Linux 版 Tableau Server 管理员指南

上次更新 2025/12/11

©2025 Salesforce, Inc.

目录

Tableau Server 发行说明 1

规划您的部署 3

验证您的服务器部署计划 3

服务器管理员概述 3

验证您的服务器部署计划 4

架构概述 4

Tableau 和您的数据 5

用户访问权限 6

在我的网络中，应该将 Tableau Server 安装在哪里？ 6

大小调整和可扩展性 7

Tableau Server 管理模式 7

管理角色 8

Tableau Server 管理员 8

TSM 管理员 8

Tableau 门户管理员 9

管理工具 9

安全性 10

Tableau 服务管理器概述 10

功能 10

组件 11

TSM 身份验证 11

自定义 PAM 服务定义 12
TSM 授权组 12
连接 TSM 客户端 12
基础结构规划 13
验证您的服务器部署计划 14
安装之前... 14
验证您的服务器部署计划 14
适用于生产安装的硬件推荐配置 15
操作系统要求 18
安装目录 21
数据目录 21
Tableau Prep Conductor 22
其他要求 22
软件包要求 25
磁盘空间要求 26
将数据提取发布到 Tableau Server 27
刷新数据提取 27
创建多个工作簿 27
日志记录 27
备份和还原过程 28
还原磁盘空间要求 29
站点导出和导入 29

推荐的基准配置 30
验证您的服务器部署计划 30
适用于生产安装的硬件推荐配置 30
估算磁盘空间 32
基准配置 32
单服务器安装 32
推荐配置 32
服务器配置 33
多节点安装 35
双节点安装 - 专用于大量使用数据提取的环境 35
推荐配置 35
服务器配置 37
双节点安装 - 专用于流程环境 40
服务器配置 41
高可用性安装 (HA) 44
推荐配置 44
服务器配置 44
虚拟机和公共云部署 47
扩展基准配置 47
高 VizQL 峰值使用注意事项 47
灾难恢复注意事项 47
Tableau Server 可扩展性 48

身份存储 49
本地身份存储 49
外部身份存储 49
LDAP 绑定 50
LDAP 与 GSSAPI (Kerberos) 绑定 50
LDAP over SSL 51
系统用户和组 51
用户 51
组 52
验证客户端的身份 53
使用外部身份存储的部署中的用户管理 53
任意 LDAP 目录 53
登录时的用户绑定行为 53
Active Directory 54
Active Directory 用户身份验证和 Tableau Server 54
Active Directory 用户名属性和 Tableau Server 54
从 Active Directory 中添加用户 55
添加用户组 55
从 Active Directory 中移除用户时的同步行为 55
域昵称 56
支持多个域 56
重复的显示名称 57

使用 NetBIOS 名称登录到 Tableau Server 57
Active Directory 部署的域信任要求 58
域信任的重复绑定帐户 59
在单向信任方案中连接到实时数据 59
与 Internet 通信 59
Tableau 如何与 Internet 通信 60
为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器 63
谁应阅读本文? 64
配置转发代理服务器 64
配置 Linux 版 Tableau Server 以使用转发代理 64
服务器崩溃报告程序 67
反向代理和负载平衡器如何与 Tableau Server 配合工作 67
TLS/SSL 68
移动访问 68
反向代理、负载平衡器和用户身份验证 69
将 Tableau Server 配置为使用反向代理服务器和/或负载平衡器 69
将反向代理或负载平衡服务器配置为使用 Tableau Server 72
验证反向代理和负载均衡器配置 74
相关主题 75
部署 77
验证您的服务器部署计划 77
安装和配置 Tableau Server 77

其他安装方法 77
验证您的服务器部署计划 78
开始之前 78
安装步骤 78
安装之前... 79
验证您的服务器部署计划 79
适用于生产安装的硬件推荐配置 80
操作系统要求 83
安装目录 86
数据目录 86
Tableau Prep Conductor 87
其他要求 87
软件包要求 90
Tableau Server 的最低硬件要求和推荐配置 91
最低安装硬件要求 92
最低生产硬件推荐配置 93
安装和初始化 TSM 96
先决条件 97
查看可选初始化参数 97
安装 Tableau Server 97
安装 Tableau Server 软件包 98
初始化 TSM 99

后续步骤 102
激活并注册 Tableau Server 102
先决条件 102
使用 TSM Web 界面 102
使用 TSM CLI 106
激活 Tableau Server 106
注册 Tableau Server 106
后续步骤 108
使用授权运行 (ATR) 服务激活 Tableau Server 108
Tableau Server ATR 的工作方式 109
ATR 持续时间 109
设置或更改服务器 ATR 持续时间 110
Microsoft Azure 中的 110
容器中的 Tableau Server 111
脱机激活的 ATR 持续时间 112
在脱机环境中更新 ATR 持续时间 112
将服务器 ATR 产品密钥移动到另一个 Tableau Server 112
停用产品密钥以便在另一个 Tableau Server 上重复使用 113
在版本 2021.4 及更高版本中停用产品密钥 113
停用版本 2021.3 及更低版本中的产品密钥 113
脱机激活 Tableau Server 114
脱机激活和基于登录名的许可证管理 (LBLM) 114

脱机激活和可更新订阅许可证 (USL) 115
脱机激活概述 115
脱机激活文件名更改 115
使用 TSM Web 界面 116
使用 TSM CLI 118
步骤 1.登录到 Tableau 服务管理器 118
如果无法登录，该怎么办？ 119
步骤 2.生成脱机激活请求文件 119
步骤 3.将脱机激活请求上载到 Tableau 激活网站 119
步骤 4.初始化或激活许可证 120
配置初始节点设置 120
先决条件 120
使用 TSM Web 界面 121
身份存储设置 122
网关端口 126
产品使用情况数据 126
示例工作簿安装 127
初始化安装 127
使用 TSM CLI 128
配置身份存储设置 128
配置网关设置(可选) 128
配置产品使用情况数据(可选) 128

配置示例工作簿安装(可选) 129
应用待处理的配置更改 129
验证 LDAP 配置(可选) 129
初始化和启动 Tableau Server 130
后续步骤 130
配置文件示例 131
实体与键 131
服务器使用情况数据 132
禁用使用情况数据共享 133
在安装时禁用使用情况数据共享 133
在安装后禁用使用情况数据共享 134
使用 TSM Web 界面 134
使用 TSM CLI 134
基本产品数据 135
禁用在单独的计算机上共享基本产品数据 135
禁用在企业级别共享基本产品数据 136
添加管理员帐户 136
先决条件 137
TSM Web UI 137
使用 tabcmd CLI 137
后续步骤 138
验证安装 138

先决条件 139
安装 PostgresSQL 驱动程序并验证安装 139
初始节点安装默认值 139
快速启动安装 140
开始之前 141
步骤 1:安装 Tableau Server 包并启动 Tableau 服务管理器 141
步骤 2:激活并注册 Tableau Server 143
步骤 3:配置本地身份存储 143
步骤 4:完成安装 143
步骤 5:安装 PostgreSQL 驱动程序 144
配置本地防火墙 144
单节点配置 145
单节点群集配置 146
开始之前 146
步骤 1:配置初始节点。 146
步骤 2:配置其他节点 147
在断开连接(无网络连接)的环境中安装 Tableau Server 149
先决条件 149
在运行 Linux 的无网络连接计算机上安装 Tableau Server 150
在无网络连接环境中激活 Tableau Server 153
脱机激活概述 153
脱机激活文件名更改 153

步骤 1.登录到 Tableau 服务管理器 154
步骤 2.确定您的 Tableau Server 许可证类型 154
步骤 3(服务器 ATR 许可类型) 生成 json 内容并将其复制到激活页面。 155
步骤 3(旧版许可类型) 将无网络连接系统中的数据转录到激活请求模板中。 155
步骤 4.初始化或激活许可证 157
在无网络连接环境中显示地图 157
将 Tableau Server 配置为使用脱机地图: 158
克隆 Tableau Server 158
安全注意事项 158
克隆有效负载的限制 159
使用克隆命令创建 Tableau Server 的副本 159
创建克隆有效负载 159
使用克隆有效负载创建 Tableau Server 的副本 159
容器 160
重新创建“容器中的 Tableau Server”的多节点部署 161
容器中的 Tableau Server 161
简介 161
“容器中的 Tableau Server”的限制 162
“容器中的 Tableau Server”的基本工作流程 162
Tableau Server 功能注意事项 162
Active Directory 163
设置 AD 域控制器 163

将 AD 证书导入 Tableau Server 密钥存储 163
部署配置举例 164
Docker 164
“容器中的 Tableau Server”基本用法 164
具有自动化初始管理员用户的“容器中的 Tableau Server”基本用法 164
仅 TSM 模式 164
多节点基本用法 164
初始节点 164
附加节点 165
外部化数据用法 165
初始化容器基本用法 165
基本备份还原：单节点 166
Docker-Compose 166
容器中的 Tableau Server - 使用设置工具 167
简介 167
“容器中的 Tableau Server”的限制 167
“容器中的 Tableau Server”设置工具 168
支持的构建发行版 168
下载必要的文件 168
安装 168
填写注册表单 169
如何使用该工具 170

编排 171

自定义映像 171

构建时设置环境变量 171

环境文件 171

示例用法： 172

环境变量 172

驱动程序、证书和其他文件 173

Tableau 管理视图 174

定义自定义基础映像 174

使用 yum 和 pip 的内部存储库 175

基础映像图像和安全性 175

强化“容器中的 Tableau Server” 176

部署配置举例 176

Docker 176

“容器中的 Tableau Server”基本用法 176

具有自动化初始管理员用户的“容器中的 Tableau Server”基本用法 176

仅 TSM 模式 177

多节点基本用法 177

初始节点 177

附加节点 177

外部化数据用法 178

初始化容器基本用法 178

基本备份还原:单节点 178
Docker-Compose 179
容器中的 Tableau Server - 使用映像 179
简介 179
“容器中的 Tableau Server”的限制 180
“容器中的 Tableau Server”映像 180
先决条件 180
运行 configure-container-host 脚本 180
运行映像 181
基本运行参数摘要 181
自动设置初始 Tableau Server 管理员 182
许可 182
容器中的许可 182
许可证环境变量 183
许可证文件 183
求的许可证租用时间 184
运行未初始化的映像 184
与映像交互 185
TSM Web UI 和远程 CLI 185
创建 TSM 远程用户 185
为 TSM 远程用户设置密码 186
密文文件(推荐) 186

环境变量 186

如何轮换 TSM 远程用户的密码 187

启动新的“容器中的 Tableau Server” 187

在正在运行的容器内手动轮换密码 187

初始配置选项 187

运行时环境变量 188

只读环境变量 194

构建时环境变量 195

Tableau Server 配置覆盖 196

初始化前和初始化后的命令 196

初始化前脚本 197

初始化后脚本 197

描述 197

用户配置 197

“容器中的 Tableau Server”实用程序和工具 197

文件权限管理 198

密码管理 198

示例 198

使用密文文件的示例 198

密文文件的示例内容 199

示例 199

在 Tableau Server 正在运行后对其进行配置 199

状态 199

活动性检查 199

就绪性检查 200

持久数据 200

Tableau Server 数据 200

静态主机名 201

完整示例 201

备份和还原 201

Tableau Server 容器中的备份 202

Tableau Server 容器内的还原 202

先决条件 203

从 Tableau Server 迁移到“容器中的 Tableau Server” 203

升级 Tableau Server 版本 203

通过升级映像方法升级 204

示例： 204

通过备份还原方法进行升级 206

多节点“容器中的 Tableau Server” 206

多节点基本用法 207

初始节点 207

附加节点 207

公开许可和 TSM 端口 207

解析主机名 208

引导附加节点 208
安全注意事项 209
引导程序过期 209
传输引导程序文件 209
通过安全网络传输文件 209
使用网络文件装载 210
其他 210
启动附加节点 210
配置附加节点 210
Tableau Server 功能注意事项 210
Active Directory 210
设置 AD 域控制器 210
将 AD 证书导入 Tableau Server 密钥存储 211
部署配置举例 212
Docker 212
“容器中的 Tableau Server”基本用法 212
具有自动化初始管理员用户的“容器中的 Tableau Server”基本用法 212
仅 TSM 模式 212
多节点基本用法 212
初始节点 212
附加节点 213
外部化数据用法 213

初始化容器基本用法 213
基本备份还原:单节点 214
Docker-Compose 214
容器中的 Tableau Server - 疑难解答 215
简介 215
限制 215
疑难解答 215
安装和初始化失败 216
调试失败的安装 216
Tableau 支持和 Kubernetes 216
为“容器中的 Tableau Server”更改时区 217
日志 217
提取所有日志 218
Ziplog 218
手动 Tar 命令 218
导航日志和调试提示 218
启动容器(初始/安装) 219
服务日志 - Server 运行时 220
停止的容器 221
设置身份验证属性失败 222
全新启动期间失败(例如,为何 Tableau Server 未启动?) 222
使用现有数据重新启动或启动容器期间失败 223

服务器不会启动 Postgres(或其他进程) 223
部署配置举例 223
Docker 223
“容器中的 Tableau Server”基本用法 223
具有自动化初始管理员用户的“容器中的 Tableau Server”基本用法 223
仅 TSM 模式 223
多节点基本用法 224
初始节点 224
附加节点 224
外部化数据用法 224
初始化容器基本用法 225
基本备份还原:单节点 225
Docker-Compose 225
容器中的 Tableau Server - 快速入门 226
简介 226
“容器中的 Tableau Server”的限制 226
容器中的 Tableau Server - 快速入门指南 227
开始之前 227
部署配置举例 230
Docker 230
“容器中的 Tableau Server”基本用法 230
具有自动化初始管理员用户的“容器中的 Tableau Server”基本用法 231

仅 TSM 模式 231
多节点基本用法 231
初始节点 231
附加节点 232
外部化数据用法 232
初始化容器基本用法 232
基本备份还原:单节点 232
Docker-Compose 233
安装后任务 233
安全强化检查表 233
安装安全更新 234
1.更新当前版本 234
2.使用有效的受信任证书配置 SSL/TLS 234
3.禁用旧版本的 TLS 235
4.为内部通信配置 SSL 加密 235
5.启用防火墙保护 236
6.限制访问服务器计算机和重要目录 236
7.生成新的密文和令牌 236
8.禁用未使用的服务 237
JMX 服务 237
9.验证会话生命周期配置 237
10.为基于文件的数据源配置服务器允许列表 238

11.为 Web 浏览器客户端启用 HTTP 严格传输安全性 239
12.禁用来宾访问权限 239
13.将 referrer-policy HTTP 标头设置为“same-origin” 240
14.针对 SMTP 连接配置 TLS 241
15.针对 LDAP 配置 SSL 242
变更清单 242
配置 SMTP 设置 243
安全 SMTP 243
使用 TSM Web 界面 243
使用 TSM CLI 244
SMTP CLI 配置参考 246
TLS 密码 249
TSM 中的文件和权限 251
设置对单个文件的权限 252
设置对目录的权限 252
配置服务器事件通知 253
使用 TSM Web 界面 254
使用 TSM CLI 256
单独设置通知值 256
使用一个 json 文件设置所有通知值 258
配置数据缓存 259
数据库驱动程序 260

在群集中安装驱动程序 260
服务器崩溃报告程序 260
配置服务器崩溃报告程序 261
使用 TSM Web 界面 261
使用 TSM CLI 262
崩溃报告程序设置 263
配置模板 263
配置文件参考 263
在 Tableau Web 环境的管理区域中导航 265
基于站点角色和站点数的访问权限 265
服务器管理员 266
站点管理员 268
服务器管理员任务 268
站点管理员任务 269
将 Tableau Server 移至另一个驱动器 270
开始之前 270
Tableau Server 产品密钥激活 272
分布式和高可用性 Tableau Server 安装 272
验证您的服务器部署计划 272
安装类型 273
外部存储库 274
先决条件 274

许可 275

创建分布式 Tableau Server 安装 275

创建高可用性 (HA) Tableau Server 安装 276

如果初始节点出现故障 277

从初始节点故障中恢复 277

在其他节点上配置协调服务整体 278

将客户端文件服务 (CFS) 添加到附加节点 278

Tableau Server 服务许可证检查 278

分布式要求 278

硬件 279

实现高可用性的硬件指南 279

多节点服务器的软件要求 279

安装位置 280

联网与端口 280

最佳做法 281

SSL 281

分布式安装建议 281

适用于所有安装的建议 281

安装和配置附加节点 283

安装位置 283

使用 TSM Web 界面 283

生成节点引导程序文件 283

安装和初始化附加节点 285
使用群集控制器配置附加节点 287
使用 TSM CLI 289
生成节点引导程序文件 289
安装和初始化附加节点 290
配置其他节点 293
安装驱动程序 294
驱动程序和管理视图 295
数据库驱动程序 295
在群集中安装驱动程序 295
示例:安装并配置三节点 HA 群集 295
单服务器系统 296
三节点系统 298
配置步骤 298
开始之前 298
使用 TSM Web 界面 299
步骤 1:安装初始节点 299
步骤 2:生成附加节点的引导程序文件 299
步骤 3:安装和初始化节点 2 301
步骤 4:安装和初始化节点 3 303
步骤 5:配置具有最小拓扑的新节点 303
步骤 6:部署协调服务整体 304

步骤 7:在附加节点上配置客户端文件服务 (CFS) 306
步骤 8:配置节点 2 的进程 307
步骤 9:配置节点 3 的进程 309
使用 TSM CLI 310
步骤 1:安装初始节点 310
步骤 2:生成附加节点的引导程序文件 310
步骤 3:安装和初始化节点 2 311
步骤 4:安装和初始化节点 3 314
步骤 5:向附加节点中添加进程 316
步骤 6:部署协调服务整体 317
步骤 7:在附加节点上配置客户端文件服务 (CFS) 319
步骤 8:配置节点 2 的进程 320
步骤 9:配置节点 3 的进程 321
步骤 10:配置防火墙规则(可选) 322
添加负载平衡器 322
添加负载平衡器 322
配置 Tableau Server 以使用负载平衡器 323
部署协调服务整体 323
硬件要求 324
协调服务法定数量 324
要使用的协调服务实例数 324
部署新的协调服务整体 326

配置客户端文件服务 328
在附加节点上配置 CFS 328
存储库故障转移 329
自动存储库故障转移 329
手动存储库故障转移 330
首选主动存储库 330
从初始节点故障中恢复 331
如果初始节点出现故障 331
一般要求 332
将 TSM 控制器、许可证服务和激活服务转移到另一个节点 332
从节点故障中恢复 337
一般要求 338
移除故障节点 338
配置节点 341
使用 TSM Web 界面 341
使用 TSM CLI 343
将进程添加到节点 344
更改节点上的进程数 345
从节点中移除进程的所有实例 345
将进程的所有实例从一个节点移动到另一个节点 346
通过节点角色管理工作负载 346
后台程序节点角色 347

使用后台程序节点角色 347
配置选项 347
许可证要求 348
注意事项 349
文件存储节点角色 350
针对数据提取刷新以及备份或还原工作负载的优化指导原则 351
微调数据提取查询工作负载管理 352
配置选项 353
许可证要求 354
如何查看节点角色 354
谁可以执行此操作 354
在双节点群集上安装 Tableau Server 354
重新启动多节点 Tableau Server 计算机 354
维护分布式环境 355
移动存储库进程 356
使用 TSM Web 界面 356
添加存储库的新实例。 357
移除存储库的实例。 357
使用 TSM CLI 358
添加存储库的新实例。 358
移除存储库的实例。 358
移动文件存储进程 359

使用 TSM Web 界面 359
添加文件存储的另一个实例 359
停用和移除文件存储的实例 360
使用 TSM CLI 361
添加文件存储的另一个实例 361
停用和移除文件存储的实例 362
移动消息服务进程 362
使用 TSM Web 界面 363
移动消息服务的 363
使用 TSM CLI 363
移动消息服务的 363
移除节点 364
移除节点的先决条件 364
使用 TSM Web 界面 365
使用 TSM CLI 366
使用仅协调服务节点配置 Tableau Server 以实现高可用性 367
先决条件 367
在仅协调服务节点上部署整体 367
添加负载平衡器 369
配置 Tableau Server 以使用负载平衡器 370
升级 Tableau Server 概述 370
升级计算机操作系统 371

选择升级途径 371
蓝/绿升级 371
就地升级 372
准备升级 372
Release Navigator 373
服务器升级 - 最低硬件推荐配置 373
服务器升级 - 查看更改的内容 376
服务器升级 - 收集配置详细信息 377
截取屏幕截图 378
记录对象计数 378
记录防火墙配置 378
验证 TSM 控制器证书过期 378
收集资产文件 379
收集自定义配置信息 379
安全 SMTP 379
分析扩展程序 380
外部存储库 380
外部文件存储 381
端口自定义 381
服务器升级 - 验证许可状态 381
服务器升级 - 验证帐户 383
服务器升级 - 备份 Tableau Server 383

服务器升级 - 下载安装程序 384
Tableau Server 升级的工作方式 385
更新功能 - 升级前须知事项 385
更新 Tableau Server 计算机的最佳做法 385
从 2018.1 及更高版本升级 (Linux) 387
帮助进行 Tableau Server 升级的支持和服务 389
服务器升级 - 禁用计划任务 389
单服务器升级 -- 运行安装程序 389
运行安装程序 389
多节点升级 -- 运行安装程序 392
运行安装程序 392
多节点升级 -- 在每个节点上运行安装程序 393
运行安装程序 393
多节点升级 -- 运行升级脚本 394
运行升级脚本 394
验证 Tableau Server 升级 395
验证 Tableau Service 进程 395
验证 TSM 全局设置 396
启用订阅和计划 396
验证用户访问权限 396
查看已发布工作簿 396
验证工作簿和数据源发布功能 397

验证 Tableau Prep Builder 397
验证 Tableau 对象的计数 397
验证 API 功能 397
REST API 397
兼容性测试 398
升级后清理 398
卸载以前的版本 398
使用蓝/绿方法升级 Tableau Server 399
测试升级 402
准备测试环境 403
升级测试环境 404
确认一切都能按预期方式工作 404
性能和用户验收测试 405
测试新功能 405
商讨通信 405
Tableau Server 安装和升级疑难解答 405
一般疑难解答步骤 405
Tableau Server 安装常见问题 406
安装日志位置 406
多次尝试安装均失败 406
安装由于硬件要求而失败 407
安装由于 CPU 要求而升级失败 407

Tableau Server 升级常见问题 408
升级日志位置 408
升级后地图不显示或显示不完整 408
升级脚本错误:“Tableau Server Version change validation failed.”(Tableau Server 版本更改验证失败。) 408
升级多节点,初始化附加节点失败,并出现“再次输入您的凭据”错误 408
升级由于缺少磁盘空间而失败 409
升级在进行 RebuildSearchIndex 作业时失败 409
在 2022.1 及更高版本上升级失败 410
升级在 2020.4.0 或更高版本上失败 410
由于备份/还原文件位置的权限问题,升级失败 411
升级成功但无法访问已发布数据源 412
无影响 412
详细信息 412
常见设置导入问题 413
导入设置文件由于缺少服务而导致“在任何节点上都不存在”验证错误 413
导入设置文件会导致“configuration value you specified does not match”错误 414
“You cannot directly modify instances of the Coordination Service”(无法直接修改协调服务的实例) 错误 415
如果在导入设置文件后看到此错误: 415
如果在手动设置协调服务的进程计数时看到错误: 416
启动 Tableau Server 416

Tableau Server 无法确定其是否已完全启动 416
Tableau Server 未启动 417
重新索引 Tableau index 和搜索服务器(2023.3 及更高版本) 417
可以通过重建“索引和搜索服务器”索引来解决的问题 417
重建 Tableau Server 搜索和浏览索引(2023.1 及更低版本) 417
可以通过重建“搜索与浏览”索引来解决的问题 417
激活 Tableau Server 417
Tableau Server 许可证激活失败 417
确认您能够访问许可服务器 418
验证日期和时间 419
强制再次读取产品密钥 419
将受信任的存储的内容发送到 Tableau 支持部门 420
Tabcmd 安装问题 420
单独安装 tabcmd 420
在 Linux 上安装 tabcmd 时出现问题 421
未安装 Java 421
安装了不正确的 Java 版本 421
卸载 Tableau Server 421
卸载并完全移除 Tableau Server 422
卸载 Tableau Server 软件包 422
重新安装意外卸载的 Tableau Server 软件包 423
从计算机中移除 Tableau Server 424

tableau-server-obliterate 脚本的作用 425
保留 Tableau Server 备份和日志文件 425
运行 tableau-server-obliterate 脚本 426
在不移除服务器许可的情况下完全移除 Tableau Server 426
完全移除 Tableau Server 和许可 427
Tableau-server-obliterate 脚本的帮助输出 428
输出 428
迁移 430
将 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 430
从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 的技术注意事项 430
概要大纲 431
安全、管理和治理 432
安全性和合规性 432
托管和升级 433
站点级别管理 433
可观测性数据 433
视图加载性能 434
数据连接 434
文件 436
应用程序和数据库 436
定制连接 436
多维数据集数据源 436

数据准备 436
许可和用户管理 437
许可 437
单点登录 437
Active Directory、Kerberos 和 LDAP 437
自动化的用户和组管理 438
可扩展性和外部集成 438
自动化工具 438
可扩展性 438
嵌入 439
自定义项 439
Server 到 Server 的迁移 439
迁移到新硬件 440
Tableau Server 产品密钥激活 441
将 Tableau Server 从 Windows 迁移到 Linux 442
步骤 1:规划迁移 443
步骤 2:创建备份 443
步骤 3:安装 Linux 版 Tableau Server 并还原 Windows 备份 444
步骤 4:测试 Linux 版 Tableau Server 445
步骤 5:在生产环境中安装 Linux 版 Tableau Server 并还原 Windows 备份 446
将 Tableau Server 从本地计算机迁移到云中的 VM 446
先决条件 447

将 Tableau Server 迁移到云中的 VM 447
更改身份存储 449
警告 450
还原内容和权限的方法 451
用户筛选器 452
用户名和 Tableau 身份存储 452
方法 1:使用站点导出和导入 453
方法 2:全新安装 — 用户重新发布内容 453
备份、移除,然后重新安装 453
步骤 1:备份 Tableau Server 453
步骤 2:移除 Tableau Server 454
步骤 3:重新安装具有新身份验证类型的 Tableau Server 454
管理单独的站点 455
什么是站点 455
站点管理员任务 456
您的站点设置步骤 456
计划站点 458
项目 458
用户和组 459
站点角色和权限 459
数据提取刷新计划 460
站点设置参考 460

访问站点设置 461
“常规”选项卡 464
“身份验证”选项卡 (Tableau Cloud) 474
“Bridge”选项卡 (Tableau Cloud) 475
“扩展程序”选项卡 475
“集成”选项卡 476
“已连接应用”选项卡 476
“Mobile”选项卡 477
管理用户和组 478
向站点添加用户 478
站点管理员的用户管理访问权限 479
将本地用户添加到站点 479
将 Active Directory 用户添加到站点 481
移除本地用户 482
相关信息 482
设置用户的站点角色 482
用户许可证、站点角色和内容权限如何协同工作 483
更改用户的站点角色 484
允许每个站点角色所具有的一般能力 485
本文所涵盖的内容以及在何处查找本文未涵盖的内容 485
Tableau 站点角色 486
谁能够发布内容 489

站点角色和 Active Directory 导入及同步 489
查看、管理或移除用户 491
针对 SAML 设置用户身份验证类型 497
说明 498
导入用户 498
CSV 文件 499
如何分配或维护用户的站点角色 501
在多站点环境中的服务器级别进行导入 501
导入到单站点环境 502
多站点导入与单站点导入 503
CSV 导入文件准则 504
CSV 文件格式要求 504
CSV 文件中所需的列结构 504
Tableau Server 的列详细信息 505
身份池 507
使用身份池批量添加用户 507
Tableau Server 的 CSV 导入示例 508
身份池示例 508
提高通过 tabcmd 传递的大型 CSV 文件的性能 509
CSV 设置和站点角色 509
管理站点用户可见性 510
限制用户可见性 511

限制用户可见性的最佳做法 512
恢复完全用户可见性 513
来宾用户 513
来宾用户权限 514
启用或禁用来宾访问 514
其他来宾帐户特征 515
使用组集 515
启用组集 516
创建组集 516
设置组集的权限 517
组 518
向组添加用户 518
向组中添加用户(“用户”页面) 519
向组中添加用户(“组”页面) 520
创建本地组 520
使用断言的动态组成员身份 522
步骤 1:启用设置 523
步骤 2:确保断言中包含组成员身份声明 523
通过 Active Directory 创建组 524
开始之前 524
从 AD 导入以添加组 524
在站点中同步外部目录组 528

为外部目录组中的用户设置最低站点角色 528
在源外部目录中移除用户时会发生什么情况? 529
源外部目录中的用户名更改时会发生什么情况 530
从 Tableau Server 中移除外部目录组时会发生什么情况? 530
在服务器上同步外部目录组 530
开始之前 531
按计划同步外部目录组 531
按需同步所有外部目录组 532
查看同步活动 533
为外部目录组中的用户设置最低站点角色 533
在源外部目录中移除用户时会发生什么情况? 534
改进组同步性能 535
按计划同步 Active Directory 组 535
1 为同步设置最低站点角色 536
2 设置计划 536
3 按需运行同步(可选) 537
4 查看同步任务的状态 538
登录时授予许可证 538
激活“登录时授予角色” 539
使用“登录时授予角色”修改用户角色 542
移除受“登录时授予角色”影响的用户 542
删除组 542

删除组的影响 543
组集中的组 543
使用组集 543
启用组集 544
创建组集 544
设置组集的权限 545
基于仪表板的自定义门户 546
画出门户设计草图 546
收集徽标和导航元素的图像 547
设置文本、图像和选定工作表在仪表板上的布局 547
将仪表板元素链接到内容 548
发布、测试和细化门户 549
管理内容访问 550
设置站点的 Web 制作访问权限和功能 550
针对站点打开或关闭 Web 制作 550
说明 551
查看哪些站点允许 Web 制作 551
关于跨数据库联接 551
设置对内容的 Web 编辑、保存和下载访问权限 552
为什么允许用户直接在站点上工作 552
Web 制作的优点和缺点 552
管理权限以帮助用户避免内容扩散 553

针对适当的访问级别协调编辑和保存功能以及站点角色 553
站点角色访问权限 554
为托管自助服务配置项目、组、组集和权限 554
规划您的策略 555
使用封闭权限模型 555
确定您需要的项目和组的类型 555
考虑站点角色 557
创建组和组集 557
多个组中的成员资格 557
组集的影响 558
删除会导致歧义的权限并建立默认权限模式 558
创建权限规则 559
创建项目并调整权限 560
锁定内容权限 561
可能的项目结构 561
服务器上针对开放式协作共享的工作簿 561
无法编辑的共享报表 562
供分析人员连接的审核数据源 562
非活动内容 563
工作簿模板的来源 563
后续步骤 564
使用项目管理内容访问权限 565

为何使用项目 566
何时创建项目分层结构(示例) 566
使用项目树导航项目 567
为何不使用站点? 567
项目级管理 567
添加项目并将内容移至其中 568
添加顶级或子级(嵌套)项目 568
使用项目树导航项目 570
将资产移到另一个项目 570
移动项目对权限有何影响 571
删除项目 572
移动资产的要求 572
所需站点角色 572
对用户将内容移动到的项目所需的权限 573
对用户从中移动内容的项目所需的权限 573
添加项目图像 573
设置项目图像 574
允许站点用户请求访问内容 577
默认设置 578
配置项目权限 579
更改项目权限 579
更改内容权限 581

设置内容权限 581
设置视图权限 582
权限 583
权限基础知识 584
设置权限 585
项目级别权限 585
设置所有内容类型的项目权限 587
配置资产权限设置 587
内容级别权限 587
设置资产权限 588
设置视图权限 589
在发布时设置权限 589
清理“所有用户”组 590
特定方案的权限设置 590
保存、发布和覆盖 590
发布位置 591
覆盖并声明所有权 591
“Web 编辑”和“Web 制作” 591
所需的权限能力设置 592
已发布 Tableau 数据源的数据访问权限 592
允许其他用户刷新数据提取 594
移动内容 594

指标(2024.2 已停用) 594
指标从所有者的角度显示数据 595
“数据解释”功能 596
显示或隐藏工作表标签 596
关闭选项卡式视图以允许独立视图权限 597
集合 598
权限能力和模板 598
模板 599
复制和粘贴权限 599
能力 599
项目 599
“查看”模板 600
“发布”模板 600
工作簿 600
“查看”模板 600
“浏览”模板 600
“发布”模板 601
“管理”模板 602
视图 602
数据源 602
“查看”模板 602
“浏览”模板 603

“发布”模板 603
“管理”模板 603
其他类型的资产 603
使用项目管理权限 605
项目管理 605
特殊项目 606
设置项目主管 607
锁定资产权限 608
设置资产权限(锁定项目) 609
更改资产权限 610
移动项目和内容 610
移动 Tableau 内容和外部资产 610
移动项目 611
集合 612
私有集合 613
有效权限 613
评估权限规则 614
评估在多个级别设置的权限 615
视图的权限 616
权限、站点角色和许可证 617
站点角色及其最大能力 618
项目 618

工作簿 618
数据源 620
数据角色 620
流程 621
“数据问答”(Ask Data) 功能镜头 622
指标(2024.2 已停用) 622
集合 623
虚拟连接 623
快速开始:权限 624
为项目创建组权限规则 624
1.将用户添加到组 624
2.访问项目级别权限设置 625
3.创建权限规则 625
4.查看用户的有效权限 626
站点角色 626
权限逻辑 626
管理内容所有权 627
谁可以按内容类型更改所有权或被授予所有权 627
更改内容所有权的注意事项 629
更改内容资源的所有者 629
管理外部资产的权限 631
Tableau Catalog 会建立内容和资产的索引 631

Tableau Catalog 的工作方式 632
元数据权限 633
访问元数据 633
Tableau 内容的权限 633
使用派生权限的外部资产权限 633
对个别外部资产设置权限 637
访问世系信息 639
谁可以执行此操作 643
管理数据 647
Tableau Server 数据源 647
管理数据源 648
限制 650
数据提取升级为 .hyper 格式 650
停止支持 .tde 文件 650
使用 Tableau Desktop 手动升级 .tde 数据提取 651
使用实时连接手动升级您的 .tde 651
为数据提取设置站点时区 651
在 Web 上创建数据提取 652
在 Web 制作中创建数据提取 652
在 Web 制作中提取嵌入式数据源 652
定义您的数据提取设置 653
使用“物理表”选项的条件 654

设置增量刷新 656
使用高级设置 657
刷新数据提取时的注意事项 658
限制 659
在内容服务器中创建数据提取 659
在内容服务器上提取已发布数据源 659
在内容服务器上提取嵌入式数据源 660
限制 660
使提取的数据保持最新 661
监视和管理数据提取 661
查看数据源属性 661
按名称查看数据源 661
查看连接的列表 662
使数据保持最新 663
管理刷新任务 663
另请参见 664
按计划刷新数据 664
快速开始:按计划刷新数据提取 665
1 在服务器上设置计划 666
2 启用计划的数据提取刷新和失败电子邮件 666
3 发布包含数据提取的工作簿 667
4 监视刷新性能 668

自动刷新任务 669
处理数据提取刷新通知 669
解决数据提取刷新问题 671
自动挂起非活动工作簿和数据源的数据提取刷新 671
配置数据提取刷新暂停功能 672
通知 673
恢复挂起的数据提取刷新 673
在 Tableau Server 上编辑连接 673
Google、Salesforce 和 WDC 数据的身份验证类型 675
Google 身份验证选项 676
Salesforce.com 身份验证选项 676
监视进度 677
多维数据集数据源 678
Tableau Server 中的 Web 数据连接器 678
在 Tableau Server 上运行连接器之前 679
管理安全列表中的连接器 679
更新 WDC 安全列表要求重新启动服务器 680
将连接器添加到安全列表和辅助安全列表 680
允许或不允许 WDC 或 WDC 数据提取刷新 681
从安全列表中移除一个或多个 WDC 681
列出安全列表上的所有 WDC 681
为连接器刷新数据提取 681

疑难解答 682
测试和审查 Web 数据连接器 683
检查源 683
在隔离环境中测试 Web 数据连接器 683
监视 Web 数据连接器产生的流量 684
测试 Web 数据连接器的性能和资源使用情况 684
启用 Tableau Catalog 684
启用 Catalog 之前 684
所需版本 685
启用 Catalog 预期会发生什么 685
初始摄取 685
初始摄取速度 685
用于存储元数据的磁盘空间 686
用于非交互式微服务容器的内存 686
启用 Catalog 的最佳做法 686
启用 Catalog 的步骤摘要 687
启用 Catalog 687
第 1 步：确定 Tableau Server 上的内容量 687
第 2 步：估计初始摄取需要多长时间 688
第 3 步：缩短初始摄取时间 688
步骤 4：激活 Data Management 许可证 690
步骤 5（可选）：为每个站点关闭 Catalog 功能 690

第 6 步：运行 tsm maintenance metadata-services 命令 690
第 7 步：监控初始摄取进度并验证其状态 691
第 8 步：配置 SMTP 设置 691
步骤 9（可选）：为每个站点打开 Catalog 功能 691
Catalog 疑难解答 691
超时限制和超过节点限制消息 692
缺少内容 692
初始摄取后的性能 693
内存不足错误 693
禁用 Catalog 694
为每个站点关闭 Catalog 功能 694
停止为元数据建立索引 694
获取初始摄取状态 694
步骤 1：使用 REST API 进行身份验证 694
步骤 2：发出 GET 请求 695
响应中的状态值 695
示例响应 696
获取事件状态 699
步骤 1：使用 REST API 进行身份验证 700
步骤 2：发出 GET 请求 700
响应中的状态值 700
示例响应 700

为影响分析使用世系 701
世系导航 701
嵌入式资产出现在外部资产中 703
世系和自定义 SQL 连接 704
Catalog 不支持多维数据集 704
世系计数和选项卡计数不匹配 705
工作簿计数不匹配示例 705
使用电子邮件联系所有者 706
数据标签 706
您可以标记的资产 707
标签名称和类别 707
标签类别 708
认证 708
数据质量警告 708
敏感度标签 709
自定义标签类别 709
数据标签出现的位置 709
“数据标签”对话框 713
与资产上的数据标签交互所需的权限 715
数据标签和标记的比较 716
使用认证来帮助用户查找受信任的数据 717
认证如何帮助用户查找受信任的数据 717

创建关于选择要认证的数据的准则 719
谁可以认证数据 719
如何认证数据 720
自定义认证 721
设置数据质量警告 722
关于数据质量警告 722
数据质量警告出现的位置 723
可见性 725
订阅中的数据质量警告 726
如何设置质量警告 726
移除数据质量警告 728
如何开启监视质量警告 729
如何关闭监视质量警告 730
站点范围内的数据提取刷新和流程运行故障监控 731
站点范围监控与显式监控的互动 731
谁可以设置质量警告 732
自定义数据质量警告 732
敏感度标签 732
将敏感度标签附加到资产 733
从资产中移除敏感度标签 734
敏感度标签出现的位置 735
可见性 736

电子邮件订阅中的敏感度标签 736
谁可以设置敏感度标签 737
自定义敏感度标签 737
具有自定义类别的标签 737
将带有自定义类别的标签附加到资产 738
在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2024.2 及更高版本中 738
在 Tableau Server 2023.3 中 740
从资产中移除具有自定义类别的标签 741
在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2024.2 及更高版本中。 741
在 Tableau Server 2023.3 中 742
带有自定义类别的标签出现的位置 742
谁可以添加自定义类别标签 743
使用自定义类别自定义标签 743
管理数据标签 743
标签管理器 743
数据标签的属性 745
名称 746
类别 747
描述 748
可见性 749
创建数据标签 749
创建标签的限制 750

编辑数据标签 750
编辑标签的限制 751
删除数据标签 751
删除标签的限制 752
将内置数据标签恢复为其默认值 752
创建数据标签类别 752
创建标签类别的限制 753
编辑数据标签类别 753
编辑标签类别的限制 754
删除数据标签类别 754
适用于自定义项的场景 754
场景:自定义内置数据标签 754
场景:创建自定义数据标签 754
场景:创建新的数据标签类别和关联的数据标签 754
在 Tableau Server 中管理仪表板扩展程序和可视化项扩展程序 755
在 Tableau Server 上运行扩展程序之前 755
Tableau 可信扩展程序 756
支持网络的扩展程序 757
默认扩展程序设置 757
控制扩展程序的使用 757
在服务器上更改启用扩展程序的全局设置 758
更改站点的默认设置 758

使用允许列表 758
标识扩展程序的 URL 759
从 Tableau Exchange 中 759
从清单文件中 759
使用“关于”对话框识别仪表板扩展程序 760
将扩展程序添加到允许列表并配置扩展程序 761
确保扩展程序具有访问工作簿或视图的权限 762
阻止特定扩展程序 762
在安全列表 URL 中使用正则表达式 762
测试支持网络的扩展程序以保障安全性 764
检查源文件 764
了解数据访问 765
在隔离环境中测试扩展程序 765
监视仪表板扩展程序创建的流量 765
配置与分析扩展程序的连接 766
服务器 SSL 766
启用分析扩展程序 766
配置分析扩展程序设置 767
编辑或删除分析扩展程序连接 769
客户端要求：Rserve 外部服务的中间证书链 769
脚本错误 769
确定分析扩展程序的使用情况 770

表扩展程序 770
好处 770
先决条件 770
创建表扩展程序 771
表扩展程序与分析扩展程序 773
表扩展程序 773
分析扩展程序 773
配置 Einstein Discovery 集成 773
Einstein Discovery 仪表板扩展程序 774
Einstein Discovery 分析扩展程序 774
Einstein Discovery Tableau Prep 扩展程序 775
配置 外部操作 工作流集成 775
版本、站点角色和权限要求 776
外部操作 的部署要求 776
开启或关闭 外部操作 776
使用 TSM CLI 777
修改站点级别设置 777
将 Tableau 与 Slack 工作区集成 777
将 Tableau Server 站点连接到 Slack 工作区 778
步骤 1：创建适用于 Slack 的 Tableau 应用程序 779
步骤 2：将 OAuth 客户端添加到 Tableau 站点 779
步骤 3：完成连接 780

断开 Tableau 站点与 Slack 的连接 780
更新适用于 Slack 的 Tableau 应用程序 781
适用于 Slack 的 Tableau 应用程序疑难解答 781
Creator：连接到 Web 上的数据 781
打开“连接到数据”页面 782
Tableau Server 783
连接到“此站点上”的数据 783
连接到文件 783
使用连接器 784
Tableau Server 连接器 784
Tableau Catalog 支持的连接器 786
Tableau Cloud 786
连接到“此站点上”的数据 786
连接到文件 786
使用连接器 786
Tableau Cloud 连接器 787
Tableau Catalog 支持的连接器 788
使用仪表板起始模板 788
Tableau Public 788
连接到文件 789
使用连接器 789
Tableau Public 连接器 789

连接之后 789
在 Web 制作过程中使数据保持最新 789
运行初始 SQL 790
使用初始 SQL 791
初始 SQL 语句中的参数 792
针对服务器延迟执行 793
安全性和模拟 794
MySQL 和 Oracle 连接的“创建表”疑难解答 794
对于 MySQL 连接，在使用初始 SQL 创建表后，表未列出 794
对于 Oracle 连接，使用初始 SQL 创建表会导致 Tableau 停止响应 794
在 Web 上创建流程并与其进行交互 795
针对站点打开或关闭流程 Web 制作 795
启用链接任务 795
启用流程参数 796
启用 Tableau Prep Conductor 798
启用“立即运行” 798
流程订阅 799
启用 Tableau 扩展程序 800
关闭或打开自动保存 800
Web 上的 Tableau Prep 801
安装和部署 801
示例数据和处理限制 801

Web 上的可用功能 802
自动保存并使用草稿 804
在 Web 上发布流程 804
嵌入凭据 805
发布流程 806
谁可以执行此操作 807
在 Web 上创建视图并探索数据 807
通知和订阅 808
为数据连接管理保存的凭据 808
使用保存的凭据测试连接 808
更新保存的凭据 809
清除所有已保存凭据 809
移除保存的凭据 810
在个人空间中创建和编辑私有内容 810
个人空间中的隐私 811
Tableau Catalog 和个人空间 811
协作工具 811
个人空间中的数据提取刷新 811
在个人空间中查找内容 812
将工作簿发布到个人空间 813
将工作簿发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上的个人空间 813
从 Tableau Desktop 将工作簿发布到个人空间 814

将工作簿移至个人空间 814
从个人空间移动工作簿 815
使用关系进行多表数据分析 815
Tableau 数据模型 818
数据模型的层 820
了解数据模型 821
向逻辑表中添加描述 822
构建新模型 823
多表模型 824
单表模型 824
包含其他表的单表模型 825
支持的数据模型架构 826
单表 826
星形和雪花 827
度量位于多个表中的星形和雪花架构 828
多事实分析 829
数据模型中关系的要求 831
限制使用关联表的好处的因素 831
关系与联接有何不同 831
关系和联接的特征 832
关系 832
联接 833

使用关系的要求 833
限制使用关联表的好处的因素 833
在何处使用联接? 834
使用性能选项优化关系查询 835
基数和引用完整性设置的含义 836
基数选项 836
引用完整性选项 836
在何处使用联接? 837
有关使用性能选项的提示 838
定义的术语 839
关于多事实关系数据模型 839
相关程度 840
示例 842
字段级相关性指标 842
工作表上的相关性指标 843
相关性警告对话框 843
数据模型中的表级相关性 845
不相关的表 845
相关表 846
共享表 846
分析中的字段级相关性 846
相关字段 846

不相关字段 847
拼接维度 847
尚未相关的字段 848
模糊相关字段 849
共享表中不明确的度量 850
解析字段之间不明确的关系 850
拼接与解析不确定性 851
如何为相关性级别使用联接 852
相关维度使用内部联接 855
不相关的维度使用交叉联接 856
拼接维度使用外部联接 857
中间结果是外部联接的 858
保留度量的附加联接 860
相关度量 861
不相关的度量 862
疑难解答 863
使用多事实关系数据模型时的注意事项 863
已解决的问题 864
2024.2 中的已知问题 865
何时使用多事实关系模型 865
为什么我们要构建对不相关表进行建模的能力? 866
这个名称从何而来? 867

何时使用多事实关系数据模型 867
多事实分析 867
其他场景 869
识别基表 870
基表和共享表的特征 871
尝试使用其他基表 871
了解多事实关系数据模型的工具提示 872
字段级相关性 872
了解您的数据模型 873
不相关的维度-维度对 874
拼接维度 875
不相关的维度-度量对 876
尚未相关 877
模糊相关 878
共享表中的度量 879
所有维度彼此不相关 879
某些维度彼此相关 880
相关度量 880
筛选器 881
关于如何计算度量值的补充 882
示例 882
度量值跟随维度成员 883

构建多事实关系数据模型 885
构建模型 886
探索模型 887
术语 888
识别关系树 889
查看关系详细信息 889
选择关系 890
与基表交换 890
示例 891
折叠基表 891
疑难解答 892
创建单一数据源 892
示例 892
解决循环 893
数据模型限制 893
循环 894
嵌套共享表 894
将 Web 图像动态添加到工作表 895
准备数据源 895
示例数据集： 896
为您的 URL 分配图像角色 896
从“数据源”页面中： 896

从工作表中： 896
将图像添加到可视化项 897
共享可视化项 897
图像连接疑难解答 898
我的可视化项中没有显示任何图像 898
我的可视化项中未显示某些图像 899
图像没有显示在我的工作表之外 900
使用“数据问答”(Ask Data) 功能自动生成视图 901
导航到“数据问答”(Ask Data) 功能镜头 902
镜头页面或仪表板对象中的“数据问答”(Ask Data) 功能 904
导航到镜头并了解有关其数据的更多信息 904
通过输入文本构建查询 906
通过添加建议的短语来构建查询 907
通过添加字段和筛选器来构建查询 908
查看查询元素的应用方式 909
改写你的问题 910
更改可视化项类型 910
更改字段、筛选器和显示的数据 911
调整日期筛选器 913
比较随时间发生的变化 916
应用简单的计算 917
添加包含其他可视化项的工作表 918

通过电子邮件、Slack 或链接共享“数据问答”(Ask Data) 功能可视化项 919
发送反馈给镜头所有者 919
成功查询的提示 920
创建针对特定受众聚焦“数据问答”(Ask Data) 功能的镜头 920
在 Tableau 站点上创建或配置镜头页面 921
更改建议可视化项的列表 923
添加或替换建议可视化项 923
编辑部分标题和建议名称，或者删除建议 923
将“数据问答”(Ask Data) 功能镜头添加到仪表板 924
将其他镜头应用于“数据问答”(Ask Data) 功能仪表板对象 926
更改镜头名称、描述或项目位置 926
了解用户如何将“数据问答”(Ask Data) 功能与镜头结合使用 926
让用户通过电子邮件向您发送有关镜头的问题 927
发布和观看镜头的权限 928
为站点禁用或启用“数据问答”(Ask Data) 功能 929
针对“数据问答”(Ask Data) 功能(Ask Data) 优化数据 930
在“数据问答”(Ask Data) 功能中优化数据 930
在数据源或镜头级别更改设置 930
添加字段名和值的同义词 932
从搜索结果中排除特定字段的值 932
优化数据源 933
针对“数据问答”(Ask Data) 功能优化索引 933

使用数据提取来提高性能 934
确保用户可以访问数据源 934
注意不受支持的数据源功能 935
预测用户问题 935
简化数据 935
设置适当的字段默认值 936
为地理和分类字段创建分层结构 936
创建 Tableau 数据故事(仅限英文) 936
了解数据故事如何处理数据 937
了解如何编写数据故事 937
为您的站点管理数据故事 938
将 Tableau 数据故事添加到仪表板 938
选择适用于您的 Tableau 数据故事的正确故事类型 943
连续 943
离散 944
整体百分比 945
散点图 946
配置 Tableau 数据故事的设置 947
配置 Tableau 数据故事设置:分析 947
为您的故事配置分析 947
了解不同类型的分析 948
相关性 948

聚类 948
分布 948
细分 948
趋势线 948
波动率 949
分解分析如何用于生成故事 949
了解离散故事的分析 949
了解离散故事的分析 951
了解散点图故事的分析 952
了解整体百分比故事的分析 954
配置 Tableau 数据故事设置:特征 954
使用维度和度量特征 955
了解有关度量特征的详细信息 955
格式设置 955
内容 956
排序 956
配置 Tableau 数据故事设置:显示 956
为您的故事配置显示 957
了解何时使用故事显示设置 957
配置 Tableau 数据故事设置:驱动因素 957
设置维度驱动因素 958
了解维度驱动因素类型 958

使用次要促成因素 958
设置指标驱动因素 959
配置 Tableau 数据故事设置:叙述 960
设置详细程度 960
设置向下钻取 961
添加维度术语 961
管理度量标签 961
配置 Tableau 数据故事设置:关系 961
为连续或离散故事创建“实际与基准”关系 962
创建“当前/最近与上一期间”关系 963
自定义您的 Tableau 数据故事 963
添加您自己的洞察 963
添加页眉和页脚 964
添加函数 964
添加条件 965
复制自定义内容 966
在向下钻取版块中添加自定义内容 966
自定义您的 Tableau 数据故事:上下文变量 967
设置上下文变量 968
何时使用上下文变量:引用两个或多个度量 969
何时使用上下文变量:跨周期分析 971
自定义您的 Tableau 数据故事:函数 974

Average 975
Count 975
Difference 975
DifferenceFromMean 975
Direction 975
Ending Label 976
EndingValue 976
Label 976
LargestNegativeChangeDifference 976
LargestNegativeChangeEndingLabel 976
LargestNegativeChangeEndingValue 976
LargestNegativeChangePercentDifference 977
LargestNegativeChangeStartingLabel 977
LargestNegativeChangeStartingValue 977
LargestNegativePercentChangeDifference 977
LargestNegativePercentChangeEndingLabel 977
LargestNegativePercentChangeEndingValue 978
LargestNegativePercentChangePercentDifference 978
LargestNegativePercentChangeStartingLabel 978
LargestNegativePercentChangeStartingValue 978
LargestPositiveChangeDifference 978
LargestPositiveChangeEndingLabel 978

LargestPositiveChangeEndingValue 979
LargestPositiveChangePercentDifference 979
LargestPositiveChangeStartingLabel 979
LargestPositiveChangeStartingValue 979
LargestPositivePercentChangeDifference 979
LargestPositivePercentChangeEndingLabel 980
LargestPositivePercentChangeEndingValue 980
LargestPositivePercentChangePercentDifference 980
LargestPositivePercentChangeStartingLabel 980
LargestPositivePercentChangeStartingValue 980
LongestStreakDifference 980
LongestStreakDirection 981
LongestStreakEndingLabel 981
LongestStreakEndingValue 981
LongestStreakLength 981
LongestStreakPercentDifference 981
LongestStreakStartingLabel 982
LongestStreakStartingValue 982
MaxLabel 982
MaxValue 982
Median 982
MinLabel 983

MinValue 983
PercentDifference 983
PercentOfWhole 983
PeriodLabel 983
PeriodLabelNewest 983
PeriodValue 984
PeriodValueNewest 984
Range 984
SortAscendingLabel 984
SortAscendingValue 984
SortDescendingLabel 984
SortDescendingValue 985
StartingLabel 985
StartingValue 985
StartToFinishDifference 985
StartToFinishPercentDifference 985
StdDev 986
Sum 986
Total 986
Value 986
Z-Score 986
自定义您的 Tableau 数据故事:隐藏和重新排序内容 986

隐藏内容和版块 987
重新排序版块内的内容 987
为您的 Tableau 数据故事添加更多数据 988
使用隐藏工作表 988
串连维度 990
堆叠多个数据故事 991
将弹出式 Tableau 数据故事添加到仪表板 991
在 Tableau 数据故事中创建自定义度量关系 993
刷新 Tableau 数据故事中的参数 995
在 Tableau 数据故事中使用表计算 997
使用“数据解释”功能更快地发现见解 999
访问“数据解释”功能 1000
“数据解释”功能如何帮助增强您的分析 1000
“数据解释”功能入门 1001
在仪表板、工作表或标记上运行“数据解释”功能 1001
查看解释所需的“数据解释”功能权限 1004
有关使用“数据解释”功能的提示 1004
深入解释 1004
查看分析的字段 1005
解释中的术语和概念 1006
“数据解释”功能中的解释类型 1008
浏览基础值 1009

基础特征 1009
极端值 1010
可视化差异 1011
Null 值 1012
记录数 1013
标记的平均值 1014
产生影响的单一值 1015
主要促成因素 1017
产生影响的维度 1017
产生影响的度量 1019
其他要探索的内容 1019
其他感兴趣的维度 1020
“数据解释”功能中分析的字段 1021
查看“数据解释”功能分析的字段 1022
查看“数据解释”功能用于统计分析的字段 1022
更改用于统计分析的字段 1024
编辑“数据解释”功能用于统计分析的字段 1025
默认情况下排除的字段 1027
使用“数据解释”功能的要求和注意事项 1028
什么使可视化项非常适合于“数据解释”功能 1028
什么数据最适合于“数据解释”功能 1029
“数据解释”功能不可用的情况 1029

控制对“数据解释”功能的访问 1030
谁可以访问“数据解释”功能 1031
控制谁可以使用“数据解释”功能以及他们可以看到什么 1031
编辑模式 1031
查看模式 1032
打开“数据解释设置”对话框 1033
包括或排除“数据解释”功能显示的解释类型 1033
包括或排除用于统计分析的字段 1034
配置 Tableau 以允许用户通过电子邮件和 Slack 共享解释 1035
“数据解释”功能的工作原理 1036
“数据解释”功能是什么(不是什么) 1036
如何对解释进行分析和评估 1037
什么是预期范围? 1038
用于分析的模型 1038
为站点禁用或启用“数据解释”功能 1040
使用仪表板扩展程序 1041
向仪表板中添加扩展程序 1041
配置仪表板扩展程序 1042
重新加载仪表板扩展程序 1043
数据安全扩展程序、Tableau 可信扩展程序和支持网络的扩展程序 1043
允许或拒绝支持网络的扩展程序 1044
确保在 Tableau Desktop 中启用了 JavaScript 1045

确保扩展程序在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 上运行 1045
确保扩展程序具有访问工作簿或视图的权限 1046
沙盒化扩展程序支持的 Web 浏览器 1046
沙盒化扩展程序支持的 Tableau Server 版本 1046
获取对第三方和合作伙伴构建的仪表板扩展程序的支持 1046
设置动画格式 1047
了解同步动画和顺序动画 1047
同步动画 1047
顺序动画 1047
为工作簿中的可视化项设置动画 1048
重置工作簿的动画设置 1050
完全禁用所有动画 1050
设置轴动画的小数格式 1050
为什么动画无法播放 1051
服务器呈现 1051
不支持的浏览器和功能 1051
设置数字和 Null 值的格式 1051
适用于 Tableau Desktop 1052
指定数字格式 1052
定义自定义数字格式 1054
自定义数字格式示例 1054
在自定义数字格式中包含特殊字符 1056

为字段设置默认数字格式 1056
将度量格式设置为货币 1057
使用区域设置来指定数字格式 1059
设置 null 值格式 1059
对于 Tableau Server 或 Tableau Cloud 1061
指定数字格式 1061
自定义日期格式 1064
如何查找自定义日期格式字段 1064
在视图中设置日期字段的格式 (Tableau Desktop) 1064
设置视图中日期字段的格式(Tableau Cloud 和 Tableau Server) 1066
在“数据”窗格中设置日期字段的格式(仅限 Tableau Desktop) 1066
支持的日期格式符号 1067
自定义日期格式示例 1070
基于日本年号的日期格式的支持 1071
在日期格式中使用字面文本 1072
数据提取数据源 DATEPARSE 函数的格式语法 1072
URL 动作 1075
使用 URL 动作打开网页 1076
使用 URL 动作创建电子邮件 1080
在 URL 中使用字段和筛选器值 1082
包括聚合字段 1083
插入参数值 1083

回收站 1084
回收站中存储了什么内容? 1084
内容:注意事项和最佳做法 1085
项目:注意事项和最佳做法 1085
从回收站恢复内容 1087
从回收站删除内容 1087
启用回收站 1088
关闭回收站 1088
与管理员联系 1088
创建视图或工作簿订阅 1088
为自己或他人设置订阅 1089
更新或取消订阅 1092
恢复或删除挂起的订阅 1094
另请参见 1094
使用自定义视图 1094
自定义视图的注意事项 1095
创建自定义视图 1095
查找自定义视图 1096
通过视图 1096
通过作业簿 1096
设置默认自定义视图 1097
共享自定义视图 1097

删除自定义视图 1097
删除时要小心 1098
管理自定义视图 1098
使用自定义视图安全地更改内容 1099
将视图发布到 Salesforce 1099
先决条件 1099
将视图发布到 Salesforce 1099
谁可以在 Salesforce 中查看已发布的视图? 1100
使用令牌身份验证配置 Tableau Lightning Web 组件和单点登录 (SSO) 1100
添加可信 URL 1101
为 Tableau LWC 启用无缝身份验证 1101
配置 Salesforce 设置 1101
配置 Tableau 设置 1102
允许捕获用户属性(仅限 Tableau Cloud) 1104
设置或编辑主机映射 1104
创建新的主机映射 1104
编辑主机映射 1104
创建用户属性声明定义 1105
使用 Lightning 应用程序生成器将 Tableau LWC 添加到 Lightning 页面 1105
将 Tableau LWC 添加到 Lightning 页面 1106
保存并激活页面 1106
嵌入多个 Tableau 视图 1106

适用于移动设备的 Tableau LWC 单点登录 1106

使用令牌身份验证对 Tableau LWC SSO 进行故障排除 1107

更新已保存的 Tableau 主机映射的主机类型 1107

验证 Salesforce 和 Tableau 配置 1108

验证 JWT 令牌 1108

验证页面激活 1108

确认 Tableau 视图 LWC 在没有无缝身份验证的情况下正常工作(仅限 Tableau 视图 LWC) 1109

错误:不再支持 LWC 组件版本(仅限 Tableau 视图 LWC) 1109

错误:若要启用 Tableau Pulse LWC, 请联系您的 Salesforce 管理员为 Tableau 配置无缝身份验证(仅限 Tableau Pulse LWC) 1109

另请参见 1109

利用 Tableau Lightning Web 组件实现用户属性函数 (UAF) 1109

Salesforce 中的 Tableau UAF 声明定义 1110

创建定义 1111

向 Tableau Lightning Web 组件页面添加定义 1112

主页、应用程序和记录 Lightning 页面 1112

Experience Cloud 页面和 Utility Bar 1112

同一页面上多个组件的注意事项 1112

删除定义 1112

主页、应用程序和记录 Lightning 页面 1113

Experience Cloud 页面和 Utility Bar 1113

与 Tableau 上的数据交互 1113

开始吧。可以安全地四处点击 1113

1:什么是 Tableau 站点? 1113

2:搜索可视化项 1114

3:与内容互动 1116

查看详细信息和对数据进行排序 1116

筛选数据 1117

撤消/还原 1118

4:保持 1118

选择背景地图 1119

更改背景地图: 1120

更改 Tableau Desktop 中的默认背景地图(已弃用功能) 1120

使用脱机背景地图 1121

创建指标并排查其问题(已停用) 1122

停用旧版指标 1122

在您的站点上查找指标 1123

指标的组成部分 1124

时间线 1125

比较 1126

状态 1128

从视图创建指标 1128

选择标记以定义您的指标 1128

描述和配置您的指标 1130

最终确定您的指标 1131
覆盖指标 1132
何时无法创建指标 1132
编辑指标的配置 1133
指标如何刷新 1134
修复失败的刷新 1134
如果连接的视图仍然列出 1135
如果未列出连接的视图 1136
恢复挂起的刷新 1136
指标出现在 Tableau Catalog 中 1137
设置凭据以访问您发布的数据 1139
设置身份验证类型 1140
Dropbox、OneDrive 连接 1141
从工作簿连接至 Tableau 数据源 1141
虚拟连接 1141
另请参见 1142
使用数据指南浏览仪表板 1142
以作者身份自定义数据指南 1143
以仪表板用户身份浏览数据指南 1143
探索不同级别的数据指南 1144
了解仪表板级别详细信息 1144
了解可视化项级别详细信息 1145

了解标记项级别详细信息 1147
控制数据指南的可见性 1149
为查询缓存和视图加速设置数据新鲜度策略 1149
了解查询缓存的数据新鲜度 1149
了解视图加速的数据新鲜度 1149
选择最适合您的工作簿的方式 1150
编辑工作簿数据新鲜度策略 1150
使用动态轴范围 1152
支持的字段类型 1152
基于选择配置动态轴范围 1152
使用现有参数配置动态轴范围 1153
了解限制和极端情况 1154
使用动态轴标题 1154
支持的字段类型 1154
配置动态轴标题 1154
了解限制和极端情况 1155
使用动态区域可见性 1155
支持的字段类型 1155
配置动态仪表板区域 1156
了解限制和极端情况 1158
为 Microsoft Teams 设置 Tableau 应用 1159
另请参见 1159

先决条件 1159
用户映射属性 1159
Microsoft Teams SDK 属性 1160
Microsoft Entra 配置文件属性 1160
Tableau Server 的其他先决条件 1161
安装适用于 Tableau Server 的 Tableau 应用 1161
1.下载并编辑应用清单 1161
2.上载应用清单 1162
3.为您的用户安装应用并将其固定 1162
配置 Tableau 应用 1163
1.创建已连接应用 1163
2.将您的站点配置添加到 Tableau 应用 1163
添加或删除站点配置： 1164
在 Microsoft Teams 中访问 Tableau 内容 1165
浏览内容 1165
搜索内容 1165
关注指标 1166
共享内容 1166
切换站点 1167
将 Tableau 内容添加到频道和会议 1167
将内容固定在频道选项卡中 1167
将 Tableau 内容添加到会议 1169

在消息中共享 Tableau 内容 1170

管理服务器 1173

安全性 1178

身份验证 1178

加载项身份验证兼容性 1180

客户端身份验证兼容性 1181

通过用户界面 (UI) 处理的身份验证 1181

以编程方式处理的身份验证 1182

本地身份验证 1183

外部身份验证解决方案 1183

Kerberos 1183

SAML 1183

OpenID Connect 1184

相互 SSL 1184

已连接应用 1184

直接信任 1184

EAS 或 OAuth 2.0 信任 1184

受信任的身份验证 1185

LDAP 1185

SCIM 1185

其他身份验证方案 1185

数据访问和来源身份验证 1186

本地身份验证 1186
密码存储 1186
配置密码设置 1187
使用 TSM Web 界面 1187
使用 TSM CLI 1188
配置文件参考 1189
SAML 1192
身份验证概述 1193
SAML 要求 1194
证书和身份提供程序 (IdP) 要求 1194
SSL 卸载 1196
为 SAML 使用 SSL 证书和密钥文件 1196
用户管理要求 1197
SAML 兼容性注意事项和要求 1199
将 SAML SSO 用于 Tableau 客户端应用程序 1202
将经过身份验证的用户重定向回 Tableau 客户端 1202
XML 数据要求 1203
配置服务器范围 SAML 1207
开始之前 1207
使用 TSM Web 界面 1207
使用 TSM CLI 1211
开始之前 1211

步骤 1:配置返回 URL、SAML 实体 Id, 并指定证书和密钥文件 1212
步骤 2:生成 Tableau Server 元数据并配置 IdP 1213
步骤 3:匹配断言 1213
可选:禁止客户端类型使用 SAML 1214
可选:添加 AuthNContextClassRef 值 1215
测试配置 1215
在 Tableau Server 上使用 Salesforce IdP 配置 SAML 1216
启用 Salesforce 作为 SAML 身份提供商 1216
在 Tableau Server 上配置 SAML 1216
在 Salesforce 中添加 Tableau Server 作为已连接应用 1217
启用 Lightning Web Component 1217
将 Tableau 视图嵌入 Salesforce 1218
为 Tabbleau Viz Lightning Web 组件配置 SAML 1218
要求 1218
配置身份验证工作流 1218
在 Tableau Server 上启用框架内身份验证 1219
Tableau Server 版本控制 1219
使用 SAML IDP 启用框架内身份验证 1220
Salesforce 安全列表域 1220
Salesforce IdP 1220
Okta IdP 1220
Ping IdP 1220

OneLogin IdP 1220
ADFS 和 EntraID IdP 1221
Salesforce 移动应用软件 1221
在 Tableau Server 上使用 Azure AD IdP 配置 SAML 1221
开始之前：先决条件 1222
步骤 1：验证与 Azure AD 的 SSL 连接 1222
步骤 2：在 Tableau Server 上配置 SAML 1222
步骤 3：配置 Azure AD 声明规则 1222
步骤 4：将 Azure AD 元数据提供给 Tableau Server 1223
Azure AD 应用代理 1224
疑难解答 1224
在 Tableau Server 上使用 AD FS 配置 SAML 1225
先决条件 1225
步骤 1：验证与 AD FS 的 SSL 连接 1226
步骤 2：在 Tableau Server 上配置 SAML 1226
步骤 3：配置 AD FS 以接受来自 Tableau Server 的登录请求 1226
步骤 4：将 AD FS 元数据提供给 Tableau Server 1230
将 SAML SSO 与 Kerberos 数据库委派结合使用 1231
过程概述 1232
针对 SAML 及 Kerberos 配置 Tableau Server 1232
配置特定于站点的 SAML 1233
启用特定于站点的 SAML 的先决条件 1233

与特定于站点的 SAML 相关的服务器范围设置 1234
将服务器配置为支持特定于站点的 SAML 1235
关于命令 1236
为站点配置 SAML 1236
更新 SAML 证书 1240
更新服务器范围 SAML 的证书 1240
更新特定于站点的 SAML 的证书 1242
SAML 疑难解答 1242
SAML 和启用自动登录 1242
配置 SAML 时出现 HTTP 状态 500 错误 1242
从命令行登录 1243
登录失败：未能找到用户 1243
登录失败：SSL 卸载 1244
SAML 错误日志 1244
末尾斜杠 1244
确认连接 1245
多个域 1245
Kerberos 1245
Kerberos 的工作原理 1246
Kerberos 要求 1246
一般要求 1247
Active Directory 要求 1247

Kerberos 委派 1248
了解密钥表要求 1248
Windows Active Directory 中的用户身份验证 (SSO) 1249
批处理文件：在 Active Directory 中设置 SPN 并创建密钥表 1249
SPN 和密钥表批处理文件内容 1250
操作系统 1257
目录服务 1257
数据源委派 1258
配置 Kerberos 1259
使用 TSM Web 界面 1259
使用 TSM CLI 1260
确认 SSO 配置 1261
Kerberos SSO 的 Tableau 客户端支持 1262
一般浏览器客户端支持 1262
Tableau Desktop 和浏览器客户端 1262
Tableau Mobile 应用客户端 1263
特定于操作系统和浏览器的注意事项 1263
注释 1：Windows 桌面上的 Internet Explorer 或 Chrome 1263
注释 2：Windows 或 Mac OS X 桌面上的 Firefox 1265
注释 3：Mac OS X 桌面上的 Chrome 1266
注释 4：iOS 上的 Mobile Safari 或 Tableau Mobile 1266
注释 5：Android 平台 1266

详细信息 1267
Kerberos 疑难解答 1267
Tableau Server 单点登录 1267
在客户端计算机上排查登录错误 1268
在服务器上排查登录错误 1269
验证 Kerberos 配置脚本 1271
数据源 SSO 1271
委派的数据源访问失败 1271
Kerberos 委派多域配置 1271
跨域约束委派 1272
Web 制作 1273
配置相互 SSL 身份验证 1273
用户身份验证会话时间限制 1273
证书使用情况 1274
客户端证书要求 1274
使用 TSM Web 界面 1275
使用 TSM CLI 1277
步骤 1:需要为外部服务器通信使用 SSL 1277
步骤 2:配置并启用相互 SSL 1277
其他相互 SSL 选项 1278
后备身份验证 1278
用户名映射 1278

证书吊销列表 (CRL) 1279
相互 SSL 身份验证的工作原理 1279
在相互身份验证过程中将客户端证书映射到用户 1280
用户名映射选项 1281
更改证书映射 1281
解决多域组织中的用户名映射不明确问题 1282
OpenID Connect 1283
身份验证概述 1283
Tableau 如何使用 OpenID Connect 1285
使用 OpenID Connect 的要求 1286
IdP 帐户 1287
本地身份存储 1287
IdP 声明 - 映射用户 1287
默认值：使用 email 声明来映射用户 1288
忽略域名 1288
使用自定义声明映射用户 1289
更改 sub 声明 1290
身份验证上下文 1291
针对 OpenID Connect 配置身份提供程序 1291
重定向 URL 1291
签名算法 1292
示例 IdP 过程 1292

针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server 1292
使用 TSM Web 界面 1293
使用 TSM CLI 1295
使用 OpenID Connect 登录到 Tableau Server 1296
使用 OpenID Connect 登录 1296
将命令行工具限制为只能由服务器管理员登录 1297
OpenID Connect 身份验证请求参数 1298
配置 scope 值 1298
针对 OpenID Connect 更改 Tableau Server 中的 IdP 1299
更改提供程序 1299
重置用户标识符 1299
OpenID Connect 疑难解答 1300
启用增强的 OpenID 日志记录 1300
从命令行登录 1300
登录失败 1301
错误 69:"无法登录“ 1301
OpenID 错误日志 1301
找不到用户 1302
受信任的身份验证 1302
受信任的身份验证的工作原理 1303
如何存储受信任票证? 1304
向 Tableau Server 添加受信任的 IP 地址或主机名称 1305

使用 TSM Web 界面 1305
使用 TSM CLI 1306
从 Tableau Server 获取票证 1308
显示视图及票证 1309
Tableau Server 视图示例 1309
嵌入式视图示例 1310
可选:配置客户端 IP 匹配 1312
测试受信任的身份验证 1312
步骤 1:添加测试用户 1313
步骤 2:创建一个测试 HTML 页面 1313
步骤 3:从 Tableau Server 检索受信任票证 1315
步骤 4:使用受信任票证测试访问 1316
受信任的身份验证疑难解答 1316
另请参见 1317
从 Tableau Server 返回了票证值 -1 1317
HTTP 401 – 未授权 1319
HTTP 404 – 未找到文件 1319
无效用户(SharePoint 或 C#) 1319
尝试从错误的 IP 地址兑换票证 1320
Cookie 限制错误 1320
与服务器通信时出错 (403) 1321
SCIM 1321

配置 SCIM 与 Tableau Server 的集成 1321
步骤 1:执行先决条件 1321
步骤 2:配置站点级别 SCIM 1322
启用 SCIM - 使用 Tableau-生成的令牌 1322
启用 SCIM - 使用外部令牌 1323
步骤 3:预置用户和组 1324
个人访问令牌 1324
了解个人访问令牌 1325
服务器管理员模拟 1326
使 Tableau Server 在模拟登录请求期间能够接受个人访问令牌 1326
创建个人访问令牌 1326
更改个人访问令牌过期 1327
撤消个人访问令牌 1327
跟踪和监控个人访问令牌的使用情况 1327
使用 Tableau 已连接应用进行应用程序集成 1328
直接信任 1328
OAuth 2.0 信任 1329
使用直接信任配置已连接应用 1330
Tableau 已连接应用如何与直接信任协同工作 1330
已连接应用的关键组件 1330
已连接应用工作流程 1331
嵌入工作流 1331

创建已连接应用 1332
步骤 1:创建已连接应用 1332
步骤 2:生成密文 1334
步骤 3:配置 JWT 1334
示例 JWT 1337
步骤 4:后续步骤 1339
对于嵌入工作流 1339
对于 REST API 授权工作流 1340
对于元数据 API 工作流 1340
管理已连接应用 1340
禁用或删除已连接应用或删除密文的影响 1341
访问级别(仅限嵌入工作流) 1342
域允许列表规则(仅限嵌入工作流) 1342
域选项 1342
域格式设置 1342
动态组成员身份(仅限嵌入工作流) 1343
已知问题(仅限嵌入工作流) 1344
疑难解答 1344
使用 OAuth 2.0 信任配置已连接应用 1345
Tableau 已连接应用如何与 OAuth 2.0 信任配合使用 1345
已连接应用的关键组件 1345
已连接应用工作流程 1346

嵌入工作流 ... 1346
创建已连接应用 ... 1347
步骤 1:开始之前 ... 1347
步骤 2:向 Tableau Server 注册您的 EAS ... 1350
关于站点级 EAS ... 1350
服务器范围 EAS ... 1350
选项 1:使用 TSM Web UI ... 1350
选项 2:使用 TSM CLI ... 1353
站点级 EAS ... 1353
步骤 1:启用已连接应用 ... 1353
步骤 2:注册您的 EAS ... 1355
步骤 3:后续步骤 ... 1356
对于嵌入工作流 ... 1356
使用嵌入域白名单控制内容的嵌入位置 ... 1356
对于 REST API 授权工作流 ... 1356
对于元数据 API 工作流 ... 1357
管理已连接应用 ... 1357
动态组成员身份(仅限嵌入工作流) ... 1357
已知问题(仅限嵌入工作流) ... 1357
疑难解答 ... 1358
已连接应用的访问范围 ... 1361
范围操作 ... 1362

范围类型 1362
有关如何授权 REST API 访问的摘要 1363
示例 1364
支持 JWT 授权的 REST API 方法 1365
通配符 (*) 范围 1366
跨类别范围 1366
个别范围 1367
标签 1368
数据源 1368
数据提取 1370
流程 1370
作业 1370
指标(已停用) 1371
订阅 1372
视图 1372
工作簿 1374
发布 1375
下载 1375
用户 1376
组 1377
组集 1378
项目 1378

权限 ... 1379
站点 ... 1381
故障排除范围 ... 1382
401001 - 登录错误 ... 1382
401002 - 未经授权的访问错误 ... 1383
已连接应用故障排除 - 直接信任 ... 1383
数据连接身份验证 ... 1387
详细信息 ... 1387
启用 Kerberos 委派 ... 1387
支持的数据源 ... 1387
要求 ... 1388
Web 制作和用户 Kerberos 身份验证 ... 1388
配置过程 ... 1389
另请参见 ... 1391
为 JDBC 连接器启用 Kerberos 委派 ... 1391
支持的数据源 ... 1391
为 JDBC 连接器启用 Kerberos 运行身份验证 ... 1392
支持的数据源 ... 1392
OAuth 连接 ... 1392
OAuth 进程概述 ... 1393
默认已保存凭据连接器 ... 1394
数据连接访问令牌 ... 1396

批准的客户端身份验证的访问令牌 1396
默认托管密钥链连接器 1397
令牌限制和存储 1397
移除未使用的密钥链记录 1397
托管密钥链的方案限制 1398
将托管密钥链转换为已保存凭据 1398
为站点配置自定义 OAuth 1398
允许已保存访问令牌 1399
集中管理凭据 1400
另请参见 1401
将 Salesforce.com OAuth 更改为已保存凭据 1401
步骤总结 1402
步骤 1:创建 Salesforce 已连接应用程序 1402
步骤 2:针对 Salesforce.com OAuth 配置 Tableau Server 1404
为站点配置自定义 OAuth 1405
1:准备 OAuth 客户端 ID、客户端密文值和重定向 URL 1405
2:注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文 1406
3:验证和更新保存的凭据 1406
4:通知用户更新他们保存的凭据 1407
管理访问令牌 1407
为 Oauth 和现代身份验证配置 Azure AD 1407
步骤 1:为 Azure 注册 OAuth 客户端 1408

步骤 2:针对 Azure 配置 Tableau Server 1409
为 Azure Data Lake Storage Gen2 配置默认 OAuth 客户端 1410
针对 Azure Synapse、Azure SQL Database 或 Databricks 配置默认客户端 1410
为 OneDrive 和 SharePoint Online 配置默认 OAuth 客户端 1411
为 Sharepoint 列表 (JDBC) 配置默认 OAuth 客户端 1411
为 OneDrive 配置默认 OAuth 客户端(已弃用) 1412
服务器重新启动场景 1413
设置多个连接器 1413
为站点配置自定义 OAuth 1413
1:准备 OAuth 客户端 ID、客户端密文值和重定向 URL 1414
2:注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文 1414
3:验证和更新保存的凭据 1415
4:通知用户更新他们保存的凭据 1416
为 Snowflake 连接配置 OAuth 1416
向 Snowflake 注册 OAuth 客户端。 1416
选项 1:使用 TSM 为 Snowflake 连接配置 OAuth 1417
选项 2:按站点为 Snowflake 连接配置 OAuth 1419
1:准备 OAuth 客户端 ID、客户端密文和重定向 URL 1420
2:注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文 1420
3:验证和更新保存的凭据 1421
4:通知用户更新他们保存的凭据 1422
将 Tableau Server 连接到 Salesforce Data Cloud 1422

Tableau Server(版本 2023.3 及更高版本) 1423
步骤 1:创建 Salesforce 已连接应用 1423
步骤 2:针对 Salesforce.com OAuth 配置 Tableau Server 1424
为站点配置自定义 OAuth 1425
Tableau Server(版本 2023.1 及更低版本) 1425
步骤 1:设置连接器 1425
步骤 2:安装 Customer Data Platform JDBC 驱动程序 1426
步骤 3:创建 Salesforce 已连接应用 1426
将 OAuth 与 Customer Data Platform 结合使用 1429
使用 TSM 命令进行 OAuth 设置 1430
设置多个连接器 1430
步骤 1:注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文 1431
步骤 2:验证和更新保存的凭据 1431
步骤 3:通知用户更新他们保存的凭据 1431
另请参见 1431
SAP HANA 的外部 OAuth 1432
在 HANA 上配置 IDP 1432
配置 IDP 1432
连接到 HANA 1433
Okta 1433
Snowflake 的外部 OAuth 1434
在 Snowflake 上配置 IDP 1434

在 Tableau 上配置 IDP 1434
连接到 Snowflake 1435
Okta 1435
Hyper Query Processing(测试版) 1436
在 Tableau Server 中启用 Hyper Query Processing 1436
另请参见 1437
设置 Amazon Redshift IAM OAuth 1437
步骤 1:配置 IDP 1438
在 AWS 上配置 IDP 1439
为 Redshift 用户配置角色 1439
连接到 Redshift 1440
令牌 1441
关于组联合 1442
使用说明 1442
Okta 1442
更新驱动程序 1443
疑难解答 1443
设置 Amazon Redshift IAM Identity Center OAuth 1446
步骤 1:配置 IDP 1446
步骤 2:配置 IDP 和 AWS 上的角色 1447
步骤 3:连接到 Redshift 1447
令牌 1449

Okta 1449

更新驱动程序 1450

Redshift IAM IDC OAuth 故障排除 1450

为 Dremio 设置 OAuth 1453

步骤 1:在 Dremio 中注册 OAuth 客户端 1453

步骤 2:针对 Dremio OAuth 配置 Tableau Server 1453

设置多个连接器 1454

为站点配置自定义 OAuth 1454

1:准备 OAuth 客户端 ID、客户端密文值和重定向 URL 1455

2:注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文 1455

3:验证和更新保存的凭据 1456

4:通知用户更新他们保存的凭据 1457

为 Dropbox 设置 OAuth 1457

步骤 1:创建新应用 1457

步骤 2:针对 Dropbox 配置 Tableau Server 1457

为站点配置自定义 OAuth 1458

1:准备 OAuth 客户端 ID、客户端密文值和重定向 URL 1458

2:注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文 1459

3:验证和更新保存的凭据 1460

4:通知用户更新他们保存的凭据 1460

为 Google 设置 OAuth 1460

步骤总结 1461

获取客户端 ID 并启用 Google API 1461
为 Tableau Server 配置 Google OAuth 1463
为站点配置自定义 OAuth 1464
1:准备 OAuth 客户端 ID、客户端密文值和重定向 URL 1465
2:注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文 1465
3:验证和更新保存的凭据 1466
4:通知用户更新他们保存的凭据 1466
创建和编辑 Google 数据源 1466
管理访问令牌 1467
为 Intuit QuickBooks Online 设置 OAuth 1467
步骤 1:创建 Intuit 应用程序 1467
步骤 2:针对 Intuit QuickBooks Online 配置 Tableau Server 1468
管理访问令牌 1468
OAuth 连接疑难解答 1468
冲突错误 1469
配置 SAP HANA SSO 1469
开始之前 1470
为 SAP HANA 配置 Tableau Server SAML 1470
配置 Snowflake 进行密钥对身份验证 1471
添加密钥对认证详细信息 1472
另请参见 1472
启用 Kerberos 服务帐户访问 1473

使用运行身份服务帐户访问数据 1473
推荐配置 1473
要求 1474
配置过程 1474
为 JDBC 连接器启用 Kerberos 运行身份验证 1476
支持的数据源 1476
SQL Server 模拟 1476
模拟要求 1477
模拟的工作原理 1477
使用运行身份服务帐户进行模拟 1478
使用嵌入式 SQL 凭据进行模拟 1480
配置自定义 TSM 管理组 1482
步骤 1:创建新组 1483
步骤 2:配置 Tableau Server 1483
步骤 3:将用户添加到新组 1483
授权 1483
站点角色 1484
权限 1484
数据访问和外部授权 1485
数据安全 1485
Tableau 中的行级安全性选项概述 1487
创建用户筛选器并将用户手动映射到值 1487

使用数据中的安全字段创建动态用户筛选器 1487
使用数据策略 1488
使用数据库中现有的 RLS 1488
行级别安全性选项比较 1489
我应该使用哪个行级安全性选项? 1490
数据源和工作簿的 RLS 最佳实践 1490
RLS 工作流程 1491
权利表 1491
权利表模型 1492
用户和角色 1492
联接 1492
实现行级安全性 1493
最深的粒度 1493
稀疏权利 1493
数据源筛选器 1494
具有最深粒度的所有访问权限 1494
性能和操作的处理顺序 1495
实时连接 1495
数据提取 1496
数据提取注意事项 1496
单表数据提取 1497
使用数据库中的内置行级安全性 1498

数据库中的行级安全性 1498
模拟 (Microsoft SQL Server) 1498
Kerberos 和约束委派 1499
OLAP 多维数据集 1499
SAML 委派和 SAP HANA 1499
强制特定于用户的会话的初始 SQL (Oracle VPD) 1500
行级安全性方法的比较矩阵 1500
管理服务器密文 1502
了解密文存储的工作方式 1502
谁具有主密钥的访问权限？ 1503
导入和导出配置信息 1503
保护用于导入和导出操作的密文 1504
群集节点 1506
密文存储事件日志记录 1506
管理密文 1506
更新密文 1507
检索密码 1507
扩展程序安全性 - 最佳部署做法 1511
Tableau 中扩展程序的安全性 1511
Tableau 可信扩展程序 1511
沙盒化扩展程序 1512
Tableau 构建的扩展程序 1513

可信合作伙伴构建的扩展程序(选择加入) 1513
支持网络的扩展程序 1513
本地部署的支持网络的扩展程序 1514
第三方提供商管理的支持网络的扩展程序 1514
支持网络的扩展程序的风险注意事项 1514
缓解支持网络的扩展程序的安全威胁 1515
使用 Tableau 管理扩展程序 1515
针对 Tableau Desktop 的建议 1516
部署方案示例 1516
针对 Tableau Server 和 Tableau Cloud 的建议 1518
在允许列表上允许 Tableau 可信扩展程序和支持网络的扩展程序 1519
安全列表检查清单: 1520
将扩展程序添加到安全列表。 1520
阻止特定扩展程序在 Tableau Server 上运行 1520
针对站点禁用扩展程序 1521
显示或隐藏运行支持网络的扩展程序的用户提示 1521
关闭所有或部分 Tableau 可信扩展程序 1521
Tableau Server 密钥管理系统 1522
Tableau Server 本地 KMS 1522
故障排除配置 1523
多节点配置不正确 1523
在 Tableau Server 上重新生成 RMK 和 MEK 1523

静态数据提取加密 1523
限制 1524
性能概述 1524
后台程序负载增加 1524
可视化项加载时间和工作服务器负载增加 1525
对备份和还原的影响 1525
在站点上强制实施静态加密 1526
在站点上启用静态加密 1526
在站点上禁用静态加密 1526
查看所有站点的数据提取加密模式 1527
对已发布工作簿或数据源的数据提取进行加密或解密 1527
对多个项目进行加密或解密 1527
查看单个项目的加密状态 1527
按加密状态筛选数据源 1528
按加密状态筛选工作簿 1528
查看加密或解密数据提取后台任务的状态 1528
tabcmd 实用工具 1529
在创建站点时指定数据提取加密模式 1529
在编辑站点时指定数据提取加密模式 1529
在列出站点时获取数据提取加密模式 1529
在将工作簿、数据源或数据提取发布到服务器时对数据提取进行加密 1529
对站点上的所有数据提取进行解密 1529

对站点上的所有数据提取进行加密 1529
使用新的加密密钥对站点上的所有数据提取进行重新加密 1530
Tableau Server Rest API 1530
网络安全 1530
客户端到 Tableau Server 1531
Internet 客户端访问 1531
单击劫持保护 1531
Tableau Server 到数据库 1532
Tableau Server 至 Internet 1532
Tableau Server 至 SMTP 服务器 1532
与存储库的通信 1532
群集中的服务器组件通信 1532
单击劫持保护 1533
单击劫持保护的效果 1533
禁用单击劫持保护 1534
HTTP 响应标头 1534
配置响应标头 1535
HTTP 严格传输安全性 (HSTS) 1535
选项 1535
Referrer-Policy 1536
选项 1536
X-Content-Type-Options 1536

选项 1536
X-XSS-Protection 1537
选项 1537
内容安全策略 1537
配置和启用 CSP 1537
步骤 1:设置默认指令 1537
步骤 2:添加其他指令(可选) 1539
步骤 3:指定仅报告的指令(可选) 1540
步骤 4:在 Tableau Server 上启用 CSP 1540
步骤 5:运行 tsm pending-changes apply 1541
查看 CSP 报告 1541
SSL 1542
针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL 1542
SSL 证书要求 1543
为群集配置 SSL 1544
SSL 和多个网关 1544
Tableau Server 群集环境的其他配置信息 1545
准备环境 1545
在 Tableau Server 上配置 SSL 1545
使用 TSM Web 界面 1545
使用 TSM CLI 1546
端口重定向和日志记录 1547

向本地防火墙添加 SSL 端口 1547
更改或更新 SSL 证书 1548
示例：SSL 证书 - 生成密钥和 CSR 1548
生成密钥和 CSR 的步骤 1549
针对多个域名配置证书 1549
生成密钥 1550
创建证书签名请求以发送到证书颁发机构 1550
将 CSR 发送到证书颁发机构以获取 SSL 证书 1551
使用密钥和证书来配置 Tableau Server 1551
适用于 SAN 证书：修改 OpenSSL 配置文件 1551
针对内部 Postgres 通信配置 SSL 1553
使用 TSM Web 界面 1553
使用 TSM CLI 1555
命令的作用 1555
repository-ssl enable 的选项 1556
群集环境 1556
为 TSM 控制器配置自定义 SSL 证书 1556
默认 TSM SSL 功能 1557
Tableau Server v2023.1 SSL 自定义证书 1557
配置 1557
配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接 1558
配置相互 SSL 身份验证 1559

用户身份验证会话时间限制 1559
证书使用情况 1560
客户端证书要求 1560
使用 TSM Web 界面 1561
使用 TSM CLI 1563
步骤 1:需要为外部服务器通信使用 SSL 1563
步骤 2:配置并启用相互 SSL 1563
其他相互 SSL 选项 1564
后备身份验证 1564
用户名映射 1564
证书吊销列表 (CRL) 1565
在相互身份验证过程中将客户端证书映射到用户 1565
用户名映射选项 1565
更改证书映射 1566
解决多域组织中的用户名映射不明确问题 1567
将加密通道配置为 LDAP 外部身份存储 1568
证书要求 1568
将证书导入 Tableau 密钥存储 1569
加密方法 1569
为简单绑定配置加密通道 1570
何时配置 1570
对于 Tableau Server 的新安装 1570

对于 Active Directory 环境中的新安装 1571
升级方案 1572
禁用默认的加密 LDAP 通道 1572
禁用新安装 1572
升级前禁用 1573
错误消息 1574
在设置 GUI 中 1574
系统用户、sudo 权限和 systemd 1574
权限分离 1575
sudo 权限 1575
Systemd 用户服务 1575
运行 systemctl 命令 1576
安全强化检查表 1576
安装安全更新 1576
1.更新当前版本 1577
2.使用有效的受信任证书配置 SSL/TLS 1577
3.禁用旧版本的 TLS 1577
4.为内部通信配置 SSL 加密 1578
5.启用防火墙保护 1578
6.限制访问服务器计算机和重要目录 1579
7.生成新的密文和令牌 1579
8.禁用未使用的服务 1580

JMX 服务 1580
9.验证会话生命周期配置 1580
10.为基于文件的数据源配置服务器允许列表 1581
11.为 Web 浏览器客户端启用 HTTP 严格传输安全性 1582
12.禁用来宾访问权限 1582
13.将 referrer-policy HTTP 标头设置为“same-origin” 1583
14.针对 SMTP 连接配置 TLS 1584
15.针对 LDAP 配置 SSL 1585
变更清单 1585
管理许可证 1586
许可概述 1586
激活 1586
联机激活 1587
脱机激活 1587
激活丢失 1587
停用 1587
Tableau Server 许可和虚拟机 (VM) 1588
基于登录名的许可证管理 1588
添加用户 1588
了解许可证模式和产品密钥 1589
短期许可证模式 1589
基于角色的许可证模式 1591

基于内核的许可证模式 1592
基于嵌入式分析使用情况的模式 1593
永久许可证模式(旧版) 1594
许可版本 1595
Tableau 许可版本 1595
Tableau Enterprise 许可版本 1595
私人连接许可 1595
功能许可证 1596
Data Management 1596
Advanced Management 1597
基于登录名的许可证管理 1597
可更新订阅许可 (USL) 1597
了解 USL 的基础知识 1598
在联机或已连接的环境中激活 USL 1598
在脱机或断开连接的环境中激活 USL 1598
在脱机环境中管理许可证权利更新 1599
USL 脱机激活说明 1600
USL 脱机许可证权利更新 1600
查看服务器许可证 1601
通过 Tableau Server Web UI 查看许可证 1602
使用 TSM Web 界面 1602
使用 TSM CLI 1603

刷新产品密钥的过期日期和属性 1604
开始之前 1605
使用 TSM Web 界面 1606
使用 TSM CLI 1606
将容量添加到 Tableau Server 1606
使用 TSM Web 界面 1607
使用 TSM CLI 1610
脱机激活 Tableau Server 1611
脱机激活和基于登录名的许可证管理 (LBLM) 1611
脱机激活和可更新订阅许可证 (USL) 1612
脱机激活概述 1612
脱机激活文件名更改 1613
使用 TSM Web 界面 1613
使用 TSM CLI 1616
步骤 1.登录到 Tableau 服务管理器 1616
如果无法登录，该怎么办？ 1616
步骤 2.生成脱机激活请求文件 1617
步骤 3.将脱机激活请求上载到 Tableau 激活网站 1617
步骤 4.初始化或激活许可证 1617
停用产品密钥 1618
开始之前 1618
使用 TSM Web 界面 1618

使用 TSM CLI 1619
脱机停用 Tableau Server 1619
自动执行许可任务 1620
许可疑难解答 1620
处理未许可的服务器 1621
未许可的基于角色的服务器 1621
未许可的基于内核的服务器 1621
未许可的服务器管理员 1621
基于角色的许可疑难解答 1622
用户或管理员由于许可证过期而变为未许可 1622
使用 Creator 许可证时服务器管理员站点角色未更改 1624
许可证未立即可用 1624
具有 Viewer(查看者) 许可证的用户无法从 Tableau Desktop 中打开 Tableau Server 或 Tableau Cloud 工作簿 1624
从基于内核的许可迁移到基于角色的许可 1624
准备迁移到基于角色的许可 1624
迁移到基于角色的许可 1625
在具有基于内核的许可的服务器上使用基于角色的许可证 1625
完成从基于内核的许可进行的迁移的示例 1626
快速入门:将基于登录名的许可证管理与 Tableau Server 结合使用 1627
步骤 1:安装 Tableau Server 1627
步骤 2:向 Tableau Server 中添加授权用户 1628
步骤 3:激活 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 1628

基于登录名的许可证管理 1628
基于登录名的许可证管理的工作方式 1629
基于登录名的许可证管理 与 Tableau Cloud 1630
基于登录名的许可证管理 与 Tableau Server 1630
使用基于登录名的许可证管理 1631
步骤 1:安装 Tableau Server 1631
(可选)步骤 2:更改基于登录名的许可证管理设置 1632
基于登录名的许可证管理 设置 1636
Microsoft Windows 1638
MacOS 1639
(可选)步骤 3:更改授权运行 (ATR) 持续时间 1639
步骤 4:激活 Tableau Desktop 1642
查看基于登录名的许可证使用情况 1643
疑难解答 1644
Tableau Server 上未启用 基于登录名的许可证管理 1644
Tableau Desktop 上未启用 基于登录名的许可证管理 1645
购买一年订阅后,产品密钥到期日期不会改变 1645
您没有 Creator 许可证 1645
您已激活了最大数量的计算机 1645
缩短 ATR 令牌持续时间以实现最大激活数量 1646
将计算机恢复为未许可状态 1647
您的 Tableau 凭据无效 1648

计算机的时钟未与当前时间同步 1648
无法使用您的凭据激活 1648
零停机许可 1649
何时应重新启动 Tableau Server? 1649
关于 Tableau Enterprise 1649
Tableau Enterprise 许可 1650
Tableau Enterprise 功能表 1650
关于身份迁移 1651
现有部署的步骤摘要 1651
关键术语 1652
身份迁移的目的 1652
身份迁移期间会发生什么 1653
执行身份迁移 1654
步骤 1:开始之前 1654
步骤 2:启用新架构和登录功能 1657
步骤 3:开始身份迁移 1658
步骤 4:完成身份迁移 1658
步骤 5:将 Tableau Server 配置为使用身份服务 1659
步骤 6:启用身份池 1660
管理身份迁移 1661
管理身份迁移作业 1662
更改身份迁移设置 1664

迁移设置 1665
禁用身份迁移 1666
完成身份迁移并配置身份服务 1667
步骤 1:验证并完成身份迁移 1667
步骤 2:将 Tableau Server 配置为使用身份服务 1668
步骤 3:启用身份池 1669
解决身份迁移冲突 1669
步骤 1:解决身份冲突 1669
快速参考:身份冲突 1670
步骤 2:完成身份迁移 1671
步骤 3:将 Tableau Server 配置为使用身份服务 1672
步骤 4:确保身份池已启用 1673
对身份迁移问题进行故障排除 1673
无法还原备份 1673
步骤 1:启用 legacy-identity-mode 并还原备份 1674
步骤 2:验证并完成身份迁移 1674
步骤 3:将 Tableau Server 配置为使用身份服务 1675
步骤 4:确保身份池已启用 1676
“身份迁移”页面上的“意外错误” 1676
迁移进度似乎没有响应或停滞 1676
“身份迁移正在进行中”弹出窗口仍然存在 1677
“身份迁移”页面消失 1677

用户无法登录 1677
恢复身份迁移 1678
使用身份池预置和验证用户 1678
什么是身份池? 1679
何时使用身份池 1680
有关身份池的更多信息 1680
初始池(已配置 TSM)与身份池 1680
身份池对用户登录体验的影响 1680
Tableau 中的用户名和标识符 1681
设置和管理身份池 1681
先决条件 1682
入门指南 1682
步骤 1:配置 Tableau Server 并建立会话 1682
步骤 2:设置身份池 1684
示例 1685
URI 1685
示例 1685
URI 1685
请求正文 (JSON) 1685
响应正文 1685
步骤 3:设置身份验证 1685
示例 1687

URI 1687
请求正文 (JSON) 1687
响应正文 1687
步骤 4:创建身份池 1687
示例 1688
URI 1688
请求正文 (JSON) 1688
示例响应正文 1689
步骤 5:将用户添加到身份池 1689
测试身份池 1691
管理身份池 1692
身份池故障排查 1692
身份池的局限性 1692
Tableau Server 登陆页面显示 IdP 错误 1692
Tableau Server 登陆页面不显示身份池 1692
将用户添加到 Tableau Server 1693
开始之前 1693
在服务器级别添加用户与在站点级别添加用户时 1693
将用户添加到服务器 1695
没有配置身份池 1695
配置了一个或多个身份池 1697
登录到 Tableau Server 管理区域 1702

重置服务器管理员账号和密码 1704
在 Tableau Web 环境的管理区域中导航 1704
基于站点角色和站点数的访问权限 1704
服务器管理员 1705
站点管理员 1707
服务器管理员任务 1708
站点管理员任务 1709
登录到 Tableau 服务管理器 Web UI 1709
要求 1709
登录到 TSM Web UI 1710
自定义服务器 1712
Tableau Server 的语言和区域设置 1713
支持的语言 1713
默认设置 1713
如何确定语言和区域设置 1713
在 Tableau Server 中使用自定义字体 1714
跨服务器管理站点 1715
站点概述 1715
什么是站点 1715
身份验证和登录凭据 1716
Default 站点 1716
为何添加或者为何不添加站点 1716

管理员级别站点访问权限 1718
许可和用户限制 1719
导出或导入站点 1719
站点迁移选项 1719
站点迁移限制 1720
站点导出过程中保留的信息 1720
站点导出过程中不保留的信息 1720
准备源站点和目标站点 1721
删除过时内容 1721
移除废弃的用户 1721
创建或标识目标站点 1721
查找站点 ID 1721
检查身份存储 1722
在目标服务器上创建用户(如有必要) 1722
配置目标服务器以交付订阅 1722
检查计划 1722
在导入到用户或计划数较少的目标时的提示 1723
迁移站点 1724
步骤 1:导出站点 1724
步骤 2:生成导入映射文件 1724
步骤 3:验证站点设置是否正确映射 1725
验证映射文件 1725

步骤 4:将正确映射的文件导入目标站点 1726
映射文件内容参考 1727
CSV 文件名:mappingsDomainMapperForGroups 1727
CSV 文件名:mappingsScheduleMapper 1727
CSV 文件名:mappingsSiteMapper 1728
CSV 文件名:mappingsSystemUserNameMapper 1728
CSV 文件名: MappingsScheduleRecurrenceMapperWithAutoCreation 1730
添加或删除站点 1730
添加站点 1730
删除站点 1731
站点可用性 1731
激活或挂起站点 1731
管理站点角色限制 1732
在站点上创建角色限制 1732
满足站点角色限制时 1733
允许用户保存修订历史记录 1733
说明 1734
用户处理修订历史记录所需的权限 1734
启用修订历史记录并设置允许的修订数目 1734
清除所有修订 1735
预览和恢复工作簿的安全性 1735
另请参见 1735

在您的 Tableau Server 站点中启用 AI 1735
PII、数据安全性和多语言支持 1736
计费注意事项 1736
在 Tableau Server 中启用 AI 的先决条件 1736
配置 Tableau 中的 AI 1737
Tableau Mobile 应用程序安全设置 1740
安全设置 1741
数据提取刷新计划 1742
刷新数据提取之前 1742
设置刷新计划 1742
手动刷新数据提取 1743
从 Tableau Desktop 中刷新数据提取 1743
启用数据提取刷新计划和失败通知 1744
从服务器中管理计划 1745
刷新失败电子邮件的工作方式 1745
为非管理员启用刷新失败电子邮件 1746
如何确定上次成功刷新日期 1746
创建或修改计划 1746
创建新计划 1747
修改现有计划 1748
创建或修改计划的规则 1749
另请参见 1749

启用自定义订阅计划 1750
启用自定义计划 1750
如何划分计划服务器作业的优先级 1751
作业和任务 1751
作业的优先级规则 1751
在计划刷新后配置工作簿性能 1753
确定性能影响 1753
针对服务器关闭工作簿缓存 1753
针对站点关闭工作簿缓存 1754
配置工作簿缓存阈值 1754
确保访问订阅和数据驱动的通知 1754
设置订阅站点 1755
先决条件:将服务器配置为发送订阅电子邮件 1756
启用订阅 1756
在站点中测试订阅 1757
管理所有用户订阅 1758
挂起的订阅 1758
恢复挂起的订阅 1759
另请参见 1759
针对数据驱动型通知进行设置 1759
为数据驱动型通知配置电子邮件 1760
管理站点中的所有数据驱动型通知 1760

为站点禁用数据驱动型通知 1760
挂起数据驱动型通知 1761
恢复挂起的通知 1761
控制服务器检查数据驱动型通知的频率 1761
跟踪服务器的通知检查过程 1762
确定和修复失败的通知 1762
针对指标进行设置 1764
确保用户可以创建指标 1764
为站点禁用指标 1765
为服务器禁用指标 1765
配置指标刷新的频率 1765
配置指标刷新的失败通知 1766
配置暂停指标何时挂起 1766
管理指标 1766
解决失败和挂起的指标刷新 1766
恢复挂起的刷新 1767
使用管理视图监视指标活动 1767
编辑已发布数据源 1768
编辑和测试更改 1768
回滚更改 1769
了解支持的连接 1770
了解权限 1770

编辑流程发布的数据源 1770
在 Tableau Server 中管理后台作业 1770
概述 1771
任务类型 1772
筛选器 1773
取消作业 1774
状态 1775
Tableau 服务管理器作业 1778
取消 tsm 作业 1779
取消 TSM 作业 1779
取消正在进行进行的作业 1780
管理视图 1781
导航到管理视图 1781
预先构建的管理视图 1783
视图性能 1784
流程运行的性能 1785
到视图的流量 1786
到数据源的流量 1787
所有用户的动作 1788
特定用户的动作 1789
最近用户的动作 1790
数据提取后台任务 1791

了解此视图 1792
状态 1792
查看任务的详细信息 1793
非数据提取后台任务 1793
“升级缩略图”作业 1795
疑难解答 1796
后台任务延迟 1796
加载时间统计数据 1798
空间使用情况统计数据 1799
服务器磁盘空间 1801
基于登录名的许可证使用情况 1802
筛选器 1804
过去 <nn> 天内哪些 Creator 席位正在使用？ 1805
最近 <nn> 天内未使用哪些 Creator 席位 1805
桌面许可证使用 1805
谁在最近 <nn> 天使用过 Tableau? 1807
最近 <nn> 天中未使用哪些许可证 1807
桌面许可证过期 1808
后台程序仪表板 1809
摘要和筛选器 1810
详细信息 1813
过时内容 1816

摘要和筛选器 1817

详细信息 1819

存档或删除过时内容 1821

数据问答功能使用情况 1823

浏览仪表板 1824

数据质量警告历史记录 1826

查看警告详细信息 1826

筛选警告历史记录 1827

按时间范围筛选 1827

按内容类型筛选 1828

访问数据质量警告历史记录数据 1828

谁可以执行此操作 1829

创建自定义管理视图 1829

性能 1830

Tableau Server 性能概述 1830

一般性能准则 1831

硬件和软件 1831

外部存储库 1831

配置 1831

服务器资源管理器 (SRM) 1832

性能监视概述 1833

使用 Tableau Server 存储库收集数据 1834

启用对 Tableau Server 存储库的访问 1834
连接到 Tableau Server 存储库 1835
PostgreSQL 版本 1837
关于 Tableau Server 数据字典 1837
性能调整 1838
针对用户流量进行优化 1838
何时针对用户流量进行优化 1839
视图加载缓慢 1839
用户流量造成的高资源使用率 1840
针对用户流量进行优化的方式 1842
调整 VizQL Server 进程数 1842
调整其他进程的数量 1842
调整 VizQL 会话超时限制 1843
降低刷新缓存的频率 1843
评估视图响应性 1843
配置客户端呈现 1843
支持的浏览器 1844
为计算机和移动设备配置复杂程度阈值 1844
禁用客户端呈现 1845
使用 URL 参数进行测试 1845
针对数据提取进行优化 1846
何时针对数据提取进行优化 1846

数据提取计划产生高 CPU 使用率 1846
数据提取失败或运行缓慢 1847
针对数据提取进行优化的方式 1848
调整数据提取刷新计划 1848
加快特定数据提取的速度 1848
为数据提取刷新配置执行模式 1849
增加后台程序进程数 1849
隔离进程 1850
针对数据提取查询密集型环境进行优化 1850
何时使用此配置 1850
使用此配置的好处 1851
何时不使用此配置 1852
配置 1852
硬件指南 1853
其他性能调优和优化： 1854
何时添加节点和重新配置 1857
性能记录 1858
创建性能记录 1858
为站点启用性能记录 1858
为视图启动性能记录 1860
查看性能记录 1860
解释性能记录 1860

性能摘要 1860
时间线 1861
事件 1861
查询 1863
详细时间表 1863
详细视图 1863
深度 1863
“CPU”和“经过的时间” 1864
性能监视工具 1865
配置客户端呈现 1866
支持的浏览器 1867
为计算机和移动设备配置复杂程度阈值 1867
禁用客户端呈现 1868
使用 URL 参数进行测试 1868
视图加速 1868
加速您的视图 1869
了解“视图加速”不可用、暂停或无效的原因 1871
“视图加速”不可用 1871
“视图加速”暂停 1872
视图加速无效 1873
刷新加速视图 1873
基于事件的加速视图刷新 1873

基于计划的加速视图刷新 1873
管理站点上的视图加速 1873
加速建议的视图 1874
管理推荐加速的视图 1875
自动暂停加速以节省资源 1875
查看和管理加速工作簿 1876
管理视图加速通知 1876
了解预运算的用户上下文 1877
了解“视图加速”的成本 1877
数据提取查询负载平衡 1877
监视 Tableau Server 1878
配置 SMTP 设置 1878
安全 SMTP 1878
使用 TSM Web 界面 1879
使用 TSM CLI 1880
SMTP CLI 配置参考 1881
TLS 密码 1884
配置服务器事件通知 1886
使用 TSM Web 界面 1887
使用 TSM CLI 1889
单独设置通知值 1890
使用一个 json 文件设置所有通知值 1891

维护 1892
备份和还原 1892
平台兼容性 1893
备份和还原的磁盘空间使用情况 1893
还原磁盘空间要求 1895
备份 Tableau Server 的最佳做法 1895
保护备份文件 1895
最大限度地提高备份效率 1895
执行 Tableau Server 的完整备份和还原 1896
备份数据类型 1897
备份需要手动过程的资产 1898
为恢复备份 Tableau Server 1899
还原核心 Tableau Server 功能 1900
还原其他功能 1904
在还原之后重新加密数据提取 1904
备份 Tableau Server 数据 1904
备份的磁盘空间使用情况 1905
优化 Tableau Server 备份 1907
使用 TSM 命令行界面 (CLI) 创建备份 1908
创建升级前备份 1908
升级期间的备份 1909
计划和管理备份 1909

计划备份： 1909
查看计划的备份： 1910
更新计划的备份： 1910
挂起或恢复备份计划： 1910
将备份过程编成脚本 1911
移除日志文件并清除临时文件夹 1911
运行备份 1911
将备份文件复制到另一台计算机 1912
还原备份内容 1912
还原 Tableau Server 时的限制 1912
从备份文件还原 Tableau Server 1913
服务器维护 1914
查看服务器进程状态 1914
使用 TSM CLI 查看进程状态 1915
在 Web UI 中查看进程状态 1915
Tableau 服务管理器 (TSM) 状态页面 1915
Tableau Server 状态页面 1917
外部节点 1918
远程访问状态 1920
以 XML 形式获取进程状态 1921
XML 中的状态值 1922
服务器进程疑难解答 1923

群集控制器 1923
文件存储 1924
索引和搜索服务器 1925
存储库 1926
VizQL Server 1927
清除保存的数据连接密码 1928
清除为所有服务器用户保存的数据连接密码： 1928
在服务器上同步外部目录组 1929
开始之前 1929
按计划同步外部目录组 1930
按需同步所有外部目录组 1931
查看同步活动 1931
为外部目录组中的用户设置最低站点角色 1932
在源外部目录中移除用户时会发生什么情况？ 1933
改进组同步性能 1933
为所有用户设置默认开始页面 1934
为所有用户设置默认开始页面 1934
用户设置的开始页面和分层结构 1934
从连接的客户端中访问站点 1935
禁用自动客户端身份验证 1935
移除不需要的文件 1936
监视磁盘空间使用情况 1936

降低磁盘空间使用率 1936
服务器设置(常规和自定义) 1937
常规 1937
自定义项 1948
Mobile 1948
停止或重新启动 Tableau Server 计算机 1949
tsm 命令行参考 1950
使用 tsm CLI 1951
tsm CLI 身份验证 1951
以本地方式登录到 tsm CLI 1952
以远程方式登录到 tsm CLI 1952
查看并向 TSM 授权组中添加帐户 1952
tsm CLI 脚本处理和自动化 1953
在 shell 中查看帮助内容 1953
概要 1953
命令 1953
类别 1953
tsm authentication 1954
tsm authentication identity-migration configure 1955
概要 1955
选项 1955
tsm authentication kerberos <commands> 1955

概要 1956
kerberos configure 选项 1956
tsm authentication legacy-identity-mode <命令> 1956
概要 1956
tsm authentication list 1956
概要 1956
选项 1957
tsm authentication mutual-ssl <commands> 1957
概要 1957
选项 1957
tsm authentication openid <commands> 1958
概要 1958
说明 1959
openid configure 选项 1959
openid map-claims 选项 1961
说明 1961
tsm authentication pat-impersonation <命令> 1962
概要 1962
tsm authentication saml <commands> 1962
可用命令 1962
tsm authentication saml configure 1962
概要 1963

选项 1963
示例 1966
tsm authentication saml enable and saml disable 1966
概要 1966
tsm authentication saml export-metadata 1966
概要 1966
选项 1966
tsm authentication saml map-assertions 1967
概要 1967
选项 1967
saml map-assertions 示例 1967
tsm authentication sitesaml enable and sitesaml disable 1968
概要 1968
tsm authentication sspi <commands> 1968
概要 1968
tsm authentication trusted <commands> 1969
概要 1969
选项 1969
全局选项 1969
tsm configuration 1970
“未知键”响应 1971
“Null”值响应 1971

tsm configuration get 1971
概要 1971
选项 1971
tsm configuration list-dynamic-keys 1972
概要 1972
tsm configuration set 1972
概要 1972
选项 1972
全局选项 1973
tsm configuration set 选项 1974
使用 tsm CLI 1974
tsm configuration keys 的基本用法 1975
设置配置键 1975
将配置键重置为默认值 1975
查看配置键的当前值 1975
配置键 1976
adminviews.disabled 1976
api.server.enabled 1976
auditing.enabled 1977
backgrounder.default_run_now_priority 1977
backgrounder.enable_parallel_adsync 1977
backgrounder.externalquerycachewarmup.enabled 1977

backgrounder.externalquerycachewarmup.view_threshold 1977

backgrounder.extra_timeout_in_seconds 1978

backgrounder.default_timeout.run_flow 1978

backgrounder.failure_threshold_for_run_prevention 1978

backgrounder.flow_failure_threshold_for_run_prevention 1978

backgrounder.log.level 1978

backgrounder.querylimit 1979

backgrounder.restrict_serial_collections_to_site_level 1979

backgrounder.notifications_enabled 1979

backgrounder.sort_jobs_by_type_schedule_boundary_heuristics_milliSeconds 1980

backgrounder.subscription_failure_threshold_for_run_prevention 1980

backgrounder.subscription_image_caching 1980

backgrounder.timeout_tasks 1980

backgrounder.timeout.single_subscription_notify 1981

backgrounder.timeout.sync_ad_group 1981

backgrounder.vInstances_max_overflow_queue_size 1981

backup.zstd.thread_count 1982

basefilepath.backuprestore 1982

basefilepath.log_archive 1982

basefilepath.site_export.exports 1982

basefilepath.site_import.exports 1983

clustercontroller.log.level 1983

clustercontroller.zk_session_timeout_ms 1983
dataAlerts.checkIntervalInMinutes 1983
dataAlerts.retryFailedAlertsAfterCheckInterval 1983
dataAlerts.SuspendFailureThreshold 1984
databaseservice.max_database_deletes_per_run 1984
dataserver.log.level 1984
elasticserver.vmopts 1984
excel.shadow_copy_all_remote.enabled 1985
extractservice.command.execution.timeout 1985
features.ActiveMQ 1986
features.DeleteOrphanedEmbeddedDatabaseAsset 1986
features.DesktopReporting 1986
features.IdentityMigrationBackgroundJob 1986
features.IdentityPools 1987
features.JWTSupportForSCIM 1988
features.MessageBusEnabled 1988
features.NewIdentityMode 1988
features.PasswordlessBootstrapInit 1989
features.PasswordReset 1989
features.VizDataServiceClientEnable 1989
features.VizqlDataServiceDeployWithTsm 1989
features.VizqlDataServicePermission 1990

filestore.empty_folders_reaper.enabled ... 1991
filestore_empty_folders_reap.frequency_s ... 1991
features.Hyper_DisallowTDEPublishing ... 1991
filestore.log.level ... 1992
filestore.reapemptyfoldersholdoffms ... 1992
floweditor.max_datafile_upload_size_in_kb ... 1992
gateway.external_url ... 1992
gateway.http.cachecontrol.updated ... 1993
gateway.http.hsts ... 1993
gateway.http.hsts_options ... 1993
gateway.httpd.loglevel ... 1993
gateway.httpd.shmcb.size ... 1994
gateway.httpd.socache ... 1994
gateway.http.request_size_limit ... 1994
gateway.http.x_content_type_nosniff ... 1994
gateway.http.x_xss_protection ... 1995
gateway.log.level ... 1995
gateway.public.host ... 1995
gateway.public.port ... 1995
gateway.slow_post_protection.enabled ... 1995
gateway.slow_post_protection.request_read_timeout ... 1996
gateway.timeout ... 1996

gateway.trusted 1996
gateway.trusted_hosts 1996
hyper.file_partition_size_limit 1996
hyper.global_file_partition_size_limit 1997
hyper.enable_accesspaths_symbolic_canonicalization 1997
hyper.log_queries 1998
hyper.log_query_cpu 1998
hyper.log_timing 1998
hyper.log_troublesome_query_plans 1998
hyper.memory_limit 1999
hyper.memtracker_hard_reclaim_threshold 1999
hyper.memtracker_soft_reclaim_threshold 1999
hyper.network_threads 2000
hyper.objectstore_validate_checksums 2000
hyper.query_total_time_limit 2000
hyper.session_memory_limit 2001
hyper.srm_cpu_limit_percentage 2001
hyper_standalone.consistent_hashing.enabled 2002
hyper_standalone.health.enabled 2002
hyper.temp_disk_space_limit 2002
hyper.hard_concurrent_query_thread_limit 2003
hyper.soft_concurrent_query_thread_limit 2003

hyper.use_spooling_fallback 2004

indexandsearchserver.vmopts 2004

jmx.security.enabled 2005

jmx.ssl.enabled 2005

jmx.ssl.require_client_auth 2005

jmx.ssl.user.name 2006

jmx.ssl.user.password 2006

jmx.user.access 2006

licensing.login_based_license_management.default_requested_duration_seconds 2007

licensing.login_based_license_management.enabled 2007

licensing.login_based_license_management.max_requested_duration_seconds 2007

maestro.app_settings.sampling_max_row_limit 2007

maestro.input.allowed_paths 2008

maestro.output.allowed_paths 2009

maestro.output.write_to_mssql_using_runas 2010

maestro.sessionmanagement.maxConcurrentSessionPerUser 2010

metadata.ingestor.blocklist 2010

metadata.ingestor.pipeline.throttleEventsEnable 2011

metadata.ingestor.pipeline.throttleLimit 2012

metadata.ingestor.pipeline.throttlePeriodLength 2012

metadata.query.limits.time 2012

metadata.query.limits.count 2013

metadata.query.throttling.enabled 2013

metadata.query.throttling.queryCostCapacity 2013

metadata.query.throttling.tokenRefilledPerSecond 2014

metricsservices.checkIntervalInMinutes 2014

metricsservices.enabled 2015

metricsservices.failureCountToWarnUser 2015

metricsservices.maxFailedRefreshAttempts 2015

mobile.deep_linking.on_prem.enabled 2015

monitoring.dataengine.connection_timeout 2016

native_api.allowed_paths 2016

native_api.connection.limit.<连接类> 2017

native_api.connection.globallimit 2017

native_api.ExplainDataEnabled 2017

native_api.force_alternative_federation_engine 2017

native_api.ProtocolTransitionLegacyFormat 2017

native_api.unc_mountpoints 2017

native_api.InitializeQueryCacheSizeBasedOnWeights 2018

native_api.LogicalQueryCacheMaxAllowedWeight 2018

native_api.MetadataQueryCachMaxAllowedWeight 2018

native_api.NativeQueryCacheMaxAllowedWeight 2018

native_api.QueryCacheEntryMaxAllowedInPercent 2018

native_api.QueryCacheMaxAllowedMB 2019
native_api.ResourceLuidsInSnowflakeSessionQueryTagsEnabled 2019
native_api.ResourceLuidsInTeradataSessionQueryBandsEnabled 2019
native_api.UserInfoInGeneratedSQLEnabled 2019
nlp.concepts_shards_count 2020
nlp.values_shards_count 2020
nlp.defaultNewSiteAskDataMode 2021
noninteractive.vmopts 2021
pgsql.port 2022
pgsql.preferred_host 2022
pgsql.ssl.ciphersuite 2022
pgsql.ssl.max_protocol_version 2023
pgsql.ssl.min_protocol_version 2023
pgsql.verify_restore.port 2023
ports.blocklist 2023
recommendations.enabled 2023
recommendations.vizrecs.enabled 2024
redis.max_memory_in_mb 2024
refresh_token.absolute_expiry_in_seconds 2024
refresh_token.idle_expiry_in_seconds 2024
refresh_token.max_count_per_user 2025
rsync.timeout 2025

schedules.display_schedule_description_as_name 2025
schedules.display_schedules_in_client_timezone 2025
schedules.ignore_extract_task_priority 2025
searchserver.connection_timeout_milliseconds 2026
searchserver.index.bulk_query_user_groups 2026
searchserver.javamemopts 2026
searchserver.startup.zookeeper_healthcheck_timeout_ms 2027
searchserver.zookeeper_session_timeout_milliseconds 2027
ServerExportCSVMaxRowsByCols 2027
service.jmx_enabled 2028
service.max_procs 2028
service.port_remapping.enabled 2028
sheet_image.enabled 2028
ssl.ciphersuite 2028
ssl.client_certificate_login.blocklisted_signature_algorithms 2028
ssl.client_certificate_login.min_allowed.elliptic_curve_size 2029
ssl.client_certificate_login.min_allowed.rsa_key_size 2029
ssl.protocols 2030
storage.monitoring.email_enabled 2030
storage.monitoring.warning_percent 2030
storage.monitoring.critical_percent 2030
storage.monitoring.email_interval_min 2030

storage.monitoring.record_history_enabled 2030
subscriptions.enabled 2031
subscriptions.timeout 2031
svcmonitor.notification.smtp.enabled 2031
svcmonitor.notification.smtp.mime_use_multipart_mixed 2031
tabadmincontroller.auth.expiration.minutes 2032
tdsservice.log.level 2032
tomcat.http.maxrequestsize 2032
tomcat.http.proxyHost 2033
tomcat.http.ProxyPort 2033
tomcat.https.proxyHost 2033
tomcat.https.ProxyPort 2033
tomcat.https.port 2033
tomcat.server.port 2033
tomcat.useSystemProxies 2033
tomcatcontainer.log.level 2034
tsm.log.level 2034
tsm.controlapp.log.level 2034
usernotifications.reap_after_days 2034
vizportal.adsync.update_system_user 2034
vizportal.alwaysUseEmbeddedShareLinks 2035
vizportal.art_skip_list 2035

vizportal.commenting.delete_enabled 2035
vizportal.csv_user_mgmt.index_site_users 2035
vizportal.csv_user_mgmt.bulk_index_users 2036
vizportal.enable_art 2036
vizportal.log_art_java 2036
vizportal.log.level 2036
vizportal.oauth.connected_apps.max_expiration_period_in_minutes 2037
vizportal.oauth.external_authorization.enabled 2037
vizportal.oauth.external_authorization_server.blocklisted_jws_algorithms 2038
vizportal.oauth.external_authorization_server.issuer 2038
vizportal.oauth.external_authorization_server.jwks 2038
vizportal.oauth.external_authorization_server.max_expiration_period_in_minutes 2039
vizportal.openid.client_authentication 2039
vizportal.openid.essential_acr_values 2039
vizportal.openid.full_server_request_logging_enabled 2040
vizportal.openid.voluntary_acr_values 2040
vizportal.password_reset 2041
vizportal.rest_api.cors.allow_origin 2041
vizportal.rest_api.cors.enabled 2041
vizportal.site_user_group_count_enabled 2042
vizqlserver.allow_insecure_scripts 2042
vizqldataservice.vmopts 2042

vizqlserver.browser.render 2043

vizqlserver.browser.render_threshold 2043

vizqlserver.browser.render_threshold_mobile 2043

vizqlserver.clear_session_on_unload 2043

vizqlserver.force_maps_to_offline 2043

vizqlserver.geosearch_cache_size 2044

vizqlserver.initialsql.disabled 2044

vizqlserver.log.level 2044

vizqlserver.NumberOfWorkbookChangesBetweenAutoSaves 2045

vizqlserver_<n>.port 2045

vizqlserver.protect_sessions 2045

vizqlserver.querylimit 2045

vizqlserver.RecoveryAttemptLimitPerSession 2045

vizqlserver.session.expiry.minimum 2045

vizqlserver.session.expiry.timeout 2046

vizqlserver.sheet_image_api.max_age_floor 2046

vizqlserver.showdownload 2046

vizqlserver.showshare 2046

vizqlserver.url_scheme_whitelist 2047

vizqlserver.web_page_objects_enabled 2047

vizqlserver.WorkbookTooLargeToCheckpointSizeKiB 2047

vizqlserver.workflow_objects_enabled 2047

webdataconnector.refresh.enabled 2047
webdataconnector.whitelist.fixed 2048
webdataconnector.enabled 2048
webdataconnector.whitelist.mode 2048
wgserver.audit_history_expiration_days 2049
wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled 2049
wgserver.authentication.identity_pools.default_pool_description 2049
wgserver.authentication.prep_builder_externalbrowser 2050
wgserver.change_owner.enabled 2050
wgserver.clickjack_defense.enabled 2050
wgserver.domain.accept_list 2051
wgserver.domain.ldap.domain_custom_ports 2051
wgserver.domain.password 2052
wgserver.domain.username 2052
wgserver.domain.whitelist 2052
wgserver.extended_trusted_ip_checking 2052
wgserver.ignore_domain_in_username_for_matching 2053
wgserver.restrict_options_method 2053
wgserver.saml.blocklisted_digest_algorithms 2053
wgserver.saml.forceauthn 2054
wgserver.saml.idpattribute.username 2054
wgserver.saml.iframed_idp.enabled 2054

wgserver.saml.maxassertiontime 2055
wgserver.saml.min_allowed.elliptic_curve_size 2055
wgserver.saml.min_allowed.rsa_key_size 2055
wgserver.saml.responseskew 2056
wgserver.saml.sha256 2056
wgserver.session.apply_lifetime_limit 2056
wgserver.session.idle_limit 2056
wgserver.session.lifetime_limit 2057
wgserver.unrestricted_ticket 2057
workerX.gateway.port 2057
workerX.vizqlserver.procs 2057
zookeeper.config.snapCount 2057
tsm customize 2058
概要 2059
选项 2059
全局选项 2060
tsm data-access 2061
tsm data-access caching list 2062
概要 2062
tsm data-access caching set 2062
概要 2062
选项 2062

tsm data-access repository-access disable 2063
概要 2063
选项 2063
tsm data-access repository-access enable 2063
概要 2064
选项 2064
tsm data-access repository-access list 2064
概要 2064
tsm data-access set-saml-delegation configure 2065
概要 2065
选项 2065
tsm data-access set-saml-delegation disable 2066
概要 2066
tsm data-access set-saml-delegation enable 2066
概要 2066
tsm data-access web-data-connectors add 2066
概要 2066
选项 2066
tsm data-access web-data-connectors allow 2067
概要 2067
选项 2067
tsm data-access web-data-connectors delete 2068

概要 2068
选项 2068
tsm data-access web-data-connectors list 2068
概要 2068
选项 2069
全局选项 2069
tsm email 2070
tsm email test-smtp-connection 2070
概要 2070
全局选项 2070
tsm initialize 2071
概要 2071
选项 2072
全局选项 2072
tsm jobs 2073
tsm jobs cancel 2073
概要 2073
选项 2073
tsm jobs list 2074
概要 2074
选项 2074
tsm jobs reconnect 2074

概要 2074
选项 2074
全局选项 2074
tsm licenses 2075
tsm licenses activate 2076
概要 2076
选项 2076
tsm licenses atr-configuration get 2077
概要 2077
选项 2077
tsm licenses atr-configuration set 2077
概要 2077
选项 2077
tsm licenses deactivate 2077
概要 2078
选项 2078
tsm licenses get-offline-activation-file 2078
概要 2078
选项 2079
tsm licenses get-offline-deactivation-file 2079
概要 2079
选项 2079

tsm licenses list 2080
概要 2081
tsm licenses refresh 2081
概要 2081
全局选项 2081
tsm login 2082
概要 2082
全局选项 2082
tsm logout 2083
概要 2084
全局选项 2084
tsm maintenance 2085
tsm maintenance backup 2086
概要 2086
选项 2087
示例 2090
tsm maintenance cleanup 2090
概要 2091
选项 2091
示例 2093
tsm maintenance jmx disable 2093
概要 2093

选项 2093
tsm maintenance jmx enable 2094
概要 2094
选项 2094
tsm maintenance metadata-services disable 2095
概要 2095
选项 2096
tsm maintenance metadata-services enable 2096
概要 2096
选项 2096
tsm maintenance metadata-services get-status 2097
概要 2097
tsm maintenance reindex-search 2097
概要 2097
选项 2097
tsm maintenance reset-searchserver 2097
概要 2098
选项 2098
tsm maintenance restore 2098
概要 2098
选项 2098
tsm maintenance send-logs 2100

概要 2100
选项 2100
tsm maintenance snapshot-backup complete 2101
概要 2101
选项 2101
tsm maintenance snapshot-backup prepare 2101
概要 2102
选项 2102
tsm maintenance snapshot-backup restore 2102
概要 2102
选项 2103
tsm maintenance validate-backup-basefilepath 2103
概要 2103
选项 2103
tsm maintenance validate-resources 2103
概要 2104
选项 2104
tsm maintenance ziplogs 2104
概要 2104
选项 2105
全局选项 2108
tsm pending-changes 2109

tsm pending-changes apply 2109
概要 2109
选项 2110
tsm pending-changes discard 2110
概要 2110
选项 2110
tsm pending-changes list 2111
概要 2111
选项 2111
全局选项 2111
tsm register 2112
概要 2113
选项 2113
全局选项 2113
tsm reset 2114
概要 2115
选项 2115
全局选项 2115
tsm restart 2116
概要 2116
选项 2116
全局选项 2117

tsm schedules 2118
tsm schedules delete 2118
概要 2118
选项 2119
tsm schedules list 2119
概要 2119
选项 2119
tsm schedules resume 2120
概要 2120
选项 2120
tsm schedules suspend 2120
概要 2120
选项 2121
tsm schedules update 2121
概要 2121
选项 2121
全局选项 2122
tsm security 2123
先决条件 2124
tsm security authorize-credential-migration 2125
概要 2125
选项 2125

示例 2126

tsm security cancel-credential-migrations 2126

概要 2127

选项 2127

tsm security custom-cert add 2127

概要 2127

选项 2127

tsm security custom-cert delete 2128

概要 2128

tsm security custom-cert list 2128

概要 2128

tsm security custom-indexandsearch-ssl add 2128

概要 2129

tsm security custom-indexandsearch-ssl list 2129

概要 2129

tsm security custom-tsm-ssl disable 2129

概要 2129

tsm security custom-tsm-ssl enable 2129

概要 2130

tsm security custom-tsm-ssl list 2130

概要 2130

tsm security external-ssl disable 2131

概要 2131
tsm security external-ssl enable 2131
概要 2131
选项 2131
tsm security external-ssl list 2132
概要 2132
tsm security kms set-mode aws 2133
概要 2133
选项 2133
示例 2133
tsm security kms set-mode azure 2134
概要 2134
选项 2134
示例 2134
tsm security kms set-mode local 2135
概要 2135
tsm security kms status 2135
概要 2136
tsm security maestro-rserve-ssl disable 2136
tsm security maestro-rserve-ssl enable 2136
概要 2136
选项 2136

tsm security maestro-tabpy-ssl disable 2137
tsm security maestro-tabpy-ssl enable 2137
概要 2137
选项 2138
tsm security regenerate-internal-tokens 2138
概要 2139
选项 2139
tsm security repository-ssl disable 2140
概要 2140
tsm security repository-ssl enable 2140
概要 2140
选项 2140
tsm security repository-ssl get-certificate-file 2141
概要 2141
选项 2141
tsm security repository-ssl list 2141
概要 2142
tsm security rotate-coordination-service-secrets 2142
概要 2142
选项 2142
全局选项 2143
tsm settings 2144

tsm settings clone 2144
概要 2144
选项 2144
tsm settings export 2145
概要 2145
选项 2145
tsm settings import 2145
概要 2146
选项 2146
全局选项 2147
tsm sites 2148
tsm sites export 2148
概要 2149
选项 2149
tsm sites import 2150
概要 2150
选项 2150
tsm sites import-verified 2152
概要 2152
选项 2152
tsm sites unlock 2152
选项 2153

全局选项 2153
tsm start 2154
概要 2154
选项 2155
全局选项 2155
tsm status 2156
概要 2156
选项 2156
全局选项 2157
tsm stop 2158
概要 2158
选项 2159
全局选项 2159
tsm topology 2160
tsm topology cleanup-coordination-service 2162
概要 2162
选项 2162
tsm topology deploy-coordination-service 2162
概要 2163
选项 2163
tsm topology external-services gateway disable 2163
概要 2163

选项 2163

tsm topology external-services gateway enable 2164

概要 2164

选项 2164

tsm topology external-services gateway update 2164

概要 2164

选项 2164

tsm topology external-services list 2165

概要 2165

选项 2165

tsm topology external-services repository disable -n nodeN 2165

概要 2165

选项 2165

tsm topology external-services repository enable 2166

概要 2166

选项 2166

tsm topology external-services repository replace-host 2167

概要 2167

选项 2167

tsm topology external-services storage disable 2168

概要 2168

选项 2168

tsm topology external-services storage enable 2169
概要 2169
选项 2169
tsm topology external-services storage switch-share 2169
概要 2169
选项 2170
tsm topology failover-repository 2170
概要 2170
选项 2170
tsm topology filestore decommission 2171
概要 2171
选项 2171
tsm topology filestore recommission 2172
概要 2172
选项 2172
tsm topology list-nodes 2172
概要 2173
选项 2173
tsm topology list-ports 2173
概要 2173
选项 2173
tsm topology node-nickname list 2174

概要 2174
选项 2174
tsm topology node-nickname remove 2174
概要 2174
选项 2174
tsm topology node-nickname set 2174
概要 2175
选项 2175
tsm topology nodes get-bootstrap-file 2175
概要 2176
选项 2176
tsm topology remove-nodes 2176
概要 2177
选项 2177
tsm topology set-node-role 2177
概要 2178
选项 2178
tsm topology set-ports 2179
概要 2179
选项 2179
tsm topology set-process 2180
概要 2181

选项 2181
tsm topology toggle-coordination-service 2181
概要 2182
选项 2182
全局选项 2182
tsm user-identity-store 2183
tsm user-identity-store get-group-mappings [options] 2184
概要 2184
tsm user-identity-store get-user-mappings [options] 2184
概要 2184
tsm user-identity-store list [options] 2184
概要 2184
选项 2184
tsm user-identity-store set-connection [options] 2184
概要 2185
选项 2185
tsm user-identity-store set-group-mappings [options] 2186
概要 2186
选项 2187
tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 2188
概要 2188
选项 2188

tsm user-identity-store verify-group-mappings [options] 2189
概要 2189
选项 2189
tsm user-identity-store verify-user-mappings [options] 2190
概要 2190
选项 2190
全局选项 2190
tsm version 2191
概要 2191
全局选项 2191
tsm File Paths 2192
文件的默认位置 2193
获取当前文件位置 2194
更改当前文件位置 2194
实体定义和模板 2196
配置文件示例 2197
实体与键 2197
gatewaySettings 实体 2198
网关设置 2199
配置模板 2199
配置文件参考 2199
identityStore 实体 2201

开始之前 2201
配置模板 2202
本地 2203
重要信息 2203
LDAP - Active Directory 2203
OpenLDAP - GSSAPI 绑定 2205
OpenLDAP - 简单绑定 2206
配置模板参考 2208
共享身份存储选项 2208
LDAP GSSAPI 绑定选项 2208
LDAP 简单绑定选项 2209
LDAPS 和子域 2209
共享 LDAP 选项 2210
identityStoreSchemaType 选项 2211
导入 JSON 文件 2213
kerberosSettings 实体 2213
配置模板 2214
配置文件参考 2214
mutualSSLSettings 实体 2215
配置模板 2215
配置文件参考 2216
openIDSettings 实体 2219

配置模板 2219
配置文件参考 2220
samlSettings 实体 2223
模板类别和定义 2223
samlSettings 配置模板 2224
SAML 配置实体参考 2224
将配置文件传递给 Tableau Server 2229
另请参见 2229
sapHanaSettings 实体 2230
SAP HANA SAML 设置 2230
配置模板 2230
配置文件参考 2231
shareProductUsageDataSettings 实体 2232
配置模板 2232
配置文件参考 2233
trustedAuthenticationSettings 实体 2233
配置模板 2233
配置文件参考 2234
Web-data-connector-settings 实体 2236
Web 数据连接器设置 2237
配置模板 2237
单一 WDC 2237

多个 WDC 2238
配置文件参考 2238
tabcmd 2239
安装 tabcmd 2240
如何使用 tabcmd 2244
示例 2245
状态消息和日志 2246
tabcmd 命令 2246
addusers group-name 2248
选项 2248
全局选项 2248
createextracts 2250
选项 2251
全局选项 2252
creategroup group-name 2254
全局选项 2254
createproject project-name 2256
选项 2257
全局选项 2257
createsite site-name 2259
选项 2260
全局选项 2261

createsiteusers filename.csv 2263
本地身份验证 2264
Active Directory 身份验证 2264
选项 2264
全局选项 2265
createusers filename.csv 2268
本地身份验证 2268
Active Directory 身份验证 2268
选项 2269
全局选项 2270
decryptextracts 2272
全局选项 2273
delete workbook-name 或 datasource-name 2275
选项 2275
全局选项 2276
deleteextracts 2278
选项 2278
全局选项 2279
deletegroup group-name 2281
全局选项 2281
deleteproject project-name 2284
选项 2284

全局选项 2284

deletesite site-name 2286

全局选项 2286

deletesiteusers filename.csv 2289

全局选项 2289

deleteusers filename.csv 2291

选项 2292

全局选项 2292

editdomain 2294

选项 2295

全局选项 2295

editsite site-name 2298

选项 2298

全局选项 2299

encryptextracts 2301

全局选项 2302

export 2304

选项 2307

全局选项 2308

get url 2310

全局选项 2312

initialuser 2314

选项 2315
全局选项 2315
listdomains 2318
全局选项 2318
listsites 2320
选项 2320
全局选项 2320
login 2323
选项 2324
全局选项 2326
logout 2328
publish filename.twb(x)、filename.tds(x) 或 filename.hyper 2328
选项 2329
全局选项 2331
publishsamples 2334
描述 2334
语法 2334
选项 2334
全局选项 2334
reencryptextracts 2337
全局选项 2337
refreshextracts workbook-name 或 datasource-name 2339

选项 2340
全局选项 2342
reset_openid_sub 2344
选项 2344
全局选项 2344
removeusers group-name 2347
选项 2347
全局选项 2347
runschedule schedule-name 2349
全局选项 2350
set setting 2352
全局选项 2352
syncgroup group-name 2355
选项 2355
全局选项 2356
upgradethumbnails 2358
选项 2359
全局选项 2359
validateidpmetadata 2361
选项 2362
全局选项 2362
version 2364

全局选项 2365

tabcmd 的安装开关和属性 (Windows) 2367

疑难解答 2370

Linux 上的 Tableau Server 疑难解答 2370

一般疑难解答步骤 2371

全新安装 2371

磁盘空间 2371

删除旧日志文件 2371

手动收集日志 2372

重新启动服务器 2373

使用 Linux 编辑安装和配置文件 2373

检查 systemd 日志 2373

安装 Tableau Server 2373

安装由于硬件要求而失败 2373

安装由于超时而失败 2374

安装失败，并显示“Failed to initialize the instance of the temporary database”(未能初始化临时数据库的实例) 2374

虚拟机上的并行安装失败 2374

Tableau Server 未启动 2375

安装之后无法启动 Tableau Server 2375

无法创建具有多个 Active Directory (AD) 域的初始管理员帐户 2376

字体 2376

对亚洲字符集的支持 2376

初始化 Tableau Server 2377

由于 tableau 用户帐户存在，但不是 tableau 组的成员，因此 TSM 初始化失败 2377

在不受支持的系统区域设置上初始化 Tableau Server 时出错 2377

如果区域设置列表中未包含 en_US.utf8，则初始化 Tableau Server 时出错 2378

错误：状态 10 - 在数据目录路径包括句点时初始化 Tableau Server 2378

重新安装后初始化 Tableau Server 时出错 2378

激活 Tableau Server 2379

Tableau Server 许可证激活失败 2379

重建 Tableau Server 搜索和浏览索引 2379

可以通过重新索引“搜索与浏览”来解决的问题 2379

重新启动 Tableau Server 2379

重新启动 Tableau Server 或应用更改失败 2379

添加或配置节点后重新启动 Tableau Server 时出错 2380

备份/还原 2380

文件位置 2381

更改 basefilepath 不会更改现有文件的位置 2381

TSM 命令 2382

TSM 命令行不显示长时间运行的任务的进度 2382

打开防火墙端口 2382

在 Ubuntu 上手动打开防火墙端口 2382

首次登录尝试时 OpenID 失败 2382

未显示管理视图 2383
在视图上更改区域设置 2383
使用日志文件 2383
Tableau Server 日志的内容 2384
调查 Tableau Server 问题 2384
Tableau Server 日志和日志文件位置 2386
活动群集上的 Tableau Server 日志文件 2387
正常工作的 Tableau Server 安装上的主要日志位置 2387
正常工作的 Tableau Server 安装上的配置文件位置 2388
未写入主要位置的日志 2388
压缩存档中的服务器日志文件 2388
日志文件快照(将日志存档) 2389
使用 TSM Web 界面 2389
为 Tableau 支持上载日志快照 2391
使用 TSM CLI 2392
将日志存档发送给 Tableau 支持部门 2394
更改日志记录级别 2394
日志记录级别 2395
更改日志记录级别 2395
动态日志级别配置 2395
用于更改日志记录级别的配置键 2395
重置日志记录级别 2399

Tableau Server 安装和升级疑难解答 2399
一般疑难解答步骤 2399
Tableau Server 安装常见问题 2400
安装日志位置 2400
多次尝试安装均失败 2400
安装由于硬件要求而失败 2401
安装由于 CPU 要求而升级失败 2401
Tableau Server 升级常见问题 2401
升级日志位置 2401
升级后地图不显示或显示不完整 2402
升级脚本错误:“Tableau Server Version change validation failed.”(Tableau Server 版本更改验证失败。) 2402
升级多节点，初始化附加节点失败，并出现“再次输入您的凭据”错误 2402
升级由于缺少磁盘空间而失败 2403
升级在进行 RebuildSearchIndex 作业时失败 2403
在 2022.1 及更高版本上升级失败 2404
升级在 2020.4.0 或更高版本上失败 2404
由于备份/还原文件位置的权限问题，升级失败 2405
升级成功但无法访问已发布数据源 2406
无影响 2406
详细信息 2406
常见设置导入问题 2407
导入设置文件由于缺少服务而导致“在任何节点上都不存在”验证错误 2407

导入设置文件会导致“configuration value you specified does not match”错误 2408

“You cannot directly modify instances of the Coordination Service”(无法直接修改协调服务的实例)错误 2409

如果在导入设置文件后看到此错误: 2409

如果在手动设置协调服务的进程计数时看到错误: 2410

启动 Tableau Server 2410

Tableau Server 无法确定其是否已完全启动 2410

Tableau Server 未启动 2411

重新索引 Tableau index 和搜索服务器(2023.3 及更高版本) 2411

可以通过重建“索引和搜索服务器”索引来解决的问题 2411

重建 Tableau Server 搜索和浏览索引(2023.1 及更低版本) 2411

可以通过重建“搜索与浏览”索引来解决的问题 2411

激活 Tableau Server 2411

Tableau Server 许可证激活失败 2411

确认您能够访问许可服务器 2412

验证日期和时间 2413

强制再次读取产品密钥 2413

将受信任的存储的内容发送到 Tableau 支持部门 2414

Tabcmd 安装问题 2414

单独安装 tabcmd 2414

在 Linux 上安装 tabcmd 时出现问题 2415

未安装 Java 2415

安装了不正确的 Java 版本 2415
Systemd 用户服务失败 2415
背景 2416
从 Linux 版 Tableau Server 10.5 升级 2416
排查全新安装错误 2416
示例 2417
排查因服务故障导致的作业失败 2418
排查服务器登录问题 2419
故障排查方案 2420
许可疑难解答 2420
处理未许可的服务器 2420
未许可的基于角色的服务器 2420
未许可的基于内核的服务器 2420
未许可的服务器管理员 2421
基于角色的许可疑难解答 2422
用户或管理员由于许可证过期而变为未许可 2422
使用 Creator 许可证时服务器管理员站点角色未更改 2423
许可证未立即可用 2423
具有 Viewer(查看者) 许可证的用户无法从 Tableau Desktop 中打开 Tableau Server 或 Tableau Cloud 工作簿 2423
处理未许可的服务器进程 2424
Tableau 服务管理器 (TSM) 命令超时 2425
Tableau 服务管理器 (TSM) 备份疑难解答 2425

备份由于服务未启动而未能启动 2425
Cookie 限制错误 2426
订阅疑难解答 2426
"此电子邮件中的视图快照无法正确呈现。" 2426
无法在电子邮件中看到图像 2427
无法订阅 2427
没有订阅图标 2427
接收的订阅无效或“损坏”订阅 2427
缺少附件 2428
挂起的订阅 2428
恢复挂起的订阅 2429
无法将订阅频率设置为“数据刷新时” 2429
订阅没有到达(“发送电子邮件时出错。无法向 SMTP 主机发送命令。”) 2429
缺少数据质量警告或敏感度标签 2429
服务器管理员参考 2430
Tableau Server 进程 2430
许可的进程 2430
进程工作流 2455
Tableau Server 管理代理 2456
Tableau Server 管理控制器 2457
管理控制器进程失败时会发生什么情况? 2458
转移管理控制器 2458

重新启动管理控制器 2458
Tableau Server 应用程序服务器 2458
排查应用程序服务器的问题 2459
在 Tableau Server 上启用 ART 2459
禁用 ART 2460
Tableau Server 后台程序进程 2460
管理后台程序资源 2461
相关内容 2462
Tableau Server 缓存服务器 2462
Tableau Server 客户端文件服务 2463
Tableau Server 集合服务 2464
服务器配置 2464
多节点配置 2464
集合服务运行不正常所产生的影响 2465
集合服务的一个实例 2465
集合服务的多个实例 2465
日志文件 2465
Tableau Server 内容探索服务 2465
服务器配置 2465
多节点配置 2466
性能调整 2466
日志文件 2467

搜索精度 2467
重建索引 2467
Tableau Server 协调服务 2468
协调服务的配置 2468
协调服务法定数量 2469
要使用的协调服务实例数 2469
如果减少节点数量 2470
查看协调服务状态 2471
Tableau Server 数据引擎 2472
内存和 CPU 使用率 2472
CPU 使用率 2472
内存使用情况 2473
服务器配置、可扩展性和性能 2473
可扩展性： 2474
性能： 2475
性能优点 2475
Tableau Server Data Server 2476
Tableau Server 的“数据源属性”服务 2476
“数据源属性”服务的日志文件 2477
多节点群集中的“数据源属性”服务 2477
Tableau Server 文件存储 2477
decommission 命令 2478

在文件存储与管理控制器位于同一位置时停用文件存储 2478
Tableau Server 网关进程 2478
Port assignment 2479
网关进程的日志文件 2479
群集中的网关进程 2480
其他信息 2480
索引和搜索服务器 2481
服务器配置 2481
多节点配置 2481
性能调整 2482
重建索引 2482
Tableau Server 的“内部数据源属性”服务 2482
“内部数据源属性”服务的日志文件 2482
多节点群集中的“内部数据源属性”服务 2483
Tableau Server 消息服务 2483
消息服务运行不正常所产生的影响 2483
消息服务的多个实例(多节点,版本 2020.1 及更高版本) 2483
消息服务的一个实例 2484
多节点群集中的消息服务 2484
Tableau Server 指标服务 2484
指标服务失败时的影响 2485
多节点群集中的指标服务 2485

指标服务的日志文件 2485
Tableau Server 微服务容器 2485
查看微服务容器状态 2486
微服务容器状态 2486
使用 TSM Web 界面 2486
使用 TSM CLI 2487
Tableau Server 存储库 2489
首选主动存储库 2489
failoverrepository 命令 2490
Tableau Server 资源限制管理器 2490
Tableau Server SAML 服务 2491
Tableau Server 搜索和浏览 2492
调整“搜索和浏览”进程 2493
“搜索和浏览”最大堆内存 2493
默认最大堆内存分配 2493
客户端会话超时 2494
Zookeeper 连接运行状况检查在启动时超时 2495
Tableau Statistical Service 2495
服务器配置 2495
Tableau Statistical Service 失败时的影响 2496
性能 2496
日志文件 2496

Tableau Server TSM 维护服务 2496
Tableau Server VizData Service 2497
推荐配置 2498
Tableau Server VizData Native Service 2498
Tableau Server VizQL Data Service 2499
Tableau Server VizQL Server 2500
Tableau Prep Conductor 2501
性能和规模建议 2502
拓扑和配置 2502
Tableau Prep Flow Authoring 2502
性能和规模建议 2503
将流程制作隔离到单独的节点 2503
添加资源 2504
许可附加产品 2504
拓扑和配置 2505
Tableau Server 动态拓扑更改 2510
动态配置更改 2511
示例方案 2511
进行动态拓扑更改 2511
动态拓扑更改的影响 2511
最佳做法 2512
自动进行动态拓扑更改 2512

其他信息 2512
服务器进程限制 2512
Tableau 服务管理器端口 2513
临时端口使用 2514
防火墙要求 2514
Port assignment 2515
动态端口分配 2515
更改端口范围 2515
阻止范围内的特定端口 2516
禁用动态端口分配 2516
手动端口分配 2517
在安装过程中配置端口 2517
在安装之后中配置端口 2518
非动态映射的端口 2519
使用 initialize-tsm 控制端口重新映射 2520
动态映射端口 2521
启用 JMX 端口 2528
启用安全的 JMX 端口 2528
如何确定 JMX 端口 2531
ATRDiag.exe 命令行参考 2531
概要 2531
选项 2532

全局选项 2534

initialize-tsm 脚本的帮助输出 2534

输出 2535

相关主题 2538

Upgrade-tsm 脚本的帮助输出 2538

输出 2538

查看服务器版本 2540

通过 Tableau Server Web UI 查看服务器版本 2541

通过 TSM 命令行查看服务器版本和 TSM 版本 2541

短版本、长版本和 version_code 2542

查找长版本号 2542

配置 Einstein Discovery 集成 2543

Einstein Discovery 仪表板扩展程序 2543

Einstein Discovery 分析扩展程序 2544

Einstein Discovery Tableau Prep 扩展程序 2544

在 Salesforce.com 中为 Tableau Server 中的 Einstein Discovery 集成配置 CORS 2545

针对 Einstein Discovery 配置 CORS。 2545

配置与分析扩展程序的连接 2547

服务器 SSL 2547

启用分析扩展程序 2547

配置分析扩展程序设置 2548

编辑或删除分析扩展程序连接 2550

客户端要求：Rserve 外部服务的中间证书链 2550
脚本错误 2550
确定分析扩展程序的使用情况 2551
更改身份存储 2551
警告 2552
还原内容和权限的方法 2552
用户筛选器 2553
用户名和 Tableau 身份存储 2553
方法 1：使用站点导出和导入 2554
方法 2：全新安装 — 用户重新发布内容 2554
备份、移除，然后重新安装 2555
步骤 1：备份 Tableau Server 2555
步骤 2：移除 Tableau Server 2555
步骤 3：重新安装具有新身份验证类型的 Tableau Server 2555
外部身份识存储配置参考 2555
配置方法 2556
配置 Active Directory 2558
配置参考表 2558
计算所得的 configKey 2572
不支持的 configKey 2572
基本产品数据 2573
禁用在单独的计算机上共享基本产品数据 2573

禁用在企业级别共享基本产品数据 2574
存档的内容 2574
这是存档内容 2574
在公共云服务中自托管 Tableau Server 2575
这是存档内容 2575
简介 2575
关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management 2576
Advanced Management 许可要求 2576
激活 Advanced Management 产品密钥 2580
谁可以执行此操作 2581
关于 Tableau Resource Monitoring Tool 2581
什么是 Resource Monitoring Tool? 2582
2582
Tableau Resource Monitoring Tool 入门指南 2582
安装之前 2583
与 Tableau Server 的产品兼容性 2583
Resource Monitoring Tool Server (RMT Server) 和代理兼容性 2583
概念和术语 2584
设置体系结构 2584
Resource Monitoring Tool 的最低硬件要求和推荐配置 2585
Resource Monitoring Tool 的安装前检查清单 2585
疑难解答 2585

概念 2585
代理 2585
Resource Monitoring Tool Server (RMT Server) 2586
环境 2586
环境状态 2586
正常 2586
警告 2586
严重 2587
服务器 2587
安装前检查清单 - Tableau Resource Monitoring Tool 2587
计算机、网络和帐户要求 2587
谁可以执行此操作 2590
Tableau Resource Monitoring Tool 的最低硬件要求和推荐配置 2591
RMT Server 最低硬件推荐配置 2591
Resource Monitoring Tool 代理 - 资源利用率 2591
在云环境中安装 2592
谁可以执行此操作 2592
默认安装权限 - Tableau Resource Monitoring Tool 2592
Windows 安装 2592
Linux 安装 2595
谁可以执行此操作 2607
Resource Monitoring Tool (RMT) 服务 2607

安装 Tableau Resource Monitoring Tool 2614
安装版本历史记录 2615
安装 Resource Monitoring Tool 之前 2615
设置体系结构 2618
安装概述 2619
外部配置 2619
在 Linux 上安装 2620
HTTPS 2620
SSL 证书模式和要求 2620
默认文件和目录位置： 2621
RMT Server： 2621
代理： 2621
谁可以执行此操作 2622
后续步骤 2622
使用 Web 界面安装 RMT Server 2622
谁可以执行此操作 2626
后续步骤 2626
使用 Web 界面安装代理 2626
安装之前 2626
下载代理引导程序文件的步骤 2626
安装代理的步骤 2627
谁可以执行此操作 2627

后续步骤 2627
使用命令行安装 RMT Server 2627
在 Linux 上安装 2628
在 Windows 上安装 2636
Windows 安装属性和开关 2643
谁可以执行此操作 2646
后续步骤 2646
RMT Server 初始化脚本选项 2646
使用命令行安装代理 2650
安装之前 2651
在 Linux 上安装 2651
在 Windows 上安装 2654
Windows 安装属性和开关 2656
在多节点 Tableau Server 上安装代理 2658
谁可以执行此操作 2658
后续步骤 2658
RMT 代理初始化脚本选项 2658
RMT 代理初始化选项 2658
Tableau Resource Monitoring Tool 的外部存储库 2661
Resource Monitoring Tool 的新安装 2662
现有 Resource Monitoring Tool 安装 2665
升级最佳做法 2665

当 RMT 的新版本需要主版本 PostgreSQL 升级时进行升级 2666
从失败的升级中恢复 2666
RMT 和 PostgreSQL 版本兼容性 2667
谁可以执行此操作 2667
Tableau Resource Monitoring Tool 的外部消息队列服务 (RabbitMQ) 2667
Resource Monitoring Tool 的新安装 2668
Tableau Resource Monitoring Tool 的现有安装 2670
升级最佳做法 2670
为 RabbitMQ 启用 TLS 的升级步骤 2670
产品兼容性 2671
谁可以执行此操作 2671
Tableau Resource Monitoring Tool 先决条件 - 许可证 2671
升级 Resource Monitoring Tool 2672
升级说明 2673
如何升级 Resource Monitoring Tool 2674
为 RabbitMQ 启用 TLS 的升级步骤 2676
谁可以执行此操作 2676
卸载 Resource Monitoring Tool 2677
使用 remove 卸载 Resource Monitoring Tool： 2677
使用 tableau-rmt-obliterate 脚本移除 Resource Monitoring Tool： 2677
谁可以执行此操作 2679
配置 Tableau Resource Monitoring Tool 2679

Resource Monitoring Tool 服务器配置 2679
安装后设置配置 2679
通知 2681
Slack 通知设置 2681
电子邮件通知 2682
连接故障排除 2685
事件阈值 2686
安全性 2686
数据 2686
高级 2686
谁可以执行此操作 2686
RMT Server 配置文件 2687
数据保留 2687
SMTP 配置 2688
通知配置 2689
直方图配置 2690
最低 TLS 版本 2692
事件配置 2693
RMT Server 日志记录 2693
代理 2693
Tableau Server 检测 2693
代理日志记录 2694

通用值 2694
加密消息传递 2695
谁可以执行此操作 2696
rmtadmin 命令行实用工具 2696
rmtadmin add-user 2698
概要 2698
选项 2698
rmtadmin agents 2699
概要 2700
选项 2700
rmtadmin bootstrap-file 2700
概要 2700
选项 2701
rmtadmin cleanup 2701
概要 2702
选项 2702
rmtadmin create-admin-user 2702
概要 2702
选项 2702
rmtadmin create-env 2703
概要 2703
选项 2703

rmtadmin data-access 2706
概要 2707
位置参数 2707
选项 2707
rmtadmin delete-env 2707
概要 2707
位置参数 2708
选项 2708
rmtadmin delete-env-data 2708
概要 2708
位置参数 2709
选项 2709
rmtadmin delete-server 2709
概要 2709
选项 2709
rmtadmin delete-server-data 2710
概要 2711
选项 2711
rmtadmin delete-user 2712
概要 2712
选项 2712
rmtadmin deregister 2712

概要 2713
选项 2713
rmtadmin deregister-agent 2713
概要 2713
选项 2713
rmtadmin environments 2714
概要 2715
rmtadmin get 2715
概要 2715
位置参数 2715
支持的配置键 2715
rmtadmin get-user 2719
概要 2719
选项 2719
rmtadmin help 2720
概要 2720
rmtadmin master-setup 2720
概要 2720
rmtadmin passwd 2727
概要 2728
位置参数 2728
rmtadmin query 2728

概要 2728
位置参数 2728
选项 2728
rmtadmin register 2729
概要 2729
位置参数 2729
选项 2730
rmtadmin restart 2730
概要 2731
选项 2731
rmtadmin rotate-mq-certificate 2732
概要 2732
位置参数 2732
选项 2732
rmtadmin rotate-mq-certificates 2733
概要 2733
选项 2733
rmtadmin servers 2733
概要 2733
位置参数 2734
rmtadmin set 2734
概要 2734

位置参数 2734
支持的配置键 2735
选项 2737
rmtadmin start 2737
概要 2737
选项 2737
rmtadmin status 2738
概要 2739
rmtadmin stop 2739
概要 2739
选项 2739
rmtadmin test-env 2740
概要 2741
位置参数 2741
rmtadmin update-baseline 2741
概要 2741
选项 2741
rmtadmin update-env 2742
概要 2742
选项 2742
rmtadmin users 2745
概要 2745

rmtadmin version 2745
概要 2745
rmtadmin ziplogs 2745
概要 2746
位置参数 2746
选项 2746
全局选项 2746
Tableau Resource Monitoring Tool 通信端口 2746
RMT Server 2746
RMT Server 通信 2747
RabbitMQ 2747
PostgreSQL 数据库 2748
代理 2748
Tableau Resource Monitoring Tool 响应标头 2748
查看和更新响应标头 2748
无效标头 2749
管理用户 2749
添加本地用户 2749
添加委派用户 2750
更改用户身份验证 2750
Tableau Resource Monitoring Tool 中的服务器角色 2751
排查身份验证问题 2751

Tableau Resource Monitoring Tool - 事件 2751
系统定义的事件 2752
可配置事件 2753
环境关闭事件 2753
谁可以执行此操作 2754
代理事件 2754
代理未获许可 2755
不兼容的代理版本 2756
升级代理： 2756
升级 RMT Server 2757
代理消息队列凭据轮换失败 2759
代理关闭 2759
代理轮询和事件创建时间 2760
谁可以执行此操作 2760
数据提取失败事件 2760
谁可以执行此操作 2760
硬件事件 2761
使用 RMT Server Web 界面 2761
使用配置文件 (config.json) 2763
谁可以执行此操作 2766
Hyper 假脱机事件 2766
谁可以执行此操作 2766

查询缓慢事件 2766
使用 RMT Server Web 界面 2766
使用配置文件 (config.json) 2767
谁可以执行此操作 2768
慢速视图事件 2768
配置慢速视图事件阈值 2769
加密数据收集 2769
对于版本 2022.3 及更高版本 2770
Tableau 存储库 SSL 配置 2770
对于版本 2022.2 及更低版本 2771
RabbitMQ 设置 2771
Tableau Resource Monitoring Tool 设置 2771
谁可以执行此操作 2772
对 RMT Server 的硬件更改 - 调整 PostgreSQL 数据库 2772
Tableau Server 拓扑更改 2772
添加节点 2772
移除节点 2773
重新注册代理 2774
谁可以执行此操作 2774
Tableau Resource Monitoring Tool 日志文件 2775
日志文件 2775
组件 2775

日志级别配置 2777
将日志文件发送给 Tableau 客户支持部门 2778
谁可以执行此操作 2779
Tableau 日志文件 2779
升级 Tableau 2779
确保 Resource Monitoring Tool 支持新的 Tableau 版本 2780
停止代理 2780
升级 Tableau 2780
在 Resource Monitoring Tool 中更新 Tableau 版本 2780
重新启动代理 2780
谁可以执行此操作 2781
监视 Tableau Server 性能 2781
使用 Tableau Resource Monitoring Tool 监视 Tableau Server 性能 2781
预构建图表 2782
自定义图表 2783
谁可以执行此操作 2783
Tableau Resource Monitoring Tool 性能图表 2783
“环境”选项卡 2784
“性能”图表 2785
“Tableau 进程”图表 2785
“后台任务”图表 2785
“并发用户”图表 2785

“慢速视图加载请求”图表 2786
“总视图加载请求”图表 2787
“服务器”选项卡 2787
“见解”选项卡 2787
最慢的视图 2787
最长数据提取刷新 2787
“状态”选项卡 2787
谁可以执行此操作 2788
相关主题 2788
Tableau Resource Monitoring Tool 活动页面 2788
VizQL 会话 2789
后台任务 2789
数据查询 2790
视图加载 2790
慢速视图 2790
谁可以执行此操作 2791
相关主题 2791
Tableau Resource Monitoring Tool 内容页面 2791
站点 2792
项目 2792
工作簿 2792
视图 2792

谁可以执行此操作 2793
相关主题 2793
调查慢速视图加载请求 2793
谁可以执行此操作 2796
数据收集中使用的工具 2796
使用 Tableau 数据源文件浏览监视数据 2796
要求 2797
启用对 Resource Monitoring Tool PostgreSQL 数据库的访问 2797
Resource Monitoring Tool 版本 2022.3 及更高版本： 2798
带有本地存储库的 Resource Monitoring Tool： 2798
带有外部存储库的 Resource Monitoring Tool： 2798
Resource Monitoring Tool 版本 2022.2 及更低版本： 2798
从 Tableau Desktop 连接到 RMT .tds 文件 2799
谁可以执行此操作 2799
按存储容量使用计费报告 2800
安全性 2801
数据生成 2801
谁可以执行此操作 2802
排查 Tableau Resource Monitoring Tool 问题 2802
排查硬件性能数据缺失问题 2802
步骤 1：检查代理连接状态 2803
步骤 2：确保代理正在运行 2803

步骤 3:确保代理配置正确 2803
步骤 4:重新启动代理 2803
步骤 5:验证运行身份帐户配置 2804
步骤 6:与支持人员联系 2804
谁可以执行此操作 2804
对 RMT Server 服务中断进行故障排除 2804
谁可以执行此操作 2804
排查 Tableau Server 进程的未知状态 2805
步骤 1:检查 Tableau Server 环境设置 2805
步骤 2:更新 Tableau Server 计算机和进程 2805
步骤 3:更新计算机名称 2806
步骤 4:与支持人员联系 2806
VizQL 会话详细信息页面指出 VizQL 进程为未知 2806
谁可以执行此操作 2806
用户身份验证疑难解答 2807
排查 RMT 用户身份验证问题 2807
使用日志排查身份验证问题 2807
谁可以执行此操作 2808
排查 Web 界面超时问题 2808
谁可以执行此操作 2809
排查消息传递表磁盘使用情况警告问题 2809
谁可以执行此操作 2810

关于 Tableau Content Migration Tool 2810
什么是 Content Migration Tool? 2810
帮助和支持 2811
Tableau Content Migration Tool 入门指南 2811
安装之前 2811
安装要求 2811
与 Tableau Server 的兼容性 2811
与 Tableau Cloud 的兼容性 2812
与 Tableau 内容的兼容性 2812
安装之后 2813
迁移内容时的限制 2813
创建迁移计划 2814
安装 Tableau Content Migration Tool 2814
安装要求 2814
安装 Content Migration Tool 2814
升级 Content Migration Tool 2815
通过命令行安装 Content Migration Tool 2815
安装开关 2815
谁可以执行此操作 2816
使用 Tableau Content Migration Tool 2817
Tableau Content Migration Tool 用例 2817
内容推广 2817

针对客户定制内容 2819
环境迁移 2820
外部内容共享 2821
验证数据库迁移 2822
地理内容迁移 2823
整合站点 2824
维护任务 2825
标记过时内容 2825
还原内容 2825
部分备份 2826
迁移规划概述 2827
迁移内容时的限制 2827
加密密钥 2827
迁移过程 2828
步骤 1:开始 2828
步骤 2:规划 2829
步骤 3:迁移 2829
已发布工作簿 2830
已发布数据源 2831
输出 2831
错误和警告 2832
谁可以执行此操作 2832

迁移限制 2832
与 Tableau 内容的兼容性 2832
配置 2833
数据连接 2833
不支持的内容 2834
迁移计划:站点 2837
所需的权限和许可证 2837
步骤 1:源 2838
登录到源站点 2838
步骤 2:目标 2839
保存的连接 2839
添加或编辑已保存的连接 2840
添加包含个人访问令牌的已保存连接 2841
步骤 3:继续下一步 2842
谁可以执行此操作 2842
迁移计划:源项目 2842
步骤 1:选择源项目 2842
步骤 2:选择项目选项 2843
步骤 3:继续下一步 2844
谁可以执行此操作 2844
迁移计划:工作簿 2844
步骤 1:工作簿选择 2844

“特定工作簿”选择 2845
全选 2846
显示： 2846
缩略图 2846
列表 2846
“基于规则”选择 2846
Workbooks in projects 2847
Workbooks tagged with 2847
Workbooks published by 2847
“所有工作簿”选择 2847
步骤 2:工作簿映射 2847
重命名工作簿 2848
更改项目 2849
添加项目 2849
更改前缀 2850
更改后缀 2850
步骤 3:工作簿转换 2851
替换动作 URL 2853
示例： 2853
设置参数值 2854
移除图像 2854
移除工具提示命令 2854

替换图像 2854
示例： 2855
缩放控制可见性 2855
网页 URL 替换 2855
示例： 2855
步骤 4：数据源转换 2856
设置计算公式 2859
设置连接信息 2859
设置自定义 SQL 2860
移除数据提取 2861
应用保存的凭据 2861
步骤 5：发布选项 2861
重置仪表板选项 2862
覆盖较新的工作簿 2862
复制工作簿权限 2862
复制数据提取刷新计划 2862
复制工作簿的嵌入式凭据 2863
复制工作簿所有者 2863
应用用户映射 2863
添加选项 2863
添加标记 2865
移除标记 2865

应用数据提取刷新计划 2866
设置权限 2867
将生成缩略图设置为 2868
步骤 6:继续下一步 2869
谁可以执行此操作 2869
迁移计划:已发布数据源 2869
步骤 1:选择 2870
步骤 2:映射 2870
删除 2871
名称 2871
项目 2871
目标名称 2871
目标项目 2871
步骤 3:数据源转换 2872
替换表/架构名称 2873
设置计算公式 2874
设置连接信息 2874
设置自定义 SQL 2874
移除数据提取 2875
使用 Tableau Bridge 2875
应用保存的凭据 2875
步骤 4:发布选项 2875

覆盖较新的数据源 2876
复制数据源权限 2876
复制数据提取刷新计划 2876
复制数据源的嵌入式凭据 2876
复制数据源所有者 2877
应用用户映射 2877
添加选项 2877
移除标记 2878
添加标记 2879
应用数据提取刷新计划 2880
设置权限 2881
步骤 5:继续下一步 2882
谁可以执行此操作 2882
迁移计划:权限和所有权 2882
映射限制 2883
步骤 1:添加映射 2883
域映射 2883
用户映射 2884
组映射 2884
从 CSV 文件导入映射 2885
CSV 文件格式要求 2885
导入用户权限映射 2886

CSV 导入示例 2886
步骤 2:更改映射顺序 2889
步骤 3:继续下一步 2889
谁可以执行此操作 2889
迁移计划:迁移脚本 2889
步骤 1:迁移之前 2890
Working Directory 2890
Run 2890
Command Executable 2890
Command Parameters 2890
脚本 2891
步骤 2:迁移之后 2891
Working Directory 2891
Run 2891
Command Executable 2891
命令参数 2892
脚本 2892
步骤 3:继续执行下一步 2892
谁可以执行此操作 2892
迁移计划:计划选项 2892
步骤 1:配置选项 2892
排除数据提取刷新 2893

步骤 2:版本控制 2894
步骤 3:保存计划 2895
步骤 4:继续下一步 2895
谁可以执行此操作 2895
迁移包含数据提取的工作簿和数据源 2895
更改使用数据提取的数据连接 2896
选项 1:使用发布的数据源 2896
选项 2:在迁移过程中移除数据提取 2897
选项 3:迁移后刷新数据提取 2897
谁可以执行此操作 2898
迁移包含嵌入式凭据的工作簿和数据源 2898
概述 2898
允许嵌入式凭据迁移 2898
Tableau Cloud 2899
TSM 命令行接口 2899
Content Migration Tool 2900
疑难解答 2900
没有迁移嵌入式凭据的选项 2901
迁移嵌入式凭据失败 2901
谁可以执行此操作? 2901
使用 Tableau Content Migration Tool 控制台运行程序 2901
运行计划 2902

可用选项: 2902
退出代码: 2903
显示计划摘要 2903
help 2903
version 2903
encryption 2903
improvement 2903
示例 2904
license 2904
示例 2904
script-warning 2904
示例 2905
谁可以执行此操作 2905
示例:编写迁移计划脚本 2905
谁可以执行此操作 2907
使用 Tableau Content Migration Tool 命令行界面 2907
migrate 2908
help 2908
示例 2908
license 2908
示例 2908
update 2909

示例 2909

version 2909

谁可以执行此操作 2909

Tableau Content Migration Tool 设置 2910

谁可以执行此操作 2912

Tableau Content Migration Tool 日志文件 2912

Content Migration Tool 日志文件位置 2913

谁可以执行此操作 2914

活动日志 2914

访问活动日志事件 2914

使用活动日志审核权限 2915

日志格式 2915

示例 2915

事件 2916

活动日志站点事件类型参考 2917

事件类型详细信息 2917

通用属性 2917

add_delete_user_to_group 2918

content_owner_change 2919

create_delete_group 2919

create_permissions 2920

delete_all_permissions 2920

delete_permissions 2921
delete_permissions_grantee 2922
display_sheet_tabs 2922
move_content 2922
project_lock_unlock 2923
set_permissions 2923
update_permissions 2924
update_permissions_template 2925
user_create_delete 2926
Tableau Server 密钥管理系统 2926
Tableau Server 本地 KMS 2927
故障排除配置 2927
多节点配置不正确 2927
在 Tableau Server 上重新生成 RMK 和 MEK 2928
AWS 密钥管理系统 2928
用于静态加密的 AWS KMS 2929
为 Tableau Server 加密数据提取配置 AWS KMS 2929
步骤 1：为 AWS 中的 Tableau Server 创建 CMK 和设置密钥策略 2930
步骤 2：收集 AWS 配置参数 2930
步骤 3：为 AWS KMS 配置 Tableau Server 2930
步骤 4：启用静态加密 2931
步骤 5：验证安装 2931

故障排除配置 2932
多节点配置不正确 2932
刷新 AWS CMK 2933
在 Tableau Server 上重新生成 RMK 和 MEK 2933
使用 AWS KMS 备份和还原 2933
Azure Key Vault 2934
用于静态加密的 Azure 密钥库 2934
为 Tableau Server 加密数据提取配置 Azure 密钥库 2935
步骤 1:在 Azure 中为 Tableau Server 创建密钥库和密钥 2935
步骤 2:收集 Azure 配置参数 2936
步骤 3:为 Azure 密钥库配置 Tableau Server 2936
步骤 4:启用静态加密 2936
步骤 5:验证安装 2936
故障排除配置 2937
多节点配置不正确 2937
刷新 Azure 密钥 2937
使用 Azure 密钥库进行备份和还原 2938
Tableau Server 外部文件存储 2938
为什么要使用外部文件存储? 2938
管理外部文件存储 2939
许可证管理 2939
支持的迁移方案 2939

备份和还原 2939
升级注意事项 2939
高可用性注意事项 2940
拓扑 2940
下一个 2941
使用外部文件存储安装 Tableau Server 2942
先决条件 2942
使用外部文件存储安装 Tableau Server 2943
步骤 1:配置网络共享 2943
步骤 2:下载并安装 TSM 2943
步骤 3:初始化 TSM 2944
步骤 4:激活并注册 Tableau Server 2945
步骤 5.启用外部文件存储 2945
步骤 6:配置初始节点设置 2946
步骤 7:完成安装 2946
步骤 8:安装后任务 2946
谁可以执行此操作 2946
下一个 2946
重新配置文件存储 2947
将 Tableau Server 重新配置为使用外部文件存储 2947
先决条件 2947
步骤 1:升级 Tableau Server 2948

步骤 2:激活 Advanced Management 许可证 2948
步骤 3:将文件存储配置为使用外部存储 2948
将 Tableau Server 重新配置为使用本地文件存储 2949
将 Tableau Server 配置为使用其他外部存储 2950
谁可以执行此操作 2951
使用外部文件存储进行备份和还原 2951
备份策略: 2951
配置为具有外部文件存储的 Tableau Server 2952
创建快照备份 2952
还原快照备份 2953
配置为具有外部文件存储和外部存储库的 Tableau Server 2954
备份存储库 2954
选项 1:将存储库备份包含在网络共享快照中 2955
创建快照备份 2955
还原快照备份 2956
选项 2:单独备份存储库 2957
创建快照备份 2957
还原快照备份 2958
谁可以执行此操作 2960
外部文件存储的性能注意事项 2960
谁可以执行此操作 2961
Tableau Server 外部存储库 2961

外部存储库注意事项 2962
云平台 2962
要求 2963
版本控制 2963
拓扑 2964
管理外部存储库 2966
许可证管理 2966
支持的迁移方案 2967
备份和还原 2967
SSL 连接 2968
更新 SSL 证书 2968
高可用性注意事项 2968
升级注意事项 2969
监视存储库的状态 2970
获取日志 2971
后续步骤 2971
在 AWS 关系数据库服务 (RDS) 上创建 PostgreSQL DB 实例 2972
要求和建议 2972
在 Amazon RDS 上创建 PostgreSQL DB 实例 2973
步骤 1：创建参数组 2973
步骤 2：在 Amazon RDS 上创建 PostgreSQL DB 实例 2973
步骤 3：获取 PostgresSQL DB 实例端点 2975

步骤 4:下载 SSL 证书文件(.pem 文件) 2975
为 PostgreSQL DB 配置高可用性 2976
PostgreSQL DB 的灾难恢复 2976
谁可以执行此操作 2976
后续步骤 2976
在 Azure 上创建 Azure 数据库 PostgreSQL 实例 2977
要求和建议 2977
在 Azure 上创建数据库 PostgreSQL 实例 2978
步骤 1:为 PostgreSQL 实例创建适用于 Azure Database 的委派子网 2978
步骤 2:创建 Azure Database for PostgreSQL 实例 2978
步骤 3:配置服务器级别防火墙规则 2979
步骤 4:配置 Azure Database for PostgreSQL 实例。 2979
步骤 5:获取 PostgresSQL DB 实例端点 2980
步骤 6:下载 SSL 证书文件 2980
为 PostgreSQL DB 配置高可用性 2980
PostgreSQL DB 的灾难恢复 2980
谁可以执行此操作 2981
后续步骤 2981
在 Google Cloud 上创建 PostgreSQL 实例 2981
要求和建议 2981
在 Google Cloud 上创建数据库 PostgreSQL 实例 2982
步骤 1:创建一个新的 PostgreSQL 实例 2982

步骤 2:为您的 PostgreSQL 实例配置数据库标志 2982
步骤 3:获取 PostgreSQL DB 实例端点 2983
步骤 4:下载 SSL 证书文件 2983
为 PostgreSQL DB 配置高可用性 2983
PostgreSQL DB 的灾难恢复 2983
谁可以执行此操作 2984
后续步骤 2984
以独立安装的形式创建 PostgreSQL 数据库 2984
要求和建议 2984
创建独立的 PostgreSQL 数据库实例 2985
步骤 1:安装并初始化 PostgreSQL 2985
步骤 2:配置您的 PostgreSQL 实例 2985
超级用户设置 2986
网络和安全 2986
数据库选项 2986
更新参数 2986
配置远程连接 2986
配置 SSL 2987
高可用性和灾难恢复 2988
谁可以执行此操作 2988
随外部 PostgreSQL 存储库一起安装 Tableau Server 2988
安装之前 2988

安装和配置 Tableau Server 2990
步骤 1:创建配置文件 2990
步骤 2:安装 Tableau Server 并配置外部存储库 2991
步骤 3:完成 tsm Initialize 2992
步骤 4:完成安装 2992
谁可以执行此操作 2992
重新配置 Tableau Server 存储库 2992
将本地存储库转移到外部 2993
将外部存储库转移到本地 2995
谁可以执行此操作 2995
针对 PostgreSQL 新的主要版本升级包含外部存储库的 Tableau Server 2995
升级之前 2996
Tableau Server 升级 2997
产品兼容性 2998
谁可以执行此操作 3000
升级 RDS 实例 3000
谁可以执行此操作 3001
通过节点角色管理工作负载 3001
后台程序节点角色 3002
使用后台程序节点角色 3002
配置选项 3002
许可证要求 3003

注意事项 3004
文件存储节点角色 3005
针对数据提取刷新以及备份或还原工作负载的优化指导原则 3006
微调数据提取查询工作负载管理 3007
配置选项 3008
许可证要求 3009
如何查看节点角色 3009
谁可以执行此操作 3009
Tableau Server 独立网关 3009
为什么要使用独立网关? 3010
管理独立网关 3010
许可证管理 3010
备份和还原 3010
高可用性注意事项 3010
拓扑 3011
下一个 3011
安装具有独立网关的 Tableau Server 3011
先决条件 3011
安装 Tableau Server 和独立网关 3012
步骤 1: 下载并安装 Tableau Server 3012
步骤 2: 下载并安装独立网关 3013
初始化 Tableau Server 独立网关 3014

步骤 3：在 Tableau Server 中启用独立网关 3015
独立网关 JSON 文件内容 3015
独立网关身份验证密文 3015
独立网关 JSON 文件示例 3015
在 Tableau Server 中启用独立网关 3016
步骤 4：验证 Tableau Server 中的独立网关 3016
配置具有独立网关的 Tableau Server 3017
直接连接与中继连接 3017
直接连接 3017
配置 3018
管理端口入口 3018
中继连接 3018
配置 3018
整理协议 3019
更改 HK 端口 3019
日志文件位置 3020
疑难解答 3020
配置具有独立网关的身份验证模块 3020
身份验证模块配置示例 3021
配置属性 3021
<Location "/tsighk"> 块 3022
自定义身份验证模块配置疑难解答 3023

在独立网关上配置 TLS 3023
TLS 配置示例 3024
TLSL 配置概述 3024
证书要求和注意事项 3025
全局 TLS 配置 3025
外部 TLS 到独立网关 3026
步骤 1:将文件分发到独立网关计算机 3026
步骤 2:更新独立网关计算机上的环境变量 3026
步骤 3:在 Tableau Server 上设置 TLS 配置属性 3027
独立网关到 Tableau Server 3029
步骤 1:在 Tableau Server 上配置和启用 TLS 3029
步骤 2:在独立网关计算机上分发证书文件 3030
步骤 3:在 Tableau Server 上设置 TLS 配置属性 3030
步骤 4:将根 CA 证书上载到 Tableau Server 3033
整理 Tableau Server 和独立网关之间的连接 3033
步骤 1:将文件分发到独立网关计算机 3033
步骤 2:将独立网关根 CA 证书导入 Tableau Server 信任存储区 3034
步骤 3:更新独立网关计算机上的环境变量 3034
步骤 4:更新独立网关上的 httpd.conf.stub 3035
步骤 5:在 Tableau Server 上设置 TLS 配置属性 3036
步骤 6:更新独立网关 JSON 配置文件 3039
疑难解答 3039

升级 Tableau Server 独立网关 3039
概述 3040
步骤1:复制文件以供参考 3040
步骤 2:删除独立网关 3040
步骤 3:安装独立网关 3041
步骤 4:(可选)用原始副本覆盖 tsighk-auth 文件 3041
步骤 5:更新整理 TLS 设置 3041
步骤 6:(可选)更新后端 Tableau Server 部署 3042
步骤 7:重新启动 tsig-httpd 服务 3042
卸载 Tableau Server 独立网关 3043
卸载独立网关 3043
initialize-tsig 脚本的帮助输出 3043
输出 3044
相关主题 3046
Tableau Server 后台程序资源限制 3046
概述和概念 3046
功能定义 3046
何时使用该功能 3046
要求和建议 3046
术语和概念 3047
您可以做什么 3047
如何设置后台程序资源限制 3048

默认站点限制 3048
自定义站点限制 3049
配置资源限制后会发生什么 3049
何时调整资源限制 3050
谁可以执行此操作 3050
容器中的动态扩展 - Tableau Server 后台程序 3051
简介 3051
先决条件 3051
限制 3052
创建 Tableau Server 和后台程序 Pod 映像 3052
部署指南 3053
后台程序作业 3053
NODE_ROLE_CONFIG 3054
“容器中的 Tableau Server”Pod 3055
后台程序 Pod 3055
日志 3055
在后台程序 pod 运行时收集日志： 3056
在后台程序 pod 退出(或无法启动)时收集日志 3056
实时配置更改 3057
扩展策略 3058
计划的扩展 3058
Kubernetes 配置 3058

新的环境变量 3058
后台程序 Pod 端口 3059
共享网络目录 3059
Kubernetes 配置示例 3060
Tableau Server 容器配置 3060
后台程序 Pod 配置 3070
计划的扩展配置 3077
用于清理克隆配置的 Kubernetes 作业(可选) 3078
关于 Data Management 3079
Data Management 功能 3080
Tableau Catalog 3080
Tableau Prep Conductor 3082
虚拟连接和数据策略 3083
许可 Data Management 3083
Tableau Prep Conductor 3084
Tableau Catalog 3084
虚拟连接和数据策略 3084
Data Management 许可的工作方式 3085
基于用户 3085
基于内核 3085
Tableau Prep Conductor 3088
在 Tableau Server 上启用 Tableau Prep Conductor 3090

关于流程工作区 3091
“流程概述”页面 3091
没有 Data Management 的“流程概览”页面 3093
“流程概览”页面 3093
“流程计划任务”页面(需要 Data Management) 3094
“计划”页面 3095
流程运行历史记录(需要 Data Management) 3095
流程修订历史记录 3096
谁可以执行此操作 3097
在 Tableau Server 上启用和配置 Tableau Prep Conductor 3097
服务器拓扑 3097
后续步骤: 3099
谁可以执行此操作 3099
步骤 1(新安装):安装包含 Tableau Prep Conductor 的 Tableau Server 3099
安装之前 3100
安装 Tableau Server 并启用 Tableau Prepare Conductor 3100
配置公共网关设置 3100
启用 Tableau Prep Conductor 3101
验证 Tableau Prep Conductor 是否已启用并正在运行 3101
将节点专用于 Tableau Prep Conductor 3104
多节点安装 3105
后续步骤 3105

谁可以执行此操作 3105
步骤 1(现有安装):启用 Tableau Prep Conductor 3105
升级之前 3106
准备升级: 3106
配置公共网关设置 3106
使用基于用户的许可证的 Tableau Server 安装 3106
Tableau Server 单节点安装 3107
Tableau Server 多节点安装 3109
使用基于内核的许可证的 Tableau Server 安装 3112
Tableau Server 单节点安装 3112
Tableau Server 多节点安装 3115
后续步骤 3118
谁可以执行此操作 3119
步骤 2:配置 Tableau Server 的流程设置 3119
发布、计划和凭据设置 3119
禁用 Tableau Prep Conductor 的含义 3120
为流程失败配置通知 3121
启用服务器范围电子邮件通知 3121
设置通知值 3122
为站点配置通知: 3122
后续步骤 3123
谁可以执行此操作 3123

步骤 3:为流程任务创建计划 3123
创建新计划: 3123
后续步骤 3125
谁可以执行此操作 3125
步骤 4:安全列表输入和输出位置 3125
如何将输入和输出位置放入安全列表 3125
后续步骤 3128
谁可以执行此操作 3128
步骤 5:可选服务器配置 3128
设置流程的超时期间 3128
为挂起的流程任务设置阈值 3129
谁可以执行此操作 3129
计划流程任务 3129
计划流程任务 3131
计划链接任务 3135
谁可以执行此操作 3144
通知用户流程运行成功 3144
配置流程订阅的站点设置 3145
发布流程 3145
添加流程订阅 3146
取消订阅流程订阅 3147
查看订阅 3147

恢复挂起的流程订阅 3148
从通知电子邮件中访问流程数据 3148
谁可以执行此操作 3149
管理流程 3150
管理流程 3150
谁可以执行此操作 3152
监视流程运行状况和性能 3161
在问题出现时检测问题并加以解决 3161
在流程失败时收到通知： 3162
查看和解决错误 3162
“流程概述”页面 3163
“连接”页面 3164
“计划任务”页面 3164
“运行历史记录”页面 3165
通知 3166
Tableau Prep Conductor 进程状态 3166
谁可以执行此操作 3167
流程的管理视图 3168
谁可以执行此操作？ 3168
所有用户的操作 3168
特定用户的操作 3169
最近用户的操作 3169

后台程序任务延迟 3170
非数据提取后台任务 3171
流程运行的性能 3172
空间使用情况统计数据 3173
谁可以执行此操作 3174
开发人员资源 - REST API 3174
关于 Tableau Catalog 3175
Tableau Catalog 的工作方式 3176
Tableau Catalog 关键术语 3176
Tableau Catalog 许可 3176
启用 Tableau Catalog 3177
特性和功能 3177
数据发现 3177
策展和信任 3178
世系和影响分析 3178
开发人员资源 3178
关于虚拟连接和数据策略 3178
关键术语 3179
为虚拟连接和数据策略授予许可 3180
启用虚拟连接和数据策略 3180
权限 3180
权限与数据策略 3180

权限和数据策略如何协同工作 3181
特性和功能 3181
虚拟连接编辑器工作流程 3182
后续步骤 3183
创建虚拟连接 3183
连接到数据 3183
添加另一个连接 3184
选择要包含在连接中的表 3185
为表选择实时或数据提取模式 3185
增量数据提取 3185
转换为自定义 SQL 3187
提取表数据 3188
设置表可见性状态 3188
查看表详细信息 3189
从数据库中刷新数据 3190
谁可以执行此操作 3191
后续步骤 3191
另请参见 3191
为行级安全性创建数据策略 3191
关于数据策略 3191
使用策略表中的策略列进行筛选 3192
使用策略表中的策略列的示例 3195

使用权利表中的策略列进行筛选 3195
使用权利表中的策略列的示例 3198
编写策略条件 3198
策略条件示例 3198
策略条件中支持的 Tableau 函数 3199
谁可以执行此操作 3199
后续步骤 3199
资源 3200
使用“以用户身份预览”测试行级安全性 3200
谁可以执行此操作 3200
后续步骤 3200
发布虚拟连接并设置权限 3201
保存草稿 3201
正在起草 3201
发布连接 3201
设置虚拟连接的权限 3202
谁可以执行此操作 3203
后续步骤 3203
为虚拟连接计划数据提取刷新 3203
数据提取表 3203
在 Tableau Server 上计划数据提取刷新 3203
数据提取刷新的时间限制 3205

谁可以执行此操作 3205

后续步骤 3205

使用虚拟连接 3205

连接到虚拟连接 3205

编辑虚拟连接或数据策略 3206

响应基础架构更改 3206

使用虚拟连接修订历史记录 3206

恢复或删除虚拟连接修订 3207

用虚拟连接替换工作簿中的现有数据源 3208

谁可以执行此操作 3208

Tableau Server 发行说明

本主题介绍最新版本中 Tableau Server 的新增功能。使用下面的可视化项探索 Tableau Server 中的新功能。单击某个功能以显示工具提示，其中包含指向该功能详细文档的链接。探索筛选器以优化您的搜索。下载数据以创建自定义列表。

- 使用“按**功能**搜索”仪表板查看产品或版本的新功能列表，或探索功能何时发布。对于最新版本的 Server，仪表板当前默认为 Server。
- 使用**“升级 Server”**仪表板查看特定于升级的功能列表。升级视图包含允许您筛选新功能或更改功能的筛选器。**“已更改”**状态下列出的功能通常是可能影响升级的功能。分类为“已更改”的列表功能可能有助于准备和测试您的升级。

规划您的部署

本部分中的文章提供有关规划 Tableau Server 部署的信息。

除了查阅本部分中的文章外，我们建议您查看 Tableau 蓝图作为规划工作流程的第一步。Tableau Blueprint 可逐步引导贵组织成为数据驱动型组织。

验证您的服务器部署计划

在您承诺在组织中安装新的 Tableau Server 部署之前，请务必仔细评估您的选项。对于大多数组织来说，与自托管 Tableau Server 相比，Tableau Cloud 将提供更可靠、更高性能和更具成本效益的分析解决方案。有关您组织的 Tableau Cloud 可行性的信息，请查看这篇博客文章：我是否应该将我的分析转移到云中？

已经在运行 Tableau Server 并想要迁移到 Tableau Cloud？ 请参见 Tableau Cloud 手动迁移指南。

服务器管理员概述

Linux 上的 Tableau Server 与您的 IT 基础结构中的多个组件集成，为您的用户提供独特的自助服务数据分析文化。作为服务器管理员，您必须了解 Tableau Server 如何适应您的 IT 基础结构。

本节中的主题提供了有关规划、部署、调整和管理 Tableau Server 的信息。

如果您在更广泛的工作过程中部署 Tableau Server，以便将组织转变为数据驱动型文化，请参见 Tableau 蓝图。不管贵组织是第一次接触现代的自助式分析，还是您已经部署并且需要拓宽、深化和扩展数据使用，Tableau Blueprint 都能够逐步引导贵组织成为数据驱动型组织。

本主题简要概述了如何考虑 Tableau Server 以及它如何与现有 IT 基础结构进行交互。

期望使用 Windows 版 Tableau Server? 请参阅服务器管理员概述。

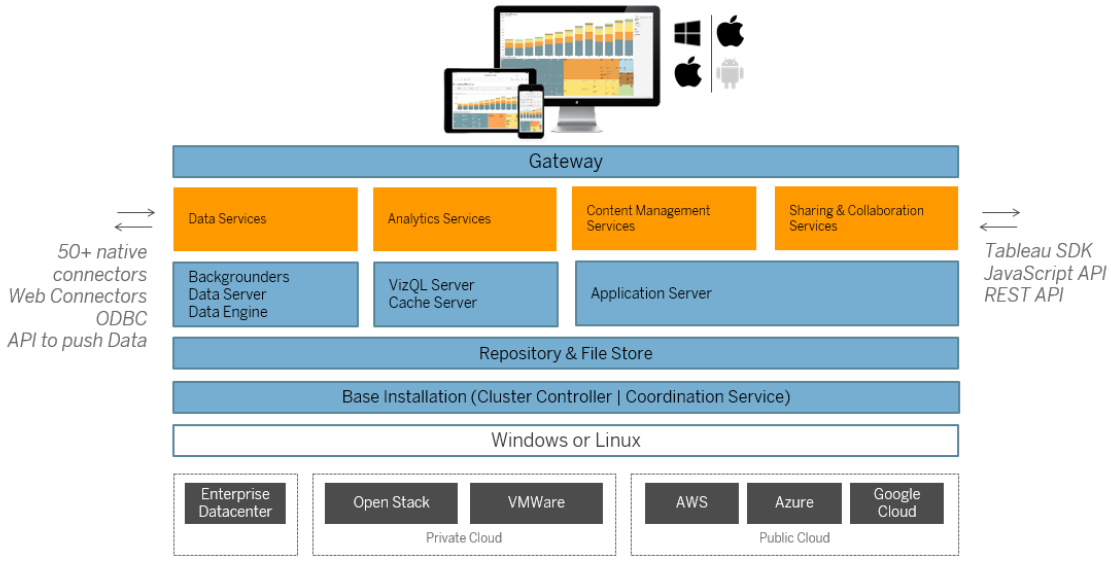
验证您的服务器部署计划

在您承诺在组织中安装新的 Tableau Server 部署之前，请务必仔细评估您的选项。对于大多数组织来说，与自托管 Tableau Server 相比，Tableau Cloud 将提供更可靠、更高性能和更具成本效益的分析解决方案。有关您组织的 Tableau Cloud 可行性的信息，请查看这篇博客文章：我是否应该将我的分析转移到云中？

已经在运行 Tableau Server 并想要迁移到 Tableau Cloud? 请参见 Tableau Cloud 手动迁移指南。

架构概述

Tableau Server 是一个进程集合，这些进程共同为您的用户提供一个完整的自助服务分析平台。下图显示了 Tableau Server 的一个高级架构视图。



多个服务器进程(如上面蓝色所示)在各个层共同提供服务。网关进程是将所有 Tableau 客户端的流量重定向到群集中的可用服务器节点的组件。

数据服务是提供数据新鲜度、共享元数据管理、受管理数据源和内存数据的服务的逻辑分组。后台程序、数据服务器和数据引擎进程是为数据服务提供支持的基本进程。

分析服务由 VizQL 和缓存服务器进程组成，提供面向用户的可视化和分析服务及缓存服务。

共享和协作以及内容管理服务由应用程序服务器进程提供支持。诸如用户登录、内容管理(项目、站点、权限等)和管理活动之类的核心 Tableau Server 功能由应用程序服务器进程提供。

所有上述服务均使用并依赖于存储库进程，存储库进程包含结构化的关系数据，如元数据、权限、工作簿、数据提取、用户信息和其他数据。文件存储进程在整个群集中启用数据提取文件冗余，并确保可以在所有群集节点上本地提供数据提取。在较重的负荷下，可以在整个群集中本地提供数据提取文件，以便更快地进行处理和呈现。

Tableau 的架构十分灵活，让您在几乎任何位置都能运行该平台。您可以在本地、私有云或数据中心、Amazon EC2、Google 云平台或 MS Azure 上安装 Tableau Server。Tableau 分析平台还可以在虚拟化平台上运行。我们建议您遵循每个虚拟化平台的最佳做法，以确保 Tableau Server 的最佳性能。

Tableau 和您的数据

当您将 Tableau Server 安装到您的组织中时，它会成为您的用户所需的数据分析管道核心组件。了解 Tableau Server 如何与您的业务数据进行交互很重要。具体来说，Tableau Server 可以存储组织中的数据提取。它还可以连接到实时数据源。以下多个变量会告知如何选择向 Tableau 用户提供数据：数据源类型、用户方案、性能和访问要求以及基础结构条件。

Tableau Server 尚未被构建为容纳静态本机数据文件的数据仓库服务器。事实上，如果使用 Tableau Server 作为传统数据仓库，则无法高效利用您的投资。相反，当涉及到数据存储时，我们建议在 Tableau Server 上托管优化的数据提取。虽然数据提取通常是组织中较大数据源的子集，但是您也可以通过计划在非工作时间进行数据提取刷新，从而为工作时间内负担过重的数据源创建数据提取。

数据提取还可用于数据建模或实现高性能可视化制作。例如，若要提高可视化制作和交互的性能，您可以针对给定部门或项目的必要字段来筛选源数据，从而优化数据提取。

Tableau Server 还提供对实时数据源的直接授权访问，允许用户针对各种连接的数据源构建和运行复杂的筛选查询。对于此方案，Tableau 需要对组织中的数据源和云中的数据源进行高性能的网络访问。Tableau Server 和目标数据源还需要适当地进行大小调整，以处理大量的复杂数据操作所需的处理负荷。

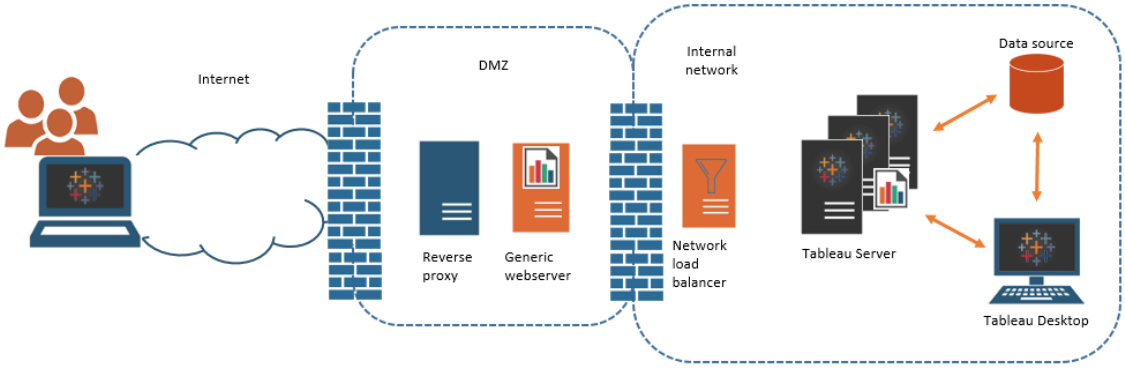
用户访问权限

Tableau Server 也是一个基于 Web 的协作平台，用户可以在其中进行连接以共享、查看来自各种设备的数据可视化项和数据源，并与其进行交互。这意味着您的本地受保护网络中的 Tableau 用户必须可以访问 Tableau Server。您也可以将数据可视化项的访问权限扩展到桌面用户、移动用户以及组织外部经过验证的 Web 用户。

Tableau Server 集成了以下用户身份验证解决方案：Active Directory、SAML、OpenId 和 Kerberos。

在我的网络中，应该将 Tableau Server 安装在哪里？

由于组织通过 Tableau Server 管理的大多数数据具有高度敏感性，并且 Tableau Server 需要访问内部数据存储，因此 Tableau Server 必须在受保护的网络中运行。Internet 的已验证访问被配置为通过反向代理或 VPN 解决方案连接到 Tableau Server。



一些组织会在公共网页中嵌入 Tableau 视图，或者在内部网络上的通用 Web 服务器上为内部用户嵌入这些视图。

Tableau Server 可以配置为使用已验证或匿名访问来支持这种情况。对于授权访问，用户只能查看他们有权查看的基础数据，因此您可以使用通用 Web 服务器配置受信任的票证。在这种情况下，Tableau Server 会授予嵌入视图中的基础数据的访问权限。此方案使您能够在 DMZ 中或受保护的网络外部的 Web 服务器上托管交互式数据可视化项。

对嵌入式 Tableau 视图的匿名访问要求您为 Tableau Server 启用“来宾用户”。来宾用户还要求您根据正在运行的核心数而不是指定的用户(交互者)模型来许可 Tableau Server。

大小调整和可扩展性

根据组织的大小和数据使用情况，您可以纵向或横向扩展 Tableau Server。在扩展服务器时，您还可以选择性地分配资源，以满足您的数据需求和用户需求。

当您纵向扩展 Tableau Server 时，您可以向单个服务器添加硬件资源。例如，您可能会增加运行 Tableau Server 的计算机的内存和处理能力。

横向扩展 Tableau Server 时，您将添加计算机(或节点)。若要创建具有故障转移功能的高可用性部署，您至少需要三个节点。例如，您可以在两个节点上运行大多数 CPU 密集型服务器进程，并将第三个节点用于网关和协调控制器服务。

无论是纵向扩展还是横向扩展，都可以通过配置运行的服务器进程的数量和类型来选择性地分配资源。如果组织具有大量数据并创建大量数据提取，则可以增加专用于刷新和存储数据提取的进程数。或者，如果您的组织希望针对繁重的用户负载进行优化，则可以增加专门用于响应用户请求的进程数。此外，您可以将 Tableau Server 集成到业界标准的网络负载平衡器中，以进一步优化服务器来满足用户请求。

Tableau Server 管理模式

Tableau Server 被设计为支持具有两个高级管理员的管理方案：服务器管理员和站点管理员。在小型组织中，这些角色可能由同一个人或团队来承担，但在较大的组织中，角色通常由不同人承担。

在此模型中，服务器管理员是维护和部署异构服务器解决方案的 IT 专业人员。服务器管理员的基本职责范围可能包括联网、硬件调整和维护、安全和访问以及管理用户和目录服务。随 Tableau Server 一起为服务器管理员提供的工具和文档支持这些核心服务器 IT 领域。

另一方面，站点管理员是特定于 Tableau Server 或 Tableau Cloud 部署的管理角色。Tableau 站点管理员基本上关注的是数据内容。站点管理员管理用户及其对项目、工作簿和数据源的访问权限。若要了解站点以及如何为其计划部署，请参见什么是站点

管理角色

在某些小型组织中，一名管理员可以管理整个 Tableau Server。但对于较大的企业组织，Tableau Server 通常需要至少三个管理角色来进行大规模管理。

Tableau Server 管理员

Tableau Server 管理员可以访问用于创建和编辑站点、添加用户和设置角色，以及在 Tableau Server 安装完成后执行许多内容相关任务的管理页面。Tableau Server 管理员还创建和管理其他服务器和站点管理员，这些管理员又可以管理站点、用户组和项目。

有关以 Tableau Server 管理员身份登录 Tableau Server 的信息，请参见登录到 Tableau Server 管理区域。

TSM 管理员

Tableau 服务管理器 (TSM) 是一种工具，它为服务器管理员提供命令行和基于 Web 的选项，用于安装、升级、配置和维护 Tableau Server。TSM 管理员安装服务器并执行与服务器相关的管理任务，如备份服务器数据、还原备份、创建日志存档以及管理多节点群集。

TSM 管理员必须是本地计算机上的管理员。请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

TSM 管理员执行的常见任务包括：

- 安装之后 Tableau Server 的初始配置
- 不断进行的配置管理，包括编辑设置以及更改服务器拓扑
- 运行管理任务，例如备份、还原和压缩日志

若要了解有关 TSM 的详细信息，请参见Tableau 服务管理器概述。

Tableau 门户管理员

Tableau Server 部署中的一个重要管理角色是 Tableau 客户门户管理员。门户管理员管理 Tableau 部署的许可和关联密钥。作为门户管理员，您的第一步是在 Tableau 客户门户上购买许可证。购买许可证时，门户将返回对应的产品密钥。若要续订许可证，请访问 Tableau 续订网页。

Tableau 有许多产品（Desktop、Server、Prep Builder 等）。每个 Tableau 产品都要求您使用在 Tableau 客户门户上购买和存储的产品密钥更新 Tableau 软件来激活许可证。作为负责激活 Tableau 许可证的管理员，了解许可证和密钥之间的关系非常重要。请参见了解许可证模式和产品密钥。

管理工具

Tableau Server 包括用于管理系统的多个工具集：

- **Tableau Server 管理员页面**：这是安装在每个 Tableau Server 实例上的基于 Web 的管理站点。在管理员页面上执行的任务是服务器和站点管理员的日常任务。服务器相关任务包括创建站点和站点管理员帐户、（可选）导入用户、设置目录服务同步、设置数据提取刷新计划、监视服务器性能和使用情况以及其他全局设置。

  与站点相关的任务包括管理内容和分配权限、运行数据提取刷新、创建组和项目、监视站点活动、（可选）添加用户和其他内容相关任务。

  请参见在 Tableau Web 环境的管理区域中导航。

  Tableau Server 管理员页面的所需权限取决于站点角色。这些站点角色由 Tableau Server 生成和管理。

- tsm 命令行参考 - 这是服务器范围配置的主要接口。在初始配置后很少会重新访问使用此 TSM CLI 进行的许多配置。例如：SSL、订阅、数据缓存、服务帐户、SMTP 警报、用户身份验证和单点登录配置全都使用该 TSM CLI 来执行。

- 您还可以登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。
- tabcmd：您可以在 Windows 或 Linux 计算机上使用 tabcmd 命令行实用工具创建脚本以自动执行 Tableau Server 站点上的管理任务。例如，使用 tabcmd 创建或删除用户、项目和组。
- REST API：利用 Tableau Server REST API，您可以编写程序以通过 HTTP 来管理和更改 Tableau Server 资源。此 API 可让您简单访问 Tableau Server 上的数据源、项目、工作簿、站点用户和站点背后的功能。可以使用此访问创建您自己的自定义应用程序，或者编写交互脚本以便与 Tableau Server 资源进行交互。

安全性

作为连接到可能是高度敏感的数据的应用服务器，Tableau Server 支持和实施许多工业安全标准。我们的服务器管理文档包括用户身份验证、授权、数据安全和网络安全的最佳实践和实施。虽然我们的默认安装按照设计是安全的，但是我们还建议您遵循安全强化检查表进一步锁定您的部署。

有关安全审核合规性、漏洞报告和其他安全资源的详细信息，请访问 http://www.tableau.com/zh-cn/security。

Tableau 服务管理器概述

本文概述了可用于配置和管理 Tableau Server 的 Tableau 服务管理器 (TSM)。

- 功能
- 组件
- 身份验证
- 连接

功能

TSM 为服务器管理员提供了基于命令行和 Web 的 Tableau Server 配置和维护选项，包括执行管理任务，比如备份服务器数据、还原备份、创建日志存档，以及管理多节点群集。例如，您使用 TSM 来执行以下任务：

- 安装之后 Tableau Server 的初始配置
- 不断进行的配置管理，包括编辑设置以及更改服务器拓扑

- 运行管理任务，例如备份、还原和压缩日志

对于熟悉 Tableau Server 早期版本的管理员，TSM 替代了以前版本的 Tableau Server 中的以下工具：

- Tableau Server 配置实用工具
- tabadmin 命令行实用工具
- Tableau Server Monitor

组件

TSM 由*服务*（在本文档中称为*进程*）和*客户端*组成。TSM 进程是管理服务，用于管理 Tableau Server 进程。即使 Tableau Server 的其他部分处于脱机状态，在 TSM 初始化之后，TSM 进程仍会持续运行。

即使在 Tableau Server 停止后也会运行的 TSM 进程包括：

- 管理代理
- 管理控制器
- 客户端文件服务
- 协调服务（基于 Apache Zookeeper™）
- 服务管理器
- 许可服务

有关 TSM 进程和 Tableau Server 进程的详细信息，请参见Tableau Server 进程。

TSM 身份验证

不管使用 TSM Web UI、命令行接口还是 TSM API，您都需要向 Tableau Server 进行身份验证，然后才能执行管理任务。此用户帐户不同于 Tableau Server 用户帐户，包括 Tableau Server 管理员和站点管理员。

TSM 将用户的身份验证委派给底层操作系统。在 Linux 上，这意味着使用可插入身份验证模块 (PAM) 来处理身份验证。PAM 是支持 Tableau Server 的所有 Linux 分发版上的标准模块。如果组织已将 PAM 配置为使用目录服务（Active Directory、LDAP）进行身份验证，则您可以授权该目录服务中的任何用户访问 TSM。在此方案中，将授权经过身份验证、属于 `tsmadmin` 组的任何 PAM 用户访问 TSM。

注意：仅当针对域对 TSM 管理员用户名进行身份验证时才支持 `sAMAccountName` 格式。将 Linux 版 Tableau Server 与处理 Active Directory身份验证的 PAM 一起使用时，Tableau 不会处理像“@”这样的特殊字符，因此不支持 UPN (userPrincipalName) 格式（如电子邮件地址 user@domain.com）。

在 2019.1 版中，TSM 身份验证过程直接使用 PAM，并在 PAM 失败或未配置为使用目录服务时回退为使用*替代用户* (`su`) 的身份验证方案。如果 PAM 未配置为使用目录服务，则必须在 Linux 计算机上管理本地帐户。在这些情况下，TSM 将使用 `su` 身份验证方法：传递用户提供的凭据来运行 /bin 目录中的 `true` 命令。如果该命令成功，则身份验证得到确认。因此，如果用户是 `tsmadmin` 组的成员，则授权经过身份验证的用户访问 TSM。

自定义 PAM 服务定义

TSM 使用标准 PAM *登录*服务来进行身份验证。您可通过在 `/etc/pam.d` 中创建 `tableau` PAM 服务文件来进一步自定义 TSM 身份验证行为。如果此文件存在，则会查阅此文件，而不是 PAM 登录服务。

TSM 授权组

您向 TSM 验证 Tableau Server 计算机上存在的用户的身份。TSM 用户帐户必须使用基于密码的身份验证。默认情况下，TSM 用户帐户必须是运行 Tableau Server 的计算机上的 `tsmadmin` 组的成员。或者，您可以为 TSM 管理指定不同的授权组。若要在安装期间指定其他默认组，请参见initialize-tsm 脚本的帮助输出。若要在安装 Tableau Server 后指定其他授权组，请参见配置自定义 TSM 管理组。

连接 TSM 客户端

作为一项安全措施，您只能使用客户端（CLI、Web UI、Rest API）通过 HTTPS 连接到 TSM。这是因为 TSM 允许您执行管理任务以及从其他计算机连接到 TSM。

使用 TSM 客户端进行连接时，您必须连接到运行 TSM 管理控制器服务的 Tableau Server 实例。

作为最佳安全做法，请勿公开 TSM 端口（默认情况下为 `8850`）到互联网。

> **注意**：在某些情况下，TSM CLI 工具不需要管理凭据。具体而言，如果您的登录用户身份是 TSM-authorized 组的成员，则在本地运行 tsm CLI 时无需提供凭据来运行命令有关详细信息，请参见tsm CLI 身份验证。

TSM HTTPS 连接依赖于 Tableau Server 安装程序生成的自签名证书。此证书是 Tableau 安装 CA 证书，它对 Tableau 为进行 HTTP 流量加密而创建的 SSL 证书进行签署。系统到 TSM 管理控制器的系统必须信任 Tableau 安装 CA 证书。

TSM CLI 客户端通过与 TSM Web UI 所使用存储不同的存储验证证书信任。TSM CLI 客户端在本地 Java 密钥存储中引用受信任的存储来验证 CA 证书信任。由于 TSM Web UI 必须建立与 Web 浏览器的连接，因此会使用操作系统的受信任密钥存储来验证信任。CA 证书存储方式的差异确定了不同的信任配置方案，如下所述：

- 对于 Tableau Server 上的 TSM CLI 通信，默认情况下会在安装、节点引导和升级过程中配置证书信任。会在 Java 密钥存储中将 Tableau 安装 CA 证书添加到受信任的存储。这样，您将能从群集中的任何计算机使用 CLI 访问 TSM，而无需进行其他配置。但是，在访问 TSM Web UI 时，浏览器将提示您信任运行 TSM 管理控制器服务的主机。
- 对于来自远程计算机的 TSM CLI 连接，系统将在您首次连接到运行 TSM 管理控制器的 Tableau Server 时提示您信任 Tableau 安装 CA 证书。您可以选择信任 CA 证书，在这种情况下，将不会在该计算机上再次提示您，直至证书过期为止(默认值为 4 年)。或者，您可以通过运行包含 `--trust-admin-controller-cert` 标志的 TSM 命令，使用一次性信任进行连接。
- 对于来自远程计算机的 TSM Web UI 连接，浏览器将提示您信任运行 TSM 管理控制器服务的主机。

基础结构规划

在安装 Tableau Server 之前，您应查看磁盘要求、推荐的配置、用户帐户、安全性和网络要求。

验证您的服务器部署计划

在您承诺在组织中安装新的 Tableau Server 部署之前，请务必仔细评估您的选项。对于大多数组织来说，与自托管 Tableau Server 相比，Tableau Cloud 将提供更可靠、更高性能和更具成本效益的分析解决方案。有关您组织的 Tableau Cloud 可行性的信息，请查看这篇博客文章：我是否应该将我的分析转移到云中？

已经在运行 Tableau Server 并想要迁移到 Tableau Cloud？请参见 Tableau Cloud 手动迁移指南。

安装之前...

注意：您可以在 Tableau 网站（此处）上找到有关 Tableau Server 技术规格的其他信息。

本主题介绍在生产环境中安装 Tableau Server 之前您必须考虑的要求和建议。

- 如果您不熟悉 Tableau Server，并且希望将其部署到组织中，那么我们鼓励您首先在测试环境中将 Tableau Server 部署为单个服务器。进行单服务器安装的最简单方法是按照快速启动安装中的步骤进行操作。
- 有关描述如何在分层数据中心中部署企业就绪型四节点参考架构的端到端过程，请参见 Tableau Server 企业部署指南。
- 如果要在分布式集群中部署 Tableau Server，请查看分布式要求以及本主题中描述的要求和建议。
- 如果要从 Windows 版 Tableau Server 迁移到 Linux 版 Tableau Server，请参见将 Tableau Server 从 Windows 迁移到 Linux。

验证您的服务器部署计划

在您承诺在组织中安装新的 Tableau Server 部署之前，请务必仔细评估您的选项。对于大多数组织来说，与自托管 Tableau Server 相比，Tableau Cloud 将提供更可靠、更高性能和更具成本效益的分析解决方案。有关您组织的 Tableau Cloud 可行性的信息，请查看这篇博客文章：我是否应该将我的分析转移到云中？

已经在运行 Tableau Server 并想要迁移到 Tableau Cloud？请参见 Tableau Cloud 手动迁移指南。

适用于生产安装的硬件推荐配置

以下列表描述了用于生产的 Tableau Server 单节点安装的最低硬件推荐配置：

重要信息：这些建议是最低限度的建议，可能无法反映您的安装和组织的要求。例如，有许多因素会影响磁盘空间要求，其中包括您是否将发布数据提取、流程以及发布到 Tableau Server 的工作簿数量。有关可能影响可用磁盘空间要求的因素的详细信息，请参见磁盘空间要求。

安装类型	*处理器*	*CPU*	*RAM*	*可用磁盘空间*
单节点	• 64 位（x86_64 芯片组） • 必须支持 SSE4.2 和 POPCNT 指令集 • 不支持基于 ARM 的处理器	8 个内核（16 个 vCPU），2.0 GHz 或更高频率	版本 2022.3 及更高版本： • 128 GB 版本 2021.4.0 至版本 2022.1.x： • 64 GB 版本 2021.3.x 及更低版本： • 32 GB	50 GB
	如果要将 Tableau Prep Conductor 添加到 Tableau Server 安装，我们建议您添加另一个节点，并将其专用于运行 Tableau Server Prep Conductor。此节点应至少有 4 个内核（8 个 vCPU）和 16 GB RAM。			
	推荐交换内存：系统 RAM 的平方根或 8 GB，以较大者为准。			

安装类型	*处理器*	*CPU*	*RAM*	*可用磁盘空间*
多节点和企业部署	请与 Tableau 联系以获得技术指导。 节点必须满足或超过最低硬件推荐配置，但以下情况除外： • 运行最多两个后台程序实例的专用后台程序节点，其中 4 个内核是可以接受的。 • 专用于 Tableau Prep Conductor 的节点：最少 4 个内核（8 个 vCPU）和 16 GB RAM。 • 独立网关的专用节点：至少 2 个内核（4 个 vCPU）、8 GB RAM 和 100 GB 可用磁盘空间。			

重要信息：在初始化 TSM 之前，无法检查磁盘空间要求。如果您没有足够的空间，则直到安装 Tableau Server 软件包之后才会告诉您。

50 GB 可用磁盘空间，最少为 `/opt` 目录分配 15 GB，其余分配给用于数据存储的 `/var` 目录。

- 可用磁盘空间在 Tableau Server 安装程序解压缩之后计算而得。安装程序使用约 1 GB 空间。您可能需要分配额外的磁盘空间，具体情况视各种因素（比如您是否将使用数据提取）而定。

  Tableau Server 核心程序必须安装在至少具有 15 GB 可用磁盘空间的目录中。如果尝试在没有足够空间的计算机上安装 Tableau Server，Tableau Server 软件包将会安装，但您将无法继续执行安装程序。默认情况下，安装位置为 `/opt` 目录。在 RHEL 发行版上，您可以更改 Tableau Server 的安装路径。

  如果打算大量使用数据提取，则您可能需要分配额外的磁盘空间。您可以在安装过程中为数据（数据提取）存储指定其他目录。

- **外部文件存储的网络附加存储空间要求：**如果计划将 Tableau Server 配置为包含外部文件存储，则需要估计专用于网络附加存储的存储空间。

  估算存储空间：必须考虑发布和刷新数据提取所需的存储空间。此外，还必须考虑存储库备份的大小，除非您按照选项 2：单独备份存储库主题中的描述特别选择了单独进行存储库备份的选项。

  - 数据提取：
    - 考虑将发布到 Tableau Server 的数据提取的数量，以及每个数据提取的大小。通过将若干数据提取发布到 Tableau Server 并随后检查使用的磁盘空间来测试您的需求。您可以使用这一磁盘空间量来帮助您算出一段时间内有多少数据提取将发布到 Tableau Server，以及每个现有数据提取的大小将如何增长。
    - 考虑数据提取刷新期间临时目录所需的空间。在刷新期间存储数据提取的临时目录需要的磁盘空间可能最多要比数据提取的最终文件大小大三倍。
  - 存储库备份：
    - 若要获取存储库数据的估计值，请检查 `<data directory>/pgsql/data/base` 目录的大小。
    - 若要获取存储库数据的确切大小，请打开备份文件并使用 `workgroup.pg_dump` 文件的大小。

- 内核数基于“物理”内核。物理内核可能表示实际服务器硬件或虚拟机 (VM) 上的内核。出于计算内核数的目的，将忽略超线程。
- 显示的 RAM 是单节点安装的最低推荐配置。举例来说，根据活动、用户数以及后台作业，RAM 越多，您的安装运行得就更好。

若要查看完整的建议列表并查看最低要求，请参见Tableau Server 的最低硬件要求和推荐配置。有关 Tableau 在内部用于测试可扩展性的硬件规格，请参见适用于生产安装的硬件推荐配置。

对于 Amazon Web 服务和 Google 云平台上的公有云部署，其“vCPU”实际上是一个 CPU 超线程，而不是一个完整的 CPU 内核。在调整云实例大小时，您需要的 vCPU 将是给定

Tableau Server CPU 内核要求的两倍(最低试用版安装要求使用 8 个 vCPU，单节点安装推荐使用 16 个 vCPU)。

操作系统要求

重要信息：在运行具有以下版本的 Tableau Server 的 Linux 服务器上，存在初始化或许可证激活失败的已知问题：2023.3.1 - 2023.3.17、2024.2.1 - 2024.2.10 和 2025.1.0 - 2025.1.1。从 2025 年 5 月的维护版本开始，版本 2023.3.18、2024.2.11 和 2025.1.2 中的该问题已得到解决。有关解决此问题的信息，请参见此知识库文章。

支持 Linux 的以下发行版：

	2022.3-.0 - 2022.3-.3	**2022.3.-4+**	**2023.1-.0 - 2023.1-.7**	**2023.1.-8+**	**2023.3-.0**	**2023.3.-1 - 2024.2.-11**	**2024.2.1-2+**	**2025.1-.x**
AlmaLinux 8.x						✓	✓	✓
AlmaLinux 9.x						✓	✓	✓
Amazon Linux 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Amazon Linux 2023						✓	✓	✓
CentOS 7.9+ (非 8.x)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CentOS Stream 8.x						✓	✓	✓

	2022.3-.0 - 2022.3-.3	2022.3.-4+	2023.1-.0 - 2023.1-.7	2023.1.-8+	2023.3-.0	2023.3.-1 - 2024.2.-11	2024.2.1-2+	2025.1-.x
CentOS Stream 9.x						✓	✓	✓
Oracle Linux 7.3+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Oracle Linux 8.x						✓	✓	✓
Oracle Linux 9.x						✓	✓	✓
RHEL 7.3+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
RHEL 8.3+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHEL 9.x					✓	✓	✓	✓
Rocky Linux 8.x						✓	✓	✓
Rocky Linux 9.x						✓	✓	✓
Ubuntu 16.04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

	2022.3-.0 - 2022.3-.3	2022.3.-4+	2023.1-.0 - 2023.1-.7	2023.1.-8+	2023.3-.0	2023.3.-1 - 2024.2.-11	2024.2.1-2+	2025.1-.x
LTS								
Ubuntu 18.04 LTS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Ubuntu 20.04 LTS		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ubuntu 22.04 LTS				✓		✓	✓	✓
Ubuntu 24.04 LTS							✓	✓

有关适用于容器中的 Tableau Server 的 Linux 发行版要求的信息，请参见支持的构建发行版。

重要信息：为确保您拥有最新的安全和功能补丁，Tableau 强烈建议您使用您正在部署的 Linux 发行版的最新受支持版本。Tableau 通常会在受支持的分发主要版本的最新次要版本上进行测试和验证。

有关 Linux 发行版的其他说明：

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL)、CentOS、Oracle Linux 和 Amazon Linux 发行版在本文档中统称为类似于 RHEL 的发行版。
- 从版本 2025.1.0 开始，以下发行版不再受支持：CentOS 7、RHEL 7、Oracle Linux 7、Ubuntu 16.04 LTS、Ubuntu 18.04 LTS 和 Amazon Linux 2。

- 自 2022 年 7 月起，不再支持 Debian 发行版。有关详细信息，请参见此 Tableau 社区。
- 不支持 Ubuntu 的非 LTS 版本。
- Tableau Server 版本 2025.1.0 中添加了对 Ubuntu 版本 24.04 的支持。
- Tableau Server 版本 2023.1.0 以及 Server 维护版本 2022.1.12 和 2022.3.4 中新增了对 Ubuntu 版本 20.04 的支持。它在早期版本中不受支持。
- 不支持自定义内核。

在 Tableau Server 的多节点安装中，安装 Tableau 所在的所有计算机节点都必须运行 Linux 和相同的 Linux 分发版。

安装目录

默认情况下，Tableau Server 核心程序安装在 `/opt` 目录中。

- 必须为安装 Tableau Server 的目录至少分配有 15 GB 的可用磁盘空间。如果尝试在没有足够空间的计算机上安装 Tableau Server，Tableau Server 软件包将会安装，但您将无法继续执行安装程序。
- 您可以在类似于 RHEL 的系统上指定非默认安装位置，但不能在 Ubuntu 上更改该位置。
- 在类似于 RHEL 的系统上指定非默认安装位置时，请不要指定符号链接或网络文件系统 (NFS) 卷上的目录位置。

数据目录

默认情况下，Tableau Server 将为 Tableau 管理的所有内容和数据提取创建一个数据目录。将在 `/var/opt/tableau/tableau_server` 中创建该目录。

您可以在安装过程中为数据（数据提取）存储指定其他目录。如果打算使用其他目录，请不要创建该目录，而是让 Tableau Server 安装程序创建该目录。数据目录需要在安装过程中设置的特定权限。

若要更改数据目录，您必须在运行 `initialize-tsm` 脚本时随数据目录路径一起传递一个标志。请参见initialize-tsm 脚本的帮助输出。

如果要更改默认数据目录:

- 不要指定符号链接或网络文件系统 (NFS) 卷上的数据目录位置。
- 不要指定路径包含句点或空格的数据目录位置。如果路径中有句点或窗格,初始化将失败。
- 数据目录必须安装在不同于安装目录的目录中。

重要信息:运行 `initialize-tsm` 后将无法更改数据目录位置。在部署生命周期(包括后续的升级)中,数据目录位置将保持不变。

Tableau Prep Conductor

Tableau Prep Conductor 是 Tableau Server 上的进程之一。它运行流程、检查连接凭据,并在流程失败时发送通知。Tableau Prep Conductor 利用 Tableau Server 的计划和跟踪功能,因此您可以自动运行流程来更新流程输出,而不是在数据更改时登录到 Tableau Prep Builder 来手动运行单个流程。

Tableau Prep Conductor 单独授予许可,可通过 Data Management 许可证获得。有关 Tableau Prep Conductor 许可的详细信息,请参见许可 Data Management。

我们建议您在专用节点上启用 Tableau Prep Conductor。有关详细信息:

- 如果要安装新的 Tableau Server,请参见步骤 1(新安装):安装包含 Tableau Prep Conductor 的 Tableau Server。
- 若要在 Tableau Server 的现有安装上添加 Tableau Prep Conductor,请参见步骤 1(现有安装):启用 Tableau Prep Conductor。

其他要求

确保您的环境还符合以下附加要求:

主机名

- Tableau Server 必须能够使用域名服务器 (DNS) 或运行 Tableau Server 的计算机上的本地主机文件将主机名解析为 IP 地址。默认情况下,主机文件的存储位置

为 /etc/hosts。

- 在安装过程中启动 Tableau 服务管理器后不能更改服务器的主机名。举例来说，如果您使用 cloud-init 软件包来初始化虚拟机，并在该虚拟机上安装 Tableau Server，则可能会发生这种情况。
- Tableau Server 不支持包括下划线 (_) 的主机名。

静态 IP 地址

您在其中安装 Tableau Server 的计算机必须具有静态 Ipv4 或 Ipv6 地址。

数据库驱动程序

若要连接到特定数据源，您在其中安装 Tableau Server 的计算机必须安装正确的数据库驱动程序。有关详细信息，请参见数据库驱动程序。

可用端口

TSM 和 Tableau Server 每个都需要一个可用的 TCP 端口，以便您访问它们。TSM 默认使用端口 8850，Tableau Server 网关服务默认使用端口 80。我们强烈建议您在安装 Tableau Server 之前确保系统上未使用端口 8850 和 80。如果这些端口不可用，则 TSM 和网关端口可能会动态地重新映射到不同的端口号，并且当前没有接口用于显示它们被重新映射到的端口。

请参见Tableau 服务管理器端口。

本地防火墙配置

如果要在将安装 Tableau Server 的计算机上运行防火墙，则需要为 Tableau Server 通信打开以下默认端口。可以更改除 443 外的所有端口号。

端口	TCP/UDP	使用者...	安装类型	
			所有	分布式/高可用性
80	TCP	网关	**X**	

端口	TCP/UDP	使用者...	安装类型	
			所有	分布式/高可用性
443	TCP	SSL。针对 SSL 配置 Tableau Server 时，应用程序服务器会将请求重定向到此端口。不要更改此端口。	**X**	
8850	TCP	Tableau 服务管理器。	**X**	
8060	TCP	PostgreSQL 数据库。	**X**	
8061	TCP	PostgreSQL 备份验证端口	**X**	
8000-9000	TCP	默认情况下为 Tableau 进程动态映射保留的端口范围		**X**
27000-27009	TCP	Tableau Server 用于许可证服务的端口范围。此范围必须在运行许可证服务的节点上打开，并可从其他节点访问。默认情况下，初始节点运行许可证服务。	**X**	

请参见Tableau 服务管理器端口和配置本地防火墙。

系统用户和组

Linux 版 Tableau Server 使用一个非特权用户以及两个组进行相应操作。Tableau 将在设置过程中创建默认帐户和组。或者，您可以指定现有帐户。请参见系统用户和组和TSM 授权组。

Sudo 和 root 访问权限

Tableau Server 的所有安装任务和管理任务都必须以 root 身份运行。通常这是使用 sudo 命令完成的，但以 root 用户身份直接运行命令也可行。

若要使用 root 帐户安装 Tableau Server，您必须在安装过程中指定用户帐户。该帐户将用于管理 TSM。通过带 -a 选项运行 initialize-tsm 脚本来指定帐户。请参见initialize-tsm 脚本的帮助输出。

帐户密码

您用于安装和管理 Tableau Server 的用户帐户必须能够使用密码进行身份验证。也就是说，用户不得使用另一种身份验证方式（例如公钥身份验证）。

如果您用于安装和初始化 Tableau Server 的帐户没有密码，可以使用 `passwd` 命令设置一个：

```
sudo passwd $USER
```

端口访问要求

如果要远程安装 Tableau Server，例如通过 SSH，请确保以下端口已打开：

- `8850`.用于 Tableau 服务管理器 (TSM) Web 接口的端口。您可以使用此接口配置 Tableau Server。
- `80`.用于主 Tableau Server Web 接口的端口。

Tableau Server 安装程序将尝试在安装过程中打开这些端口，但它只能为 `firewalld` 防火墙打开这些端口。如果您的计算机运行另一个防火墙，则必须先打开端口，然后再安装。

虚拟容器环境

从版本 2021.2 开始，Linux 版 Tableau Server 的某些配置可以在容器中运行。有关支持的配置的详细信息，请参见容器中的 Tableau Server。

Linux 版 Tableau Server 的以前版本和不受支持的配置尚未经过测试，并且在 Docker 等虚拟容器环境中不受支持。在这些情况下，如果安装在这些环境中，Linux 版 Tableau Server 将无法按预期方式工作。

软件包要求

Systemd

Tableau Server 需要 systemd来管理服务。从 CentOS 7 和 Ubuntu 16 开始，默认情况下会安装此软件包。如果您决定对这些修改的发行版本测试 Tableau Server，则可以运行以下命令以确认已安装 systemd ：

```
whereis systemd
```

如果安装了 systemd，则会显示安装位置。例如，您可能会看到以下输出：

```
systemd: /usr/lib/systemd /etc/systemd
/usr/share/systemd /usr/share/man/man1/systemd.1.gz
```

如果安装了 systemd，但 Tableau 安装程序未通过 systemd 的要求检查，则 systemd 可能未在运行。若要验证 systemd 是否正在运行，请运行以下命令：

```
ls /run/systemd
```

输出将为文件和目录列表。如果 systemd 正在运行，则输出将包括 system。如果输出中没有 system，则 systemd 未在运行。

防病毒软件

对 Tableau Server 使用的目录进行扫描的防病毒软件可能会影响 Tableau Server 的安装和持续使用。在某些情况下，这可能会导致安装失败、启动 Tableau Server 时出现问题或影响性能。如果您计划在运行 Tableau Server 的计算机上运行防病毒软件，请按照知识库中的建议进行操作。

继续执行下一步：安装和配置 Tableau Server。

磁盘空间要求

通常，在估算分配给 Tableau Server 日常使用的额外磁盘空间量时，您必须考虑数据提取是否将发布到 Tableau Server 的情况，并考虑预期要发布到 Tableau Server 的工作簿的数量。如果预计要使用数据提取，Tableau 建议您至少要有几百 GB 的磁盘空间。如果预计不会使用数据提取，则可能只需要大约 50 GB 便可满足您的使用需求。若要设置驱动器空间通知，请参见配置服务器事件通知。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server? 请参见磁盘空间要求。

Tableau Server 具有足够的磁盘空间至关重要。如果 Tableau Server 安装中任何节点上的磁盘空间不足，则可能会遇到性能不稳定的情况，包括无法访问 Tableau Server 或 TSM Web UI。有关故障排除步骤，请参见 Tableau 知识库中的。

以下因素会影响磁盘空间要求，以及您可能选择用于安装 Tableau Server 的位置：

将数据提取发布到 Tableau Server

考虑将发布到 Tableau Server 的数据提取的数量，以及每个数据提取的大小。通过将若干数据提取发布到 Tableau Server 并随后检查使用的磁盘空间来测试您的需求。您可以使用这一磁盘空间量来帮助您算出一段时间内有多少数据提取将发布到 Tableau Server，以及每个现有数据提取的大小将如何增长。

刷新数据提取

考虑数据提取刷新期间临时目录所需的空间。在刷新期间存储数据提取的临时目录需要的磁盘空间可能最多要比数据提取的最终文件大小大三倍。

创建多个工作簿

如果使用工作簿，请考虑将发布到 Tableau Server 的工作簿的数量。单个工作簿的磁盘空间量往往很少。但是，如果预计要发布数千个工作簿，则可能需要分配额外的磁盘空间来容纳这些工作簿。

日志记录

为了帮助进行日常管理和故障排查，Tableau Server 会在其正常操作过程中创建日志文件。根据配置的日志记录级别，日志记录可能会对 Tableau Server 计算机上必需的磁盘空间量产生显著影响。

备份和还原过程

创建备份所需的可用磁盘空间因 Tableau Server 存储库和文件存储服务中的数据量及其与 tabadmincontroller 服务的搭配而异。在备份过程中，用于清理旧数据提取的后台任务会暂停。这意味着，在备份持续时间内，数据提取刷新将会将额外文件保留在原处，从而增加磁盘空间使用量。如果您的备份需要很长时间，或者您的组织使用许多定期更新的数据提取，则可能会导致使用大量的临时磁盘空间。备份完成后，将移除这些临时文件。

下表列出了备份的磁盘空间要求，具体取决于节点是承载存储库、文件存储、控制器还是它们的某些组合。在多节点 Tableau Server 环境中，您需要估计每个节点上所需的磁盘空间。

存储库	文件存储	控制器	所需的磁盘空间
✓			存储库数据的 3 倍 + 250 MB 若要获取存储库数据的估计值，请检查 `<data directory>/pgsql/data/base` 目录的大小。 若要获取存储库数据的确切大小，请打开备份文件并使用 workgroup.pg_dump 文件的大小。
	✓		文件存储数据的 1.5 倍 若要获取文件存储数据(数据提取、流程等)的估计值，请检查 `<data directory>/dataengine` 目录的大小。
		✓	存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 2.5 倍

✓	✓		存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 1.5 倍
	✓	✓	存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 1.5 倍
✓		✓	存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 2.5 倍
✓	✓	✓	存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 1.5 倍

还原磁盘空间要求

您必须具有足够的磁盘空间才能成功运行数据库还原过程。

若要还原 Tableau Server，请执行以下操作：

- 在控制器节点上，您需要至少相当于备份存档大小的可用空间。
- 在存储库节点上，您需要至少相当于备份存档中存储库数据大小三倍的可用空间，加上 250 MB，再加上 pgsql 数据目录的大小。
- 在文件存储节点上，您需要至少相当于备份存档中 dataengine 文件夹大小两倍的可用空间。

站点导出和导入

站点导出和导入需要足够的磁盘空间，就像备份和还原过程一样。至少，您必须有足够的空间来存储导出的文件。您可以使用“备份和还原”的要求作为进行站点导出和导入时所需磁盘空间量的准则。

导出文件会生成到 TSM `basefilepath.site_export.exports` 变量中定义的目录。有关更多详细信息，请参见tsm sites export。

有关文件路径及其修改方式的详细信息，请参见tsm File Paths。

推荐的基准配置

在确定 Tableau Server 部署的拓扑(节点数、Tableau Server 进程数)时，您需要考虑以下可变因素：您的环境、数据的来源以及用于提供自助数据访问的管理、工作负载和使用情况。然而，在首次部署 Tableau Server 时，您可能没有关于这些可变因素的足够信息。本主题介绍三种可用作 Tableau Server 安装起点的基准体系结构。

验证您的服务器部署计划

在您承诺在组织中安装新的 Tableau Server 部署之前，请务必仔细评估您的选项。对于大多数组织来说，与自托管 Tableau Server 相比，Tableau Cloud 将提供更可靠、更高性能和更具成本效益的分析解决方案。有关您组织的 Tableau Cloud 可行性的信息，请查看这篇博客文章：我是否应该将我的分析转移到云中？

已经在运行 Tableau Server 并想要迁移到 Tableau Cloud？ 请参见 Tableau Cloud 手动迁移指南。

适用于生产安装的硬件推荐配置

下面适用于生产 Tableau Server 安装的硬件推荐配置以 Tableau 团队用于测试 Tableau Server 可扩展性的硬件为基础。我们建议您在开始生产部署时使用这些推荐配置。对于概念验证 (PoC) 部署，我们建议您使用 Tableau Cloud。有关详细信息，请参见最低安装硬件要求。

安装类型	*处理器*	*CPU*	*RAM*	*可用磁盘空间*
单节点	• 64 位(x86_64 芯片组) • 必须支持 SSE4.2 和 POPCNT 指令集 • 不支持基于 ARM 的处理器	8 个内核(16 个 vCPU)，2.0 GHz 或更高频率	版本 2022.3 及更高版本： • 128 GB 版本 2021.4.0 至版本 2022.1.x： • 64 GB	500 GB - 1 TB

安装类型	*处理器*	*CPU*	*RAM*	*可用磁盘空间*
			版本 2021.3.x 及更低版本： • 32 GB	
	如果要将 Tableau Prep Conductor 添加到 Tableau Server 安装，我们建议您添加另一个节点，并将其专用于运行 Tableau Server Prep Conductor。此节点应至少有 4 个内核（8 个 vCPU）和 16 GB RAM。			
	推荐交换内存：系统 RAM 的平方根或 8 GB，以较大者为准。			
多节点和企业部署	请与 Tableau 联系以获得技术指导。 节点必须满足或超过最低硬件推荐配置，但以下情况除外： • 运行最多两个后台程序实例的专用后台程序节点，其中 4 个内核是可以接受的。 • 专用于 Tableau Prep Conductor 的节点：最少 4 个内核（8 个 vCPU）和 16 GB RAM。 • 独立网关的专用节点：至少 2 个内核（4 个 vCPU）、8 GB RAM 和 100 GB 可用磁盘空间。			

注意：对于使用虚拟机的部署，Tableau 建议使用专用 CPU 相关性。如果在虚拟环境中运行 Tableau Server，请将您虚拟机的最佳做法用于 vCPU 分配，这与虚拟机主机上物理 CPU 的数量相关。对于Tableau Server，通常 2 个 vCPU 相当于 1 个物理内核。例如，对于 AWS 安装，4 核最低推荐配置相当于 8 个 AWS vCPU。同样，请按照虚拟基础结构提供商提供的最佳做法来确保 Tableau Server 能够访问相应的计算、内存和数据资源。如果在虚拟环境或基于云的部署中安装 Tableau Server，请参见本主题后面的虚拟机和公共云部署部分。

估算磁盘空间

有若干因素会影响磁盘空间要求，其中包括您是否将发布数据提取、流程以及发布到 Tableau Server 的工作簿数量。有关详细信息，请参见磁盘空间要求。

基准配置

- 单服务器安装
- 双节点安装 - 专用于大量使用数据提取的环境
- 双节点安装 - 专用于流程环境
- 高可用性安装 (HA)

单服务器安装

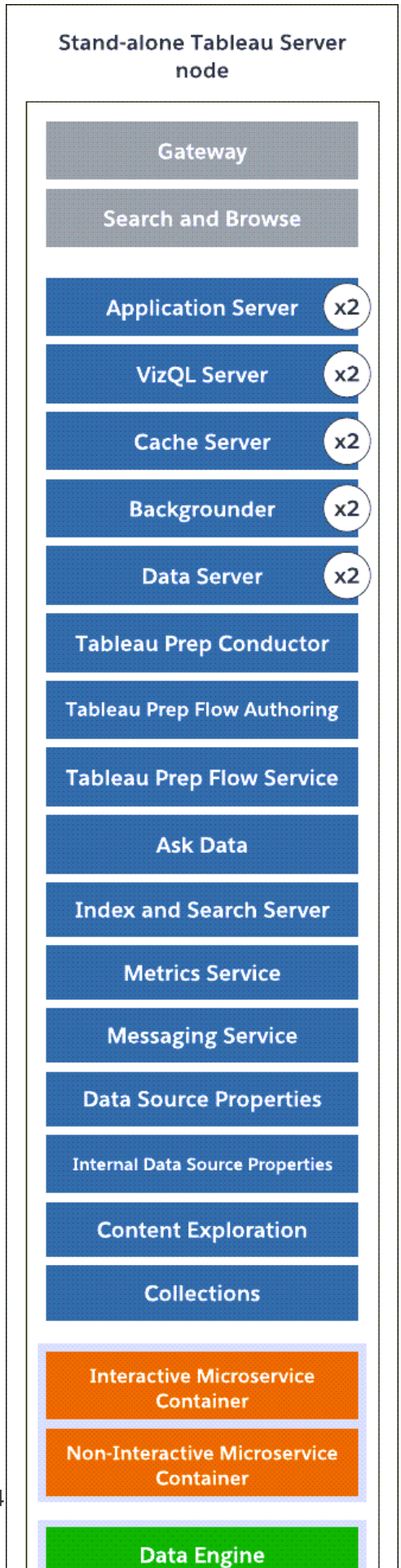
推荐配置

对于使用量有限并且非任务关键的初始部署，我们建议使用单一计算机安装 Tableau Server。在工作负载增加时，单服务器安装也可以扩展为多节点安装。

对于以下一些情况，单服务器安装可能不适合于您：

- 系统被视为任务关键型系统，并且需要保持高可用性。高可用性是指最大程度地减少系统停机。通过消除单点故障和实现可靠的故障转移机制可以达到此目标。Tableau Server 至少需要三节点配置才能提供冗余和消除单点故障。这是转移到多节点配置的主要原因之一。
- 如果有很多活动用户并且要进行大量数据提取刷新，两种类型的负载可能会争用计算机上的相同资源。在这种情况下，单服务器配置可能不是恰当的选择，因为您可能需要额外的专门节点来隔离差异工作负载。

注意：活动用户代表对 Tableau Server 进行的交互式并发请求，包括在笔记本电脑或移动设备上使用仪表板、进行 Web 制作，以及连接到发布的数据源并进行查询。


Stand-alone Tableau Server node
Gateway
Search and Browse
Application Server
x2
VizQL Server
x2
Cache Server
x2
Backgrounder
x2
Data Server
x2
Tableau Prep Conductor
Tableau Prep Flow Authoring
Tableau Prep Flow Service
Ask Data
Index and Search Server
Metrics Service
Messaging Service
Data Source Properties
Internal Data Source Properties
Content Exploration
Collections
Interactive Microservice Container
Non-Interactive Microservice Container
Data Engine

- 一台计算机上安装了所有进程的独立单服务器节点。
- 下面是一台 8 核计算机的进程数：
  - VizQL Server：设置为 2 个实例（物理内核数除以 4，最大值为 4）。
  - 后台程序、缓存服务器及 Data Server：设置为 2 个实例。
  - 所有其他进程：只安装进程的一个实例，而不管硬件如何。

注意：在服务器上激活了数据管理产品密钥时，会随后台程序一起自动配置一个 Tableau Prep Conductor 实例。但是，建议您为 Tableau Prep Conductor 使用一个专用节点。如果计划在 Tableau Server 上使用流程，我们建议您使用两个或更多节点，并将其中一个节点专用于运行流程。上述示例配置未包括 Tableau Prep Conductor，因为它是单节点服务器。

多节点安装

在多台计算机上运行 Tableau Server 称为多节点安装（或群集）。之所以可能需要多节点安装的原因有多种。例如，您可能有大量使用数据提取的环境，这意味着要专门将一些硬件资源用于后台程序进程。对于具有高可用性要求的系统，您需要至少具有三个节点的多节点环境。

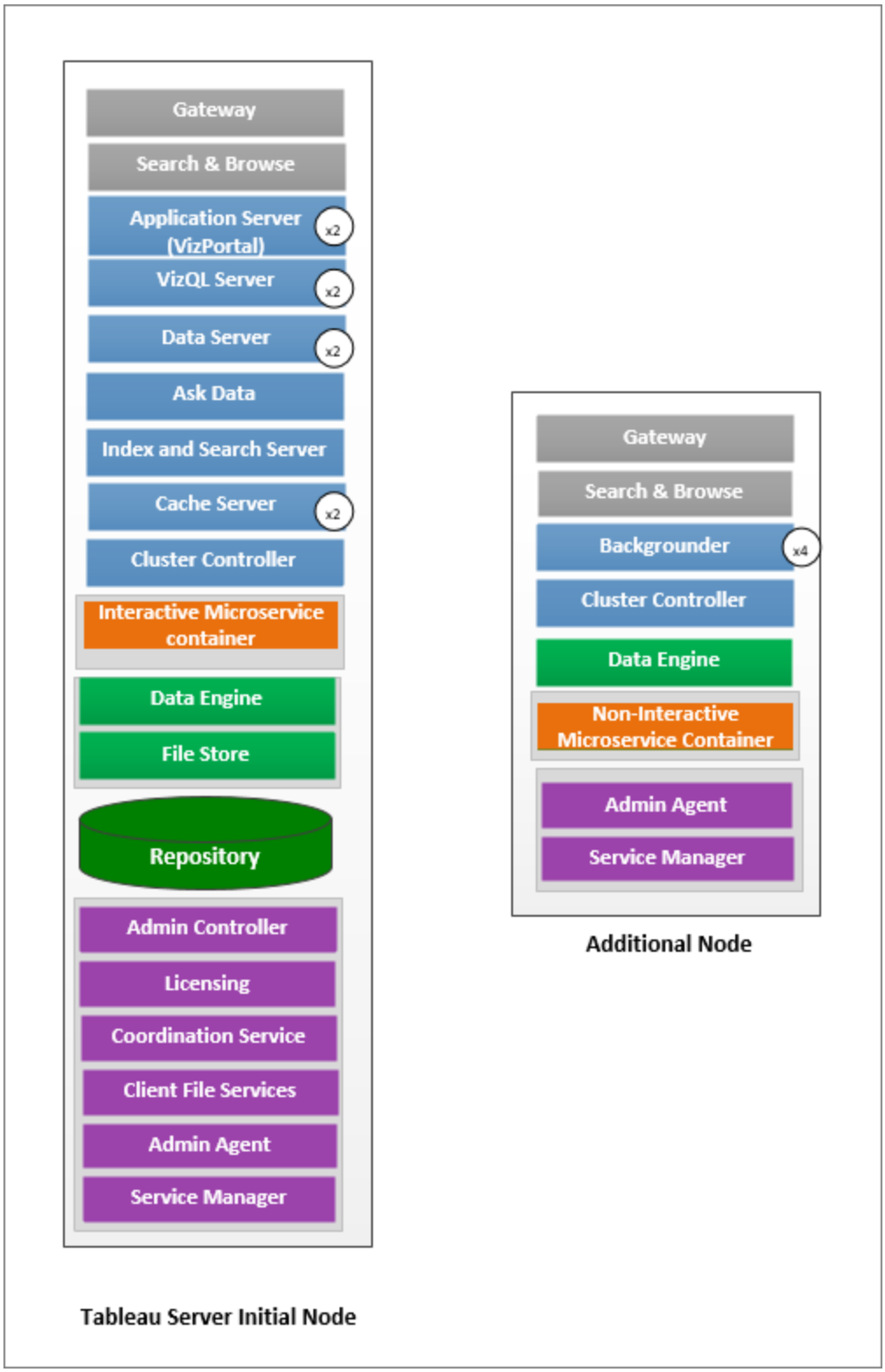
双节点安装 - 专用于大量使用数据提取的环境

推荐配置

如果满足以下条件，请从双节点配置开始：

- **大量使用数据提取的环境：**您的大部分数据源都是数据提取。仅有一些过大的数据提取时，可能会将部署归入此类别，这与有众多小数据提取一样。
- **频繁刷新数据提取：**刷新数据提取是一个大量占用 CPU 的任务。通常，对于频繁刷新数据提取（例如，工作时间内一天刷新多次）的部署，更重视处理刷新任务的后台进程会很有帮助。

重要信息：双节点配置不满足高可用性的最低要求。如果需要高可用性系统，请参见高可用性安装 (HA)。


Gateway
Search & Browse
Application Server (VizPortal)
x2
VizQL Server
x2
Data Server
x2
Ask Data
Index and Search Server
Cache Server
x2
Cluster Controller
Interactive Microservice container
Data Engine
File Store
Repository
Admin Controller
Licensing
Coordination Service
Client File Services
Admin Agent
Service Manager
Tableau Server Initial Node
Gateway
Search & Browse
Backgrounder
x4
Cluster Controller
Data Engine
Non-Interactive Microservice Container
Admin Agent
Service Manager
Additional Node

- 在初始节点上，安装除后台程序以外的所有进程。下面是一台 8 核计算机的进程实例数：
  - VizQL Server：设置为 2 个实例。（默认计算：物理内核数除以 4，最大值为 4）。
  - 缓存服务器和 Data Server：设置为 2 个实例。在具有 Data Server 的节点上自动配置一个“数据问答”（Ask Data）功能实例。
  - 索引和搜索服务器：索引和搜索服务器内存可配置为通过使用 `indexandsearchserver.vmopts` TSM 配置选项来改善性能。有关详细信息，请参见tsm configuration set 选项。
  - 所有其他进程：只安装进程的一个实例，而不管硬件如何。启用了应用程序服务器的节点上安装了交互式微服务容器的一个实例，启用了后台程序的节点上安装了非交互微服务容器的一个实例。
- 在附加节点上隔离后台程序。若要计算要在此节点上运行的最少后台程序进程数，请将计算机的物理内核总数除以 4。若要计算最大数量，请将计算机的物理内核总数除以 2。在上面所示的示例中，两个节点都位于具有 8 个物理内核的计算机上。安装后台程序时，Tableau Server 将自动安装数据引擎的一个实例。

注意：此配置假定您未在 Tableau Server 上启用 Tableau Prep Conductor。如果使用 Tableau Prep Conductor 来计划和管理流程，并且具有繁重的数据提取环境，或者需要支持具有繁重工作负载的流程，我们建议您至少有 3 个节点，并使用本主题后面介绍的 3 节点配置。

在监控和收集有关性能和使用情况的数据时，您可对这些进程的实例数进行微调和配置。例如，在专用于运行后台程序的节点上，您可以首先将后台程序数设置为建议的最小值（内核总数除以 4），并在稍后发现以下情况时增加后台程序进程数：

- 数据提取刷新需要很长时间才能完成
- 订阅和通知未按时完成

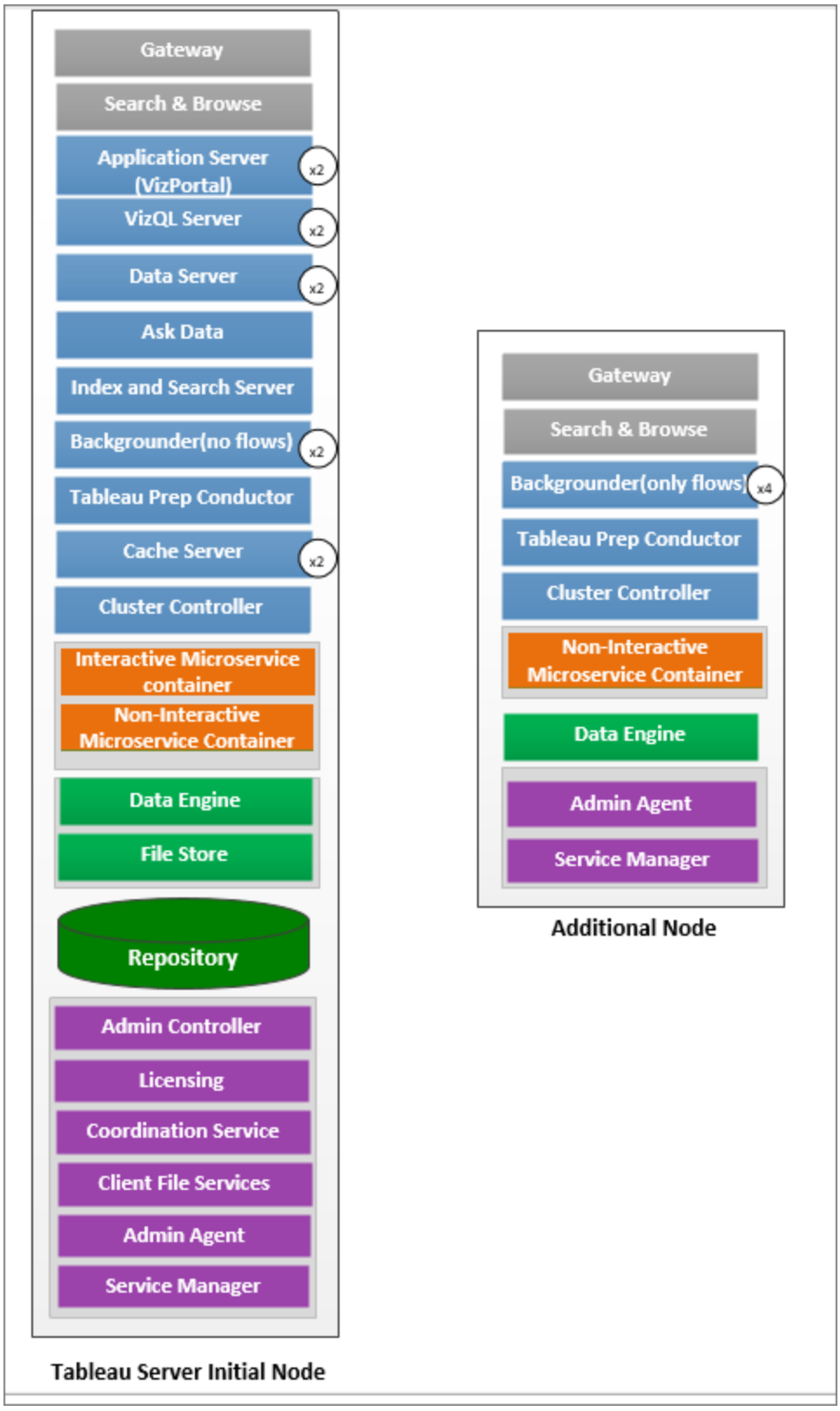
对于专用的后台程序或 Tableau Prep Conductor 节点，根据工作负载和系统资源，您可能需要增加或减少后台程序或 Tableau Prep Conductor 实例的数量。调整这些实例的数量可能会对节点性能产生正面和负面的影响。您负责仔细监视 RAM 和 CPU 资源以及 Tableau Server 的其他方面，以确定最适合您的环境和工作流的配置。此处概述的建议是针对处理一般用例的起点，可能不适合您的特定需求。如果您需要进一步的帮助，请与 Tableau 专业服务联系。

有关性能调整的详细信息，请参见性能调整主题。

双节点安装 - 专用于流程环境

如果计划在 Tableau Server 上发布、计划和管理流程，请从双节点配置开始。

重要信息：双节点配置不满足高可用性的最低要求。如果需要高可用性系统，请参见高可用性安装 (HA)。


Gateway
Search & Browse
Application Server (VizPortal)
x2
VizQL Server
x2
Data Server
x2
Ask Data
Index and Search Server
Backgrounder(no flows)
x2
Tableau Prep Conductor
Cache Server
x2
Cluster Controller
Interactive Microservice container
Non-Interactive Microservice Container
Data Engine
File Store
Repository
Admin Controller
Licensing
Coordination Service
Client File Services
Admin Agent
Service Manager
Tableau Server Initial Node
Gateway
Search & Browse
Backgrounder(only flows)
x4
Tableau Prep Conductor
Cluster Controller
Non-Interactive Microservice Container
Data Engine
Admin Agent
Service Manager
Additional Node

- 在初始节点上，安装所有进程。下面是一台 8 核计算机的进程实例数：
    - VizQL Server：设置为 2 个实例。(默认计算：物理内核数除以 4，最大值为 4)。
    - 缓存服务器和 Data Server：设置为 2 个实例。在具有 Data Server 的节点上自动配置一个“数据问答”(Ask Data) 功能实例。
    - 后台程序：最小值为 2，最大值为 4。上图显示 8 核节点的最大值。在安装了后台程序的节点上，会自动配置 Tableau Prep Conductor。在初始节点上，使用 `tsm topology set-node-role` tsm 配置将后台程序节点角色设置为运行包括流程在内的所有作业类型。有关详细信息，请参见tsm topology set-node-role。
    - 索引和搜索服务器：索引和搜索服务器内存可配置为通过使用 `indexandsearchserver.vmopts` TSM 配置选项来改善性能。有关详细信息，请参见tsm configuration set 选项。
    - 所有其他进程：只安装进程的一个实例，而不管硬件如何。启用了应用程序服务器的节点上安装了交互式微服务容器的一个实例，启用了后台程序的节点上安装了非交互微服务容器的一个实例。
- 在第二个节点上，配置后台程序和 Tableau Prep Conductor 以支持流程。
    - 在附加节点上隔离后台程序，并将其配置为仅运行流程。使用 `tsm topology set-node-role` tsm 命令来配置此设置。有关详细信息，请参见tsm topology set-node-role。

注意：如果有大量使用数据提取的环境并在服务器上计划和管理流程，或者需要支持具有繁重工作流的流程，我们建议您使用下面介绍的 3 节点配置。

高可用性安装 (HA)

推荐配置

Tableau Server 的高可用性安装是一种分布式安装，旨在最大程度地提高 Tableau Server 的可用性。从根本上说，高可用性意味着停机最少的系统可用情况。为了针对 HA 相关项目（例如存储库、文件冗余和故障转移）构建冗余，您需要**最少三个节点**。停机冗余将因各个组织而异，并取决于您在组织中建立的 SLA。

高可用性通过以下方式实现：消除单点故障、检测故障和建立可靠的故障转移系统。Tableau Server 中的 HA 主要通过以下方式实现：

- 包含多个文件存储/数据引擎实例的文件冗余。
- 跨两个节点的主动/被动存储库。
- 跨所有三个节点的索引和搜索服务器。
- 添加外部负载平衡器，确保安装能够稳固地应对网关故障，并确保请求只会传送到工作正常的网关进程。

服务器配置

三节点配置：

- 若要构建冗余，您需要添加附加节点以承载存储库以及文件存储/数据引擎进程的实例。您可以添加其他进程的实例，包括节点上某个进程的多个实例。

- 若要为后台程序作业类型生成冗余，请使用其中一个节点(此示例中为初始节点)运行所有类型的作业。默认情况下，后台程序运行所有类型的作业。在其中一个附加节点上，将后台程序设置为仅运行流程，并将另一个附加节点设置为运行除流程之外的所有作业。

- Tableau Server 的成功运行取决于正常运行的协调服务。对于包含三个或更多节点的服务器安装，我们建议您通过部署新协调服务整体来添加协调服务的其他实例。如果协调服务的一个实例有问题，这样做可以提供冗余和改进可用性。有关详细信息，请参见部署协调服务整体。

- 索引和搜索服务器内存添加到所有三个节点以实现冗余，并且可配置为通过使用 `indexandsearchserver.vmopts` TSM 配置选项来改善性能。有关详细信息，请参见indexandsearchserver.vmopts。

- 为了减少系统的漏洞，您可以运行多个网关和某些服务器进程的其他实例。实现此配置至少需要三台计算机。

- 存储库也已从初始节点移到其中一个附加节点，并且已向另一个新节点添加了第二个被动实例。

- 启用了应用程序服务器的节点上安装了交互式微服务容器的一个实例，启用了后台程序的节点上安装了非交互微服务容器的一个实例。

  对于专用的后台程序或 Tableau Prep Conductor 节点，根据工作负载和系统资源，您可能需要增加或减少后台程序或 Tableau Prep Conductor 实例的数量。调整节点上这些实例的数量可能会对节点性能产生正面和负面节点上的影响。您负责仔细监视 RAM 和 CPU 资源，以及 Tableau Server 的其他方面，以确定最适合您的环境和工作流的配置。此处概述的建议是针对处理一般用例的起点，可能不适合您的特定需求。如果您需要进一步的帮助，请与 Tableau 专业服务联系。

注意：在某些情况下，您可能需要限制初始节点上运行的进程。之所以要这样做，其中一个原因是要尽可能减少节点上运行的进程数，以限制节点上的处理请求。如果有基于内核的许可证，并且不希望初始节点内核数计入内核使用，您可能还

要从节点中移除许可的 Tableau Server 进程。有关Tableau Server 许可进程的详细信息，请参见节点中的Tableau Server 进程。

虚拟机和公共云部署

一般而言，本主题中描述的注意事项和推荐配置适用于虚拟环境和云部署。

如果在虚拟环境中运行 Tableau Server，请将您虚拟机的最佳做法用于 vCPU 分配，这与虚拟机主机上物理 CPU 的数量相关。对于Tableau Server，通常 2 个 vCPU 相当于 1 个物理内核。例如，对于 AWS 安装，4 核最低推荐配置相当于 8 个 AWS vCPU。

有关基于云的部署的详细信息，请参见：

- 在公共云服务中自托管 Tableau Server。

扩展基准配置

如果您正在规划的系统配置超出此处记录的限制，请联系 Tableau 专业服务。

高 VizQL 峰值使用注意事项

为了获得 Tableau Server 的最佳性能，我们建议将存储库隔离在部署中的专用节点上。如果您拥有 Advanced Management 许可证，请考虑将存储库作为外部数据库运行。

如果您的组织的峰值负载超过每小时 1000 个 VizQL 会话，我们还建议在 Linux 上运行 Tableau Server。在此场景中，VizQL 会话是指从 Tableau Server 显示或生成可视化项的任何用户操作。

有关详细信息，请参见“Tableau Server 外部存储库”。

灾难恢复注意事项

尽管 HA 配置可减少停机，但在发生灾难或硬件故障时，您仍然可能遇到故障。除了上述注意事项外，您还应评估组织中灾难恢复的重要性，并规划可帮助您满足灾难恢复目标的部署。

在 Tableau 环境中规划灾难恢复 (DR) 时，有两个要考虑的主要因素：

- 恢复时间目标 (RTO), 衡量企业在进行完全恢复之前可接受多大程度的停机。
    - 影响将备份还原到备用群集的频率以及基础结构投资额。
- 恢复点目标 (RPO), 衡量企业可容忍多少数据损失。
    - 影响需要对系统进行备份的频率。
    - 对于 Tableau Server, RPO 不能比完成服务器完整备份花费的时间短。

下图阐释了如何规划 RTO 要求的范围:

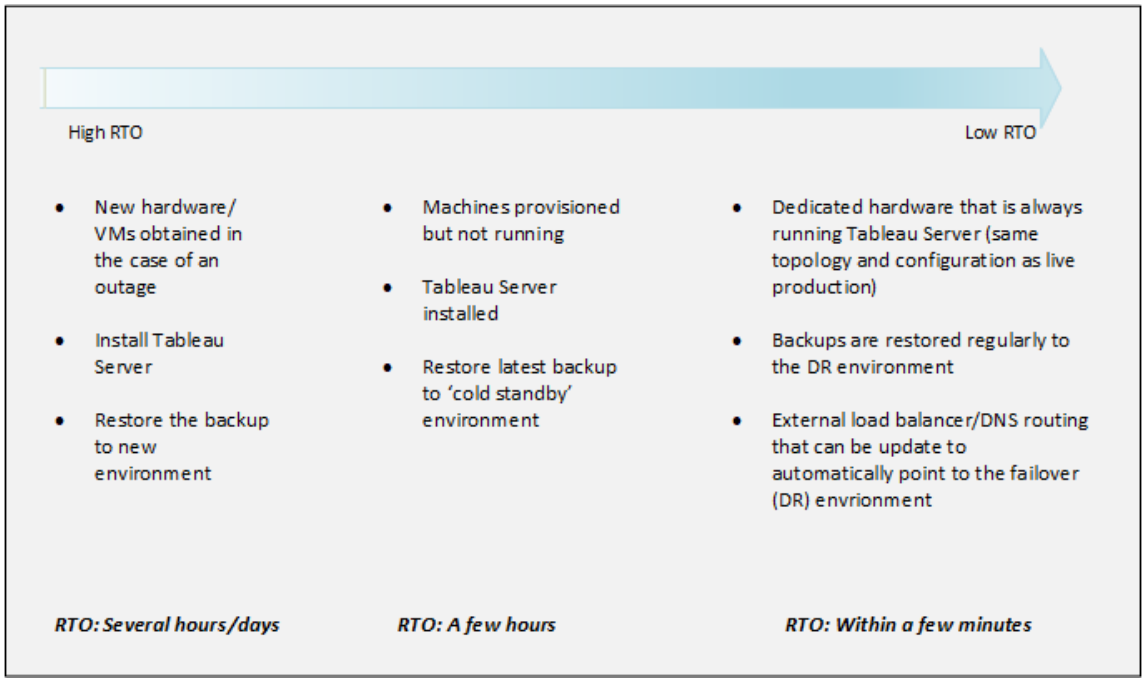
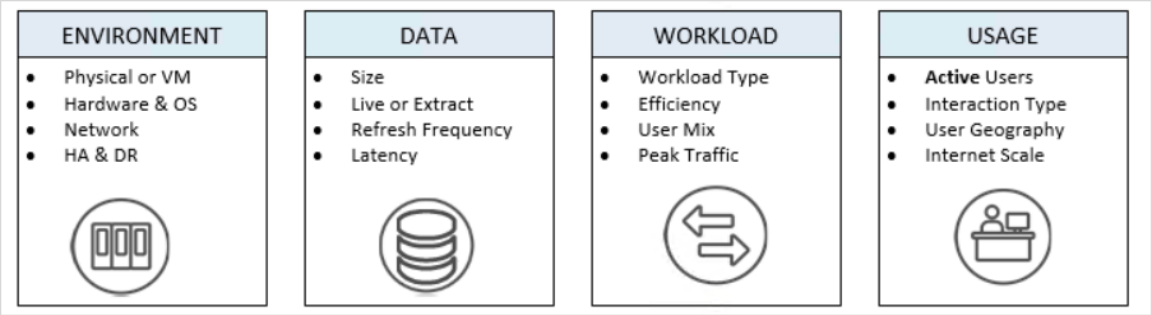


Tableau Server 可扩展性

当您的需求发生变化和增长时, 这些基准配置可能不够, 并且您可能需要对 Tableau Server 的这些配置进行扩展。像其他企业平台一样, Tableau Server 通过向现有节点添加处理器、内存和磁盘空间来纵向扩展, 并通过向群集中添加更多节点来横向扩展。不过, 可扩展性和性能很大程度上取决于外部系统和用户活动。根据您的要求和可变因素, Tableau Server 的配置可能会不同:



有关 Tableau Server 可扩展性和影响可扩展性的可变因素的详细信息，请参见 Tableau Server 可扩展性白皮书。

身份存储

Tableau Server 需要身份存储来管理用户和组信息。有两种身份存储：本地和外部身份存储。安装 Tableau Server 时，您必须配置本地身份存储或外部身份存储。

有关身份存储配置选项的信息，请参见identityStore 实体和外部身份识存储配置参考。有关为单一身份存储模型增加更多灵活性的详细信息，请参见使用身份池预置和验证用户。

本地身份存储

使用本地身份存储配置 Tableau Server 时，所有用户和组信息均存储在 Tableau Server 存储库中，并在其中进行管理。在本地身份存储方案中，没有外部用户和组来源。

外部身份存储

使用外部存储配置 Tableau Server 时，所有用户和组信息均由外部目录服务存储和管理。Tableau Server 必须与外部身份存储同步，使 Tableau Server 存储库中存在用户和组的本地副本，但外部身份存储是所有用户和组数据的权威来源。

如果已将 Tableau Server 身份存储配置为与外部 LDAP 目录通信，则您添加到 Tableau Server 的所有用户（包括初始管理帐户）都必须在该目录中具有帐户。

如果 Tableau Server 配置为使用外部 LDAP 目录，则您必须首先将用户身份从外部目录导入到 Tableau Server 存储库作为系统用户。当用户登录到 Tableau Server 时，他们的凭据会传递到外部目录，后者负责对用户进行身份验证；Tableau Server 不执行此身份验证。）然而，存储在标识存储中的 Tableau 用户名与 Tableau Server 的权限相关联。因此，确认身份验证后，Tableau Server 会管理用户的 Tableau 资源访问权限（授权）。

Active Directory 就是外部用户存储的一个例子。Tableau Server 经过优化，可与 Active Directory 交互。例如，使用 配置初始节点设置在加入 Active Directory 域的计算机上安装 Tableau Server 时，安装程序将检测并配置大多数 Active Directory 设置。另一方面，如果使用 TSM CLI 安装 Tableau Server，您必须指定所有 Active Directory 设置。在这种情况下，请确保使用LDAP - Active Directory模板来配置身份存储。

如果要安装到 Active Directory 中，我们建议您在部署之前查看使用外部身份存储的部署中的用户管理。

对于所有其他外部存储，Tableau Server 支持使用 LDAP 作为通用方式来与身份存储通信。例如，OpenLDAP 是具有灵活架构的多种 LDAP 服务器实现之一。Tableau Server 可配置为查询 OpenLDAP 服务器。为此，目录管理员必须提供有关架构的信息。在设置过程中，您必须使用 配置初始节点设置 配置与其他 LDAP 目录的连接。

LDAP 绑定

想要使用 LDAP 查询用户存储的客户端必须进行身份验证并建立会话。通过绑定来完成此操作。有多种绑定方式。简单绑定是使用用户名和密码进行身份验证。对于使用简单绑定连接到 Tableau Server 的组织，我们建议配置 SSL 加密连接，否则凭据会以纯文本方式通过网络发送。Tableau Server 支持的另一种类型的绑定是 GSSAPI 绑定。GSSAPI 使用 Kerberos 进行身份验证。在 Tableau Server 的例子中，Tableau Server 是客户端，外部用户存储是 LDAP 服务器。

LDAP 与 GSSAPI (Kerberos) 绑定

我们建议使用密钥表文件将 LDAP 目录与 GSSAPI 绑定，以向 LDAP 服务器验证身份。您将需要一个专用于 Tableau Server 服务的密钥表文件。我们还建议使用 SSL/TLS 通过 LDAP 服务器加密通道。请参见将加密通道配置为 LDAP 外部身份存储。

如果安装到 Active Directory 中，并且安装 Tableau Server 的计算机已加入域，则计算机必须已经有配置文件和密钥表文件。在这种情况下，Kerberos 文件用于操作系统功能和身份验证。严格来说，您可以将这些文件用于 GSSAPI 绑定，但我们不建议使用这些文件。而是要联系您的 Active Directory 管理员，并专门为 Tableau Server 服务请求一个 keytab。请参见了解密钥表要求。

假设您的操作系统已正确配置了用于域身份验证的密钥表，则您只需要 GSSAPI 绑定的 Kerberos 密钥文件即可进行基本 Tableau Server 安装。如果计划为用户使用 Kerberos 身份验证，请在安装完成后为用户身份验证配置 Kerberos 以及将 Kerberos 委派给数据源。

LDAP over SSL

默认情况下，简单绑定到任意 LDAP 服务器的 LDAP 是不加密的。用于与 LDAP 服务器建立绑定会话的用户凭据在 Tableau Server 和 LDAP 服务器之间以明文形式通信。我们强烈建议您加密 Tableau Server 和 LDAP 服务器之间的通道。

从版本 2021.2 开始，将 Active Directory 用作身份存储时，Linux 版 Tableau Server 需要一个加密 LDAP 通道。在安装或升级到 2021.2 或更高版本之前，必须安装有效的 SSL/TSL 证书。尽管不建议这样做，但您也可以禁用默认的加密 LDAP 通道。有关为 Active Directory 和其他 LDAP 服务器启用或禁用加密的详细信息，请参见将加密通道配置为 LDAP 外部身份存储。

系统用户和组

Linux 版 Tableau Server 使用一个用户以及两个组进行相应操作。用户和组可以是本地用户和组，也可以是 LDAP 目录服务中的用户和组。

用户

Tableau Server 需要服务帐户。此帐户是具有普通登录权限的非特权用户。默认情况下，Tableau Server 安装将为服务帐户创建本地用户 `tableau`。

如果要为 Tableau Server 服务帐户使用现有用户帐户，则必须在安装期间禁用帐户创建。

具体而言，您将需要在运行 initialize-tsm 脚本时设置 `--disable-account-creation` 选项。您还需要使用 `--unprivileged-user` 选项指定帐户名称。如果指定的帐户不存在，则 initialize-tsm 脚本将创建它。有关详细信息，请参见initialize-tsm 脚本的帮助输出。

如果要使用 `--unprivileged-user` 选项指定现有帐户，请验证用户帐户是否为具有正常登录权限的非特权用户。将帐户配置为具有以下特征：

- Shell 设置为 `/bin/bash`。
- 为了方便起见，请考虑将主目录设置为数据目录路径。帐户必须具有主目录的所有权和写入权限。

如果在安装过程中指定了不同的非特权帐户，则必须手动将同一用户添加到 systemd-journal 组。非特权用户必须是 systemd-journal 组的成员，以便 Tableau Server 在运行 tsm maintenance ziplogs 命令时可以从某些服务（例如“数据问答”(Ask Data) 功能）收集日志。如果非特权用户不是该组的成员，ziplogs 将不包含来自受影响服务的日志

组

Tableau Server 需要两个组来进行操作。

在默认安装中，本地 `tableau` 服务帐户属于一个名为 `tableau` 的主组。但是，如果在安装过程中指定了替代非特权用户，将会使用该替代帐户的主组。为了方便起见，可以向此组中添加任何帐户，以便能够读取 Tableau Server 日志文件（不会变为 root）。

第二个组用于授权哪些用户有权向 Tableau 服务管理器 (TSM) 进行身份验证。此组中的任何用户将能够向 TSM 发送命令，因此该用户应限制为 Tableau Server 管理员。默认情况下，此组命名为 `tsmadmin`。

如果不打算使用默认名称，您将需要在运行 initialize-tsm 时使用 `--tsm-authorized-group` 选项来指定组名称。有关详细信息，请参见initialize-tsm 脚本的帮助输出。

验证客户端的身份

Tableau Server 中的基本用户身份验证对于本地和外部用户存储均通过用户名和密码登录进行。对于本地用户存储，用户密码以哈希密码的形式存储在存储库中。对于外部用户存储，Tableau Server 将凭据传递到外部用户存储，并等待有关凭据是否有效的响应。外部用户存储也可以处理像 Kerberos这样的其他各种身份验证，但概念仍然相同，Tableau Server 将凭据或用户委派给外部存储并等待响应。

您可以对 Tableau Server 进行配置，以便禁用用户名-密码登录。在这些方案中，可以使用其他身份验证方法，例如受信任身份验证、OpenID 或 SAML。请参见身份验证。

在某些情况下，您可能需要更新 LDAP 外部目录以允许使用 Tableau Server 中的用户名 + DN 格式进行绑定操作。请参见登录时的用户绑定行为。

使用外部身份存储的部署中的用户管理

本主题介绍重要的技术细节，如果您使用外部身份存储为 Tableau Server 管理用户，您应该熟悉这些细节。Tableau Server 支持使用 LDAP 连接到外部目录。在这种情况下，Tableau Server 会将用户作为系统用户从外部 LDAP 目录导入 Tableau Server 存储库。

任意 LDAP 目录

Tableau 中的系统用户名是您在 LDAP 配置过程中设置的任何属性，例如“cn”。对于单个用户导入和组同步功能，情况都是如此。请参见外部身份识存储配置参考。

登录时的用户绑定行为

您可能需要更新 LDAP 配置以允许绑定附加有 DN 的用户名。具体而言，当 Tableau Server 配置有任意 LDAP 目录时，您将需要更新 LDAP 配置。(例如，OpenLDAP) 使用 UPN 或电子邮件地址作为用户名。

Tableau Server 将根据登录期间提供的用户名搜索给定用户。然后，Tableau Server 将尝试绑定附加有 DN 的用户名。如果 Tableau Server 配置有 GSSAPI，则将使用 username@REALM(域名) 。

Active Directory

本主题其余部分中内容假定您熟悉 Active Directory 用户管理和 Active Directory 的基本架构和域概念。

注意：在用户和组同步的情况下，使用 LDAP 标识存储配置的 Tableau Server 与 Active Directory 等效。Tableau Server 中的 Active Directory 同步功能可以无缝地与正确配置的 LDAP 目录解决方案配合使用。

Active Directory 用户身份验证和 Tableau Server

Tableau Server 将所有用户名存储在 Tableau Server 身份存储中，身份存储由存储库进行管理。如果 Tableau Server 配置为使用 Active Directory 进行身份验证，则您必须首先将用户标识从 Active Directory 导入到标识存储。当用户登录到 Tableau Server 时，他们的凭据会传递到 Active Directory，后者负责对用户进行身份验证；Tableau Server 不执行此身份验证。（默认情况下使用 NTLM 进行身份验证，但您可以针对单点登录功能启用 Kerberos 或 SAML - 然而，在所有这些情况下，身份验证留给 Active Directory 去做。）然而，存储在标识存储中的 Tableau 用户名与 Tableau Server 的权限相关联。因此，确认身份验证后，Tableau Server 会管理用户的 Tableau 资源访问权限（授权）。

Active Directory 用户名属性和 Tableau Server

Active Directory 使用一些属性唯一标识用户对象。（有关详细信息，请参见 MSDN 网站上的用户命名属性。）Tableau Server 依赖于两个 Active Directory 用户命名属性：

- `sAMAccountName`。此属性指定最初设计用于旧版本 Windows 的登录名。在许多组织中，此名称与 NetBIOS 名称结合起来进行身份验证，使用像 `example\jsmith` 这样的格式，其中 `example` 是 NetBIOS 名称，`jsmith` 是 `sAMAccountName` 值。由于 Windows 中原始设计的缘故，`sAMAccountName` 值必须小于 20 个字符。

  在 Windows**“Active Directory 用户和计算机”**管理控制台中，此值在用户对象的**“帐户”**选项卡上标记为**“用户登录名（Windows 2000 之前）”**的字段中。

- `userPrincipalName` (UPN)。此属性使用 `jsmith@example.com` 格式指定用户名，其中 `jsmith` 是 UPN 前缀，`@example.com` 是 UPN 后缀。

  在 Windows**"Active Directory 用户和计算机"**管理控制台中，UPN 是用户对象的**"帐户"**选项卡上级联的以下两个字段：**"用户登录名"**字段以及它旁边的下拉列表域。

从 Active Directory 中添加用户

通过在服务器环境中键入用户，或创建一个 CSV 文件并导入用户，您可以从 Active Directory 中单独添加用户。通过 Active Directory 创建组并导入所有组用户，您也可以添加 Active Directory 用户。结果可能会根据所使用的方法而有所不同。

将 UPN 前缀作为用户名导入

您不能将整个 UPN 作为用户名导入。

大多数情况下，Tableau Server 将导入身份存储的用户名将是 sAMAccountName 值。有关此行为的例外情况的详细信息，请参见 Tableau 知识库中的在使用 Active Directory 的非标准情况下，导入 UPN 前缀作为用户名。

添加用户组

如果您导入 Active Directory 用户组，Tableau 将使用 `sAMAccountName` 导入组中的所有用户。

从 Active Directory 中移除用户时的同步行为

无法通过 Active Directory 同步操作从 Tableau Server 中自动移除用户。在 Active Directory 中从组中禁用、删除或移除的用户保留在 Tableau Server 上，因此，您可在完全移除用户的帐户之前审核和重新分配用户的内容。

但是，Tableau Server 处理用户对象的方式将因 Active Directory 中用户对象状态的变化方式而有所不同。有两种情形：在 Active Directory 中删除/禁用用户，或者从 Active Directory 的同步组中移除用户。

在 Active Directory 中删除或禁用用户，然后在 Tableau Server 上同步该用户所在的组时，将发生以下情况：

- 从您同步的 Tableau Server 组中移除该用户。
- 用户的角色设置为“未许可”。
- 用户仍将属于“所有用户”组。
- 用户无法登录到 Tableau Server。

从 Active Directory 的组中移除用户，然后在 Tableau Server 上同步该组时，将发生以下情况：

- 从您同步的 Tableau Server 组中移除该用户。
- 用户角色将保留：不会设置为“未许可”。
- 用户仍将属于“所有用户”组。
- 用户仍然具有 Tableau Server 的权限，可以访问“所有用户”组已获授权使用的所有内容。

在这两种情况下，若要从 Tableau Server 中移除用户，服务器管理员都必须从 Tableau Server 的“服务器用户”页中删除用户。

域昵称

在 Tableau Server 中，域昵称相当于 Windows NetBIOS 域名。在 Windows Active Directory 林中，完全限定的域名 (FQDN) 可能具有任意的 NetBIOS 名称。当用户登录到 Active Directory 时，NetBIOS 名称会用作域标识符。

例如，可以为 FQDN `west.na.corp.lan` 配置 NetBIOS 名称（昵称）`SEATTLE`。该域中的用户 `jsmith` 可以使用以下任何一个用户名登录到 Windows：

- `west.na.corp.example.com\jsmith`
- `SEATTLE\jsmith`

如果您希望用户使用 NetBIOS 名称而不是 FQDN 登录到 Tableau Server，则将需要为设置用户登录名所在的每个域验证昵称值。有关如何查看和设置每个域的昵称值的信息，请参阅 editdomain。

支持多个域

在以下情况下，您可以从不同 Tableau Server 计算机域的域中添加用户和组：

- 在服务器域和用户域之间建立了双向信任。
- 服务器的域信任用户的域(单向信任)。请参见Active Directory 部署的域信任要求。

首次从非服务器域添加用户或组时，您必须对用户/组名称必须指定完全限定域名。可以使用域昵称添加从该域添加的任何其他用户或组，前提是此昵称与 NetBIOS 名称匹配。如果 Tableau Server 连接到多个域，则还必须通过使用 TSM 设置 `wgserver.domain.whitelist`(版本 2020.3 及更低版本)或 `wgserver.domain.accept_list`(版本 2020.4 及更高版本)选项来指定 Tableau Server 连接到的其他域。有关详细信息，请参见 wgserver.domain.whitelist 或 wgserver.domain.accept_list。

重复的显示名称

如果用户显示名称在多个域中不唯一，则在 Tableau 中使用相同的显示名称管理用户可能会造成混淆。Tableau Server 将显示两个用户的相同名称。例如，假设某个组织有两个域：example.lan 和 example2.lan。如果这两个域中都有用户 John Smith，则将该用户添加到组和其他管理任务将在 Tableau Server 中造成混淆。在这种情形下，请考虑在 Active Directory 中为其中一个用户更新显示名称以区分帐户。

使用 NetBIOS 名称登录到 Tableau Server

用户可以使用域昵称(NetBIOS 名称)登录到 Tableau Server，例如使用 `SEATTLE\jsmith`。

Tableau Server 无法查询给定 FQDN 的 NetBIOS 名称。因此，Tableau 会根据命名空间中的第一个条目设置给定 FQDN 的昵称。例如，如果给出 FQDN `west.na.corp.lan`，Tableau 会将昵称设置为 `west`。

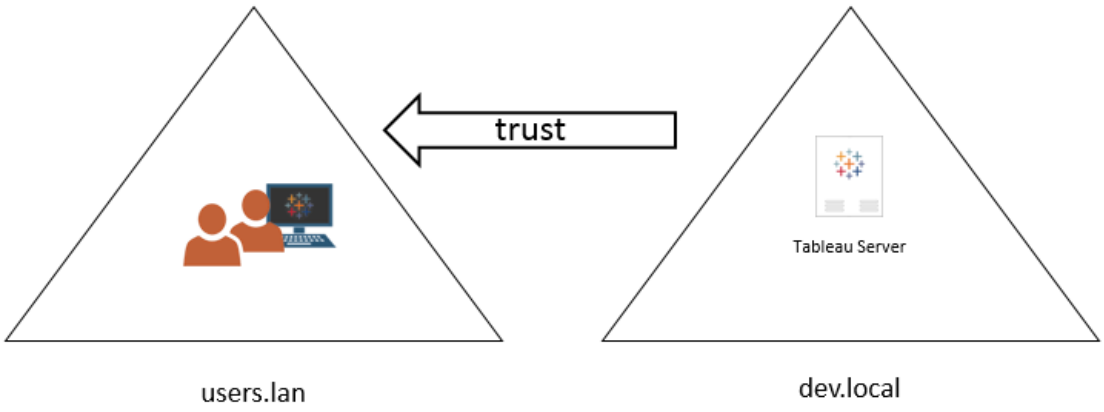
因此，在用户使用昵称登录之前，您可能需要在 Tableau Server 上更新域昵称。如果您不更新昵称，用户将必须使用完全限定的域名进行登录。有关详细信息，请参见 Tableau 知识库中的新域中的用户无法登录并且不会出现在用户列表中。

Active Directory 部署的域信任要求

在跨多个域(位于相同 Active Directory 林或不同林中)的 Active Directory 环境中运行 Tableau Server 时，某些 Tableau 功能依赖于域之间的信任关系。例如，某些管理员在独立于部署服务器应用程序(例如 Tableau Server)的域的其他域中管理用户。在其他组织中，外部合作伙伴或组织中的不同合作伙伴可能会共用 Tableau Server 部署。最后，Tableau Server 连接到的经过 Windows 身份验证的数据源(例如 SQL Server、MSAS 或 Oracle)也可能在其他域中。

如果可行，我们建议在与 Tableau Server 交互的所有域之间配置双向信任。如果不可行，可将 Tableau Server 配置为支持已配置了单向信任的用户身份验证。在这种情况下，如果安装了 Tableau Server 的域配置为信任用户帐户所在的域，则支持域之间的单向信任。

下图显示安装了 Tableau Server 的域与用户帐户所在域之间的单向信任：



在此方案中，Tableau Server 位于 dev.local 域中，并会将 users.lan Active Directory 域中的用户导入 Tableau Server。此方案需要单向信任；具体而言，dev.local 域配置为信任 users.lan 域。users.lan 域中的用户可使用其标准 Active Directory 凭据访问 dev.local 中的 Tableau Server。但是，在用户使用昵称记录之前，您可能需要在 Tableau Server 上更新域昵称。有关详细信息，请参阅 Tableau 知识库。

为此方案配置 Tableau Server 时，请在安装过程中指定主用户域。请参见配置初始节点设置。为了确保 Tableau Server 可以连接到其他 Active Directory 域，您还必须通过使用 TSM 设置 `wgserver.domain.accept_list` 选项来指定 Tableau Server 连接到的其他域。有关详细信息，请参见wgserver.domain.accept_list。

域信任的重复绑定帐户

Linux 版 Tableau Server 依赖于 JDK 的 LDAP 实现，该实现使用简单绑定向 Active Directory 进行身份验证。简单绑定不是域感知的，因此不支持跨域绑定。设置初始身份存储时，必须提供用于对 Active Directory 进行身份验证的绑定帐户。

若要启用跨域信任和目录查找，必须在每个目标域中复制此绑定帐户。每个域中的每个绑定帐户必须使用相同的用户名（`sAMAccountName` 或 `dn`）和密码。

此单向信任方案中支持 Kerberos 单点登录。

查看 使用外部身份存储的部署中的用户管理以了解多个域、域命名、NetBIOS 和 Active Directory 用户名格式会对 Tableau 用户管理产生怎样的影响。

在单向信任方案中连接到实时数据

在单向信任方案中，连接到 Tableau Server 的用户可连接到云中托管的实时数据，或者任何其他不依赖于 Windows 身份验证的本地数据源上的实时数据。

要求 Windows 身份验证的数据源可能有其他身份验证要求，这些要求会使方案复杂化，或者可能会使 Tableau Server 用户无法连接。这是因为 Tableau Server 为此类数据源的身份验证使用服务帐户。如果在与使用 Windows 身份验证的数据源不同的其他域中运行 Tableau Server，请验证用于 Tableau Server 的服务帐户是否能访问数据源。

与 Internet 通信

在大多数企业中，Tableau Server 需要与 Internet 通信。Tableau Server 旨在受保护的内部网络内部运行。不要直接在 Internet 或 DMZ 中设置 Tableau Server。相反，您的网络和 Internet 之间的通信应使用代理服务器传递。如果运行 Tableau Server 的计算机无法直接访问 Internet，您可能需要部署转发代理服务器以将来自网络内部的流量传递到 Internet 上的目标。Tableau Server 不支持直通式或手动代理身份验证。

对于入站流量，我们建议在反向代理服务器后面运行 Tableau Server。

Tableau 如何与 Internet 通信

对于以下方案，Tableau Server 要求通过出站方式访问 Internet：

- 使用地图。Tableau 使用外部承载的地图数据。

  Tableau Server 需要通过端口 443 连接到以下 Internet 位置来使用地图：

  - mapsconfig.tableau.com
  - api.mapbox.com

  如果 Tableau 无法建立这些连接，则地图可能会加载失败。

  可通过在浏览器中访问以下每个地址来测试连接：`https://mapsconfig.tableau.com/v1/config.json` 和 `https://api.mapbox.com/` 将提示您下载 json 文件。

  如果您使用代理连接到 Internet，并且无法连接到 `api.mapbox.com`，请参见 Mapbox 网站上的使用防火墙。

  对于 Tableau Server 版本 2019.1 及更低版本，请参见适用于您的版本的文档：Tableau 帮助

- 连接到 Tableau send-logs 服务器。

  可以与支持人员合作将日志文件上载到 Tableau。请参见“`tsm maintenance send-logs`”。若要成功将文件上载到 Tableau，Tableau Server 必须能够在端口 443 上与 send-logs 服务器进行通信：

  - report-issue.tableau.com:443
  - crash-artifacts-747369.s3.amazonaws.com
  - s3-us-west-2-w.amazonaws.com
  - s3-w-a.us-west-2.amazonaws.com

- 发送基本产品数据。

  Tableau 使用域 prod.telemetry.tableausoftware.com 接收有关进程启动和关闭的基本产品数据。它还用于更通用的产品使用情况数据。

  进入此域的流量将发生在端口 80(用于我们的产品数据客户端的初始注册)和端口 443(对于所有后续流量)上。

  prod.telemetry.tableausoftware.com:80

  prod.telemetry.tableausoftware.com:443

- 许可。Tableau 产品连接到 Internet 来激活产品密钥。除非您使用脱机激活工具激活 Tableau 软件,否则所有 Tableau 产品都必须访问 Internet 来验证许可证。具体而言,Tableau 在以下许可操作过程中需要访问 Internet:激活、停用,以及在刷新维护日期时。有关这些操作的详细信息,请参见"管理许可证"。

  激活产品密钥、注册产品以及登录 Tableau Cloud 时,Tableau Server 需要连接到以下 Internet 位置。

  - atr.licensing.tableau.com:443
  - licensing.tableau.com:443
  - register.tableau.com:443
  - o.ss2.us
  - s.ss2.us
  - crt.rootca1.amazontrust.com
  - crt.sca1b.amazontrust.com
  - crt.sca0a.amazontrust.com
  - crt.sca1a.amazontrust.com

- crt.sca2a.amazontrust.com
- crt.sca3a.amazontrust.com
- crt.sca4a.amazontrust.com
- *.digicert.com
- ocsp.*.amazontrust.com
- crl.*.amazontrust.com
- crt.rootg2.amazontrust.com

必须在端口 80 或 443 上发出对以上域的请求。端口 80 用于证书验证(吊销、证书链等)。端口 443 用于 SSL 连接。

对 `ocsp.*.amazontrust.com`和`crl.*.amazontrust.com` 域的请求由 Amazon 管理,以获取证书吊销信息。请参见 ACM 证书特征了解详细信息。我们建议您在运行 Tableau 的计算机上的证书信任存储中安装 Amazon 根证书。若要下载并安装 Amazon 根证书,请参见 Amazon Trust Services 网站上的证书颁发机构。

如果在尝试激活其许可证时 Tableau Server 无法建立连接,则将提示您进行脱机激活。

若要诊断与 Tableau 许可服务器的连接,请将以下 URL 粘贴到浏览器中或 Tableau Server 计算机上的 curl 命令提示符处:

```
https://atr.licensing.tableau.com/_status/healthz
```

如果 Tableau Server 能够访问许可服务器,它会显示一条“OK”(正常)消息。否则,可能会显示诸如“Can't reach this page”(无法访问此页面)等错误。若要解决此问题,请与您的网络团队合作,在 Tableau Server 计算机上取消阻止对 atr.licensing.tableau.com:443 的访问。

- 使用外部数据或云端数据。

对于 Anaplan、Box、Dropbox、Google Drive、Google Sheets、OneDrive 和 Snowflake 服务，Tableau Server 需要连接到以下 Internet 位置：

`galop.connectors.tableau.com:443`：更新环境设置。

- 使用 Tableau 仪表板扩展程序。

  Tableau Server 需要连接到以下 Internet 位置才能使用沙盒化仪表板扩展程序：

  `extensions.tableauusercontent.com: 443`

  有关详细信息，请参见在 Tableau Server 中管理仪表板扩展程序和可视化项扩展程序。

- 使用 Slack。

  如果要将 Tableau 与 Slack 工作区集成，则需要采取许多步骤，包括将特定的 URL 添加到 Tableau 允许列表中。此处列出了这些步骤。有关如何执行此操作的完整详细信息，请参见将 Tableau 与 Slack 工作区集成。

Tableau Server 无需访问 Internet 也可运行。有关在无法访问 Internet 的组织中部署 Tableau Server 的详细信息，请参见在断开连接（无网络连接）的环境中安装 Tableau Server。

在许多企业中，用户还需要从网络外部（即从 Internet 中）访问 Tableau Server。例如，在许多企业中，用户希望能够通过其移动设备访问 Tableau Server，以便与存储在服务器上的视图交互。若要配置从 Internet 或移动设备中访问 Tableau Server，您应使用反向代理。请参见为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器。

作为最佳安全做法，请勿公开 TSM 端口（默认情况下为 8850）到互联网。

为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器

在大多数企业中，Tableau Server 需要与 Internet 通信。Tableau Server 旨在受保护的内部网络内部运行。不要直接在 Internet 或 DMZ 中设置 Tableau Server。相反，您的网络和 Internet 之间的通信应使用代理服务器传递。反向代理服务器将流量从网络内部传递到

Internet 上的目标。反向代理服务器和负载平衡器将流量从 Internet 传递到网络内部的目标。

谁应阅读本文?

本文面向拥有常规联网、负载平衡和网关代理解决方案经验的 IT 专业人员。本文描述 Tableau 为何以及在何时需要 Internet 访问权限，并描述如何配置网络和 Tableau 以使用代理服务器和负载平衡器来访问 Internet 以及通过 Internet 进行访问。有许多第三方解决方案，因此本文的某些内容一定是通用的。

在配置代理服务器之前，请参见与 Internet 通信。

配置转发代理服务器

若要实现从 Tableau Server 到 Internet 的通信，请将 Tableau Server 部署在转发代理服务器后面。当 Tableau Server 需要访问 Internet 时，它不会将请求直接发送到 Internet，而是会将请求发送到转发代理，后者将会转发请求。转发代理可以帮助管理员针对负载平衡、阻止访问站点等任务管理外流到 Internet 的流量。

如果使用转发代理，您必须将网络内部运行 Tableau Server 的计算机配置为将流量发送到转发代理。Tableau Server 不支持直通式或手动代理身份验证。

如果您使用转发代理解决方案运行 OpenID 身份验证，则需要额外的配置。请参见针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server。

配置 Linux 版 Tableau Server 以使用转发代理

我们建议在安装过程中将 Tableau Server 配置为使用转发代理解决方案。具体而言，请在运行 `./initialize-tsm` 时配置 Tableau Server，如安装和初始化 TSM中所述。

以下过程介绍如何为 Linux 版 Tableau Server 创建转发代理配置文件。

该配置文件存储在以下目录中：

```
~<unprivileged_user>/.config/systemd/tableau_server.conf.d
```

默认情况下，Tableau Server 将创建非特权用户 tableau。因此，配置目录的默认路径为：

```
~tableau/.config/systemd/tableau_server.conf.d
```

本主题和下面的配置文件中的代理配置文件名称为 20-proxy.conf。您可以根据自己的约定命名此文件，但必须使用 .conf 扩展名。systemd 将依据文件名按词典顺序处理 tableau_server.conf.d 目录中存储的文件。

1. 运行 tsm stop 命令。
2. 以非特权用户身份启动会话。默认情况下，tableau 是 Tableau Server 在安装过程中创建的非特权用户。运行以下命令：

   ```
   sudo su -l tableau
   ```

3. 在 tableau_server.conf.d 目录中创建或打开 20-proxy.conf 文件。如果在安装过程中配置了转发代理，则已创建 20-proxy.conf 文件。

   - 创建文件。运行以下命令：

     ```
     touch ~tableau/.config/systemd/tableau_server.conf.d/20-proxy.conf
     ```

   - 在文本编辑器中打开 20-proxy.conf 文件。

4. 将*代理配置文件内容*复制到文件中。如果要编辑现有文件，请注意不删除配置。*代理配置文件内容*包括有关如何设置转发代理配置的说明。编辑并保存文件后，转到步骤 5。

代理配置文件内容

```
# Always edit this file on Tableau Server as the unprivileged
user. By default, tableau, is the unprivileged user created by
```

```
Tableau Server during installation.
# Set environment variables http_proxy and https_proxy to point
to your proxy host.
# For example, to set the proxy to example-host for ports 80
and 443, run the following commands:
#
http_proxy=http://example-host:80/
https_proxy=http://example-host:443/
#
# Take care to use 'http' when you specify the URL for the
https_proxy environmental variable.
# Do not specify the 'https' protocol for the value of  the
https_proxy environmental variable.
#
# To bypass the proxy server, specify exceptions in the no_
proxy variable. Use this variable if your proxy server does not
route internal addresses.
# You must also add exceptions to this proxy configuration to
guarantee that all communications within a local Tableau Server
cluster (if you have one now or will have one later) do not
route to the proxy server.
# Enter both the host name and the IP address for each
computer. Additionally, include the cannonical host name
(localhost) and IP address (127.0.0.1) for the local computer.
# For example, to specify exceptions for a three-node cluster:
#
no_
proxy="localhost,127.0.0.1,hostname1,hostname2,hostname3,IP1,I-
P2,IP3"
#
# Where "hostname1" is the actual hostname of node 1, and "IP1"
is the actual IP address of node 1, etc.
```

5. 退出 Tableau shell。运行以下命令：

```
exit
```

6. 重新启动 TSM 业务服务。运行以下脚本命令：

```
sudo /opt/tableau/tableau_
server/packages/scripts.<version>/stop-administrative-services

sudo /opt/tableau/tableau_
server/packages/scripts.<version>/start-administrative-services
```

7. 重新启动 TSM。

```
tsm restart
```

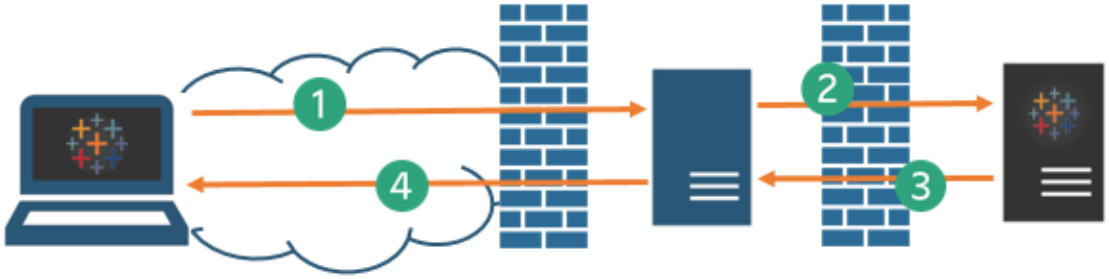
服务器崩溃报告程序

如果您的组织使用代理服务器连接到 Internet，则必须配置 Tableau Server 的崩溃报告程序才能使用代理。即使您已将 Tableau Server 配置为使用代理，也必须单独配置服务器崩溃报告程序。若要为服务器崩溃报告程序配置代理，请参见配置服务器崩溃报告程序。

反向代理和负载平衡器如何与 Tableau Server 配合工作

反向代理和负载平衡器是指从外部 (Internet) 客户端接收请求并将请求转发到 Tableau Server 的服务器。通过这些解决方案，将可通过 Internet 访问 Tableau Server，而不必向 Internet 暴露该特定 Tableau Server 的单独 IP 地址。它们还充当身份验证和直通设备，因此在公司外部人员可以访问的位置不会存储数据。这一要求对于需要遵循诸如 PCI、HIPAA 或 SOX 之类的各种隐私法规的组织可能很重要。

下图说明了当客户端向配置为使用反向代理和/或负载平衡器 (LB) 的 Tableau Server 发出请求时的通信路径。



1. 外部客户端发起 Tableau Server 连接。此客户端使用为反向代理服务器/LB 配置的公共 URL，例如 `https://tableau.example.com`。(客户端不知道它在访问反向代理/LB。)

2. 反向代理反过来会将该请求映射至 Tableau Server 请求。在某些情况下，可以将反向代理配置为(使用 SSL/TLS)对客户端进行身份验证，以作为将请求传递给 Tableau Server 的前提条件。

3. Tableau Server 获取请求并将其响应发送到反向代理/LB。

4. 反向代理/LB 将内容发回给客户端。就客户端而言，它刚与 Tableau Server 进行了交互，并且无法得知通信是通过中间服务器进行的。

TLS/SSL

根据您的网关方案，您应该考虑将反向代理和负载平衡服务器配置为对网络外部的任何流量使用 TLS/SSL。这有助于保护隐私、内容完整性和身份验证。除非您已经采取了其他安全措施来保护您的 Internet 网关与 Tableau Server 之间的流量，否则，也建议配置网关代理与 Tableau Server 之间的 SSL。您可以使用内部证书或自签名证书来对 Tableau 服务器和其他内部计算机之间的流量进行加密。

移动访问

Tableau Server 会向 Tableau Mobile 会话的所有 HTTP 响应中添加 X 标头。默认情况下，大多数代理解决方案将保留 X 标头。如果您的网关解决方案未保留 X 标头，则您需要配置代理服务器和负载平衡器以便为移动客户端会话的所有 HTTP 响应保留以下标头：`X-Tableau: Tableau Server`。

如果在网关处配置了身份验证，则代理服务器/LB 必须使用 HTTP 302 响应来响应 Tableau Mobile HTTP 请求。302 必须重定向到身份提供程序登录页面。要查看一个描述 302 身份验证序列的图表，请参见 Tableau 社区中的 Tableau Mobile 身份验证序列。

反向代理、负载平衡器和用户身份验证

Tableau Server 会始终验证用户的身份。这意味着，即使您在组织网关处对入站连接进行身份验证，Tableau Server 仍将验证用户的身份。

但是，并非所有客户端都支持使用网关解决方案进行用户身份验证：

- 对于支持的 Web 浏览器，您可以将 SAML、OpenID Connect、Kerberos、Trusted Tickets 或手动身份验证与反向代理/LB 一起使用。
- Tableau Mobile 支持将 SAML 或手动身份验证与反向代理/LB 一起使用。iOS 版本的 Tableau Mobile 还支持将 Kerberos 与反向代理/LB 一起使用。上面的推荐方法同样适用。
- Tableau Prep 不支持使用反向代理或负载平衡器的身份验证。对于远程访问，请使用 VPN 解决方案，或将网关服务配置为将来自 Tableau Prep 的流量直接路由到 Tableau Server 进行身份验证。
- Tableau Desktop 支持使用反向代理进行身份验证，前提是身份验证模块在将流量路由到 Tableau Server 进行最终身份验证之前对反向代理执行预身份验证。有关详细信息，请参见 *Tableau Server 企业部署指南*的第 5 部分 - 配置 Web 层和配置具有独立网关的身份验证模块。

如果您的组织使用 Active Directory 进行身份验证：

- 在将 Tableau Server 配置为使用 Kerberos 之前，必须针对反向代理配置 Tableau Server。有关详细信息，请参见配置 Kerberos。

将 Tableau Server 配置为使用反向代理服务器和/或负载平衡器

在配置 Tableau Server 之前，您需要收集有关代理服务器配置的以下信息。若要配置 Tableau Server，请使用 `tsm configuration set` 命令。您需要收集的信息与运行 `tsm` 时所需的选项对应。

大多数以下 tsm 选项也用于配置在负载平衡器后面运行的 Tableau Server 部署。有关详细信息，请参见添加负载平衡器。

项	描述	对应的 `tsm configuration set` 选项
IP 地址 或 CNAME	对于此选项，您可以输入 IP 地址或 CNAME。 代理和负载平衡器服务器的一个或多个公共 IP 地址。IP 地址必须采用 IPv4 格式(例如 `203.0.113.0`)，并且必须是静态 IP。 如果无法提供静态 IP 地址，或者如果您正在使用云代理或外部负载平衡器，则您可以指定客户端连接到 Tableau Server 时将使用的 CNAME(规范名称) DNS 值。必须在反向代理解决方案中配置此 CNAME 值以与 Tableau Server 通信。	`gateway.trusted`
FQDN	人员访问 Tableau Server 所使用的完全限定的域名，如 `tableau.example.com`。Tableau Server 不支持为此选项使用上下文开关。例如，不支持以下 URL：`example.com/tableau`.	`gateway.public.host`
非 FQDN	代理或 LB 服务器的任何子域名。在 `tableau.example.com` 这个示例中，子域名为 `tableau`。	`gateway.trusted_hosts`
别名	代理或 LB 服务器的任何公共备用名称。大多数情况下，会使用 CNAME 值指定别名。例如，代理	`gateway.trusted_hosts`

项	描述	对应的 **tsm configuration set** 选项
	服务器 bigbox.example.com 以及 CNAME 条目 ftp.example.com 和 www.example.com。	
端口	从客户端到反向代理服务器的流量的端口号。	gateway.public.port

如果使用 Tableau Server 的分布式安装，则在群集中的初始节点上运行以下 tsm 命令。

1. 输入以下命令以设置客户端通过代理和/或 LB 服务器访问 Tableau Server 时将使用的 FQDN，其中 *name* 是 FQDN：

   ```
   tsm configuration set -k gateway.public.host -v 'name'
   ```

   举例来说，如果通过在浏览器中输入 https://tableau.example.com 来访问 Tableau Server，请输入此命令：

   ```
   tsm configuration set -k gateway.public.host -v
   'tableau.example.com'
   ```

2. 输入以下命令以设置代理和/或 LB 服务器的地址或 CNAME，其中 *server_address* 为 IPv4 地址或 CNAME 值：

   ```
   tsm configuration set -k gateway.trusted -v 'server_ip_address'
   ```

   如果组织使用多个代理服务器和/或 LB 服务器，请输入多个 IPv4 地址，用逗号分隔这些地址。不支持 IP 范围。为了改善 Tableau Server 的启动和初始化，请最大程度地减少 gateway.trusted 的条目数。

3. 输入以下命令以为代理/LB 服务器指定备用名称，例如它的完全限定域名、任何非完全限定域名和任何别名。如果有多个名称，请用逗号将名称隔开。

```
tsm configuration set -k gateway.trusted_hosts -v 'name1,
name2, name3'
```

例如：

```
tsm configuration set -k gateway.trusted_hosts -v
'proxy1.example.com, proxy1, ftp.example.com, www.example.com'
```

4. 如果代理服务器使用 SSL 与 Internet 通信，请运行以下命令，告知 Tableau 反向代理服务器正在使用端口 443，而不是端口 80：

   ```
   tsm configuration set -k gateway.public.port -v 443
   ```

   注意：如果代理服务器使用 SSL 与 Tableau Server 进行通信，则必须在 Tableau Server 上配置和启用 SSL。

5. 输入以下命令以提交配置更改：

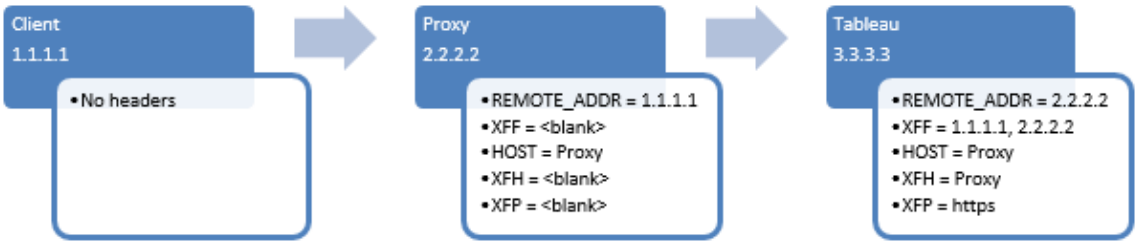
   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

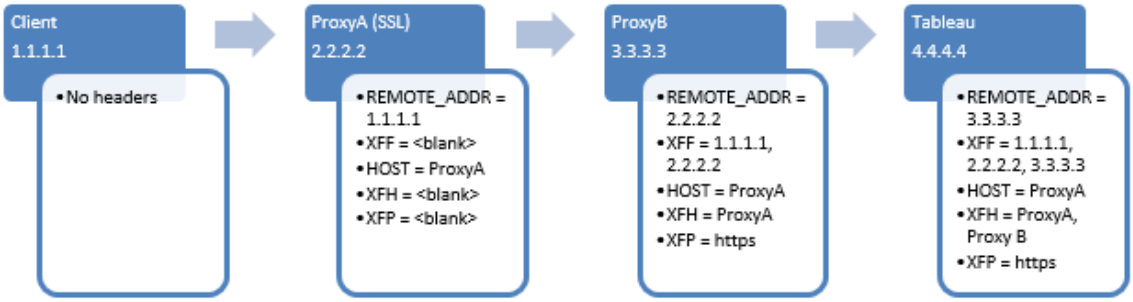
将反向代理或负载平衡服务器配置为使用 Tableau Server

当客户端通过反向代理或负载平衡器访问 Tableau Server 时，必须要保留（或添加）特定消息标头。具体而言，必须在 `gateway.trusted` 和 `gateway.trusted_hosts` 设置中表示消息链中的所有服务器。

下图显示了一个单跳消息链的示例标头，在该消息链中，代理服务器直接与 Tableau Server 通信：



下图显示了一个多跳消息链的示例标头，在该消息链中，消息在连接到 Tableau Server 之前将穿过两个代理服务器：



下表介绍了这些标头，以及这些标头如何与 Tableau Server 上的配置设置相关：

标题	描述	相关的 Tableau Server 设置
REMOTE_ADDR 和 X-FORWARDED-FOR (XFF)	Tableau Server 需要这些标头来确定请求来源的 IP 地址。X-FORWARDED-FOR 标头必须按连接进行的顺序将 IP 地址链提供给 Tableau Server。	您在 gateway.trusted 中设置的 IP 地址必须与 REMOTE_ADDR 中呈现的 IP 地址匹配。如果在 gateway.trusted 中发送了多个地址，则其中一个地址必须与 REMOTE_ADDR 中呈现的 IP 地址匹配。
HOST 和 X-FORWARDED HOST (XFH)	这些标头用于在 Tableau Server 回复客户端时生成指向 Tableau Server 的绝对链接。X-	X-FORWARDED-HOST 标头中呈现的主机名必须包括在 gateway.trusted_

	FORWARDED-HOST 标头必须按连接进行的顺序将主机名提供给 Tableau Server。	hosts 中指定的主机名中。
X-FORWARDED-PROTO (XFP)	如果为从客户端到代理的流量启用了 SSL，但没有为从代理到 Tableau Server 的流量启用，则必须提供标题。 对于未沿着消息路由的每个跃点来维护 HTTP 或 HTTPS 的情况，X-FORWARDED-PROTO 标头很重要。例如，如果反向代理需要使用 SSL 来处理外部请求，但是未将反向代理与 Tableau Server 之间的通信配置为使用 SSL，则需要提供 X-FORWARDED-PROTO 标头。有些代理解决方案会自动添加 X-FORWARDED-PROTO 标头，而有些则不会。最后，根据您的代理解决方案，您可能必须配置端口转发以将请求从端口 443 转到端口 80。 相关知识库文章：升级后 SAML 出现“无法登录”以及“用户名或密码无效”错误。	必须在相应的参数中指定反向代理上的端口配置（来自客户端的入站连接以及到 Tableau Server 的出站连接）：gateway.public.port，这是用于连接到代理的端口客户端。 如果代理服务器使用 SSL 与 Tableau Server 进行通信，则必须在 Tableau Server 上配置和启用 SSL。

验证反向代理和负载均衡器配置

若要验证网关到Tableau Server的配置，请使用 Tableau Server Web 制作或 Tableau Desktop 发布工作簿和数据源。如果使用 Web 浏览器通过 Internet 连接到 Tableau Server，请验证您是否在使用推荐的浏览器。发布和查看使用现有数据源的工作簿以及已发布的数据源。使用下面的链接来熟悉以最终用户身份连接 Tableau Server 的操作。

任务	文档
Web 制作概述。	在 Web 上使用 Tableau
从 Tableau Desktop 或 Web 浏览器登录到 Tableau Server。	登录 Tableau Server 或 Tableau Online
将工作簿发布到 Tableau Server。	发布工作簿
发布数据源。	发布数据源
从 Tableau Server 中打开工作簿。	从服务器打开工作簿
注销 Server(使用 Desktop) 。	登录 Tableau Server 或 Tableau Online
通过 Web 浏览器下载工作簿。	下载工作簿
检查以确保 tabcmd(从非服务器客户端中) 正常工作。	tabcmd

相关主题

- Tableau Desktop Internet 访问要求
- 添加负载平衡器

部署

本部分中的主题提供有关在 Linux 上安装、配置和升级 Tableau Server 的信息。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server？请参见安装和配置 Tableau Server。

验证您的服务器部署计划

在您承诺在组织中安装新的 Tableau Server 部署之前，请务必仔细评估您的选项。对于大多数组织来说，与自托管 Tableau Server 相比，Tableau Cloud 将提供更可靠、更高性能和更具成本效益的分析解决方案。有关您组织的 Tableau Cloud 可行性的信息，请查看这篇博客文章：我是否应该将我的分析转移到云中？

已经在运行 Tableau Server 并想要迁移到 Tableau Cloud？请参见 Tableau Cloud 手动迁移指南。

安装和配置 Tableau Server

此页面底部引用的主题介绍安装和配置 Tableau Server 的步骤。如果要安装分布式部署（群集），请使用本主题中的步骤安装初始节点。然后，若要安装其他节点，请参见分布式和高可用性 Tableau Server 安装。

运行安装之后，您随后必须通过激活许可证、注册 Tableau Server 和配置包括身份验证在内的各种设置来继续进行设置。

其他安装方法

您可以使用一些其他方法来安装 Tableau Server。

- 如果要使用快速开始过程在非生产环境中安装 Tableau Server，请参见快速启动安装。
- 有关描述如何在分层数据中心中部署企业就绪型四节点参考架构的端到端过程，请参见 Tableau Server 企业部署指南。
- 如果在无 Internet 连接的环境中安装 Tableau Server，请参见在断开连接(无网络连接)的环境中安装 Tableau Server。
- 您也可以将 Tableau Server 安装到各种云平台上。请参见在公共云服务中自托管 Tableau Server。

验证您的服务器部署计划

在您承诺在组织中安装新的 Tableau Server 部署之前，请务必仔细评估您的选项。对于大多数组织来说，与自托管 Tableau Server 相比，Tableau Cloud 将提供更可靠、更高性能和更具成本效益的分析解决方案。有关您组织的 Tableau Cloud 可行性的信息，请查看这篇博客文章：我是否应该将我的分析转移到云中？

已经在运行 Tableau Server 并想要迁移到 Tableau Cloud？ 请参见 Tableau Cloud 手动迁移指南。

开始之前

若要安装 Tableau Server，您的计算机必须满足硬件要求。如果您的计算机满足最低要求，但不满足推荐的最低要求，您将收到信息性消息。在这种情况下，您的计算机硬件可以应对 Tableau 的试用安装，但不足以用于生产环境。有关详细信息，请参见安装之前...。

安装步骤

以下步骤描述如何在单一计算机上安装 Tableau Server。使用这些步骤在单一服务器部署中安装 Tableau Server。使用这些步骤在多节点 Tableau Server 部署中安装初始节点。按顺序运行步骤。

1. 安装和初始化 TSM
2. 激活并注册 Tableau Server
3. 配置初始节点设置
4. 添加管理员帐户
5. 验证安装

安装之前...

注意：您可以在 Tableau 网站(此处)上找到有关 Tableau Server 技术规格的其他信息。

本主题介绍在生产环境中安装 Tableau Server 之前您必须考虑的要求和建议。

- 如果您不熟悉 Tableau Server，并且希望将其部署到组织中，那么我们鼓励您首先在测试环境中将 Tableau Server 部署为单个服务器。进行单服务器安装的最简单方法是按照快速启动安装中的步骤进行操作。
- 有关描述如何在分层数据中心中部署企业就绪型四节点参考架构的端到端过程，请参见 Tableau Server 企业部署指南。
- 如果要在分布式集群中部署 Tableau Server，请查看分布式要求以及本主题中描述的要求和建议。
- 如果要从 Windows 版 Tableau Server 迁移到 Linux 版 Tableau Server，请参见将 Tableau Server 从 Windows 迁移到 Linux。

验证您的服务器部署计划

在您承诺在组织中安装新的 Tableau Server 部署之前，请务必仔细评估您的选项。对于大多数组织来说，与自托管 Tableau Server 相比，Tableau Cloud 将提供更可靠、更高性能和更具成本效益的分析解决方案。有关您组织的 Tableau Cloud 可行性的信息，请查看这篇博客文章：我是否应该将我的分析转移到云中？

已经在运行 Tableau Server 并想要迁移到 Tableau Cloud? 请参见 Tableau Cloud 手动迁移指南。

适用于生产安装的硬件推荐配置

以下列表描述了用于生产的 Tableau Server 单节点安装的最低硬件推荐配置:

重要信息:这些建议是最低限度的建议,可能无法反映您的安装和组织的要求。例如,有许多因素会影响磁盘空间要求,其中包括您是否将发布数据提取、流程以及发布到 Tableau Server 的工作簿数量。有关可能影响可用磁盘空间要求的因素的详细信息,请参见磁盘空间要求。

安装类型	*处理器*	*CPU*	*RAM*	*可用磁盘空间*
单节点	• 64 位(x86_64 芯片组) • 必须支持 SSE4.2 和 POPCNT 指令集 • 不支持基于 ARM 的处理器	8 个内核(16 个 vCPU),2.0 GHz 或更高频率	版本 2022.3 及更高版本: • 128 GB 版本 2021.4.0 至版本 2022.1.x: • 64 GB 版本 2021.3.x 及更低版本: • 32 GB	50 GB
	如果要将 Tableau Prep Conductor 添加到 Tableau Server 安装,我们建议您添加另一个节点,并将其专用于运行 Tableau Server Prep Conductor。此节点应至少有 4 个内核(8 个 vCPU)和 16 GB RAM。			
	推荐交换内存:系统 RAM 的平方根或 8 GB,以较大者为准。			

安装类型	*处理器*	*CPU*	*RAM*	*可用磁盘空间*
多节点和企业部署	请与 Tableau 联系以获得技术指导。 节点必须满足或超过最低硬件推荐配置，但以下情况除外： • 运行最多两个后台程序实例的专用后台程序节点，其中 4 个内核是可以接受的。 • 专用于 Tableau Prep Conductor 的节点：最少 4 个内核（8 个 vCPU）和 16 GB RAM。 • 独立网关的专用节点：至少 2 个内核（4 个 vCPU）、8 GB RAM 和 100 GB 可用磁盘空间。			

重要信息：在初始化 TSM 之前，无法检查磁盘空间要求。如果您没有足够的空间，则直到安装 Tableau Server 软件包之后才会告诉您。

50 GB 可用磁盘空间，最少为 `/opt` 目录分配 15 GB，其余分配给用于数据存储的 `/var` 目录。

- 可用磁盘空间在 Tableau Server 安装程序解压缩之后计算而得。安装程序使用约 1 GB 空间。您可能需要分配额外的磁盘空间，具体情况视各种因素（比如您是否将使用数据提取）而定。

  Tableau Server 核心程序必须安装在至少具有 15 GB 可用磁盘空间的目录中。如果尝试在没有足够空间的计算机上安装 Tableau Server，Tableau Server 软件包将会安装，但您将无法继续执行安装程序。默认情况下，安装位置为 `/opt` 目录。在 RHEL 发行版上，您可以更改 Tableau Server 的安装路径。

  如果打算大量使用数据提取，则您可能需要分配额外的磁盘空间。您可以在安装过程中为数据（数据提取）存储指定其他目录。

- **外部文件存储的网络附加存储空间要求:**如果计划将 Tableau Server 配置为包含外部文件存储,则需要估计专用于网络附加存储的存储空间。

  估算存储空间:必须考虑发布和刷新数据提取所需的存储空间。此外,还必须考虑存储库备份的大小,除非您按照选项 2:单独备份存储库主题中的描述特别选择了单独进行存储库备份的选项。

  - 数据提取:
    - 考虑将发布到 Tableau Server 的数据提取的数量,以及每个数据提取的大小。通过将若干数据提取发布到 Tableau Server 并随后检查使用的磁盘空间来测试您的需求。您可以使用这一磁盘空间量来帮助您算出一段时间内有多少数据提取将发布到 Tableau Server,以及每个现有数据提取的大小将如何增长。
    - 考虑数据提取刷新期间临时目录所需的空间。在刷新期间存储数据提取的临时目录需要的磁盘空间可能最多要比数据提取的最终文件大小大三倍。
  - 存储库备份:
    - 若要获取存储库数据的估计值,请检查 `<data directory>/pgsql/data/base` 目录的大小。
    - 若要获取存储库数据的确切大小,请打开备份文件并使用 `workgroup.pg_dump` 文件的大小。

- 内核数基于"物理"内核。物理内核可能表示实际服务器硬件或虚拟机 (VM) 上的内核。出于计算内核数的目的,将忽略超线程。
- 显示的 RAM 是单节点安装的最低推荐配置。举例来说,根据活动、用户数以及后台作业,RAM 越多,您的安装运行得就更好。

若要查看完整的建议列表并查看最低要求,请参见Tableau Server 的最低硬件要求和推荐配置。有关 Tableau 在内部用于测试可扩展性的硬件规格,请参见适用于生产安装的硬件推荐配置。

对于 Amazon Web 服务和 Google 云平台上的公有云部署,其"vCPU"实际上是一个 CPU 超线程,而不是一个完整的 CPU 内核。在调整云实例大小时,您需要的 vCPU 将是给

定 Tableau Server CPU 内核要求的两倍(最低试用版安装要求使用 8 个 vCPU，单节点安装推荐使用 16 个 vCPU)。

操作系统要求

重要信息：在运行具有以下版本的 Tableau Server 的 Linux 服务器上，存在初始化或许可证激活失败的已知问题：2023.3.1 - 2023.3.17、2024.2.1 - 2024.2.10 和 2025.1.0 - 2025.1.1。从 2025 年 5 月的维护版本开始，版本 2023.3.18、2024.2.11 和 2025.1.2 中的该问题已得到解决。有关解决此问题的信息，请参见此知识库文章。

支持 Linux 的以下发行版：

	2022.3-.0 - 2022.3-.3	2022.3.-4+	2023.1-.0 - 2023.1-.7	2023.1.-8+	2023.3-.0	2023.3.-1 - 2024.2.-11	2024.2.1-2+	2025.1-.x
AlmaLinux 8.x						✓	✓	✓
AlmaLinux 9.x						✓	✓	✓
Amazon Linux 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Amazon Linux 2023						✓	✓	✓
CentOS 7.9+ (非 8.x)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CentOS Stream 8.x						✓	✓	✓

	2022.3-.0 - 2022.3-.3	2022.3.-4+	2023.1-.0 - 2023.1-.7	2023.1.-8+	2023.3-.0	2023.3.-1 - 2024.2.-11	2024.2.1-2+	2025.1-.x
CentOS Stream 9.x						✓	✓	✓
Oracle Linux 7.3+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Oracle Linux 8.x						✓	✓	✓
Oracle Linux 9.x						✓	✓	✓
RHEL 7.3+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
RHEL 8.3+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHEL 9.x					✓	✓	✓	✓
Rocky Linux 8.x						✓	✓	✓
Rocky Linux 9.x						✓	✓	✓
Ubuntu 16.04 LTS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Ubuntu 18.04 LTS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

	2022.3-.0 - 2022.3-.3	2022.3.-4+	2023.1-.0 - 2023.1-.7	2023.1.-8+	2023.3-.0	2023.3.-1 - 2024.2.-11	2024.2.1-2+	2025.1-.x
Ubuntu 20.04 LTS		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ubuntu 22.04 LTS				✓		✓	✓	✓
Ubuntu 24.04 LTS							✓	✓

有关适用于容器中的 Tableau Server 的 Linux 发行版要求的信息，请参见支持的构建发行版。

重要信息：为确保您拥有最新的安全和功能补丁，Tableau 强烈建议您使用您正在部署的 Linux 发行版的最新受支持版本。Tableau 通常会在受支持的分发主要版本的最新次要版本上进行测试和验证。

有关 Linux 发行版的其他说明：

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL)、CentOS、Oracle Linux 和 Amazon Linux 发行版在本文档中统称为类似于 RHEL 的发行版。
- 从版本 2025.1.0 开始，以下发行版不再受支持：CentOS 7、RHEL 7、Oracle Linux 7、Ubuntu 16.04 LTS、Ubuntu 18.04 LTS 和 Amazon Linux 2。
- 自 2022 年 7 月起，不再支持 Debian 发行版。有关详细信息，请参见此 Tableau 社区。
- 不支持 Ubuntu 的非 LTS 版本。
- Tableau Server 版本 2025.1.0 中添加了对 Ubuntu 版本 24.04 的支持。

- Tableau Server 版本 2023.1.0 以及 Server 维护版本 2022.1.12 和 2022.3.4 中新增了对 Ubuntu 版本 20.04 的支持。它在早期版本中不受支持。
- 不支持自定义内核。

在 Tableau Server 的多节点安装中，安装 Tableau 所在的所有计算机节点都必须运行 Linux 和相同的 Linux 分发版。

安装目录

默认情况下，Tableau Server 核心程序安装在 `/opt` 目录中。

- 必须为安装 Tableau Server 的目录至少分配有 15 GB 的可用磁盘空间。如果尝试在没有足够空间的计算机上安装 Tableau Server，Tableau Server 软件包将会安装，但您将无法继续执行安装程序。
- 您可以在类似于 RHEL 的系统上指定非默认安装位置，但不能在 Ubuntu 上更改该位置。
- 在类似于 RHEL 的系统上指定非默认安装位置时，请不要指定符号链接或网络文件系统 (NFS) 卷上的目录位置。

数据目录

默认情况下，Tableau Server 将为 Tableau 管理的所有内容和数据提取创建一个数据目录。将在 `/var/opt/tableau/tableau_server` 中创建该目录。

您可以在安装过程中为数据（数据提取）存储指定其他目录。如果打算使用其他目录，请不要创建该目录，而是让 Tableau Server 安装程序创建该目录。数据目录需要在安装过程中设置的特定权限。

若要更改数据目录，您必须在运行 `initialize-tsm` 脚本时随数据目录路径一起传递一个标志。请参见initialize-tsm 脚本的帮助输出。

如果要更改默认数据目录：

- 不要指定符号链接或网络文件系统 (NFS) 卷上的数据目录位置。
- 不要指定路径包含句点或空格的数据目录位置。如果路径中有句点或窗格，初始化将失败。
- 数据目录必须安装在不同于安装目录的目录中。

重要信息:运行 `initialize-tsm` 后将无法更改数据目录位置。在部署生命周期(包括后续的升级)中,数据目录位置将保持不变。

Tableau Prep Conductor

Tableau Prep Conductor 是 Tableau Server 上的进程之一。它运行流程、检查连接凭据,并在流程失败时发送通知。Tableau Prep Conductor 利用 Tableau Server 的计划和跟踪功能,因此您可以自动运行流程来更新流程输出,而不是在数据更改时登录到 Tableau Prep Builder 来手动运行单个流程。

Tableau Prep Conductor 单独授予许可,可通过 Data Management 许可证获得。有关 Tableau Prep Conductor 许可的详细信息,请参见许可 Data Management。

我们建议您在专用节点上启用 Tableau Prep Conductor。有关详细信息:

- 如果要安装新的 Tableau Server,请参见步骤 1(新安装):安装包含 Tableau Prep Conductor 的 Tableau Server。
- 若要在 Tableau Server 的现有安装上添加 Tableau Prep Conductor,请参见步骤 1(现有安装):启用 Tableau Prep Conductor。

其他要求

确保您的环境还符合以下附加要求:

主机名

- Tableau Server 必须能够使用域名服务器 (DNS) 或运行 Tableau Server 的计算机上的本地主机文件将主机名解析为 IP 地址。默认情况下,主机文件的存储位置为 `/etc/hosts`。
- 在安装过程中启动 Tableau 服务管理器后不能更改服务器的主机名。举例来说,如果您使用 cloud-init 软件包来初始化虚拟机,并在该虚拟机上安装 Tableau Server,则可能会发生这种情况。
- Tableau Server 不支持包括下划线 (_) 的主机名。

静态 IP 地址

您在其中安装 Tableau Server 的计算机必须具有静态 Ipv4 或 Ipv6 地址。

数据库驱动程序

若要连接到特定数据源，您在其中安装 Tableau Server 的计算机必须安装正确的数据库驱动程序。有关详细信息，请参见数据库驱动程序。

可用端口

TSM 和 Tableau Server 每个都需要一个可用的 TCP 端口，以便您访问它们。TSM 默认使用端口 8850，Tableau Server 网关服务默认使用端口 80。我们强烈建议您在安装 Tableau Server 之前确保系统上未使用端口 8850 和 80。如果这些端口不可用，则 TSM 和网关端口可能会动态地重新映射到不同的端口号，并且当前没有接口用于显示它们被重新映射到的端口。

请参见Tableau 服务管理器端口。

本地防火墙配置

如果要在将安装 Tableau Server 的计算机上运行防火墙，则需要为 Tableau Server 通信打开以下默认端口。可以更改除 443 外的所有端口号。

端口	TCP/UDP	使用者...	安装类型	
			所有	分布式/高可用性
80	TCP	网关	X	
443	TCP	SSL。针对 SSL 配置 Tableau Server 时，应用程序服务器会将请求重定向到此端口。不要更改此端口。	X	
8850	TCP	Tableau 服务管理器。	X	
8060	TCP	PostgreSQL 数据库。	X	

端口	TCP/UDP	使用者...	安装类型	
			所有	分布式/高可用性
8061	TCP	PostgreSQL 备份验证端口	**X**	
8000-9000	TCP	默认情况下为 Tableau 进程动态映射保留的端口范围		**X**
27000-27009	TCP	Tableau Server 用于许可证服务的端口范围。此范围必须在运行许可证服务的节点上打开，并可从其他节点访问。默认情况下，初始节点运行许可证服务。	**X**	

请参见Tableau 服务管理器端口和配置本地防火墙。

系统用户和组

Linux 版 Tableau Server 使用一个非特权用户以及两个组进行相应操作。Tableau 将在设置过程中创建默认帐户和组。或者，您可以指定现有帐户。请参见系统用户和组和TSM 授权组。

Sudo 和 root 访问权限

Tableau Server 的所有安装任务和管理任务都必须以 root 身份运行。通常这是使用 sudo 命令完成的，但以 root 用户身份直接运行命令也可行。

若要使用 root 帐户安装 Tableau Server，您必须在安装过程中指定用户帐户。该帐户将用于管理 TSM。通过带 `-a` 选项运行 initialize-tsm 脚本来指定帐户。请参见initialize-tsm 脚本的帮助输出。

帐户密码

您用于安装和管理 Tableau Server 的用户帐户必须能够使用密码进行身份验证。也就是说，用户不得使用另一种身份验证方式(例如公钥身份验证)。

如果您用于安装和初始化 Tableau Server 的帐户没有密码，可以使用 `passwd` 命令设置一个：

```
sudo passwd $USER
```

端口访问要求

如果要远程安装 Tableau Server，例如通过 SSH，请确保以下端口已打开：

- `8850`.用于 Tableau 服务管理器 (TSM) Web 接口的端口。您可以使用此接口配置 Tableau Server。
- `80`.用于主 Tableau Server Web 接口的端口。

Tableau Server 安装程序将尝试在安装过程中打开这些端口，但它只能为 `firewalld` 防火墙打开这些端口。如果您的计算机运行另一个防火墙，则必须先打开端口，然后再安装。

虚拟容器环境

从版本 2021.2 开始，Linux 版 Tableau Server 的某些配置可以在容器中运行。有关支持的配置的详细信息，请参见容器中的 Tableau Server。

Linux 版 Tableau Server 的以前版本和不受支持的配置尚未经过测试，并且在 Docker 等虚拟容器环境中不受支持。在这些情况下，如果安装在这些环境中，Linux 版 Tableau Server 将无法按预期方式工作。

软件包要求

Systemd

Tableau Server 需要 `systemd`来管理服务。从 CentOS 7 和 Ubuntu 16 开始，默认情况下会安装此软件包。如果您决定对这些修改的发行版本测试 Tableau Server，则可以运行以下命令以确认已安装 `systemd` ：

```
whereis systemd
```

如果安装了 systemd，则会显示安装位置。例如，您可能会看到以下输出：

```
systemd: /usr/lib/systemd /etc/systemd
/usr/share/systemd /usr/share/man/man1/systemd.1.gz
```

如果安装了 systemd，但 Tableau 安装程序未通过 systemd 的要求检查，则 systemd 可能未在运行。若要验证 systemd 是否正在运行，请运行以下命令：

```
ls /run/systemd
```

输出将为文件和目录列表。如果 systemd 正在运行，则输出将包括 system。如果输出中没有 system，则 systemd 未在运行。

防病毒软件

对 Tableau Server 使用的目录进行扫描的防病毒软件可能会影响 Tableau Server 的安装和持续使用。在某些情况下，这可能会导致安装失败、启动 Tableau Server 时出现问题或影响性能。如果您计划在运行 Tableau Server 的计算机上运行防病毒软件，请按照知识库中的建议进行操作。

继续执行下一步：安装和配置 Tableau Server。

Tableau Server 的最低硬件要求和推荐配置

以下最低硬件要求和推荐配置适用于运行 Tableau Server 的所有计算机，包括物理硬件和虚拟机 (VM)：

- **最低安装要求**是指您的计算机要安装 Tableau Server 所至少必须具有的硬件。我们不建议您尝试在具有这些值的服务器上运行 Tableau Server，即使您只是在进行测试。根据您已获得许可和正在使用的功能，您可能会遇到性能不佳和不切实际的体验。在某些情况下，如果没有至少 20GB 的内存，Tableau Server 可能无法启动。

  对于原型设计和概念验证 (PoC) 测试，我们建议您使用 Tableau Cloud。这将使您有机会在适当大小的硬件上体验 Tableau Server。

- **适用于生产的最低推荐配置**比最低安装要求要高，表示您应为大多数生产节点上的安装使用的最低硬件配置。如果您的计算机满足最低安装要求但未满足这些推荐配置，则安装程序将向您发出警告，但您可以继续进行安装。对于专用于特定任务和进程（例如后台程序或 Prep）的某些节点，您可能能够使用不满足此最低推荐配置的服务器。

  此处列出的最低推荐配置将作为一般准则。但是，适用于您的环境的建议可能会有所不同。有关详细信息，请参见推荐的基准配置主题的“硬件推荐配置”部分。

此外，Tableau Server 不应安装在同时运行资源密集型应用程序（例如数据库或应用程序服务器）的物理计算机或 VM 实例上，也不应安装在使用共享资源的虚拟机实例上。

注意：如果将 Tableau Server 安装在满足最低要求但没有至少 8 个内核和 16 GB 系统内存的计算机上，则依据设计，所有进程的默认数量将减少为每个进程一个。有关进程的详细信息，请参见服务器进程限制

期望使用 Windows 版 Tableau Server？ 请参见 Tableau Server 的最低硬件要求和推荐配置。

最低安装硬件要求

我们强烈建议使用 Tableau Cloud 完成任何概念验证 (PoC) 测试或原型设计。这保证您将在具有足够资源的系统上运行。

要安装或升级 Tableau Server 的计算机必须满足最低硬件安装要求。如果安装程序确定您的计算机未满足以下要求，您将无法安装 Tableau Server。满足这些要求并不能保证您能获得良好的 Tableau Server 测试体验

最低硬件要求

这些最低要求适用于安装 Tableau Server。它们不保证成功的测试或使用。有关生产最低推荐配置，请参见最低生产硬件推荐配置。

处理器	*CPU*	*RAM*	*可用磁盘空间*
• 64 位 • 必须支持 SSE4.2 和 POPCNT 指令集 • 不支持基于 ARM 的处理器	4 个内核(8 个 vCPU)	版本 2022.3 及更高版本: • 64 GB - 初始节点 • 16 GB - 附加节点 版本 2022.1 及更低版本: • 16 GB - 所有节点	15 GB

- 可用磁盘空间在 Tableau Server 安装程序解压缩之后计算而得。安装程序使用约 1 GB 空间。您可能需要分配额外的磁盘空间,具体情况视各种因素(比如您是否将使用数据提取)而定。

  Tableau Server 核心程序必须安装在至少具有 15 GB 可用磁盘空间的目录中。如果尝试在没有足够空间的计算机上安装 Tableau Server,Tableau Server 软件包将会安装,但您将无法继续执行安装程序。默认情况下,安装位置为 `/opt` 目录。在 RHEL 发行版上,您可以更改 Tableau Server 的安装路径。

  如果打算大量使用数据提取,则可能需要分配额外的磁盘空间。您可以在安装过程中为数据(数据提取)存储指定其他目录。

- 内核数基于"物理"内核。物理内核可能表示实际服务器硬件或虚拟机 (VM) 上的内核。出于计算内核数的目的,将忽略超线程。

最低生产硬件推荐配置

对于生产用途,您在其上安装或升级 Tableau Server 的计算机在大多数情况下应满足或超过最低硬件推荐配置。这些推荐配置为一般性配置。Tableau Server 安装的实际系统

需求可能因许多因素而异，其中包括用户数以及数据提取的数量和大小，以及您已获得许可的功能。如果安装程序确定您的计算机未满足以下建议的要求，您将收到警告，但可以继续进行安装过程。有关详细信息，请参见适用于生产安装的硬件推荐配置。

安装类型	*处理器*	*CPU*	*RAM*	*可用磁盘空间*
单节点	• 64 位（x86_64 芯片组） • 必须支持 SSE4.2 和 POPCNT 指令集 • 不支持基于 ARM 的处理器	8 个内核（16 个 vCPU），2.0 GHz 或更高频率	版本 2022.3 及更高版本： • 128 GB 版本 2021.4.0 至版本 2022.1.x： • 64 GB 版本 2021.3.x 及更低版本： • 32 GB	50 GB
	如果要将 Tableau Prep Conductor 添加到 Tableau Server 安装，我们建议您添加另一个节点，并将其专用于运行 Tableau Server Prep Conductor。此节点应至少有 4 个内核（8 个 vCPU）和 16 GB RAM。			
	推荐交换内存：系统 RAM 的平方根或 8 GB，以较大者为准。			
多节点和企业部署	请与 Tableau 联系以获得技术指导。 节点必须满足或超过最低硬件推荐配置，但以下情况除外： • 运行最多两个后台程序实例的专用后台程序节点，其中 4 个内核是可以接受的。 • 专用于 Tableau Prep Conductor 的节点：最少 4 个内核（8 个 vCPU）和 16 GB RAM。			

安装类型	*处理器*	*CPU*	*RAM*	*可用磁盘空间*
	• 独立网关的专用节点：至少 2 个内核（4 个 vCPU）、8 GB RAM 和 100 GB 可用磁盘空间。			

重要信息：在初始化 TSM 之前，无法检查磁盘空间要求。如果您没有足够的空间，则直到安装 Tableau Server 软件包之后才会告诉您。

50 GB 可用磁盘空间，最少为 `/opt` 目录分配 15 GB，其余分配给用于数据存储的 `/var` 目录。

- 可用磁盘空间在 Tableau Server 安装程序解压缩之后计算而得。安装程序使用约 1 GB 空间。您可能需要分配额外的磁盘空间，具体情况视各种因素（比如您是否将使用数据提取）而定。

  Tableau Server 核心程序必须安装在至少具有 15 GB 可用磁盘空间的目录中。如果尝试在没有足够空间的计算机上安装 Tableau Server，Tableau Server 软件包将会安装，但您将无法继续执行安装程序。默认情况下，安装位置为 `/opt` 目录。在 RHEL 发行版上，您可以更改 Tableau Server 的安装路径。

  如果打算大量使用数据提取，则您可能需要分配额外的磁盘空间。您可以在安装过程中为数据（数据提取）存储指定其他目录。

- **外部文件存储的网络附加存储空间要求：**如果计划将 Tableau Server 配置为包含外部文件存储，则需要估计专用于网络附加存储的存储空间。

  估算存储空间：必须考虑发布和刷新数据提取所需的存储空间。此外，还必须考虑存储库备份的大小，除非您按照选项 2：单独备份存储库主题中的描述特别选择了单独进行存储库备份的选项。

  - 数据提取：
    - 考虑将发布到 Tableau Server 的数据提取的数量，以及每个数据提取的大小。通过将若干数据提取发布到 Tableau Server 并随后检查使用的磁盘空间来测试您的需求。您可以使用这一磁盘空间量来帮助您算出一段时间内有多少数据提取将发布到 Tableau Server，以及每个

现有数据提取的大小将如何增长。

- 考虑数据提取刷新期间临时目录所需的空间。在刷新期间存储数据提取的临时目录需要的磁盘空间可能最多要比数据提取的最终文件大小大三倍。

- 存储库备份：

  - 若要获取存储库数据的估计值，请检查 `<data directory>/pgsql/data/base` 目录的大小。
  - 若要获取存储库数据的确切大小，请打开备份文件并使用 `workgroup.pg_dump` 文件的大小。

- 内核数基于“物理”内核。物理内核可能表示实际服务器硬件或虚拟机 (VM) 上的内核。出于计算内核数的目的，将忽略超线程。
- 显示的 RAM 是单节点安装的最低推荐配置。举例来说，根据活动、用户数以及后台作业，RAM 越多，您的安装运行得就更好。

若要查看完整的建议列表并查看最低要求，请参见Tableau Server 的最低硬件要求和推荐配置。有关 Tableau 在内部用于测试可扩展性的硬件规格，请参见适用于生产安装的硬件推荐配置。

有关云端 Tableau Server 的硬件推荐配置，请参见以下内容：

- AWS 云中的 Linux 版 Tableau Server 管理员指南中的“选择 AWS 实例类型和大小”
- Google 云平台中的 Linux 版 Tableau Server 管理员指南中的“选择 Google 计算引擎虚拟机类型和大小”
- Microsoft Azure 中的 Linux 版 Tableau Server 管理员指南中的“选择 Microsoft Azure 虚拟机类型和大小”

安装和初始化 TSM

本主题引导您完成安装 Tableau Server 和初始化 Tableau 服务管理器 (TSM) 的过程。

重要信息：请不要在生产环境中安装 Tableau Server 的测试版。并且，您决不应使用测试版的备份来还原生产 Tableau Server 安装。

先决条件

在继续之前，请查看安装之前...主题。

查看可选初始化参数

在安装和初始化 TSM 之前，您必须查看可在初始化操作过程中根据需要设置的参数。您只能运行 `initialize-tsm` 一次，因此一定要在运行时包含组织需要的所有选项。某些选项（例如非默认系统用户和组）只能在初始化操作过程中配置。其他配置（例如转发代理和动态端口设置）可在运行初始化之后手动设置，但这样做将是一个非常耗费人力的过程。

有关可选参数的完整列表，请参见initialize-tsm 脚本的帮助输出。

下面是使用可选初始化参数的一些常见方案：

- 配置 Tableau Server 以使用转发代理服务器。请参见本主题后面的可选：常用 initalize-tsm 参数，以在安装过程中配置 Tableau Server。您也可以在安装之后配置 Tableau Server，请参见配置 Linux 版 Tableau Server 以使用转发代理。
- 指定动态端口映射。默认情况下，会从预定义的端口范围动态分配（映射）Tableau Server 需要的大多数端口。端口分配是在安装过程中针对每个服务或进程进行的。如果要修改端口映射，我们建议在安装过程中配置此项，请参见使用 initialize-tsm 控制端口重新映射。
- 指定非默认系统用户或组。此配置更改只能在初始化过程中进行。请参见系统用户和组。
- 指定非默认数据目录。此配置更改只能在初始化过程中进行。请参见数据目录。

作为最佳安全做法，请勿公开 TSM 端口（默认情况下为 `8850`）到互联网。

安装 Tableau Server

使用发行版的软件包管理器安装 Tableau Server，然后运行脚本以初始化 TSM。安装的软件包附带了该脚本。

重要信息：启动 TSM 之后不能更改服务器的主机名。举例来说，如果您使用 cloud-init 软件包来初始化虚拟机，并在该虚拟机上安装 Tableau Server，则可能会发生这种情况。

安装 Tableau Server 软件包

默认情况下，Tableau Server 安装在 `/opt` 目录中。在类似于 RHEL 的分发版上，您可以指定其他安装位置。

1. 以具有 `sudo` 访问权限的用户身份登录到要在其中安装 Tableau Server 的计算机。

   注意：为避免可能出现的复杂情况，我们建议使用不包含任何特殊字符（例如，非 ASCII、“+”、“-”）的用户帐户。这些字符可能会导致问题，包括无法完全安装 Tableau Server，具体取决于您的环境的配置方式。

2. 从 Tableau Server 下载和版本说明页面下载 `.rpm` 或 `.deb` 安装程序包。

3. 导航到您在其中复制了 `.rpm` 或 `.deb` 软件包的目录。

4. 使用软件包管理器来安装 Tableau Server 软件包。

   您必须将新版本安装到与现有版本相同的位置。所有节点上的安装位置必须相同。请不要安装到使用符号链接的位置，或安装到网络文件系统 (NFS) 卷上的目录。

   - 在类似于 RHEL 分发（包括 CentOS）中，您可以选择将 Tableau 安装到非默认位置。

     - **默认位置** — 若要安装到默认位置 (`/opt/tableau/tableau_server`)，请运行以下命令，其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护（例如：`2019-2-5`）：

```
sudo yum update

sudo yum install tableau-server-<version>.x86_64.rpm
```

- **非默认位置** — 若要安装到非默认位置，您必须使用 `rpm -i`。您还需要安装所有依赖包。请参见下面的注释。

  运行以下命令：

  ```
  sudo rpm -i --prefix /preferred/install/path tableau-server.rpm
  ```

> **注意：**当您使用 `yum` 安装 Tableau Server 时，将会自动下载和安装所有依赖包。这是安装 Tableau 的首选方法。如果要安装到非默认位置，或者组织不允许您使用 `yum` 并且必须使用 `rpm -i` 进行安装，则您还必须单独安装所有依赖包。有关安装依赖包的信息，请参见在运行 Linux 的无网络连接计算机上安装 Tableau Server。

- 在 Ubuntu 上，运行以下命令，其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护（例如：`2019-2-5`）：

  ```
  sudo apt-get update
  sudo apt-get upgrade
  sudo apt-get -y install gdebi-core
  sudo gdebi -n tableau-server-<version>_amd64.deb
  ```

初始化 TSM

不管是否将 Tableau 安装到默认位置，您都可以为数据（数据提取和数据提取元数据）存储指定单独的位置。

导航到 `scripts` 目录：

```
cd /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/
```

1. ：更新环境设置。
2. 运行以下脚本以启动 TSM：

```
sudo ./initialize-tsm --accepteula --activation-service --
<optional_parameters>
```

initialize-tsm 脚本的唯一必需参数为 --accepteula。您必须包括此参数来接受 Tableau Server 最终用户许可协议 (EULA)。EULA 可在以下位置中找到：

```
/opt/tableau/tableau_server/packages/docs.<version_
code>/Commercial_EULA.txt
```

但是，请在运行脚本之前查看以下常用参数。

可选：常用 initalize-tsm 参数

运行 initialize-tsm 时可以设置许多参数（也称为*标志*）。下面列出了常用标志。有关完整列表，请运行 sudo ./initialize-tsm -h 命令，或参见initialize-tsm 脚本的帮助输出。

- 使用 --activation-service 选项，以便使用 Tableau 授权运行 (ATR) 服务来激活 Tableau Server。自 Tableau Server 2021.4 及更高版本起，此选项是 Microsoft Windows 版 Tableau Server、Linux 版 Tableau Server 和容器中的 Tableau Server 的默认值。服务器 ATR 仅用于全新安装，而不是升级。此选项非常适合基于云的环境或虚拟环境，但可供可在线激活 Tableau Server 副本的任何人使用。选择 ATR 进行产品激活是一种永久的选择，以后无法撤消。有关详细信息，请参见使用授权运行 (ATR) 服务激活 Tableau Server。如果不想使用服务器 ATR 激活 Tableau Server，请使用 --no-activation-service 选项。
- -a 标志，用于指定要添加到 tsmadmin 和 tableau 组的用户，而不是运行此脚本的用户。如果使用 root 帐户进行安装，您必须指定 -a 标志，
- --unprivileged-user 标志，用于设置其他服务帐户。默认情况下，将创建一个名为 tableau 的新用户。此帐户是用于运行大多数 Tableau 进程的

无特权服务帐户。我们建议，只有在计算机上已存在 tableau 用户帐户的情况下，才创建其他用户。

- -d 标志，用于指定“数据目录”(Tableau Server 在其中存储数据提取、数据提取相关信息以及其他内容) 的非默认位置。

  默认情况下，Tableau Server 为此目录使用以下位置：

  /var/opt/tableau/tableau_server

  如果设置此标志，intialize-tsm 脚本将创建您指定的目录并将权限应用于该目录。更改默认目录路径时存在重要限制。请参见数据目录。

- 我们建议在此安装过程中将 Tableau Server 配置为使用转发代理解决方案。

  为此，请包括用于指定转发代理服务器的 --http_proxy 和/或 --https_proxy 标志。指定包含端口的 URL，例如：

  --http_proxy=http://proxy.exampe.lan:80/

  --https_proxy=http://1.2.3.4:443/

  在为 https_proxy 环境变量指定 URL 时，注意要使用 http。不要为 https_proxy 环境变量的值指定 https 协议。

  若要将 Tableau Server 配置为绕过转发代理，请包括 --no_proxy 标志。您还应向此代理配置中添加例外来保证本地 Tableau Server 群集(如果目前有该群集或稍后将有该群集) 内的所有通信不会路由到代理服务器。例如：

  --no_
  proxy=localhost,127.0.0.1,localaddress,.localdomain.com。

- 如果要手动管理 TSM 和 Tableau Server 进程的端口分配，则可能需要将一个或多个端口相关的开关与 initialize-tsm 配合使用。有关详细信息，请参见使用 initialize-tsm 控制端口重新映射。

- `--debug` 标志用于故障排除。此选项在脚本运行时显示脚本中的每个命令，并可以更轻松地排除问题。使用此选项会生成大量的屏幕输出内容。

  注意：从版本 2021.3 开始，此选项已被移除，并且将显示的脚本输出记录到 `/var/tmp/`。

3. 在配置 Tableau Server 之前，请注销并再次登录到终端。

   再次登录时，将会创建一个组成员身份变更已生效的新会话。新会话也具有 `initialize-tsm` 脚本所添加环境变量的访问权限。

后续步骤

- 激活并注册 Tableau Server

激活并注册 Tableau Server

您必须激活并注册 Tableau Server，然后才能使用它。

Tableau Server 要求至少使用一个产品密钥来同时激活服务器和指定可为用户分配的许可级别数。您可以在客户门户中访问自己的产品密钥。

如果需要在脱机计算机中激活 Tableau Server，请参见脱机激活 Tableau Server。如果需要激活附加产品密钥以将容量添加到现有的 Tableau Server 安装，请参见将容量添加到 Tableau Server。

先决条件

在继续执行本主题中的过程之前，请完成安装和配置 Tableau Server中概述的以下先决条件：

- 安装和初始化 TSM
- TSM 使用端口 8850。如果正在运行本地防火墙，请打开端口 8850。请参见配置本地防火墙。

使用 TSM Web 界面

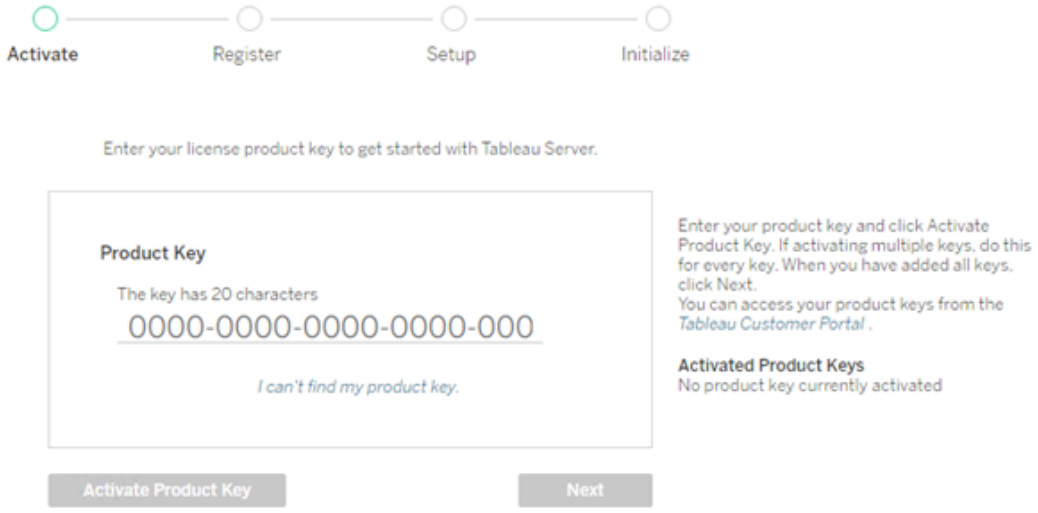
1. 登录到 Tableau 服务管理器 Web UI.

   您使用的帐户必须具有安装 TSM 的计算机上的管理权限。

2. 在“**激活**”页面上，输入或粘贴您的产品密钥，并单击“**激活产品密钥**”。

   > **注意：**在 2023.3.0 之前的版本中，会显示激活试用许可证的选项。从版本 2023.3.0 开始，此选项已停用（或移除）。若要了解试用 Tableau Server 的选项，请与您的客户代表联系。

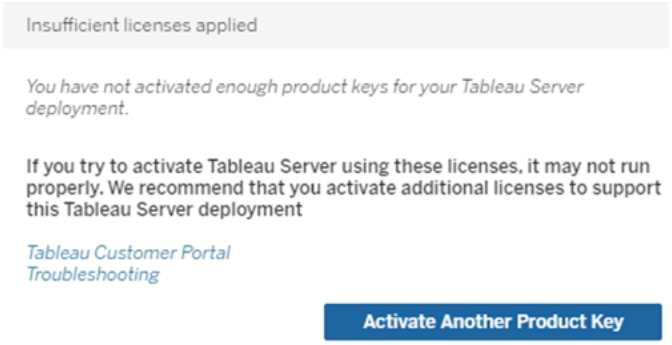
   激活产品密钥后，它将显示在**“已激活的产品密钥”**下。



3. 若要激活另一个产品密钥，请键入您刚刚输入的密钥以添加新产品密钥，然后单击**“激活产品密钥”**。激活产品密钥后，它将显示在**“已激活的产品密钥”**下。继续以这种方式添加产品密钥，直到完成。

4. 产品密钥激活完成后，单击**“下一步”**。

注意：如果您激活的产品密钥没有必要的容量(例如内核不足或仅是 Viewer (查看者)角色产品密钥)，Tableau 服务管理器将显示 **“应用的许可证不足”** 对话框。单击**“激活另一个产品密钥”**以添加另一个产品密钥，并增加 Tableau Server 安装的容量。



5. 在“**注册**”页面上的字段中输入您的信息，然后单击“**注册**”。

Register with Tableau. All fields are required.

Contact Information

First Name

Last Name

Phone Number

Email

Company Information

Organization

Industry

Company Size

Department

Job Role

Region Information

City

Postal Code

Country/Region

State/Province

使用 TSM CLI

激活 Tableau Server

若要激活 Tableau Server 以供生产使用，您必须有产品密钥。

若要激活产品密钥，请运行以下命令：

```
tsm licenses activate -k <product key>
```

若要激活为期两周的试用版，请运行以下命令：

```
tsm licenses activate -t
```

如果您无法激活 Tableau，例如，如果您收到如下错误：

```
License Server not available
```

请参见脱机激活 Tableau Server。

如果在尝试运行 TSM 命令时收到拒绝访问错误，该怎么办？

用于配置安装其余部分的帐户必须是在初始化过程中创建的 `tsmadmin` 组的成员。若要查看 `tsmadmin` 组中的用户帐户，请运行以下命令：

```
grep tsmadmin /etc/group
```

如果用户帐户不在该组中，请运行以下命令，将用户添加到 `tsmadmin` 组：

```
sudo usermod -G tsmadmin -a <username>
```

注册 Tableau Server

激活后，您需要注册 Tableau Server。为此，请创建一个注册文件，然后使用 `tsm register` 命令将其作为选项进行传递。

1. 生成一个可以通过运行以下命令来编辑的模板：

   ```
   tsm register --template > /path/to/<registration_file>.json
   ```

2. 编辑模板文件以创建完成的注册文件。

下面是采用所需格式的注册文件的示例：

```
{
    "first_name" : "Andrew",
    "last_name" : "Smith",
    "phone" : "311-555-2368",
    "email" : "andrew.smith@mycompany.com",
    "company" : "My Company",
    "industry" : "Finance",
    "company_employees" : "500",
    "department" : "Engineering",
    "title" : "Senior Manager",
    "city" : "Kirkland",
    "state" : "WA",
    "zip" : "98034",
    "country" : "United States",
    "opt_in" : "false",
    "eula" : "accept"
}
```

注意：

- `opt_in` 字段表示您希望接收来自 Tableau 的营销信息的偏好。对于许多国家/地区，默认值为 `false`。特定于国家/地区的法律可能会影响此字段的默认值。有关详细信息，请参见 Salesforce 网站上的隐私信息。
- `eula` 字段确认您接受最终用户许可协议 (EULA)。默认值为 `accept`。您必须接受 EULA 才能使用 Tableau Server。如果您不接受，则无法运行 Tableau Server。

3. 保存对文件进行的更改之后，使用 `--file` 选项传递该文件以注册 Tableau Server：

```
tsm register --file /path/to/<registration_file>.json
```

例如：

```
tsm register --file /usr/share/tableau-reg-file.json
```

如果您有数据管理或 Advanced Management 的产品密钥，则必须激活该密钥才能使用附加功能。只有在服务器上至少激活了一个容量产品密钥后，才应激活这些许可证的产品密钥。

- 有关 Tableau Data Management 的许可证信息，请参见许可 Data Management。
- 有关 Tableau Advanced Management 上的许可证信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。

后续步骤

- 配置初始节点设置

使用授权运行 (ATR) 服务激活 Tableau Server

您可以使用服务器授权运行 (ATR) 服务来激活部署在本地，云、容器或虚拟环境中的 Tableau Server，而不会耗尽许可证激活。ATR 服务通过提供可配置持续时间（ATR 持续时间）的短期租约来实现这一点，该租约将许可证与设备联系在一起，直至达到产品密钥到期日期为止。ATR 处理激活容量跟踪，以便在底层硬件发生变化的情况下，不会发生最大激活错误。建议为所有 Tableau Server 安装使用此选项。

如果您在线激活 Tableau Server（这是默认设置），Tableau Server 将连接到各个 Internet 位置以进行许可。有关详细信息，请参见与 Internet 通信。

如果您要脱机激活 Tableau Server，您仍然可以使用 ATR 服务进行激活，但是 ATR 持续时间与脱机激活的工作方式略有不同。有关详细信息，请参见脱机激活的 ATR 持续时间。

我们建议使用 Server 授权运行 (ATR) 服务来简化服务器许可。如果您选择不使用服务器 ATR，您将使用旧版许可技术，该技术不提供服务器 ATR 的动态管理功能。

对于此 Tableau Server 安装，您选择的激活类型将是永久的。若要在以后更改此设置，您必须备份、移除，然后重新安装 Tableau Server。

Tableau Server ATR 的工作方式

当 ATR 服务启用时，Tableau Server 定期联系 Tableau 托管的授权运行 (ATR) 服务，以根据其许可证和授权窗口长度（ATR 持续时间或租用）验证 Tableau 是否有权运行。只要此通信成功，Tableau 将会运行，不会对用户产生任何影响。

当 Tableau Server 脱机激活并启用 ATR 时，Tableau Server 无法定期联系 ATR 服务来验证 Tableau 是否有权运行。相反，Tableau Server 在内部跟踪从产品密钥首次脱机激活时起的 ATR 持续时间。

ATR 持续时间

默认情况下，Tableau Server 实例会获得 5 天的 ATR 租用（持续时间），以成功联系 ATR 服务进行验证。这意味着在初始授权后，Tableau Server 在激活过期之前可以在没有网络连接的情况下使用 5 天。系统会定期尝试在 Tableau Server 和 ATR 服务之间检查授权，每次检查成功后，ATR 持续时间将重置为其完整长度。

授权检查频率各不相同，并且取决于 ATR 持续时间：

ATR 持续时间	**授权检查频率**
< 4 小时	每 15 分钟
< 24 小时	每隔 1 小时
< 7 天	每 12 小时
> 7 天	每 24 小时

例如：如果 ATR 持续时间为 48 小时，Tableau Server 将每 12 小时联系 ATR 服务以完成一次授权检查，并且每次成功授权检查后，ATR 持续时间将重置为 48 小时。然后，ATR 持续时间将开始倒计时至 0，直到下一次授权检查。如果 Tableau Server 计算机关闭或无法访问 Internet，Tableau Server 将无法再联系 ATR 服务。如果发生这种情况，ATR 持续时间不会重置为 48 小时，而是继续倒计时至 0。如果在 ATR 持续时间达到 0 之前 Tableau Server 未启动或无法与 ATR 服务通信，则许可证将过期，您必须重新激活许可证。

注意：您应该保持 Tableau Server 尽可能多地运行。如果 Tableau Server 无法在 ATR 持续时间内成功完成授权检查，ATR 服务将收回许可证租用，然后您需要重新激活许可证。

若要查看 ATR 持续时间，请参见 tsm licenses atr-configuration get 。

设置或更改服务器 ATR 持续时间

使用服务器授权运行 (ATR) 激活 Tableau Server 时，您可以更改 ATR 持续时间，并使用不同于默认值 432000 秒（5 天）的设置。如果您要创建寿命很短的测试服务器或虚拟机 (VM)，您可能希望缩短 ATR 持续时间。同样，如果您的服务器将计划保留很长时间，则可能需要延长 ATR 持续时间。

如果您频繁启动新虚拟机，则减少 ATR 持续时间可以让旧虚拟机释放其容量，以供新虚拟机使用。另一方面，如果增加 ATR 持续时间，更新周期将会更长，但容量释放频率不会那么高。

若要更改 ATR 持续时间，请使用 `tsm licenses atr-configuration set --duration <value_in_seconds>` 命令。有关详细信息，请参见 tsm licenses atr-configuration set。

ATR 持续时间（以秒为单位）	最小值	最大值	默认
Tableau Server（容器）	3600（1 小时）	2593000（30 天）	14400（4 小时）
Tableau Server（非容器）	3600（1 小时）	7776000（90 天）	432000（5 天）

Microsoft Azure 中的

若要设置 ATR 持续时间并手动启动激活服务，请运行以下命令：

1. 在初始节点上，打开一个终端会话，然后使用以下命令：
2. `tsm licenses atr-configuration set --duration <value_in_seconds>`

3. `tsm pending-changes apply`
4. `sudo su -l tableau`
5. `systemctl --user stop activationservice_0`
6. `systemctl --user start activationservice_0`
7. 通过使用 `tsm status -v` 命令来验证激活服务是否正在运行。Tableau Server 激活服务应列为“正在运行”。如果激活服务未启动，则运行：

   ```
   systemctl --user restart activationservice_0
   ```

容器中的 Tableau Server

若要设置 ATR 持续时间并手动启动激活服务，请运行以下命令：

1. 在初始节点上，打开一个终端会话，然后使用以下命令：
2. `tsm licenses atr-configuration set --duration <value_in_seconds>`
3. `tsm pending-changes apply`
4. `sudo su -l tableau`
5. `supervisorctl stop activationservice_0`
6. `supervisorctl start activationservice_0`
7. 通过使用 `tsm status -v` 命令来验证激活服务是否正在运行。Tableau Server 激活服务应列为“正在运行”。如果激活服务未启动，则运行：

   ```
   supervisorctl restart activationservice_0
   ```

注意：对于容器中运行的 Tableau Server，TTL Start 和 TTL End 值反映了 Tableau Server 使用的当前租约。短于一天的容器租约每小时刷新一次，但更长的租约可能需要长达 24 小时才能续订。

脱机激活的 ATR 持续时间

当 Tableau Server 脱机激活时，ATR 持续时间设置为从产品密钥脱机激活之日起一年，或到产品密钥的续订日期（以先到者为准）。一旦 ATR 持续时间达到设定日期，产品密钥将被停用。由于 Tableau 无法在脱机环境中与 ATR 服务通信，因此不进行授权检查。

如果您使用 `tsm licenses atr-configuration get` 命令查看脱机激活的 ATR 持续时间，结果将是 `0`，这是预期的。若要查看脱机激活的 ATR 持续时间，请改用 `ATRDiag -product "Tableau Server"` 命令。有关详细信息，请参见 ATRDiag.exe 命令行参考。在结果输出中，`TTL End` date 是 ATR 持续时间结束的日期。

在脱机环境中更新 ATR 持续时间

由于在脱机环境中无法进行授权检查，因此 ATR 持续时间设置为固定值，如上所述。为了避免服务器意外停机，请注意安装中的 ATR 持续时间，并计划在 ATR 持续时间到期之前更新它。如何执行此操作取决于您是否拥有 USL 密钥或非 USL 密钥：

- **USL 密钥：**如果您有 USL 密钥，请按照此处的说明进行操作：USL 脱机许可证权利更新。
- **非 USL 密钥：**如果您有非 USL 密钥：
  - 停用现有的许可证密钥。请参见脱机停用 Tableau Server。
  - 激活您的新密钥。请参见脱机激活 Tableau Server

将服务器 ATR 产品密钥移动到另一个 Tableau Server

如果您想停止在现有 Tableau Server 上使用您的产品密钥，并在新安装的 Tableau Server 上使用该密钥，您可以移动您的服务器 ATR 产品密钥。在以下情况下，您可能需要移动产品密钥：

- 在开发或预生产环境之间切换。
- 将 Tableau Server 移动到升级的硬件。
- 将 Tableau Server 移动到云基础设施。
- 使用短暂的 Tableau Server，例如虚拟机 (VM) 或容器。

停用产品密钥以便在另一个 Tableau Server 上重复使用

在版本 2021.4 及更高版本中停用产品密钥

当您想从 Tableau Server 安装中回收许可证容量并在另一个安装中使用时，您可以移除使用服务器 ATR 激活的产品密钥。有关如何回收产品密钥的详细信息，请参见停用产品密钥。

停用版本 2021.3 及更低版本中的产品密钥

当 ATR 服务用于激活 Tableau Server 许可证时，您无法手动停用许可证。每个许可证可以有一个生产安装和两个非生产安装。如果您在一个许可证上有未使用的激活，您可以在另一个 Tableau Server 上激活同一许可证。如果您的激活期已过，您仍然可以在 ATR 租约到期后通过采取以下步骤激活该许可证：

1. 禁用现有 Tableau Server 刷新其租用的激活。您可以使用以下任一方法执行此操作：
   - 关闭您现有的 Tableau Server。
   - 卸载现有的 Tableau Server。
   - 通过拔下以太网电缆或断开 WiFi 连接，断开现有 Tableau Server 与 Internet 的连接。
2. ATR 租约到期后，您可以在另一个 Tableau Server 上重用许可证。
3. 在新计算机上安装 Tableau Server。

   出现提示时，使用相同的许可证激活 Tableau Server。

脱机激活 Tableau Server

安装 Tableau Server 时，您至少必须激活一个产品密钥，但我们建议您激活在 Tableau 客户门户中找到的所有 Tableau Server 许可证。这样做会激活服务器，并指定可以分配给用户的许可证级别数。对于使用 ATR 在 Tableau Server 上进行的脱机激活，您应该激活 Tableau 客户门户中“脱机激活 ID”字段中列出的产品密钥。有关查找正确密钥的信息，请参见在 Tableau Server 中查找要激活的正确密钥知识文章。

有时，您可能需要在安装 Tableau Server 后激活许可证，举例来说，如果您向服务器添加容量或获取新的产品密钥，则需要这样做。如果您没有产品密钥，则可以从 Tableau 客户帐户中心获取。

> **注意：**在 Tableau Server 启动后激活任何产品密钥都需要重新启动 Tableau Server 才能使更改生效。

在大多数情况下，您可以使用 Tableau 服务管理器 (TSM) 的“许可证”页面，在安装过程中或之后直接从 Tableau Server 激活密钥，但在某些情况下不允许执行此操作。举例来说，如果您的计算机未连接到 Internet，或者防火墙限制 Intranet 外部的访问，则不允许执行此操作。在这些情况下，您需要执行脱机激活。
“容器中的 Tableau Server”仅支持使用服务器 ATR 激活许可证。2023.1 及更高版本支持使用服务器 ATR 脱机激活。此功能在容器中可用，但需要额外的步骤和批准。如果您需要在隔离网络的环境或脱机环境中运行“容器中的 Tableau Server”，请联系您的客户代表了解详细信息。

脱机激活和基于登录名的许可证管理 (LBLM)

从 Tableau Server 版本 2023.1.0 开始，当您的服务器配置为使用授权运行 (ATR) 服务时，LBLM 支持脱机激活。您只能将 Tableau Server 配置为在新安装期间使用 ATR 服务。使用现有服务器安装进行升级的客户需要安装 Tableau Server 版本 2023.1.0 或更高版本的新实例，并将其现有安装的备份还原到该新实例。

有关此过程的信息，请参见使用蓝/绿方法升级 Tableau Server。

有关 ATR 服务的详细信息，请参见使用授权运行 (ATR) 服务激活 Tableau Server。

脱机激活和可更新订阅许可证 (USL)

可更新订阅许可证的脱机激活需要特殊步骤。有关详细信息，请参见在脱机或断开连接的环境中激活 USL。

有两种情况您可能需要进行脱机激活：

- 在安装期间脱机激活 — 在安装 Tableau Server 时完成脱机激活操作。
- 在安装后脱机激活许可证 — 在安装和运行服务器后完成脱机激活操作。

脱机激活概述

Tableau Server 的脱机激活取决于您的激活方法（使用或不使用授权运行服务 ATR）。

不使用 ATR 的脱机激活涉及以下步骤：

1. 生成脱机激活请求文件。
2. 将脱机激活请求文件文件复制到能够访问 Internet 的计算机。
3. 将脱机激活请求文件上载到 Tableau 激活网站。
4. 从网站下载生成的脱机激活响应文件。您将使用此文件来激活 Tableau Server

使用 ATR 的脱机激活应使用产品密钥名称，而不是脱机激活 ID。

脱机激活文件名更改

从 Tableau Server 版本 2023.1 开始，Tableau 许可系统支持两种基础许可技术。从管理的角度来看，两个系统之间唯一的配置差异是为脱机激活生成和使用的文件类型。许可技术在 Tableau Server 的初始安装期间确定，安装后无法更改。

我们将许可技术的旧版（仍受支持）称为 FlexNet。该技术的最新版本称为 ATR。有关详细信息，请参见使用授权运行 (ATR) 服务激活 Tableau Server。下表描述了每种技术的文件命名术语。该表还包括通用引用。

通用文件名	服务器 ATR 文件名	FlexNet 文件名

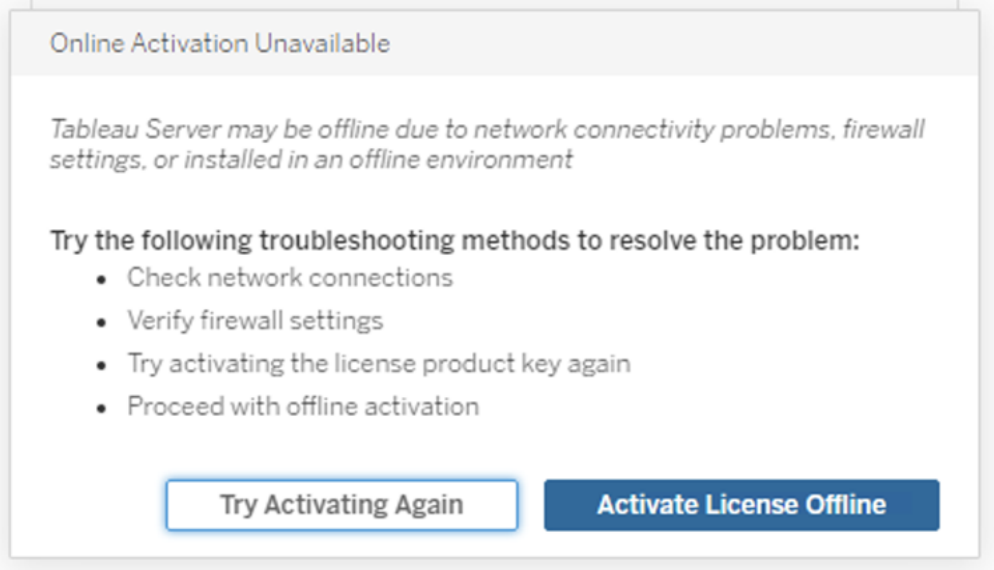
OfflineActivationReque-st	OfflineActivationRequestFil-e_yyyyMMdd.hhmmss.json	TableauOfflineActivationReque-st.tlq
OfflineActivationRespo-nse	OfflineActivationLicensingAtr-s.zip	activation.tlf

注意:由于本文档支持多个版本的 Tableau Server,因此我们将在本主题的其余部分使用通用文件名引用(OfflineActivationRequest 和 OfflineActivationRespon)。根据在后续步骤中生成的文件类型可以确定 Tableau Server 安装使用的许可技术。

使用 TSM Web 界面

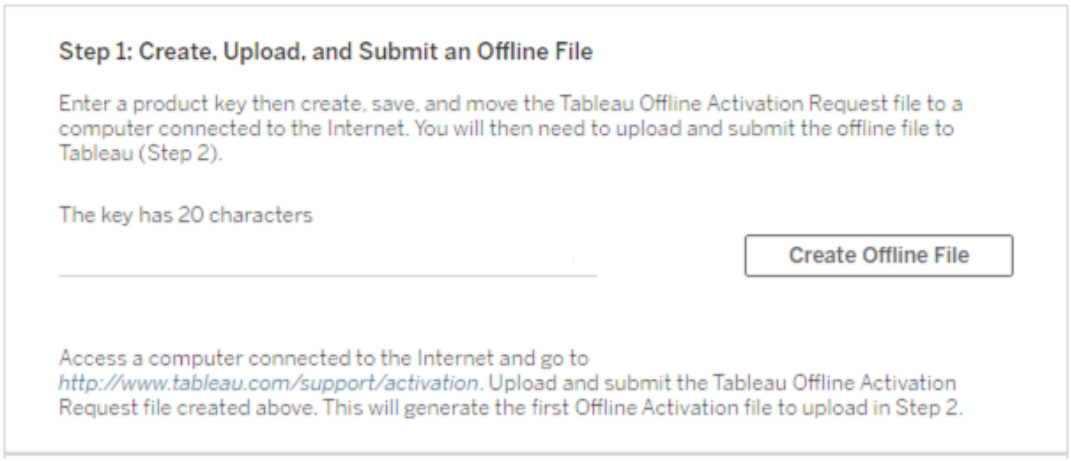
如果您尝试通过 TSM 许可证页面激活产品密钥,并看到显示联机激活不可用的对话框,则可以脱机激活该密钥。每个产品密钥必须完成一次离线激活过程。

1. 单击**"脱机激活许可证"**。



2. 为产品密钥创建脱机激活请求文件 (OfflineActivationRequest)。

创建将上载到 Tableau 激活网站的 OfflineActivationRequest 文件。如果产品密钥未在表单中预先填写，请输入密钥并单击**“创建脱机文件”**以在本地计算机上生成 OfflineActivationRequest 文件。



将 OfflineActivationRequeststst 文件复制到能够访问 Internet 的计算机。您需要将此文件上载到 Tableau 激活网站才能生成激活响应文件。

3. 上载和提交 OfflineActivationRequest 文件。

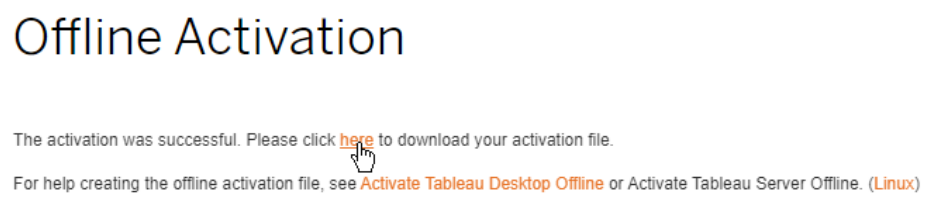
   您将上载 OfflineActivationRequest 文件并将其提交到 Tableau 激活网站。这样做会自动生成一个激活文件 (OfflineActivationResponse)，您可以下载该文件并将其复制回 Tableau Server 计算机。

   a. 在复制了 OfflineActivationRequest 文件的计算机上，打开浏览器并转到 https://www.tableau.com/zh-cn/support/activation，打开 Tableau 支持激活页面。

   b. 在“脱机激活”页面上，单击**“选择文件”**以选择 OfflineActivationRequest 文件。

   c. 单击**“上载激活文件”**将文件提交到 Tableau 激活网站。

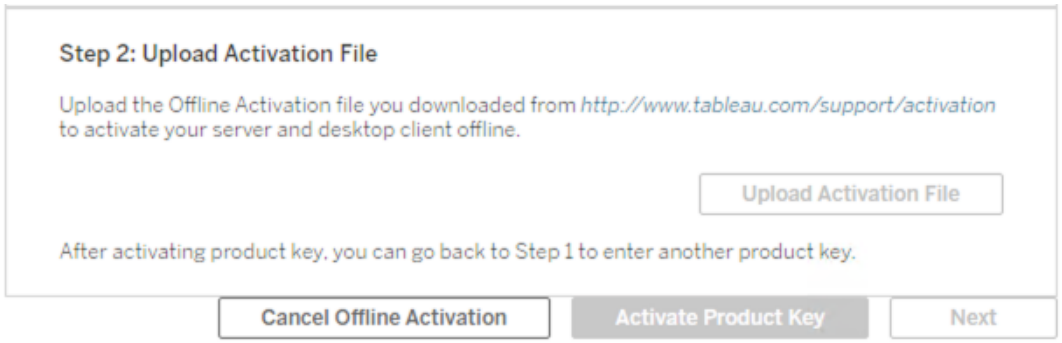
   d. 单击“here”链接将 OfflineActivationResponse 文件下载到您的计算机。



e. 将 OfflineActivationResponse 文件复制到安装了 Tableau Server 的计算机。

4. 上载 OfflineActivationResponse 文件。

   在 Tableau Server 计算机上，单击**“上载激活文件”**以将 OfflineActivationResponse 文件上载到 Tableau Server。成功执行此操作后，**“激活产品密钥”**按钮将启用。



5. 单击**“激活产品密钥”**以完成脱机激活。

6. (如果您是首次安装 Tableau Server，请跳过此步骤。)

   重新启动 Tableau Server 以使许可更改生效。

使用 TSM CLI

步骤 1.登录到 Tableau 服务管理器

您必须登录到 Tableau 服务管理器 (TSM)，然后才能继续。若要登录到 TSM，请运行以下命令：

```
tsm login -u <username>
```

如果无法登录，该怎么办？

用于配置安装其余部分的帐户必须是在初始化过程中创建的 tsmadmin 组的成员。若要查看 tsmadmin 组中的用户帐户，请运行以下命令：

```
grep tsmadmin /etc/group
```

如果用户帐户不在该组中，请运行以下命令，将用户添加到 tsmadmin 组：

```
sudo usermod -G tsmadmin -a <username>
```

将用户添加到 tsmadmin 组之后，运行 tsm login 命令。

步骤 2.生成脱机激活请求文件

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 键入此命令以获取脱机激活文件：

   ```
   tsm licenses get-offline-activation-file -k <product-key> -o
   <target-directory>
   ```

   您可以从 Tableau 客户门户中获取产品密钥。目标目录必须已经存在。
3. 将脱机激活文件 (OfflineActivationRequest) 从目标目录复制到具有 Internet 访问权限的计算机。

步骤 3.将脱机激活请求上载到 Tableau 激活网站

1. 在具有 Internet 访问权限的计算机上，转到 Tableau 产品激活页面。
2. 按照说明完成上载 OfflineActivationRequest 文件的操作。

   这将创建一个激活响应文件 (OfflineActivationResponse)。
3. 从 Tableau 激活网站下载 OfflineActivationResponse 文件。

步骤 4.初始化或激活许可证

1. 将 OfflineActivationResponse 文件复制到可从 Tableau Server 计算机访问的位置。
2. 运行以下命令：

   ```
   tsm licenses activate -f <path-and-activation-file>
   ```

   注意：使用 ATR 激活 Tableau Server 时，`<path-and-activation-file>` 应该指向打包的 OfflineActivationResponse `.zip` 文件。运行此命令之前请勿解压缩 OfflineActivationResponse 文件。

3. （如果您是首次安装 Tableau Server，请跳过此步骤。）

   重新启动 Tableau Server 以使许可更改生效：

   ```
   tsm restart
   ```

4. （可选）若要验证所有许可证是否都已激活，您可以运行以下命令：

   ```
   tsm licenses list
   ```

   如果已完成上述步骤，您应该会看到一条成功消息：

   ```
   Activation successful.
   ```

   Tableau Server 已激活。如果需要其他帮助，请与 Tableau 技术支持联系。

配置初始节点设置

本主题介绍如何在 Tableau Server 初始安装过程中配置基本服务器设置。

先决条件

在继续执行本主题中的过程之前，请完成安装和配置 Tableau Server中概述的以下先决条件：

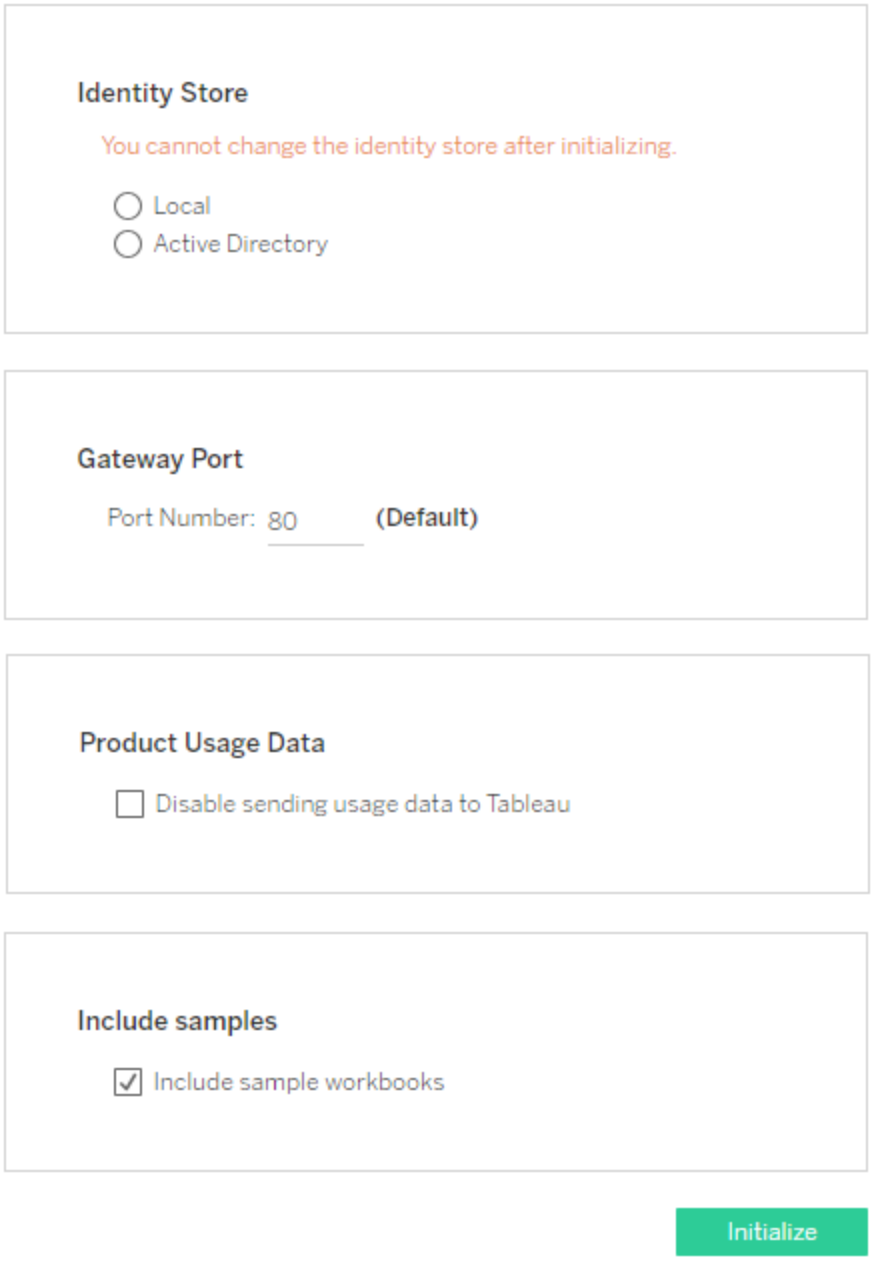
- 安装和初始化 TSM
- 激活并注册 Tableau Server

您可能还需要针对 Tableau Server 流量配置本地防火墙。请参见配置本地防火墙。

使用 TSM Web 界面

激活并注册 Tableau Server 之后，安装程序将显示“设置”页面。

> **注意：**如果需要将 Tableau Server 配置为连接到不是 Active Directory 的 LDAP 目录，则必须使用 TSM CLI。



身份存储设置

您必须为 Tableau Server 计算机配置身份存储设置。身份存储管理 Tableau Server 帐户。您可以将身份存储配置为与外部目录(例如，OpenLDAP 或 Active Directory) 同步，也可以将身份存储配置为在 Tableau Server 上管理和存储帐户。如果您将使用单点登录解决方案(OpenID、SAML、Kerberos 等)，请在配置身份存储之前查看以下主题：

- 身份存储
- 身份验证

> **重要信息**:为身份存储配置和应用了设置之后,将无法对其进行更改。

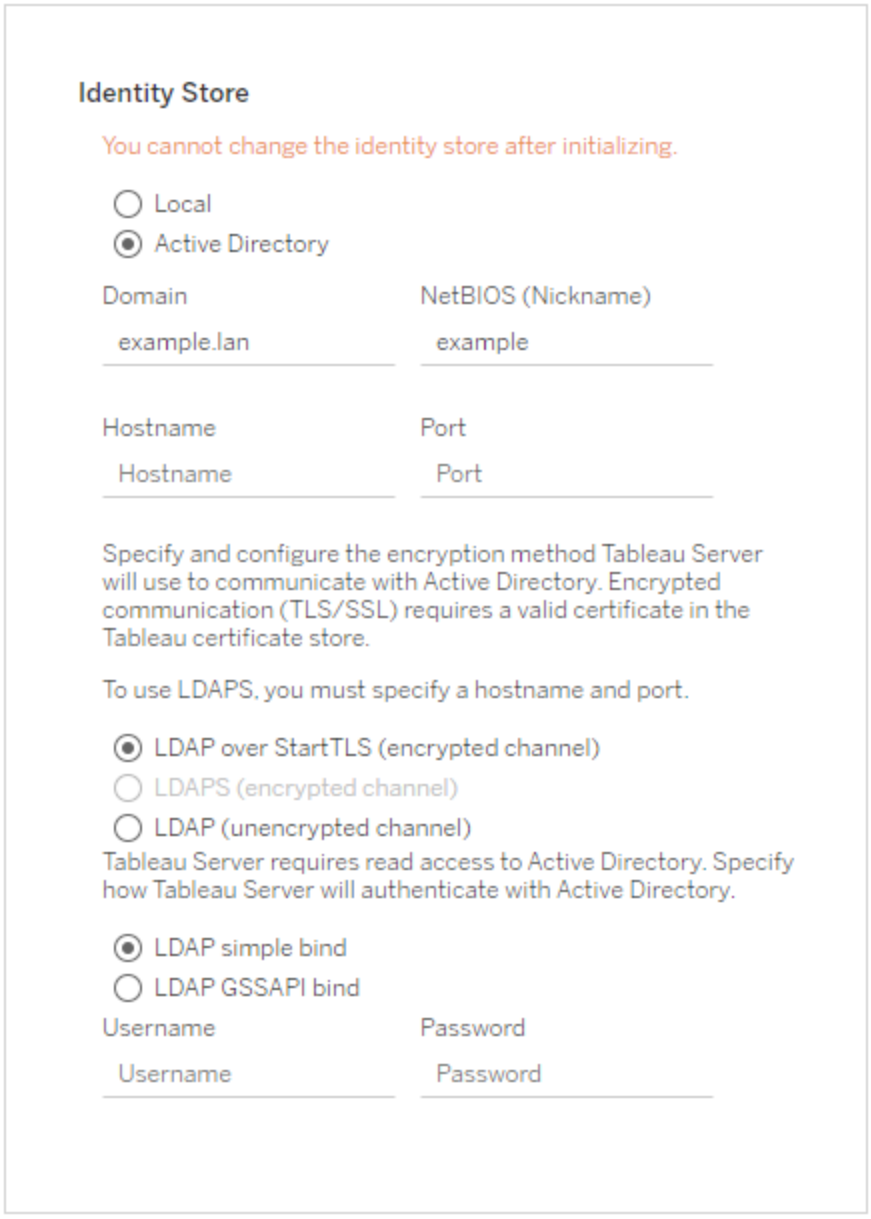
如果选择**“Active Directory”**, Tableau Server 将依据您在其上运行安装程序的计算机填充**“域”**和**“NetBIOS”**字段。在某些情况下,安装程序可能不会显示这些属性。有关 Tableau Server 如何连接到 Active Directory 并与之通信的详细信息,请参见使用外部身份存储的部署中的用户管理。

Tableau Server 需要 Active Directory 的读取访问权限。

您可以使用简单绑定或 GSSAPI 绑定向 Active Directory 验证 Tableau Server 的身份。如果 Tableau Server 需要访问要在其中进行安装的域外的域,则需要创建重复的绑定帐户。请参见域信任的重复绑定帐户。

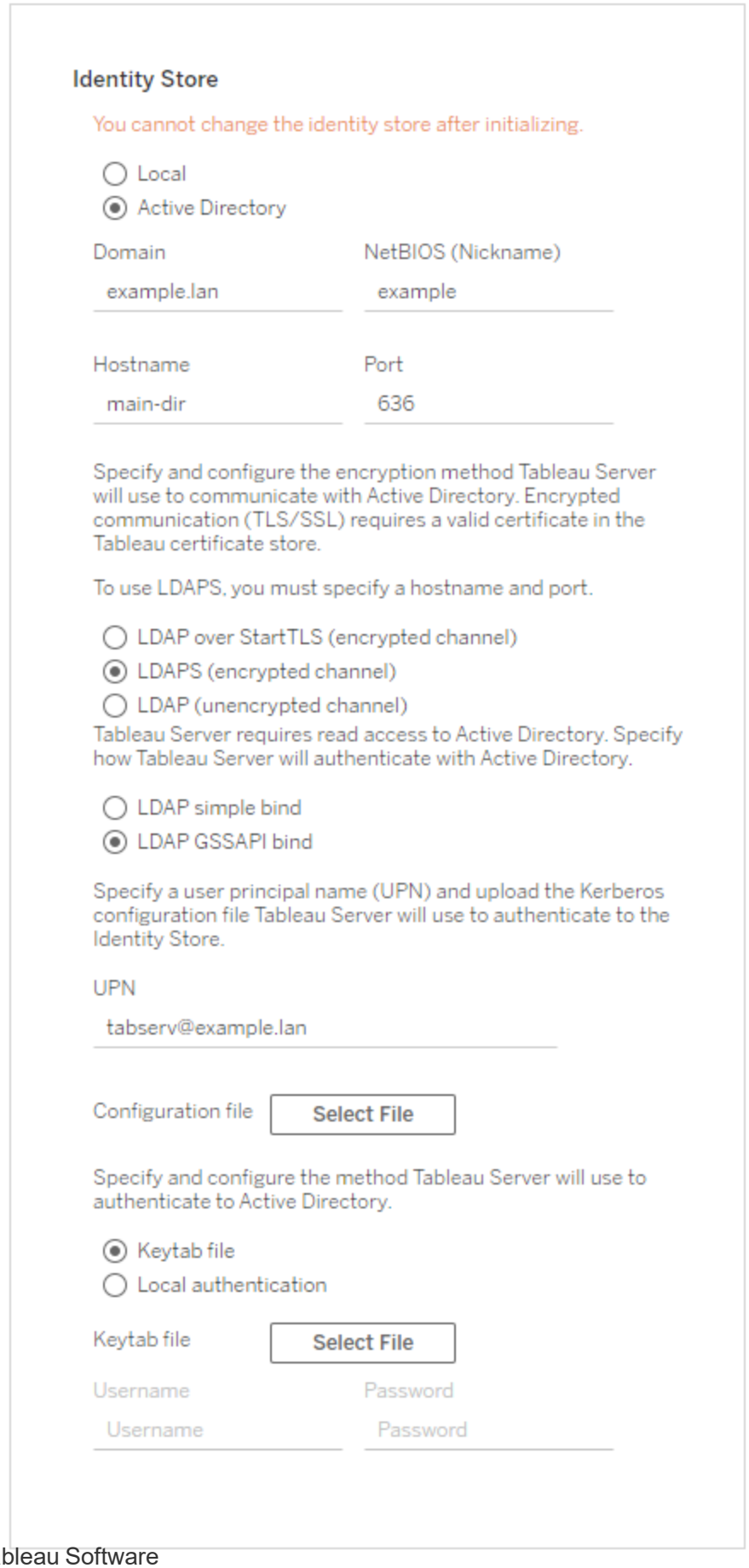
我们建议为 LDAP 配置加密通道。请参见将加密通道配置为 LDAP 外部身份存储。

LDAP 简单绑定



如果使用简单绑定向 Active Directory 进行身份验证，请输入域帐户和密码。

LDAP GSSAPI 绑定

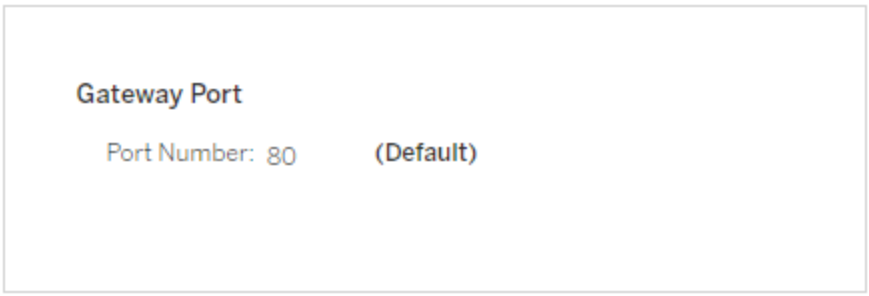

Identity Store
You cannot change the identity store after initializing.
Local
Active Directory
Domain
example.lan
NetBIOS (Nickname)
example
Hostname
main-dir
Port
636
Specify and configure the encryption method Tableau Server will use to communicate with Active Directory. Encrypted communication (TLS/SSL) requires a valid certificate in the Tableau certificate store.
To use LDAPS, you must specify a hostname and port.
LDAP over StartTLS (encrypted channel)
LDAPS (encrypted channel)
LDAP (unencrypted channel)
Tableau Server requires read access to Active Directory. Specify how Tableau Server will authenticate with Active Directory.
LDAP simple bind
LDAP GSSAPI bind
Specify a user principal name (UPN) and upload the Kerberos configuration file Tableau Server will use to authenticate to the Identity Store.
UPN
tabserv@example.lan
Configuration file
Select File
Specify and configure the method Tableau Server will use to authenticate to Active Directory.
Keytab file
Local authentication
Keytab file
Select File
Username
Password
Username
Password

若要绑定 GSSAPI，可以使用凭据或密钥表文件进行绑定。如果您使用的是密钥表文件，我们建议您专门为 Tableau Server 服务创建一个密钥表。请参见了解密钥表要求。

网关端口

通过 Web（以 HTTP 方式）访问 Tableau Server 的默认端口为端口 80。如果第一次安装 Tableau Server 时安装程序确定端口 80 已占用，则会使用备用端口（例如 8000），并且该端口将显示在“端口号”框中。

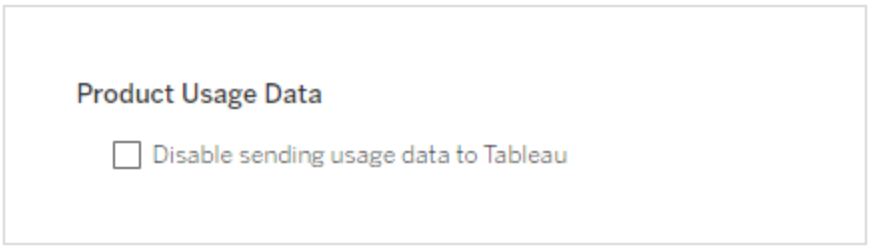
举例来说，如果 Tableau Server 主机前面有硬件防火墙或代理，则后端系统可能不适合在端口 80 上运行，您可能需要为其他联网需求更改端口。



产品使用情况数据

默认情况下，Tableau Server 与 Tableau 共享使用情况数据，该数据可帮助我们更好地了解您使用我们产品的情况、改善您的总体体验，并构建让 Tableau 更强大的高度智能的功能。

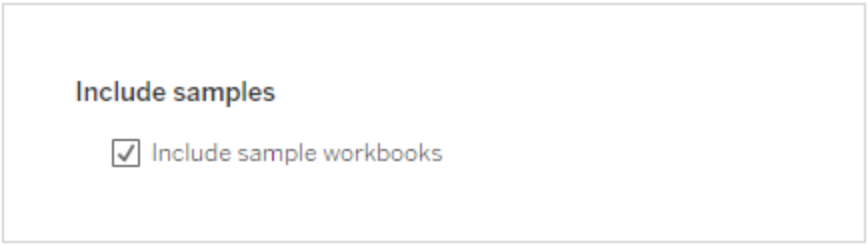
如果不希望将使用情况数据发送给 Tableau，请清除此选项。



您还可以在安装后通过 TSM Web UI 中的“TSM 维护”选项卡或使用 TSM CLI 来更改此设置。有关详细信息，请参见服务器使用情况数据。

示例工作簿安装

默认情况下，当您初始化服务器时，Tableau Server 将在默认站点安装示例工作簿。

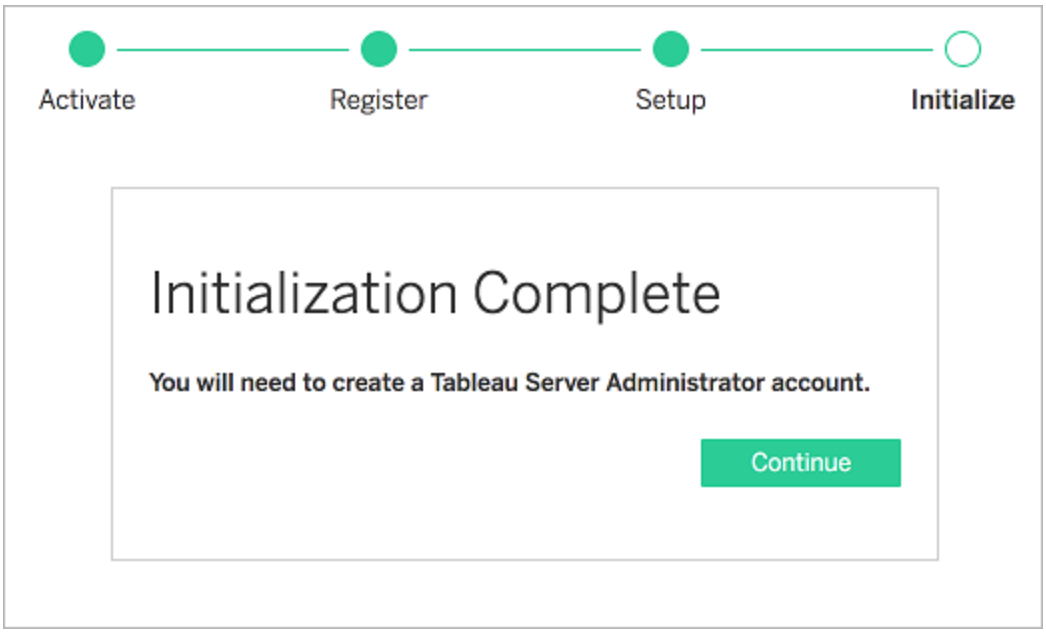


或者，您可以使用 publishsamples tabcmd 命令在安装后发布示例。

初始化安装

在此页上配置了选项之后，单击**“初始化”**。

初始化过程需要一段时间。初始化完成后，将显示以下页面：



使用 TSM CLI

首先，配置身份存储、网关设置和示例工作簿安装。然后应用更改，根据需要验证 LDAP 连接，再初始化 Tableau Server

配置身份存储设置

您必须为 Tableau Server 计算机配置身份存储设置。

重要信息：为身份存储配置和应用了设置之后，将无法对其进行更改。

使用identityStore 实体中的 json 模板创建一个 json 文件。在使用适当的值填充选项后，可以使用以下命令传递 json 文件：

```
tsm settings import -f path-to-file.json。
```

配置网关设置（可选）

根据您的网络要求，您可能需要配置这 Tableau Server 计算机配置网关设置。例如，如果启用 SSL 或使用反向代理配置对 Tableau Server 的访问，则可能需要配置网关设置。有关详细信息，请参见gatewaySettings 实体。

使用gatewaySettings 实体中的 json 模板创建一个 json 文件。在使用适当的值填充选项后，可以使用以下命令传递 json 文件：

```
tsm settings import -f path-to-json-file.json。
```

配置产品使用情况数据（可选）

默认情况下，Tableau Server 会与 Tableau 共享使用情况数据以帮助我们更好地了解您使用我们产品的情况。这使我们能够改进您的总体体验，并构建让 Tableau 更强大的高度智能的功能。

Tableau 只会收集行为和使用情况数据，而决不会收集任何您的机密数据库值，并且我们决不会共享或出售您的使用情况数据；它的唯一用途是改善您的 Tableau 体验。

如果不希望共享产品使用情况数据，请使用shareProductUsageDataSettings 实体中的 json 模板创建一个 json 文件，并指定 `false` 值。然后使用以下命令传递该 json 文件：

```
tsm settings import -f path-to-json-file.json.
```

您还可以在安装后通过“TSM 维护”选项卡或使用 TSM CLI 来更改此设置。有关详细信息，请参见服务器使用情况数据。

配置示例工作簿安装(可选)

默认情况下，当您初始化服务器时，Tableau Server 将在默认站点安装示例工作簿。

如果您不想在安装过程中安装示例工作簿，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k install.component.samples -v false
```

您可以使用 publishsamples tabcmd 命令在安装后发布示例。

应用待处理的配置更改

现在您已经创建并设置了初始配置，您必须应用它们。应用配置更改时，tsm 将在提交您设定的设置之前验证这些设置。

若要将配置更改应用于 Tableau Server，请运行以下命令：

```
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

完成此命令后，TSM 进程将会运行，并且 Tableau Server 已配置但未运行。

验证 LDAP 配置(可选)

如果您的身份存储使用 LDAP，我们建议在继续之前验证 LDAP 连接。

为此，请在初始化服务器之前运行以下命令：

```
tsm user-identity-store verify-user-mappings -v <user name>

tsm user-identity-store verify-group-mappings -v <group name>
```

用户和组名称必须是所连接到的 LDAP 服务器中存在的有效名称。如果正确设置了 LDAP 连接，则会将用户或组属性返回到 Shell。如果连接设置不正确，则会返回错误。

初始化和启动 Tableau Server

- 若要初始化并启动 Tableau Server，请使用 `--start-server` 选项：

  ```
  tsm initialize --start-server --request-timeout 1800
  ```

  这样将能在初始化后保持服务器运行，从而节省时间。

- 如果您打算在初始化后重新配置 Tableau Server，请关闭 `--start-server` 选项：

  ```
  tsm initialize --request-timeout 1800
  ```

  这将在初始化后停止服务器。

启动 Tableau Server。如果在初始化过程中未使用 `--start-server` 选项并且已完成配置 Tableau Server，请使用此命令启动服务器：

```
tsm start --request-timeout 900
```

注意：如果在安装或配置 Tableau Server 时遇到超时，您可能需要指定更长的超时。有关详细信息，请参见安装由于超时而失败。

后续步骤

初始化完成后，创建 Tableau Server 管理员用户帐户。请参见添加管理员帐户。

配置文件示例

本文提供了一个完整 JSON 配置文件的示例，其中指定了 gatewaySettings 和 identityStore 实体。此外，配置键将网关超时设置为 900 秒。

您的配置文件看起来将有所不同，具体取决于您需要设置的选项。

安装过程中可能会设置多个 .json 配置文件。若要为 Tableau Server 中的每个文件设置值，请为每个配置文件各运行以下命令一次：

```
tsm settings import -f path-to-file.json
```

设置配置文件之后，运行 tsm pending-changes apply，应用您设置的所有 .json 文件中的更改。

```
{
   "configEntities": {
      "gatewaySettings": {
         "_type": "gatewaySettingsType",
         "port": 80,
         "publicHost": "localhost",
         "publicPort": 80
      },
      "identityStore": {
         "_type": "identityStoreType",
         "type": "local",
         "domain": "example.lan",
         "nickname": "EXAMPLE"
      }
    },
     "configKeys": {
        "gateway.timeout": "900"
     }
}
```

实体与键

如上面的示例中所示，有两类配置参数：configEntities 和 configKeys。

configEntities

某些类型的配置是通过映射到特定方案(例如身份存储和网关配置)的实体集完成的。使用 `tsm settings import -f path-to-file.json` 命令传递一组 configEntities 时，TSM 将验证配置。如果传递的值无效，TSM 将提供错误。这样，您将能在配置过程中进行更改，而不会在初始化时或运行时间遇到配置故障。

只能通过在 .json 文件中包括 configEntities 块来设置实体。

> **重要信息**：configEntities 中引用的所有文件均必须位于本地计算机上。不要指定 UNC 路径。

configKeys

实体只涵盖可设置的一小部分配置值。还有数百个键与 .yml 文件中存储的参数相对应。Tableau Server 使用这些参数来存储所有服务的所有配置信息。

您可以使用 tsm configuration 命令设置单独的键。但在部署过程中，随 JSON 文件中的其他配置方案(如上所示)一起设置这些键更加方便。

与 configEntities 不同，不会对 configKeys 进行验证。

> **注意**：我们不建议设置 tsm configuration set 选项中未记录的参数。

服务器使用情况数据

Tableau Server 管理员可以控制是否将 Tableau Server 中的使用情况数据发送给 Tableau。默认情况下，此选项处于启用状态，可以在初始安装时禁用，或者在安装 Tableau Server 之后使用 TSM Web UI 或命令行禁用。有关此使用情况数据的详细信息，请参见 Tableau 产品使用情况数据。

除了产品使用情况数据外，Tableau 产品还会向 Tableau 发送基本产品数据。无论您是否禁用了产品使用情况数据的发送，都会发送此数据。您可以单独禁用基本产品数据的发送。有关详细信息，请参见基本产品数据。

禁用使用情况数据共享

您可以在安装 Tableau Server 时或在安装后随时禁用共享使用情况数据。

在安装时禁用使用情况数据共享

若要在安装 Tableau Server 时禁用与 Tableau 的使用情况数据共享，请在服务器初始配置过程中清除相关选项。有关详细信息，请参见产品使用情况数据。

在安装后禁用使用情况数据共享

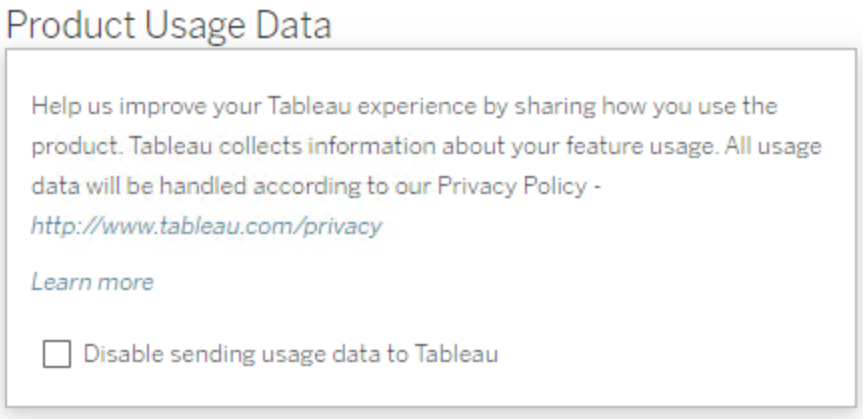
使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 单击**“维护”**选项卡。

3. 在“其他维护任务”下的“服务器使用情况数据”中，清除**“发送使用情况数据以改进 Tableau 功能”**：



4. 完成后，单击**“待定更改”**，然后单击**“应用更改并重新启动”**。

使用 TSM CLI

如果不想共享产品使用情况数据，请使用此 tsm 配置命令禁用相关选项：

```
tsm configuration set -k shareproductusagedata.enabled -v false
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重

新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

基本产品数据

默认情况下，Tableau 产品会向 Tableau 发送使用情况数据，以便我们了解客户如何使用我们的软件，并深入了解它们在哪里成功，以及他们在何处可能遇到我们可以解决的问题。例如，这些数据可以帮助我们了解升级通常失败的地方，并使我们能够对产品进行更改以解决这些问题，或者确定我们的用户群中的哪一部分需要了解适用于特定版本 Tableau Server 的安全问题。您可以在安装时或以后禁用此数据的发送。有关如何执行此操作的详细信息，请参见适用于 Tableau Desktop 或 Tableau Server 的说明。

即使您禁用产品使用情况数据的发送，某些基本产品数据也会发送到 Tableau。此基本产品数据包括有关产品及其进程的信息，包括哪些产品或进程正在运行、何时启动、运行在哪些操作系统上、许可信息、哪个计算机或计算机群集已发送数据(使用唯一假名标识符)，以及产品是否配置为发送产品使用情况数据。

您可以通过阻止发送到 **prod.telemetry.tableausoftware.com** 的流量，来禁用在计算机级别或企业级别发送基本产品数据。

禁用在单独的计算机上共享基本产品数据

> **重要信息**：此过程涉及修改本地 `hosts` 文件。如果您不知道这是什么，则不应对其进行更改。仅当您了解对文件进行更改的含义、知道如何更改文件以及出于安全考虑对文件进行了备份时，才应进行此更改。

修改 `hosts` 文件会改变计算机的网络行为。用于修改操作系统提供商(例如 Microsoft、Apple 或 Linux 发行版)提供的 `hosts` 文件的详细说明。

1. 复制现有 hosts文件，并保存到不是 Tableau 计算机的计算机。这是您的备份，以防需要撤消更改。在备份该文件之前，不要开始对其进行修改。
2. 修改计算机的 hosts 文件以包括以下行：

```
# Stops sending Product Usage to Tableau
(prod.telemetry.tableausoftware.com).
# Learn more here: http:\\tableau.com\derived-data
127.0.0.1    prod.telemetry.tableausoftware.com
```

第一行和第二行是注释，对第三行进行解释。

第三行通过将流量发送到内部主机环回地址来防止进入 prod.telemetry.tableausoftware.com (http://prod.telemetry.tableausoftware.com/) 的所有流量离开本地计算机。数据不会发送到计算机外部。

禁用在企业级别共享基本产品数据

若要禁用在企业级别发送基本产品数据，请修改网络防火墙以阻止进入 prod.telemetry.tableausoftware.com 的出站流量。

Tableau 使用此域接收有关进程启动和关闭的基本产品数据。它还用于更通用的产品使用情况数据。如果阻止进入此域的流量，您将阻止发送这两种数据。

进入此域的流量将发生在端口 80(用于我们的产品数据客户端的初始注册) 和端口 443 (对于所有后续流量) 上。若要完全防止发送产品数据，请阻止进入此域的所有流量。

有关如何配置网络防火墙的详细信息，请咨询供应商或内部 IT 部门。Tableau 无法提供这些说明。

添加管理员帐户

激活 Tableau Server 的最后一步是添加初始管理员帐户。管理员将具有服务器的完全访问权限，包括管理用户、组和项目的权限。

创建初始管理员用户时，服务器必须正在运行。

如果您已将 Tableau Server 标识存储配置为使用 LDAP 或 Active Directory，则您指定的初始管理用户必须是该目录中的帐户。初始管理用户通常与用于运行 `tsm` 的 Tableau Server 计算机上的用户帐户不同。

但是，如果您已将 Tableau Server 标识存储配置为使用 LDAP 或 Active Directory，并且初始管理员用户是 Tableau Server 计算机上 `tsmadmin` 组的成员，则这些帐户可以相同。

先决条件

在继续执行本主题中的过程之前，请完成安装和配置 Tableau Server中概述的以下先决条件：

- 安装和初始化 TSM
- 激活并注册 Tableau Server
- 配置初始节点设置

TSM Web UI

Tableau Server 完成初始化后，安装程序将显示一个用于创建 Tableau Server 管理员的页面。

- 如果在设置过程中配置了本地身份存储，则指定要使用的名称和密码。
- 如果在设置过程中配置了 LDAP 或 Active Directory 身份存储，则必须指定一个作为该目录成员的用户帐户。
- 除非用户名后缀与 Tableau Server 的主域匹配，否则 `username` 不能包含 at 符号 (@)。举例来说，如果 Tableau Server 连接到域“myco.com”，则不能使用用户名“user@example.com@myco.com”。

如果以远程方式进行安装，则必须登录到正在安装 Tableau Server 的物理计算机上的 TSM，或者可以远程访问该计算机，并从 shell 中运行 tabcmd initialuser 命令。

使用 tabcmd CLI

您必须为 Tableau Server 创建初始管理帐户。

- 如果在设置过程中配置了本地身份存储，则指定要使用的名称和密码。
- 如果在设置过程中配置了 LDAP 或 Active Directory 身份存储，则必须指定一个作为该目录成员的用户帐户。
- 除非用户名后缀与 Tableau Server 的主域匹配，否则 `username` 不能包含 at 符号 (@)。举例来说，如果 Tableau Server 连接到域“myco.com”，则不能使用用户名“user@example.com@myco.com”。

若要创建初始用户，请运行以下 `tabcmd` 命令：

```
tabcmd initialuser --server http://localhost --username '<new-admin-username>'
```

例如：

```
tabcmd initialuser --server http://localhost --username 'tableau-admin'
```

如果在 80 以外的端口上运行 HTTP 协议，请在主机名之后指定端口，例如：`--server http://localhost:8080`。

运行该命令之后，shell 将提示输入管理密码。

后续步骤

创建了 Tableau Server 管理员帐户后，请通过完成安装后任务中的配置主题继续进行部署。

重要信息：如果要使用内置的管理视图，则必须安装 PostgreSQL 驱动程序。您可以在驱动程序下载页面上找到所有支持的连接器的驱动程序链接和安装说明。

验证安装

若要验证 Tableau Server 是否已安装并正常运行以及查看内置管理视图，您必须安装 PostgreSQL 驱动程序。

先决条件

在继续执行本主题中的过程之前，请完成安装和配置 Tableau Server中概述的以下先决条件：

- 安装和初始化 TSM
- 激活并注册 Tableau Server
- 配置初始节点设置
- 添加管理员帐户

安装 PostgresSQL 驱动程序并验证安装

验证安装：

1. 从驱动程序下载页面下载 PostgreSQL 驱动程序。
2. 将 .jar 文件复制到此文件夹(您可能必须手动创建)：`/opt/tableau/tableau_driver/jdbc`。
3. 重新启动 TSM：

   ```
   tsm restart
   ```

4. 要验证安装的驱动程序，请导航到 Tableau Server 中的管理视图 。

初始节点安装默认值

默认情况下，Tableau Server 安装程序根据安装程序所检测到的硬件来配置 Tableau Server 运行的进程实例数。默认配置适用于单服务器安装，并适用于多节点安装的初始服务器。

您可以根据以下规则为每个进程计算默认配置，其中的内核数是指物理处理器的数量：

进程名称	进程数
VizQL Server	等于内核数除以 4，最多为 4 个进程实例。
后台程序	设置为 2（除非内核数少于 8 个）。
缓存服务器	设置为 2（除非内核数少于 8 个）。
Data Server	设置为 2（除非内核数少于 8 个）。

对于所有其他进程类型，不管硬件如何，进程实例数都设置为 1。

以下是具有 16 个内核的计算机默认配置的示例：

进程名称	进程数
VizQL Server	4
应用程序服务器	1
后台程序	2
缓存服务器	2
Data Server	2
文件存储	1
数据引擎	1

快速启动安装

本主题提供使用命令行执行 Tableau Server 的基本快速启动安装所需的所有步骤。本文描述的配置用途是提供最快、最简单的途径以在运行支持的 CentOS 或 Ubuntu Linux 发行版的计算机上安装 Tableau Server。使用此过程作为方法，在实际部署服务器之前尝试 Tableau Server 安装、管理和用户体验。

> **重要信息**：请勿将此过程用作将 Tableau Server 部署到生产环境中的独立资源。若要将 Tableau Server 部署到生产环境，请参见安装和配置 Tableau Server中的内容。

本主题中的过程将安装具有以下特征的适用于 Linux 的 Tableau Server 实例：

- 操作系统：支持的 RHEL 类 Linux 发行版 或 Ubuntu。（自 2022 年 7 月起，Tableau 不再支持 Debian 发行版。有关详细信息，请参见此 Tableau 社区。）
- 身份存储：本地身份验证
- 网关端口：80
- Tableau Server 管理员帐户：admin

开始之前

查看安装之前...主题。下面的过程假设您已经在合规的硬件上按照本主题中指定的环境要求安装了 Linux。

请注意，您安装该软件所在的计算机必须符合Tableau Server 的最低硬件要求和推荐配置中规定的最低硬件要求。安装程序不会将 Tableau Server 安装到不符合最低硬件要求的系统上。

步骤 1：安装 Tableau Server 包并启动 Tableau 服务管理器

使用发行版的软件包管理器安装 Tableau Server，然后运行脚本以初始化 Tableau 服务管理器 (TSM)。Tableau 服务管理器是用于安装、配置和管理 Tableau 服务的管理工具集。

安装的软件包附带初始化脚本。有关更多详细信息，请参见安装和初始化 TSM。

1. 以具有 `sudo` 访问权限的用户身份登录到要在其中安装 Tableau Server 的计算机。
2. 导航到您将 Tableau Server 软件包复制到的目录。
3. 使用软件包管理器来安装 Tableau Server 软件包。

请不要安装到使用符号链接的位置，或安装到网络文件系统 (NFS) 卷上的目录。

- 在类似于 RHEL 的分发（包括 CentOS）上，运行以下命令，其中 <version> 的格式为主要-次要-维护（例如：2019-2-5：

  ```
  sudo yum update

  sudo yum install tableau-server-<version>.x86_64.rpm
  ```

  > **注意：**当您使用 yum 安装 Tableau Server 时，将会自动下载和安装所有依赖包。这是安装 Tableau 的首选方法。如果组织不允许您使用 yum 并且必须使用 rpm -i 进行安装，则您还必须单独安装依赖包。

- 在 Ubuntu 上，运行以下命令，其中 <version> 的格式为主要-次要-维护（例如：2019-2-5）：

  ```
  sudo apt-get update
  sudo apt-get upgrade
  sudo apt-get -y install gdebi-core
  sudo gdebi -n tableau-server-<version>_amd64.deb
  ```

导航到 scripts 目录：

```
cd /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/
```

4. ：更新环境设置。

5. 运行以下脚本以启动 TSM：

   ```
   sudo ./initialize-tsm --accepteula
   ```

6. 初始化完成后，关闭终端会话：

   exit 或 logout

步骤 2:激活并注册 Tableau Server

配置 Tableau Server 之前,您必须激活许可证并注册。有关更多详细信息,请参见激活并注册 Tableau Server。

1. 打开 Bash 会话,并使用以前用于运行 `initialize-tsm` 的相同帐户登录。
2. 激活 Tableau Server 许可证。运行以下命令:

   ```
   tsm licenses activate -k <license_key>
   ```

3. 注册 Tableau Server。生成一个可以通过运行以下命令来编辑的模板:

   ```
   tsm register --template > /path/to/registration_file.json
   ```

4. 打开文本编辑程序,填写注册文件,进行保存,然后通过以下命令进行传递:

   ```
   tsm register --file /path/to/registration_file.json
   ```

步骤 3:配置本地身份存储

您必须配置身份存储设置。此过程将安装设置身份存储简化成本地身份验证。默认情况下安装了工作簿示例。有关自定义这些默认值的更多详细信息,请参见配置初始节点设置。

- 使用以下命令传递配置文件:

  ```
  tsm settings import -f /opt/tableau/tableau_
  server/packages/scripts.<version_code>/config.json
  ```

步骤 4:完成安装

安装的最后步骤是应用更改、初始化和启动 TSM,然后创建管理帐户。有关这些步骤的更多详细信息,请参见配置初始节点设置。

1. 应用前面步骤中所进行的配置。运行以下命令:

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

2. 初始化并启动 Tableau Server运行以下命令：

   ```
   tsm initialize --start-server --request-timeout 1800
   ```

3. 创建 Tableau Server 管理员帐户。运行以下命令：

   ```
   tabcmd initialuser --server 'localhost:80' --username 'admin' --password '<password>'
   ```

   其中 '<password>' 是强密码。将密码和其他参数括在单引号内。

使用您创建的 admin 帐户访问 Tableau Server 管理员网页。请参见登录到 Tableau Server 管理区域。

步骤 5：安装 PostgreSQL 驱动程序

若要验证 Tableau Server 是否已安装并正常运行以及查看内置管理视图，您必须安装 PostgreSQL 驱动程序。

1. 从驱动程序下载页面下载 PostgreSQL 驱动程序。
2. 将 .jar 文件复制到此文件夹(您可能必须手动创建)：/opt/tableau/tableau_driver/jdbc。
3. 重新启动 TSM：

   ```
   tsm restart
   ```

4. 要验证安装的驱动程序，请导航到 Tableau Server 中的管理视图 。

配置本地防火墙

本主题说明如何在运行 Tableau Server 的计算机上配置防火墙。

应在操作系统上启用本地防火墙，以在单节点和多节点部署中保护 Tableau Server。在 Tableau Server 的分布式(多节点)安装中，节点之间的通信未使用安全通信。因此，您应该在托管 Tableau Server 的计算机上启用防火墙。

我们建议您配置防火墙，以便外部流量只能访问以下两个端口：gateway 端口和 tabadmincontroller 端口。默认情况下，这两个端口分别是 80 和 8850。此外，如果在分布式部署中运行，则您需要打开端口范围 27000-27009，以便许可能够跨节点通信。

gateway 端口用于 Tableau Server 的 HTTP 连接。我们建议您对 gateway 端口使用 SSL。如果将使用 SSL，则该端口必须为 443，因为 Tableau Server 对 SSL 不支持其他端口。以下过程介绍如何针对 gateway 端口配置防火墙。将 Tableau Server 网关（配置初始节点设置）配置为与您在此处设置的端口匹配。

以下示例介绍如何在 RHEL/CentOS 发行版上运行的 Tableau Server 单节点和多节点部署上配置防火墙。这些示例使用 Firewalld，它是 CentOS 上的默认防火墙。

单节点配置

1. 打开一个 bash shell 并运行以下 TSM 命令来检索 tabadmincontroller 端口的端口号：

   ```
   tsm topology list-ports
   ```

   记下 tabadmincontroller 端口。默认情况下，此端口为 8850。

2. 启动 firewalld：

   ```
   sudo systemctl start firewalld
   ```

3. 验证默认区域是否是高安全性区域，如 public。如果不是，建议将其更改为高安全性区域。

   ```
   sudo firewall-cmd --get-default-zone
   ```

   ```
   sudo firewall-cmd --set-default-zone=public
   ```

4. 针对 gateway 端口和 tabadmincontroller 端口添加端口。在以下示例中，我们使用默认端口（80 和 8850）。

   ```
   sudo firewall-cmd --permanent --add-port=80/tcp
   ```

```
sudo firewall-cmd --permanent --add-port=8850/tcp
```

5. 重新加载防火墙并验证设置。

   ```
   sudo firewall-cmd --reload
   ```

   ```
   sudo firewall-cmd --list-all
   ```

单节点群集配置

除了启用端口之外，在多节点群集上配置防火墙还需要执行其他步骤来确保节点能够相互通信。

开始之前

您将需要群集中每个节点的 IP 地址。此处的示例将 <node1IP> 用作初始节点 IP 地址的占位符，将 <node2IP> 和 <node3IP> 用作两个其他节点的 IP 地址的占位符。

步骤 1：配置初始节点。

1. 打开一个 bash shell 并运行以下 TSM 命令来检索 tabadmincontroller 端口的端口号：

   ```
   tsm topology list-ports
   ```

   记下 tabadmincontroller 端口。默认情况下，此端口为 8850。

2. 运行以下命令来确定 TSM 可以动态选择的端口号的范围。您将在本过程的后面指定此范围。记下此端口范围。

   ```
   tsm configuration get -k ports.range.min
   ```

   ```
   tsm configuration get -k ports.range.max
   ```

   典型的范围为 8000 至 9000。

3. 启动 firewalld：

   ```
   sudo systemctl start firewalld
   ```

4. 验证默认区域是否是高安全性区域，如 public。如果不是，建议将其更改为高安全性区域。

   ```
   firewall-cmd --get-default-zone
   ```

   ```
   sudo firewall-cmd --set-default-zone=public
   ```

5. 针对 gateway 端口和 tabadmincontroller 端口添加端口。在以下示例中，我们使用默认端口（80 和 8850）。您还必须添加端口范围 (27000-27010)，使许可能够在节点之间通信。

   ```
   sudo firewall-cmd --permanent --add-port=80/tcp
   ```

   ```
   sudo firewall-cmd --permanent --add-port=8850/tcp
   ```

   ```
   sudo firewall-cmd --permanent --add-port=27000-27010/tcp
   ```

6. 将防火墙配置为允许群集中其他节点的所有流量。对于端口选项，请指定在步骤 2 中记下的范围。为群集中的每个附加节点运行此命令。例如：

   ```
   sudo firewall-cmd --permanent --add-rich-rule='rule family=ipv4
   source address=<node2IP>/32 port port=8000-9000 protocol=tcp
   accept'
   ```

   ```
   sudo firewall-cmd --permanent --add-rich-rule='rule family=ipv4
   source address=<node3IP>/32 port port=8000-9000 protocol=tcp
   accept'
   ```

7. 重新加载防火墙并验证设置。

   ```
   sudo firewall-cmd --reload
   ```

   ```
   firewall-cmd --list-all
   ```

步骤 2：配置其他节点

群集中的每个节点都必须能够与初始节点和其他节点进行通信。

在群集中的每个其他节点上运行此过程。在本示例中，IP 地址为 <node2IP> 的节点与 IP 地址为 <node1IP> 的初始节点和 IP 地址为 <node3IP> 的第三个节点进行通信。

1. 启动 firewalld：

   ```
   sudo systemctl start firewalld
   ```

2. 验证默认区域是否是高安全性区域，如 public。如果不是，建议将其更改为高安全性区域。

   ```
   firewall-cmd --get-default-zone
   ```

   ```
   sudo firewall-cmd --set-default-zone=public
   ```

3. 将防火墙配置为允许从群集中的其他节点访问 gateway 和 tabadmincontroller。例如：

   ```
   sudo firewall-cmd --permanent --add-rich-rule='rule family=ipv4
   source address=<node1IP>/32 port port=80 protocol=tcp accept'
   ```

   ```
   sudo firewall-cmd --permanent --add-rich-rule='rule family=ipv4
   source address=<node1IP>/32 port port=8000-9000 protocol=tcp
   accept'
   ```

   ```
   sudo firewall-cmd --permanent --add-rich-rule='rule family=ipv4
   source address=<node3IP>/32 port port=80 protocol=tcp accept'
   ```

   ```
   sudo firewall-cmd --permanent --add-rich-rule='rule family=ipv4
   source address=<node3IP>/32 port port=8000-9000 protocol=tcp
   accept'
   ```

   在本示例中，由于 tabadmincontroller 端口 (8850) 包含在端口范围内，所以命令中没有明确指定该端口。

4. 重新加载防火墙并验证设置。

```
sudo firewall-cmd --reload

firewall-cmd --list-all
```

在断开连接(无网络连接)的环境中安装 Tableau Server

您可以在无任何种类外部网络访问权限的断开连接的环境中安装 Tableau Server。在需要保持高度安全性以防止数据泄露或抵御黑客时，将使用此类断开连接的环境(通常称为无网络连接环境)。无网络连接环境将无法访问 Internet、无法访问外部无线网络，诸如此类。在无网络连接环境中，获取软件和数据的唯一途径是使用可移动介质(例如 U 盘)或可写光盘(CD 或 DVD)。

在无网络连接环境中安装 Tableau Server 是由对安全注意事项、最佳做法以及在无网络连接环境中安装软件易犯的错误熟知的 IT 管理员执行的高级任务。

在无网络连接环境中，以下 Tableau Server 功能将不可用，或者功能将精简：

- **地图** – 默认情况下，Tableau Server 使用外部托管的地图数据。从版本 2020.4.0 开始，您可以将 Tableau Server 配置为使用脱机地图。对于 Tableau 的更低版本一，除非您同时在无网络连接环境中安装了地图服务器，否则地图在无网络连接环境中不可用。有关更多详细信息，请参见在无网络连接环境中显示地图。
- **许可** – Tableau Server 需要连接到 Internet 才能激活产品密钥。不过，您可以手动激活产品密钥。
- **外部数据** – 位于无网络连接环境外部的任何数据不可用。

先决条件

为了在无网络连接环境中安装 Tableau Server，您需要以下各项：

- 具有受限 Internet 访问权限的可信计算机，您可以使用该计算机来下载安装包和 Tableau Server 所需的资源。可信计算机已经过扫描和清理，没有任何病毒和恶意

软件。

- 可用来将下载的软件传输到无网络连接环境的可信可移动介质。可信可移动介质是以前未使用过的新介质，由声誉好的知名厂商生产。可信可移动介质已经过扫描和验证，不包含任何病毒或恶意软件。
- 满足 Tableau Server 安装要求的无网络连接环境（含计算机和存储）。

在运行 Linux 的无网络连接计算机上安装 Tableau Server

在无网络连接环境中的计算机上安装 Tableau Server 的最简单方式是先进行安装，然后再将其放入无网络连接环境。如果无法这样做，则您需要将所需的软件包下载到无网络连接环境外部的可信计算机：

1. 在无网络连接环境外部能够访问 Internet 的可信计算机上，下载 Tableau Server 安装包。
2. 提取依赖包的列表：

   在 Ubuntu 上：

   `dpkg --field <debfile> Depends`（其中 `<debfile>` 是您从 Tableau 下载的 .deb 包的名称）。

   示例命令：

   ```
   dpkg --field tableau-server-linux-1.deb Depends
   ```

   ### 示例输出：

   ```
   ca-certificates, fontconfig, net-tools, bash-completion, ca-
   certificates-java, freeglut3, libegl1-mesa, libfreetype6,
   libgssapi-krb5-2, libxcomposite1, libxrender1, libxslt1.1, lsb-
   ```

```
core
```

在 RHEL 和类似于 RHEL 的 Linux 分发版上：

`yum -q deplist <RPM file>`(其中 `<RPM file>` 是您从 Tableau 下载的 .rpm 包)。

示例命令：

```
yum -q deplist tableau-server-linux_1.rpm
```

示例输出：

```
package: tableau-server-10400.17.0703.1600.x86_64 10400-
17.0703.1600
dependency: /bin/sh
provider: bash.x86_64 4.2.46-21.el7_3
dependency: bash-completion
provider: bash-completion.noarch 1:2.1-6.el7
dependency: ca-certificates
provider: ca-certificates.noarch 2017.2.14-70.1.el7_3
dependency: fontconfig
provider: fontconfig.x86_64 2.10.95-10.el7
provider: fontconfig.i686 2.10.95-10.el7
dependency: freeglut
provider: freeglut.x86_64 2.8.1-3.el7
provider: freeglut.i686 2.8.1-3.el7
dependency: freetype
provider: freetype.x86_64 2.4.11-12.el7
provider: freetype.i686 2.4.11-12.el7
dependency: krb5-libs
provider: krb5-libs.x86_64 1.14.1-27.el7_3
provider: krb5-libs.i686 1.14.1-27.el7_3
dependency: libXcomposite
```

```
provider: libXcomposite.x86_64 0.4.4-4.1.el7
provider: libXcomposite.i686 0.4.4-4.1.el7
dependency: libXrender
provider: libXrender.x86_64 0.9.8-2.1.el7
provider: libXrender.i686 0.9.8-2.1.el7
dependency: libxslt
provider: libxslt.x86_64 1.1.28-5.el7
provider: libxslt.i686 1.1.28-5.el7
dependency: mesa-libEGL
provider: mesa-libEGL.x86_64 11.2.2-2.20160614.el7
provider: mesa-libEGL.i686 11.2.2-2.20160614.el7
dependency: net-tools
provider: net-tools.x86_64 2.0-0.17.20131004git.el7
dependency: redhat-lsb-core
provider: redhat-lsb-core.x86_64 4.1-27.el7.centos.1
provider: redhat-lsb-core.i686 4.1-27.el7.centos.1
```

3. 下载每个依赖包：

   在 Ubuntu 上：

   ```
   apt-get download <package1> <package2>…
   ```

   在 RHEL 和类似于 RHEL 的 Linux 分发版上：

   ```
   yumdownloader <package1> <package2>…
   ```

4. 将这些包传输到可移动介质。

5. 在无网络连接计算机上，插入包含 Tableau Server 安装包和依赖包的可移动介质，然后运行安装程序。

6. 安装完成后，您可以激活 Tableau Server 产品密钥。有关详细信息，请参见在无网络连接环境中激活 Tableau Server。

在无网络连接环境中激活 Tableau Server

由于无网络连接计算机未连接到 Internet，因此您将需要手动执行 Tableau Server 激活过程。

脱机激活概述

Tableau Server 的脱机激活取决于您的激活方法（使用或不使用授权运行服务 ATR）。

不使用 ATR 的脱机激活涉及以下步骤：

1. 生成脱机激活请求文件。
2. 将脱机激活请求文件文件复制到能够访问 Internet 的计算机。
3. 将脱机激活请求文件上载到 Tableau 激活网站。
4. 从网站下载生成的脱机激活响应文件。您将使用此文件来激活 Tableau Server

使用 ATR 的脱机激活应使用产品密钥名称，而不是脱机激活 ID。

脱机激活文件名更改

从 Tableau Server 版本 2023.1 开始，Tableau 许可系统支持两种基础许可技术。从管理的角度来看，两个系统之间唯一的配置差异是为脱机激活生成和使用的文件类型。许可技术在 Tableau Server 的初始安装期间确定，安装后无法更改。

我们将许可技术的旧版（仍受支持）称为 FlexNet。该技术的最新版本称为 ATR。有关详细信息，请参见使用授权运行 (ATR) 服务激活 Tableau Server。下表描述了每种技术的文件命名术语。该表还包括通用引用。

通用文件名	服务器 ATR 文件名	FlexNet 文件名
OfflineActivationReque-st	OfflineActivationRequestFil-e_yyyyMMdd.hhmmss.json	TableauOfflineActivationReque-st.tlq
OfflineActivationRespo-	OfflineActivationLicensingAtr-	activation.tlf

nse	s.zip	

注意：由于本文档支持多个版本的 Tableau Server，因此我们将在本主题的其余部分使用通用文件名引用（OfflineActivationRequest 和 OfflineActivationRespon）。根据在后续步骤中生成的文件类型可以确定 Tableau Server 安装使用的许可技术。

步骤 1.登录到 Tableau 服务管理器

- 若要登录到 Tableau 服务管理器 (TSM)，请运行以下命令：

```
tsm login -u <username>
```

如果无法登录，该怎么办？

用于配置安装其余部分的帐户必须是在初始化过程中创建的 `tsmadmin` 组的成员。若要查看 `tsmadmin` 组中的用户帐户，请运行以下命令：

```
grep tsmadmin /etc/group
```

如果用户帐户不在该组中，请运行以下命令，将用户添加到 `tsmadmin` 组：

```
sudo usermod -G tsmadmin -a <username>
```

将用户添加到 `tsmadmin` 组之后，运行 `tsm login` 命令。

步骤 2.确定您的 Tableau Server 许可证类型

激活 Tableau Server 的方式会有所不同，具体取决于您运行的许可类型。运行以下命令以确定您的 Tableau Server 部署配置的许可类型：

```
tsm configuration get -k serverauthorizationtorun.enabled
```

如果此命令返回 `true`，则您的部署配置了服务器 ATR 许可类型。

如果此命令返回 `false`，则您的部署配置了旧版许可类型。

转到与您的许可类型相匹配的步骤 3。

步骤 3(服务器 ATR 许可类型)生成 json 内容并将其复制到激活页面。

如果您的 Tableau Server 部署配置了服务器 ATR 许可类型，请按照以下步骤操作。如果您的服务器配置了旧版许可类型，请跳至下一部分。

1. 在无网络连接环境中的 Tableau Server 上，使用 TSM 获取脱机激活文件。在命令提示符处：

   ```
   tsm licenses get-offline-activation-file -k <product-key> -o
   <target-directory>
   ```

   <target-directory> 必须存在。您可以在 Tableau 客户门户中获得自己的产品密钥。

2. 复制 JSON 文件内容。

3. 从连接到 Internet 的计算机，导航到 Tableau 脱机激活网站，选择**“选项 B - 通过激活文件手动输入信息”**，将 JSON 内容复制到请求的字段中，然后单击**“提交”**。

4. 网站应显示 `The activation was successful. Please click here to download your activation file.`

   从 Tableau 下载 OfflineActivationResponse 文件，然后继续执行步骤 4。

步骤 3(旧版许可类型)将无网络连接系统中的数据转录到激活请求模板中。

如果您的 Tableau Server 部署配置了旧版许可类型，请按照这些步骤操作。如果您的服务器配置了服务器 ATR 许可类型，请运行上面的过程。

1. 在无网络连接环境中的 Tableau Server 上，使用 TSM 获取脱机激活文件。在命令提示符处：

   ```
   tsm licenses get-offline-activation-file -k <product-key> -o
   <target-directory>
   ```

<target-directory> 必须存在。您可以在 Tableau 客户门户中获得自己的产品密钥。

2. 如果将脱机请求文件 (OfflineActivationRequest) 从目标目录复制到具有 Internet 访问权限的计算机，请跳到步骤 5。

   否则，如果由于安全原因无法将文件复制到另一台计算机，请继续执行步骤 3。

3. 下载 server_linux.tlq 文件，并在在可访问 Internet 的受信任计算机上的 XML 文本编辑器 (例如 Notepad++) 中打开该文件。

   您需要从无网络连接的计算机记下步骤 4 中列出的值，以便将它们复制到离线模板 (server_linux.tlq)。

4. 使用无网络连接的计算机中下列相同元素的值更新相应 server_linux.tlq 文件中的以下 XML 元素。

   .tlq 文件中的所有 Machine / Hash 值均为十六进制值。唯一有效的字符为 0 - 9 和 A - F。为所有字母使用全大写。

   不要添加任何额外的空格或回车符，只修改模板中的“X”字符。不得更改文件的格式。

   第 2 行 - <EntitlementId>

   第 5 行 - <ClientVersion>

   第 5 行 - <RevisionType>(此值存在于 server_linux.tlq 文件中。)

   第 5 行 - <MachineIdentifier>(此值存在于 server_linux.tlq 文件中。)

   第 11 行 - <Value>(如果值不存在，请移除“X”占位符，保留 <Value></Value>。)

第 12 行 - <Value>(如果值不存在，请移除“X”占位符，保留 <Value></Value>。)

第 13 行 - <Value>(如果值不存在，请移除“X”占位符，保留 <Value></Value>。)

第 15 行 - <SequenceNumber>

第 61 行 - <Hash>

5. 将脱机请求文件 (OfflineActivationRequest) 或编辑的模板文件 (server_linux.tlq) 上载到 Tableau 脱机激活网站。

6. 网站应显示 The activation was successful. Please click here to download your activation file.

   下载 OfflineActivationResponse 文件并将其传输到 Tableau Server。继续执行步骤 4。

步骤 4.初始化或激活许可证

1. 使用可信的可移动介质将 OfflineActivationResponse 文件转移到无网络连接的计算机。

2. 运行以下命令：

   ```
   tsm licenses activate -f <path-and-activation-file>
   ```

   您应该会看到消息“Activation successful.”，指明 Tableau Server 已激活。

在无网络连接环境中显示地图

在无网络连接环境中，由于环境中缺少 Internet 访问权限，因此 Tableau Server 中的地图将不可用。相反，您可以使用以下步骤将 Tableau 配置为在隔离网络的环境中使用本地地图。

将 Tableau Server 配置为使用脱机地图:

1. 以管理员身份打开命令提示符。
2. 将 Tableau 配置为使用本地可用的脱机地图:

   ```
   tsm configuration set -k vizqlserver.force_maps_to_offline -v
   true

   tsm pending-changes apply
   ```

克隆 Tableau Server

从 Tableau Server 版本 2022.3 开始，新的 tsm 命令使您能够创建 Tableau Server 部署的配置和拓扑的副本，并使用该副本创建原始部署的精确复制副本。`tsm settings clone` 命令创建一组文件（“克隆有效负载”），其中包括设置、密文、配置和拓扑，包括正在使用的端口以及有关外部服务的信息。

安全注意事项

`tsm settings clone` 命令生成一组文件（“克隆有效负载”），其中包括由 Tableau Server 生成的所有密文以及服务器管理员在配置期间提供的密文，包括包含密钥对和证书的密钥存储。保持克隆有效负载和输出位置的安全对于安全性极其重要。为此，请执行以下操作：

- 如果输出目录不存在，tsm 将创建该目录，并且只有运行 `tsm settings clone` 命令的用户才能访问该目录。
- 如果运行该命令时输出目录存在，tsm 将确认它属于运行该命令的用户，并且只有该用户拥有权限。如果目录没有预期的权限，将显示一条消息：

  ```
  The output directory '<path/to/directory>' exists, but must be
  restricted to owner only.
  ```

克隆有效负载的限制

- 所克隆的 Tableau Server 版本必须与所创建的版本相匹配。您不能使用来自旧版本的克隆有效负载来安装较新版本的 Server。

使用克隆命令创建 Tableau Server 的副本

创建 Tableau Server 的克隆副本是一个多步骤的过程，其中两个高级步骤是：

1. 从您想要复制的 Tableau Server 安装创建克隆有效负载。
2. 使用克隆有效负载安装 Tableau Server 的第二个部署。您负责匹配两个安装的拓扑、添加其他节点以匹配原始部署。

创建克隆有效负载

若要生成一组包含 Tableau Server 的配置和拓扑设置的文件（克隆有效负载），请使用 `tsm settings clone` 命令。该命令采用单个参数，即应在其中保存这一组文件的输出目录：

```
tsm settings clone --output-directory <output_directory>
```

创建克隆有效负载后，您可以在安装与源安装具有相同配置和拓扑的 Tableau Server 新实例时使用该有效负载。

使用克隆有效负载创建 Tableau Server 的副本

1. 在初始节点上安装 Tableau Server 软件包。不要初始化 Tableau Server。安装 Tableau Server 软件包

2. 运行 `initialize-tsm` 脚本，并指定由 `tsm settings clone` 命令创建的克隆有效负载的路径：

   ```
   sudo /opt/tableau/tableau_
   server/packages/scripts.<version>/initialize-tsm --accepteula -
   -clone-artifact-dir=<path-to-clone-directory>
   ```

注意：Tableau Server 以非特权 tableau 用户身份运行，因此管理员必须确保 tableau 用户具有对克隆目录和文件的读取访问权限。在大多数情况下，这需要向“其他人”授予对克隆目录内容的读取权限以及对所有父目录的执行权限（用于遍历）。

3. （可选）安装附加节点，以匹配原始（克隆）Tableau Server 安装的节点数。如果原始安装有附加节点，则需要执行此步骤。仅安装附加节点以匹配原始安装上的数量。

   a. 在初始节点上生成引导程序文件：

   b. 在每个附加节点上安装 Tableau Server 并运行 initialize-tsm 脚本：

      安装和配置附加节点

4. 在初始节点上，完成初始化：

   ```
   tsm initialize
   ```

容器

在容器中使用 Tableau Server 时克隆功能很方便，尤其是在与外部存储库和存储一起使用时。克隆命令允许管理员快速重新创建 Tableau Server 环境并重新连接外部服务。

注意：重新创建 Tableau Server 群集的步骤可能会有所不同，这取决于所使用的容器技术（例如：docker、docker compose 或 Kubernetes）。

以下信息专门针对使用 docker 的情况。启动初始节点容器时，您需要使用 `CLONE_ARTIFACT_DIR` 环境变量指定克隆有效负载的位置。

例如：

```
docker run \
-v <path-to-clone-directory>:/docker/custom-clone-path \
```

```
-e CLONE_ARTIFACT_DIR=/docker/custom-clone-path \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

重新创建“容器中的 Tableau Server”的多节点部署

如果您的克隆有效负载来自多节点 Tableau Server 部署，您的初始容器将等待其他节点加入群集。

使用克隆时在群集中设置附加节点与在常规部署中添加节点相同，并且需要：

- 装载卷以在节点之间共享引导程序文件
- 指定 `ALWAYS_WRITE_BOOTSTRAP_FILE` 和 `BOOTSTRAP_INSTALL` 环境变量

在容器部署中创建多节点环境的详细步骤可以在这里找到：多节点“容器中的 Tableau Server”。

注意：克隆有效负载只需要在群集中的初始节点上装载和使用。您无需在附加节点上装载克隆有效负载。

容器中的 Tableau Server

简介

“容器中的 Tableau Server”是 Tableau 的第一款基于容器的服务器产品。“容器中的 Tableau Server”是在 Linux Docker 容器内运行的一体化 Tableau Server 实例。换句话说，“容器中的 Tableau Server”是运行整个自包含 Tableau Server 应用程序的 Docker 映像。“容器中的 Tableau Server”是我们为在基于容器的环境中运行的 Tableau Server 提供支持的许多步骤中的第一个步骤。

了解“容器中的 Tableau Server”概念的最简单方法是将其看作一个预装了 Tableau Server 的 VM。映像以 UBI 8 映像为基础，并在容器内运行 `supervisord`（而不是 `systemd`）。容

器启动 supervisord 后，将立即尝试初始化和启动 Tableau Server。此处的大部分文档旨在描述如何提供配置和利用自动化，以便您可以在 Docker 环境中运行 Tableau Server。

“容器中的 Tableau Server”映像设置工具可帮助您创建和自定义容器映像以包括自定义包和项目。该工具的主要功能之一是构建容器映像并安装自定义数据连接器。

“容器中的 Tableau Server”的限制

- “容器中的 Tableau Server”仅支持使用服务器 ATR 激活许可证。2023.1 及更高版本支持使用服务器 ATR 脱机激活。此功能在容器中可用，但需要额外的步骤和批准。如果您需要在隔离网络的环境或脱机环境中运行“容器中的 Tableau Server”，请联系您的客户代表了解详细信息。
- “容器中的 Tableau Server”当前不支持 Resource Monitoring Tool (RMT) 代理。
- “容器中的 Tableau Server”不支持 Kerberos。

若要在概念验证方案中快速测试容器映像中的 Tableau Server，请参见容器中的 Tableau Server - 快速入门。

“容器中的 Tableau Server”的基本工作流程

以下是使用“容器中的 Tableau Server”的基本工作流程。您可以在链接中找到每个步骤的详细说明。

1. 使用设置工具创建“容器中的 Tableau Server”的自定义映像。请参见容器中的 Tableau Server - 使用设置工具。
2. 运行您创建的映像以启动和运行“容器中的 Tableau Server”。请参见容器中的 Tableau Server - 使用映像。

Tableau Server 功能注意事项

某些 Tableau Server 功能在容器中的工作方式有所不同。本节涵盖在容器环境中具有特殊或不同注意事项的特定功能。

Active Directory

设置 AD 域控制器

如果您计划使用 Active Directory 作为 Tableau Server 网页和站点的身份存储，则需要考虑额外的注意事项。在 Linux 环境中运行的 Tableau Server 通过检查其 IP 子网来动态确定要与之通信的 AD 域控制器。可以为容器分配任意 IP 地址，在这种情况下，Tableau Server 不一定能够使用其 IP 地址来查找合适的域控制器。因此，可能需要为 Tableau Server 配置特定的域控制器/主机名以与之通信。为此，请执行以下步骤：

1. 确定您希望 Tableau Server 使用哪个域控制器并获取主机名。
2. 使用标准 Tableau Server 管理配置选项将配置键 `wgserver.domain.ldap.hostname` 设置为主机名：
   - 在 json 配置文件 `CONFIG_FILE` 中设置值。
   - 使用 TSM 配置命令

     ```
     tsm configuration set -k wgserver.domain.ldap.hostname -v
     <hostname>
     ```

将 AD 证书导入 Tableau Server 密钥存储

默认情况下，只要使用简单绑定，“容器中的 Tableau Server”就会通过 StartTLS 与 AD 通信。所以在这种配置下运行容器时，需要将 AD 服务器证书导入 Tableau Server 密钥存储，否则服务器初始化将失败。为此，请执行以下步骤：

1. 创建一个 `pre-init-command` 脚本(检查“初始化前脚本”部分)。添加以下行以将 AD 证书添加到 Tableau Server 密钥存储。

   ```
   ${INSTALL_DIR}/packages/repository.${SERVICE_
   VERSION}/jre/bin/keytool -importcert -noprompt -alias
   startTlsCert -file <mounted-certificate-path> -storetype JKS -
   storepass changeit -keystore ${DATA_
   DIR}/config/tableauservicesmanagerca.jks
   ```

2. 在为 `pre-init-command` 脚本中的 `-file` 参数提供的文件路径处挂载 AD 服务器证书。

或者，可以禁用通过 StartTLS 与 AD 通信的默认设置。将 `wgserver.domain.ldap.starttls.enabled` 设置为 `false` 以禁用 StartTLS。但不推荐这样做。

注意：有关 AD 的示例配置实体，请参见LDAP - Active Directory。

部署配置举例

Docker

“容器中的 Tableau Server”基本用法

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key>
-p 8080:8080
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

具有自动化初始管理员用户的“容器中的 Tableau Server”基本用法

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-e TABLEAU_USERNAME=<myadmin> \
-e TABLEAU_PASSWORD_FILE=/etc/tableau-admin-secret \
-v <full-path-to-pw-file>:/etc/tableau-admin-secret \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

仅 TSM 模式

```
docker run \
-e TSM_ONLY=1 \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

多节点基本用法

初始节点

选项 1：如果服务器配置 (`CONFIG_FILE`) 指定多节点拓扑，则使用此选项：

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-v <full-path-to-config-file>:/docker/config/config.json:ro \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

选项 2:如果您想要多节点部署，即使服务器配置未指定多节点拓扑，也可以使用此选项：

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-e LICENSE_KEY=<key> -e ALWAYS_WRITE_BOOTSTRAP_FILE=1 \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

附加节点

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-e BOOTSTRAP_INSTALL=1 \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

外部化数据用法

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
-e LICENSE_KEY=<key> \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

初始化容器基本用法

初始化容器

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-e INIT_CONTAINER=1 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

运行容器

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

基本备份还原:单节点

```
docker run \
-v <full-path-to-backup-file>:/docker/config/backup/backup-
file.tsbak \
-v <full-path-to-config-only-file>:/docker/config/config.json:ro \
-v <full-path-to-identity-store-config-only-
file>:/docker/config/identity-store-config.json \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

Docker-Compose

```
version: '3.2'
services:
    tableau-server:
         hostname: localhost
         volumes:
              - <your-tsm-command-file>:/docker/config/tsm-
commands:ro
              - <your-config-file >:/docker/config/config.json:ro
         ports:
              - "8080:8080"
         image: ${IMAGE_NAME}
```

```
environment:
      - LICENSE_KEY=<license-key>
```

容器中的 Tableau Server - 使用设置工具

简介

“容器中的 Tableau Server”是 Tableau 的第一款基于容器的服务器产品。“容器中的 Tableau Server”是在 Linux Docker 容器内运行的一体化 Tableau Server 实例。换句话说，“容器中的 Tableau Server”是运行整个自包含 Tableau Server 应用程序的 Docker 映像。“容器中的 Tableau Server”是我们为在基于容器的环境中运行的 Tableau Server 提供支持的许多步骤中的第一个步骤。了解“容器中的 Tableau Server”概念的最简单方法是将其看作一个预装了 Tableau Server 的 VM。映像以 UBI 8 映像为基础，并在容器内运行 `supervisord`（而不是 `systemd`）。容器启动 `supervisord` 后，将立即尝试初始化和启动 Tableau Server。此处的大部分文档旨在描述如何提供配置和利用自动化，以便您可以在 Docker 环境中运行 Tableau Server。

“容器中的 Tableau Server”映像设置工具可帮助您创建和自定义容器映像以包括自定义包和项目。该工具的主要功能之一是构建容器映像并安装自定义数据连接器。

“容器中的 Tableau Server”的限制

- “容器中的 Tableau Server”仅支持使用服务器 ATR 激活许可证。2023.1 及更高版本支持使用服务器 ATR 脱机激活。此功能在容器中可用，但需要额外的步骤和批准。如果您需要在隔离网络的环境或脱机环境中运行“容器中的 Tableau Server”，请联系您的客户代表了解详细信息。
- “容器中的 Tableau Server”当前不支持 Resource Monitoring Tool (RMT) 代理。
- “容器中的 Tableau Server”不支持 Kerberos。

“容器中的 Tableau Server”设置工具

“容器中的 Tableau Server”设置工具 `build-image` 可依据 Tableau `.rpm` 安装程序和提供的配置文件构建“容器中的 Tableau Server”自定义映像。

设置工具将 Tableau Server 安装程序和驱动程序以及其他项目作为输入，并创建 Docker 映像。当正确使用 `build-image` 工具时，新生成的映像将安装所需的项目。

支持的构建发行版

仅在基于 RHEL 的 Linux 系统（RHEL、CentOS 或 Amazon Linux 2）上支持构建“容器中的 Tableau Server”Docker 映像。在任何其他 Linux 发行版上进行构建是也许可行，但目前未经测试且不受支持。不支持在 macOS 上构建映像。创建的映像基于 UBI 8映像（对于版本 2022.1 及更低版本为 CentOS 7.x）。

您必须在主机上安装 Docker 版本 18.09 或更高版本才能构建容器映像。一般来说，我们推荐使用最新的稳定版 Docker。某些 Linux 发行版仅在其软件存储库中提供旧版本的 Docker，在这种情况下，您可能需要从其他来源安装 Docker。低于版本 18.09 的 Docker 版本不包含“容器中的 Tableau Server”所需的功能。

下载必要的文件

若要使用设置工具，您需要下载该工具和兼容的 Server 安装程序 `.rpm` 文件。安装程序文件必须是版本 2021.2.0 或更高版本。这两个文件都可以从 Tableau Server 页面 下载。

1. 下载 Server 安装程序文件 `tableau-server-<version>.rpm` 版本 2021.2.0 或更高版本。
2. 下载“容器中的 Tableau Server”设置工具 `tableau-server-container-setup-tool-<version>.tar.gz`。

安装

“容器中的 Tableau Server”设置工具以压缩包形式提供。您将需要提取压缩文件的内容。下面是一个示例，该示例假定“容器中的 Tableau Server”设置工具存档位于当前目录中：

```
tar -xzf tableau-server-container-setup-tool-<VERSION>.tar.gz
```

这将创建一个新目录 `tableau-server-container-setup-tool-<VERSION>`，其中包含用于运行工具的 `build-image` 脚本。

填写注册表单

编辑注册文件以提供您根据最终用户许可协议注册 Tableau Server 所需的唯一标识信息。文件 `reg-info.json` 用作必需、唯一可识别的注册信息的模板，位于“容器中的 Tableau Server”设置工具的顶级目录中。此文件用于注册在映像中运行的 Tableau Server 实例。提供准确的信息将确保注册过程正确完成。

注意：

- `eula` 字段值预先填入“accept”，表示您接受我们的最终用户许可协议 (EULA)。您可以在构建工具的 EULA 目录中查看 EULA。如 EULA 中所述，您必须在激活 Tableau Server 时提交唯一可识别的用户注册。完成注册文件编辑后，其他字段应具有反映您的独特信息的值。此文件用于注册在映像中运行的 Tableau Server 实例。提供准确的信息将确保注册过程完成，并且您提交的内容符合许可授予的要求。

  > **注意：**您必须接受 EULA 才能使用 Tableau Server。如果您不接受 EULA，则无法运行 Tableau Server。

- 对于许多国家/地区，`opt_in` 字段值默认为“false”，表示您不希望 Salesforce 向您发送营销材料。

  特定于国家/地区的法律可能会影响此字段的默认值。有关详细信息，请参见 Salesforce 网站上的隐私信息。

编辑前的注册文件模板 `reg-info.json`：

```
{
"zip" : "[value]",
"country" : "[value]",
```

```
"city" : "[value]",
"last_name" : "[value]",
"industry" : "[value]",
"eula" : "[value]",
"title" : "[value]",
"company_employees" : "[value]",
"phone" : "[value]",
"company" : "[value]",
"state" : "[value]",
"opt_in" : "[value]",
"department" : "[value]",
"first_name" : "[value]",
"email" : "[value]"
}
```

如何使用该工具

设置工具中有一个名为 build-image 的可执行脚本。使用 -h 选项运行此脚本将显示帮助：

```
./src/build-image -h
Usage: build-image --accepteula -i [INPUT_IMAGE_NAME] -o [OUTPUT_
IMAGE_NAME] [optional arguments]
Creates new Tableau Server image with pre-installed database
drivers, configuration, and instructions.
REQUIRED

--accepteula              Indicate that you have accepted the End
User License Agreement (EULA).

The EULA is available in the EULA directory of this tool.

-i installer              Path to the Tableau Server installer.

OPTIONAL

-o output name            Tag of target generated Tableau Server
```

```
image.

-e environment file       Optional environment file to configuration
overrides to docker image at build time.

-v setup tool version     Prints the Setup tool version.


-b base image version     Prints the default base image URL.
```

基本示例用法：

```
./build-image --accepteula -i tableau-server-image.rpm
```

在不提供项目或设置脚本的情况下运行该命令可以正常工作，但它不会执行任何操作，因为它不会将任何附加资源复制或安装到原始“容器中的 Tableau Server”映像中。

编排

Tableau 仅为在 Linux 上运行的 Tableau Server 容器提供文档和支持。Tableau 不为 Kubernetes 或 Docker Swarm 等容器编排系统提供文档或支持。但是，Kubernetes 可用于部署“容器中的 Tableau Server”。有关在 Kubernetes 中部署 Tableau 容器的资源和指南，请参见我们社区支持的 GitHub 项目：https://github.com/tableau/tableau-server-in-kubernetes。

自定义映像

构建时设置环境变量

一部分可以自定义映像的环境变量只能在构建映像时设置。包括在容器内需要 root 权限的用户、组和其他属性。默认情况下，root 操作在运行时不可用。此外，在构建时将某些环境变量引入到映像中也很有用，这样就不必在每次运行映像时都设置它们。所有这些环境变量都可以通过将环境文件传递给 build-image 脚本来设置。

环境文件

可以使用 -e 参数将环境文件传递给 build-image 脚本。该文件必须符合以下格式：

```
<KEY>=<VALUE>
<KEY>=<VALUE>
```

示例用法：

创建具有正确格式的环境文件：

```
UNPRIVILEGED_TABLEAU_UID=1012
UNPRIVILEGED_TABLEAU_GID=1020
TABLEAU_USERNAME=myuser
TABLEAU_PASSWORD=pw
```

将文件传递给映像构建器

```
./build-image --accepteula -i tableau-server-2020-3.x86_64.rpm -e
<path-to-env-file>
```

环境变量

可以在环境文件中设置任何环境变量。查看“环境变量”部分以查看完整列表。

构建时环境变量只能在运行此脚本构建映像时设置：

环境名称	默认	描述
BASE_IMAGE_URL	使用构建工具命令：build-image -b	build-image 工具和 Dockerfile 中指定的默认映像是唯一官方支持的基础映像。此参数可用于从自定义 docker 映像存储库中提取此特定基础映像的副本或定义自定义基础映像。如果您选择使用自定义基础映像（有关更多详细信息，请参见“定义自定义基础映像”），您有责任确保它基于 UBI 8 并包含正确运行 Tableau Server 所需的资源。
PRIVILEGED_ TABLEAU_GID	997	特权表组的 GID。
UNPRIVILEGED_ TABLEAU_GID	998	非特权表组的 GID。

环境名称	默认	描述
UNPRIVILEGED_TABLEAU_UID	999	运行 tableau 进程的用户的 UID(单用户部署)。
UNPRIVILEGED_USERNAME	tableau	非特权用户的字符串名称。
UNPRIVILEGED_GROUP_NAME	tableau	非特权组的字符串名称。
PRIVILEGED_GROUP_NAME	tsmadmin	特权组的字符串名称。
LANG	en_US.UTF-8	区域设置

驱动程序、证书和其他文件

Tableau Server 映像不附带预安装的数据连接器或驱动程序。您将需要创建一个 bash 设置脚本，用于指示 build-image 脚本安装 Tableau Server 将需要的数据连接器。以下是您将采取的步骤：

1. 确保“容器中的 Tableau Server”设置工具已正确安装
2. 从 Tableau 驱动程序页面下载驱动程序：https://www.tableau.com/zh-cn/support/drivers
3. 将下载的驱动程序文件复制到“容器中的 Tableau Server”设置工具中的 customer-files 目录中。

   customer-files 目录将被复制到 docker 映像中。它将位于容器内的以下路径中：/docker/customer-files
4. 在“容器中的 Tableau Server”设置工具中编辑文件 customer-files/setup-script，指示 Docker 如何安装驱动程序。

该脚本只是一个可执行 bash 文件，在构建 Docker 映像时执行。(从技术上讲，它可用于在映像中执行任何任意操作，包括环境设置、配置和驱动程序更新或添加等。)

该脚本将在容器内运行，因此请注意，在“容器中的 Tableau Server”映像内执行命令时，这些命令必须有效。

举例来说，如果要安装名为 mydriver.rpm 的驱动程序，则您将在 `setup-script` 中编写此命令：

```
yum install -y /docker/customer-files/mydriver.rpm
```

Tableau 管理视图

Tableau 管理视图需要安装 PostgreSQL 驱动程序。如果您计划使用这些视图，则需要按照上述步骤安装 PostgreSQL 驱动程序。有关管理视图的详细信息，请参见管理视图

定义自定义基础映像

用于构建 Tableau Server 容器的默认基础映像是来自 Docker Hub 的 UBI 8 映像。在某些情况下，您可能希望配置 build-image 工具以从其他 docker 映像存储库中提取映像。例如，您的公司可能管理一个内部 docker 存储库并且不希望 `build-image` 从公共存储库中提取。使用以下步骤自定义基础映像路径：

1. 使用以下命令查看当前 `build-image` 工具的默认基础映像名称和版本：

   ```
   ./build-image -b
   ```

2. 从 Docker Hub 中提取完全匹配的基础映像名称和版本，并将其存储/缓存在您首选的映像存储库中(根据您公司的映像策略)

3. 回到 build-image 工具。创建或修改现有环境文件以包含 `BASE_IMAGE_URL` 环境键，将值设置为新的 docker 映像注册表路径：

   ```
   BASE_IMAGE_URL=<custom-image-registry-path>
   ```

4. 使用环境文件构建映像：

```
./build-image --accepteula -i <rpm> -e <path-to-env-file>
```

这些步骤使您能够指定完全不同的基础映像。只有基于 UBI 8 的映像才支持此功能，提供此功能是为了帮助客户创建更安全的映像。

> 使用 Tableau 指定的默认值以外的基础映像可能会导致生成的映像无法正常启动或无法正常运行的风险。如果您选择使用自定义基础映像，则您有责任确保基础映像使 Tableau Server 能够正常运行。我们建议使用默认基础映像，除非您的组织出于某种原因（例如安全问题）无法接受它。
>
> 自定义基础镜像必须基于 UBI 8。使用任何其他发行版将导致映像不受支持。

使用 yum 和 pip 的内部存储库

容器中的 Tableau Server 映像配置为使用默认 yum 和 pip 存储库来拉取依赖包。如果您需要编辑、移除或添加存储库（例如，内部存储库可能用于提高安全性），则需要修改 Image Setup Tool 的初始化脚本之一。

修改源代码中的 `<setup_tool>/src/image/init/setup_default_environment.bash` 脚本以使用内部存储库。请将内部存储库所需的任何存储库文件保留在 `<setup_tool>/src/image/init/` 目录中。该目录将被复制到 docker 映像中。

基础映像图像和安全性

许多客户将针对生成的 Tableau Server Docker 映像运行容器扫描工具（例如 AquaScan 或 TwistLock）。这些安全工具将生成潜在安全漏洞（或常见漏洞和暴露，即 CVE）的报告。有两种与“容器中的 Tableau Server”映像相关的漏洞：

- 与 Tableau Server 或我们依赖的库相关的 C1VE。
- 与基础 Linux 发行版相关的 CVE。

Tableau 对与 Tableau Server 直接关联的 CVE 负责。安全团队分析这些报告以确定影响和严重性，以帮助确定要解决的问题的优先级。基线修复优先级和时间表将由原始

CVSS 严重性评分确定。除非存在暴露漏洞的可执行代码路径，否则第三方组件安全更新通常不会反向移植到旧版本中。

使用容器化分发模型，客户面临着一系列围绕操作系统层漏洞的不同挑战。传统上，借助 Tableau Server，Tableau 将集中精力交付安全的应用程序，而客户负责管理操作系统（Linux 或 Windows）。但是，通过容器化，操作系统（从版本 2023.3 开始为 UBI 8）和应用程序一起打包在一个容器中。Tableau 负责处理与 Tableau Server 关联的 CVE，并确定来自第三方库的 CVE 是否会影响客户。但是，客户必须对操作系统层问题负责。为了让客户解决操作系统层的安全问题，客户可以将基本操作系统层替换为他们自己的版本（对于版本 2022.3 及更高版本为基于 UBI 8）。在执行此操作时，您必须验证 Tableau Server 是否正常运行。由于有安全问题，移除 Tableau Server 所依赖的库可能会导致 Tableau Server 实例无法运行。如果您更改基本操作系统层，客户有责任验证它是否有效。

强化“容器中的 Tableau Server”

您可以将标准强化步骤应用于“容器中的 Tableau Server”。有关强化 Tableau Server 的详细信息，请参见安全强化检查表。

部署配置举例

Docker

“容器中的 Tableau Server”基本用法

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key>
-p 8080:8080
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

具有自动化初始管理员用户的“容器中的 Tableau Server”基本用法

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-e TABLEAU_USERNAME=<myadmin> \
-e TABLEAU_PASSWORD_FILE=/etc/tableau-admin-secret \
```

```
-v <full-path-to-pw-file>:/etc/tableau-admin-secret \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

仅 TSM 模式

```
docker run \
-e TSM_ONLY=1 \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

多节点基本用法

初始节点

选项 1: 如果服务器配置 (CONFIG_FILE) 指定多节点拓扑，则使用此选项：

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-v <full-path-to-config-file>:/docker/config/config.json:ro \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \
--hostname=<name-of-host-machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

选项 2: 如果您想要多节点部署，即使服务器配置未指定多节点拓扑，也可以使用此选项：

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-e LICENSE_KEY=<key> -e ALWAYS_WRITE_BOOTSTRAP_FILE=1 \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \
--hostname=<name-of-host-machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

附加节点

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-e BOOTSTRAP_INSTALL=1 \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 \
```

```
--hostname=<name-of-host-machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

外部化数据用法

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
-e LICENSE_KEY=<key> \
--hostname=localhost \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

初始化容器基本用法

初始化容器

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-e INIT_CONTAINER=1 \
--hostname=localhost \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

运行容器

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
--hostname=localhost \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

基本备份还原:单节点

```
docker run \
-v <full-path-to-backup-file>:/docker/config/backup/backup-
file.tsbak \
-v <full-path-to-config-only-file>:/docker/config/config.json:ro \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

Docker-Compose

```
version: '3.2'
services:
    tableau-server:
         hostname: localhost
         volumes:
              - <your-tsm-command-file>:/docker/config/tsm-
commands:ro
              - <your-config-file >:/docker/config/config.json:ro
         ports:
              - "8080:8080"
         image: ${IMAGE_NAME}
         environment:
              - LICENSE_KEY=<license-key>
```

容器中的 Tableau Server - 使用映像

简介

“容器中的 Tableau Server”是 Tableau 的第一款基于容器的服务器产品。“容器中的 Tableau Server”是在 Linux Docker 容器内运行的一体化 Tableau Server 实例。换句话说，“容器中的 Tableau Server”是运行整个自包含 Tableau Server 应用程序的 Docker 映像。“容器中的 Tableau Server”是我们为在基于容器的环境中运行的 Tableau Server 提供支持的许多步骤中的第一个步骤。了解“容器中的 Tableau Server”概念的最简单方法是将其看作一个预装了 Tableau Server 的虚拟机 (VM)。映像以 UBI 8 映像为基础，并在容器内运行 `supervisord`（而不是 `systemd`）。容器启动 `supervisord` 后，将立即尝试初始化和启动 Tableau Server。此处的大部分文档旨在描述如何提供配置和利用自动化，以便您可以在 Docker 环境中运行 Tableau Server。

“容器中的 Tableau Server”映像设置工具可帮助您创建和自定义容器映像以包括自定义包和项目。该工具的主要功能之一是构建容器映像并安装自定义数据连接器。

若要在概念验证方案中快速测试容器映像中的 Tableau Server，请参见容器中的 Tableau Server - 快速入门。

“容器中的 Tableau Server”的限制

- “容器中的 Tableau Server”仅支持使用服务器 ATR 激活许可证。2023.1 及更高版本支持使用服务器 ATR 脱机激活。此功能在容器中可用，但需要额外的步骤和批准。如果您需要在隔离网络的环境或脱机环境中运行“容器中的 Tableau Server”，请联系您的客户代表了解详细信息。
- “容器中的 Tableau Server”当前不支持 Resource Monitoring Tool (RMT) 代理。
- “容器中的 Tableau Server”不支持 Kerberos。

“容器中的 Tableau Server”映像

“容器中的 Tableau Server”映像是包含所有 Tableau Server 的 Docker 映像。该映像是使用“容器中的 Tableau Server”设置工具构建的。构建时，映像包括 Tableau Server，但尚未初始化。“容器中的 Tableau Server”映像中的默认用户是非 root 无特权用户。

先决条件

运行 configure-container-host 脚本

在没有容器的情况下安装 Tableau Server时，某些资源限制和核心转储属性会在安装过程中更改。完成此操作是为了帮助优化 Tableau Server 的性能。“容器中的 Tableau Server”映像无法在主机上进行这些更改，因此我们建议在将要运行“容器中的 Tableau Server”的任何计算机上运行“容器中的 Tableau Server”设置工具中提供的 configure-container-host 脚本。这将有助于确保“容器中的 Tableau Server”映像中的性能与其非容器对应映像相当。

若要运行 `configure-container-host` 脚本，请执行以下操作：

1. 在“容器中的 Tableau Server”设置工具的顶级目录中找到脚本 (`configure-container-host`)。
2. 将其复制到您计划运行 Tableau Server 的环境。

3. 确定将以“容器中的 Tableau Server”映像的默认用户身份运行的非特权用户帐户 /uid。此用户应存在于主机上，并且应与 Tableau Server 容器 `UNPRIVILEGED_TABLEAU_UID` 环境变量中设置的 UID 匹配。如果您在创建 Docker 映像时未设置此项，则容器内的默认非特权用户 ID 为 999。如果您使用 Docker 用户映射，则此 UID 应与主机上存在的用户相对应。

4. 以 root 身份执行脚本：

   ```
   sudo ./configure-container-host -u <uid>
   ```

运行映像

若要运行“容器中的 Tableau Server”docker 映像，运行“容器中的 Tableau Server”映像的最简单命令如下：

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key>
-p 8080:8080
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

这将在后台运行 Docker，一段时间后，将生成完全安装的 Tableau Server 实例。Tableau Server 可能需要 10 到 20 分钟才能完全启动，具体取决于运行映像的计算机的硬件。您可以键入 `docker ps` 命令来确认容器是否正在运行。Tableau Server 运行后，需要创建初始 Tableau Server 管理员帐户。这一步可以自动完成。有关详细信息，请参见自动设置初始 Tableau Server 管理员。

基本运行参数摘要

Docker run 命令中使用的所有选项都是必需的，通常会提供更多选项以利用映像中的不同功能。现在，让我们仔细看看“容器中的 Tableau Server”最简单的 Docker run 命令中使用的参数：

参数	描述
-e LICENSE_KEY=<key>	Tableau Server 必须获得许可。此环境变量存储将用于为服务器授予许可的密钥。这是初始化过程的必要组成部分。您

参数	描述
	可以提供由逗号分隔的多个许可证。
-p 8080:8080	这告知 Docker 在容器内公开端口 8080，并将其绑定到主机上的端口 8080。第一个 8080 值是可配置的，更改此值将修改主机上映射的端口。默认情况下，Tableau Server 预期会在容器内的端口 8080 上接收用户流量，您可以选择是在不同的主机端口上公开此端口还是根本不公开此端口。

自动设置初始 Tableau Server 管理员

当 Tableau Server 首次启动时，必须先创建初始管理员用户，然后才能使用远程网络连接来连接到 Tableau Server。这可以通过在容器内运行 `tabcmd initialuser -s localhost:8080 -u <username> -p <password>` 命令来实现。您还可以通过环境变量设置管理员凭据。`TABLEAU_USERNAME` 以及 `TABLEAU_PASSWORD` 或 `TABLEAU_PASSWORD_FILE`（首选）是环境变量，可以设置这些环境变量来传入初始管理员凭据。有关密码管理的详细信息，请参见密码管理。

有关 `tabcmd initialuser` 命令的详细信息，请参见initialuser。

示例

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-e TABLEAU_USERNAME=<myadmin> \
-e TABLEAU_PASSWORD_FILE=/etc/tableau-admin-secret \
-v <full-path-to-pw-file>:/etc/tableau-admin-secret \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

许可

容器中的许可

“容器中的 Tableau Server”的许可使用服务器授权运行 (ATR) 服务来激活部署在云、容器或虚拟环境中的 Tableau Server，而不会耗尽许可证激活次数。ATR 服务通过提供可

配置持续时间(ATR 持续时间)的短期租约来实现这一点,直至达到产品密钥到期日期为止。ATR 从基础硬件更改中提取 Tableau 许可,这是容器部署的一个基本方面。由于 Server ATR 要求容器能够访问 Tableau 托管的 ATR 服务,因此容器需要访问 Internet。"容器中的 Tableau Server"不支持脱机或手动激活。有关更多详细信息,请参见使用授权运行 (ATR) 服务激活 Tableau Server。

重要信息:您必须提供`LICENSE_KEY`或`LICENSE_KEY_FILE`环境变量(只设置一个)。

升级容器中的 Tableau Server 时,如果您的许可使用了最大激活次数,Tableau Server 在 ATR 持续时间(默认为 4 小时/14400 秒)结束之前无法启动。有关设置或更改 (ATR) 持续时间的详细信息,请参见使用授权运行 (ATR) 服务激活 Tableau Server。

许可证环境变量

"容器中的 Tableau Server"支持使用环境变量设置许可证密钥:`LICENSE_KEY`可通过逗号分隔的列表包含一个或多个密钥 (-e LICENSE_KEY="<key1> , <key2>")。

示例

```
docker run \
-e LICENSE_KEY="<key1>, <key2>" \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

许可证文件

"容器中的 Tableau Server"还支持使用文件设置许可证密钥。将文件装载到容器中的默认许可证密钥文件位置 (`/docker/config/license_file`) 或环境变量 `LICENSE_KEY_FILE` 指定的其他位置。

示例

```
docker run \
-v <full-path-to-license-file>:/docker/config/license_file \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

求的许可证租用时间

您可以通过设置环境变量REQUESTED_LEASE_TIME 在 Tableau Server 容器中指定 ATR 许可证租用时间。您必须提供以秒为单位的租用时间，最短持续时间为 3600 秒(即 1 小时)。建议您在试验和测试 Tableau Server 时缩短租用时间，以减少达到最大激活租用限制的可能性。对于生产部署，强烈建议不要设置 REQUESTED_LEASE_TIME 参数(因而使用默认值)，以便 Tableau 可以确定理想的租用时间。

示例

```
docker run \
...
-e REQUESTED_LEASE_TIME=<time-in-seconds> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

运行未初始化的映像

Tableau Server 有两个安装阶段，首先安装 Tableau 服务管理器 (TSM) 服务。在典型的本地安装中，服务器管理员将在此步骤中注册其服务器、激活其许可证以及配置服务器以按其所需的方式运行。安装的第二阶段是设置和启动使用 Tableau Server 进程，这些进程将处理最终用户流量和相关的业务逻辑。

“容器中的 Tableau Server”映像的默认行为是自动执行所有安装步骤，以便 docker run 命令最终会产生一个功能齐全的服务器。但是，如果要启动“容器中的 Tableau Server”映像，并且仅让它运行 TSM 服务(如果服务器管理员刚刚运行了 initialize-tsm，这是他们所预期的)，则可以通过将 TSM_ONLY 标志作为环境变量传递来执行此操作。

例如：

```
docker run \
-e TSM_ONLY=1 \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

与映像交互

当您运行“容器中的 Tableau Server”映像时，可以直接调用 TSM 和 tabcmd 命令。这些工具将直接添加到 pid 1 用户的环境路径(此时为 root)。这意味着您可以调用 TSM 和 tabcmd 命令，如下所示：

```
docker exec -it <container> tsm status -v
```

```
docker exec -it <container> tabcmd initialuser -s localhost -u
<admin> -p <secret>
```

还可以在容器中打开 shell 以执行更常规的操作。除调试目的外，通常不建议这样做：

```
docker exec -it <container> bash
```

TSM Web UI 和远程 CLI

默认情况下无法访问 TSM Web UI 和远程 CLI。这是因为它需要用户名和密码进行身份验证，默认情况下，在容器中运行 Tableau Server 进程的用户不会提供密码。这样做是出于安全原因(我们不希望在映像中随映像附带默认密码，因为这将允许远程访问)。在某些情况下，TSM Web UI 和使用 TSM CLI 进行远程访问调用可能很有用。如果您想使用这些功能，您需要按照下面列出的步骤创建远程访问用户帐户。

有关 TSM Web UI 和 CLI 的更详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

创建 TSM 远程用户

使用设置工具构建“容器中的 Tableau Server”映像时，指定 `TSM_REMOTE_UID` 和 `TSM_REMOTE_USERNAME` 环境变量。在映像中创建启用了 TSM 的帐户需要在运行时不可用的映像中的特权访问，因此只有在通过“容器中的 Tableau Server”设置工具 (`build-image`) 构建 Docker 映像时才能完成。

“容器中的 Tableau Server”设置工具 `environment` 文件示例：

```
TSM_REMOTE_UID=1010
TSM_REMOTE_USERNAME=myuser
```

为 TSM 远程用户设置密码

“容器中的 Tableau Server”映像在运行映像时需要帐户密码。您可以通过两种方式为此帐户设置密码。

密文文件(推荐)

创建一个名为 remote-user-secret 的文件,将密码写入该文件并在运行时将其挂载到容器中。TSM_REMOTE_PASSWORD_FILE 确定容器中密文文件的预期位置(默认位置为 /docker/config/remote-user-secret)。

远程用户密文文件示例:

```
mypassword
```

docker run 命令示例:

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key>
-v {absolute-path}/remote-user-secret:/docker/config/remote-user-
secret
-p 8080:8080 \
-p 8850:8850 \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

环境变量

在启动 docker 映像时,您也可以简单地设置 TSM_REMOTE_PASSWORD 环境变量。

docker run 命令示例:

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key>
-e TSM_REMOTE_PASSWORD=<password>
-p 8080:8080 \
-p 8850:8850 \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

安全注意事项

- 必须公开端口 8850 才能接收 TSM 请求流量。
- 如果在运行时映像中的密码设置不正确，容器将立即退出。
- TSM 依赖于映像的 Linux 用户帐户系统。在这种情况下，帐户在映像内是受限制的。这意味着该帐户将具有受限的 shell，并且仅限于执行两个命令：`/bin/true` 和 `passwd`。

如何轮换 TSM 远程用户的密码

如果要轮换 TSM 远程用户的帐户密码，可以使用以下任一选项实现此目的：

启动新的“容器中的 Tableau Server”

每次容器启动时都会设置帐户的密码。如果您将 Tableau 数据保留在容器外，则使用新密码启动新映像将有效地轮换密码。

1. 关闭并移除正在运行的映像
2. 在映像配置中的 `TSM_REMOTE_PASSWORD` 或 `TSM_REMOTE_PASSWORD_FILE` 环境变量（见上文）中设置新的密码值。
3. 再次启动映像。

在正在运行的容器内手动轮换密码

如果您不想关闭映像，您仍然可以手动轮换密码。

1. 在正在运行的容器中打开 shell
2. 使用 `su` 命令以远程用户帐户身份登录
3. 运行 `passwd` 命令以更改密码。

> **警告：**这些手动轮换仅在容器实例的写入层保留时才持续存在。如果删除容器，则在启动新容器时不会应用手动更改。

初始配置选项

配置“容器中的 Tableau Server”对于获得所需的 Tableau Server 行为至关重要。“容器中的 Tableau Server”是 Tableau Server 的全新安装，因此您需要向容器提供与在容器外配

置 Tableau Server 时相同的信息。

运行时环境变量

下面的运行时环境变量指示“容器中的 Tableau Server”映像如何部署 Tableau Server。将更详细地介绍这些变量的子集。

所有这些值都被设计为可重写，以实现更大的配置灵活性。

环境名称	默认	描述
ACCEPT-EULA	`0`	如果映像是使用“容器中的 Tableau Server”设置工具构建的，则自动设置为 1。
LICENS-E_KEY		设置为将用于为服务器授予许可的许可证密钥。接受用逗号分隔的多个许可证。
LICENS-E_KEY_FILE	`/docker/config/lice-nse_file`	许可证文件的文件路径。许可证文件的格式应为每行一个许可证密钥。
REGIST-RATIO-N_FILE	`/docker/config/tabl-eau_reg.json`	映像内注册文件的文件路径。默认情况下，这包含在构建“容器中的 Tableau Server”映像时提供的注册信息。在运行时可覆盖此信息。有关详细信息，请参见激活并注册 Tableau Server。
REGIST-RATIO-N_DATA		在运行时覆盖注册信息的另一种方法。此环境变量必须设置为序列化的 JSON 字符串，其中包含与 Tableau Server 注册文件中相同的注册信息。有关详细信息，请参见激活并注册 Tableau Server。
TABLEA-U_USERNA-ME		这是指 Tableau Server 上的初始管理员帐户。这是推荐但可选的。如果未设置此用户，则需要使用 tabcmd 设置 Tableau Server 的初始管理员帐户。如果将此变量设置为某个值，则还需要密码。仅当首次初始化 Tableau

环境名称	默认	描述
		Server 时，才会使用此变量。设置此值将指示“容器中的 Tableau Server”自动尝试初始化用户。有关详细信息，请参见添加管理员帐户。
TABLEAU_PASSWORD		表用户的纯文本密码。这是指 Tableau Server 上的初始管理员帐户。如果指定了 TABLEAU_USERNAME，则这是必需的。有关详细信息，请参见添加管理员帐户。
TABLEAU_PASSWORD_FILE		仅包含 tableau 用户密码文本的文件的文件路径。这是指 Tableau Server 上的初始管理员帐户。如果指定了 TABLEAU_USERNAME，则这是必需的。有关详细信息，请参见添加管理员帐户。
CONFIG_FILE	/docker/config/config.json	默认 TSM 配置文件的文件路径。该文件将用于配置 Tableau Server。有关详细信息，请参见配置文件示例。 如果使用 CONFIG_FILE，请不要设置 CONFIG_DATA
CONFIG_DATA		这可用作 CONFIG_FILE 的替代。如果要在不挂载外部文件的情况下向服务器提供配置，请将此环境变量设置为 TSM 配置文件的等效序列化内容。 示例 CONFIG_DATA="{\"configEntities\":{\"identityStore\":{\"_type\":\"identityStoreType\",\"type\":\"local\"}}}"有关更多信息，请参见配置文件示例

环境名称	默认	描述
		如果使用 CONFIG_DATA，请不要设置 CONFIG_FILE
IGNORE_TOPOLOGY_CONFIG	0	0 或 1。如果设置为 1，容器将忽略由 CONFIG_FILE 指定的配置文件中存在的任何拓扑相关配置。
BACKUP_FILE	/docker/config/backup/backup-file.tsbak	Tableau Server 备份文件 (.tsbak) 的文件路径。如果在初始化期间提供，服务器将尝试还原。还必须提供 IDENTITY_STORE_FILE。
IDENTITY_STORE_FILE	/docker/config/identity-store-config.json	从备份文件还原时的身份配置文件。
INIT_CONTAINER	0	0 或 1。如果设置为 1，Tableau Server 将只会尝试初始化 TSM 并初始化 Tableau Server，并且容器将在完成时退出。
TSM_ONLY	0	0 或 1。相当于安装 Tableau Server rpm 并运行 initialize-tsm。只有 TSM(Tableau 服务管理器) 服务才会启动。当容器首次初始化时才有效(如果使用以前初始化的服务器目录启动“容器中的 Tableau Server”，则此功能将不起作用) 。
BOOTSTRAP_INSTALL	0	0 或 1。指示服务器是初始节点还是附加节点。如果设置为 1，容器将无限期等待，直到引导程序文件在 $BOOTSTRAP_FILE 指定的位置退出
ALWAYS_	0	0 或 1。如果设置为 1，则容器会将引导程序文件写入到 BOOTSTRAP_FILE 中指定的位置。

环境名称	默认	描述
WRITE_BOOTSTRAP_FILE		
WAIT_FOR_BOOTSTRAP_FILE	1	0 或 1。如果设置为 1(默认值)，如果容器检测到它是工作服务器安装 (BOOTSTRAP_INSTALL=1)。容器将无限期地等待，直到检测到位于 BOOTSTRAP_FILE 中设置的路径的文件。如果在启动过程运行时设置为 0，则将跳过此等待。这在某些调试情况下很有用。
BOOTSTRAP_FILE	/docker/config/bootstrap/bootstrap.json	引导程序文件的文件路径。仅适用于工作服务器容器。此文件应仅指向引导程序文件。该典型的用法是将目标文件的目录(默认为 /docker/config/bootstrap)挂载到主机。
BOOTSTRAP_DATA		这可用作 BOOTSTRAP_FILE 的替代。如果要在不挂载外部文件的情况下提供引导程序文件，请将此环境变量设置为 TSM 引导程序文件的等效序列化内容。如果使用 BOOTSTRAP_FILE，则不要设置 BOOTSTRAP_DATA。
PORT_RANGE_MIN	8800	出于性能原因，我们建议仅公开 200 个端口 8800-9000，而不是 Tableau Server 本地部署默认的 8000-9000 端口范围，因为在 Docker 中公开 1000 个端口可能会对 Docker 映像的启动时间产生负面影响。有关详细信息，请参见下面的公开许可和 TSM 端口。
PORT_RANGE_MAX	9000	我们建议仅公开 200 个端口 (8800-9000)，而不是 Tableau Server 本地部署默认的 8000-9000 端口范围，因为在 Docker 中公开 1000 个端口可能会对 Docker 映像的启动时间产

环境名称	默认	描述
		生负面影响。有关详细信息，请参见下面的公开许可和 TSM 端口。
HTTP_PROXY		若要将 http 请求转发到代理服务器，请将此环境变量设置为指向代理主机。例如，若要为端口 8080 将代理设置为 example-host，请设置为 `HTTP_PROXY=http://example-host:8080/`
HTTPS_PROXY		若要将 https 请求转发到代理服务器，请将此环境变量设置为指向代理主机。例如，若要为端口 443 将代理设置为 example-host，请设置为 `HTTPS_PROXY=http://example-host:443/` 为 `HTTPS_PROXY` 环境变量指定 URL 时，请务必使用“http”。
NO_PROXY		若要绕过代理服务器，请在 no_proxy 变量中指定例外。如果您的代理服务器不路由内部地址，请使用此变量。您还必须向此代理配置中添加例外来保证本地 Tableau Server 群集(如果目前有该群集或稍后将有该群集)内的所有通信不会路由到代理服务器。输入每台计算机的主机名和 IP 地址，并添加容器的主机名。此外，还要包括本地计算机的规范主机名 (localhost) 和 IP 地址 (127.0.0.1)。例如，若要为三节点群集指定例外： `NO_PROXY="localhost,127.0.0.1,hostname1,hostname2,hostname3,IP1,IP2,IP3"`
COORDINATION_SERVICE_CLIENT_PORT	`PORT_RANGE_MIN` 和 `PORT_RANGE_MAX` 之间的任何端口	用于协调服务的客户端端口。

环境名称	默认	描述
COORDI-NATIO-N_ SERVIC-E_ PEER_ PORT	PORT_RANGE_MIN 和 PORT_RANGE_MAX 之间的任何端口	用于协调服务的对等端口。
COORDI-NATIO-N_ SERVIC-E_ LEADE-R_PORT	PORT_RANGE_MIN 和 PORT_RANGE_MAX 之间的任何端口	用于协调服务的首领端口。
LICENS-E_ SERVIC-E_ VENDO-R_ DAEMO-N_PORT	PORT_RANGE_MIN 和 PORT_RANGE_MAX 之间的任何端口	用于许可证服务的供应商守护进程端口。
AGENT_ FILE_ TRANSF-ER_ PORT	PORT_RANGE_MIN 和 PORT_RANGE_MAX 之间的任何端口	用于代理服务的文件传输端口。
CONTR-OLLER_ PORT	PORT_RANGE_MIN 和 PORT_RANGE_MAX 之间的任何端口	用于控制器服务的 https 端口。
REQUE-	默认值当前设置为 4 小	为服务器 ATR 激活设置请求的租用时间。您

环境名称	默认	描述
STED_ LEASE_ TIME	时。	需要提供以秒为单位的时间值，最短持续时间为 14400 秒（即 4 小时）。对于生产部署，通常不建议更改此值。但是，在使用“容器中的 Tableau Server”进行开发或原型设计时，您可能希望将此值设置为最小值，以最大程度地减少激活丢失。

只读环境变量

这些环境属性描述“容器中的 Tableau Server”映像的一些基本属性。不建议重写这些值。

环境名称	默认	描述
PRE_INIT_ COMMAND_ SCRIPT	`${DOCKER_CONFIG}/customer-files/pre_init_command`	要在 Tableau Server 初始化之前在 Tableau Server 中运行的用户自定义 bash/ 可执行文件的路径。**注意：**确保文件对所有用户都有执行权限，否则请运行 `chmod +rx <path-to-pre-init-command-file>`
POST_INIT_ COMMAND_ SCRIPT	`${DOCKER_CONFIG}/customer-files/post_init_command`	服务器功能齐全并正在运行后，要在 Tableau Server 中运行的用户自定义 bash/ 可执行文件的路径。**注意：**确保文件对所有用户都有执行权限，否则请运行 `chmod +rx <path-to-post-init-command-file>`
DATA_DIR	`/var/opt/tableau/tableau_`	应写入 Tableau Server 核

环境名称	默认	描述
	server	心程序的数据目录。
INSTALL_DIR	/opt/tableau/tableau_server	写入 Tableau Server 安装核心程序的安装目录。
SERVICE_NAME	Tableau Server	在容器中运行的应用程序的名称。
SERVICE_VERSION	不可用	容器中安装的 Tableau Server 的版本。
DOCKER_CONFIG	/docker	存储 Tableau 特定 docker 配置的目录。
ENV_FILE	${DOCKER_CONFIG}/customer-files/environment	包含所有用户环境覆盖的文件。

构建时环境变量

BASE_IMAGE_URL	使用构建工具命令:build-image -b	build-image 工具和 Dockerfile 中指定的默认映像是唯一官方支持的基础映像。此参数可用于从自定义 docker 映像存储库中提取此特定基础映像的副本或定义自定义基础映像。如果您选择使用自定义基础映像，您有责任确保它基于 UBI 8 并包含正确运行 Tableau Server 所需的资源。有关自定义基础映像的详细信息，请参见容器中的 Tableau Server - 使用映像。
PRIVILEGED_TABLEAU_GID	997	特权 Tableau 组的 GID。

UNPRIVILEGED_TABLEAU_GID	998	非特权 Tableau 组的 GID。
UNPRIVILEGED_TABLEAU_UID	999	运行 Tableau 进程的用户的 UID (单用户部署)。
UNPRIVILEGED_USERNAME	tableau	非特权用户的字符串名称。
UNPRIVILEGED_GROUP_NAME	tableau	非特权组的字符串名称。
PRIVILEGED_GROUP_NAME	tsmadmin	特权组的字符串名称。
LANG	en_US.UTF-8	区域设置

Tableau Server 配置覆盖

Docker 可以覆盖这些环境变量以指向容器中的任何文件。因此，如果要指定不同的装载点，欢迎您这样做。

Tableau Server 需要一个配置文件来启动和运行：

```
CONFIG_FILE=/docker/config/config.json
```

CONFIG_FILE 指的是 TSM 配置文件。格式和用法与配置文件示例中描述的配置文件相同。

初始化前和初始化后的命令

Tableau Server 运行一个自动安装脚本，旨在将 Server 从初始化前状态转变为完全运行。但是，有时您可能希望在初始化过程中添加自己的自动化代码。我们提供了两个钩子来实现这一点，初始化前脚本和初始化后脚本。

初始化前脚本

此脚本将在基本 TSM 进程初始化之后和执行任何其他 TSM 设置步骤之前立即运行。这对于在 Tableau Server 运行之前执行 TSM 配置命令很有用。对于此时所做的配置更改，您不需要应用更改，因为正常的 Tableau Server 自动化会在您的脚本完成后执行此操作。

初始化后脚本

此脚本将在所有其他 Tableau Server 初始化和启动自动化完成后运行。当此脚本执行时，Tableau Server 将具备完全功能并运行。必须应用此时所做的配置更改。

描述

若要将自定义脚本添加到映像中的这些钩子之一，请按照下列步骤操作：

1. 编写您的自定义脚本
2. 将自定义脚本复制到“容器中的 Tableau Server”构建映像工具的 `customer-files` 目录。
3. 将脚本重命名为 `pre_init_command` 或 `post_init_command`，具体取决于您希望脚本何时运行（您可以相互独立地使用两个钩子）。
4. 确保脚本的权限可由其他用户执行 (`chmod +rx <command-file>`)，或者所有权权限与容器中的非特权用户匹配。

用户配置

Tableau Server 使用非特权用户运行服务器进程。此用户是在“容器中的 Tableau Server”初始化时在容器内创建的。默认情况下，该用户名为 `tableau` ，UID 为 999。如果要部署“容器中的 Tableau Server”，其使用装载以在主机上以外部方式存储数据，则您可能更愿意更改 UID 以映射到主机上的 UID。使用 docker 用户命名空间是实现相同效果的另一种方法。

“容器中的 Tableau Server”实用程序和工具

所有“容器中的 Tableau Server”实用程序和工具功能都放在此目录下：

`/docker/`

文件权限管理

将任何配置文件传递到容器时，您需要确保在容器内运行 Tableau Server 进程的用户具有访问文件的权限。为了避免为所有用户授予对装载到容器中的文件的访问权限，您可以更改在容器内运行 Tableau Server 的用户的 UID 和/或 theGID，以匹配主机上的用户/组所有者。容器用户将有一个由 UNPRIVILEGED_TABLEAU_UID 环境变量定义的 UID(默认值：999) 和由 UNPRIVILEGED_TABLEAU_GID 确定的 GID(默认值：998)。可以通过重写环境变量来更改这些值，也可以使用 Docker 用户命名空间映射将容器中的 UID/GID 与主机上的不同 UID/GID 相关联。

密码管理

某些功能和选项要求将用户凭据作为配置设置提供给容器。Tableau 初始管理员凭据是启用额外功能的可选凭据的示例。在这些情况下，我们总是提供两种设置密码的方法。第一，您可以提供包含密码的文件，并将文件路径提供给环境变量。或者，您可以设置环境变量以直接存储密码。

建议的更安全选项是以容器文件路径的形式提供密码。在文件中提供密文是在 Docker、Docker Swarm、Kubernetes 和其他容器编排系统中得到良好支持的模式。直接在环境变量中存储密码是一种常见的模式，因此我们确实支持这种方法，但它通常意味着密码不太安全。

示例

让我们来看看 TABLEAU_USERNAME 凭据。您可以以 TABLEAU_PASSWORD 或 TABLEAU_PASSWORD_FILE 形式提供用户的密码。运行“容器中的 Tableau Server”映像时，您可以提供任一环境变量来提供密码。

密码文件环境变量要求容器内的文件路径是有效的密文文件。密文文件应为包含密文的单行文件。

使用密文文件的示例

```
docker run \
...
-e TABLEAU_USERNAME=admin \
```

```
-e TABLEAU_PASSWORD_FILE=/etc/admin-secret \
-v <full-path-to-pw-file>:/etc/admin-secret \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

密文文件的示例内容

```
mypassword23879172
```

或者，用户可以直接在密码环境变量中用纯文本存储密码。此方法被认为不太安全，但它更方便，并且是容器的常见模式。

示例

```
docker run \
...
-e TABLEAU_USERNAME=admin \
-e TABLEAU_PASSWORD=password \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

在 Tableau Server 正在运行后对其进行配置

Tableau Server 初始化并运行后，与服务器交互的最佳方式是使用 TSM CLI 工具。这是用于执行管理任务的经典 Tableau Server 工具。将来，我们将支持 Tableau Server 在两次运行之间响应 CONFIG_FILE 环境变量中提供的静态配置更改。但就目前而言，在 Tableau Server 初始化之后，您必须使用经典工具与服务器进行交互。

有关 TSM 命令行的详细信息，请参见tsm 命令行参考。

状态

针对映像中提供的 Tableau Server 提供了两种基本状态检查。这些可用于检查服务器的活动性和就绪性。

活动性检查

活动性检查指明 TSM 服务是否正在运行。这意味着它将指明 Tableau Server 的编排服务是否正在运行和并发挥作用。可在此处调用此检查：

```
/docker/alive-check
```

另一个选项是公开端口 8850，Tableau 控制器服务将运行该选项以便通过 Web 浏览器提供管理功能。用户可以定期通过 tcp 运行状况检查来检查服务运行状况，从而检查服务的运行状况。

就绪性检查

就绪性检查指明 Tableau Server 是否正在运行，并且业务服务是否已准备好接收流量。可以使用以下脚本来确定这一点：

```
/docker/server-ready-check
```

另一个选项是通过端口 8080（或 Tableau Server 绑定接收流量的任何端口）使用 tcp 运行状况检查。有时，这种 tcp 运行状况检查比服务器就绪检查更可靠，因为服务器就绪检查基于报告给 TSM 的服务状态，有时在服务状态更新时可能会延迟。

持久数据

通常，使用容器时，我们希望能够在不丢失任何重要信息的情况下关闭容器并将其重新打开。“容器中的 Tableau Server”映像支持这一点，因为您可以在容器外部挂载某些目录，以便可以完全销毁或移除容器实例并仍保留数据。此数据可用于启动另一个容器实例，并在上一个容器关闭的位置恢复。

以下部分涵盖了不同类型的托管状态。

Tableau Server 数据

服务器数据全部存储在数据目录中。数据目录是存储所有用户相关数据和服务运行时元数据的位置。对数据进行外部化意味着，即使在完全移除“容器中的 Tableau Server”后，用户的数据也可以保留。

此数据是可传输的，并且可用于云管理的块存储系统，比如 AWS EBS 卷。

将容器中的 Tableau Server 与外部文件存储结合使用时，数据目录必须位于 EBS 上。不要将网络文件系统（例如 NFS）用于数据目录。外部文件存储目录可以位于 NFS 卷上。

静态主机名

Tableau Server 不能很好地处理动态主机名更改，因此指定容器的内部主机名非常重要，这样容器运行之间才能保持一致。容器内的主机名是任意的，可以设置为任何值。使用 `--hostname` 选项允许用户指定容器的内部主机名。**确保使用相同持久性数据的后续容器使用同一主机名值运行。**

不要将其与多节点服务器安装混淆。在这些情况下，应该为每个附加节点分配不同的主机名。重要的是，当重新启动任何单一容器时，将为该实例使用相同持久性数据的替换容器必须具有匹配的主机名。

完整示例

这是一个示例，其中数据目录挂载在容器外部。

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
-e LICENSE_KEY=<key> \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

备份和还原

“容器中的 Tableau Server”支持 Tableau Server 创建备份并从备份文件 (.tsbak) 进行还原。第一步是运行“容器中的 Tableau Server”映像，将备份文件 (.tsbak) 挂载在映像中，并使用备份文件的文件路径设置环境变量 `BACKUP_FILE`。此外，您必须在 `CONFIG_FILE` 环境变量中提供备份 json 配置文件。即使对于多节点部署，Tableau Server 容器也会自动执行还原过程。如果在任何时候此自动化操作无法完全还原系统，您始终可以使用经典 Tableau Server 工具和进程（例如 TSM 命令）以与非容器部署相同的方式与 Tableau Server 交互。

有关如何执行标准 Tableau Server 实例备份和还原的详细信息，请参见执行 Tableau Server 的完整备份和还原。

Tableau Server 容器中的备份

1. 在“容器中的 Tableau Server”版本 A 中打开 shell。创建存储库备份以及拓扑和配置备份文件。

```
docker exec -it my-server bash

# Just providing filename automatically produces the backup
file at /var/opt/tableau/tableau_
server/data/tabsvc/files/backups/
tsm maintenance backup -f <repository-backup>.tsbak -d

# Any filepath where current user(UNPRIVILEGED USER) can write.
tsm settings export -f /var/opt/tableau/tableau_
server/data/tabsvc/files/backups/<topology-conf-backup>.json
```

2. 将上一步创建的文件复制到主机计算机中。将文件权限更改为对两个文件都设置了“全部读取”权限。

```
docker cp my-server:/var/opt/tableau/tableau_
server/data/tabsvc/files/backups/<repository-backup>.tsbak
./<repository-backup>.tsbak
docker cp my-server:/var/opt/tableau/tableau_
server/data/tabsvc/files/backups/<topology-conf-backup>.json
./<topology-conf-backup>.json
chmod a+r ./<repository-backup>.tsbak ./<topology-conf-
backup>.json
```

3. 将备份项目存储在安全位置。需要时，请按照以下还原步骤进行操作。

Tableau Server 容器内的还原

来自任何受支持的 Tableau Server 版本（容器和非容器）的备份都可以在 Tableau Server 容器内还原。

先决条件

- Tableau Server 备份文件。
- 包含配置和拓扑信息的配置 json 文件。
- 包含身份存储信息的配置 json 文件。
- **注意**:您可能需要更改备份文件以设置“全部读取”权限。备份文件通常锁定到创建该文件的用户,此用户可能与在容器中运行的 Tableau 用户不同。

```
docker run \
-v <full-path-to-backup-file>:/docker/config/backup/backup-
file.tsbak \
-v <full-path-to-config-only-file>:/docker/config/config.json:ro \
-v <full-path-to-identity-store-config-only-
file>:/docker/config/identity-store-config.json \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

注意:

- 如果您要还原多节点系统,您还必须启动其他节点,以便还原自动化工作。有关详细信息,请参见本文档的多节点“容器中的 Tableau Server”部分。只有初始节点需要备份文件、备份配置文件和许可证。
- 备份文件只需要在容器第一次运行时提供。服务器初始化后,您无需继续挂载在备份文件中。

从 Tableau Server 迁移到“容器中的 Tableau Server”

为了从标准 Tableau Server 安装迁移到“容器中的 Tableau Server”,您必须使用备份和还原技术。来自任何受支持的 Tableau Server 版本(容器和非容器)的备份都可以在 Tableau Server 容器内还原。有关详细信息,请参见上面的Tableau Server 容器内的还原部分。

升级 Tableau Server 版本

可通过两种方式升级 Tableau Server。本节中列出的升级映像方法是推荐的解决方案。但是,作为后备,也可以使用备份/还原来升级 Tableau Server。

通过升级映像方法升级

升级映像是一个 Docker 映像，可以使用“容器中的 Tableau Server”设置工具中的 `build-upgrade-image` 脚本构建。该映像仅用于升级当前运行的“容器中的 Tableau Server”。

重要信息：即使您使用升级映像方法，我们也强烈建议您按照上面的备份和还原中所述对 Tableau Server 进行完整备份。如果您的升级由于任何原因失败，这将为您提供一个选项。

请按照以下步骤进行升级。

1. 使用 `build-upgrade-image` 脚本创建升级映像。构建这个容器需要新版本的 tableau server rpm。
2. 关闭当前运行 Tableau Server 的容器。
3. 启动升级映像，挂载与上一步关闭的容器相同的数据目录。
4. 升级过程需要一段时间，但会升级 Tableau Server，查看 docker 日志以获取升级过程更新。容器将在升级过程后关闭。
5. 启动较新版本的新“中的 Tableau Server”。挂载与前面步骤相同的目录。

示例：

假设我们有一个运行 Tableau Server 的“容器中的 Tableau Server”。下面是此示例中所做的一些假设：

- 我有宝贵的数据，我不想在升级过程中丢失任何数据。数据目录需要保留在容器外部。
- 该容器名为 my-server。docker 映像名为 tableau-server:versionA。
- my-server 当前正在使用的服务器版本为版本 A。
- 要升级到的服务器版本为版本 B。

1. 获取版本 B 的 tableau server rpm。创建升级映像。

```
# For all the options available in the script
./build-upgrade-image -h
```

```
# Frequently used command to create a upgrade-image
./build-upgrade-image --installer=<path to the tableau server
version B> -i tableau-server:versionA -o tableau-server-
upgrade:versionAB
```

2. 停止 my-server 容器。

```
docker stop my-server -t 120
```

3. 启动新创建的映像 tableau-server-upgrade:versionAB。挂载先前停止的容器中的相同数据目录。容器开始升级到版本 B 的过程。

```
docker run --name my-upgrade-server \
-v <data-dir mount from previous step>:/var/opt/tableau \
...
tableau-server-upgrade:versionAB
```

4. 升级完成后，容器将停止。检查 docker 日志以获取升级过程日志并确保升级过程成功。您还可以检查 docker 容器的退出代码，以确保升级过程成功完成。

```
# The log file /var/opt/tableau/tableau_server/logs/upgrade-
console.log is created after 3-4 mins into the start of upgrade
container. When the upgrade completes successfully, "upgrade is
complete" log will be # seen.
docker logs my-upgrade-server
...
...
Verifying licensing state.
Tableau Server has been upgraded to version near.20.0801.1050.
>> The upgraded Tableau binary directory will be added to PATH
for new shells. To get the
>> updated path, either start a new session, or for bash users
run:
>> source /etc/profile.d/tableau_server.sh
Starting service...
Starting service...
Job id is '12', timeout is 30 minutes.
```

```
Service was started successfully.
Status: RUNNING
Tableau Server is Running
upgrade is complete
```

5. 停止 my-upgrade-server 容器。启动“容器中的 Tableau Server”映像的新版本 B，并挂载停止的 my-upgrade-server 容器中的数据目录

```
# Stop the server.
docker stop my-upgrade-server -t 120


# Run the new version Hu
docker run --name my-upgraded-server \
-v <data-dir mount from previous step>:/var/opt/tableau \
...
...
tableau-server:versionB
```

通过备份还原方法进行升级

按照本文档的备份和还原部分中的步骤进行操作。将备份还原操作更改为升级操作所需的唯一调整是在新版本的 Tableau Server 上还原备份。

多节点“容器中的 Tableau Server”

多节点“容器中的 Tableau Server”是指分布在多个节点中的单一 Tableau Server 部署。此上下文中的多节点与 Tableau Server 多节点相同，可以在其他节点上运行某些进程以提高容量、计算能力等。这与启动多个单独的“容器中的 Tableau Server”不同，其中每个容器都是具有自己独特数据的独立服务器。

多节点“容器中的 Tableau Server”的工作方式与非容器 Tableau Server 多节点安装非常相似，并使用相同的基础机制。若要大致了解如何设置非容器 Tableau Server 多节点安装，请参见分布式和高可用性 Tableau Server 安装。

下面是一个示例：

多节点基本用法

初始节点

选项 1: 如果服务器配置 (CONFIG_FILE) 指定多节点拓扑，则使用此选项：

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-v <full-path-to-config-file>:/docker/config/config.json:ro \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

选项 2: 如果您想要多节点部署，即使服务器配置未指定多节点拓扑，也可以使用此选项：

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-e LICENSE_KEY=<key> -e ALWAYS_WRITE_BOOTSTRAP_FILE=1 \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \

--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

附加节点

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-e BOOTSTRAP_INSTALL=1 \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

公开许可和 TSM 端口

为了使工作服务器节点与主实例通信，我们需要打开其他端口。您需要在以下端口范围内允许来自“容器中的 Tableau Server”主实例上其他节点的流量：

```
Service Ports: 8800-9000
Postgres Port: 8060
Licensing Ports: 27000-27010
```

注意您打开的端口数量:我们建议仅公开 200 个端口 8800-9000，而不是 Tableau Server 默认的 8000-9000 端口范围，因为在 Docker 中公开 1000 个端口可能会对 Docker 映像的性能和启动时间产生负面影响。您可以使用更小或更大的端口范围，具体取决于 Tableau Server 拓扑的复杂性。通常，我们不建议公开少于 100 个端口，否则您将面临集群中的服务无法与某些服务通信的风险。如果指定自己的端口范围，请确保公开端口 8850(这在 8800-9000 中隐式包含)。端口范围是通过设置 `PORT_RANGE_MIN` 和 `PORT_RANGE_MAX` 环境变量来指定的。

附加节点还需要公开服务端口范围 (8800-9000)，但不包括许可端口范围。请务必注意，这些端口范围仅允许 Tableau Server 进程间通信。这些端口不应向用户或为同一多节点群集运行“容器中的 Tableau Server”的计算机以外的任何其他计算机公开。

这些端口规则与 Tableau Server 防火墙文档一致。有关详细信息，请参见配置本地防火墙。

解析主机名

“容器中的 Tableau Server”需要使用一致的主机名运行，因为 Tableau Server 不会处理动态主机名更改。运行 Tableau Server 多节点时，这些节点将希望相互通信。Tableau Server 节点将尝试使用多节点“容器中的 Tableau Server”配置为使用的主机名相互联系。举例来说，如果运行主机名为“initial”的主节点，则附加节点会尝试将流量发送到名为“initial”的主机。您可以通过多种方式配置映像以将主机名解析为其他映像。每个容器中的 `/etc/hosts` 文件，用于将任意容器主机名(即“initial”)映射到实际运行另一个容器的 IP 地址。

引导附加节点

作为群集一部分运行的初始 Tableau Server 容器会生成一个引导程序文件，后续附加节点需要使用该文件加入群集。在将附加节点注册到群集拓扑后，您可以开始分配 Tableau Server 进程以在这些节点上运行。这个过程可以完全自动化。如果您提供了 Tableau Server 配置文件(通常通过将配置文件挂载到由 `CONFIG_FILE` 指定的路径来

提供，默认路径：`/docker/config/config.json`），该配置文件指定多节点拓扑，初始节点将自动等待，直到所有附加节点都已注册。注册后，多节点拓扑将应用于整个集群。

一旦“容器中的 Tableau Server”中的初始节点完全运行 Tableau Server，就可以让它为附加节点生成引导程序文件：

```
docker exec -it <container-name> tsm topology nodes get-bootstrap-file -f $BOOTSTRAP_FILE
```

如果将 `ALWAYS_WRITE_BOOTSTRAP_FILE` 的值设置为 1，则会自动为您调用此命令。

安全注意事项

引导程序文件包含服务器密文，允许它建立与初始节点的 TSM 会话。这意味着，如果恶意用户获取了该文件，他们可以在一段时间内向服务器发送 TSM 命令。文件本身也包含数据，这些数据将允许对服务器配置密文进行解密。此文件应视为敏感文件，并且只能由与建立多节点部署直接相关的服务和系统访问。

引导程序过期

引导程序文件支持持续 2 小时的限时会话。在这段时间中，附加节点不需要向初始节点提供凭据即作为附加节点加入。会话过期后可以使用引导程序文件，但这意味着需要向初始节点提供凭据。

传输引导程序文件

需要向工作服务器节点的“容器中的 Tableau Server”提供引导程序文件并供其使用。需要与希望作为此部署的工作服务器节点的所有其他节点的“容器中的 Tableau Server”共享引导程序文件。可以通过许多不同方法来实现这一点。

通过安全网络传输文件

初始节点上的自动化部分可能涉及将文件直接发送到附加节点。此操作应使用某些安全的文件传输客户端/工具来完成。在初始节点的整个生命周期内可能生成多个引导程序文件（可在以后添加更多附加节点）的情况下，这可能更有用。

使用网络文件装载

给定部署中所有容器共享的网络文件装载是另一个选项。

其他

最终目标是安全地传输由一个容器生成的文件，并将其传输到一组特定的其他容器。因此，任何能实现此目标并且安全的方法就已足够。

启动附加节点

若要启动“容器中的 Tableau Server”附加节点，只需启动 BOOTSTRAP_INSTALL 环境变量设置为 1 的容器。

这将指示“容器中的 Tableau Server”实例休眠，直至一个引导程序文件存在于 BOOTSTRAP_FILE 环境变量（该环境变量也是可配置的）指定的路径中为止。请参考环境变量表以查看默认文件路径。澄清一下，如果在“附加节点模式”下运行“容器中的 Tableau Server”映像，该容器将不会启动 supervisord 或任何其他进程，而是会启动以 pid 1 运行的 bash 脚本，该脚本每 5 秒检查一次以查看引导程序文件是否存在。文件存在后，“容器中的 Tableau Server”将继续作为附加节点初始化。

配置附加节点

配置附加节点以运行特定拓扑的工作方式与普通Tableau Server 中相同。它也具有相同的要求，这意味着在节点上添加新进程可能需要群集范围的重新启动。有关详细信息，请参见配置节点。

Tableau Server 功能注意事项

某些 Tableau Server 功能在容器中的工作方式有所不同。本节涵盖在容器环境中具有特殊或不同注意事项的特定功能。

Active Directory

设置 AD 域控制器

如果您计划使用 Active Directory 作为 Tableau Server 网页和站点的身份存储，则需要考虑额外的注意事项。在 Linux 环境中运行的 Tableau Server 通过检查其 IP 子网来动态

确定要与之通信的 AD 域控制器。可以为容器分配任意 IP 地址，在这种情况下，Tableau Server 不一定能够使用其 IP 地址来查找合适的域控制器。因此，可能需要为 Tableau Server 配置特定的域控制器/主机名以与之通信。为此，请执行以下步骤：

1. 确定您希望 Tableau Server 使用哪个域控制器并获取主机名。
2. 使用标准 Tableau Server 管理配置选项将配置键 `wgserver.domain.ldap.hostname` 设置为主机名：
   - 在 json 配置文件 `CONFIG_FILE` 中设置值。
   - 使用 TSM 配置命令

     ```
     tsm configuration set -k wgserver.domain.ldap.hostname -v
     <hostname>
     ```

将 AD 证书导入 Tableau Server 密钥存储

默认情况下，只要使用简单绑定，“容器中的 Tableau Server”就会通过 StartTLS 与 AD 通信。所以在这种配置下运行容器时，需要将 AD 服务器证书导入 Tableau Server 密钥存储，否则服务器初始化将失败。为此，请执行以下步骤：

1. 创建一个 `pre-init-command` 脚本(检查“初始化前脚本”部分)。添加以下行以将 AD 证书添加到 Tableau Server 密钥存储。

   ```
   ${INSTALL_DIR}/packages/repository.${SERVICE_VERSION}/jre/bin -
   importcert -noprompt -alias startTlsCert -file <mounted-
   certificate-path> -storetype JKS -storepass changeit -keystore
   ${DATA_DIR}/config/tableauservicesmanagerca.jks
   ```

2. 在为 `pre-init-command` 脚本中的 `-file` 参数提供的文件路径处挂载 AD 服务器证书。

或者，可以禁用通过 StartTLS 与 AD 通信的默认设置。将 `wgserver.domain.ldap.starttls.enabled` 设置为 `false` 以禁用 StartTLS。但不推荐这样做。

部署配置举例

Docker

“容器中的 Tableau Server”基本用法

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key>
-p 8080:8080
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

具有自动化初始管理员用户的“容器中的 Tableau Server”基本用法

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-e TABLEAU_USERNAME=<myadmin> \
-e TABLEAU_PASSWORD_FILE=/etc/tableau-admin-secret \
-v <full-path-to-pw-file>:/etc/tableau-admin-secret \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

仅 TSM 模式

```
docker run \
-e TSM_ONLY=1 \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

多节点基本用法

初始节点

选项 1: 如果服务器配置 (`CONFIG_FILE`) 指定多节点拓扑，则使用此选项：

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-v <full-path-to-config-file>:/docker/config/config.json:ro \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

选项 2: 如果您想要多节点部署，即使服务器配置未指定多节点拓扑，也可以使用此选项：

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-e LICENSE_KEY=<key> -e ALWAYS_WRITE_BOOTSTRAP_FILE=1 \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

附加节点

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-e BOOTSTRAP_INSTALL=1 \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

外部化数据用法

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
-e LICENSE_KEY=<key> \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

初始化容器基本用法

初始化容器

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-e INIT_CONTAINER=1 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

运行容器

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

基本备份还原:单节点

```
docker run \
-v <full-path-to-backup-file>:/docker/config/backup/backup-
file.tsbak \
-v <full-path-to-config-only-file>:/docker/config/config.json:ro \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

Docker-Compose

```
version: '3.2'
services:
    tableau-server:
         hostname: localhost
         volumes:
              - <your-tsm-command-file>:/docker/config/tsm-
commands:ro
              - <your-config-file >:/docker/config/config.json:ro
         ports:
              - "8080:8080"
         image: ${IMAGE_NAME}
         environment:
              - LICENSE_KEY=<license-key>
```

容器中的 Tableau Server - 疑难解答

简介

“容器中的 Tableau Server”是 Tableau 的第一款基于容器的服务器产品。“容器中的 Tableau Server”是在 Linux Docker 容器内运行的一体化 Tableau Server 实例。换句话说，“容器中的 Tableau Server”是运行整个自包含 Tableau Server 应用程序的 Docker 映像。“容器中的 Tableau Server”是我们为在基于容器的环境中运行的 Tableau Server 提供支持的许多步骤中的第一个步骤。了解“容器中的 Tableau Server”概念的最简单方法是将其看作一个预装了 Tableau Server 的 VM。映像以 UBI 8 映像为基础，并在容器内运行 `supervisord`（而不是 `systemd`）。容器启动 `supervisord` 后，将立即尝试初始化和启动 Tableau Server。此处的大部分文档旨在描述如何提供配置和利用自动化，以便您可以在 Docker 环境中运行 Tableau Server。

“容器中的 Tableau Server”映像设置工具可帮助您创建和自定义容器映像以包括自定义包和项目。该工具的主要功能之一是构建容器映像并安装自定义数据连接器。

若要在概念验证方案中快速测试“容器中的 Tableau Server”映像，请参见容器中的 Tableau Server - 快速入门。

限制

- “容器中的 Tableau Server”仅支持使用 Server ATR 的许可证激活，这要求容器具有 Internet 访问权限。因此，无法在隔离网络的环境中进行脱机激活。
- “容器中的 Tableau Server”当前不支持 Resource Monitoring Tool (RMT) 代理。
- “容器中的 Tableau Server”不支持 Kerberos

疑难解答

如果您在运行 Tableau Server 时遇到问题，可以通过多种途径找到解决方案。此部分涵盖一般 Tableau Server 疑难解答建议，例如在哪里可以找到日志及其含义。它还涵盖了一些特定的已知场景和缓解途径。

如果您正在与 Tableau 支持部门合作调试问题，则提供以下信息可能会有所帮助：

- Tableau Server 日志(收集这些日志的说明如下)。
- Docker 容器 `stdout` 日志。
- Tableau Server 的 Dockerfile(如果进行了任何自定义)。
- 包含以下内容的部署:
  - `Kubeconfig` (或任何等效的部署配置)。
  - 用于配置 Tableau Server 容器的静态配置文件。

安装和初始化失败

如果您是第一次初始化 Tableau Server,或者您在容器内进行了全新安装,则服务器不会通过简单地重新启动容器来恢复。每次安装尝试都应使用干净的数据目录。这可能意味着从以前的容器运行中删除持久卷数据。如果您这样做,请确保保存可能对调试有用的日志和信息。

调试失败的安装

Tableau Server 容器设计为在遇到安装失败时退出。这种模式可以很容易地自动化和识别何时发生安装故障。但是,它会使调试变得具有挑战性,因为容器将退出并且不会留下任何可检查的运行时状态。如果您希望在初始化期间失败的正在运行的容器中进行调试会话,请执行以下步骤:

1. 准备全新的"容器中的 Tableau Server"部署。
2. 配置容器以使用 `TSM_ONLY=1` 环境变量运行。`TSM_ONLY=1` 环境变量指示 Tableau Server 仅初始化 TSM。这相当于只在标准非容器安装中运行 `initialize-tsm` 脚本。
3. 运行 Tableau Server 容器。
4. 在容器内打开 shell。
5. 您现在可以运行 TSM 命令,即使 Tableau Server 尚未初始化。若要恢复在初始化期间正常发生的自动化,请执行 `tsm-commands` 脚本: `"${DOCKER_CONFIG}"/config/tsm-commands`

Tableau 支持和 Kubernetes

"容器中的 Tableau Server"可以使用 Kubernetes 运行,但并不要求这样做。我们的预期是,大多数客户将使用 Kubernetes 或其关联的托管云环境之一(EKS、AKS 或 GKS)来

运行和管理“容器中的 Tableau Server”。

Kubernetes 可能是一个复杂的运行和调试环境，通常包括对个别公司基础设施和设置的依赖。因此，Tableau 支持无法帮助客户解决与在运行“容器中的 Tableau Server”相关的 Kubernetes(或基础架构部署) 问题。但是，Tableau 确实支持在 Docker 容器中运行 Tableau Server。因此，如果您在使用 Kubernetes 运行“容器中的 Tableau Server”时遇到问题，Tableau 支持只能验证 Docker 容器本身是否正常工作。

有关如何使用 Kubernetes 运行“容器中的 Tableau Server”的详细信息，请参见此 Github 站点：https://github.com/tableau/tableau-server-in-kubernetes。

为“容器中的 Tableau Server”更改时区

如果希望“容器中的 Tableau Server”使用特定时区，可以通过创建从 `/etc/localtime` 到所需时区文件的符号链接来设置此时区：

```
ln -sf /usr/share/zoneinfo/Asia/Tokyo /etc/localtime
```

```
export TZ="Asia/Tokyo"
```

重新启动 Tableau Server(包括管理进程) 以使其识别新时区：

```
$ tsm configuration set -k service.log.timezone -v "Asia/Tokyo"
$ tsm pending-changes apply
$ cd /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.{version}/
$ ./stop-administrative-services
$ ./start-administrative-services
```

等待 `tsm status` 命令返回“STOPPED”状态，然后启动 Tableau：

```
$ tsm start
```

日志

日志是在 Tableau Server 中查找、理解和解决问题的重要资源。它们有助于帮助我们的支持团队找到您遇到的问题的根本原因。日志也可用于您自己的调试和故障排除。

提取所有日志

如果您需要提取所有日志以进行进一步调试或发送给我们的支持团队，有几种方法可以检索此信息。

Ziplog

TSM 可以创建包含所有相关服务器日志的压缩存档。您可以通过运行 `tsm maintenance ziplogs` 命令来触发此操作。当命令完成时，它将报告日志存档的文件路径。您需要使用最适合您情况的任何文件传输方法来复制存档。有关 ziplog 的详细信息，请参见tsm maintenance ziplogs。

在容器内执行的命令示例：

```
tsm maintenance ziplogs
```

手动 Tar 命令

如果您无法运行 ziplogs 命令，举例来说，如果服务器无法达到一致状态，您仍然可以通过在容器内执行 tar 命令来检索日志。您需要使用最适合您情况的任何文件传输方法来复制出存档。

在容器内执行的示例命令（将 tar 写入容器数据目录中的临时目录）：

```
tar -zcvf /var/opt/tableau/tableau_server/temp/<archive_
name>.tar.gz \
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/. \
/var/opt/tableau/tableau_server/supervisord/ \
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/config/ \
/docker/.metadata.conf \
--exclude='*keystores' --exclude='*.jks' --exclude='*.tks' \
--exclude='*asset_keys.yml' --exclude='*.ks' --exclude='*.ts' \
--exclude='*.crt' --exclude='*cacerts' --exclude='*.key'
```

导航日志和调试提示

可通过一些常见步骤来诊断 Tableau Server 中的大多数问题。如果您正在考虑查看服务器日志，根据错误发生在服务器生命周期中的哪个位置，分解要查找的信息会很有

帮助。

启动容器(初始/安装)

如果容器立即崩溃或无法安装或初始化,请检查以下资源:

容器 stdout

检查 docker 容器的 `stdout` 。这通常可以通过查看容器编排系统(例如 Kubernetes)收集的容器输出来访问。由于 Tableau Server 是在容器内运行的多进程系统,因此 stdout 通常没有用,并且不会报告问题的根本原因,除非启动时出现灾难性故障。在深入研究 Tableau Server 日志之前,建议您检查故障容器的 `stdout` 。

示例:

```
docker logs <container-name>
```

Tableau Server 容器启动日志

Tableau Server 容器启动日志捕获初始化、配置和启动 Tableau Server 的自动化操作的输出。如果您发现容器在第一次启动或运行时遇到问题,以下是要检查的第一个日志:

```
/var/opt/tableau/tableau_server/supervisord/run-tableau-server.log
```

检查日志底部,看看是否有报告的故障。有时会报告错误并且在日志中显而易见。如果日志中的错误不清晰,则根本原因可能仅在特定于阶段或特定于服务的日志文件中可见。下面列出的日志涵盖了这些可能性。

Tableau Server 安装日志

如果启动日志表明自动化处理初始化 TSM 阶段存在问题,请检查此日志:

```
/var/opt/tableau/tableau_server/logs/app-install.log
```

Tableau Server 控制器日志

如果启动日志表明初始化和启动 Server 阶段存在问题(仅限 CLI),请检查 tabadmincontroller 服务日志:

```
/var/opt/tableau/tableau_
server/data/tabsvc/logs/tabadmincontroller/tabadmincontroller_
node1-0.log
```

此日志文件用于名为 tabadmincontroller 的特定服务。Tabadmincontroller 负责编排 Server 中的初始化和启动功能。此日志可能复杂而冗长。此日志文件中的错误可能仍未指向根本原因。有时错误是由 tabadmincontroller 完成某项任务所依赖的服务引起的。有关更多详细信息，请查看下面的“Server 运行时”部分。

服务日志 - Server 运行时

如果 Tableau Server 在正常运行时遇到问题，或遇到服务无法完成任务或关闭的问题，您可以查看服务日志来了解详细信息。作为 Tableau Server 的一部分运行的每个服务都有一个服务日志文件。如果您知道要检查哪个服务，则可以在此常规目录下找到该服务的日志：

```
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/<service_name>
```

在文件路径的 <service_name> 参数中提供服务的名称。任何服务都可以写入多种日志文件。此外，如果您有多个相同的服务在运行（多个实例），所有服务日志将写入同一服务目录。

一般服务特定的日志文件分类

此表涵盖了 Tableau Server 服务最常见的服务日志文件名、类型和描述。“故障类型”列指示哪些日志文件可能在给定的故障情况下有用。

名称	文件名格式	描述	故障类型	示例
Control-App	control_ <service_ name>_ <node_id>- <instance_ id>.log	包含负责安装和配置服务的 control-app 进程的信息。这通常是与服务相关的第一个日志。对于服务安装和配置故障，请先查看此处。	安装、配置、状态	control_ backgrounder_ node1-0.log

名称	文件名格式	描述	故障类型	示例
服务日志	<service_name>_<node_id>-<instance_id>.log	正在运行的服务的主日志。大多数情况下，此日志包含来自 spring/java 应用程序层的输出。	启动、运行时、状态	backgrounder_node1-1.log
Stdout 日志	stdout_<service_name>_<instance_id>.log	包含服务的 stdout 输出。大多数服务不会将太多内容输出到 stdout ，而是写入主日志。有时，当服务退出时，此日志可能包含有用的信息。	启动、停止	stdout_backgrounder_0.log
NativeAPI 日志	nativeapi_<service_name>_<instance_id>.txt	某些服务运行本机代码层。此日志捕获应用程序运行时的该部分。	许可、启动、运行时、状态	nativeapi_backgrounder_1-1_2021_05_10_00_00_00.txt
Tomcat 日志	tomcat_<service_name>_<node_id>-<instance_id>.log	这仅适用于在 tomcat 容器内运行并包含 tomcat 日志的服务。它很少提供有关服务故障的信息。它在调试一些网络问题可能很有用。	网络、启动	tomcat_backgrounder_node1-0.2021-05-10.log

停止的容器

如果容器已停止或难以在其中执行命令，并且服务器的数据目录已外部化到挂载的卷，您仍然可以查看日志。否则，只有容器的 stdout 将在容器的编排系统中可检查，这通

常不会包含根本原因。

设置身份验证属性失败

在没有先设置身份存储的情况下，在 Tableau Server 中设置身份验证属性似乎存在问题。若要解决此问题，只需在初始化前挂钩中设置身份存储。

1. 在 Tableau Server 映像构建工具 customer-files 目录中创建一个名为 `./customer-files/pre_init_command` 的文件，并编辑它以包含：

   ```
   #!/bin/bash
   tsm configuration set -k wgserver.authenticate -v local --
   force-keys
   ```

2. 将脚本设置为可执行。

   ```
   chmod +x ./customer-files/pre_init_command
   ```

3. 构建并运行映像。

全新启动期间失败（例如，为何 Tableau Server 未启动？）

- 如果您在 Tableau Server 初始化或启动时遇到问题，则有许多疑难解答选项可能有助于发现该问题。
- 如果容器完全无法启动，则需要使用 `docker logs <container-name>` 命令检查 PID 1 进程中的 stdout。
- 如果容器正在运行，但 Tableau Server 似乎未正确初始化或运行，则检查错误的第二个位置是此文件：

```
${DATA_DIR}/supervisord/run-tableau-server.log
```

示例：

```
docker exec -it <container-name> bash -c 'cat $DATA_
DIR/supervisord/run-tableau-server.log'
```

此日志文件包含由 tableau 容器初始化服务编排的所有事件，该服务正在处理 Tableau Server 的启动，以及执行您可能在容器中提供的任何设置脚本或自定义配置。大多数启动错误都将在此处报告问题。有时，如果错误与 TSM 或 Tableau Server 进程相关，它将建议查看另一个日志文件来了解更多详细信息。

使用现有数据重新启动或启动容器期间失败

服务器不会启动 Postgres(或其他进程)

如果数据保留在容器外部，并且您使用该旧数据启动另一个 Tableau Server 容器映像实例，请务必注意，新容器的内部主机名必须与初始化持久数据的容器的主机名匹配。Tableau Server 不能很好地处理动态主机名更改，并且使用不同的内部主机名启动新容器实际上是导致这种情况的原因。

补救措施是简单地确保容器的主机名设置为与以前使用该数据运行的容器相同的值。这不会与多节点混淆，工作服务器可以(而且可能应该) 彼此具有不同的主机名。重要的是当给定容器重新启动或终止时，后续容器必须具有与其前置容器相同的主机名。

部署配置举例

Docker

“容器中的 Tableau Server”基本用法

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key>
-p 8080:8080
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

具有自动化初始管理员用户的“容器中的 Tableau Server”基本用法

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-e TABLEAU_USERNAME=<myadmin> \
-e TABLEAU_PASSWORD_FILE=/etc/tableau-admin-secret \
-v <full-path-to-pw-file>:/etc/tableau-admin-secret \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

仅 TSM 模式

```
docker run \
-e TSM_ONLY=1 \
```

```
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

多节点基本用法

初始节点

选项 1: 如果服务器配置 (CONFIG_FILE) 指定多节点拓扑，则使用此选项：

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-v <full-path-to-config-file>:/docker/config/config.json:ro \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \
--hostname=<name-of-host-machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

选项 2: 如果您想要多节点部署，即使服务器配置未指定多节点拓扑，也可以使用此选项：

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-e LICENSE_KEY=<key> -e ALWAYS_WRITE_BOOTSTRAP_FILE=1 \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \
--hostname=<name-of-host-machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

附加节点

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-e BOOTSTRAP_INSTALL=1 \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

外部化数据用法

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
```

```
-e LICENSE_KEY=<key> \
---hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

初始化容器基本用法

初始化容器

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-e INIT_CONTAINER=1 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

运行容器

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

基本备份还原:单节点

```
docker run \
-v <full-path-to-backup-file>:/docker/config/backup/backup-
file.tsbak \
-v <full-path-to-config-only-file>:/docker/config/config.json:ro \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

Docker-Compose

```
version: '3.2'
services:
    tableau-server:
         hostname: localhost
         volumes:
              - <your-tsm-command-file>:/docker/config/tsm-
```

```
commands:ro
            - <your-config-file >:/docker/config/config.json:ro
        ports:
            - "8080:8080"
        image: ${IMAGE_NAME}
        environment:
            - LICENSE_KEY=<license-key>
```

容器中的 Tableau Server - 快速入门

简介

“容器中的 Tableau Server”是 Tableau 的第一款基于容器的服务器产品。“容器中的 Tableau Server”是在 Linux Docker 容器内运行的一体化 Tableau Server 实例。换句话说，“容器中的 Tableau Server”是运行整个自包含 Tableau Server 应用程序的 Docker 映像。“容器中的 Tableau Server”是我们为在基于容器的环境中运行的 Tableau Server 提供支持的许多步骤中的第一个步骤。了解“容器中的 Tableau Server”概念的最简单方法是将其看作一个预装了 Tableau Server 的 VM。映像以 UBI 8 映像为基础，并在容器内运行 `supervisord`（而不是 `systemd`）。容器启动 `supervisord` 后，将立即尝试初始化和启动 Tableau Server。此处的大部分文档旨在描述如何提供配置和利用自动化，以便您可以在 Docker 环境中运行 Tableau Server。

“容器中的 Tableau Server”映像设置工具可帮助您创建和自定义容器映像以包括自定义包和项目。该工具的主要功能之一是构建容器映像并安装自定义数据连接器。有关使用设置工具的详细信息，请参见容器中的 Tableau Server - 使用设置工具。

“容器中的 Tableau Server”的限制

- “容器中的 Tableau Server”仅支持使用服务器 ATR 激活许可证。2023.1 及更高版本支持使用服务器 ATR 脱机激活。此功能在容器中可用，但需要额外的步骤和批准。如果您需要在隔离网络的环境或脱机环境中运行“容器中的 Tableau Server”，请联系您的客户代表了解详细信息。

- “容器中的 Tableau Server”当前不支持 Resource Monitoring Tool (RMT) 代理。
- “容器中的 Tableau Server”不支持 Kerberos。

容器中的 Tableau Server - 快速入门指南

本主题提供使用命令行执行“容器中的 Tableau Server”映像的基本快速启动部署所需的所有步骤。本文描述的配置用途是提供最快、最简单的途径以在容器内运行 Linux 版 Tableau Server 安装。若要更深入地了解“容器中的 Tableau Server”所提供的功能，请参见“容器中的 Tableau Server”设置工具和“容器中的 Tableau Server”映像。

重要信息：不要将以下快速入门程序用作将 Tableau Server 部署到生产环境中的独立资源。

开始之前

使用“容器中的 Tableau Server”需要两个基本步骤：

1. 构建 Docker 映像

   仅在基于 RHEL 的 Linux 系统（RHEL、CentOS 或 Amazon Linux 2）上支持构建“容器中的 Tableau Server”Docker 映像。在任何其他 Linux 发行版上进行构建是也许可行，但目前未经测试且不受支持。不支持在 macOS 上构建映像。创建的映像基于 UBI 8映像（对于版本 2022.1 及更低版本为 CentOS 7.x）。

   您必须在主机上安装 Docker 版本 18.09 或更高版本才能构建容器映像。一般来说，我们推荐使用最新的稳定版 Docker。某些 Linux 发行版仅在其软件存储库中提供旧版本的 Docker，在这种情况下，您可能需要从其他来源安装 Docker。低于版本 18.09 的 Docker 版本不包含“容器中的 Tableau Server”所需的功能。

2. 运行 Docker 映像

   仅支持在 Linux 上将“容器中的 Tableau Server”用作生产用途。对于探索性原型设计和测试工作，任何可以运行基于 Linux 的 Docker 映像的系统都应该能够运行“容

器中的 Tableau Server”映像(假设它满足安装之前...中概述的硬件和操作系统要求)。

“容器中的 Tableau Server”映像需要与 Tableau Server 本身相同的硬件资源才能运行。对于生产部署,请遵循最低生产硬件推荐配置中显示的建议。对于探索性工作,请遵循最低安装硬件要求所示的建议。如果您在公共云环境中进行部署,请参见Tableau Server 的最低硬件要求和推荐配置页面底部的链接,了解有关实例大小调整的详细建议。如果在 Windows 或 macOS 上使用 Docker Desktop 进行探索性工作,请注意容器的默认资源限制设置为远低于最低要求,需要增加才能成功运行容器。

注意: Tableau 支持无法帮助解决有关不受支持的平台或配置的问题。

下面的步骤假设您有一个安装了 Docker 的 Linux 系统,并且您已经在容器设置工具和版本兼容的 Tableau Server RPM 安装程序中下载了 Tableau Server。

1. 解压缩“容器中的 Tableau Server”设置工具

   “容器中的 Tableau Server”设置工具以压缩包形式提供。若要解包 tar 存档,只需使用以下命令:

   ```
   tar -xzf tableau-server-container-setup-tool-<VERSION>.tar.gz
   ```

2. 编辑注册文件以提供您根据最终用户许可协议注册 Tableau Server 所需的唯一标识信息。文件 `reg-info.json` 用作必需、唯一可识别的注册信息的模板,位于“容器中的 Tableau Server”设置工具的顶级目录中。此文件用于注册在映像中运行的 Tableau Server 实例。提供准确的信息将确保注册过程正确完成。

   `eula` 字段值预先填入“接受”,表示您接受我们的最终用户许可协议 (EULA)。您可以在构建工具的 EULA 目录中查看 EULA。如 EULA 中所述,您必须在激活 Tableau Server 时提交唯一可识别的用户注册。完成注册文件编辑后,其他字段应具有反映您的独特信息的值。此文件用于注册在映像中运行的 Tableau Server

实例。提供准确的信息将确保注册过程完成，并且您提交的内容符合许可授予的要求。

> **注意：**您必须接受 EULA 才能使用 Tableau Server。如果您不接受 EULA，则无法运行 Tableau Server。

编辑前的注册文件模板 `reg-info.json`：

```
{
"zip" : "<value>",
"country" : "<value>",
"city" : "<value>",
"last_name" : "<value>",
"industry" : "<value>",
"eula" : "accept",
"title" : "<value>",
"phone" : "<value>",
"company" : "<value>",
"state" : "<value>",
"department" : "<value>",
"first_name" : "<value>",
"email" : "<value>"
}
```

3. 构建“容器中的 Tableau Server”映像

   在“容器中的 Tableau Server”设置工具中运行 build-image 脚本

   ```
   ./build-image --accepteula -i <Tableau Server Installer>.rpm
   ```

4. 运行“容器中的 Tableau Server”映像

a. 执行 Docker run 命令，并填写所有参数。您需要在命令中提供以下信息：

- 许可证密钥或许可证密钥文件
- 新初始管理员帐户的用户名和密码(您将在启动后使用此帐户登录 Tableau Server)
- 计算机的静态(内部)主机名
- “容器中的 Tableau Server”映像的名称

b. 收集此信息后，在最低规格的主机上运行以下 docker 命令：

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-e TABLEAU_USERNAME=<username> \
-e TABLEAU_PASSWORD=<password> \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or
tag>
```

c. 10-20 分钟后，Tableau 服务器将初始化。

5. 访问 Tableau Server

Tableau Server 完全初始化后，通过打开 Web 浏览器并转到 `http://<hostname>:8080` 来检查服务器是否正常运行，其中 `<hostname>` 是运行映像的机器的主机名。

此时，Docker 容器中应该有 Tableau Server 正在运行的实例。对于更高级的自定义的部署，请使用以下文档来指导您。

部署配置举例

Docker

“容器中的 Tableau Server”基本用法

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key>
-p 8080:8080
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

具有自动化初始管理员用户的“容器中的 Tableau Server”基本用法

```
docker run \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-e TABLEAU_USERNAME=<myadmin> \
-e TABLEAU_PASSWORD_FILE=/etc/tableau-admin-secret \
-v <full-path-to-pw-file>:/etc/tableau-admin-secret \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

仅 TSM 模式

```
docker run \
-e TSM_ONLY=1 \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

多节点基本用法

初始节点

选项 1: 如果服务器配置 (`CONFIG_FILE`) 指定多节点拓扑，则使用此选项：

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-v <full-path-to-config-file>:/docker/config/config.json:ro \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

选项 2: 如果您想要多节点部署，即使服务器配置未指定多节点拓扑，也可以使用此选项：

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-e LICENSE_KEY=<key> -e ALWAYS_WRITE_BOOTSTRAP_FILE=1 \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 -p 27000-27010:27000-27010 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

附加节点

```
docker run \
-v <network-shared-directory>:/docker/config/bootstrap \
-e BOOTSTRAP_INSTALL=1 \
-p 8080:8080 -p 8800-9000:8800-9000 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

外部化数据用法

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
-e LICENSE_KEY=<key> \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

初始化容器基本用法

初始化容器

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-e INIT_CONTAINER=1 \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

运行容器

```
docker run \
-v <empty-data-dir>:/var/opt/tableau \
--hostname=<static (internal) name of host machine> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

基本备份还原:单节点

```
docker run \
-v <full-path-to-backup-file>:/docker/config/backup/backup-
file.tsbak \
```

```
-v <full-path-to-config-only-file>:/docker/config/config.json:ro \
-e LICENSE_KEY=<key> \
-p 8080:8080 -d <Tableau Server in a Container image ID or tag>
```

Docker-Compose

```
version: '3.2'
services:
    tableau-server:
         hostname: localhost
         volumes:
              - <your-tsm-command-file>:/docker/config/tsm-
commands:ro
              - <your-config-file >:/docker/config/config.json:ro
         ports:
              - "8080:8080"
         image: ${IMAGE_NAME}
         environment:
              - LICENSE_KEY=<license-key>
```

安装后任务

安装 Tableau Server 之后，您可以执行其他配置任务，例如查看安全强化清单、配置服务器事件通知、配置视图的数据缓存，以及配置服务器崩溃报告 。

安全强化检查表

以下列表提供关于提高安全性的建议（“强化”）Tableau Server 安装。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server？ 请参见安全强化检查表。

安装安全更新

Tableau Server 的最新版本和维护版本 (MR) 中包含安全更新。您无法以修补程序形式安装安全更新。相反，您必须升级到当前版本或 MR，才能使用最新的安全修补程序更新 Tableau Server。

升级后请始终参考本主题的最新版本。当前版本在主题 URL 中包括 `/current/`。

例如，美国版本 URL 为：https://help.tableau.com/current/server/zh-cn/security_harden.htm。

1.更新当前版本

建议您始终运行最新版本的 Tableau Server。此外，Tableau 会定期发布 Tableau Server 的维护版本，其中包括已知安全漏洞的修复程序。(有关已知安全漏洞的信息可以在 Tableau 安全公告页面和 Salesforce 安全公告页面上找到。) 我们建议您查看维护版本通知，以确定是否应安装它们。

若要获取 Tableau Server 的最新版本或维护版本，请访问客户门户页面。

2.使用有效的受信任证书配置 SSL/TLS

重要信息：从版本 2025.3 开始，Tableau 使用 OpenSSL 3.4.0 和 2 级安全性。2 级安全性需要 2048 位或更长的密钥。任何现有的 1 级安全密钥将不再有效，您将需要生成和部署新的密钥对。如果您已按照建议生成至少 2048 位长度的密钥，则无需进行操作。有关详细信息，请参见生成密钥。

安全套接字层 (SSL/TLS) 对于帮助保护与 Tableau Server 之间的通信安全至关重要。使用有效的受信任证书 (不是自签名证书) 配置 Tableau Server，以便 Tableau Server、移动设备和 Web 客户端可以通过安全连接连接至服务器。有关详细信息，请参见SSL。

3.禁用旧版本的 TLS

Tableau Server 使用 TLS 对组件之间以及与外部客户端之间的多个连接进行身份验证和加密。诸如浏览器、Tableau Desktop、Tableau Mobile 之类的外部客户端通过 HTTPS 使用 TLS 连接到 Tableau。传输层安全性 (TLS) 是 SSL 的改良版本。事实上，旧版本的 SSL(SSL v2 和 SSL v3) 不再被认为是足够安全的通信标准。因此，Tableau Server 不允许外部客户端使用 SSL v2 或 SSL v3 协议进行连接。

我们建议您只允许外部客户端通过 TLS v1.3 和 TLS v1.2 连接到 Tableau Server。

TLS v1.2 仍被视为一种安全协议，许多客户端(包括 Tableau Desktop) 尚不支持 TLS v1.3。

即使服务器支持 TLS v1.2，支持 TLS v1.3 的客户端也将协商 TLS v1.3。

以下 tsm 命令启用 TLS v1.2v1.2 和 v1.3(使用“all”参数)，并(通过在给定协议前面预置减号 [-] 字符) 禁用 SSL v2、SSL v3、TLS v1 和 TLS v1.1。TLS v1.3 尚未得到 Tableau Server 的所有组件的支持。

```
tsm configuration set -k ssl.protocols -v 'all -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1
-TLSv1.1'

tsm pending-changes apply
```

要修改管理 Tableau Server PostgreSQL 存储库的 SSL 的协议，请参见 pgsql.ssl.ciphersuite。

您还可以修改 Tableau Server 用于 SSL/TLS 会话的密码套件默认列表。有关详细信息，请参见 tsm configuration set 选项的“*ssl.ciphersuite*”部分。

4.为内部通信配置 SSL 加密

可以将 Tableau Server 配置为对 Postgres 存储库和其他服务器组件之间的所有流量进行加密。默认情况下，已为服务器组件和存储库之间的通信禁用了 SSL。我们建议对 Tableau Server 的所有实例甚至是对单一服务器安装启用内部 SSL。启用内部 SSL 对多节点部署尤其重要。请参见针对内部 Postgres 通信配置 SSL。

5.启用防火墙保护

Tableau Server 旨在受保护的内部网络内部运行。

重要信息:不要在 Internet 上或 DMZ 中运行 Tableau Server 或 Tableau Server 的任何组件。Tableau Server 必须在受 Internet 防火墙保护的公司网络内运行。我们建议为需要连接到 Tableau Server 的 Internet 客户端配置反向代理解决方案。请参见为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器。

应在操作系统上启用本地防火墙,以在单节点和多节点部署中保护 Tableau Server。在 Tableau Server 的分布式(多节点)安装中,节点之间的通信未使用安全通信。因此,您应该在托管 Tableau Server 的计算机上启用防火墙。请参见配置本地防火墙。

若要防止被动攻击者观察节点之间的通信,请配置隔离的虚拟 LAN 或其他网络层安全解决方案。

请参见Tableau 服务管理器端口,了解 Tableau Server 需要哪些端口和服务。

6.限制访问服务器计算机和重要目录

Tableau Server 配置文件和日志文件可能包含对攻击者有价值的信息。因此,请限制对正在运行 Tableau Server 的计算机的物理访问。此外,请确保只有经过授权且受信任的用户才能访问 `/var/opt/tableau/tableau_server/` 目录中的 Tableau Server 文件。

7.生成新的密文和令牌

与存储库或缓存服务器通信的任何 Tableau Server 服务必须首先用秘密令牌进行身份验证。密文令牌是在 Tableau Server 安装过程中生成的。在安装过程中也会生成加密密钥,内部 SSL 使用该密钥对到 Postgres 存储库的流量进行加密。

我们建议您在安装 Tableau Server 后为您的部署生成新的加密密钥。

这些安全资产可使用 `tsm security regenerate-internal-tokens` 命令重新生成。

运行以下命令：

```
tsm security regenerate-internal-tokens

tsm pending-changes apply
```

8.禁用未使用的服务

若要尽量减小 Tableau Server 的攻击面，请禁用任何不需要的连接点。

JMX 服务

JMX 默认处于禁用状态。如果已启用了 JMX 但未使用，则应该使用以下命令将其禁用：

```
tsm configuration set -k service.jmx_enabled -v false

tsm pending-changes apply
```

9.验证会话生命周期配置

默认情况下，Tableau Server 没有绝对的会话超时。这意味着在未超过 Tableau Server 不活动超时的情况下，基于浏览器的客户端（Web 制作）会话可以无限期地保持打开状态。默认不活动超时为 240 分钟。

如果您的安全策略需要绝对会话超时，则可以设置它。一定要将绝对会话超时设置为允许在组织中进行最长时间数据提取上载和工作簿发布操作的范围。如果将此会话超时设置得太低，将可能导致长时间操作的数据提取和发布失败。

若要设置会话超时，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k wgserver.session.apply_lifetime_limit -v
true
```

`tsm configuration set -k wgserver.session.lifetime_limit -v` *value*，其中 *value* 是分钟数。默认值是 1440，即 24 小时。

`tsm configuration set -k wgserver.session.idle_limit -v value`，其中 *value* 是分钟数。默认值为 240。

```
tsm pending-changes apply
```

连接的客户端（Tableau Desktop、Tableau Mobile、Tableau Prep Builder、Bridge 和个人访问令牌）的会话使用 OAuth 令牌通过重新建立会话来保持用户登录。如果希望所有 Tableau 客户端会话完全受上述命令控制的基于浏览器的会话限制控制，可以禁用此行为。请参见禁用自动客户端身份验证。

10.为基于文件的数据源配置服务器允许列表

自 2023 年 10 月 Tableau Server 版本起，默认的基于文件的访问行为已发生更改。以前，Tableau Server 允许授权的 Tableau Server 用户生成工作簿，这些工作簿使用服务器上的文件作为基于文件的数据源（如电子表格）。对于 2023 年 10 月版本，必须使用此处描述的设置在 Tableau Server 上专门配置对存储在 Tableau 或远程共享上的文件的访问权限。

此设置允许您将 `tableau` 系统帐户限制为只能访问您指定的那些目录。

若要配置对共享文件的访问，您必须配置白名单功能。这样，您可以限制 `tableau` 帐户只能访问托管数据文件的目录路径。

1. 在运行 Tableau Server 的计算机上，确定将在其中托管数据源文件的目录。

   > **重要信息**：请确保您在此设置中指定的文件路径存在，并且可由系统帐户访问。

2. 运行以下命令：

   `tsm configuration set -k native_api.allowed_paths -v "path"`，其中 *path* 是要添加到允许列表中的目录。指定路径的所有子目录将都添加到允许

列表中。您必须在指定路径末尾添加反斜杠。如果想要指定多个路径，请用分号将它们分开，如此示例中所示：

```
tsm configuration set -k native_api.allowed_paths -v
"/datasources;/HR/data/"

tsm pending-changes apply
```

11.为 Web 浏览器客户端启用 HTTP 严格传输安全性

HTTP 严格传输安全性 (HSTS) 是在 Web 应用程序服务（例如 Tableau Server）上配置的策略。当符合规定的浏览器遇到运行 HSTS 的 Web 应用程序时，那么与服务的所有通信都必须通过安全 (HTTPS) 连接来进行。主要浏览器支持 HSTS。

有关 HSTS 如何工作以及支持它的浏览器的详细信息，请参阅“打开 Web 应用程序安全项目”网页、HTTP 严格传输安全性参考手册。

若要启用 HSTS，请在 Tableau Server 上运行以下命令：

```
tsm configuration set -k gateway.http.hsts -v true
```

默认情况下，会为一年（31536000 秒）期间设置 HSTS 策略。此时间段指定浏览器将通过 HTTPS 访问服务器的时间量。您应考虑在初始推出 HSTS 期间设定最短时间。若要更改此时间段，请运行 `tsm configuration set -k gateway.http.hsts_options -v max-age=<seconds>`。例如，若要将 HSTS 策略时间段设置为 30 天，请输入 `tsm configuration set -k gateway.http.hsts_options -v max-age=2592000`。

```
tsm pending-changes apply
```

12.禁用来宾访问权限

Tableau Server 基于内核的许可证包括来宾用户选项，您可以使用该选项允许组织中的任何用户查看网页中嵌入的 Tableau 视图并与之交互。

在使用基于内核的许可部署的 Tableau Server 上，来宾用户访问权限默认情况下处于启用状态。

来宾访问权限仅允许用户查看嵌入式视图。来宾用户无法浏览 Tableau Server 界面或查看视图的服务器接口元素(例如用户名、帐户设置、注释等)。

如果您的组织使用核心许可部署了 Tableau Server，并且不需要来宾访问权限，则禁用来宾访问权限。

您可以在服务器或站点级别禁用来宾访问权限。

您必须是服务器管理员才能在服务器或站点级别禁用来宾帐户。

若要在服务器级别禁用来宾访问权限，请执行以下操作：

1. 在站点菜单中，单击**“管理所有站点”**，然后单击**“设置”>“常规”**。
2. 对于**“来宾访问”**，清除**“启用来宾帐户”**复选框。
3. 单击**“保存”**。

若要为站点禁用来宾访问，请执行以下操作：

1. 在站点菜单中，选择一个站点。
2. 单击**“设置”**，并在“设置”页面上清除**“启用来宾帐户”**复选框。

有关详细信息，请参见来宾用户。

13.将 referrer-policy HTTP 标头设置为“same-origin”

从 2019.2 开始，Tableau Server 包括配置 Referrer-Policy HTTP 标头行为的功能。此策略启用时的默认行为是将包括所有“secure as”连接的来源 URL (`no-referrer-when-downgrade`)，它只会将原始引用页信息发送到相似的连接(HTTP 至 HTTP)或更安全的连接(HTTP 至 HTTPS)。

但是，我们建议将此值设置为 `same-origin`，它只会将引用页信息发送到相同站点来源。来自网站外部的请求不会收到引用页信息。

若要将 referrer-policy 更新为 `same-origin`，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k gateway.http.referrer_policy -v same-origin

tsm pending-changes apply
```

有关配置其他标头以提高安全性的详细信息，请参见HTTP 响应标头。

14.针对 SMTP 连接配置 TLS

从 2019.4 开始，Tableau Server 包括针对 SMTP 连接配置 TLS 的功能。Tableau Server 仅支持 STARTTLS(机会型或显式 TLS)。

可以根据需要将 Tableau Server 配置为连接到邮件服务器。配置 SMTP 后，Tableau Server 可配置为发送电子邮件给系统管理员告知有关系统故障的信息，并发送电子邮件给服务器用户告知有关已订阅视图和数据驱动型通知的信息。

若要针对 SMTP 配置 TLS，请执行以下操作：

1. 将兼容的证书上载到 Tableau Server。请参见tsm security custom-cert add。
2. 使用 TSM CLI 配置 TLS 连接。

   运行以下 TSM 命令以启用和强制到通过 TLS 连接到 SMTP 服务器并启用证书验证。

   ```
   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   enabled -v true

   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   required -v true

   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   check_server_identity -v true
   ```

   默认情况下，Tableau Server 将支持 TLS 版本 1、1.1 和 1.2，但我们建议您指定 SMTP 服务器支持的最高 TLS 版本。

   运行以下命令以设置版本：有效的值包括 `SSLv2Hello`、`SSLv3`、 `TLSv1`、`TLSv1.1` 和 `TLSv1.2`。下面的示例将 TLS 版本设置为版本 1.2：

```
tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
versions -v "TLSv1.2"
```

有关其他 TLS 配置选项的详细信息，请参见配置 SMTP 设置。

3. 重新启动 Tableau Server 以应用更改。运行以下命令：

```
tsm pending-changes apply
```

15.针对 LDAP 配置 SSL

如果您的 Tableau Server 部署配置为使用通用 LDAP 外部身份存储，我们建议您配置 SSL 以保护 Tableau Server 和 LDAP 服务器之间的身份验证。请参见将加密通道配置为 LDAP 外部身份存储。

如果您的 Tableau Server 部署配置为使用 Active Directory，我们建议启用 Kerberos 来保护身份验证流量。请参见Kerberos。

变更清单

Date	Change
May 2018	Added clarification: Do not disable REST API in organizations that are running Tableau Prep.
May 2019	Added recommendation for referrer-policy HTTP header.
June 2019	Removed recommendation to disable Triple-DES. As of version 2019.3, Triple-DES is no longer a default supported cipher for SSL. See 更新功能 - 升级前须知事项.
January 2020	Added recommendation to configure TLS for SMTP.
February 2020	Added recommendation to configure SSL for LDAP server.
May 2020	Added TLS v1.3 to the disabled list of TLS ciphers. Added clarification to introduction about topic versioning.
October 2020	Added TLS v1.3 as a default supported cipher.

January 2021	Added clarification: All products enabled by the Data Management license require REST API.
February 2021	Removed recommendation to disable REST API. The API is now used internally by Tableau Server and disabling it may limit functionality.

配置 SMTP 设置

Tableau Server 可发送电子邮件给系统管理员告知有关系统故障的信息，并发送电子邮件给服务器用户告知有关已订阅视图和数据驱动型通知的信息。但是，您首先需要配置 Tableau Server 用于发送电子邮件的 SMTP 服务器。配置 SMTP 之后，完成用于配置通知的步骤(配置服务器事件通知)，然后，当您启用或重新启动服务器时，它将触发一封电子邮件通知，该通知确认您已正确设置通知。

配置 SMTP 要求您重新启动 Tableau Server 服务。

安全 SMTP

若要针对 SMTP 启用和配置 TLS，必须按本主题中所述的方式使用 TSM CLI。Tableau Server 仅支持 STARTTLS(机会型或显式 TLS)。

如果您的组织不使用公共证书来验证 TLS 连接，则可以将私有证书上载到 Tableau Server 以验证受信任的连接。有关详细信息，请参见 tsm security custom-cert add 命令。

您还可以通过禁用证书验证过程以仅针对加密配置 SMTP TLS。有关详细信息，请参阅下面的“*使用 TSM*CLI”选项卡中的“*配置文件参考*”部分。

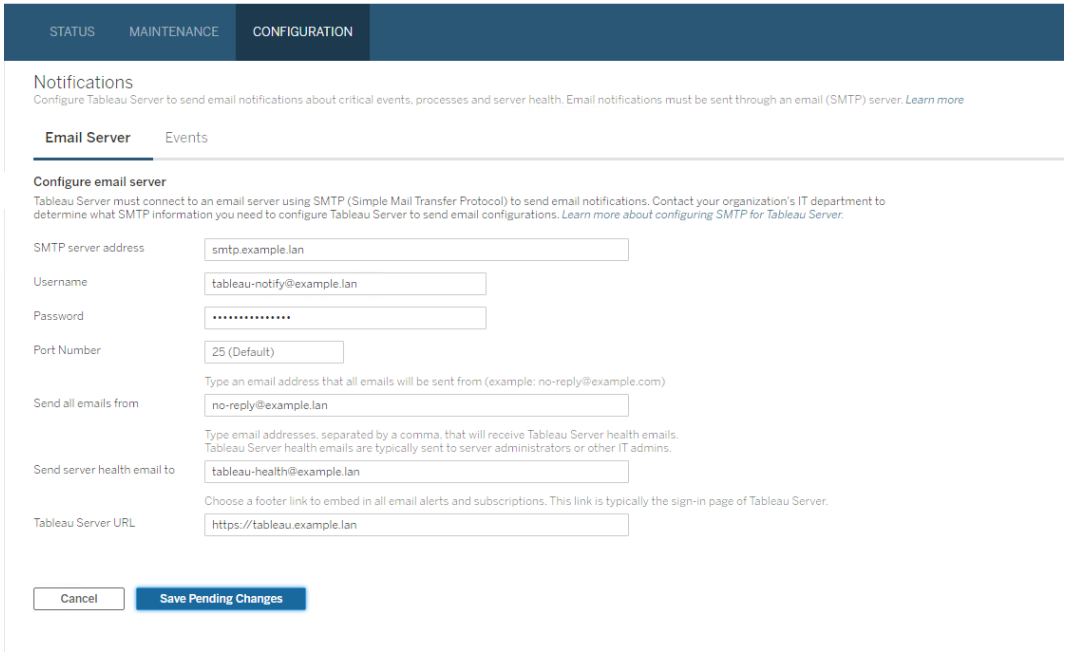
使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 在**“配置”**选项卡上单击**“通知”**，并单击**“电子邮件服务器”**。

3. 输入组织的 SMTP 配置信息：



4. 输入配置信息后，单击**“保存待处理的更改”**。

5. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

6. 单击**“应用更改并重新启动”**。

7. 运行 `tsm email test-smtp-connection` 以查看和验证连接配置。请参见tsm email test-smtp-connection。

使用 TSM CLI

对于 SMTP 的初始配置，我们建议您使用下面的配置文件模板创建一个 json 文件。您还可以使用tsm configuration set中描述的语法设置下面列出的任何单一配置键。

1. 将以下 json 模板复制到文件。

   重要信息：下面的模板包括适用于大多数部署的通用选项。将模板复制到文本文件后，必须针对您的 SMTP 服务器来编辑选项值。您可能需要移除或添加选项。有关所有支持的 SMTP 键选项的详细信息，请参见后面的参考部分。

   ```
   {
   “configKeys”: {
          "svcmonitor.notification.smtp.server": "SMTP server host
   name",
          "svcmonitor.notification.smtp.send_account": "SMTP user name",
          "svcmonitor.notification.smtp.port": 443,
          "svcmonitor.notification.smtp.password": "SMTP user account
   password",
          "svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled": true,
          "svcmonitor.notification.smtp.from_address": "From email
   address",
          "svcmonitor.notification.smtp.target_addresses": "To email
   address1,address2",
          "svcmonitor.notification.smtp.canonical_url": "Tableau Server
   URL"
          }
   }
   ```

2. 运行 `tsm settings import -f file.json`，以将具有适当值的 json 文件传递给 Tableau 服务管理器，从而将 Tableau Server 配置为使用 SMTP。Tableau 服务管理器将验证实体值。

3. 运行 `tsm pending-changes apply` 命令以应用更改。请参见tsm pending-changes apply。

4. 运行 `tsm email test-smtp-connection` 以查看和验证连接配置。请参见tsm email test-smtp-connection。

SMTP CLI 配置参考

此表列出了可用于使用 TSM CLI 配置 SMTP 的所有选项。

选项	描述
`svcmonitor.notification.smtp.server`	SMTP 服务器的地址。 示例： `"svcmonitor.notification.smtp.server": "mail.example.com"`
`svcmonitor.notification.smtp.send_account`	SMTP 帐户的用户名。
`svcmonitor.notification.smtp.port`	SMTP 服务器的端口号。默认值为 25。
`svcmonitor.notification.smtp.password`	SMTP 服务器帐户的密码。 示例： `"svcmonitor.notification.smtp.password":"password"`
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled`	指定到 SMTP 服务器的连接是否已加密。默认值为 false。
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_required`	如果启用，Tableau Server 将拒绝在不使用 TLS 的情况下连接到 SMTP 服务器。`svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled` 选项也必须设置为 true。 默认值为 false。
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_check_server_identity`	如果设置为 true，Tableau Server 将按 RFC 2595 指定的方式检查 SMTP 服务器身份。这些基于服务器证书内容的这些额外检查旨在

选项	描述
	防止中间人攻击。 默认值为 false。
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_trust_all_hosts`	使用 TLS 时，请信任来自所有邮件服务器的证书，同时忽略证书的信任链的有效性。通过将此键设置为 true，TLS 将仅用于对进入 SMTP 主机的流量进行加密。 默认值为 false。
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_ciphers`	默认和受支持的密码套件集由随 Tableau Server 一起安装的 JDK 版本定义。有关受支持和默认密码的列表，请参见下面的TLS 密码部分。 若要针对 SMTP TLS 连接更新 Tableau Server 使用的密码套件，请为此值输入空格分隔的密码列表。例如，`"TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256 TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384"`。
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_versions`	此版本的 Tableau Server 上启用的默认 TLS 版本为 TLSv1、TLSv1.1、TLSv1.2 和 TLSv1.3。 TLS 版本支持由随 Tableau Server 一起安装的 JDK 版本定义。 支持的 TLS 版本包括 `SSLv2Hello, SSLv3, TLSv1, TLSv1.1, TLSv1.2, TLSv1.3`。 若要针对 SMTP TLS 连接更新 Tableau Server

选项	描述
	使用的版本，请为此值输入空格分隔的版本列表。例如，"TLSv1.2 TLSv1.3"。
svcmonitor.notification.smtp.from_address	将在发生系统故障时发送通知的电子邮件地址。电子邮件地址必须具有有效的语法(例如，ITalerts@bigco.com 或 noreply@mycompany)，但它不必是 Tableau Server 上的实际电子邮件帐户。(但是，某些 SMTP 服务器可能需要实际的电子邮件帐户。) **注意**：您可以逐个站点地覆盖系统范围的电子邮件地址。有关详细信息，请参见什么是站点。 示例： "svcmonitor.notification.smtp.from_address": "donot-reply@example.com"
svcmonitor.notification.smtp.target_addresses	用于接收通知的电子邮件地址。如果启用了电子邮件通知，则至少需要包括一个地址。用逗号分隔多个地址。 示例： "svcmonitor.notification.smtp.target_addresses": "iluvdata@example.com"
svcmonitor.notification.smtp.canonical_url	Tableau Server 的 URL。输入 http:// 或 https://，后跟 Tableau 服务器的名称或 IP 地址。用于订阅电子邮件的页脚。

选项	描述
	示例： "svcmonitor.notification.smtp.canonical_url": "http://myserver.example.com"

TLS 密码

下面列出了 Tableau Server 附带的 JDK 支持的 TLS 密码。在此版本的 Tableau Server 中，默认情况下会启用所有这些密码。通过按上表中所述的方式使用 svcmonitor.notification.smtp.ssl_ciphers 选项输入空格分隔的列表，您可以为 SMTP 配置指定自定义密码列表。

TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA

TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256	TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA	TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA

TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_AES_256_GCM_SHA384
TLS_AES_128_GCM_SHA256	

TSM 中的文件和权限

本主题介绍 Tableau 服务管理器 (TSM) 访问和使用文件所需的权限要求。此信息适用于服务器管理员。本主题*未*涉及用于在 Tableau Server 中管理用户和内容的权限(内容和用户的权限)。有关这些权限的信息，请参阅权限。

在安装 TSM 和 Tableau Server 期间，会创建一个非特权用户 (*tableau*)，并且会将其添加到服务器授权组 (*tableau*)。此用户帐户可实现 TSM 和 Tableau Server 进程完成的工作。您可以在安装过程中更改用户和组。有关详细信息，请参见身份存储。

TSM 的权限要求适用于文件以及文件所放置到的目录。当 TSM 创建和管理文件时，文件会被放入具有必要权限的特定默认位置，您不需要为设置权限而担心。当您自己创建、复制或移动文件，或将文件放入非默认位置时，需要了解权限要求，以便 TSM 可以正确访问文件。常见情况(有关使用非默认位置的信息，请参阅tsm File Paths。)

权限和 TSM 的一般规则如下：

- 文件 - 如果 *tableau* 组可以访问文件(如果是组所有者并具有对文件的读取访问权限)，则组中的用户也可以访问该文件。另一种方法是赋予“其他”读取访问权限。
- 目录 - 如果 *tableau* 组对包含文件的目录以及该目录的任何父目录具有读取并执行访问权限，则该组中的用户可以访问该文件。

您可能需要调整权限的情况包括:您从其他计算机中复制或复制到非默认位置的服务器备份文件和站点导入存档、诸如徽标或图像之类的自定义文件,以及诸如 SSL 证书之类的安全证书。

例如,如果从 Windows 上的 Tableau Server 迁移到 Linux 上的 Tableau Server,则可以使用 Windows 中创建的备份将数据还原到 Linux 服务器。由于此备份文件不是由 TSM 创建的,因此恢复进程可能没有访问该文件所需的正确权限。您需要确保备份文件以及您将其复制到的目录结构具有适当的权限。同样,如果将证书等文件复制到群集中的其他节点,则需要确保文件以及将其复制到的目录具有 *tableau* 用户访问它们所需的权限。

设置对单个文件的权限

如果您正在使用某个文件,并且将该文件复制到由 TSM 创建的默认位置之一,则需要通过赋予 *tableau* 用户读取访问权限,来确保该文件的所有权和权限允许 TSM 进行访问。你可以通过以下两种方式之一来达到此目的:

- 您可以使用 `chgrp` 和 `chmod` 命令赋予 *tableau* 组(在默认安装中)对文件的读取并执行访问权限,来赋予 *tableau* 用户读取访问权限。例如:

  ```
  chgrp tableau <backup>.tsbak

  chmod g+rx <backup>.tsbak
  ```

- 或者,您可以赋予文件的全局读取并执行访问权限:

  ```
  chmod o+rx <backup>.tsbak
  ```

设置对目录的权限

除了设置对文件本身的正确权限之外,TSM 还需要对包含该文件的目录以及任何父目录的权限。如果您对 TSM 将访问的文件使用非默认位置,则需要确保对包含该文件的父目录或目录的权限允许提供读取并执行访问权限。

您可以通过几种方式解决此问题:

- 将目录的组所有权更改为 *tableau* 组，并将组的读取并执行权限添加到目录。执行此操作将使 *tableau* 用户更易于访问此目录中的文件。

  ```
  chgrp tableau <directory-name>
  ```

  ```
  chmod g+rx <directory-name>
  ```

- 或者，您可以赋予对此目录的全局读取并执行权限。这将使系统上的所有用户更易于访问此目录中的文件。该方法可能需要额外执行一些步骤来确保目录中其他文件的安全性。例如，您可能希望确保目录中的其他文件为全局不可读，以便其他用户无法读取它们。

  ```
  chmod o+rx <directory-name>
  ```

提示：您可以使用 `namei -mo` 命令列出整个权限树。这样可以更容易地查看哪些目录需要调整权限以允许 *tableau* 组访问。您可以在 Internet 上找到更多信息。

配置服务器事件通知

Tableau 服务管理器 (TSM) 管理员可以将 Tableau Server 配置为允许以下事件通知：

- 内容更新
  - 数据提取失败（默认情况下启用）
  - 用户的订阅视图（默认情况下禁用）
- 服务器运行状况监控
  - 服务器状态更改（默认情况下禁用）
  - Desktop 许可证报告（默认情况下禁用）
- 驱动器空间
  - 磁盘空间超过或低于预先配置的阈值时的电子邮件通知（默认情况下禁用）
  - 记录使用历史记录（默认情况下启用）

注意：您需要配置 SMTP，然后才能配置订阅或通知。有关详细信息，请参见配置 SMTP 设置。

使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

   `https://<tsm-computer-name>:8850`。

   有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 在**“配置”**选项卡上单击**“通知”**，并单击**“事件”**。

3. 为组织配置通知设置：

   - 内容更新

     - **数据提取刷新失败发送电子邮件**

       启用此选项(默认值)后，服务器管理员可以将电子邮件通知配置为在数据提取刷新失败时发送。这些消息是在站点级别配置的，因此即使启用了此选项，也不会发送消息，除非为站点启用了**“划刷新失败时向数据源和工作簿的所有者发送电子邮件”**选项(默认情况下启用此选项)。有关详细信息，请参见启用数据提取刷新计划和失败通知。

     - **允许用户接收已订阅的视图的电子邮件**

       启用此选项(默认情况下禁用)后，服务器管理员可以将站点配置为发送订阅电子邮件。这些电子邮件是在站点级别配置的，并且只有在启用此选项时才能配置。有关详细信息，请参见设置订阅站点。

       如果用户订阅工作簿或视图，则会按照计划用电子邮件将视图快照发送给用户，以便他们可以查看最新的更新，而无需登录 Tableau Server。

若要允许用户在订阅电子邮件中附加 PDF 呈现，请选择**“允许用户向订阅的视图添加附件”**。

- 服务器运行状况监控
  - **为 Tableau Server 进程事件发送电子邮件(打开、关闭和故障转移)**

    Tableau Server 会在数据引擎、文件存储、网关或存储库服务器进程停止或重新启动时或者在初始 Tableau Server 节点停止或重新启动时发送电子邮件。

    如果在运行单一服务器安装(所有进程位于同一计算机上)，则只有在 Tableau Server 启动时才会发送运行状况警报。未发送“关闭”通知。如果您运行的是专为故障转移配置的分布式安装，则 DOWN 通知表示活动存储库或数据引擎实例出现故障，而随后出现的 UP 通知表示该进程的被动实例(存储库)或第二个实例(数据引擎)已被接管。

    注意：Tableau Server 设计为可进行自我更正。如果服务或进程停止响应或关闭，Tableau Server 会尝试重新启动它。这可能需要 15 到 30 分钟才能完成。因此，立即对服务或进程通知做出反应可能会适得其反，尤其是在具有冗余服务的安装中，这些服务可以在重新启动时处理请求。

  - **启用 Tableau Desktop 许可证报告**

    许可证报告源自 Tableau Desktop 发送至 Tableau Server。启用此选项后，Tableau Server 将生成并显示 Desktop 许可证报告的管理报告。有关该报告的信息，请参见桌面许可证使用。

  - 驱动器空间

    为 Tableau Server 上的剩余磁盘空间启用通知(提醒)。

- **当未使用的驱动器空间低于阈值时发送电子邮件**

  您可以将 Tableau Server 配置为当任何节点上的磁盘空间使用量越过或低于阈值时发送电子邮件通知。您可以配置发送阈值通知的频率。

  您必须设置两个阈值，即**警告阈值**和**严重阈值**。阈值以剩余磁盘空间百分比的形式表示。严重阈值必须小于警告阈值。

  您还可以指定**“阈值通知发送间隔”**。这确定发送警告和严重通知的频率(以分钟为单位)。默认值为 60 分钟。

- **记录磁盘空间使用情况信息和阈值冲突，以便在自定义管理视图中使用**

  将 Tableau Server 配置为记录磁盘空间使用情况时，有关可用磁盘空间的信息将保存在存储库中，并且您可以使用管理视图来查看使用情况历史记录。

4. 输入配置信息后，单击**“保存待处理的更改”**。

5. 单击页面顶部的**“待定更改”**:

6. 单击**“应用更改并重新启动”**。

使用 TSM CLI

可以使用tsm configuration set命令单独设置上面描述的各个通知值。或者，您可以构建一个 json 文件，并在一次操作中传递所有配置值。本部分对两种方法都进行了介绍。

单独设置通知值

下表显示了映射到本主题前面所述的通知事件的键/值对。通过以下语法使用tsm configuration set命令来设置单一键/值对：

```
tsm configuration set -k <config.key> -v <config_value>
```

例如，若要启用作业失败通知，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k backgrounder.notifications_enabled -v true
```

通知选项	键	值
数据提取失败或流程运行失败	backgrounder.notifications_enabled	true|false
启用用户的订阅视图	subscriptions.enabled	true|false
为订阅启用 PDF 附件	subscriptions.attachments_enabled	true|false
订阅通知的最大附件大小 (MB)	subscriptions.max_attachment_size_megabytes	整数值，默认值为 150
服务器状态更改	svcmonitor.notification.smtp.enabled	true|false
许可证报告	features.DesktopReporting	true|false
剩余空间阈值：启用电子邮件通知	storage.monitoring.email_enabled	true|false
剩余空间阈值：警告百分比	storage.monitoring.warning_percent	整数值，例如 20
剩余空间阈值：严重百分比	storage.monitoring.critical_percent	整数值，例如 15
设置电子邮件间隔	storage.monitoring.email_interval_min	以分钟为单位的整数值，例如 25

记录使用情况历史记录	`storage.monitoring.record_history_enabled`	`true|false`

设置完值后，必须运行以下命令：

```
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

使用一个 json 文件设置所有通知值

若要通过一次配置进行所有通知设置，您可以传递一个 json 文件。

复制并编辑以下模板，为配置创建一个文件。

```
{
  "configKeys": {
    "backgrounder.notifications_enabled": true,
    "subscriptions.enabled": true,
    "subscriptions.attachments_enabled": true,
    "subscriptions.max_attachment_size_megabytes": 150,
    "svcmonitor.notification.smtp.enabled": true,
    "features.DesktopReporting": true,
    "storage.monitoring.email_enabled": true,
    "storage.monitoring.warning_percent": 20,
    "storage.monitoring.critical_percent": 15,
    "storage.monitoring.email_interval_min": 25,
    "storage.monitoring.record_history_enabled": true
  }
}
```

保存了文件之后，使用以下命令传递文件：

```
tsm settings import -f <path-to-file.json>
```

若要应用更改，请运行以下命令：

```
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，pending-changes apply 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 --ignore-prompt 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

配置数据缓存

发布到 Tableau Server 的视图是交互式的，有时具有与数据库的实时连接。当用户在 Web 浏览器中与这些视图交互时，查询的数据将存储在缓存中。随后的访问将从此缓存中取出数据（如果有数据）。默认情况下，Tableau Server 将尽可能长时间缓存和重用数据。您可以使用 tsm data-access caching set 命令通过配置缓存选项来更改此行为。

1. 运行此命令：

   ```
   tsm data-access caching set -r <value>
   ```

   其中 <value> 是以下选项之一：

   - **low 或空字符串 ("")**。这是默认值，指明 Tableau Server 应配置缓存，并在可用时始终使用缓存数据。
   - <value>。“<value>”指定应将数据缓存的最长分钟数。
   - **Always** 或 **0**（零）。这些值指明 Tableau Server 应始终获取最新数据，并在每次重新加载页面时应刷新缓存。

2. 使用 tsm pending-changes apply 命令来应用更改。此命令将重新启动 Tableau Server。

数据库驱动程序

Tableau 连接器需要驱动程序来与数据库通信。您必须安装要连接到的数据源的驱动程序，然后才能从 Tableau Server 连接到数据源。您可以在 Tableau Server 技术规范页面上找到有关 Linux 版 Tableau Server 支持的数据源的信息。您可以在驱动程序下载页面上找到所有支持的连接器的驱动程序链接和安装说明。

重要信息：如果要使用内置管理视图，则必须安装 PostgreSQL 驱动程序。您可以在驱动程序下载页面上找到此驱动程序。

在群集中安装驱动程序

您需要在 Tableau Server 群集中的初始节点上安装数据源的驱动程序。如果您在多个节点上安装 Tableau Server，则还必须在运行以下任何进程的节点上安装驱动程序：

- 应用程序服务器 (Vizportal)
- 后台程序
- Data Server
- VizQL Server

服务器崩溃报告程序

Tableau Server 管理员可以启用一个选项，以在服务器具有导致崩溃的问题时允许将日志和相关文件发送到 Tableau。Tableau 使用这些文件来确定和解决导致崩溃的问题。此选项默认情况下处于禁用状态，并且只应该在无须遵守数据隐私相关法规的组织中启用。

重要信息：如果您的数据须遵守隐私法规，请不要启用崩溃报告。

如果 Tableau Server 具有导致崩溃的问题，则会生成日志文件和转储文件。如果启用了崩溃数据上载功能，那么这些文件将被自动收集并压缩成预定时间在后台发送的加密包。此加密包以小块形式发送以限制对网络性能产生的影响。一次只会打包和上载一

个崩溃报告(在上载之前的包之前不会打包新的崩溃报告),并按“先进先出”顺序发送。您可以安排在非使用高峰期窗口中执行发送,以进一步减少对您的用户造成的任何影响。

加密包由崩溃转储文件和日志组成,包括以下文件:

- 崩溃/核心转储文件
- 与崩溃相关的错误日志文件
- 与崩溃相关的清单文件

这些文件可能包含包括以下内容的数据:

- 特定于计算机的信息(例如:硬件、操作系统、域)。
- 发生崩溃时内存内容的快照,包括应用程序活动详细信息(比如与数据连接有关的信息)、用户在 Tableau 中执行的操作,以及在 Tableau 中处理的数据。
- Tableau 信息,包括客户可识别的信息。

配置服务器崩溃报告程序

默认情况下禁用了服务器崩溃报告。本主题介绍如何启用和配置服务器崩溃报告。崩溃报告被加密并发送到 Tableau。有关详细信息,请参见服务器崩溃报告程序。

如果您的组织使用代理服务器连接到 Internet,则必须配置服务器崩溃报告程序才能使用代理。即使您已将 Tableau Server 配置为使用代理,也必须单独配置服务器崩溃报告程序。若要为服务器崩溃报告程序配置代理,必须使用本主题中所述的 TSM CLI 过程。

重要信息:如果您的数据须遵守隐私法规,请不要启用崩溃报告。

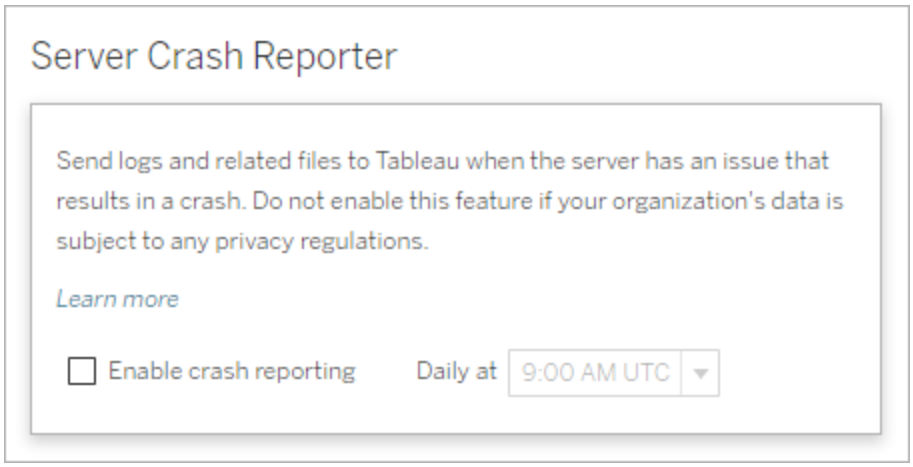
使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 单击**“维护”**选项卡。

3. 在“其他维护任务”下的“服务器崩溃报告程序”中，选择**“启用崩溃报告”**：



4. 指定一天中计划将崩溃报告上载到 Tableau 的时间。

5. 完成后，单击**“待定更改”**，然后单击**“应用更改并重新启动”**。

使用 TSM CLI

使用下面的配置文件模板创建一个 json 文件。使用适当的值填充各个选项之后，使用以下命令传递 json 文件并应用设置：

```
tsm settings import -f path-to-file.json

tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行

为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

由于配置文件正在使用 configKey 类，所以您传递的值不会像在您使用 configEntities 类时那样被 TSM 验证。您可以使用 tsm configuration 命令在安装后验证和设置单个选项。

崩溃报告程序设置

以下模板中的崩溃记录程序设置会指定一系列选项，这些选项用于将 Tableau Server 配置为将崩溃报告发送至 Tableau。

配置模板

使用此模板配置网关设置。

有关配置文件、实体和密钥的更多说明，请参见配置文件示例。

```
{
      "configKeys": {
       "servercrashupload.enabled": "true",
       "servercrashupload.scheduled_time": "1:00:00 UTC",
       "servercrashupload.proxy_server_host": "",
       "servercrashupload.proxy_server_port": "",
       "servercrashupload.proxy_server_username": "",
       "servercrashupload.proxy_server_password": "",
       "servercrashupload.preserve_upload_packages": "false",
       "servercrashupload.delete_completed_dumps": "false"
       }
}
```

配置文件参考

此表包括可设置为配置崩溃报告的键。

`servercrashupload.enabled`

默认值：`false`。

设置为 `true` 以启用崩溃报告。

`servercrashupload.scheduled_time`

默认值:`1:00:00 UTC`

指定崩溃上载将开始的预定时间。使用 24 小时格式输入一天中的时间。

`servercrashupload.proxy_server_host`

如果您的组织使用代理服务器与 Internet 通信,请指定主机名。

`servercrashupload.proxy_server_port`

如果您的组织使用代理服务器与 Internet 通信,请指定端口号。

`servercrashupload.proxy_server_username`

如果您的代理服务器需要身份验证,请使用此键指定用户名。

`servercrashupload.proxy_server_password`

如果您的代理服务器需要身份验证,请使用此键指定密码。

`servercrashupload.preserve_upload_packages`

默认值:`false`。

要保存为崩溃报告创建的所有软件包,请将此键设置为 `true`。

默认情况下,软件包会保存到 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/clustercontroller/tabcrashreporter` 中。

`servercrashupload.delete_completed_dumps`

默认值:`false`。

要在发送所有转储后将其删除,请将此键设置为 `true`。

在 Tableau Web 环境的管理区域中导航

作为 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的管理员，您可以访问其他用户无法访问的管理设置来配置站点、用户、项目以及执行其他内容相关任务。

本文中的设置涉及 Tableau Web 环境。拥有适当凭据的 Tableau Server 管理员还可以使用 TSM Web 环境更改服务器设置，例如处理器、缓存、身份验证、分布式部署以及相关配置。有关信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

基于站点角色和站点数的访问权限

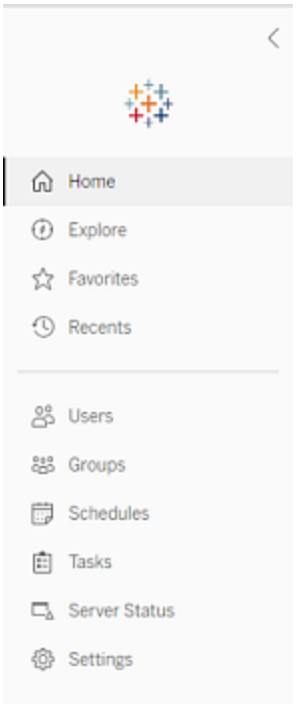
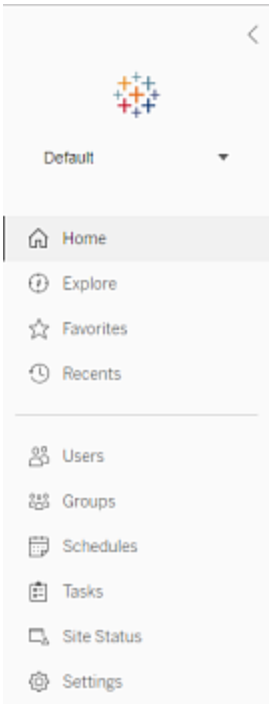
您登录到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 时看到的菜单取决于以下条件：

- 您是站点管理员还是服务器管理员。

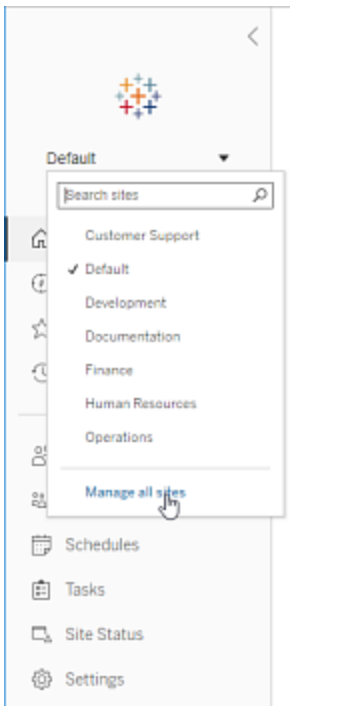
  Tableau Cloud 和 Tableau Server 上提供了站点管理员访问权限。服务器管理员访问权限仅在 Tableau Server 上提供。

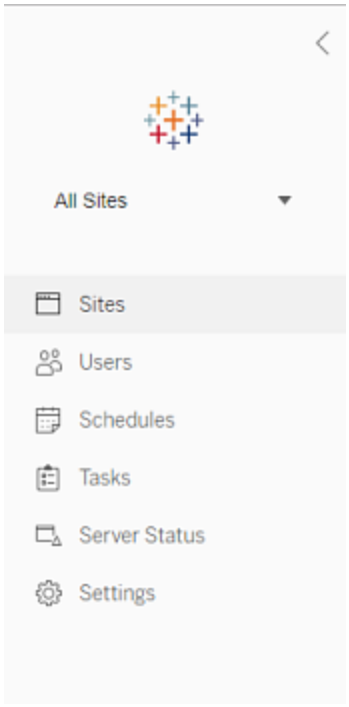
- 您是仅具有一个站点的访问权限还是具有多个站点的访问权限。

服务器管理员

在**单站点**服务器上，站点选择器不会出现，所有其他菜单均相同。	
在**多站点**环境中，您可以利用左侧的菜单来修改特定站点或所有站点，或者配置用户、组、计划、任务和服务器设置。 若要访问影响所有站点的服务器管理员设置，请通过单击当前站点名称旁边的箭头打开站点菜单，然后选择**“管理所有站点”**。 **“内容”**和**“组”**选项卡将消失，并且站点菜单文本将变为**“所有站点”**，让您知道您在管理服务器范围的设置，并且像**“服务器状态”**这样的选项将反映服务器范围视图。 若要返回到站点管理菜单，请选择**“所有**	

站点”，然后选择要管理的站点。



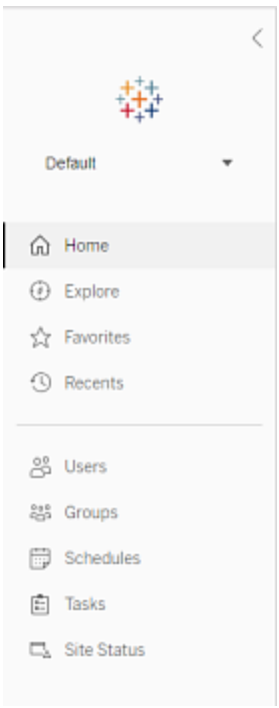


站点管理员

如果您的 Tableau Cloud 或 Tableau Server 的站点管理员，并且具有多个站点的访问权限，您将看到用于选择要管理的站点的菜单，用于该站点的内容、用户、组、计划和任务的菜单，以及用于监视站点状态的菜单。

站点选择器将显示当前站点的名称。若要转到另一个站点，请选择站点菜单，然后选择站点名称。

如果您只有一个站点的访问权限，则站点选择器不会出现，但所有其他菜单均相同。



服务器管理员任务

服务器管理员(仅 Tableau Server Enterprise 附带)可执行以下操作：

- 监视服务器状态和活动。
- 生成日志文件。
- 添加站点和编辑站点设置。只有服务器管理员才能向服务器中添加站点。
- 向服务器中添加用户，以及为站点分配用户。
- 添加和管理站点组。
- 添加用户或从身份池中移除用户。

若要仅管理特定站点的设置，您必须首先导航到该站点。在每个站点内，您可以执行以下操作：

- 管理内容:创建项目、将内容从一个项目转移到另一个项目、分配权限、更改内容资源的所有权, 等等。
- 管理数据提取刷新和订阅计划。
- 监视站点活动, 以及记录工作簿性能指标。
- 管理用户发布的内容的存储空间限制。
- 允许 Web 制作。
- 启用修订历史记录。
- 允许站点管理员添加和移除用户。
- 设置站点可为每种许可证类型(Creator、Explorer、Viewer(查看者)) 使用的最大许可证数。
- 允许用户订阅工作簿和视图, 并允许内容所有者为其他人订阅工作簿和视图。
- 为收藏夹启用脱机快照(仅限 iOS) 。

站点管理员任务

Tableau Cloud 或 Tableau Server 上的站点管理员可执行以下任务:

- 管理内容:创建项目、将内容从一个项目转移到另一个项目、分配权限、更改内容资源的所有权, 等等。
- 查看、管理并手动运行数据提取刷新和订阅计划。
- 添加和管理站点用户(如果服务器管理员允许;请参见站点设置参考) 。
- 添加和管理站点组。
- 监视站点活动。

将 Tableau Server 移至另一个驱动器

如果需要将 Tableau Server 移到其他驱动器(举例来说，如果新策略要求您不要将应用程序数据放在系统驱动器上，或者原始驱动器上的空间不足)，您可以通过执行下面的过程来完成此操作。这些步骤用作将 Tableau Server 从一个驱动器移至同一计算机上另一个驱动器的示例，可能未确切反映您的安装和配置。有关将 Tableau Server 移到新计算机的说明，请参见迁移到新硬件。

开始之前

开始之前，请确保：

- 具有现有安装以及设置导出中数据和资产的当前备份。您需要这些数据和资产才能在新驱动器上还原您安装的 Tableau Server。有关创建备份的详细信息，请参见执行 Tableau Server 的完整备份和还原。

  您只能从身份存储与运行服务器类型相同的备份中进行还原。例如，使用本地身份验证的服务器中的备份只能还原到使用本地身份验证初始化的 Tableau Server，但使用 Active Directory 身份验证的服务器中的备份无法还原到使用本地身份验证初始化的服务器。

- 能够使用作为 `tsmadmin` 组成员的帐户访问 Tableau Server 计算机。您将在主计算机中工作，并且需要以作为 `tsmadmin` 组成员的帐户身份登录到计算机。

- 具有所移动 Tableau Server 版本的安装程序的副本。您需要此副本才能将 Tableau Server 安装到新驱动器。

- 了解当前安装所使用的身份验证方法。举例来说，如果 Tableau Server 配置为使用 SSL、SAML 或 Kerberos，您将需要单独备份相关证书或 keytab 文件，然后在重新安装 Tableau Server 后将它们复制到新驱动器。

- 了解并理解当前安装中的任何初始节点设置和配置。

准备好将 Tableau Server 移至另一个驱动器，对数据和所有资产进行了完整备份，并将这些文件保存到其他计算机上的安全位置后：

1. 使用作为 tsmadmin 组成员的帐户在初始节点上打开终端传话。
2. 运行 tableau-server-obliterate 脚本：

   ```
   sudo /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_
   code>/tableau-server-obliterate -a -y -y -y
   ```

   如果有 Tableau Server 的多节点(分布式)安装，请在群集中的每个节点上运行 tableau-server-obliterate 脚本。
3. 重新启动在其上运行 tableau-server-obliterate 脚本的计算机。
4. 在新目录中安装并初始化 Tableau Server。有关详细信息，请参见安装和初始化 TSM。
5. 激活并注册 Tableau Server。
6. (可选)。配置本地防火墙。
7. (可选)。验证 LDAP。
8. 初始化 Tableau Server。请参见配置初始节点设置。
9. 将备份文件 *.tsbak* 复制到 basefilepath.backuprestore 变量指定的文件夹位置。默认情况下，此位置为：/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/backups/

   注意：您可以更改备份文件的位置。有关详细信息，请参见tsm File Paths。
10. 停止 Tableau Server：

    ```
    tsm stop
    ```
11. 还原您之前保存的 Tableau Server 数据备份和资产。这包括还原数据库以及需要手动还原的任何资产。

有关详细信息，请参见还原核心 Tableau Server 功能。

12. 启动 Tableau Server：

```
tsm start
```

Tableau Server 产品密钥激活

您可以将同一 Tableau Server 产品密钥最多激活三次。这样，您将能够(例如，在沙盒或 QA 环境中)测试 Tableau Server，并在生产中使用 Tableau。若要最大程度地利用激活，您应在从计算机中移除 Tableau Server 时停用产品密钥，除非您将在同一台计算机上重新安装 Tableau。这样做可让您在不同的计算机上使用激活。举例来说，如果将 Tableau Server 从一台计算机或 VM 转移到另一台计算机或 VM，请停用产品密钥，然后从原始计算机中移除 Tableau。在新计算机上安装 Tableau 时，可以在该计算机上激活密钥，而不会产生冲突。如果使用基于角色的许可，请确保激活 Creator 或 Explorer 密钥，否则可能会失去对 Tableau 的管理员访问权限。如果要移除 Tableau Server 以在同一台计算机上重新安装它，则无需停用密钥。Tableau 将在重新安装时使用密钥。举例来说，如果要将 Tableau 从计算机上的一个驱动器移到同一台计算机上的其他驱动器。有关如何停用产品密钥的信息，请参见tsm licenses deactivate。

使用 obliterate 脚本移除 Tableau Server 时，您可以通过使用“`-l`”开关，选择让脚本停用并删除 Tableau 产品密钥信息。这将停用并移除所有 Tableau 许可证信息，包括 Tableau Desktop(如果已安装)。如果您知道要停用密钥，我们建议您在运行脚本之*前*停用密钥。有关详细信息，请参见从计算机中移除 Tableau Server。

分布式和高可用性 Tableau Server 安装

本主题描述 Tableau Server 的不同安装部署类型。

验证您的服务器部署计划

在您承诺在组织中安装新的 Tableau Server 部署之前，请务必仔细评估您的选项。对于大多数组织来说，与自托管 Tableau Server 相比，Tableau Cloud 将提供更可靠、更高性

能和更具成本效益的分析解决方案。有关您组织的 Tableau Cloud 可行性的信息，请查看这篇博客文章：我是否应该将我的分析转移到云中？

已经在运行 Tableau Server 并想要迁移到 Tableau Cloud？请参见 Tableau Cloud 手动迁移指南。

安装类型

运行 Tableau Server 最基本的方法是安装单个节点。使用这种类型的安装，您可以通过在单个节点上运行所有 Tableau 服务管理器 (TSM) 和 Tableau Server 进程来实现 Tableau Server 的所有功能，但这可能不是使用 Tableau Server 的最佳方式。您可以根据组织的需求和您的资源来决定如何安装 Tableau，同时可添加附加节点并配置 Tableau 来实现高可用性。安装选项包括：

- **单节点安装** - 这种类型的安装对于测试、运行试验以及由于缺乏冗余而可能处理偶尔停机和系统可用性的环境是合理的。所有服务器进程都在单个机器上运行。在其中一个服务器进程出现问题的情况下，冗余更少，安全性更低。您还需要确保安装 Tableau Server 所在的计算机具有足够的资源，以处理用户和数据的进程和需求。

- **分布式安装** - 这种类型的安装也称为多节点安装并且需要多台计算机，因此您可以在这些分布式节点上安装和运行服务器进程。将服务器进程分布到多个节点可以通过提供冗余和额外的计算能力来扩展 Tableau Server 的可靠性和效率。通过正确的配置，分布式安装还可以为您提供自动存储库故障转移。有关故障转移的详细信息，请参见存储库故障转移。

- **高可用性 (HA) 安装** - Tableau Server 的 HA 安装是一种特殊类型的多节点安装，其中至少包括三个节点，以及不同计算机上的关键进程（存储库、文件存储/数据引擎 (Hyper)、协调服务和客户端文件服务）的多个实例。使用 HA 安装，这些关键进程存在内置冗余，包括多个文件存储和自动存储库故障转移。其目标是通过消除单点故障来最大限度地减少系统停机时间，并在可能的情况下通过故障切换实现故障检测。

如果发生初始节点故障，或者运行应用程序服务器 (VizPortal) 的节点正在从故障中恢复，停机仍然可能发生。仪表板和视图的加载速度可能比预期的要慢，并且可能会超时，具体取决于系统的配置和使用方式。有关初始节点故障的详细信息，请参见下面的如果初始节点出现故障。

您在其中安装 Tableau 的第一台计算机（即“初始节点”）有一些特有的特征。三个进程只能运行在初始节点上，并且不能转移到任何其他节点（除非在出现故障的情况下）：许可证服务（许可证管理器）、激活服务和 TSM 控制器（管理控制器）。Tableau 包括一个脚本，可自动将这些进程移到您的其他现有节点之一，使您能恢复对 TSM 的访问并保持 Tableau Server 运行。

两个其他进程最初位于初始节点上，但可添加或转移到附加节点：CFS（客户端文件服务）和协调服务。根据使用 CFS 和协调服务配置安装的方式，您可能还需要采取措施重新部署这些进程。

有关将许可服务和 TSM 控制器从初始节点转移到另一个节点的信息，请参见下面的从初始节点故障中恢复。

外部存储库

为了获得 Tableau Server 的最佳性能，我们建议将存储库隔离在部署中的专用节点上。如果您拥有 Advanced Management 许可证，请考虑将存储库作为外部数据库运行。

如果您的组织的峰值负载超过每小时 1000 个 VizQL 会话，我们还建议在 Linux 上运行 Tableau Server。在此场景中，VizQL 会话是指从 Tableau Server 显示或生成可视化项的任何用户操作。

有关详细信息，请参见“Tableau Server 外部存储库”。

先决条件

这些说明假设您的群集满足分布式要求。

多节点集群中的所有节点必须具有相同类型的操作系统以及该操作系统的相同主要版本。例如，所有 RHEL 9 节点。

不能在 Linux 和 Windows 节点的组合上安装 Tableau Server 的多节点实例。

许可

您必须有有效的 Tableau Server 产品密钥。您拥有的许可类型可能确定可安装 Tableau 的节点数量。有关许可的最新信息，请参见许可概述。

创建分布式 Tableau Server 安装

以下是创建 Tableau Server 的分布式安装要遵循的一般步骤：

1. 首先在你的初始节点上安装 Tableau Server。

   有关详细信息，请参见安装和配置 Tableau Server。

2. 在初始节点上生成节点配置(引导程序)文件。

   有关详细信息，请参见生成节点引导程序文件。

3. 使用节点引导程序文件在其他节点上安装 Tableau Server。

   有关详细信息，请参见安装和初始化附加节点。

4. 为附加节点配置要在其上运行的进程。

   有关详细信息，请参见配置其他节点。

5. 对要安装的任何其他节点重复步骤 3 和 4。

6. 部署新的协调服务整体。

   有关详细信息，请参见部署协调服务整体。

7. 将客户端文件服务添加到运行协调服务的每个节点。

   有关详细信息，请参见配置客户端文件服务。

创建高可用性 (HA) Tableau Server 安装

高可用性 Tableau Server 安装是一种特殊类型的分布式安装，旨在解决关键服务器组件中的故障，而不会丢失完整的服务器功能。要创建 HA 安装，请按照与创建分布式部署所采用的相同步骤进行操作，但包括使部署高度可用的其他步骤。这些附加步骤包括(针对群集中的至少三个节点)添加至少两个附加节点；添加存储库的第二个实例、数据引擎/文件存储的第二个实例；添加其他网关进程；以及部署协调服务整体。您还可以添加负载平衡器以在网关之间分发请求。

在高级别，这些是您创建高可用性 Tableau Server 安装所要遵循的步骤：

1. 首先在你的初始节点上安装 Tableau Server。

   有关详细信息，请参见安装和配置 Tableau Server。

2. 在初始节点上生成节点配置(引导程序)文件。

   有关详细信息，请参见生成节点引导程序文件。

3. 使用节点引导程序文件在至少两个其他节点上安装 Tableau Server。

   有关详细信息，请参见安装和初始化附加节点。

4. 为每个附加节点配置要在其上运行的进程。这些内容必须包括 Tableau Server 存储库的第二个副本、数据引擎和文件存储的第二个副本以及网关的其他实例。

   有关详细信息，请参见配置其他节点。

5. 部署协调服务整体。

   有关详细信息，请参见部署协调服务整体。

6. 将客户端文件服务添加到运行协调服务的每个节点。

   有关详细信息，请参见配置客户端文件服务。

7. (可选)配置负载平衡器。

   有关详细信息,请参见添加负载平衡器。

有关如何创建三节点 HA 安装的详细信息,请参见示例:安装并配置三节点 HA 群集。

如果初始节点出现故障

如果初始节点存在问题,并且其他节点上有冗余进程,则无法保证 Tableau Server 可以继续运行。

- 在初始节点出现故障后,Tableau Server 最多可以继续运行 72 小时,然后才会因为缺少许可服务而影响其他进程。如果是这样,在初始节点出现故障后,您的用户或许能够继续登录并且查看和使用其内容,但您将无法重新配置 Tableau Server,原因是您没有管理控制器的访问权限。
- 如果您运行的是针对 ATR 配置的 Tableau Server 2021.4.2(或更低版本)版本,则初始节点出现问题将导致所有服务器功能不可用。无论节点是否有问题,或者您是否有意停止它(例如,执行系统级修补程序),都是如此。

即使配置了冗余进程,*在初始节点出现故障后,Tableau Server 也可能无法继续运行*。即使安装配置为高可用性也是如此。这意味着,您应特别注意要尽快将两个独有的进程转移到另一个正在运行的节点。如果初始节点因为在相对短的时间内可恢复的原因(例如,您可纠正的硬件故障)而出现故障,您应首先尝试在不使用下面的过程的情况下恢复节点。

从初始节点故障中恢复

对于 Tableau Server 安装,初始节点包括仅安装在该节点上的两个服务、许可证服务和 TSM 控制器。如果初始节点出现问题,那么即使配置为高可用性,Tableau Server 也可能不会继续运行。要从初始节点发生故障的情况中恢复,您可以将 TSM 控制器和许可证服务移到您已经配置的其中一个节点。这样,您可以在使用群集中已有的资源时从故障中恢复。如果初始节点出现故障,则不必配置备用初始节点。

有关如何从初始节点故障中恢复的详细信息,请参见从初始节点故障中恢复。

在其他节点上配置协调服务整体

在多个节点上配置协调服务会提供额外的进程重复项，从而减少由于其中一个协调服务节点出现问题而导致服务器停机的可能性。有关如何在群集上部署协调服务整体的详细信息，请参见部署协调服务整体。

将客户端文件服务 (CFS) 添加到附加节点

Tableau Server 至少需要一个客户端文件服务 (CFS) 实例。将 CFS 的其他实例添加到其他节点上会提供额外的进程重复项，从而减少由于其中一个 CFS 节点出现问题而导致服务器停机的可能性。我们建议您在部署协调服务的每个节点上配置 CFS 的实例。有关如何在其他节点上配置 CFS 的详细信息，请参见配置客户端文件服务。

Tableau Server 服务许可证检查

安装 Tableau Server 时安装了若干进程。其中一些进程需要有效的 Tableau Server 许可证，其他安装的进程则不需要。需要有效 Tableau Server 许可证的 Tableau Server 子集被视为“已许可进程”。

当已许可进程启动或重新启动时，该进程将向初始节点上的 Tableau Server 许可证管理器服务进行核实以验证是否存在有效的许可证。当许可证管理器验证许可证时，该进程具备完全功能，并能够响应其他 Tableau Server 进程发出的请求。已许可进程收到许可证管理器的确认后，该进程在 72 小时内或在进程重新启动之前将无需重新确认许可证。如果进程无法验证是否已获得许可(例如，如果主节点不可用)，它将无法运行，但会在确认许可证之前继续检查有效许可证。若要了解上次检查许可的时间，请查看 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/licenseservice`目录中的日志文件。有关已许可进程的详细信息，请参见许可的进程。

分布式要求

在开始配置 Tableau Server 群集之前，请确保满足以下要求。

硬件

虽然您在群集中使用的计算机必须满足安装之前...中所述的要求，但它们不需要完全相同。

实现高可用性的硬件指南

下面是一些针对您用于实现故障转移和高可用性的系统的指南：

- **故障转移 — 三台计算机**：若要配置一个群集来为文件存储和存储库进程提供故障转移支持，您至少需要三台计算机或虚拟机：一台用作初始 Tableau Server 节点，两台用作附加节点。
- **多个网关 - 三台计算机和一个负载平衡器**：如果将多个网关进程添加到 Tableau Server 安装中，并使用负载平衡器向这些网关自动分发请求，则可以进一步增强 Tableau 的可靠性。要配置提供故障转移支持和多个网关的群集，您需要在三节点群集前面添加负载平衡器。
- **故障转移和多网关支持 - 三台计算机和一个负载平衡器**：若要配置提供上述功能并支持多个网关的群集，您至少需要三台计算机或虚拟机和一个位于群集前端的负载平衡器。
- **高可用性 - 三台计算机和一个负载平衡器**：若要配置高可用性，您需要上面描述的资源。
- **初始计算机**：如果您配置高可用性，则初始 Tableau Server 节点可以运行很少的 Tableau Server 进程，或不运行任何 Tableau Server 进程。因此，充当初始节点的计算机无需具有与运行附加节点的计算机一样多的内核。不过，将需要足够的磁盘空间进行备份，因为在备份和还原过程中将会使用初始计算机。除了备份文件所需的空间量外，还需要临时磁盘空间。有关磁盘空间要求的详细信息，请参见备份和还原的磁盘空间使用情况。

多节点服务器的软件要求

- 多节点安装中的所有节点都必须运行相同版本的 Tableau Server。
- 多节点集群中的所有节点必须具有相同类型的操作系统以及该操作系统的相同主要版本。例如，所有 RHEL 9 节点。

  不能在 Linux 和 Windows 节点的组合上安装 Tableau Server 的多节点实例。

安装位置

请记住以下要求和限制：

- Tableau Server 的安装和数据目录位置在群集中的所有节点上必须相同。
- 您可以在类似于 RHEL 的分发版上指定非默认安装位置，但不能在 Ubuntu 上更改该位置。有关详细信息，请参见安装目录。
- 初始化 Tableau 时，可以为数据目录指定非默认位置。有关详细信息，请参见数据目录。

联网与端口

- **端口**：与任何分布式系统一样，您所使用的计算机或虚拟机需要能够互相通信。有关 Tableau 服务管理器如何处理端口映射的信息，请参见Tableau 服务管理器端口。
- **延迟**：服务器节点之间的网络延迟可能会影响 Tableau Server 性能。请注意可能的延迟问题，尤其是在遇到性能问题时。为了要减少网络延迟，可以采取一些步骤，例如将网关和数据源放在 Tableau Server 附近。
- **静态 IP 地址** - 运行 Tableau Server 的任何计算机，无论它是单服务器安装还是群集的一部分，都必须具有静态 IP 地址。
- **可发现**：群集中的每个节点都必须可使用 DNS 或本地主机文件从其他节点计算机中发现。
- **时区和时间**：群集中的每个节点必须位于同一时区中，并将这些节点的系统时钟同步。同步可能是自动进行的。举例来说，如果您的节点均位于 Active Directory 域中，则域控制器通常会进行同步。如果不确定您的群集是否符合此要求，请咨询您的内部 IT 专家。

最佳做法

下面是开始安装和配置之前需要注意的问题：

- **IP 地址或计算机名称**：如上所述，群集中的每台计算机必须使用静态 IP 地址。
- **备份**：最好在进行重要的系统更改之前创建备份。有关步骤，请参见备份 Tableau Server 数据。

SSL

如果您计划为使用多个网关和一个负载平衡器的高度可用的 Tableau Server 群集配置 SSL，（了解更多信息），请确保为负载平衡器的主机名称颁发您使用的 SSL 证书。有关其他详细信息，请参见针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL。

分布式安装建议

在向 Tableau Server 安装中添加节点时，您必须决定要在每台计算机上运行多少个进程。本文提供一些常规建议，这些建议只是用作基础。

除了这些常规建议外，您还应：

- 了解您的组织如何使用 Tableau Server 并针对您的用例微调配置 — 例如，您是要针对用户响应还是数据提取刷新进行优化。
- 执行彻底的性能测试，确定调整进程配置的最佳位置。

有关针对组织需求调整 Tableau Server 安装的详细信息，请参见性能调整。

有关分布式安装的要求的详细信息，以及有关配置附加节点的信息，请参见分布式和高可用性 Tableau Server 安装。

适用于所有安装的建议

尽管组成 Tableau Server 群集的计算机无需具有相同的硬件，但它们必须都满足相同的最低系统要求。本页面上的建议假定您在其中安装 Tableau Server 的计算机具有八个或

更多内核。

以下建议适用于所有服务器配置：

- 在您打算频繁刷新数据提取的情况下，在专用计算机上运行后台程序进程。后台程序进程通常占用最多 CPU 资源，并且可能拖慢同一计算机上的其他进程。
- 如果您计划频繁刷新数据提取，或者计划刷新大型数据提取，请增加后台程序进程的进程数。
- 在与运行后台程序进程的计算机不同的其他计算机上运行 VizQL 进程。让它们在同一台计算机上意味着数据提取刷新可能会影响用户视图。
- 在安装文件存储的节点上安装的数据引擎实例用于查询视图请求的数据。请考虑将文件存储进程与后台程序进程分离，以帮助最大程度降低后台程序任务对用户视图的影响。
- **使用拓扑配置进行优化：**
  - 将文件存储与管理控制器放在同一节点上可以减少或消除备份过程中在节点之间传输数据的需要，从而缩短备份 Tableau Server 所需的时间。如果您的组织使用许多数据提取，则情况尤其如此。
  - 将存储库 (Pgsql) 与管理控制器节点放在同一位置也有助于缩短备份时间，但节省的时间不如文件存储显著。

  管理控制器通常位于初始节点上，除非您遇到初始节点故障并且将控制器转移到另一节点。

注意：在具有三个或更多个节点的分布式安装中，最多只能有两个存储库实例（主动和被动）。您也可以运行包含一个存储库的 Tableau Server，但这样做意味着无法对存储库进行故障转移。有关详细信息，请参见 Tableau Server 存储库。

安装和配置附加节点

在一台计算机(或节点)上安装 Tableau Server 后,服务器功能正常并且可以使用,但没有冗余。如果程序出现问题或计算机本身出现问题,则 Tableau Server 可能无法使用。此外,所有进程都在单台计算机上运行,因此可能会争用该计算机上的资源。

您可以通过将 Tableau 添加到其他节点来扩展 Tableau Server 安装,从而创建分布式安装。本文介绍了在其他节点上安装 Tableau Server 的一般步骤,并假设您已经在初始节点上安装了 Tableau。有关在初始节点上安装 Tableau 的详细信息,请参见安装和初始化 TSM。

如果要在多个节点上安装 Tableau Server,则应该一次在一个节点上进行安装和配置。这样可以更容易地解决任何可能遇到的问题。

重要信息:您应在可通过应用未完成的更改来完全完成过程时添加和配置附加节点。如果未通过应用未完成的更改完成操作便添加节点,可能会导致用户无法登录到 Tableau Server。

安装位置

请记住以下要求和限制:

- Tableau Server 的安装和数据目录位置在群集中的所有节点上必须相同。
- 您可以在类似于 RHEL 的分发版上指定非默认安装位置,但不能在 Ubuntu 上更改该位置。有关详细信息,请参见安装目录。
- 初始化 Tableau 时,可以为数据目录指定非默认位置。有关详细信息,请参见数据目录。

使用 TSM Web 界面

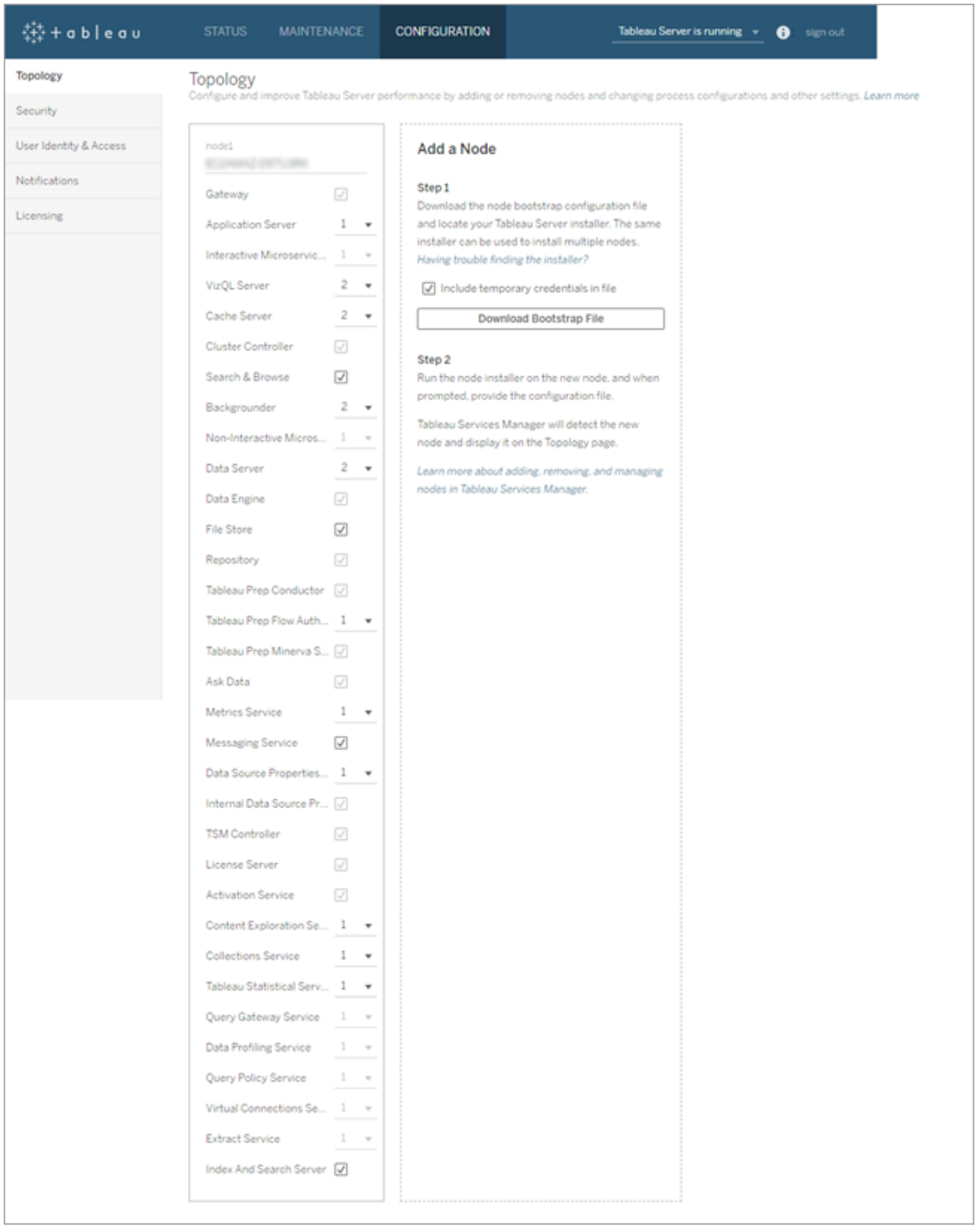
生成节点引导程序文件

1. 在浏览器中打开 TSM:

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 单击**“配置”**选项卡，并在“添加节点”框中单击**“下载引导程序文件”**。



即会创建引导程序文件并将其复制到您的本地计算机。

默认情况下，引导程序文件中包括嵌入式凭据。如果不需要嵌入在引导程序文件中的凭据，请清除**“在文件中包括临时凭据”**选项。如果要完全禁用在节点引导文件中包括嵌入式凭据的功能，则可以为服务器设置配置选项。有关更多详细信息，请参见features.PasswordlessBootstrapInit。

安装和初始化附加节点

在开始之前，请验证您的节点引导程序文件是否为最近的文件。举例来说，如果在生成引导程序文件后运行了 `tsm security regenerate-internal-tokens`，则初始化将失败。

1. 复制您在第一个计算机上使用的原始安装程序，以及您生成的引导程序文件，并将其放在可从 Tableau Server 所要添加到的新计算机访问的位置中。此位置可以是装载的网络共享，或者直接位于新计算机上。

2. 如果正在运行本地防火墙，则您需要为群集中的所有节点配置防火墙规则。有关详细信息，请参见配置本地防火墙。

3. 在新节点上，运行 Tableau Server 安装程序：

   使用软件包管理器来安装 Tableau Server 软件包。

   您必须将新版本安装到与现有版本相同的位置。所有节点上的安装位置必须相同。请不要安装到使用符号链接的位置，或安装到网络文件系统 (NFS) 卷上的目录。

   - 在类似于 RHEL 分发（包括 CentOS）中，您可以选择将 Tableau 安装到非默认位置。

     - **默认位置** — 若要安装到默认位置 (`/opt/tableau/tableau_server`)，请运行以下命令，其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护（例如：`2019-2-5`）：

       ```
       sudo yum update
       ```

```
sudo yum install tableau-server-<version>.x86_64.rpm
```

- **非默认位置** — 若要安装到非默认位置，您必须使用 `rpm -i`。您还需要安装所有依赖包。请参见下面的注释。

  运行以下命令：

  ```
  sudo rpm -i --prefix /preferred/install/path tableau-server.rpm
  ```

> **注意：**当您使用 `yum` 安装 Tableau Server 时，将会自动下载和安装所有依赖包。这是安装 Tableau 的首选方法。如果要安装到非默认位置，或者组织不允许您使用 `yum` 并且必须使用 `rpm -i` 进行安装，则您还必须单独安装所有依赖包。有关安装依赖包的信息，请参见在运行 Linux 的无网络连接计算机上安装 Tableau Server。

- 在 Ubuntu 上，运行以下命令，其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护（例如：`2019-2-5`）：

  ```
  sudo apt-get update
  sudo apt-get upgrade
  sudo apt-get -y install gdebi-core
  sudo gdebi -n tableau-server-<version>_amd64.deb
  ```

若要初始化新节点与初始节点之间的通信，请运行安装 Tableau Server 时安装的 initialize-tsm 脚本。

导航到 `scripts` 目录：

```
cd /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/
```

4. ：更新环境设置。

5. 运行 initialize-tsm 脚本：

   ```
   sudo ./initialize-tsm -b /path/to/<bootstrap>.json --accepteula
   ```

- 使用 -b 标志提供复制到计算机的引导程序文件的路径。如果已对引导程序文件进行加密，则必须使用 pipe 命令对文件进行处理，如保护用于导入和导出操作的密文中所述。

- 如果生成的引导程序文件没有嵌入凭据，请使用 -u 标志来指定初始节点上管理用户的用户名。这是计算机上管理用户的名称，而不是 Tableau Server 管理员。将会提示您输入用户密码。有关详细信息，请参见tsm topology nodes get-bootstrap-file。

  ```
  sudo ./initialize-tsm -b /path/to/<bootstrap>.json -u
  <admin-user-on-first-node> --accepteula
  ```

  重要信息：您必须输入在初始节点上进行安装期间所使用的相同用户的凭据。

- --accepteula 标志用于接受 Tableau Server 最终用户许可协议 (EULA)。EULA 可在以下位置中找到：最终用户许可协议。

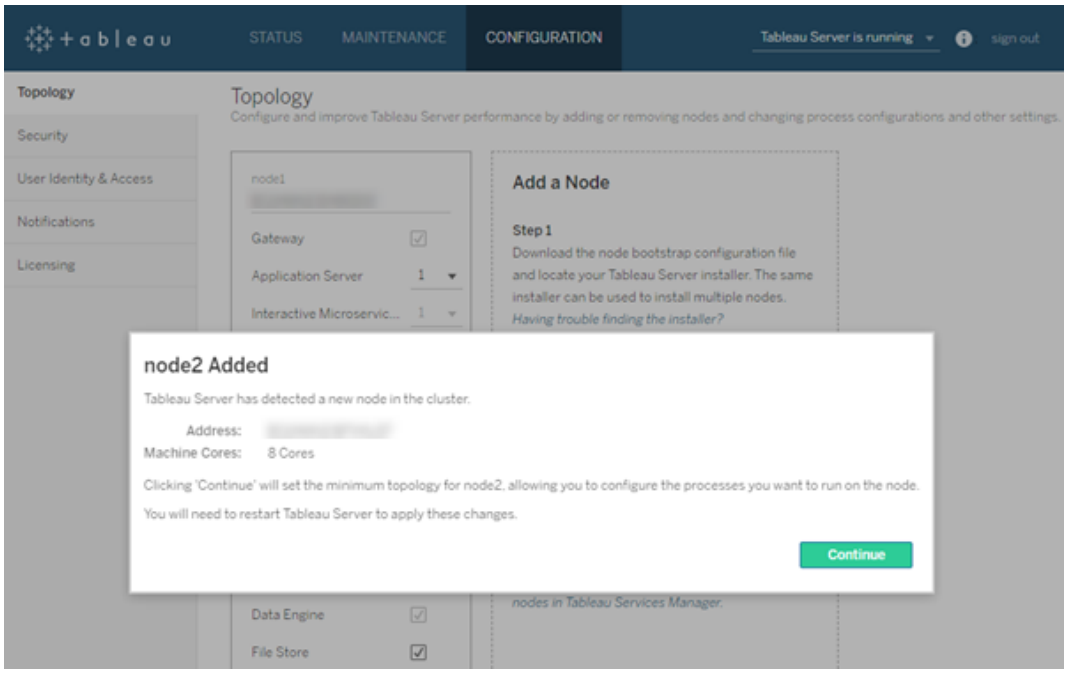
使用群集控制器配置附加节点

1. 在浏览器中打开 TSM：

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

   有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 单击**“配置”**选项卡。一条消息应会指出添加了新节点。



单击**“继续”**关闭消息。

3. 群集控制器是最小拓扑的一部分，并且已选定。每个节点都必须运行群集控制器。

   如果只想为节点设置最小拓扑，请转到下面的步骤 4。如果将要添加附加节点并且不准备将此节点配置为超出最小范围，则可以执行此操作。

   如果要将附加进程添加到最小拓扑，请指定应在节点上运行的进程。通过选择所需的进程或指定应在节点上运行的进程数来完成此操作。

   例如，若要在节点上添加一个网关和后台程序的两个实例：

   a. 选择**“网关”**。

   b. 将**“后台程序”**计数设置为 2。

      向节点中添加后台程序时，还会添加数据引擎的实例(如果节点上还没有该实例)。

您设置的具体进程和进程数将取决于您的组织环境和需求。添加其他进程时会自动添加一些进程。有关详细信息，请参见配置节点和Tableau Server 进程。

注意：TSM Web UI 限制您最多使用 8 个允许选择实例数的进程的实例。若要配置比此实例数更多的实例，请使用命令行和 `TSM topology set-process` 命令。有关详细信息，请参见tsm topology set-process。

4. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

如果在配置包含三个或更多节点的群集，则会显示协调服务整体警告。您可以继续。您将在一个单独步骤中部署协调服务整体。

5. 单击**“应用更改并重新启动”**和**“确认”**确认重新启动 Tableau Server。

Tableau Server 重新启动之后，加入的节点带有必需的最小拓扑以及您配置的其他进程。

使用 TSM CLI

生成节点引导程序文件

若要在其他计算机上安装 Tableau Server，请使用为初始节点使用的相同安装程序，以及您在初始节点上生成的“引导程序”文件。

重要信息：引导程序文件包含用于对配置密码加密的主密钥存储文件的副本。该文件还可包含有效的嵌入式凭据一段预定义的时间(请参见 tabadmincontroller.auth.expiration.minutes) 并充当会话 Cookie。我们强烈建议您采取其他措施来保护引导程序文件。

以下命令集提供了加密引导程序文件输出的示例方法。此方法类似于保护用于导入和导出操作的密文中更详细描述的加密过程。

但是请注意，此处的方法必须作为单独的参数传递，并具有 `&& \`尾随运算符，如下所示：

```
mkfifo -m 600 /tmp/secure1 && \

tsm topology nodes get-bootstrap-file --file /tmp/secure1 && \

gpg --symmetric --batch --yes --passphrase-file
~/.secrets/pgppassphrase.txt --cipher-algo AES256 --output
encrypted.enc < /tmp/secure1 && \

rm /tmp/secure1
```

1. 在初始节点上安装 Tableau Server 之后，生成节点引导程序文件。
2. 在初始节点上，打开终端会话。
3. 键入以下命令来生成引导程序文件：

   ```
   tsm topology nodes get-bootstrap-file --file <path\file>.json
   ```

   默认情况下，引导程序文件中包括嵌入式凭据。如果不希望引导程序文件包括凭据，请使用 `-nec` 或 `--no-embedded-credentials` 选项：

   ```
   tsm topology nodes get-bootstrap-file --file <path\file>.json --no-embedded-credentials。
   ```

   如果要完全禁用在节点引导文件中包括嵌入式凭据的功能，则可以为服务器设置配置选项。有关更多详细信息，请参见features.PasswordlessBootstrapInit。

安装和初始化附加节点

1. 复制您在第一个计算机上使用的原始安装程序，以及您生成的引导程序文件，并将其放在可从 Tableau Server 所要添加到的新计算机访问的位置中。此位置可以

是装载的网络共享，或者直接位于新计算机上。

2. 如果正在运行本地防火墙，则您需要为群集中的所有节点配置防火墙规则。有关详细信息，请参见配置本地防火墙。

3. 在新节点上，运行 Tableau Server 安装程序：

   使用软件包管理器来安装 Tableau Server 软件包。

   您必须将新版本安装到与现有版本相同的位置。所有节点上的安装位置必须相同。请不要安装到使用符号链接的位置，或安装到网络文件系统 (NFS) 卷上的目录。

   - 在类似于 RHEL 分发（包括 CentOS）中，您可以选择将 Tableau 安装到非默认位置。

     - **默认位置** — 若要安装到默认位置 (`/opt/tableau/tableau_server`)，请运行以下命令，其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护（例如：`2019-2-5`）：

       ```
       sudo yum update

       sudo yum install tableau-server-<version>.x86_64.rpm
       ```

     - **非默认位置** — 若要安装到非默认位置，您必须使用 `rpm -i`。您还需要安装所有依赖包。请参见下面的注释。

       运行以下命令：

       ```
       sudo rpm -i --prefix /preferred/install/path tableau-server.rpm
       ```

     注意：当您使用 `yum` 安装 Tableau Server 时，将会自动下载和安装所有依赖包。这是安装 Tableau 的首选方法。如果要安装到非默认位置，或者组织不允许您使用 `yum` 并且必须使用 `rpm -i` 进行安装，则您还必

> 须单独安装所有依赖包。有关安装依赖包的信息，请参见在运行 Linux 的无网络连接计算机上安装 Tableau Server。

- 在 Ubuntu 上，运行以下命令，其中 <version> 的格式为主要-次要-维护（例如：2019-2-5）：

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
sudo apt-get -y install gdebi-core
sudo gdebi -n tableau-server-<version>_amd64.deb
```

若要初始化新节点与初始节点之间的通信，请运行安装 Tableau Server 时安装的 initialize-tsm 脚本。

在新节点上：

导航到 scripts 目录：

```
cd /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/
```

4. ：更新环境设置。

5. 运行 initialize-tsm 脚本：

```
sudo ./initialize-tsm -b /path/to/<bootstrap>.json --accepteula
```

- 使用 -b 标志提供复制到计算机的引导程序文件的路径。如果已对引导程序文件进行加密，则必须使用 pipe 命令对文件进行处理，如保护用于导入和导出操作的密文中所述。

- 如果生成的引导程序文件没有嵌入凭据，请使用 -u 标志来指定初始节点上管理用户的用户名。这是计算机上管理用户的名称，而不是 Tableau Server 管理员。将会提示您输入用户密码。有关详细信息，请参见tsm topology nodes get-bootstrap-file。

```
sudo ./initialize-tsm -b /path/to/<bootstrap>.json -u
<admin-user-on-first-node> --accepteula
```

重要信息:您必须输入在初始节点上进行安装期间所使用的相同用户的凭据。

- `--accepteula` 标志用于接受 Tableau Server 最终用户许可协议 (EULA)。EULA 可在以下位置中找到:

  ```
  /opt/tableau/tableau_server/packages/docs.<version_
  code>/EULA.rtf
  ```

配置其他节点

注意:这个基本的示例说明了如何在节点上设置拓扑。有关更详细的工作多节点示例,请参阅示例:安装并配置三节点 HA 群集。

在初始(原始)节点上,为新添加的节点设置拓扑。拓扑指定应该在该节点上运行的进程,以及应该运行的每个进程的实例数。节点的拓扑将取决于您的环境和组织需求。以下只是设置拓扑的示例。

1. 在初始(原始)节点上,打开终端会话。
2. 获取新节点的节点 ID:

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

   `-v` 选项列出了节点及其当前运行的进程。您可以识别新添加的节点,因为它不会有任何进程。
3. 指定应在此节点上运行的各个进程。

   使用以下命令执行此操作:

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID> -pr <processname> -c <n>
   ```

必须将群集控制器的实例添加到每个节点。

例如，要向群集控制器添加后台程序的两个实例以及节点 2 的网关，请使用以下命令：

```
tsm topology set-process -n node2 -pr clustercontroller -c 1
tsm topology set-process -n node2 -pr backgrounder -c 2
tsm topology set-process -n node2 -pr gateway -c 1
```

您设置的具体进程和进程数将取决于您的组织环境和需求。添加其他进程时会自动添加一些进程。有关详细信息，请参见配置节点和Tableau Server 进程。

4. 应用节点配置。如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   如果您部署了三节点或五节点群集，则会显示一条有关部署协调服务整体的警告。如果只出现这条警告，您可以使用 `--ignore-warnings` 选项安全地忽略该警告，以便应用配置更改而不管警告。

   ```
   tsm pending-changes apply --ignore-warnings
   ```

安装驱动程序

您需要安装驱动程序，以便 Tableau Server 可以连接数据并运行数据提取。在运行以下任何进程的节点上安装这些驱动程序：

- VizQL Server (vizqlserver)
- 应用程序服务器 (vizportal)
- 数据服务器 (dataserver)
- 后台程序 (backgrounder)

驱动程序和管理视图

如果要使用 Tableau Server 中的内置管理视图，还需要在运行任何上述进程的任何节点上安装 PostgreSQL 驱动程序。

有关详细信息，请参见数据库驱动程序。

数据库驱动程序

Tableau 连接器需要驱动程序来与数据库通信。您必须安装要连接到的数据源的驱动程序，然后才能从 Tableau Server 连接到数据源。您可以在 Tableau Server 技术规范页面上找到有关 Linux 版 Tableau Server 支持的数据源的信息。您可以在驱动程序下载页面上找到所有支持的连接器的驱动程序链接和安装说明。

重要信息：如果要使用内置管理视图，则必须安装 PostgreSQL 驱动程序。您可以在驱动程序下载页面上找到此驱动程序。

在群集中安装驱动程序

您需要在 Tableau Server 群集中的初始节点上安装数据源的驱动程序。如果您在多个节点上安装 Tableau Server，则还必须在运行以下任何进程的节点上安装驱动程序：

- 应用程序服务器 (Vizportal)
- 后台程序
- Data Server
- VizQL Server

示例：安装并配置三节点 HA 群集

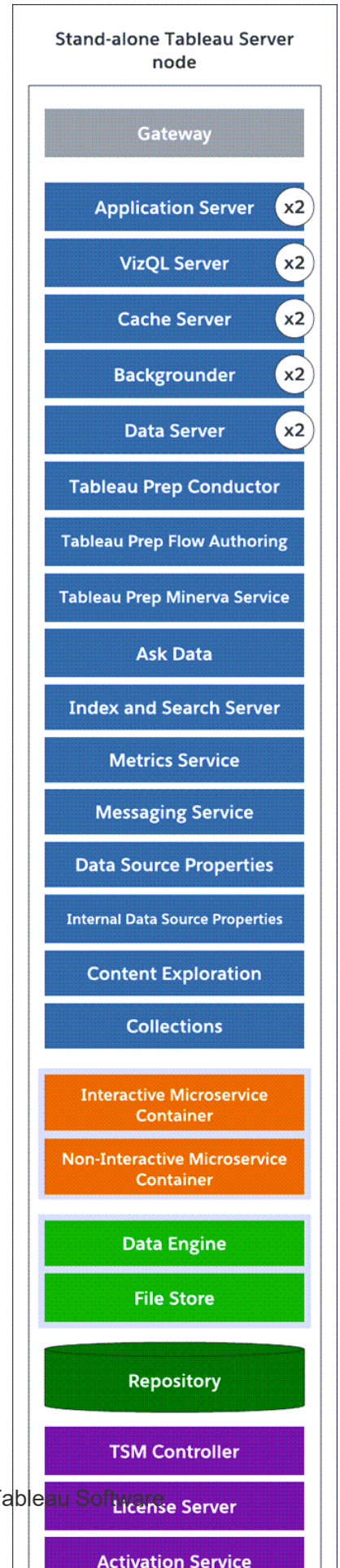
Tableau Server 的多节点高可用性安装可以帮助实现 Tableau Server 效率和可用性最大化。配置多节点 Tableau Server 部署时，您所执行的步骤旨在构建冗余配置，这样有助于缩短潜在停机时间。除了通过将服务器进程移动或添加到其他节点来简单地提高效率之外，您还可以通过满足以下要求来创建 Tableau Server 的高可用性 (HA) 安装：

- 为总共至少三个节点添加其他节点
- 在至少三个节点上部署协调服务整体
- 在至少一个附加节点上添加客户端文件服务 (CFS) 的实例(我们建议在运行协调服务的每个节点上添加实例)
- 在其中一个附加节点上添加文件存储的第二个实例(如果节点上还没有数据引擎,则会自动安装)
- 在其中一个附加节点上添加存储库 (pgsql) 的第二个实例

包含这些添加项的 Tableau Server 安装将具有内置冗余,并且可以在存储库出现问题的情况下支持故障转移。此示例演示如何执行此操作及其他操作。

单服务器系统

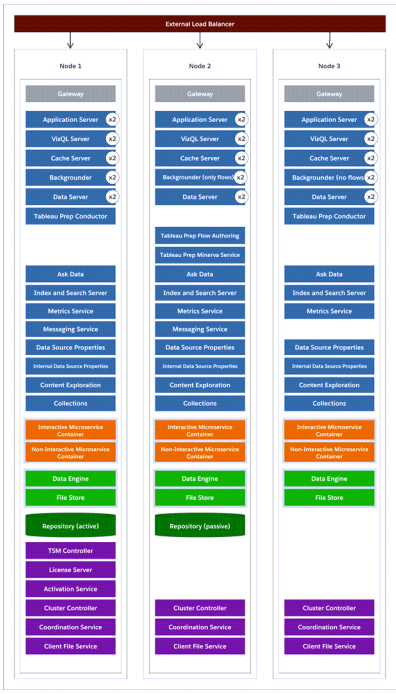
在初始节点上安装 Tableau Server 之后,就有了一个运行正常工作所需全部功能的系统。它至少有所有服务器进程的一个实例,并且是最基本的 Tableau Server 配置。该配置没有冗余。服务器拓扑如下所示(未显示某些特定于 TSM 的进程):


Stand-alone Tableau Server node
Gateway
Application Server x2
VizQL Server x2
Cache Server x2
Backgrounder x2
Data Server x2
Tableau Prep Conductor
Tableau Prep Flow Authoring
Tableau Prep Minerva Service
Ask Data
Index and Search Server
Metrics Service
Messaging Service
Data Source Properties
Internal Data Source Properties
Content Exploration
Collections
Interactive Microservice Container
Non-Interactive Microservice Container
Data Engine
File Store
Repository
TSM Controller
License Server
Activation Service

三节点系统

若要构建冗余，您需要添加另外的节点以承载存储库以及数据引擎和文件存储进程的实例。您可以添加其他进程的实例，包括节点上某个进程的多个实例。此外，为了减少系统的漏洞，您可以运行多个网关和某些服务器进程的其他实例。实现此配置至少需要三台计算机。

在下图中，文件存储进程已添加到附加节点。存储库的另一个被动实例也已添加到其他新节点之一。最后，已向附加节点添加了服务器进程(显示为蓝色)以提供冗余。



配置步骤

此过程介绍如何配置三节点 HA Tableau Server 群集，其中两个存储库实例和两个文件存储/数据引擎实例位于附加节点上，如上图所示。

开始之前

在任何附加节点上安装 Tableau Server 之前，请确保其中的每个附加节点满足分布式要求。有关详细信息，请参见分布式要求。

使用 TSM Web 界面

注意：此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

步骤 1：安装初始节点

请参见安装和配置 Tableau Server。

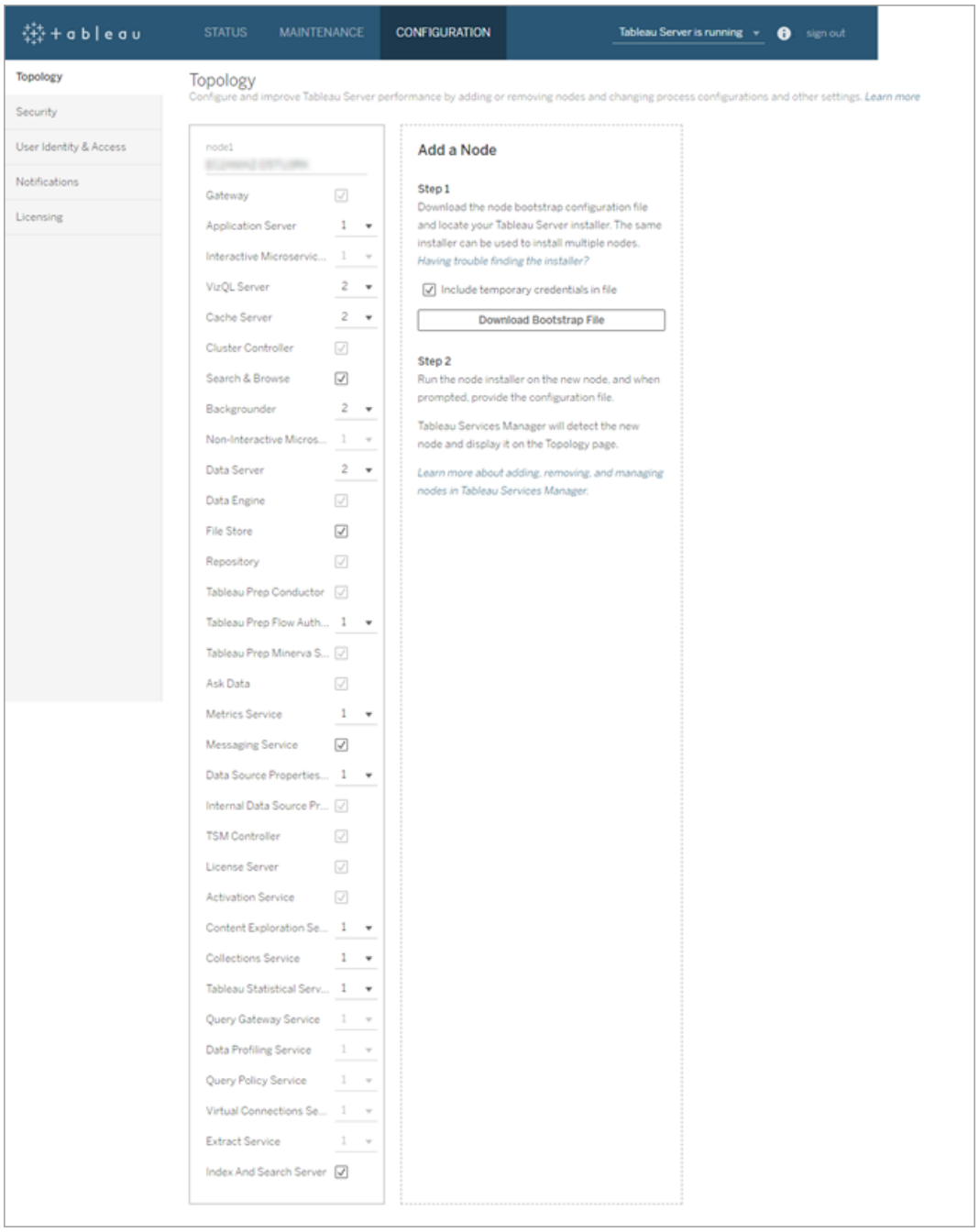
步骤 2：生成附加节点的引导程序文件

1. 在浏览器中打开 TSM：

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

   有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 单击**“配置”**选项卡，并在“添加节点”框中单击**“下载引导程序文件”**。



即会创建引导程序文件并将其复制到您的本地计算机。

默认情况下，引导程序文件中包括嵌入式凭据。如果不需要嵌入在引导程序文件中的凭据，请清除**“在文件中包括临时凭据”**选项。如果要完全禁用在节点引导文

件中包括嵌入式凭据的功能，则可以为服务器设置配置选项。有关更多详细信息，请参见features.PasswordlessBootstrapInit。

步骤 3：安装和初始化节点 2

1. 复制您在第一个计算机上使用的原始安装程序，以及您生成的引导程序文件，并将其放在可从 Tableau Server 所要添加到的新计算机访问的位置中。此位置可以是装载的网络共享，或者直接位于新计算机上。

2. 如果正在运行本地防火墙，则您需要为群集中的所有节点配置防火墙规则。有关详细信息，请参见配置本地防火墙。

3. 在新节点上，运行 Tableau Server 安装程序：

   使用软件包管理器来安装 Tableau Server 软件包。

   您必须将新版本安装到与现有版本相同的位置。所有节点上的安装位置必须相同。请不要安装到使用符号链接的位置，或安装到网络文件系统 (NFS) 卷上的目录。

   - 在类似于 RHEL 分发（包括 CentOS）中，您可以选择将 Tableau 安装到非默认位置。

     - **默认位置** — 若要安装到默认位置 (`/opt/tableau/tableau_server`)，请运行以下命令，其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护（例如：`2019-2-5`）：

       ```
       sudo yum update

       sudo yum install tableau-server-<version>.x86_64.rpm
       ```

     - **非默认位置** — 若要安装到非默认位置，您必须使用 `rpm -i`。您还需要安装所有依赖包。请参见下面的注释。

       运行以下命令：

```
sudo rpm -i --prefix /preferred/install/path tableau-
server.rpm
```

> **注意：**当您使用 yum 安装 Tableau Server 时，将会自动下载和安装所有依赖包。这是安装 Tableau 的首选方法。如果要安装到非默认位置，或者组织不允许您使用 yum 并且必须使用 rpm -i 进行安装，则您还必须单独安装所有依赖包。有关安装依赖包的信息，请参见在运行 Linux 的无网络连接计算机上安装 Tableau Server。

- 在 Ubuntu 上，运行以下命令，其中 <version> 的格式为主要-次要-维护（例如：2019-2-5）：

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
sudo apt-get -y install gdebi-core
sudo gdebi -n tableau-server-<version>_amd64.deb
```

若要初始化新节点与初始节点之间的通信，请运行安装 Tableau Server 时安装的 initialize-tsm 脚本。

导航到 scripts 目录：

```
cd /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/
```

4. ：更新环境设置。

5. 运行 initialize-tsm 脚本：

```
sudo ./initialize-tsm -b /path/to/<bootstrap>.json --accepteula
```

- 使用 -b 标志提供复制到计算机的引导程序文件的路径。如果已对引导程序文件进行加密，则必须使用 pipe 命令对文件进行处理，如保护用于导入和导出操作的密文中所述。

- 如果生成的引导程序文件没有嵌入凭据，请使用 -u 标志来指定初始节点上管理用户的用户名。这是计算机上管理用户的名称，而不是 Tableau

Server 管理员。将会提示您输入用户密码。有关详细信息，请参见tsm topology nodes get-bootstrap-file。

```
sudo ./initialize-tsm -b /path/to/<bootstrap>.json -u
<admin-user-on-first-node> --accepteula
```

重要信息：您必须输入在初始节点上进行安装期间所使用的相同用户的凭据。

- `--accepteula` 标志用于接受 Tableau Server 最终用户许可协议 (EULA)。EULA 可在以下位置中找到：最终用户许可协议。

步骤 4：安装和初始化节点 3

重复上面的步骤 3。

步骤 5：配置具有最小拓扑的新节点

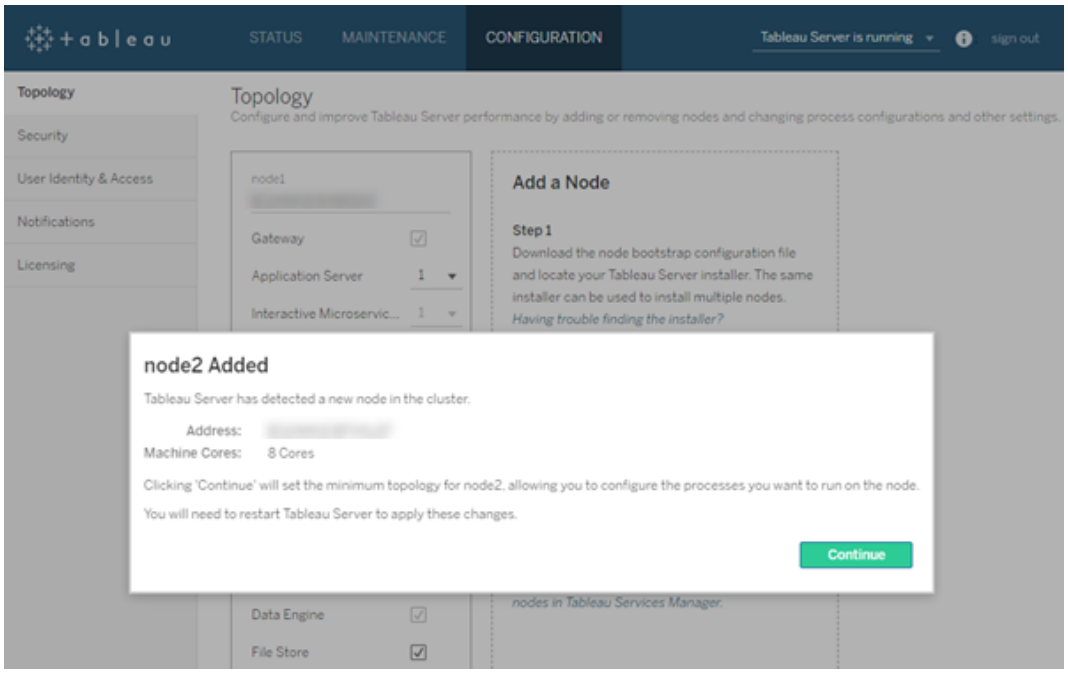
若要完成向群集中添加新节点的过程，您需要将节点配置为具有最小拓扑。在使用最小拓扑时，唯一的待定更改将是添加群集控制器，每个节点上都需要这样做。如果希望节点上有其他进程，您可以同时添加其中大部分进程。此示例仅配置具有群集控制器的节点。

1. 在浏览器中打开 TSM：

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

   有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 单击**“配置”**选项卡。一条消息应会指出添加了新节点。



单击**"继续"**关闭消息。

3. 单击页面顶部的**"待定更改"**:

如果在配置包含三个或更多节点的群集，则会显示协调服务整体警告。您可以继续。您将在一个单独步骤中部署协调服务整体。

4. 单击**"应用更改并重新启动"**和**"确认"**确认重新启动 Tableau Server。

当 Tableau Server 启动时，将会包括具有必要的最小拓扑的节点。

步骤 6:部署协调服务整体

如果您总共安装了三个或更多个节点，则还应该部署一个协调服务整体。如果不这样做，则每次对服务器配置或拓扑进行更改时都会出现警告消息。您可以忽略此消息，但作为最优做法，您应部署一个多节点协调服务整体。

安装 Tableau Server 时，协调服务的单个实例会安装在初始节点上。TSM 和 Tableau Server 依靠协调服务来正常运行，因此为了提供冗余并确保多节点安装的可用性，请通过部署协调服务整体来配置协调服务的其他实例。协调服务整体安装后附带一个、三个或五个协调服务实例。在 Tableau Server 的三节点安装中，建议的协调服务实例数为三个，每个节点一个。

如果存在其他待处理更改，请不要尝试部署协调服务整体。在部署新的协调服务整体之前，请放弃或应用任何待处理更改。

注意：此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

以下步骤说明如何在现有的三节点 Tableau Server 群集上部署新的协调服务整体，并清理旧协调服务整体。

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 停止 Tableau Server：

   ```
   tsm stop
   ```

   如果出现提示，请以 TSM 管理员身份登录。

   某些 TSM 进程将继续运行，其中包括管理控制器和管理代理。
3. 确认没有任何待处理更改：

   ```
   tsm pending-changes list
   ```

   如果存在待处理更改，则需要放弃或应用这些更改。应用待处理更改需要一些时间：

   - 放弃更改

     ```
     tsm pending-changes discard
     ```

     或

- 应用更改：

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

  等待命令完成，然后您将返回到系统提示符。

4. 获取群集中每个节点的节点 ID：

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

5. 使用 `tsm topology deploy-coordination-service` 命令，以通过将协调服务添加到指定节点来添加新的协调服务整体。您必须指定协调服务应添加到的节点，使用实际节点 ID 来标识每个节点。除非部署失败，否则该命令还会将新整体设为“生产”整体（正在使用的整体），并移除旧整体。如果发生这种情况，请参见下面的步骤 6。

   注意：将显示"y/n"提示，确认将重新启动服务器。若要在不输入的情况下运行命令，请包括 `--ignore-prompt` 选项。

   例如，将协调服务部署到三节点群集的所有三个节点，这些节点分别为 node1、node2 和 node3：

   ```
   tsm topology deploy-coordination-service -n node1,node2,node3
   ```

   等待命令完成，然后您将返回到系统提示符。

6. （可选）如果部署失败，则需要运行 `tsm topology cleanup-coordination-service` 命令以移除未成功部署的整体。有关运行该命令的详细信息，请参见 tsm topology cleanup-coordination-service。

7. 启动 Tableau Server：

   ```
   tsm start
   ```

有关部署新协调服务整体的详细信息，请参见部署协调服务整体。

步骤 7：在附加节点上配置客户端文件服务 (CFS)

将 CFS 添加到附加节点。我们建议您将 CFS 添加到运行协调服务的每个节点。

注意：此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 查找要向其中添加 CFS 的节点的节点 ID：

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

3. 通过指定节点、进程和单一实例，在节点上添加 CFS。

   例如，此命令将一个 CFS 实例添加到节点 2：

   ```
   tsm topology set-process -n node2 -pr clientfileservice -c 1
   ```

   如果尝试将 CFS 实例添加到已配置 CFS 的节点，则错误消息将让您知道该节点上已有实例。

   若要将 CFS 添加到其他节点，请对每个节点重复此步骤。

4. 应用更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

步骤 8：配置节点 2 的进程

1. 在浏览器中打开 TSM：

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

   有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 单击**“配置”**选项卡。
3. 指定应在第一个附加节点上运行的进程和实例数。

   在此示例中：

a. 选择**“网关”**。

b. 将**“应用程序服务器 (vizportal)”**计数设置为 2。

c. 将**“VizQL 服务器”**计数设置为 2。

d. 将**“缓存服务器”**计数设置为 2。

e. 将**“后台程序”**计数设置为 2。

   向节点中添加后台程序时，还会添加数据引擎的实例（如果节点上还没有该实例）。

f. 将**“数据服务器”**计数设置为 2。

g. 选择**“文件存储”**。

h. 选择**“存储库 (pgsql)”**。

i. 选择**“指标服务”**。(Tableau Cloud 的旧指标功能已于 2024 年 2 月停用，并将在 Tableau Server 版本 2024.2 中停用。有关详细信息，请参见创建指标并排查其问题（已停用）。)

j. 选择**“消息服务”**。

k. 选择**“数据源属性”**。

l. 选择**“内容探索服务”**。

m. 选择**“集合服务”**。

n. 选择**“索引和搜索服务器”**。

您设置的具体进程和进程数将取决于您的组织环境和需求。添加其他进程时会自动添加一些进程。有关详细信息，请参见配置节点和Tableau Server 进程。

> **注意：**TSM Web UI 限制您最多使用 8 个允许选择实例数的进程的实例。若要配置比此实例数更多的实例，请使用命令行和 `TSM topology set-process` 命令。有关详细信息，请参见tsm topology set-process。

步骤 9：配置节点 3 的进程

1. 在 TSM 中的**“配置”**选项卡上，指定应在第二个附加节点上运行的进程和实例数。

   在此示例中：

   a. 选择**“网关”**。

   b. 将**“应用程序服务器 (vizportal)”**计数设置为 2。

   c. 将**“VizQL 服务器”**计数设置为 2。

   d. 将**“缓存服务器”**计数设置为 2。

   e. 将**“后台程序”**计数设置为 2。

      向节点中添加后台程序时，还会添加数据引擎的实例（如果节点上还没有该实例）。

   f. 将**“数据服务器”**计数设置为 2。

   g. 选择**“文件存储”**。

   h. 选择**“指标服务”**。(Tableau Cloud 的旧指标功能已于 2024 年 2 月停用，并将在 Tableau Server 版本 2024.2 中停用。有关详细信息，请参见创建指标并排查其问题（已停用）。)

   i. 选择**“数据源属性”**。

   j. 选择**“内容探索服务”**。

k. 选择**“集合服务”**。

l. 选择**“索引和搜索服务器”**。

2. 单击页面顶部的**“待定更改”**:

“待定更改”列表将显示。

3. 单击**“应用更改并重新启动”**和**“确认”**确认重新启动 Tableau Server。

使用 TSM CLI

步骤 1:安装初始节点

请参见安装和配置 Tableau Server。

步骤 2:生成附加节点的引导程序文件

若要在其他计算机上安装 Tableau Server，请使用为初始节点使用的相同安装程序，以及您在初始节点上生成的“引导程序”文件。

重要信息:引导程序文件包含用于对配置密码加密的主密钥存储文件的副本。该文件还可包含有效的嵌入式凭据一段预定义的时间(请参见 tabadmincontroller.auth.expiration.minutes)并充当会话 Cookie。我们强烈建议您采取其他措施来保护引导程序文件。

以下命令集提供了加密引导程序文件输出的示例方法。此方法类似于保护用于导入和导出操作的密文中更详细描述的加密过程。

但是请注意，此处的方法必须作为单独的参数传递，并具有 `&& \`尾随运算符，如下所示:

```
mkfifo -m 600 /tmp/secure1 && \

tsm topology nodes get-bootstrap-file --file /tmp/secure1 && \
```

```
gpg --symmetric --batch --yes --passphrase-file
~/.secrets/pgppassphrase.txt --cipher-algo AES256 --output
encrypted.enc < /tmp/secure1 && \

rm /tmp/secure1
```

1. 在初始节点上安装 Tableau Server 之后，生成节点引导程序文件。
2. 在初始节点上，打开终端会话。
3. 键入以下命令来生成引导程序文件：

   ```
   tsm topology nodes get-bootstrap-file --file <path\file>.json
   ```

   默认情况下，引导程序文件中包括嵌入式凭据。如果不希望引导程序文件包括凭据，请使用 `-nec` 或 `--no-embedded-credentials` 选项：

   ```
   tsm topology nodes get-bootstrap-file --file <path\file>.json --no-embedded-credentials。
   ```

   如果要完全禁用在节点引导文件中包括嵌入式凭据的功能，则可以为服务器设置配置选项。有关更多详细信息，请参见features.PasswordlessBootstrapInit。

步骤 3：安装和初始化节点 2

1. 复制您在第一个计算机上使用的原始安装程序，以及您生成的引导程序文件，并将其放在可从 Tableau Server 所要添加到的新计算机访问的位置中。此位置可以是装载的网络共享，或者直接位于新计算机上。
2. 如果正在运行本地防火墙，则您需要为群集中的所有节点配置防火墙规则。有关详细信息，请参见配置本地防火墙。
3. 在新节点上，运行 Tableau Server 安装程序：

   使用软件包管理器来安装 Tableau Server 软件包。

您必须将新版本安装到与现有版本相同的位置。所有节点上的安装位置必须相同。请不要安装到使用符号链接的位置，或安装到网络文件系统 (NFS) 卷上的目录。

- 在类似于 RHEL 分发（包括 CentOS）中，您可以选择将 Tableau 安装到非默认位置。

  - **默认位置** — 若要安装到默认位置 (`/opt/tableau/tableau_server`)，请运行以下命令，其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护（例如：`2019-2-5`）：

    ```
    sudo yum update

    sudo yum install tableau-server-<version>.x86_64.rpm
    ```

  - **非默认位置** — 若要安装到非默认位置，您必须使用 `rpm -i`。您还需要安装所有依赖包。请参见下面的注释。

    运行以下命令：

    ```
    sudo rpm -i --prefix /preferred/install/path tableau-server.rpm
    ```

  注意：当您使用 `yum` 安装 Tableau Server 时，将会自动下载和安装所有依赖包。这是安装 Tableau 的首选方法。如果要安装到非默认位置，或者组织不允许您使用 `yum` 并且必须使用 `rpm -i` 进行安装，则您还必须单独安装所有依赖包。有关安装依赖包的信息，请参见在运行 Linux 的无网络连接计算机上安装 Tableau Server。

- 在 Ubuntu 上，运行以下命令，其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护（例如：`2019-2-5`）：

  ```
  sudo apt-get update
  sudo apt-get upgrade
  ```

```
sudo apt-get -y install gdebi-core
sudo gdebi -n tableau-server-<version>_amd64.deb
```

若要初始化新节点与初始节点之间的通信，请运行安装 Tableau Server 时安装的 initialize-tsm 脚本。

在新节点上：

导航到 scripts 目录：

```
cd /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/
```

4. ：更新环境设置。

5. 运行 initialize-tsm 脚本：

```
sudo ./initialize-tsm -b /path/to/<bootstrap>.json --accepteula
```

- 使用 -b 标志提供复制到计算机的引导程序文件的路径。如果已对引导程序文件进行加密，则必须使用 pipe 命令对文件进行处理，如保护用于导入和导出操作的密文中所述。
- 如果生成的引导程序文件没有嵌入凭据，请使用 -u 标志来指定初始节点上管理用户的用户名。这是计算机上管理用户的名称，而不是 Tableau Server 管理员。将会提示您输入用户密码。有关详细信息，请参见tsm topology nodes get-bootstrap-file。

  ```
  sudo ./initialize-tsm -b /path/to/<bootstrap>.json -u
  <admin-user-on-first-node> --accepteula
  ```

  重要信息：您必须输入在初始节点上进行安装期间所使用的相同用户的凭据。

- --accepteula 标志用于接受 Tableau Server 最终用户许可协议 (EULA)。EULA 可在以下位置中找到：

```
/opt/tableau/tableau_server/packages/docs.<version_
code>/EULA.rtf
```

步骤 4:安装和初始化节点 3

在节点 3 上安装 Tableau Server:

1. 复制您在第一个计算机上使用的原始安装程序,以及您生成的引导程序文件,并将其放在可从 Tableau Server 所要添加到的新计算机访问的位置中。此位置可以是装载的网络共享,或者直接位于新计算机上。

2. 如果正在运行本地防火墙,则您需要为群集中的所有节点配置防火墙规则。有关详细信息,请参见配置本地防火墙。

3. 在新节点上,运行 Tableau Server 安装程序:

   使用软件包管理器来安装 Tableau Server 软件包。

   您必须将新版本安装到与现有版本相同的位置。所有节点上的安装位置必须相同。请不要安装到使用符号链接的位置,或安装到网络文件系统 (NFS) 卷上的目录。

   - 在类似于 RHEL 分发(包括 CentOS)中,您可以选择将 Tableau 安装到非默认位置。

     - **默认位置** — 若要安装到默认位置 (`/opt/tableau/tableau_server`),请运行以下命令,其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护(例如:`2019-2-5`):

       ```
       sudo yum update

       sudo yum install tableau-server-<version>.x86_64.rpm
       ```

     - **非默认位置** — 若要安装到非默认位置,您必须使用 `rpm -i`。您还需要安装所有依赖包。请参见下面的注释。

       运行以下命令:

```
sudo rpm -i --prefix /preferred/install/path tableau-
server.rpm
```

> **注意：**当您使用 `yum` 安装 Tableau Server 时，将会自动下载和安装所有依赖包。这是安装 Tableau 的首选方法。如果要安装到非默认位置，或者组织不允许您使用 `yum` 并且必须使用 `rpm -i` 进行安装，则您还必须单独安装所有依赖包。有关安装依赖包的信息，请参见在运行 Linux 的无网络连接计算机上安装 Tableau Server。

- 在 Ubuntu 上，运行以下命令，其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护（例如：`2019-2-5`）：

  ```
  sudo apt-get update
  sudo apt-get upgrade
  sudo apt-get -y install gdebi-core
  sudo gdebi -n tableau-server-<version>_amd64.deb
  ```

若要初始化新节点与初始节点之间的通信，请运行安装 Tableau Server 时安装的 initialize-tsm 脚本。

在新节点上：

导航到 `scripts` 目录：

```
cd /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/
```

4. ：更新环境设置。

5. 运行 initialize-tsm 脚本：

   ```
   sudo ./initialize-tsm -b /path/to/<bootstrap>.json --accepteula
   ```

   - 使用 `-b` 标志提供复制到计算机的引导程序文件的路径。如果已对引导程序文件进行加密，则必须使用 pipe 命令对文件进行处理，如保护用于导入和导出操作的密文中所述。

- 如果生成的引导程序文件没有嵌入凭据，请使用 -u 标志来指定初始节点上管理用户的用户名。这是计算机上管理用户的名称，而不是 Tableau Server 管理员。将会提示您输入用户密码。有关详细信息，请参见tsm topology nodes get-bootstrap-file。

  ```
  sudo ./initialize-tsm -b /path/to/<bootstrap>.json -u
  <admin-user-on-first-node> --accepteula
  ```

  > **重要信息：**您必须输入在初始节点上进行安装期间所使用的相同用户的凭据。

- --accepteula 标志用于接受 Tableau Server 最终用户许可协议 (EULA)。EULA 可在以下位置中找到：

  ```
  /opt/tableau/tableau_server/packages/docs.<version_
  code>/EULA.rtf
  ```

步骤 5：向附加节点中添加进程

1. 在初始节点上，为每个附加节点配置一个群集控制器实例：

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID_second-node> -pr
   clustercontroller -c 1
   ```

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID_third-node> -pr
   clustercontroller -c 1
   ```

2. 应用节点配置更改：

   ```
   tsm pending-changes apply --ignore-warnings
   ```

   将显示一条有关部署协调服务整体的警告，原因是您部署了三节点群集。使用 --ignore-warnings 选项应用配置更改而不管警告。您将在下一步中部署一个新协调服务整体。

步骤 6:部署协调服务整体

如果您总共安装了三个或更多个节点,则还应该部署一个协调服务整体。如果不这样做,则每次对服务器配置或拓扑进行更改时都会出现警告消息。您可以忽略此消息,但作为最优做法,您应部署一个多节点协调服务整体。

安装 Tableau Server 时,协调服务的单个实例会安装在初始节点上。TSM 和 Tableau Server 依靠协调服务来正常运行,因此为了提供冗余并确保多节点安装的可用性,请通过部署协调服务整体来配置协调服务的其他实例。协调服务整体安装后附带一个、三个或五个协调服务实例。在 Tableau Server 的三节点安装中,建议的协调服务实例数为三个,每个节点一个。

如果存在其他待处理更改,请不要尝试部署协调服务整体。在部署新的协调服务整体之前,请放弃或应用任何待处理更改。

注意:此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

以下步骤说明如何在现有的三节点 Tableau Server 群集上部署新的协调服务整体,并清理旧协调服务整体。

1. 在初始节点上,打开终端会话。
2. 停止 Tableau Server:

   ```
   tsm stop
   ```

   如果出现提示,请以 TSM 管理员身份登录。

   某些 TSM 进程将继续运行,其中包括管理控制器和管理代理。
3. 确认没有任何待处理更改:

   ```
   tsm pending-changes list
   ```

如果存在待处理更改，则需要放弃或应用这些更改。应用待处理更改需要一些时间：

- 放弃更改

  ```
  tsm pending-changes discard
  ```

  或

- 应用更改：

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

等待命令完成，然后您将返回到系统提示符。

4. 获取群集中每个节点的节点 ID：

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

5. 使用 `tsm topology deploy-coordination-service` 命令，以通过将协调服务添加到指定节点来添加新的协调服务整体。您必须指定协调服务应添加到的节点，使用实际节点 ID 来标识每个节点。除非部署失败，否则该命令还会将新整体设为“生产”整体（正在使用的整体），并移除旧整体。如果发生这种情况，请参见下面的步骤 6。

   注意：将显示"y/n"提示，确认将重新启动服务器。若要在不输入的情况下运行命令，请包括 `--ignore-prompt` 选项。

   例如，将协调服务部署到三节点群集的所有三个节点，这些节点分别为 node1、node2 和 node3：

   ```
   tsm topology deploy-coordination-service -n node1,node2,node3
   ```

   等待命令完成，然后您将返回到系统提示符。

6. （可选）如果部署失败，则需要运行 `tsm topology cleanup-coordination-service` 命令以移除未成功部署的整体。有关运行该命令的详细信息，请参见

tsm topology cleanup-coordination-service。

7. 启动 Tableau Server：

```
tsm start
```

有关部署新协调服务整体的详细信息，请参见部署协调服务整体。

步骤 7：在附加节点上配置客户端文件服务 (CFS)

将 CFS 添加到附加节点。我们建议您将 CFS 添加到运行协调服务的每个节点。

注意：此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 查找要向其中添加 CFS 的节点的节点 ID：

```
tsm topology list-nodes -v
```

3. 通过指定节点、进程和单一实例，在节点上添加 CFS。

   例如，此命令将一个 CFS 实例添加到节点 2：

```
tsm topology set-process -n node2 -pr clientfileservice -c 1
```

   如果尝试将 CFS 实例添加到已配置 CFS 的节点，则错误消息将让您知道该节点上已有实例。

   若要将 CFS 添加到其他节点，请对每个节点重复此步骤。

4. 应用更改：

```
tsm pending-changes apply
```

步骤 8:配置节点 2 的进程

1. 在初始节点上,设置节点 2 的拓扑。拓扑指定应该在该节点上运行的进程,以及应该运行的每个进程的实例数。有关配置节点的详细信息,请参见配置节点。数据引擎将在您添加其他进程时自动添加。有关何时添加数据引擎的详细信息,请参见Tableau Server 进程。

   a. 获取新节点的节点 ID: `tsm topology list-nodes -v`

   b. 指定将在新节点上运行的各个进程:

```
tsm topology set-process -n <node-id> -pr gateway -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr vizqlserver -c 2

tsm topology set-process -n <node-id> -pr vizportal -c 2

tsm topology set-process -n <node-id> -pr backgrounder -c
2

tsm topology set-process -n <node-id> -pr cacheserver -c 2

tsm topology set-process -n <node-id> -pr
indexandsearchserver -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr dataserver -c 2

tsm topology set-process -n <node-id> -pr filestore -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr pgsql -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr metrics -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr activemqserver -
c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr tdsservice -c 1
```

```
tsm topology set-process -n <node-id> -pr
contentexploration -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr collections -c 1
```

2. 应用节点配置更改。系统将显示一条提示消息，指出 Tableau Server 将重新启动。

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

步骤 9：配置节点 3 的进程

在初始节点上，设置节点 3 的拓扑。拓扑指定应该在该节点上运行的进程，以及应该运行的每个进程的实例数。数据引擎将在您添加其他进程时自动添加。有关何时添加数据引擎的详细信息，请参见Tableau Server 进程。

1. 获取新节点的节点 ID：

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

2. 指定将在新节点上运行的各个进程：

   ```
   tsm topology set-process -n <node-id> -pr gateway -c 1

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr vizqlserver -c 2

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr vizportal -c 2

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr backgrounder -c 2

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr cacheserver -c 2

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr indexandsearchserver
   -c 1

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr dataserver -c 2

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr filestore -c 1

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr metrics -c 1
   ```

```
tsm topology set-process -n <node-id> -pr tdsservice -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr contentexploration -c
1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr collections -c 1
```

3. 应用节点配置。系统将显示一条提示消息，指出 Tableau Server 将重新启动。

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

4. 启动服务器：

   ```
   tsm start
   ```

步骤 10：配置防火墙规则（可选）

如果正在运行本地防火墙，则您需要为群集中的所有节点配置防火墙规则。有关详细信息，请参见本地防火墙配置和配置本地防火墙。

添加负载平衡器

此时，全部三个节点都具有网关，这些网关用于将请求路由到可用的服务器进程。所有网关都处于活动状态，但是为了进一步降低群集停机的可能性，您可以配置负载平衡器。有关详细信息，请参见添加负载平衡器。

添加负载平衡器

可以通过在多个节点上运行网关并配置负载平衡器在网关之间分配请求，从而提高 Tableau Server 的可靠性。与可以处于主动或被动状态的存储库进程不同，所有网关进程都必须处于主动状态。如果群集中的一个网关变得不可用，负载平衡器将停止向其发送请求。您选择的负载平衡器算法决定网关路由客户端请求的方式。

- **Kerberos**：如果您将使用 Kerberos 身份验证，则在将 Tableau Server 配置为使用 Kerberos 之前，必须针对负载平衡器配置 Tableau Server。有关详细信息，请参见配置 Kerberos。

- **已测试负载平衡器**：具有多个网关的 Tableau Server 群集已使用 Apache 和 F5 负载平衡器进行了测试。

  如果使用 Apache 负载平衡器并且创建自定义管理视图，则需要直接连接到 Tableau Server 存储库。不能通过负载平衡器进行连接。

- **Tableau Server URL**：当负载平衡器位于 Tableau Server 群集前端时，Tableau Server 用户所访问的 URL 将属于负载平衡器而不是初始 Tableau Server 节点。

- **单一负载均衡器端点**：必须为单一 URL 端点配置负载均衡器。不能配置不同的端点主机以重定向到同一 Tableau Server 部署。单一外部 URL 是在配置 Tableau Server 时在 `gateway.public.host` 中定义的，如为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器中所述。

- **受信任主机设置**：必须将运行负载平衡器的计算机作为受信任主机向 Tableau Server 标识，如为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器中所述。

配置 Tableau Server 以使用负载平衡器

用于向 Tableau Server 标识负载平衡器的设置与用于标识反向代理服务器的设置相同。如果 Tableau Server 群集需要代理服务器和负载平衡器，那么二者都必须使用 `gateway.public.host` 中定义的单一外部 URL，并且必须在 `gateway.trusted` 和 `gateway.trusted_hosts` 中指定所有代理服务器和负载平衡器。请参见为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器。

部署协调服务整体

协调服务基于 Apache ZooKeeper(一种开源项目)而构建，用于协调服务器上的活动，可保证发生故障时的法定数量，并且作为关于服务器拓扑、配置和状态的“信任”来源。服务将自动安装在初始 Tableau Server 节点上，但在添加附加节点时不会安装其他实例。由于 Tableau Server 的成功运行取决于正常运行的协调服务，因此我们建议您部署新的协调服务整体，以为三个或更多节点的服务器安装添加其他协调服务实例。如果协调服务的一个实例有问题，这样做可以提供冗余和改进可用性。

- 硬件要求
- 协调服务法定数量
- 部署新的协调服务整体

硬件要求

您为 Tableau Server 使用的硬件可能会影响协调服务的运行情况。特别是：

- **内存**。协调服务将状态信息保留在内存中。按照设计，内存占用空间很小，通常不是总体服务器性能中的因素。
- **磁盘速度**。由于服务将状态信息存储在磁盘上，因此，如果单独的节点计算机上的磁盘速度很快，服务将能从中受益。
- 节点之间的**连接速度**。服务在群集节点之间连续不断地通信；快速的连接速度可帮助实现高效的同步。

由于协调服务是 I/O 密集型服务，因此，如果您在满足或刚好超过最低硬件要求的计算机上运行 Tableau Server，则可能需要配置一个协调服务整体，以将服务放在并不用于其他服务器进程的节点上。这减少了由于服务器进程之间争用 I/O 而导致延迟的机会。有关如何在专用仅协调服务节点上部署整体的信息，请参见使用仅协调服务节点配置 Tableau Server 以实现高可用性。

协调服务法定数量

为了确保协调服务可正常工作，服务需要一个*法定数量*—即最小服务实例数。这意味着安装中的节点数会影响您想要在整体中配置的协调服务实例数。

要使用的协调服务实例数

Tableau Server 上一个整体中可以有的最大协调服务实例数取决于部署中的 Tableau Server 节点数。根据以下准则配置协调服务整体：

服务器节点总数	整体中建议的协调服务节点数(必须为 1、3 或 5)	说明
1-2 个节点	1 个节点	这是默认值，除非您想要将协调服务移出初始节点并移到其他节点上，否则不需要更改。
3-4 个节点	3 个节点	3 节点协调服务整体允许其中一个整体节点发生故障，而不会导致 Tableau Server 失败。
5 个或更多节点	3 个节点 或 5 个节点	您最多可安装 5 个协调服务实例。3 节点协调服务整体允许其中一个整体节点发生故障，而不会导致 Tableau Server 失败。5 节点整体允许两个整体节点发生故障，而不会导致 Tableau Server 失败。 对于大多数安装，三个协调服务节点是足够的，并且由于协调服务的 I/O 密集型性质，这是性能最高的配置。 如果高可用性是您的绝对优先级，您可能需要考虑部署 5 节点协调服务整体。这在一个或多个节点发生故障但需要更多的系统资源时提供最多的冗余。最多两个整体节点可能会发生故障，而不会影响 Tableau Server(只要节点上任何其他服务也存在于仍在运行的节点上)。 若要减少性能影响，请在运行较少的其他服务的节点上定位协调服务，或者考虑使用仅协调服务节点。有关详细信息，请参见使用仅协调服务节点配置 Tableau Server 以实现高可用性。

部署新的协调服务整体

如果您总共安装了三个或更多个节点，则还应该部署一个协调服务整体。如果不这样做，则每次对服务器配置或拓扑进行更改时都会出现警告消息。您可以忽略此消息，但作为最优做法，您应部署一个多节点协调服务整体。

安装 Tableau Server 时，协调服务的单个实例会安装在初始节点上。TSM 和 Tableau Server 依靠协调服务来正常运行，因此为了提供冗余并确保多节点安装的可用性，请通过部署协调服务整体来配置协调服务的其他实例。协调服务整体安装后附带一个、三个或五个协调服务实例。在 Tableau Server 的三节点安装中，建议的协调服务实例数为三个，每个节点一个。

如果存在其他待处理更改，请不要尝试部署协调服务整体。在部署新的协调服务整体之前，请放弃或应用任何待处理更改。

注意：此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

以下步骤说明如何在现有的三节点 Tableau Server 群集上部署新的协调服务整体，并清理旧协调服务整体。

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 停止 Tableau Server：

   ```
   tsm stop
   ```

   如果出现提示，请以 TSM 管理员身份登录。

   某些 TSM 进程将继续运行，其中包括管理控制器和管理代理。
3. 确认没有任何待处理更改：

   ```
   tsm pending-changes list
   ```

如果存在待处理更改，则需要放弃或应用这些更改。应用待处理更改需要一些时间：

- 放弃更改

  ```
  tsm pending-changes discard
  ```

  或

- 应用更改：

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

等待命令完成，然后您将返回到系统提示符。

4. 获取群集中每个节点的节点 ID：

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

5. 使用 `tsm topology deploy-coordination-service` 命令，以通过将协调服务添加到指定节点来添加新的协调服务整体。您必须指定协调服务应添加到的节点，使用实际节点 ID 来标识每个节点。除非部署失败，否则该命令还会将新整体设为“生产”整体（正在使用的整体），并移除旧整体。如果发生这种情况，请参见下面的步骤 6。

   注意：将显示"y/n"提示，确认将重新启动服务器。若要在不输入的情况下运行命令，请包括 `--ignore-prompt` 选项。

   例如，将协调服务部署到三节点群集的所有三个节点，这些节点分别为 node1、node2 和 node3：

   ```
   tsm topology deploy-coordination-service -n node1,node2,node3
   ```

   等待命令完成，然后您将返回到系统提示符。

6. （可选）如果部署失败，则需要运行 `tsm topology cleanup-coordination-service` 命令以移除未成功部署的整体。有关运行该命令的详细信息，请参见tsm

topology cleanup-coordination-service。

7. 启动 Tableau Server：

```
tsm start
```

配置客户端文件服务

客户端文件服务 (CFS)管理多节点群集中的大多数共享文件。例如，与证书、密钥和文件(OpenID、相互 SSL, SAML 及 Kerberos) 相关的身份验证以及自定义文件均由 CFS 管理。

当您首次安装 Tableau 服务管理器 (TSM) 和 Tableau Server 时，会在初始节点上配置 CFS 的单一实例。您可以并且应该在其他节点上配置附加实例。

在群集中，如果正在运行您唯一的 CFS 实例的节点发生故障，则 CFS 管理的任何文件将丢失，并且您将需要通过重新导入证书和自定义映像并进行任何相关配置更改来重新填充这些 CFS 文件。有关 CFS 管理的文件列表，请参见Tableau Server 客户端文件服务。

请记住这些限制和建议：

- 任何 Tableau Server 安装都至少必须有一个 CFS 实例。您无法移除 CFS 的所有实例。
- 我们建议您不要在任何一个节点上配置多个实例。额外的实例不会提供任何好处，并且会浪费资源。
- 我们建议您在部署协调服务的每个节点上配置一个 CFS 实例。这提供了冗余，并有助于在节点出现故障时保护 Tableau Server 免受意外错误的影响。

本文介绍如何添加或移除 CFS 的实例 。您无法通过 Web UI 中配置 CFS。您必须使用 CLI 来添加或移除 CFS。该过程与您用于向节点中添加进程的过程相同。

在附加节点上配置 CFS

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 查找要向其中添加 CFS 的节点的节点 ID：

```
tsm topology list-nodes -v
```

3. 通过指定节点、进程和单一实例，在节点上添加 CFS。

   例如，此命令将一个 CFS 实例添加到节点 2：

   ```
   tsm topology set-process -n node2 -pr clientfileservice -c 1
   ```

   如果尝试将 CFS 实例添加到已配置 CFS 的节点，则错误消息将让您知道该节点上已有实例。

   若要将 CFS 添加到其他节点，请对每个节点重复此步骤。

4. 应用更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

存储库故障转移

在 Tableau Server 安装中，存储库 (pgsql) 数据库是其中一个关键的必需进程。Tableau Server 存储库存储有关 Tableau Server 用户、组和组分配、权限、项目、数据源和数据提取元数据的信息以及刷新信息。由于它是服务器工作所必需的，当服务器安装在满足特定要求的分布式环境中时，Tableau Server 内置了一个自动存储库“故障转移”功能。

自动存储库故障转移

自动存储库故障转移意味着，如果主动 Tableau Server 存储库存在问题，服务器将自动切换为使用被动存储库。为了防止没有正当理由进行切换的存储库出现短暂问题，此操作不会立即进行，但如果存储库不可用的时间超过 1-5 分钟，则会进行故障转移。举例来说，如果底层 PostgresSQL 服务发生故障，大约一分钟后就会发生故障转移。但是，其他配置问题可能最多 5 分钟内不会触发故障。

为了使自动存储库故障功能能够工作，您的 Tableau Server 安装需要：

- 至少三个节点
- 已安装存储库的两个实例

可选但强烈推荐:

- 部署了一个多节点协调服务整体

满足这些条件之后,如果主动存储库由于进程出现问题或者运行进程的节点出现问题而变得不可用,则进行存储库故障转移。如果原始存储库变得再次可用(举例来说,如果节点重新启动并且所有进程恢复正常),被动存储库在必要时将可进行故障转移。

手动存储库故障转移

您可能会出于很多原因在进行故障转移后切换回原始存储库。其中一个原因是:存储库的该实例安装在具有更多资源的计算机上。为此,请使用 `tsm topology failover-repository` 命令手动切换为原始存储库。有关详细信息,请参见tsm topology failover-repository。

首选主动存储库

配置 Tableau Server 时,您可以选择将节点指定为首选主动存储库。为存储库故障转移配置 Tableau Server 时,首选主动存储库节点是用于主动存储库的节点。这是可选步骤,如果您不指定首选主动存储库节点,Tableau Server 将在启动时选择主动存储库节点。

若要配置首选主动存储库,请使用 `tsm configuration set` 命令来配置 `pgsql.preferred_host` 选项:

```
tsm configuration set -k pgsql.preferred_host -v "<host_name>"
```

注意:`host_name` 区分大小写,并且必须与 `tsm status -v` 的输出中显示的节点名称匹配。

如果希望 Tableau Server 在启动时选择特定节点,请配置首选主动存储库节点。如果您有要用于主动存储库的特定服务器(例如,具有更多磁盘空间或内存的计算机),或者您在使用自定义管理视图,则可能需要这样做。自定义管理视图具有嵌入式连接信息,

该信息引用您为其创建了视图的存储库。有关连接到 Tableau Server 存储库的详细信息，请参见使用 Tableau Server 存储库收集数据。

从初始节点故障中恢复

您在其中安装 Tableau 的第一台计算机(即“初始节点”)有一些特有的特征。三个进程只能运行在初始节点上，并且不能转移到任何其他节点(除非在出现故障的情况下)：许可证服务(许可证管理器)、激活服务和 TSM 控制器(管理控制器)。Tableau 包括一个脚本，可自动将这些进程移到您的其他现有节点之一，使您能恢复对 TSM 的访问并保持 Tableau Server 运行。

两个其他进程最初位于初始节点上，但可添加或转移到附加节点：CFS(客户端文件服务)和协调服务。根据使用 CFS 和协调服务配置安装的方式，您可能还需要采取措施重新部署这些进程。

如果初始节点出现故障

如果初始节点存在问题，并且其他节点上有冗余进程，则无法保证 Tableau Server 可以继续运行。

- 在初始节点出现故障后，Tableau Server 最多可以继续运行 72 小时，然后才会因为缺少许可服务而影响其他进程。如果是这样，在初始节点出现故障后，您的用户或许能够继续登录并且查看和使用其内容，但您将无法重新配置 Tableau Server，原因是您没有管理控制器的访问权限。
- 如果您运行的是针对 ATR 配置的 Tableau Server 2021.4.2(或更低版本)版本，则初始节点出现问题将导致所有服务器功能不可用。无论节点是否有问题，或者您是否有意停止它(例如，执行系统级修补程序)，都是如此。

即使配置了冗余进程，*在初始节点出现故障后，Tableau Server 也可能无法继续运行*。即使安装配置为高可用性也是如此。这意味着，您应特别注意要尽快将两个独有的进程转移到另一个正在运行的节点。如果初始节点因为在相对短的时间内可恢复的原因(例如，您可纠正的硬件故障)而出现故障，您应首先尝试在不使用下面的过程的情况下恢复节点。

注意：本文中的步骤要求服务器停机并可能有破坏性，因此只应在初始节点发生灾难性故障时使用。如果无法让初始节点再次恢复运行，请使用下面的步骤将关键 TSM 进程转移到群集中的另一个节点。

一般要求

2021.1 版 Tableau Server 已更新，改进了恢复功能。本主题中的过程是针对 Tableau Server 2021.1 编写的。

如果尝试从更低版本的 Tableau Server 恢复出现故障的节点，则必须遵循适用于该版本的过程。若要查看 Tableau 帮助的存档版本，请参见 Tableau 帮助。

- 在设置多节点 Tableau Server 安装过程中，您应该已部署一个协调服务整体。以下过程假定在初始节点出现问题之前部署了一个协调整体。有关部署协调服务整体的详细信息，请参见部署协调服务整体。
- 此过程假定您已在运行协调服务的每个节点上配置了客户端文件服务 (CFS) 实例。如果未添加其他 CFS 实例，则唯一的实例位于初始节点上，并且至少需要向另一个节点添加一个 CFS 实例。您还将需要重新填充 CFS。Tableau Server 至少需要一个 CFS 实例。有关详细信息，请参见配置客户端文件服务和Tableau Server 客户端文件服务。

注意：此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

将 TSM 控制器、许可证服务和激活服务转移到另一个节点

如果初始节点出现问题，则需要在另一个节点上启动 TSM 控制器、许可服务和激活服务。请按照以下步骤，使用提供的 `move-tsm-controller` 脚本，并使 TSM 控制器、许可服务和激活服务在另一个节点上工作。

1. 在仍然工作的节点上，运行控制器恢复脚本。在工作节点上的终端提示符下，键入以下命令：

```
sudo /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_
code>/move-tsm-controller -n <nodeID>
```

其中“nodeID”是要让 TSM 控制器在其中运行的节点的 ID。例如：

```
sudo /opt/tableau/tableau_
server/packages/scripts.10400.17.0802.1319/move-tsm-controller
-n node2
```

2. 验证管理控制器是否正在节点上运行：

```
tsm status -v
```

3. 停止 Tableau Server。

此过程的其余部分包括一些带有 `--ignore-node-status` 选项的命令。使用 `--ignore-node-status` 选项运行命令时，该命令将运行而不考虑指定节点的状态。若要使用 `--ignore-node-status`，请指定出现故障的节点：

```
tsm stop --ignore-node-status <nodeID>
```

举例来说，如果 node1 出现故障，请按以下方式运行命令：

```
tsm stop --ignore-node-status node1
```

4. 将许可证服务添加到节点：

```
tsm topology set-process -pr licenseservice -n <nodeID> -c 1
```

5. 从原始节点中移除旧的许可证服务，其中“nodeID”是出现故障的初始节点：

```
tsm topology set-process -pr licenseservice -n <nodeID> -c 0
```

6. 如果您正在运行以下版本之一

   - 2023.3.0 或更高版本
   - 2023.1.3 或更高版本

- 2022.3.7 或更高版本
- 2022.1.15 或更高版本

*或者*您正在运行更低版本并使用 ATR，请将激活服务添加到新节点：

```
tsm topology set-process -pr activationservice -n <nodeID> -c 1
```

7. 如果您正在运行以下版本之一或更高版本

   - 2023.3.0 或更高版本
   - 2023.1.3 或更高版本
   - 2022.3.7 或更高版本
   - 2022.1.15 或更高版本

   *或者*您正运行更低版本并使用 ATR，请从原始节点中移除旧的激活服务，其中“nodeID”是出现故障的初始节点：

   ```
   tsm topology set-process -pr activationservice -n <nodeID> -c 0
   ```

   重要信息：在群集中，如果正在运行您唯一的 CFS 实例的节点发生故障，则 CFS 管理的任何文件将丢失，并且您将需要通过重新导入证书和自定义映像并进行任何相关配置更改来重新填充这些 CFS 文件。有关 CFS 管理的文件列表，请参见Tableau Server 客户端文件服务。

8. 如果初始节点已在运行 消息服务，请将消息服务添加到此节点：

   ```
   tsm topology set-process -pr activemqserver -n node2 -c 1
   ```

9. (可选) 您还可以添加在初始节点上运行但不在此节点上运行的其他进程。例如，若要添加缓存服务器：

   ```
   tsm topology set-process -pr cacheserver -n node2 -c 1
   ```

10. 应用更改：

    ```
    tsm pending-changes apply --ignore-node-status <nodeID>
    ```

    如果待定更改需要重新启动服务器，pending-changes apply 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 --ignore-prompt 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

11. (以 *tableau* 系统帐户身份) 重新启动 TSM 管理控制器：

    ```
    sudo su -l tableau -c "systemctl --user restart
    tabadmincontroller_0.service"
    ```

    注意：tabadmincontroller 可能需要几分钟才会重新启动。如果尝试在下一步中控制器重新启动之前应用待处理更改，则 TSM 将无法连接到控制器。您可以使用 tsm status -v 命令验证控制器是否正在运行。Tableau Server 管理控制器应列为“正在运行”。

12. 应用待定更改(看上去可能不会有任何更改，但是此步骤是必需的)：

    ```
    tsm pending-changes apply --ignore-node-status <nodeID>
    ```

13. 在新控制器节点上激活 Tableau Server 许可证：

    ```
    tsm licenses activate -k <product-key>
    ```

14. 验证是否正确激活了许可证：

    ```
    tsm licenses list
    ```

15. 如果初始节点正在运行协调服务，则需要部署一个不包含该节点的新协调服务整体。如果您有一个三节点群集并且初始节点运行的是协调服务，则您必须在另一

个节点上部署新的单实例协调服务整体，并清理旧的整体。在此示例中，协调服务的单个实例会部署到第二个节点：

```
tsm topology deploy-coordination-service -n node2 --ignore-node-status node1
```

16. 如果初始节点运行的是文件存储实例，则需要删除该实例：

    ```
    tsm topology filestore decommission -n <nodeID> --delete-filestore
    ```

    其中 nodeID 是出现故障的初始节点。

17. 如果您在上面部署的新协调服务整体是单个节点整体，请使用 --ignore-warnings 标志应用挂起的更改：

    ```
    tsm pending-changes apply --ignore-node-status node1 --ignore-warnings
    ```

18. 删除初始节点，其中 nodeID 是出现故障的初始节点：

    ```
    tsm topology remove-nodes -n <nodeID>
    ```

19. 如果您在上面部署的新协调服务整体是单个节点整体，请使用 --ignore-warnings 标志应用挂起的更改：

    ```
    tsm pending-changes apply --ignore-warnings
    ```

20. 启动 Tableau Server：

    ```
    tsm start
    ```

    此时服务器应会启动，并且您将能够使用 TSM 来配置它。下一步是替换初始节点，以使群集拥有原来的节点数。如何执行此操作取决于您是否要重用出现故障的节点。我们建议您仅在能够确定故障原因时才重用该节点，并执行步骤来防止故障重新发生。

21. 如果打算重用原始节点，您首先需要从中完全移除 Tableau。通过运行 `tableau-server-obliterate` 脚本来执行此操作。有关执行此操作的详细信息，请参见从计算机中移除 Tableau Server。

22. 在全新的计算机上，或在完全移除 Tableau 后的原始计算机上，使用原始安装程序和从现在运行管理控制器和许可服务的节点中生成的引导程序文件来安装 Tableau。这将创建一个附加节点，您可以将其配置为群集的一部分。有关如何添加节点的详细信息，请参见安装和配置附加节点。

    最佳做法是配置在原始节点出现故障时丢失的任何进程，确保群集完全冗余。您可能需要将进程从新的初始节点转移到新添加的附加节点来复制原始配置。举例来说，如果初始节点之前只运行网关和文件存储，您可能需要以相同的方式配置新初始节点。

23. 使节点按所需的方式启动并运行后，您还应重新部署一个新的协调服务整体。有关详细信息，请参见部署协调服务整体。

24. 最后，如果尚未完成此操作，请向运行协调服务的每个节点添加 CFS 实例。有关详细信息，请参见配置客户端文件服务

    在群集中，如果正在运行您唯一的 CFS 实例的节点发生故障，则 CFS 管理的任何文件将丢失，并且您将需要通过重新导入证书和自定义映像并进行任何相关配置更改来重新填充这些 CFS 文件。有关 CFS 管理的文件列表，请参见Tableau Server 客户端文件服务。

从节点故障中恢复

如果某个服务器节点存在问题，并且其他节点上有冗余进程，则 Tableau Server 可以继续运行。节点出现故障后，您的用户可以继续登录并且查看和使用其内容，但因为故障节点的原因，他们可能会遇到性能下降的问题。此外，如果故障节点运行不再冗余的进程，则服务器将面临更大的灾难性故障风险。这意味着您应该加以重视，尽快移除故障节点并进行更换。如果节点因为在相对短的时间内可恢复的原因(例如，您可纠正的硬件故障)而出现故障，您应首先尝试在不使用下面的过程的情况下恢复节点。

注意：如果故障节点为*初始*节点，则可能会对 Tableau Server 安装产生更大的影响。例如，为了使 Prep Web 创作正常工作，缓存服务器必须在其设置的最小编号节点上运行。如果在节点 2、3 和 4 上配置了缓存服务器，但节点 2 上的缓存服务器已关闭，则 Prep Web 制作将无法运行。有关如何从初始节点故障中恢复的详细信息，请参见从初始节点故障中恢复。有关缓存服务器关闭时 Prep Web 制作无法运行的详细信息，请参见知识库中的缓存服务器未在编号最小的节点中运行。

一般要求

2020.1 版 Tableau Server 已更新，改进了恢复功能。本主题中的过程是针对 Tableau Server 2020.1 编写的。

如果尝试从更低版本的 Tableau Server 恢复出现故障的节点，则必须遵循适用于该版本的过程。若要查看 Tableau 帮助的存档版本，请参见 Tableau 帮助。

- 至少有一个具有文件存储实例的正常工作的节点。
- 至少有一个具有存储库的正常工作的节点。
- 至少有一个具有客户端文件服务 (CFS) 的正常工作的节点。

注意：此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

移除故障节点

若要从 Tableau Server 群集中移除故障节点，请执行以下操作：

1. 确定故障节点：

   ```
   tsm status -v
   ```

   故障节点的状态将为“ERROR”，进程将显示为不可用。列出的节点 ID 为“node<n>”，后面带有计算机名称。例如，`node3`：

```
node3: WIN-OO915SFASVH
                                                    Status: ERROR
                                        'Tableau Server Gateway 0' status is una
```

2. 停止 Tableau Server。

   此过程的其余部分包括一些带有 --ignore-node-status 选项的命令。使用 --ignore-node-status 选项运行命令时，该命令将运行而不考虑指定节点的状态。若要使用 --ignore-node-status，请指定出现故障的节点：

   ```
   tsm stop --ignore-node-status <nodeID>
   ```

   举例来说，如果 node3 出现故障，请按以下方式运行命令：

   ```
   tsm stop --ignore-node-status node3
   ```

3. 确定节点上运行的任何关键进程：

   - 如果失败的节点正在运行消息服务，则需要从失败的节点中移除该服务并将其添加到新节点。

     从故障节点中将其移除：

     ```
     tsm topology set-process -pr activemqserver -n <nodeID> -c
     0
     ```

     将其添加到工作节点：

     ```
     tsm topology set-process -pr activemqserver -n <nodeID> -c
     1
     ```

   - 如果故障节点正在运行协调服务，则需要部署新的整体，然后才能移除节点：

     ```
     tsm topology deploy-coordination-service -n <good_nodeID> -
     -ignore-node-status <failed_nodeID>
     ```

- 如果初始节点只运行客户端文件服务 (CFS) 的实例，您需要在工作节点上配置 CFS 的新实例。我们建议您在运行协调服务的每个节点上配置 CFS。有关详细步骤，请参见配置客户端文件服务。

- 如果故障节点正在运行文件存储，则需要强制停用文件存储并将其移除，然后才能移除节点。

  ```
  tsm topology filestore decommission -n <nodeID> --delete-filestore
  ```

  应用未完成的更改(如果有三节点群集和单一协助服务实例，请使用 `--ignore-warnings` 选项)：

  ```
  tsm pending-changes apply --ignore-warnings --ignore-node-status <nodeID>
  ```

4. 如果群集为三节点群集，并且其余工作节点上有存储库，则需要移除一个存储库，或添加新节点。这是因为在少于三个节点时只能使用一个存储库实例。

   若要移除一个存储库，请执行以下操作：

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID> -pr pgsql -c 0
   ```

5. 运行命令以移除故障节点。这会向未完成更改列表中添加更改：

   ```
   tsm topology remove-nodes -n <nodeID>
   ```

6. 验证节点移除是否未完成：

   ```
   tsm pending-changes list
   ```

7. 应用未完成的更改以移除节点：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

8. 启动 Tableau Server：

   ```
   tsm start
   ```

9. 在新节点上安装 Tableau Server，并将该节点配置为具有旧故障节点一直在运行的进程。

10. 在全新的计算机上，或在完全移除 Tableau 后的原始计算机上，使用原始安装程序和从初始节点中生成的引导程序文件来安装 Tableau。有关如何执行此操作的详细信息，请参见安装和配置附加节点。

    最佳做法是配置在原始节点出现故障时丢失的任何进程，确保群集完全冗余。

11. 使节点按所需的方式启动并运行后，您还应重新部署一个新的协调服务整体。有关详细信息，请参见部署协调服务整体。

12. 最后，如果尚未完成此操作，请向运行协调服务的每个节点添加 CFS 实例。有关详细信息，请参见配置客户端文件服务

配置节点

使用 Tableau 服务管理器 (TSM) Web UI 或 CLI 命令来配置节点的拓扑。初始节点配置有默认值，其中包括 TSM 和 Tableau Server 使用的所有进程。当您添加其他节点时，您需要指定将在这些节点上运行的进程，以及这些进程将运行的实例数。您可能还需要更改初始节点的拓扑，并添加现有进程的实例，或将其中某些进程移到其他节点（这在设置 Tableau Server 的分布式安装时很常见）。

注意：如果这是群集中该进程的唯一实例，则无法移除文件存储或存储库 (pgsql)。在 Tableau Server 安装过程中，每个进程至少必须具有一个实例，并且在删除原始节点上的进程之前，您必须添加第二个实例，并允许它与第一个实例同步。有关详细信息，请参见移动存储库进程和移动文件存储进程。

使用 TSM Web 界面

大多数情况下，您可以对服务器配置进行多项更改。如果您移动或移除文件存储实例或存储库，则情况有所不同。

若要使用 TSM Web 界面配置 Tableau Server 节点，请执行以下操作：

1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850

   有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

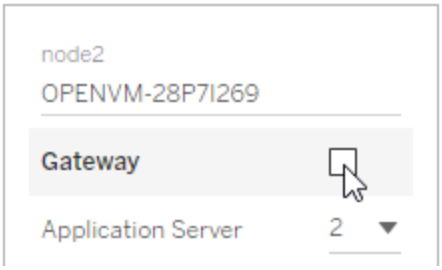
2. 单击**“配置”**选项卡。

   后续步骤取决于您想要进行的配置更改。

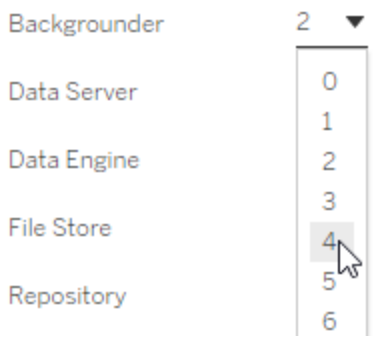
   - **添加进程** —通过指定节点上所需的实例数或选中与进程对应的框，将进程添加到节点。

     例如，若要向节点中添加后台程序的四个实例和一个网关：

     a. 选中**“网关”**框：

     b. 将**“后台程序”**计数设置为 4：

向节点中添加后台程序时，还会添加数据引擎的实例(如果节点上还没有该实例)。

> **注意：**TSM Web UI 限制您最多使用 8 个允许选择实例数的进程的实例。若要配置比此实例数更多的实例，请使用命令行和 `tsm topology set-process` 命令。有关详细信息，请参见tsm topology set-process。

- **更改进程计数** — 通过指定新数字或选中对进程对应的框来更改节点上的进程数。
- **完全移除进程** — 通过清除与进程对应的框或将计数设置为 0(零)，从节点中移除进程的所有实例。

大多数情况下，通过将第一个节点上的进程实例计数设置为 0(零)，并在第二个节点上将计数设置为非零值，您可以将进程从一个节点移到另一个节点。

如果您尝试进行不允许的配置(举例来说，如果尝试移除未停用的文件存储)，则会显示一条消息告知您这一点。

3. 单击右上方的**“待定更改”**，并单击**“应用更改并重新启动”**以提交更改并重新启动 Tableau Server。

使用 TSM CLI

- 将进程添加到节点
- 更改节点上的进程数
- 从节点中移除进程的所有实例
- 将进程的所有实例从一个节点移动到另一个节点

若要配置节点，请从初始节点运行命令，并使用节点 ID 指定要配置的节点。若要确定节点 ID，请使用 `tsm topology list-nodes` 命令。使用 `tsm topology set-process` 命令在节点上添加、更新或删除进程。您需要指定要配置的节点、要添加、更新或删除的进程以及进程的实例数。设置节点的拓扑后，您需要将更改应用到 Tableau Server。

使用 `tsm pending-changes apply` 命令来应用更改。应用更改之后，Tableau Server 将恢复为运行命令之前所处的状态。这意味着，如果它之前正在运行，则会重新启动，如果之前已停止，则在应用未完成更改之后将保持停止状态。大多数情况下，如果在应用未完成更改时 Tableau Server 正在运行，则服务器会停止以便能够应用更改，然后重新启动。如果更改现有节点上的后台程序、或 VizQL Server 实例数，则是例外情况。如果现有节点上的这些进程发生更改，Tableau Server 在正在运行的情况下不必停止。

您需要节点的节点 ID 才能配置节点。若要确定节点 ID，请使用以下命令：

```
tsm topology list-nodes -v
```

注意：此处的示例显示了一些进程名称。有关完整列表，请参见Tableau Server 进程。

将进程添加到节点

使用 `tsm topology set-process` 命令将进程添加到节点。您需要指定要配置的节点、要添加的进程以及进程的实例数。

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 查找要更改的节点的节点 ID：

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

3. 通过指定进程和实例数，在节点上添加进程。

   例如，此命令会将两个后台程序实例添加到节点 1：

```
tsm topology set-process -n node1 -pr backgrounder -c 2
```

4. 应用更改：

```
tsm pending-changes apply
```

更改节点上的进程数

通过指定已配置的进程并为实例数提供新值来更改节点上的进程数。

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 查找要更改的节点的节点 ID：

```
tsm topology list-nodes -v
```

3. 通过指定已配置的进程并为实例数提供新值来更改节点上的进程数。

   例如，在已经运行后台程序的节点（节点 1）上，该命令将实例数更改为 4：

```
tsm topology set-process -n node1 -pr backgrounder -c 4
```

4. 应用更改：

```
tsm pending-changes apply
```

从节点中移除进程的所有实例

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 查找要更改的节点的节点 ID：

```
tsm topology list-nodes -v
```

3. 通过在节点上将该进程的实例数指定为 0 以从节点中删除进程。

   例如，此命令将从节点 1 中删除后台程序进程：

```
tsm topology set-process -n node1 -pr backgrounder -c 0
```

4. 应用更改：

```
tsm pending-changes apply
```

将进程的所有实例从一个节点移动到另一个节点

在大多数情况下，通过将第一个节点上的进程实例计数设置为零，并在第二个节点上将计数设置为非零值，您可以将进程从一个节点移到另一个节点。

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 查找要更改的节点的节点 ID：

```
tsm topology list-nodes -v
```

3. 通过将第一个节点上该进程的实例数指定为 0，并将第二个节点上的实例数指定为 1 或更大值，从而将进程从一个节点移到另一个节点。

   例如，这些命令会从节点 1 中删除后台进程，并将其两个实例添加到节点 2：

```
tsm topology set-process -n node1 -pr backgrounder -c 0

tsm topology set-process -n node2 -pr backgrounder -c 2
```

4. 应用更改：

```
tsm pending-changes apply
```

通过节点角色管理工作负载

使用节点角色，您可以配置在 Tableau Server 安装上的何处对某些类型的工作负载进行处理。节点角色功能允许您将资源专用于特定工作负载并进行扩展。您可以为后台程序和文件存储配置节点角色。

后台程序节点角色指定应在节点上运行的后台任务类型，而文件存储节点角色指定应在节点上运行的类型数据提取工作负载。两个节点角色都是在节点级别指定的。虽然这些节点角色可以独立工作以优化选定的工作负载，但两个节点角色的组合可用于专

门化服务器节点优先执行选定的工作负载，从而优化性能数据提取繁重的工作负载。稍后在文件存储节点角色部分更详细地讨论了这种组合。

后台程序节点角色

后台程序进程运行Tableau Server 任务，包括数据提取刷新、订阅、流程任务、“立即运行”任务以及通过 *tabcmd* 启动的任务。运行所有这些任务可能会使用大量的计算机资源。如果群集中有多个后台程序节点，则可以指定后台程序可使用后台程序节点角色功能在节点上运行的任务类型，从而对后台程序工作负载进行管理。

此配置选项目前仅通过 TSM CLI 命令提供，并且仅可在多节点群集上使用。如果只有一个节点，则默认情况下后台程序设置为运行所有任务，并且无法更改。

使用后台程序节点角色

后台程序节点角色功能旨在使您更好地控制和管理在 Tableau Server 安装中的何处处理特定类型的后台程序工作负载，并允许您将资源专用于特定工作负载并进行扩展。

举例来说，如果部署需要大量的数据提取，并且用户正在运行许多数据提取刷新或加密作业，则将某个节点专用于数据提取刷新可能很有好处。同样，对于订阅，如果 Tableau Server 安装处理大量订阅，并且您希望确保其他作业不占用订阅的资源，则可以将一个节点专用于订阅。在这些情况下，您还需要将其他后台程序节点专用于除数据提取刷新或订阅外的工作负载。

为了支持高可用性，Tableau 建议使用多个专用于特定工作负载的节点。举例来说，如果您将一个节点专用于数据提取刷新，则还应该配置另一个节点来处理提取刷新工作负载。这样，如果专用于数据提取刷新的节点变得不可用，其他节点仍然能够处理数据提取刷新。

配置选项

配置	作业
all-jobs(默认值)	所有 Tableau Server 作业
flows	流程运行作业。

no-flows	除流程外的所有作业。
extract-refreshes	针对以下各项创建的作业： 增量刷新、完全刷新、所有数据提取(包括流程输出创建的数据提取)的加密和解密。
subscriptions	订阅作业
system	与其他 Tableau Server 进程交互的系统维护作业。例如，清理崩溃的作业、获取数据库事件以及同步 Active Directory。
extract-refreshes-and-subscriptions	数据提取刷新、所有数据提取(包括流程输出创建的所有数据提取)的加密和解密，以及订阅作业。
no-extract-refreshes	除数据提取刷新、所有数据提取(包括通过流程输出创建的数据提取)的数据提取加密和解密外的所有作业。
no-subscriptions	除订阅外的所有作业。
no-extract-refreshes-and-subscriptions	除数据提取刷新、所有数据提取(包括通过流程输出创建的数据提取)的加密和解密以及订阅外的所有作业。
no-system	除系统维护作业之外的所有作业。

有关如何使用 tsm 命令设置节点角色的详细信息，请参见 tsm topology。

注意：对节点角色进行配置需要重新启动服务器，并且将需要停机一段时间。有关详细信息，请参见tsm pending-changes。

许可证要求

将节点配置为仅执行特定类型的任务(如流程、数据提取刷新和订阅)，您必须在 Tableau Server 上激活以下许可证之一：

- 若要将节点配置为运行流程，您必须在服务器上激活有效的 Data Management 许可证，并在该节点上运行 Tableau Prep Conductor。若要详细了解 Tableau Prep Conductor，请参见Tableau Prep Conductor。
- 若要将节点配置为运行数据提取刷新、订阅以及与数据提取刷新和订阅相关的任何组合，您必须在 Tableau Server 上启用 Advanced Management 功能。如果许可证过期或已停用，您只要更改服务器配置就会出现错误。有关 Advanced Management 的详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。

非常重要！
尽管流程、数据提取刷新和订阅可能成本高昂并且会消耗大量资源，但它们是可能需要专用资源的唯一作业。在“**所有作业**”组中，有各种各样后台程序执行的系统作业，例如工作簿的缩略图生成。确保运行除数据提取刷新、订阅或流程外的作业的节点具有足够的计算机资源。

有关使用 TSM 命令配置节点角色的详细信息，请参见tsm topology set-node-role。

注意事项

在配置后台程序节点角色时，您必须要考虑一些规则，下面列出了这些规则：

- 一次只能为节点设置一个节点角色配置。不能在一个节点上配置多个节点角色。
- 若要配置节点角色，该节点上至少必须有一个后台程序进程。
- 如果只有一个后台程序节点，则必须将此节点配置为运行所有作业。这是默认配置，不需要额外许可。
- 如果有多个合并的后台程序节点，则必须将它们配置为处理所有作业。可以通过以下方式实现这一点：
    - 使用所有作业选项将其中一个节点配置为运行所有作业。这是最简单、最直接的方法。
    - 在其中一个节点上使用例外配置之一：

- no-flows
- no-subscriptions
- no-extract-refreshes
- no-extract-refreshes-and-subscriptions

举例来说，在有三个后台程序的群集中，您可以将一个节点配置为运行流程、将一个节点配置为运行订阅和数据提取刷新，并将另一个配置为运行除流程、订阅和数据提取刷新之外的所有作业。

注意：2019.1 中引入了相应功能，可指定节点角色来运行流程、运行除流程外的所有作业，或者运行所有作业。

文件存储节点角色

Tableau Server 文件存储控制数据提取的存储。依赖于数据提取的工作负载大致分为三类。

数据提取工作负载	执行服务
刷新	后台程序
查询	数据引擎
备份/还原	备份/还原

通过将文件存储节点角色管理与后台程序节点角色管理结合使用，服务器管理员将服务器节点专门用于优先执行选定的工作负载，从而优化所有类别大量使用数据提取的工作负载的性能。

通过仅具有独立数据引擎节点的拓扑，可以将某个节点专用于执行数据提取查询工作负载。有关详细信息，请参见针对数据提取查询密集型环境进行优化。但是，这是以牺牲由后台程序节点执行的数据提取刷新工作负载为代价的。使用基于拓扑的隔离方法，大量使用提取刷的工作负载的速度很变慢，因为任何后台程序节点都没有文件存储，因此所有数据提取刷新流量都将通过网络。

使用“文件存储节点角色”配置选项，可以指定从可处理数据提取查询的服务器节点列表中优先选择具备该能力的某些服务器节点。这将允许服务器管理员在后台程序服务器节点上启用文件存储，从而防止数据提取查询在这些节点上执行，籍此加快诸如备份和数据提取刷新等工作负载的速度。如果有大量使用数据提取的查询工作负载和刷新工作负载，并且想要实现最佳数据提取查询性能，此功能非常有用。

针对数据提取刷新以及备份或还原工作负载的优化指导原则

从一个具有专用数据引擎节点的拓扑开始(请参见针对数据提取查询密集型环境进行优化)。

注意：在下图和过程中，节点 1 是初始节点，节点 2 是附加节点 1，节点 3 是附加节点 2，节点 4 是附加节点 3。

Process	Initial Node	Additional Node 1	Additional Node 2	Additional Node 3
Cluster Controller	✓	✓	✓	✓
Gateway	✓	✓		
Application Server	✓	✓		
VizQL Server	✓ ✓	✓ ✓		
Cache Server	✓ ✓	✓ ✓		
Search & Browse	✓	✓		
Backgrounder	✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓		
Data Server	✓ ✓	✓ ✓		
Data Engine	✓	✓	✓	✓
File Store			✓	✓
Repository	✓	✓		

拓扑 1 - 专用数据引擎节点

1. 将文件存储添加到节点 1。

   ```
   tsm topology set-process -n node1 -pr filestore -c 1
   ```

2. 指定节点 3 和节点 4 来优先执行数据提取刷新工作负载

   ```
   tsm topology set-node-role -n node3, node4 -r extract-queries
   ```

3. 指定节点 1 来优先执行数据提取刷新工作负载。

   ```
   tsm topology set-node-role -n node1 -r extract-refreshes
   ```

4. 指定节点 2 来优先执行非数据提取刷新工作负载。

   ```
   tsm topology set-node-role -n node2 -r no-extract-refreshes
   ```

5. 应用待处理的更改。

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

Process	Initial Node	Additional Node 1	Additional Node 2	Additional Node 3
Cluster Controller	✓	✓	✓	✓
Gateway	✓	✓		
Application Server	✓	✓		
VizQL Server	✓ ✓	✓ ✓		
Cache Server	✓ ✓	✓ ✓		
Search & Browse	✓	✓		
Backgrounder	✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓		
Data Server	✓ ✓	✓ ✓		
Data Engine	✓	✓	✓	✓
File Store	✓		✓	✓
Repository	✓	✓		

拓扑 2 - 附加文件存储节点

注意：在 Tableau Server 部署中，如果向现有节点中添加文件存储角色，则在同步新的文件存储时会暂时增加所有文件存储节点之间的网络 I/O。此操作的持续时间取决于文件存储上的数据量和网络带宽容量。可以使用 TSM Web GUI 监视同步状态。如果要向部署中添加多个文件存储，建议以连续方式添加，并在每次添加文件存储后等待初始同步完成。

微调数据提取查询工作负载管理

当在用户以交互方式查看基于数据提取的可视化项的同时运行针对电子邮件订阅和指标通知的数据提取查询时，用户可能会遇到比正常可视化项加载时间慢的情况。使用以下节点角色微调这些工作负载的优先划分方式。

要使用的节点角色	数据提取查询工作负载的类型	示例

extract-queries	已计划	电子邮件订阅和指标通知
extract-queries-interactive	交互式	查看基于数据提取的可视化项的用户

在服务器部署中，如果出现电子邮件订阅和指标通知增长的情况，您可以添加节点并分配 extract-queries 节点角色，从而使得它们更容易处理订阅和通知。

在服务器部署中，如果出现查看基于数据提取的可视化项的用户增长的情况，您可以添加节点并分配 extract-queries-interactive 节点角色，从而使它们确定交互式数据提取查询的优先级，以缩短基于数据提取的可视化项加载时间。extract-queries-interactive 节点角色是首选项，而不是紧密隔离。这意味着会将查询路由到已分配 extract-queries-interactive 节点角色的节点。如果有多个具有 extract-queries-interactive 角色的节点，则会根据节点运行状况路由查询。

例如，添加一个节点并将其指定为优先执行 extract-queries-interactive 工作负载。

- `tsm topology set-node-role -n node4 -r extract-queries-interactive`

配置选项

配置	作业
all-jobs(默认值)	所有 Tableau Server 作业
extract-queries	为数据提取查询创建的作业。选定节点将以 all-jobs 方式运行，并将优先处理数据提取查询。
extract-queries-interactive	为数据提取查询创建的作业。所选节点将以 all-jobs 方式运行，并将优先处理交互式数据提取查询，例如当用户查看其屏幕并等待加载基于数据提取的仪表板时运行的节点。这是一项高级设置，只有在群集具有繁重的订阅和通知作业工作负载，导致用户在与计划负载几乎同时运行的可视化项加载时上遇到性能下降时，才应使用该设置。

有关使用 TSM 命令配置节点角色的详细信息，请参见tsm topology set-node-role。

许可证要求

若要将节点配置为运行数据提取查询，您必须在 Tableau Server 上激活有效的 Advanced Management 许可证。

如何查看节点角色

使用以下命令查看 Tableau Server 上当前配置了哪些节点角色：

```
tsm topology list-nodes -v
```

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可以配置节点角色并激活任何必需的产品密钥。

在双节点群集上安装 Tableau Server

在双节点群集上安装 Tableau Server 时，您可以在一个或两个节点上安装服务器进程。双节点群集可以提高 Tableau Server 的性能，因为工作分配给了多台计算机。

注意有关双节点群集的以下信息：

- 双节点群集不提供故障转移或高可用性支持。
- 您无法在双节点群集上安装多个存储库实例，并且存储库必须位于初始节点上。

如果您需要故障转移或高可用性，或者需要第二个存储库实例，请在至少三台计算机的群集上安装 Tableau Server。在至少包括三个节点的群集中，您可以配置两个存储库实例，这会为您的群集提供故障转移功能。

重新启动多节点 Tableau Server 计算机

重新启动运行 Tableau Server 多节点安装的计算机需要您执行一些特定步骤。

重新启动运行 Tableau Server 多节点安装的计算机：

1. 停止 Tableau Server。为此，请执行以下操作：

   a. 在初始节点上，打开终端会话。

   b. 运行此 tsm 命令：

      ```
      tsm stop
      ```

   c. 等待 Tableau Server 停止。

2. 重新启动附加节点计算机。这些是*除了*运行 TSM 控制器的计算机之外的所有其他计算机控制器。

3. 等待每个附加节点计算机完全重新启动(包括安装在那里的 Tableau 服务管理器 (TSM))。

4. 重新启动初始节点计算机(运行 TSM 控制器的计算机)。当它完全重新启动并且 Tableau Server 正在运行时，与每个附加节点的连接应该已恢复。

维护分布式环境

为分布式安装设置初始节点以及一个或多个其他节点后，您可以使用 TSM CLI 从初始节点中执行所有后续配置和更新，或者使用浏览器和 TSM Web 界面从任何计算机中执行。

安装其他节点时，系统会按计算机名称添加这些节点。如果节点的计算机名称发生变化，则需要移除并重新安装节点。有关移除节点的详细信息，请参见移除节点。

您可以在“TSM 状态”页面上监视 Tableau Server 群集的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。

维护分布式环境可能需要执行的其他操作包括：

移动存储库进程

Tableau Server 依靠 PostgreSQL 存储库存储服务器数据。任何 Tableau Server 安装中至少必须有一个活动存储库实例，并且，如果安装中至少有三个节点，则可以有最多两个实例(一个主动，一个被动)。如果存储库实例是唯一实例，则不能将其移除。

这意味着，如果要将唯一的存储库实例从一个节点移到另一个节点，您需要添加第二个实例，并在移除旧存储库之前将新存储库与旧存储库同步。通过启动服务器来同步存储库实例。如果添加了新存储库，它将自动与现有实例同步。

如果从服务器群集中删除某个节点，而该节点承载存储库的唯一实例，则您必须添加第二个存储库实例，并在移除节点之前同步实例。

如果还要转移文件存储，您可以同时转移存储库。请参见移动文件存储进程。

对存储库进行更改之前，请创建 Tableau Server 的完整备份。有关详细信息，请参见tsm maintenance backup。

重要信息：您无法在同一步骤中添加第二个存储库实例并移除第一个。在移除原始实例之前，您必须让两个实例同时运行，使第一个实例的内容与第二个实例同步。

用于转移存储库的步骤如下：

1. 向另一个节点中添加一个新存储库实例，启动服务器，并等待它与第一个存储库同步。
2. 从原始节点中移除存储库的实例。

使用 TSM Web 界面

若要转移存储库，您需要先在第二个节点上添加第二个实例，然后在两个实例同步了原始存储库中的所有数据之后，移除原始实例。这些步骤必须单独进行，以使两个实例之间的内容保持同步。

添加存储库的新实例。

1. 在浏览器中打开 TSM：

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

   有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 单击**“配置”**选项卡。

3. 对于要向其中添加存储库的节点：

   选择**“存储库 (pgsql)”**。

4. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

   “待定更改”列表将显示。

   如果在配置三节点或五节点群集，并且未部署协调服务整体，则会显示一条警告。您可以继续，并在单独的步骤中部署协调服务整体。有关部署协调服务整体的详细信息，请参见部署协调服务整体。

5. 单击**“应用更改并重新启动”**和**“确认”**确认重新启动 Tableau Server。

6. Tableau Server 重新启动后，在**“状态”**选项卡上验证所有进程是否处于活动状态。

移除存储库的实例。

1. 在 TSM 中的**“状态”**选项卡上，验证所有进程是否处于活动状态。当两个存储库均显示为“活动”时，即可移除第一个存储库。

2. 单击**“配置”**选项卡。

3. 对于要从中移除存储库的节点，请清除**“存储库”**框。

4. 单击页面顶部的**“待定更改”**。

如果在配置三节点或五节点群集，并且未部署协调服务整体，则会显示一条警告。您可以继续，并在单独的步骤中部署协调服务整体。有关部署协调服务整体的详细信息，请参见部署协调服务整体。

5. 单击**“应用更改并重新启动”**和**“确认”**确认重新启动 Tableau Server。

使用 TSM CLI

若要转移存储库，您需要先在第二个节点上添加第二个实例，然后在两个实例同步了原始存储库中的所有数据之后，移除原始实例。这些步骤必须单独进行，以使两个实例之间的内容保持同步。

添加存储库的新实例。

1. 将存储库 (pgsql) 添加到另一个节点：

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID> -pr pgsql -c 1
   ```

2. 应用更改。如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

3. 等待第二个节点上的新存储库与第一个节点上的存储库同步。

   ```
   tsm status -v
   ```

   等待新存储库的状态显示为“被动”。

移除存储库的实例。

存储库的新实例完全同步并显示为“被动”之后，您可以移除原始实例：

1. 通过将进程计数设置为 0(零)，从第一个节点中移除存储库：

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID> -pr pgsql -c 0
   ```

2. 应用更改。如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

移动文件存储进程

本主题介绍配置为在 Tableau Server 上本地运行时的文件存储进程。但是，文件存储可以在本地运行，也可以在 Tableau Server 的外部运行。有关 Tableau Server 外部文件存储的详细信息，请参见Tableau Server 外部文件存储。

如果文件存储的实例是服务器上的唯一实例，则无法将其移除。至少要有一个文件存储实例，您才能运行 Tableau Server。这意味着，如果您需要转移文件存储，或者要删除承载文件存储的唯一实例的服务器节点，则必须先将其转移到另一个节点。

转移文件存储的过程分为两个部分：

- 添加第二个文件存储实例(如果不存在现成的第二个实例)。
- 停用和移除文件存储的原始实例。

本文假设您已在初始节点和至少一个附加节点上安装了 Tableau Server。有关向 Tableau Server 中添加节点的详细信息，请参见安装和配置附加节点。

使用 TSM Web 界面

添加文件存储的另一个实例

此过程假设您已添加了附加节点。有关向 Tableau Server 中添加节点的详细信息，请参见安装和配置附加节点。

1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850

   有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 单击**“配置”**选项卡。

3. 对于要在其上添加文件存储实例的节点，请选择**“文件存储”**。

   向节点中添加文件存储时，还会添加数据引擎的实例(如果节点上还没有该实例)。

4. 单击页面顶部的**“待定更改”**:

   “待定更改”列表将显示。

   由于您在配置三节点群集，因此会显示一个协调服务整体警告。您可以继续。您将在接下来的步骤中部署协调服务整体。

5. 单击**“应用更改并重新启动”**和**“确认”**确认重新启动 Tableau Server。

停用和移除文件存储的实例

1. 在 TSM 中的**“状态”**选项卡上，验证所有进程是否处于活动状态。

2. 单击**“配置”**选项卡。

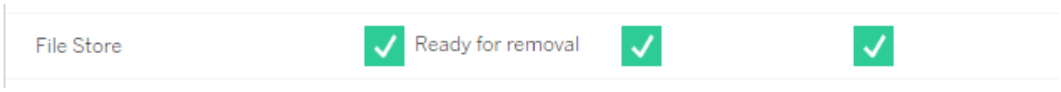
3. 对于要从中移除文件存储的节点，请清除**“文件存储”**框。

   这将生成一条警告，指出要在移除文件存储之前将其停用。除非已停用文件存储，否则您无法移除其实例。单击**“确定”**停止使用并移除文件存储。除非在节点上安装了以下某个进程的实例，否则也将移除数据引擎：VizQL 服务器、应用程序服务器 (VizPortal)、数据服务器或后台程序。

4. 如果要从同时具有 TSM 管理控制器的节点(通常是初始节点)中移除文件存储，则警告将提醒您有关对服务器备份性能的影响。

   单击**“继续”**停用文件存储。

5. 单击**“状态”**选项卡可查看停用状态。当文件存储的实例标记为“准备移除”时，您即可继续。



6. 单击页面顶部的**“待定更改”**。

   注意：如果在配置三节点或五节点群集，则会显示协调服务整体警告。您可以继续应用待定更改，并在单独的步骤中部署协调服务整体。有关部署协调服务整体的信息，请参见部署协调服务整体。

7. 单击**“应用更改并重新启动”**和**“确认”**确认重新启动 Tableau Server。

使用 TSM CLI

添加文件存储的另一个实例

1. 创建 Tableau Server 的完整备份。有关详细信息，请参见备份 Tableau Server 数据。

2. 将文件存储添加到第二个节点。

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID> -pr filestore -c 1
   ```

   系统会自动添加文件存储。如果数据引擎还不在节点上，则也会添加数据引擎。

   应用配置更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

3. 检查新文件存储实例的状态。

   ```
   tsm status -v
   ```

   等待新的文件存储与第一个节点上的文件存储同步。同步完成后，新文件存储的状态将为“正在运行”，而不是“正在同步”。

停用和移除文件存储的实例

安装并同步文件存储的另一个实例后，您可以停用和移除原始实例。您必须先停用原始实例，然后再将其移除。这样做可以确保将文件存储节点上的任何唯一文件复制到另一个文件存储节点。

1. 停用原始文件存储：

   ```
   tsm topology filestore decommission -n <nodeID> --override
   ```

2. 停用命令完成后，通过应用待定配置更改将文件存储从节点中移除。文件存储会被自动移除。除非在节点上安装了以下某个进程的实例，否则也将移除数据引擎：VizQL 服务器、应用程序服务器 (VizPortal)、数据服务器或后台程序。

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

移动消息服务进程

本文假设您已在初始节点和至少一个附加节点上安装了 Tableau Server。有关向 Tableau Server 中添加节点的详细信息，请参见安装和配置附加节点。

如果消息服务的实例是服务器上的唯一实例，则无法将其移除。无法在没有一个消息服务实例的情况下运行 Tableau Server。这意味着，如果您需要移动消息服务，或者要删除承载 消息服务的服务器节点，则必须先将该服务移到另一个节点。

移动消息服务的过程非常简单，由三个步骤组成：

- 移除消息服务的原始实例。
- 添加消息服务的新实例。
- 应用未完成的更改。

使用 TSM Web 界面

移动消息服务的

1. 在 TSM 中的**“状态”**选项卡上，验证所有进程是否处于活动状态。
2. 单击**“配置”**选项卡。
3. 对于要从中移除消息服务的节点，请清除**“消息服务”**框。

   这将激活**“未完成的更改”**按钮，但在“未完成的更改”中，错误将指明消息服务 (activemqserver) 不在任何节点上。在将其添加到其他节点之前，无法应用未完成的更改。
4. 对于要将消息服务添加到其中的节点，请选中**“消息服务”**框。
5. 单击页面顶部的**“待定更改”**。
6. 单击**“应用更改并重新启动”**和**“确认”**确认重新启动 Tableau Server。

使用 TSM CLI

移动消息服务的

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 查找要更改的节点的节点 ID：

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```
3. 从一个节点中移除消息服务：

```
tsm topology set-process -n <nodeID> -pr activemqserver -c 0
```

4. 将消息服务添加到另一个节点：

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID> -pr activemqserver -c 1
   ```

5. 应用配置更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

移除节点

如果您的 Tableau Server 安装包括不再需要的节点，您可以将其移除以简化安装，并释放该节点上的硬件资源。

移除节点的先决条件

从 Tableau Server 群集中移除节点之前，必须满足一些先决条件。如果您的节点存在许多限制之一，则需要先解决这些限制，然后才能移除节点。这些限制包括确认节点在添加时已至少包含一个进程，并且该节点不包含任何未同时安装在另一个节点上的进程。

如果存在以下配置限制之一，则您必须执行相应操作，然后才能移除节点：

- 如果节点是使用 Web UI 添加的，则需要应用挂起的更改，然后才能将其移除。如果使用命令行添加了节点，则需要将其配置为至少包含一个进程，然后才能将其移除。
- 如果节点包含唯一的存储库实例，则需要将存储库移动到另一个节点。请参见移动存储库进程。

- 如果节点运行文件存储的唯一实例，则需要将文件存储移动到另一个节点。请参见移动文件存储进程。
- 如果节点正在运行协调服务的实例，则必须部署不包括该节点的新协调服务整体。请参见部署协调服务整体。
- 如果节点运行消息服务的，则需要将消息服务移动到另一个节点。请参见移动消息服务进程。

重要信息：不要使用 `tableau-server-obliterate` 脚本来移除节点。首先使用 TSM UI 或 tsm topology remove-nodes 命令移除节点。这会使群集的其余部分保持良好状态。稍后，如果想要将节点重新添加到群集，请在节点上运行 `tableau-server-obliterate` 脚本以完全移除 Tableau。从节点中移除 Tableau 之后，重新启动计算机，然后使用添加和配置节点的正常步骤重新添加节点。有关运行脚本的详细信息，请参见从计算机中移除 Tableau Server。

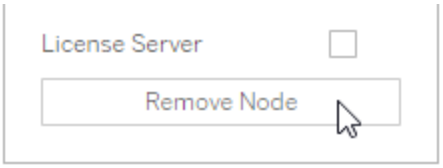
使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850

   有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 单击**“配置”**选项卡，并在要移除的每个节点下单击**“移除节点”**：

   如果配置限制不允许您移除节点(举例来说，如果它包括必须先停用的文件存储)，则会显示一条消息来告知您。有关详细信息，请参见上面的**“先决条件”**。

> **注意:**如果只是添加了节点,还未对其进行配置,则您必须先应用未完成的更改,然后才能移除节点。

3. 单击右上方的**"待定更改"**,并单击**"应用更改并重新启动"**。

使用 TSM CLI

使用 `tsm topology remove-nodes` 命令从群集中移除节点。

若要从群集中移除节点,必须在过去的某个时刻已为该节点配置了进程。如果使用 CLI 添加了节点并想要将其移除,但未配置任何进程,则必须在该节点上添加一个进程,运行 `tsm pending-changes apply` 命令,然后移除节点。例如,您可以将群集控制器的一个实例添加到节点:`tsm topology set-process -n <nodeID> -pr clustercontroller -c 1`。

如果正在移除使用 Web UI 添加的节点,则会自动添加群集控制器进程,因此您无需在移除节点之前添加该进程。

1. 在初始节点上,打开终端会话。
2. 查找要更改的节点的节点 ID:

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

3. 使用 remove-nodes 命令移除节点。

   例如,若要从现有群集中移除 `node2`:

   ```
   tsm topology remove-nodes --node-names "node2"
   ```

   如果配置限制不允许您移除节点(举例来说,如果它包括必须先停用的文件存储),则会显示一条消息来告知您。有关详细信息,请参见上面的**"先决条件"**。

4. 应用更改：

```
tsm pending-changes apply
```

使用仅协调服务节点配置 Tableau Server 以实现高可用性

协调服务基于 Apache ZooKeeper(一种开源项目)而构建，用于协调服务器上的活动，可保证发生故障时的法定数量，并且作为关于服务器拓扑、配置和状态的“信任”来源。服务将自动安装在初始 Tableau Server 节点上，但在添加附加节点时不会安装其他实例。由于 Tableau Server 的成功运行取决于正常运行的协调服务，因此我们建议您部署新的协调服务整体，以为三个或更多节点的服务器安装添加其他协调服务实例。如果协调服务的一个实例有问题，这样做可以提供冗余和改进可用性。

协调服务在与服务器的其他组件通信时会产生大量的 I/O，因此，如果您在满足或刚刚超过最低硬件要求的计算机上运行 Tableau Server，您可能希望采用使用仅协调服务节点的配置安装 Tableau Server。这意味着在未运行其他服务器进程的节点上安装协调服务，以及从正在运行其他服务器进程的任何节点中移除协调服务。本过程介绍了如何实现这一点。您也可以在运行其他 Tableau Server 进程的相同节点上运行协调服务整体。有关如何执行该操作的详细信息，请参见部署协调服务整体。

先决条件

继续执行本主题中的过程之前，请完成以下先决条件：

- 安装和配置 Tableau Server - 在初始节点上安装 Tableau。
- 安装和配置附加节点 - 在至少两个附加节点上安装 Tableau。

> **注意：**此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

在仅协调服务节点上部署整体

一种适应协调服务的高 I/O 影响的方法是，在仅运行协调服务和群集控制器的节点上部署整体。以下步骤说明如何在现有的多节点 Tableau Server 群集上部署协调服务整体。

注意：对于基于内核 Tableau Server 许可证，仅协调服务节点不会计入许可内核的总数。

1. 向群集中添加附加节点。

   请参见安装和配置附加节点。

2. 如果使用 TSM CLI 添加了新节点，则需要将节点配置为包含群集控制器（如果使用 TSM Web UI 添加节点，则不必执行此步骤，因为在使用 Web UI 添加节点时会自动添加群集控制器）。

   在初始节点上，打开终端会话。

3. 从群集的初始节点中，将新节点配置为包含群集控制器的实例：

   ```
   tsm topology set-process -pr clustercontroller -n <node4> -c 1

   tsm topology set-process -pr clustercontroller -n <node5> -c 1

   tsm topology set-process -pr clustercontroller -n <node6> -c 1
   ```

   如果出现提示，请以 TSM 管理员身份登录。

4. 应用配置更改。如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   将会显示一条有关部署协调服务整体的警告，原因是您已部署了多节点群集。如果只出现这条警告，您可以使用 `--ignore-warnings` 选项安全地忽略该警告，以便应用配置更改而不管警告。

   ```
   tsm pending-changes apply --ignore-warnings
   ```

5. 确认所有节点都已启动并运行：

   ```
   tsm status -v
   ```

6. 在群集的初始节点上，打开一个终端会话并键入以下命令以停止 Tableau Server：

   ```
   tsm stop
   ```

7. 获取群集中每个节点的节点 ID：

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

8. 使用 `tsm topology deploy-coordination-service` 命令，以通过将协调服务添加到指定节点来添加新的协调服务整体。您必须指定协调服务应添加到的节点。该命令还会将新整体设为“生产”整体（正在使用的整体），并移除旧整体。

   注意：将显示"y/n"提示，确认将重新启动服务器。若要在不输入的情况下运行命令，请包括 `--ignore-prompt` 选项。

   例如，将协调服务部署到六节点群集的三个节点：

   ```
   tsm topology deploy-coordination-service -n <node4,node5,node6>
   ```

   等待命令完成，然后您将返回到系统提示符。

9. 启动 Tableau Server：

   ```
   tsm start
   ```

添加负载平衡器

可以通过在多个节点上运行网关并配置负载平衡器在网关之间分配请求，从而提高 Tableau Server 的可靠性。与可以处于主动或被动状态的存储库进程不同，所有网关进程都必须处于主动状态。如果群集中的一个网关变得不可用，负载平衡器将停止向其发送请求。您选择的负载平衡器算法决定网关路由客户端请求的方式。

- **Kerberos**：如果您将使用 Kerberos 身份验证，则在将 Tableau Server 配置为使用 Kerberos 之前，必须针对负载平衡器配置 Tableau Server。有关详细信息，请参见配置 Kerberos。

- **已测试负载平衡器**：具有多个网关的 Tableau Server 群集已使用 Apache 和 F5 负载平衡器进行了测试。

  如果使用 Apache 负载平衡器并且创建自定义管理视图，则需要直接连接到 Tableau Server 存储库。不能通过负载平衡器进行连接。

- **Tableau Server URL**：当负载平衡器位于 Tableau Server 群集前端时，Tableau Server 用户所访问的 URL 将属于负载平衡器而不是初始 Tableau Server 节点。

- **单一负载均衡器端点**：必须为单一 URL 端点配置负载均衡器。不能配置不同的端点主机以重定向到同一 Tableau Server 部署。单一外部 URL 是在配置 Tableau Server 时在 `gateway.public.host` 中定义的，如为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器中所述。

- **受信任主机设置**：必须将运行负载平衡器的计算机作为受信任主机向 Tableau Server 标识，如为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器中所述。

配置 Tableau Server 以使用负载平衡器

用于向 Tableau Server 标识负载平衡器的设置与用于标识反向代理服务器的设置相同。如果 Tableau Server 群集需要代理服务器和负载平衡器，那么二者都必须使用 `gateway.public.host` 中定义的单一外部 URL，并且必须在 `gateway.trusted` 和 `gateway.trusted_hosts` 中指定所有代理服务器和负载平衡器。请参见为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器。

升级 Tableau Server 概述

此部分中的主题可帮助您升级 Linux 版 Tableau Server 的现有安装。这些文章描述在实际执行升级之前进行规划和测试的建议步骤。有一些最佳做法的相关信息，并在您准备好实际执行升级时提供用于升级单节点服务器和多节点安装的步骤。我们会尽可能列出可能的缺陷，并帮助您避免这些缺陷。

注意：使用 Tableau 版本导览 搜索 Tableau Desktop、Server 和 Prep 中的功能，或者在将当前版本的 Tableau 与更高版本进行比较时查看功能的完整列表。

期望使用 Windows 版 Tableau Server？ 请参见升级 Tableau Server 概述。

升级计算机操作系统

重要信息：任何主要版本的操作系统或 Linux 系统内核升级（例如：RHEL 7.x 至 RHEL 8.x）必须遵循蓝/绿指南。**不要直接在已经运行 Tableau Server 的计算机上进行主要版本升级。**即使您按照以下步骤操作，Tableau Server 在启动时也会处于不稳定状态。

在运行 Tableau Server 的计算机上直接执行主要作系统版本升级将导致您的 Tableau Server 安装不受支持。

有关蓝/绿升级的详细信息s，请参见使用蓝/绿方法升级 Tableau Server。

如果要升级 Tableau Server 计算机或群集中的节点的操作系统，请务必查看并遵循升级的最佳做法。**重大升级（例如：RHEL 7.x 升级至 RHEL 8.x）必须遵循蓝/绿指南。**有关详细信息，请参见更新 Tableau Server 计算机的最佳做法和使用蓝/绿方法升级 Tableau Server。

选择升级途径

蓝/绿升级

蓝/绿升级是一种特殊类型的升级方法，可将停机时间降至最低，但需要知识渊博的 IT 团队和资源来实施。这些并不适合每个组织，但对于那些拥有适当技术知识和员工的组

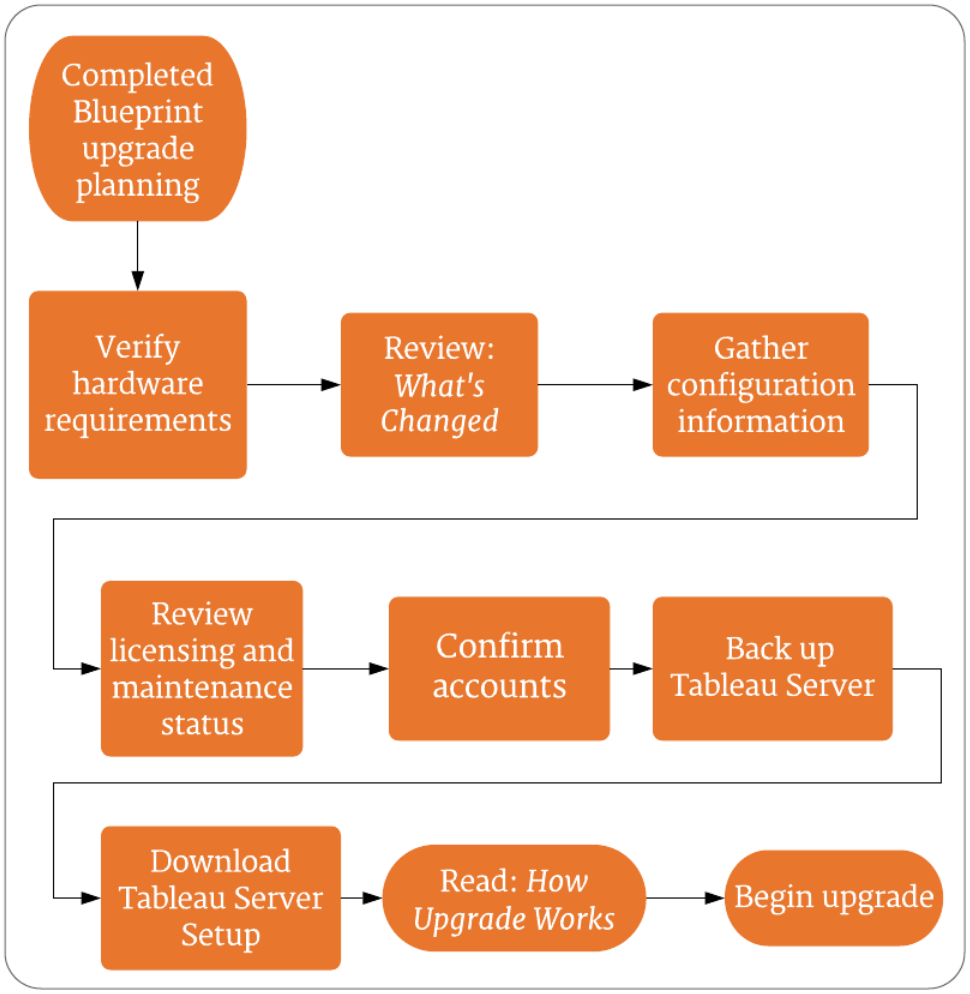
织来说，它们可能是正确的升级解决方案。有关详细信息，请参见使用蓝/绿方法升级 Tableau Server。

就地升级

有关升级 Linux 版 Tableau Server 的步骤，请参见从 2018.1 及更高版本升级 (Linux)。

准备升级

按照流程图和链接主题为 Tableau Server 升级准备您的环境。



Release Navigator

注意：使用 Tableau 版本导览 搜索 Tableau Desktop、Server 和 Prep 中的功能，或者在将当前版本的 Tableau 与更高版本进行比较时查看功能的完整列表。

服务器升级 - 最低硬件推荐配置

对于生产用途，您在其上升级 Tableau Server 的计算机至少应满足或超过最低硬件推荐配置。这些推荐配置为一般性配置。Tableau Server 安装的实际系统需求可能因许多因素而异，其中包括用户数以及数据提取的数量和大小。如果安装程序确定您的计算机未满足以下建议的要求，您将收到警告，但可以继续进行安装过程。此处列出的最低推荐配置将作为一般准则。但是，适用于您的环境的建议可能会有所不同。有关详细信息，请参见推荐的基准配置主题的“硬件推荐配置”部分。

安装类型	*处理器*	*CPU*	*RAM*	*可用磁盘空间*
单节点	• 64 位（x86_64 芯片组） • 必须支持 SSE4.2 和 POPCNT 指令集 • 不支持基于 ARM 的处理器	8 个内核（16 个 vCPU），2.0 GHz 或更高频率	版本 2022.3 及更高版本： • 128 GB 版本 2021.4.0 至版本 2022.1.x： • 64 GB 版本 2021.3.x 及更低版本： • 32 GB	50 GB
	如果要将 Tableau Prep Conductor 添加到 Tableau Server 安装，我们建议您添加另一个节点，并将其专用于运行 Tableau Server Prep Conductor。此节点应至少有 4 个内核（8 个 vCPU）和 16 GB RAM。			

安装类型	*处理器*	*CPU*	*RAM*	*可用磁盘空间*
	推荐交换内存：系统 RAM 的平方根或 8 GB，以较大者为准。			
多节点和企业部署	请与 Tableau 联系以获得技术指导。 节点必须满足或超过最低硬件推荐配置，但以下情况除外： • 运行最多两个后台程序实例的专用后台程序节点，其中 4 个内核是可以接受的。 • 专用于 Tableau Prep Conductor 的节点：最少 4 个内核（8 个 vCPU）和 16 GB RAM。 • 独立网关的专用节点：至少 2 个内核（4 个 vCPU）、8 GB RAM 和 100 GB 可用磁盘空间。			

重要信息：在初始化 TSM 之前，无法检查磁盘空间要求。如果您没有足够的空间，则直到安装 Tableau Server 软件包之后才会告诉您。

50 GB 可用磁盘空间，最少为 `/opt` 目录分配 15 GB，其余分配给用于数据存储的 `/var` 目录。

- 可用磁盘空间在 Tableau Server 安装程序解压缩之后计算而得。安装程序使用约 1 GB 空间。您可能需要分配额外的磁盘空间，具体情况视各种因素（比如您是否将使用数据提取）而定。

  Tableau Server 核心程序必须安装在至少具有 15 GB 可用磁盘空间的目录中。如果尝试在没有足够空间的计算机上安装 Tableau Server，Tableau Server 软件包将会安装，但您将无法继续执行安装程序。默认情况下，安装位置为 `/opt` 目录。在 RHEL 发行版上，您可以更改 Tableau Server 的安装路径。

  如果打算大量使用数据提取，则您可能需要分配额外的磁盘空间。您可以在安装过程中为数据（数据提取）存储指定其他目录。

- **外部文件存储的网络附加存储空间要求：**如果计划将 Tableau Server 配置为包含外部文件存储，则需要估计专用于网络附加存储的存储空间。

  估算存储空间：必须考虑发布和刷新数据提取所需的存储空间。此外，还必须考虑存储库备份的大小，除非您按照选项 2：单独备份存储库主题中的描述特别选择了单独进行存储库备份的选项。

  - 数据提取：
    - 考虑将发布到 Tableau Server 的数据提取的数量，以及每个数据提取的大小。通过将若干数据提取发布到 Tableau Server 并随后检查使用的磁盘空间来测试您的需求。您可以使用这一磁盘空间量来帮助您算出一段时间内有多少数据提取将发布到 Tableau Server，以及每个现有数据提取的大小将如何增长。
    - 考虑数据提取刷新期间临时目录所需的空间。在刷新期间存储数据提取的临时目录需要的磁盘空间可能最多要比数据提取的最终文件大小大三倍。
  - 存储库备份：
    - 若要获取存储库数据的估计值，请检查 `<data directory>/pgsql/data/base` 目录的大小。
    - 若要获取存储库数据的确切大小，请打开备份文件并使用 `workgroup.pg_dump` 文件的大小。

- 内核数基于“物理”内核。物理内核可能表示实际服务器硬件或虚拟机 (VM) 上的内核。出于计算内核数的目的，将忽略超线程。
- 显示的 RAM 是单节点安装的最低推荐配置。举例来说，根据活动、用户数以及后台作业，RAM 越多，您的安装运行得就更好。

若要查看完整的建议列表并查看最低要求，请参见Tableau Server 的最低硬件要求和推荐配置。有关 Tableau 在内部用于测试可扩展性的硬件规格，请参见适用于生产安装的硬件推荐配置。

有关云端 Tableau Server 的硬件推荐配置，请参见以下内容：

- AWS 云中的 Linux 版 Tableau Server 管理员指南中的“选择 AWS 实例类型和大小”
- Google 云平台中的 Linux 版 Tableau Server 管理员指南中的“选择 Google 计算引擎虚拟机类型和大小”
- Microsoft Azure 中的 Linux 版 Tableau Server 管理员指南中的“选择 Microsoft Azure 虚拟机类型和大小”

继续执行服务器升级 - 查看更改的内容。

服务器升级 - 查看更改的内容

本主题包括 Tableau Server 中的重要产品更改列表，从版本 2019.1 开始。本主题中列出的更改可能会影响升级过程本身，或者在升级后可能会影响功能。请仔细阅读这些更改，并记下更改和您需要执行的补救步骤。在升级过程或升级后配置计划中包括这些补救步骤。

此列表是累计的，因此如果要从早期版本（例如 2019.1）升级，请阅读当前版本与您要升级到的版本之间的每个版本的更改列表。您还可以下载带有列表的工作簿并使用它创建您自己的自定义清单。

若要制定更可靠的验证和测试计划，我们建议您在升级前还要查看新功能。若要查看所有新功能和更改功能的完整列表，请选择**“状态”**筛选器中列出的所有内容。

继续执行服务器升级 - 收集配置详细信息。

服务器升级 - 收集配置详细信息

如果您正在运行就地升级(您没有在升级时更新硬件)，则几乎所有配置数据都将保留。严格地说，在这种情况下，您不需要收集所有配置信息。但是，我们建议收集本主题中详细说明的信息。在最坏的情况下，如果升级失败，那么您将拥有需要恢复的所有配置信息的记录。在任何情况下，您都可以使用收集的配置详细信息在升级完成时验证升级。

截取屏幕截图

捕获基本配置内容的一种相对快速的方法是截取 TSM Web 界面页面和 Tableau Server 管理区域的屏幕截图。

依次单击所有可见页面并截取屏幕截图：

- 登录到 Tableau 服务管理器 Web UI
- 登录到 Tableau Server 管理区域

记录对象计数

当您在 Tableau Server 管理区域中时，对每个站点中的以下内容进行计数和记录：

- 项目、工作簿、视图、数据源
- 用户和组

记录防火墙配置

如果您为 Linux 版 Tableau Server 配置了本地防火墙，那么最好复制记录的配置。

我们的设置文档介绍了如何使用防火墙 在 RHEL/CentOS 发行版上运行的 Tableau Server 单节点和多节点部署上配置防火墙。请参见配置本地防火墙。

运行以下命令以检索防火墙配置：

```
sudo firewall-cmd --list-all
```

验证 TSM 控制器证书过期

验证 TSM 控制器的证书是否仍然有效。

若要验证 TSM 控制器 SSL 证书的过期日期，请执行以下操作：

1. 打开一个终端会话。
2. 键入以下命令以显示证书的有效日期：

   ```
   openssl s_client -connect <tsm_servername>:8850
   ```

```
echo | openssl s_client -connect <tsm_servername>:8850
2>/dev/null | openssl x509 -noout -dates
```

3. 如果证书已过期，请向我们的支持团队提起一个案例，他们可以提供相关指导。

收集资产文件

上载到 Tableau Server 的许多支持文件（证书、IdP 元数据、徽标等）在上载后，将无法使用 TSM 进行访问。具体而言，由客户端文件服务上载和管理的文件在跨部署分发之前将被重命名和混淆。此过程还会将 Tableau 服务所需的文件属性参数化。因此，对于以下文件，文件不会映射到文件系统上的单一文件位置。如果已上载以下任何文件，请确保从运行 Tableau Server 的计算机中保存这些文件的副本：

- SAML 证书文件
- SAML 密钥文件
- SAML IdP 元数据文件
- OpenID .static 文件
- Kerberos .keytab 文件
- LDAP Kerberos 密钥表文件
- LDAP Kerberos conf 文件
- 相互 SSL 证书文件
- 相互 SSL 吊销文件
- 自定义标头徽标文件
- 自定义登录徽标文件
- 自定义压缩徽标文件

收集自定义配置信息

某些配置信息不会显示在 TSM 或 Tableau Server 网页中。此部分包括您可能需要收集的配置详细信息，具体取决于您自定义 Tableau 部署的方式。

安全 SMTP

如果已为 Tableau 服务器配置 TLS，则需要记录与 TLS 相关的配置，这些配置不包括在 TSM Web UI 的**“电子邮件服务器”**配置中。

若要收集与 TLS 相关的配置，必须使用以下键值运行 `tsm configuration get`：

- `svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled`
- `svcmonitor.notification.smtp.ssl_required`
- `svcmonitor.notification.smtp.ssl_check_server_identity`
- `svcmonitor.notification.smtp.ssl_trust_all_hosts`
- `svcmonitor.notification.smtp.ssl_ciphers`
- `svcmonitor.notification.smtp.ssl_versions`

例如，若要检索为 SMTP TLS 配置的密码列表，请运行以下命令：

```
tsm configuration get -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_ciphers
```

您可以在配置 SMTP 设置的“TSM CLI”部分找到有关上述每个密钥的详细信息。

分析扩展程序

如果配置了分析扩展程序（以前称为“外部服务”），则需要记录配置信息。升级到 Tableau Server 2020.2 或更高版本将移除此功能的所有配置。

若要从 Tableau Server 版本 2019.1 至 2020.1 检索分析扩展程序配置，请运行以下命令：

```
tsm security vizql-extsvc-ssl list
```

若要检索为分析扩展程序连接存储的密码（如果有），请运行以下 tsm 命令：

```
tsm configuration get -k vizqlserver.rserve.password
```

如果配置了 SSL，则还应该有用于分析扩展程序的证书副本。

外部存储库

这仅适用于将外部存储库配置与 Tableau Server 一起使用的情况。如果您不确定这是否适用于您，请参见Tableau Server 外部存储库。

如果您使用的是外部存储库，则升级时可能需要执行其他步骤。

- **无版本更改** — 如果 PostgreSQL 中没有版本更改，则不需要执行任何特殊操作。
- **次要版本更改** — 如果 PostgreSQL 中有次要版本更改，您需要在升级 Tableau Server 之前升级外部存储库。在大多数情况下，都有现成的方法可以做到这一点。您使用的方法取决于存储库的位置，超出了本文档的范围。

- **主要版本更改** — 如果 PostgreSQL 中有主要版本更改，您需要按照针对 PostgreSQL 新的主要版本升级包含外部存储库的 Tableau Server中描述的步骤进行操作。

  步骤包括：

  1. 创建 PostgreSQL DB 的新实例。有关详细信息，请参见：
     - 在 AWS 关系数据库服务 (RDS) 上创建 PostgreSQL DB 实例
     - 在 Azure 上创建 Azure 数据库 PostgreSQL 实例
     - 在 Google Cloud 上创建 PostgreSQL 实例
     - 以独立安装的形式创建 PostgreSQL 数据库
  2. 创建配置文件，并下载在步骤 1 中创建的新实例的 SSl 证书文件。

  在升级期间，您需要使用配置文件将 Tableau Server 指向新实例。升级过程会将内容从当前外部存储库迁移到新实例。有关更多详细信息，请参见针对 PostgreSQL 新的主要版本升级包含外部存储库的 Tableau Server。

外部文件存储

升级配置有外部文件存储的 Tableau Server 时不需要特殊的步骤、操作或配置。您可以使用正常过程升级 Tableau Server。

端口自定义

如果更改了动态端口范围或为 Tableau Server 手动配置了端口，请记录所做的更改。

运行以下命令：

```
tsm topology list-ports
```

有关详细信息，请参见Tableau 服务管理器端口。

继续执行服务器升级 - 验证许可状态

服务器升级 - 验证许可状态

在升级 Tableau Server 之前，请查看当前安装的产品密钥，并将其与 Tableau 客户门户中列出的产品密钥、维护过期日期和许可证过期结束日期进行比较。

升级前，与产品密钥关联的所有过期日期和结束日期必须为最新，这一点很重要。

步骤 **1: 查看许可证过期信息**。

运行以下命令以查看安装在 Tableau Server 安装上的所有许可证：

```
tsm licenses list
```

tsm licenses list 命令返回所有许可证，每个许可证都具有多个字段。为了进行升级，您需要记下两个字段：

- 对于每个订阅许可证，记下 LIC EXP 字段中的日期。LIC EXP 显示许可证过期和 Tableau Server 将停止工作的日期。
- 对于每个旧版永久密钥，请记下 MAINT EXP 字段。MAINT EXP 显示 Tableau Server 部署维护合同的到期日期。

步骤 2: 将 TSM 中的许可证过期日期与 Tableau 客户门户中的许可证的许可证进行比较。

步骤 3: 在需要的情况下请更新许可证。

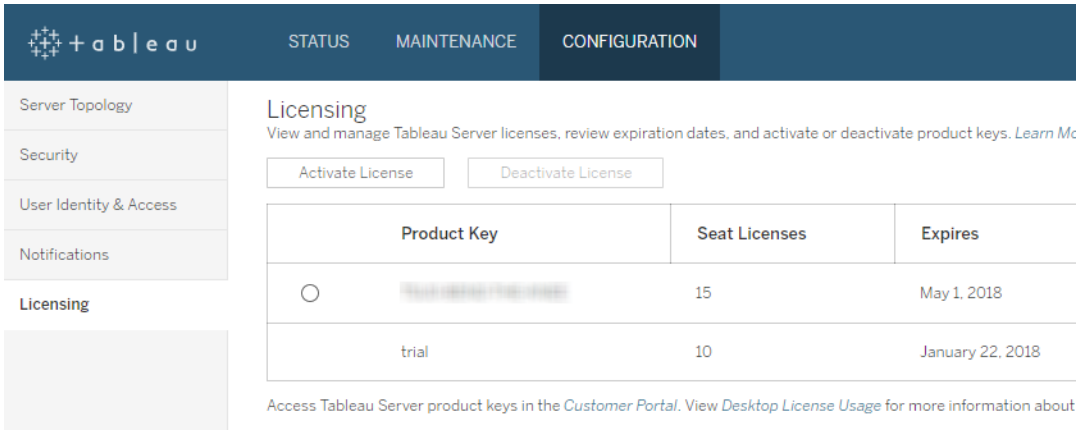
如果您的 TSM 维护日期不是最新的，或者到期日期将很快到来或与 Tableau 客户门户中列出的日期不同，请刷新许可证。

若要刷新许可证，请执行以下操作：

1. 在浏览器中打开 TSM：

   http://<tsm-computer-name>:8850

2. 单击“**配置**”和“**许可**”，并单击“**全部刷新**”：



如果此操作未更新维护或过期结束日期，但 Tableau 客户门户确实显示更新的结束日期，请联系 Tableau 技术支持。

升级过程中将重新激活产品密钥。

继续执行服务器升级 - 验证帐户。

服务器升级 - 验证帐户

在升级 Tableau Server 之前，请验证将用于运行 Tableau Server 安装程序的帐户是否具有 `sudo` 访问权限。

如果您的组织使用外部身份存储（LDAP 或 Active Directory），则最好拥有用于 LDAP 绑定的帐户的凭据或密钥表文件。

继续执行服务器升级 - 备份 Tableau Server。

服务器升级 - 备份 Tableau Server

我们*强烈*建议您在开始升级过程之前备份安装的 Tableau Server。在开始升级之前进行的备份提供了设置升级环境的测试版本所需的数据，它还使您能够在升级过程失败时进行恢复。备份不是升级期间的包含步骤，除非升级包括对 PostGRES 的次要版本升级，然后创建仅 pg 升级以供升级期间内部使用。

注意：

- 建议您在即将进行备份之前在您的生产环境中禁用订阅和计划，并在备份完成之后重新启用它们。当您在测试环境中恢复您的备份时，这样做将有助于避免您的用户收到重复的订阅和电子邮件。
- 如果具有大型安装或具有许多数据提取，完整备份可能需要大量时间。
- 从进行备份到进行升级这段时间所做的任何更改都将丢失，因为它们未包括在备份中。
- 移除不需要的文件。

若要备份服务器配置数据，请使用 `tsm settings` 命令。

使用 `tsm maintenance backup` 命令时，会将当前日期附加到备份文件：

```
tsm maintenance backup -f <backup_file> -d
```

有关详细信息，请参见tsm maintenance backup。

继续执行服务器升级 - 下载安装程序。

服务器升级 - 下载安装程序

您必须将 Tableau 服务器安装程序下载并复制到运行 Tableau Server 的计算机。如果运行 Tableau Server 的多节点部署，则必须将安装程序复制到群集中的每个节点。

若要获取最新版本的 Tableau Server 软件，请转到客户门户。购买 Tableau 时，您将获得用于登录到客户门户的用户名和密码。

重要信息：请始终下载并安装要升级到的版本的最新维护版本。

继续执行Tableau Server 升级的工作方式。

Tableau Server 升级的工作方式

从 Tableau Server 2018.2 或更高版本升级时，请不要卸载以前的版本。升级过程设计为将新版本与现有版本并排安装，然后从更低版本切换到更高版本。

执行 TSM 至 TSM 升级（版本 2018.2.x 至更高版本）时，直到您使用升级脚本进行升级之前，您必须将现有版本保留在原地并运行。如果在升级之前卸载现有版本，您将无法升级。对于您的最终用户，这样可以减少停机，因为您在现有版本正在运行的同时安装新版本。只有在升级脚本实际升级到新版本期间，服务器才不会运行。

安装新版本并升级之后，您可以卸载以前的版本（如果选择这样做）。您可以无限期保留已安装的旧版本，但您可能选择将其卸载的一个原因是为了释放特定于旧版本的文件所使用的磁盘空间。若要了解卸载 Tableau Server 与完全移除 Tableau Server 的各个方面的不同之处，请参见卸载 Tableau Server。

升级 Tableau Server 时，需要在升级过程中停止并启动服务器。在此停止/重新启动过程中，Tableau Server 不可用。

更新功能 - 升级前须知事项

从版本 2020.2 开始，本主题已与“Tableau Server 新增功能”合并，集中阐述 Tableau Server 中新的以及更新的功能和行为。请参见Tableau Server 发行说明，了解此版本和更低版本中引入的新功能及更新功能。

注意：使用 Tableau 版本导览 搜索 Tableau Desktop、Server 和 Prep 中的功能，或者在将当前版本的 Tableau 与更高版本进行比较时查看功能的完整列表。

更新 Tableau Server 计算机的最佳做法

本主题提供在运行 Tableau Server 的计算机上执行次要版本升级或修补的步骤。

重要信息：任何主要版本的操作系统或 Linux 系统内核升级（例如：RHEL 7.x 至 RHEL 8.x）必须遵循蓝/绿指南。**不要直接在已经运行 Tableau Server 的计算机上进行主要版本升级。**即使您按照以下步骤操作，Tableau Server 在启动时也会处于不稳定状态。

在运行 Tableau Server 的计算机上直接执行主要作系统版本升级将导致您的 Tableau Server 安装不受支持。

有关蓝/绿升级的详细信息s，请参见使用蓝/绿方法升级 Tableau Server。

若要对运行 Tableau Server 的计算机的操作系统或 Linux 内核进行次要版本更新或修补，请执行以下操作：

1. 使用 TSM 停止 Tableau Server：

   在命令提示符下，键入：`tsm stop` 并等到所有服务完全停止。

2. 通过运行 `stop-administrative-services` 脚本来停止 TSM 管理服务，默认情况下为：

   ```
   /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_
   code>/stop-administrative-services
   ```

3. 按照 IT 团队或操作系统供应商的指示为群集中的所有节点修补操作系统。

4. 如果修补程序需要重新启动操作系统，请确保 Tableau Server 群集中的所有主机均已完成重新启动，然后再重新启动 Tableau Server。

5. 使用 TSM 启动 Tableau Server：

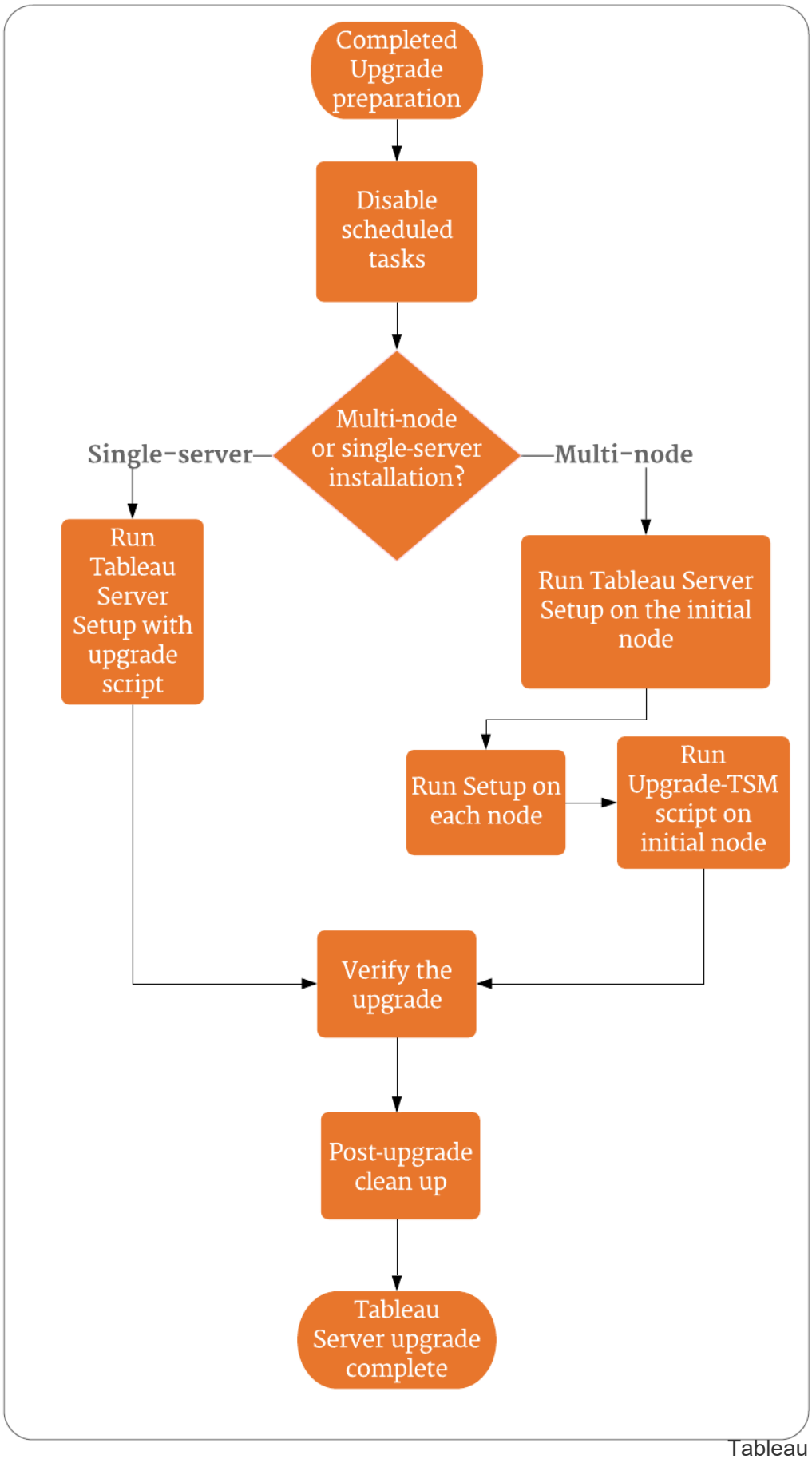
   在命令提示符下，键入：`tsm start` 并等到所有服务完全启动。

从 2018.1 及更高版本升级 (Linux)

按照下面的流程图和链接主题执行 Tableau Server 的就地升级。

在开始升级之前，请确保您已完成升级准备工作，有关详细信息，请参见准备升级。

如果要在升级过程中将 Tableau Server 迁移至新硬件，请参见迁移到新硬件。


Completed Upgrade preparation
Disable scheduled tasks
Multi-node or single-server installation?
Single-server
Multi-node
Run Tableau Server Setup with upgrade script
Run Tableau Server Setup on the initial node
Run Setup on each node
Run Upgrade-TSM script on initial node
Verify the upgrade
Post-upgrade clean up
Tableau Server upgrade complete

帮助进行 Tableau Server 升级的支持和服务

Tableau Server 升级需要规划和测试。升级通常在用户不在 Tableau Server 上时完成。如果您计划在周末进行升级并预计需要 Tableau 技术支持，请参见 Tableau 网站上的技术支持计划信息。可用性取决于您的支持级别。如果您希望 Tableau 协助规划和升级 Tableau Server 安装，请参见我们的 Tableau 全球服务服务器升级页面了解详细信息。

服务器升级 - 禁用计划任务

重要信息：我们强烈建议您在执行升级之前禁用计划任务。这包括对数据内容的所有更新，应在创建升级前备份之前完成。这可能涉及禁用在 Tableau Server 之外触发的作业，例如通过基于 REST API 的数据提取刷新或使用 tabcmd 启动的作业。

运行以下过程来禁用所有计划的数据提取刷新、流程和订阅。

1. 以 Tableau Server 管理员身份登录到 Tableau Server 管理区域。
2. 转到服务器范围的“计划”页面：
   - 在仅存在单个(默认)站点的 Tableau Server 上，单击左侧窗格中的**“计划”**。
   - 在具有多个站点的 Tableau Server 上，单击左侧窗格顶部下拉菜单中的**“管理所有站点”**，然后单击**“计划”**。
3. 在“计划”页面上，单击**“全选”**。
4. 在**“操作”**菜单上，选择**“禁用”**，然后在出现的提示中单击**“禁用”**。

继续执行：单服务器升级 -- 运行安装程序或 多节点升级 -- 运行安装程序

单服务器升级 -- 运行安装程序

运行安装程序

按照以下步骤来升级 Tableau Server 版本 2018.2 或更高版本的单节点安装。

1. 以具有 sudo 访问权限的用户身份登录到要升级的计算机。
2. 导航到您在其中复制了 `.rpm` 或 `.deb` Tableau Server 软件包的目录。

3. 使用软件包管理器来安装 Tableau Server 软件包。

   您必须将新版本安装到与现有版本相同的位置。所有节点上的安装位置必须相同。请不要安装到使用符号链接的位置，或安装到网络文件系统 (NFS) 卷上的目录。

   - 在类似于 RHEL 分发（包括 CentOS）中，您可以选择将 Tableau 安装到非默认位置。

     - **默认位置** — 若要安装到默认位置 (`/opt/tableau/tableau_server`)，请运行以下命令，其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护（例如：`2019-2-5`）：

       ```
       sudo yum update

       sudo yum install tableau-server-<version>.x86_64.rpm
       ```

     - **非默认位置** — 若要安装到非默认位置，您必须使用 `rpm -i`。您还需要安装所有依赖包。请参见下面的注释。

       运行以下命令：

       ```
       sudo rpm -i --prefix /preferred/install/path tableau-server.rpm
       ```

     注意：当您使用 `yum` 安装 Tableau Server 时，将会自动下载和安装所有依赖包。这是安装 Tableau 的首选方法。如果要安装到非默认位置，或者组织不允许您使用 `yum` 并且必须使用 `rpm -i` 进行安装，则您还必须单独安装所有依赖包。有关安装依赖包的信息，请参见在运行 Linux 的无网络连接计算机上安装 Tableau Server。

   - 在 Ubuntu 上，运行以下命令，其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护（例如：`2019-2-5`）：

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
sudo apt-get -y install gdebi-core
sudo gdebi -n tableau-server-<version>_amd64.deb
```

4. 运行升级脚本。

   如果在运行脚本时 Tableau Server 未停止，脚本将告知您，并建议停止服务器。您还可以选择在运行脚本之前使用 `tsm stop` 命令停止服务器。必须停止 Tableau Server 才能完成升级。

   您需要包括的选项取决于要升级到的版本：

   - 版本 2019.3 或更高版本：

     ```
     sudo /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_
     code>/upgrade-tsm --accepteula
     ```

     其中 `<version_code>` 是要升级到的新版本的长格式，例如 `scripts.20183.18.1128.2033`。

     从版本 2019.3.0 开始，当您从 2019.2.x 或更高版本升级时，脚本将使用您登录的帐户运行。如果看到提示，请输入您的密码。有关详细信息，请参见更新功能 - 升级前须知事项。在安装了初始节点的计算机上，可以使用 `-u` 选项并指定具有管理权限的用户，来指定具有管理权限的其他用户。系统将提示您输入管理用户的密码。

   - 版本 2018.1 至版本 2019.2.x：

     ```
     sudo /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_
     code>/upgrade-tsm -u <system_admin> --accepteula
     ```

     其中 `<version_code>` 是要升级到的新版本的长格式，例如 `scripts.20183.18.1128.2033`，`system_admin` 安装了初始节点的计算机上具有管理权限的用户。系统将提示您输入管理用户的密码。

从 2018.1 中开始，新增了 -u 选项。有关详细信息，请参阅更新功能 - 升级前须知事项。

若要查看 upgrade-tsm 脚本的所有可用选项，请使用 -h 选项。例如：

```
sudo /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/upgrade-tsm -h
```

5. 升级完成后，退出终端会话并再次登录。这样可确保您的会话将使用更新的 TSM 版本。

6. 启动 Tableau Server：

```
tsm start
```

继续执行验证 Tableau Server 升级。

多节点升级 -- 运行安装程序

运行安装程序

1. 以具有 sudo 访问权限的用户身份登录到群集中的初始节点。
2. 导航到您在其中复制了 .rpm 或 .deb 软件包的目录。

3. 使用软件包管理器来安装 Tableau Server 软件包。

   您必须将新版本安装到与现有版本相同的位置。所有节点上的安装位置必须相同。请不要安装到使用符号链接的位置，或安装到网络文件系统 (NFS) 卷上的目录。

   - 在类似于 RHEL 分发（包括 CentOS）中，您可以选择将 Tableau 安装到非默认位置。

     - **默认位置** — 若要安装到默认位置 (/opt/tableau/tableau_server)，请运行以下命令，其中 <version> 的格式为主要-次要-维护（例如：2019-2-5）：

       ```
       sudo yum update
       ```

```
sudo yum install tableau-server-<version>.x86_64.rpm
```

- **非默认位置** — 若要安装到非默认位置，您必须使用 `rpm -i`。您还需要安装所有依赖包。请参见下面的注释。

  运行以下命令：

  ```
  sudo rpm -i --prefix /preferred/install/path tableau-server.rpm
  ```

> **注意：**当您使用 `yum` 安装 Tableau Server 时，将会自动下载和安装所有依赖包。这是安装 Tableau 的首选方法。如果要安装到非默认位置，或者组织不允许您使用 `yum` 并且必须使用 `rpm -i` 进行安装，则您还必须单独安装所有依赖包。有关安装依赖包的信息，请参见在运行 Linux 的无网络连接计算机上安装 Tableau Server。

- 在 Ubuntu 上，运行以下命令，其中 `<version>` 的格式为主要-次要-维护（例如：`2019-2-5`）：

  ```
  sudo apt-get update
  sudo apt-get upgrade
  sudo apt-get -y install gdebi-core
  sudo gdebi -n tableau-server-<version>_amd64.deb
  ```

继续执行多节点升级 -- 在每个节点上运行安装程序。

多节点升级 -- 在每个节点上运行安装程序

运行安装程序

在每个附加节点上，导航到您在其中复制了 Tableau Server 安装程序的文件夹，并像在初始节点上一样运行安装程序。这会在每个节点上将新版本的 Tableau Server 与正在运行的现有版本并排安装。

继续进行多节点升级 -- 运行升级脚本。

多节点升级 -- 运行升级脚本

运行升级脚本

1. 在*群集中的每个节点*上安装新版本后，请在初始节点上运行升级脚本。

   如果在运行脚本时 Tableau Server 未停止，脚本将告知您，并建议停止服务器。您还可以选择在运行脚本之前使用 `tsm stop` 命令停止服务器。必须停止 Tableau Server 才能完成升级。

   您需要包括的选项取决于要升级到的版本：

   - 版本 2019.3 或更高版本：

     ```
     sudo /opt/tableau/tableau_
     server/packages/scripts.<version_code>/upgrade-tsm --
     accepteula
     ```

     其中 `<version_code>` 是要升级到的新版本的长格式，例如 `scripts.20183.18.1128.2033`。

     从版本 2019.3.0 开始，当您从 2019.2.x 或更高版本升级时，脚本将使用您登录的帐户运行。如果看到提示，请输入您的密码。有关详细信息，请参见更新功能 - 升级前须知事项。在安装了初始节点的计算机上，可以使用 `-u` 选项并指定具有管理权限的用户，来指定具有管理权限的其他用户。系统将提示您输入管理用户的密码。

   - 版本 2018.1 至版本 2019.2.x：

     ```
     sudo /opt/tableau/tableau_
     server/packages/scripts.<version_code>/upgrade-tsm -u
     <system_admin> --accepteula
     ```

其中 <version_code> 是要升级到的新版本的长格式，例如 scripts.20183.18.1128.2033，system_admin 安装了初始节点的计算机上具有管理权限的用户。系统将提示您输入管理用户的密码。

从 2018.1 中开始，新增了 -u 选项。有关详细信息，请参阅更新功能 - 升级前须知事项。

若要查看 upgrade-tsm 脚本的所有可用选项，请使用 -h 选项。例如：

```
sudo /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_
code>/upgrade-tsm -h
```

2. 升级完成后，退出终端会话并再次登录。这样可确保您的会话将使用更新的 TSM 版本。

3. 启动 Tableau Server：

```
tsm start
```

继续执行验证 Tableau Server 升级。

验证 Tableau Server 升级

完成本主题的各个部分，以验证服务器升级是否成功。

验证 Tableau Service 进程

使用命令行登录到 TSM 并验证 Tableau Server 进程的状态，从而开始验证过程。

1. 使用作为 tsmadmin 组成员的帐户打开命令提示符。

   有关使用 tsm 命令行的详细信息，请参见使用 tsm CLI。

2. 运行以下命令以查看所有 Tableau Server 进程的状态：tsm status -v.

如果在尝试运行 TSM 命令时收到拒绝访问错误，该怎么办？

用于配置安装其余部分的帐户必须是在初始化过程中创建的 tsmadmin 组的成员。若要查看 tsmadmin 组中的用户帐户，请运行以下命令：

```
grep tsmadmin /etc/group
```

如果用户帐户不在该组中，请运行以下命令，将用户添加到 tsmadmin 组：

```
sudo usermod -G tsmadmin -a <username>
```

验证 TSM 全局设置

作为升级准备工作的一部分，您应该已经截取了 TSM Web UI 设置的屏幕截图。登录到 Tableau 服务管理器 Web UI，并将设置与屏幕截图进行比较。

启用订阅和计划

1. 以 Tableau Server 管理员身份登录到 Tableau Server 管理区域。
2. 转到服务器范围的“计划”页面：
   - 在仅存在单个(默认)站点的 Tableau Server 上，单击左侧窗格中的**“计划”**。
   - 在具有多个站点的 Tableau Server 上，单击左侧窗格顶部下拉菜单中的**“管理所有站点”**，然后单击**“计划”**。
3. 在“计划”页面上，单击**“全选”**。
4. 在**“操作”**菜单上，选择**“启用”**，然后在出现的提示中单击**“启用”**。

验证用户访问权限

使用用户帐户，通过 Tableau Desktop 和浏览器登录到 Tableau Server。

如果 Tableau Server 可在组织外部使用，请验证 Internet 连接。

如果您的组织支持与 Tableau Server 的移动连接，请使用移动设备登录到服务器。

查看已发布工作簿

使用用户帐户，登录到 Tableau Server 并浏览已发布的工作簿。打开工作簿以在浏览器中查看它们

验证工作簿和数据源发布功能

使用具有 Creator 许可证的帐户，验证 Web 制作功能以连接到数据，并创建和发布工作簿及数据源：

- 在 Web 上连接到数据
- 在 Web 上发布数据源
- 将工作簿上载到 Tableau 站点

验证 Tableau Prep Builder

如果组织正在运行 Tableau Prep Builder，请验证您是否可以连接到数据、打开流程以及其他 Prep 任务。请参见 Tableau Prep：连接到数据。

验证 Tableau 对象的计数

作为升级准备工作的一部分，您应该已经注意到部署中有多少项目、工作簿、视图、数据源、用户和组。验证所有对象是否仍然显示。

以 Tableau Server 管理员身份登录到 Tableau Server 管理区域。

- 验证项目、工作簿、视图和数据源的计数
- 验证用户和组的计数

验证 API 功能

如果您的组织已使用 Tableau API 部署或开发了内容，请验证这些内容是否可操作。

REST API

通过运行入门教程：简介和设置中的示例 cURL，验证 REST API 访问权限和身份验证：

```
curl "https://MY-SERVER/api/3.8/auth/signin" -X POST -d @signin.xml
```

signin.xml 的内容：

```
<tsRequest>
  <personalAccessTokenName="MY_PAT_NAME"
       <credentials name="username" password="password" >
        <site contentUrl="MarketingSite" />
```

```
  </credentials>
</tsRequest>
```

示例响应：

```
<tsResponse version-and-namespace-settings>
  <credentials token="12ab34cd56ef78ab90cd12ef34ab56cd">
       <site id="9a8b7c6d-5e4f-3a2b-1c0d-9e8f7a6b5c4d"
       contentUrl="MarketingSite"/>
  </credentials>
</tsResponse>
```

兼容性测试

对于其他已开发的功能，执行兼容性测试以验证 Tableau Server 的升级版本是否按预期方式与现有解决方案一起运行：

- 仪表板扩展程序
- 用于嵌入式 Tableau 的 JavaScript API
- 连接器（Web 数据连接器，Tacos）

转到升级后清理。

升级后清理

如Tableau Server升级的工作方式中所述，Tableau Server 升级过程会将新版本与您的现有版本并排安装。既然升级完成并经过验证，您就可以移除旧版本的 Tableau Server 以释放磁盘空间。这是一个可选步骤。

卸载以前的版本

使用此过程，通过在升级到 Tableau Server 的更新版本之后卸载以前的 Tableau Server 版本的软件包来释放磁盘空间。

1. 查看 environment.bash 文件，确认当前正在使用哪个 Tableau Server 版本。在命令提示符处，键入：

```
grep TABLEAU_SERVER_DATA_DIR_VERSION /etc/opt/tableau/tableau_
server/environment.bash
```

2. 确定计算机上安装了 Tableau Server 软件包的哪些版本。

   - 在类似于 RHEL 的分发(包括 CentOS)上，运行以下命令：

     ```
     yum list installed tableau-server"*"
     ```

   - 在 Ubuntu 上，运行以下命令：

     ```
     apt list --installed tableau-server"*"
     ```

3. 使用软件包管理器移除 Tableau Server 软件包。

   - 在类似于 RHEL 的分发(包括 CentOS)上，运行以下命令：

     ```
     sudo yum remove tableau-server-<version>.x86_64
     ```

   - 在 Ubuntu 上，运行以下命令：

     ```
     sudo apt-get purge tableau-server-<version>
     ```

使用蓝/绿方法升级 Tableau Server

虽然通过执行 Tableau Server 就地升级为许多组织提供了良好的服务，但其他使用 Tableau 任务关键型的组织可能需要更强大的企业级升级方法，该方法使用额外的工作和资源投资来降低风险和影响。在这些情况下，Tableau 建议采用“蓝/绿”升级方法来实现该结果，其特点是：

- 将应用程序可靠地部署到新配置的主机非生产环境中(相对于就地升级)
- 在非生产环境中执行新版本的预生产测试以验证业务关键功能，包括测试常见用例以检测可能影响组织的行为变化
- 在相同的生产环境中进行测试以验证集成和资源需求
- 能够快速回滚到以前的版本

此高级指南描述了我们的许多最大客户成功使用的蓝/绿升级方法，以充满信心地升级 Tableau Server(和其他任务关键型应用程序)。蓝/绿升级是一个由来已久的行业惯例；有很多变化，下面的具体步骤是一种可能的途径。如果您正在寻求有关为组织的下一次

升级自定义此方法的具体指导，请与您的高级支持技术客户经理交谈，或与您的客户主管或交付合作伙伴讨论服务合作事宜。

蓝/绿方法包括在非生产环境（您的“绿色”安装）中安装新版本的 Tableau Server，该环境反映了您现有生产环境（您的“蓝色”安装）的配置。出于 Tableau 许可证的目的，请注意 Tableau 授予两 (2) 个非生产环境标准权利，以支持您部署中的单个生产环境，如监管许可协议中进一步描述的那样。这些非生产环境应该能够关闭并用于与测试环境的预期用途一致的方法，如此 Tableau 知识库文章中所述：许可 Tableau Server 测试环境。

通过将内容从生产环境复制到非生产环境中的“绿色”环境（例如，您的测试环境），您可以在最短的停机时间内创建 Tableau Server 的升级实例，并在必要时使用原始生产安装作为后备的安全网。一旦您确定“绿色”环境中的所有关键内容都可用，请将您的用户切换到新环境（绿色）。您的“绿色”环境成为您的生产环境，您的原始安装（“蓝色”环境）可以作为非生产环境来维护，以支持您的下一次升级。

下面是使用蓝/绿作为 Tableau Server 升级方法所需步骤的高级概述。这些步骤假设您有一个负载平衡器或 DNS，允许您将用户流量从一个安装重定向到另一个安装，并且您已经下载了要升级到的新版本的 Tableau。

重要信息：您的蓝/绿安装应被视为生产环境。它们不应用作灾难恢复或一般测试环境。有关灾难恢复的更多详细信息，请参见 Tableau Blueprint 中的灾难恢复。

1. 创建第二个服务器安装，尽可能地反映您的 Tableau Server 生产安装。第二个环境是您的“绿色”安装（非生产环境）。它应该具有与您的生产环境（“蓝色”）相似的容量、资源和配置，因为升级后您的“绿色”实例将成为您的生产实例。

2. 创建 Tableau Server“蓝色”安装的初始备份并导出设置。您将在“绿色”中将其用于初始用户验收测试 (UAT)。稍后，在实际从“蓝色”切换到“绿色”时，您将创建一个最终的最新备份以供使用。

a. 备份：有关创建备份的详细信息，请参见备份 Tableau Server 数据。

b. 设置导出：除了备份之外，您还需要从“蓝色”安装中导出设置。某些设置将需要在“绿色”环境中手动重新创建。有关详细信息，请参见备份需要手动过程的资产

3. 在“绿色”中安装新版本的 Tableau Server。您应该指定与“蓝色”中使用的相同的身份存储类型和运行身份服务帐户。

4. 使用初始“蓝色”备份和设置导出来更新“绿色”安装。

a. 在“绿色”安装中还原来自“蓝色”环境的备份。

b. 导入从“蓝色”安装导出的设置。无法始终直接导入您导出的 .json 文件。您可能需要编辑或移除部分。预计在主要版本升级之间需要进行更多手动更改。例如，拓扑信息可能不完整，并导致 Tableau Server 配置无法正常工作。请参见还原核心 Tableau Server 功能。

5. 在“绿色”中禁用任何计划任务以避免在测试时发送重复消息，并避免数据库资源过载。有关详细信息，请参见服务器升级 - 禁用计划任务。

6. 测试“绿色”安装以确认它按预期运行。执行用户验收测试 (UAT)，并根据需要模拟任何负载测试。如果您有与 Tableau 集成的脚本或 API，您也应该测试它们。您的测试越完整，您就越能更好地解决原始“蓝色”安装和新“绿色”安装之间的任何差异。

7. 准备“蓝色”安装，以便您可以创建备份并导出用于“绿色”中的生产的设置。这可能意味着限制对 Tableau 的访问，或发送消息指示用户不要对其内容进行任何更改，并警告他们创建备份后所做的任何更改都将丢失。

8. 创建“蓝色”的最终备份。这是您将用来将“绿色”升级到最新生产内容的备份。如果您进行定期备份，则可以使用最新的生产备份，请记住，创建备份后在“蓝色”中所做的任何更改或更新都将丢失。我们建议在进行此备份后对您的生产环境进行“更改冻结”，这样就不会添加新的工作簿或数据源，也不会更改现有内容。

9. 导出“蓝色”环境中的设置，注意您可能需要手动处理的资产。有关详细信息，请参见还原核心 Tableau Server 功能。

10. 还原最终的“蓝色”备份并将“蓝色”设置文件导入到“绿色”。进行任何必要的手动配置更改。

11. 对“绿色”内容执行 UAT/健全性检查。

12. 重新启用您在上面的步骤 5 中禁用的任何作业、订阅和通知的计划。

13. 使用负载平衡器或 DNS 将您的用户切换到“绿色”，并阻止对“蓝色”的访问。

14. 验证“绿色”服务器是否按需要运行并监视生产负载问题。如果您有 Advanced Management，则可以使用 Resource Monitoring Tool 来监视性能。

15. (可选) 如果您不保留“蓝色”环境以备将来升级，请停用“蓝色”环境产品密钥：

    - 对于使用 ATR 激活的 Tableau Server 2021.4 及更高版本，请参见停用产品密钥。
    - 对于未使用 ATR 激活的任何 Tableau Server 版本，请参见停用产品密钥。
    - 对于使用 ATR 激活的 Tableau Server 2021.3 及更低版本，请参见将服务器 ATR 许可证移动到另一个 Tableau Server。

16. (可选) 如果您不保留“蓝色”环境以备将来升级，请停止“蓝色”环境并为其停用做好准备。有关停用的详细信息，请参见从计算机中移除 Tableau Server。

测试升级

了解 Tableau Server 升级将对当前环境产生的影响的最佳方式是对其进行测试。通过了解升级对您的用户与您的服务器所产生的影响，可以帮助您在实际升级之前进行计划和沟通，从而确保您的用户不会感到意外。

如果您有 Tableau Server 测试环境，那么这是测试升级的好地方。

我们建议按照下列顺序对 Tableau Server 升级进行测试：

1. 准备测试环境

2. 升级测试环境

3. 确认现有功能能够正常工作
4. 性能和用户验收测试
5. 测试新功能
6. 商讨通信

准备测试环境

首先，请创建一个尽可能密切反映您的生产环境的测试环境。您的测试环境越接近您将升级的实际环境，就越能够准确地表示升级将对您产生的影响。这包括相同或者相似的硬件和操作系统，以及相同的身份验证选项和网络访问权限。

当准备好测试计算机或虚拟机时，请按照这些步骤创建一个测试环境。

1. 在现有的生产环境中，使用 `tsm maintenance backup` 命令创建 Tableau Server 的备份。

   有关详细信息，请参见创建升级前备份。

2. 在您的测试环境中，安装 Tableau Server 副本，副本版本应与您的生产环境具有的版本相同。

   > **注意：**可以从备用下载站点下载当前版本的安装程序。

3. 使用 `tsm maintenance restore` 命令还原现有数据库数据。

   有关详细信息，请参见还原备份内容。

4. 手动复制现有 Tableau Server 配置。

   您需要手动配置您的环境的某些方面，因为当您还原 Tableau 数据库时，它不会包括配置详细信息和自定义项。

升级测试环境

请按照相应的步骤来升级测试环境：

- 从 2018.1 及更高版本升级 (Linux)

确认一切都能按预期方式工作

在您的测试环境中安装和配置 Tableau Server 的新版本之后，您可以进行测试。您应该测试基本功能，以及组织所依赖的服务器的任何特殊方面。例如，如果有您的组织所依赖的关键订阅，请确保测试这些订阅。

以下是要考虑的一些测试方面：

- **服务器进程**。以服务器管理员身份登录到 Tableau Server，然后打开“服务器状态”页，以确认所有服务和进程正在按预期方式运行（如果这是分布式安装，还需要在所有附加节点上确认）。
- **用户访问**。确认 Tableau Server 用户可以登录。测试您的正常用户登录过程。让一些用户参与测试，以确保他们能够按预期方式登录，并且可以访问他们有权在您的生产环境中访问的相同内容。
- **发布工作簿和数据源**。让用户从 Tableau Desktop 中发布工作簿和数据源，以确保与您预期的一样。
- **查看发布的工作簿**。让熟悉内容的用户尝试查看发布的工作簿，以确保工作簿能够按预期方式显示。测试嵌入在网页中（例如，嵌入在 SharePoint 页面中）的视图。
- **订阅和数据提取刷新**。手动运行一些数据提取刷新以确认它们能够成功完成。手动运行一些关键的计划数据提取刷新以确认它们能够按预期方式完成。
- **权限**。确认仍按预期方式为用户和内容设置了权限。
- **命令行实用工具和 API**。如果适用，请通过 API 测试命令行实用工具（tsm 和 tabcmd）和编程访问。

性能和用户验收测试

使用 Tabjolt、Replayer 和 Scout 等工具在您的测试环境中进行性能和用户验收测试。有关这些和其他性能测试工具的详细信息，请参见性能监视工具。

测试新功能

看看您要升级到的版本所附带的新功能，以及您目前具有的版本与新版本之间添加的任何功能。思考如何帮助您的用户了解适用于环境的功能优点。

有关新功能的详细信息，请参见 Tableau Server 帮助中的新增功能。

商讨通信

顺利升级的最佳方式是让您的组织提前了解升级以及升级对他们可能产生的影响。如果已让用户帮助进行测试，请利用他们的经验，让他们帮助告知测试时所看到的变化。如果有关键人员应该在进行实际升级之前看到升级的版本，则您还可以提供对测试环境的用户访问权限。

Tableau Server 安装和升级疑难解答

按照本主题中的建议来解决 Tableau Server 的常见问题。有关基于在“状态”页面上查看的进程状态的其他疑难解答步骤，请参见服务器进程疑难解答。

一般疑难解答步骤

许多 Tableau Server 问题可通过某些基本步骤解决：

1. 确保运行 Tableau Server 的每台计算机上都有足够的磁盘空间。有限的磁盘空间可能会导致安装失败、升级失败或运行 Tableau Server 时出现问题。
2. 重新启动 Tableau Server。与未完全启动的进程相关的问题可通过以受控方式重新启动 Tableau Server 解决。若要重新启动 Tableau Server，请使用 `tsm restart`

命令。这将停止与 Tableau Server 关联的所有进程，然后重新启动这些进程。

3. 重建 Tableau Server 索引。与索引相关的问题可通过重建 Tableau Server 索引解决。若要重建 Tableau Server 索引，请使用 `tsm maintenance reindex-search` 命令。有关详细信息，请参见下面的重新索引 Tableau index 和搜索服务器(2023.3 及更高版本)。

4. 重新启动 Tableau Server 正在其上运行的计算机。可以通过重新启动服务器计算机来解决某些问题(例如与数据源连接相关的问题)。

Tableau Server 安装常见问题

安装日志位置

安装日志 `app-install.log` 位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/logs` 中。

升级日志 `app-upgrade.log` 位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/logs` 中。

多次尝试安装均失败

如果尝试安装 Tableau Server 并且安装失败，则任何后续的安装尝试都可能会失败，除非您运行 `tableau-server-obliterate` 脚本将 Tableau 清理出计算机。

失败的安装尝试可能会使计算机处于一种会导致后续尝试也失败的状态，而错误看起来似乎并不与以前的安装尝试直接相关。一个可能的错误为：

```
Enabling and starting all services
+ services=(appzookeeper* tabadmincontroller* tabsvc*
licenseservice* fnplicenseservice* tabadminagent*
clientfileservice*)
+ systemctl_user enable appzookeeper_0.service
'tabadmincontroller*' 'tabsvc*' 'licenseservice*'
fnplicenseservice_0.service 'tabadminagent*' 'clientfileservice*'
++ id -ru a_tabadminpoc
+ local unprivileged_uid=222954
+ su -l a_tabadminpoc -c 'XDG_RUNTIME_DIR=/run/user/222954
```

```
systemctl --user enable appzookeeper_0.service tabadmincontroller*
tabsvc* licenseservice* fnplicenseservice_0.service tabadminagent*
clientfileservice*'
Failed to execute operation: No such file or directory
```

若要修复此问题，请运行 `tableau-server-obliterate` 脚本清理以前的安装尝试的任何遗留内容，然后重新启动计算机。有关详细信息，请参见运行 tableau-server-obliterate 脚本。

> **重要信息：**如果创建了要保留的 Tableau 的备份 (`<file>.tsbak`)（举例来说，用于还原到新安装），请将该文件复制到另一台计算机上的安全位置，以保证其在您清理 Tableau 计算机时不会被移除。

安装由于硬件要求而失败

如果要进行安装的计算机未满足最低硬件要求，则 Tableau Server 无法安装。这些要求适用于您在其上安装 Tableau Server 的所有计算机。有关最低硬件要求的详细信息，请参见 Tableau Server 的最低硬件要求和推荐配置。

安装由于 CPU 要求而升级失败

从版本 2020.4.0 开始，Tableau Server 要求有支持 SSE4.2 和 POPCNT 指令集的 CPU。您无法在 CPU 不支持这些指令集的计算机上安装或升级 Tableau Server 2020.4.0 或更高版本。

在进行新安装时，或在准备升级现有安装时，可能会看到此错误消息：

```
Your computer’s processor doesn’t meet the minimum requirements that
Tableau requires to install the software. If you are using a VM,
make sure Processor compatibility mode is off.
```

SSE4.2 和 POPCNT 指令集已经流行了 10 多年，大多数较新的 CPU 都支持它们，但如果您在尝试在虚拟机 (VM) 上安装或升级 Tableau Server 时遇到与处理器最低要求相关的错误，则可能会在 VM 上启用处理器兼容模式。若要在 VM 上成功安装或升级 Tableau，请确保关闭处理器兼容模式。

Tableau Server 升级常见问题

升级日志位置
升级日志 app-upgrade.log 位于 /var/opt/tableau/tableau_server/logs 中。

升级后地图不显示或显示不完整

从 Tableau 版本 2019.2 开始，地图的 Internet 访问要求发生了变化。如果要从版本 2019.1.x 或更低版本升级到版本 2019.2.x 或更高版本，并且地图未按预期显示，请确认您的环境已配置为在端口 443 上允许 mapsconfig.tableau.com 和 api.mapbox.com。

在版本 2019.1.x 或更低版本中，需要访问 maps.tableausoftware.com。

有关 Internet 访问要求的更多详细信息，请参见与 Internet 通信。

升级脚本错误:“Tableau Server Version change validation failed.”(Tableau Server 版本更改验证失败。)

进行升级时，如果从以前版本的 scripts.<version_code> 目录中运行 upgrade-tsm 脚本，升级将会失败，并出现错误：

```
Tableau Server Version change validation failed.
Tableau Server <version> is already installed.
```

如果您遇到此错误，则更改为刚刚安装的版本的 scripts.<version_code> 目录，并从该目录中运行脚本。

升级多节点，初始化附加节点失败，并出现“再次输入您的凭据”错误

如果在升级 Tableau Server 时尝试初始化附加节点并看到以下错误：

```
Enter your credentials again. The credentials you enter must
provide administrative access to the computer where you generated
the configuration file.
```

这表明节点无法连接到初始节点或与之通信。发生此错误的原因有多种：

- 您输入的凭据无效或者凭据键入错误。凭据必须是在首次安装 Tableau Server 的计算机上具有管理权限的用户的凭据。您无需使用创建了引导程序的用户的凭据，但使用该凭据将确保您使用的是有效的凭据。
- 您尝试添加的计算机的本地防火墙不允许与初始节点通信。有关详细信息，请参见本地防火墙配置。

升级由于缺少磁盘空间而失败

如果磁盘空间不足，使得 Tableau Server 安装程序无法运行和执行升级，则安装将失败。所需的磁盘空间量将取决于存储库数据库的大小以及数据提取的数量和大小。

释放磁盘空间：

1. 使用 `tsm maintenance ziplogs` 命令创建日志存档快照。

   创建 ziplogs 文件之后，请将其保存到不是 Tableau Server 安装一部分的安全位置。

2. 使用 `tsm maintenance cleanup` 命令清理不必要的文件。有关详细信息，请参见移除不需要的文件。

升级在进行 RebuildSearchIndex 作业时失败

从版本 2020.1.x 开始，升级的最后一步是重新生成搜索索引。此时，所有服务都已升级，因此，如果此作业失败，您可以手动重置搜索服务器。您无需清除并重新开始。

错误将是：

```
An error occurred while rebuilding search index.
```

重置搜索服务器：

1. 在初始节点上，打开终端会话。

   这必须是一个新的终端会话，因为升级脚本针对新版本更新系统环境。

2. 使用 tsm maintenance reindex-search 命令(2023.3 及更高版本)或 tsm maintenance reset-searchserver 命令(2023.1 及更低版本)重建搜索索引。

在 2022.1 及更高版本上升级失败

升级 Tableau Server 2022.1(或更高版本)后,在升级过程中还原 Tableau Server 备份可能会导致以下错误:

"The backup cannot be restored because Tableau Server uses the new identity service tables by default."(无法还原备份,因为 Tableau Server 默认使用新的身份服务表。)

出现此问题的原因是 Tableau Server 2022.1(及更高版本)使用的身份架构与备份使用的身份架构不同。若要解决此问题,请参见对身份迁移问题进行故障排除。

升级在 2020.4.0 或更高版本上失败

从版本 2020.4.0 开始,"检查点升级"功能允许您重试失败的升级。通常,这对于经验丰富的服务器管理员和 IT 专业人员来说最有用,他们熟悉 Tableau Server 日志文件并愿意搜索这些文件。但是,该功能可以帮助所有失败的升级,因为它允许您重新运行 upgrade-tsm 脚本,并且该脚本会从最后一个成功步骤运行,从而节省时间。对于有经验的用户,可以识别磁盘空间问题或权限问题等问题,更正它们,并重新运行升级。

如果要升级到版本 2020.4.0 或更高版本,并且升级失败,以下步骤可以帮助您完成升级:

- 重新运行 `upgrade-tsm` 脚本。升级失败有时是升级过程中超时的结果,重新运行脚本可以允许升级越过间歇性或偶尔的计时问题。这也是一个安全易行的步骤。重新运行脚本不会造成任何损害,在最坏的情况下,升级将在同一点再次失败,但无需执行任何以前的步骤。

  该脚本位于 `\scripts` 目录中:

  ```
  opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_
  code>/upgrade-tsm
  ```

如果在重新运行 upgrade-tsm 脚本时 Tableau Server 升级未成功，并且您熟悉 Tableau Server 日志，您可以执行以下附加故障排除步骤：

- 在命令窗口中查看脚本的输出。有用的错误消息可以帮助您确定升级失败的原因，并为您提供一些有关如何更正问题的想法。
- 查看 app-upgrade.log 文件内容。命令行中显示的任何错误也会出现在 app-upgrade.log 文件中，通常包含更多详细信息。
- 查看 tabadmincontroller.log 文件内容。在上述两个实例中不容易识别的升级问题可能是作业中问题的结果。tabadmincontroller.log 文件可能包含有助于诊断问题的更多信息。

注意：有关日志文件位置的信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

由于备份/还原文件位置的权限问题，升级失败

对于 2022.1.0 之前的 Tableau Server 版本，如果备份/还原文件的文件位置没有正确的权限，升级脚本将失败，并出现无法读取备份文件或无法还原存储库的错误。

从版本 2022.1 开始，升级脚本会在开始升级之前确认备份/还原文件的文件位置权限，以便在升级到新版本 Tableau Server 期间可以在该位置写入和读取文件。

错误将类似于以下内容：

```
The tableau user does not have permission to read the backup file:
<backup/restore basefilepath>.

Repository restore failed.
An error occurred during installation.
An error occurred while restoring repository.
```

TSM 用于备份和还原的位置由 basefilepath.backuprestore 配置键定义，并具有安装程序使用正确权限设置的默认值，但这些可能会受到组织 IT 规则的影响，或在您将位置更改为自己创建的位置的情况下受到影响。从 2022.1 开始提供的新命令允许您在创建备份/还原文件位置后立即检查其权限，以避免任何与权限相关的问题。有关该命令的详细信息，请参见tsm maintenance validate-backup-basefilepath。

有关备份/还原文件路径的详细信息，请参见tsm File Paths。

升级成功但无法访问已发布数据源

在有限的特定情况下，将 Tableau Server 从版本 2021.3 升级到 2023.1 或 2023.3 的早期版本后，尝试连接或刷新现有的已发布数据源会失败，并出现以下错误：

```
java.io.FileNotFoundException: Unable to fetch data from any other
host. This may indicate a lost or invalid folder.
```

如果满足以下条件，则可能会发生这种情况：

1. 您随时升级版本 2021.3.x 的 Tableau Server 安装（您可能正在运行 2021.3 或已从 2021.3 升级到 2022.x 版本）

   并且

2. 您将该安装升级*到* 2023.1 或 2023.3 的早期版本

无影响

以下情况均没有问题：

- 在从 2021.3 开始的所有其他升级路径中
- 在所有其他升级*到* 2023.1 或 2023.3 的路径中
- 在所有 2023.1 和 2023.3 的全新安装中

详细信息

截至 2024 年 9 月 16 日，所有存在问题的版本已从下载站点中移除。如果需要升级到版本 2023.1.x 或 2023.3.x，请升级到维护版本 2023.1.16 或更高版本，或者 2023.3.9 或更高版本。

有关此问题的详细信息，请参见已知问题。

常见设置导入问题

导入设置文件由于缺少服务而导致“在任何节点上都不存在”验证错误

如果要通过安装新版本的 Tableau Server 和从早期版本导入设置文件进行升级，则在运行 `tsm settings import` 命令时可能会遇到拓扑验证错误。

当您从旧版本的 Tableau Server 导出设置文件并将其导入新版本时，可能会发生这种情况，并且在两个版本之间向 Tableau 添加了新服务。

错误将类似于如下(特定服务可能不同)：

```
>tsm settings import -f 20183-export.json

Pending topology set.
There are 1 topology validation errors/warnings.

Service 'elasticserver' is not present on any node in the cluster.
Service: Elastic Server
```

若要解决此问题，请将任何缺少的服务添加到 Tableau Server：

1. 对于产生了验证错误的任何服务，请添加实例计数为 1 的服务。

   举例来说，如果群集中不存在 Elastic Server，请使用验证错误消息第一行中出现的服务名称将进程实例计数设置为 1：

   ```
   tsm topology set-process -n node1 -pr elasticserver -c 1
   ```

   为导致错误的每个服务重复此步骤。

2. 当不再有警告或错误时，应用待处理的更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

您的设置应成功导入。

导入设置文件会导致“configuration value you specified does not match”错误

如果要安装新版本的 Tableau Server 和从早期版本导入设置文件，则在运行 `tsm settings import` 命令时可能会遇到配置验证错误。当设置文件包含已从 Tableau 中移除的配置值时，可能会发生这种情况。

错误将类似于如下(配置键可能不同)：

```
>tsm settings import -f 20183-export.json
Configuration error: At least one configuration value you specified
does not match a known configuration key. This applies to the
following keys: '[features.TsmConfigFileService]'
Use this parameter to override unknown key error: --force-keys
```

若要解决此问题，请编辑要导入的设置文件以移除对错误中一个或多个配置键的引用：

1. 复制 JSON 设置文件并保存备份副本。
2. 在纯文本编辑器中打开 JSON 设置文件。
3. 找到并删除包含该键的整个行。此示例中为 `features.TsmConfigFileService`：

   ```
   "configKeys" : {
     "config.version" : 19,
     "tabadmincontroller.port" : "8850",
     "endpoints.enabled" : false,
     "endpoints.health.enabled" : true,
     "features.TsmConfigFileService" : true,
     "tableau_projects.language" : "en",
   ```

   以上是导出设置文件的一小部分的示例，并不表示文件的全部内容。
4. 保存设置文件并再次导入。

您可能会遇到与拓扑验证相关的其他错误。有关解决这些错误的信息，请参见导入设置文件由于缺少服务而导致“在任何节点上都不存在”验证错误。

"You cannot directly modify instances of the Coordination Service"(无法直接修改协调服务的实例)错误

在两种情况下可能会发生此错误:

- 将 Tableau Server 设置文件导入到与设置文件具有不同的协调服务拓扑的安装中时
- 当您尝试使用 `tsm topology set-process` 命令配置协调服务时

如果在导入设置文件后看到此错误:

Tableau Server 设置文件具有与目标服务器不同的协调服务拓扑。如果要通过安装新版本和从更低版本导入设置文件来升级 Tableau Server, 可能会发生这种情况。如果尚未在目标服务器上显式部署协调服务整体, 则它在初始节点上具有协调服务的单一实例。

若要更正此错误, 可以通过命令行纠正不匹配情况, 也可以通过编辑设置导入文件来进行。您还可以放弃待处理更改, 在目标计算机上部署协调服务以匹配导入文件中的设置, 然后重新导入设置文件。

若要更正命令行中的不匹配情况, 对于生成错误的每个节点, 请使用 tsm topology set-process 命令还原协调服务的实例计数。

1. 运行 `tsm pending-changes list` 命令。输出显示哪些节点有更改。
2. 查找协调服务计数有变化的一个或多个节点。

   举例来说, 如果设置文件在节点 2 上具有协调服务实例, 但目标系统在该节点上没有任何协调服务实例, 则节点 2 的计数将显示为通过导入设置文件从 0 更改为 1:

   ```
   C:\Windows\system32>tsm pending-changes list
   Configuration
   There are no pending configuration changes.
   Topology
   node2:
               Coordination Service
   ```

```
New Instance Count:1
Old Instance Count:0
```

3. 使用 `tsm topology set-process` 命令将计数设置回“旧实例”值。

   对于上面的示例：

   ```
   tsm topology set-process -n node2 -c 0 -pr "Coordination
   Service"
   ```

4. 重置任何已更改的协调服务实例计数后，应用待处理的更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

如果在手动设置协调服务的进程计数时看到错误：

如果尝试直接更新协调服务（使用 `tsm topology set-process` 命令而不是用于管理协调服务的 `tsm topology` 命令），也可能发生此错误。如果您尝试了此操作：

1. 使用 `tsm pending-changes discard` 命令放弃未处理的更改。
2. 使用正确的命令配置协调服务。有关详细信息，请参见部署协调服务整体。

启动 Tableau Server

Tableau Server 无法确定其是否已完全启动

在某些情况下，Tableau Server 可能会报告它无法确定所有组件在启动时是否已正常启动。一条消息将显示："无法确定所有服务组件是否已正常启动。”

如果在启动后看到此消息，请通过使用 `tsm status -v` 命令验证 Tableau Server 是否按预期方式运行。

如果状态显示为正在运行（“Status: RUNNING”），则服务器已成功启动，您可以忽略该消息。如果状态为 DEGRADED 或 STOPPED，请参见下一节中的“Tableau Server 未启动”。

Tableau Server 未启动

如果 Tableau Server 未启动或在降级的状态下运行，请从命令提示符中运行 `tsm restart` 命令。这将关闭正在运行的任何进程，并重新启动 Tableau Server。

重新索引 Tableau index 和搜索服务器(2023.3 及更高版本)

可以通过重建“索引和搜索服务器”索引来解决的问题

需要重建索引的症状包括：

- 用户尝试登录时出现空白站点列表
- 用户尝试选择项目时出现空白项目列表
- 缺少内容(工作簿、视图、仪表板)
- 意外或不准确的通知(例如，未包括数据提取的工作簿上的“刷新失败”通知)

如果看到任何这些行为，请使用 `tsm maintenance reindex-search` 命令来重置和重建“索引和搜索服务器”索引。

重建 Tableau Server 搜索和浏览索引(2023.1 及更低版本)

可以通过重建“搜索与浏览”索引来解决的问题

需要重建索引的症状包括：

- 用户尝试登录时出现空白站点列表
- 用户尝试选择项目时出现空白项目列表
- 缺少内容(工作簿、视图、仪表板)
- 意外或不准确的通知(例如，未包括数据提取的工作簿上的“刷新失败”通知)

如果看到任何这些行为，请使用 `tsm maintenance reset-searchserver` 命令来重置和重建“搜索与浏览”索引。

激活 Tableau Server

Tableau Server 许可证激活失败

在某些情况下，Tableau Server 许可证激活可能会失败。错误消息可能从一个非常一般化的消息：

- `An error has occurred`

至更具体的消息：

- `Function flxActCommonLicSpcPopulateFromTS returned error 50030, 71521,`
- `No license found for 'Tableau Server'`

若要解决此问题，请按照下面列出的顺序尝试这些解决方案：

确认您能够访问许可服务器

Tableau 许可服务已于 2018 年 10 月 6 日转移到新的数据中心。这意味着，将需要更新任何需要特殊配置（例如静态 IP 允许列表）来访问 licensing.tableau.com 或 licensing.tableau.com 的环境，然后才能激活、刷新或停用 Tableau 产品密钥。

若要测试访问，请在浏览器中键入许可服务器的 URL 和端口：

`https://licensing.tableau.com:443`

以及

`https://atr.licensing.tableau.com/_status/healthz`

如果能够访问服务器，则将为第一个服务器显示“测试成功”消息，并为第二个服务器显示“正常”消息。

Tableau Server 需要连接到以下 Internet 位置来完成许可：

- atr.licensing.tableau.com:443
- licensing.tableau.com:443
- register.tableau.com:443
- o.ss2.us
- s.ss2.us
- crt.rootca1.amazontrust.com

- crt.sca1b.amazontrust.com
- crt.sca0a.amazontrust.com
- crt.sca1a.amazontrust.com
- crt.sca2a.amazontrust.com
- crt.sca3a.amazontrust.com
- crt.sca4a.amazontrust.com
- *.digicert.com
- ocsp.*.amazontrust.com
- crl.*.amazontrust.com
- crt.rootg2.amazontrust.com

必须在端口 80 或 443 上发出对以上域的请求。端口 80 用于证书验证(吊销、证书链等)。端口 443 用于 SSL 连接。

对 `ocsp.*.amazontrust.com`和`crl.*.amazontrust.com`域的请求由 Amazon 管理,以获取证书吊销信息。请参见 ACM 证书特征了解详细信息。我们建议您在运行 Tableau 的计算机上的证书信任存储中安装 Amazon 根证书。若要下载并安装 Amazon 根证书,请参见 Amazon Trust Services 网站上的证书颁发机构。

验证日期和时间

验证初始 Tableau Server 计算机上的日期和时间是否正确。如果时钟设置为早于当前日期的时间和日期,则无法激活 Tableau Server。

强制再次读取产品密钥

1. 在初始 Tableau Server 计算机上,以具有 sudo 访问权限的用户身份登录。

   切换到 Tableau Server bin 目录。默认情况下,此目录为:
2.

```
/opt/tableau/tableau_server/packages/bin.<version_code>/
```

3. 键入以下命令：

```
tsm stop

./lmreread
tsm start
```

将受信任的存储的内容发送到 Tableau 支持部门

如果 FlexNet Licensing Services 已安装并正在运行，但您仍然看到错误，则 Tableau 产品密钥信息可能有问题。若要解决此问题，请完成以下步骤以为位于受信任存储中的密钥信息创建文件。

1. 在初始 Tableau Server 计算机上，以具有 sudo 访问权限的用户身份登录。
2. 键入以下命令：

```
serveractutil -view > <machine_name>-LicResults.txt
```

这将在当前目录中创建 `<machine_name>-LicResults.txt` 文件。如果您没有该位置的写入权限，并看到错误，请转到您有权在其中创建文件的位置，并再次运行命令。

3. 与 Tableau 支持部门联系 (http://www.tableau.com/zh-cn/support/request)，并包括您创建的 `<machine_name>-LicResults.txt` 文件。

Tabcmd 安装问题

单独安装 tabcmd

安装 Tableau Server 时，tabcmd 会自动安装在初始 Tableau Server 节点上，但如果要在另一台计算机上运行它，则需要单独下载和安装 tabcmd。有关详细信息，请参见安装 tabcmd。

在 Linux 上安装 tabcmd 时出现问题

tabcmd 需要 Java 11 才能正常运行。在类似 RHEL 的系统上，Java 1.8 将在安装 tabcmd 时作为依赖项安装。在类似 Debian 的系统上，如果 Java 11 尚未安装，则需要单独安装。

自 2022 年 7 月起，不再支持 Debian 发行版。有关详细信息，请参见此 Tableau 社区。

未安装 Java

如果在安装 tabcmd 时看到类似于如下的错误，请确认 Linux 计算机上安装了 Java 11：

```
Cannot find 'java' in your PATH. Install 'java' and make sure it is
in your PATH to continue.
```

安装了不正确的 Java 版本

如果您看到类似于如下的错误，请确认已安装 Java 11：

```
Exception in thread "main" java.lang.UnsupportedClassVersionError:
com/tableausoftware/tabcmd/Tabcmd : Unsupported major.minor version
52.0
```

或者

```
*** Uncaught exception NoClassDefFoundError:
javax/xml/bind/JAXBException
*** See the logs for the stacktrace.
```

卸载 Tableau Server

不要在升级之前卸载 Tableau。有关升级的详细信息，请参见从 2018.1 及更高版本升级 (Linux)。

您可以同时安装多个版本的 Tableau Server。这样，您就能在现有版本正在运行时运行大部分升级工作，并减少停机和对用户的影响。升级之后，您可以卸载以前的版本。这样做可以释放磁盘空间。您不一定要卸载以前的版本。

本文介绍如何在升级到较新版本之后卸载以前的版本。

卸载并完全移除 Tableau Server

Linux 版 Tableau Server 支持两种主要“卸载”方案：

- **卸载 Tableau Server:** *升级到*新版本的 Tableau Server 之后，您可以卸载以前的版本以释放磁盘空间。继续阅读以了解有关卸载 Tableau 的信息。
- **移除 Tableau Server:** 如果要从计算机中完全移除 Tableau Server，您可以使用 Tableau 提供的脚本来移除 Tableau Server 及所有相关文件。*这将移除所有数据以及服务器组件，因此，只要在确信要将计算机重置为 Tableau 之前的状态时，才应执行此操作*。如果技术支持部门在排查安装问题时建议执行此步骤，您可能需要这样做。我们建议您在移除 Tableau 之前创建数据的备份。将备份文件保存到不属于您的 Tableau 安装的计算机上的一个安全位置。完全移除 Tableau Server，而不先卸载任何版本。脚本将卸载在计算机上找到的所有现有版本。如果已经卸载了现有版本，而现在想要完全移除 Tableau，您可能会发现脚本在一个临时位置执行此操作。有关更多详细信息，请参见从计算机中移除 Tableau Server。

卸载 Tableau Server 软件包

使用此过程，通过在升级到 Tableau Server 的更新版本之后卸载以前的 Tableau Server 版本的软件包来释放磁盘空间。

1. 查看 environment.bash 文件，确认当前正在使用哪个 Tableau Server 版本。在命令提示符处，键入：

   ```
   grep TABLEAU_SERVER_DATA_DIR_VERSION /etc/opt/tableau/tableau_server/environment.bash
   ```

2. 确定计算机上安装了 Tableau Server 软件包的哪些版本。

   - 在类似于 RHEL 的分发(包括 CentOS)上，运行以下命令：

     ```
     yum list installed tableau-server"*"
     ```

- 在 Ubuntu 上，运行以下命令：

  ```
  apt list --installed tableau-server"*"
  ```

3. 使用软件包管理器移除 Tableau Server 软件包。

   - 在类似于 RHEL 的分发（包括 CentOS）上，运行以下命令：

     ```
     sudo yum remove tableau-server-<version>.x86_64
     ```

   - 在 Ubuntu 上，运行以下命令：

     ```
     sudo apt-get purge tableau-server-<version>
     ```

重新安装意外卸载的 Tableau Server 软件包

不要卸载当前正在运行的 Tableau Server 版本的软件包。这样做将使服务器不可用。若要完全移除 Tableau Server 及其所有文件，请参见从计算机中移除 Tableau Server。

当您为 Tableau Server 的当前实例卸载 Tableau Server 软件包时，以下操作将运行：

- 将移除 /opt/tableau/tableau_server 下的所有文件。这些文件是未修改的安装文件。
- 将停止和禁用 Tableau Server 服务
- 将保留所有 Tableau Server 服务的服务文件
- 数据文件将保留在原处

如果意外卸载了当前正在运行的 Tableau Server 版本的软件包，请按照此过程进行操作来纠正情况。

若要在卸载正在运行的 Tableau Server 实例后重新安装，请执行以下操作：

1. 重新安装意外卸载的版本的软件包。

2. 运行 `initialize-tsm`。

从计算机中移除 Tableau Server

警告：下面的步骤将*完全移除* Linux 版 Tableau Server，并删除 `initialize-tsm` 创建的用户和组、所有相关数据以及配置信息。这包括 `/tmp` 或 `/var/tmp` 中的任何文件，这些文件由在 `/etc/opt/tableau/tableau_server/environment.bash` 中配置为特权用户和非特权用户（默认情况下为 `tsmagent` 和 `tableau`）的用户所拥有。Tableau Server 许可证也会被停用，除非在运行下面显示的命令并且计算机连接到 Internet 时省略了 `-l` 选项。

如果要卸载特定 Tableau Server 软件包以释放磁盘空间（例如，在升级之后），请参见卸载 Tableau Server。

Tableau Server 的常规安装过程中会安装一个脚本，您可以利用该脚本从计算机中完全移除 Tableau 以及所有关联的文件。只有当您不在乎 Tableau 数据、配置或日志文件时，或者您与 Tableau 技术支持合作并需要在安装或升级尝试失败后重新安装 Tableau Server 时，才需要这样做。Obliterate 脚本将不会移除您单独安装的任何驱动程序，即使是安装用于 Tableau Server 的驱动程序也是如此。

`tableau-server-obliterate` 脚本适用于要从计算机中完全移除 Tableau Server 的情况。您可能想出于以下几种不同原因执行此操作：

- 计算机上不再需要安装 Tableau Server。使用 `tableau-server-obliterate` 脚本来完全移除 Tableau Server。如果是这种情况，并且计算机连接到 Internet，您可以包括 `-l` 选项来停用 Tableau Server 许可证。
- 对 Tableau Server 安装问题进行故障诊断 - 如果安装 Tableau 时遇到问题，则可能需要使用 `tableau-server-obliterate` 脚本从计算机上完全移除 Tableau Server，然后再重新安装。这样做将清除任何较旧的设置或状态（例如 `/etc/opt/tableau/tableau_server/environment.bash` 文件），并允许您在“干净的”计算机上重新安装。如果这样做，您可以不再使用 `-l` 选项在计算机上保留许可信息。如果忽略 `-l` 选项，您将不需要在重新安装 Tableau Server 时激活许可证。

tableau-server-obliterate 脚本的作用

tableau-server-obliterate 脚本的目的是从计算机中完全移除 Tableau Server。其中包括文件、系统设置和配置，如果您指定，还包括许可信息。

运行 tableau-server-obliterate 时，将执行以下步骤：

- 卸载 Tableau Server 的所有已安装版本（yum 擦除或 apt-get 移除）。
- 移除数据目录的大多数内容（默认情况下为 /var/opt/tableau/tableau_server）。默认情况下会保留备份和日志文件。请参见下面的“保留 Tableau Server 备份和日志文件”部分。
- 删除所有信号和共享内存段。
- 从 /tmp 和 /var/tmp 删除“tableau”用户拥有的所有临时文件。
- 删除安装过程中创建的所有用户和组。
- 删除 /etc/opt/tableau。
- 从 /etc/pki/ca-trust/source/anchors/TableauServer 和 /usr/share/ca-certificates/tableau 中移除受信任的证书。
- 从以下位置中移除配置文件：
    - /etc/sysctl.d/99-tableau-server.conf
    - /etc/profile.d/tableau_server*
    - /etc/security/limits.d/99-tableau_server*
    - /etc/systemd/logind.conf.d/tableau_server*
    - /usr/share/bash-completion/completions/tsm
    - etc/bash_completion.d/tsm
    - /usr/share/bash-completion/completions/tabcmd
    - /etc/bash_completion.d/tabcmd
    - /run/tableau
    - /usr/lib/tmpfiles.d/tableau-server.conf
- 如果您使用 -l 选项，并且计算机已连接到 Internet，则会停用所有服务器许可证。此选项在脱机情况下不起作用。

保留 Tableau Server 备份和日志文件

在 Tableau Server 版本 2020.1 以前，运行 tableau-server-obliterate 脚本会从数据目录中删除所有内容。从版本 2020.1 开始，tableau-server-obliterate 脚本的默认行为已发生变化：脚本会将 Tableau Server 备份和日志文件复制并保存到 logs-temp 目录中。Logs-temp 目录的默认位置为 /var/opt/tableau/logs-temp。您可以在脚本上设置选项以禁用此新功能。

若要更改默认行为并移除备份或日志文件，请在运行 `tableau-server-obliterate` 脚本时包括以下选项：

- `-k` 不将备份复制到 logs-temp 目录。
- `-g` 不将日志复制到 logs-temp 目录。
- `-a` 不将任何内容复制到 logs-temp 目录。

运行 tableau-server-obliterate 脚本

您可以从计算机中完全移除 Tableau Server，同时保留许可信息，或者将许可信息随 Tableau Server 的所有其他方面一起移除。如果将要在同一计算机上重新安装 Tableau Server，您可能需要保留许可信息。

较旧版本的 `tableau-server-obliterate` 可能缺少新版本 Tableau Server 中的文件。始终为计算机上安装的 Tableau Server 版本运行 obliterate 脚本。

在不移除服务器许可的情况下完全移除 Tableau Server

此过程中的示例脚本还包括用于移除 Tableau Server 备份和日志文件的 `-a` 选项。

注意：如果您计划重新安装 Tableau Server 并使用授权运行 (ATR) 服务激活 Tableau Server，我们建议您在使用 Server ATR 重新安装和激活 Tableau Server 之前移除许可信息。

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 运行 `tableau-server-obliterate` 脚本：

   ```
   sudo /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_
   code>/tableau-server-obliterate -a -y -y -y
   ```

   注意：如果已卸载了 Tableau Server，并且现在想要将其移除，则运行位于 `/var/tmp` 目录中的 `tableau-server-obliterate` 脚本的副本。如果脚本

> 不在该目录中，则重新安装 Tableau Server 软件包，然后运行 `tableau-server-obliterate` 脚本。

如果有 Tableau Server 的多节点（分布式）安装，请在群集中的每个节点上运行 `tableau-server-obliterate` 脚本。

3. 重新启动在其上运行 `tableau-server-obliterate` 脚本的每台计算机。

完全移除 Tableau Server 和许可

此过程中的示例脚本还包括用于移除 Tableau Server 备份和日志文件的 `-a` 选项。

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 停用任何活动产品密钥。

   ```
   tsm licenses deactivate -k <product_key>
   ```

3. 运行 `tableau-server-obliterate` 脚本：

   ```
   sudo /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_
   code>/tableau-server-obliterate -a -y -y -y -l
   ```

   如果计算机连接到 Internet，则 `-l` 选项会从计算机中移除所有许可文件。脚本将首先尝试停用任何活动许可证，但不管停用是否成功，它都会移除所有许可信息。这就是我们建议您在运行 obliterate 脚本之前运行 `tsm licenses deactivate` 命令的原因。

   > **注意：**如果已卸载了 Tableau Server，并且现在想要将其移除，则运行位于 `/var/tmp` 目录中的 `tableau-server-obliterate` 脚本的副本。如果脚本不在该目录中，则重新安装 Tableau Server 软件包，然后运行 `tableau-server-obliterate`脚本。

如果有 Tableau Server 的多节点(分布式)安装,请在群集中的每个节点上运行 tableau-server-obliterate 脚本。您无需在任何其他节点上停用许可证。

4. 重新启动在其上运行 tableau-server-obliterate 脚本的每台计算机。

Tableau-server-obliterate 脚本的帮助输出

以下帮助内容是运行以下命令时的输出:

```
sudo ./tableau-server-obliterate -h
```

./tableau-server-obliterate 脚本将安装到 /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/。

输出

```
Remove Tableau Server from this computer.

This script will stop and remove all Tableau Services from this
computer. It also removes data and configuration files. It leaves
licensing in place. It also preserves logs and backup files, which
are moved to a temp directory under the Tableau data folder. You
can
force removal of these files, and licensing, using optional
parameters.

This script is destructive and not reversible. It should only
be used to clean Tableau Server from a computer. For multi-node
installations, you must run the script separately on each node.

This script must be run as the root user.


-y              Required. Yes, remove Tableau Server from this
computer.
                Must be specified three times to confirm.
-l              Optional. Delete licensing files and data. This
```

```
    command
                  will attempt to deactivate licenses before deleting
                  licensing data. Internet access is required for license
                  deactivation. Offline deactivation is not supported.
                  To deactivate license before removing Tableau Server,
                  run 'tsm licenses deactivate' before running this script.
    -k            Optional. Do not copy backups to logs_temp directory.
    -g            Optional. Do not copy logs to logs_temp directory.
    -a            Optional. Do not copy anything to logs_temp directory.
```

迁移

本部分中的主题介绍如何从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud。此处的主题还涵盖 Tableau Server 到 Tableau Server 的迁移方案。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server? 请参见迁移

将 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud **430**

Server 到 Server 的迁移 **439**

将 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud

有关将小型(少于 100 个用户)Tableau Server 迁移到云的信息,请参见 Tableau Cloud 手动迁移指南。

有关计划迁移到 Tableau Cloud 的信息,请参见 Tableau 蓝图:将 Tableau 迁移到云。

从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 的技术注意事项

本主题涵盖从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 时可能出现的大部分技术注意事项。它是针对当前管理 Tableau Server 以及正在考虑迁移到 Tableau Cloud 的管理员编写的。我们建议您查看本主题,将其作为迁移计划的主要步骤。此外,与您的客户团队合作,了解迁移对您的组织是否有意义。

该主题反映了 Tableau Server 2023.3 中的产品功能。

如需了解更多信息并开始迁移到 Tableau Cloud,请访问 Tableau.com 上的 Tableau Cloud 迁移站点。

概要大纲

本主题分为 Tableau 管理员熟悉的四个主要领域。下表显示了 Tableau Cloud 和 Tableau Server 在每个主要领域内的功能比较摘要。有关给定功能的详细信息，请参见本主题后面的相应部分。

安全、管理和治理		
	Tableau Cloud	**Tableau Server**
合规性	请参见 Salesforce Compliance 门户。访问此站点可能需要您的客户经理的许可。	由客户管理
托管和升级	由 Tableau 管理	由客户管理
站点级别管理	单站点默认	由客户管理
遥测数据	受限	由客户管理
可观测性数据	包含活动日志的在线管理见解	由拥有存储库访问权限和活动日志的客户管理

数据连接		
	Tableau Cloud	**Tableau Server**
文件	支持	支持
应用程序和数据库	支持，但具有特定于数据库的限制	支持
定制连接	有限支持	支持
多维数据集数据源	不支持	支持

用户管理和许可		
	Tableau Cloud	**Tableau Server**
许可	内部:基于角色 外部:基于角色和使用情况	内部:基于角色和内核 外部:基于角色和内核
SSO	支持	支持
Active Directory、Kerberos、LDAP 目录	不支持	支持
自动化的用户和组管理	Okta、OneLogin、Azure AD 和自定义工具	Active Directory、LDAP

可扩展性和外部集成		
	Tableau Cloud	**Tableau Server**
通过 API 实现自动化工具	支持	支持
R 和 Python 集成	支持	支持
嵌入	支持	支持
自定义项	有限支持	支持

安全、管理和治理

安全性和合规性

确保 Tableau Cloud 安全认证满足您组织的要求。Tableau Cloud 符合 ISO 27001/27017/27018 和 SOC 2/3，并遵守 GDPR 中概述的数据隐私要求。若要查看完整且最新的认证列表，请访问 Salesforce Compliance 门户。访问此站点可能需要您的客户经理的许可。

此外，Tableau Cloud 和 Salesforce 遵守最严格的区域数据安全和隐私标准。客户数据永远不会离开其托管区域。Salesforce 采用责任共担模型。在此模型中，我们与您合作，确保 Salesforce 和您的组织启用所有适当的安全性和合规性控制。

托管和升级

Tableau 为客户托管和管理 Tableau Cloud。Tableau Cloud 始终运行最新版本的 Tableau。主要升级无需停机即可完成。执行日常维护(升级、备份、性能调整等活动)以最大程度地减少停机。如果需要停机，则在预先沟通的时段进行维护。有关 Tableau 维护计划以及如何从 Tableau Trust 注册维护通知的详细信息，请参见 Tableau Cloud 系统维护。

Tableau Cloud 在 Amazon Web Services 中运行。您可以选择在此处列出的任何 AWS 区域中部署您的站点。

Tableau 每天对环境进行备份，用于灾难恢复。然而，这些备份是为了还原整个系统。如果从 Tableau Cloud 中移除或删除了他们想要恢复的任何文件，客户有责任维护这些文件备份。

站点级别管理

默认情况下，Tableau Cloud 部署提供单个站点用于向用户部署 Tableau。单站点模型简化了环境管理，同时允许蓝图中推荐的全面治理方案。

为了确保整个平台的性能一致，Tableau Cloud 通过站点容量限制来限制站点。有关容量类型和相关限额的列表，请参见 Tableau Cloud 站点容量。容量限制包括对总体存储和您可以在站点上执行的任务的限制。您可以通过连接到 Tableau Server 存储库并将使用情况与站点容量限制进行比较，来评估您的任何用例是否会受到这些限制的影响。有关连接到存储库的详细信息，请参见使用 Tableau Server 存储库收集数据。

可观测性数据

在 Tableau Cloud 中，您无法直接连接到 Tableau Server 存储库数据库。而站点管理员可以访问名为“在线管理见解”的项目，其中包含预构建的可观测性仪表板和数据源。请参见使用“在线管理见解”创建自定义视图。“在线管理见解”将帮助您了解使用情况、性能、许可、用户管理等。您还可以使用提供的数据源来构建自定义报告或利用基于此数据构建的加速器。有关示例，请参见仪表板加载时间加速器。“在线管理见解”中的默认数据

保留期为 90 天。通过 Advanced Management，您可以获得 365 天的延长保留期，并可以访问活动日志以获取更详细的可观测性数据。

视图加载性能

由于服务器环境配置和资源可用性的差异，Tableau Cloud 和 Tableau Server 之间的视图加载性能可能会有所不同。这种性能受多种因素影响，其中包括：

- **多租户：**Tableau Cloud 是一个多租户环境，资源在 pod 上的所有站点之间共享。
- **优化的服务器配置：**Tableau Server 基础设施和配置可以针对内容性能进行调整，而 Tableau Cloud 设置在很大程度上是预设的。
- **资源容量：**可用的 CPU、RAM 和存储读/写速度会影响解析、查询和呈现时间。
- **到视图的流量：**请求量直接影响资源利用率以及与视图加载相关的进程的负载。
- **对等用户活动：**其他用户在同一 pod 上运行的资源密集型任务可能会影响性能。

数据连接

数据所在的位置决定了您对 Tableau Cloud 使用的两个连接选项中的哪一个：

- Tableau Cloud 可以直接连接到下面列出的云数据源。对于直接连接，某些数据库需要在连接之前授权 Tableau Cloud 访问这些数据源。请参见授权访问发布到 Tableau Cloud 的云数据。

支持的 Tableau Cloud 连接器

Alibaba AnalyticsDB for MySQL‡

Alibaba Data Lake Analytics‡

Amazon Athena‡

Amazon Aurora for MySQL‡

Amazon EMR Hadoop Hive‡

Amazon Redshift‡

Dropbox*‡

Esri 连接器‡

Exasol‡

Google BigQuery*‡

Google Cloud SQL(兼容 MySQL) ‡§

Google 云端硬盘‡

OData‡

OneDrive*‡

Oracle‡

Pivotal Greenplum Database‡

PostgreSQL‡

Presto‡

Apache Drill‡

Azure Data Lake Storage Gen2‡

Azure Synapse Analytics(兼容 SQL Server)

Box‡

Cloudera Hadoop‡

Databricks‡

Datorama by Salesforce‡

Denodo‡

Dremio by Dremio‡

Hortonworks Hadoop Hive

Impala‡

Kyvos‡

MariaDB‡

Microsoft Azure SQL Database‡

Microsoft Azure Synapse Analytics‡

Microsoft SQL Server‡

MongoDB BI Connector‡

MySQL‡

Qubole Presto‡

Salesforce‡

SAP HANA(仅适用于虚拟连接) ‡

Sharepoint 列表‡

SingleStore(前身为 MemSQL) ‡

Snowflake‡

Spark SQL‡

Teradata**‡

Vertica‡

* 有关在 Tableau Cloud 中对 Google BigQuery、OneDrive 和 Dropbox 连接使用 OAuth 2.0 标准的详细信息，请参见 OAuth 连接。

**Teradata Web 制作当前不支持查询分段功能。有关详细信息，请参见 Teradata。

‡支持虚拟连接(如果您有 Data Management) 。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的关于虚拟连接和数据策略。

§Tableau Cloud 不支持使用 Google Cloud SQL 的 SSL。

- 对于存储在本地或私有云网络中的数据，您可以部署 Tableau Bridge。有关 Tableau Bridge 支持和不支持的所有连接器的列表，请参见与 Bridge 的连接。

如果您的工作簿包含需要 10 分钟以上才能刷新的嵌入式数据源数据提取，我们建议您分别从工作簿中发布每个数据源，然后单独刷新它们。这种方法可以避免长时间运行的查询超时。有关详细信息，请参见 优化 Bridge 刷新性能 和 发布数据源。

文件

Tableau Cloud 支持各种文件类型。Google 云端硬盘、Dropbox、Box 和 S3 等云平台上托管的文件可以使用 Tableau Cloud 直接连接器来支持实时连接和数据提取连接。Tableau Bridge 支持数据提取的基于文件的数据连接，但不支持与基于文件的数据的实时连接。

应用程序和数据库

Tableau Cloud 支持的连接器与 Tableau Server 支持的连接器大部分相同，但也存在一些差异。某些数据库需要特定配置才能启用直接 Tableau Cloud 连接。请参见允许直接连接到云平台上托管的数据。

Tableau Cloud 和 Tableau Bridge 不支持使用 Kerberos 对数据库进行身份验证。

定制连接

Tableau Cloud 旨在为每个 Tableau Cloud 客户使用相同的数据库连接器，因此不支持特定于客户的连接解决方案。两个值得注意的例外情况是 Hyper API 和 Tableau Bridge，它们可用于扩展或自定义您的连接。Hyper API 可以创建可发布到 Tableau Cloud 的数据提取。Tableau Bridge 可用于扩展一些连接选项，例如 ODBC、JDBC 和 Web 数据连接器。请参见与 Bridge 的连接。

您无法使用 Tableau Cloud 上的连接器 SDK (.taco) 或 Tableau Bridge 自定义连接。

如果您使用虚拟连接作为 Data Management 产品的一部分，则可能会因您所需的连接器而异。验证 Tableau Cloud 或 Tableau Bridge 是否支持您的方案。

多维数据集数据源

Tableau Cloud 不支持多维数据集数据源。相反，我们建议您直接连接到构建多维数据集的基础数据库，以便在分析中获得更大的灵活性。

数据准备

Tableau Bridge 不支持使用 Prep Conductor 运行 Tableau Prep 流程。相反，请按照知识库文章如何在 Tableau Cloud 中使用本地数据运行 Tableau Prep Conductor 流程中的过程来自动执行数据准备。

许可和用户管理

许可

Tableau Cloud 支持通过基于角色的订阅计划进行许可。请访问Tableau 定价页面了解更多信息。为了消除密钥管理任务，Tableau Cloud 默认使用基于登录的许可证管理 (LBLM) 来许可用户。不支持旧版永久许可证和基于服务器内核的许可。

Tableau Cloud 不提供“来宾”用户。但是，连接的应用程序可用于提供内容以供组织内更广泛的使用。请参见使用 Tableau 已连接应用进行应用程序集成。

如果您为组织外部的用户许可 Tableau Cloud，则可以为这些外部使用案例提供基于使用情况的许可。请参见利用 Tableau 嵌入式分析基于使用的许可来提高收入和降低成本。

单点登录

Tableau Cloud 通过 SAML 和 OIDC 支持单点登录 (SSO)。支持与 Okta、Azure AD、One Login、Salesforce、PingOne 等直接集成。

所有访问 Tableau Cloud 的用户都需要利用多重身份验证 (MFA) 来对 Tableau Cloud 进行身份验证。

如果您不使用 SSO 提供程序，则可以使用 Tableau Cloud 的内置身份验证类型 TableauID 和 MFA。您还可以使用 SAML 创建自定义解决方案，或使用嵌入式解决方案的已连接应用。

有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的身份验证部分。

Active Directory、Kerberos 和 LDAP

Tableau Cloud 不支持与 Active Directory 直接集成。但是，您可以使用 Azure AD 配置 SAML 以与 Tableau Cloud 集成。

此外，大多数 IdP 都集成了 Active Directory，足以通过 Tableau Cloud 进行身份验证。有关示例，请参见 Active Directory 集成 (Okta)。

Tableau Cloud 不支持 Kerberos 身份验证或使用 LDAP 作为身份存储。

自动化的用户和组管理

Tableau Cloud 使用跨域身份管理系统 (SCIM) 来自动交换用户身份信息。Tableau Cloud 中提供了多种特定于 IdP 的配置。请参见通过外部身份提供程序自动进行用户配置和组同步。

Tableau REST API 和 tabcmd 2.0 支持许多用户和组自动化任务。

Tableau Cloud 不支持与 Active Directory 直接集成以进行用户或组预置。

可扩展性和外部集成

自动化工具

对于经过身份验证的用户，Tableau Cloud 支持 REST API、Javascript API、元数据 API、仪表板 API、Webhook 以及嵌入到 HTML 页面中。有关详细信息，请参见Tableau 开发人员工具。

我们建议您在迁移之前验证您的用例。

在为 Tableau Cloud 规划自动化工具策略时，需要注意一些差异：

- Tableau Server 支持用于服务器级别管理的 REST API。Tableau Cloud 支持站点级别管理。
- Tableau Server 支持 Web 数据连接器的全局列表。Tableau Cloud 需要使用 Bridge 来运行 Web 数据连接器的数据提取刷新。
- Tableau Exchange 上的连接器仅受 Tableau Server 支持。

Tableau Cloud 支持的 API 针对 Tableau 个人访问令牌 (PAT) 的身份验证进行了优化。作为迁移到 Tableau Cloud 的一部分，计划重构您的工具以使用 PAT 身份验证。请参见个人访问令牌。

可扩展性

Tableau Cloud 支持使用 R 和 Python 的分析扩展程序。请参见配置与分析扩展程序的连接。但是，Tableau Bridge 不支持分析扩展程序，因此这些扩展程序仅与不需要 Tableau Bridge 的数据源兼容。

Tableau Cloud 不支持制作或发布到 Tableau Cloud 的 Prep 流程中的 R 或 Python 脚本步骤。

嵌入

Tableau Cloud 支持将 Tableau 嵌入到其他应用程序中。它支持嵌入 API、各种 SSO 选项以及用于用户和内容管理的 Tableau REST API。

Tableau Cloud 与 Tableau Server 的嵌入有两个主要区别：

- 对于嵌入场景，Tableau Cloud 支持基于订阅角色的许可模型或基于使用情况的许可模型。
- Tableau Cloud 使用单租户模型。为了确保数据分离，您可以使用多种不同的方法。您使用的数据分离策略将由您的业务需求和嵌入解决方案确定。以下 Tableau Cloud 帮助主题提供了更多信息：
  - 使用项目管理内容访问权限
  - 使用 Tableau 已连接应用进行应用程序集成
  - 管理站点用户可见性
  - 权限

自定义项

Tableau Cloud 允许您自定义用户体验的某些方面，比如语言、区域设置、自定义徽标和自定义项目图像。请参见自定义站点和内容设置。

Tableau Cloud 不支持自定义 URL、自定义字体或自定义欢迎横幅。

Server 到 Server 的迁移

本部分中的主题提供有关针对 Tableau Server 在硬件、操作系统和公共云平台之间进行迁移的信息。

若要将站点从一个 Tableau Server 迁移到另一个，请参见导出或导入站点。

若要使用 Tableau Content Migration Tool 在 Tableau Server 项目之间复制或迁移内容，请参见关于 Tableau Content Migration Tool。

迁移到新硬件

使用以下过程将 Tableau Server 从一台计算机迁移到另一台计算机。如果要升级运行 Tableau 的计算机硬件，则可以执行此操作。

具体来说，这些步骤描述了如何将 Tableau Server 数据从生产中计算机移动到一台安装有 Tableau Server 的新计算机。在开始之前，请确保您已经执行了准备升级中的步骤，包括创建备份以及收集需要手动操作的任何资产。有关详细信息，请参见执行 Tableau Server 的完整备份和还原。您需要这些才能还原 Tableau Server 数据和配置。

您只能从身份存储与运行服务器类型相同的备份中进行还原。例如，使用本地身份验证的服务器中的备份只能还原到使用本地身份验证初始化的 Tableau Server，但使用 Active Directory 身份验证的服务器中的备份无法还原到使用本地身份验证初始化的服务器。

注意：此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

1. 在 Tableau Server 的原始安装中停用产品密钥。您需要这样做，以便能够在新计算机上激活该密钥。有关详细信息，请参见下面的“Tableau Server 产品密钥激活”。
2. 在新计算机上安装 Tableau Server，激活许可证，配置初始设置，并创建管理用户。有关详细信息，请参见安装和配置 Tableau Server。
3. 将备份文件 *.tsbak* 复制到 `basefilepath.backuprestore` 变量指定的文件夹位置。默认情况下，此位置为：`/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/backups/`。

   注意：您可以更改备份文件的位置。有关详细信息，请参见tsm File Paths。

4. 接着，停止 Tableau Server：

```
tsm stop
```

5. 使用 `tsm maintenance restore` 命令将生产数据还原到您的新 Tableau Server 安装上：

   ```
   tsm maintenance restore -f <filename>
   ```

   其中 `<filename>` 是您在步骤 3 中复制的 *.tsbak* 文件的名称。

   有关还原 Tableau Server 数据的详细信息，请参见还原备份内容。

6. 启动服务器：

   ```
   tsm start
   ```

7. **仅限分布式安装**：在想要添加到新 Tableau Server 群集中的新计算机上安装 Tableau Server。有关步骤，请参见安装和配置附加节点。

8. 如果您尚未在旧计算机上停用产品密钥，请在测试新 Tableau Server 安装并确认其可用于生产后执行该操作。有关详细信息，请参见下面的“Tableau Server 产品密钥激活”。

   > **注意**：如果您未连接到 Internet，系统将提示您创建离线激活文件以完成停用过程。有关步骤，请参见脱机激活 Tableau Server。

Tableau Server 产品密钥激活

您可以将同一 Tableau Server 产品密钥最多激活三次。这样，您将能够(例如，在沙盒或 QA 环境中)测试 Tableau Server，并在生产中使用 Tableau。若要最大程度地利用激活，您应在从计算机中移除 Tableau Server 时停用产品密钥，除非您将在同一台计算机上重新安装 Tableau。这样做可让您在不同的计算机上使用激活。举例来说，如果将 Tableau Server 从一台计算机或 VM 转移到另一台计算机或 VM，请停用产品密钥，然后从原始计算机中移除 Tableau。在新计算机上安装 Tableau 时，可以在该计算机上激活密钥，而不会产生冲突。如果使用基于角色的许可，请确保激活 Creator 或 Explorer 密钥，否则可能会失去对 Tableau 的管理员访问权限。如果要移除 Tableau Server 以在同一台计算机

上重新安装它，则无需停用密钥。Tableau 将在重新安装时使用密钥。举例来说，如果要将 Tableau 从计算机上的一个驱动器移到同一台计算机上的其他驱动器。有关如何停用产品密钥的信息，请参见tsm licenses deactivate。

将 Tableau Server 从 Windows 迁移到 Linux

在 Windows 上运行 Tableau Server 的客户可备份其现有 Tableau 安装并将其还原到 Linux 上的全新安装，从而迁移到 Linux。本主题介绍进行此迁移所必须执行的步骤。您无法从 Tableau Server 的测试版迁移或升级到正式发布的版本。

从 Windows 版 Tableau Server 迁移到 Linux 版 Tableau Server 的基本步骤包括：

1. 步骤 1：规划迁移 — 对迁移进行规划，包括收集成功迁移需要的所有信息。在此步骤中，您应熟悉 Windows 版 Tableau Server 与 Linux 版 Tableau Server 的不同之处。

2. 步骤 2：创建备份 — 创建 Windows 版 Tableau Server 的备份。

3. 步骤 3：安装 Linux 版 Tableau Server 并还原 Windows 备份 — 在测试环境中安装 Linux 版 Tableau Server 的全新实例，以便能够对迁移进行彻底测试，然后还原 Windows 备份。还原 Windows 备份的操作将会还原 Tableau 内容（用户、项目、站点、工作簿和数据源），但不会还原自定义项，因此，您将需要花费一些时间来配置 Linux 版 Tableau Server，以便与组织的预期相符。如果有多节点安装，您将需要单独添加和配置节点。

4. 步骤 4：测试 Linux 版 Tableau Server — 试用 Linux 版 Tableau Server，确保内容位于预期位置，并且用户能够执行他们在 Windows 上执行的所有操作。专门查看标识为 Windows 版 Tableau Server 与 Linux 版 Tableau Server 的潜在差异的任何更改。在测试中包括主要利益相关方，以便利用其知识并帮助传达即将发生的更改。

5. 步骤 5：在生产环境中安装 Linux 版 Tableau Server 并还原 Windows 备份 — 您对 Linux 版 Tableau Server 为您提供所需功能感到满意后，请在生产 Linux 环境中安装 Tableau 并还原 Windows 备份。

步骤 1:规划迁移

要想成功从 Windows 迁移到 Linux, 需要事先完成一些准备工作。您将需要满足以下要求:

- **身份存储:**您只能从身份存储与运行服务器类型相同的备份中进行还原。例如, 使用本地身份验证的服务器中的备份只能还原到使用本地身份验证初始化的 Tableau Server, 但使用 Active Directory 身份验证的服务器中的备份无法还原到使用本地身份验证初始化的服务器。若要将身份存储从本地身份存储更改为外部身份存储, 请参见更改身份存储。
- **服务器管理员:**您必须具有在 Tableau Server 源 (Windows) 部署中具有服务器管理员权限的至少一个用户帐户的密码。您必须在已迁移到 Linux 的部署中使用与系统管理员相同的用户。
- **Tableau Server for Linux 的全新安装**:稍后在本主题中安装 Linux 版 Tableau Server 时, 确保使用的身份存储类型与您在 Windows 上使用的类型相同, 并且不要创建用户或内容。将 Windows 备份文件还原到 Tableau Server 的 Linux 部署时, 将会依据 Windows 备份文件替换所有用户数据和内容。
- **Windows 和 Linux 的差异**:查看 Windows 和 Linux 版 Tableau Server 之间的差异, 以便了解这些差异并可在测试环境中进行调查。
    - 可能需要在 Linux 计算机上安装您使用的任何自定义字体, 这些字体在 Linux 上的呈现方式可能与在 Windows 上不同。
    - 适用于 Linux 的连接选项是 Windows 版 Tableau Server 的可用连接选项的子集。查看可用的连接类型, 并确保您需要的连接类型受支持。

步骤 2:创建备份

使用 TSM 创建备份。

如果从 Windows 版 Tableau Server 迁移:

1. 登录到在 Windows 上运行 Tableau Server 的计算机。
2. 以管理员身份打开命令提示符。
3. 运行以下命令：

   ```
   tsm maintenance backup -f <filename> -d
   ```

   包括 -d 标志以在备份文件名中包括日期。

有关详细信息，请参见 Windows 版 Tableau Server 帮助中的备份 Tableau Server 数据。

步骤 3：安装 Linux 版 Tableau Server 并还原 Windows 备份

在测试环境中安装 Linux 版 Tableau Server：

- 按照过程安装和配置 Tableau Server来安装 Tableau Server for Linux。使用与 Windows 部署上相同的身份存储，并且不要创建用户或内容。

依据 Windows 备份还原 Tableau Server：

1. 将 Windows 备份文件复制到运行 Linux 上的 Tableau Server 的计算机。默认情况下，还原进程将在以下位置寻找此文件：

   ```
   /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/backups/
   ```

   您可以更改此位置。有关详细信息，请参见tsm File Paths。

2. 运行以下命令以停止 Tableau Server：

   ```
   tsm stop
   ```

3. 运行以下命令以从备份文件还原。

   ```
   tsm maintenance restore -f <filename.tsbak>
   ```

   其中，<filename.tsbak> 是备份文件的名称，例如，tabserver-2017-10-20.tsbak。

   有关详细信息，请参见 tsm maintenance restore

4. 运行以下命令以启动 Tableau Server：

```
tsm start
```

还原 Tableau 内容之后，您可能需要配置 Tableau Server。举例来说，如果要从多节点安装进行迁移，您将需要添加和配置其他节点。您还将需要配置在 Windows 上创建的任何自定义项，包括复制图像或徽标文件（如果适用）。

步骤 4：测试 Linux 版 Tableau Server

安装了 Linux 版 Tableau Server 并还原了 Windows 备份后，您可以测试 Tableau Server 的新版本。由于还原过程只会将内容还原到 Tableau，因此，您可能需要更新配置、拓扑（例如添加其他节点）以及 Windows 安装上的任何自定义项。

您将需要熟悉 Windows 和 Linux 之间的已知差异，以及任何潜在问题区域。测试基本功能，以及组织所依赖的服务器的任何特殊方面。例如，可能有组织用于 Tableau 的关键数据源。测试这些方面，确保您看到预期内容。

以下是要考虑的一些测试方面：

- **用户访问**。确认 Tableau Server 用户（包括管理员）可以登录。测试您的正常用户登录过程。让一些用户参与测试，以确保他们能够按预期方式登录，并且可以访问他们有权在您的生产环境中访问的相同内容。
- **查看内置管理视图**。对于 Linux 版 Tableau Server 的这一版本，您必须手动安装 PostgreSQL 驱动程序，以及依赖于这些驱动程序的管理视图。通过访问内置管理视图，确认您已安装了必要的驱动程序。有关详细信息，请参见管理视图 。
- **数据源可用性。**Linux 版 Tableau Server 支持 Windows 版 Tableau Server 的一部分数据源。您需要确认组织使用的数据源在 Linux 上受支持，并安装任何所需的驱动程序。有关哪些数据源受支持的详细信息，请参见 Tableau Server 技术规范。有关安装驱动程序的信息，请参见数据库驱动程序。
- **访问共享驱动器上基于文件的数据源。**网络驱动器上诸如 Excel 文件等数据源将需要特殊操作才能从 Linux 中访问。您或您的 IT 部门将需要装载驱动器，并更新使用这些数据源的任何工作簿。有关连接到网络驱动器的详细信息，请参见

Tableau 社区。

- **查看发布的工作簿。**让熟悉内容的用户尝试查看发布的工作簿，以确保工作簿能够按预期方式显示。测试嵌入在网页中(例如，嵌入在 SharePoint 页面中)的视图。请特别注意 Windows 和 Linux 之间字体的不同之处，并且可能需要将某些自定义字体添加到您的 Linux 计算机，或将这些字体替换为其他字体(如果 Linux 上没有这些字体)。由于字体不同的原因，仪表板布局的外观也可能不同。
- **服务器进程**。以服务器管理员身份登录到 Tableau Server，然后打开“服务器状态”页面，以确认所有服务和进程正在按预期方式运行。请注意由于版本 10.5 中的变化造成的有意改动。有关详细信息，请参见Tableau Server 数据引擎。
- **发布工作簿和数据源**。让用户从 Tableau Desktop 中发布工作簿和数据源，以确保与您预期的一样。您可能需要安装驱动程序来支持您使用的数据源连接。请参见数据库驱动程序。
- **订阅和数据提取刷新**。手动运行一些数据提取刷新以确认它们能够成功完成。手动运行一些关键的计划数据提取刷新以确认它们能够按预期方式完成。
- **权限**。确认仍按预期方式为用户和内容设置了权限。
- **命令行实用工具和 API**。如果适用，请通过 API 测试命令行实用工具(tsm 和 tabcmd)和编程访问。

步骤 5:在生产环境中安装 Linux 版 Tableau Server 并还原 Windows 备份

完成测试并确定了需要由您进行额外更改或传达给用户的区域后，即可在生产环境中安装 Linux 版 Tableau Server，并还原 Windows 备份。为此，请执行如上所述的相同步骤。

将 Tableau Server 从本地计算机迁移到云中的 VM

您可以将 Tableau Server 从数据中心中的计算机迁移到云中的虚拟机 (VM)。在此迁移过程中，您需要将各种 Tableau Server 数据和配置设置从本地计算机移动到云中安装

了 Tableau Server 的 VM。

> **注意：**此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

先决条件

在将 Tableau Server 从本地计算机迁移到云中的 VM 之前，请确保查看以下先决条件：

- 在云提供程序上设置帐户和环境。有关详细信息，请参见：
  - 在 Amazon Web 服务上安装 Tableau Server
  - 在 Google 云平台上安装 Tableau Server
  - 在 Microsoft Azure 上安装 Tableau Server
  - 在阿里云中安装 Tableau Server
- 阅读准备升级和备份 Tableau Server 数据以做好迁移准备。

将 Tableau Server 迁移到云中的 VM

1. 确保没有正在运行的后台任务，例如数据提取刷新、工作簿发布等。在 Tableau Server 处于空闲状态时，记下正在使用的任何数据源连接类型，以便能够在云中的 VM 上针对新的 Tableau Server 安装相应的驱动程序。
2. 停止 Tableau Server。在命令提示符处，键入：

   ```
   tsm stop
   ```

3. Tableau Server 停止之后，进行完整备份，并执行准备升级和备份 Tableau Server 数据中的步骤。备份用于恢复您的 Tableau Server 数据。您将使用此备份在云中的 VM 上还原 Tableau Server 数据。
4. 将备份移出服务器并将其存储在安全的地方。例如，您可以将备份存储在诸如 Amazon S3、Google Drive 等云存储上。
5. 如果在本地服务器上使用 SSL，请建立 SSL 文件夹的备份。一定要注意任何安全性规则（例如，防火墙规则、端口等），以避免基础结构的不同元素与云中 VM 上的新 Tableau Server 之间出现通信问题。
6. 移除使用本地 Tableau Server 的 IP 地址的任何 DNS 条目，以便可将它们重新分配给云中 VM 上的 Tableau Server。

7. 将满足 Tableau Server 推荐要求的 VM 装入云中。
8. 在云中的 VM 上安装 Tableau Server。有关详细信息，请参见：

   - 在 Amazon Web 服务上安装 Tableau Server
   - 在 Google 云平台上安装 Tableau Server
   - 在 Microsoft Azure 上安装 Tableau Server
   - 在阿里云中安装 Tableau Server

9. 安装完成后，将任何 SSL 文件复制到云中 VM 上的 Tableau Server，并在新服务器上还原备份。
10. 在云中的 VM 上配置 Tableau Server，并安装所有 SSH 和端口相关事物。

    注意：如果更改数据库的 IP 地址/端口，您可能更新所有连接信息。

11. 将备份文件 *.tsbak* 复制到 `basefilepath.backuprestore` 变量指定的文件夹位置。默认情况下，此位置为：`/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/backups/`。

    注意：您可以更改备份文件的位置。有关详细信息，请参见tsm File Paths。

12. 接着，停止 Tableau Server。在命令提示符处，键入：

    ```
    tsm stop
    ```

13. 将不含配置信息的生产数据还原到新的 Tableau Server 安装。在命令提示符处，键入：

    ```
    tsm maintenance restore -f <filename>
    ```

    其中 `<filename>` 是您在步骤 11 中复制的 *.tsbak* 文件的名称。

    有关还原 Tableau Server 数据的详细信息，请参见还原备份内容。

14. 启动服务器。在命令提示符处，键入：

    ```
    tsm start
    ```

15. **仅限分布式安装**：在想要添加到云中的新 Tableau Server 群集的新 VM 上安装 Tableau Server。有关详细信息，请参见：

    - 安装和配置附加节点
    - 在分布式环境中的 AWS 上自行部署 Tableau Server
    - 在分布式环境中的 Google 云平台上自行部署 Tableau Server
    - 在分布式环境中的 Microsoft Azure 上自行部署 Tableau Server
    - 在分布式环境中的阿里云上自行部署 Tableau Server

16. 在云中的 VM 上测试 Tableau Server，确保其按预期方式工作。如果您的 Tableau Server 在云中工作正常，您可以停用本地 Tableau Server 产品密钥，并使用这个相同的产品密钥在云中的 VM 上激活 Tableau Server。

    注意：如果您未连接到 Internet，系统将提示您创建离线激活文件以完成停用过程。有关详细信息，请参见脱机停用 Tableau Server。

17. 同一 Tableau Server 产品密钥可激活三次：一次针对生产环境，一次针对测试环境，一次针对 QA 环境。在您测试了新 Tableau Server 安装并确认它可用于生产后，必须先停用然后卸载 Tableau Server 的早期生产版本。若要停用早期版本，请参见tsm licenses deactivate。

    注意：如果您未连接到 Internet，系统将提示您创建离线激活文件以完成停用过程。有关步骤，请参见脱机停用 Tableau Server。

更改身份存储

基础结构或业务更改可能会要求您更改 Tableau Server 上的身份存储。有两种身份存储：本地和外部身份存储。安装 Tableau Server 时，您会配置本地身份存储或外部身份存

储。

使用本地身份存储配置 Tableau Server 时，所有用户和组信息均存储在 Tableau Server 存储库中，并在其中进行管理。在本地身份存储方案中，没有外部用户和组来源。

使用外部存储配置 Tableau Server 时，所有用户和组信息均由外部目录服务存储和管理。Tableau Server 必须与外部身份存储同步，使 Tableau Server 存储库中存在用户和组的本地副本，但外部身份存储是所有用户和组数据的权威来源。外部身份存储的示例包括 OpenLDAP 和 Active Directory。

有关 Tableau 身份存储的详细信息，请参见身份存储。

可以从本地存储更改为外部存储，也可以从外部存储更改为本地存储。在任一情况下，若要更改身份存储类型，您需要完成以下步骤：

1. 卸载然后重新安装 Tableau Server。完整卸载和全新安装的过程在本主题的末尾。
2. 还原内容和权限。

   在这些步骤中，“还原”一词不是指使用 `TSM maintenance restore` 命令还原您所进行的备份。您无法还原在所使用身份存储与目标 Tableau Server 不同的 Tableau Server 实例上创建的备份 (`.tsbak`)。备份是一种最佳实践保护措施，以防您需要恢复为原始 Tableau Server 配置。

警告

在 Tableau Server 上更改安装类型的过程可能会很复杂，并且很耗时。为了避免数据损失或者造成内容或用户孤立，您将需要仔细规划此过程。在所有情况下，应用于工作簿和数据源的筛选器在更改后将需要手动更新。

最重要的是，确定您将如何在重新安装 Tableau Server 后将内容和权限转换到新的身份存储。

还原内容和权限的方法

以下列表描述了用于在重新安装 Tableau Server 后还原内容和权限的两种方法。选择最适合于您的环境要求的方法。

- **方法 1：使用站点导出和导入** — 在这种方法中，您将首先导出现有部署中的每个站点。然后，您安装新的服务器，并针对新的身份存储类型对其进行配置。接着，您在新服务器上的默认站点中创建新用户。最后，您导入所有原始站点。在导入阶段，您可以将原始身份映射到在默认站点中创建的新用户。

  注意：在 Tableau Server 的实例之间迁移站点时，目标站点的版本 Tableau Server 必须等于或高于源站点的版本 Tableau Server。源站点和目标站点都必须来自受支持的 Tableau Server 版本。

  由于此方法会导出每个站点上的所有内容和权限，因此，对于在身份存储变更完成后需要内容和权限的高保真副本的组织而言，它是最佳方法。某些组织因为更改身份验证而需要更改身份存储。在这些情况下，通常需要在新模型中使用不同的用户名语法。此方法（其中包括将原始用户名映射到新名称的过程）可以灵活处理此类情形。

- **方法 2：全新安装；用户重新发布内容** — 在此方法中，您安装 Tableau Server 的新版本，并在安装过程中选择新的身份存储类型。您还会创建新站点。然后，您创建用户并为其提供访问权限，这些用户将重新发布其工作簿和数据源。与另一种方法不同，在此方法中，您不会重用任何现有 Tableau Server 基础结构。

  此方法最适合于用户自主性和数据精通程度相当高的较小型部署。从管理员角度来说，此方法最简单，因为您不用主动移植内容。但是，由于您完全依赖于用户来重新发布内容，因此，对于大型组织或需要对内容进行集中监管的组织而言，此方法可能不会成功。

用户筛选器

用户筛选器特定于域。因此，当 Tableau Server 的域或身份验证类型发生变化时，筛选器将不再按预期方式工作。尽管用户筛选器是由 Tableau Server 生成的，但在由用户设置之后，筛选器将存储在工作簿和数据源中。更改身份存储的任何一种方法都不会修改工作簿或数据源的内容。

在规划身份存储更改时，您还必须包括一项最终任务，用于更正所有工作簿和数据源及 Tableau Desktop 中的用户筛选。

用户名和 Tableau 身份存储

如果使用方法 1，则了解 Tableau Server 如何在 Tableau 身份存储中存储用户名将很有帮助。Tableau 将所有用户身份存储在存储库中，后者将内容权限和站点成员身份与 Tableau Server 中的各种服务相协调。通常，针对 Active Directory 配置的身份存储采用 `domain\username` 格式存储用户名。某些组织使用 UPN (`jsmith@domain.lan`)。

另一方面，将 Tableau Server 配置为使用本地身份存储的组织通常会创建标准的截断用户名，例如 `jsmith`。

在所有情况下，这些用户名都必须是在 Tableau 身份存储中唯一的文本字符串。如果要从一种身份存储类型更改为另一种，则您的目标身份验证、SSO 或用户配置解决方案可能需要特定的用户名格式。

因此，为了维持所有权限、内容和用户继续存在，在您更改身份存储类型之后必须满足以下条件之一：

- 新用户名必须与原始用户名匹配，或者
- 原始用户名必须更新以匹配新格式。

如果身份验证更改推动身份存储更改，则目标身份验证方案将可能会采用与原始用户名不同的用户名语法。方法 1 包括一个过程，您可在其中将原始用户名映射到新用户名。

原始用户名格式有可能适用于新身份验证类型。举例来说，如果在本地身份存储部署中使用了 UPN 名称，您也许能够在 Active Directory 部署中使用相同的用户名。您也可

以为本地身份存储使用 `domain\username` 格式，只要用户继续使用该格式登录到 Tableau Server。

如果要从本地身份存储更改为外部 Active Directory 存储，请在规划过程中查看主题使用外部身份存储的部署中的用户管理。

方法 1:使用站点导出和导入

您必须为导出和导入操作使用相同的版本的 Tableau Server。

1. 导出服务器上的所有站点。请参见导出或导入站点。
2. 备份、移除，然后重新安装。
3. 在 Tableau Server 上创建新用户。您应具有与原始服务器上的每个用户对应的新用户。
4. 导入您在步骤 1 中导出的站点。请参见导出或导入站点。在导入过程中，将会提示您将新用户映射到原始用户。

方法 2:全新安装 – 用户重新发布内容

即使您不打算在更改身份存储的过程中移植内容，我们也建议您备份服务器。

1. 备份、移除，然后重新安装。
2. 创建用户、站点和组。
3. 将有关新 Tableau Server 的信息通知用户，为他们提供凭据，并允许他们重新发布其内容。

备份、移除，然后重新安装

两种方法都包括以下步骤:

1. 备份 Tableau Server
2. 移除 Tableau Server。
3. 重新安装具有新身份存储类型的 Tableau Server。

步骤 1:备份 Tableau Server

作为最佳做法，您应在继续之前备份服务器。

按照使用 TSM 命令行界面 (CLI) 创建备份过程进行操作。使用 `-d` 选项运行 `backup` 命令。`-d` 选项添加日期戳。

完成后，请将备份文件 (`.tsbak`) 复制到不是 Tableau Server 安装一部分的安全位置。

步骤 2：移除 Tableau Server

您必须从计算机中完全移除 Tableau Server。请参见从计算机中移除 Tableau Server。

步骤 3：重新安装具有新身份验证类型的 Tableau Server

1. 转到 Tableau 客户门户，用您的 Tableau 用户名和密码登录，然后下载 Tableau Server。
2. 安装 Tableau Server。有关详细信息，请参见安装和配置 Tableau Server。在安装过程中，您将选择新的身份存储类型。请参见配置初始节点设置。

管理单独的站点

除了在 Tableau 中规划站点之外，您还可以管理用户和组、管理项目和控制内容访问、管理站点数据以及与 Web 上的视图交互。

什么是站点 455

计划站点 458

站点设置参考 460

管理用户和组 478

基于仪表板的自定义门户 546

管理内容访问 550

什么是站点

您可能习惯于使用*站点*一词来表示“连接的计算机集合”，或者用作“网站”的简写形式。用 Tableau 的话说，我们使用站点来表示用户、组以及与任何其他组隔离的内容（工作簿、数据源）及相同 Tableau Server 实例上的内容的集合。另一种说法就是，Tableau Server 允许服务器管理员为多个用户和内容集在服务器上创建站点，从而支持多租户。

将逐个站点发布、访问和管理所有服务器内容。每个站点都有自己的 URL 和自己的用户集（尽管每个服务器用户都可以添加到多个站点中）。每个站点的内容（项目、工作簿和数据源）与其他站点上的内容完全隔离。

如果您是 Tableau Server 部署上的服务器管理员，您可以在站点概述的“**管理服务器**”部分中详细了解站点、何时使用站点（与项目）以及更多信息。

注意：本文与在 Tableau Server 部署上配置站点相关。对于 Tableau Cloud，请参见站点管理员角色和任务。

站点管理员任务

“服务器管理员”站点角色为用户提供对整个 Tableau Server 部署的无限制访问权限，而“站点管理员”站点角色则为用户提供在站点级别的无限制或极小限制访问权限。“站点管理员 Creator”和“站点管理员 Explorer”的差异在于数据连接的级别和发布访问权限。这两个站点角色都允许管理站点本身以及管理站点用户。有关详细信息，请参见设置用户的站点角色。

尽管服务器管理员可同时在服务器和站点级别工作，但我们对这两个级别的任务进行了区分。站点管理员通常负责创建和维护框架，利用该框架，组织中的 Tableau 用户可以发布、共享、管理和连接到数据源及工作簿。在此脉络中，站点管理员任务包括以下任何一项(并且两个站点角色都允许此访问权限级别)：

- 创建项目层次结构以组织站点的数据源和工作簿。

  此任务可能包括将项目级管理委派给项目主管。

- 创建组，并分配允许用户仅访问其所需内容的权限。

- 添加和移除用户，分配其站点角色。

  这在站点上是默认允许的；但是，服务器管理员可能会将此访问权限仅限制在服务器级别。

- 管理站点的数据提取和订阅计划。

- 监视站点活动。

有关服务器管理员和站点管理员的区别的详细信息，请参见管理员级别站点访问权限中的“**管理服务器**”部分。

您的站点设置步骤

下表显示了用于设置站点的非严格步骤顺序，以及您可从中获取详细信息的相关主题的链接。您可以按照对您有意义的任何顺序完成步骤。

但是，在执行这些步骤来配置站点之前，建议花一些时间来阅读此部分中的文章，了解站点身份验证、站点角色、项目和权限。理想情况下，请记录您的项目、组和总体权限策略的计划。然后设置一些项目并设置一组初步用户，在添加其余用户之前测试计划并解决问题。在您的用户使用该站点之后，您可以更改许多站点设置，但是请尝试以尽量减少后期制作更改为意图。

规划	对此表上面的建议进行补充，在计划站点中大致了解站点组件是如何协同工作的。
配置站点权限	与服务器管理员合作确定用户如何登录到站点，并相应地配置站点。 举例来说，如果服务器配置为使用 SAML 进行单点登录，您可能还需要在站点级别配置 SAML 身份验证。
创建项目和权限结构	项目可帮助您高效地组织内容、委派项目级别内容管理并管理权限。若要开始操作，请参见使用项目管理内容访问权限。
添加用户	确定可登录到站点的用户。请参见向站点添加用户。
使数据进入 Tableau Server	创建项目和权限结构之后，请将用于发布和管理已审核数据源的已批准用户指派给站点上的相应项目。 在某些组织中，人们担任多个 Tableau 角色。站点管理员通常也是数据专员。也就是说，他们创建、发布和管理 Tableau 数据连接。如果您是这种情况，请确保您分配有“站点管理员 Creator”站点角色。 内容发布到站点后，您可以维护连接信息(凭据、

	访问令牌)和刷新计划。有关详细信息，请参见按计划刷新数据。
分析站点使用情况和性能	监视使用情况、性能和其他指标。请参见管理视图。

计划站点

向站点中添加用户和内容之前，我们建议您对站点的以下各方面进行计划。

- 项目
- 用户和组
- 站点角色和权限
- 数据提取刷新计划

后面的部分将回顾这些站点组件(假设您熟悉)

注意：本文和此部分仅适用于自我管理的 Tableau Server 部署(本地或云部署)。如果使用 Tableau Cloud，请参见管理内容访问。

项目

您可以在站点上创建项目，这些项目充当容器，您可以在其中组织相关内容资产(例如数据源和工作簿)。例如，您可以设置一个项目来包含组织用于任务关键型决策的所有已认证数据源和工作簿。或者，您可以按部门设置项目。

项目对于管理权限也很有用。了解用户对于访问内容的需求后，基于这些类型的内容创建项目并在项目级别维护权限通常很轻松。

每个站点都有一个名为**“默认”**的默认项目。当您创建项目时，新项目会从默认项目中获得其最初权限集。实际上，默认项目是新项目的模板。正如我们在相关文章中说明的那样，对于大多数环境，我们建议您仅将“默认”项目用作权限模板，而不要用作已发布内容的容器。

有关详细信息，请参见使用项目管理内容访问权限。

用户和组

将在站点上发布内容或访问发布的内容的任何用户都必须能够登录到该站点。如果用户在服务器上已具有帐户，您将需要将该用户添加到相应站点。您也可以将用户添加到多个站点。如果用户还不存在，则您需要创建用户帐户。不管怎样，请列出将需要能够登录每个站点的用户。

注意：服务器许可证书可能会限制您可以具有的用户数，或者这些用户可具有的访问级别。请与服务器管理员商议以确保您将能够具有一个适用于所有用户的帐户。

一般情况下，我们建议您在服务器上创建组，然后向组中添加用户。这将使权限管理更为轻松。您可以按组分配权限，从而为组中的所有用户授予权限。(见下一部分。

通常的策略是以类似方式为使用内容的用户创建组。例如，您可能会为销售部门中发布工作簿的所有用户创建一个名为 SalesWBPublishers 的组，为销售部门中发布数据源的人员创建一个名为 SalesDSPublishers 的单独组。每个这些用户集都需要自己的能力集，因此针对这些需求建立一个组是有意义的。

站点角色和权限

每个用户都具有一个*站点角色*，此角色决定用户是否可以具有对站点的最大权限。作为站点计划的一部分，您需要决定每个用户的站点角色。站点角色具有太多限制的用户可能无法完成他们需要的工作。出于同样的原因，安全最佳做法是限制用户的能力，只为他们授予完成其工作所需的能力。如下所示，这称为*最低权限*原则。

您或者您委派执行此任务的站点管理员还必须确定用户使用内容所需要的权限。每种内容资产(工作簿、数据源、项目)都支持一组*能力*。例如,您可以**查看**工作簿或向其中**添加注释**。在用户对工作簿执行任务之前,他们的权限必须允许这些能力。建议的做法是:先在 Tableau 外部草拟出权限与用户的映射关系,之后再在服务器上进行设置。

权限确定用户*在站点角色上下文内*能够执行的操作。不管为其授予了什么权限,站点角色为 **Viewer(查看者)** 的用户都决不能发布到站点。如果用户的站点角色是 **Creator**,则只有当该用户具有保存和查看工作簿的权限时,才能将工作簿发布到站点。

数据提取刷新计划

如果用户发布包括数据提取的数据源或工作簿,则您通常需要确保刷新数据提取,以便它们包含最新数据。用户可以手动刷新数据提取,但如果数据提取很大并且刷新需要很长时间,那么这并不总是一个好主意。您可以改为设置数据提取刷新时间计划。因此,站点管理员的另一项计划任务是考虑数据提取的刷新时间并制定计划。

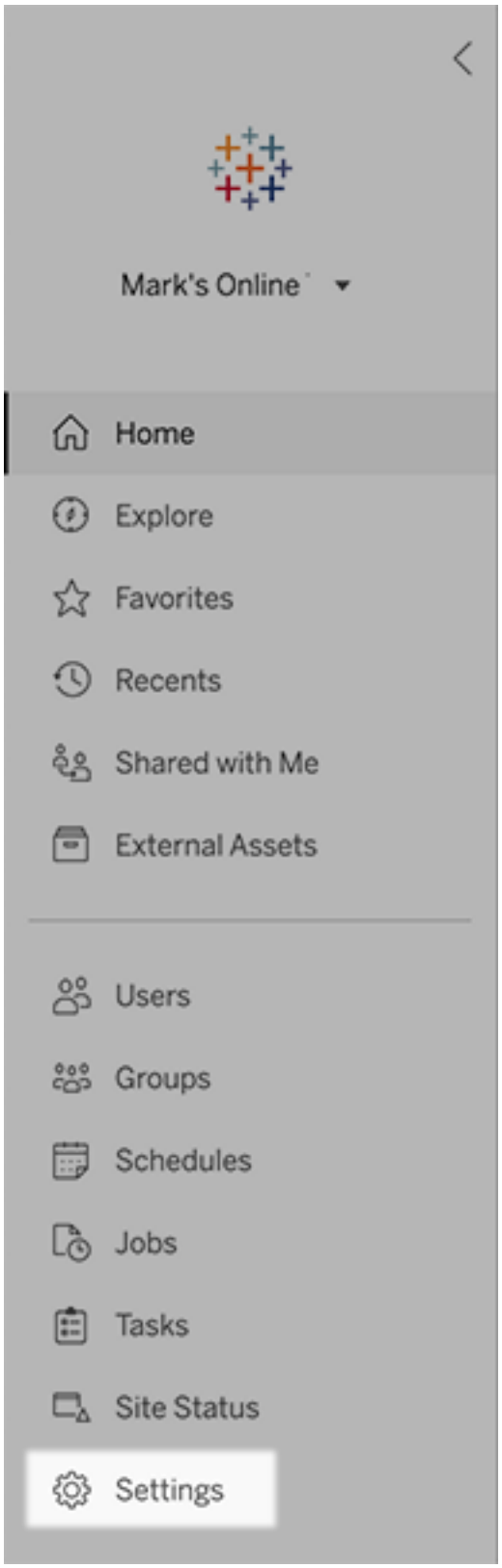
站点设置参考

使用以下设置为组织自定义站点。为了查看和编辑站点设置,您必须是 Tableau Cloud 上的站点管理员或 Tableau Server 上的服务器管理员。

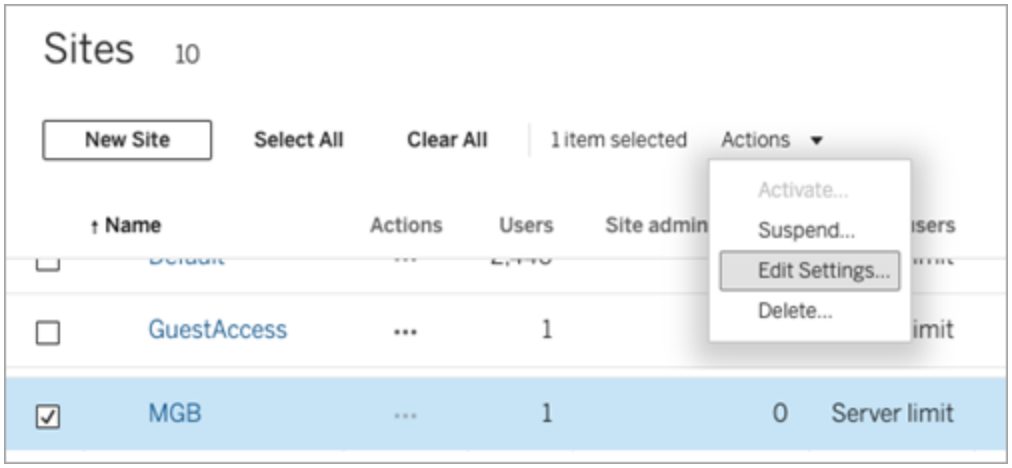
站点设置在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 中的显示方式不同。可用的设置取决于您的站点配置,以及您是使用 Tableau Cloud 还是 Tableau Server。若要查找下面的特定设置,请按 Ctrl+F (Windows) 或 Command+F (macOS) 并搜索设置。

访问站点设置

- (Tableau Cloud) 从主页中展开侧边窗格，然后单击底部的**“设置”**。


Mark's Online
Home
Explore
Favorites
Recents
Shared with Me
External Assets
Users
Groups
Schedules
Jobs
Tasks
Site Status
Settings

- (Tableau Server) 如果您要编辑现有站点，请在“站点”页面上选择它，然后选择**“编辑设置”**。或者，在单站点部署中，单击侧边窗格底部的**“设置”**。



“常规”选项卡

设置	描述
站点名称和 ID(仅限 Tableau Server 管理员)	指定用户界面中显示的站点名称和在站点 URL 中显示的 ID。(如果编辑的是“默认”站点，则无法更改 ID。) 您无法更改 URL 的“#/site”部分(例如，http://localhost/#/site/sales)。在多站点服务器环境中，这些段出现在除“默认”站点之外的站点的 URL 中。
存储(仅限 Tableau Server 管理员)	选择**“服务器限制”**或**“GB”**，然后为后者输入所需的 GB 数作为已发布工作簿、数据提取和其他数据源的存储空间限制。 如果您设置了服务器限制但站点超过了该限制，则将阻止发布者上载新内容，直至站点再次低于该限制。服务器管理员可以使用站点页面上的“最大存储”和“已用存储”列来跟踪站点的限额使用情况。
修订历史记录(仅限 Tableau Server 管理	指定存储在服务器上的工作簿、流程和数据源的以前版本的数量。

员)	
Tableau Prep Conductor	控制具有适当权限的用户是否可以计划和监视流程。Tableau Prep Conductor 是 Data Management 的一部分。有关详细信息，请参见 Tableau Prep Conductor。
Web 制作	控制是否为站点启用基于浏览器的制作。禁用工作簿的 Web 制作后，用户无法从服务器 Web 环境创建或编辑已发布的工作簿，而必须使用 Tableau Desktop 重新发布工作簿。禁用流程的 Web 制作后，用户无法从服务器 Web 环境创建或编辑已发布的流程，而必须使用 Tableau Prep Builder 重新发布流程。 有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的设置站点的 Web 制作访问权限和功能。
管理用户(仅限 Tableau Server 管理员)	确定是否只有服务器管理员才能添加和移除用户以及更改其站点角色，或者站点管理员也可以这样做。 如果您允许站点管理员管理用户，则可通过选择以下选项之一来指定他们可向站点添加多少用户： • “服务器限制”添加可用服务器席位许可证的数量。对于使用基于内核的许可的服务器，没有限制。 • “站点限制”允许站点管理员根据您指定的限制来添加用户。 • “站点角色限制”允许站点管理员根据您为站点指定的许可证限制添加每个站点角色的用户。 有关详细信息，请参见查看服务器许可证。
来宾访问权限(仅限 Tableau Server 管理员)	允许缺少 Tableau Server 帐户的用户查看具有来宾访问权限的视图。 **注意：**如果您使用 Tableau Server，管理员可以禁用“来宾访问权限”。
Tableau	当 Tableau Server 或 Tableau Cloud 站点获得 Data Management 的许

Catalog	可时，请关闭 Catalog 功能。有关详细信息，请参见禁用 Catalog。
计划刷新后的工作簿性能(仅限 Tableau Server 管理员)	预先计算最近查看的工作簿(包含已计划刷新)，以更快地打开它们。有关详细信息，请参见在计划刷新后配置工作簿性能。
工作簿性能指标(仅限 Tableau Server 管理员)	允许站点用户收集有关工作簿性能的指标，例如加载速度。若要开始记录，用户还必须向工作簿的 URL 中添加参数。有关详细信息，请参见创建性能记录。
托管密钥链清理(仅限 Tableau Server 管理员)	允许站点管理员管理站点上 OAuth 连接的已保存凭据密钥链。有关详细信息，请参见 OAuth 连接。
自动挂起数据提取刷新任务	为了节省资源，Tableau 可以自动挂起非活动工作簿的数据提取刷新任务。此功能仅适用于每周运行一次或更频繁运行的刷新计划。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的自动挂起非活动工作簿的数据提取刷新。
链接任务 (仅限 Tableau Server 和站点管理员)	使服务器管理员能够计划流程任务以逐个运行。它们还使用户能够使用**“立即运行”**触发计划的流程任务运行。 此设置可在服务器级别应用以包括 Tableau Server 上的所有站点。可以在站点级别禁用该设置以仅包括特定站点。 如果在计划链接任务后关闭该设置，则任何正在运行的任务都将完成，并且计划的链接任务将隐藏并且不再显示在**“计划任务”**选项卡上。 有关详细信息，请参见计划链接任务。

电子邮件设置(仅限 Tableau Server 管理员)	指定在通知和订阅的自动电子邮件中显示的“发件人”地址和消息页脚。
站点邀请通知(仅限 Tableau Cloud)	对于具有单点登录身份验证的站点,在将新用户添加到站点时发送邀请电子邮件。
站点徽标(仅限 Tableau Cloud)	指定与站点名称一起显示的图像。
开始页面	控制用户登录时显示的站点页面。默认情况下将显示主页,但您可以打开“所有项目”、“所有工作簿”或其他页面。有关详细信息,请参见 Tableau Cloud 帮助中的设置默认开始页面。 **注意:**如果您使用 Tableau Server,管理员可以覆盖此站点设置。
Tableau Pulse - 部署(仅限 Tableau Cloud)	控制 Tableau Pulse 是否对所有用户、一组用户或无用户可用。有关详细信息,请参见“为 Tableau Pulse 设置站点”。
Tableau Pulse - 摘要 - 允许用户接收电子邮件和 Slack 摘要及通知(仅限 Tableau Cloud)	控制用户是否可以通过不同渠道接收 Tableau Pulse 摘要和通知。有关详细信息,请参见为 Tableau Pulse 设置站点。

Tableau Pulse - 摘要 - 摘要开始时间(仅限 Tableau Cloud)	确定 Tableau Pulse 开始生成摘要的时间。有关详细信息，请参见为 Tableau Pulse 设置站点。
Tableau Pulse - 摘要 - 每周和每月计划(仅限 Tableau Cloud)	确定生成每周和每月摘要的周中某日和月中某天。有关详细信息，请参见为 Tableau Pulse 设置站点。
Tableau 中的 AI (Tableau Cloud)	此部分包括多个设置，用于控制是否为 Tableau 功能启用生成式 AI。 一些生成式 AI 功能需要 Tableau+ 以及与设置了 Einstein 生成式 AI 的 Salesforce 组织的连接。有关如何启用 Tableau 中的 AI 功能的详细信息，请参见为您的站点启用 Tableau 中的 AI。 若要详细了解 Tableau 中的 AI，请参见 Tableau 中的 AI。
Tableau 中的 AI (Tableau Server)	此部分包括多个设置，用于控制是否为 Tableau 功能启用生成式 AI。 此功能从版本 2025.3 开始提供，使您能够连接到您自己的大型语言模型 (LLM) 提供商，以在 Tableau Server 中为 Tableau Web 制作和 Tableau Prep 启用 Tableau Agent。有关详细信息，请参见在 Tableau Server 站点中启用 AI。
个性化见解排名(仅限 Tableau Cloud)	控制用户是否可以对个人见解提供赞成或反对的反馈。当此设置打开并且用户提供反馈时，Tableau Pulse 见解平台将使用该反馈进一步个性化向用户显示的见解类型，并对其进行排名。 此设置与部署 Tableau Pulse 的设置无关。当个性化见解排名关闭时，用户将无法对个人见解提交赞成或反对的反馈。有关详细信息，请参见为 Tableau Pulse 设置站点中的“关闭个性化见解排名”。

用户可见性	控制其他用户可见的用户和组名称。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的管理用户可见性。
“数据问答”(Ask Data) 功能的可用性	控制是为数据源启用还是禁用“数据问答”(Ask Data) 功能。“数据问答”(Ask Data) 功能允许用户使用对话式语言查询数据，并自动查看可视化项。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的使用“数据问答”(Ask Data) 功能自动生成视图。
“数据解释”功能的可用性	控制具有适当权限的站点用户是否能够运行“数据解释”功能，以及作者是否能够访问“数据解释”功能设置。有关详细信息，请参见控制对“数据解释”功能的访问。若要了解有关“数据解释”功能的详细信息，请参见使用“数据解释”功能更快地发现见解。
自动访问有关数据库和表的元数据	使用派生权限自动向用户授予针对外部资产的某些功能。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的关闭派生权限。
敏感世系数据	指定当用户对相关元数据没有适当的权限时，是否应敏感世系数据进行模糊处理或筛选。有关详细信息，请参见敏感世系数据。
跨数据库联接	确定在联接来自多个源的数据时在何处执行联接进程。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的合并不同数据库中的表。
静态数据提取加密 (仅限 Tableau Server 管理员)	当 .hyper 数据提取存储在 Tableau Server 上时，允许您对这些数据提取进行加密。服务器管理员可以对其站点上的所有数据提取强制执行加密，或者允许用户对与特定发布的工作簿或数据源关联的所有数据提取进行加密。有关详细信息，请参见静态数据提取加密。
Tableau 支持访问权限 (仅限 Tableau Cloud)	允许 Tableau 支持技术人员访问站点，以帮助对支持案例进行故障排除。默认情况下，此功能已禁用。有关详细信息，请参见启用支持访问权限。
共享	允许用户直接与其他用户共享项目。共享项目时，收件人会收到通知，并且该项目将添加到其“与我共享”页面。如果未启用此功能，则用户只能复制要共享的链接。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的共享 Web 内容。

注释	控制用户是否可以在每个视图的“注释”侧边窗格中添加评论，并 @ 提及其他 Tableau 用户以通过电子邮件通知他们。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的向视图添加注释。
数据驱动型通知	允许用户在数据达到关键阈值时自动接收电子邮件。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的发送数据驱动型通知。
订阅	允许站点用户订阅视图并接收视图的定期电子邮件。在 Tableau Server 上时，仅当您先配置了订阅设置时，这些选项才可用。
视图和工作簿订阅中的高可见性数据标签	控制订阅是否在电子邮件中包含相关的上游可见性数据质量警告和敏感度标签。在 Tableau Server 上，仅当您先启用并配置了订阅时，这些选项才可用。有关数据质量警告的详细信息，请参见设置数据质量警告。有关敏感度标签的详细信息，请参见敏感度标签。 以前的标题为**“订阅中的数据质量警告”**。 **注意：**数据质量警告和敏感度标签是 Tableau Catalog 的一项功能，后者是 Data Management 的一部分。
标记	指定用户可以添加到项的标记数。默认限制为 50 个标记，最大为 200 个。有关详细信息，请参见使用标记。
视图建议	控制建议是否显示在站点上，以及查看推荐项目的用户的姓名是否在建议工具提示上显示。 **注意：**如果您使用 Tableau Server，管理员可以禁用建议。
请求访问权限	允许用户向内容或项目所有者发送访问请求。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的允许站点用户请求内容访问权限。
指标内容类型	控制指标在站点上是否可用。启用指标后，用户可以通过视图创建指标，并且指标显示为内容类型。关闭后，指标不会出现在站点上或继续同步。如果再次启用指标，预先存在的指标将重新出现并恢复

刷新。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助或 Tableau Server 帮助中的“针对指标进行设置”。

旧版指标功能的停用

Tableau 的旧版指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。2023 年 10 月，Tableau 停用了将旧版指标嵌入到 Tableau Cloud 和 Tableau Server 版本 2023.3 的功能。借助 Tableau Pulse，我们开发了一种改进的体验来跟踪指标和询问数据问题。有关详细信息，请参见使用 Tableau Pulse 创建指标以了解新体验，并参见创建指标并排查其问题(已停用)了解已停用的功能。

网页对象和 Web 图像	控制这些网页和图像对象是否可以显示目标 URL。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的网页对象安全性。
个人空间	允许 Creator 和 Explorer 站点用户创建内容并将其保存到私有个人空间。启用个人空间后，您可以设置用户存储限制。有关详细信息，请参见在个人空间中创建和编辑私有内容。
集合	控制集合在站点上是否可用。当您打开集合时，用户可以创建集合来组织内容并浏览其他用户提供的集合。有关详细信息，请参见组织集合中的项。
数据提取的站点时区	站点中基于数据提取的数据源的默认时区是协调世界时 (UTC)。站点管理员可以设置其他时区。有关详细信息，请参见 Tableau Server 帮助中的为数据提取设置站点时区或 Tableau Cloud 帮助中的为数据提取设置站点时区。
数据提取配额限制通知	当数据提取刷新作业因数据提取作业容量问题而取消时，向所有站点管理员发送电子邮件通知。
流程参数	使用户能够计划和运行包含参数的流程。
(仅限 Tableau	管理员还可以启用流程参数以接受任何值。如果启用此选项，则任何流程用户都可以在参数中输入任何值，这可能会暴露用户不应访问的数据。

Server 和站点管理员)	可以在文件名和路径、表名的输入步骤中输入参数，或者在使用自定义 SQL 查询时、在文件名、路径和表名的输出步骤中以及在筛选器或计算所得值的任何步骤类型中输入参数。 流程参数设置可在服务器级别应用以包括 Tableau Server 上的所有站点。可以在站点级别禁用该设置以仅包括特定站点。 有关使用参数的详细信息，请参见 Tableau Prep 帮助中的在流程中创建和使用参数。
立即运行	控制谁能够使用 Web、Rest API 和 Tabcmd 中的“立即运行”选项手动运行作业。默认情况下，此选项处于选定状态，以允许用户手动运行作业。如果只应允许管理员手动运行作业，请清除该复选框。 **注意**：如果您使用 Tableau Server，管理员可以禁用此站点设置。
管理通知	控制站点用户如何接收各个事件(例如数据提取作业、流程运行、其他用户与他们共享内容或在注释中提到他们时)的通知。可以通过通知中心在其 Tableau 站点上查看通知、通过电子邮件发送通知，或者将通知发送到 Slack 工作区。启用通知后，用户可以在“帐户设置”页面上配置其通知首选项。 **注意**：如果您使用 Tableau Server，服务器管理员可以禁用此站点设置。
自定义电子邮件通知(仅限 Tableau Cloud)	控制是否使用 Tableau 电子邮件服务器或您自己的 SMTP 服务器发送数据驱动型通知以及工作簿和视图订阅的电子邮件通知。当您使用自己的 SMTP 服务器时，可以自定义电子邮件发件人的名称以及发件人电子邮件地址中使用的域，以及通知电子邮件中链接的域。在 2024 年 2 月版中针对 Tableau Cloud 添加。 除了 SMTP 设置之外，您还可以控制发送给用户的数据驱动型通知

	和订阅的电子邮件通知是否包含链接。这些链接将用户定向到您的 Tableau 站点以查看内容并管理通知或订阅。无论此设置是否开启，通知电子邮件中始终包含取消订阅的链接。在 2023 年 6 月版中针对 Tableau Cloud 添加。
流程订阅	控制流程所有者是否可以计划包含流程输出数据的电子邮件，并将其发送给自己和其他人。允许流程订阅时，您可以控制订阅电子邮件中是否包含流程输出数据，以及是否将流程输出文件附加到电子邮件。有关详细信息，请参见通知用户流程运行成功
OAuth 客户端注册表	对于一部分连接器，您可以为站点注册自定义 OAuth 客户端以覆盖已为服务器配置的 OAuth 客户端。通过注册自定义 OAuth 客户端，您可以启用新连接和现有连接以使用站点级别 OAuth 客户端，而不是服务器范围的 OAuth 客户端。有关详细信息，请参见配置自定义 OAuth。
视图加速	控制 Creator 和 Explorer 站点用户是否可以加速其 Tableau Server 工作簿中的视图，以加快加载速度。当您允许加速时，您可以设置要加速的最大视图数，并且您可以选择对多次加速任务失败的视图自动暂停加速。有关详细信息，请参见“视图加速”。
组成员身份断言	通过在用户向 Tableau Server 进行身份验证时动态声明组成员身份，使本地组成员身份可由您的 SSO IdP 或通过 Tableau 已连接应用进行控制和管理。需要在 SAML 断言、OIDC 断言或 JSON Web 令牌 (JWT) 中进行额外配置。有关详细信息，请参见使用断言的动态组成员身份。 **重要信息**：仅当首先启用服务器范围设置时，才可以启用此站点级别设置。
组集	启用**“组集”**页面以及创建组集的功能。某些用户（服务器管理员、站点管理员、项目所有者和内容所有者）可以使用组集来应用权限规则，这些规则要求用户必须是组集中所有组的成员才能访问权限依赖于组集的内容。有关详细信息，请参见使用组集。
回收站	控制是否为站点启用回收站，允许具有 Explorer（可发布）或 Creator

	许可证的管理员和作者在选定的时间段内恢复以前删除的项目、工作簿和数据源。有关详细信息，请参见回收站。
跨域身份管理系统 (SCIM) (Tableau Server)	允许服务器管理员启用特定于站点的 SCIM，以自动执行用户和组预置和同步。有关详细信息，请参见“SCIM”。**注意：**必须配置特定于站点的 SAML 身份验证才能启用此功能。

“身份验证”选项卡 (Tableau Cloud)

设置	描述
身份验证类型	指定用户如何登录站点，以及如何在第一次登录后访问该站点。身份验证将验证用户的身份。有关详细信息，请参见身份验证。
嵌入视图的默认身份验证类型	指定用户如何登录到嵌入视图。默认情况下，“Tableau 身份验证”处于选定状态。
在身份验证工作流程中控制用户访问	使内容中使用的用户属性函数能够通过已连接应用、OIDC 声明或 SAML XML 接受来自 JSON Web 令牌 (JWT) 的用户属性传递。用户属性会传递到 Tableau，以自定义和控制可在运行时向用户显示的数据。有关详细信息，请参见 Embedding API v3 帮助、OIDC 或 SAML 主题。
跨域身份管理系统 (SCIM)	允许您通过第三方身份提供程序 (IdP) 管理站点上的用户。启用后，将使用要在 IdP SCIM 配置中使用的值填充“基本 URL”和“密文”框。有关详细信息，请参见“通过外部身份提供程序自动进行用户配置和组同步”。
连接的客户端	允许 Tableau 客户端（例如 Tableau Mobile、Tableau Bridge 等）在用户首次提供登录凭据后保持对服务器的身份验证。关闭后，用户每次访问 Tableau Cloud 时都需要显式登录。有关详细信息，请参见从连接的客户

端中访问站点。

“Bridge”选项卡 (Tableau Cloud)

设置	描述
客户端未运行通知	当客户端似乎与站点断开连接时，向数据源所有者发送电子邮件通知。
池化	跨 Bridge 池中的所有客户端分摊实时查询和刷新作业。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的配置和管理 Bridge 客户端池。
私有网络允许列表	添加和管理域，这些域使专用 Bridge 池能够代表 Tableau Cloud 访问私有网络数据。

“扩展程序”选项卡

设置	描述
仪表板和可视化项扩展程序	管理和控制仪表板及可视化项扩展程序。仪表板扩展程序是一些 Web 应用程序，这些应用程序在自定义仪表板区域中运行，并可与仪表板的其他部分交互。可视化项扩展是支持新可视化项类型的 Web 应用程序。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助或 Tableau Server 帮助中的“管理仪表板和可视化项扩展程序”。
分析扩展程序	启用一组用户可用来将表达式传递到分析扩展程序以与 R 和 Python 集成的函数。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助或 Tableau Server 帮助中的“配置与分析扩展程序的连接”。
Tableau Prep 扩展程序	在 Web 上制作流程时，使用户能够将基于 Einstein Discovery 的模型应用于他们的流程，以对其数据进行批量评分预测。 有关详细信息，请参见 Tableau Server 帮助中的配置 Einstein Discovery 集成。

“集成”选项卡

设置	描述
Slack 连接	显示 Slack 工作区和 Tableau 站点之间的连接。连接后，Tableau 站点用户可以在连接的 Slack 工作区中查看其 Tableau 通知。 **注意**：在 Tableau Server 中，Slack 管理员必须创建私有 Slack 应用程序并将其安装到 Slack 工作区，然后 Tableau Server 管理员才能添加 OAuth 客户端并连接到 Slack。 在 Tableau Server 中，您可以为私有 Slack 应用程序添加 OAuth 客户端信息，然后选择“连接到 Slack”以完成连接。有关详细信息，请参见将 Tableau 与 Slack 工作区集成。
分析扩展程序	启用一组用户可用来将表达式传递到分析扩展程序以与 R 和 Python 集成的函数。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助或 Tableau Server 帮助中的“配置与分析扩展程序的连接”。
发布到 Salesforce (Tableau Cloud 和 Tableau Server 上的测试版)	允许站点用户将视图发布到 Salesforce 应用软件。 将视图发布到 Salesforce 时，有权访问所选应用软件或任何人都可以看到内容存在。但是，只有使用现有 Tableau 权限登录的用户才能看到该视图。有关详细信息，请参见将视图发布到 Salesforce(测试版)。

“已连接应用”选项卡

设置	描述

已连接应用	在 Tableau Server(服务器范围和站点级别) 和自定义应用程序之间创建和管理 Tableau 已连接应用、显式直接信任关系或 OAuth 2.0 信任，并使用 JSON Web 令牌 (JWT) 以编程方式代表用户授权访问 Tableau REST API。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的为应用程序集成使用 Tableau 已连接应用。

“Mobile”选项卡

设置	描述
应用软件锁定	用户需要生物识别方法或设备密码才能在 Tableau Mobile 上打开此站点。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 部署指南中的启用应用软件锁定以增强安全性。
脱机预览	控制当用户在 Tableau Mobile 上访问站点时，是否生成脱机预览以供显示。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 部署指南中的管理设备上的 Tableau Mobile 数据。
Mobile 安全策略	某些安全策略会自动启用，无法禁用。Mobile 安全策略不适用于 Tableau Mobile 的 MAM 版本。
越狱检测	控制是否允许使用设备已“越狱”或“root”的 Tableau Mobile 应用程序用户访问 Tableau 上的内容，以及在检测到越狱或 root 设备时发生的响应级别。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 应用程序安全设置。
恶意软件检测(仅限 Android)	控制是否为移动设备启用恶意软件检测，以及检测到恶意软件时发生的响应级别。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 应用程序安全设置。 2025 年 9 月，Tableau Mobile 已停用对恶意软件检测设置的支持。恶意软件检测设置已于 2025 年 9 月从 Tableau Cloud 设置页面和 Tableau Server 版本2025.2.3

	的 Tableau Server 设置页面中移除。先前版本的 Tableau Server 上的恶意软件检测设置的任何配置对 Tableau Mobile 应用程序都没有影响。
没有刷新策略时的最大脱机天数	控制是否存在移动设备可以脱机并仍可使用应用程序的最大天数。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 应用程序安全设置。
防止调试	控制是否在移动设备上阻止调试器。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 应用程序安全设置。
屏幕共享和屏幕截图(仅限 Android)	控制 Tableau Mobile 用户是否能够在应用程序中截取屏幕截图或使用屏幕共享。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 应用程序安全设置。

管理用户和组

您可以将用户添加到 Tableau 站点并设置其站点角色，该角色确定每个用户的访问级别。此外，您还可以创建用户组，并启用对您的站点的来宾访问权限。

向站点添加用户

需要访问 Tableau Server 的任何人(无论是浏览、发布、编辑内容还是管理站点)都必须作为用户添加。管理员可以通过以下选项添加用户：

- 添加本地用户帐户或 Active Directory 中的用户帐户，如本文后面所述。

  也可通过导入 Active Directory 组来添加用户。请参见通过 Active Directory 创建组。

  对于 Linux 版 Tableau Server，所有外部目录通信都使用 LDAP 身份存储进行配置和管理。在用户和组同步的情况下，使用 LDAP 标识存储配置的 Tableau Server 与 Active Directory 等效。Tableau Server 中的 Active Directory 同步功能可以无缝

地与正确配置的 LDAP 目录解决方案配合使用。

- 通过您使用CSV 导入文件准则创建的 CSV 文件导入用户。

站点管理员的用户管理访问权限

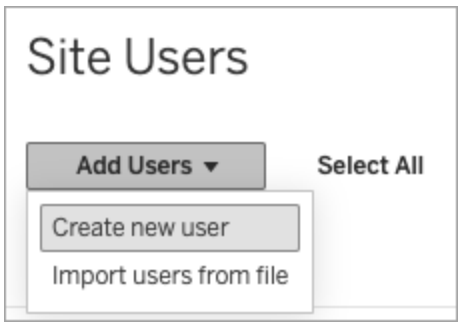
默认情况下，站点管理员能够在站点上添加和移除用户。在站点的“设置”页面上，服务器管理员可以撤消该能力，以便只有服务器管理员才能管理站点的用户。

站点管理员仅在对用户所属的所有站点具有访问权限的情况下才能编辑现有本地用户帐户。举例来说，如果用户 1 是站点 A 和 B 的成员，则仅站点 B 的管理员无法编辑用户 1 的全名或重置密码。

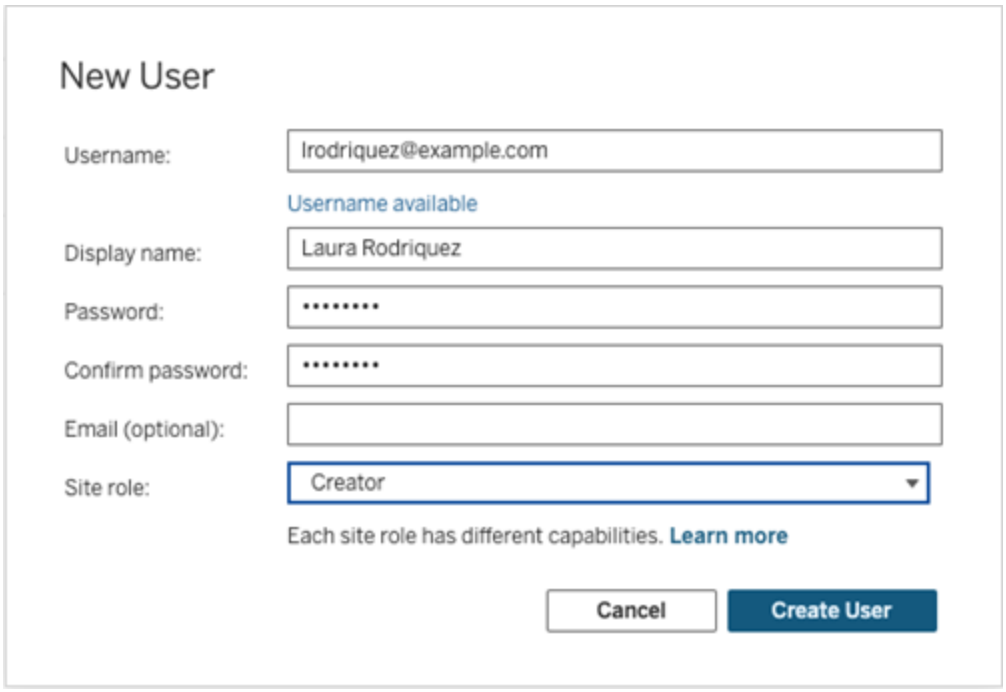
注意：使用本地身份验证时，如果站点管理员能够添加和移除用户，他们将能够判断用户名是否配置为 Tableau Server 任何站点上的用户

将本地用户添加到站点

1. 以管理员身份登录到 Tableau Server，并在适用的情况下选择站点。
2. 选择**“用户”**。在“用户”页面上，单击**“添加用户”**，然后单击**“创建新用户”**。



3. 输入用户名。对于本地身份验证，为用户名使用电子邮件地址是避免用户名冲突的最佳方法（例如，使用 *lrodriguez@example.com* 而不是 *lrodriguez*）。



用户名不区分大小写。用户名中不允许使用的字符包括分号 (;) 和冒号 (:)。

同时在以下字段中输入信息：

- **显示名称** — 键入用户的显示名称（例如，*Laura Rodriguez*）。
- **密码** — 为用户键入密码。
- **确认密码** — 重新键入密码。
- **电子邮件** — 此字段为可选，可稍后在用户配置文件设置中添加。

4. 选择一个站点角色。

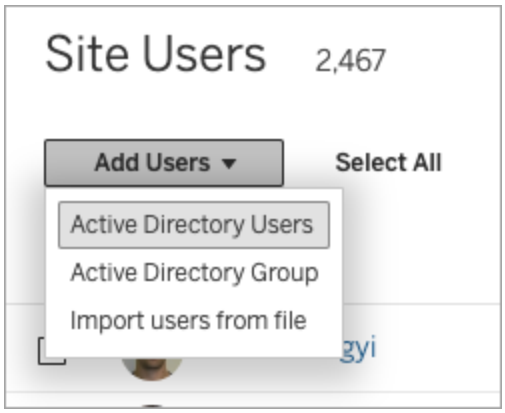
   有关站点角色定义，请参见设置用户的站点角色。

5. 单击**“创建用户”**。

将 Active Directory 用户添加到站点

在向站点中添加用户之后，一定要查看 使用外部身份存储的部署中的用户管理，了解多个域、域命名、NetBIOS 和 Active Directory 用户名格式会对 Tableau 用户管理产生怎样的影响。

1. 在站点中，单击**“用户”**，接着单击**“添加用户”**，然后单击**“Active Directory 用户”**。



2. 输入一个或多个用户名(由分号分隔)。

   例如，*tdavis; jjohnson; hwilson*

   如果要添加的用户所属的 Active Directory 域与运行服务器的域相同，则可以键入不带域的 AD 用户名。此时将使用服务器所在的域。

   注意：不要在此字段中输入用户的全名；它可能会导致在导入过程中出现错误。

3. 选择一个站点角色。

   有关站点角色定义，请参见设置用户的站点角色。

4. 单击**“导入用户”**。

移除本地用户

1. 以管理员身份登录到 Tableau Server，选择站点，并打开**“用户”**页面。
2. 选中用户名旁边的复选框，然后在**“操作”**菜单上选择**“移除”**。

   如果用户只是当前站点的成员，并且他们不拥有任何内容，则会从服务器中移除该用户。

   如果从当前站点中移除的用户是服务器上其他站点的成员，则其状态在那些站点上将保持不变。

相关信息

- 您也可以在没有站点从属关系的情况下将用户添加到 Tableau Server。
- 在不激活基于用户的许可证的情况下，如果将 Tableau Server 从 2018.1 之前的版本升级为版本 2018.1 或更高版本，则会对在 2018.1 之前的服务器版本中分配有**“Viewer（查看者）”**站点角色的用户产生影响。

  若要了解详细信息，请参见许可概述中的“基于用户的许可证”部分，并参见设置用户的站点角色。

设置用户的站点角色

在 Tableau Server 上向站点中添加用户时，不管用户的许可证类型如何，您都必须向他们应用一个*站点角色*。站点角色代表了一个用户可在站点上享有的最大访问权限级别。连同内容权限一起，站点角色确定谁可以发布内容、与内容进行交互或仅查看已发布的内容，或者谁可以管理站点的用户和管理站点本身。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server？ 请参见设置用户的站点角色。

用户许可证、站点角色和内容权限如何协同工作

用户的许可证类型、站点角色和内容权限的交集确定用户在 Tableau 站点上具有的访问级别。

注意：“服务器用户”选项卡标题顶部的许可证级别计数可能与**“最大用户角色”**筛选器下的计数不同，因为某些用户在站点之间具有不同的角色。

1. 许可证类型与用户关联。要分配给用户的站点角色确定他们将需要的许可证类型。

   在 Tableau Server 上的多站点环境中，用户的许可证应用于用户所属的所有站点。

2. 站点角色也在用户级别设置。在多站点环境中，您在每个站点上分配站点角色。例如，同一用户可在一个站点上具有“站点管理员 “Creator”站点角色，并在另一个站点上具有“Viewer（查看者）”站点角色。

   站点角色定义用户可以拥有的最大能力。

3. 用户是否能够拥有站点角色的最大能力取决于内容资源（项目、数据源、工作簿）上设置的权限。

例如，假设用户在站点上具有以下访问权限：

- Creator 许可证（由于其在另一个站点上的访问权限而获得）
- Explorer 站点角色（此站点上）
- 项目的“保存”权限能力（此站点上）

在这种情况下，许可证允许在 Web 编辑环境或 Tableau Desktop 中连接和创建新数据源，并且权限规则允许它们保存在项目中。但是，他们的站点角色会阻止他们进行保存，因此他们的有效权限不包括保存能力。因此，用户无法将内容发布到站点。

即使用户具有 Creator 许可证和 Creator 站点角色，如果他们在至少一个项目上没有保存能力，则无法将任何内容发布到站点。

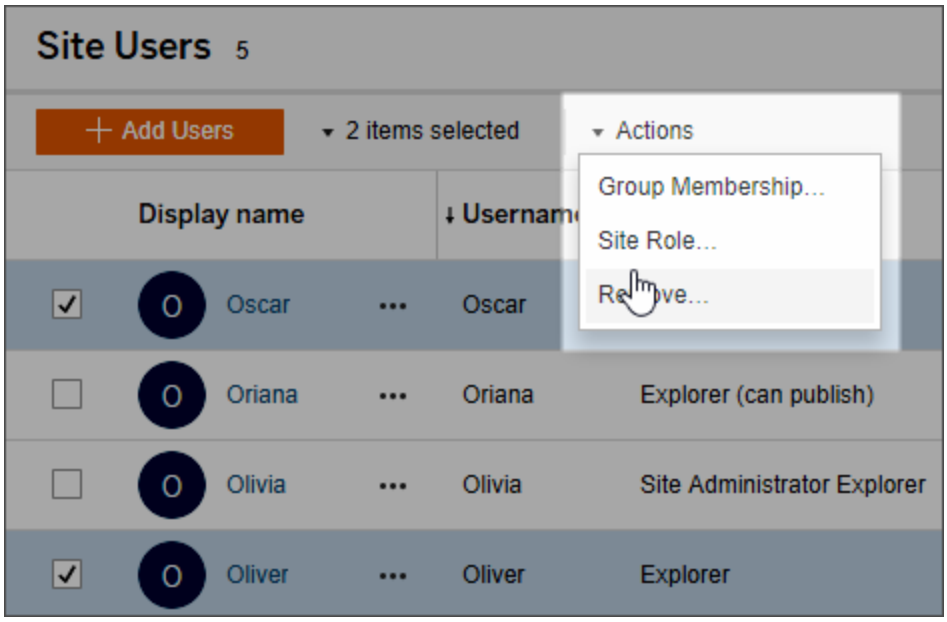
有关详细信息，请参见权限。

更改用户的站点角色

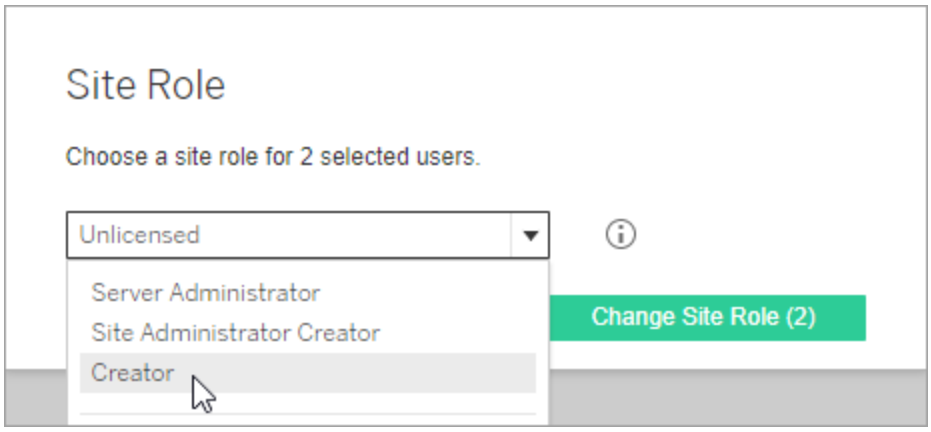
1. 以服务器或站点管理员身份登录站点，并转到**“用户”**区域。

   如果您是站点管理员，并且未看到**“用户”**区域，请咨询服务器管理员，了解他们是否为站点管理员拒绝了用户管理能力。

2. 选择用户，然后选择**“动作”>“站点角色”**。



3. 选择新站点角色，然后单击**“更改站点角色”**。



您可以将指针悬停在信息图标上以显示一个矩阵，该矩阵显示每个站点角色允许的一般功能的最大级别。有关详细信息，请继续阅读允许每个站点角色所具有的一般能力。

允许每个站点角色所具有的一般能力

下表列出了许可证类型、每种类型允许具有的最高级别站点角色，并汇总了每个站点角色允许的最大能力。

本文所涵盖的内容以及在何处查找本文未涵盖的内容

- 此信息侧重于*站点*角色，并且更加泛化。有关每个*许可证*角色的可用常见具体任务的列表，请参见 Tableau 定价页面上“团队和组织定价”选项卡上的表格。
- 若要详细了解基于内核的许可与基于用户的许可的关系、许可证如何转移或其他特定许可过渡方案，请先阅读以下主题：

  从基于内核的许可迁移到基于角色的许可

  许可疑难解答

  基于内核的许可证模式(了解许可模式和产品密钥)

Tableau 站点角色

站点角色名称	此站点角色允许的最大能力
使用 Creator 许可证的站点角色	
— 具有这些站点角色的用户能够访问诸如 Tableau Prep、Tableau Desktop、Tableau Bridge 和 Tableau Mobile 等 Tableau 客户端。	
服务器管理员	仅在 Tableau Server 上可用；不适用于 Tableau Cloud。 此站点角色始终占用服务器上激活的“Creator”和“Explorer”之间的最高许可证。它允许对 Tableau Server 浏览器环境的配置设置、服务器上的所有站点、用户和组以及诸如流程、项目、数据源（包括连接信息）和工作簿等所有内容资产进行不受限制的访问。 从浏览器、Tableau Desktop 或 Tableau Prep 中连接到 Tableau 已发布数据源或外部数据；创建和发布新数据源；制作和发布工作簿。
站点管理员 Creator	这是 Tableau Cloud 的最高级别访问权限。 不受限制地访问上述内容（但在站点级别）。在浏览器、Tableau Desktop 或 Tableau Prep 中连接到 Tableau 或外部数据；构建和发布内容。 在 Tableau Server 上，服务器管理员可以确定是否允许站点管理员管理用户并分配站点角色和站点成员身份。默认情况下，在 Tableau Server 上，允许站点管理员具有这些能力，并且始终在 Tableau Cloud 上允许站点管理员具有这些能力。
Creator	这类似于以前的“发布者”站点角色，但允许新功能。此站点角色为非管理员提供最高级别的*内容访问权限*。 在浏览器中连接到 Tableau 或外部数据、构建和发布流程、数据源及工作簿、访问仪表板起始模板，并在发布的视图上使用

站点角色名称	此站点角色允许的最大能力
	交互功能。还可以从 Tableau Prep 或 Tableau Desktop 中连接到数据、发布(上载/保存)和下载流程、工作簿及数据源。
使用 Explorer 许可证的站点角色	
具有这些站点角色的用户可从浏览器或 Tableau Mobile 中访问服务器。	
服务器管理员	仅适用于 Tableau Server;不适用于 Tableau Cloud。 如果“Explorer”是在创建新的服务器管理员用户时在服务器上激活的最高许可证类型,则用户的站点角色是服务器管理员。但是,用户将不具备仅由“Creator”许可证提供的完整连接和发布能力。 利用“Explorer”许可证,服务器管理员对 Tableau Server 浏览器环境的配置设置、服务器上的所有站点、用户和组以及诸如项目、流程、数据源(包括连接信息)和工作簿等所有内容资产进行不受限制的访问。 但是,使用“Explorer”许可证,服务器管理员无法从浏览器连接到外部数据来创建新的数据源。他们可以从 Tableau Desktop 中制作或发布工作簿和数据源。关于发布,它们具有与“Explorer(可发布)”站点角色相同的能力。他们无法发布 Tableau Prep 流程。
站点管理员 Explorer	与站点管理员 Creator 具有相同的站点和用户配置访问权限,但无法从 Web 编辑环境中连接到外部数据或虚拟连接。 可连接到 Tableau 已发布数据源来创建新工作簿,以及编辑和保存现有工作簿。无法发布 Tableau Prep 流程。
Explorer(可发布)	可以使用现有数据源从 Tableau Desktop 中发布新内容、浏览发布的视图并与之交互,以及使用所有交互功能。 在 Web 编辑环境中,可以编辑和保存现有工作簿。无法通过工

站点角色名称	此站点角色允许的最大能力
	作簿中嵌入的数据连接保存新的独立数据源，并且无法连接到外部数据或虚拟连接，或创建新的数据源。无法发布或运行 Tableau Prep 流程。
Explorer	可浏览发布的视图并与之交互。可订阅内容、创建数据驱动型通知、连接到 Tableau 已发布数据源并在 Web 制作环境中打开工作簿以进行临时查询，但无法保存其工作。无法连接到虚拟连接。无法发布或运行 Tableau Prep 流程。
使用“Viewer(查看者)”许可证的站点角色	
Viewer(查看者)	可查看其他人创建的已发布视图，并可使用大多数交互功能。可以订阅视图并以图像或摘要数据形式下载。无法连接到数据；创建、编辑或发布内容；或设置数据通知。 有关特定能力的列表，请参见 Tableau 定价页面上的表格中的“**Viewer**(查看者)”列。
其他站点角色	
未许可	“未许可”用户无法登录到 Tableau Server 或 Tableau Cloud。在以下情况下，会为用户分配“未许可”角色： • 您从 CSV 文件导入用户，并且这些用户的许可级别设置为未许可。 • 在添加或导入用户时达到了可用许可证的数量。 • 您删除了拥有站点内容的用户。用户将仍然拥有该内容，但无法对其进行任何操作。 • 产品密钥已过期。请参见刷新产品密钥的过期日期和属性。

谁能够发布内容

以下站点角色允许指定级别的发布访问权限。

- **“服务器管理员(仅限 Tableau Server)”**、**“站点管理员 Creator”**,以及**“Creator”**允许完全的连接和发布访问权限。

  这包括从 Tableau Desktop 和 Web 编辑环境中连接到数据以及发布新流程、新工作簿和新数据源。这些站点角色还允许编辑和保存现有已发布工作簿,或者将更新发布到现有数据源。

- **“Explorer(可发布)”**和**“站点管理员 Explorer”**具有受限的发布能力,如允许每个站点角色所具有的一般能力中所述。

- **“Explorer”**、**“Viewer(查看者)”**、**“只读”**和**“未许可”**不允许发布。

站点角色和 Active Directory 导入及同步

从外部目录(如 Active Directory)导入用户时,可以指定站点角色。如果用户尚不是服务器上任何站点的成员,则会使用已分配的角色将该用户添加到站点。在同步外部目录中的组时,将通过**“组 - 详细信息”**页面上的**“最低站点角色”**设置应用站点角色。

注意:在用户和组同步的情况下,使用 LDAP 标识存储配置的 Tableau Server 与 Active Directory 等效。Tableau Server 中的 Active Directory 同步功能可以无缝地与正确配置的 LDAP 目录解决方案配合使用。

如果用户在 Tableau Server 站点中已存在,则只有当在导入或同步过程中分配的站点角色在站点中为用户提供更多访问权限时,才会应用该站点角色。导入或同步 AD 用户和组可提升用户的站点角色,但不会使用户的站点角色降级。

如果用户已具有发布能力,则会保留该能力。

下表显示了导入时应用于站点角色的规则。

注意:“导入站点角色”行缩写标题表示为导入指定的站点角色。**“当前站点角色”**列标题表示当前用户站点角色。表值表示生成的缩写站点角色。

- 站点管理员:SA
- 站点管理员 Creator:SC
- 站点管理员 Explorer:SE
- Creator:C
- Explorer:E
- Explorer(可发布):EP
- Viewer(查看者):V
- 未许可:U

	当前站点角色						
导入站点角色	**SC**	**C**	**SE**	**EP**	**E**	**V**	**U**
站点管理员 Creator (SC)	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
站点管理员 Explorer (SE)	SC	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Creator (C)	SC	C	SE	C	C	C	C
Explorer(可发布) (EP)	SC	C	SE	EP	EP	EP	EP
Explorer (E)	SC	C	SE	EP	E	E	E
Viewer(查看者)	SC	C	SE	EP	E	V	V

	当前站点角色						
导入站点角色	**SC**	**C**	**SE**	**EP**	**E**	**V**	**U**
(V)							
未许可 **(U)**	SC	C	SE	EP	E	V	U

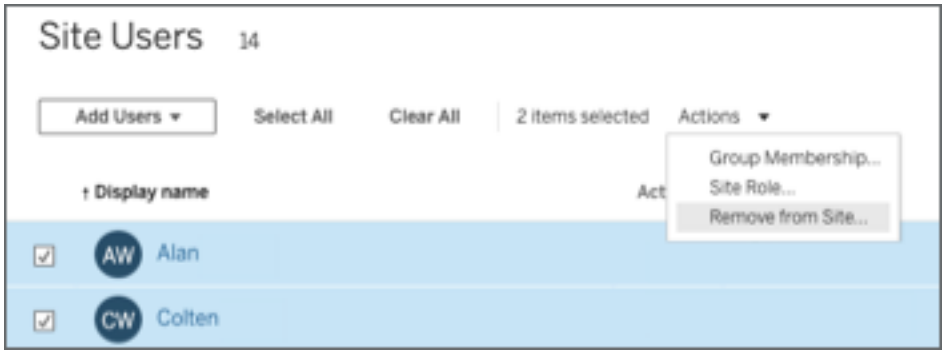
查看、管理或移除用户

管理员可以管理站点的用户，例如添加和移除用户、设置用户所属的组、设置用户的站点角色，诸如此类。服务器管理员可在**“所有站点”**页面上一次性管理多个站点上的用户。

查看和管理站点上的用户

以管理员身份登录到站点，然后选择**“用户”**。在此页面上，您可以执行以下任何操作来管理用户：

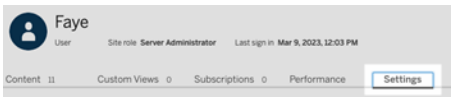
- 设置组成员身份、设置站点角色或从站点中移除用户。如果已将站点配置为使用 SAML 单点登录，您可以设置所选用户的身份验证类型。如果针对密码政策和帐户访问锁定配置了您的服务器，则可以解锁对用户锁定的帐户的访问权限。如果针对一个或多个身份池配置了服务器，您可以添加或移除用户。



- 选择一个用户的名称以查看其相关详细信息，例如用户拥有的内容、用户订阅的视图，以及用户的帐户设置。

  如果满足以下条件，则用户的**“设置”**页面可用：

  - 用户仅属于站点管理员控制的站点
  - 站点管理员默认情况下可以管理用户。Tableau Server 管理员可以更改站点管理员的此访问权限。



  如果将服务器配置为使用内部用户管理系统(本地身份验证)，则可以在添加用户之后编辑用户的**“显示名称”**、**“电子邮件”**和**“密码”**。如果要进行许多更改，您可能会发现从 CSV 文件导入更改更为方便。有关详细信息，请参见导入用户和 CSV 导入文件准则。

查看和编辑服务器用户

以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。在站点菜单上，选择**“管理所有站点”**，然后选择**“用户”**。

管理用户的站点成员身份

默认情况下，服务器和站点管理员可在单个站点级别管理用户。服务器管理员还能在多个站点上管理用户及其站点角色。您将在**“所有站点”**级别(服务器级别)执行此操作。

1. 在站点菜单中，选择**“管理所有站点”**，然后选择**“用户”**。
2. 在“服务器用户”页面上，选中用户旁边的复选框，然后选择**“动作”>“站点成员身份”**。
3. 选择一个或多个站点，并为每个站点选择一个站点角色，然后单击**“保存”**。

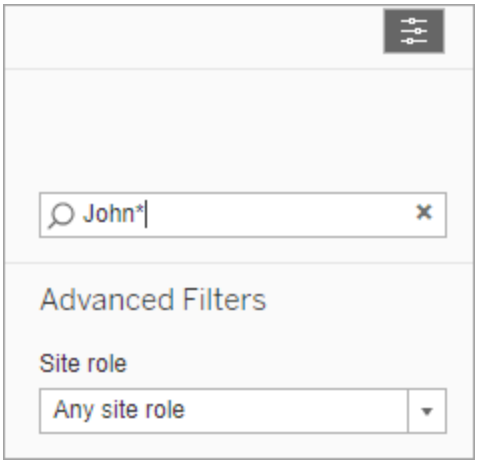
搜索用户(或组或站点)

若要搜索特定用户(或组或站点),请使用右上方的筛选器开关显示搜索框和站点角色筛选器。然后使用搜索框或筛选器查找所需的用户(或组或站点)。搜索操作会检查显示名称和用户名属性。

搜索框支持通配符 (*)。例如,搜索 `John*` 将会返回所有以 *John* 开头的名称。

此外:

- 从 Tableau Server 2021.4.1 开始,您可以将通配符 (*) 与特殊字符结合使用来搜索包含特殊字符的名称。例如,`sync-*` 或 `*sync-*`。
- 从 Tableau Server 2022.1.13 开始,当您搜索带有变音符号的名称时,输入的名称必须带有准确的变音符号,才能返回相关结果。例如,若要搜索 *José*,请输入 `José`。搜索 `Jose` 不会返回结果。
- 从 Tableau Server 2022.3.5 开始,您可以在筛选用户名时将通配符 (*) 与 AND 或 OR 条件结合使用。例如,搜索 `*aw* AND John*` 将返回用户名包含 *aw* 和名称以 *John* 开头的所有用户。
    - 请注意,带有 AND 或 OR 的通配符仅在筛选用户名(而不是显示名称)时可用。



从站点中移除用户

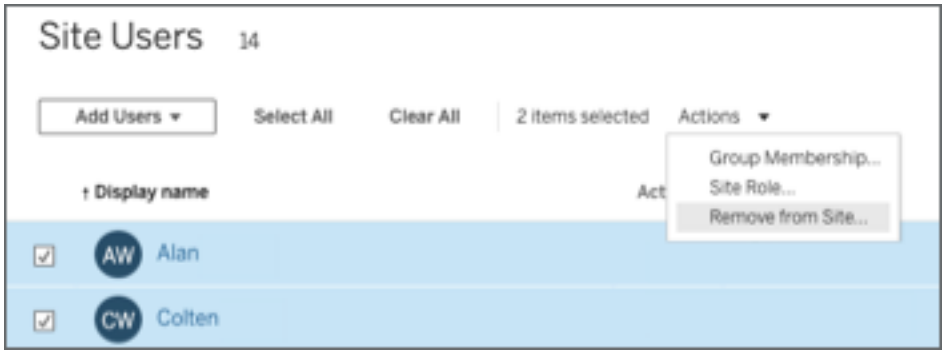
只有在用户未拥有任何内容(例如,项目、工作簿、视图、数据源、集合或数据通知)的情况下,数据源,,您才能移除该用户。如果尝试移除拥有内容的用户,则会将用户站点角

色设置为**“未许可”**，但不会移除用户。

如果默认的“所有用户”组启用了“登录时授予站点角色”，则必须将该用户的内容重新分配给其他用户或删除，然后才能取消许可或移除。有关“登录时授予角色”的详细信息，请参见移除受“登录时授予角色”影响的用户。有关更改内容所有权的详细信息，请参见管理内容所有权。管理内容所有权

注意：在 Tableau Server 上，当管理员从站点中移除用户（并且用户只属于该站点）时，还会从服务器中删除该用户。

1. 以管理员身份登录站点，并转到**“用户”**页面。选择要移除的一个或多个用户，然后选择**“动作”>“从站点移除”**。



2. 在确认对话框中单击**“移除用户”**按钮。

从服务器中移除用户

只有在用户未拥有任何内容（项目、工作簿、视图或数据源）的情况下，您才能移除该用户。如果尝试移除拥有内容的用户，则会将用户站点角色设置为“未许可”，但不会移除用户。

如果用户是多个站点的成员，并拥有其中任何站点的内容，则会从用户未拥有内容的站点中将用户移除。用户将仍然是他们拥有内容的站点上的成员，但被降级为“未许可”站点角色。

1. 在站点菜单中，单击**“管理所有站点”**，然后单击**“用户”**。在单站点环境中，单击**“用户”**。

   选择要删除的一个或多个用户，然后单击**“动作”>“删除”**。

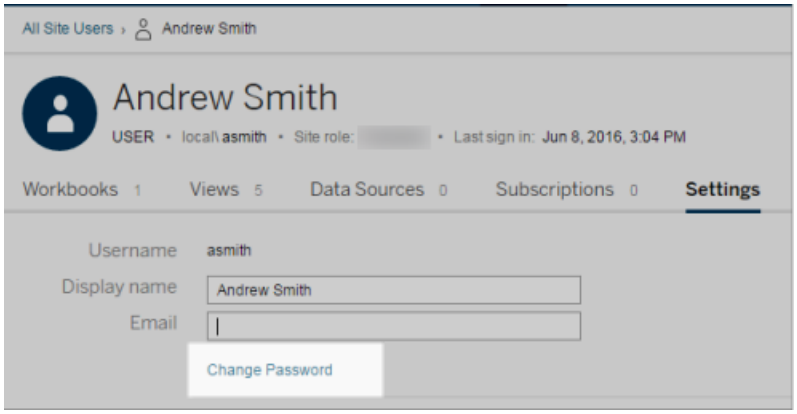
2. 在确认对话框中单击**“删除”**。

更改单个站点的用户的密码

若要更改具有单个站点成员资格的用户的密码，请以站点管理员或服务器管理员身份登录到 Tableau Server。

1. 确保在菜单中选择了正确的站点。
2. 单击**“用户”**。
3. 单击用户的显示名称。
4. 单击**“设置”**。

5. 单击**“更改密码”**链接，编辑密码，然后单击**“保存密码”**。

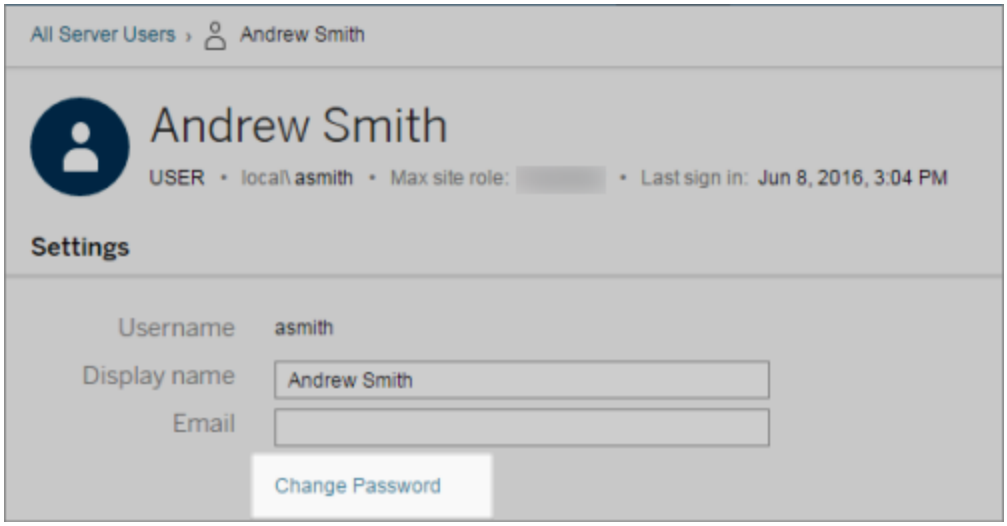


更改多个站点的用户的密码

若要更改具有多个站点成员资格的用户的密码，请以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。

1. 在站点菜单中，单击**“管理所有站点”**。
2. 单击**“用户”**。
3. 单击用户的显示名称。

4. 单击**“更改密码”**链接，编辑密码，然后单击**“保存密码”**。

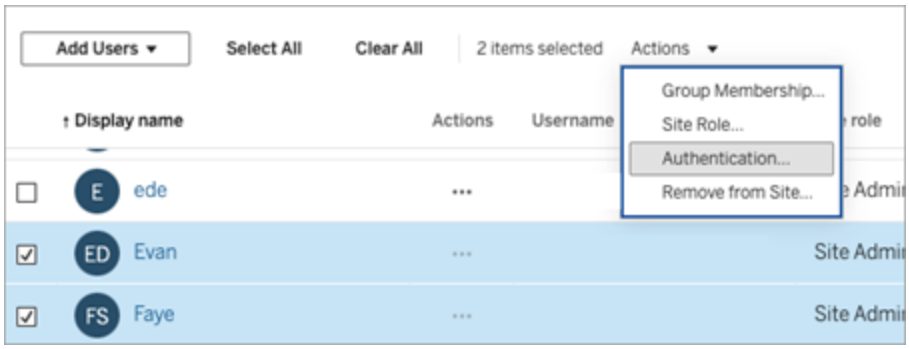


针对 SAML 设置用户身份验证类型

在为站点特定 SAML 配置的站点上，管理员可以指定用户的身份验证类型。例如，如果为站点特定的 SAML 和服务器范围的 SAML 配置了 Tableau Server，则管理员可以指定哪些用户使用站点特定的 SAML 进行身份验证，哪些用户使用服务器范围的 SAML 进行身份验证。

可以在向 Tableau Server 添加用户时分配身份验证方法，也可以在之后的任何时间这样做。

1. 在登录 Tableau Server 站点时，选择**“用户”**。
2. 在**“站点用户”**页面上，选中要向其分配身份验证类型的用户旁边的复选框。
3. 在**“操作”**菜单上，选择**“身份验证”**。



4. 在“身份验证”对话框中，选择**“站点 SAML”**或**“服务器默认值”**。

说明

- 使用特定于站点的 SAML 进行身份验证的用户只能属于一个站点。如果用户需要属于多个站点，请将其身份验证类型设置为服务器默认值。根据服务器管理员配置特定于站点的 SAML 的方式，服务器默认值为本地身份验证或服务器范围 SAML。
- 如果将用户的身份验证更改为站点特定的 SAML，则下次用户登录时，用户将被带到您的身份提供程序的站点以提供其凭据。

导入用户

若要自动完成向站点添加用户的过程，您可以创建一个包含用户信息的 CSV 文件，然后导入该文件。

站点管理员可将用户导入到特定站点；服务器管理员（仅限 Tableau Server）可在服务器级别导入用户，以便稍后将他们添加到多个站点。

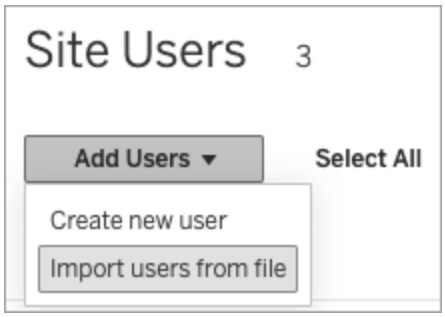
注意：本主题包含导入步骤，并且假定您已创建了该 CSV 文件。如果您尚未创建该文件，请参见 CSV 导入文件准则，以查看文件格式要求和导入选项的列表。

CSV 文件

以下步骤介绍如何向站点或服务器添加用户。这些图像反映在站点级别添加用户的操作。

1. 执行以下操作之一：

   - 若要在站点级别添加用户，请选择**“用户”**，然后选择**“添加用户”**。

   - 若要在**单站点**服务器上的服务器级别添加用户，请选择**“用户”**，然后选择**“添加用户”**。

   - 若要在**多站点**服务器上的服务器级别添加用户，请打开站点列表，并选择**“管理所有站点”**。选择**“用户”**，然后选择**“添加用户”**。

2. 单击**“从文件导入用户”**，单击**“浏览”**并导航到文件，然后单击**“导入用户”**。

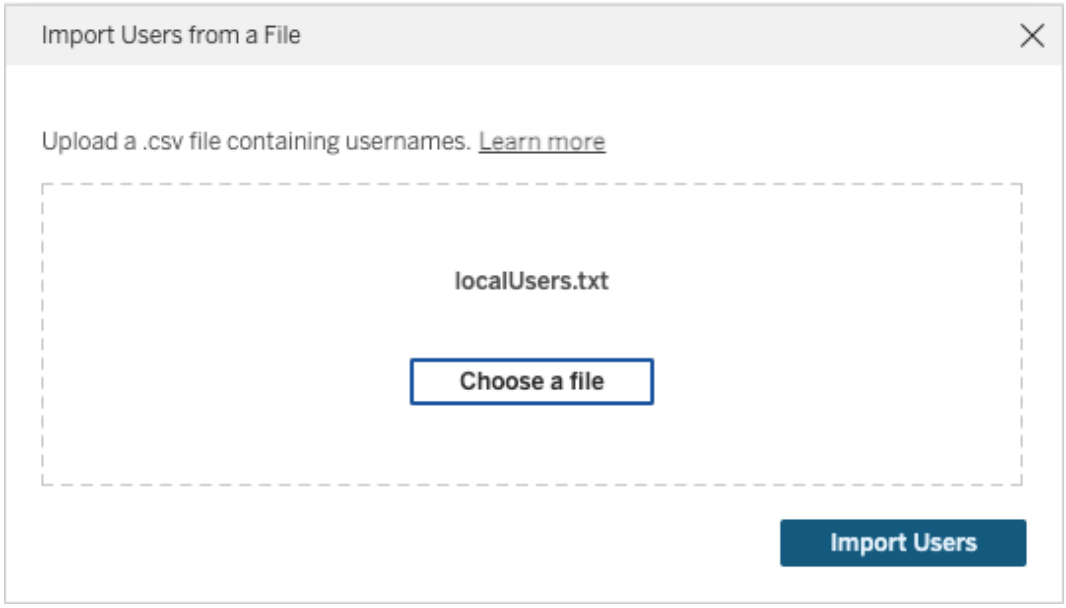
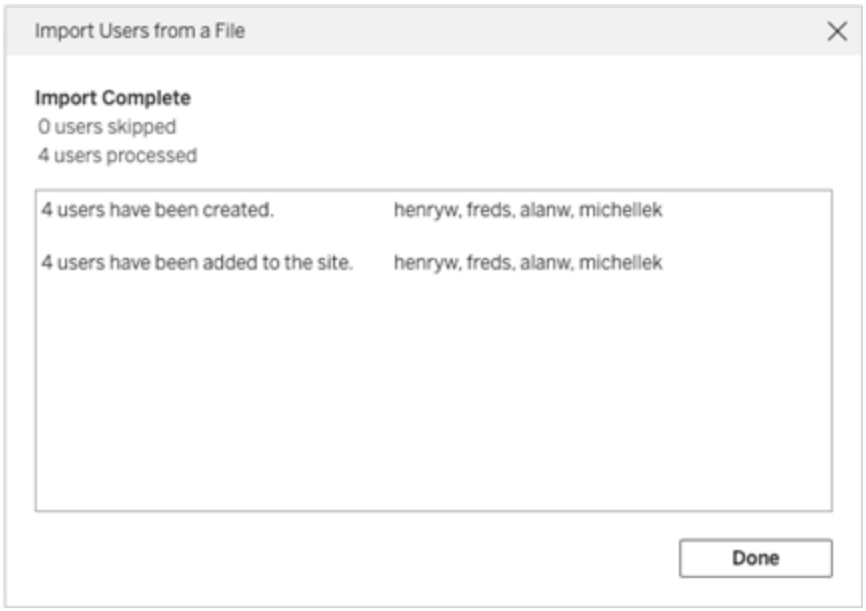


Tableau 显示导入过程的结果。



3. 单击**“完成”**。

如何分配或维护用户的站点角色

使用 tabcmd 在站点级别或在单站点服务器上进行导入时，您可以在 CSV 文件中指定所有用户的站点角色。如果用户在 Tableau Server 站点中已存在，则将应用在导入过程中分配的站点角色，即使该站点角色比用户的现有站点角色限制性更大。例外情况是，您无法影响服务器管理员的站点角色。

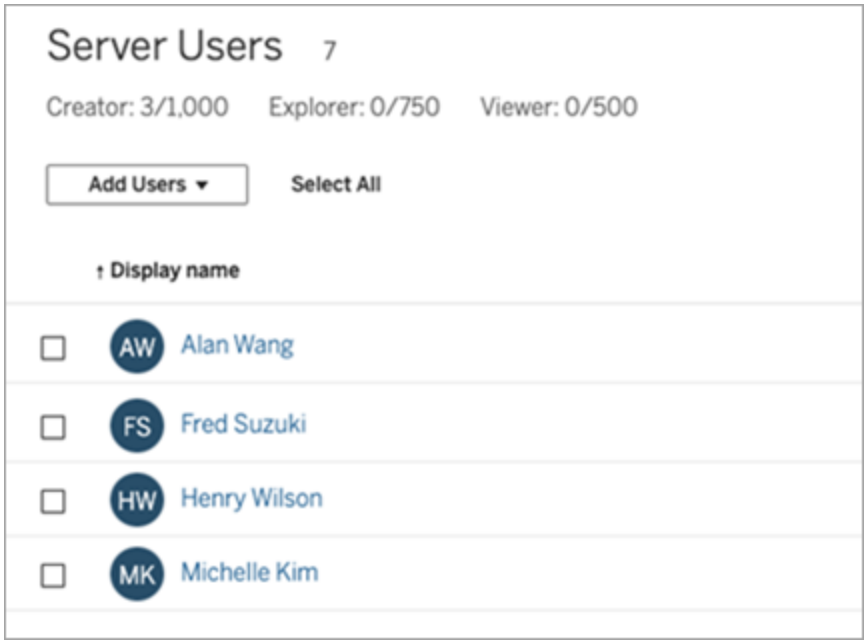
对于多站点服务器，当您在“服务器用户”页面中导入用户时，将会创建没有站点从属关系的服务器用户。由于这些用户不属于站点，因此他们不可能有站点角色。用户在服务器级别可能具有的唯一站点角色是**“未许可”**或**“服务器管理员”**。

您也可以在为用户分配站点成员身份时指定用户的站点角色。有关信息，请参见管理用户的站点成员身份。

在多站点环境中的服务器级别进行导入

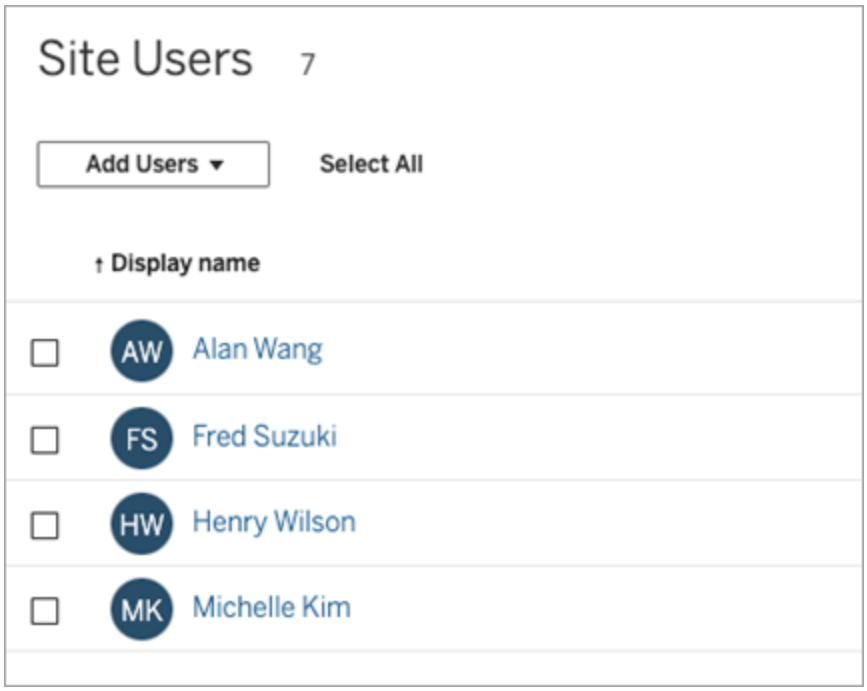
如果服务器运行多个站点，并且您是服务器管理员，则可以从两个位置导入 CSV 文件。从关注现有用户帐户的角度来看，每个位置都具有不同的功能。

- **“服务器用户”**页面出现在多站点环境中。只有服务器管理员才能访问此页面。



除了添加新用户帐户外，如果想更新现有用户帐户，则可以从这里导入 CSV 文件。例如，如果导入的文件为每个现有用户提供了新密码，则将会重置他们的密码。

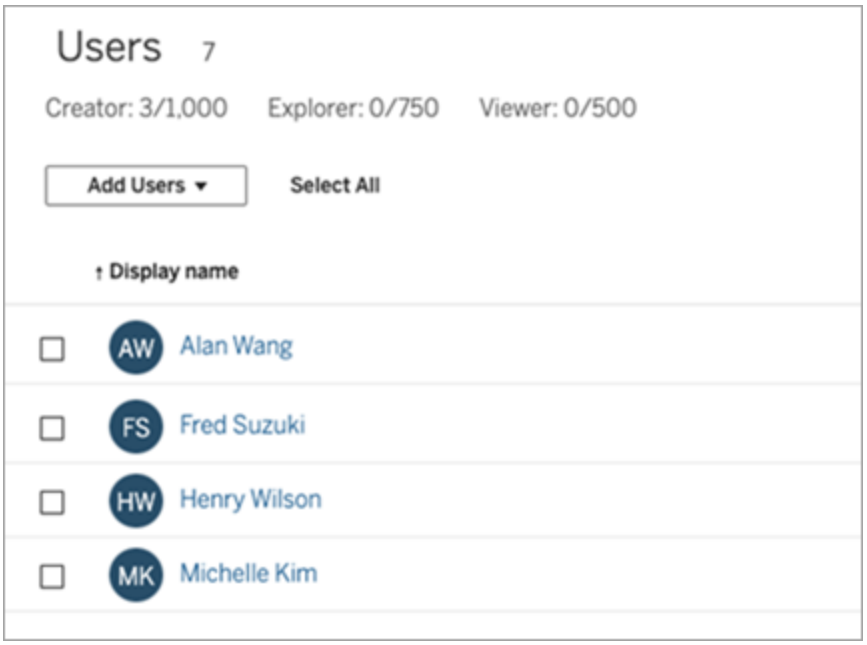
- **“站点用户”**页面。



服务器管理员可通过 CSV 导入来添加新用户帐户。如果 CSV 文件包括现有用户，则**“密码”**和**“显示名称”**字段必须与现有字段匹配，或者留空。如果使用新的密码或全名，则导入会失败。

导入到单站点环境

单站点服务器上的服务器和站点管理员从站点的**“用户”**页面中执行 CSV 用户导入。



多站点导入与单站点导入

用户可以属于同一个服务器上的多个站点，但该用户必须针对每个站点使用相同的凭据。当您向站点中添加用户，并且这些用户可能已经是其他站点的成员时，这十分重要。如果尝试导入已经存在的用户，并且 CSV 文件中用户的凭据与现有凭据不匹配，则该用户的导入将失败。

如果将用户导入到站点并且认为用户可能已存在于服务器上，您可以尝试将 CSV 文件中的 **Password** 字段留空（同时包括字段分隔符）。如果 CSV 中定义的用户已经存在于另一个站点中，则会将该用户添加到您在其中进行导入的站点。但是，如果用户*尚未*存在于服务器上，则会创建用户，并且 CSV 导入窗口将通知您新用户没有密码。您可以随后使用服务器管理员页面为没有密码的任何用户分配密码。

注意：如果服务器配置为使用 Active Directory 进行身份验证，则用户密码由 Active Directory 管理，您可以将 CSV 文件中的密码字段留空。

CSV 导入文件准则

通过创建含有用户信息的逗号分隔值 (CSV) 文件，然后导入该文件，即可批量添加用户。您可以在 CSV 文件中包括属性（例如许可级别和发布访问权限），以便在导入这些属性的同时将它们应用于用户。

本主题介绍 CSV 文件本身的详细信息。若要使用 CSV 导入用户，您可以：

- 使用服务器或站点管理页面。有关信息，请参见导入用户。
- 使用 `tabcmd` 实用工具。有关信息，请参见 createsiteusers filename.csv。

您可以在站点或服务器级别导入用户。如果将用户导入到服务器（而不是导入特定站点），则不会将用户分配到站点，并且会以 Unlicensed 方式导入用户。

注意：除非另有说明，否则本主题中指定的准则适用于配置或未配置身份池的 Tableau Server。

CSV 文件格式要求

用于导入用户的 CSV 文件具有以下格式要求：

- 没有列标题。Tableau Server假定文件中的每一行代表一个用户。
- 只有在导入到站点时才支持带字节顺序标记 (BOM) 的 UTF-8 格式。如果要导入到 Tableau Cloud Manager，请使用 UTF-8 格式并从文件中移除任何 BOM。
  - 诸如 BIG-5 等字符编码必须转换为 UTF-8。可通过在文本编辑器中打开文件并使用**“另存为”**命令来达到此目的。
  - 如果 `@` 字符出现在除域分隔符以外的任何**用户名**字段中，则它必须为十六进制格式：`\0x40`。例如，`user@fremont@mycompany.com` 应该为 `user\0x40fremont@mycompany.com`。

CSV 文件中所需的列结构

文件不应包含标题行。并非所有列都需要填写，但必须通过包括所有预期的逗号分隔符来保留所需的列结构。

列结构因产品和导入工具而异。确保使用适合您的环境的结构：

- **Tableau Cloud:** username、password、display name、license level、administrator level、publishing capability、email address
- **带有 Tableau Cloud Manager (TCM) 的 Tableau Cloud:** tenant or site URI、username, password、display name、license level、administrator level、publishing capability、email address、authentication type
- **Tableau Server:** username、password、display name、license level、admin level、publishing capability、email address
- **使用身份池的 Tableau Server:** username、password、display name、license level、admin level、publishing capability、email address、identity pool name、identifier

有关每列的可能值的详细信息，请参见下面的列详细信息部分。

重要信息: 列的顺序非常重要。将第一列视为用户名，将第二列视为密码，将第三列视为显示名称等等，而不考虑列中的内容。如果忽略字段的值，您必须仍然包括字段的逗号分隔符。

Tableau Server 的列详细信息

> **注意:** 如果未登录到特定站点，并且在服务器级别导入用户，则只能分配“服务器管理员”和“未许可”站点角色。

CSV 文件的列结构: `username, password, display name, license level, admin level, publishing capability, email address`

列详细信息:

Username: *必填*。用户的名称。

- 如果服务器配置为使用 Active Directory，则此值必须与 Active Directory 中定义的用户匹配。如果用户名在域之间不唯一，请包括域作为用户名的一部分(例如，`example\Adam` 或 `adam@example`)。
- 如果将用户添加到身份池，请确保以下内容:
  - 如果将用户添加到使用 AD 作为其身份存储的身份池，请确保使用 AD sAMAccountName 值作为用户名。
  - 如果将用户添加到使用 LDAP 作为其身份存储的身份池，请确保使用 LDAP 用户名值作为用户名。

Password: 用户的密码。此列是否为必需取决于服务器的配置：

- Local authentication：*必填*。从 Tableau Server 2024.2 开始强制要求 password 字段。有关详细信息，请参见尝试通过 Tableau Server 2024.2 中的 tabcmd 添加用户时，出现意外的“errorCode=134”知识文章。
- Active Directory：*忽略*。作为最佳做法，请将此列留空。

Display name: 显示名称是用于在服务器上标识用户的信息的一部分。是否使用此列取决于服务器的配置：

- Local authentication：如果用户的显示名称已在使用，Tableau Server 将使用 CSV 文件中的设置更新现有用户信息。
- Active Directory：*忽略*。作为最佳做法，请将此列留空。

License level: 可以是**“Creator”**、**“Explorer”**、**“Viewer(查看者) ”**或**“Unlicensed”**。

- 如果 license level 为 Creator，则 publishing capability 必须为 Yes/True/1
- 如果有基于用户的服务器安装，并且添加用户会超出许可证允许的用户数，则会以未许可用户形式添加用户。
- 如果使用 `tabcmd` 并指定许可证，但导入用户会超出许可证限制，则会以“未许可”用户方式导入用户。

Administrator level: 可以是**“System”**、**“Site”**或**“None”**，并确定是否以管理员形式导入用户。

- System = 服务器管理员，Site = 站点管理员，None = 非管理员。
- 如果未登录到特定站点，并且在服务器级别导入用户，则只能分配“服务器管理员”和 Unlicensed。
- 如果使用 Web UI 导入用户，则只有在服务器 (所有站点) 级别导入文件时，您才能将管理员站点角色设置为“System”。如果登录到特定站点，并且 CSV 文件中用户的管理员列设置为“System”，则 Tableau Server 将以站点管理员形式导入用户。

Publishing capability: 可以是**“Yes/True/1”**或**“No/False/0”**。如果使用 Web UI，则只有在登录到特定站点的同时进行导入才会使用 publishing capability。

- 如果 license level 为 Creator，则 publishing capability 必须为 Yes/True/1
- 如果 license level 为 Explorer，则 publishing capability 值就是区分“Explorer(可发布) ”和“Explorer”的站点角色的值

- 如果 license level 为 Viewer 或 Unlicensed，则无论此列的值如何，用户都将无法进行发布

Email address: 电子邮件地址是用于在服务器上识别用户的信息的一部分。如果电子邮件地址已在使用，Tableau Server 将使用 CSV 文件中的设置更新现有用户信息。

任何留空的列仍必须用逗号分隔，以保留列结构。

身份池

如果将用户添加到身份池，除了标准列之外，还需要以下列：

CSV 文件的列结构：`username, password, display name, license level, admin level, publishing capability, email address, identity pool name, identifier`

其他列详细信息：

Identity pool name: 您要将用户添加到其中的身份池的名称。如果您要将用户添加到身份池并且未指定身份池名称，则会将用户添加到初始池（TSM 配置），这是 Tableau Server 设置期间在 TSM 中预置的用户集。

Identifier: 您要添加的用户的标识符。标识符仅用于身份匹配目的。有关详细信息，请参见Tableau 中的用户名和标识符。

- Local authentication：*可选*
- Active Directory or LDAP：*必填*

使用身份池批量添加用户

您可以使用 CSV 导入过程来：

- 将用户批量添加到其他身份池。**注意：**您无法使用 CSV 导入过程将用户已所属的身份池替换为另一个身份池。如果您添加具有不同身份池值的现有用户，他们将被添加到该附加身份池中。
- 为还没有标识符的用户批量添加标识符。**注意：**如果您为同一池中的用户添加不同的标识符，它不会替换该用户的现有标识符。相反，将为该用户创建一个新的标识符记录。

Tableau Server 的 CSV 导入示例

提示:请记住,结构为:`username, password, display name, license level, admin level, publishing capability, email address`。

以下示例显示了一个包含若干用户的信息的 CSV 文件。

```
henryw,henrypassword,Henry
Wilson,Creator,None,yes,henryw@example.com
freds,fredpassword,Fred Suzuki,Viewer,None,no,freds@example.com
alanw,alanpassword,Alan Wang,Explorer,Site,yes,alanw@example.com
michellek,michellepassword,Michelle
Kim,Creator,System,yes,michellek@example.com
```

- 如果在管理站点的同时导入此文件,则会向该站点中添加四个用户。用户 Michelle 的 `Administrator` 设置为 `System`。但是,由于您在将用户导入站点,Tableau Server 会为 Michelle 授予“站点管理员 Creator”站点角色。其中三个用户允许进行发布。
- 如果在管理服务器的同时导入此文件,则会向服务器中添加四个用户,但不会将它们添加到任何站点。只会导入一个用户作为服务器管理员;其余用户设置为 Unlicensed。

身份池示例

提示:请记住,结构为:`username, password, display name, license level, admin level, publishing capability, email address, identity pool name, identifier`。

以下示例显示了一个 CSV 文件,其中包含添加到身份池的两个用户的信息。

```
henryw,henrypassword,Henry
Wilson,Viewer,None,yes,hwilson@myco.com,General Contractors,hwilson
freds,fredpassword,Fred
Suzuki,Creator,None,no,fsuzuki@myco.com,General Contractors,fsuzuki
```

以下示例显示了一个 CSV 文件,其中包含添加到附加身份池的两个用户的信息。

```
henryw,henrypassword,Henry
Wilson,Viewer,None,yes,hwilson@myco.com,General Contractors
```

```
2,hwilson
freds,fredpassword,Fred
Suzuki,Creator,None,no,fsuzuki@myco.com,General Contractors
2,fsuzuki
```

以下示例显示了一个 CSV 文件，其中包含添加到没有现有标识符的两个用户的信息。

```
janes,janepassword,Jane
Smith,Viewer,None,yes,jsmith@myco.com,General Contractors,jwang
laurar,laurapassword,Laura
Rodriguez,Creator,None,no,lrodriguez@myco.com,General
Contractors,jrodriguez
```

提高通过 tabcmd 传递的大型 CSV 文件的性能

> **注意：**这些设置适用于 Tableau Server 版本 2022.1 及更低版本。从版本 2022.3 开始，它们影响的搜索和索引服务已弃用，并在 2023.3 中已停用（完全移除）。

服务器管理员可以启用服务器设置，帮助提高通过 tabcmd 命令导入大型 CSV 文件的性能。您可以使用以下选项运行 `tsm configuration set` 命令来完成此操作：

- `vizportal.csv_user_mgmt.index_site_users`
- `vizportal.csv_user_mgmt.bulk_index_users`
- `searchserver.index.bulk_query_user_groups`

本质上，这些选项会在处理 CSV 文件后建立这些用户的索引，而不是在将用户添加到服务器的数据库后逐个建立用户索引。这将减少数据库调用次数和处理文件所需的内存。这些 `tsm configuration set` 选项适用于 `tabcmd createsiteusers`、`deletesiteusers`、`addusers` 和 `removeusers` 命令。

有关这些设置的说明，请参见tsm configuration set 选项。

CSV 设置和站点角色

用户的许可证级别、管理员和发布设置确定如何在导入过程中设置用户的站点角色。下面介绍了应如何在 CSV 中捕获站点角色。

站点角色	License level	Administrator level	Publishing capability
服务器管理员 *仅当您在管理服务器 (即未登录到特定站点) 的情况下导入用户时，此角色才有效。*	任何，但“服务器管理员”站点角色始终获得“Creator”许可证 (如果有)。如果没有“Creator”许可证，请参见许可疑难解答了解 Tableau Server 如何处理此情况。	System	True
站点管理员 Creator 或 **站点管理员 Explorer** *仅当您在登录到特定站点的情况下导入用户时，这些角色才有效。*	Creator 或 Explorer	Site	True
Creator	Creator	None	True
Explorer (可发布)	Explorer	None	True
Explorer	Explorer	None	False
Viewer (查看者)	Viewer (查看者)	None	False
Unlicensed	Unlicensed	None	False

管理站点用户可见性

默认情况下，当权限允许时，所有站点用户都可以查看别名、项目所有权和其他用户的注释。用户可见性设置允许管理员管理具有“Viewer”(查看者) 和“Explorer”站点角色的用户是否能查看站点上的其他用户和组，这一点对于多个客户端使用的站点非常重要。若要详细了解站点角色，请参见设置用户的站点角色。

限制用户可见性

将“用户可见性”设置为**“受限”**会影响某些协作工具，并在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 中隐藏用户信息。受限用户可见性要么会为“Viewer（查看者）”和“Explorer”（不包括“站点管理员 Explorer”）禁用功能，要么会从其他区域中移除用户信息。请注意，当“用户可见性”设置为“受限”时，“Creator”和管理员仍将看到用户信息。

若要为“Explorer”和“Viewer（查看者）”（不包括“站点管理员 Explorer”）限制用户可见性，请执行以下操作：

- 导航到站点的**“设置”**页面
- 在**“用户可见性”**设置中选择**“受限”**

下面列出了当“用户可见性”设置为“受限”时影响的站点区域。请注意，除非为所有用户禁用该功能，否则只有非管理员“Explorer”或“Viewer（查看者）”才会受到影响。

区域	**影响**
搜索	不显示用户信息
内容所有者	未显示用户信息（“Explorer”和“Viewer（查看者）”无法查看自身，但可以在“我的内容”中查看其内容）
个人资料图片	不显示用户信息
订阅	不显示用户信息
推荐配置	不显示类似用户（所有用户）
添加/编辑标记	“Explorer”和“Viewer（查看者）”可以看到标记，但不能删除或修改它们
“谁查看了此视图？”	已禁用
“数据问答”功能使用情况分析	已禁用
权限对话框	已禁用

命名共享	已禁用(所有用户)
通知	已禁用(所有用户)
	现有通知已暂停
注释	已禁用(所有用户)
公共自定义视图	已禁用(所有用户)
	现有公共自定义视图显示为私有视图
请求访问权限	已禁用(所有用户)
Tableau Desktop	从 Desktop 中禁用发布工作簿
	用户信息未显示在用户筛选器上
Tableau Pulse	用于查看和管理关注者的按钮未显示在指标上
Tableau Catalog(具有 Data Management)	不显示用户信息

当“用户可见性”设置为“受限”时,Tableau Server REST API 和元数据 API 调用的行为如上表所述。仍然可以进行引用已知用户 ID 的 API 调用。

站点上的用户可与视图进行交互并修改它们,例如应用筛选器。如果用户与其他人共享其修改的视图,或者用户从该修改的视图中创建内容(例如指标或私有自定义视图),则该用户的名将出现在 URL 中。确保仅将此已修改视图的 URL 分发给允许查看此人姓名的用户。

注意:如果用户是多个站点的成员,在 Tableau Cloud 的登录页面上输入电子邮件将返回该用户是其成员的所有站点的名称。

限制用户可见性的最佳做法

管理员还可以通过以下方式检查用户和组信息是否不可见:

- 配置权限以仅向相应各方提供内容。有关详细信息，请参见权限。
  - 受限用户可见性会从搜索中隐藏用户身份信息，但如果进行搜索的用户具有该内容的查看权限，则可能返回用户发布的内容。
  - 在同一项目中发布带有重复标题的工作簿的用户可能会看到一条警告，指出具有该标题的工作簿已存在。
- 必要时应用行级别安全性。
- 检查仪表板内的元数据是否未包含用户信息。
- 检查用户可访问的计算是否未包含用户元数据(例如，用户筛选器)。

恢复完全用户可见性

当管理员将“用户可见性”设置为“完全”时，通过“受限用户可见性”为所有用户禁用的功能(例如注释和通知)将保持关闭状态。管理员可以通过网站的“设置”页面重新启用这些功能。

“用户可见性”设置为“完全”时不会保留任何以前的功能设置，并且受影响的功能不会自动启用。

来宾用户

基于内核的 Tableau Server 许可证包括来宾用户选项，利用该选项，您可以让用户在没有服务器帐户的情况下访问 Tableau 视图。

使用基于核心的许可证安装 Tableau Server 时，默认情况下启用了来宾用户访问。它不可与基于用户的许可一起使用。如果您不打算使用来宾用户访问，您应该将其禁用。

来宾访问权限仅允许用户查看 Tableau 视图并与之交互。来宾用户无法浏览 Tableau Server 界面或查看视图的服务器接口元素(例如用户名、帐户设置、注释等)。有关许可证的详细信息，请参见管理许可证。

提示：若要与来宾用户共享视图，请提供 URL 链接或将视图嵌入网页。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助。

来宾用户权限

来宾用户可具有以下最大能力:

- **工作簿和视图**:查看、导出图像、汇总数据、查看注释、筛选、完整数据、Web 编辑、下载(以保存本地副本)
- **数据源**:查看和下载

如果将来宾用户添加到具有较高级别内容资源访问权限的组,来宾用户的访问权限不会超过上面列出的能力。但是,来宾用户帐户遵循更具限制性的权限设置。

来宾用户只能访问具有嵌入式凭据或不需要凭据的数据。来宾用户无法访问提示用户输入凭据的数据源。请参见已发布 Tableau 数据源的数据访问权限。

启用或禁用来宾访问

您必须是服务器管理员才能在服务器或站点级别更改来宾帐户设置。

> **注意:**为站点启用来宾用户可以将同时存在的潜在 Viewer(查看者)数量增加到超过预期的用户列表范围。管理视图**"状态">"到视图的流量"**可帮助您对活动进行衡量。

1. 在站点菜单中,单击**"管理所有站点"**,然后单击**"设置">"常规"**。
2. 对于**"来宾访问"**,请选中或清除**"启用来宾访问"**。
3. 单击**"保存"**。

这将会在所有站点上启用来宾用户。您可以随后转到特定站点的相同设置。为站点拒绝来宾访问:

1. 在站点菜单中,选择一个站点。
2. 单击**"设置"**,并在"常规"选项卡上清除**"为此站点启用来宾访问"**复选框。

如果在部分或全部站点上启用了来宾帐户,而您在服务器级别关闭来宾访问,则也会为所有站点关闭来宾访问。

注意：您可以在服务器或站点级别关闭来宾用户访问；但您无法移除该用户。因此，尽管没有人能在不登录服务器的情况下访问数据或视图，但来宾用户仍会出现在站点用户列表和您已向其中添加了来宾用户的组的组列表中。

其他来宾帐户特征

来宾用户的独特性表现在以下其他几个方面：

- 作为单一用户帐户，来宾用户表示访问 Tableau 视图的所有未验证用户。
- 来宾帐户在启用之后是“所有用户”组的成员。
- 您可以添加该帐户作为站点上其他组的成员。
- 您不能编辑该帐户，或选择其作为内容资源的所有者。
- 不允许该帐户保存自定义视图。
- 不能在用户筛选器中使用来宾。
- 您无法删除该帐户；不过，您可以通过清除上面步骤中描述的复选框来关闭对该帐户的访问。

使用组集

从 Tableau Server 2024.2 开始，您可以使用组集为您的组创建一个容器。组集可以包含一个或多个组，并可用于应用依赖于组集的内容权限的更细粒度的规则。根据组集启用功能时，属于该组集的组中的用户必须是所有组的成员，才能评估该功能。通过这种方式，组集强制执行“AND”逻辑。

组集的好处：

- 您可以在权限规则中将同步组与本地组混合搭配，以实现更加动态的访问控制场景。
- 在权限规则中对组使用 AND 逻辑，这可以在某些情况下简化访问控制。

注意：

- 组集权限规则在用户和组规则之后进行评估。有关这些规则的详细信息，请参见评估权限规则。
- 群组集只能由服务器管理员创建。
- 组集不能被用作多个组中的一个组。

启用组集

在使用组集进行权限管理之前，必须先启用组集设置。

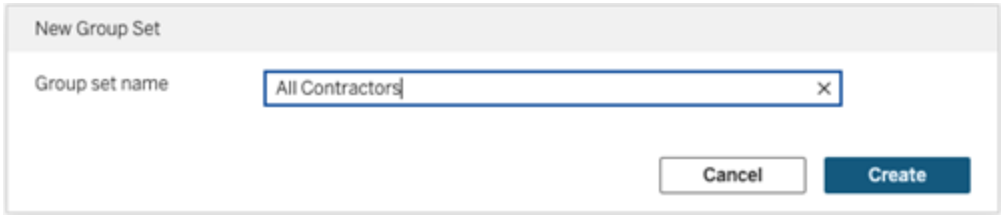
1. 以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 导航到**“设置”**页面。
3. 在“组集”部分下，选中**“允许组集”**复选框。

启用组集后，导航窗格中将显示专用的**“组集”**页面。

创建组集

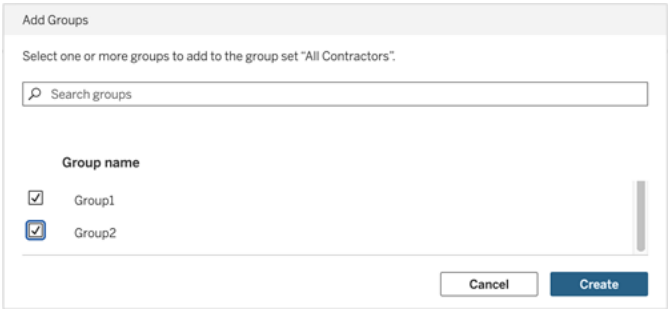
若要创建组集，请导航至“组集”页面并像创建组一样创建组集。

1. 以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 导航到“组集”页面并单击**“新群组集”**按钮。
3. 为组集输入一个名称，并单击**“创建”**。



4. 在“组集”表中，单击刚刚创建的组集的名称，然后单击**“添加组”**按钮。

5. 从可用组列表中，选择要添加到组集的组，然后单击**“添加”**按钮。



设置组集的权限

若要使用组集，请以站点管理员、项目负责人或内容所有者的身份添加或编辑内容的权限以使用组集。

例如，假设您是"Batters"工作簿的所有者。若要根据组集应用权限，请执行以下操作：

1. 转到工作簿并从操作菜单中选择**“权限”**。
2. 在“权限”对话框中，单击**“添加组/用户规则”**按钮，然后执行以下操作：
   a. 在文本框中输入组集名称，例如“所有承包商”。
   b. 在模板中选择所需的功能。
   c. 单击**“保存”**。

使用组集模型应用权限时，您可以创建影响在组集中的*全部*组中具有成员资格的用户的权限。

例如，您可以根据用户的区域组隶属关系限制对不同工作簿视图的访问：假设您有承包商、承包商经理、全职员工和全职经理访问这些工作簿视图。

具有查看工作簿的默认权限的组：全部、北部、南部、东部、西部、全职和经理。

- 对于北部区域详细视图：
  - 权限基于组集：北部区域
  - 组集中的组：全职、北部

  结果：只有北部的全职员工和全职经理才能看到北部区域详细视图中的数据。

- 对于全部区域详细视图：
  - 组集名为“Managersn”(经理)
  - 组集中的组：全部、经理

  结果：只有承包商经理和全职经理才能看到所有区域详细视图中的数据。

有关权限的详细信息，请参见为托管自助服务配置项目、组、组集和权限。

组

您可以创建和删除用户组，将用户添加到组中，并将组与 Active Directory 同步。

向组添加用户

可以将 Tableau Server 用户组织到组中以便更轻松地管理多个用户。可以在服务器上创建组，或者从 Active Directory 导入组。

如果您使用外部身份存储(例如 Active Directory)管理用户，请通过外部身份存储本身将用户添加到组。将用户添加到外部身份存储中的组后，Tableau Server 能够通过将外部身份存储中的用户组与 Tableau Server 上的用户组同步来更新这些用户。

例如，若要使 Active Directory 组成员身份保持最新，我们建议您查看以下内容：

- 站点管理员可在站点中按需对所选的组进行同步。有关详细信息，请参见在站点上同步 Active Directory 组。
- 服务器管理员可按计划或按需在服务器上对所有 Active Directory 组进行同步。有关详细信息，请参见在服务器上同步所有 Active Directory 组。

注意：

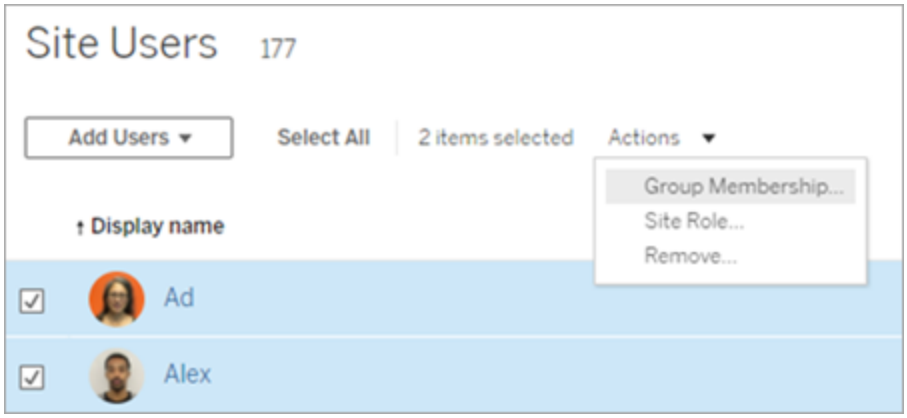
- 在用户和组同步的情况下，使用 LDAP 标识存储配置的 Tableau Server 与 Active Directory 等效。Tableau Server 中的 Active Directory 同步功能可以无缝地与正确配置的 LDAP 目录解决方案配合使用。配置身份池后，您无法将组添加到身份池。
- 不支持将组添加到身份池。只能将单独的用户添加到身份池。

如果您使用本地身份存储管理用户，请使用下面描述的过程将用户添加到组。

若要向组中添加用户，该组必须已存在。

向组中添加用户(“用户”页面)

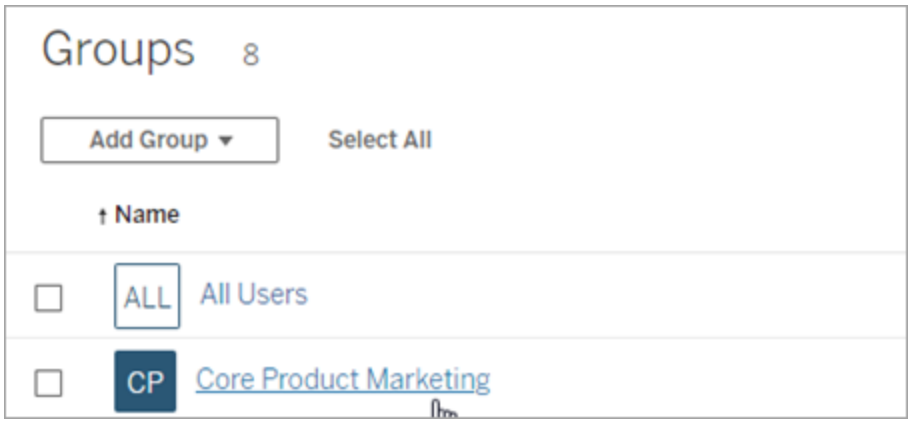
1. 在站点中，单击**“用户”**。
2. 选择要添加到组中的用户，然后单击**“动作”>“组成员身份”**。



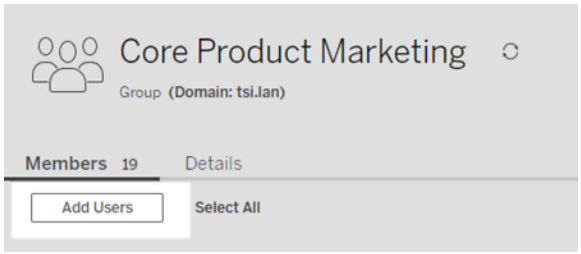
3. 在“组成员资格”对话框中，选择组，然后单击**“保存”**。

向组中添加用户(“组”页面)

1. 在站点中，单击**“组”**，然后单击组的名称。



2. 在组的页面中，单击**“添加用户”**。

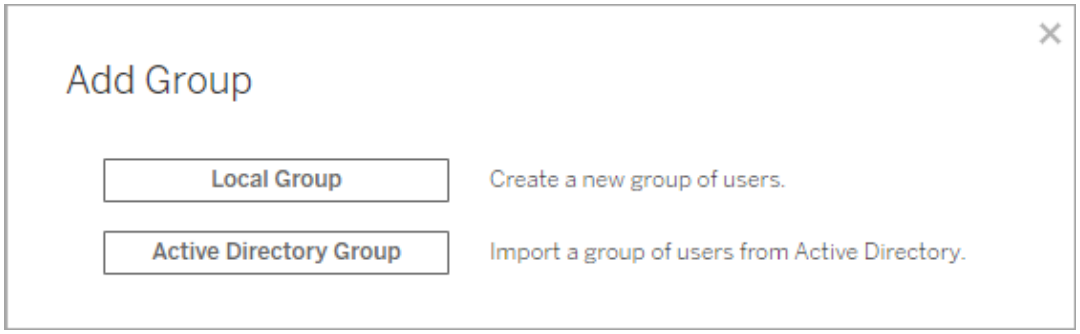


3. 在“添加用户”对话框中，选择要添加的用户，然后单击**“添加用户”**。

创建本地组

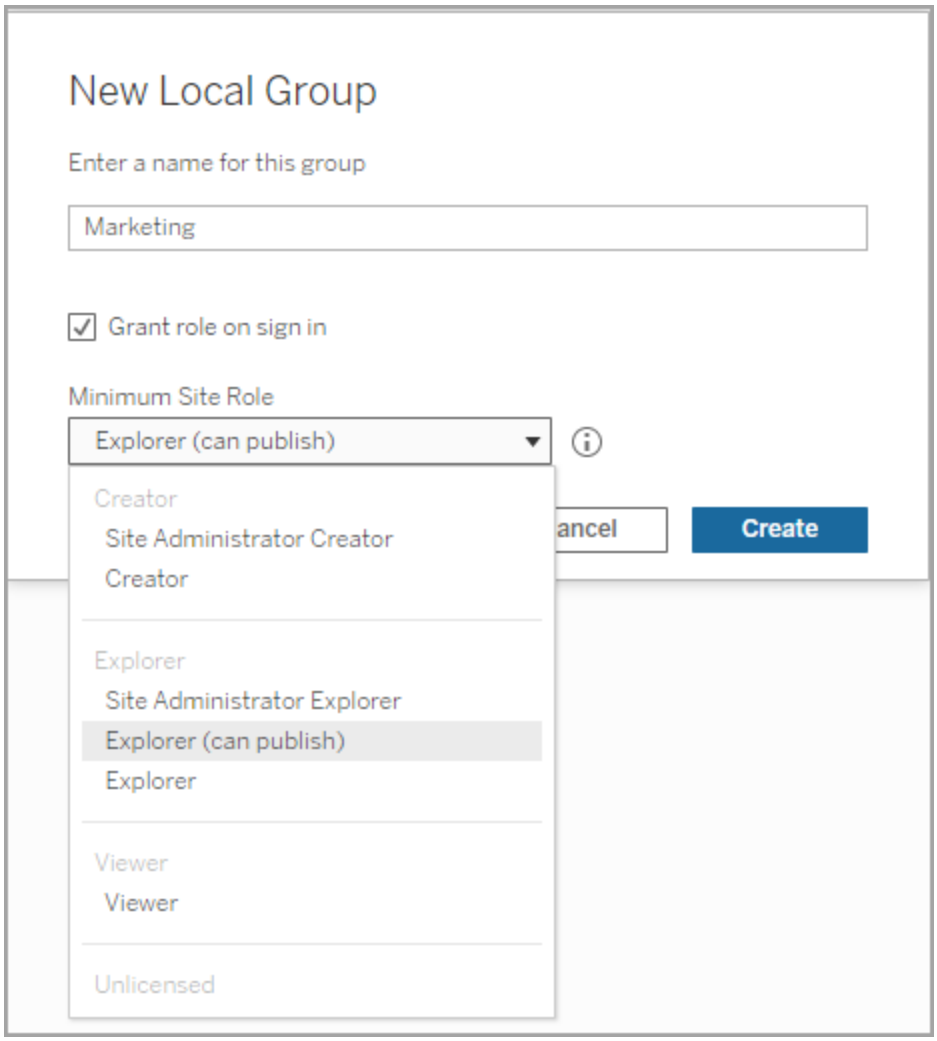
本地组是使用 Tableau Server 内部用户管理系统创建的。创建组后，可以添加和删除用户，以及设置最低站点角色，以在用户登录时授予组中的用户。

1. 在站点中，单击**“组”**，然后单击**“本地组”**。



2. 为组键入一个名称。

3. 若要为组设置最低站点角色，请选择**“登录时授予站点角色”**，然后从下拉列表中选择最低站点角色。



4. 单击**“创建”**。

使用断言的动态组成员身份

从 Tableau Server 2024.2 开始，如果您配置了 SAML 身份验证或使用 Tableau 已连接应用来嵌入工作流，则您可以通过断言动态控制组成员身份。配置后，在运行时用户身份验证期间，Tableau 会收到断言，然后评估组中的成员身份，从而评估权限依赖于这些组的内容。

通过断言动态控制组成员身份的过程需要 1) 启用设置和 2) 确保组成员身份声明包含在断言中。

步骤 1:启用设置

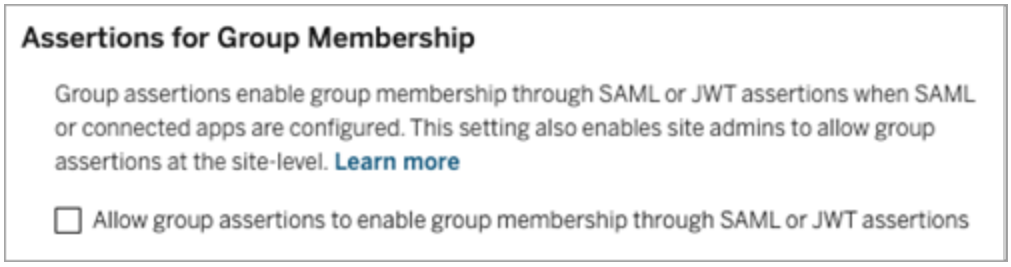
此功能有两种设置:服务器范围设置和站点级别设置。仅当首先启用服务器范围设置时,才可以启用站点级别设置。如果您已配置站点 SAML 或已连接应用,请考虑启用站点级别设置。

出于安全目的,仅当设置处于启用状态时,才会在身份验证工作流中验证组成员身份。

1. 登录到 Tableau Server,并导航到**"设置"**"页面。

   注意:对于多站点服务器,请导航到所有站点的**"设置"**页面。

2. 在"组成员身份断言"标题下,选中**"允许组断言以通过 SAML 或 JWT 断言启用组成员身份"**复选框。



3. (可选)如果您在站点级别配置了站点 SAML 或已连接应用,请导航到该站点,转到"设置"页面,然后在"组成员身份断言"标题下,选中**"允许组断言通过 SAML 或 JWT 断言启用组成员身份"**复选框。

有关设置的详细信息,请参见以下主题之一:

- 服务器范围 - 服务器设置(常规和自定义)
- 站点级别 - 站点设置参考

步骤 2:确保断言中包含组成员身份声明

必须在相应的 SAML、OIDC 或 JWT 断言中包含两个自定义组成员身份声明才能指定组成员身份。这两个自定义组成员身份声明为:

- 组:`https://tableau.com/groups`
- 组名:这些名称应该与 Tableau Server 中的本地组名称完全匹配。

有关断言的示例,请参阅以下部分之一:

- 使用 SAML 断言的动态组成员身份:
- 已连接应用 - 直接信任:动态组成员身份(仅限嵌入工作流)
- 已连接应用 - OAuth 2.0 信任:动态组成员身份(仅限嵌入工作流)

通过 Active Directory 创建组

您可以导入 Active Directory (AD) 组以在 Tableau Server 上创建匹配组,以及为尚未在服务器上的 AD 组的每个成员创建一个用户。

注意:在用户和组同步的情况下,使用 LDAP 标识存储配置的 Tableau Server 与 Active Directory 等效。Tableau Server 中的 Active Directory 同步功能可以无缝地与正确配置的 LDAP 目录解决方案配合使用。

在导入过程中将为每个用户分配一个站点角色。如果任何要导入的用户在 Tableau Server 中已存在,则只有当在导入过程中分配的站点角色为用户提供更多服务器访问权限时,才会应用该站点角色。导入用户不会降级站点角色。

开始之前

在导入组之前,请查看使用外部身份存储的部署中的用户管理,了解多个域、域命名、NetBIOS 和 Active Directory 用户名格式会对 Tableau 用户管理产生怎样的影响。

从 AD 导入以添加组

作为将用户组添加到 Tableau Server 的操作的一部分,您从 Active Directory (AD) 导入组。导入组时,您首先输入组名称以搜索组。

默认情况下,输入组名会导致 Tableau Server 对 AD(或 LDAP)执行通配符查询(例如,*marketing*)以最大化搜索结果。如果您使用大型 AD(或 LDAP)身份存储,您可能会遇到超时,然后才能成功选择要导入的组。

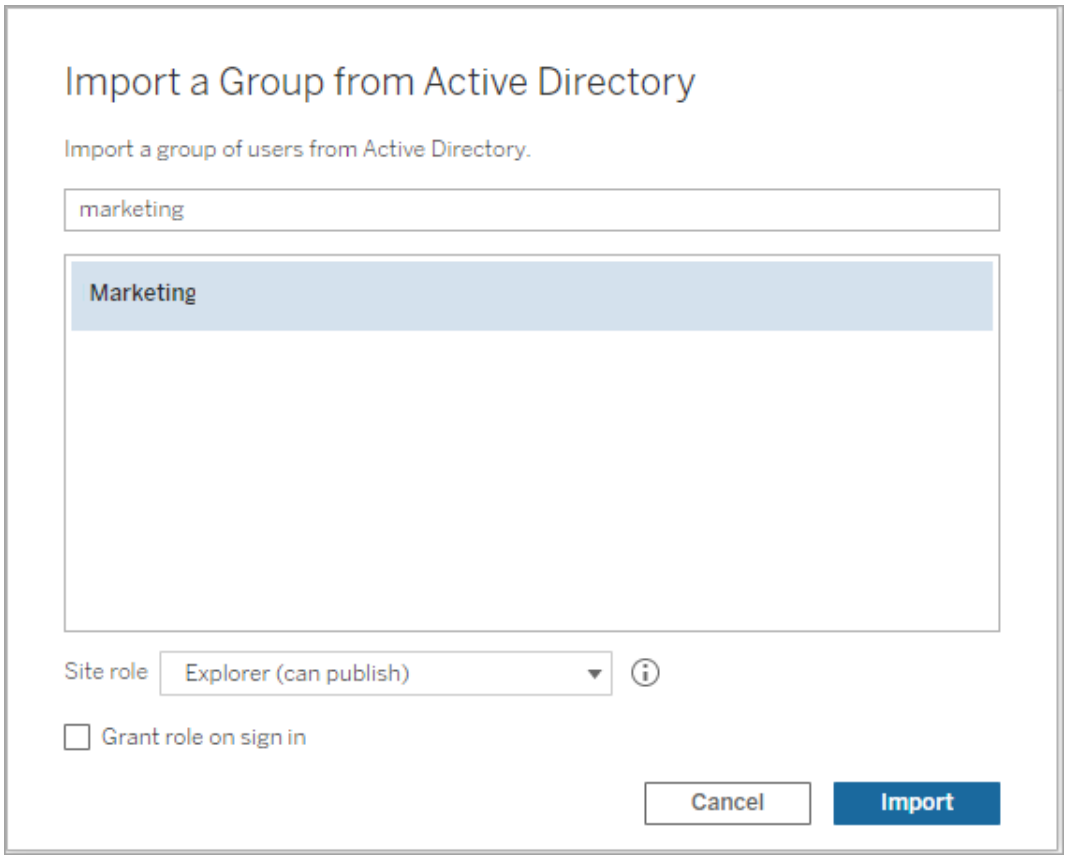
为了帮助节省时间并避免在导入过程中出现潜在的超时问题，请考虑使用以下方法之一搜索组名称：

- **完全匹配：**搜索组名称最有效的方法，通过在您输入的字符串前后加上引号 (") 来输入准确的组名称。例如，**"marketing"**。
- **部分匹配：**输入组名称的一部分，并在您输入的字符串前后添加星号 (*)。例如，***ket***。
- **开头为：**输入组名称的开头部分，后跟星号 (*)。例如，**market***。
- **结尾为：**输入星号 (*)，后跟组名称的结尾部分。例如，***ing**。

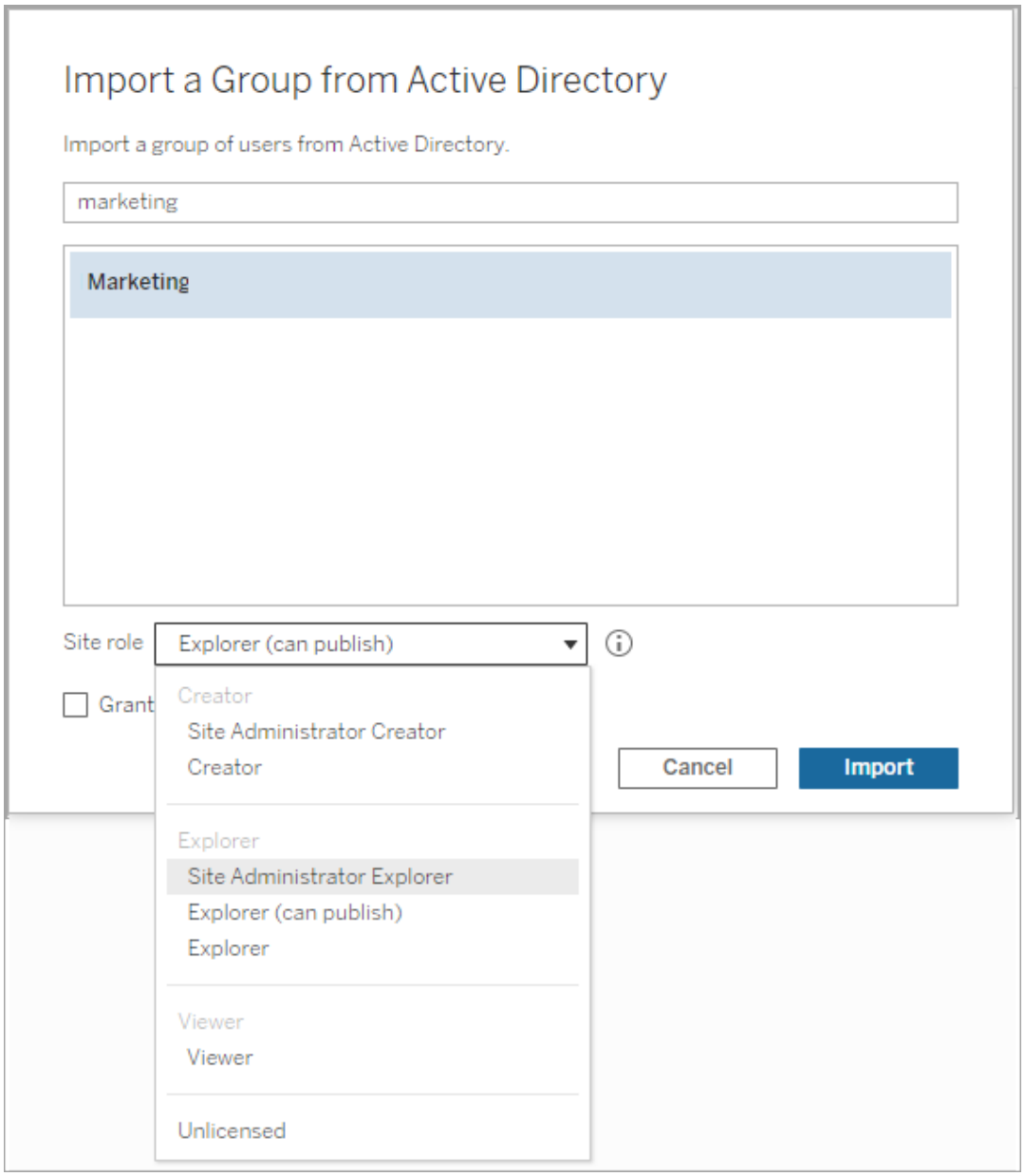
注意：这些方法也适用于 Tableau Server 搜索用户的方式。

1. 在站点中，单击**“组”**，然后单击**“添加组”**。
2. 键入要导入的 Active Directory 组的名称，然后在生成的列表中选择该组名称。使用上述筛选方法之一来提高性能。

   如果要从运行服务器的同一个 AD 域中导入组，可以键入不带域的 AD 组名称。此时将使用服务器所在的域。



3. 为用户选择最小站点角色。



4. (可选)选择**"登录时授予角色"**以在组用户登录时预配新的站点角色和许可证。有关详细信息,请参见登录时授予许可证。

5. 单击**"导入"**按钮。

注意：无法更改从 Active Directory 导入的组的名称。只能在 Active Directory 中更改该组名称。

在站点中同步外部目录组

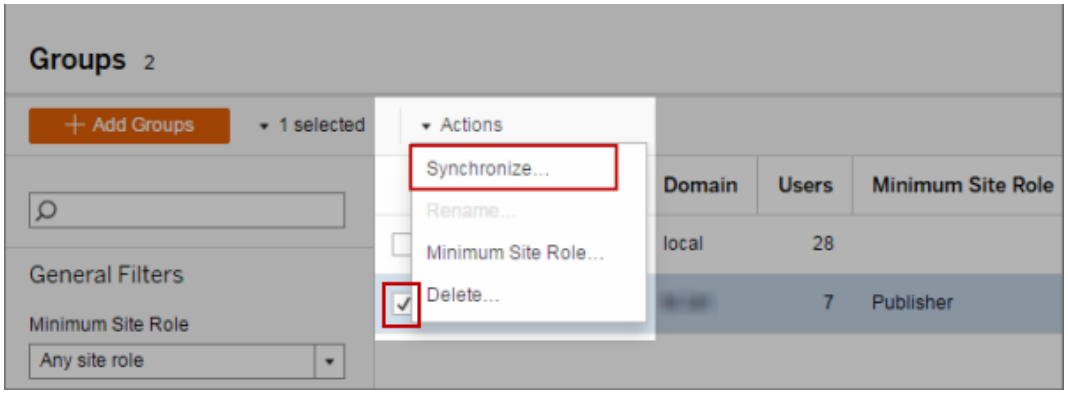
可随时将外部目录(例如 Active Directory)组与 Tableau Server 同步，以确保外部目录中的新用户也添加到 Tableau Server 中。可同步单个组或一次同步多个组。

注意：在用户和组同步的情况下，使用 LDAP 标识存储配置的 Tableau Server 与 Active Directory 等效。Tableau Server 中的 Active Directory 同步功能可以无缝地与正确配置的 LDAP 目录解决方案配合使用。

1. 在站点中，单击**“组”**。

   在“组”页面上，选择一个或多个组。

2. 单击**“操作”>“同步”**。



为外部目录组中的用户设置最低站点角色

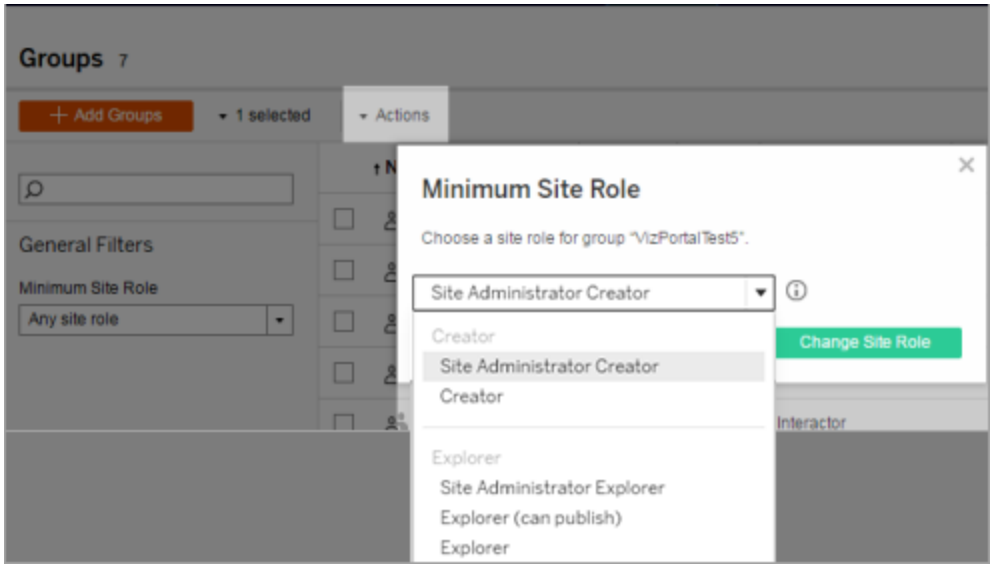
在**“组 - 详细信息”**页中，管理员可为组用户设置要在同步过程中应用的最低站点角色。

此设置不运行同步；它设置要在每次同步运行时应用于组的最低站点角色。当您同步外部目录组时，添加到站点的新用户具有最低站点角色。如果用户已存在，则在最低站

点角色为用户在站点中提供更多访问权限时，将会应用该站点角色。如果未设置最低站点角色，则默认情况下会以**“未许可”**方式添加新用户。

注意：可基于最低站点角色设置提升用户的站点角色，但绝不能降级。如果用户已具有发布能力，则该能力将始终保留。有关最低站点角色的详细信息，请参见站点角色和 Active Directory 导入及同步。

1. 在站点中，单击**“组”**。
2. 在“组”页面上，选择一个组，然后选择**“操作”>“最低站点角色”**。
3. 选择最低站点角色，然后单击**“更改站点角色”**。



在源外部目录中移除用户时会发生什么情况？

无法通过外部目录同步操作从 Tableau Server 中自动移除用户。在外部目录中从组中禁用、删除或移除的用户保留在 Tableau Server 上，因此管理员可在完全移除用户的帐户之前审核和重新分配用户的内容。有关详细信息，请参见从 Active Directory 中移除用户时的同步行为。

源外部目录中的用户名更改时会发生什么情况

默认情况下，如果在 Tableau Server 中创建了对应的帐户，则 Tableau Server 不会在初始同步后将更改同步到用户显示名称或电子邮件地址。举例来说，如果用户名 jsmith 用于显示名称 John Smith，则在外部目录中将显示名称更改为 Joe Smith 将不会同步到 Tableau Server 中对应的 jsmith 用户。同样，如果用户的电子邮件在外部目录中更改，Tableau Server 将不会同步更改。

通过将 `vizportal.adsync.update_system_user` 设置为 `true`，可以将 Tableau Server 配置为在源外部目录中更改名称和电子邮件属性时对其进行更新。

若要更改此行为，请运行以下 tsm 命令：

```
tsm configuration set -k vizportal.adsync.update_system_user -v
true

tsm pending-changes apply
```

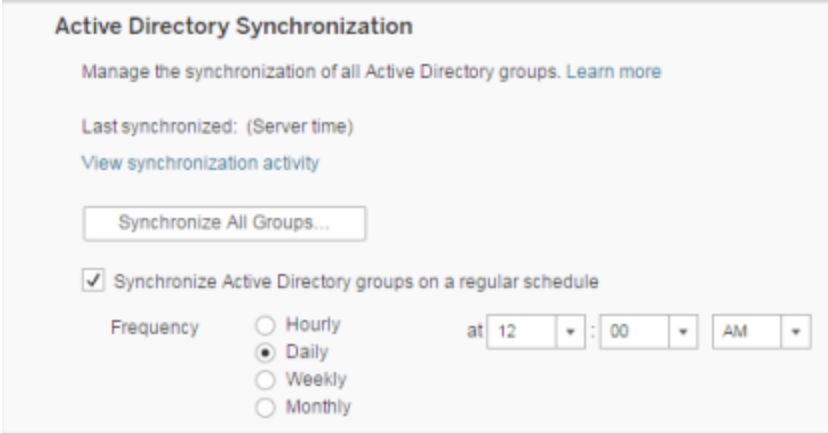
如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

从 Tableau Server 中移除外部目录组时会发生什么情况？

许多 Tableau 管理员使用外部目录组导入和创建用户。将用户导入到 Tableau Server 后，以后管理员将在 Tableau Server 中删除组。删除组时不会删除组中的用户。

在服务器上同步外部目录组

作为服务器管理员，您可以在**“设置”**页面的**“常规”**选项卡上按定期计划或按需同步所有外部目录（例如 Active Directory）组（已在 Tableau Server 上配置）。



注意: 在用户和组同步的情况下，使用 LDAP 标识存储配置的 Tableau Server 与 Active Directory 等效。Tableau Server 中的 Active Directory 同步功能可以无缝地与正确配置的 LDAP 目录解决方案配合使用。

开始之前

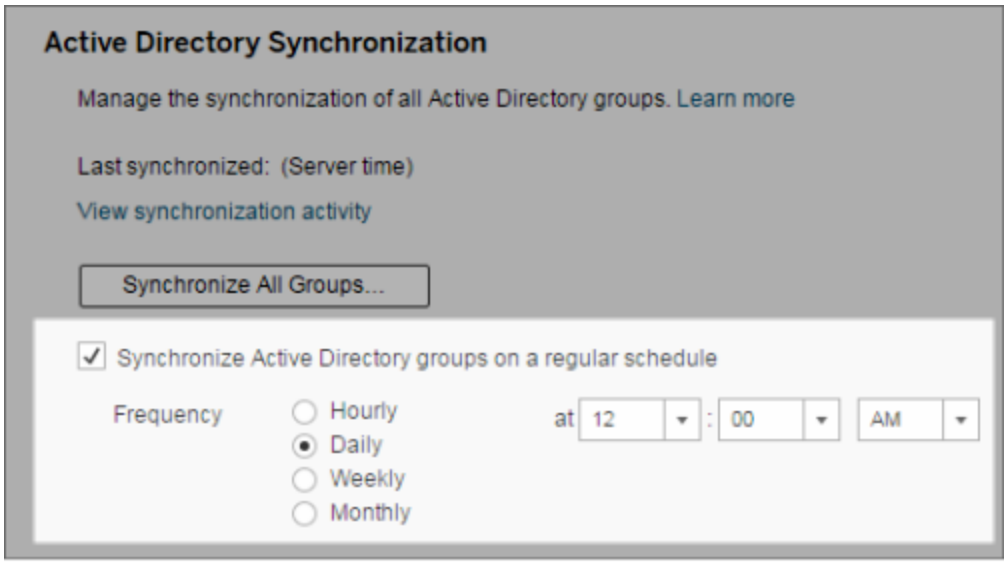
在同步本主题中所述的组之前，必须首先将外部目录组导入 Tableau Server。请参见通过 Active Directory 创建组。

按计划同步外部目录组

1. **单站点**：单击**“设置”>“常规”**。

   多站点：在站点菜单中，单击**“管理所有站点”**，然后单击**“设置”>“常规”**。

2. 将页面向下滚动到**“Active Directory 同步”**，然后选择**“定期同步 Active Directory 组”**。



3. 选择同步的频率和时间。

4. 单击**“保存”**。

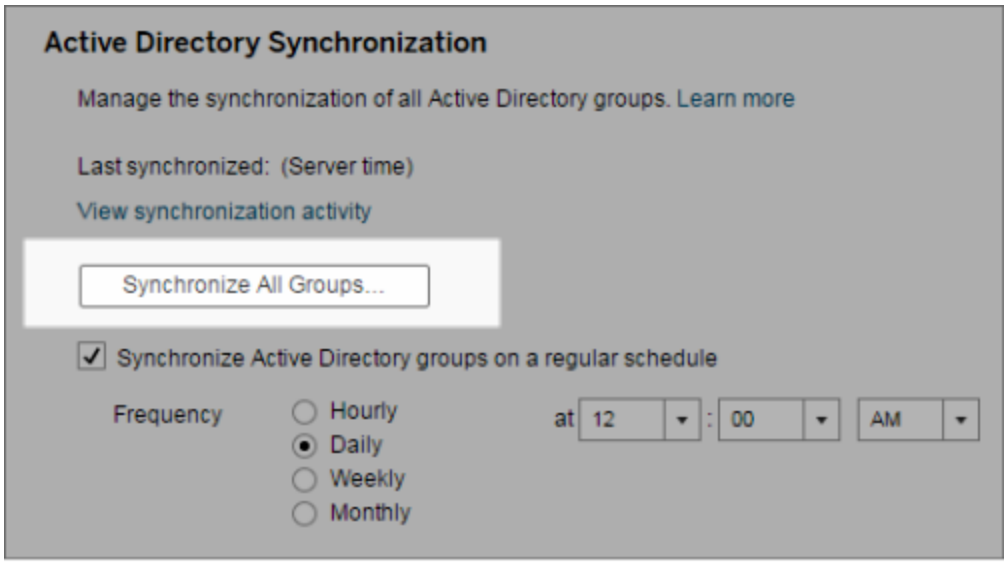
> **注意：**从版本 2021.1.23、2021.2.21、2021.3.20、2021.4.15、2022.1.11、2022.3.3、2023.1 开始，4 小时的默认时间限制对计划组同步在取消之前可以花费的时间进行了限制。如果您计划同步非常大的组，或者花费的时间比默认值更长，服务器管理员可以更改此时间限制。有关详细信息，请参见按计划同步 Active Directory 组和 backgrounder.timeout.sync_ad_group。

按需同步所有外部目录组

可随时将外部目录（例如 Active Directory）组与 Tableau Server 同步，以确保外部目录中的新用户和更改反映在 Tableau Server 上的所有外部目录组中。

1. **单站点：**单击**“设置”>“常规”**。

   多站点：在站点菜单中，单击**“管理所有站点”**，然后单击**“设置”>“常规”**。



2. 在**“Active Directory 同步”**下，单击**“同步所有组”**。

查看同步活动

您可以在**“非数据提取后台任务”**管理视图中查看同步作业的结果。**Active Directory 组同步排队**是可对要运行的**“同步 Active Directory 组”**任务进行排队并指明其数量的任务。

1. **单站点**：单击**“状态”**。

   多站点：在站点菜单中，单击**“管理所有站点”**，然后单击**“状态”**。

2. 单击**“非数据提取后台任务”**链接。

3. 设置**“任务”**筛选器以包括**“Active Directory 组同步排队”**和**“同步 Active Directory 组”**。

通过在服务器的**“设置”**页面中单击**“查看同步活动”**链接，您可以快速导航到此管理视图。

为外部目录组中的用户设置最低站点角色

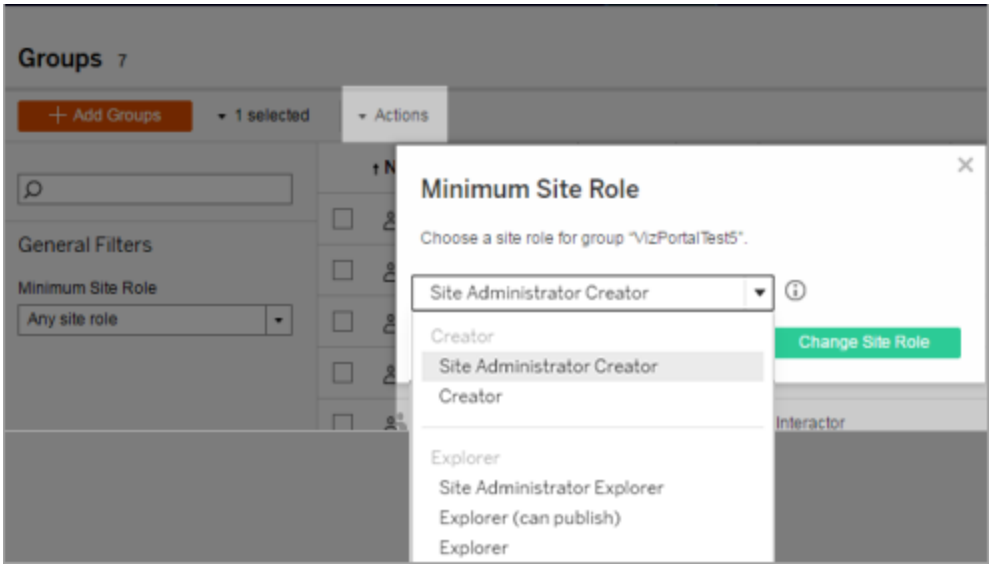
在**“组 - 详细信息”**页中，您可为组用户设置要在 Active Directory 同步过程中应用的最低站点角色。

此设置不运行同步;而是设置要在每次同步运行时应用于组的最低站点角色。其结果是,当您同步外部目录组时,添加到站点的新用户具有最低站点角色。如果用户已存在,则在最低站点角色为用户在站点中提供更多访问权限时,会应用该站点角色。如果未设置最低站点角色,则默认情况下会以**"未许可"**方式添加新用户。

注意: 可基于最低站点角色设置提升用户的站点角色,但绝不能降级。如果用户已具有发布能力,则该能力将始终保留。有关最低站点角色的详细信息,请参见站点角色和 Active Directory 导入及同步。

1. 在站点中,单击**"组"**。
2. 在"组"页面上,选择一个组。

   单击**"操作">"最低站点角色"**。
3. 选择最低站点角色,然后单击**"更改站点角色"**。



在源外部目录中移除用户时会发生什么情况?

无法通过外部目录同步操作从 Tableau Server 中自动移除用户。在外部目录中从组中禁用、删除或移除的用户保留在 Tableau Server 上,因此管理员可在完全移除用户的帐

户之前审核和重新分配用户的内容。有关详细信息，请参见从 Active Directory 中移除用户时的同步行为。

改进组同步性能

外部目录同步由后台程序进程执行。后台程序进程与用于管理和创建数据提取的进程相同，也用于生成订阅内容。在具有动态组成员身份和大量使用数据提取的大型组织中，外部目录组同步过程可能会中断。我们建议在非工作时间运行组同步。

默认情况下，后台程序进程在串行操作中执行同步。这意味着每个组将在单一后台程序进程中依次同步。如果在单个 Tableau Server 上或分布式部署中运行多个后台程序实例，请考虑为外部目录同步启用并行处理。启用并行后台程序处理后，组同步将分布在多个后台程序进程中，以获得更好的性能。

若要为组同步启用并行后台程序处理，请打开 TSM CLI 并输入以下命令：

```
tsm configuration set -k backgrounder.enable_parallel_adsync -v true

tsm pending-changes apply
```

按计划同步 Active Directory 组

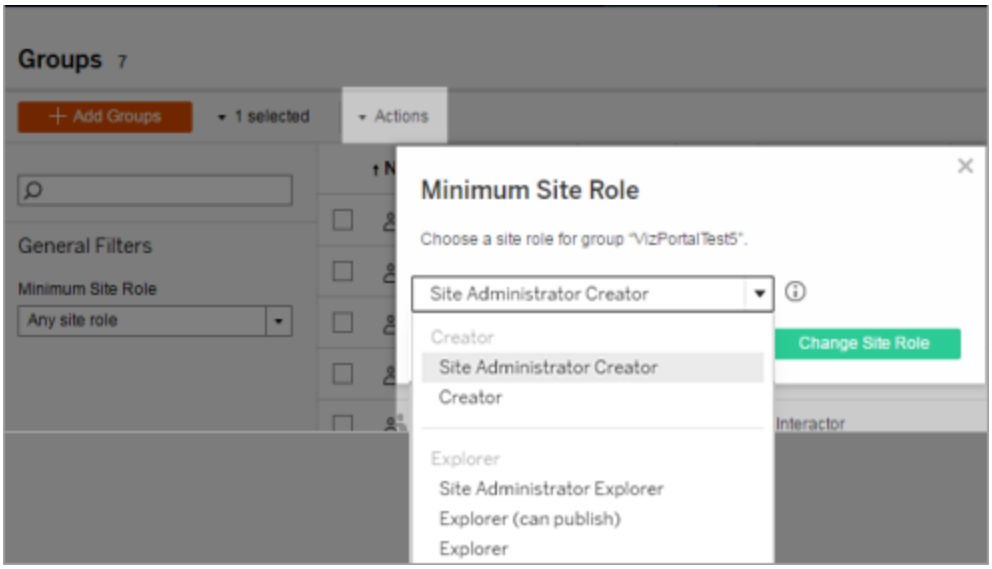
在 Tableau Server 中导入 Active Directory 组之后，您可以通过设置计划来确保这些组在 Tableau Server 中保持同步。您也可以随时按需同步服务器上的所有 Active Directory 组。同步用户时将应用组的最低站点角色设置。

注意：在用户和组同步的情况下，使用 LDAP 标识存储配置的 Tableau Server 与 Active Directory 等效。Tableau Server 中的 Active Directory 同步功能可以无缝地与正确配置的 LDAP 目录解决方案配合使用。

从版本 2021.1.23、2021.2.21、2021.3.20、2021.4.15、2022.1.11、2022.3.3、2023.1 开始，您可以为计划的组同步在取消之前可以花费的时间设置最长时间限制。默认时间限制为 4 小时。有关详细信息，请参见backgrounder.timeout.sync_ad_group。

1 为同步设置最低站点角色

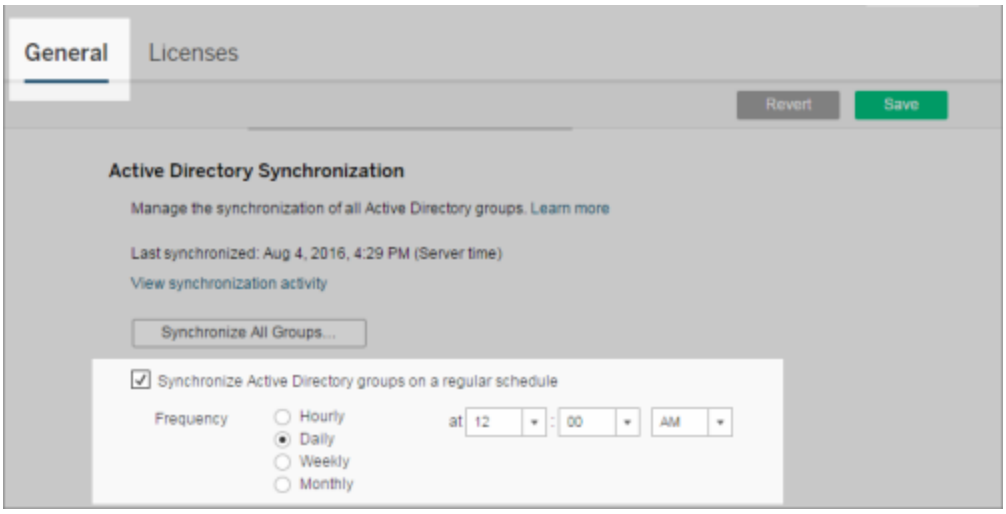
在站点中，单击**“组”**。选择一个组，然后单击**“操作”>“最低站点角色”**。选择最低站点角色，然后单击**“更改站点角色”**。服务器和站点管理员可为组用户设置要在 Active Directory 同步过程中应用的最低站点角色。如果未设置最低站点角色，则会以**“未许可”**方式添加新用户。



同步可提升用户的站点角色，但绝不会使用户的站点角色降级。

2 设置计划

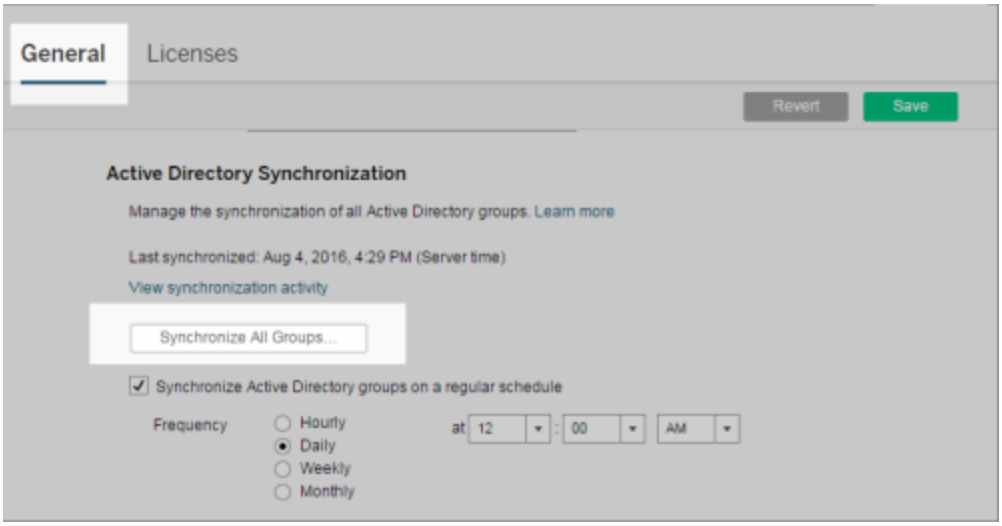
服务器管理员可在服务器的**“设置”**页面的**“常规”**选项卡上为所有 Active Directory 组启用同步。启用同步，选择频率设置，然后单击**“保存”**。



服务器上的所有 Active Directory 组将依据相同计划进行同步。

3 按需运行同步(可选)

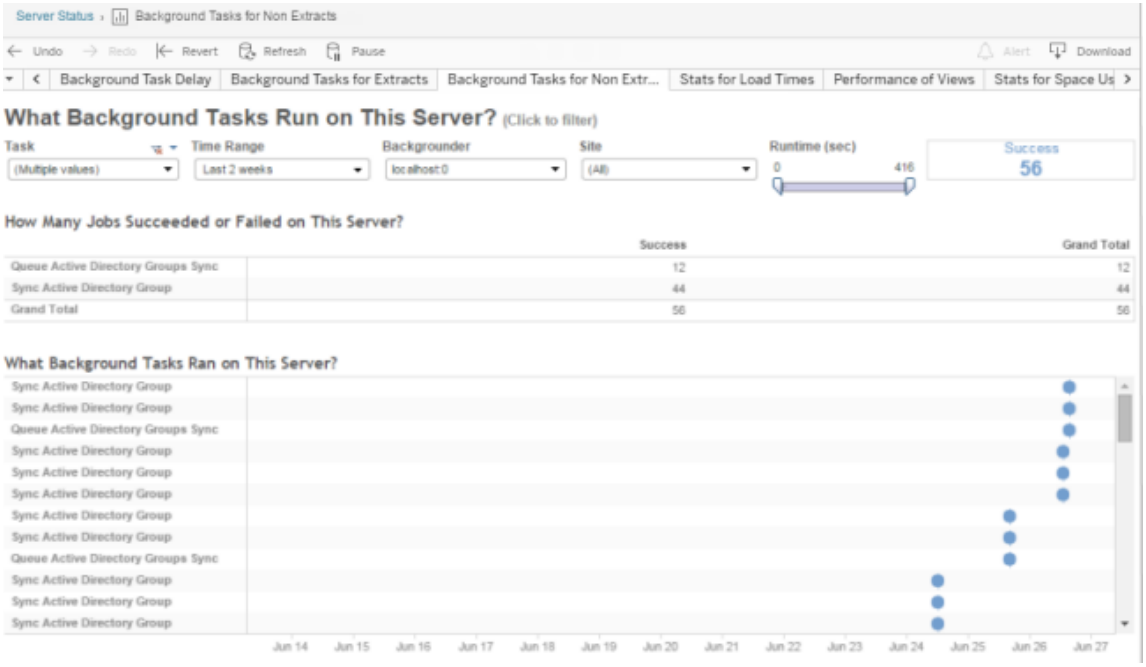
在**“设置”**页面的**“常规”**选项卡上，单击**“同步所有组”**以立即同步 Tableau Server 上的所有 Active Directory 组。请随时单击此按钮以确保新用户和更改反映在服务器上的所有 Active Directory 组中。



单击**“同步所有组”**以同步服务器上计划外的所有 Active Directory 组。

4 查看同步任务的状态

服务器和站点管理员可在**“非数据提取后台任务”**管理视图中查看 Active Directory 同步作业的结果。在服务器上或站点中，单击**“状态”**。在**“分析”**下，单击**“非数据提取后台任务”**，并筛选**“Active Directory 组同步排队”**和**“同步 Active Directory 组”**任务。



“Active Directory 组同步排队”将要运行的**“同步 Active Directory 组”**任务排队。

登录时授予许可证

登录时授予许可证(登录时授予角色)允许特定组中的未授权用户在登录到 Tableau 站点时获得许可。这简化了管理员的许可证预配，并且用户不再需要在使用 Tableau 之前请求许可证。

有关站点角色能力的详细信息，请参见设置用户的站点角色。

例如，假设一个名为“市场营销”的 Active Directory 组有 100 个用户，但只有 25 个用户需要访问 Tableau Server。站点或服务器管理员可以导入“市场营销”Active Directory 组中的所有用户，将组的最低站点角色设置为 Explorer，并选择**“登录时授予角色”**。当“市场

营销”组中的任何 Tableau 用户登录到其 Tableau 站点时，他们将被授予 Explorer 许可证。不需要 Tableau Server 的用户除非登录，否则将保持未许可状态。

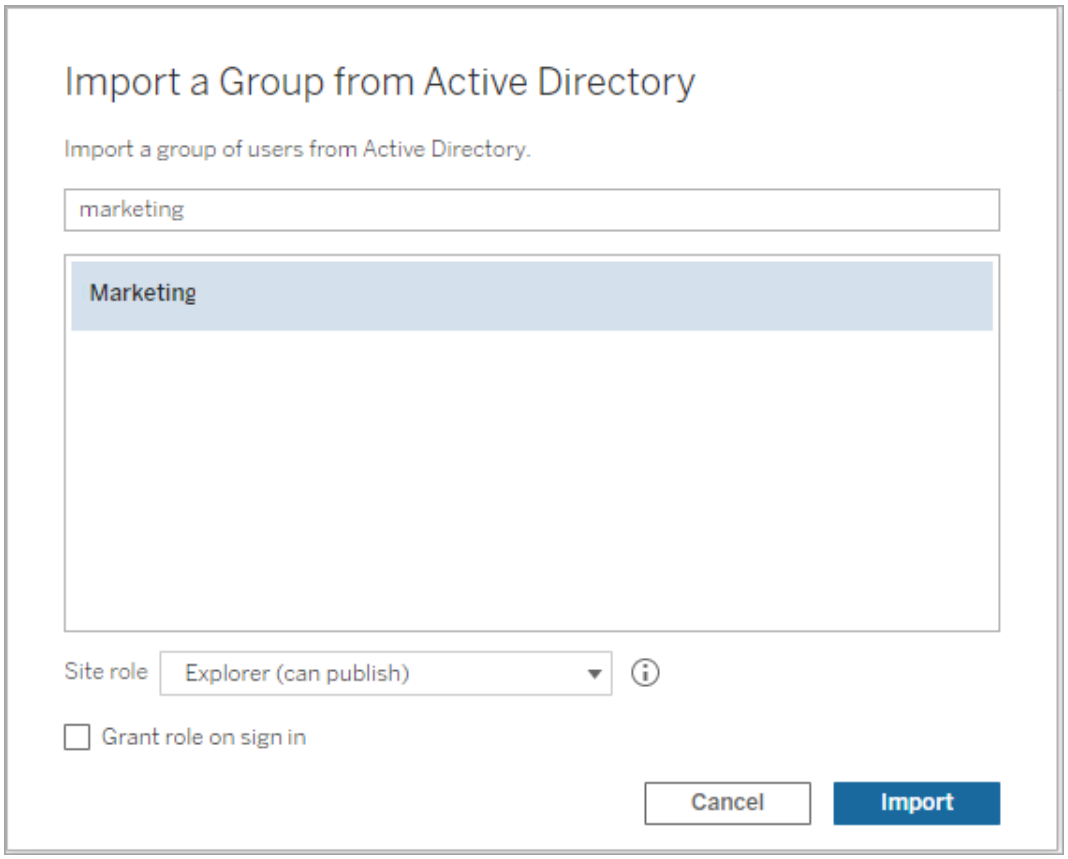
注意：有关优势和最佳做法的详细信息，请参见 Tableau Blueprint 中的登录时授予角色，Tableau Blueprint 是 Tableau 适用于数据驱动型组织的规划工具。

激活“登录时授予角色”

可以为新组或现有组启用“登录时授予角色”。以下步骤将演练如何使用“登录时授予角色”来添加新有资格获得许可证但可能未使用许可证的新用户。当您的公司拥有大量符合条件的用户，但 Tableau 许可证有限时，情况可能如此。

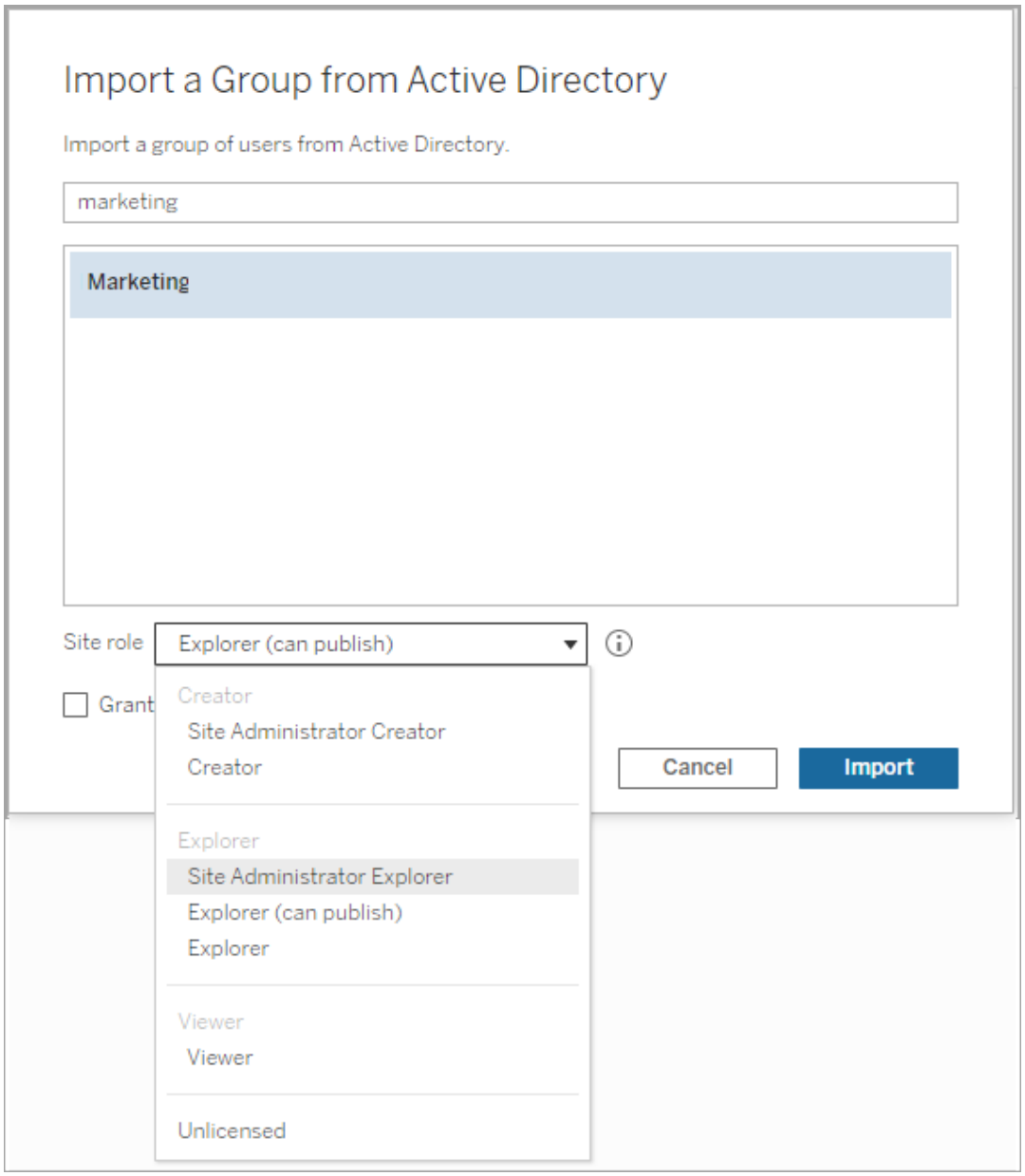
1. 在站点站，单击**“组”**，然后单击**“添加组”**。

   通过导入 Active Directory 组来添加新用户。键入要导入的组的名称，然后在生成的列表中选择该组名称。



2. 为用户选择最低站点角色，并选择**“登录时授予角色”**。

   所选 Active Directory 组中的所有用户都将以未许可用户形式导入。组的最低站点角色集将仅预配给登录到 Tableau Server 的组用户。



3. 单击**“导入”**。

注意：还可以在本地组中激活“登录时授予站点角色”，以在组成员登录到 Tableau Server 时向其预配最低的站点角色。有关详细信息，请参见创建本地组。

使用“登录时授予角色”修改用户角色

如果用户是使用“登录时授予角色”的组的成员，则无论用户是否登录，都无法将该用户角色设置为未授权或降级为低于为组设置的最低站点角色的角色。但是，管理员可以手动升级用户的站点角色。

若要降级用户的站点角色，或从站点中取消许可用户，请从启用了“登录时授予角色”的组中移除用户。

根据最终用户许可协议的条款，基于“授权用户”授予的许可证可以永久重新分配给新用户。只有当用户将永久停止以较高角色访问服务器软件时，才能将他们降级为较低的站点角色（包括“未许可”）。

移除受“登录时授予角色”影响的用户

只有在用户未拥有任何内容的情况下，您才能从站点中移除该用户。如果尝试移除拥有内容的用户，则会将用户站点角色设置为“未许可”并从所有组中移除，但不会从站点中移除用户。若要移除内容所有者，请从启用了“授予站点角色”的组中移除所有者，或将内容所有权重新分配给其他用户。有关详细信息，请参见查看、管理或移除用户帮助主题中的“从站点中移除用户”。

如果默认的“所有用户”组已启用“授予站点角色”，则无法从站点站中移除内容所有者用户，或取消这些用户的许可。若要移除或取消许可这些用户，请将内容所有权重新分配给其他用户，然后移除或取消许可用户。

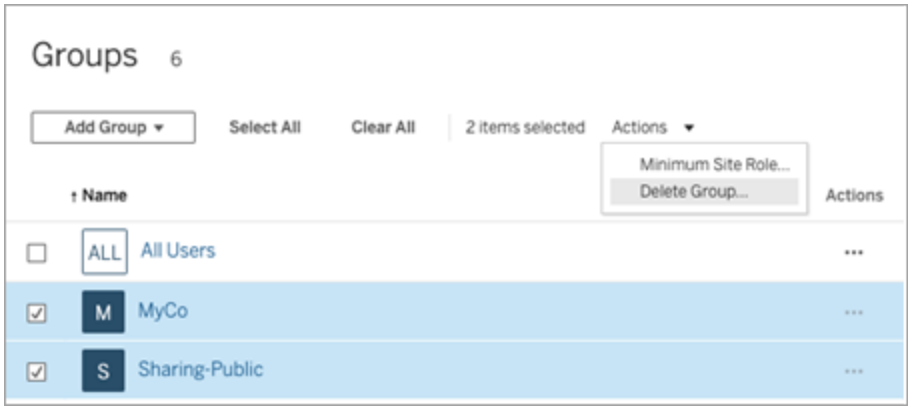
Tableau REST API 可用于重新分配工作簿的内容所有权。有关详细信息，请参见 REST API 帮助中的 Update Workbook（更新工作簿）。REST API 还可用于从站点中移除用户，并将其内容所有权转让给其他用户。有关详细信息，请参见 REST API 帮助中的 Remove User from Site（从站点中移除用户）方法。

有关在 Tableau Server 中更改内容所有权的详细信息，请参见管理内容所有权。

删除组

您可以从服务器中删除任何组（除**“所有用户”**组之外）。删除组时，将移除该组中的用户，但不会从服务器删除这些用户。

1. 以管理员r身份登录到Tableau Server站点。
2. 从左侧的导航窗格中，单击**“组”**。
3. 在“组”页面上，选择一个或多个要删除的组。
4. 选择**“动作”>“删除”**。



删除组的影响

组集中的组

从 Tableau Server 2024.2) 开始，可以将组添加到组集中。如果内容权限依赖于组集，当用户属于组集中的所有组时，会评估内容能力。如果删除属于组集的组，则当内容权限依赖于组集时，它可以更改用户对 Tableau 内容的访问权限。

使用组集

从 Tableau Server 2024.2 开始，您可以使用组集为您的组创建一个容器。组集可以包含一个或多个组，并可用于应用依赖于组集的内容权限的更细粒度的规则。根据组集启用功能时，属于该组集的组中的用户必须是所有组的成员，才能评估该功能。通过这种方式，组集强制执行“AND”逻辑。

组集的好处：

- 您可以在权限规则中将同步组与本地组混合搭配，以实现更加动态的访问控制场景。
- 在权限规则中对组使用 AND 逻辑，这可以在某些情况下简化访问控制。

注意：

- 组集权限规则在用户和组规则之后进行评估。有关这些规则的详细信息，请参见评估权限规则。
- 群组集只能由服务器管理员创建。
- 组集不能被用作多个组中的一个组。

启用组集

在使用组集进行权限管理之前，必须先启用组集设置。

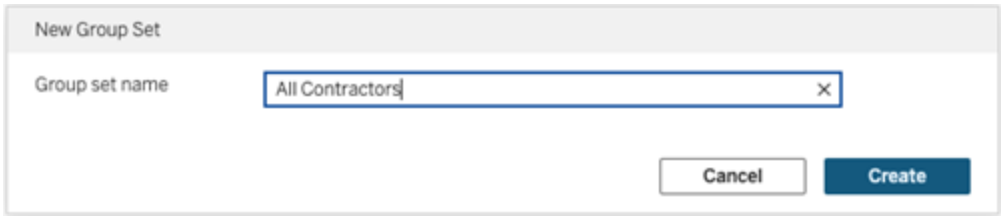
1. 以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 导航到**“设置”**页面。
3. 在“组集”部分下，选中**“允许组集”**复选框。

启用组集后，导航窗格中将显示专用的**“组集”**页面。

创建组集

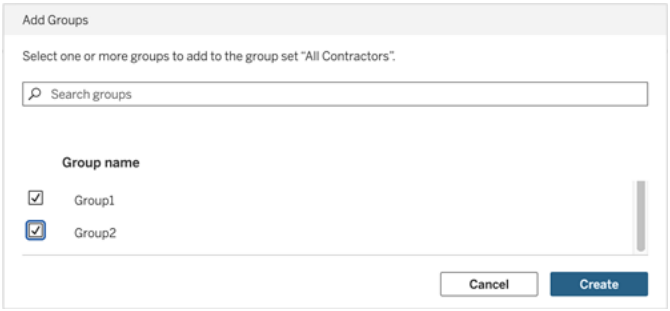
若要创建组集，请导航至“组集”页面并像创建组一样创建组集。

1. 以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 导航到“组集”页面并单击**“新群组集”**按钮。
3. 为组集输入一个名称，并单击**“创建”**。



4. 在“组集”表中，单击刚刚创建的组集的名称，然后单击**“添加组”**按钮。

5. 从可用组列表中，选择要添加到组集的组，然后单击**“添加”**按钮。



设置组集的权限

若要使用组集，请以站点管理员、项目负责人或内容所有者的身份添加或编辑内容的权限以使用组集。

例如，假设您是"Batters"工作簿的所有者。若要根据组集应用权限，请执行以下操作：

1. 转到工作簿并从操作菜单中选择**“权限”**。
2. 在“权限”对话框中，单击**“添加组/用户规则”**按钮，然后执行以下操作：
   a. 在文本框中输入组集名称，例如“所有承包商”。
   b. 在模板中选择所需的功能。
   c. 单击**“保存”**。

使用组集模型应用权限时，您可以创建影响在组集中的*全部*组中具有成员资格的用户的权限。

例如，您可以根据用户的区域组隶属关系限制对不同工作簿视图的访问：假设您有承包商、承包商经理、全职员工和全职经理访问这些工作簿视图。

具有查看工作簿的默认权限的组：全部、北部、南部、东部、西部、全职和经理。

- 对于北部区域详细视图：
  - 权限基于组集：北部区域
  - 组集中的组：全职、北部

  结果：只有北部的全职员工和全职经理才能看到北部区域详细视图中的数据。

- 对于全部区域详细视图：
  - 组集名为“Managersn”(经理)
  - 组集中的组：全部、经理

  结果：只有承包商经理和全职经理才能看到所有区域详细视图中的数据。

有关权限的详细信息，请参见为托管自助服务配置项目、组、组集和权限。

基于仪表板的自定义门户

注意：本概述的灵感来源于 Tableau 传道大使 Mark Jackson 的作品。有关相关过程的详细信息，请查阅 Mark 的博客。

标准 Tableau Cloud 或 Tableau Server 界面对许多组织而言都很适合，但如果您想要创建带有公司品牌的体验，但没有 API 开发人员技能，请考虑基于 Tableau 仪表板创建一个自定义门户。利用自定义门户，您可以特定部门或工作角色的相关内容进行组织，甚至能够包含可帮助用户与数据更全面交互的培训。随着 Tableau 内容量的增长，自定义门户可将用户直接引导到其所需的数据，同时使他们能够立即访问相关的视图和 Tableau Server 搜索，从而能更轻松地进一步加以探索。

画出门户设计草图

从 Tableau 外部开始，在纸张或线框图应用程序中画出草图。考虑组织的结构，以及适用于每组用户的 Tableau 视图数。您是否只需要直接指向内容的一层导航？或者，您是否可能需要先创建为单独的用户组或报告类型提供导航链接的主页面，然后再创建包含相关仪表板和视图的第二层页面？

在获得主要利益相干方和数据使用者的认可后，您即可进入下一阶段。

收集徽标和导航元素的图像

在细化初始版面设计时开始考虑图像事宜，然后从美工图案或许可品牌图形库中收集，或者在像 Photoshop 或 SnagIt 这样的应用程序中从头开始创建图像。如果打算创建常用图表类型的导航缩略图，PowerPoint 也可能是一个很好的来源。

设置文本、图像和选定工作表在仪表板上的布局

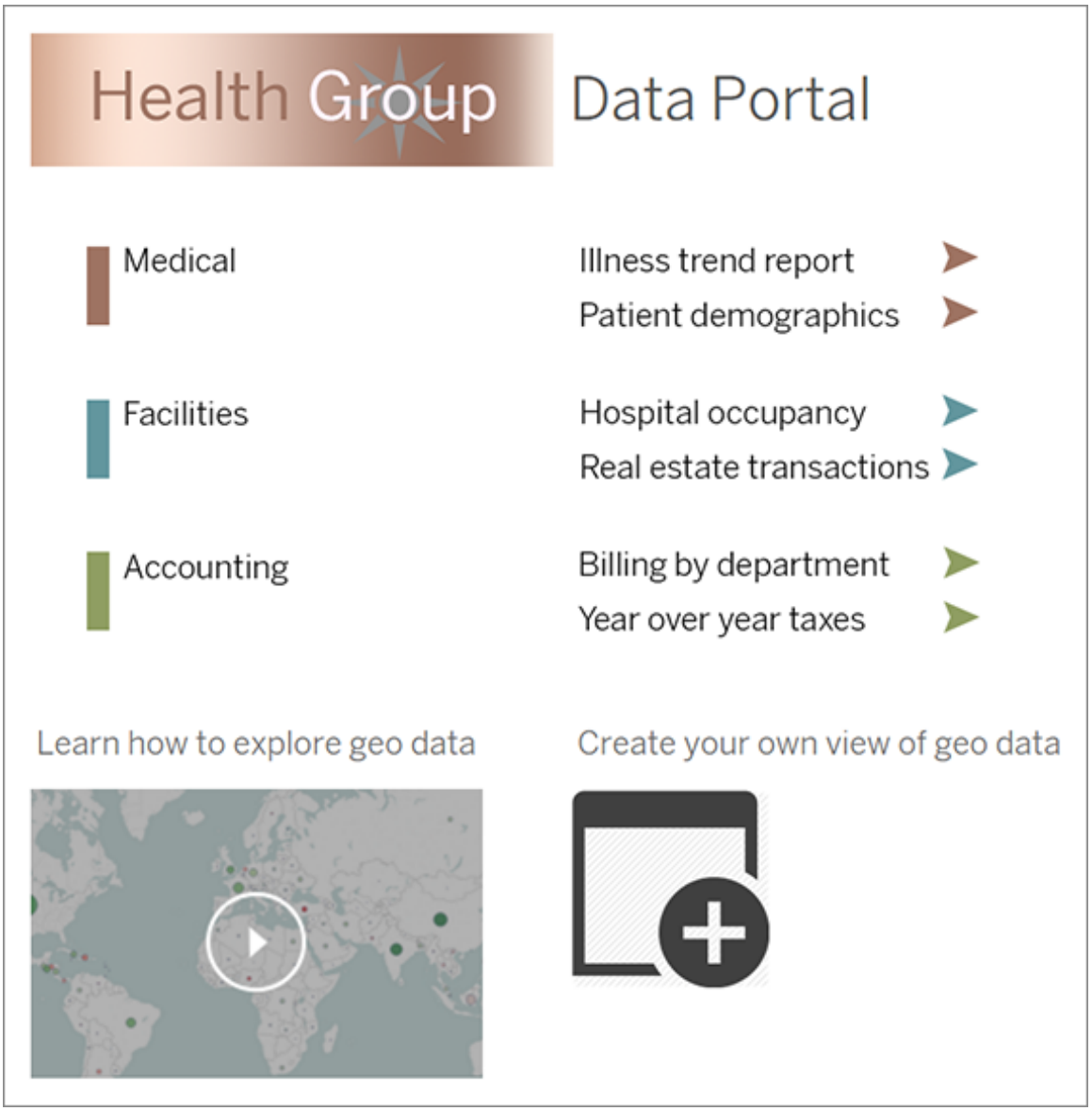
创建一个包含门户仪表板的工作簿，使用平铺布局能够以可预测性更强的方式实现元素在不同设备上的定位和缩放。然后开始添加文本和图像对象，以及想要在门户最前面突出显示的数据视图的任何工作表。为了细化这些仪表板元素之间的间隔，请插入空白对象并调整其大小。有关详细信息，请参见创建仪表板。

提示：对于显示最受欢迎内容或最近创建内容的动态元素，请包括基于自定义管理视图的工作表。

将仪表板元素链接到内容

如果门户中有第二层导航，请使用筛选器动作从主要导航指向辅助仪表板。若要创建直接打开数据视图的链接，请右键单击图像对象并选择“设置 URL”（在下面的示例中，每个带颜色的箭头和伴随文本都是一个链接到视图 URL 的图像。）您甚至可以指向包含预加载数据源的空视图，从而鼓励用户在 Web 制作工作区中创建新 Tableau 内容。

提示：若要添加文本对象超链接，请包括完整的 URL（例如 `http://www.tableau.com`）。



发布、测试和细化门户

将工作簿发布到服务器，并将仪表板 URL 分发给用户。如同数据分析本身一样，门户设计是一个周期性的过程。现在，您的门户已公开发布，请开始收集用户反馈，以便能够继续改进体验。

提示：最后一道工序是隐藏 Tableau 工具栏，使门户具有自定义外观。在仪表板 URL 末尾的问号后，添加 `:embed=y&:toolbar=n`

管理内容访问

您可以管理谁可以访问站点上的内容，并设置控制内容所有权的权限。

设置站点的 Web 制作访问权限和功能

Tableau Server 管理员可在站点级别指定是否允许用户在 Web 环境中编辑发布的视图，以及配置其他 Web 制作功能。

默认情况下，针对所有站点启用了 Web 制作功能。具有**“Web 编辑”**能力的用户可以直接在服务器上创建和编辑工作簿。如果希望用户能够查看发布的工作簿并与之交互，但不能对核心信息进行任何更改，请关闭 Web 制作。

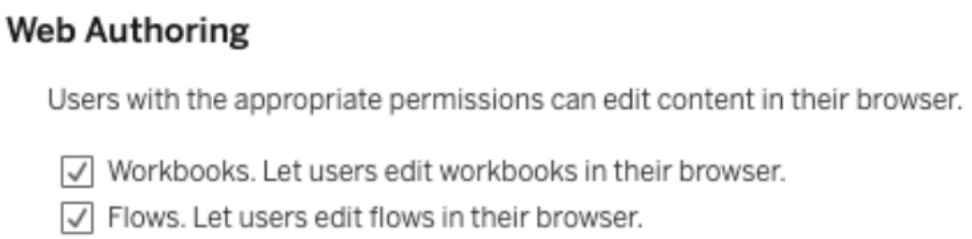
以下步骤说明如何为整个站点设置 Web 制作及其他关联功能。为了更精确地控制哪些用户可以使用 Web 编辑功能，您可以使用项目、组和权限。请参见设置内容的 Web 编辑、保存和下载访问权限。

有关如何在 Web 上为流程启用制作的信息，请参见在 Web 上创建流程并与其进行交互。

针对站点打开或关闭 Web 制作

1. 在 Web 浏览器中，以管理员身份登录到服务器并转到要为其启用 Web 制作的站点。在该站点中，单击**“设置”**。
2. 在“**Web 制作**”部分，选择**“工作簿”**。**允许用户在其浏览器中编辑工作簿**以启用该功能。

   清除复选框可为该站点关闭 Web 制作。



3. 如果您的站点已在生产中，并且您希望更改立即生效，请重新启动服务器。

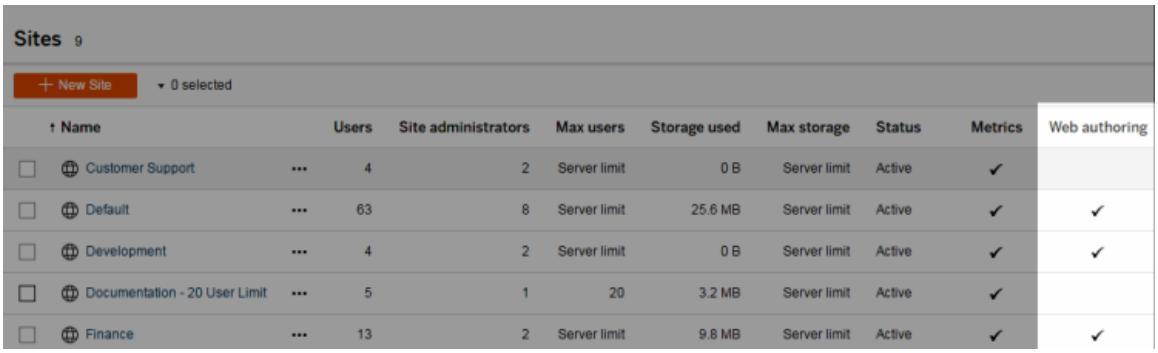
   否则，更改将在服务器会话缓存过期后或在用户注销并于下次登录时生效。

说明

- 在启用 Web 制作时，请确保，在适当的工作簿或视图上，适用于某个用户或组的权限规则允许**“Web 编辑”**能力。
- 如果在生产站点上关闭 Web 制作，并且未完成最后一步来重新启动服务器，则用户可以继续具有制作访问权限，直至用户的会话缓存过期或用户注销为止。

查看哪些站点允许 Web 制作

若要确认哪些站点允许 Web 制作，请在顶部的站点选择菜单上选择**“管理所有站点”**，然后转到**“站点”**页面。



关于跨数据库联接

为了提高跨数据库联接的性能，Tableau 现在将默认决定是否应使用 Hyper 在 Tableau 内执行联接，或者将数据作为临时表移动到连接的实时数据库中并在那里执行联接。

每个站点的**“设置”**中用于配置跨数据库联接的选项仍然可见，但不能再更改默认值。

有关详细信息，请参见“提高跨数据库联接的性能”。

设置对内容的 Web 编辑、保存和下载访问权限

如果要在您的站点上启用 Web 制作功能，您可以对站点上的哪些用户可以访问此功能进行更精确的配置。通过在内容级别使用站点角色和权限规则，您可以针对项目、工作簿和数据源授予或拒绝**“Web 编辑”**、**“保存”**或**“下载”**能力。

> **注意：**本文档力求使用短语*“Web 编辑”*来指定权限规则中能力的名称，并使用*“Web 制作”*来提及在服务器上创建和修改工作簿的一般功能。但是，您可能会在其他方面看到这两个短语互换使用的情况。

为什么允许用户直接在站点上工作

作为管理员，您最初的想法是允许人员在站点中填充内容，这似乎没有什么差别，但可能值得怀疑。但是，您可以通过一些控件限制完成此操作的位置，同时提供集中式内容管理为您和您的用户提供的重要优势。

Web 制作的优点和缺点

对于发布者和业务用户，Web 制作的一些好处包括：

- 它为协同工作的分析人员团队提供了一个中心位置以便他们在其中提供输入。
- 利用这项功能，没有 Tableau Desktop 的人员可以连接到数据源和创建工作簿。
- 它允许人员在远离 Tableau Desktop 计算机或 VPN 时访问内容，无论是在计算机上还是手持设备上。

- 它可提供一个框架，在 Tableau 报表之间实现一致性。(通过在站点上提供模板工作簿，分析人员可以下载或创建已经部署了数据连接、品牌和格式的新工作簿。)

对于管理员，优点可能包括：

- 减少了要管理和支持的 Tableau Desktop 部署。
- 减少了需要安装数据库驱动程序的计算机。
- 能够管理内容。
- 可以更准确地监视人员利用 Tableau 所进行的操作。

Web 编辑的一些缺点包括：

- 对于分析人员来说，Web 编辑功能不像在 Tableau Desktop 中那样广泛(虽然它仍然在向着同样的趋势发展)。
- 对于管理员来说，在服务器上工作的人员更多，这可能意味着需要升级系统。
- 如果没有发布准则，站点上将会出现内容扩散的情况。
  这可能会把依赖于已发布 Tableau 仪表板和数据源的人员弄糊涂，还会降低服务器性能和数据质量，并可能影响数据安全性。

管理权限以帮助用户避免内容扩散

为了帮助用户避免站点上的内容扩散，许多 Tableau 管理员使用项目来允许不同级别的内容访问。例如，一个项目可能配置为允许所有用户编辑和保存工作簿；另一个项目可能只允许已批准的发布者保存新内容。

要更好地了解其工作原理，请参见以下资源：

- 为托管自助服务配置项目、组、组集和权限
- 大规模的受控自助服务，这是 Rupali Jain 的 Tableau 白皮书。
  若要查看 PDF，您可能需要提供您的 Tableau 网站凭据。这些是您在社区论坛中使用或提交支持案例所使用的相同凭据。

针对适当的访问级别协调编辑和保存功能以及站点角色

若要编辑、保存和下载工作簿，用户必须具有一个允许执行这些操作的站点角色，以及权限规则中所定义的能够授予或拒绝编辑相关访问权限的以下能力。

站点角色访问权限

- 在内容级别设置适当的权限后，**“Creator”** 或**“Explorer(可发布)”**站点角色允许**“保存(覆盖)”**和**“另存为/下载”**。

  请注意，只有工作簿所有者才能使用**“文件”> “保存”**。在项目和工作簿级别授予**“保存”**权限能力后，非所有者用户可通过选择**“文件”> “另存为”**并使用同一工作簿名称，在 Web 制作过程中覆盖现有工作簿。这将覆盖现有内容，并且这些用户将成为所有者并获得对内容的完全访问权限。

- 可以为**“Explorer”**站点角色授予 **“Web 编辑”**和**“另存为/下载”**能力，但他们将无法进行保存操作(既不能覆盖现有内容，也不能保存对新工作簿所做的更改)。

有关详细信息，请参见“Web 编辑”和“Web 制作”。

为托管自助服务配置项目、组、组集和权限

发布到 Tableau Cloud 和 Tableau Server 非常简单。对于某些组织来说，这可能有点太容易了。在让创作者发布自己的内容之前创建一个受控框架是有价值的。

为了保持整洁并确保人们可以找到并访问正确的内容，针对托管自助服务配置您的站点可能会很有用。这意味着要有适当的指导原则和设置，以确保内容是有组织的、可发现的和安全的，并且在发布过程中没有瓶颈。

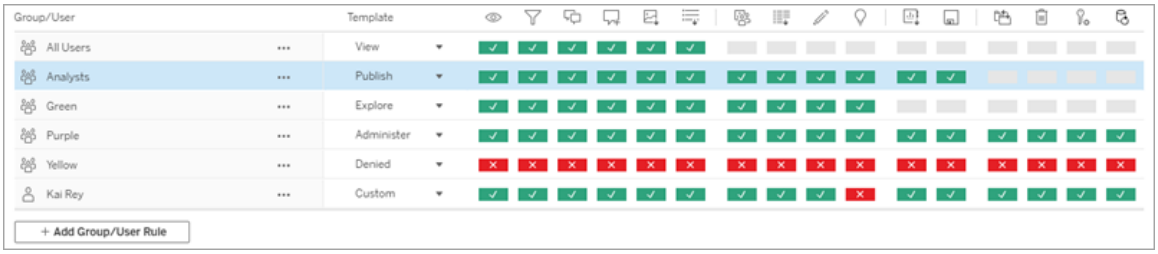
作为站点管理员，本文为您提供了一种为托管自助服务设置站点的可能途径:

1. 确定您需要的组和项目的类型
2. 创建组和组集
3. 删除会导致歧义的权限并建立默认权限模式
4. 创建项目
5. 锁定项目权限

注意: 此处提供的信息改编和简化自 Tableau 传道大使及分享其经验的客户的实践。

规划您的策略

Tableau 中的权限由应用于组或用户的内容(项目、工作簿等)的规则组成。这些权限规则是通过允许或拒绝特定功能来构建的。



无论您是开始新项目还是进行更改,为您的项目、组和权限规则制定一个全面的计划都非常有用。详细信息由您决定,但我们建议针对所有环境使用两种重要做法:

- 管理项目(而不是单段内容)的权限,。
- 为组分配权限,而不是为单个用户分配权限。

如果在单独的用户级别和对单独的内容资产设置权限,将会很快变得难于管理。

使用封闭权限模型

用于设置权限的一般模型包括*开放*模型或*封闭*模型。在开放模型中,用户将获得高级别的访问权限,并且您可显式拒绝能力。在封闭模型中,用户只能获得他们完成工作所需的访问权限。这是安全专业人士提倡的模式。本主题中的示例采用封闭模型。

有关如何评估 Tableau 权限的详细信息,请参见有效权限。

确定您需要的项目和组的类型

设计一个结构来容纳内容(在项目中)和用户类别(作为组)或组类别(在组集中)可能是设置站点中最具挑战性的部分,但它使持续管理变得更加容易。

项目:项目既可以作为管理权限的单元,也可以作为组织和导航框架。尝试创建一个项目结构,在人们期望找到内容的方式和允许逻辑许可之间取得平衡。

组或组集:在创建组之前,找到人们如何与内容交互的共同主题会很有用。尝试确定可用于创建组或组集的模式,并避免单个用户的一次性权限。

示例 1:项目和组结构

例如,让我们想象一个环境,其中存在每个人都应该能够访问的公司范围的内容,以及需要限制的一些 HR 内容。

项目包括:

- **Acme Corp Conference**。此项目将包括用于门票销售的数据源和工作簿、用于内容策略的仪表板,以及用于公司会议的项目计划。
- **Employee Success**。此项目将包括用于内部员工调查的匿名数据源和工作簿
- **Human Resources**。此项目将包括 HR 数据源和工作簿,这些数据源和工作簿应该仅供 HR 团队成员使用。

然后,组应与人们需要做的事情匹配:

- **Core Content Creators**。此组适用于可以发布到顶级项目并具有对数据源的广泛访问权限,但不需要能够移动或以其他方式管理内容的用户。
- **HR Content Creators。**此组适用于有权访问 HR 数据源并可以发布到 HR 项目的用户。
- **业务用户。**此组适用于应该能够访问由 Core Content Creators 创建的内容,但甚至不应该知道 HR 内容存在的用户。
- **HR Users。**此组适用于应该能够访问 HR 项目中的内容但无权创建或发布内容的用户。
- **Core Project Leaders。**此组适用于在非 HR 项目中应获得项目负责人身份的用户。

示例 2:组和组集结构

从 Tableau Server 2024.2 开始,您可以使用组集通过在组集级别启用权限来进一步控制授予(或拒绝授予)用户的能力。当在组集级别设置权限时,用户必须属于要评估的组集内的所有组。

注意:组集权限规则在用户和组规则之后进行评估。

例如，假设您已创建组来满足上述示例 1 中用户的需求。您可以创建以下组集来进一步锁定 HR 访问权限：

- **HR Leaders。**该组集由 HR Content Creators 和 Core Project Leaders 组成。只有当该组集中的用户属于这两个组时，他们才会被赋予项目负责人身份、访问敏感 HR 数据源的能力以及向 HR 项目发布信息的能力。

考虑站点角色

记住，权限与内容相关，而不是与组或用户相关。这意味着您不能在隔绝的环境中授予组**探索**权限。相反，可以为该组授予项目及其内容的**探索**权限。但是，站点角色会被授予特定用户，并且可以定义或限制他们可以拥有的权限。有关许可证、站点角色和权限如何结合在一起的详细信息，请参见权限、站点角色和许可证。

创建组和组集

虽然一旦确定需要什么就创建组和项目可能很诱人，但按特定顺序完成操作很重要。

项目：在正确配置默认项目之前不应创建项目（请参见下一部分）。这是因为顶级项目使用“默认”项目作为其权限规则的模板。

组：需要创建组才能用于构建权限规则。无需将用户添加到组中，但可以这样做。有关创建组并向其中添加用户的详细信息，请参见组和向组添加用户。

组集：需要创建组才能用于构建权限规则。无需将用户添加到组中，但可以这样做。有关详细信息，请参见使用组集。

提示：动创建多个组和项目并设置权限的过程可能有点冗长乏味。为了自动执行这些过程，并且可以为将来的更新重复执行，您可以使用 REST API 命令执行这些任务。您可以为诸如添加或删除单个项目或组以及添加用户等任务使用 tabcmd 命令，但不能为设置权限使用该命令。

多个组中的成员资格

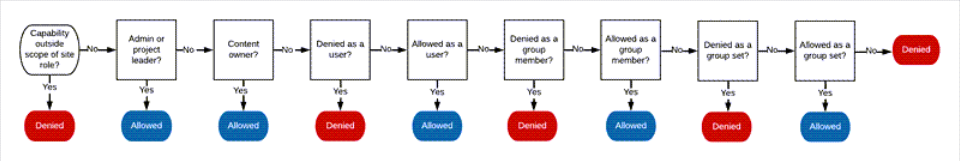
可以在 Business Users 组中包括 HR Content Creators 和 HR Users 组中的用户。这样可以轻松地将大多数内容的权限分配给 Core Content Users，而不是 和 Business Users。但

是，在这种情况下，如果不拒绝 HR 用户，就无法拒绝 Business Users 组在 Human Resources 文件夹中的任何能力。相反，Business Users 组必须保持未指定状态，并且特定的 HR Content Creators 和 HR Users 组将被赋予其适用的能力。

这是因为 Tableau 权限具有限制性。如果 Business Users 被拒绝某些能力，则“拒绝”将覆盖两个组中用户的“允许另一个权限”规则。

组集的影响

如果在组集级别启用了分配的权限，则不得指定组集中的每个组的权限，也不能拒绝允许该能力。



在决定如何分配组成员身份时，了解如何评估权限规则非常重要。有关详细信息，请参见有效权限。

删除会导致歧义的权限并建立默认权限模式

每个站点都有一个**“所有用户”**组和一个**“默认”**项目。

“所有用户”组：添加到站点的任何用户将自动成为“所有用户”组的成员。为避免与在多个组上设置的权限规则混淆，最好从“所有用户”组中移除权限。

“默认”项目：“默认”项目充当站点中新项目的模板。所有新的顶级项目都将采用“默认”项目的权限规则。在“默认”项目上建立基线权限模式意味着您将对新项目有一个可预测的起点。(请注意，嵌套项目从其父项目(而不是“默认”项目)继承权限规则。)

移除“默认”项目上“所有用户”组的权限规则

1. 选择**“浏览”**以查看站点上的顶级项目。
2. 在**“默认”**项目的**“操作”**(...)菜单上，选择**“权限”**。
3. 在**“所有用户”**组名称的旁边，选择**“...”**，然后选择**“删除规则...”**。

这使您可以为您完全控制的组建立权限规则，而不会为“所有用户”分配任何冲突的权限。有关如何评估多个规则以确定有效权限的详细信息，请参见有效权限。

创建权限规则

现在您可以为所有新的顶级项目将继承的“默认”项目设置基本权限模式。您可以选择将“默认”项目的权限规则保留为空，并为每个新的顶级项目单独构建权限。但是，如果有任何权限规则应该应用于大多数项目，则将它们设置在“默认”项目上会很有帮助。

请记住，项目的权限对话框包含每种内容类型的选项卡。**您必须在项目级别为每种类型的内容设置权限，**否则用户将被拒绝访问该内容类型。(只有在明确允许的情况下，才会将能力授予用户。将能力保留为“未指定”将导致该能力被拒绝。有关详细信息，请参见有效权限。)

提示：每次在项目级别创建权限规则时，请确保查看所有内容类型选项卡。

根据需要创建权限规则：

1. 单击**“+添加组/用户规则”**并开始键入以搜索组名称。
2. 对于每个选项卡，从下拉列表中选择一个现有权限角色模板，或通过单击能力来创建自定义规则。
3. 完成后，单击“保存”。

有关设置权限的详细信息，请参见设置权限。

示例：每种内容类型的项目级别权限

对于我们的示例，大多数项目应该可供大多数人使用。对于默认项目，我们将使用权限规则模板为核心内容创建者授予发布权限，并为其他所有人授予与工作簿交互的能力，仅此而已。

组	项目	工作簿	数据源	(其他内容)

Core Content Creators	发布	发布	发布	视图
HR Content Creators	视图	浏览	视图	无
Business Users	视图	浏览	视图	无
HR Users	视图	浏览	视图	无
Core Project Leaders	设置为项目主管	不适用	不适用	不适用

此模式采用封闭模型，并限制大多数用户对大多数内容的基本使用权限。当创建新的顶级项目时，这些规则将默认继承，但可以根据需要修改每个项目的权限规则。请记住，**Human Resources** 项目应该移除这些权限并建立自己的模式。

创建项目并调整权限

使用自定义权限模板设置了“默认”项目后，您可以创建其余的项目。对于每个项目，您可以根据情况调整默认权限。

创建一个项目

1. 选择**“浏览”**以查看站点上的顶级项目。
2. 从**“新建”**下拉列表中，选择**“项目”**。
3. 为项目命名，如果需要，为其提供描述。

建立命名约定可能很有用。例如，基本结构可以是 <部门前缀><团队> - <内容用途>；例如“开发运营 - 监控”。

当您将光标悬停在项目缩略图上和**“项目详细信息”**页面上时，将显示描述。一个好的描述可以帮助用户知道他们在正确的地方。

4. 根据需要调整权限。
    a. 打开新项目。
    b. 从“操作”菜单 (...) 中，选择“权限”
    c. 根据需要修改任何权限规则。*记得检查所有内容选项卡*。

锁定内容权限

除了权限规则，项目还有内容权限设置。可通过两种方式配置此设置：**“已锁定”**（推荐）或**“可自定义”**。

锁定项目是一种保持一致性并确保项目中的所有内容（按内容类型）具有统一权限的方法。可定制的项目允许授权用户为内容片段设置单独的权限规则。有关详细信息，请参见锁定内容权限。

无论内容权限设置如何，都始终会对内容实施权限。

可能的项目结构

一些组织发现拥有服务于特定用途的项目很有用。以下是一些示例项目及其预期用途。请注意，这些是示例模板，您应该始终在您的环境中测试配置。

有关每种内容类型的权限规则模板包含哪些能力的信息，请参见权限能力。

示例：针对特定用途的权限设置

服务器上针对开放式协作共享的工作簿

部门中的任何人都可在其内容仍在开发时将内容发布到开放式协作项目。同事可以在服务器上使用 Web 编辑进行协作。有些人将此方式称为沙盒，有些人称之为暂存，诸如此类。在此项目上，您可以允许 Web 编辑、保存、下载等操作。

在这里，您不仅想要启用协作，而且还想使没有 Tableau Desktop 的人员能够做出贡献并提供反馈。

组	项目	工作簿	数据源	（其他内容）
Data Stewards	发布	发布	发布	*待定*
Analysts	发布	发布	浏览	*待定*

Business Users	发布	发布	浏览	*待定*

请记住，“发布”模板中的某些能力(例如“覆盖”)可能会被用户的站点角色阻止，即使他们被允许具有该能力。

注意：“*TBD*”表示这些权限规则不容易由场景确定，但是可以根据给定的环境进行设置。

无法编辑的共享报表

当创建工作簿和数据源的人员(分析人员和数据专员)想要将内容提供给业务用户进行查看，并确保其内容不会被“借用”或修改时，他们可以将内容发布到此项目。

对于这种类型的项目，您将要拒绝所有允许编辑或将数据脱离服务器重用的能力。您将允许查看能力。

组	项目	工作簿	数据源	(其他内容)
Data Stewards	发布	*待定*	发布	*待定*
Analysts	发布	发布	视图	*待定*
Business Users	视图	视图	无	无

供分析人员连接的审核数据源

数据专员将在其中发布满足您的所有数据要求并成为组织“信任来源”的数据源。此项目的项目主管可对这些数据源进行认证，使它们在搜索结果中的排名较高，并包括在推荐的数据源中。

您将允许授权分析人员将其工作簿连接到此项目中的数据源，但不能下载或编辑这些数据源。您将对此项目的“业务用户”组拒绝查看能力，因此这些用户甚至看不到此项目。

组	项目	工作簿	数据源	(其他内容)
Data Stewards	发布	*待定*	发布	*待定*
Analysts	视图	无	视图	无
Business Users	无	无	无	无

非活动内容

另一种可行方法是隔离站点管理员的视图一段时间未使用的工作簿和数据源。您可以为内容所有者指定一个时限，超过该时限之后，其内容将被从服务器中移除。

您是执行此操作还是直接从工作项目中删除取决于您的组织。在活动环境中，不要害怕去有意移除未使用的内容。

组	项目	工作簿	数据源	(其他内容)
Data Stewards	无	无	无	无
Analysts	视图	视图	*待定*	*待定*
Business Users	无	无	无	无

工作簿模板的来源

用户可从此项目中进行下载，但不能发布或保存到此项目。在这个项目中，授权发布者或项目主管会提供模板工作簿。内置组织已批准的字体、颜色、图像甚至数据连接的模板可以为作者节省大量时间，并使报表的外观保持一致。

组	项目	工作簿	数据源	(其他内容)
Authorized Author	发布	发布	发布	*待定*
Data Stewards	无	无	无	无

Analysts	视图	*模板*:探索 + *能力*:下载工作簿/保存副本	视图	无
Business Users	无	无	无	无

后续步骤

除了项目、组和权限外，其他数据监管主题包括：

用户培训

帮助*所有* Tableau 用户成为出色的数据专员。最成功的 Tableau 组织都会创建 Tableau 用户组、定期组织培训课程，诸如此类。

请参见基于仪表板的自定义门户，了解一种使用户面向站点的常见方法。

有关发布和数据认证技巧，请参见以下主题：

- 使用认证来帮助用户查找受信任的数据
- 准备发布工作簿（Tableau 帮助链接）
- 发布的数据源的最佳做法（Tableau 帮助链接）

优化数据提取刷新和订阅活动

如果您使用 Tableau Server，请为数据提取刷新和订阅计划创建策略，避免它们独占站点的资源。Wells Fargo 和 Sprint 编写的 TC 客户演示文稿详细阐述了此主题。此外，请参见性能调整下的主题。

如果您使用 Tableau Cloud，请参见下面的主题，熟悉用户刷新数据提取的可能方式：

- 使数据保持最新
- 使用 Tableau Bridge 扩展数据新鲜度选项

监视

使用管理视图来监视站点的性能和内容使用。

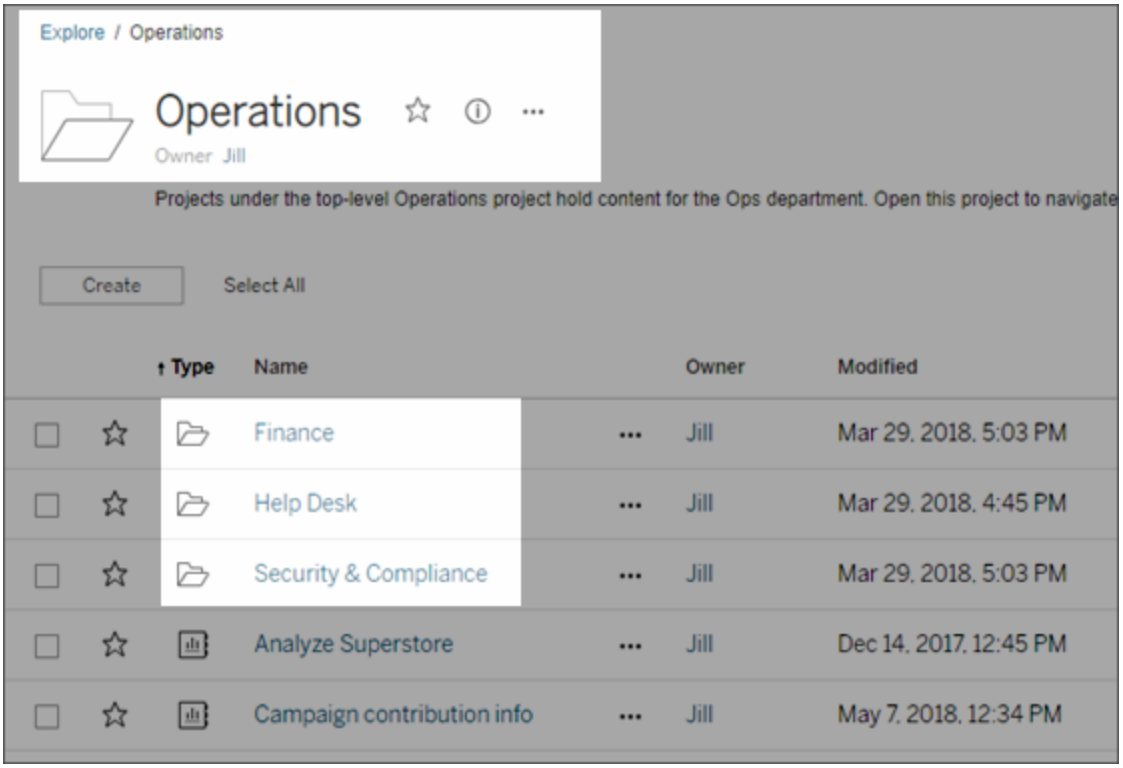
管理视图

使用项目管理内容访问权限

当 Tableau Desktop 用户将内容发布到 Tableau Server 上的站点时，他们可选择一个*项目*以将其发布到其中。

项目可用于工作簿、数据源、镜头和嵌套项目等资产的导航、组织和访问权限管理。从 Tableau Cloud 2022 年 10 月版/Server 2022.3 开始，如果 Data Management 获得许可并启用 Catalog，项目还可以包含数据库等外部资产。

下图显示了 Web 制作环境中的顶层“操作”项目内的内容。“操作”项目包含一些嵌套项目（突出显示）和发布的工作簿。项目还可以包含其他资产类型。



为何使用项目

项目可帮助您创建可扩展的过程，用于管理对发布到 Tableau Server 的内容的访问。项目具有以下优势：

- 项目使管理员能够将内容管理委派给与项目关系更密切的项目主管，而不必为他们授予站点或服务器设置的管理员访问权限。
  - 项目主管可以在其顶层项目下创建嵌套项目，从而使他们能够将其团队的内容保持在单一分层结构内。
  - **注意**：项目所有者可删除他们拥有的顶层项目。项目主管无法删除顶层项目。
- 项目使自助服务用户能够更轻松地在站点中导航。
  - 项目可将 Tableau Server 站点分为多个区域，根据用户对发布到这些区域的数据的使用方式，或者根据项目所使用的 Tableau 用户组来为用户授予访问权限。
  - 您可以针对无需使用项目的组将项目隐藏，创建可区分的项目命名架构，或者利用项目说明来阐明如何使用项目。
- 项目使您能够有效地跟踪权限。
  - 您可以基于组中的用户所需的内容访问权限级别来创建组，并设置项目的默认权限。这样，您将能确切知道新用户默认情况下将获得哪些能力，同样也可知道创建新项目时所有用户将获得哪些能力。

何时创建项目分层结构(示例)

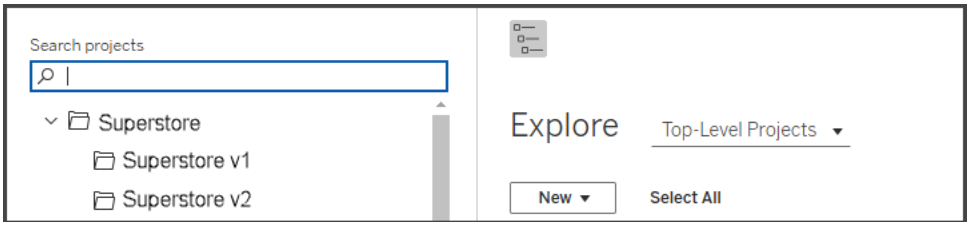
许多组织都有若干或者更多个不同的 Tableau 用户组，其中每个组都有自己的优先级和主管。这些组可能共享一些组织级内容(或者甚至从组织级数据源池中提取内容)，但他们主要使用特定于其团队的数据和报告。在这种情况或者类似情况下，使用项目分层结构的例子可能如下所示：

1. 作为站点管理员或服务器管理员，您可以为各个不同的 Tableau 团队创建顶层项目。
2. 在每个顶层项目上，您可以为项目负责人分配项目主管身份，以及更改项目所有权。项目主管实际上是内容管理员，因此他们务必要了解 Tableau 中权限的工作方式，以及 Tableau 内容管理最佳做法。
3. 每个项目主管可以管理其项目，同时在项目内创建适合于其团队的结构。也就是说，项目主管可以根据其团队成员协作处理和共享数据及报告的方式创建所需的子项目。

对站点管理员而言，优点在于您可以把主要精力放在系统运行状况上。而对于 Tableau 用户，优点则在于，了解 Tableau 及数据最佳处理做法的用户将能够管理自己团队的相关事宜，而不必提交 IT 请求来更改权限或添加项目。

使用项目树导航项目

默认情况下，“浏览”窗格会显示一个项目树，以帮助您轻松导航项目。您可以使用项目树查找项目文件夹中的子项目。您还可以使用项目树来搜索项目。



您可以通过单击位于“浏览”窗格上的项目树图标来隐藏和取消隐藏项目树。

注意：为确保项目树可见，请在“浏览”页面上保持浏览器窗口宽度至少为 1441 像素。较窄的窗口（1440 像素或更小）或分辨率较低的显示将隐藏项目树。

为何不使用站点？

如果内容在所有阶段中都完全保持独立，并且几乎没有用户重叠的情况，则站点可以很好地处理。使用多个站点的一个很好的（常见）例子是为多个外部客户端中的每个客户端创建一个站点，您以顾问或供应商身份来管理其已发布的内容。

项目可使您灵活地管理共享数据和报告，以及属于多个组的用户。对于从开发到暂存再到生产不断演变的内容而言，项目处理内容的能力要比站点更出色。

项目级管理

有关管理项目的详细信息，请参见使用项目管理权限。

添加项目并将内容移至其中

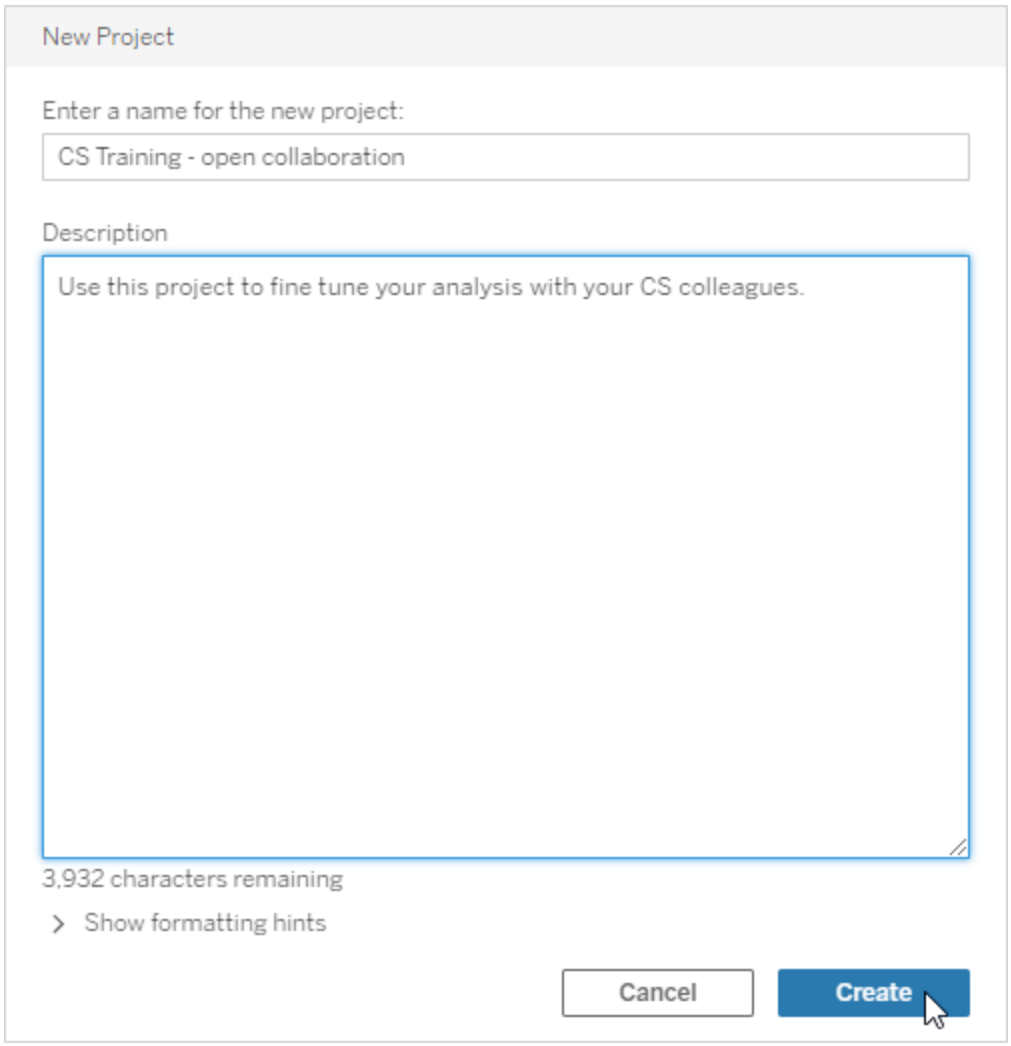
Tableau 内容(例如工作簿或数据源)必须在项目中。从 Tableau Server 2022.3 和 Tableau Cloud 2022 年 10 月版开始,如果 Data Management 获得许可并启用 Catalog,外部资产(例如数据库和表)也可以在项目中。服务器和站点管理员可在站点中添加或移除项目,并且可以将已发布的内容从一个项目移动到另一个项目。具有适当站点角色的项目主管可以添加或删除子项目,并且可以在项目主管可访问的项目之间移动内容。

本文包含创建和移动项目的步骤。我们建议还要熟悉以下相关内容:

- 要了解项目以及何时或为什么要使用它们,请参阅使用项目管理内容访问权限。
- 在创建项目层次结构之前,请熟悉权限。
- 若要了解允许完全项目主管访问权限的特定站点角色,请参见项目级管理。

添加顶级或子级(嵌套)项目

1. 在以管理员或项目主管身份登录到 Tableau Server 时,选择**"浏览"**,然后执行以下操作之一:
    - 选择**"新建">"项目"**以创建新的顶层项目(只有管理员才能执行此操作)。
    - 导航到并打开要在其中创建子项目的项目,然后选择**"新建">"项目"**。如果您不确定在哪里可以找到子项目,请从**"浏览"**旁边的下拉菜单中选择**"所有项目"**,或者使用右上角的筛选器。
2. 输入项目的名称和说明,然后单击**"创建"**。



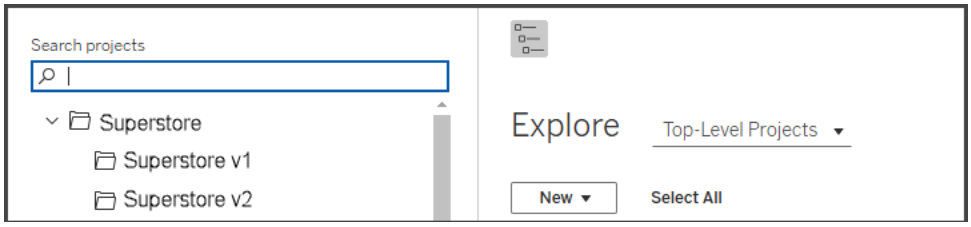
您可以在项目说明中包含设置格式和超链接。为语法选择**“显示格式设置提示”**。

输入项目描述时，请在大写字母和括号之间添加一个空格以显示其中的内容，例如“PROJECT (a)”。省略此空格将导致项目描述中出现显示问题。

注意：若要稍后编辑项目说明，请选择该项目将其打开，选择其名称旁边的信息图标，然后单击**“编辑”**。

使用项目树导航项目

默认情况下，“浏览”窗格会显示一个项目树，以帮助您轻松导航项目。您可以使用项目树查找项目文件夹中的子项目。您还可以使用项目树来搜索项目。

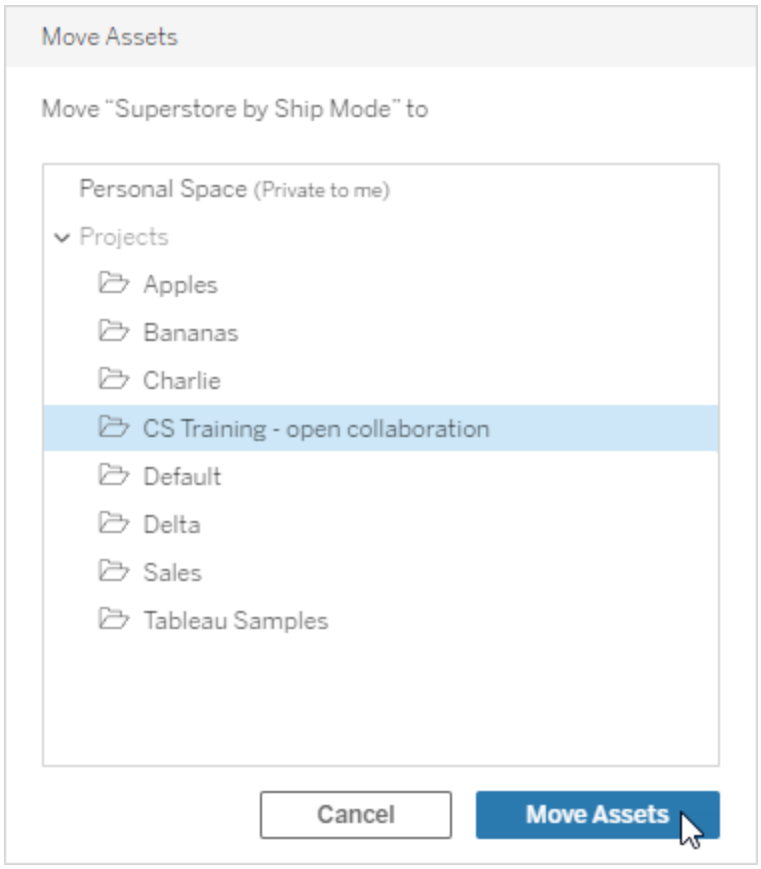


您可以通过单击位于“浏览”窗格上的项目树图标来隐藏和取消隐藏项目树。

注意：为确保项目树可见，请在“浏览”页面上保持浏览器窗口宽度至少为 1441 像素。较窄的窗口（1440 像素或更小）或分辨率较低的显示将隐藏项目树。

将资产移到另一个项目

1. 在**“浏览”**部分，查找要移动的资产。您可以使用右上角的筛选器进行搜索，也可以在项目层次结构中导航。
2. 在工作簿的**“操作”(...)**菜单上，选择**“移动”**。
3. 为工作簿选择新项目，然后单击**“移动内容”**。



移动项目会移动其中的所有内容，包括子项目及其资产。

移动项目对权限有何影响

当您移动项目时，项目主管权限会适应新的项目环境。

- 当目标项目层次结构处于**“锁定”**状态时，以前的项目主管权限会被删除，并且会根据目标层次结构顶层设置的内容授予新项目主管权限。
- 当目标项目层次结构为**“可自定义”**时，以前隐式授予的项目主管权限会被删除，显式设置的项目主管权限会被保留，并且会根据目标层次结构顶层设置的内容授予新项目主管权限。

移动项目和资产时，权限可能会受到影响。有关详细信息，请参见权限。

删除项目

删除项目时，该项目中的所有 Tableau 内容也将被删除。如果要删除项目但不删除其内容，请将内容移到另一个项目，然后删除该项目。

数据库和表等外部资产并没有被删除，而是被移动到**“外部资产默认项目”**中。(在 Tableau Server 2022.3 及更低版本中，可以在**外部资产**中找到这些资产。)

重要信息

- 您无法撤消删除项目。
- 删除项目会删除其中的所有内容，包括子项目及其内容，但不会删除外部资产。
- 您不能删除**默认**项目或**外部资产默认项目**。

要删除项目，请执行以下操作：

1. 在**“浏览”**部分，查找要移除的项目。如果您不确定在哪里可以找到项目，请从**“浏览”**旁边的下拉菜单中选择**“所有项目”**，或者使用右上角的筛选器。
2. 在项目的**“操作”(...)**菜单上，选择**“删除”**。
3. 确认您想要删除项目。

移动资产的要求

移动资产实际上就像将其从一个项目中移除并将其发布到另一个项目。对于非管理员，源项目上所需的权限与目标项目上所需的权限不同。

所需站点角色

若要移动资产，用户必须具有以下站点角色之一：

- 服务器管理员(仅限 Tableau Server)
- 站点管理员 Creator 或站点管理员 Explorer
- Creator 或 Explorer(可发布)

具有服务器管理员或站点管理员站点角色的用户不需要任何其他能力。

对用户将内容移动*到*的项目所需的权限

非管理员必须对目标项目具有**“发布”**权限能力。

对用户*从中*移动内容的项目所需的权限

非管理员用户必须

- 是原始项目的项目所有者、项目主管或内容所有者

  或者

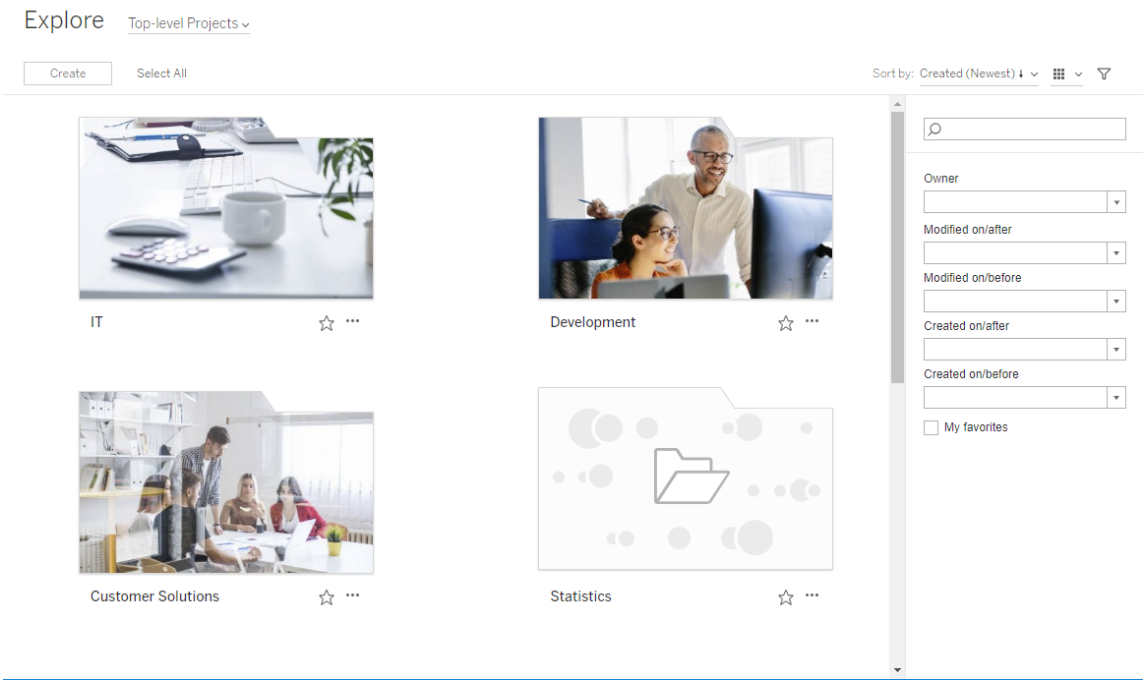
- 具有内容的**“移动”**权限能力(或者，对于数据源，必须是数据源所有者)。当移动数据库及其表时，用户必须具有数据库*以及*其表的“移动”能力。

有关移动资产的详细信息，请参见移动内容。

添加项目图像

为了帮助在 Tableau Server 上区分您管理的项目(并帮助您的用户找到它们)，您可以添加出现在缩略图中的图像。您的图像必须满足以下要求：

- 必须可以使用 HTTPS 协议访问图像。不支持共享网络目录和相关协议(UNC、SMB、AFP、NFS 等)。Google Chrome 不支持项目图像的 HTTP 协议。
- 访问项目的所有用户至少必须具有目标图像的“只读”权限。
- 图像必须是常见的 Internet 格式：.jpg、png 或 gif。

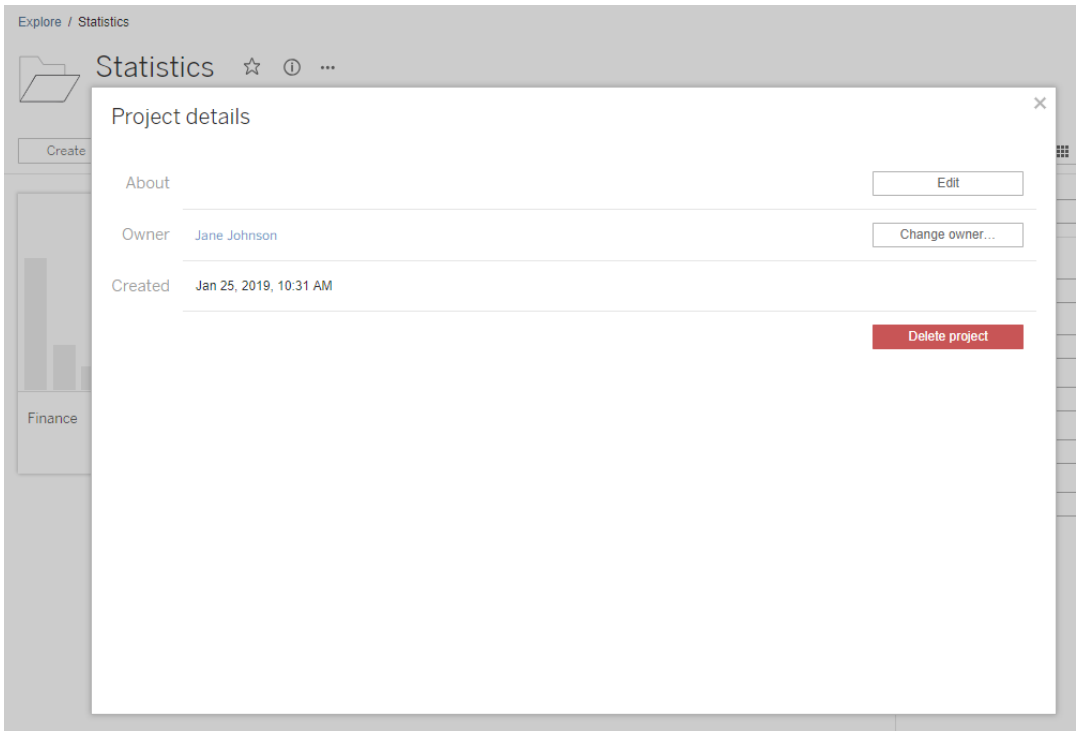


设置项目图像

1. 登录到 Tableau Server 上的站点。在您有权访问的**“顶层项目”**列表中，选择或导航到想要更新的项目。在此示例中，我们将向 Statistics 项目文件夹中添加一个图像。

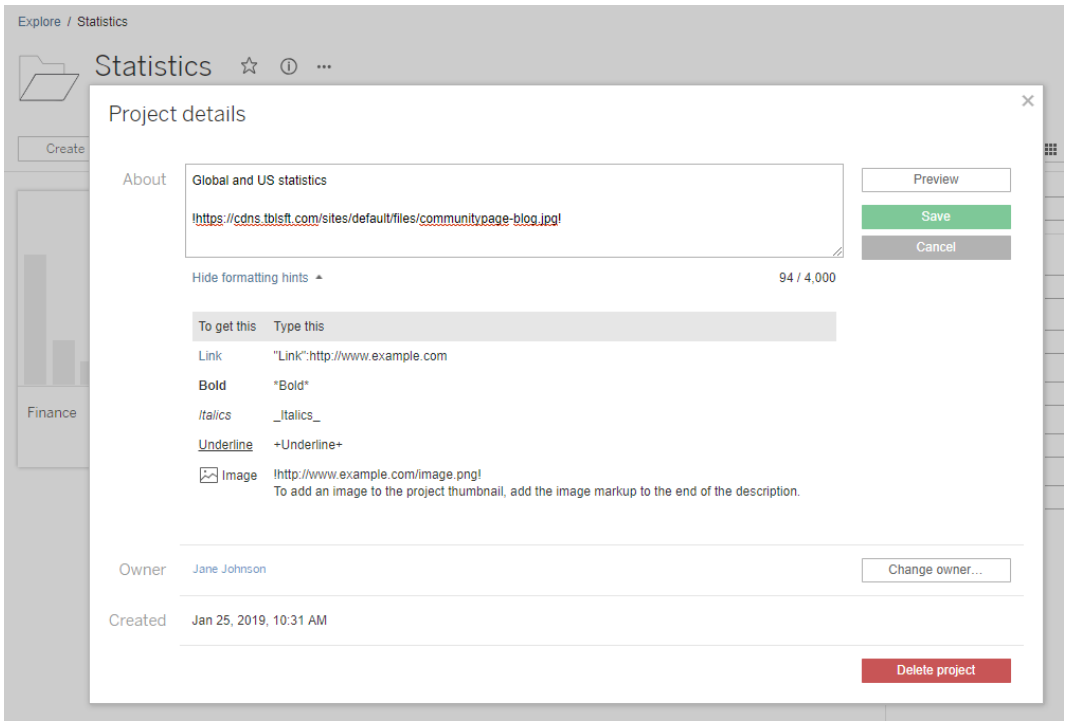
   如果您不确定在何处查找子项目，请使用**“浏览”**下拉列表并选择**“所有项目”**。

2. 单击**“详细信息”**图标 (i) 打开**“项目详细信息”**对话框，然后单击**“编辑”**。



3. 在**“关于”**字段中，您可以输入项目说明(可选)，例如“Global and US statistics”(全球和美国统计数据)。在项目说明的结尾，使用以下语法添加图像的 URL：

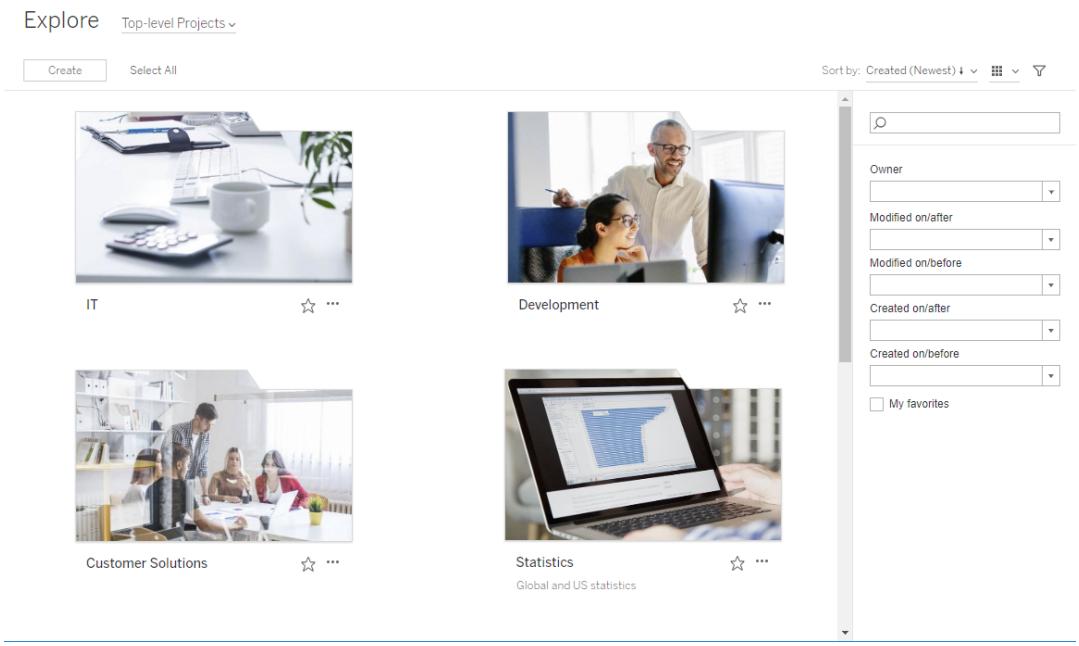
   ```
   !http://www.example.com/image.png!
   ```



选择**“显示格式设置提示”**以查看可以如何设置说明文本的格式。

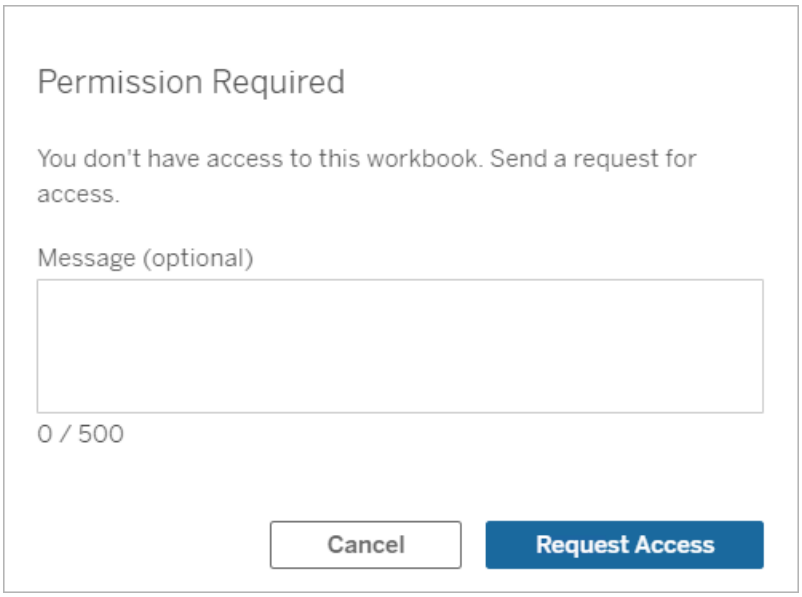
注意：无法调整项目说明中嵌入的图像的大小或位置。建议大小为(300 x 184 像素)。非 300 x 184 像素的图像可能会被拉伸、缩小或裁剪以适应缩略图的宽度。此外，必须在项目说明结尾添加图像，并将其括在 **!**(感叹号)中，否则图像将不会显示为缩略图。

4. 单击**“保存”**。



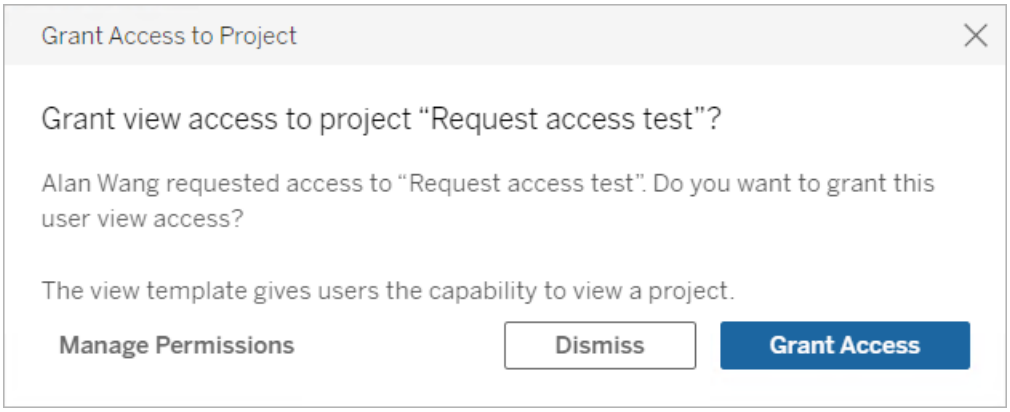
允许站点用户请求访问内容

权限确定用户是否具有项目内工作簿、视图或其他内容的查看访问权限。如果用户单击他们无权访问的内容或项目，他们可以向控制该内容权限的所有者发送访问请求。



当有人请求访问权限时，(在项目级别或工作簿级别)控制该内容权限的所有者将收到一封电子邮件，其中包含请求者的姓名和电子邮件、请求的内容或项目，以及授予内容访问权限的链接。在 Tableau Server 版本 2022.3 及更低版本中，所有者会收到指向要管理权限的内容的链接，，而不是用于直接授予访问权限的链接。

1. 在电子邮件通知中，选择**“授予访问权限”**。
2. 在出现的对话框中，若要授予查看权限模板，请选择**“授予访问权限”**。若要授予视图模板以外的权限，请选择**“管理权限”**。



如果用户请求访问工作簿，并且内容权限已锁定到项目，则项目所有者将收到请求。同样，如果用户请求访问工作簿，并且项目权限由工作簿所有者管理，则工作簿所有者将收到请求。

授予权限后，所有者可以发送电子邮件给请求者，让他们知道他们对项目或工作簿具有查看能力。

默认设置

默认情况下，“请求访问权限”设置在新站点上已启用。若要在该设置处于禁用状态的情况下将其启用，请执行以下操作：

1. 转到站点的“设置”页面的“常规”选项卡。
   - 如果您有单个站点，请在侧边导航栏上依次单击**“设置”**和**“常规”**。
   - 如果您有多个站点，请选择要配置的站点，并依次单击**“设置”**和**“常规”**。

2. 在“常规”选项卡上，向下滚动到“请求访问权限”，然后选择**“允许用户请求访问项目、工作簿和视图”**。
3. 单击**“保存”**。

配置项目权限

您可以通过调整项目的内容权限来控制谁接收访问请求。如果内容权限为：

- 锁定到项目：项目所有者接收请求。
- 由所有者管理：工作簿所有者接收请求。

若要使用项目管理内容访问权限，请参见使用项目管理内容访问权限和权限。

有关如何评估权限规则的详细信息，请参见权限。

更改项目权限

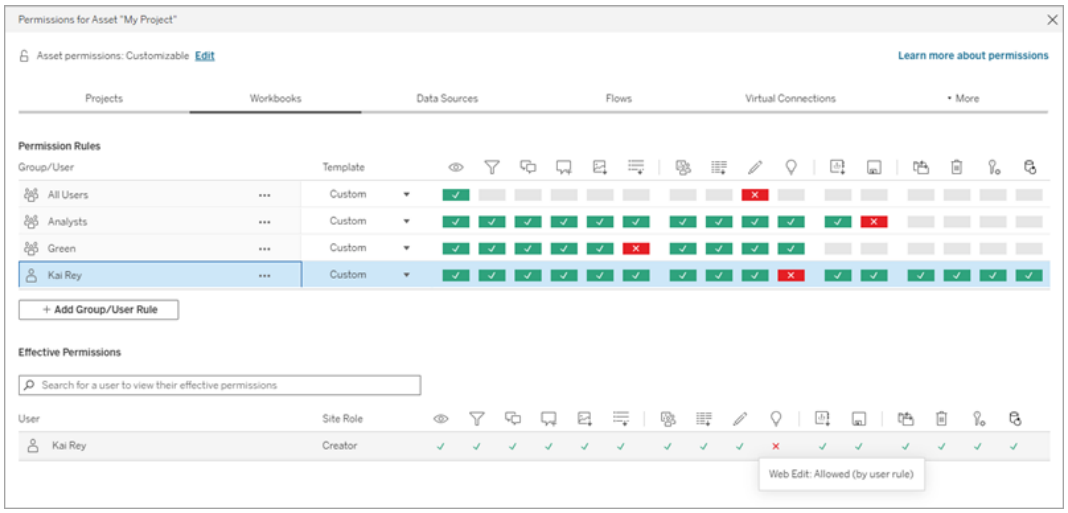
适用于管理员和项目主管

可以在项目级别为项目本身和项目中的任何内容设置权限。举例来说，如果在项目级别配置了工作簿权限，则发布到该项目的所有工作簿都将继承这些默认权限。但是，Creator 可以选择在发布期间更改权限，或者某些用户可以更改已发布内容的权限。若要强制实施在项目级别建立的权限，可以将**内容权限**锁定到项目。有关详细信息，请参见锁定资产权限。

若要在项目级别设置权限，请执行以下操作：

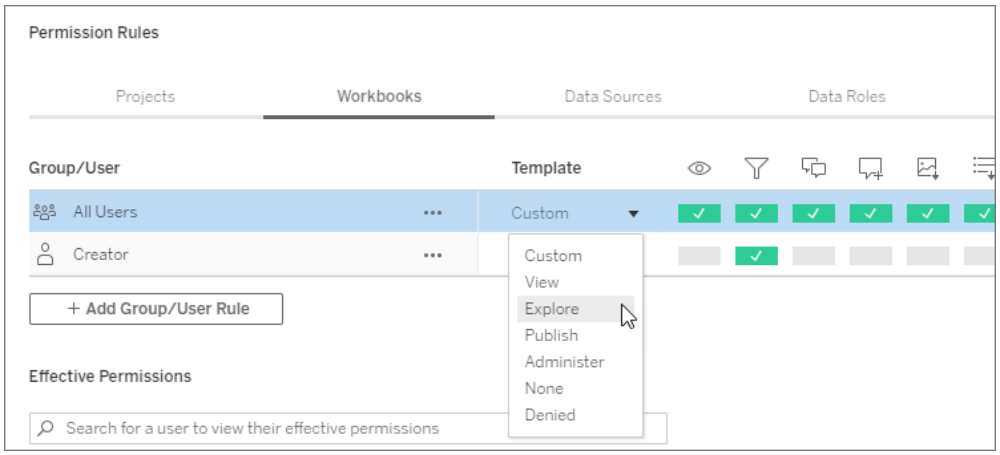
1. 导航到项目
2. 打开“操作”菜单 (...)，并单击**“权限”**。权限对话框将打开。

   此对话框有两个主要区域：顶部的权限规则和下面的有效权限网格。使用选项卡在内容类型之间导航。



在顶部选择一行后，有效权限网格中将填充内容。使用此选项来验证权限。将鼠标悬停在能力指示符上可提供有关针对该特定用户允许或拒绝该能力的原因的信息。

3. 若要修改现有权限规则，请选择该规则并单击能力框以在允许/拒绝/未指定之间切换。
4. 若要创建新规则，请执行以下操作
   a. 选择**“+添加组/用户规则”**。
   b. 从下拉框中选择组或用户。这将创建一个行，您可以在其中配置权限规则。
5. 在权限规则的行中
   a. 从每个内容类型选项卡的下拉框中选择一个现有权限角色模板。



b. 或者通过导航到内容类型选项卡并单击能力来创建自定义规则。单击一次可将能力设置为**“已允许”**，单击两次将其设置为**“已拒绝”**，第三次单击将清除所选内容(**“未指定”**)。

6. 完成后，单击**“保存”**。

更改内容权限

适用于管理员、项目主管和内容所有者

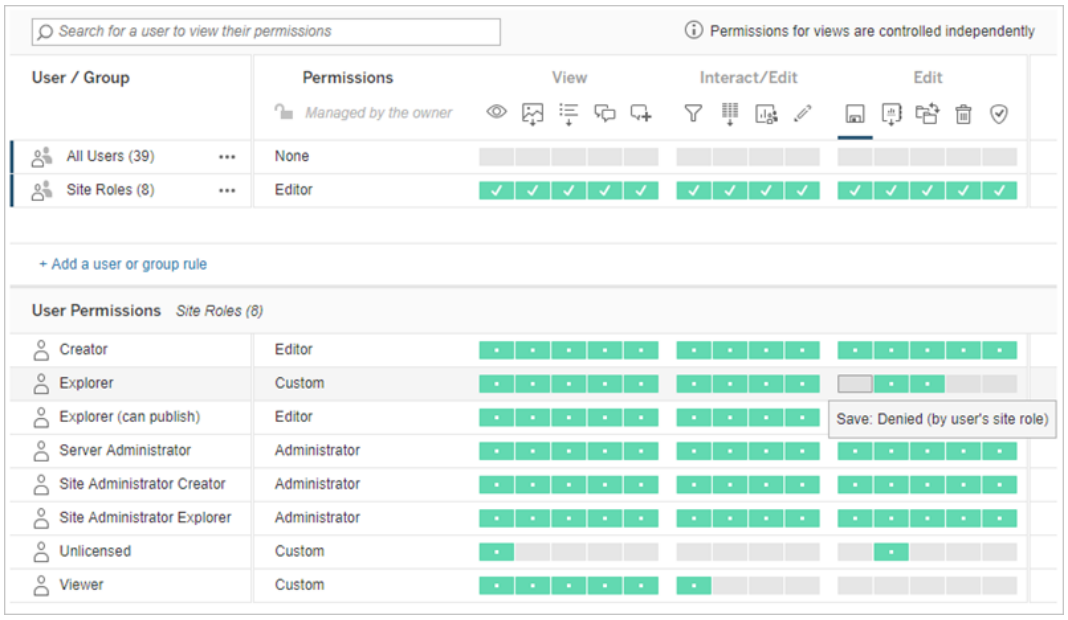
如果未锁定项目权限，则可以修改各个内容段的权限。

警告：Tableau 建议在 Tableau 站点中的项目级别管理权限。这些步骤仅与权限由所有者管理的项目中的内容相关。

设置内容权限

1. 导航到内容(工作簿、数据源、流程、数据角色)
2. 打开“操作”菜单 (...)，并单击**“权限”**。权限对话框将打开。

   此对话框有两个主要区域：顶部的权限规则和下面的有效权限网格。



在顶部选择一行后，有效权限网格中将填充内容。使用此选项来验证权限。将鼠标悬停在能力方块上可提供有关针对该特定用户允许或拒绝该能力的原因的信息。

3. 若要修改现有权限规则，请打开该行的“操作”菜单 (...)，然后单击“**编辑**”。
4. 若要创建新规则，请执行以下操作
   a. 选择**“+ 添加用户或组规则”**。
   b. 如有必要，使用右侧的下拉框在组和用户之间进行切换。
   c. 从下拉框中选择组或用户。这将创建一个行，您可以在其中配置权限规则。
5. 在权限规则的行中，从下拉框中选择现有权限角色模板，或通过单击能力来创建自定义规则。

   单击一次可将能力设置为**“已允许”**，单击两次将其设置为**“已拒绝”**，第三次单击将清除所选内容(**“未指定”**)。

6. 完成后，单击**“保存”**。

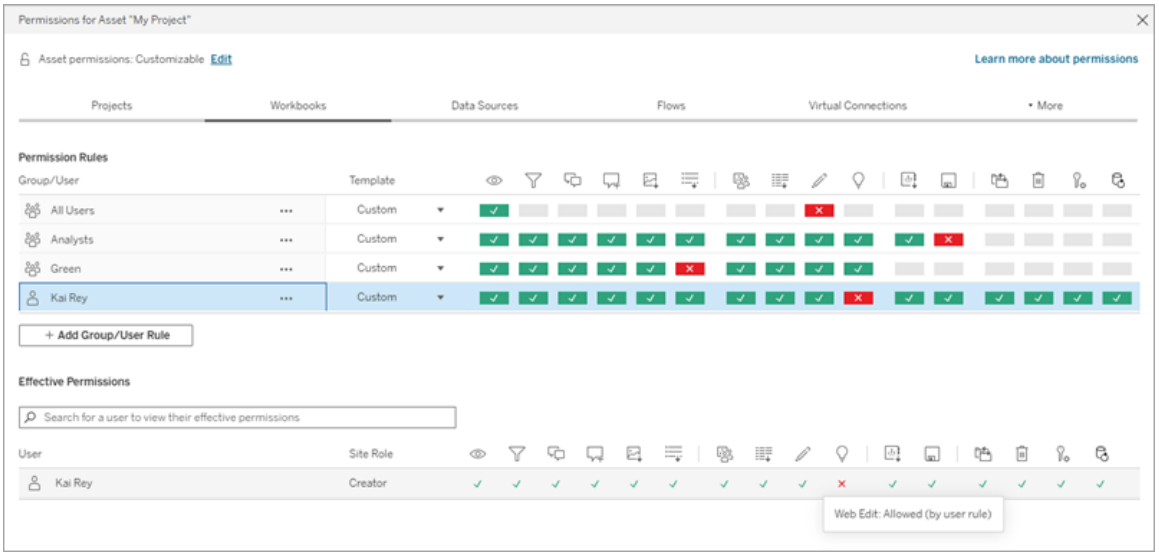
设置视图权限

在某些情况下，独立于包含视图的工作簿来指定视图权限可能很有价值。若要对已发布视图设置权限，请导航到已发布工作簿中的视图，然后按照上述步骤操作。

警告:尽管可以在工作簿中设置视图级别权限,但我们强烈建议尽可能在项目(或工作簿)级别管理权限。为了使视图继承权限,必须锁定项目,或者必须使用**"将工作表显示为标签"**来发布工作簿。有关详细信息,请参见允许站点用户请求访问内容。

权限

权限确定用户如何与内容(例如工作簿和数据源)进行交互。权限在权限对话框中或通过 REST API 设置。在对话框的顶部,权限规则为组或用户配置能力。下方的权限网格显示用户的有效权限。



有几个相互关联的主题,讨论如何思考、设置和管理权限。主要主题是:

- 本主题涵盖基础知识、如何为项目和其他内容设置权限规则以及特定方案的权限注意事项。
- 权限能力和模板,其中详细介绍了用于生成权限规则的各种能力。
- 使用项目管理权限,其中介绍了使用项目来管理权限以及嵌套和锁定项目如何影响权限。
- 有效权限,其中介绍了如何评估权限规则以及如何确定最终权限。
- 权限、站点角色和许可证,其中介绍了权限如何与站点角色和许可证交互,以确定用户可以对站点执行哪些操作。

此外,如果 Data Management 已获许可,则外部资产的权限还有其他注意事项。有关详细信息,请参见管理外部资产的权限。

权限基础知识

项目和组

Tableau 站点使用*项目*来组织内容，使用*组*来组织用户。在权限规则为以下各项时，管理权限更加轻松：

- 在项目级别设置，而不是针对单个内容段设置。
- 针对组而不是个人而建立。

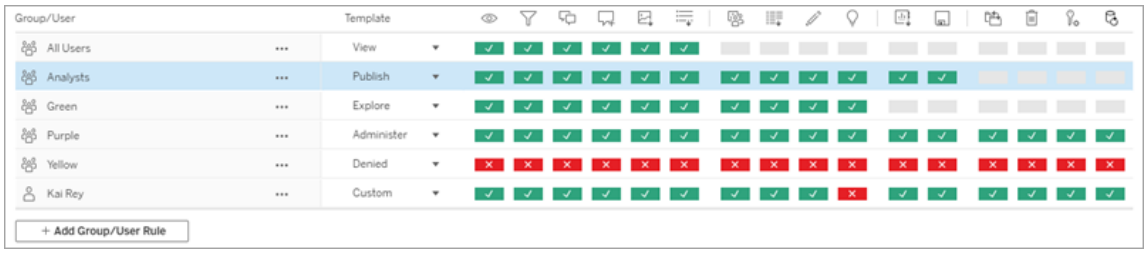
只能为用户、组、项目或已存在的资产建立权限。有关创建用户和组、创建项目和发布内容的详细信息，请参见管理用户和组、使用项目管理内容访问权限，以及发布数据源和工作簿。

能力和权限规则

权限由*能力*(即执行像查看内容、Web 编辑、下载数据源或删除内容这样的操作的能力)组成。*权限规则*建立允许或拒绝用户或组对资产使用的能力。

有关能力和权限规则模板的详细信息，请参见权限能力和模板。

> **注意：**一般情况下，当讨论权限时，经常会看到“用户必须具有删除*权限*”之类的短语。在广泛的背景下，这很容易理解。但是，如果像本文中这样在技术级别使用权限时，更准确的说法是“删除*能力*”。在本主题中，我们将使用更精确的术语*能力*，但您应该知道，您可能会在其他地方看到*权限*。



有关能力图标及其含义的细分，请参见权限能力和模板。

许可证级别、站点角色和潜在的多个权限规则之间的相互作用是最终确定用户可以做什么或不可以做什么的因素。对于每个用户，这将成为他们的*有效权限*。有关详细信息，请参见有效权限。诸如通过浏览器创建新工作簿(Web 制作)或移动内容等某些任务可能需要对若干能力进行特定配置，而不是在单一能力中捕获。有关详细信息，请参见特定方案的权限设置。

设置权限

在项目级别、内容级别或从 Tableau Desktop 发布内容时，权限规则的设置方式不同。

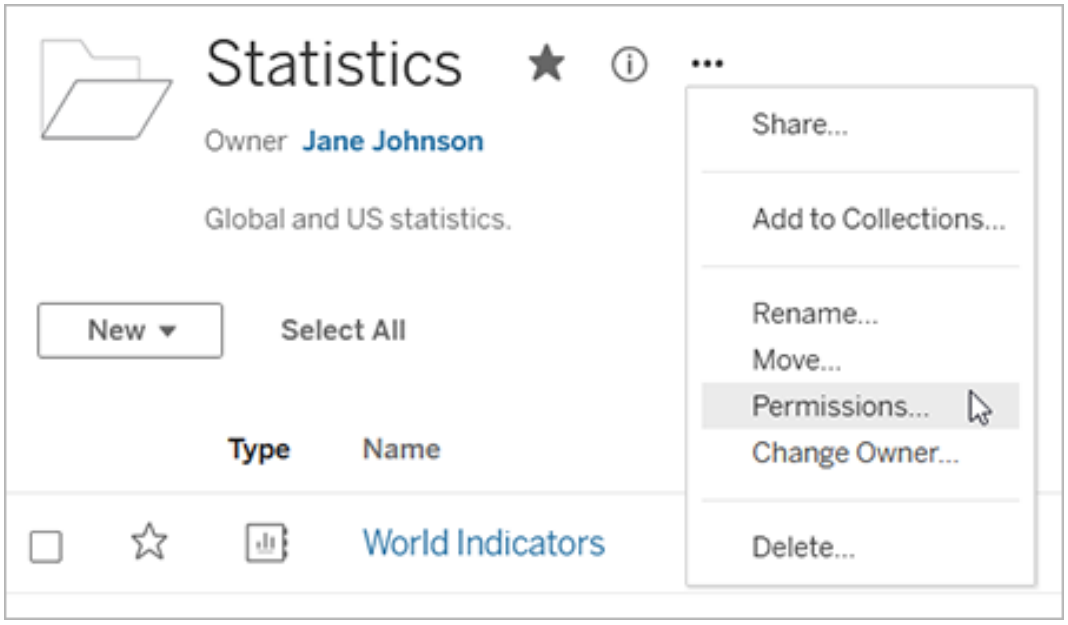
> **注意**：“项目权限”一词可以有两个含义。项目本身用于控制用户如何与项目进行交互的权限能力(查看和发布)。还有适用于其他内容类型的项目级别权限规则的概念。在本文中，“项目级别权限”是指适用于工作簿、数据源和项目权限对话框中配置的其他资产的权限规则。这与可针对特定工作簿、数据源等设置的“内容级别”权限规则形成对比。

项目级别权限

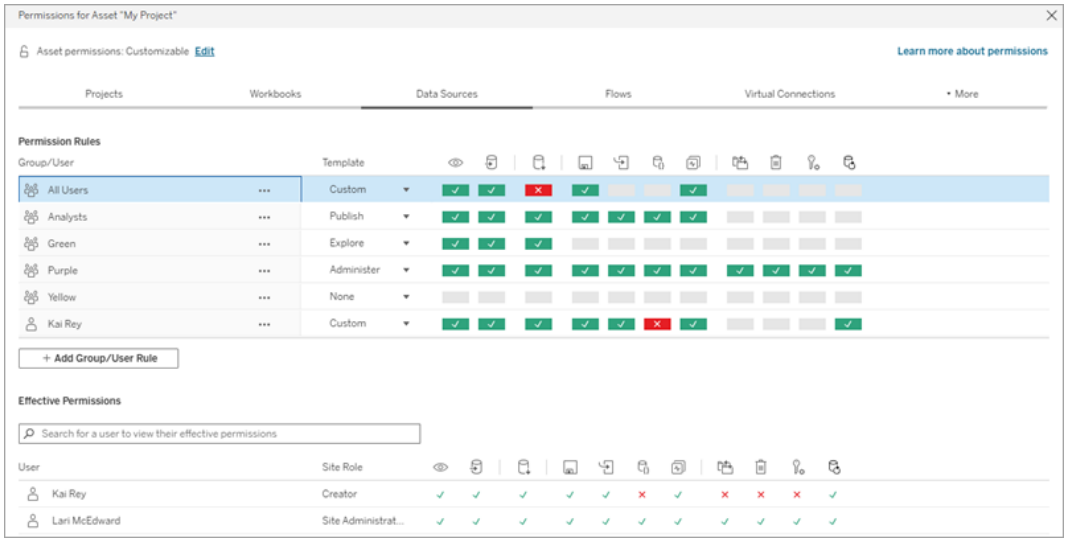
对于管理员、项目所有者和项目主管

若要在项目级别设置权限，请执行以下操作：

1. 导航到项目
2. 打开“操作”菜单 (...)，并单击**“权限”**。



权限对话框将打开。此对话框有两个主要区域：顶部的权限规则，以及下方的有效权限网格。每个内容类型都有一个选项卡。下图显示了“数据源”选项卡。



在顶部选择一行后，有效权限网格中将填充内容。使用此选项来验证权限。悬停鼠标光标将提供有关为何针对该特定用户允许或拒绝该能力的原因。

3. 若要修改现有权限规则，请为该内容类型选择相应的选项卡，然后单击某个能力。
4. 若要创建规则，请单击**“+添加组/用户规则”**，并开始键入以搜索组或用户。对于每个选项卡，从下拉框中选择一个现有权限角色模板，或通过单击能力来创建自定义规则。

   单击一次可将能力设置为**“已允许”**，单击两次将其设置为**“已拒绝”**，第三次单击将清除所选内容(**“未指定”**)。

5. 完成后，单击**“保存”**。
   - 如果选择“无”模板，按钮将显示“删除规则”。

设置所有内容类型的项目权限

请记住，项目的权限对话框包含每种内容类型的选项卡。**您必须在项目级别为每种类型的内容设置权限，否则用户将被拒绝访问该内容类型**。只有在明确允许的情况下，才会将能力授予用户。将能力保留为“未指定”将导致该能力被拒绝。

提示：每次在项目级别创建权限规则时，请确保查看所有内容类型选项卡。

配置资产权限设置

在项目级别设置的权限规则充当该项目及其包含的任何嵌套项目中保存的内容的默认值。这些项目级别的默认规则是是保持统一还是可以编辑取决于**“资产权限”**设置。可通过两种方式配置此设置：**“已锁定”**或**“可自定义”**。有关详细信息，请参见锁定资产权限。

内容级别权限

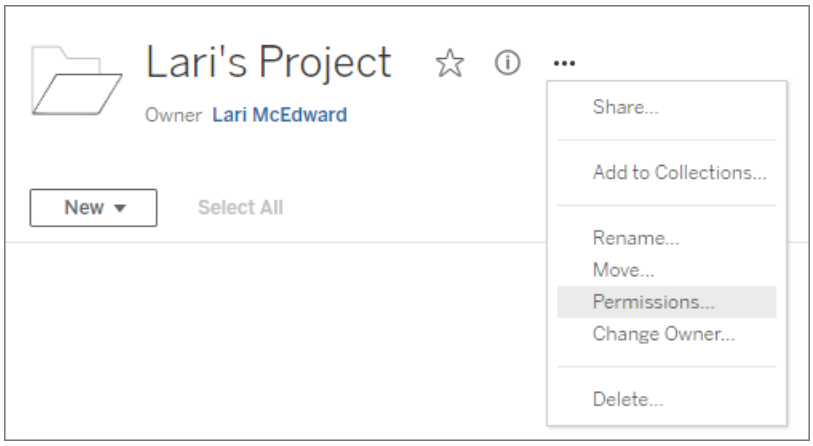
适用于管理员、项目主管和内容所有者

如果项目**“资产权限”**为**“可自定义”**，则可以修改单独的资产的权限。以下信息与锁定项目中的资产无关。有关详细信息，请参见锁定资产权限。

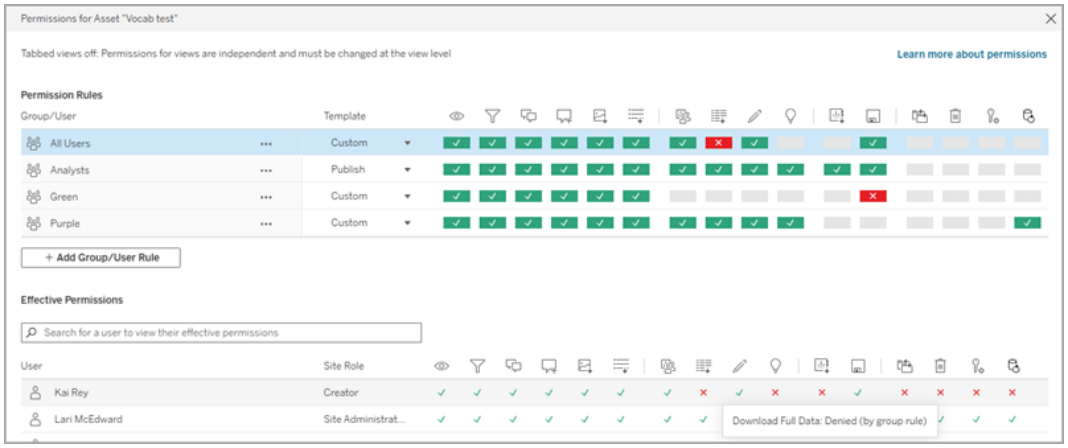
提示：尽管可以对**“可自定义”**项目中的单独资产设置权限，但我们建议在项目级别管理权限。

设置资产权限

1. 导航到资产(例如工作簿、数据源、或流程)
2. 打开“操作”菜单 (...), 并单击**“权限”**。



权限对话框将打开。此对话框有两个主要区域:顶部的权限规则,以及下方的有效权限网格。(请注意顶部缺少选项卡 — 资产级别权限对话框没有选项卡。)



在顶部选择一行后,有效权限网格中将填充内容。使用此选项来验证权限。将鼠标悬停在能力方块上可提供有关针对该特定用户允许或拒绝该能力的原因的信息。

3. 若要修改现有权限规则,请单击某个能力。
4. 若要创建规则,请单击**“+添加组/用户规则”**,并开始键入以搜索组或用户。从下拉列表中选择一个现有权限角色模板,或通过单击能力来创建自定义规则。

单击一次可将能力设置为**“已允许”**，单击两次将其设置为**“已拒绝”**，第三次单击将清除所选内容(**“未指定”**)。

5. 完成后，单击**“保存”**。
   - 如果选择“无”模板，按钮将显示“删除规则”。

设置视图权限

提示：尽管可以在工作簿内设置视图级别权限，但我们强烈建议在项目级别(或者，如有必要，在工作簿级别)管理权限。

如果在选中**“将工作表显示为标签”**时发布工作簿，该工作簿中的视图将继承为工作簿设置的所有权限。视图的权限对话框将是只读的。

在某些情况下，独立于包含视图的工作簿来指定视图权限可能很有价值。如果在未选中**“将工作表显示为标签”**(工作表标签已隐藏)时发布工作簿，则视图将从工作簿权限开始，但此后将是独立的，可以独立设置。请注意，这意味着如果为工作簿修改了权限规则，这些更改将不会应用于视图 — 每个视图的权限都需要单独管理。

有关详细信息，请参见显示或隐藏工作表标签。

在发布时设置权限

对于内容发布者

如果项目**“资产权限”**为**“可自定义”**，则可以在从 Tableau Desktop 发布时针对单独资产设置权限。以下信息与锁定项目中的内容无关。有关详细信息，请参见锁定资产权限。

提示：尽管可以对**“可自定义”**项目中的单独资产设置权限，但我们建议在项目级别管理权限。

1. 从发布对话框中，单击**“权限”**的“编辑”链接。
   如果“编辑”链接不可用，则权限已锁定到项目，且不能被除项目所有者、项目主管或管理员外的任何用户修改。
2. “添加/编辑权限”对话框显示任何现有权限规则。单击**“添加”**以添加权限规则，或者单击**“编辑”**以修改现有权限规则

a. 从左侧窗格中选择组或用户。您可以展开组以查看其包含的用户。
b. 使用右侧窗格顶部的选择器选择一个现有模板，或使用单选按钮来创建自定义规则。

请注意，无法从发布对话框中检查有效权限。

3. 完成后，单击**“确定”**并继续发布。

注意：从 Tableau Prep Builder 中发布流程时，无法设置权限。若要设置流程权限，请参阅适用于项目级别权限或内容级别权限的步骤。

清理“所有用户”组

默认情况下，所有用户都将添加到对内容具有基本权限的“所有用户”组中。若要在构建自己的权限规则时从头开始，我们建议您完全删除规则或编辑“所有用户”的规则以移除任何权限（将权限角色模板设置为“无”）。这将减少适用于任何给定用户的规则数量，使有效权限更容易理解，从而有助于防止将来出现任何不明确情况。

特定方案的权限设置

某些操作需要权限能力的组合，并可能需要站点角色的组合。下面是一些常见方案及其必要的权限配置

保存、发布和覆盖

在权限的上下文中，保存本质上是发布。因此，只能将**“覆盖”**和**“保存副本”**能力授予允许发布的站点角色（“管理员”、“Creator”或“Explorer（可发布）”）的用户。“Explorer”或“Viewer（查看者）”站点角色不能进行发布、覆盖或保存副本操作。

- 项目的**“发布”**能力允许用户将内容发布到该项目。
- 内容的**“覆盖”**能力允许用户覆盖现有内容部分进行保存。通过保存内容，用户成为该内容的所有者。“覆盖”能力还允许用户编辑现有内容片段的次要方面，例如指标的描述或数据角色的同义词。以这种方式编辑现有内容不会更改内容的所有者。
- 内容的**“下载/保存副本”**或**“保存副本”**能力允许用户使用**“发布为...”**菜单选项来保存内容的新副本。这通常与 Web 制作结合完成，并意味着用户可以保存其所

做的修改。

- 保存工作簿的副本不同于自动保存，后者将所有更改保留为草稿。

发布位置

请务必注意，除非用户具有至少一个项目的**“发布”**能力，否则无法发布或发布为一段内容，因为所有内容都必须发布到项目中。如果在项目级别没有**“发布”**能力，则无法发布内容。

覆盖并声明所有权

在 Web 编辑中，只会向内容所有者显示“文件”菜单中的**“发布”**选项。如果不是所有者的用户具有**“覆盖”**能力(允许他们保存内容)，则他们必须使用**“文件”>“发布为...”**，并将工作簿命名为完全相同的名称。这将出现一条警告提示，指出他们将要覆盖现有内容，并且能够这样做。相反，仅具有**“保存副本”**能力并尝试使用相同名称的用户将看到一条错误，指出他们没有覆盖现有内容的权限。

如果不是内容所有者的用户覆盖内容，他们将成为所有者，拥有需要的所有权限。原始所有者的内容访问权限随后由其作为用户(而不是所有者)的权限确定。

注意：“下载/保存副本”是适用于工作簿的联合能力。可以为 Explorer 授予此能力，但他们只能下载工作簿，无法使用**“发布为”**保存副本。为“Explorer(可发布)”、“Creator”或“管理员”站点角色授予该能力将为他们同时授予下载工作簿*和*使用“文件”菜单中的发布选项保存副本的能力。

“Web 编辑”和“Web 制作”

Web 编辑和 Web 制作允许用户直接在浏览器中编辑或创建工作簿。

权限能力称为“*Web 编辑*”，站点设置称为“*Web 制作*”。此部分将任何基于 Web 的编辑或发布操作称为 *Web 制作*。

启用此功能需要满足若干要求。

- **站点设置：**必须为整个 Tableau 站点启用 Web 制作。请参见设置站点的 Web 制作访问权限。如果未启用此设置，则没有用户能够通过浏览器创建工作簿或编辑现

有工作簿，即使他们具有“Web 编辑”能力也是如此。

- **用户站点角色：**用户必须具有适当的站点角色。
  - “Viewer（查看者）”永远无法进行 Web 编辑。
  - 可以为“Explorer”授予“Web 编辑”能力，但他们无法发布。本质上，他们可以使用 Web 编辑，动态地根据现有内容来回答更深入的问题，但无法保存所做的编辑。
  - “Explorers（可发布）”或“站点管理员 Explorer”能够发布，但只能使用已发布到站点的数据。
  - “Creator”、“站点管理员 Creator”和“服务器管理员”可以发布和创建数据源。
- **权限能力：**用户必须具有基于所需功能的必要权限能力。

所需的权限能力设置

所需的功能	最低站点角色	Web 编辑	下载/保存副本	覆盖（*工作簿*）	发布（*项目*）	连接（数据源）
Web 制作（无法保存）	*Explorer*	✓ 允许	✗ 拒绝	✗ 拒绝	可选	✓ 允许
Web 制作和另存为新内容	*Explorer（可发布）*	✓ 允许	✓ 允许	✗ 拒绝	✓ 允许	✓ 允许
Web 制作和保存（覆盖）内容	*Explorer（可发布）*	✓ 允许	✓ 允许	✓ 允许	✓ 允许	✓ 允许
使用新数据的 Web 制作和保存新内容	*Creator*	✓ 允许	可选	可选	✓ 允许	可选

“可选”表示所需功能中未涉及此能力

已发布 Tableau 数据源的数据访问权限

发布到 Tableau 站点的数据源可以在 Tableau 环境内具有原生身份验证以及权限。

将数据源发布到 Tableau 站点时，发布者可以选择如何设置凭据以访问您发布的数据，这解决了数据源凭据的处理方式（例如要求用户登录到数据库，或输入其 Google 表格

凭据)。这种身份验证由保存数据的任何技术控制,它可在发布数据源时嵌入,或者数据源发布者可以选择提示用户输入其数据源凭据。有关详细信息,请参见发布数据源。

在 Tableau 的上下文中,还有一些允许或拒绝用户查看(**"查看"**)和连接到已发布数据源(**"连接"**)的数据源能力。这些能力的设置与 Tableau 中的任何其他权限一样。

发布使用已发布数据源的工作簿时,作者可以针对使用工作簿的用户控制 Tableau 身份验证的行为方式。作者将工作簿对已发布数据源的访问权限设置为**"嵌入密码"**(使用作者的数据源"连接"访问权限或**"提示用户"**(使用查看工作簿的用户的"连接"访问权限),后者可能也需要数据源身份验证。

- 当工作簿设置为**"嵌入密码"**时,查看工作簿的任何人将看到基于作者的数据源访问权限的数据。
- 如果工作簿设置为**"提示用户"**,则会针对数据源检查 Tableau 控制的访问权限。使用工作簿的用户必须具有已发布数据源的"连接"能力才能查看数据。如果已发布数据源已设置为"提示用户",则查看者还必须输入数据源本身的凭据。

工作簿的数据源身份验证	数据的数据源身份验证	如何为使用工作簿的用户评估数据访问权限
嵌入密码	嵌入密码	用户可查看数据,就好像他们是工作簿作者一样
嵌入密码	提示用户	用户可查看数据,就好像他们是工作簿作者一样。(提示作者是(而不是用户)进行数据源身份验证。)
提示用户	嵌入密码	用户必须对已发布数据源具有自己的**"连接"**能力
提示用户	提示用户	用户必须对已发布数据源具有自己的**"连接"**能力,并且提示用户输入其基础数据凭据

请注意,这适用于使用工作簿,而不是 Web 编辑。若要进行 Web 编辑,用户必须具有自己的"连接"能力。

有关在发布 Tableau 内容(例如使用虚拟连接的数据源或工作簿)时嵌入密码的信息,请参见 Tableau Server 帮助中的虚拟连接。

允许其他用户刷新数据提取

具有 Explorer(可发布)站点角色或更高级别角色的用户可以被授予针对工作簿或数据源的“数据提取刷新”能力。此能力为用户提供了与资产所有者相同的界面来触发数据提取刷新。数据提取必须是已发布的数据源，或者，如果它是工作簿的本地数据源，则必须具有嵌入式凭据。

由于数据提取刷新可能需要大量资源，并且可能已计划，因此在分配“数据提取刷新”能力时请考虑以下最佳做法：

- **不经常使用的数据提取**：授予用户按需刷新数据提取的能力，并考虑关闭冗余或不需要的计划刷新。
- **定期使用的数据提取**：请考虑计划数据提取刷新，并针对按需刷新限制“数据提取刷新”能力。
    - 分配数据提取刷新能力作为备份，以防止出现依赖于资产所有者或管理员的瓶颈，而不是广泛授予这些权限。

移动内容

若要移动某项，请打开其“操作”菜单 (...)，并单击**“移动”**。为该项选择新项目，然后单击**“移动资产”**。如果**“移动”**不可用，或者没有可用的目标项目，请验证是否满足适当的条件：

- 管理员始终可将资产和项目移动到任何位置。
- 项目主管和项目所有者可在其项目之间移动资产和嵌套项目。
    - 请注意，非管理员无法移动项目以使其成为顶层项目
- 只有在以下三个要求均得到满足时，其他用户才能移动资产：
    - “Creator”或“Explorer(可发布)”站点角色。
    - 针对目标项目的发布权限(**“查看”**和**“发布”**能力)
    - 内容的所有者，或者(对于工作簿和流程)拥有**“移动”**能力。

当移动数据库及其表时，用户必须具有数据库*以及*其表的**“移动”**能力。

有关在移动内容和项目时如何处理权限的信息，请参见移动项目和内容。

指标(2024.2 已停用)

提示：本部分中的信息针对旧版指标功能，该功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。有关 Tableau Pulse 指标的权限的信息，请参见为

Tableau Pulse 设置站点。

旧版指标功能的停用

Tableau 的旧版指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。2023 年 10 月，Tableau 停用了将旧版指标嵌入到 Tableau Cloud 和 Tableau Server 版本 2023.3 的功能。借助 Tableau Pulse，我们开发了一种改进的体验来跟踪指标和询问数据问题。有关详细信息，请参见使用 Tableau Pulse 创建指标以了解新体验，并参见创建指标并排查其问题(已停用)了解已停用的功能。

指标是从已发布工作簿中的视图创建的。如果用户满足以下条件，则可以创建指标：

- 具有“Creator”或“Explorer(可发布)”站点角色
- 拥有项目的“**发布**”能力
- 拥有相关工作簿的**“创建/刷新指标”**能力

有关详细信息，请参见创建指标并排查其问题(已停用)以及针对指标进行设置。

> **注意：**在 2021.3 之前，在视图上创建指标的能力由“下载完整数据”能力控制。

由于指标是独立的资产，因此请务必注意，指标的权限是通过从中创建指标的视图独立管理的。(这与数据驱动的通知和订阅不同，在这两者中，只有在用户具有视图本身的正确权限时才能查看通知或订阅的内容。)

尽管适用于指标的能力非常明确，但应仔细考虑“**查看**”能力。具有受限权限的工作簿可能是具有更多开放权限的指标的基础。为了保护敏感数据，您可能希望拒绝为特定工作簿创建指标。

指标从所有者的角度显示数据

创建指标时，视图将从您的角度显示数据。这意味着任何可以访问您的指标的用户都将看到显示给您的数据。如果基于您的凭据筛选视图中的数据，则您看到的数据可能与其他用户在访问同一视图时看到的不同。如果您担心暴露您的数据角度，请限制指标的**“查看”**能力。

“数据解释”功能

当“数据解释”功能可用时，用户可以在视图中选择一个标记，然后单击标记的工具提示菜单中的“运行数据解释”。必须启用设置组合才能使“数据解释”功能在编辑模式和查看模式下可用。

作者在编辑模式下运行“数据解释”功能或编辑“数据解释”功能设置的要求：

- 站点设置：将**“‘数据解释’功能的可用性”**设置为**“启用”**。默认情况下处于启用状态。
- 站点角色：Creator 或 Explorer（可发布）。
- 权限：将**“运行数据解释”**能力设置为**“允许”**。默认情况下未指定。如果您在 Tableau 版本 2022.2 或更高版本中打开使用此权限的工作簿（Tableau 版本 2022.1 或更低版本），则必须将“运行数据解释功能”能力重置为“允许”。

注意：Creator 或 Explorer（可发布）的**“下载完整数据”**能力控制他们是否在“极端值”解释中看到“查看完整数据”选项。Viewer（查看者）总是被拒绝“下载完整数据”能力。但是，当在“数据解释”功能设置中启用“极端值”解释类型时，所有用户都可以看到记录级别详细信息。

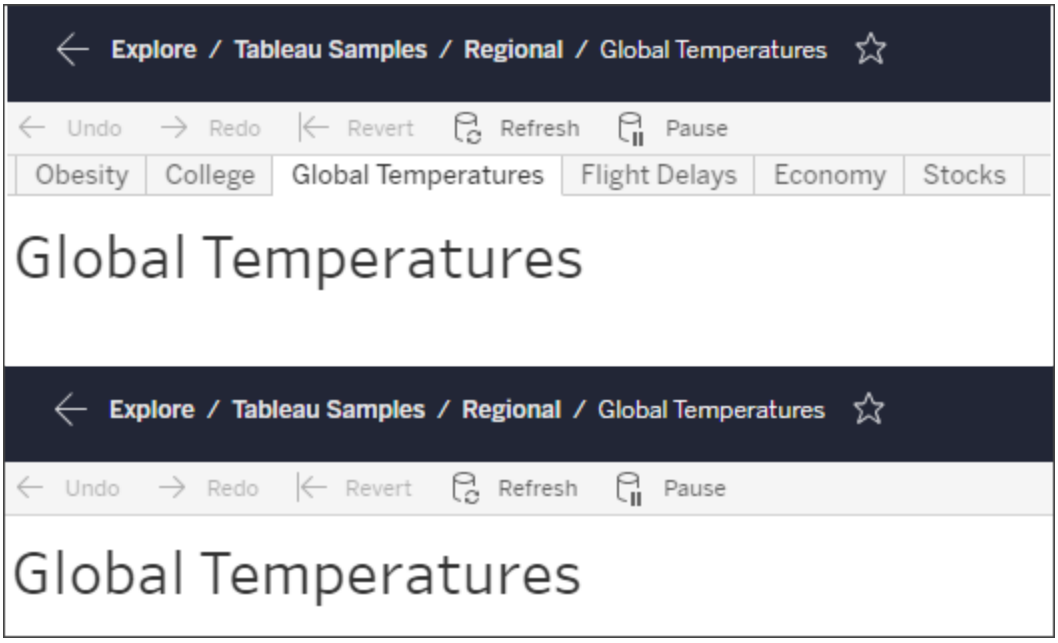
所有用户在查看模式下运行“数据解释”功能的要求：

- 站点设置：将**“‘数据解释’功能的可用性”**设置为**“启用”**。默认情况下处于启用状态。
- 站点角色：Creator、Explorer 或 Viewer（查看者）
- 权限：将**“运行数据解释”**能力设置为**“允许”**。默认情况下未指定。如果您在 Tableau 版本 2022.2 或更高版本中打开使用此权限的工作簿（Tableau 版本 2022.1 或更低版本），则需要将“运行数据解释功能”能力重置为“允许”。

显示或隐藏工作表标签

在已发布内容的上下文中，工作表标签（也称为选项卡式视图）是与 Tableau Desktop 中的工作表标签不同的概念。在 Tableau Desktop 中显示和隐藏工作表标签是指在制作环境中隐藏工作表。有关详细信息，请参见管理仪表板和故事中的工作表。

显示和隐藏已发布内容的工作表标签(打开或关闭选项卡式视图)是指在已发布工作簿中导航。显示工作表标签时,已发布的内容在每个视图的顶部都有导航工作表标签。



此设置还会影响权限的运行,可能具有安全影响(请参见注释)。

> **注意:**没有工作簿或其包含的项目的**"查看"**能力的情况下,可以具有视图的**"查看"**能力。通常,如果用户缺少项目和工作簿的"查看"能力,则他们不会知道这些资产的存在。如果他们具有视图的"查看"能力,则当用户查看视图时,例如在导航痕迹中查看视图时,也许能够看到项目和工作簿名称。这是预期和接受的行为。

关闭选项卡式视图以允许独立视图权限

虽然一般不建议这样做,但有时独立于包含这些视图的工作簿设置视图权限可能很有用。为此,必须满足三个条件:

1. 工作簿必须已发布 — 无法在发布期间设置视图权限。
2. 工作簿必须在可自定义项目中。
3. 工作簿不能将工作表显示为标签(必须隐藏选项卡视图)。

如果工作簿将工作表显示为标签，则所有视图将继承工作簿权限，并且对工作簿权限进行的任何更改将影响所有其视图。**如果可自定义项目中的工作簿未显示选项卡式视图，则所有视图会在发布时假定工作簿权限，但对工作簿权限规则所做的任何后续更改*都不会由视图继承*。**

如果更改已发布工作簿上显示为标签的工作表的配置，则也会影响权限模型。“显示标签”会覆盖任何现有视图级别权限，并恢复所有视图的工作簿级别权限。“隐藏标签”会断开工作簿与其视图之间的关系。

- 若要将工作表配置为已发布工作簿上的标签，请打开该工作簿的“操作”菜单 (...)，并选择**“选项卡式视图”**。根据需要选择“显示标签”或“隐藏标签”。
- 若要在发布过程中将工作表配置为标签，请参阅将工作表显示为标签。
- 若要设置视图级别权限，请参见设置资产权限。

重要信息：在可自定义项目中，如果隐藏了导航工作表标签（也称为关闭了选项卡式视图），则不会应用对工作簿级别权限所做的任何修改。权限更改必须在单独的视图上进行。

集合

有关管理集合中的权限的信息，请参见集合。

权限能力和模板

权限由能力（即对一部分内容执行给定操作的能力，例如查看、筛选、下载或删除）组成。对话框的“权限规则”区域中的每一行是一条*权限规则*。权限规则是该行中组或用户的每个能力（已允许、已拒绝或未指定）的设置。权限规则具有可用的*模板*，使快速分配能力变得更加容易。也可以复制和粘贴权限规则。

注意：在项目的权限对话框中，每个内容类型（**项目**、**工作簿**、**数据源**，**数据角色**、**流程**、**“数据问答”(Ask Data) 功能镜头**、**指标**以及**虚拟连接**、**数据库**和**表**（如果您有 Data Management））都有选项卡。（Tableau Server 2021.4 和 Tableau Cloud 2021 年 12 月版新增了虚拟连接。Tableau Server 2022.3 和 Tableau Cloud 2022 年 10 月版新增了数据库和表。）添加权限规则时，所有内容类型中所有能力的默认值为“未指

> 定”。若要允许或拒绝每种内容类型的功能，必须依次转到每个选项卡。在特定内容的权限对话框中，没有选项卡，并且权限规则仅适用于该内容。

模板

模板将通常根据常见用户方案分配在一起的能力集(**“查看”**、**“浏览”**、**“发布”**和**“管理”**)分组。分配模板会将其包含的能力设置为**“已允许”**，并将其余能力保留为**“未指定”**。模板是累积的，因此“浏览”模板包括“查看”模板中的所有能力加上其他能力。所有内容还具有**“无”**(将所有能力设置为未指定)和**“已拒绝”**(将所有能力设置为已拒绝)模板。

模板是一个起点，可以在应用模板后进行调整。也可以在完全不使用模板的情况下授予或拒绝能力。在这两种情况下，模板列随后都将显示**“自定义”**。

复制和粘贴权限

如果需要将权限规则分配给多个组或用户，则可以将权限规则从一个规则复制并粘贴到另一个规则。不能在包含“项目主管”状态的规则中复制或粘贴。

1. 打开要从中复制的现有规则的操作菜单 (...)，然后选择**“复制权限”**。仅当规则未处于编辑模式时，此选项才可用。
2. 选择要在其上粘贴的现有规则。您也可以通过单击**“+添加组/用户规则”**并选择组或用户来创建新规则。
3. 打开“操作”菜单 (...)，然后选择**“粘贴权限”**。

能力

每个内容类型都有特定的能力：

项目

项目只有两个能力和两个模板。有关项目主管以及如何分配他们的详细信息，请参见项目管理。

“查看”模板

“查看”使用户能够查看项目。如果没有授予用户“查看”能力，则他们将看不到项目。授予项目的“查看”能力并不意味着用户可以看到项目中的任何内容，而只是意味着项目本身存在。

“发布”模板

“发布”使用户能够通过 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 将内容发布到项目。通过 Web 制作将内容移到项目中或将内容保存到项目也需要“发布”能力。

工作簿

“查看”模板

“查看”使用户能够查看工作簿或视图。如果没有授予用户“查看”能力，则他们将看不到工作簿。

“筛选器”使用户能够与视图中的筛选器（包括“只保留”和“排除”筛选器）交互。缺少此能力的用户将不会在视图中看到筛选器控件。

“查看注释”使用户能够查看与工作簿中的视图关联的注释。

“添加注释”使用户能够为工作簿中的视图添加注释。

“下载图像/PDF”使用户能够以 PNG、PDF 或 PowerPoint 格式下载每个视图。

“下载摘要数据”使用户能够查看视图或他们选择的标记中的聚合数据，并（以 CSV 格式）下载该数据。

“浏览”模板

“共享自定义”使用户能够将他们的自定义视图添加到工作簿上可见的“其他视图”列表中。

- 如果此能力被拒绝，用户在创建自定义视图时将看不到“对其他人可见”选项。有关详细信息，请参见“使用自定义视图”。此能力不会影响通过共享对话框或通过复制链接共享自定义视图的能力。

“下载完整数据”使用户能够查看视图或他们选择的标记中的基础数据，并(以 CSV 格式)下载该数据。

“Web 编辑”使用户能够在基于浏览器的制作环境中编辑视图。

- 请注意，在浏览器中创建新内容或者通过 Web 编辑界面保存视图需要特定的能力组合。有关详细信息，请参见“Web 编辑”和“Web 制作”。
- 还必须为整个站点启用“Web 编辑”功能，否则，即使具有此能力的用户也无法进行 Web 编辑。有关详细信息，请参见设置站点的 Web 制作访问权限。

“运行‘数据解释’功能”使用户能够在编辑和查看模式下对标记运行“数据解释”功能。

- 请注意，为了在用户选择工作簿中的标记时将“数解释据”功能显示为选项，还必须启用该功能作为站点设置。若要在查看模式下使用“数据解释”功能，作者还必须从“数据解释”功能设置中的工作簿内允许该功能。有关详细信息，请参见控制对“数据解释”功能的访问。

“发布”模板

“下载工作簿/保存副本”使用户能够(以 TWBX 格式)下载打包工作簿。使用户能够从 Web 编辑界面中将副本保存(发布)为新工作簿。

“覆盖”使用户能够覆盖(保存)服务器上的内容或资产。

- 允许时，用户可以在 Web 制作过程中重新发布工作簿、数据源或流程，或者保存工作簿或流程，从而成为所有者并获得所有权限。所有权更改后，就像任何其他用户一样，原始所有者对工作簿的访问权限由其权限确定。

“创建/刷新指标”使用户能够在工作簿中的视图上创建指标，并使用户能够从这些视图创建的任何指标进行刷新。Tableau Cloud 的旧指标功能已于 2024 年 2 月停用，并将

在 Tableau Server 版本 2024.2 中停用。有关详细信息，请参见创建指标并排查其问题(已停用)。

“管理”模板

“移动”使用户能够项目之间移动工作簿。有关详细信息，请参见移动内容。

“删除”使用户能够删除工作簿。

“设置权限”使用户能够为工作簿创建权限规则。

“刷新数据提取”使用户能够触发该工作簿的数据提取刷新。

视图

在未处于锁定项目中并且不将工作表显示为用于导航的标签的工作簿中，视图(工作表、仪表板、故事)在发布时会继承工作簿权限，但必须对单独的视图进行任何权限规则更改。“查看”能力与适用于工作簿的那些能力相同，但**“覆盖”**、**“下载工作簿/保存副本”**和**“移动”**除外，这些能力仅在工作簿级别可用。

建议尽可能显示导航工作表标签以便视图继续从工作簿继承其权限。

数据源

“查看”模板

“查看”使用户能够查看服务器上的数据源。

“连接”使用户能够在 Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、“数据问答”(Ask Data)功能或 Web 编辑中连接到数据源。

- 如果工作簿作者将其凭据嵌入已发布工作簿中发布的数据源，则本质上是嵌入了他们的**“连接”**能力。因此，用户将能够查看工作簿中的数据，而不管他们自己对于该数据源的**“连接”**能力如何。如果工作簿作者未将其凭据嵌入发布的数据源，则用户需要自己的数据源**“连接”**能力才能使用工作簿。有关详细信息，请参见已发布 Tableau 数据源的数据访问权限。

- 用户必须具有数据源的**“连接”**能力才能使用“数据问答”(Ask Data) 功能和创建“数据问答”(Ask Data) 功能镜头。有关详细信息，请参见“为站点和数据源启用‘数据问答’(Ask Data) 功能”。

“浏览”模板

“下载数据源”使用户能够(以 TDSX 格式) 从服务器下载数据源。

- 必须在本地使用多维数据集数据源，如 Microsoft Analysis Services 或 Oracle Essbase 连接的那些数据源。若要将发布的数据源下载到 Tableau Desktop，用户必须具有“下载”能力。有关详细信息，请参见多维数据集数据源。

“发布”模板

“覆盖”使用户能够将数据源发布到服务器，并覆盖服务器上的数据源。

API 访问允许用户使用 VizQL Data Service 查询数据源。有关详细信息，请参见 VizQL Data Service。

创建指标定义允许用户连接到数据源来创建 Tableau Pulse 指标定义。有关详细信息，请参见使用 Tableau Pulse 创建指标。

“管理”模板

“删除”使用户能够删除数据源。

“设置权限”使用户能够为数据源创建和编辑权限规则。

“刷新数据提取”使用户能够触发数据源的数据提取刷新。

其他类型的资产

	“查看”模板	“浏览”模板	“发布”模板	“管理”模板
流程	**“查看”**使用	**“下载流程”**使	**“运行”**使用	**“移动”**使用

	户能够查看流程。	用户能够(以 TFLX 格式)下载流程。	户能够运行流程。 **“覆盖”**使用户能够发布流程和覆盖已发布流程。	户能够项目之间移动资产。有关详细信息，请参见移动内容。 **“删除”**使用户能够删除资产。
数据角色	**“查看”**使用户能够查看数据角色。	不适用	**“覆盖”**使用户能够发布数据角色、覆盖已发布数据角色，并编辑已发布数据角色的同义词。	**“设置权限”**使用户能够为资产创建权限规则。
指标(已停用)	**“查看”**使用户能够查看指标。	不适用	**“覆盖”**使用户能够覆盖指标并编辑指标的详细信息。	
“数据问答”(Ask Data)功能镜头	**“查看”**使用户能够查看镜头。	不适用	**“覆盖”**使用户能够编辑镜头。	
虚拟连接	**“查看”**使用户能够查看虚拟连接。 **“连接”**使用户能够使用虚拟连接来连接到数	不适用	**“覆盖”**使用户能够编辑虚拟连接。	

	据。			
数据库	**“查看”**使用户能够查看数据库。	不适用	**“覆盖”**使用户能够编辑数据库的元数据。	
表	**“查看”**使用户能够查看表。	不适用	**“覆盖”**使用户能够编辑表的元数据。	
集合	**“查看”**使用户能够查看集合。	不适用	不适用	不适用

*默认情况下，虚拟连接有一个自定义模板，该模板将“查看”能力设置为“已允许”，但不设置“连接”能力。请务必将“连接”能力设置为“已允许”，以便用户可以使用虚拟连接进行连接。

使用项目管理权限

项目可以通过嵌套项目、项目可见性、非管理员项目负责人和锁定权限等功能简化权限管理。

提示：在项目级别设置权限的方式很重要，特别是对于“默认”项目。创建新的顶层项目时，它将从“默认”项目继承其(适用于所有内容类型的)默认权限规则。在另一个项目内以嵌套方式创建新项目时，子项目将从父项目继承其默认权限规则。

项目管理

项目是用于组织内容和管理内容访问权限的容器。通过为非管理员授予管理项目的特权，将能在项目级别处理某些内容管理任务。

项目主管：项目可能有项目主管，即已设置为**“项目主管”**的用户。此设置自动为用户授予其针对该项目及其中的所有内容的最大能力(取决于用户的站点角色)。具有“Explorer

(可发布)”及更高站点角色的项目主管拥有所有能力。项目主管本质上是项目的本地管理员，无法访问站点或服务器设置。

分层结构:只有管理员才能创建顶层项目。项目所有者和项目主管可在其项目内创建嵌套项目。

项目所有者和主管对项目及其内容以及其中包含的任何嵌套项目拥有完全管理访问权限。在分层结构中，系统将为项目主管隐式授予对所有子内容的项目主管访问权限。若要移除项目主管访问权限，您必须在分层结构中显式分配了角色的级别进行移除。

所有权:一个项目可以有多个项目主管，但每个项目只有一个所有者。默认情况下，项目所有者是创建项目的用户。

现有所有者或管理员可以更改项目的所有者。(项目负责人不能更改项目所有权，只能更改内容所有权)。项目可以由具有 Explorer(可发布)、Creator 或管理员站点角色的用户所有。即使项目已锁定，也可以更改项目所有权。

删除:大多数内容只能存在于项目内。只有管理员才能创建和删除顶层项目，但项目主管可以创建或删除嵌套项目。

删除项目还会删除它们包含的所有 Tableau 内容和嵌套项目。若要删除某个项目而不丢失其内容，请首先将内容转移到另一个项目。删除项目操作无法撤消。

外部资产的处理方式不同。他们不必位于项目中。如果外部资产的项目被删除并继续出现在**“外部资产”**中，则外部资产不会被删除。有关详细信息，请参见不在项目中的外部资产。

如需深入了解项目管理，请参见使用项目管理内容访问权限和添加项目并将内容移至其中。

特殊项目

默认:名为“默认”的项目是一个特殊项目。创建其他顶级项目时，它们使用“默认”项目作为模板，并从中复制所有权限规则(但不包括**“资产权限”**设置)。**“默认”**项目无法删除、移动或重命名，但可以更改其描述。它默认没有所有者，但可以指定一个。

外部资产默认项目：在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2023.1 及更高版本中，如果您拥有启用 Catalog 的 Data Management 许可证，则当 Catalog 需要将新的或现有的外部资产移动到其中时，将出现名为“外部资产默认项目”的项目。Catalog 将新的外部资产和已删除项目的外部资产放在**“外部资产默认项目”**中。默认情况下，项目没有权限规则，因此，除非增加了权限，否则服务器管理员和站点管理员是唯一可以查看它的用户。它不能被删除、移动或重命名，但可以更改其描述。它默认没有所有者，但可以指定一个。

设置项目主管

项目主管是对特定项目或项目分层结构类似管理员的访问权限的用户。

将项目主管身份分配给组或用户

1. 打开相应项目的权限对话框。
2. 选择现有权限规则，或单击**“+添加组/用户规则”**并选择所需的组或用户。
3. 打开该权限规则的操作菜单 (...)，并选择**“设置项目主管...”**。

注意：如果操作菜单包含**"设置项目主管"**的选项，则需要在将组或用户设置为项目主管之前选择此选项。仅当该组或用户被拒绝“项目主管”能力能(在 2020.1 之前)时，才会显示此选项。在将他们设置为项目主管之前，需要移除该已拒绝能力。

权限规则建立项目主管后，模板和能力将不可编辑，因为对于项目主管所有能力均为已允许。如果在包含嵌套项目的项目上建立了项目主管，他们将在所有嵌套项目及其内容上具有已继承项目主管身份。

项目主管身份始终在整个项目分层结构中向下应用，并且只能从设置它所在的级别中移除。若要移除项目主管身份，请按照相同步骤进行操作，但从操作菜单中选择**“作为项目主管移除”**。将组或用户作为项目主管移除后，该权限规则的所有能力将设置为“未指定”。这可能意味着，如果没有其他权限规则授予他们对内容的权限，则将删除他们对该项目的访问权限和能力。若要保留用户或组对项目及其内容的访问权限，他们需要像任何其他组或用户一样设置能力。

注意:在大多数情况下,项目主管可以刷新其项目中的数据提取。如果他们只是嵌套项目(而不是顶级项目)的项目主管并且顶级项目已*锁定(包括嵌套项目)*,则他们无法刷新数据提取。

锁定资产权限

在项目级别设置的权限规则充当该项目及其包含的任何嵌套项目中保存的内容的默认值。这些项目级别的默认规则是强制执行还是仅作为初步规则,取决于**"资产权限"**设置。可通过两种方式配置此设置:**"已锁定"**(推荐)或**"可自定义"**。锁定项目将移除内容所有者修改其内容的权限规则的能力。锁定权限可应用于嵌套项目,也可以仅应用于父项目本身。

- 当**"资产权限"**为**"已锁定"**(包括嵌套项目)时,将为项目及所有嵌套项目中的所有资产强制实施在项目级别设置的权限规则。
- 当**"资产权限"**为**"已锁定"**(*不*包括嵌套项目)时,将为项目中的资产强制实施在项目级别设置的权限规则。嵌套项目可以使用自己的权限规则独立配置,并设置为锁定或可自定义。
- 当**"资产权限"**为**"可自定义"**时,默认情况下,在项目级别设置的权限规则将应用于项目中的所有资产。但是,可以在发布期间或发布后针对单独的资产修改权限规则。

注意:无论权限规则是已锁定还是可自定义,都始终会应用内容权限。*已锁定*和*可自定义*仅指项目中的内容如何继承项目级别权限,以及谁可以更改这些权限。即使在具有可自定义权限的项目中,也只有特定用户可以修改权限(内容或项目所有者、项目主管、管理员或具有"设置权限"能力的用户)。

在已锁定项目中:

- 每个内容类型的项目权限规则将应用于所有资产。
- 只有管理员、项目所有者和项目主管才能修改权限。
- 内容所有者会丢失"设置权限"能力,但保留对其内容的所有其他能力。
- 项目中的所有内容的权限都是可预测的。

在可自定义项目中:

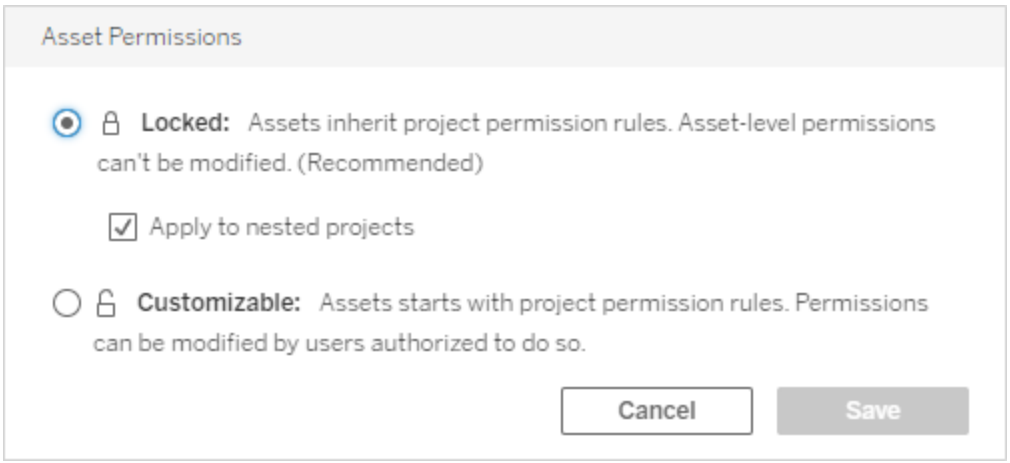
- 将内容发布到项目中或者创建嵌套项目时，默认情况下会应用项目权限规则，但可以在发布期间或创建内容之后修改权限。
- 具有“设置权限”能力的任何用户可以修改该内容的权限规则。
- 项目所有者对其内容拥有所有能力。
- 项目中不同内容的权限可能不同。
- 对可自定义父项目的任何权限更改都不会应用于嵌套项目。

设置资产权限(锁定项目)

新的顶层项目会从“默认”项目继承所有初始权限，但不继承**“资产权限”**设置，后者设置为**“可自定义”**。如果需要，可以将此项更改为**“已锁定”**。

若要配置**“资产权限”**，请执行以下操作：

1. 您必须以管理员、项目所有者或项目主管身份登录到站点
2. 打开某个项目的权限对话框
3. 在左上角的**“资产权限”**旁边，单击**“编辑”**链接，并在**“资产权限”**对话框中选择所需选项



注意：如果在上面的步骤 3 中左上角未显示**“编辑”**链接，则您可能位于 (a) 锁定项目中的嵌套项目或内部部分的权限对话框中，在这种情况下，该链接应会引导您进入管理项目功能；(b) 可自定义项目中的内容部分的权限对话框中，该对话框不显示任何内容；或者 (c) 视图的权限对话框中，该对话框指明视图权限如何绑定到工作簿。有关视图和工作簿权限的相互作用的详细信息，请参见显示或隐藏工作表标签。

更改资产权限

更改项目的**"资产权限"**设置时，结果取决于新设置。必须在管理项目级别对已锁定分层结构中的权限规则进行更改。

更改自	更改为	结果
已锁定(包括嵌套项目)	已锁定	不修改现有权限规则。 任何嵌套项目变为可自定义。
	可自定义	不修改现有权限规则，尽管这些规则可自定义。 任何嵌套项目变为可自定义。
已锁定	已锁定(包括嵌套项目)	覆盖所有嵌套项目及其内容的现有自定义权限规则。此操作无法撤消。
	可自定义	不修改现有权限规则，尽管这些规则可自定义。 任何嵌套项目都保留其内容权限设置和权限规则。
可自定义	已锁定(包括嵌套项目)	覆盖项目以及所有嵌套项目及其内容中内容的现有自定义权限规则。此操作无法撤消。
	已锁定	覆盖项目中内容的现有自定义权限规则。此操作无法撤消。 任何嵌套项目都保留其权限规则并保持可自定义。

移动项目和内容

移动 Tableau 内容和外部资产

当 *Tableau 内容*或*外部资产*在具有不同权限设置的项目之间移动时，**"资产权限"**设置确定如何应用权限的逻辑。

- 将资产移到已锁定项目中会覆盖现有权限规则并强制执行目标的权限。
- **将资产移到可定制的项目中将维持资产的现有权限规则。**

> **注意**：在 Tableau Server 2022.3 和 Tableau Cloud 2022 年 6 月版之前，外部资产不能在项目中，对表的权限通过父数据库的**"表权限"**设置来管理。从 Tableau Server 2022.3 和 Tableau Cloud 2022 年 6 月版开始，外部资产可以在项目中。如果将数据库或表移动到项目中，则通过数据库控制表权限的旧设置将被忽略，并且数据库或表权限遵循其他资产的逻辑。

移动项目

当*项目*移动到另一个项目时，将保留所移动项的权限设置，除非目标项目的范围已限定为包括嵌套项目。(在这种情况下，项目权限是指项目本身的"查看"和"发布"能力。)

- 如果目标项目设置为**"已锁定"(包括嵌套项目)**，则所移动项目*及其内容*的权限将被覆盖。
- 如果目标项目设置为**"已锁定"**(不包括嵌套项目)，则不会覆盖所移动项目的权限。已移动项目是否已锁定或可自定义是从其原始设置中保留的。
- 如果目标项目设置为**可自定义，**则所移动项目的权限不会被覆盖，但它们现在可编辑。

  如果所移动的项目以前嵌套在*已锁定(包括嵌套项目)*的父项目下，那么在移动时，项目将接受*已锁定(包括嵌套项目)*设置，并成为它所包含的任何项目的管理项目。注意：如果移动项目使其成为顶层项目，结果也相同。

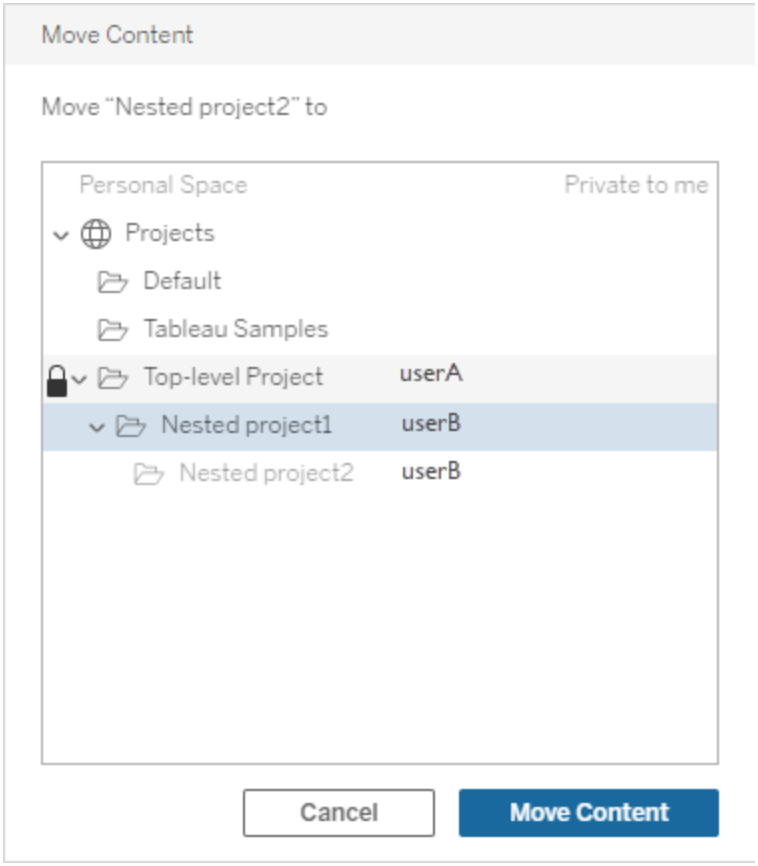
移动锁定的嵌套项目时要小心

在*锁定(包括嵌套项目)*环境中移动嵌套项目可能很棘手。项目可能会进入使用户无法再次将其移出的情况。

如果嵌套项目由与管理项目不同的用户所有，并且管理项目设置为*锁定(包括嵌套项目)*，则嵌套项目可能最终无法被管理员以外的任何人移动。

例如，考虑用户 A 拥有的一个锁定（包括嵌套项目）顶级项目，以及用户 B 拥有的两个嵌套项目。如果用户 B 将一个嵌套项目移到另一个项目中，则他们无法将其移回原位—用户 A 也不能。

- 用户 B 无法移动**嵌套项目 2**，因为他们无权移动作为目标的**顶层项目**上的权限。
- 用户 A 无法移动**嵌套项目 2**，因为他们没有移动权限。
- **顶层项目**的项目主管无法移动它，即使项目主管向下渗透到嵌套项目也是如此。
- 只有管理员可以在此设置中移动**嵌套项目 2**。



集合

与包含内容的项目不同，可以将集合视为指向内容的链接列表。项目权限可以由项目中的内容继承，但集合的权限对添加到集合中的内容没有影响。这意味着不同的用户可能会在集合中看到不同数量的项，具体取决于他们有权查看哪些项。为了确保用户可以查看集合中的所有项，请分别调整这些项的权限。

如果您是管理员或集合所有者，则可以通过使用权限对话框或在共享集合时授予访问权限来更改集合的权限。有关详细信息，请参见管理集合权限。

私有集合

创建集合时，默认情况下它是私有的。私有集合会出现在所有者的“我的集合”页面上，但不会出现在站点上所有集合的列表中。私有集合只是没有添加权限规则的集合。与其他类型的内容不同，集合默认没有添加“所有用户”组。当您向集合添加权限规则时，它不再被标记为私有。若要将集合恢复为私有状态，请移除权限规则。

私有集合可由集合所有者和管理员查看，其站点角色赋予他们查看所有集合的有效权限。

有效权限

权限规则确定受影响的人员(组集、组或用户)，以及他们的哪些能力的状态为**“已允许”**、**“已拒绝”**或**“未指定”**。尽管简单地设置一个权限规则并将其作为全部似乎很简单，但是由于用户属于多个组以及站点角色和所有权与权限规则之间的相互作用，用户是否具有该功能可能并不清楚。

系统按特定顺序对多个因素进行评估，从而生成针对一部分内容的*有效权限*。

提示：为了让事情尽可能简单，我们建议 (1) 为组而不是用户设置权限规则，(2) 管理锁定在项目级别的权限而不是为单个内容设置权限，以及 (3) 删除“所有用户”组的权限规则或将所有能力设置为“无”。

仅当以下三个条件全部得到满足时，才会为用户允许某项能力：

- 该能力在其站点角色的范围内。
- 他们拥有该能力：
  - 基于特定用户方案(例如是内容所有者或项目主管，或者他们是管理员站点角色)，
    或者
  - 他们已被允许作为用户使用该能力，
    或者
  - 因为他们都位于已允许使用该能力的组中，并且没有规则拒绝他们作为用户或其他组的成员使用该能力。

- 在另一个优先的内容级别没有冲突的权限设置。

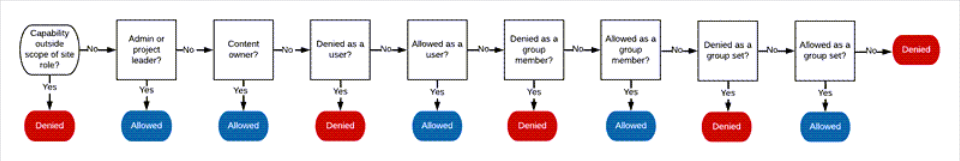
任何其他情况拒绝用户使用该能力。

将鼠标光标悬停在能力上会显示一个说明有效权限的工具提示。下面是一些常见的例子，说明为何有效权限(用户实际上可执行或无法执行什么操作)看起来可能与给定权限规则规定的权限不同：

- 用户可能具有在权限规则中被拒绝的能力，原因是其站点角色包括该能力(管理员)。
- 用户可能具有在权限规则中被拒绝的能力，原因是他们的用户方案允许该能力(因为他们拥有内容，或者是项目所有者或主管)。
- 用户可能缺少在权限规则中被允许的能力，原因是其站点角色不允许该能力。
- 用户可能缺少在权限规则中被允许的能力，原因是存在冲突的组或用户规则拒绝了该能力。
- 用户可能缺少在权限规则中的某一内容级别(例如工作簿)允许的能力，原因是另一个内容级别(例如视图)拒绝了该能力。

评估权限规则

Tableau 中的权限是限制性的。除非将能力授予用户，否则将拒绝用户的权限。以下逻辑评估某项能力对于某个人是允许还是拒绝：



1. **站点角色：**如果站点角色不允许某项能力，则会拒绝用户。如果用户的站点角色允许该能力，则会评估特定用户方案。
   - 例如，Viewer(查看者)站点角色无法进行 Web 编辑。有关每个站点角色可执行的操作的详细信息，请参见允许每个站点角色所具有的一般能力。
2. **特定用户方案：**
   - 如果用户是管理员，则他们对所有内容具有所有能力。
   - 如果用户是项目所有者或项目主管，则他们对其项目中的所有内容具有所有能力。
   - 如果用户是内容所有者，则他们对自己的内容具有所有能力。
   - 如果这些方案不适用于用户，则评估用户规则。

*例外情况:在权限已锁定的项目中,内容所有者将没有**"设置权限"**能力。只有管理员、项目所有者和项目主管才能在锁定的项目中设置权限规则。

3. **用户规则:**如果拒绝用户使用某项能力,则拒绝该能力。如果允许用户使用某项能力,则允许该能力。如果能力为未指定,则评估组规则。
4. **组规则:**如果拒绝*任何*组中的用户使用某项能力,则拒绝该能力。如果用户在允许某项能力的组中(并且不在拒绝该能力的任何组中),则允许该能力。
    - 也就是说,如果用户是两个组中的成员,其中一个组被允许拥有某项能力,另一个组被拒绝拥有同一能力,则拒绝行为对于该用户为优先行为,并且用户会被拒绝。
5. **组集规则:**如果用户是组集中某个组的成员,则组集中任何被拒绝功能的组都将被拒绝。
6. 如果以上条件都不适用,则拒绝用户拥有该能力。实际上,这意味着保留为未指定的能力将导致被拒绝。

因此,在三种情况下会出现**"已允许"**最终有效权限:

- 被站点角色(服务器管理员、站点管理员 Creator、站点管理员 Explorer)允许
- 由于用户是内容所有者、项目所有者或项目主管而被允许
- 被组、组集或用户规则允许(并且未被更高优先级的规则拒绝)

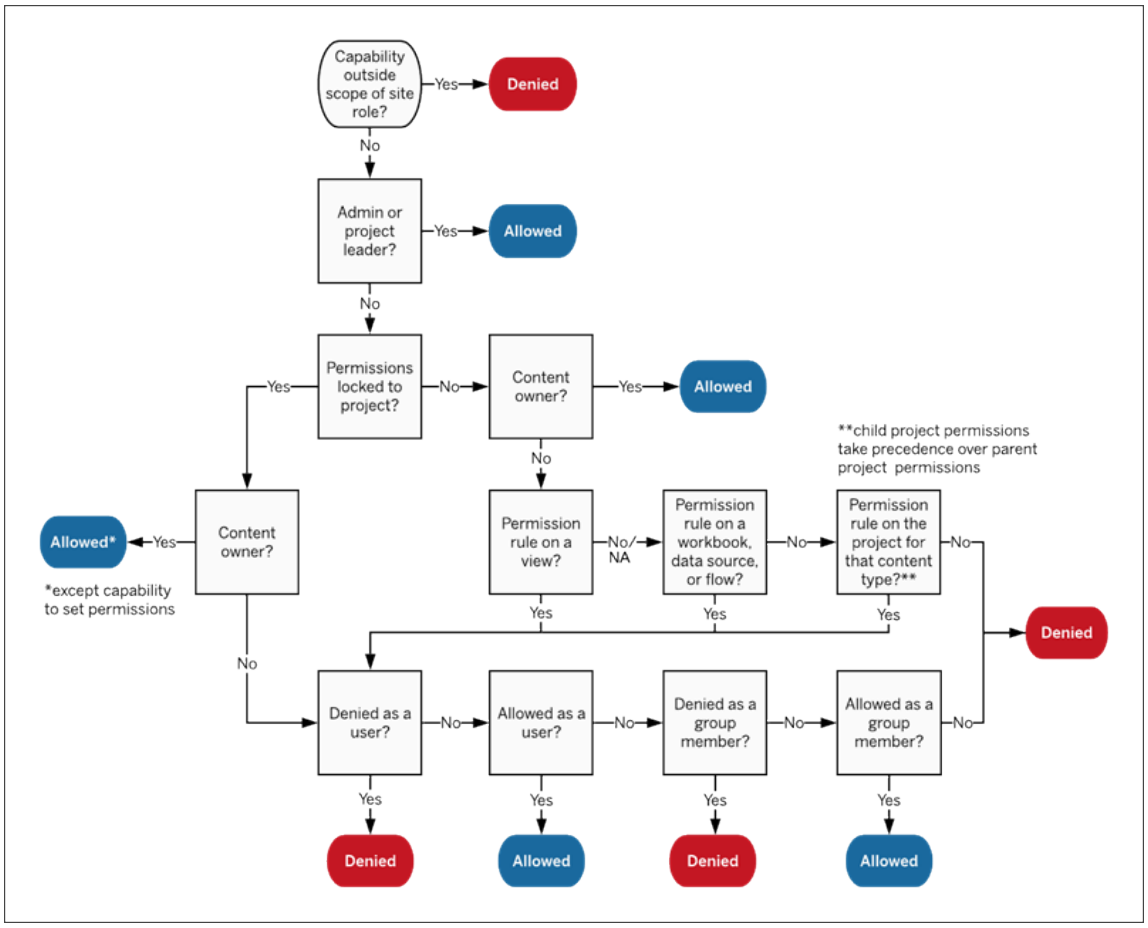
在三种情况下会出现**"已拒绝"**:

- 被站点角色拒绝
- 被规则拒绝(并且未被更高优先级的规则允许)
- 未由任何规则授予

评估在多个级别设置的权限

如果**"资产权限"**设置为**"可自定义"**,则可以在多个地方配置权限规则。有一些用于确定对内容应用什么权限的特定规则。

- 如果存在嵌套项目,则在子级别设置的权限优先于在父级别设置的权限。
- 不会为现有内容强制实施在项目级别权对权限进行的更改。
- 如果在发布期间或发布后对内容(工作簿、数据源或流程)设置了权限,则这些权限优先于在项目级别设置的规则。
- 如果工作簿未显示工作表标签,则对项目级别权限所做的任何更改将*不会*由视图继承,并且任何权限更改必须在视图上完成。
- 将工作簿配置为显示导航工作表标签将覆盖现有视图级别权限,并将其与工作簿级别权限同步。请参见显示或隐藏工作表标签。



此图显示了能力在内容的多个级别中的评估方式。

视图的权限

在未处于锁定项目中并且不将工作表显示为用于导航的标签的工作簿中，视图(工作表、仪表板、故事)在发布时会继承工作簿权限，但必须对单独的视图进行任何权限规则更改。“查看”能力与适用于工作簿的那些能力相同，但**“覆盖”**、**“下载工作簿/保存副本”**和**“移动”**除外，这些能力仅在工作簿级别可用。

建议尽可能显示导航工作表标签以便视图继续从工作簿继承其权限。有关详细信息，请参见显示或隐藏工作表标签。

权限、站点角色和许可证

将用户添加到 Tableau Cloud 需要可用的许可证。(用户也可以添加为未获许可和已配置，以便他们仅在首次登录时使用许可证。有关详细信息，请参见登录时授予许可证。)对于用户所属的每个站点，他们确切地拥有一个受其许可证所限的站点角色。用户对站点上的内容具有权限，受其站点角色所允许的能力限制。

许可证和站点角色适用于用户。权限能力适用于内容。

系统在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 站点上创建**许可证**时(或用户首次登录时)，会将其分配给用户。用户以 **Creator**、**Explorer** 或 **Viewer**(查看者)身份获得授权。

- 许可证级别是根据用户在该服务器上可以拥有的最大*站点角色*来使用的。
  - “服务器管理员”、“站点管理员 Creator”和“Creator”站点角色使用 Creator 许可证。
  - “站点管理员 Explorer”、“Explorer(可发布)”和“Explorer”站点角色至少使用 Explorer 许可证。
  - “Viewer(查看者)”站点角色至少使用 Viewer(查看者)许可证。
  - 未许可用户可以存在于站点上，但除非在添加时选择了登录时授予站点角色，否则他们无法登录。
- 对于 Tableau Server，一名用户只消耗每个服务器的一个许可证，即使他们是多个站点的成员。如果用户是多个站点的成员，则该用户需要的许可证级别由其最高站点角色确定。(举例来说，如果某名用户在一个站点上拥有“Creator”站点角色，在另外两个站点上拥有“Viewer(查看者)”站点角色，则他们消耗 Creator 许可证。)

将针对用户是其成员的每个站点为用户分配**站点角色**。

- 站点角色确定用户在该站点中可拥有的最大能力。(例如，具有“Viewer(查看者)”站点角色的用户永远无法下载数据源，即使针对特定数据源为其显式授予了该能力也是如此。)
- 站点角色并不会固有地在本身中授予任何能力和授予本身的任何能力 — 管理员站点角色除外。管理员始终具有适用于其许可证级别的所有能力。

权限由像保存到项目、对工作簿进行 Web 编辑、连接到数据源等这样的*能力*构成。它们针对特定的一部分内容(项目、数据源、工作簿、视图或流程)应用于组或用户。

- 系统不会在隔绝的环境中将权限能力授予组或用户，而是在内容上下文中授予。对于不同的内容资产，用户可能具有不同的能力。

- 系统根据用户的站点角色与该用户或其所属的任何组的权限规则的相互作用对权限进行评估。
- 诸如 Web 制作等某些操作可能需要能力的组合。有关详细信息，请参见特定方案的权限设置。

站点角色及其最大能力

以下各表指明了提供给站点角色的能力。具有某个站点角色的用户可能有其他方式来执行类似的操作。例如，虽然无法为 Viewer（查看者）提供**“共享自定义”**功能以使其自定义视图对工作簿上的其他人可见，但他们可以通过复制视图 URL 来共享自定义视图。有关每个站点角色可执行的操作的详细信息，请参见允许每个站点角色所具有的一般能力。

项目

能力	Creator	Explorer（可发布）	Explorer	Viewer（查看者）
视图	✓	✓	✓	✓
发布	✓	✓	✗	✗

工作簿

能力	Creator	Explorer（可发布）	Explorer	Viewer（查看者）
视图	✓	✓	✓	✓
筛选	✓	✓	✓	✓
查看注释	✓	✓	✓	✓
添加注释	✓	✓	✓	✓
下载图像	✓	✓	✓	✓

/PDF				
下载摘要数据	✓	✓	✓	✓
使用“数据解释”功能†	✓	✓	✓	✓
共享自定义	✓	✓	✓	✗
下载完整数据	✓	✓	✓	✗
Web 编辑	✓	✓	✓	✗
下载工作簿/保存副本	✓	✓	✓	✗
覆盖	✓	✓	✗	✗
创建/刷新指标‡	✓	✓	✗	✗
移动	✓	✓	*	✗
删除	✓	✓	✗	✗
设置权限	✓	✓	✗	✗
刷新数据提取	✓	✓		✗

† 在 Tableau 2021.3 之前，可用性“数据解释”功能仅使用 tsm configuration set 选项 ExplainDataEnabled 在服务器级别 ✗ 进行控制。在 2021.3 及更高版本中，可以使用“运行‘数据解释’”能力在站点设置和工作簿中控制“数据解释”功能的可用性。查看模式下“数据解释”功能的可用性在“数据解释设置”对话框中的工作簿中进行控制。

‡在 Tableau 2021.3 之前，“创建/刷新指标”能力由“下载完整数据”能力控制。

数据源

能力	Creator	Explorer(可发布)	Explorer	Viewer(查看者)
视图	✓	✓	✓	✓
连接	✓	✓	✓	✓
下载数据源	✓	✓	✓	✗
覆盖	✓	✓	✗	✗
创建指标定义	✓	✓	✗	✗
删除	✓	✓	✗	✗
设置权限	✓	✓	✗	✗
刷新数据提取	✓	✓	✗	✗

数据角色

能力	Creator	Explorer(可发布)	Explorer	Viewer(查看者)

视图	✓	✓	✓	✓
覆盖	✓	✓	✗	✗
移动	✓	✓	*	✗
删除	✓	✓	✗	✗
设置权限	✓	✓	✗	✗

流程

若要按计划运行流程，您必须具有 Data Management 许可证。有关配置流程设置的信息，请参见在 Web 上创建流程并与其进行交互。Explorer 许可证用户可以在 Tableau Cloud 上运行流程。

能力	Creator	Explorer(可发布)	Explorer	Viewer(查看者)
视图	✓	✓	✓	✓
下载流程	✓	✓	✓	✗
Web 编辑	✓	✗	✗	✗
运行流程	✓	✗	✗	✗
覆盖	✓	✗	✗	✗
移动	✓	✓	*	✗
删除	✓	✓	✗	✗
设置权限	✓	✓	✗	✗

“数据问答”(Ask Data) 功能镜头

能力	Creator	Explorer(可发布)	Explorer	Viewer(查看者)
视图	✓	✓	✓	✓
覆盖	✓	✓	✗	✗
移动	✓	✓	*	✗
删除	✓	✓	✗	✗
设置权限	✓	✓	✗	✗

指标(2024.2 已停用)

提示: 本部分中的信息针对旧版指标功能，该功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。有关 Tableau Pulse 指标的权限的信息，请参见为 Tableau Pulse 设置站点。

旧版指标功能的停用

Tableau 的旧版指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。2023 年 10 月，Tableau 停用了将旧版指标嵌入到 Tableau Cloud 和 Tableau Server 版本 2023.3 的功能。借助 Tableau Pulse，我们开发了一种改进的体验来跟踪指标和询问数据问题。有关详细信息，请参见使用 Tableau Pulse 创建指标以了解新体验，并参见创建指标并排查其问题(已停用) 了解已停用的功能 。

能力	Creator	Explorer(可发布)	Explorer	Viewer(查看者)
视图	✓	✓	✓	✓
覆盖	✓	✓	✗	✗

移动	✓	✓	*	✗
删除	✓	✓	✗	✗
设置权限	✓	✓	✗	✗

集合

能力	Creator	Explorer(可发布)	Explorer	Viewer(查看者)
视图	✓	✓	✓	✓

虚拟连接

虚拟连接需要 Data Management 许可证。有关详细信息，请参见关于 Data Management。

能力	Creator	Explorer(可发布)	Explorer	Viewer(查看者)
视图	✓	✓	✓	✓
连接	✓	**	**	**
覆盖	✓	✗	✗	✗
移动	✓	✓	*	✗
删除	✓	✓	✗	✗
设置权限	✓	✓	✗	✗

*尽管可为“Explorer”角色授予**“移动”**能力，但他们无法具有项目的**“发布”**能力，因此没有地方让他们移动内容。因此，对于“Explorer”站点角色，**“移动”**能力应被视为无法实现。

** 尽管可以为 Explorer(可发布) 角色赋予虚拟连接的**“连接”**能力，但只有具有 Creator 站点角色的用户才能够创建任何类型的新数据源 (包括虚拟连接)。同样，Explorer 和 Viewer(查看者) 角色用户无法访问 UI 来连接到新的或现有的数据源。除了 Creator 之外，其他任何角色都不可能具备**“连接”**能力。

快速开始 : 权限

权限规则是一组能力，用于定义组或用户对内容 (例如工作簿、项目或数据源) 的访问权限。

若要有效地管理权限，请执行以下操作 :

- 在创建更多组之前，从**“所有用户”**组中移除权限
- 在创建更多项目之前，在**“默认”**项目上配置模板权限
- 为组 (而不是用户) 管理权限
- 为项目 (而不是内容) 管理权限

为项目创建组权限规则

有关以下步骤的详细信息，请参见有关权限的主要文章。本快速入门指南是一个概述，并没有包含有关权限和权限管理的许多重要细节。

1.将用户添加到组

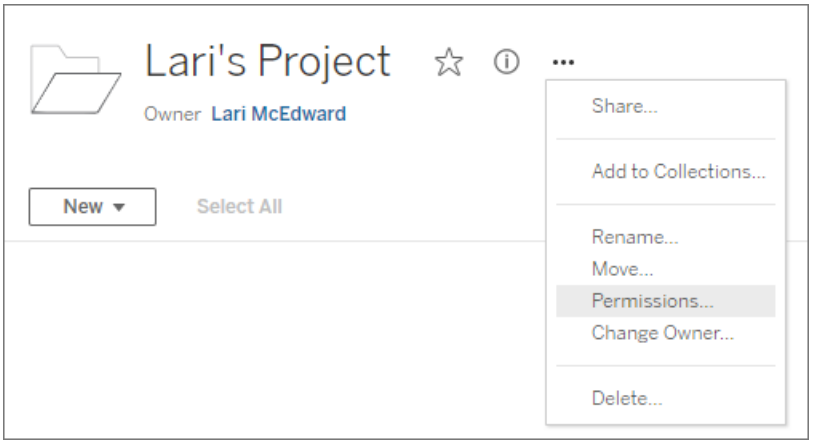
管理权限的常用方法是为应该具有相同权限的用户使用组。

1. 如有必要，将用户添加到站点。
2. 在站点内，选择**“组”**。
3. 如有必要，使用 **“添加组”**选项创建组。
4. 单击组名称将其打开，然后使用**“添加用户”**按钮将现有用户添加到组中。

2.访问项目级别权限设置

“浏览”页面显示站点上的内容。使用下拉列表显示顶层项目或所有项目(也可以查看嵌套项目)。

导航到要更新的项目,打开**“操作”(...)**菜单,然后选择**“权限”**。

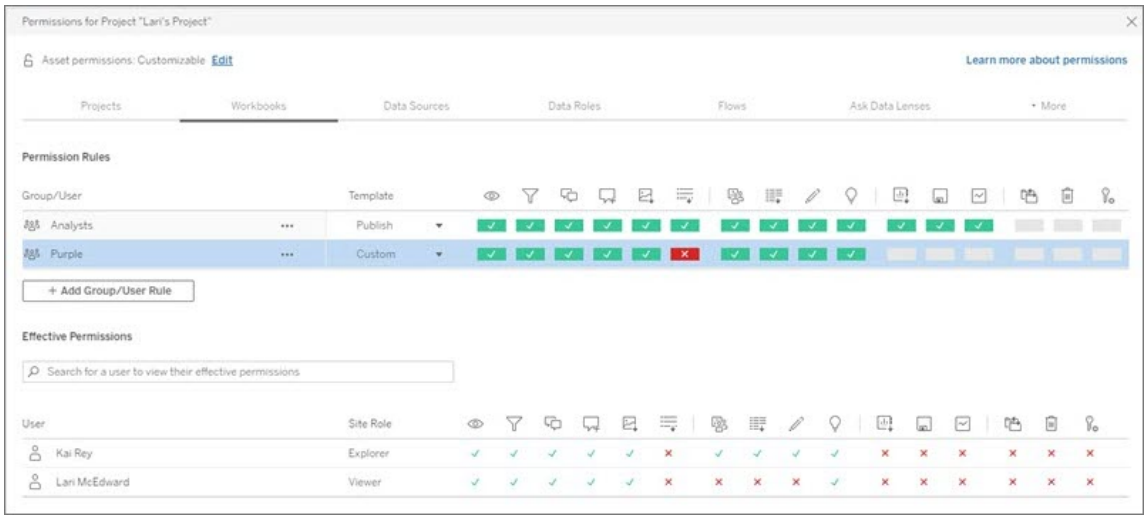


3.创建权限规则

选择 **“+ 添加组/用户规则”**以创建新的权限规则。

模板下拉菜单提供一个快捷方式,用于为组应用初始能力集。

如果需要,通过单击某个能力以将其设置为**“允许”**或**“已拒绝”**,或将其保留为**“未指定”**,对权限规则进行自定义。



用户是否可设置权限取决于用户的站点角色、内容所有权，以及其**“设置权限”**能力的设置方式。

4.查看用户的有效权限

为组保存权限规则之后，您可以查看每个用户的有效权限。单击组名称以查看该组的用户及其有效权限。将光标悬停在能力框上可看到一个工具提示，包含有关能力是已允许还是已拒绝的详细信息。

站点角色

用户的站点角色确定为该用户允许的最大权限。

- 服务器和站点管理员可访问所有站点内容并对其执行操作。
- 所有者始终拥有其发布的内容的完全访问权限。如果父项目权限未锁定，所有者可以更改其发布的内容的权限。

有关详细信息，请参见设置用户的站点角色和使用项目管理内容访问权限。

权限逻辑

- **“已拒绝”**优先于**“允许”**。
- 如果未指定其他权限，则**“未指定”**将导致**“已拒绝”**。
- 内容的特定用户权限优先于内容的组权限。换句话说，用户权限优先于组权限。

有关详细信息，请参见有效权限。

管理内容所有权

在 Tableau Server 上发布数据源、工作簿或流程，或者创建项目时，您成为其*所有者*。内容所有者、具有适当站点角色的项目主管或管理员可以更改内容资产的所有权。在重新分配所有权后，原来的所有者将不具有与该项的特殊联系，并且他们能否访问该项由他们对于项目或该特定项的权限确定。

谁可以按内容类型更改所有权或被授予所有权

您能否更改所有权或能否向您授予所有权取决于您的权限以及您与内容资产的关系，如下表中所述。

注意：只有某些站点角色才具有完全项目主管访问权限。有关信息，请参见项目级管理。

内容资产类型	谁可以更改所有权	可以向谁授予所有权
顶层项目	• 服务器管理员[1] • 站点管理员	• 服务器管理员 • 站点管理员 • Creator • Explorer(可发布)
子(嵌套)项目	• 服务器管理员 • 站点管理员 • 项目所有者	任何管理员或所有者(*不包括 Explorer* 和 Viewer(查看者))。
工作簿和数据源	• 服务器管理员 • 站点管理员 • 工作簿或数据源所有者 • 包含项的项目的项目主管或所有者	• 服务器管理员 • 站点管理员 • Creator • Explorer
指标 (Tableau Cloud 的	• 服务器管理员	站点的任何管理员或用户(*不包*

旧指标功能已于 2024 年 2 月停用，并将在 Tableau Server 版本 2024.2 中停用。有关详细信息，请参见创建指标并排查其问题（已停用）。）	• 站点管理员 • 指标所有者 • 包含项的项目的项目主管或所有者	*括 Explorer* 和 Viewer（查看者））。
流程	• 服务器管理员 • 站点管理员 • 流程所有者（2025.2 及更高版本）	• 服务器管理员 • 站点管理员 • Creator **注意**：在 2025.1 和更低版本中，服务器管理员和站点管理员只能将所有者更改为自己。
数据角色	• 服务器管理员 • 站点管理员 • 数据角色所有者 • 包含项的项目的项目主管或所有者	站点的任何管理员或用户（不包括 Explorer 和 Viewer（查看者））。
集合	• 服务器管理员 • 站点管理员 • 集合所有者	• 服务器管理员 • 站点管理员 • Creator • Explorer • Viewer（查看者）
虚拟连接[2]	• 服务器管理员 • 站点管理员 • 虚拟连接所有者	• 服务器管理员 • 站点管理员 • Creator

[1] “服务器管理员”站点角色仅适用于 Tableau Server；不适用于 Tableau Cloud。

[2] 虚拟连接需要 Data Management。有关详细信息，请参见关于 Data Management。请注意，若要编辑虚拟连接，您必须拥有数据库凭据。

更改内容所有权的注意事项

- 在从 Tableau Server 中移除用户之前，请确保用户未拥有任何内容资产。
  - 如果用户确实拥有内容，您必须首先重新分配这些资产的所有权，然后才能删除用户。否则，这些用户的站点角色将设置为**“未许可”**，但不会删除用户，并且只有管理员才能对该内容执行特定操作。在将用户的站点角色设置为“未许可”或删除用户之前，请重新分配具有嵌入凭据的工作簿或数据源的所有权。
  - 如果更改包含嵌入式凭据的工作簿、数据源或流程的所有权以连接到基础数据，嵌入式凭据将被删除，您需要重新进行身份验证才能连接。与已发布数据源的连接使用原始流程所有者进行身份验证并根据其权限进行授权。新所有者将需要该数据源的必要读取/写入权限。否则，在尝试连接到数据源或写入数据源时，流程将失败。
  - 流程的输入或输出数据源的所有权可能也需要转让给新的所有者，或者可能需要更新其对数据源的权限。
  - 可通过在 Tableau Server 上编辑连接信息来更新嵌入式凭据。有关详细信息，请参见编辑连接。对于流程，您可以在 Tableau Prep Web 制作中打开和编辑流程，并使用新凭据重新发布流程。
- 您只能转让已发布流程的所有权。您无法更改流程草稿的所有权。
- 如果未将权限锁定到项目，请确保您为其授予所有权的用户了解您的权限准则，或者您在更改所有权时要考虑权限。在未锁定的项目中，内容所有者默认情况下可对其内容设置权限。有关详细信息，请参见权限。
- 虽然可以将指标的所有者更改为具有 Viewer（查看者）或 Explorer 站点角色的用户，但不建议这样做，因为这样做会导致指标刷新挂起。刷新、覆盖或删除指标需要 Creator 或 Explorer（可发布）站点角色。

更改内容资源的所有者

1. 登录到 Tableau Server Web 环境，并从导航菜单中选择**“探索”**。
2. 导航到要分配给其他人的内容。
   - 如果要重新分配多个相同类型的内容（例如，多个工作簿），请从下拉菜单中选择内容类型。

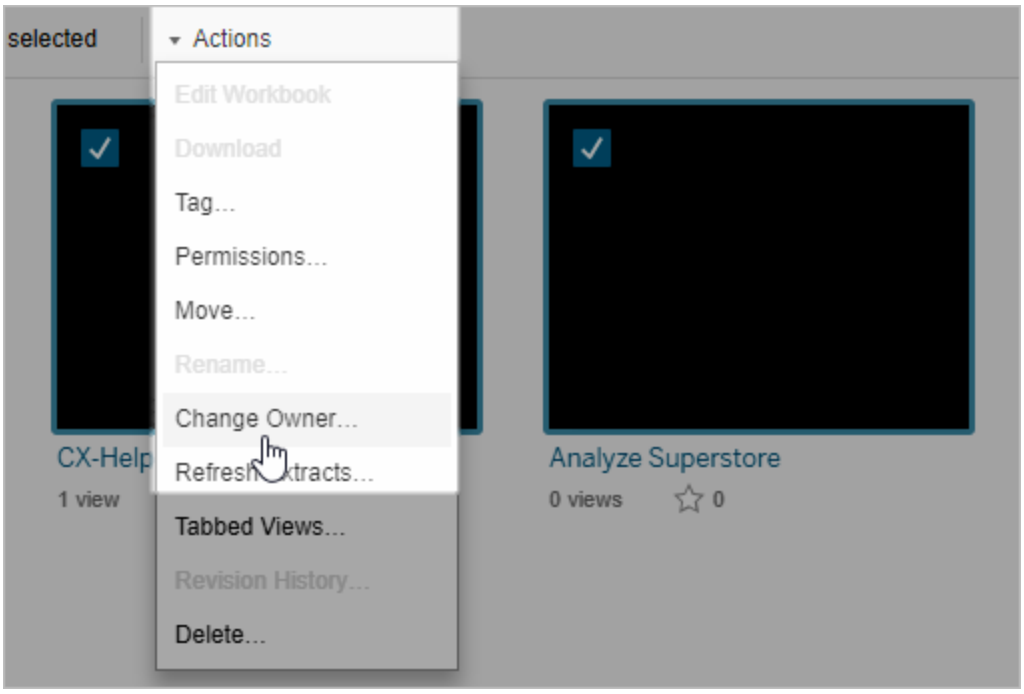
- 如果要重新分配同一项目内的多个项，请导航到该项目。

  如果您不确定何处查找子项目，请显示筛选器，并选择“**显示所有项目**”。

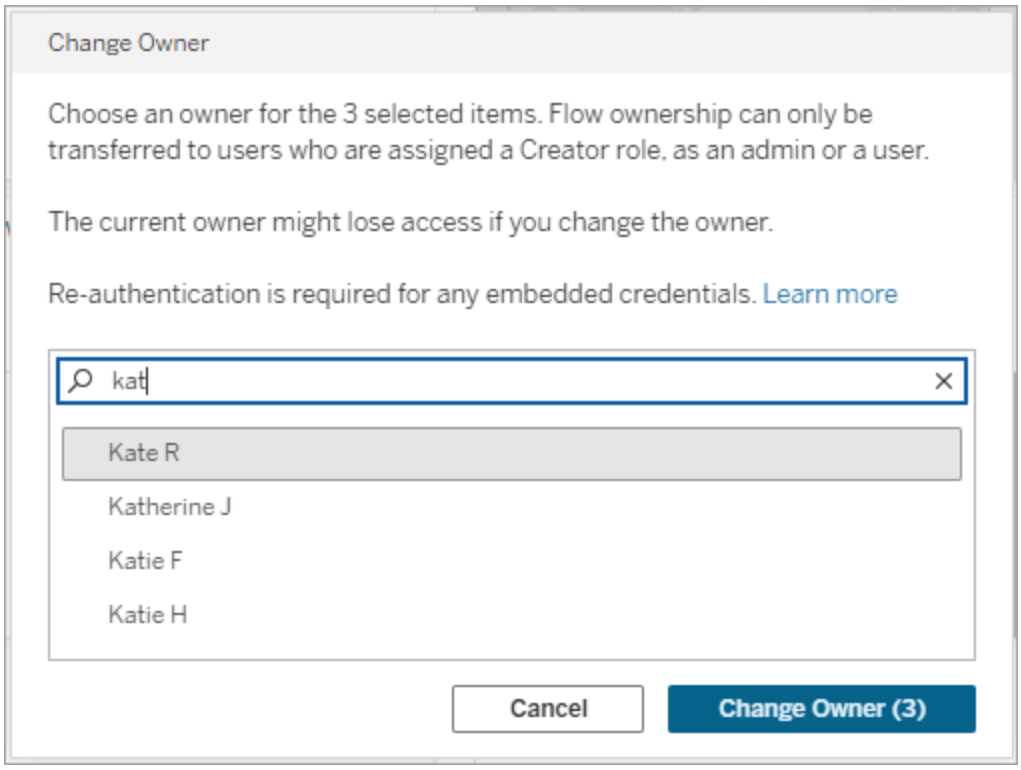
- 如果要重新分配具有相同所有者的多个内容项，请在**“用户”**页面中查找用户。

3. 选择要重新分配的项，然后选择**“操作”>“更改所有者”**。

   您看到的其他菜单命令将取决于内容类型。



4. 键入用户的名称或从列表中选择用户。



5. 选择**"更改所有者"**。

管理外部资产的权限

Tableau Cloud 和 Tableau Server 提供用于访问和管理已发布内容的空间。如果 Tableau Cloud 或 Tableau Server 是使用 Data Management 许可的，则您可以访问 Tableau Catalog。Tableau Catalog 在整个站点中增加了一个互补空间以及一组功能，用于跟踪发布到站点的内容所使用的外部资产的元数据及世系。

Tableau Catalog 会建立内容和资产的索引

Catalog 会发现、跟踪和存储发布到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 的内容中的元数据。

Catalog 会为以下各项的元数据建立索引：

- **Tableau 内容：**工作簿、数据源、流程、项目、指标、虚拟连接、虚拟连接表、用户和站点。(Tableau Cloud 的旧指标功能已于 2024 年 2 月停用，并将在 Tableau Server 版本 2024.2 中停用。有关详细信息，请参见创建指标并排查其问题(已停用)。)

- **外部资产：**与 Tableau 内容关联的数据库(包括数据文件)和表(包括类似表的对象)。

  Catalog 将来自 Tableau 环境外部的外部资产的元数据进行分类。外部资产可以以多种不同的格式存储，例如数据库服务器或本地 .json 文件。

  Catalog 仅跟踪外部数据的元数据，不会跟踪任何形式的基础数据(原始或聚合)。

Catalog 元数据包括以下各项：

- **世系信息**或者各项之间的关系。例如，“Sales”(销售额)表与 Superstore 数据源和 Superstore Sample 工作簿都有关系。
- **架构信息**。一些示例包括：
  - 表名称、列名和列类型。例如，表 A 包含列 A、B 和 C，其类型为 INT、VARCHAR 和 VARCHARINT。
  - 数据库名称和服务器位置。例如，Database_1 是位于 http://example.net 的 SQL Server 数据库。
  - 数据源名称，以及该数据源包含的字段的名称和类型。例如，Superstore 数据源包含字段 AA、BB 和 CC。字段 CC 是同时引用字段 AA 和字段 BB 的计算字段。
- **用户存储**、添加或管理的信息。例如，项目说明、认证、用户联系人、数据质量警告等。

Tableau Catalog 的工作方式

Tableau Catalog 对发布到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 的所有内容进行索引，以跟踪世系和架构元数据。例如，元数据来自工作簿、打包工作簿、数据源，以及 Tableau Server 或 Tableau Cloud 存储库。

作为索引过程的一部分，还会对发布的内容使用的外部资产（数据库、表和其他对象）的世系和架构元数据进行索引。

注意：除了通过 Tableau Cloud 或 Tableau Servern 访问 Catalog 外，还可以通过 Tableau 元数据 API 和 Tableau Server REST API 访问编入索引的元数据。有关 Tableau 元数据 API 或 REST API 中的元数据方法的详细信息，请分别参见 Tableau 元数据 API 以及 Tableau Server REST API 中的元数据方法。

元数据权限

权限控制允许谁查看和管理外部资产，以及将通过世系显示什么元数据。

注意：如果 Tableau Cloud 或 Tableau Server 不是使用 Data Management 获得许可的，则默认情况只有管理员才能通过 Tableau 元数据 API 查看数据库和表元数据。

访问元数据

用于通过 Catalog（或元数据 API）访问元数据的权限与用于通过 Tableau Cloud 或 Tableau Server 访问内容的权限工作方式类似，对于可能会通过世系和针对外部资产授予的能力公开的敏感数据有一些额外的注意事项。

Tableau 内容的权限

Catalog 采用现有 Tableau 内容上已有的查看和管理能力来控制您可查看和管理的 Tableau 内容相关元数据。有关这些能力的更多常规信息，请参见权限。

使用*派生权限*的外部资产权限

如果 Tableau Cloud 或 Tableau Server 是使用 Data Management 获得许可的，Catalog 将默认使用*派生权限*为您自动授予对外部资产的相关能力。派生权限是对外部资产的权限，这些权限派生自与之关联的 Tableau 内容。

“查看”能力：

- 如果您是工作簿、数据源或流程的所有者，则可以查看该工作簿、数据源或流程*直接*使用的数据库和表元数据。请参见有关世系的其他注意事项。
- 如果您是项目所有者或项目主管，则可以查看发布到您的项目的内容所使用的所有数据库和表元数据。
- 嵌入式文件使用源内容（例如工作簿、数据源或流程）的权限，而不是外部资产（数据库或表）的派生权限。举例来说，如果您可以看到带有嵌入式文件的工作簿，则可以看到该工作簿使用的嵌入式文件及其元数据。

“覆盖”和**“设置权限”**能力：

- 如果您是流程的所有者，则可以编辑和管理流程输出使用的数据库和表元数据的权限。

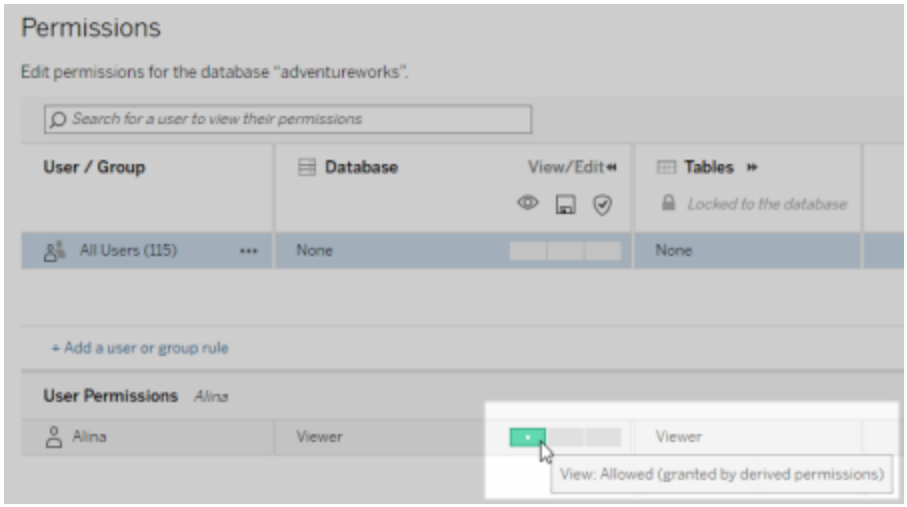
注意：对于流程，只有在流程已使用当前所有者身份至少成功运行一次后，上述功能才适用。

检查权限

作为管理员或者已被授予为资产权限设置能力的用户，您可通过执行以下步骤来验证谁具有派生权限。

1. 登录到 Tableau Cloud 或 Tableau Server。
2. 从左侧的导航窗格中，单击**“外部资产”**。
3. 从下拉菜单中，选择**“数据库和文件”**或**“表和对象”**。
   注意：本地文件（比如 .json 或 .csv 文件）在**“数据库”**下分组为外部资产。
4. 选中要修改其权限的数据库或表旁边的复选框，然后选择**“操作”>“权限”**。
5. 在“权限”对话框中，单击**“+添加组/用户规则”**并开始键入以搜索组或用户。

6. 通过单击权限规则中的组名称或用户名来验证权限，在下面查看有效的权限。



外部资产上派生权限的优先顺序

如果为 Tableau Cloud 站点或 Tableau Server 配置了派生权限，则每个用户对外部资产的访问级别取决于关联的 Tableau 内容以及 Tableau 为其内容使用的规则优先顺序。

Tableau 将按以下规则执行，并且只有在当前规则的评估结果为“已拒绝”时，才会继续评估下一条规则。如果任何规则的评估结果为“已允许”，则该能力将得到允许，并且 Tableau 将停止评估。此规则列表基于权限。

对于**“查看”**能力：

1. 管理角色
2. 许可证
3. 项目主管（Tableau 内容）
4. 项目所有者（Tableau 内容）
5. 内容所有者（Tableau 内容）
6. *派生权限*（仅适用于外部资产和“查看”能力）
    a. 管理角色
    b. 许可证
    c. 项目主管（外部资产）

    d. 项目所有者(外部资产)
    e. 内容所有者(外部资产)
7. 显式权限

对于**“覆盖”**和**“设置权限”**能力:

1. 管理角色
2. 许可证
3. 项目主管(Tableau 内容)
4. 项目所有者(Tableau 内容)
5. 内容所有者(Tableau 内容)
6. 显式权限(Tableau 内容)
7. *派生权限*(对于流程输出,仅适用于外部资产以及“覆盖”和“设置权限”能力)
    a. 管理角色
    b. 许可证
    c. 项目主管(外部资产)
    d. 项目所有者(外部资产)
    e. 内容所有者(外部资产)

关闭派生权限

作为管理员,您可以为站点关闭派生权限默认设置,以便手动授予对数据库和表的显式权限。

1. 以管理员身份登录到 Tableau Cloud 或 Tableau Server。
2. 从左侧的导航窗格中,单击**“设置”**。
3. 在**“常规”**选项卡上的**“自动访问数据库和表相关元数据”**下,清除**“为授权用户自动授予对数据库和表相关元数据的访问权限”**复选框。

    注意:即使未选中该复选框,用户可通过派生权限查看的数据库和表数据质量警告对于这些用户仍然可见。

对个别外部资产设置权限

为了向其他用户授予查看、编辑(覆盖)和管理外部资产的权限,站点管理员可以针对个别数据库或表为用户或组明确授予这些能力。

从 Tableau Server 2022.3 和 Tableau Cloud 2022 年 9 月版开始,您可以在项目中组织外部资产。如权限主题中所述,外部资产的权限继承的工作方式与 Tableau 内容的工作方式相同,并且可以简化权限管理。

权限能力摘要

下表显示了可为外部资产设置的能力:

能力	描述	模板
查看	查看数据库或表资产。	视图
覆盖	添加或编辑数据库或表资产的数据质量警告和说明。在版本 2020.1 之前,“覆盖”能力称为“保存”。	发布
移动	移动数据库或表资产。	管理
设置权限	为数据库或表资产授予或拒绝权限。	管理

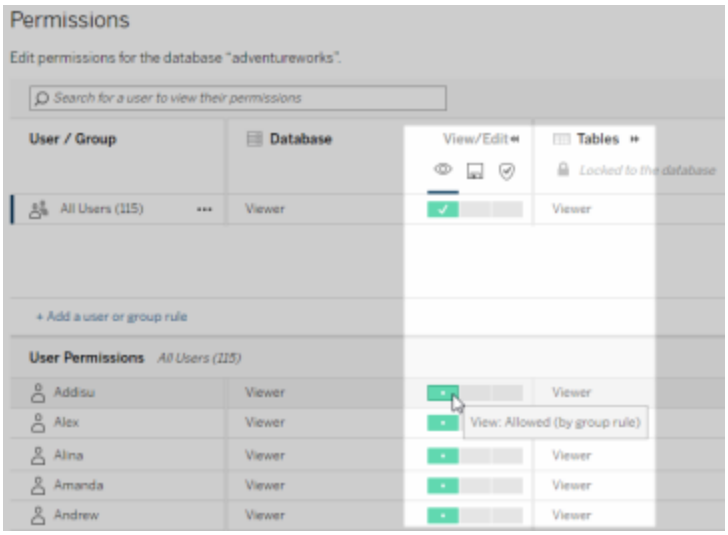
对数据库或表设置权限

若要对数据库或表设置权限,请使用以下过程。

1. 以管理员或已被授予“设置权限”能力的用户身份登录到 Tableau Cloud 或 Tableau Server。
2. 查找数据库或表。如果您知道数据库或表的当前位置,可以通过**“浏览”e**(从 Tableau Server 2022.3 和 Tableau Cloud 2022 年 9 月开始)来完成此操作,或者通过**“外部资产”**来查看所有数据库、表和文件的列表。

- **浏览** - 从左侧导航窗格中，单击**“浏览”**并找到数据库或表所在的项目。
- **外部资产** - 从左侧导航窗格中，单击**“外部资产”**。从下拉菜单中，选择**“数据库和文件”**或**“表和对象”**（注意：本地文件，如 .json 或者 .csv 文件在“数据库”下被分组为外部资产。）

3. 选中要修改其权限的数据库或表旁边的复选框，然后选择**“操作”>“权限”**。
4. 在“权限”对话框中，单击**“+添加组/用户规则”**并开始键入以搜索组或用户。
5. 选择一个权限角色模板以为组或用户应用初始能力集，然后单击**“保存”**。可用模板包括：“查看”、“发布”、“管理”、“无”和“已拒绝”。
6. 若要进一步自定义规则，请单击规则中的一个能力，将其设置为“已允许”或“已拒绝”，或将其保留为“未指定”。完成后单击“保存”。
7. 为其他用户或组配置所需的任何其他规则。
8. 通过单击权限规则中的组名称或用户名来验证权限，在下面查看有效的权限。



不在项目中的外部资产

在某些情况下，外部资产不在项目中：

- Catalog 在**外部资产默认项目**(Tableau Cloud 2022 年 12 月版/Server 2023.1)存在之前发现的外部资产将不会位于项目中,除非它们从那时起被移到一个项目中。
- 在**外部资产默认项目**(Tableau Cloud 2022 年 12 月版/Server 2023.1)存在之前已删除其项目的外部资产将不会位于项目中,除非它们从那时起被移到一个项目中。
- 在 Tableau Server 2022.1 及更低版本中,外部资产根本无法移到项目中。

如果外部资产不在项目中,则外部资产的权限与 Tableau Server 2022.1 和 Tableau Cloud 2022 年 6 月版及更早版本中的权限一样。也就是说,数据库和表权限是独立于项目中的内容来控制的,并且表权限可以通过数据库权限来管理。当以这种方式在数据库级别设置权限时,这些权限可以作为该数据库中任何新发现和索引的子表的模板。此外,还可以锁定数据库权限,以便子表始终使用在数据库级别设置的权限。

> 注意:如果数据库在项目中,则不能锁定(或解锁)该数据库的权限。

若要锁定(或解锁)数据库权限,请使用以下过程:

1. 以管理员或已被授予“设置权限”能力的用户身份登录到 Tableau Cloud 或 Tableau Server。
2. 从左侧的导航窗格中,单击**“外部资产”**。默认情况下,“外部资产”页面显示数据库和文件的列表。
3. 选中要锁定其权限的数据库旁边的复选框,选择**“操作”>“权限”**,然后单击表权限**“编辑”**链接。
4. 在“数据库中的表权限”对话框中,选择**“已锁定”**,然后单击**“保存”**。
5. 若要解锁权限,请再次单击**“编辑”**,然后选择**“自定义”**。

访问世系信息

Catalog(和元数据 API)可以在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 上的 Tableau 内容和外部资产之间公开关系和依赖项元数据(也称为*世系*)。世系显示三项主要内容:

- 项目如何直接或间接地彼此相关
- 这些项目中有多少彼此相关

- 使用适当的权限，显示有关世系中的项目的敏感数据

敏感世系数据

在某些情况下，世系可能包含敏感数据，例如数据质量警告消息、内容或资产名称，或者相关的项目和元数据。

默认情况下，完整的世系信息将为所有用户显示，同时针对没有适当“查看”能力的特定用户屏蔽其敏感数据。屏蔽敏感数据的概念称为模糊处理。

模糊处理允许世系中的所有元数据可见，同时针对没有适当“查看”能力的特定用户屏蔽敏感数据。此默认值支持依赖于完整影响分析的工作流。

如果对组织而言，对世系中的敏感数据进行模糊处理并不足够，则可以筛选世系的某些部分，包括其敏感数据。

通过筛选，可以针对没有敏感数据的适当**“查看”**能力的特定用户忽略世系（以及世系相关区域，比如数据详细信息）的某些部分。由于筛选会忽略了世系的某些部分，因此它会阻止依赖于完整影响分析的工作流。

若要更改敏感数据的处理方式，请执行以下操作：

1. 以管理员身份登录到 Tableau Cloud 或 Tableau Server。
2. 从左侧的导航窗格中，单击**“设置”**。
3. 在“常规”选项卡上的**“敏感世系信息”**下，选择最适合于针对 Tableau Cloud 站点或 Tableau Server 上的所有用户处理世系信息的单选按钮。

有关世系的其他注意事项

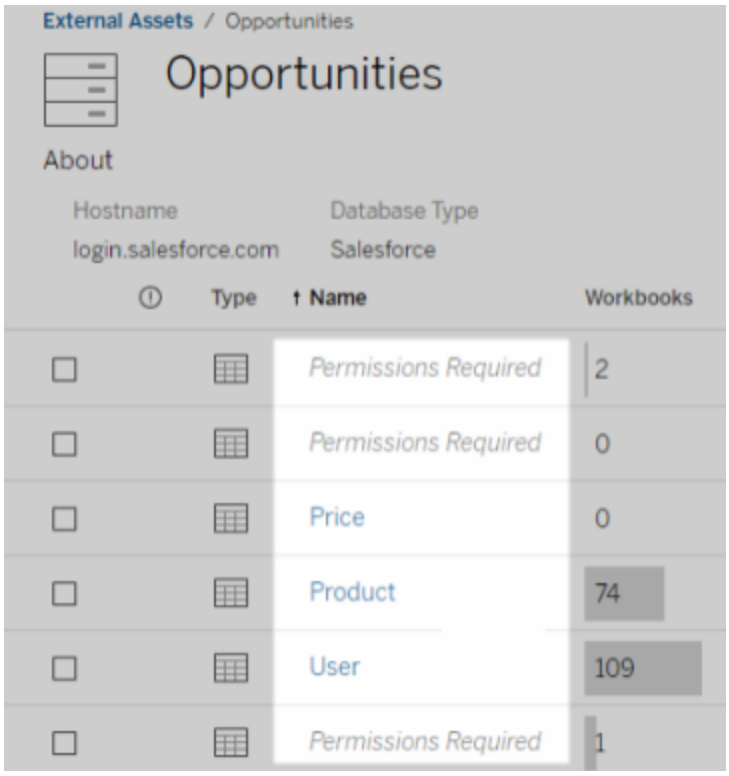
- **如果您有相关资产的“查看”能力**，您将能看到什么资产和内容何时彼此相关，以及它们的敏感元数据。

  例如，您可以看到 1) 相关上游数据库和表的名称、数据质量警告和总数，以及 2) 所评估资产的下游工作簿的世系内的（可见和隐藏）工作表总数。

- **如果您*没有*相关资产的“查看”能力，**您始终可以看到资产何时彼此相关。

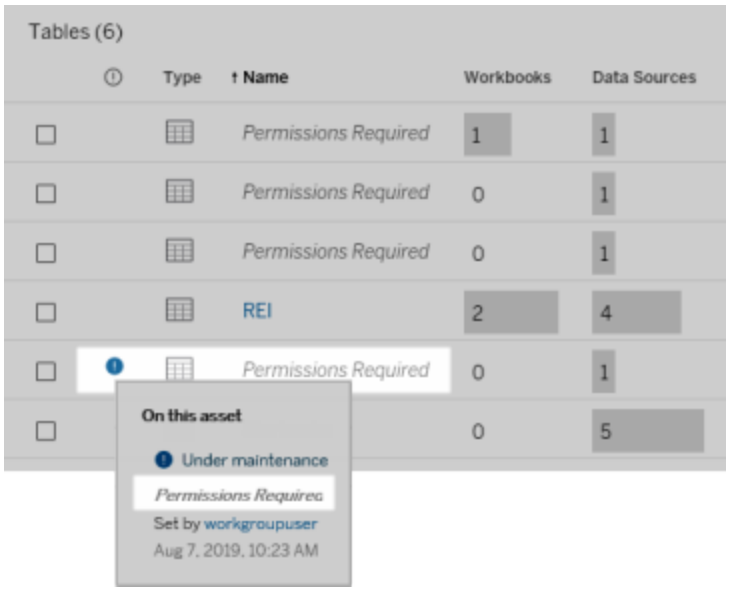
例如，您可以查看 1) 相关的上游数据库和表是否存在于世系中，以及 2) 与您所评估的资产相关的数据库总数或表总数。

但是，如果您没有这些资产的查看能力，则无法查看与之关联的元数据。当元数据由于权限受限而被阻止时，或者资产位于个人空间中时，您将看到**“需要权限”**。



- **如果您*没有*相关资产的“查看”能力，**您始终可以看到这些资产是否已获得认证。

  但是，如果您没有“查看”能力，就看不到与认证相关的敏感信息，比如相关数据库和表的名称。当元数据由于权限受限而被阻止时，或者资产位于个人空间中时，您将看到**“需要权限”**。



有关世系的详细信息，请参见为影响分析使用世系。

有关可通过世系数据发现的标记的其他注释

除了 Tableau 内容之外，还可以对外部资产进行标记。尽管标记始终可见，但通过世系数据看到的标记项可能会被模糊处理(默认操作)或筛选，如本主题前面所述。

当标记项被模糊处理时：

- **如果您具有标记项的“查看”能力功能**，则可以看到标记项和相关标记项，以及所有元数据。
- **如果您没有标记项的“查看”能力**：
  - 您可以查看标记项和相关标记项的类型，但看不到有关这些项的敏感元数据。例如，假设您使用标记筛选器来查看带“值得注意”标记的项。尽管您可以看到标有“值得注意”的数据库项，但您看不到已标记数据库的名称。
  - 您可以查看有多少相关的标记项。例如，假设您对“值得注意”执行标记查询。查询返回五个标记数据库。

筛选标记项时，您看到的标记项和相关标记项仅限于您对其具有“查看”能力的项。

有关标记的详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的标记项。

资产结果和内容结果之间的潜在不匹配

当 Catalog 显示世系信息时，它会提供有关 Tableau 内容和外部资产的信息。Catalog 世系始终显示关联项目的真正计数或结果。但是，在站点的其他区域，您可能会看到较少的项目。这可能是因为您的**“查看”**能力导致的。在 Catalog 之外，您只能看到您的权限允许的内容。

例如，假设您正在查看 Superstore 数据源。Superstore 数据源的世系显示该数据源连接到多个上游基础表，以及多少下游工作簿依赖于该数据源。但是，因为您可能没有查看所有下游工作簿的权限，所以 Catalog 世系中相关工作簿的数量(实际总数)可能大于**“连接的工作簿”**选项卡中工作簿的数量(您有权查看的数量)。

之所以您可能会看到资产计数与内容计数不匹配，可能还有其他与权限无关的原因。有关详细信息，请参见为影响分析使用世系。

谁可以执行此操作

以下信息总结了可以执行本主题中描述的任务的用户类型。

Tableau Cloud 站点或 Tableau Server 管理员

Data Management	**能力**	**要求**
已许可	查看资产及其元数据	无
	编辑资产及其元数据	无
	更改资产及其元数据的权限	无
	授予用户查看资产及其元数据的能力	**默认值:**启用“派生权限”时，用户可以查看他们拥有的内容的外部资产相关元数据，或者发布到他们作为项目主管或项目所有者的项目的内容相关元数据。 **临时:**您可以配置对指定外部资产的显式**“查看”**权限。
	授予用户编辑资产及其元数据的能力	您可以配置对指定外部资产的显式“写入”或**“覆盖”**权限(如果由于用户是流程所有者而未自动授予)。
	授予用户更改资产及其元数据的权限的能力	您可以配置对指定外部资产的显式“编辑”或**“设置权限”**权限(如果由于用户是流程所有者而未自动授予)。

Data Management	能力	要求
未许可	查看所有资产及其元数据	**仅适用于元数据 API**
	编辑资产及其元数据	需要 Data Management
	更改资产及其元数据的权限	需要 Data Management
	授予用户查看资产及其元数据的能力	**仅适用于元数据 API:** 您可以按上述方式启用派生权限。如果“派生权限”已启用，用户可以查看他们拥有的内容的外部资产相关元数据，或者发布到他们作为项目主管或项目所有者的项目的内容相关元数据。
	授予用户编辑资产及其元数据的能力	需要 Data Management
	授予用户更改资产及其元数据的权限的能力	需要 Data Management

具有 Creator 或 Explorer 许可证的用户

Data Management	能力	要求
已许可	查看资产及其元数据	**默认值：**当 Tableau Cloud 站点管理员或 Tableau Server 管理员启用“派生权限”后，您可以查看自己拥有的内容的外部资

Data Management	能力	要求
		产相关元数据，或者发布到您作为项目主管或项目所有者的项目的内容相关元数据。 **临时：**您可以查看您已被授予其显式**“查看”**权限的外部资产的相关元数据。
	编辑资产及其元数据	您可以编辑您已被授予显式“写入”或**“覆盖”**权限的外部资产的相关元数据（如果由于用户是流程所有者而未自动授予）。
	更改资产及其元数据的权限	您可以更改您已被授予显式“编辑”或**“设置权限”**权限的外部资产的权限（如果由于用户是流程所有者而未自动授予）。
	授予其他用户查看资产及其元数据的权限	您可以更改您已被授予显式“编辑”或**“设置权限”**权限的外部资产的权限（如果由于用户是流程所有者而未自动授予）。
未许可	查看资产及其元数据	**仅适用于元数据 API：** 如果 Tableau Cloud 站点管理员或 Tableau Server 管理员启用了“派生权限”，您可以查看自己拥有的内容的外部资产相

Data Management	能力	要求
		关元数据，或者发布到您作为项目主管或项目所有者的项目的内容相关元数据。
	编辑资产及其元数据	需要 Data Management
	更改资产及其元数据的权限	
	授予其他用户查看资产及其元数据的权限	

管理数据

您可以连接并管理您在 Tableau 中使用的数据。

Tableau Server 数据源

当 Tableau 用户希望共享他们创建的数据连接时，可以将数据源发布到 Tableau Server。将数据源发布到服务器后，其他用户可以从自己的工作簿中连接到该数据，就像处理其他类型的数据一样。当 Tableau 数据源中的数据更新时，连接到该数据源的所有工作簿都将获得更改。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server？ 请参阅 Tableau Server 数据源。

Tableau Server 数据源包含的元数据描述了下列内容：

- **连接信息**：定义数据是实时数据库还是数据提取，以及将其中哪个数据引入 Tableau。

- **自定义和清理**:包括可促进数据有效使用的信息。例如,计算、集、组、数据桶、参数、自定义字段格式等等。
- **数据访问和刷新说明**:包括基础数据库服务器的位置(在本地还是在云中)、基于文件的数据的网络路径、诸如凭据或访问令牌等安全信息,以及相关信息。

除了帮助用户实现数据一致性和可靠性外,使用 Tableau 数据源还为管理员提供了优势。由于多个工作簿可连接到一个数据源,因此您可以最大程度地避免数据源扩散,并节省存储空间和处理时间。当某人下载连接到 Tableau 数据源的工作簿,而该数据源又具有数据提取连接时,数据提取将保留在服务器上,从而可减少网络流量。最后,如果连接需要数据库驱动程序,则您只需要在服务器上(而不是每个用户的计算机上)安装和维护驱动程序。如果使用 Tableau Cloud,则所有支持的驱动程序都可供发布到站点的数据源使用。

管理数据源

如果具有以下访问权限级别之一,您可以对数据源执行部分或全部管理任务:

- 站点或服务器管理员
- 数据源所发布到的项目的项目主管或所有者

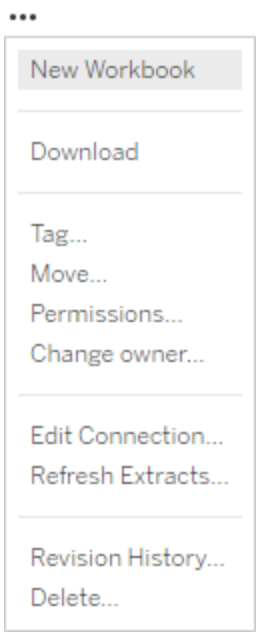
  只有某些站点角色才具有完全项目主管访问权限。有关信息,请参见项目级管理。
- 数据源所有者

除非您是站点或服务器管理员,否则可能无法访问所有管理任务。举例来说,如果“权限”菜单不可用,则可能是项目权限已锁定,从而拒绝对单独工作簿和数据源设置权限。

提示:最佳做法是指派一个人或一个团队来管理发布到项目或整个站点的所有数据源,以便能依据同一组准则来维护所有数据源。

若要执行您具有访问权限的管理任务,请执行以下操作:

1. 登录到站点，并在**“内容”**选项卡上选择**“浏览”>“数据源”**。
2. 在数据源上，选择**“操作”(...)**菜单。



- **新建工作簿或下载：**在连接到此数据源的浏览器环境中创建新工作簿。或者下载数据源以在本地使用。
- **标记：**添加或移除关键字标记。标记可包含一个或多个单词，由逗号分隔。
- **移动：**将数据源从一个项目移到另一个项目。这需要对每个项目进行特定设置。有关信息，请参见移动资产的要求。
- **权限：**查看或更新用于指定哪些用户或组能够连接到、修改或下载数据源的权限。如本部分的开头所述，如果此操作不可用，则项目权限可能已锁定，并且只有项目主管或管理员才能更改权限。
- **更改所有者：**将某人设为所有者会为其授予完全访问权限。
- **刷新数据提取：**如果数据源包括数据提取，则可以将数据提取分配给刷新计划。

  有关详细信息，请参见按计划刷新数据。

- **查看数据源的修订历史记录**
- **删除：**删除数据源会影响连接到该数据源的工作簿。在删除数据源之前，请确保没有连接到该数据源的工作簿，或者编辑工作簿以使用另一个数据源。

此外，对于作为代理连接的数据源，管理员可以了解用户如何向数据库进行身份验证，以及是否安装了适当的驱动程序。有关信息，请参见数据库驱动程序和数据安全。

限制

已发布数据源通常充当精心策划和值得信赖的数据源。因此，如何修改和使用它们是有限制的。

无法编辑别名和计算。

- 无法创建新的别名。可以复制字段，并可以为副本指定别名。
- 可以创建新的计算。也可以编辑现有的计算和编辑副本。

无法编辑关系和联接。

已发布数据源无法在联接或关系中使用。

- 如果您需要合并已发布数据源，请使用混合。

数据提取升级为 .hyper 格式

在 Tableau 版本 2018 中，我们引入了 `.hyper` Tableau 数据提取格式以替换旧的 `.tde` 格式。自 2018 年以来，`.hyper` 格式一直是 Tableau 用于创建数据提取的标准格式，现在大部分数据提取都是 `.hyper` 文件。从 2023 年初开始，Tableau 将停止在 Tableau Cloud 和 Tableau Public 上支持 `.tde` 格式。有关此次弃用的更多详细信息，请参见 Tableau 社区文章。

停止支持 .tde 文件

从 2023 年开始，`.tde` Tableau 数据提取格式已弃用。此格式在 2018 年被替换为 `.hyper` 格式，但在 2023 年 3 月之前对上载的文件仍然有效。

- 自 2023 年 3 月起，此更改适用于 Tableau Cloud 和 Tableau Public。
- 从 Tableau Server 版本 2023.1.0 开始，已禁用上载 .tde 格式文件。
- 2024.2 是支持任何基于 .tde 的工作簿、数据源或书签的 Tableau Desktop 的最后一个版本。版本 2024.3 及更高版本仅支持 .hyper 格式。

使用 Tableau Desktop 手动升级 .tde 数据提取

如果在本地管理数据提取，您可以使用 Tableau Desktop 手动将 .tde 数据提取升级为 .hyper 数据提取。

> **注意**：此功能仅在 Tableau Desktop 版本 2024.2 及更低版本中可用。

1. 在 Tableau Desktop 中，打开使用 .tde 数据提取的工作簿。
2. 从**“数据”**菜单中选择数据提取数据源，然后选择**“数据提取”>“升级”**。
3. 选择**“文件”>“保存”**，该操作将保存工作簿，并同时完成数据提取升级。

使用实时连接手动升级您的 .tde

如果您的 .tde 文件使用实时连接（而不是数据提取），则需要按照此Tableau 社区帖子中有关更新到 .hyper 文件的说明来升级文件。无法使用 Tableau Desktop 通过实时连接更新 .tde 文件。

为数据提取设置站点时区

站点中基于数据提取的数据源的默认时区是协调世界时 (UTC)。服务器管理员可以设置其他时区。

若要为数据提取设置站点时区，请执行以下操作：

1. 以管理员身份登录到 Tableau。
2. 在要配置的站点上，单击“Settings”。
3. 在“Site Time Zone for Extracts”部分，选择一个时区，然后单击“Save”。

在计算字段中，诸如 NOW() 或 TODAY() 等函数将查看时区。有关数据提取的详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的提取数据。

时区设置除了用于基于数据提取的数据源外，还会影响内部数据提取。例如，当 Tableau 连接到基于文件的数据源（如文本文件）时，则会自动在内部创建一个数据提取。同样，在 Tableau 使用内部数据提取集成来自不同来源的数据时也会发生这种情况。

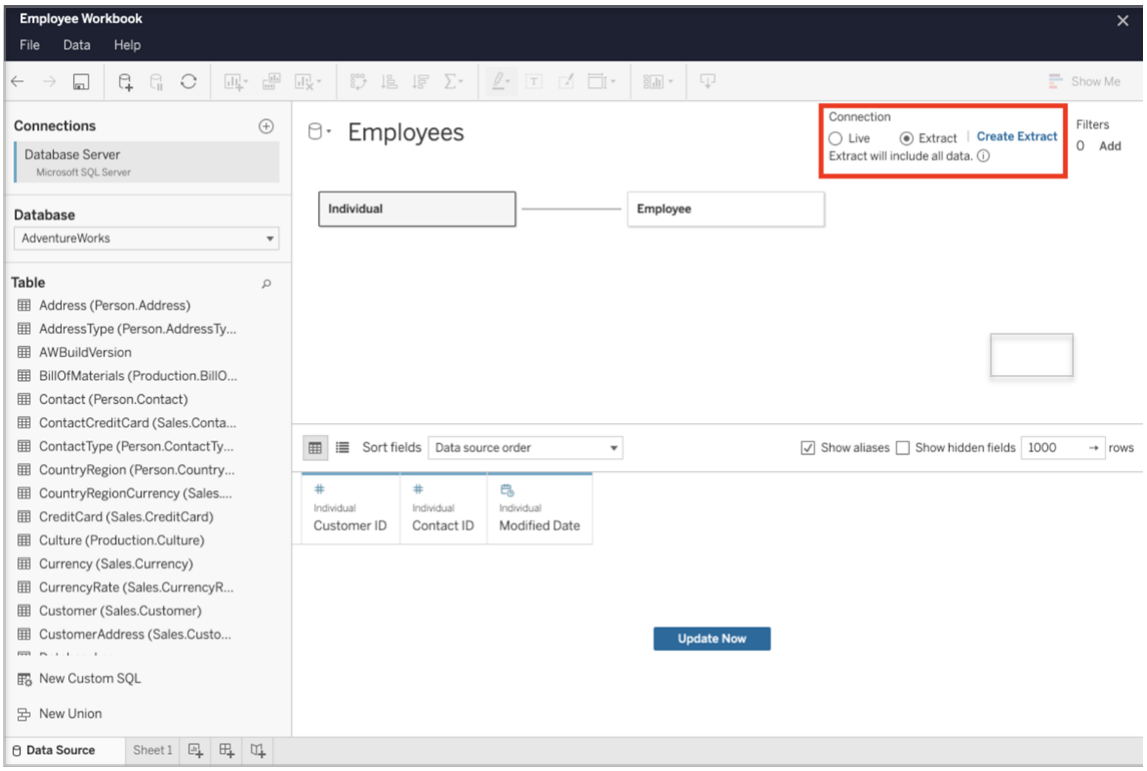
在 Web 上创建数据提取

您可以在 Web 上提取数据源（无需使用 Tableau Desktop），以提高数据源性能并支持其他分析功能。提取数据源时，Tableau 会将数据从远程数据存储复制到 Tableau Server 或 Tableau Cloud。若要详细了解提取数据的好处，请参见提取数据。在 Web 上，您可以在 Web 制作过程中或内容服务器中提取。

在 Web 制作中创建数据提取

您可以在 Web 制作中使用默认数据提取设置直接创建数据提取。

在 Web 制作中提取嵌入式数据源



完成以下步骤以在 Web 制作中创建数据提取。

提示:建议在创建数据提取之前完成数据模型。数据提取创建可能需要很长时间,对数据模型的任何更改(例如添加新逻辑表)都将使数据提取失效。

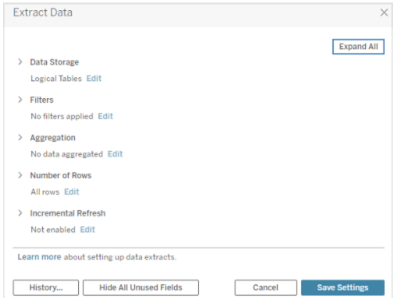
1. 选择 Web 制作窗格左下角的**"数据源"**选项卡。对于新的工作簿,您将在**"数据源"**选项卡中开始。
2. 在右上角,将连接类型从**"实时"**更改为**"数据提取"**。
3. 选择**"创建数据提取"**。您将看到**"正在创建数据提取"**对话框。

数据提取创建可能需要很长时间,您可以在创建数据提取时关闭制作会话。为确保数据提取创建不会丢失,请在对话框中选择**"完成时通知我"**以指定要保存的已提取工作簿的位置。如果数据提取成功,您的工作簿将保存到指定位置,并将通知您可以继续 Web 制作会话。

如果数据提取创建失败,系统会通知您无法创建数据提取,并且您可以通过在 Web 制作中重新打开原始工作簿来还原未保存的更改。

定义您的数据提取设置

(您可以配置以下一项或多项选项来指示 Tableau 如何存储、定义筛选器并限制数据提取中的数据量。



决定应以何种方式存储数据提取数据

您可以选择让 Tableau 使用两种结构(架构)之一将数据存储在数据提取中:逻辑表(非标准化架构)或物理表(标准化架构)。有关逻辑表和物理表的详细信息,请参见"Tableau 数据模型"。所选的选项取决于您的需求。

逻辑表

逻辑表使用数据源中每个逻辑表的一个数据提取表存储数据。定义逻辑表的物理表与该逻辑表合并并存储在一起。举例来说，如果数据源由单个逻辑表组成，则数据将存储在单个表中。

如果数据源由三个逻辑表组成(每个表包含多个物理表)，则数据提取数据将存储在三个表中，每个逻辑表一个。

如果要使用其他数据提取属性(如数据提取筛选器、聚合、“前 N 个”或需要非规范化数据的其他功能)限制数据提取中的数据量，请选择**“逻辑表”**。当数据使用直通函数(RAWSQL)时，也使用“逻辑表”。这是 Tableau 用于存储数据提取数据的默认结构。

如果在数据提取包含联接时使用此选项，则会在创建数据提取时应用联接。

物理表

物理表使用数据源中每个物理表的一个数据提取表存储数据。

如果您的数据提取由使用一个或多个等值联接合并的表组成，并且满足下面列出的“使用‘物理表’选项的条件”，请选择**“物理表”**。如果使用此选项，则会在查询时执行联接。

此选项能够潜在地提升性能和减小数据提取文件的大小。有关 Tableau 如何建议您使用“物理表”选项的详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的关于使用“物理表”选项的提示。

在某些情况下，您也可以使用此选项作为行级安全性的解决方法。有关使用 Tableau 的行级别安全性的详细信息，请参见-Tableau Desktop 帮助中的在数据行级别限制访问权限。

使用“物理表”选项的条件

若要使用“物理表”选项存储数据提取，数据提取中的数据必须满足下面列出的所有条件。

- 物理表之间的所有联接均为等值 (=) 联接。
- 用于关系或联接的列的数据类型相同。
- 未使用直通函数 (RAWSQL)。

- 未配置增量刷新。
- 未配置数据提取筛选器。
- 未配置“前 N 个”或抽样。
- 如果以“物理表”方式存储数据提取，则无法向其附加数据。
- 对于逻辑表，不能将数据追加到具有多个逻辑表的数据提取。

注意：“逻辑表”和“物理表”选项都只会影响数据提取中数据的存储方式。这些选项不影响数据提取中的表在“数据源”页面上的显示方式。

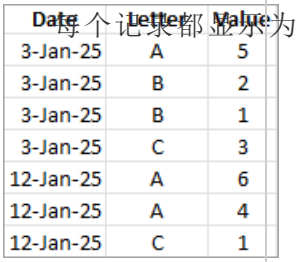
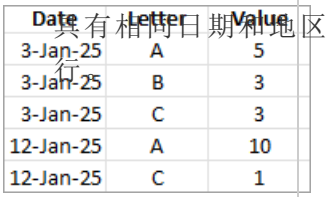
确定要提取多少数据

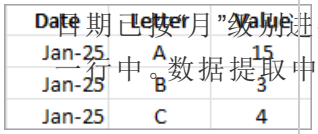
选择**“添加”**定义一个或多个筛选器，以限制基于字段及字段值提取的数据量。

对数据提取中的数据进行聚合

选择**“聚合可视维度的数据”**以使用度量的默认聚合来聚合度量。对数据进行聚合可以合并行，并且可以最大限度地减少数据提取文件的大小并提高性能。

选择对数据进行聚合时，也可以选择按指定的日期级别(例如“年”、“月”等)来**“汇总日期”**。以下示例说明了如何为您可以选择的每个聚合选项提取数据。

原始数据	每个记录都显示为一个单独行。数据中共有 7 行。  Date / Letter / Value 3-Jan-25 A 5 3-Jan-25 B 2 3-Jan-25 B 1 3-Jan-25 C 3 12-Jan-25 A 6 12-Jan-25 A 4 12-Jan-25 C 1
聚合可视维度的数据 *(无汇总)*	具有相同日期和地区的记录已聚合到一行中。数据提取中共有 5 行。  Date / Letter / Value 3-Jan-25 A 5 3-Jan-25 B 3 3-Jan-25 C 3 12-Jan-25 A 10 12-Jan-25 C 1

聚合可视维度的数据 *(按“月”汇总日期)*		日期已按“月”级别进行汇总，并且具有相同地区的记录已聚合到一行中。数据提取中共有 3 行。

选择要提取的行

选择要提取的行数。

可以提取所有行或前 N 行。Tableau 首先会应用筛选器和聚合，然后从经过筛选和聚合的结果中提取行数。行数选项取决于要从中进行提取的数据源的类型。

注意：

- 并非所有数据源都支持抽样。因此，您在“提取数据”对话框中可能看不到“抽样”选项。
- 数据提取中将不包括您最初在“数据源”页面或工作表标签页中隐藏的任何字段。

配置增量刷新设置

大多数数据源都支持增量刷新。您可以将刷新配置为仅添加自上次提取数据以来新增的行，而不是刷新整个数据提取。

例如，您可能有一个每天都使用新销售交易进行更新的数据源。您只需添加当天发生的新交易，而不是每天重新生成整个数据提取。若要在计划刷新时将增量刷新作为选项，您必须首先定义设置。

您可能需要定期进行完全刷新，以确保拥有最新数据。

注意：如果源数据的数据结构发生更改(例如，添加了新列)，则需要执行完全数据提取刷新，然后才能再次开始执行增量刷新。

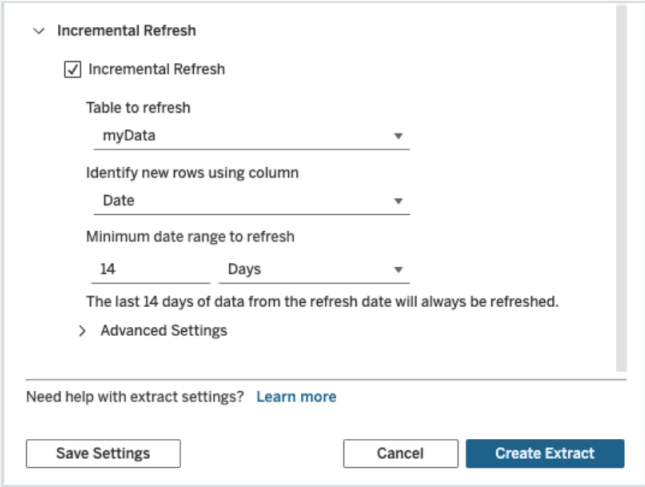
设置增量刷新

按照以下步骤将数据提取设置为增量刷新。确保您已在**“行数”**部分选择**“所有行”**。

只有在提取数据库中的所有行时，才能定义增量刷新。不能对示例数据提取进行增量刷新。

1. 展开**“增量刷新”**部分。
2. 选中**“增量刷新”**框。
3. 选择要刷新的表。
4. 选择用于标识新行的列。
5. (可选)在**“要刷新的最小日期范围”**字段中输入时间量和时间单位，以提取自上次刷新以来添加的新数据，并替换数据提取中现有数据的子范围，以捕获数据源中可能发生的更改。您可以选择在此字段中以多种方式定义时间长度，从秒到年。例如，您可以输入“2”和“月”以使数据提取刷新获取所有新行，并刷新前两个月的数据。

注意：配置数据提取刷新以及要刷新的最小日期可能比较复杂且难以理解。在使用之前，请参见配置增量数据提取刷新。



使用高级设置

您可以展开**“高级设置”**以确定如何检索新行。

注意：如果您已设置刷新的最小日期范围，则“高级设置”功能将不可用。

“高级设置”允许您通过刷新等于或大于最后记录值的值来替换最后添加的行，或者通过仅刷新具有大于最后记录值的值的数据提取来保留最后添加的行。

在第一种方法中，Tableau 允许用户使用非唯一键列（例如日期、日期时间或 Id）增量刷新数据提取。

此方法在执行增量刷新时添加了一个新步骤。Tableau 将首先删除数据提取中等于之前看到的最高值的行。然后，Tableau 查询高于或等于先前最高值的所有行，这将选取所有已删除的行和任何新行。

相反，您仍然可以选择不替换最后添加的行，而仅添加值大于最后记录值的行。

若要完成，请选择**“创建数据提取”**。

刷新数据提取时的注意事项

编辑数据提取：

如果要编辑现有数据提取，则将显示上次刷新，这样您可以确保使用正确的数据更新数据提取。

完全刷新：

每次刷新数据提取时，完全刷新都会用原始数据源中的数据替换所有行。完全刷新可能需要更长的时间，并且对数据库来说代价高昂。

日期/时间精度和数据提取：

数据引擎是 Tableau 创建数据提取所使用的基础机制，存储时间值时最多精确到 3 位小数。

如果为“使用列标识新行”指定日期时间或时间戳列，并且数据库使用比 Tableau 更高的精度，则在增量刷新后最终会出现重复行。

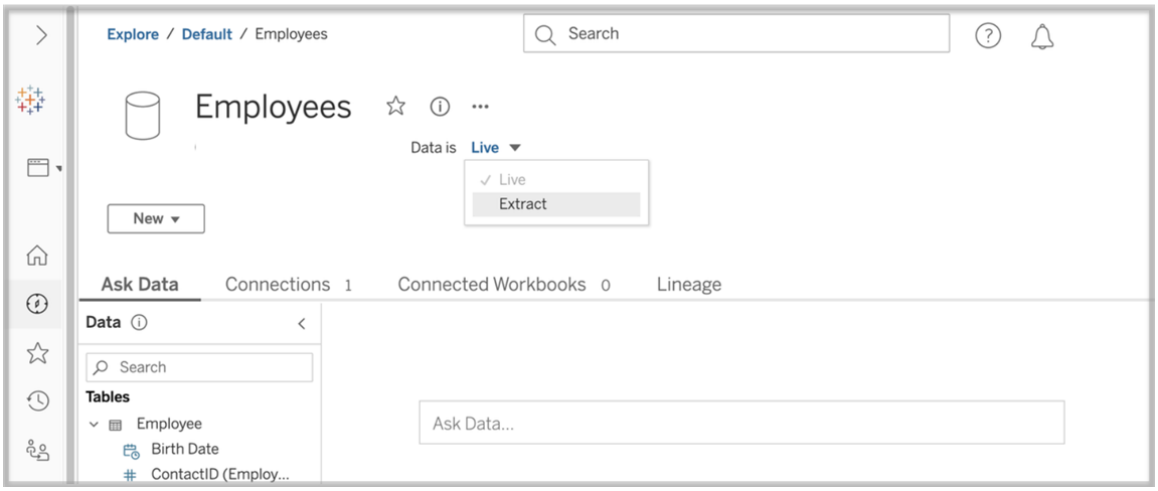
举例来说，如果数据库有两个行，其中一个行的日期时间值为 2015-03-13 17:30:56.502352，另一个行的日期时间值为 2015-03-13 17:30:56.502852，则 Tableau 在存储这两个行时都将使用日期时间值 2015-03-13 17:30:56.502，从而会创建重复行。

限制

- 不能为引用已发布数据源的嵌入式数据源创建数据提取。作为解决方法，请直接在已发布的数据源上创建数据提取。有关详细信息，请参见“在内容服务器上连接到发布的数据源”。
- 无法为基于文件的数据源创建数据提取。基于文件的数据源已经具有特殊的性能功能，添加数据提取将没有性能优势。
- 此功能不适用于 Tableau Cloud 中基于桥接的数据源。
- 自定义 SQL 限制：高级设置不支持自定义 SQL 查询。如果依赖自定义 SQL 的用户希望使用高级设置进行增量刷新，则需要调整其方法。

在内容服务器中创建数据提取

在内容服务器上提取已发布数据源

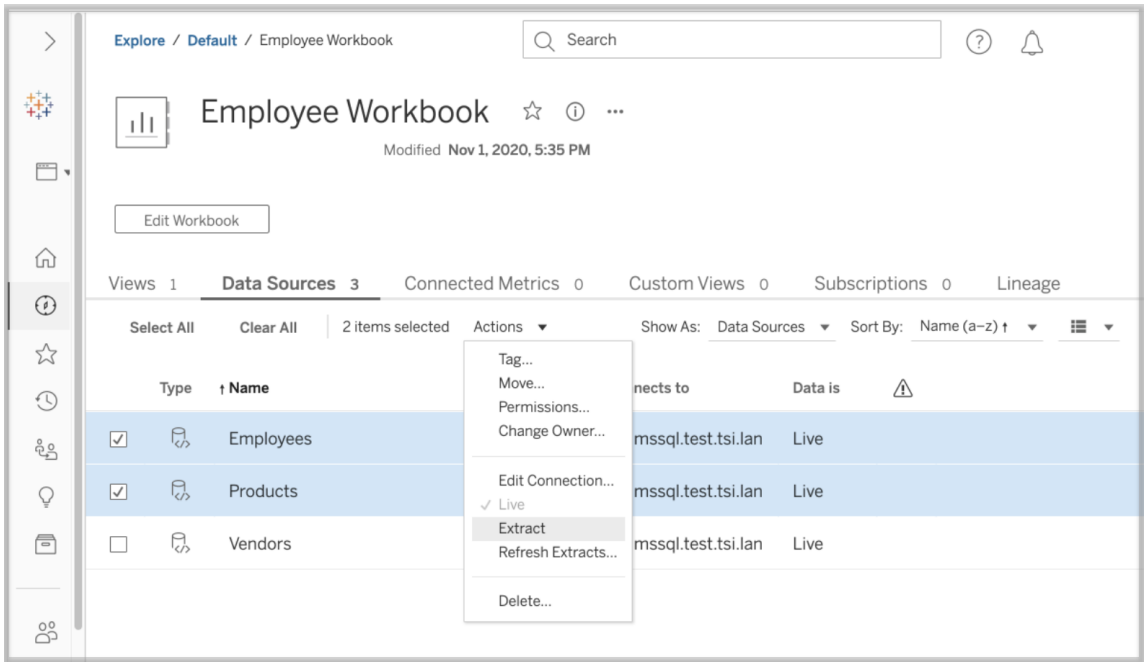


完成以下步骤来提取已发布数据源。

1. 以管理员或数据源所有者的身份登录。
2. 在“内容”选项卡上，选择**“浏览”**，然后选择**“数据源”**。
3. 通过单击数据源名称选择数据源。
4. 在屏幕顶部的“数据源”名称下，选择显示**“实时”**的下拉菜单。
5. 将连接类型从**“实时”**更改为**“数据提取”**。如果在站点上启用了静态数据提取加密功能，请选择**“已加密”**或**“未加密”**。

6. 如果看到有关嵌入凭据的错误消息，请将凭据嵌入到数据源中。为此，请选择**“编辑连接”**。选择“连接中的嵌入式密码”，然后选择**“保存”**。

在内容服务器上提取嵌入式数据源



完成以下步骤以提取嵌入在已发布工作簿中的一个或多个数据源。

1. 以管理员或数据源所有者的身份登录。
2. 导航到已发布的工作簿。
3. 导航到“数据源”选项卡
4. 选择一个或多个数据源。
5. 选择**“操作”**按钮。
6. 选择**“提取”**。如果在站点上启用了静态数据提取加密功能，请选择**“已加密”**或**“未加密”**。

限制

- 您的连接凭据必须嵌入到数据源中。
- 不能为引用已发布数据源的嵌入式数据源创建数据提取。作为解决方法，请直接在已发布的数据源上创建数据提取。

- 无法为基于文件的数据源创建数据提取。基于文件的数据源已经具有特殊的性能功能，添加数据提取将没有性能优势。
- 从版本 2023.1 开始，更改内容服务器上数据提取的实时连接将移除之前在 Tableau Desktop 或 Web 制作上创建的任何数据提取筛选器。
- 此功能不适用于 Tableau Cloud 中基于桥接的数据源。

使提取的数据保持最新

提取数据后，可以选择设置数据提取刷新计划，以使数据保持最新。有关详细信息，请参见按计划刷新数据。

监视和管理数据提取

服务器管理员可以在“**数据提取后台任务**”管理视图中监视数据提取创建。有关详细信息，请参见数据提取后台任务。

服务器管理员可以在“作业”页面上管理数据提取。有关详细信息，请参见在 Tableau Server 中管理后台作业。

数据提取创建作业(如数据提取刷新作业)在超时之前有最大查询限制。这是为了防止作业永远运行和使用无限数量的服务器资源。数据提取查询限制超时可由服务器管理员使用 TSM 命令行界面配置设置 `backgrounder.querylimit` 进行配置。有关详细信息，请参见tsm configuration set 选项。

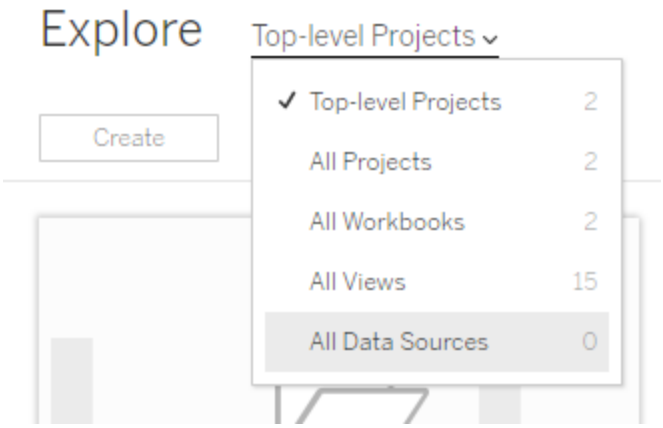
服务器管理员可以管理 Web 制作。有关详细信息，请参见设置站点的 Web 制作访问权限和功能。

查看数据源属性

在 Tableau Server Web 制作环境的**“内容”**区域中，您可以筛选视图以仅显示数据源或连接以及其属性。

按名称查看数据源

若要按数据源名称筛选，请在**“浏览”**下选择**“数据源”**。

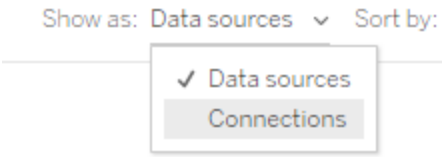


数据源名称列表中的属性包括以下各项：

- **类型** — 数据源名称旁边的图标指明数据源是以实时连接 ( ) 形式发布、以数据提取连接 ( ) 形式发布，还是嵌入在工作簿中 ( )。
    - 选择已发布数据源的名称以打开其数据源页面，其中包含用于查看连接及其连接到的工作簿的选项卡。
    - 选择嵌入数据源的名称以打开与其关联的工作簿，以及用于查看它连接到的其他数据的选项卡。
- **连接到** — 指明数据库服务器或数据文件的名称。此对象可能是 Tableau Server 外部的数据库、数据提取或发布的数据源。
- **实时或上次数据提取** — 此列指出数据连接是否为实时连接，或者，如果是数据提取连接，则指出数据提取的上次更新时间。

查看连接的列表

若要按连接类型筛选，请在**“查看”**列表中选择**“连接”**。



连接属性包括：

- **连接到** — 指明数据库服务器或数据文件的名称。此对象可能是 Tableau Server 外部的数据库、数据提取或发布的数据源。
- **连接类型** — 显示数据的类型。**Tableau Server** 指明连接指向站点上发布的数据源。**Tableau 数据引擎**意味着数据源具有存储在 Tableau 数据服务器上的数据提取。

使数据保持最新

本部分中的主题介绍如何手动刷新数据以及计划数据刷新。

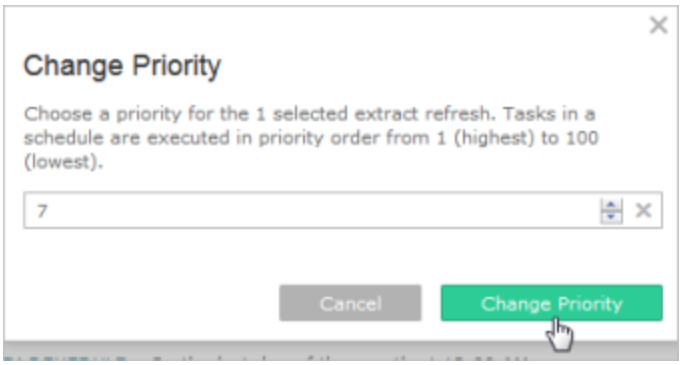
管理刷新任务

管理员可以更改与其他服务器任务相关的计划数据提取刷新的优先级、手动刷新数据提取或者删除其计划。

1. 登录到具有您想要管理的计划的站点，然后单击**“任务”**。
2. 选择一个或多个计划数据提取刷新。
3. 从**“动作”**菜单中，执行以下任意操作：
    - 选择**“更改计划”**，并从列表中选择一个新计划。
    - 选择**“立即运行”**以手动刷新。

注意：如果数据提取没有计划刷新，则您可以通过“数据连接”页根据需求刷新数据提取。

- 选择**“更改优先级”**，并输入介于 1 到 100 之间的一个数字，以在优先级列表中上移或下移数据提取。



- 选择**“删除”**以完全删除所选数据源的计划。

另请参见

启用数据提取刷新计划和失败通知

按计划刷新数据

您可以为发布的数据提取数据源或连接到该数据提取的已发布工作簿计划刷新任务。Tableau Server 管理员可以在**“计划”**页面上创建新计划。有关详细信息，请参见创建或修改计划。

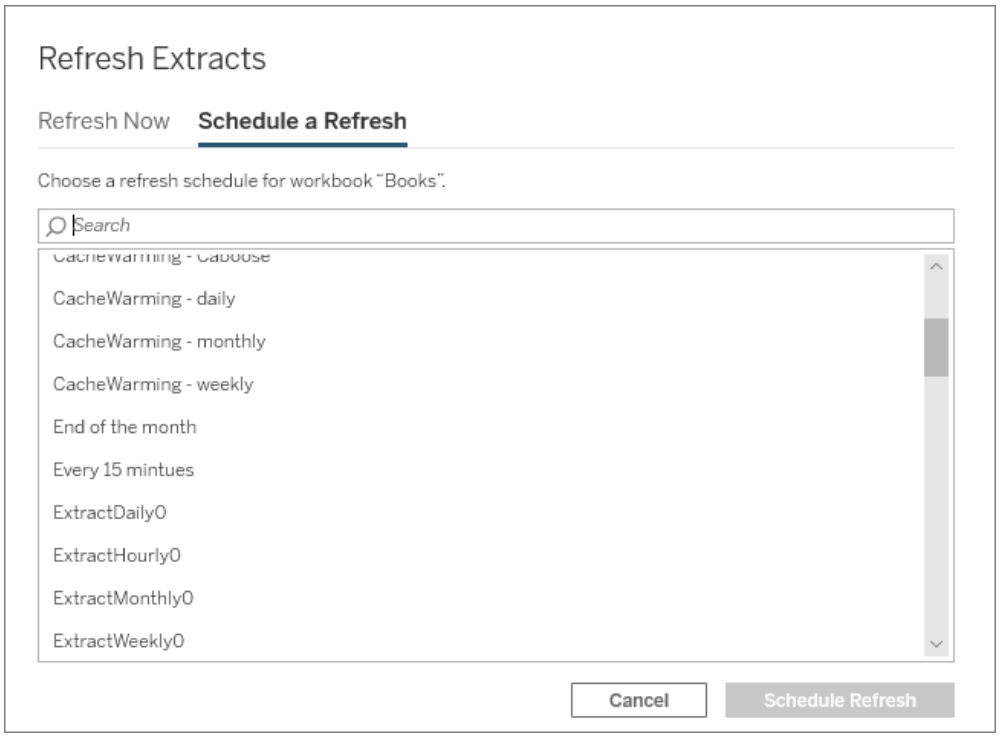
有关如何刷新流程输出的信息，请参见计划流程任务。

为了避免不必要的计划刷新，请考虑为用户提供按需刷新数据提取的权限能力。有关详细信息，请参见适用于工作簿或数据源的刷新数据提取。

1. 登录到 Tableau Server 时，从左侧的导航窗格中选择**“浏览”**，然后，根据想要刷新的内容的类型，从下拉菜单中选择**“所有工作簿”**或**“所有数据源”**。
2. 选中要刷新的工作簿或数据源的复选框，然后选择**“操作”>“刷新数据提取”**。
3. 在“刷新数据提取”对话框中，选择**“计划刷新”**，然后完成以下步骤：

- 选择所需的计划。
- 如果可用，请指定需要完全刷新还是增量刷新。

  默认情况下执行完全刷新。只有在发布数据提取之前，在 Tableau Desktop 或 Tableau Server 的 Web 制作中为其配置了增量刷新，增量刷新才可用。有关详细信息，请参见 Tableau 帮助中的刷新数据提取。
- 单击**“计划刷新”**。



快速开始：按计划刷新数据提取

对于连接到数据提取的已发布工作簿，您可以将服务器设置为按重复性计划刷新数据提取，以便所有连接到这些数据提取的工作簿始终显示最新数据。

若要计划刷新，您需要有管理员或数据所有者权限。

注意：本主题适用于发布到 Tableau Server 的数据提取。对于 Tableau Cloud，刷新数据提取的方式取决于数据提取连接到的基础数据。有关详细信息，请参见使数据保持最新。

1 在服务器上设置计划

登录到服务器，转到**“计划”**页面，并单击**“新建计划”**。

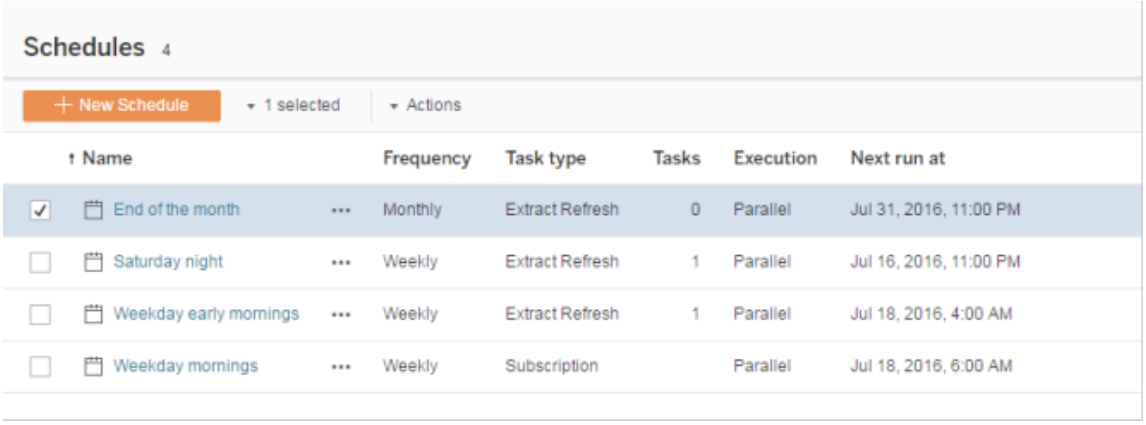


Tableau 提供了一些刷新计划。您可以创建所需的其他计划。

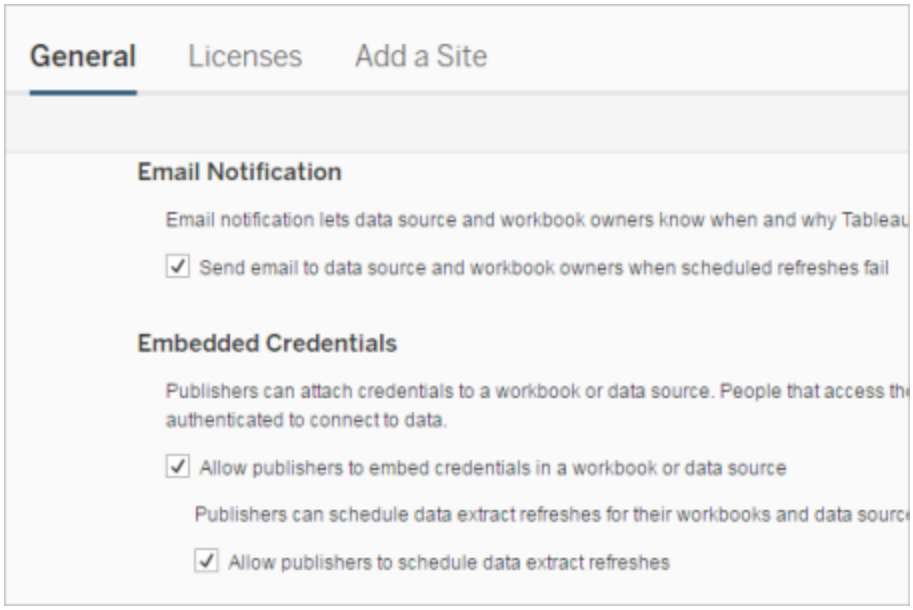
2 启用计划的数据提取刷新和失败电子邮件

作为服务器或站点管理员，您可以启用计划以及数据提取刷新失败时的电子邮件通知。

选择**“设置”**，然后转到**“常规”**页面。

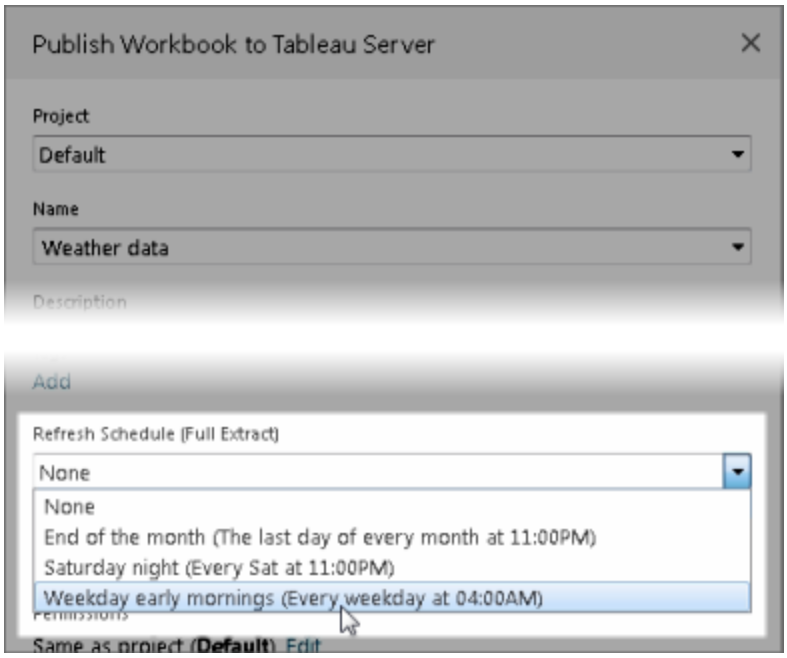
- 在“电子邮件通知”下，选择**“计划刷新失败时向数据源和工作簿的所有者发送电子邮件”**。
- 在**“嵌入式凭据”**下，将两个复选框都选中以允许发布者嵌入凭据和计划数据提

取刷新。



3 发布包含数据提取的工作簿

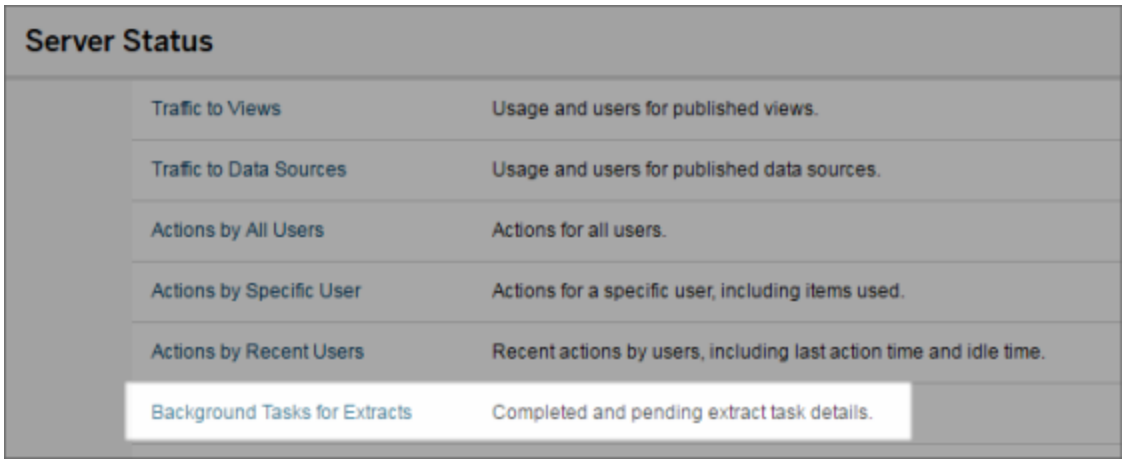
在 Tableau Desktop 中，选择**“服务器”>“发布工作簿”**。如果尚未登录到服务器，请登录。在**“将工作簿发布到 Tableau Server”**对话框中，单击**“计划与身份验证”**。在**“数据提取计划”**下，从列表中选择计划。



如果原始数据需要身份验证，则还需要选择您希望用户如何访问该数据。

4 监视刷新性能

可通过在**“状态”**页面上查看**“数据提取后台任务”**来监视计划任务。



自动刷新任务

您可以将数据提取刷新任务与 Tableau Server 中的计划关联，以自动刷新数据提取。您也可以使用 tabcmd(一种您可下载以与 Tableau Server 结合使用的命令行实用工具)自动执行数据提取刷新。具体来说，您可以将 `refreshextracts` 命令与您脚本中的其他命令结合使用。例如：

```
tabcmd login - http://mytabserver -u jsmith -p P@ssw0rd!
refreshextracts --datasource salesq4
```

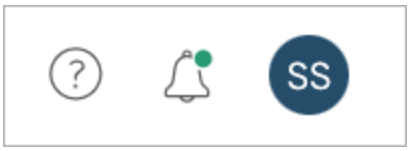
注意：对 Tableau 10.4 及更早版本中创建的数据提取(即 .tde 数据提取)执行数据提取刷新操作时，数据提取会自动升级为 .hyper 数据提取。尽管升级到 .hyper 数据提取有许多优点，但您的用户将无法使用更早版本的 Tableau Desktop 打开数据提取。有关详细信息，请参见数据提取升级为 .hyper 格式。

有关下载 tabcmd 实用工具的信息，请参见 tabcmd。

处理数据提取刷新通知

如果 Tableau Server 无法完成计划的刷新，则会出现通知以指明刷新已失败。如果计划的刷新连续失败 5 次，则 Tableau Server 会暂停刷新。暂停刷新后，Tableau Server 不会尝试重新运行刷新，直到采取措施尝试更正失败原因为止。

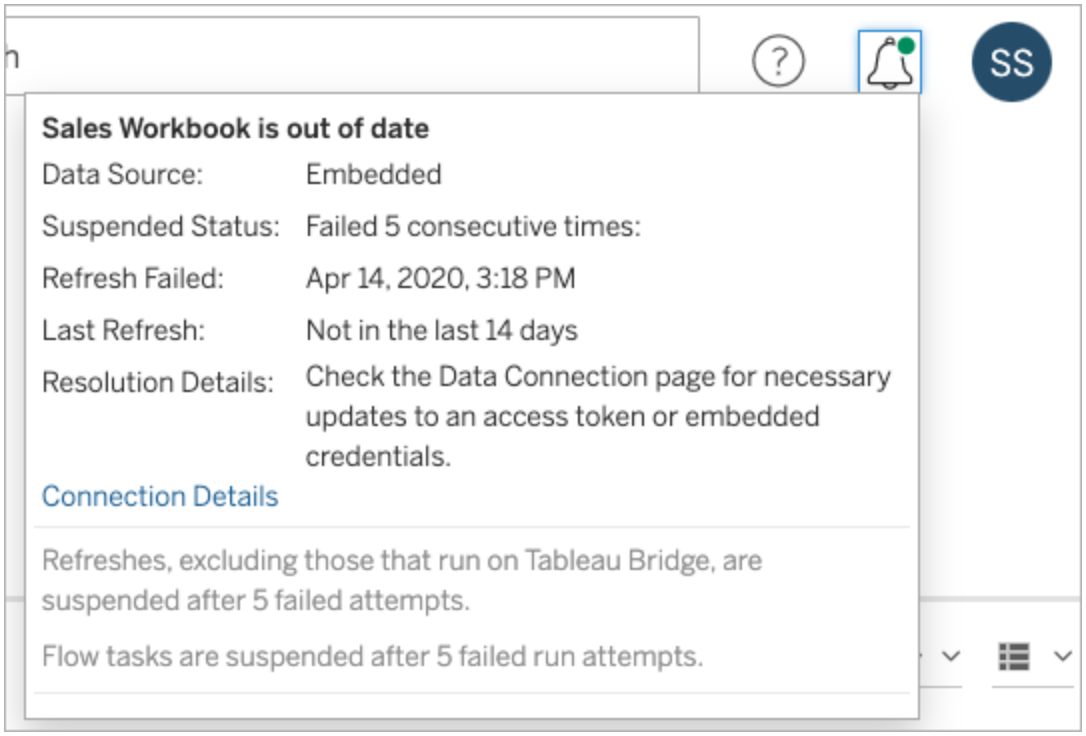
注意：默认情况下，刷新的连续失败次数设置为 5，但 Tableau Server 管理员可使用 `backgrounder.failure_threshold_for_run_prevention` 选项更改该设置。有关详细信息，请参见tsm configuration set 选项。



仅当数据提取刷新失败，并且您具有以下身份时，才会看到“通知”菜单：

- 系统管理员或站点管理员
- 未能刷新的工作簿或数据源的作者
- 连接到未能刷新的数据源的工作簿的作者

打开“通知”菜单后，可以看到有关刷新失败的更多信息：



当**“数据源”**列示为**“嵌入”**时，意味着该数据源定义（包括数据源凭据或数据库名称等内容）嵌入或驻留在原来在 Tableau Desktop 中创建的工作簿自身中。

当数据源名称或工作簿名称列示为**“数据源”**时（例如**数据源**：**sales_data**），意味着该数据源是 Tableau Server 数据源。数据源定义位于 Tableau Server 上。

在 Tableau Desktop 上的“数据”窗格中，您可以确定数据源是位于 Tableau Server 上还是位于本地。如果数据源位于服务器上，则数据源名称旁边会显示 Tableau 图标，而不是数据库图标：

解决数据提取刷新问题

若要解决刷新问题，可以根据通知中指明的原因采取任何以下措施：

- **与访问令牌验证或用户凭据相关的错误**

  可通过单击通知中的**“连接详细信息”**来解决某些数据提取刷新问题。选中存在问题的数据源旁边的复选框，单击**“操作”>“编辑连接”**，然后输入缺少的信息。完成后单击**“保存”**。更新连接信息之后，Tableau Server 会重启刷新计划。

  从 Tableau Desktop 发布工作簿或数据源时，如果您最初嵌入了凭据或其他数据连接信息，则您也可以重新发布工作簿或数据源。在发布过程中，您可以选择设置一个新的刷新计划。如果未选择新计划，Tableau Server 将重新启动现有计划。

- **表明数据库无法访问的错误**

  确认数据库处于联机状态并且您可以登录以访问数据。您可以使用通知中的**“重试”**链接重启刷新计划。

- **使用用户筛选器或模拟时出错**

  请参见 Tableau 知识库。

如果通过编辑数据连接无法解决问题，则需要在 Tableau Desktop 中解决它并重新发布工作簿。

提示：管理员可以随时在**“数据连接”**页面上编辑数据连接，可通过单击**“内容”**选项卡和“数据连接”从每个站点中访问该页面。

自动挂起非活动工作簿和数据源的数据提取刷新

为了节省资源，Tableau 可以自动挂起非活动工作簿和已发布数据源的数据提取刷新任务。此功能仅适用于完全数据提取刷新，而不适用于增量数据提取刷新，并且仅适用于

运行频率高于每周的刷新任务。它不适用于每周一次或频率低于每周一次的刷新任务。

服务器管理员可以配置在暂停数据提取刷新任务之前工作簿处于非活动状态的时间长度。有关详细信息，请参见下面的配置数据提取刷新暂停功能。

注意：从 Tableau Server 版本 2023.3 开始支持自动挂起数据源的数据提取刷新。

对于工作簿，如果发生以下任何事件，则会重置工作簿非活动定时器：

- 查看工作簿工作表
- 在工作簿上设置任何数据驱动型通知或订阅
- 下载工作簿
- 移动工作簿的位置或更改所有者

对于已发布数据源，任何从数据源获取数据的事件都会导致其不活动倒数计时器被重置。这些事件包括：

- 加载连接到数据源的工作簿视图
- 访问数据源的“数据问答”页面
- Tableau Desktop 中连接到数据源

配置数据提取刷新暂停功能

1. 以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 转到站点的“设置”页面的“常规”选项卡：
    - 如果您有单个站点，请在浏览器窗口的顶部依次单击**“设置”**和**“常规”**。
    - 如果您有多个站点，请选择要配置的站点，并依次单击**“设置”**和**“常规”**。
3. 在**“常规”**页面上，执行以下操作：
    - 在**“自动挂起数据提取刷新任务”**下，选中**“自动挂起非活动工作簿和数据源的数据提取刷新任务”**复选框。
    - 指定在挂起数据提取刷新任务之前工作簿应处于非活动状态的天数（7 到 100）。默认值为 32 天。
    - 单击**“保存”**。

通知

在挂起数据提取刷新计划前三天发送电子邮件通知。

当数据提取刷新计划挂起时，将发送另一封电子邮件通知。

恢复挂起的数据提取刷新

如果有人使用工作簿，挂起的数据提取刷新不会自动恢复。它必须由服务器或站点管理员手动完成。

若要查看和恢复挂起的数据提取刷新，请执行以下操作：

1. 以管理员身份登录到站点，然后单击**“任务”**。
2. 单击“**数据提取刷新**”选项卡。
3. 选择一个或多个项。
4. 从**“操作”**菜单中，选择**“恢复”**。

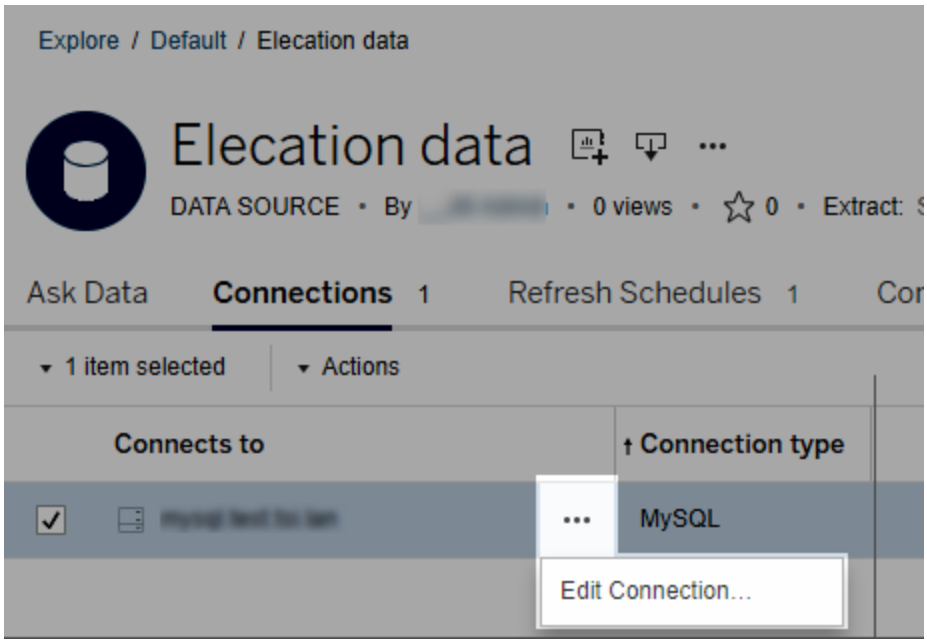
在 Tableau Server 上编辑连接

管理员和数据源所有者可以管理对发布的数据源如何连接到基础数据进行描述的信息。此信息包括数据库服务器名称或地址、服务器端口、数据库用户名以及是否在连接中嵌入密码。

注意：是否能编辑连接主要由您的站点角色确定，而不是由您的数据源权限确定。若要编辑连接，您的站点角色必须是**服务器管理员**、**站点管理员**或 **Creator**。如果您的角色是 **Creator**，则您还必须是数据源所有者。

1. 登录到含有要修改的数据源的站点，并在**“内容”**选项卡上选择**“浏览”**>**“数据源”**。
2. 选择您要更新其连接的数据源的名称。

   显示筛选器以搜索数据源，或缩小数据源列表的范围。键入到**“服务器名称”**和**“数据库用户名”**字段中的值将被视为正则表达式。
3. 在**“连接”**视图中，选择数据源的**“操作”(...)**菜单，然后选择**“编辑连接”**。

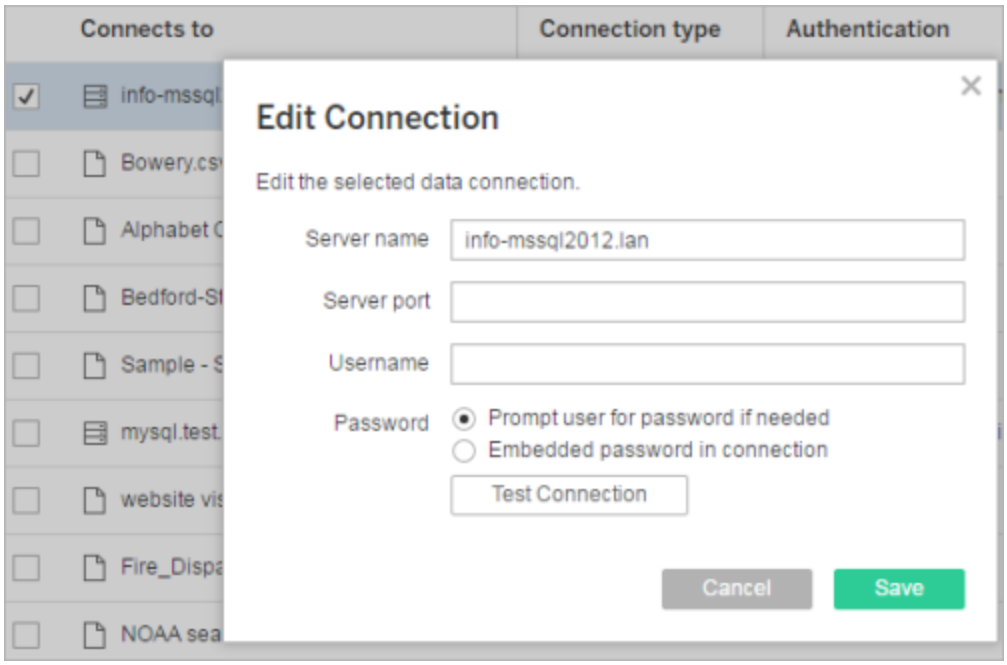


若要编辑多个数据源，请选择要编辑的数据源，然后单击**“操作”**菜单和**“编辑连接”**。

4. 更新连接信息。

   对于**“服务器名称”**，如果您要使用 IP 地址，请确保数据库或其驱动程序支持该类型的连接。如果不支持，请输入数据库服务器名称。

   另请参见本主题后面的Google、Salesforce 和 WDC 数据的身份验证类型。



注意：当选择**“根据需要提示用户输入密码”**时，**“测试连接”**按钮在版本 2021.4 及更高版本中被禁用。

5. 单击**“保存”**。
6. 刷新浏览器页面以使更改生效。

Google、Salesforce 和 WDC 数据的身份验证类型

Google BigQuery、Google Analytics、Salesforce.com 以及许多 Web 数据连接器 (WDC) 连接使用 OAuth 身份验证标准，该标准使用安全的访问令牌，而不是“原始”用户名和密码凭据。利用 OAuth，数据库凭据无需存储在 Tableau 中，并且所有用户都通过此访问令牌进行连接，包括希望创建或编辑连接到该数据源的工作簿的 Tableau Desktop 用户。

以下各节描述了 Google 和 Salesforce 连接选项。Web 数据连接器选项因情况而异，但都涉及通过提供程序基于 Web 的登录表单登录来建立访问令牌。

Google 身份验证选项

在编辑 Google BigQuery 或 Google Analytics 连接时，请在**“编辑连接”**对话框中选择以下任一选项：

- 选择**“在连接中嵌入 Google BigQuery (或 Google Analytics) 凭据”**以通过指定的帐户进行身份验证，然后从列表中选择现有帐户或选择**“立即对帐户进行身份验证...”**来添加新帐户。

  在添加新帐户时，将显示 Google 登录页。在提供数据库凭据后，Google 会提示您确认 Tableau 对数据的访问权限。单击**“Accept”**后，Google 会返回用于连接到数据的访问令牌。

  注意：如果您创建 Google 数据源的数据提取，请选择这里的第一个选项，以便可以计划刷新任务。

- 选择**“提示用户输入 Google BigQuery/Analytics 凭据”**以要求用户通过自己的访问令牌进行连接或每次连接时都登录。

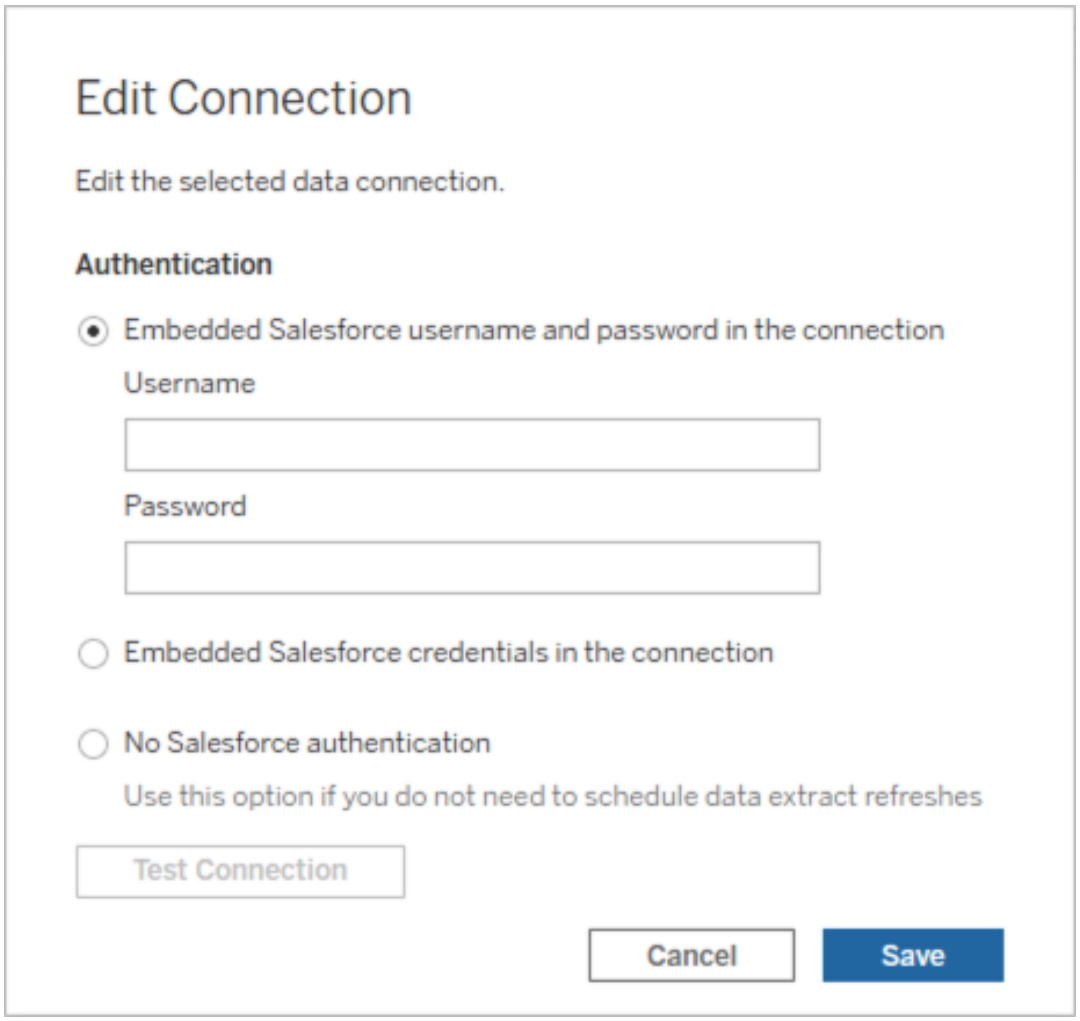
Salesforce.com 身份验证选项

注意：仅当 Tableau Server 配置为将 Salesforce 的已保存凭据与 Oauth 一起使用时，这才适用。如果服务器没有为此进行配置，请使用上面的标准流程修改连接。有关配置 Tableau Server 以将已保存凭据用于 OAuth 的详细信息，请参见将 Salesforce.com OAuth 更改为已保存凭据。

在编辑 Salesforce.com 连接时，可以在“编辑连接”对话框中选择以下任一选项：

- 选择**“在连接中嵌入 Salesforce 用户名和密码”**以使用传统身份验证方法。
- 选择**“将 Salesforce 凭据嵌入在连接中”**可使用 OAuth 连接并计划刷新任务，然后从列表中选择现有帐户或单击**“添加 Salesforce 帐户”**来添加新帐户。

在添加新帐户时，将显示 Salesforce.com 登录页。在提供数据库凭据后，Salesforce.com 会提示您确认 Tableau 对数据的访问权限。当您允许 Tableau 访问时，Salesforce.com 会创建用于连接到数据的访问令牌。



- 选择**“没有 Salesforce 身份验证”**可要求用户每次连接时都登录到 Salesforce.com。(此选项不允许计划的数据提取刷新。)

监视进度

当您保存在**“编辑连接”**对话框中进行的更改时，该对话框将显示进度。如果关闭该对话框，则修改将继续在后台运行，直至完成。Tableau Server 将进行尽可能多的更改。将跳过任何错误，但不会妨碍其他更改。例如，如果您尝试更改服务器名称并向多个连接添

加密码，则服务器名称和工作簿上的密码都将更改。不过，因为您无法向数据源添加密码，所以数据源的密码不会更改。

有关检查这些任务的进度的信息，请参见数据提取后台任务。

多维数据集数据源

多维数据集(多维)数据源的某些特征使其在 Tableau 中独一无二。

多维数据集数据源不支持直通连接。这意味着在发布多维数据集数据源后，您不能使用该数据源从 Tableau Server 建立连接。这还意味着您不能在 Tableau Server 中使用该数据源创建工作簿。

通过将多维数据集数据源发布到 Tableau Server，您可以将该数据源存储在服务器上。但是，要使用该数据源，您必须将其下载到 Tableau Desktop 并在本地使用它。要下载已发布的数据源，您需要：

- 该数据源的**“下载/另存为”**权限。有关详细信息，请参见权限。
- 运行 Tableau Desktop 的计算机上安装了正确的驱动程序并打开了相应端口。

有关将多维数据集数据源与 Tableau Desktop 结合使用的信息，请参见多维数据集数据源。

Tableau Server 中的 Web 数据连接器

Web 数据连接器 (WDC) 是一些网页，用于对在 Tableau 中还没有连接器的数据源提供可通过 HTTP 访问的数据连接。WDC 允许用户连接到几乎任何可通过 Web 访问的数据，并且允许为其工作簿创建数据提取。WDC 的数据源可能包括内部 Web 服务、JSON 数据、REST API 以及可通过 HTTP 或 HTTPS 提供的其他来源。用户可以创建其自己的 WDC 或使用其他人创建的连接器。

有关如何在 Tableau Desktop 中使用 WDC 的信息，请参见 Tableau Desktop 文档中的 Web 数据连接器。

有关如何创建 WDC 的信息，请参见 Github 上的 Web 数据连接器文档。

在 Tableau Server 上运行连接器之前

作为一项安全措施，除非您批准连接器，否则 Tableau Server 将不会运行 WDC，如本主题中所述。

> **注意**：您必须是服务器管理员才能批准 WDC 以在 Tableau Server 上使用。

WDC 之所以需要您的批准，原因是它们包含可执行代码，并通常会向第三方网站发出请求。在用户能够将 WDC 用于 Tableau Server 之前，您必须将连接器使用的域和端口添加到安全列表，并且还要在辅助安全列表（辅助白名单）上包括连接器可向其发送请求和从中接收请求的域。在执行此操作之前，我们建议您审查和测试连接器，以便了解连接器所执行的操作以及它连接至哪些站点。有关详细信息，请参见测试和审查 Web 数据连接器。

将连接器添加到安全列表时，请配置 Tableau Server 以允许到特定 URL（连接器托管于其中）连接以及来自某个 URL（连接器可查询）的连接。这是允许 Tableau Server 运行 WDC 的唯一方式。连接器随后可托管在组织防火墙内部的服务器上，或托管在外部域中。对于 Tableau Server，不支持导入 WDC。

管理安全列表中的连接器

若要将 WDC 添加到安全列表，请使用 `tsm data-access web-data-connectors add` 命令。此命令和下面介绍的相关命令使您能执行以下任务：

- 将 WDC 添加到安全列表和辅助安全列表。
- 允许或不允许所有 WDC 或 WDC 刷新。
- 从安全列表中移除一个或多个连接器。
- 列出安全列表和辅助安全列表上的所有 WDC。

更新 WDC 安全列表要求重新启动服务器

运行对 WDC 进行更改的任何命令之后，您需要使用 `tsm pending-changes apply` 命令应用待处理更改。

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

将连接器添加到安全列表和辅助安全列表

若要将连接器添加到安全列表和辅助安全列表，请使用 tsm data-access web-data-connectors add 命令，同时提供名称、安全列表 URL 和辅助安全列表 URL。您也可以使用Web-data-connector-settings 实体来管理 WDC。运行此命令之后，您需要使用 `tsm pending-changes apply` 命令应用待处理更改。将出现一条提示，警告您命令将重新启动 Tableau Server。如果 Tableau Server 当前正在运行，它将重新启动，如果它已停止，则会保持在停止状态，不会重新启动。

```
tsm data-access web-data-connectors add --name "USGS Earthquakes" --url
https://tableau.github.io:443/webdataconnector/Examples/html/earthquakeUSGS.html --secondary
https://tableau.github.io/.*,https://earthquake.usgs.gov/.*,https://maxcdn.bootstrapcdn.com/.*,https://ajax.googleapis.com/.*,https://connectors.tableau.com/.*
```

有关设置格式的注意事项：

- 确保在 WDC 名称两边使用直引号(" 和 ')，而非弯引号或“智能”引号。如果名称包含空格，请使用双引号 (")。
- 对于多个 WDC，为 `--url` 选项指定的端口为 443 或 80，但您可以通过在 Tableau Server 上查看数据源详细信息来检查适用于您的连接器的值。如果 WDC

使用 SSL (HTTPS)，则必须在 URL 中指定端口号。例如，若要为 HTTPS 使用默认端口，URL 可能看起来如下所示：`https://example.com:443/WDC/`。

- 必须为 `--secondary` 选项指定 URL 或以逗号分隔的 URL 列表，指示提供 WDC 需要访问的库和源的域。除非 WDC 不使用任何辅助域，否则不能省略此选项或留空。如果您不知道 WDC 是否使用辅助域，或者不知道辅助域是什么，您可能需要联系 WDC 的开发人员。您还可以选择使用 `http://.*` 和 `https://.*` 通配符 URL 以允许所有域。但是，我们强烈建议您使用更具体的 URL 以提高安全性。
- 若要将整个域添加到辅助安全列表，请以通配符表达式为域 URL 结尾。使用 `.*` 作为通配符来指明整个域，如以下示例中所示：`https://example.com/.*`。

允许或不允许 WDC 或 WDC 数据提取刷新

若要允许或不允许 WDC 或 WDC 数据提取刷新，请使用 `-t` 或 `-r` 选项运行 `tsm data-access web-data-connectors allow` 命令：默认情况下允许 WDC 和 WDC 数据提取刷新。如果更改此设置，则需要运行 `tsm pending-changes apply` 命令。有关该命令及命令选项的详细信息，请参见 `tsm data-access web-data-connectors allow`。

从安全列表中移除一个或多个 WDC

若要从安全列表中移除一个或多个 WDC，请使用 `tsm data-access web-data-connectors delete` 命令。如果更改此设置，则需要运行 `tsm pending-changes apply` 命令。有关详细信息，请参见 `tsm data-access web-data-connectors delete`。

列出安全列表上的所有 WDC

若要列出安全列表上的所有 WDC，请使用 `tsm data-access web-data-connectors list` 命令。有关详细信息，请参见：`tsm data-access web-data-connectors list`。

为连接器刷新数据提取

当用户创建使用 WDC 的工作簿时，Tableau Server 将依据连接器返回的数据创建数据提取。如果用户以后发布此工作簿，则在发布过程中会将此工作簿和数据提取发送给该服务器。

Tableau 可刷新 WDC 创建的数据提取，就像它能刷新任何数据提取一样。如果连接器需要凭据来登录到基于 Web 的数据源，您需要确保凭据与数据源一起嵌入，并且 WDC 位于服务器的安全列表中。如果连接器需要凭据，并且凭据未随数据源一起嵌入，则 Tableau Server 无法刷新数据提取。这是因为刷新可能会按计划进行或在一些其他背景环境中进行，并且服务器无法提示输入凭据。

当前无法直接从 Tableau Server 中对数据源重新进行身份验证。如果数据源具有已过期的凭据，或者在发布时未嵌入凭据，则需要在包含新嵌入式凭据的情况下再次发布工作簿和数据提取。

如果执行刷新操作的后台进程失败，它将会创建一个通知和指出此问题的日志条目。用户将能够发现数据提取上的时间戳未发生更改。

若要为所有 WDC 禁用刷新，请使用 `tsm data-access web-data-connectors allow -r false` 命令。

疑难解答

如果服务器遇到将连接器添加到安全列表的问题，您可以检查日志文件。确保同时在初始服务器和运行网关进程的其他节点上检查日志文件。有关日志文件的详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

如果问题是 Tableau Server 将不刷新 WDC 创建的数据提取，请确保 `webdataconnector.refresh.enabled` 配置设置已设置为 `true`。如果它设置为 `false`，请运行以下命令为服务器上的所有 WDC 允许数据提取刷新：

```
tsm data-access web-data-connectors allow -r true
```

注意：安全列表是允许 Tableau Server 运行 Web 数据连接器的唯一方式。从版本 10.5 开始，已弃用导入 Web 数据连接器的功能。

测试和审查 Web 数据连接器

Web 数据连接器 (WDC) 包含的 JavaScript 通常连接至另一个站点上的数据。因此，在用户使用 Web 数据连接器作为工作簿数据源之前，以及在您将它们与 Tableau Server 配合使用之前，您应该先测试和审查这些 Web 数据连接器。

本主题包括一些关于测试和审查 Web 数据连接器的建议。

检查源

Web 数据连接器中的代码在 JavaScript 中，因此您可以打开该文件（和连接器所使用的任何外部文件）并检查源代码。

许多连接器引用外部 JavaScript 库，如第三方的 jQuery 库或 API 库。验证外部库的 URL 是否指向库的受信任位置。例如，如果连接器引用 jQuery 库，请确保该库在一个被认为标准和安全的网站上。如果更改连接器的源代码切合实际，请使用 HTTPS 协议 (`https://`) 引用外部库（如果源站点支持 HTTPS），以帮助验证站点的真实性。

尽可能确保了解代码的作用。尤其是，试着了解代码如何构建至外部站点的请求，以及请求中发送了什么信息。

注意：有经验的 JavaScript 程序员经常压缩（缩减）他们的代码，以减少下载代码的大小。使用加密函数和变量名称的密集代码块很常见。虽然这可能导致检查代码较为困难，但这并不表示代码被故意编写得难以理解。

在隔离环境中测试 Web 数据连接器

如有可能，请在与您的生产环境和用户计算机隔离的环境中测试 Web 数据连接器。例如，在所运行的 Tableau Server 版本并非用于生产的测试计算机或虚拟机上，将 Web 数据连接器添加到安全列表中。

监视 Web 数据连接器产生的流量

测试 Web 数据连接器时，请使用 Fiddler、Charles HTTP 代理或 Wireshark 之类的工具检查连接器发出的请求和响应。确保了解连接器向哪些站点发出请求，以及连接器请求哪些内容。同样，请检查响应及其内容，以确保连接器不读取与连接器的用途不直接相关的数据或代码。

测试 Web 数据连接器的性能和资源使用情况

测试 Web 数据连接器时，请使用工具来监视其 CPU 和内存使用量。请记住，Web 数据连接器将在 Tableau Server(一个许多进程已在运行的环境)上运行。您需要确保，当连接器提取数据时，连接器不会对服务器性能产生过度影响。

检查连接器是否写入到磁盘。如果连接器写入到磁盘，请检查它占用多少磁盘空间，并检查输出以确保您了解它写入的内容以及为何写入。

启用 Tableau Catalog

Tableau Catalog 发现 Tableau Cloud 站点或 Tableau Server 上的所有内容(包括工作簿、数据源、工作表、指标和流程)并对其进行索引。(Tableau Cloud 的旧指标功能已于 2024 年 2 月停用，并将在 Tableau Server 版本 2024.2 中停用。有关详细信息，请参见创建指标并排查其问题(已停用)。)索引用于收集有关内容的信息，或收集有关内容的架构和世系的元数据。然后，Catalog 通过元数据确定 Tableau Cloud 站点或 Tableau Server 上的内容使用的所有数据库、文件和表。

Catalog 随 Data Management 许可证一起提供。有关详细信息，请参见关于 Data Management。

除了 Catalog 外，还可以分别通过 Tableau 元数据 API 和 Tableau REST API(使用元数据方法)访问有关内容的元数据。

启用 Catalog 之前

作为 Tableau Server 管理员，在启用 Catalog 之前和启用 Catalog 时，您需要考虑一些事项，以确保 Catalog 在 Tableau Server 环境中保持最佳性能。

所需版本

在启用 Catalog 之前，请确保运行以下版本的 Tableau Server 之一：

- 至少 Tableau Server 2019.3.4 或更高版本
- 至少 Tableau Server 2019.4.2 或更高版本
- 至少 Tableau Server 2020.1.0 或更高版本
- 至少 Tableau Server 2020.2.15 或更高版本
- Tableau Server 2020.3 及更高版本

有关为何需要这些版本的详细信息，请参见 Tableau 知识库。

启用 Catalog 预期会发生什么

启用 Catalog 时，将立即为 Tableau Server 上已存在的内容建立索引。

初始摄取

索引过程由两个主要部分组成，其中一个部分称为初始摄取。初始摄取部分可以分为两个其他部分：

- 内容回填
- 世系回填

稍后，在监视进度并验证 Catalog 是否已成功启用并在 Tableau Server 环境中运行时，务必要注意内容回填和世系回填的状态。

初始摄取速度

Catalog 为内容首次建立索引所需的时间取决于几个因素：

- **Tableau Server 上的内容量：**内容量由发布到 Tableau Server 的工作簿、、指标、已发布数据源和流程总数来衡量。有关详细信息，请参见用于存储元数据的磁盘空间。
- **非交互式微服务容器的数量：**Catalog 使用非交互式微服务容器为 Tableau Server 上的所有内容建立索引。有关详细信息，请参见用于非交互式微服务容器的内存。

了解影响初始摄取的因素可以帮助您衡量在环境中启用和运行 Catalog 可能需要多长时间。

用于存储元数据的磁盘空间

在初始摄取期间，会生成元数据并将其存储在 Tableau Server 存储库（“关系”PostgreSQL 数据库）中。存储元数据所需的磁盘空间量大约是存储库（“工作组”PostgreSQL 数据库）当前使用的磁盘空间的一半。

例如，假设在启用 Catalog 之前存储库使用 50 GB 的磁盘空间，则在启用 Catalog 后存储库可以使用最多 75 GB 的磁盘空间。

用于非交互式微服务容器的内存

初始摄取在非交互式微服务容器内运行。非交互式微服务容器是两个 Tableau Server 微服务容器进程之一。默认情况下，会向安装了后台程序进程的每个节点中添加其中一个非交互式微服务容器进程 。

默认情况下，非交互式微服务容器的单个实例上的初始摄取在后台程序节点上最多可以使用 4 GB 的内存。如果 Tableau Server 上的内容量超过 10,000，则非交互式微服务容器在后台程序节点上可能需要最多 16 GB 的内存。因此，启用 Catalog 时，请确保每个后台程序节点具有在初始摄取过程中支持每个非交互式微服务容器的可用容量。如果需要增加容量，则必须更新非交互式微服务容器的 JVM 堆大小，以便在后台程序节点上分配最多 16 GB 的内存。有关详细信息，请参见noninteractive.vmopts。

如果您计划添加更多非交互式微服务容器以减少初始摄取时间，请先确定总共需要多少容器（使用下面的步骤 2：估计初始摄取需要多长时间），然后验证 Tableau Server 环境是否配置具有足够的容量来支持*所有*非交互式微服务容器。根据 Tableau Server 环境的配置方式，可能无法添加减少初始摄取时间所需的所有其他非交互式微服务容器。

启用 Catalog 的最佳做法

由于初始摄取的速度以及要求对于每个 Tableau Server 环境都是唯一的，因此 Tableau 建议在启用 Catalog 时执行以下一项或多项操作：

- 确保 Tableau Server 存储库可以使用足够的磁盘空间来支持初始摄取将生成和存储的其他元数据。通常，存储库将需要存储库当前使用的额外 50% 的磁盘空间。有关 Tableau Server 磁盘使用情况的详细信息，请参见服务器磁盘空间。
- 根据 Tableau Server 上的内容量，请确保每个后台程序节点在初始摄取期间，对于非交互式微服务容器的每个实例至少具有 4-16 GB 的可用内存。
- 在周末执行此过程，以便在用户开始使用 Catalog 功能之前完成初始摄取。
- 首先在具有生产内容的测试环境中执行该过程。这是因为需要摄取的内容类型在摄取速度方面可以发挥重要作用。

启用 Catalog 的步骤摘要

以下步骤总结了在 Tableau Server 上启用和运行 Catalog 的过程。步骤必须按顺序执行。

1. 确定 Tableau Server 上的内容量
2. 估计初始摄取需要多长时间
3. 缩短初始摄取时间
4. 激活 Data Management 许可证
5. 关闭 Catalog 功能
6. 运行 tsm maintenance metadata-services 命令
7. 监控初始摄取进度并验证其状态
8. 配置 SMTP
9. 打开 Catalog 功能

注意：由于 Tableau Server 上有关 Tableau 内容的索引元数据由元数据 API 提供支持，因此需要启用元数据 API 才能运行和使用 Catalog。

启用 Catalog

第 1 步：确定 Tableau Server 上的内容量

若要确定 Tableau Server 上的内容量，请执行以下操作：

1. 使用管理员凭据登录到 Tableau Server。
2. 转到**“浏览”**页面。
3. 单击“顶层项目”下拉菜单，将**“所有工作簿”**、**“所有指标”**、**“所有数据源”**和**“所有流程”**旁边的数字加在一起。这就是 Tableau Serve 上的内容总量。

第 2 步：估计初始摄取需要多长时间

若要估计 Catalog 首次（初始摄取）在 Tableau Server 上摄取内容所需的时间，请将*您的* Tableau Server 设置与*基准* Tableau Server 设置进行比较。

对于具有以下设置的 Tableau Server，初始摄取可能需要大约 6 小时才能完成。

组件	**基准值**
内容	17,000 个工作簿、指标、已发布数据源和流程
非交互式微服务容器	10 个
摄取消	**约 6 小时**

如果您有大约*一半*的内容在 Tableau Server 环境中，则初始摄取可能需要一半的时间才能完成。

例如：8,500 个（工作簿、指标、已发布数据源和流程）+ 10 个非交互式微服务容器 = 约 3 小时（初始摄取）

如果您有大约*一倍*的内容在 Tableau Server 环境中，则初始摄取可能需要一倍的时间才能完成。

例如：34,000 个（工作簿、指标、已发布数据源和流程）+ 10 个非交互式微服务容器 = 约 12 小时（初始摄取）

第 3 步：缩短初始摄取时间

通常，Catalog 执行初始摄取所需的时间与非交互式微服务容器数相关。为了帮助缩短初始摄取时间，可以增加非交互式微服务容器的数量。

增加非交互式微服务容器的数量

默认情况下，会向具有后台程序的每个节点中添加一个非交互式微服务容器。为了帮助缩短初始摄取时间，Tableau 建议使用 `tsm topology set-process` 命令增加非交互式微服务容器的数量。

1. 在群集中的初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行命令：`tsm topology set-process --count <process_count> --node <node_ID> --process <process_name>`

   例如，若要将初始节点上的非交互式微服务容器增加到 4 个容器，请运行以下命令：

   ```
   tsm topology set-process --count 4 --node node1 --process noninteractive
   ```

   有关运行命令及其全局选项的详细信息，请参见 tsm topology。

重要信息：在增加非交互式微服务容器的数量之前，请查看以下内容：

- 增加非交互式微服务容器的建议针对的是非交互式微服务容器的总数，而不是每个节点的非交互式微服务容器总数。例如，假设您有 4 个节点，但希望将非交互式微服务容器的数量增加到 8。在 tsm 命令中使用的 `--count` 值为 2。
- 对于添加的每个非交互式微服务容器，将会在节点上占用 4 GB 的额外内存，并且 Tableau Server 存储库(PostreSQL 数据库)的负载会增加。
  - Tableau 建议您逐步增加非交互式微服务容器(一次仅增加不超过 2 个)，同时密切监视 Tableau Server 环境，以避免 Tableau Server 存储库(PostgreSQL 数据库)出现 CPU 利用率问题。
  - 请注意，当添加的非交互式微服务容器过多时，PostgreSQL 数据库的 CPU 利用率可能会激增，并发生故障转移。需要注意的症状包括 vizportal 日志中的 SQLException 错误。有关详细信息，请参见存储库故障转移主题：

步骤 4：激活 Data Management 许可证

（需要 Data Management）

如果尚未完成，您可以激活 Data Management。有关详细信息，请参见许可 Data Management。

步骤 5（可选）：为每个站点关闭 Catalog 功能

（需要 Data Management）

在 Data Management 激活过程中，默认情况下 Catalog 功能已打开。由于索引过程和预计完成时间的原因，请考虑为每个站点暂时关闭 Catalog 功能，以便 Tableau Server 用户在准备就绪并能够提供完整准确的结果之前无法访问 Catalog 功能。

1. 使用管理员凭据登录到 Tableau Server。
2. 从左侧的导航窗格中，单击**“设置”**。
3. 在“常规”选项卡上的“Tableau Catalog”下，清除**“打开 Tableau Catalog”**复选框。
4. 为 Tableau Server 上的每个站点重复步骤 2-3。

第 6 步：运行 tsm maintenance metadata-services 命令

运行 `tsm maintenance metadata-services` 命令来启用 Tableau 元数据 API。运行该命令将开始初始摄取。如果您的 Tableau Server 已获得 Data Management 许可，则运行该命令也会打开 Catalog 功能（如果之前未关闭）。

1. 在群集中的初始节点（安装了 TSM 的节点）上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行命令：`tsm maintenance metadata-services enable`

   有关运行 tsm 命令的详细信息，请参见 tsm maintenance。

注意：运行此命令时，请谨记以下内容：

- 此命令会停止和启动 Tableau Server 使用的某些服务，从而导致某些功能（例如“建议”功能）暂时不可用。
- 此时将创建新的元数据索引。在以后的任何时间运行此命令都将创建和替换以前的索引。

第 7 步：监控初始摄取进度并验证其状态

运行上面的 tsm 命令将启动初始摄取过程。为了确保初始摄取过程顺利进行，您可以使用回填 API 监视其进度。有关详细信息，请参见获取初始摄取状态。

第 8 步：配置 SMTP 设置

如果还没有为 Tableau Server 进行设置，请配置 SMTP 设置。SMTP 支持向需要就数据更改联系的所有者发送电子邮件。有关配置 SMTP 的详细信息，请参见配置 SMTP 设置。

步骤 9（可选）：为每个站点打开 Catalog 功能

（需要 Data Management）

如果在上述过程之一中启用 Catalog 之前关闭了 Catalog 功能，则必须打开 Catalog，以便用户可以访问其功能。

1. 使用管理员凭据登录到 Tableau Server。
2. 从左侧的导航窗格中，单击**“设置”**。
3. 在“常规”选项卡上的“Tableau Catalog”下，选中**“打开 Tableau Catalog”**复选框。
4. 为 Tableau Server 上的每个站点重复步骤 2-3。

Catalog 疑难解答

使用 Catalog时，您或您的用户可能会遇到以下问题之一。

超时限制和超过节点限制消息

为了确保必须返回大量结果的 Catalog 任务不会占用所有 Tableau Server 系统资源，Catalog 会同时实施超时和节点限制。

- **超时限制**

  当 Catalog 中的任务达到超时限制时，您和您的用户将看到以下消息：

  “*显示部分结果，超过请求时间限制。请稍后重试。*”或 TIME_LIMIT_EXCEEDED

  若要解决此问题，作为 Tableau Server 管理员，您可以使用 `tsm configuration set -k metadata.query.limits.time` 命令增加超时限制。有关详细信息，请参见 tsm configuration 和 tsm configuration set 选项主题。

  重要信息：增加超时限制可以延长使用 CPU 的时间，这可能会影响 Tableau Server 上其他进程的性能。

- **节点限制**

  当 Catalog 中的任务达到节点限制时，您和您的用户将看到以下消息：

  NODE_LIMIT_EXCEEDED

  若要解决此问题，作为 Tableau Server 管理员，您可以使用 `tsm configuration set -k metadata.query.limits.count` 命令增加节点限制。有关详细信息，请参见 tsm configuration 和 tsm configuration set 选项主题。

  重要信息：增加超时限制可能会影响系统内存。

缺少内容

- 如果您怀疑在初始摄取后，Catalog 中缺少内容，可以使用事件 API 来帮助排除故障。事件处理初始摄取后 Tableau Server 上的索引内容。有关详细信息，请参见获取事件状态。

- 当嵌入的外部资产与其下游 Tableau 内容之间的连接被移除时，它会保留在 Catalog（或 Tableau 元数据 API）中，直到它被每天 22:00:00 UTC（协调世界时）运行的后台进程自动删除.例如，假设最初使用嵌入文本文件 A 发布的工作簿使用嵌入文本文件 B 重新发布。文件 A 作为外部资产保持可见（或可查询），直到后台程序进程能够将其删除。

  如果您不想移除这些类型的外部资产，或者您认为它占用了您不想专用于此进程的系统资源，则可以禁用此后台程序进程的运行。或者，您可以调整删除的外部嵌入资产的数量。有关详细信息，请参见 features.DeleteOrphanedEmbeddedDatabaseAsset和databaseservice.max_database_deletes_per_run。

  你可以通过以下两种方式之一来监控此进程：

  - 在非数据提取后台任务管理视图中，对**“在规范化逻辑更改后，一次性作业重新规范化现有数据库/表资产”**任务类型进行筛选。
  - 请参见 Tableau Server 日志文件中的**“已完成孤立嵌入式数据库的移除”**或**“database_service_canonicalization_change”**事件。

初始摄取后的性能

在某些 Tableau Server 环境中，更新非常频繁的特定内容（例如，通过高频率计划、命令行或 API 请求更新），索引过程可能会过度饱和。在这些情况下，作为服务器管理员，您可以考虑启用事件限制以更好地保留 Catalog 性能。有关详细信息，请参见 metadata.ingestor.pipeline.throttleEventsEnable。

注意：启用事件限制时，用户可能会注意到 Catalog 中的内容更改出现预期延迟。

内存不足错误

在某些情况下，Tableau Server 内存不足错误可能会由于摄取复杂内容出现问题而发生。如果您怀疑摄取是 Tableau Server 上内存不足错误的原因，请联系 Tableau 支持人员并与他们合作，防止摄取 metadata.ingestor.blocklist以帮助解决问题。

禁用 Catalog

您可以通过两种方式之一来禁用 Catalog。

为每个站点关闭 Catalog 功能

(需要 Data Management)

您可以随时关闭 Catalog 功能。关闭 Catalog 功能之后，将无法访问 Catalog 的功能，例如添加数据质量警告，或显式管理数据库和表资产权限的功能。但是，Catalog 将继续为发布的内容建立索引，并且可通过 Tableau 元数据 API 和 Tableau REST API 中的元数据方法访问元数据。

1. 使用管理员凭据登录到 Tableau Server。
2. 从左侧的导航窗格中，单击**“设置”**。
3. 在“常规”选项卡上的“Tableau Catalog”下，清除**“打开 Tableau Catalog”**复选框。

停止为元数据建立索引

若要停止为 Tableau Server 上的已发布内容建立索引，您可以禁用 Tableau 元数据 API。若要禁用元数据 API，请运行 `tsm maintenance metadata-services disable` 命令。有关详细信息，请参见 tsm maintenance。

获取初始摄取状态

使用 `tsm maintenance metadata-services` 命令启用 Tableau 元数据 API 后，可以使用回填 API 监视初始摄取的进度，并获取内容和世系回填的状态信息。

下面描述的步骤必须由服务器管理员执行，并建议与“启用 Tableau Catalog”主题中的第 7 步：监控初始摄取进度并验证其状态结合使用。

步骤 1：使用 REST API 进行身份验证

若要访问回填 API，必须首先针对 Tableau Server 进行身份验证并获取令牌。可以使用 Tableau REST API 执行此操作。有关详细信息，请参见 REST API 帮助中的登录和注销(身份验证)。

或者，您可以使用管理员凭据登录到 Tableau Server。

步骤 2:发出 GET 请求

发出以下 GET 请求或将 URL 粘贴到浏览器中:

```
http://my_tableau_server/api/metadata/v1/control/backfill/status
```

请求最初返回有关内容回填的信息。内容回填完成后,将返回世系回填信息。

- 对于内容回填,请求会根据 Tableau Server 上提供的内容,返回每种内容类型的状态摘要和其他状态信息。每种内容类型的索引编制操作同时进行。
- 对于世系回填,请求返回状态摘要。

响应中的状态值

回填 API 返回以下值。

- **contentBackfillTotalDurationSeconds** 和 **lineageBackfillTotalDurationSeconds** 是各个回填类型的进度,以秒为单位。当 `backfillComplete` 为 `true` 时,`contentBackfillTotalDurationSeconds` 和 `lineageBackfillTotalDurationSeconds` 是完成相应回填类型所花费的总时间。

对于内容回填:

- **contentType** 可显示以下内容类型:`PublishedDatasource`、`Database`、`DatabaseTable`、`Metric`、`Workbook` 和 `Flow`。
- **contentId** 是最后一个索引项的标识符。
- **successfullyIngestedCount** 是成功编制索引的项数。
- **failedIngestedCount** 是无法编制索引的项数。
- **durationSeconds** 是为内容类型建立项索引所花费的时间(以秒为单位)。
- **totalCount** 是要编制索引的项总数。
- **checkpointCreatedTime** 是最后一次记录的为项编制索引的时间(UTC 格式)。回填 API 每五分钟检查一次是否有最后的索引项。
- 为内容类型的所有项编制索引未完成时,**backfillComplete** 为 `true`。

对于世系回填:

- **totalCount** 是要编制索引的世系关系的总数。
- **processedCount** 是已编制索引的世系关系的数量。

- **lastLineageConnection** 是最后一个编制索引的世系关系。
- 为所有世系关系编制索引完成时，**backfillComplete** 为 `true`。

示例响应

请求返回 JSON 文本。若要以更具可读性的形式查看 JSON，可以使用 JSON 查看器或浏览器加载项。


```
{
  "contentBackfillTotalDurationSeconds": 362,
  "lineageBackfillTotalDurationSeconds": 14,
  "contentBackfillStatuses": [
    {
        "contentType": "PublishedDatasource",
        "contentId": "sites/1/datasources/-631379806-1912815680",
        "successfullyIngestedCount": 20,
        "failedToIngestCount": 0,
        "durationSeconds": 312,
        "totalCount": 20,
        "checkpointCreatedTime": "2020-07-29T23:50:25.763Z",
        "backfillComplete": true
    },
    {
        "contentType": "Database",
```

```
            "contentId": "sites/1/databases/e1331f9d-4d73-ee04-9edf-
    96fd1c37cb8e",
            "successfullyIngestedCount": 35,
            "failedToIngestCount": 0,
            "durationSeconds": 26,
            "totalCount": 35,
            "checkpointCreatedTime": "2020-04-29T23:50:25.769Z",
            "backfillComplete": true
        },
        {
            "contentType": "DatabaseTable",
            "contentId": "sites/1/tables/d946d084-53a8-09b6-2ad2-93301e6b4b15",
            "successfullyIngestedCount": 64,
            "failedToIngestCount": 0,
            "durationSeconds": 49,
            "totalCount": 64,
            "checkpointCreatedTime": "2020-04-29T23:50:25.774Z",
            "backfillComplete": true
        },
        {
```

```
    "contentType": "Metric",
    "contentId": "sites/1/metrics/metric1",
    "successfullyIngestedCount": 2,
    "failedToIngestCount": 0,
    "durationSeconds": 254,
    "totalCount": 2,
    "checkpointCreatedTime": "2020-04-29T23:50:25.779Z",
    "backfillComplete": true
},
{
    "contentType": "Workbook",
    "contentId": "sites/1/workbooks/6749399-1501801290",
    "successfullyIngestedCount": 10,
    "failedToIngestCount": 0,
    "durationSeconds": 267,
    "totalCount": 10,
    "checkpointCreatedTime": "2020-04-29T23:50:25.784Z",
    "backfillComplete": true
},
{
```

```
            "contentType": "Flow",
            "contentId": "sites/1/flows/4",
            "successfullyIngestedCount": 4,
            "failedToIngestCount": 0,
            "durationSeconds": 195,
            "totalCount": 4,
            "checkpointCreatedTime": "2020-04-29T23:50:25.788Z",
            "backfillComplete": true
        }
       ],
      "lineageBackfillStatus": {
            "totalCount": 45,
            "processedCount": 18,
            "lastLineageConnection": "CloudFile downstreamWorkbooks Workbook",
            "backfillComplete": false
        }
}
```


获取事件状态

在 Tableau Server 环境中启用 Tableau Catalog(或 Tableau 元数据 API) 后，可以使用事件 API 来衡量索引性能。

下面描述的步骤必须由服务器管理员执行。

步骤 1:使用 REST API 进行身份验证

若要访问事件 API,必须首先针对 Tableau Server 进行身份验证并获取令牌。可以使用 Tableau REST API 执行此操作。有关详细信息,请参见 REST API 帮助中的登录和注销(身份验证)。

或者,您可以使用管理员凭据登录到 Tableau Server。

步骤 2:发出 GET 请求

发出以下 GET 请求或将 URL 粘贴到浏览器中:

```
http://my_tableau_server/api/metadata/v1/control/eventing/status
```

响应中的状态值

事件 API 返回以下值。

- **contentType** 是最近编制索引的内容类型。
- **queueSize** 是索引队列中的项数。队列大小越大,项目在 Catalog 或元数据 API 中显示的时间越长。如果队列大小随时间而增加,您可能需要调整后台程序容量以支持非交互式容器和索引过程。有关详细信息,请参见用于非交互式微服务容器的内存。
- **checkpointCreatedTime** 是最后一次记录的项目索引时间(UTC 格式)。事件 API 每五分钟检查一次是否有最后的索引项。

示例响应

请求返回 JSON 文本。若要以更具可读性的形式查看 JSON,可以使用 JSON 查看器或浏览器加载项。

```
{

   "contentType": "PublishedDatasource",

   "queueSize": 312,

   "checkpointCreatedTime": "2020-07-29T23:50:25.763Z"

}
```

为影响分析使用世系

了解数据来源是信任数据的关键，知道其他人使用它意味着您可以分析更改对环境中数据的影响。Tableau Catalog 中的世系功能可帮助您执行这些操作。

当您拥有 Data Management 许可证并启用 Tableau Catalog 时，就可以访问内容的世系信息。有关 Tableau Catalog 的详细信息，请参见 Tableau Server 或 Tableau Cloud 帮助中的“关于 Tableau Catalog”。

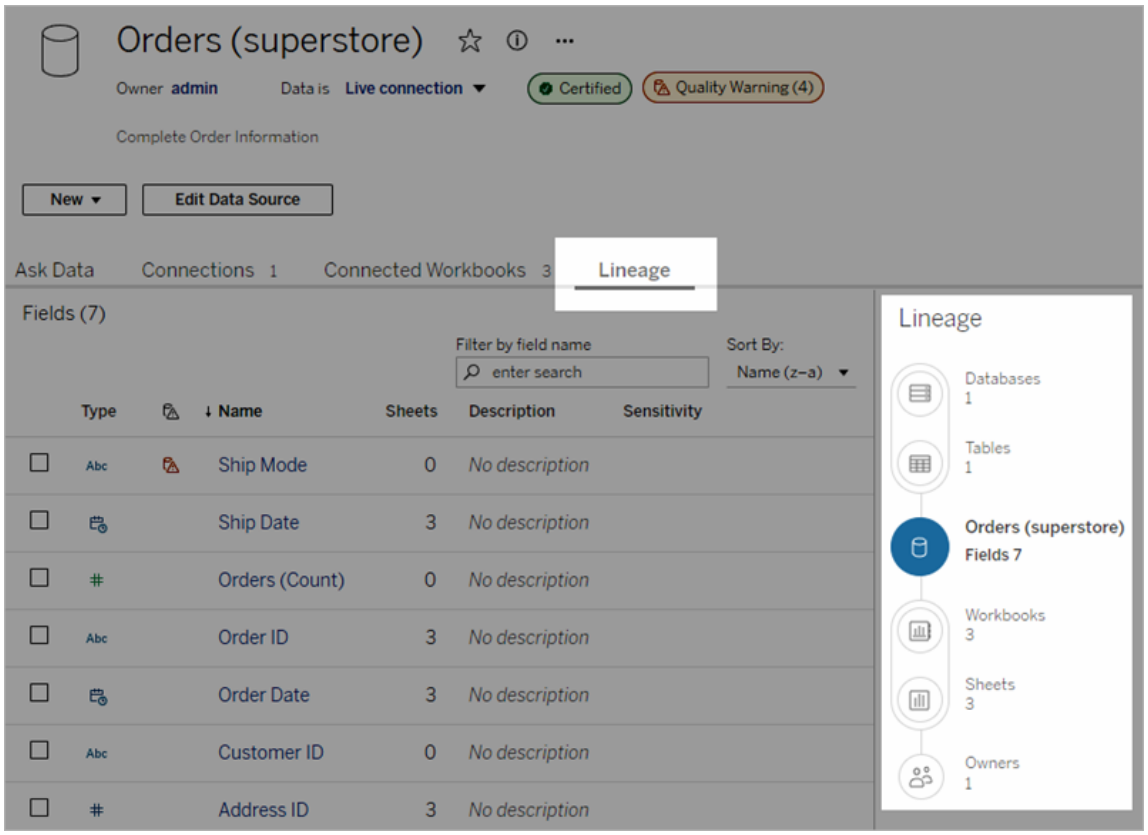
世系导航

若要查看资产的世系，请首先导航到资产的页面。此步骤的选项包括：

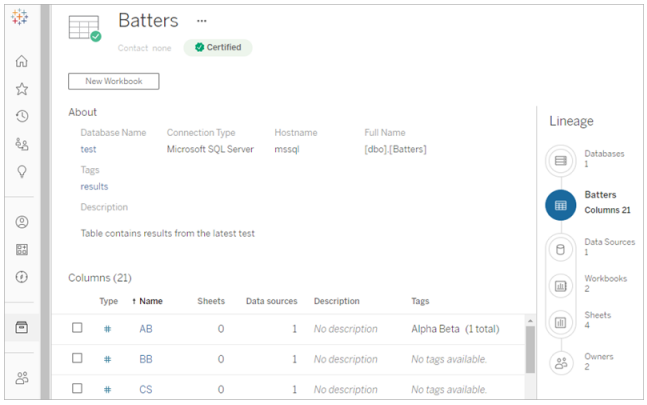
- 搜索资产并将其选中。
- 从**“浏览”**导航到该资产。
- 如果它是不在项目中的外部资产（例如数据库或表），请通过**“外部资产”**导航到该资产。（此选项也适用于项目*中*的外部资产。）

然后选择**“世系”**选项卡。

> **注意**：如果流程包含参数值，则不会显示流程的世系数据。有关在流程中使用参数的详细信息，请参见 Tableau Prep 帮助中的在流程中创建和使用参数。

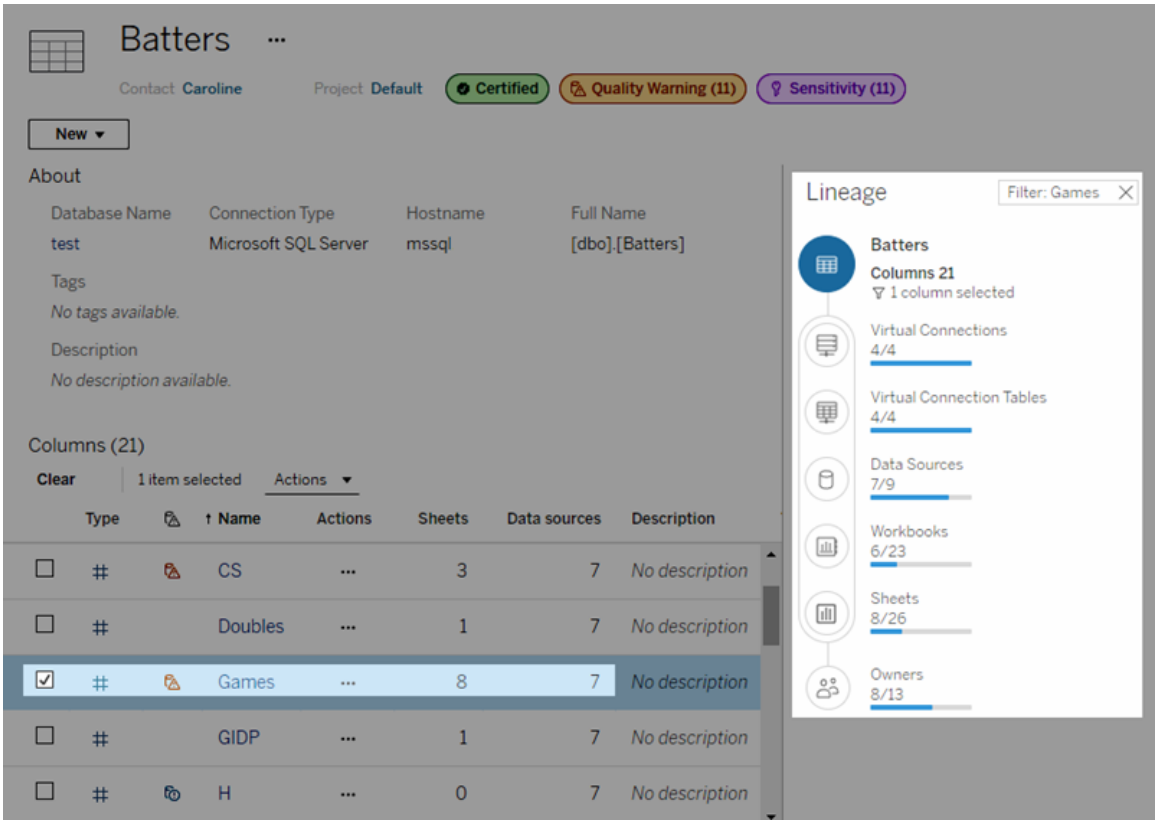


世系显示与世系锚点(即选择的资产)相关的依赖关系。世系锚可以是数据库、表、工作簿、已发布数据源、虚拟连接、虚拟连接表或流程。(在上图中,锚点是 "Orders (superstore)"(订单(超市))数据源,在下图中,锚点是“Batters”表)。该锚点下方的所有资产都直接或间接依赖于锚点,并且称为输出或下游资产。锚点上方的资产是锚点直接或间接依赖的资产,并且称为输入或上游资产。



从 Tableau Cloud 2023 年 6 月和 Tableau Server 2023.3 开始，数据源的世系页面包括搜索和筛选(位于字段列表的右上角)，使您可以快速查找感兴趣或相关的字段。

当您选择数据源中的字段或表中的列时，将筛选世系，以仅显示依赖于该字段(或列)的下游资产或者字段(或列)的上游输入，如此“Batterse”表示例中所示，该示例显示针对“'列”(佣金(可变))字段筛选的世系。



您可以在“世系”窗格中选择上游或下游资产以查看其详细信息。例如，当您选择“数据源”时，依赖于此表的数据源的列表将会出现在“世系”窗格的左侧。

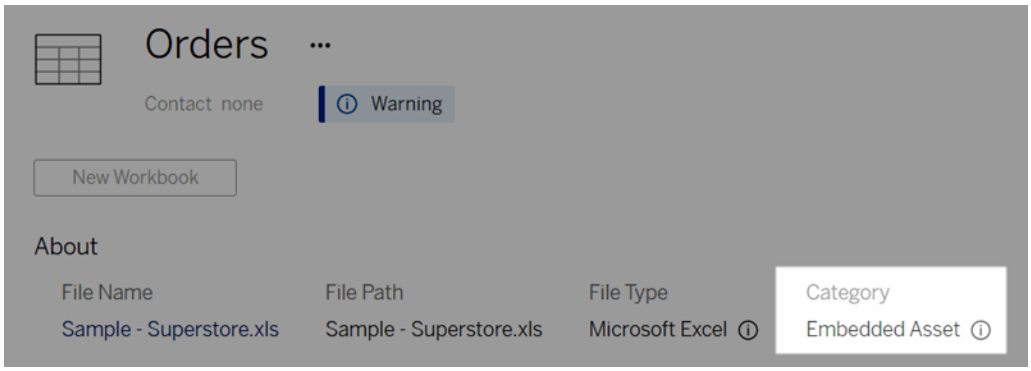
从“世系”窗格中，您可以通过感兴趣的链接导航到与您的初始选择相关的任何资产(在本例中为表)。

嵌入式资产出现在外部资产中

如果在发布数据源或工作簿发布时选中了**“包括外部文件”**复选框，Tableau Catalog 会将外部资产视为“嵌入式”。当外部资产(数据库、表或文件)嵌入在已发布 Tableau 内容(工

作簿、数据源和流程)中时，该外部资产由内容使用，但无法与其他用户共享。该嵌入式外部资产将显示在其 Tableau 内容上游的世系中，并列在外部资产中。

若要查看某个外部资产是否为嵌入式资产，请转到该外部资产的详细信息页面，看看“嵌入式资产”是否列在**“类别”**下。



有关嵌入数据的信息，请参见 Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的单独或嵌入在工作簿中发布数据。

世系和自定义 SQL 连接

当您查看使用自定义 SQL 的连接的世系时，请谨记以下各项：

- 世系可能不完整。
- Catalog 不支持显示它仅通过自定义 SQL 知道的表的列信息。
- 字段详细信息卡可能不包含指向已连接列的链接，或者可能根本不显示任何连接列。
- 列详细信息卡可能不包含指向使用该列的字段的链接，或者可能根本不显示任何字段。

有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的 Tableau Catalog 支持自定义 SQL。

Catalog 不支持多维数据集

Tableau Catalog 不支持多维数据集数据源(也称为多维或 OLAP 数据源)。依赖于多维数据集数据的 Tableau 内容(例如数据源、视图或工作簿)不会在 Catalog 中显示任何多维数据集元数据或多维数据集世系。

世系计数和选项卡计数不匹配

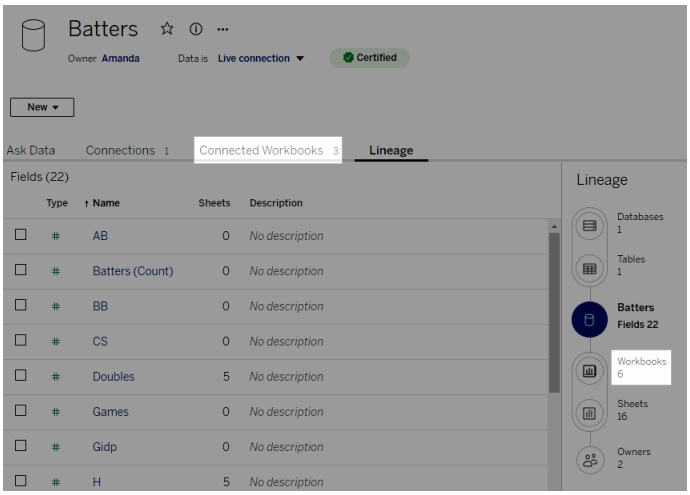
您可能会注意到，Tableau Catalog 世系工具与 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中的选项卡之间的资产计数之间存在不匹配情况。

各个计数(世系计数与选项卡计数)会采用不同方式对资产进行计数，这一事实解释了计数不匹配的情况。例如，在任何给定时间点，Catalog 只能对已编制索引的资产进行计数，而 Tableau Server 或 Tableau Cloud 则会对发布的任何资产进行计数。造成计数差异的其他原因还包括：

- 您是否有该资产的“查看”权限。
- 资产是否已隐藏。
- 任何字段是否在工作簿中使用。
- 是否直接或间接连接到某一资产。
- 资产位于个人空间中。

工作簿计数不匹配示例

举例而说，工作簿的选项卡计数与世系计数是通过以下方式确定的。



“连接的工作簿”选项卡对符合以下条件的工作簿进行计数：

- 连接到数据源(无论是否实际在工作簿中使用了任何字段)。
- 用户具有查看权限(无论是工作表、仪表板还是故事)。

Tableau Catalog 世系对符合以下所有条件的工作簿进行计数：

- 已由 Tableau Catalog 编制索引。
- 连接到数据源并至少使用数据源中的一个字段。
- 包含至少使用数据源中的一个字段中的工作表，其中包括内含工作表的仪表板或故事。

当元数据由于权限受限而被阻止时，或者资产位于个人空间中时，Catalog 仍然会对工作簿进行计数。但是，您会看到**“需要权限”**，而不是看到某些敏感元数据。有关详细信息，请参见访问世系信息。

使用电子邮件联系所有者

世系的尽头是所有者。所有者列表包括被指定为从世系锚点下游的任何内容的所有者或联系人的任何人。

您可以向所有者发送电子邮件，告知他们有关数据的更改。(若要向所有者发送电子邮件，您必须对世系锚点内容具有“覆盖”(保存)能力。

1. 选择**“所有者”**以查看此世系中受数据影响的人员列表。
2. 选择要向其发送消息的所有者。
3. 单击**“发送电子邮件”**打开电子邮件消息框。
4. 在文本框中输入主题和您的消息，并单击**“发送”**。

数据标签

数据标签是可以附加到数据资产的元数据。数据标签有助于对数据进行分类并将信息传递给用户。例如：

- 一个已发布的数据源比其他类似名称的数据源更权威。认证数据标签可以帮助您告知用户推荐使用哪个数据源。
- 数据库中的列包含过时的信息。警告数据标签可以帮助您告诉工作簿作者和查看者数据不是最新的。
- 员工收入表包含不应共享的敏感信息。敏感度数据标签可以告知用户在使用表中的数据时必须小心。
- 某些已发布数据源可以根据发布它们的部门进行分组。带有自定义标签的自定义标签类别可以确定负责不同数据源的部门。

> 注意：数据标签是一种更新的、可扩展的元数据分类方式。认证和数据质量警告，这是早在“数据标签”一词出现之前就已经存在的 Data Management 许可证，现在与 Tableau Cloud 2023 年 6 月版和 Tableau Server 2023.3 中发布的敏感度标签一起被视为更广泛的数据标签概念中的类别。

除与已发布数据源认证相关的操作外，所有数据标签操作都需要 Data Management 许可证。

您可以标记的资产

您可以向以下 Tableau 内容和外部资产添加标签：

- 数据库
- 表
- 列（认证除外）*（Tableau Cloud 2022 年 10 月版/Server 2022.3 中引入的列标签）*
- 数据源
- 流程
- 虚拟连接
- 虚拟连接表

标签名称和类别

每个标签都有名称和类别。Tableau 内置的名称和类别包括：

名称	类别
已认证	认证
已弃用	数据质量警告
过时数据	数据质量警告
正在维护	数据质量警告
警告	数据质量警告
数据提取刷新失败	数据质量警告

流程运行失败	数据质量警告
敏感数据[1]	敏感度

[1]*在 Tableau Cloud 2023 年 3 月版/Server 2023.1 及更低版本中，敏感数据标签使用数据质量警告类别。*

从 Tableau Cloud October 2023 年 10 月版和 Tableau Server 2023.3 开始，管理员可以使用“数据标签”页面上的标签管理器或 REST API 自定义内置标签或创建全新的标签名称和类别。(自 2023 年 6 月起，Tableau Cloud 管理员可以使用 REST API 修改一些内置标签并在某些类别中添加其他标签。)有关详细信息，请参见管理数据标签。

标签类别

标签的类别会影响标签的显示位置和显示方式、是否显示在下游资产上以及哪些部分是可自定义的等等。

认证

在具有多个发布商和大量资产的自助服务环境中，可能很难找到推荐内容。使用认证，您可以将资产标记为可信，并且资产会在 Tableau 的不同位置显示标记。有关完整信息，请参见使用认证来帮助用户查找受信任的数据。

数据质量警告

识别有问题的数据对于与用户建立信任非常重要。数据质量警告允许您标记存在已知问题的数据资产。当您将数据质量警告附加到资产时，该资产以及使用该资产的任何下游资产上都会显示警告，从而使数据使用者意识到源数据的问题。举例来说，如果您将数据库表标记为已弃用，则查看基于该表的工作簿的用户可能会看到警告。

此外，当数据提取刷新或流程运行失败时，可以自动设置数据质量警告，并在成功时再次移除。并且外，使用“数据标签”页面或 REST API，管理员可以创建新的、自定义的数据质量警告标签，为用户可以选择的警告添加细微差别和特异性。有关完整信息，请参见设置数据质量警告。

敏感度标签

有些数据需要以不同的方式处理。使用敏感度标签，您可以将数据敏感度信息转发给该数据的使用者。当您将资产标记为敏感时，浏览 Tableau Cloud 的用户会看到该资产以及使用该资产的任何下游资产上的标记。举例来说，如果您将某个表列标记为敏感，则基于该表制作新工作簿的用户可能会看到警告。此外，使用**“数据标签”**页面或 REST API，管理员可以创建自定义的敏感度标签，为用户在使用敏感度标签时可以选择的分类范围添加细微差别和特异性。

> 注意：敏感度标签是在 Tableau Cloud 2023 年 6 月版和 Tableau Server 2023.3 中引入的。早期版本的 Tableau Cloud 和 Tableau Server 通过“敏感数据”数据质量警告而不是使用专用的敏感度类别来传递数据敏感度。

有关完整信息，请参见敏感度标签。

自定义标签类别

有时，您需要以认证、数据质量警告或敏感度标签未涵盖的方式对数据进行分类。使用管理员定义的自定义类别，您可以使用标签以组织认为合适的任何方式对资产进行分类。例如，您组织中的管理员可能会创建一个名为“部门”的类别，其中包含销售、营销和其他部门的标签，准备好应用于您站点上的资产。有关完整信息，请参见具有自定义类别的标签。

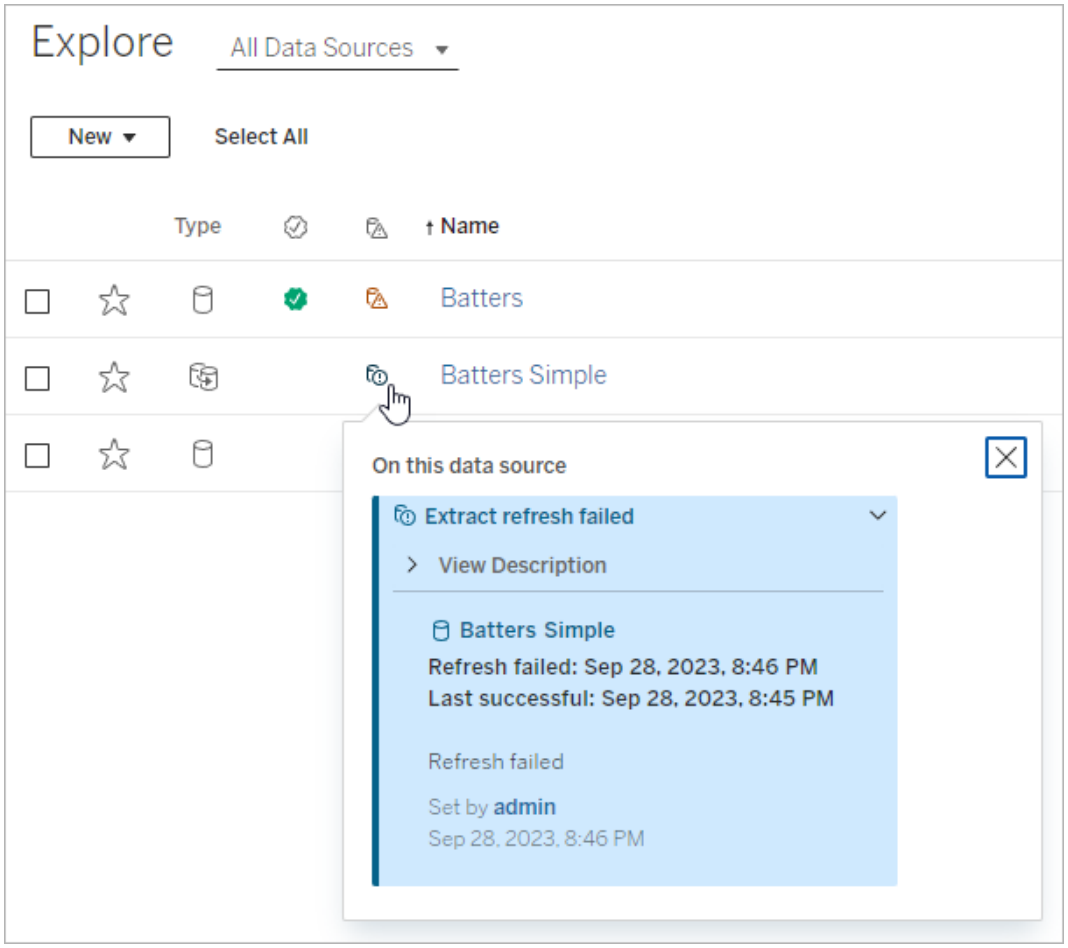
> 注意：Tableau Cloud 2023 年 10 月版和 Tableau Server 2023.3 发布了管理员通过标签管理器创建标签名称和类别的功能。Tableau Cloud 管理员可以在 2023 年 6 月以更有限的方式使用 REST API 创建具有内置类别的自定义标签名称。

数据标签出现的位置

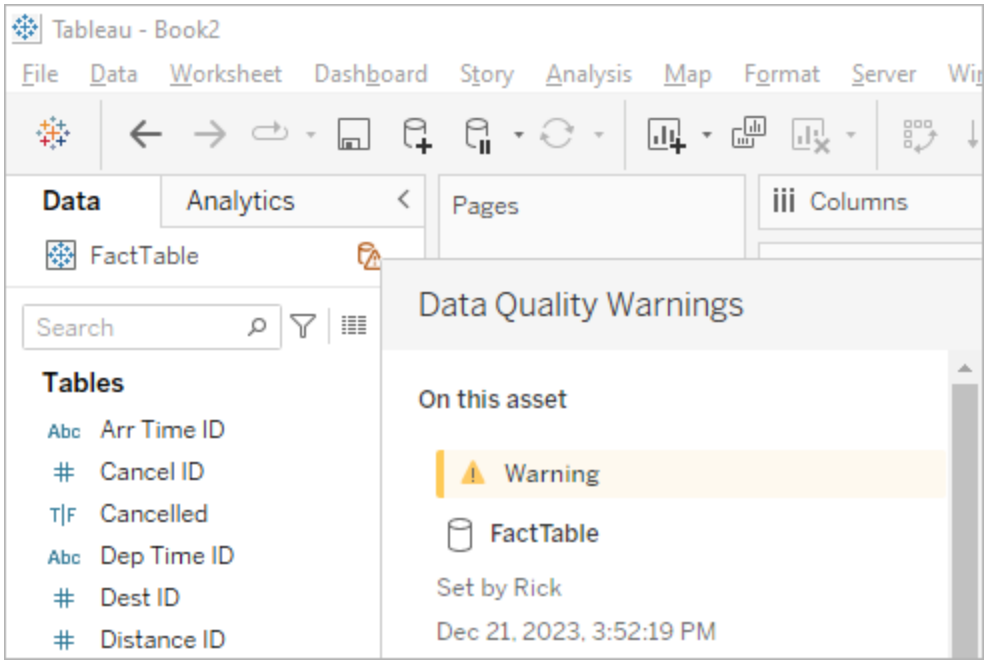
数据标签出现在不同的地方，例如

- 资产页面(工作簿、数据源、表格等)的顶部

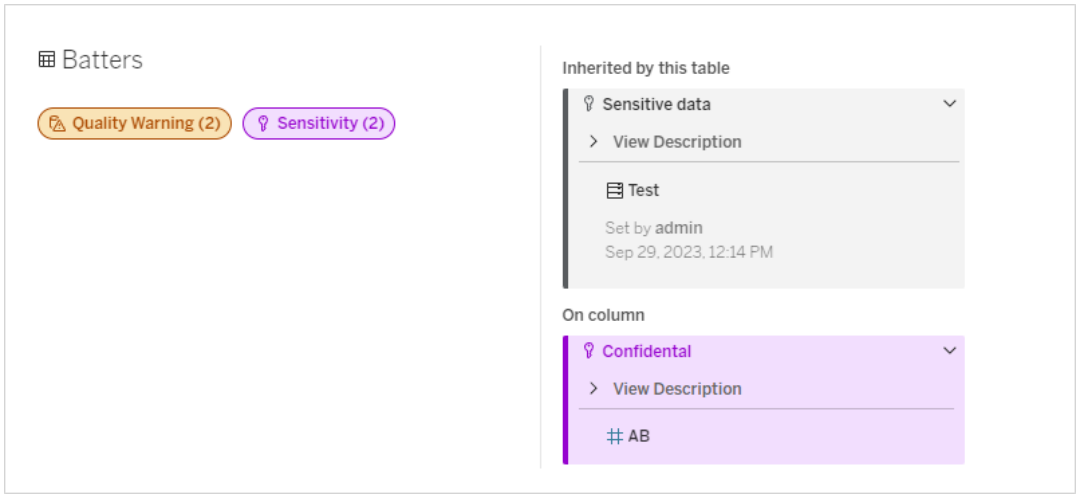
- 资产列表(**“探索”**页面、**“外部资产”**页面等)



- “Desktop 数据”窗格



- Web 制作“目录详细信息”窗口



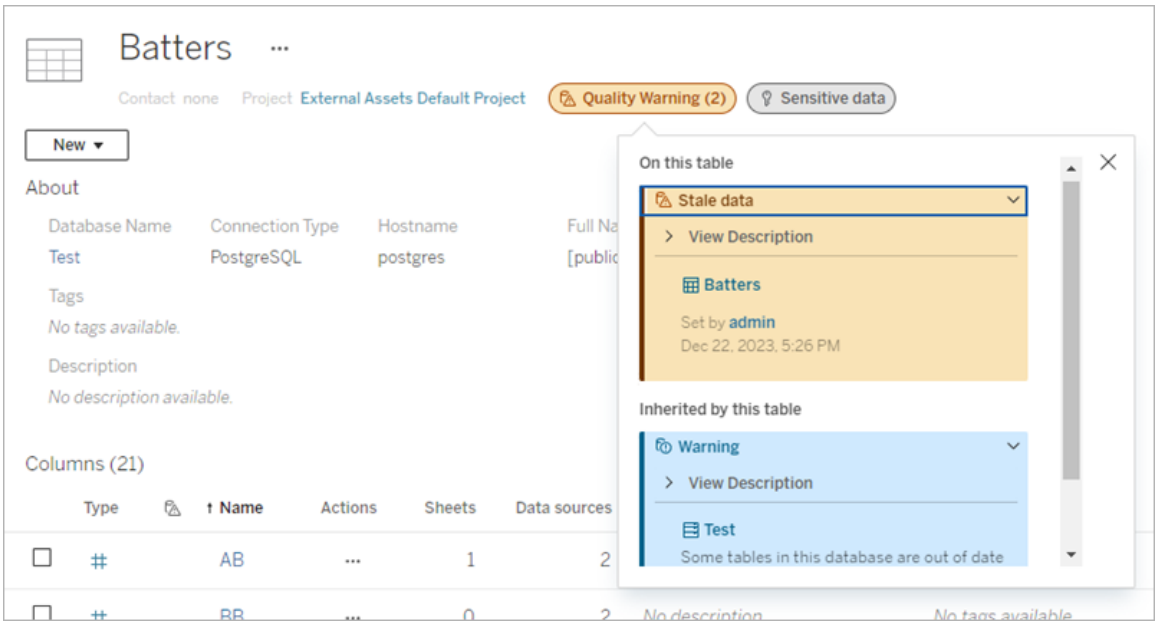
- **“数据详细信息”**窗格

颜色表示标签的类别和可见性级别：

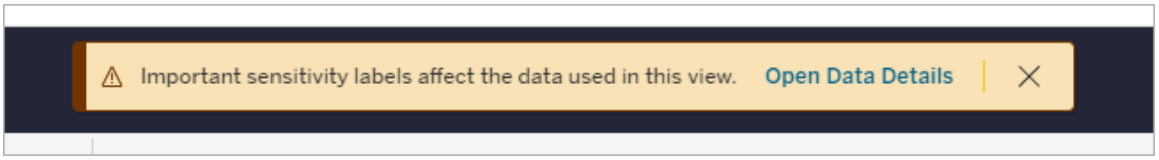
- **绿色**表示资产已通过认证
- **蓝色**表示标准可见性质量警告
- **黄色**表示高可见性质量警告
- **灰色**表示标准可见性敏感度标签或具有自定义类别的标签
- **紫色**表示高可见性敏感度标签

选择标签徽章可查看资产上该类别标签的详细信息。对于质量警告标签和敏感度标签，详细信息将包括从上游资产继承的标签。如果您正在检查表上的质量警告标签或敏感度标签，则详细信息将包括下游列上的标签。若要转到相关资产的页面，请选择该资产。认证标签和自定义类别标签不是从上游资产继承的。

每个标签类别都有一个指示符，无论该资产上有多少个该类别的标签或由该资产继承的标签类别。如果指示符所代表的一个或多个标签是高可见性标签，则该指示符会被着色以实现高可见性。例如，假设一个表上有一个标准可见性质量警告，并且该表的上游数据库上有一个高可见性质量警告。您会看到黄色**质量警告 (2)**指示符，因为该指示符代表两个质量警告，其中之一为高可见性。



影响视图和 Web 制作会话的高可见性质量警告和高可见性敏感度标签会导致显示警报。

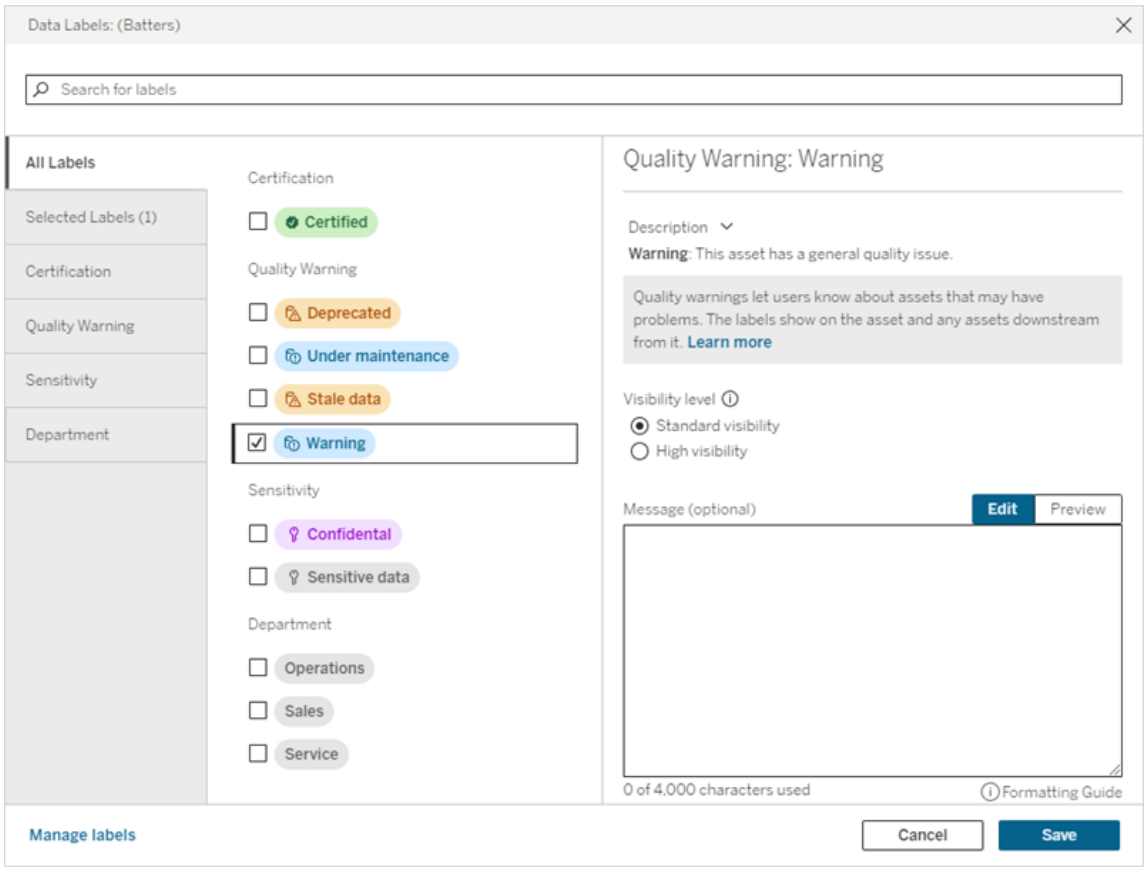


这些警报通知用户需要小心处理他们看到的数据。选择“打开数据详细信息”链接会显示有关影响数据的标签的更多信息。

“数据标签”对话框

从 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 2024.2 开始，您可以使用合并的**“数据标签”**对话框添加、移除和修改资产上的数据标签。(数据提取刷新监控和流程刷新监控仍然通过单独的对话框进行控制。)

若要打开资产的**“数据标签”**对话框，请选择资产旁边的操作 (...) 菜单，然后选择**“数据标签”**。选择**“认证”**、**“数据质量警告”**、**“敏感度标签”**或**“所有标签”**以打开**“数据标签”**对话框，并显示相应的选项卡。



对话框左侧的垂直选项卡对应于数据标签类别，但列表顶部的**“所有标签”**和**“选定标签”**选项卡除外。

- **“所有标签”**选项卡列出了站点所有类别的所有数据标签。将检查为资产选择的每个标签。这包括打开对话框时为资产选择的数据标签，以及此后选择的任何标签。
- **“选定标签”**选项卡列出了已为资产选择的所有数据标签。这包括打开对话框时为资产选择的数据标签，以及此后选择的任何标签。
- 其他选项卡对应于数据标签类别。这些选项卡列出了与该类别关联的所有数据标签。将检查为资产选择的每个标签。这包括打开对话框时为资产选择的数据标签，以及此后选择的任何标签。

对话框顶部的搜索栏会返回与您提供的搜索词匹配的数据标签。您可以从结果中选择或取消选择所需的任何标签。

若要更改资产上的数据标签，请执行以下操作：

1. 使用搜索栏或垂直选项卡导航到标签以查找标签。
2. 若要将数据标签添加到资产，请选中其旁边的框。
3. 选择可见性级别(如果适用)和消息(如果需要)。
4. 若要从资产中移除数据标签，请清除其旁边的框。
5. 通过重复这些步骤来添加、移除或修改资产的更多标签
6. 若要将更改提交到资产上的数据标签并关闭对话框，请单击**“保存”**。或者，如果您想要放弃自对话框打开以来的所有更改，请单击**“取消”**并确认您想要放弃更改。

> 注意：选择数据标签而不是其旁边的复选框将显示有关标签的详细信息，而不更改复选框的状态。此操作对于查看标签描述或更改消息而不更改资产上标签的状态非常有用。

合并的“数据标签”对话框在 Tableau Server 中不可用。

有关特定类别标签的详细信息，请参见相应的主题：

- 使用认证来帮助用户查找受信任的数据
- 设置数据质量警告
- 敏感度标签
- 具有自定义类别的标签

与资产上的数据标签交互所需的权限

查看、添加、更新和删除资产标签所需的权限如下所示：

- 若要查看数据标签，您必须具有关联资产的**读取**权限。
- 若要添加、更新或删除认证标签以外的数据标签，您必须拥有关联资产的**写入**权限。
- 若要添加、更新或删除认证标签，您必须是管理员，或者您必须是资产所在项目的项目负责人或产品所有者。
- 若要为*不在*项目中的外部资产添加、更新或删除认证标签，您必须拥有关联资产的**更改权限**权限。

数据标签和标记的比较

Tableau Cloud 和 Tableau Server 还提供另一种资产分类解决方案:标记。数据标签和标记有显著的区别:

区域	数据标签	标记
结构与控制	管理员控制数据标签的范围	对用户添加的标签范围没有管理控制
权限	添加/更新/移除数据标签的能力通过资产权限控制	Explorer 和 Creator 可以标记他们可以查看的任何资产
外观	数据标签图标易于查看,并按类别和可见性级别进行颜色编码	标记出现的地方比数据标签少,并且没有图标
继承	一些数据标签(例如警告和敏感度标签)显示在下游资产上	无继承
搜索/筛选	认证和质量警告可以用作某些资产列表中的筛选器	搜索结果返回带有匹配标记的资产,并且标记可以在某些资产列表中用作筛选器
可访问 API	可通过 REST API 和元数据 API 进行访问	可通过 REST API 和元数据 API 进行访问
许可证要求	需要 Data Management 许可证(已发布数据源的认证除外)	无许可要求
使用	结构化分类侧重于提供可以影响用户数据使用的重要信息	开放式资产分类方法

有关标记的详细信息,请参见 Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的使用标记。

使用认证来帮助用户查找受信任的数据

在具有多个发布者的自助服务环境中，Tableau Server 上的项目通常包含各种内容，这些内容命名方式相似、基于相同或相似的基础数据，或者是在没有任何关于它们的描述性信息的情况下发布的。在这种情况下，分析师可能会对他们应使用的数据缺乏信心。

为了帮助您的用户查找受信任且为其分析类型推荐的数据，您可以*验证*符合组织数据标准的数据。

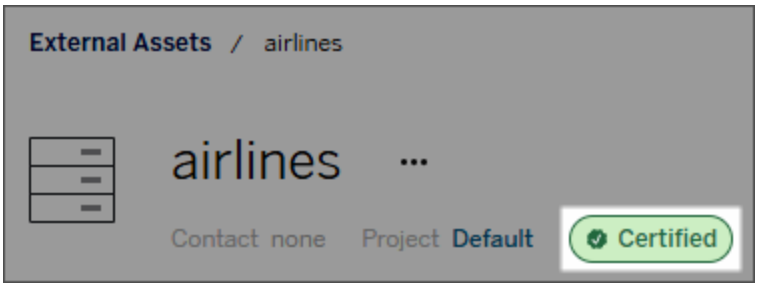
认证提供一种通过策展来提升数据的方式，从而补充了建议培训计划功能。

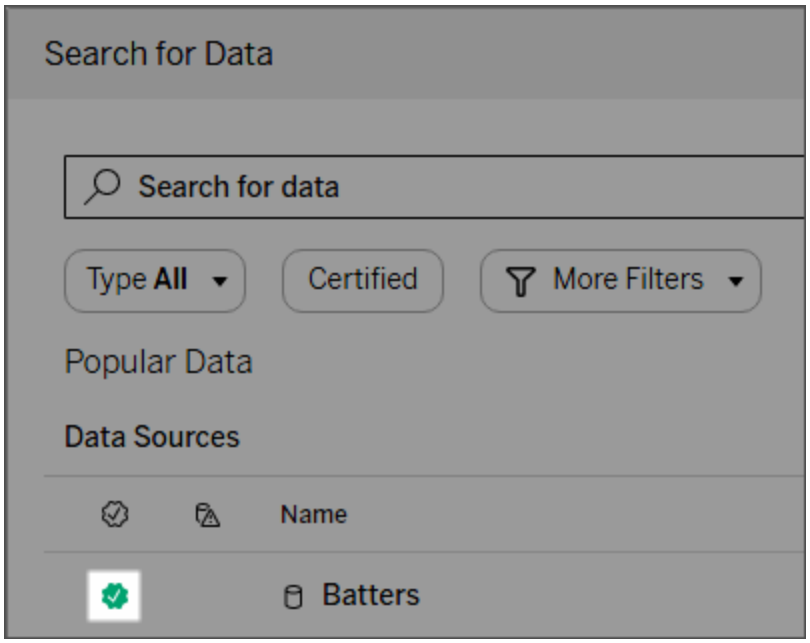
除了认证已发布数据源之外，如果您拥有适用于 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的 Data Management：

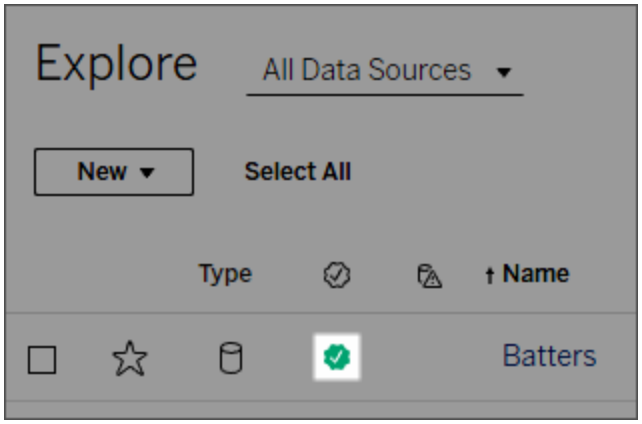
- 如果 Tableau Catalog 已启用，您可以认证与您的 Tableau 内容关联的数据库和表。(有关 Tableau Catalog 的详细信息，请参见 Tableau Server 或 Tableau Cloud 帮助中的“关于 Tableau Catalog”。)
- 从 Tableau 2022.1 开始，您可以认证虚拟连接和虚拟连接表。

认证如何帮助用户查找受信任的数据

当您认证资产时，用户会看到绿色徽章或绿色复选标记，具体取决于查看资产的位置。

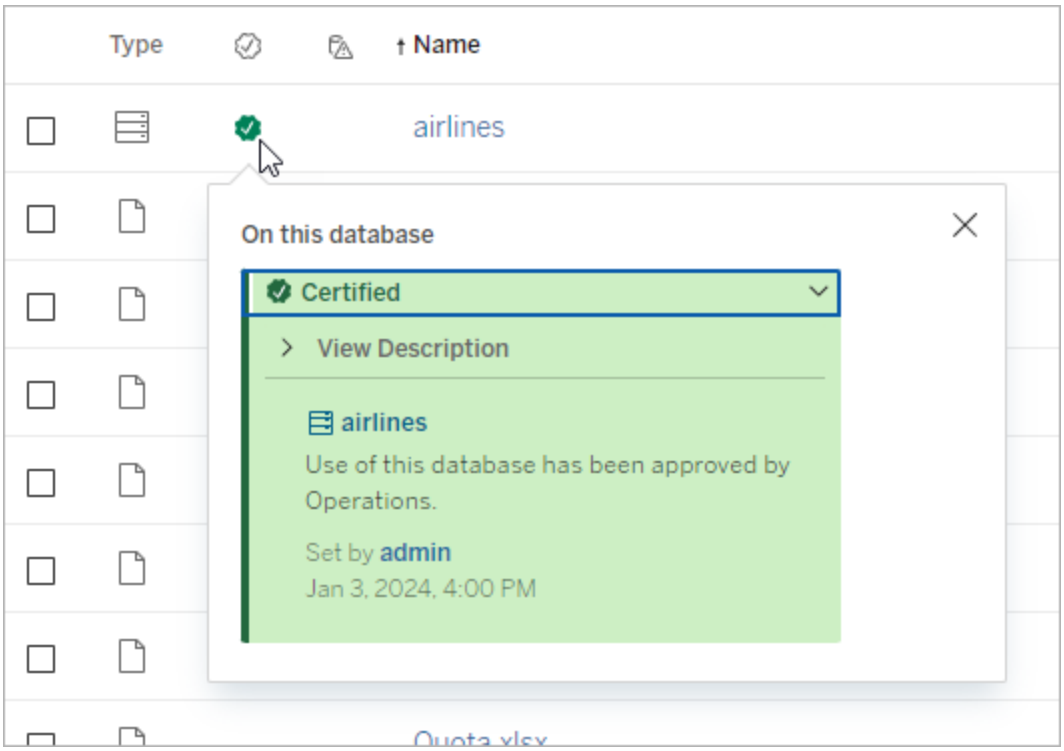






认证数据源在搜索结果中排名较高，并被添加到推荐的数据源中。

此外，您可以提供有关认证状态的注意事项，当用户在 Web 制作或 Tableau Desktop 中将光标悬停在数据源图标或卡上时，该注意事项将显示在工具提示中。该信息还显示了谁对数据源进行了认证。



创建关于选择要认证的数据的准则

与大多数 Tableau 功能一样，认证具有灵活性。您可以为组织定义用于确定资产验证时间的标准。在执行此操作时，请记录并分享您的准则。这些准则可以帮助您、其他管理员和项目负责人与您的认证选择保持一致。它们还可以帮助用户了解认证的含义。

无论您是在所有项目中使用相同的认证标准，还是为每个项目定义独特的标准，重要的是要清楚认证在您的环境中的意味着什么。

谁可以认证数据

若要对数据源进行认证，您必须

- 是服务器或站点管理员，*或者*
- 具有**“Explorer（可发布）”**或**“Creator”**站点角色，*并且*是项目所有者或对包含要认证的数据的项目具有**“项目主管”**能力。

若要对虚拟连接和虚拟连接表进行认证，您的环境中必须有 Data Management 许可证，并且您必须

- 是服务器或站点管理员，*或者*
- 具有**“Explorer(可发布)”**或**“Creator”**站点角色，*并且*是项目所有者或对包含要认证的数据的项目具有**“项目主管”**能力。

若要对数据库或表进行认证，您必须在环境中启用 Tableau Catalog，并且您必须

- 是服务器或站点管理员，*或者*
- 具有数据库的**“设置权限”**能力，用于对该数据库或该数据库内的任何表进行认证。

如何认证数据

您可以认证的数据取决于您拥有的权限，以及您是否在您的环境中启用了 Data Management 许可证 Tableau Catalog。

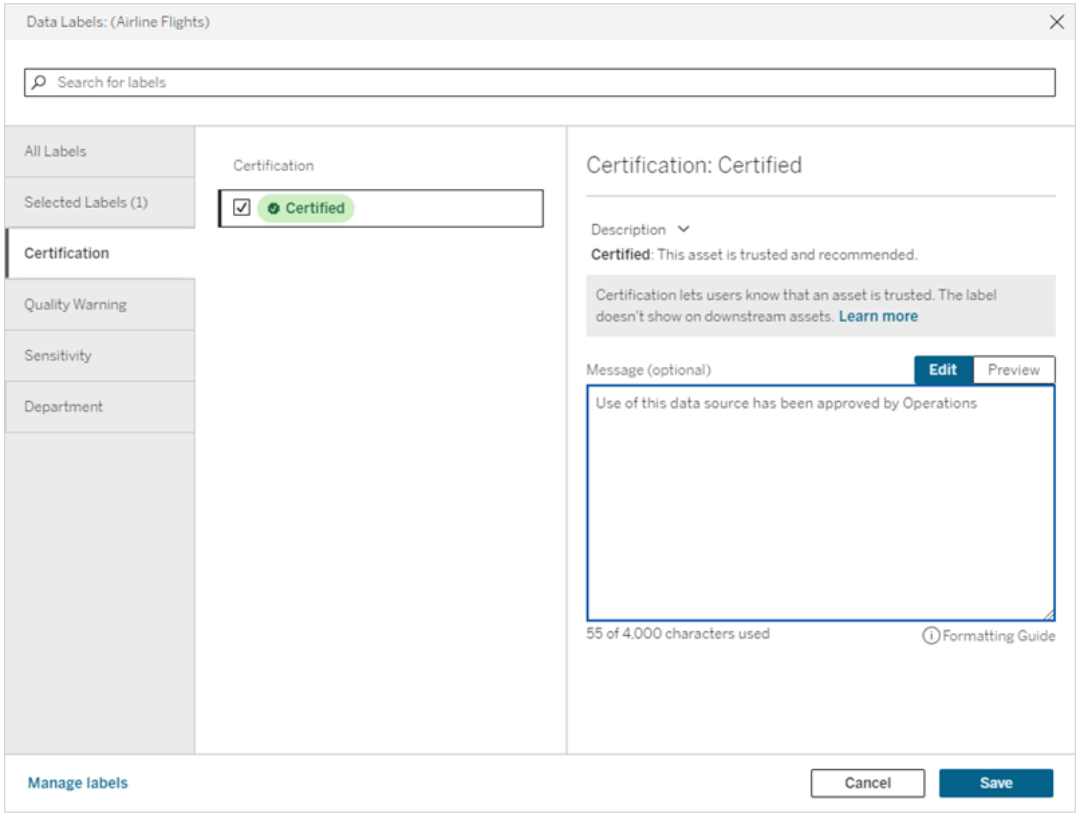
- 具有权限的所有用户都可以对数据源进行认证。
- 如果您有 Data Management 许可证，具有权限的用户还可以对虚拟连接和虚拟连接表进行认证。
- 如果启用了 Data Management 许可证和 Tableau Catalog，具有权限的用户也可以对数据库、表和文件进行认证。

若要认证资产，请执行以下操作：

> 注意：从 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 2024.2 开始，您可以使用合并的“数据标签”对话框添加和移除认证，而不是针对每种类型的标签使用单独的对话框。有关“数据标签”对话框的信息，请参见“数据标签”对话框。

1. 搜索或导航到资产。导航的步骤取决于您要认证的资产类型：
   - 数据源或虚拟连接 - 在**“浏览”**页面上，选择**“所有数据源”**或**“所有虚拟连接”**。
   - 虚拟连接表 - 在**“浏览”**页面上，选择**“所有虚拟连接”**，然后选择包含要认证的虚拟连接表的虚拟连接。然后选择虚拟连接表。
   - 数据库或表 - 在**“浏览”**页面上，导航到数据库或表。或在**“外部资产”**页面上选择**“数据库和文件”**或**“表和对象”**。
2. 在该页面上，选择要认证的资产名称旁边的“更多操作”菜单 (...)。
3. 选择**“数据标签”>“认证”**(或者，在 Tableau Server 2023.1 及更低版本中，选择**“编辑认证”**)

4. 选中**“已认证”**复选框。(在 Tableau Server 的早期版本中，使用开关。)
5. 如果需要，添加一条消息。该消息为用户提供认证状态的上下文、数据的预期用途或其他有用的信息。添加到**“消息”**部分中的信息将显示在认证如何帮助用户查找受信任的数据中前面提到的认证徽章工具提示中。您可以使用粗体、下划线和斜体来设置消息中文本的格式，并包含链接或图像。若要查看文本格式设置提示，请单击**“保存”**按钮上方的信息 (i) 图标。(从 Tableau Cloud 2024 年 2 月开始，该消息是可选的。早期版本的 Tableau Cloud 和 Tableau Server 需要它。)



6. 选择**“保存”**。

自定义认证

从 Tableau Cloud 2023 年 6 月开始，管理员可以使用“数据标签”页面或 REST API 更改用户在认证对话框中看到的认证描述。有关详细信息，请参见管理数据标签。

设置数据质量警告

数据质量警告是 Tableau Catalog(适用于 Tableau Server 和 Tableau Cloud 的 Data Management 产品的一部分)的一项功能。有关 Tableau Catalog 的详细信息,请参见 Tableau Server 或 Tableau Cloud 帮助中的“关于 Tableau Catalog”。

在您的环境中启用 Tableau Catalog 后,您可以对数据资产设置数据质量警告,以便该数据的用户了解问题。例如,您可能希望让用户知道某个数据源已被弃用,或者刷新对于数据提取数据源已失败。

您可以对数据源、数据库、表、流程、虚拟连接、虚拟连接表和列设置数据质量警告。

Tableau Cloud 和 Tableau Server 的版本 2019.3 中引入了数据源、数据库、表和流程的数据质量警告。Tableau Cloud 2022 年 3 月版和 Tableau Server 2022.1 中新增了虚拟连接和虚拟连接表的数据质量警告,Tableau Cloud 2022 年 10 月版和 Tableau Server 2022.3 中新增了列的数据质量警告。

关于数据质量警告

有两种数据质量警告:您设置的质量警告,以及数据提取刷新或流程运行失败时 Tableau 设置的质量警告(也称为监视质量警告)。

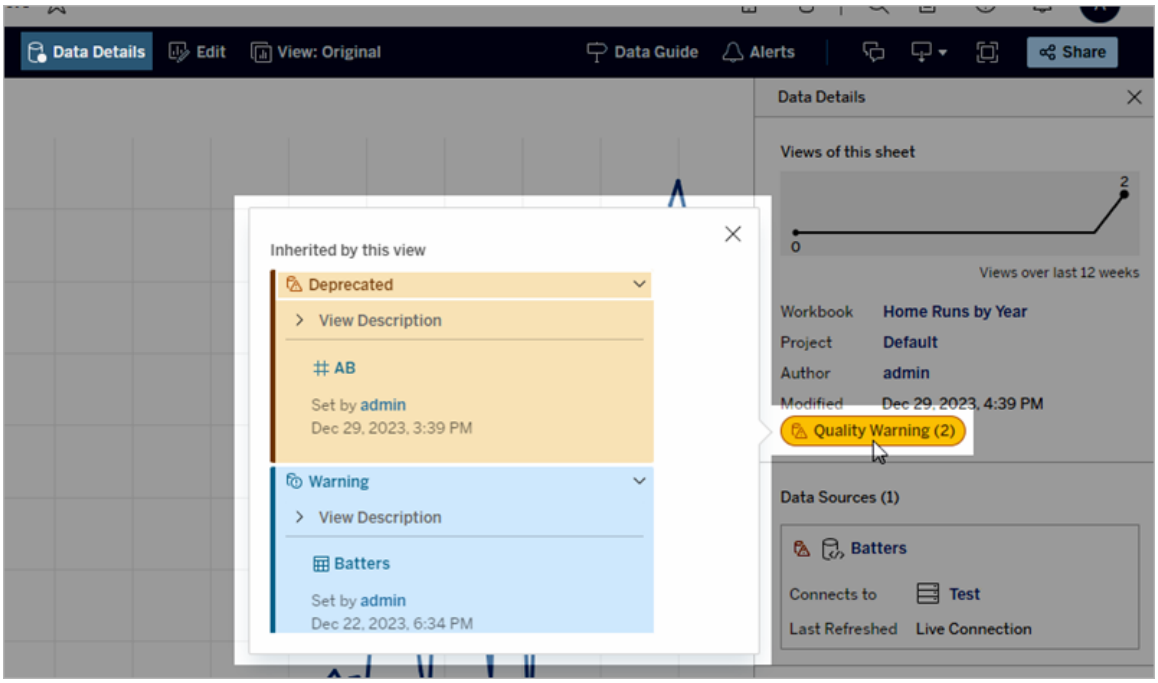
- **您设置的质量警告**:您设置的质量警告对用户可见,直到您或其他用户将其移除。
- **监视质量警告**:如果您为数据提取或流程资产启用监视质量警告,则当数据提取刷新或流程运行失败时,Tableau 会自动向资产添加质量警告。稍后,如果数据提取刷新或流程运行成功,Tableau 会自动移除质量警告。

从 Tableau Cloud October 2023 和 Tableau Server 2023.3 开始,除了在资产级别设置监视警告之外,您还可以立即打开或关闭整个站点的数据提取刷新和流程运行监视。有关站点范围监控的信息,请参见站点范围内的数据提取刷新和流程运行故障监控。

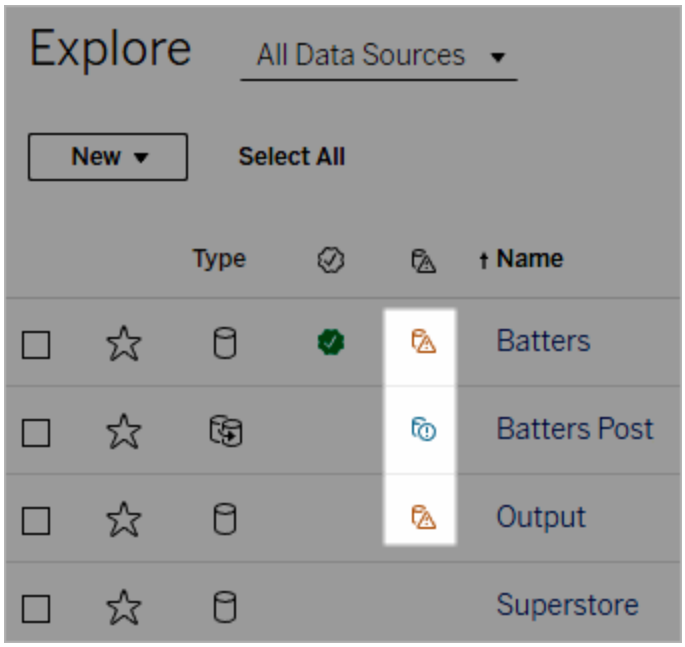
注意:您可以使用 REST API 启用和修改这两种数据质量警告。有关详细信息,请参见 Tableau REST API 帮助中的“标签和数据质量警告”元数据方法。

数据质量警告出现的位置

在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 中，当您对数据源、流程、数据库、表、列、虚拟连接或虚拟连接表设置警告时，该警告对资产用户及其下游的任何资产都是可见的。例如，查看依赖于某个表的仪表板的用户可以看到该表上设置的警告。用户会在仪表板的“数据详细信息”选项卡上看到警告图标，并且可以打开该窗格以查看更多信息。



在列表视图中探索某些类型的内容时，会出现数据质量警告：



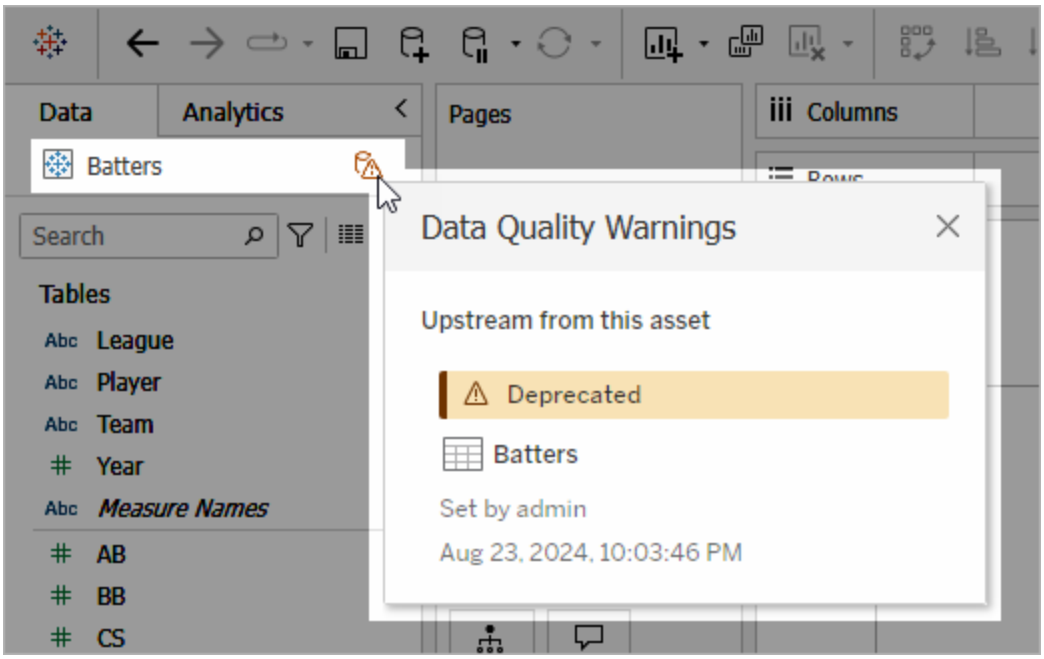
数据质量警告也会出现在资产页面的顶部：

在 Tableau Desktop 中，用户在以下情况下会在**“数据”**窗格中看到数据源旁边的图标

- 工作簿中使用的数据源上有警告，或者
- 工作簿中使用的数据源上游存在警告

注意：列和虚拟连接的数据质量警告不会出现在 Tableau Desktop 中。

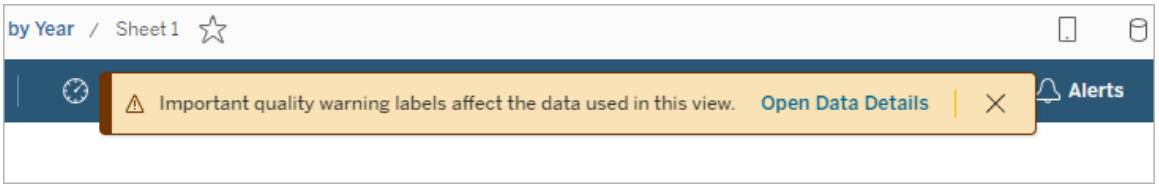
若要查看警告的详细信息，请选择警告图标。



在 Tableau Cloud Web 制作中，您可以通过选择数据连接或字段上的**“目录详细信息”**来查看数据窗格(数据连接或字段)中对象的所有标签属性。

可见性

数据质量警告可归类为高可见性。高可见性质量警告显得更加紧急并出现在更多地方。例如，当任何人打开依赖于数据源的视图时，数据源上的高可见性警告将生成通知。



高可见性质量警告的图标和徽章为黄色或橙色，而标准可见性质量警告为蓝色。

如果多个质量警告适用于一项资产(因为资产具有多个质量警告或继承了上游质量警告)，则徽章将包含一个数字，并且颜色由最高可见性标签确定。例如，如果一项资产收到两个质量警告，其中一个是标准可见性，另一个是高可见性，则徽章为黄色或橙色。

订阅中的数据质量警告

管理员可以在电子邮件订阅中打开数据质量警告。如果启用此功能，用户收到的电子邮件将包含该视图的高可见性数据质量警告，并包含指向以下内容的链接：

- 相关视图或工作簿，其**“数据详细信息”**窗格已打开。
- 相关上游资产，例如数据源、表或数据库。

管理员可以通过在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 站点设置页面上选择**“视图和工作簿订阅中的高可见性数据标签”**选择（以前为**“订阅中的数据质量警告”**选项）来启用电子邮件订阅中的数据质量警告。有关详细信息，请参见“站点设置参考”中的视图和工作簿订阅中的高可见性数据标签。

如何设置质量警告

您可以对资产设置多种不同的数据质量警告。从 Tableau Cloud 2023 年 6 月版和 Tableau Server 2023.3 开始，管理员可以通过自定义数据标签添加到可用数据质量警告列表中。

> 从 Tableau Cloud 2023 年 6 月版和 Tableau Server 2023.3 开始，“敏感数据”不再是数据质量警告，而是敏感度标签。有关详细信息，请参见敏感度标签。在 Tableau Server 2023.1 及更低版本中，“敏感数据”仍然是数据质量警告。

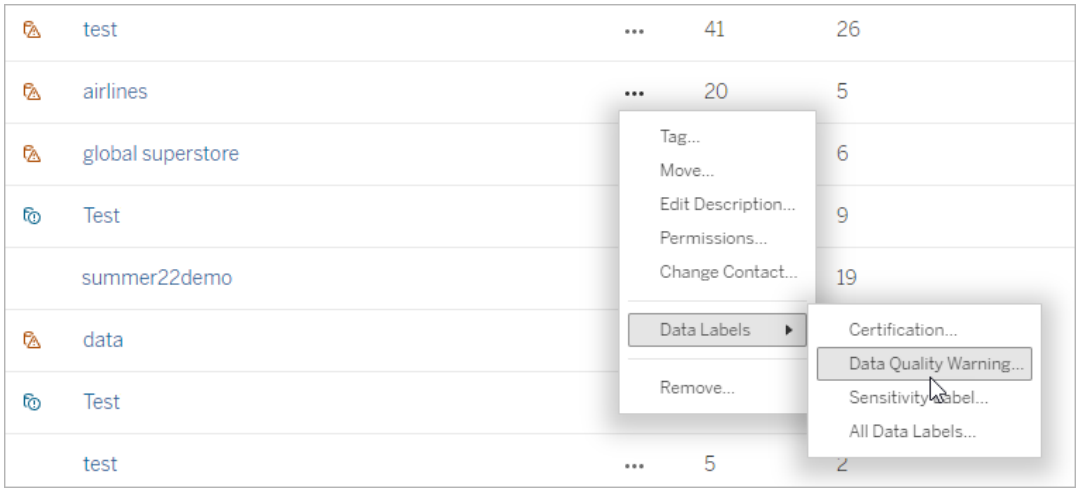
内置以下数据质量警告：

- 警告
- 已弃用
- 过时数据
- 正在维护

若要将数据质量警告附加到资产，请执行以下操作：

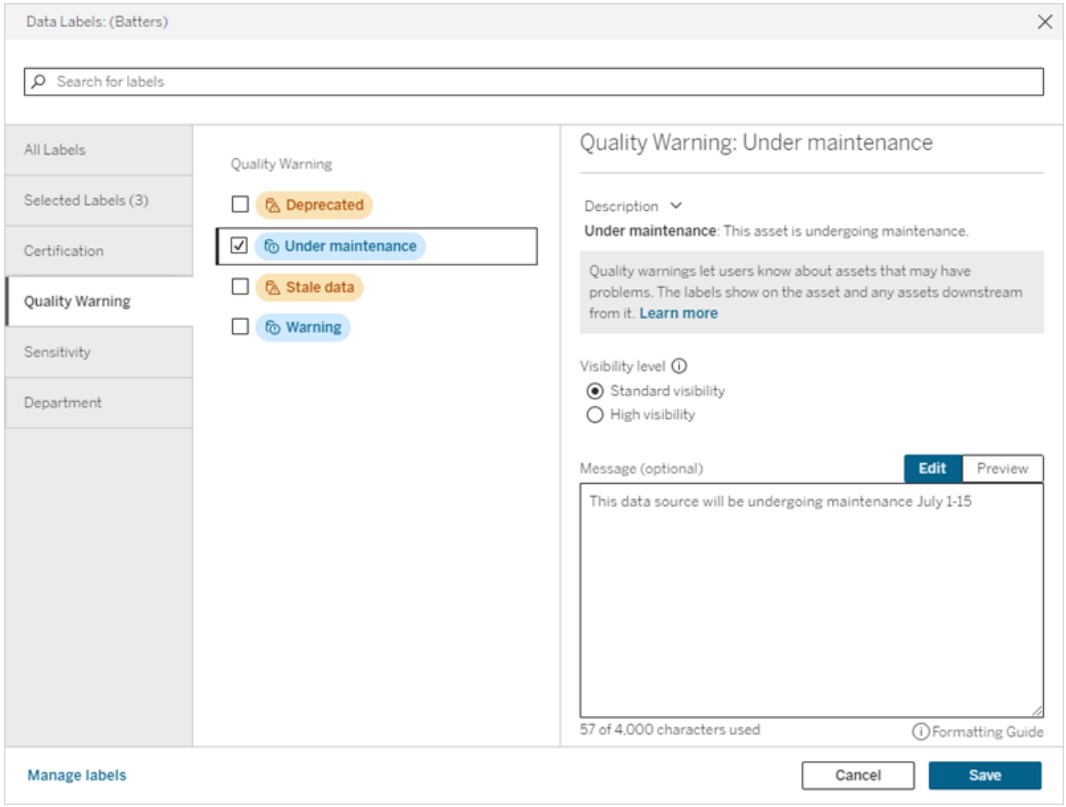
注意：从 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 2024.2 开始，您可以使用合并的“数据标签”对话框添加和移除质量警告，而不是针对每种类型的标签使用单独的对话框。有关“数据标签”对话框的信息，请参见“数据标签”对话框。

1. 搜索或导航到资产。导航步骤取决于您想要添加质量警告的资产类型：
   - 数据源或虚拟连接 - 在**“浏览”**页面上，选择**“所有数据源”**或**“所有虚拟连接”**。
   - 虚拟连接表 - 在**“浏览”**页面上，选择**“所有虚拟连接”**，然后选择包含要认证的虚拟连接表的虚拟连接。然后选择虚拟连接表。
   - 数据库或表 - 在**“浏览”**页面上，导航到数据库或表。或在**“外部资产”**页面上选择**“数据库和文件”**或**“表和对象”**。
   - 列 - 在**“浏览”**页面上，导航到表。或在**“外部资产”**页面上选择**“表和对象”**并导航到表。然后在列表中找到该列。
2. 选择数据资产旁边的操作菜单 (...)，然后选择**“数据标签”>“数据质量警告”**。（对于 Tableau Server 2022.3 及更低版本中的列，请改为选择该列，然后单击“操作”下拉列表并选择**“质量警告”**。）



3. 选中要附加到资产的质量警告旁边的复选框。或者，如果您知道质量警告的名称，则可以在对话框顶部搜索它，然后选中其旁边的复选框。（在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，您只能为每项资产附加一个质量警告。使用**“显示警告”**开关或**“启用警告”**复选框打开该资产的质量警告，然后从下拉列表中选择所需的警告。）
4. 设置可见性级别。

5. 如果需要，输入要向用户显示的消息。（在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，消息是必需的。）您可以使用粗体、下划线和斜体来设置消息中文本的格式，并包含链接或图像。若要查看文本格式设置提示，请单击**“保存”**按钮上方的信息 (i) 图标。



6. 选择**“保存”**。

移除数据质量警告

当警告不再适用时，您可以通过导航到带有警告的数据资产来将其移除。

注意：从 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 2024.2 开始，您可以使用合并的“数据标签”对话框添加和移除质量警告，而不是针对每种类型的标签使用单独的对话框。有关“数据标签”对话框的信息，请参见“数据标签”对话框。

1. 选择数据资产旁边的操作菜单 (...)，然后选择**“质量警告”**。（对于 Tableau Server 2022.3 及更低版本中的列，请改为选择该列，然后单击“操作”下拉列表并选择**“质量警告”**。）

2. 取消选中要从资产中移除的质量警告旁边的框。(在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，使用**“显示警告”**开关或**“启用警告”**复选框来关闭该资产的质量警告。)
3. 关闭警告。
4. 选择**“保存”**。

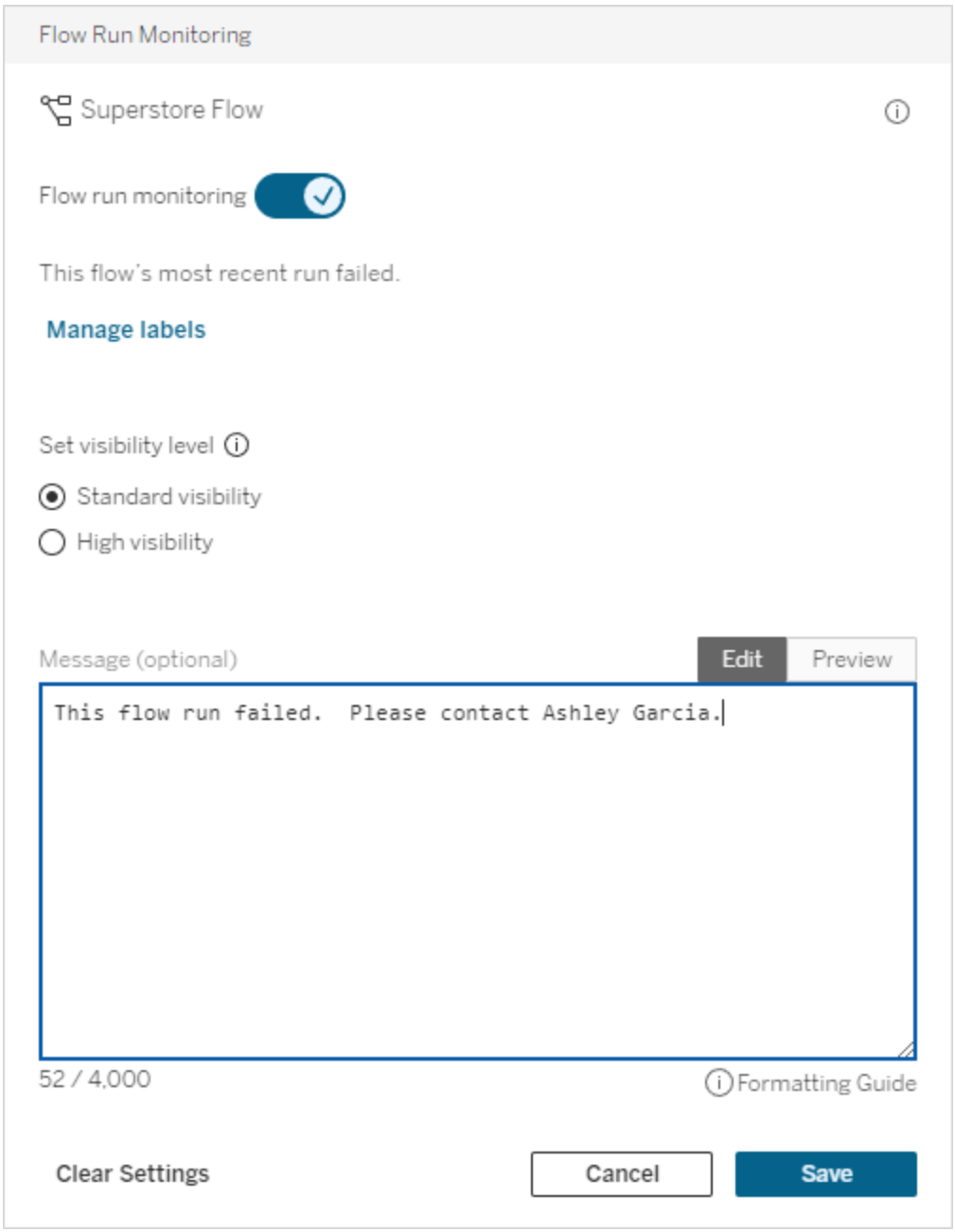
如何开启监视质量警告

您可以将 Tableau 设置为监视两个事件：数据提取数据源刷新失败和流程运行失败。发生该事件时，Tableau 将生成质量警告，该警告将显示在出现手动质量警告的同一位置。

您可以对数据提取或流程显式启用监视，或者从 Tableau Cloud 2023 年 10 月版和 Tableau Server 2023.3 开始，您可以对所有数据提取刷新和流程运行失败启用站点范围的监控。有关站点范围监控的信息，请参见站点范围内的数据提取刷新和流程运行故障监控。

若要显式监控数据提取刷新或流程运行失败：

1. 选择数据资产旁边的操作菜单 (...)，然后选择适当的选项：
    - 在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2023.3 及更高版本中：
        - **“数据标签”>“数据提取刷新监视”**
        - **“数据标签”>“流程运行监视”**
    - 在 Tableau Server 2023.1 及更低版本中：
        - **“质量警告”>“数据提取刷新监视”**
        - **“质量警告”>“流程运行监视”**
2. 启用警告。
3. 设置可见性级别。(较旧版本的对话框有一个高可见性复选框。)
4. 如果需要，输入一条消息，如果数据提取刷新或流程运行失败，用户将在警告详细信息中看到该消息。您可以使用粗体、下划线和斜体来设置消息中文本的格式，并包含链接或图像。若要查看文本格式设置提示，请单击**“保存”**按钮上方的信息 (i) 图标。
5. 单击**“保存”**。



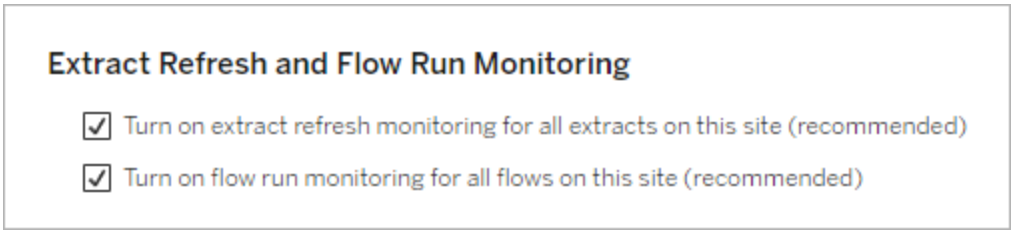
如何关闭监视质量警告

若要为数据提取刷新或流程运行失败关闭监控，请执行以下操作：

1. 选择数据资产旁边的操作菜单 (...)，然后选择适当的选项：
    - 在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2023.3 及更高版本中：
        - **“数据标签”>“数据提取刷新监视”**
        - **“数据标签”>“流程运行监视”**
    - 在 Tableau Server 2023.1 及更低版本中：
        - **“质量警告”>“数据提取刷新监视”**
        - **“质量警告”>“流程运行监视”**
2. 关闭警告。
3. 单击**“保存”**。

站点范围内的数据提取刷新和流程运行故障监控

从 Tableau Cloud 2023 年 10 月版和 Tableau Server 2023.3 开始，管理员可以打开站点范围的监视，以添加或移除针对数据提取刷新失败和流程运行失败的数据质量警告。您可以通过“设置”页面的“数据提取刷新和流程运行监控”部分控制此功能：



默认情况下，所有新站点都会启用这些设置。更改之前存在的站点将关闭这些设置，但管理员可以将其打开。

注意：对于使用 Tableau Bridge 的数据提取刷新，不会显示数据质量警告通知。

站点范围监控与显式监控的互动

对资产的显式监控和对所有资产的站点范围监控的交互如下：

- 如果对资产显式打开监控*并*打开站点范围的监控，则资产上的显式设置优先于站点设置。设置包括可见性级别和消息等属性。

- 当您关闭站点范围监控时：
  - 显式启用监控*的*资产不会更改。
  - *未*明确启用监控的资产将停止监控数据提取刷新或流程运行失败，并且将移除以前这些资产上因数据提取刷新或流程运行失败而产生的警告。
  - 由于 Catalog 重新摄取可能不再具有警告标签的资产，Catalog 摄取性能可能会暂时降低。

站点范围监控在 Tableau Cloud 2023 年 10 月版和 Tableau Server 2023.3 中发布。早期版本中没有显式监控和站点范围监控的交互。

谁可以设置质量警告

若要设置数据质量警告，您必须

- 是服务器或站点管理员，或者
- 对资产具有**“覆盖”**能力。

自定义数据质量警告

从 Tableau Cloud 2023 年 6 月版和 Tableau Server 2023.3 开始，管理员可以使用“数据标签”页面上的标签管理器或 REST API 更改用户在数据质量警告对话框中看到的数据质量警告，或创建全新的警告。有关详细信息，请参见管理数据标签。

敏感度标签

有些数据需要更仔细地处理。为了确保信任和安全，用户务必要知道是哪些数据。从 Tableau Cloud 2023 年 6 月和 Tableau Server 2023.3 开始，如果您有 Data Management 许可证，Tableau 提供了一类新的数据标签：*敏感度标签*。用户可以使用敏感度标签来指示创建视图或共享信息时应注意的程度。此外，敏感度标签可以与其他标签（例如认证和数据质量警告）共存于同一资产上。而且，使用**“数据标签”**页面上的标签管理器或 REST API，管理员可以创建新的敏感度标签来满足其组织的需求。

> 注意：在 Tableau Cloud 2023 年 3 月和 Tableau Server 2023.1 及更低版本中，数据敏感度是使用“敏感数据”数据质量警告来表达的。随着升级到 Tableau Cloud 2023 年 6 月版和 Tableau Server 2023.3，“敏感数据”数据质量警告已迁移到敏感度标签。

敏感度标签可以附加到与其他数据标签相同类型的资产。

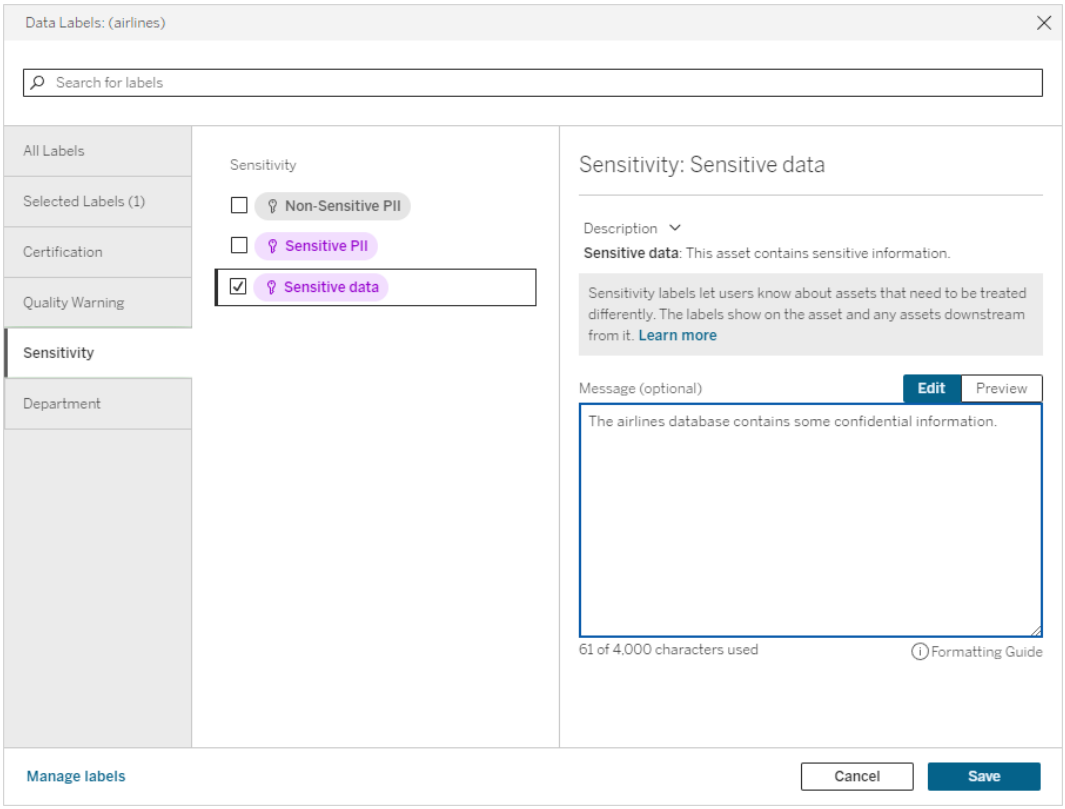
将敏感度标签附加到资产

若要将敏感度标签附加到资产，请执行以下操作：

> 注意：从 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 2024.2 开始，您可以使用合并的“数据标签”对话框添加和移除敏感度标签，而不是针对每种类型的标签使用单独的对话框。有关“数据标签”对话框的信息，请参见“数据标签”对话框。

1. 搜索或导航到资产。导航步骤取决于您想要添加敏感度标签的资产类型：
   - 数据源或虚拟连接 - 在**“浏览”**页面上，选择**“所有数据源”**或**“所有虚拟连接”**。
   - 虚拟连接表 - 在**“浏览”**页面上，选择**“所有虚拟连接”**，然后选择包含要认证的虚拟连接表的虚拟连接。然后选择虚拟连接表。
   - 数据库或表 - 在**“浏览”**页面上，导航到数据库或表。或在**“外部资产”**页面上选择**“数据库和文件”**或**“表和对象”**。
   - 列 - 在**“浏览”**页面上，导航到表。或在**“外部资产”**页面上选择**“表和对象”**并导航到表。然后在列表中找到该列。
2. 选择数据资产旁边的操作菜单 (...)，然后选择**“数据标签”>“敏感度标签”**。
3. 选中要附加到资产的敏感度标签旁边的复选框。或者，如果您知道敏感度标签的名称，则可以在对话框顶部搜索它，然后选中其旁边的复选框。(在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，您只能为每项资产附加一个敏感度标签。使用**“显示标签”**切换按钮打开该资产的敏感度标签，然后从下拉列表中选择所需的敏感度标签。)
4. 如果需要，输入要向用户显示的消息。您可以使用粗体、下划线和斜体来设置消息中文本的格式，并包含链接或图像。若要查看文本格式设置提示，请光标悬停在**“保存”**按钮上方的信息 (i) 图标上。

5. 选择**“保存”**。



从资产中移除敏感度标签

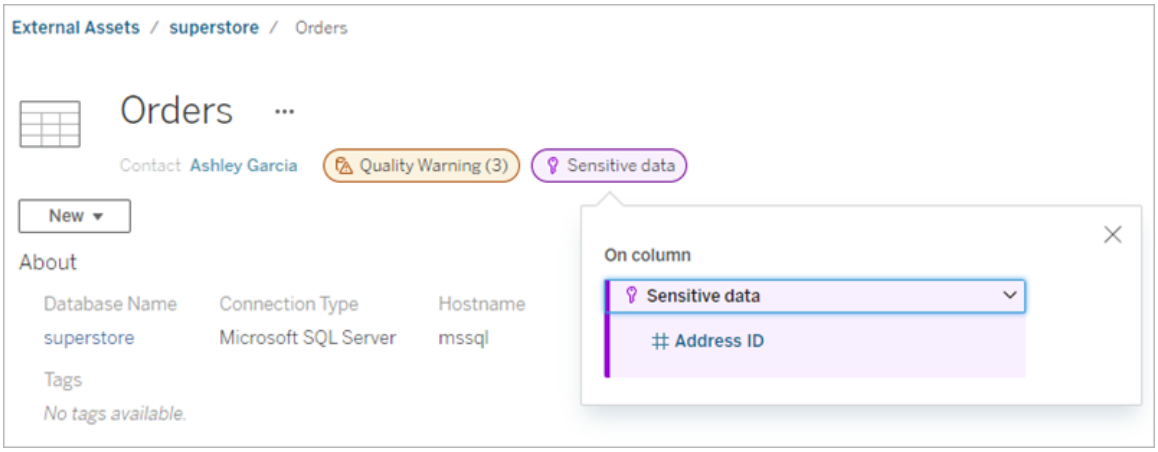
若要从资产中移除敏感度标签，请执行以下操作：

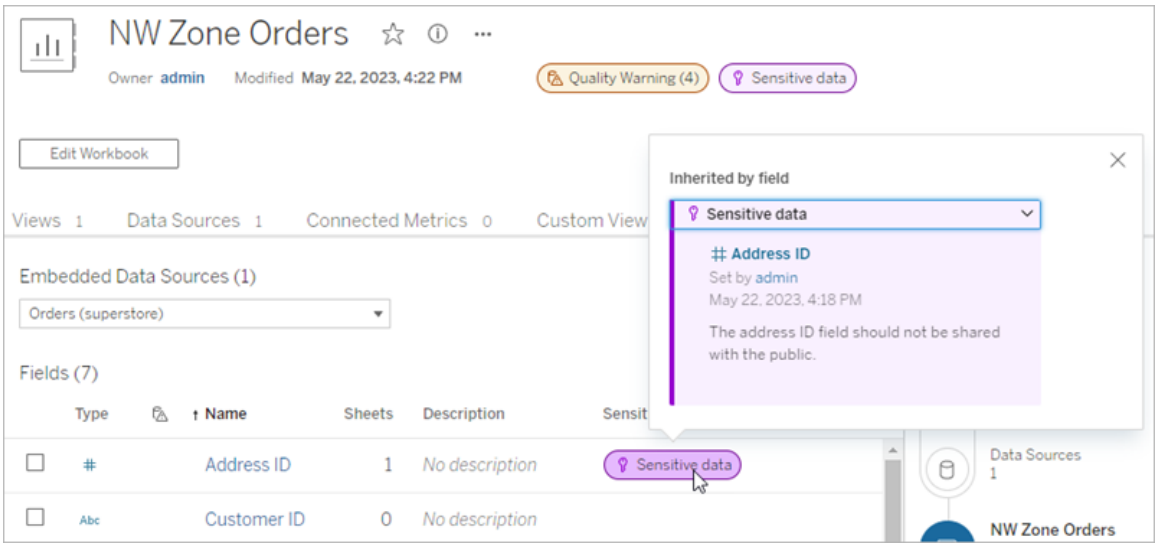
> 注意：从 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 2024.2 开始，您可以使用合并的“数据标签”对话框添加和移除敏感度标签，而不是针对每种类型的标签使用单独的对话框。有关“数据标签”对话框的信息，请参见“数据标签”对话框

1. 选择数据资产旁边的操作菜单 (...)，然后选择**“数据标签”>“敏感度标签”**。
2. 取消选中要从资产中移除的敏感度标签旁边的框。(在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，使用**“显示标签”**开关关闭标签。)
3. 选择**“保存”**。

敏感度标签出现的位置

浏览 Tableau Server 时，敏感度标签会显示在资产上。与数据质量警告一样，敏感度标签出现在其所附加的资产的下游。例如，列上的敏感度标签显示在表页面的“列”行中，也显示在表页面的顶部和数据库页面上。





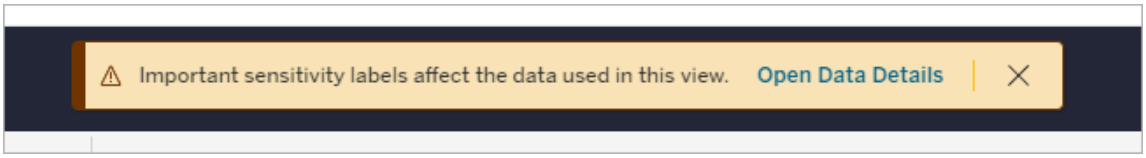
在 Web 制作中，用户在以下情况下会在**“数据”**窗格中看到数据源旁边的图标

- 工作簿中使用的数据源上有敏感度标签，或者
- 工作簿中使用的数据源上游存在警告

若要查看详细信息，请将光标悬停在图标上。或者，在 Tableau Cloud Web 制作中，您可以选择数据源或列，然后选择**“目录详细信息”**以查看其所有标签。

可见性

高可见度敏感度标签显得更加紧急并出现在更多地方。例如，当任何人制作视图或打开依赖于它的已发布视图时，表上的高可见性敏感度标签将生成通知。



高可见度敏感度标签的图标和徽章为紫色，而标准可见度标签的图标和徽章为灰色。默认情况下，名为“敏感数据”的内置敏感度标签具有高可见度。

如果一项资产适用多个敏感度标签（因为资产具有多个敏感度标签或继承了上游敏感度标签），则徽章将包含一个数字，并且颜色由最高可见性标签确定。例如，如果一项资产适用于两个敏感度标签，其中一个是标准可见性，另一个是高可见性，则徽章为紫色。

电子邮件订阅中的敏感度标签

管理员可以在电子邮件订阅中启用敏感度标签，以便当用户订阅视图时，他们收到的电子邮件包含与该视图关联的高可见性敏感度标签。具有高可见性敏感度标签的电子邮件包含：

- 指向相关视图或工作簿的链接，其**“数据详细信息”**窗格已打开。
- 指向相关上游资产（例如数据源、表或数据库）的链接。

管理员可以通过在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 站点设置页面上选择**“视图和工作簿订阅中的高可见性数据标签”**选择（以前为**“订阅中的数据质量警告”**选项）来启用电

子邮件订阅中的敏感度标签。有关详细信息，请参见“站点设置参考”中的视图和工作簿订阅中的高可见性数据标签。

谁可以设置敏感度标签

若要设置敏感度标签，您必须

- 是服务器或站点管理员，或者
- 对资产具有**“覆盖”**能力。

自定义敏感度标签

只有一种内置敏感度标签：*敏感数据*。从 Tableau Cloud 2023 年 6 月版和 Tableau Server 2023 开始，管理员可以使用**“数据标签”**页面上的标签管理器或 REST API 创建新的敏感度标签，值或更改现有敏感度标签值的名称和描述。典型的添加内容（名称和描述）可能为：

- **公开**：可供公众查看。
- **内部**：仅限公司员工和承包商查看。这些数据不得公开共享，但可以根据保密协议 (NDA) 与客户、合作伙伴和其他人共享。
- **机密**：可供经批准的员工和承包商团体使用。此数据不受法律、法规或公司主服务协议 (MSA) 的限制。它可以根据保密协议与客户、合作伙伴和其他人共享。
- **受限**：仅可供经批准的员工和承包商群体使用。这些数据可能受到法律、法规、NDA 或公司 MSA 的限制。
- **任务关键**：仅可供一小部分经批准的员工和承包商使用。获得访问权限的第三方可能会受到更高的合同要求的约束。这些数据几乎总是受到法律、法规、NDA 或公司 MSA 的限制。

有关详细信息，请参见管理数据标签。

具有自定义类别的标签

自 2025 年 10 月 14 日起，Data Cloud 已更名为 Data 360。在此过渡期间，您可能会在我们的应用程序和文档中看到对 Data Cloud 的引用。虽然名称是新的，但功能和内容保持不变。

Tableau 提供多种数据标签（认证、质量警告和敏感性标签），涵盖多种数据分类方法。尽管如此，有时用户可能需要与其他用例相匹配的其他标签和类别。从 Tableau Cloud

2023 年 10 月版和 Tableau Server 2023.3 开始，用户可以使用具有管理员定义的自定义类别的标签对资产进行分类。例如，管理员可以创建一个名为“部门”的类别，其中包含可供应用于资产的销售、服务和运营部门的标签。

具有自定义类别的标签需要启用了 Tableau Catalog 的 Data Management 许可证，并且可以附加到与其他数据标签相同类型的资产。但是，具有自定义类别的标签不会像数据质量警告和敏感度标签那样显示在下游资产上。

> 注意：如果您是想要创建自定义类别和标签的管理员，请参见管理数据标签。

将带有自定义类别的标签附加到资产

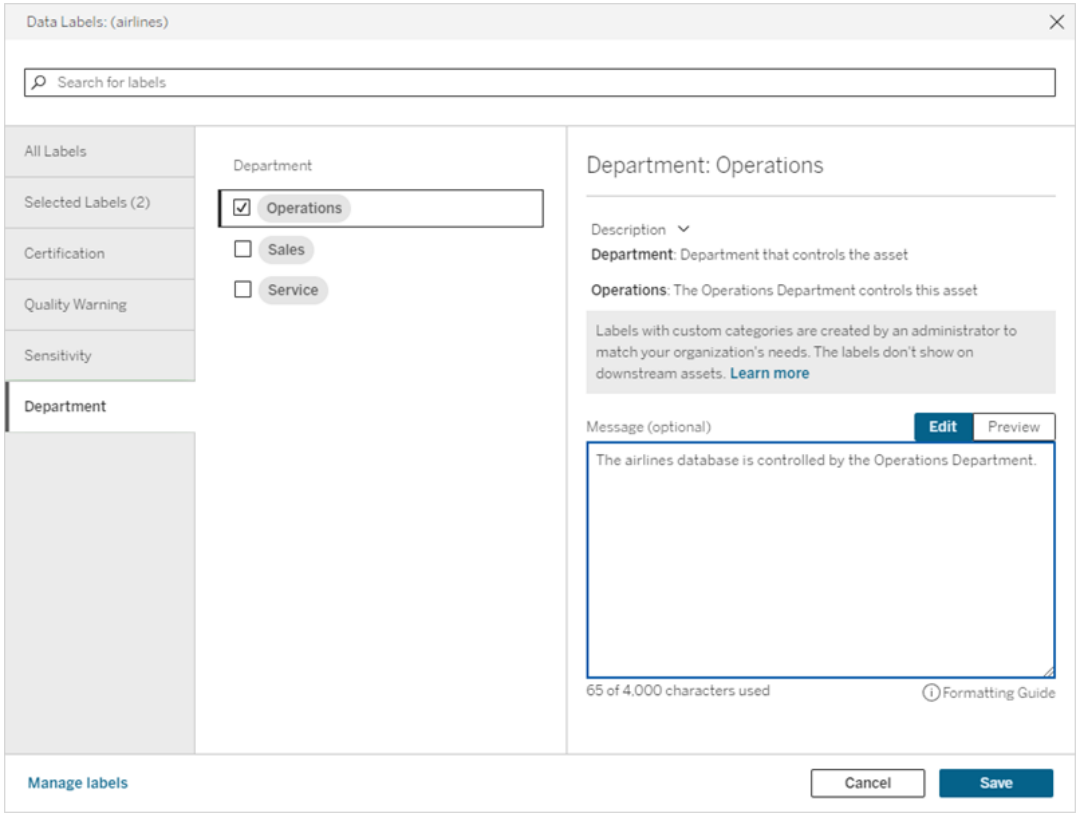
> 注意：从 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 2024.2 开始，您可以使用合并的“数据标签”对话框添加和移除具有自定义类别的标签，而不是针对每种类型的标签使用单独的对话框。有关“数据标签”对话框的信息，请参见“数据标签”对话框。

将带有自定义类别的标签附加到资产：

在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2024.2 及更高版本中

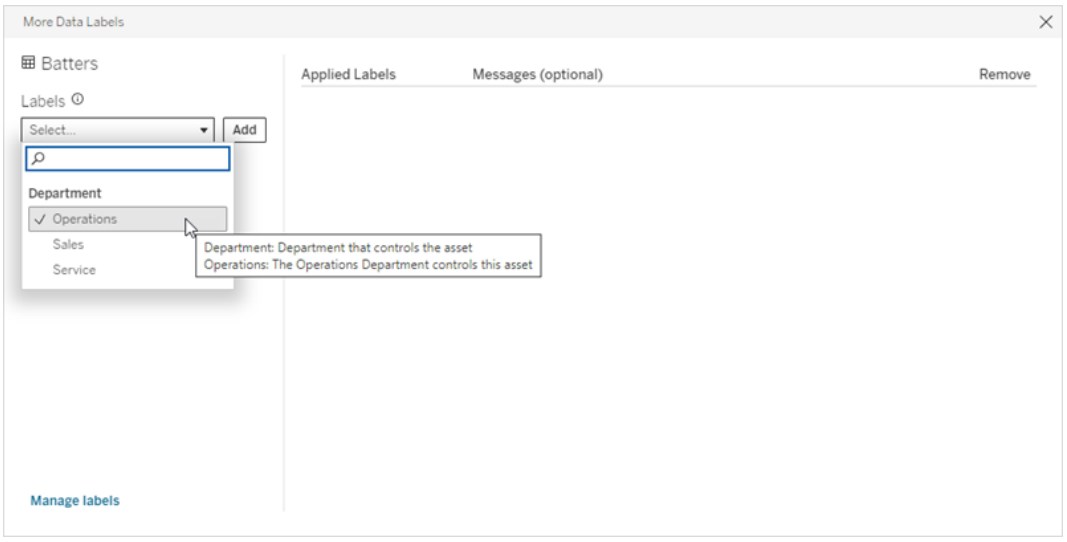
1. 搜索或导航到资产。导航步骤取决于您要添加标签的资产类型：
   - 数据源或虚拟连接 - 在**“浏览”**页面上，选择**“所有数据源”**或**“所有虚拟连接”**。
   - 虚拟连接表 - 在**“浏览”**页面上，选择**“所有虚拟连接”**，然后选择包含要认证的虚拟连接表的虚拟连接。然后选择虚拟连接表。
   - 数据库或表 - 在**“浏览”**页面上，导航到数据库或表。或在**“外部资产”**页面上选择**“数据库和文件”**或**“表和对象”**。
   - 列 - 在**“浏览”**页面上，导航到表。或在**“外部资产”**页面上选择**“表和对象”**并导航到表。然后在列表中找到该列。
2. 选择操作菜单 (...)，然后选择**“数据标签”>“所有数据标签”**。
3. 选择对话框左侧与自定义标签类别对应的垂直选项卡。或者，如果您知道标签的名称，则可以在对话框顶部搜索它。
4. 选中要附加到资产的标签旁边的复选框。

5. 如果需要，输入要向用户显示的消息。您可以使用粗体、下划线和斜体来设置消息中文本的格式，并包含链接或图像。若要查看文本格式设置提示，请光标悬停在**“保存”**按钮上方的信息 (i) 图标上。
6. 为要添加的每个标签重复步骤 3 至 5。
7. 选择**“保存”**。

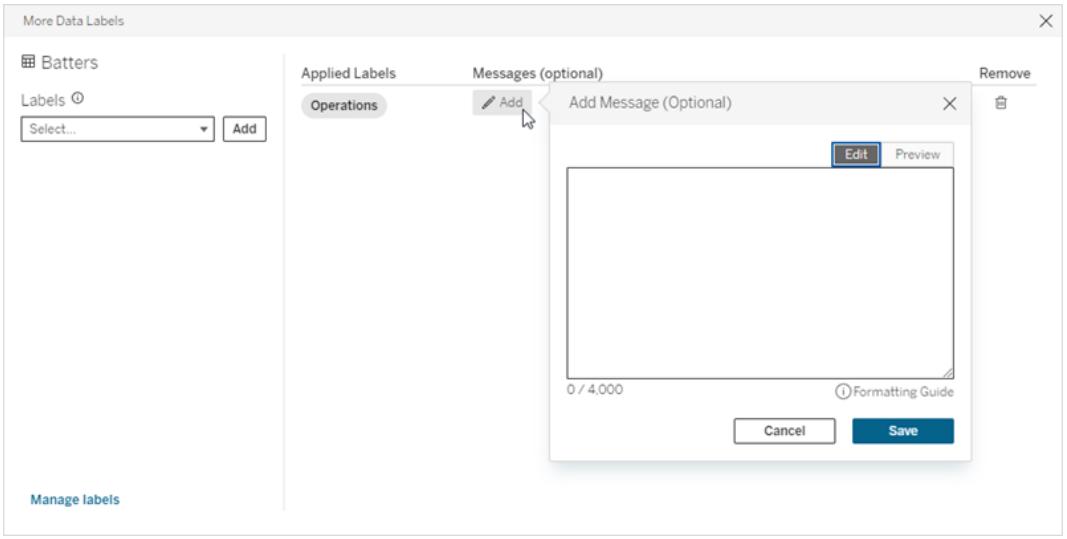


在 Tableau Server 2023.3 中

1. 选择资产旁边的操作菜单 (...)，然后选择**“数据标签”>“更多数据标签”**。
2. 选择**“标签”**下拉列表。标签名称按标签类别排列，您可以滚动浏览它们。



3. 选择要附加的标签，然后选择**“标签”**下拉列表旁边的**“添加”**。该标签出现在对话框右侧的**“已应用标签”**列表中。
4. 若要在此特定资产上添加可选标签消息，请选择**“消息(可选)”**列中的铅笔，然后选择**“保存”**。



5. 为要添加的每个标签重复步骤 2。
6. 添加完标签后，关闭对话框。(选择对话框右上角的 X 或选择对话框外部的某些内容以将其关闭。)

从资产中移除具有自定义类别的标签

> 注意：从 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 2024.2 开始，您可以使用合并的“数据标签”对话框添加和移除具有自定义类别的标签，而不是针对每种类型的标签使用单独的对话框。有关“数据标签”对话框的信息，请参见“数据标签”对话框。

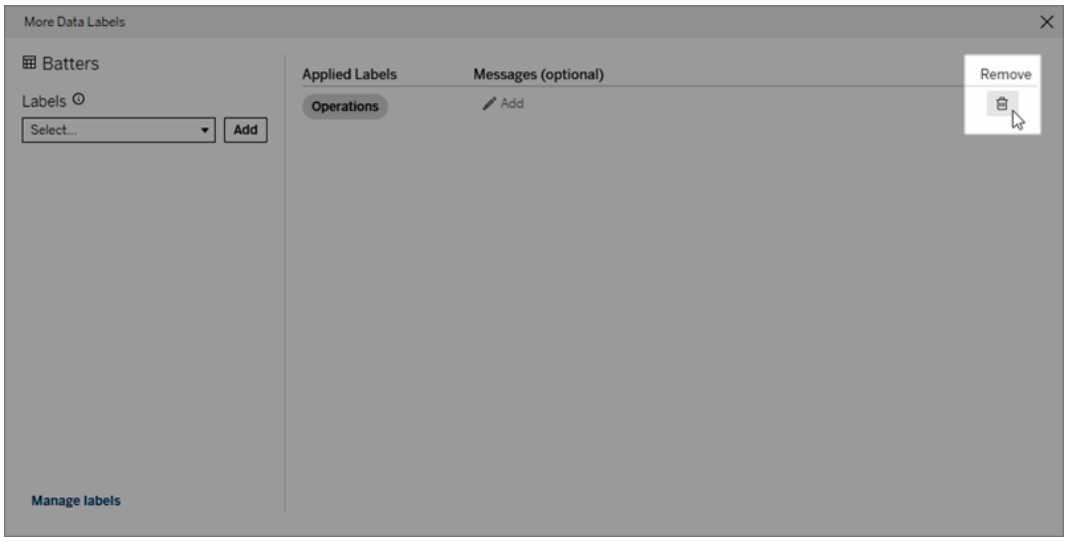
从资产中移除具有自定义类别的标签：

在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2024.2 及更高版本中。

1. 搜索或导航到资产。导航步骤取决于您要添加标签的资产类型：
   - 数据源或虚拟连接 - 在**“浏览”**页面上，选择**“所有数据源”**或**“所有虚拟连接”**。
   - 虚拟连接表 - 在**“浏览”**页面上，选择**“所有虚拟连接”**，然后选择包含要认证的虚拟连接表的虚拟连接。然后选择虚拟连接表。
   - 数据库或表 - 在**“浏览”**页面上，导航到数据库或表。或在**“外部资产”**页面上选择**“数据库和文件”**或**“表和对象”**。
   - 列 - 在**“浏览”**页面上，导航到表。或在**“外部资产”**页面上选择**“表和对象”**并导航到表。然后在列表中找到该列。
2. 选择操作菜单 (...)，然后选择**“数据标签”>“所有数据标签”**。
3. 选择对话框左侧与自定义标签类别对应的垂直选项卡。或者，使用**“选定标签”**垂直选项卡查看附加到资产的所有标签。或者，如果您知道标签的名称，则可以在对话框顶部搜索它。
4. 取消选中要从资产中移除的标签旁边的复选框。
5. 为要移除的每个标签重复步骤 3 和 4。
6. 选择**“保存”**。

在 Tableau Server 2023.3 中

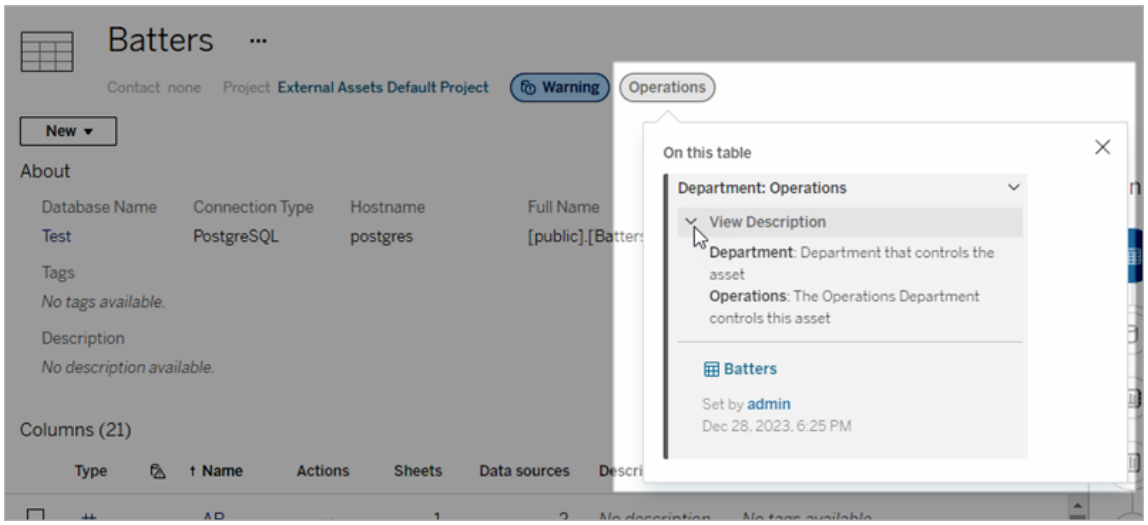
1. 选择资产旁边的操作菜单 (...)，然后选择**“数据标签”>“更多数据标签”**。
2. 在对话框的**“已应用标签”**部分，选择要移除的标签所在行中的垃圾桶图标。



3. 为要移除的每个标签重复步骤 2。
4. 完成移除标签后，关闭对话框。(选择对话框右上角的 X 或选择对话框外部的某些内容以将其关闭。)

带有自定义类别的标签出现的位置

浏览 Tableau Cloud 和 Tableau Server 时，自定义标签会显示在资产上。



在 Web 制作中，您可以选择数据源或列，然后选择**“目录详细信息”**以查看其所有标签。

与质量警告和敏感度标签不同，具有自定义类别的标签不会出现在其所附加的资产的下游。例如，假设您的组织有一个名为“部门”的自定义标签类别，一个名为“销售”的自定义标签属于该类别。如果将“销售”标签附加到名为“订单”的表，则该标签仅显示在“订单”表上，而不显示在其下游的工作簿上。

谁可以添加自定义类别标签

若要将具有自定义类别的标签添加到资产（或从资产中移除标签），您必须

- 是服务器或站点管理员，或者
- 对资产具有“覆盖”能力。

使用自定义类别自定义标签

有关管理员如何创建或编辑**“更多数据标签”**对话框中显示的自定义类别和标签的信息，请参见管理数据标签。

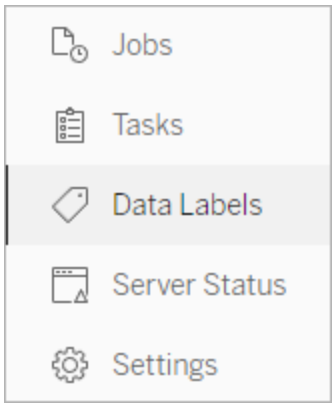
管理数据标签

从 Tableau Cloud 2023 年 10 月版和 Tableau Server 2023.3 开始，如果您有 Data Management 许可证并且是管理员，您可以使用标签管理器创建或编辑标签名称和标签类别。当用户与标签交互时，这些自定义项会影响标签在整个 Tableau 中的显示方式。

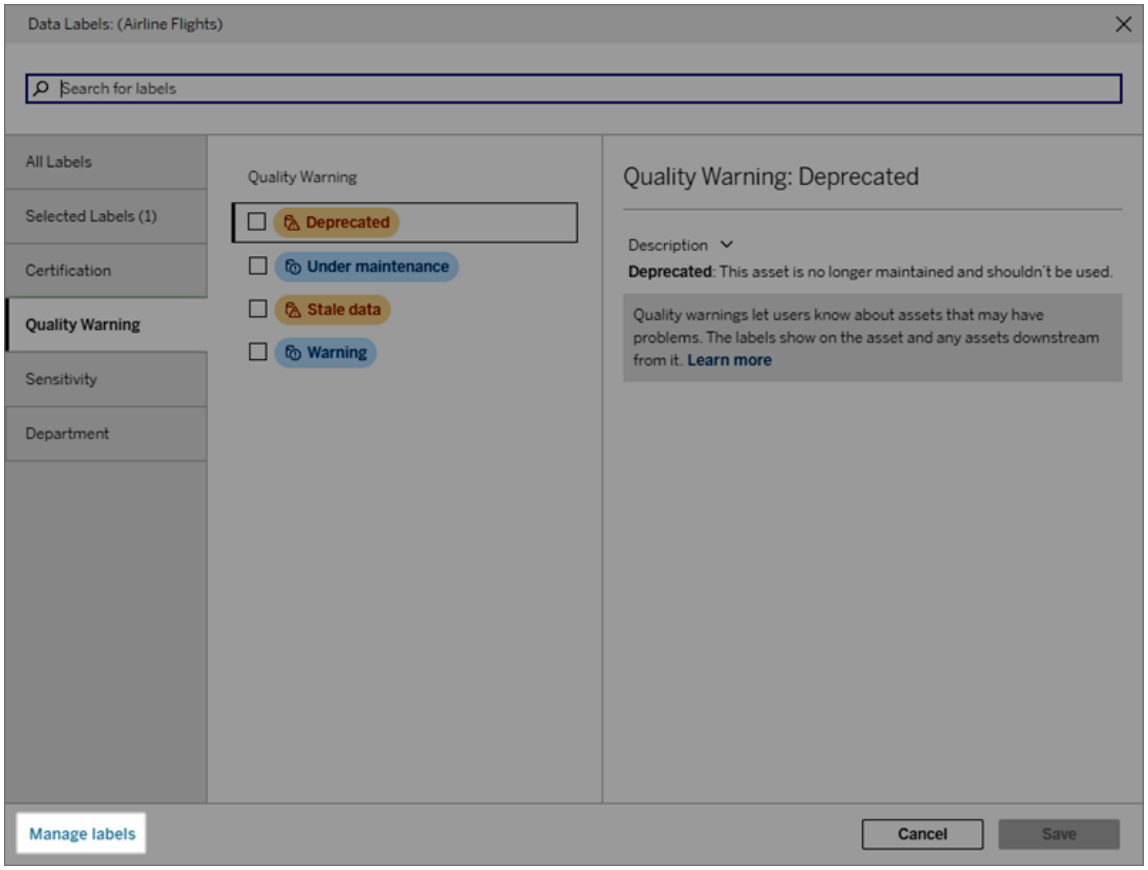
> 注意：您还可以使用 REST API 的 labelValues 方法和 labelCategories 方法来创建和编辑标签和标签类别。（自 Tableau Cloud 2023 年 6 月版起，Tableau Cloud 管理员已能够使用 labelValues 方法创建和修改标签名称和描述。）有关详细信息，请参见 REST API 参考中的“元数据方法”。

标签管理器

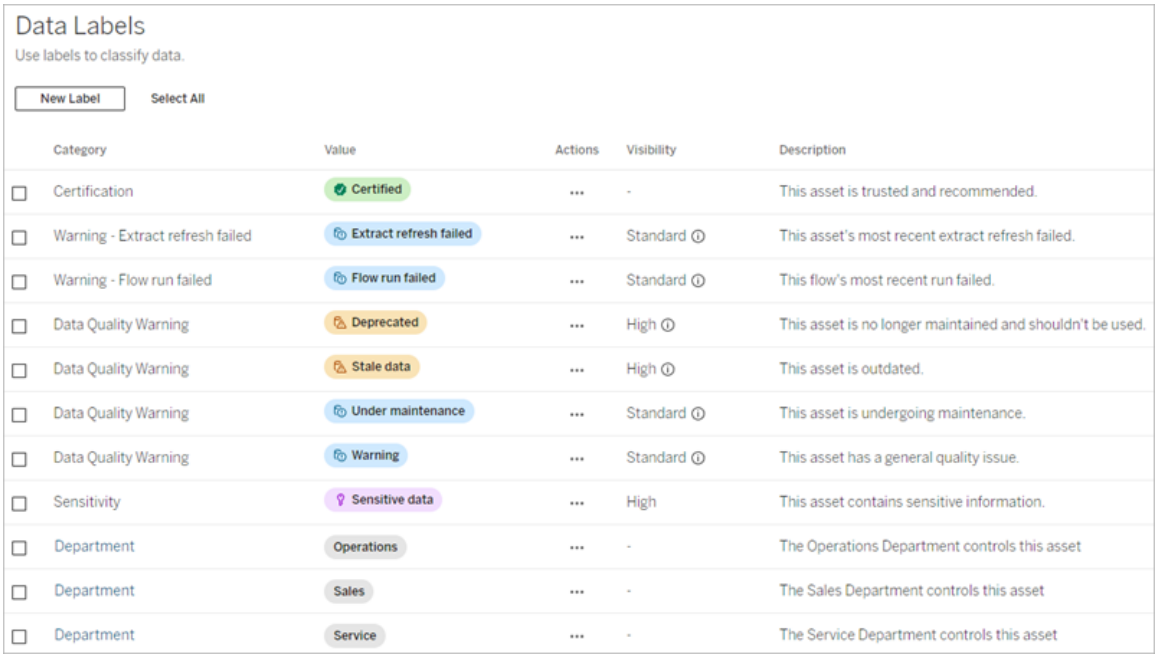
若要使用标签管理器，请以管理员身份登录并从左侧导航窗格中选择**“数据标签”**。



或者，如果您以管理员身份登录并打开**“数据标签”**对话框来标记资产，则会在左下角显示**“管理标签”**链接。**“管理标签”**链接可通往**“数据标签”**页面。（在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，**“管理标签”**链接显示在个人认证、数据质量警告、敏感度标签和自定义标签对话框的标签选择下拉列表中。）



标签管理器页面为每个标签显示一行，并按标签类别排序。每行包括标签类别、名称（此处称为值）、用于对该标签执行操作的**“操作”**菜单 (...)、可见性和描述。



使用标签管理器可以：

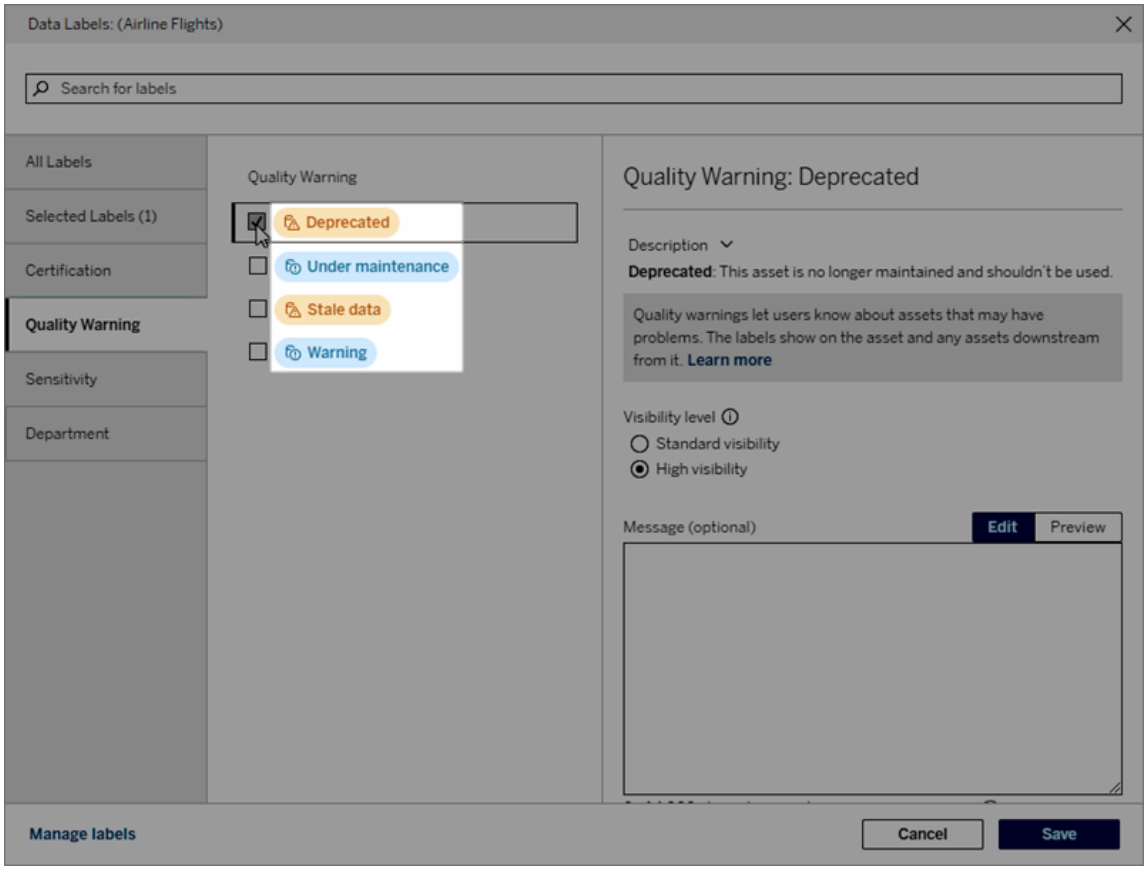
- **编辑内置标签**
  - 示例：将内置“维护中”质量警告的名称更改为“维护模式”。
  - 示例：您将数据提取刷新监控标签的可见性从标准可见性更改为高可见性，以便它们显示在视图中。
- **创建现有内置类别的新标签**
  - 示例：您添加一个名为“机密”的新敏感度标签。
- **将内置标签恢复为其默认名称、描述和可见性**
  - 示例：您之前将“过时数据”质量警告名称更改为“过时”，并且希望将其恢复为默认名称。
- **创建自定义类别**
  - 示例：您创建一个名为“部门”的新标签类别，旨在为不同业务部门添加标签。
- **在自定义类别中创建新标签**
  - 示例：您为新创建的“部门”类别创建新的“销售”、“服务”和“运营”标签。

数据标签的属性

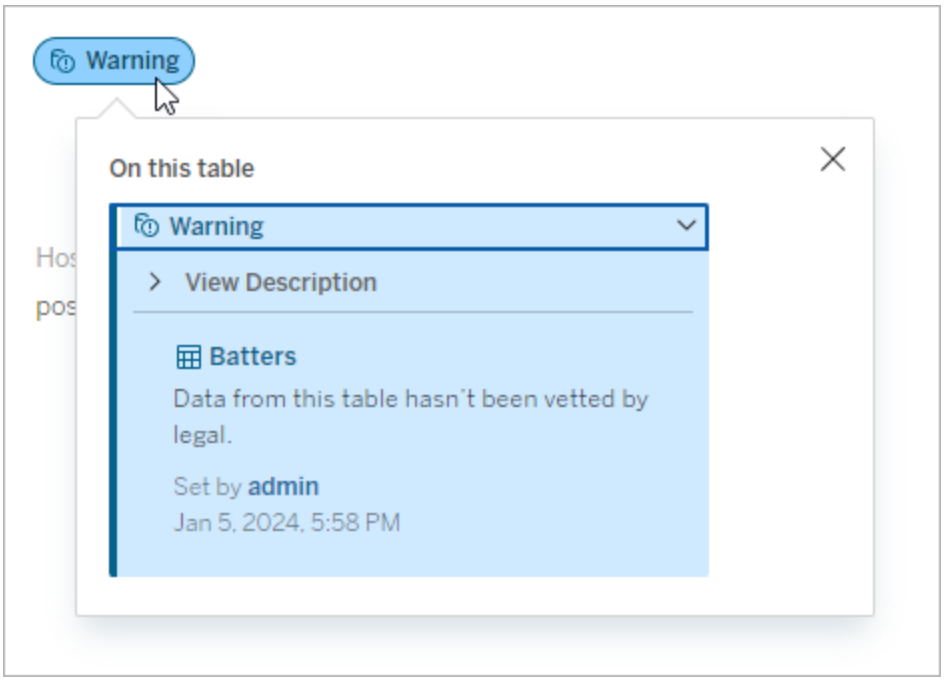
标签具有名称、类别和描述。具有质量警告或敏感度类别的标签也具有可见性级别。

名称

标签名称是标签出现在不同位置时的通用名称。例如，此处在**“数据标签”**对话框的**“质量警告”**选项卡中选择了标签名称“Deprecated”。



这里，标签名称“Warning”显示在“Batters”表页面的顶部，并再次显示在标签详细信息中。

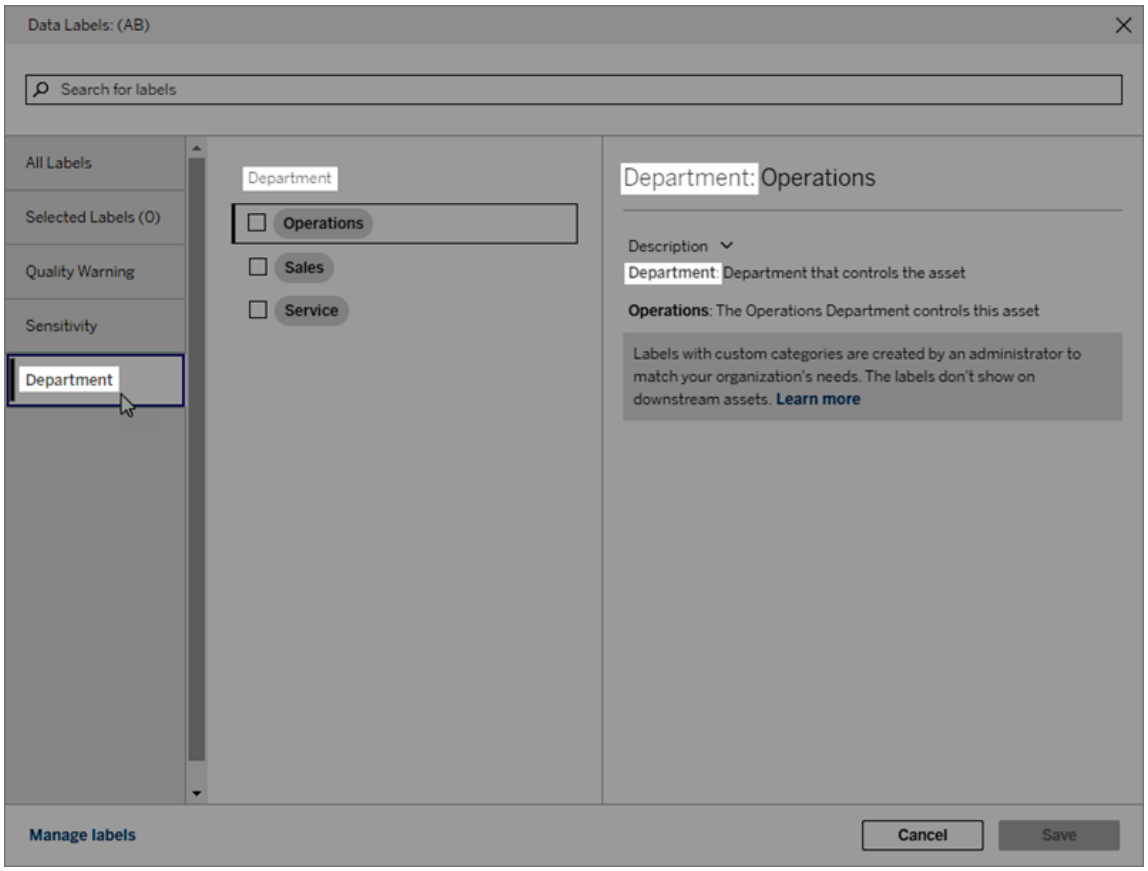


类别

标签类别会影响标签的显示位置和方式、标签是否显示在其所附加的下游资产上以及哪些部分是可自定义的等。例如，质量警告和敏感度标签出现在下游资产上，但其他类别的其他标签则不会出现。另一个例子：您可以更改认证标签的描述，但不能更改名称。

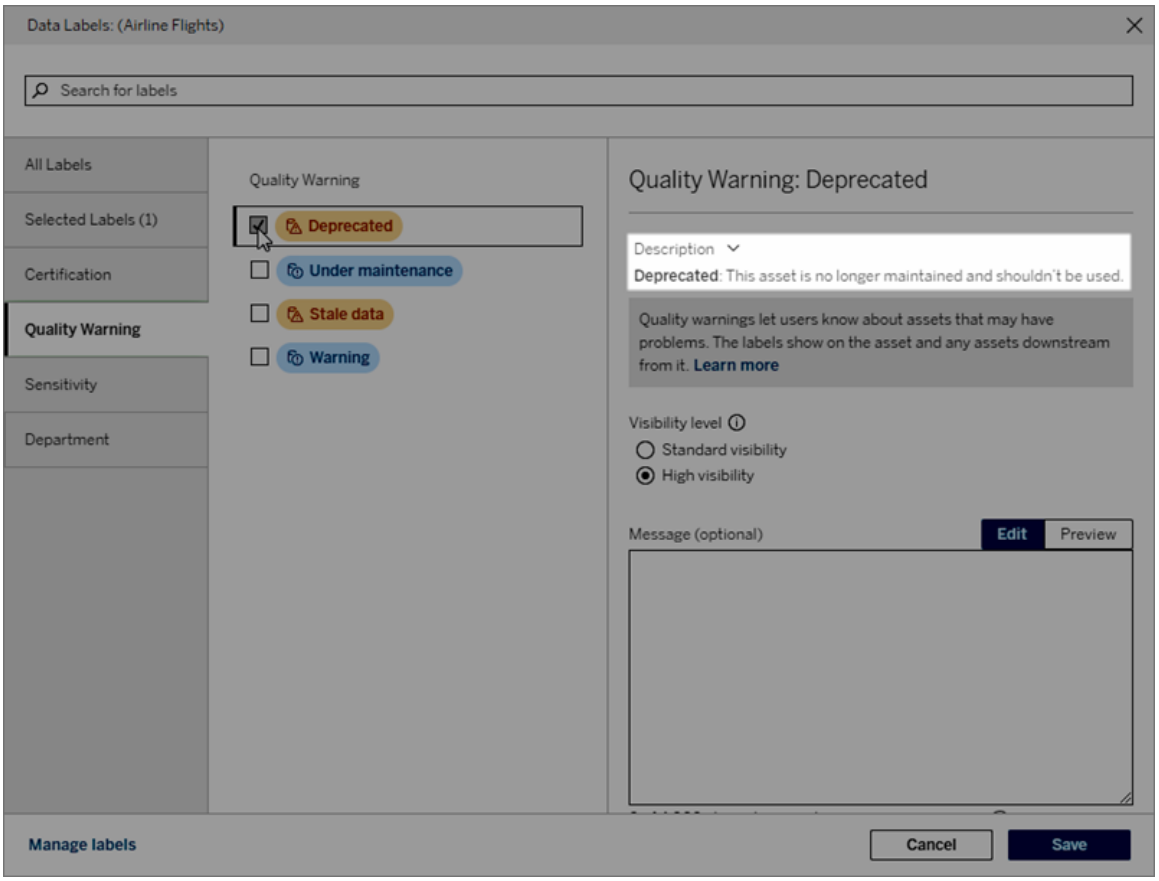
内置类别包括**“认证”**、**“质量警告”**和**“敏感度”**。

对于自定义类别，用户可以在**“数据标签”**对话框的垂直类别选项卡等位置看到类别名称。例如，这里类别名称“Department”出现在垂直类别选项卡中、标签名称列表的顶部等地方。



描述

标签描述出现在不同的位置，包括**“数据标签”**对话框中，并帮助用户了解标签的用途。例如，此质量警告的标签描述显示“此资产不再维护，不应使用”。



可见性

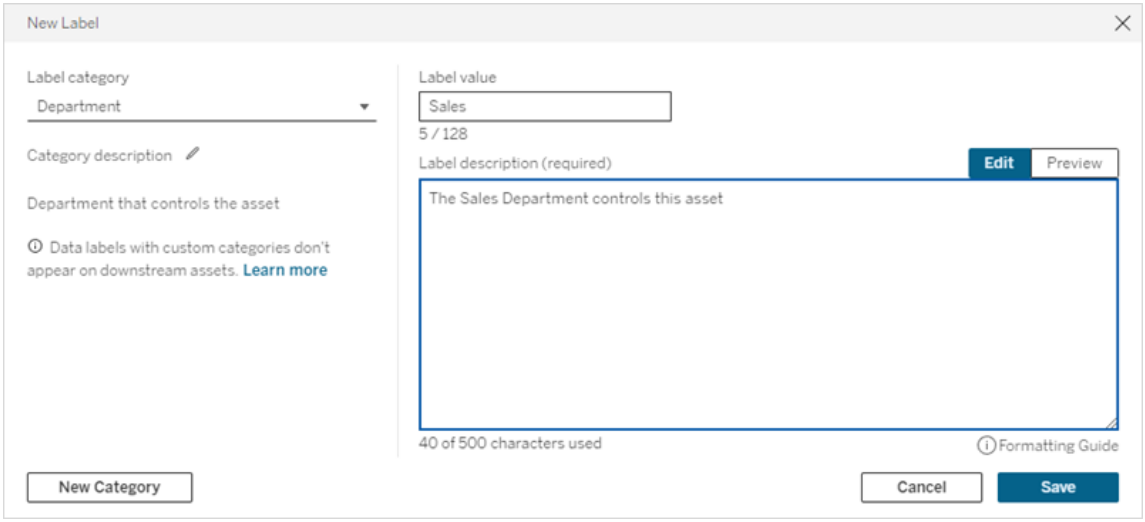
标签的可见性决定了它的外观。高可见性标签出现在更多地方，并且对用户来说可能显得更紧急。您只能设置质量警告或敏感度标签的可见性级别。此外，如果标签具有质量警告类别，则具有权限的用户可以覆盖他们附加质量警告标签的每个资产的默认可见性。有关详细信息，请参见“设置数据质量警告”和“敏感度标签”主题。

创建数据标签

若要创建标签：

1. 从**“数据标签”**页面中，选择**“新建标签”**。
2. 从**“标签”**类别下拉列表中选择一个类别。
3. 在**“标签值”**字段中输入标签名称。

4. 在**“标签描述”**字段中输入标签描述。您可以使用粗体、下划线和斜体来设置文本的格式，并包含链接或图像。若要查看文本格式设置提示，请光标悬停在**“保存”**按钮上方的信息 (i) 图标上。
5. 如果标签的类别为“质量警告”或“敏感度”，请设置可见性级别。有关详细信息，请参见可见性。
6. 选择**“保存”**。



创建标签的限制

- 您无法在认证类别中创建标签。认证类别仅允许单个内置标签。
- 您无法创建新的监控警告。但是，数据提取刷新失败警告和流程运行失败警告可以通过有限的方式进行编辑，如“编辑标签”部分所述。
- 在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2024.2 及更高版本中，标签名称的最大长度为 128 个字符。在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，标签名称的最大长度为 24 个字符。
- 标签描述的最大长度为 500 个字符。

编辑数据标签

若要编辑现有标签：

1. 从**“数据标签”**页面中，选择标签行中的**“操作”** (...) 菜单。或者使用左侧的复选框选择该行，然后单击标签列表顶部的**“操作”**下拉列表。
2. 选择**“编辑”**。
3. (可选) 使用**“标签值”**字段更改标签名称。
4. (可选) 使用**“标签描述”**字段更改标签描述。

5. (可选)如果标签具有“质量警告”或“敏感度”类别，请设置可见性级别。有关详细信息，请参见可见性。
6. 选择**“保存”**。

编辑标签的限制

- 您无法更改现有标签上的类别。
- 在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2024.2 及更高版本中，标签名称的最大长度为 128 个字符。在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，标签名称的最大长度为 24 个字符。
- 标签描述的最大长度为 500 个字符。

不同的标签类别允许不同程度的标签编辑。下表列出了给定类别的标签的可编辑属性：

标签类别	可以编辑标签类别	可以编辑标签名称	可以编辑标签描述	可以编辑标签可见性
认证	否	否	是	不可用
质量警告	否	是[1]	是	是[2]
敏感度	否	是	是	是
自定义	否	是	是	不可用

[1]*您无法编辑数据提取刷新或流程运行监控警告的标签名称(标签值)。*

[2]*您为质量警告设置的可见性级别是默认可见性。拥有权限的用户在向资产附加质量警告时可以覆盖默认可见性。有关详细信息，请参见可见性。*

删除数据标签

若要删除现有标签：

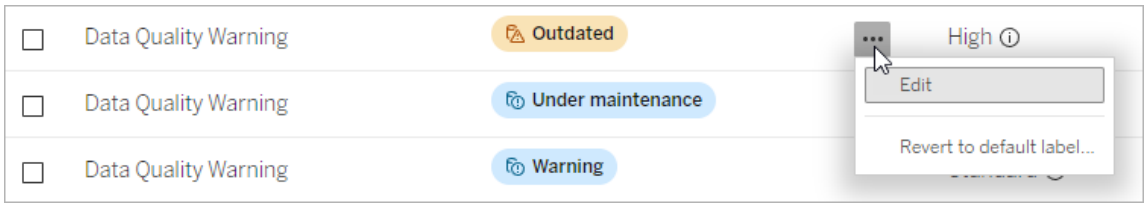
1. 从**“数据标签”**页面中，选择标签行中的**“操作”**(...)菜单。或者使用左侧的复选框选择该行，然后单击标签列表顶部的**“操作”**下拉列表。
2. 选择**“删除”**。

删除标签的限制

- 您无法删除内置标签。内置标签是 Tableau Server 中的默认标签。

将内置数据标签恢复为其默认值

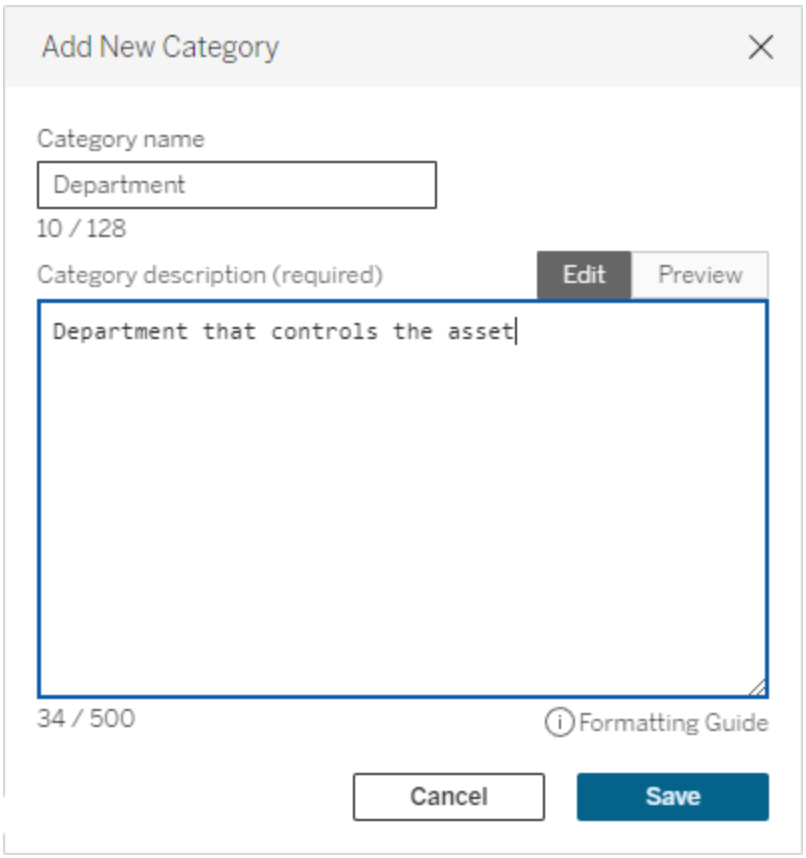
如果管理员之前编辑过内置标签，则该标签的**“操作”**菜单将包含**“恢复为默认标签”**。将标签恢复为其默认值会将标签的名称(值)、描述和可见性恢复为其内置默认值。



创建数据标签类别

若要创建标签类别：

1. 从**“数据标签”**页面中，选择**“新建标签”**。
2. 在**“新建标签”**对话框中，选择**“新建类别”**。
3. 在**“类别名称”**字段中输入类别名称。
4. 在**“类别描述”**字段中输入类别描述。您可以使用粗体、下划线和斜体来设置文本的格式，并包含链接或图像。若要查看文本格式设置提示，请光标悬停在**“保存”**按钮上方的信息 (i) 图标上。
5. 选择**“保存”**。



创建标签类别的限制

- 在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2024.2 及更高版本中，类别名称的最大长度为 128 个字符。在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，类别名称的最大长度为 24 个字符。
- 类别描述的最大长度为 500 个字符。

编辑数据标签类别

若要编辑标签类别：

1. 在**“数据标签”**页面中，选择标签类别，然后选择铅笔图标。或者从**“新建标签”**或**“编辑标签”**对话框中，在**“标签类别”**下拉列表中选择类别，然后选择**“类别描述”**旁边的铅笔图标。
2. （可选）使用**“类别名称”**字段更改类别名称。
3. （可选）使用**“类别描述”**字段更改类别描述。
4. 选择**“保存”**。

编辑标签类别的限制

- 您无法编辑内置类别。
- 在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2024.2 及更高 版本中，类别名称的最大长度为 128 个字符。在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，类别名称的最大长度为 24 个字符。
- 类别描述的最大长度为 500 个字符。

删除数据标签类别

当前没有方法通过常规 Tableau Server 界面删除标签类别。若要使用 REST API 删除类别，请参见 REST API 参考中的删除标签类别方法。

适用于自定义项的场景

场景：自定义内置数据标签

假设您决定名为“警告”的数据质量警告可以更具体。作为管理员，您可以将标签名称从默认值（“警告”）更改为您认为对您的组织更有用的名称：“未批准”。当用户选择标签时，标签名称“未批准”现在会显示在标签对话框中。

或者，您可以更改标签描述，以便用户了解有关标签对话框中的警告的详细信息。例如：“此资产不符合营销部门要求的质量标准。”

场景：创建自定义数据标签

假设您希望用户对资产敏感度分类有更精细的控制。您创建两个敏感度标签，名称分别为“Public”和“PII”。自定义标签名称“Public”和“PII”现在与内置敏感度标签值一起显示在标签对话框下拉列表和描述中。

场景：创建新的数据标签类别和关联的数据标签

假设您需要一种方法来识别负责资产的业务部门。您创建一个名为“部门”的标签类别。然后，您创建三个标签 -“销售”、“服务”和“运营” - 类别为“部门”。“部门”类别和三个关联标签现在显示在**“更多数据标签”**对话框中，供用户附加到资产。

在 Tableau Server 中管理仪表板扩展程序和可视化项扩展程序

Tableau 扩展程序是 Web 应用程序，可帮助扩展 Tableau 工作簿中提供的分析功能。扩展程序可无缝集成，从而使用 Tableau Extensions API 与 Tableau 工作簿的其他部分进行交互。

仪表板扩展程序在自定义仪表板区域中运行，并可与仪表板的其他部分交互。仪表板扩展程序使用户能够直接在 Tableau 中与其他应用程序交互。可视化项扩展程序在工作表中运行，并使用户能够使用自定义可视化项类型。Tableau 用户可以将仪表板扩展程序作为仪表板对象来访问，并通过工作表“标记”卡访问可视化项扩展程序。

注意：服务器管理员能够在服务器上启用仪表板扩展程序和可视化项扩展程序，或阻止特定扩展程序运行。管理员可以将扩展程序添加到允许列表，以及控制扩展程序可访问的数据类型。服务器管理员还可配置站点上的用户在添加或查看扩展程序时是否将看到提示。此外，服务器管理员还可以阻止在所有站点中使用特定扩展程序。有关扩展程序安全性和推荐部署选项的信息，请参见扩展程序安全性 - 最佳部署做法

有关在 Tableau 中使用仪表板扩展程序的信息，请参见使用仪表板扩展程序。

有关使用可视化项扩展程序的信息，请参见将可视化项扩展程序添加到您的工作表。

期望使用 Tableau Cloud？ 请参见在 Tableau Cloud 中管理仪表板扩展程序。

在 Tableau Server 上运行扩展程序之前

扩展程序是一个开放平台，但通常有两个标准需要考虑：

- Tableau 可信扩展程序，即经过专门审查并在 Tableau 托管主机上部署的扩展程序。这些扩展程序包括由 Tableau 构建和管理的解决方案；由 Tableau Exchange 合

作伙伴构建的解决方案(使用 Tableau 审查和主机服务进行部署),以及在我们的旧版沙盒化扩展程序的受保护环境中托管的解决方案。

- 支持网络的扩展程序,即托管在任何第三方主机上的扩展程序。当开发人员选择在没有 Tableau 参与的情况下管理其扩展程序的交付时,支持网络的扩展程序可能很有用。这包括合作伙伴为提供更好的生产支持而直接管理的扩展程序;在您自己的本地网络中托管和部署的扩展程序,或需要与 Tableau 外部的第三方服务通信的扩展程序。支持网络的扩展程序具有对 Web 的完全访问权限。

注意: Tableau 通过 Einstein Discovery 仪表板扩展程序支持与 SalesforceEinstein Discovery 集成。这是一个特殊的扩展程序,可以访问 Salesforce.com 中的数据,并且默认情况下是允许的。它不被视为支持网络的扩展程序或沙盒化扩展程序。有关 Einstein Discovery 集成的详细信息,请参见Tableau Server 发行说明。

Tableau 可信扩展程序

从 2025.3 开始,Tableau 可信扩展程序表示 Tableau Exchange 中已提升为可使用的扩展程序的子集。可信扩展程序托管在 Tableau 主机上,并且是限制用户客户端和 Tableau 之间的通信所必需的。这些扩展程序已经过网络通信测试,并在部署前扫描了漏洞。此扩展程序标准用于提供更受管控的扩展程序访问。此标准包括:

- 沙盒化扩展程序由 Tableau 托管,并采用诸如内容安全策略 (CSP) 等 W3C 标准,以确保扩展程序无法在Tableau 沙盒主机之外进行网络调用。沙盒化扩展程序可以查询数据,但沙盒环境显式阻止在其他地方传输该数据。Tableau 2019.4 及更高版本中支持沙盒化扩展程序。默认情况下,如果为站点启用了扩展程序,则允许运行沙盒化扩展程序。

- Tableau 构建的扩展程序是由 Tableau 开发团队开发并积极维护的解决方案。Tableau 构建的扩展程序被明确设计为将通信定向到用户客户端,而不是查询用户数据。按照设计,这限制了数据泄露和数据保留的风险。Tableau 构建的扩展程序还符合 Salesforce 软件开发生命周期 (SDLC) 标准。默认情况下,如果为站点启用了扩展程序,则允许运行 Tableau 构建的扩展程序。

- 可信合作伙伴构建的扩展程序是由认可的 Tableau 和 Salesforce 合作伙伴开发并积极维护的解决方案，这些合作伙伴为 Tableau Exchange 做出了贡献。在将这些第三方解决方案部署为 Tableau 可信扩展程序之前，Tableau 开发人员会通过手动测试对其进行验证。Tableau 开发人员在将扩展程序部署到专用 Tableau 主机之前，会对扩展程序进行功能和网络通信测试并自动扫描代码。可以启用可信合作伙伴构建的扩展程序以供 Tableau 管理员使用。

支持网络的扩展程序

支持网络的扩展程序是 Web 应用程序，可在任何设置为 Web 服务器上的计算机上运行。其中包括本地计算机、域中的计算机以及第三方 Web 服务。由于支持网络的扩展程序可托管在第三方服务器上，并且可访问工作簿中的数据，因此您需要仅允许信任的扩展程序。请参见测试支持网络的扩展程序以保障安全性。

默认扩展程序设置

管理员可以使用 Tableau Server 上扩展程序的设置来控制和限制允许运行的扩展程序。

- 默认情况下，除非显式禁用，否则扩展程序将启用运行。这可由服务器管理员跨所有站点进行管理，或者可由站点管理员为任何给定站点禁用。

- 我们建议允许使用 Tableau 可信扩展程序。默认情况下，如果为站点启用了扩展程序，则沙盒化扩展程序和 Tableau 构建的扩展程序将启用运行；管理员可以启用可信合作伙伴构建的扩展程序。

- 默认情况下，除非已显式将扩展程序添加到安全列表，否则不允许使用支持网络的扩展程序。只允许使用 HTTPS 协议的扩展程序，该协议可保障一条用于发送和接收数据的加密通道(唯一的例外情况是 `http://localhost`)。某些扩展程序需要完整数据权限(访问基础数据)。除非您显式将扩展程序添加到允许列表，并授予扩展程序访问完整数据的权限，否则这些扩展程序无法在 Tableau Server 上运行。

控制扩展程序的使用

服务器管理员可控制一个全局设置，以允许服务器上所有站点的扩展程序。服务器管理员还可将扩展程序(包括沙盒化扩展程序)放在一个全局阻止列表上以防止它们运行

(请参见阻止特定扩展程序)。默认情况下,服务器上已启用所有沙盒化扩展程序,但站点管理员可以选择覆盖默认值,并为站点禁止沙盒化扩展程序。

在服务器上更改启用扩展程序的全局设置

1. 若要为服务器更改此设置,请转到**"管理所有站点">"设置">"扩展程序"**。如果服务器只有一个站点,则全局控制将出现在站点的设置页面上。

2. 在"仪表板扩展程序和可视化项扩展程序"下,选中或清除**"允许扩展程序在此服务器上运行"**复选框。如果未选中此选项,则不允许运行扩展程序。此全局设置将覆盖每个站点的**"允许扩展程序在此站点上运行"**设置。

更改站点的默认设置

服务器管理员可控制是否为该站点启用扩展程序,以及是否允许在该站点上使用 Tableau 可信扩展程序。也就是说,如果在服务器上启用了扩展程序,则默认站点设置允许在站点上使用沙盒化扩展程序和 Tableau 构建的扩展程序,前提是未在服务器上明确阻止这些扩展程序。默认站点设置允许支持网络的扩展程序在站点的允许列表中注册后运行。可以将任何扩展程序显式添加到允许列表,从而允许该扩展程序在站点上使用。

1. 若要为站点更改这些设置,请转到**"设置">"扩展程序"**。

2. 在"仪表板扩展程序和可视化项扩展程序"下,配置以下选项:

   - **允许扩展程序在此站点上运行**
   - **允许可信扩展程序在此站点上运行**

服务器管理员可在站点的安全列表中添加或移除扩展程序。将扩展程序添加到允许列表时,您可以配置允许扩展程序拥有完整数据访问权限(如果需要)的权限。请参见将扩展程序添加到允许列表并配置扩展程序。

使用允许列表

使用允许列表以允许特定扩展程序在站点上运行。允许列表主要用于支持网络的扩展程序。与 Tableau 可信扩展程序(由已知 Tableau 主机提供并允许默认运行)不同,除非已显式将支持网络的扩展程序添加到允许列表,否则不允许使用这些扩展程序。允许

列表还允许您控制是否要求用户授予权限以允许扩展程序运行，以及扩展程序是否有权访问工作簿中的完整数据(基础数据)。

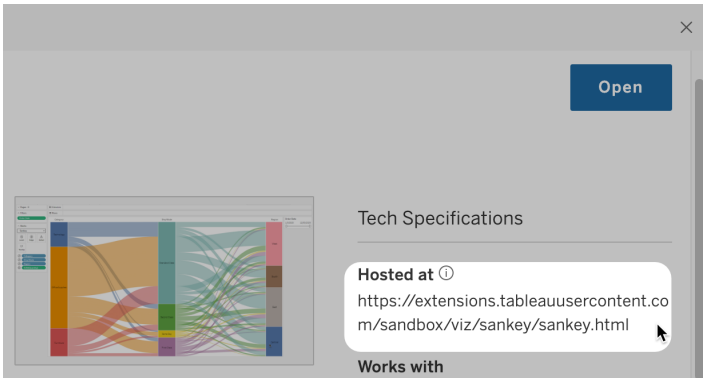
默认情况下，允许运行 Tableau 可信扩展程序，其中包括沙盒化扩展程序和 Tableau 构建的扩展程序。除非默认设置已更改，并且不再允许这些扩展程序，否则您不需要将它们添加到允许列表。这同样适用于可信合作伙伴构建的扩展程序，如果允许，则无需将它们显式添加到允许列表。

标识扩展程序的 URL

作为 Web 应用程序，扩展程序与 URL 关联。您可以使用此 URL 来测试和验证扩展程序。您还使用 URL 将扩展程序添加到允许列表以允许完整数据访问权限，或将扩展程序添加到阻止列表来禁止任何访问。
若要允许支持网络的扩展程序或其他扩展程序，您需要找到扩展程序的 URL，然后将该 URL 添加到允许列表。将 URL 添加到允许列表即表示您批准了与 Web 应用程序的通信。有几种方法可以确定扩展程序的 URL。

从 Tableau Exchange 中

使用从 Tableau Exchange 下载的扩展程序时，您可以在 Exchange 列表页面上找到该扩展程序的 URL。打开扩展程序的图块，在“技术规格”下，查找标题**“托管于”**下的 URL。



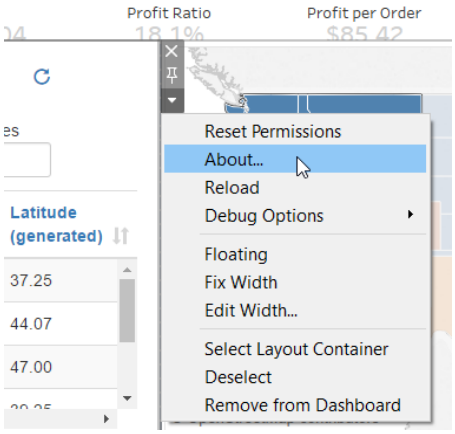
从清单文件中

如果有扩展程序清单文件 (`.trex`)，即一个定义扩展程序属性的 XML 文件，您可以从 `<source-location>` 元素中找到 URL。如果使用 Web 浏览器从 Tableau Exchange 下载扩展程序，则可以检索清单文件。在文本编辑器中打开清单文件。

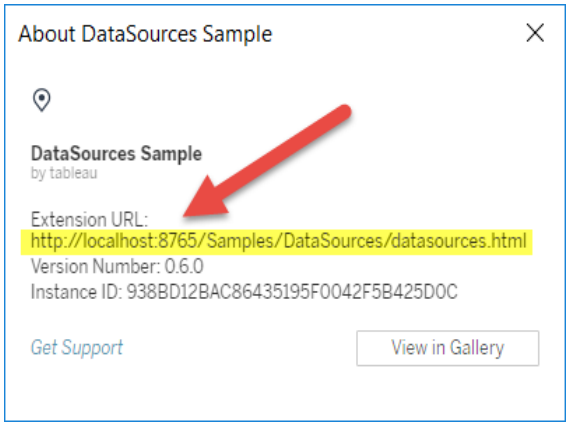
```
<source-location>
    <url>https://www.example.com/myExtension.html</url>
</source-location>
```

使用“关于”对话框识别仪表板扩展程序

对于仪表板扩展程序，您可以从仪表板扩展程序上下文菜单中的扩展程序属性中找到 URL。从**“更多选项”**菜单中，单击**“关于”**。



“关于”对话框列出扩展程序的名称、作者、作者的网站，以及扩展程序的 URL。



将扩展程序添加到允许列表并配置扩展程序

若要允许用户访问支持网络的扩展程序，请将扩展程序添加到站点的允许列表。默认情况下，当您向允许列表添加扩展程序时，该扩展程序仅有权访问摘要(或聚合)数据。您还可以控制用户是否会看到请求他们允许扩展程序访问数据的提示。您可能会只是为了配置用户是否看到提示而需要将扩展程序添加到允许列表(例如，沙盒化扩展程序)。当您向用户隐藏提示时，扩展程序可立即运行。

1. 转到**“设置”>“扩展程序”**。
2. 在**“启用特定扩展程序”**下，添加扩展程序的 URL。请参见标识扩展程序的 URL。

   提示：您可以使用句点和星号 (.*) 作为 URL 中的通配符，以允许特定域或位置中的所有扩展程序。例如，若要允许 example.com 下使用端口 8080 的域中的所有扩展程序，您可以添加以下 URL：`https://example.com:8080/.*`。有关详细信息，请参见在安全列表 URL 中使用正则表达式。
3. 选择以**允许**或**拒绝**扩展程序**完整数据访问权限**。

   完整数据访问权限是指访问视图中基础数据的权限，而不仅仅是访问汇总或聚合数据的权限。完整数据访问权限还包括有关其数据源的信息，例如连接、字段和表的名称。通常，如果您要将要使用的扩展程序添加到安全列表中，您还希望允许该扩展程序访问完整数据(如果该扩展程序需要)。在将扩展程序添加到允许列表之前，一定要测试支持网络的扩展程序以保障安全性。
4. 选择以**显示**或**隐藏用户提示**。

   默认情况下，当用户向仪表板添加仪表板扩展程序或向工作表添加可视化项扩展程序时，或者当他们与具有扩展程序的视图进行交互时，会看到提示。提示告知用户有关扩展程序的详细信息以及扩展程序是否能访问完整数据。用户可以利用提示来允许或拒绝扩展程序运行。您可以向用户隐藏提示，从而允许扩展程序立即运行。

确保扩展程序具有访问工作簿或视图的权限

仪表板或可视化项扩展程序需要访问视图中的可见数据。可见数据是显示在工作表或仪表板中的汇总数据。确保工作簿或视图允许**下载摘要数据**的权限。扩展程序不下载数据。扩展程序只需要权限，就可以与视图中的数据交互。

阻止特定扩展程序

默认全局策略允许在 Tableau 中使用扩展程序。默认情况下，允许运行沙盒化扩展程序和 Tableau 构建的扩展程序。允许站点启用可信合作伙伴构建的扩展程序，以及出现在允许列表中的任何支持网络的扩展程序。服务器管理员可通过将特定扩展程序添加到服务器的阻止列表来阻止这些扩展程序运行。如果扩展程序位于全局阻止列表上，则会覆盖站点允许列表上该扩展程序的任何设置。

1. 若要将扩展程序添加到服务器的阻止列表，请转到**“管理所有站点”>“设置”>“扩展程序”**。在单站点安装上，阻止列表位于站点的**“扩展程序”**设置页面上。
2. 在**“阻止特定扩展程序”**下，添加扩展程序的 URL。请参见标识扩展程序的 URL。

在安全列表 URL 中使用正则表达式

一般情况下，将扩展程序添加到安全列表时，应该使用该扩展程序的具体 URL。但是，有时您可能希望允许从同一域和位置托管多个扩展程序。在这种情况下，在 URL 中使用通配符会很方便。扩展程序设置支持使用正则表达式。

正则表达式	描述
.	句点 (.) 是用于匹配任何字符的通配符。如果您需要在 URL 中指定句点 (.) 而不是通配符，则可以使用反斜杠 (\.) 对字符进行转义。
*	星号 (*) 是指定前一个字符的一个或多个实例的限定符。

使用通配符时要小心，以免使允许列表过于宽松，并无意中允许不应有访问权限的扩展程序进行访问。

下表显示了在 URL 中使用正则表达式的一些示例。请注意，这些示例未显示扩展程序的协议和完整 URL。仅允许使用 HTTPS 协议的扩展程序（http://localhost 除外）。

若要指定...	示例	指定
域范围	.*\.example.com	example.com 下的所有子域。
所有端口	example.com:.*	允许扩展程序从 example.com 上的所有端口访问。
域、端口和路径下的所有扩展程序	example.com:8080/xyz/.*	域 example.com 下所有使用端口 8080 且位于 zyz 的扩展程序都被允许访问。
一系列域的所有端口	.*\.example.com:.*	允许访问 example.com 下所有子域上的所有端口上的扩展程序。
域和路径下与该模式匹配的所有扩展程序	example.com/t.c/.*	允许访问在 example.com 上与模式 t.c 匹配的文件夹下运行的扩展程序例如，tic、tac、toc。

测试支持网络的扩展程序以保障安全性

扩展程序是使用 Extensions API 与 Tableau 中的数据进行交互的 Web 应用程序。如果您选择允许未由 Tableau 直接审查和管理的支持网络的扩展程序，则用户应该知道，这些扩展程序可以进行网络调用并可以访问 Internet 上的资源。Tableau 建议在推出支持网络的扩展程序以供广泛采用之前对其进行测试和了解。

检查源文件

扩展程序包括各种 HTML、CSS 和 JavaScript 文件，以及一个定义扩展程序属性的 XML 清单文件 (*.trex)。审查支持网络的扩展程序时，我们建议直接联系扩展程序开发人员以获取访问权限和审查权限。Tableau 不分发或提供对其他开发人员源文件的访问权限。

如果扩展程序的代码在 GitHub 上公开提供，可在该处进行检查或下载。在清单文件 (`*.trex`) 中，您可以找到源位置（或指明扩展程序托管位置的 URL）、作者姓名，以及可联系以寻求支持的作者或公司网站。`<source-location>` 元素指定 URL，`<author>` 元素指定可联系以寻求支持的组织名称和网站 (`website="SUPPORT_URL"`)。网站是用户在仪表板扩展程序的**“关于”**对话框中看到的**“获取支持”**链接。

扩展程序引用外部 JavaScript 库，如第三方的 jQuery 库或 API 库。验证外部库的 URL 是否指向库的受信任位置。例如，如果扩展程序引用 jQuery 库，请确保该库在一个被认为标准和安全的网站上。

所有扩展程序都需要使用 HTTPS 协议 (`https://`) 来托管其扩展程序。您应检查扩展程序的源文件，确保对外部库的引用也使用 HTTPS 或者托管在扩展程序所在的同一网站上。如果扩展程序托管在 Tableau 所在的同一计算机 (`http://localhost`) 上，则无需使用 HTTPS。

尽可能确保了解代码的作用。尤其是，试着了解代码如何构建至外部站点的请求，以及请求中发送了什么信息。特别是，请检查任何用户提供的数据是否经过验证以防止跨站点脚本。

了解数据访问

Tableau 扩展程序主要处理工作表或仪表板中呈现的摘要聚合数据。但是，Tableau Extensions API 提供了在扩展程序声明需要完整数据访问权限时可访问基础数据的方法。这些方法可访问数据源中活动表和字段的名称、数据源连接的摘要描述，以及工作表中的基础数据。如果扩展程序在视图中使用任何这些方法，扩展程序开发者必须在清单文件 (`.trex`) 中声明扩展程序需要完整数据权限。声明如下所示。

```
<permissions>
   <permission>full data</permission>
</permissions>
```

Tableau 使用此声明在运行时向用户提供提示，使用户能够选择是否允许此访问权限。如果扩展程序使用这些方法的其中任何一种，则在清单文件中未声明完整数据权限的情况下，扩展程序将会加载，但方法调用将失败。

有关扩展程序如何访问仪表板中的数据以及所使用的 JavaScript 方法的信息，请参见 Tableau Extensions API 中的访问基础数据。为了更好地了解扩展程序可找出哪些数据相关信息，您可以使用 DataSources 示例仪表板扩展程序（可从 Tableau Extensions API GitHub 存储库获得）来查看在调用 `getDataSourcesAsync()` 方法时公开了哪些数据。

在隔离环境中测试扩展程序

如有可能，Tableau 建议在与您的生产环境和用户计算机隔离的环境中测试扩展程序。例如，在所运行的 Tableau Server 版本并非用于生产的测试计算机或虚拟机上，将仪表板扩展程序或可视化项扩展程序添加到允许列表。

监视仪表板扩展程序创建的流量

若要评估支持网络的扩展程序所使用的潜在网络调用，请使用 Web 调试工具（如 Fiddler、Charles HTTP 代理或 Wireshark）来检查扩展程序发出的请求和响应。确保您了解扩展程序所请求的内容。检查流量以确保扩展程序不读取与扩展程序的用途不直接相关的数据或代码。

配置与分析扩展程序的连接

Tableau 支持一组用户可用来将表达式传递到分析扩展程序以与 R、Python 和 Einstein Discovery 集成的函数。

注意：您可以使用 R 和 Python 脚本在 Tableau Prep 流程中执行复杂的清理操作，但支持的配置和功能可能不同。有关信息，请参见 Tableau Prep 帮助中的在流程中使用 R 和 Python 脚本。

本主题介绍如何配置 Tableau Server 上的站点以使用分析扩展程序。

由于 Tableau Server 提供身份验证机制，因此通过 Tableau Server 向用户公开分析扩展程序功能可能比在 Tableau Desktop 中公开更安全。

有关用户方案以及配置 Tableau Desktop 或 Tableau Cloud 的详细信息或 Tableau Cloud，请参见 *Tableau Desktop 和 Web 制作帮助*中的将表达式传递到分析扩展程序。

本文中的配置步骤特定于工作簿。有关如何使用 R 和 Python 脚本将预测建模数据合并到流程中的信息，请参见 *Tableau Prep 帮助*中的在流程中使用 R 和 Python 脚本。

服务器 SSL

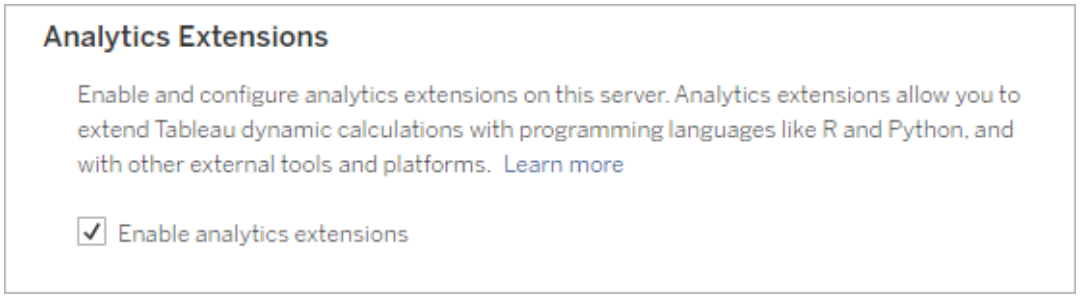
若要为分析扩展程序配置 SSL，必须在运行 Tableau Server 的计算机上安装有效的证书。运行 Tableau Server 的计算机必须信任该证书。证书“使用者”字段或 SAN 条目之一必须与分析扩展程序服务配置的 URI 完全匹配。

启用分析扩展程序

在配置扩展程序之前，必须在服务器范围内启用分析扩展程序。

1. 登录到 Tableau Server 管理区域。
    - 如果服务器上只有一个站点(默认)，请单击**“设置”**，然后转到步骤 2。
    - 如果服务器上有多个站点：
        a. 在**“所有站点”**下，单击**“管理所有站点”**。
        b. 单击**“扩展程序”**选项卡。

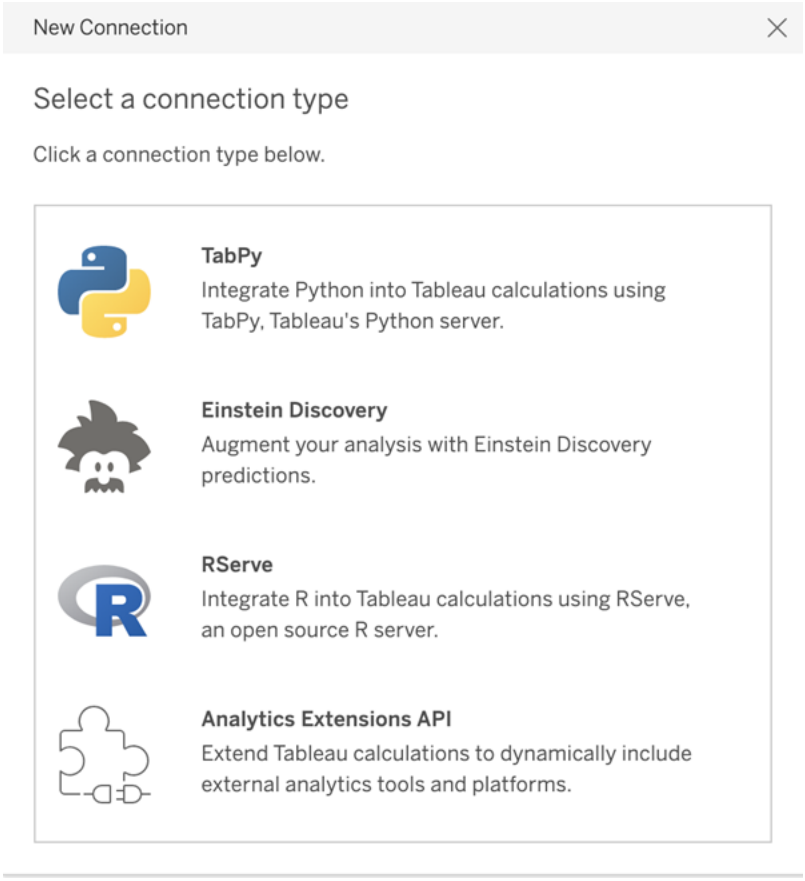
2. 滚动到**“分析扩展程序”**，选择**“启用分析扩展程序”**，然后单击**“保存”**。



配置分析扩展程序设置

1. 登录到 Tableau Server 管理区域。
2. 在“设置”页面上，单击**“扩展程序”**选项卡，然后滚动到**“分析扩展程序”**。(在 Tableau Server 的多站点部署中，导航到要配置分析扩展程序的站点，然后单击**“设置”**>**“扩展程序”**。)
3. **仅限多站点部署**：您必须在每个站点上启用分析扩展程序。在“分析扩展程序”下，选择**“为站点启用分析扩展程序”**。
4. 在“分析扩展程序”下，单击**“创建新连接”**。

5. 在**“新建连接”**对话框中，单击要添加的连接类型，然后输入分析服务的配置设置：



6. 您需要配置的选项取决于所选择的连接类型：

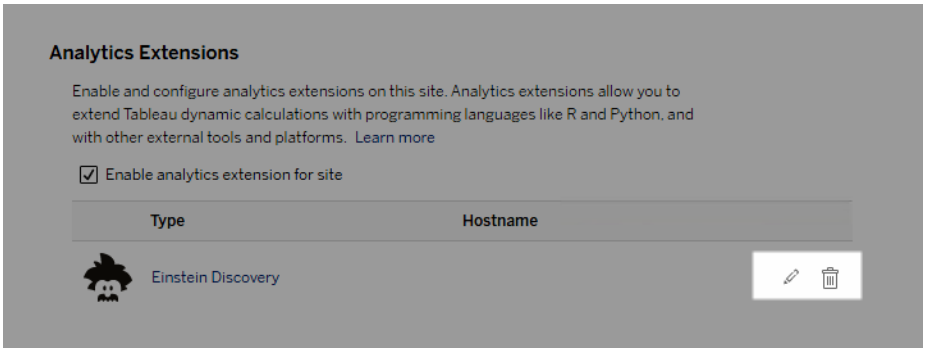
   - 对于 Einstein Discovery 连接，单击**“启用”**。
   - 对于 TabPy、RServer 和分析扩展程序 API 连接，请输入以下信息：
     - **连接名称**(必需)：指定要连接到的服务器类型。RSERVE 支持使用 Rserve 软件包连接到 R。TABPY 支持使用 TabPy 或其他分析扩展程序连接到 Python。
     - **要求 SSL**(推荐)：选择此选项以加密与分析服务的连接。如果在**“主机名”**字段中指定 `HTTPS` URL，则必须选择此选项。
     - **主机名**(必需)：指定运行分析服务的计算机名称或 URL。此字段区分大小写。
     - **端口**(必需)：指定服务的端口。

- **使用用户名和密码登录**(推荐):选择此选项以指定用于对分析服务进行身份验证的用户名和密码。

7. 单击**"创建"**。

编辑或删除分析扩展程序连接

若要编辑或删除配置,请导航到站点的**"扩展程序"**选项卡上的**"分析扩展程序"**。



单击**"编辑"**或**"删除"**图标并按照提示操作来更改配置。

客户端要求:Rserve 外部服务的中间证书链

您必须在通过 Tableau Server 连接到 Rserve 外部连接的 Tableau Desktop 计算机(Windows 和 Mac)上安装完整的证书链。此要求是由 Rserve 在安全连接上管理握手的方式所确定的。

在 Tableau Desktop 上导入根证书是不够的,必须将整个证书链导入到客户端计算机上。

脚本错误

Tableau 无法验证使用分析扩展程序的工作簿在 Tableau Server 上能否正确呈现。可能存在这样的情形:需要的统计库在用户计算机上可用,但在 Tableau Server 使用的分析扩展程序实例上不可用。

如果工作簿包含使用分析扩展程序的视图,在发布工作簿时将显示警告。

此工作表包含外部服务脚本，除非管理员配置外部服务连接，否则无法在目标平台上查看这些脚本。

确定分析扩展程序的使用情况

从版本 2021.2 开始，分析扩展程序配置在工作簿级别进行映射。这允许管理员使用自定义视图来查询 Tableau 存储库，并确定哪些工作簿正在使用哪些扩展程序，以及它们的使用频率。

为此，您需要将工作簿连接表联接到显示工作簿使用情况的表。有关创建和使用自定义管理视图的详细信息，请参见使用 Tableau Server 存储库收集数据和创建自定义管理视图。

表扩展程序

表扩展程序允许您使用分析扩展程序脚本创建新的数据表。您可以编写一个自定义 TabPy 或 Rserve 脚本，并可以选择添加一个或多个输入表。Tableau Cloud、Tableau Server 和 Tableau Desktop 支持表扩展程序。本文档重点介绍 Tableau Server。

注意：每次打开工作簿或刷新数据源时，数据都会刷新。

好处

表扩展程序对新用户和有经验的用户都有以下好处。

- 数据处理速度更快
- 低代码编辑器
- 与“数据问答”(Ask Data) 功能和“数据解释”功能集成
- 与 TabPy 和 Rserve 集成
- 结果可用于构建仪表板或可视化项。

先决条件

必须先完成以下列表，然后才能使用表扩展程序。

- 配置分析扩展程序
  - 有关配置分析扩展程序连接的步骤，请参见使用分析扩展程序配置连接。
- 发布工作簿。

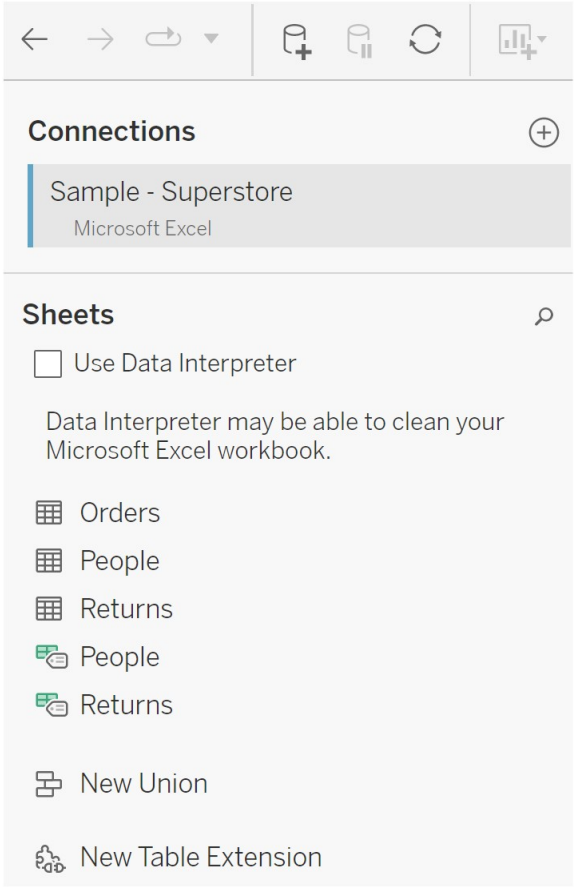
创建表扩展程序

若要创建新的表扩展程序，请完成以下步骤。

1. 打开已发布工作簿。

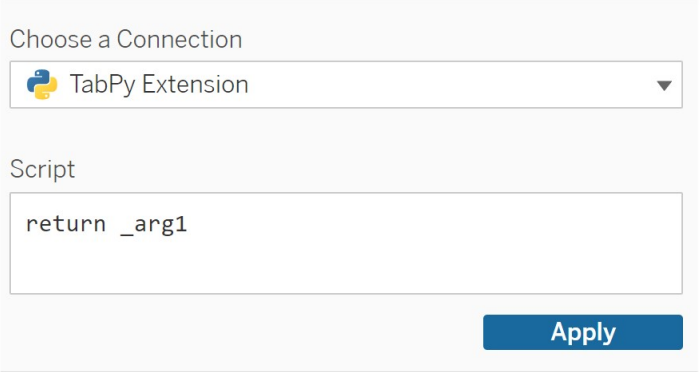
   > **注意：**必须先发布工作簿，然后才能添加表扩展程序。

2. 在**“工作表”**下，选择**“新建表扩展程序”**。

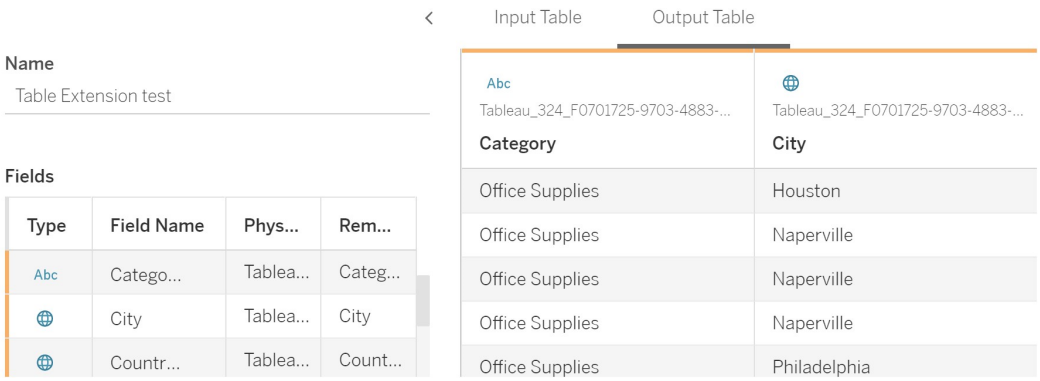


3. (可选)将工作表拖到表扩展程序窗格中。

4. 在**“选择连接”**下，选择一个分析扩展程序。



5. 在**“脚本”**中，输入您的脚本。
6. 选择**“应用”**。
7. 选择**“立即更新”**，结果将显示在**“输出表”**选项卡中。



8. 在**“名称”**字段中，输入新的表扩展程序的唯一名称。
9. 转到“工作表”选项卡，发布工作簿并保存它。

注意：如果编辑输入表，您必须再次按**“应用”**，然后才能查看或使用更新的输出表数据。

故障排除提示：如果您的表扩展程序遇到错误，请尝试使用位于**“保存”**按钮旁边的圆形**“刷新数据源”**按钮。

表扩展程序与分析扩展程序

Tableau 有几个名称中带有“扩展程序”的不同功能。虽然这些产品中的一些并不相关，但表扩展程序和分析扩展程序是相关的。表扩展程序功能依赖于与分析扩展程序的连接才能工作。让我们来分析一下每个功能。

表扩展程序

表扩展程序功能允许您创建工作簿计算，将数据和处理脚本发送到您的分析扩展程序。返回的结果在“数据源”选项卡上显示为表，并在工作簿中显示为度量和维度。

分析扩展程序

分析扩展程序功能允许您使用编程语言（如 Python、外部工具和外部平台）扩展 Tableau 动态计算。创建与分析扩展程序的连接后，您将通过计算字段与外部服务器进行通信。有关详细信息，请参见使用分析扩展程序配置连接。

配置 Einstein Discovery 集成

从版本 2021.1.0 开始，Tableau Server 支持与 Einstein Discovery 集成，使 Einstein Discovery 的预测可供工作簿和仪表板的作者和查看者使用。从版本 2021.2.0 开始，现在在 Web 上制作流程时也可以使用 Einstein Discovery 预测。

Tableau 中的 Einstein Discovery 由 salesforce.com 提供技术支持。有关适用条款，请查阅与 salesforce.com 的协议。

若要将 Einstein Discovery 与 Tableau Server 集成，您需要采取几个必要的配置步骤，其中一些步骤在 Tableau Server 中执行，一些步骤在运行 Einstein Discovery 的 Salesforce org 中执行。此概述介绍了适用于仪表板扩展程序、分析扩展程序和 Tableau Prep 扩展程序的这些步骤，并提供了特定主题的链接以及完成服务器配置的步骤。

有关如何在 Tableau 中使用 Einstein Discovery 预测的详细信息，包括许可和权限要求，请参见 Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的在 Tableau 中集成 Einstein Discovery 预测。有关在流程中添加预测的信息，请参见将 Einstein Discovery 预测添加到流程。

Einstein Discovery 仪表板扩展程序

Einstein Discovery 仪表板扩展程序允许工作簿作者在 Tableau 中显示实时预测。仪表板扩展使用 Tableau 工作簿中的源数据和 Salesforce 中部署的基于 Einstein Discovery 的模型，按需交互地提供预测。

若要为 Einstein Discovery 仪表板扩展程序配置 Tableau Server，您需要执行以下操作：

1. 在 Tableau Server 中：
    a. 为 Tableau Server 中的数据连接和扩展程序启用保存的 Oauth 令牌。允许已保存访问令牌
    b. 为服务器启用仪表板扩展程序。请参见在 Tableau Server 中管理仪表板扩展程序和可视化项扩展程序
2. 在 Salesforce 运行 Einstein Discovery 的组织中：
    a. 在 Salesforce.com 中为 Tableau Server 中的 Einstein Discovery 集成配置 CORS。
    b. 在 Salesforce 运行 Tableau CRM 的组织中，创建已连接应用：请参见步骤 1：创建 Salesforce 已连接应用程序.
3. 在 Tableau Server 中，使用已连接应用中的信息为保存的 SF Oauth 凭据配置服务器。步骤 2：针对 Salesforce.com OAuth 配置 Tableau Server

Einstein Discovery 分析扩展程序

Einstein Discovery 分析扩展程序使您的用户能够将预测直接嵌入到 Tableau 计算字段中。表计算脚本通过传递与其关联的预测 ID 和模型所需的输入数据，向 Salesforce 中部署的模型请求预测。使用 Salesforce 中的 Model Manager 自动生成 Tableau 表计算脚本，然后将该脚本粘贴到计算字段中，以供在 Tableau 工作簿中使用。

若要为 Einstein Discovery 分析扩展程序配置 Tableau Server，您需要执行以下操作：

1. 在 Tableau Server 中：
    a. 为 Tableau Server 中的数据连接和扩展程序启用保存的 Oauth 令牌。允许已保存访问令牌
    b. 为服务器启用分析扩展程序并配置连接类型。请参见配置与分析扩展程序的连接

2. 在 Salesforce 运行 Einstein Discovery 的组织中，创建已连接应用。请参见步骤 1：创建 Salesforce 已连接应用程序.
3. 在 Tableau Server 中，使用已连接应用中的信息为保存的 SF Oauth 凭据配置服务器。步骤 2：针对 Salesforce.com OAuth 配置 Tableau Server

Einstein Discovery Tableau Prep 扩展程序

从版本 2021.2.0 开始在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中受支持

Einstein Discovery Tableau Prep 扩展程序使用户能够在 Web 上制作流程时将 Einstein 预测直接嵌入到他们的流程中。

若要为 Einstein Discovery Tableau Prep 扩展程序配置 Tableau Server 或 Tableau Cloud，您需要执行以下操作：

1. 在 Tableau Server 中：
   a. 为 Tableau Server 中的数据连接和扩展程序启用保存的 Oauth 令牌。请参见允许已保存访问令牌
   b. 为服务器启用 Tableau Prep 扩展程序。请参见启用 Tableau 扩展程序。
2. 在 Salesforce 运行 Einstein Discovery 的组织中，创建已连接应用。请参见步骤 1：创建 Salesforce 已连接应用程序.
3. 在 Tableau Server 中，使用已连接应用中的信息为保存的 SF Oauth 凭据配置服务器。步骤 2：针对 Salesforce.com OAuth 配置 Tableau Server

配置 外部操作 工作流集成

注意：Tableau 中的外部操作依赖于 Salesforce Flow 提供的功能。该功能将您选择的数据发送到在单独的 Salesforce 基础设施上运行的 Salesforce Flow。Salesforce Flow 和其他 Salesforce 产品和服务的使用受您与 Salesforce 的协议约束。

有关如何使用 外部操作 的详细信息，请参见集成 外部操作。

版本、站点角色和权限要求

若要配置和使用 外部操作 工作流，您和将使用工作流的任何人必须在支持 外部操作 的 Salesforce 和 Tableau 版本中拥有特定站点角色和权限。

产品	Editions(版本)	站点角色和权限
Tableau	Tableau Cloud、Tableau Desktop 或 Tableau Server 版本 2022.3 或更高版本	**创建或编辑工作流：**Creator 或 Explorer(可发布)站点角色，以及编辑和保存工作簿的权限 (Linux | Windows) **发送数据：**“下载摘要数据”权限能力 **使用工作流：**任何站点角色
Salesforce	Essentials、Professiona、Enterprise、Performance、Unlimited 或 Developer 版(请参见 Salesforce 版本)	**创建或编辑流程：**管理流程权限 **使用流程：**“运行流程”权限或用户详细信息页面上的“流程用户”设置，或者流程节点中的*“覆盖默认行为并限制对启用的配置文件或权限集的访问”*设置(请参见流程安全性如何工作？)

外部操作 的部署要求

为了使用 外部操作 工作流扩展程序，Salesforc e管理员必须在 Salesforce for Tableau Server 中创建已连接应用。

此外，必须将要部署扩展程序的 Tableau Server 或 Tableau Cloud 站点的域添加到 Salesforce 跨源资源共享 (CORS) 允许列表中。

开启或关闭 外部操作

在 Tableau 2022.3 及更高版本中，Tableau 外部操作 功能默认情况已开启。若要关闭该功能，可以使用 Tableau 服务管理器 (TSM) 命令行界面 (CLI) 或配置站点级别设置。

使用 TSM CLI

使用 TSM CLI 将 `vizqlserver.workflow_objects_enabled` 配置键的值设置为 `tsm configuration set -k vizqlserver.workflow_objects_enabled -v false`。

更改配置键值后，确保使用 `tsm pending-changes apply` 命令应用更改。如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但此选项不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见"tsm pending-changes apply"。

修改站点级别设置

有关如何在 Tableau Server 中自定义站点级别设置的详细信息，请参见站点设置参考。

将 Tableau 与 Slack 工作区集成

从版本 2021.3 开始，Tableau Server 和 Tableau Cloud 支持与适用于 Slack 的 Tableau 应用程序集成，这样您的团队就可以在他们工作的 Slack 工作区中，协作共享 Tableau 快照、搜索 Tableau 内容，并接收有关 Tableau 数据的通知。

适用于 Slack 的 Tableau 应用程序可让您将 Tableau 站点与 Slack 工作区连接起来。启用后，Tableau 用户可以：

- 在团队成员与他们共享内容、在评论中提及他们或数据达到数据驱动型通知中的指定阈值时在 Slack 中看到通知。如果 Tableau Cloud 中的站点管理员或 Tableau Server 中的服务器管理员在站点上启用通知，用户可以通过配置他们的帐户设置来控制他们在 Slack 中接收哪些通知。
- 在将 Tableau URL 粘贴到 Slack 时查看可视化项预览，从而允许用户直接在 Slack 中与上下文共享与数据相关的内容。
- 在 Slack DM 和频道中搜索 Tableau 视图或工作簿。
- 从适用于 Slack 的 Tableau 应用程序访问最近的内容和收藏夹。

有关详细信息，请参见使用适用于 Slack 的 Tableau 应用程序接收通知、搜索和共享。

注意：如果您的站点关闭了通知功能，某些通知首选项可能不可用。例如，如果“用户可见性”设置设置为“受限”，则通知将被关闭。有关详细信息，请参见站点设置参考和管理站点用户可见性。

若要将 Slack 与 Tableau 站点集成，您需要采取几个必要的配置步骤，其中一些步骤在 Tableau 站点中执行，一些步骤在想要连接的 Slack 工作区中运行。本概述为 Tableau Cloud 上的 Tableau 站点管理员或 Tableau Server 上的 Tableau Server 管理员以及 Slack 工作区管理员概述了这些步骤。

要求

在 Slack 中启用 Tableau 需要 Slack 工作区管理员，以及 Tableau Cloud 中的 Tableau 站点管理员或 Tableau Server 中的 Tableau Server 管理员。

将 Tableau Server 站点连接到 Slack 工作区

Tableau Server 管理员可以将 Slack 工作区连接到一个 Tableau Server 站点。将 Tableau 站点连接到 Slack 工作区包括三个任务：

- **Slack 工作区管理员**：在 Slack API 平台上创建私有 Slack 应用程序。
- **Tableau Server 管理员**：使用应用程序信息添加 OAuth 客户端。
- **Tableau Server 管理员**：将您的 Tableau 站点连接到 Slack。

每个 Tableau 站点都可以连接到一个 Slack 工作区。有关创建 Slack 应用程序的信息，请参见 Slack 的 Slack 平台最佳实践和指南。

注意：如果使用代理服务器，请确保在开始之前遵循为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器中的代理设置指南。

此外，对于 **Windows**：

- 确保 Windows 环境变量已经指定 `http_proxy` 和 `https_proxy`。有关指定环境变量的详细信息和说明，请参见为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器。
- 将此列表中的 Slack 域添加到允许列表。有关详细信息，请参见与 Internet 通信。

步骤 1:创建适用于 Slack 的 Tableau 应用程序

Slack 工作区管理员:

1. 转到 Slack 的 API 文档并选择**“Create New App”(创建新应用程序)**
2. 选择**“From Scratch”(从头开始)**,然后添加应用程序名称和应用程序所在的工作区。选择**“Create New App”(创建新应用程序)**。
3. 为您的应用程序命名并选择 Slack 工作区。
4. 您将进入应用程序的基本信息设置。从这里,您可以修改应用程序的权限、描述等。
5. 从“Add features and functionality”(添加特性和功能)部分选择**“Bots”(机器人)**,然后选择**“Review Scopes to Add”(查看要添加的范围)**。
6. 在“Bot Token Scopes”(机器人令牌范围)下,添加以下范围:
   - `chat:write`
   - `files:read`
   - `files:write`
   - `users:read`
   - `users:read.email`
7. 从导航菜单中选择**“OAuth & Permissions”(OAuth 和权限)**。

   重要信息:为您适用于 Slack 的 Tableau 应用程序选择令牌轮换将导致通知在 Slack 中停止工作。令牌轮换在添加后无法移除。

8. 选择**“Add New Redirect URL”(添加新的重定向 URL)**。
9. 添加完全限定的 URL `https://<Tableau Server URL>/auth/add_oauth_token`
10. 从导航菜单中选择**“Basic Information”(基本信息)**。
11. 将客户端 ID、客户端密文和重定向 URL 提供给 Tableau 服务器管理员。
12. 通过从“Settings”(设置)菜单中选择“Basic Information”(基本信息)将适用于 Slack 的 Tableau 应用程序添加到 Slack 工作区,然后选择**“Install”(安装)**。

> **注意:**管理员可以通过激活分发选项与其他 Slack 工作区共享他们的应用程序。有关详细信息,请参见 Slack 文档中的管理分发。

步骤 2:将 OAuth 客户端添加到 Tableau 站点

Tableau 服务器管理员:

Tableau 服务器管理员将通过 Slack 工作区管理员添加 OAuth 客户端，然后将 Tableau 站点连接到 Slack。

1. 登录到要连接到 Slack 的站点。在站点的“设置”页面上，选择**“集成”**选项卡。

2. 在“Slack 连接”下，选择**“添加 OAuth 客户端”**。
3. 通过 Slack 工作区管理员添加**“客户端 ID”**、**“客户端密文”**和**“重定向 URL”**，然后在对话框中选择**“添加 OAuth 客户端”**。
4. 连接类型和客户端 ID 将出现在表中。

步骤 3：完成连接

Tableau 服务器管理员：

在“Slack 连接”下添加 OAuth 客户端时：

1. 选择**“连接到 Slack”**。
2. 按照提示登录到您的 Slack 工作区。
3. 选择**“允许”**以授予您的 Tableau 站点访问 Slack 工作区的权限。

Tableau 站点和 Slack 工作区现已连接。在 Slack 工作区中，当有人共享 Tableau 内容、触发数据驱动型通知或在视图或工作簿的评论中@提及某人时，获得许可的 Tableau 用户可以收到 Slack 通知。

断开 Tableau 站点与 Slack 的连接

作为站点管理员，您可以通过在站点设置的**“集成”**选项卡中选择**“从 Slack 断开连接”**来断开 Tableau 站点与 Slack 工作区的连接。用户将在一段时间内继续收到通知。您在步骤 2 中添加的 OAuth 客户端信息将保留，如果需要，可用于连接到新工作区。

作为 Slack 用户，您可以通过从适用于 Slack 的 Tableau 应用程序的 **“主页”**选项卡中选择**“断开与 Tableau 的连接”**来断开与 Slack 的连接。

更新适用于 Slack 的 Tableau 应用程序

当适用于 Slack 的 Tableau 应用程序的新版本可用时，Tableau 建议更新该应用程序以保持应用程序性能并使用新功能。

若要更新适用于 Slack 的 Tableau 应用程序，请执行以下操作：

1. 从站点的**“设置”**页面上，选择**“集成”**选项卡。

2. 在**“Slack 连接”**下，选择**“连接到 Slack”**。
3. 选择**“更新”**。

> **注意：**任何 Tableau 管理员应用的应用程序更新都会影响连接到同一工作区的所有 Tableau 站点。

适用于 Slack 的 Tableau 应用程序疑难解答

为您的 Slack 工作区管理应用程序批准是最佳实践。但是，如果您的 Slack 工作区允许非管理员用户移除应用程序，则用户可能会为站点移除适用于 Slack 的 Tableau 应用程序。在这种情况下，其他用户将看到适用于 Slack 的 Tableau 应用程序，但其功能无法按预期工作。为了解决此问题，请让您的 Slack 管理员卸载并重新安装适用于 Slack 的 Tableau 应用程序。然后，让您的管理员按照步骤将 Slack 与您的 Tableau 站点连接起来。

如果 Tableau 链接的预览未在 Slack 中展开，请确认 **files:read** 令牌对于 Slack 权限范围允许 Tableau 应用程序中的**机器人**。

Creator：连接到 Web 上的数据

您需要先连接到数据，然后才能在 Web 上创建工作簿和构建视图来分析数据。Tableau 支持连接到 Web 上通过 Tableau Desktop 发布的数据源，或通过 Tableau Cloud、Tableau Server 或 Tableau Public 直接连接到数据。

从 2019.3 开始，Tableau Catalog 作为适用于 Tableau Server 和 Tableau Cloud 的 Data Management 产品的一部分提供。在环境中启用了 Tableau Catalog 后，除了通过“浏览”导航和连接到数据外，您还可以通过 Tableau Catalog 导航和连接到更多种类的数据，如数据库和表。有关 Tableau Catalog 的详细信息，请参见 Tableau Server 或 Tableau Cloud 帮助中的“关于 Tableau Catalog”。从 2021.4 开始，Data Management 包括虚拟连接，即数据的中央访问点。有关详细信息，请参见 Tableau Server 或 Tableau Cloud 帮助中的“关于虚拟连接和数据策略”。

打开“连接到数据”页面

在 Web 上，使用“连接到数据”页面访问要连接的数据。登录到 Tableau Server 或 Tableau Cloud，可以通过两种方式打开此页面：

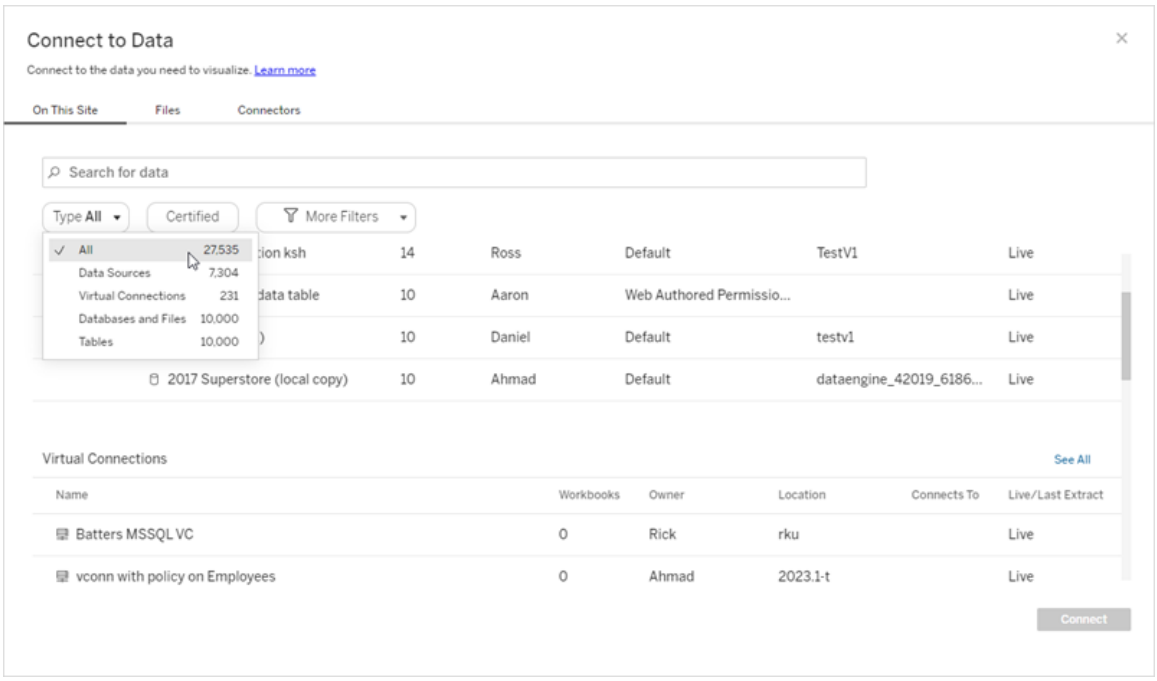
- **“主页”>“新建”>“工作簿”**
- **“浏览”>“新建”>“工作簿”**

如果使用 Tableau Public，您可以从作者个人资料中打开此页面：

- **“我的个人资料”>“创建可视化项”**

“连接到数据”对话框显示常见混合内容的可滚动列表。如果有 Data Management 许可证，您可以使用虚拟连接来连接到数据，如果有启用了 Tableau Catalog 的 Data Management，您还可以连接到外部资产，比如数据库、文件和表。

响应式搜索字段显示建议列表，该列表会在您输入文本时更新。按数据类型、认证状态或其他取决于所选数据类型的筛选器来筛选结果。例如，某些类型的数据可能允许您根据标记、连接类型、数据质量警告或其他条件进行筛选。旧版本的对话框和功能略有不同，但整体功能相似。



在“连接到数据”页面上，您看到的选项卡取决于您所拥有的产品。

Tableau Server

在 Tableau Server 上，从以下选项卡中选择以连接到数据：“此站点上”、“文件”和“连接器”。

连接到“此站点上”的数据

1. 选择**“此站点上”**浏览到或搜索已发布的数据源。
2. 在**“名称”**下选择数据源，并单击**“连接”**按钮。

注意：除了连接到数据源之外，当您拥有 Data Management 时，您可以使用**“此站点上”**通过虚拟连接来连接到数据。启用 Tableau Catalog 后，您还可以连接到数据库、文件和表。

连接到文件

Tableau 支持直接在浏览器中上载 Excel 基于文本的数据源（.xlsx、.csv、.tsv），以及只需要一个文件的空间文件格式（.kml、.geojson、.topojson、.json 以及打包在 .zip 中的 Esri

shapefile 和 Esri 文件地理数据库)。在**“连接到数据”**窗格的**“文件”**选项卡中，通过将文件拖放到字段中或单击**“从计算机上载”**来连接到该文件。您可以上载的最大文件大小为 1 GB。

使用连接器

从**“连接器”**选项卡中，您可以连接到存放于企业中的云数据库中或服务器上的数据。您必须为想要进行的每个数据连接提供连接信息。例如，对于大多数数据连接，您必须提供服务器名称和您的登录信息。

支持的连接器包含有关如何将 Tableau 连接到其中每种连接器类型以设置数据源的信息。如果所需的连接器未出现在“连接器”选项卡中，您可以通过 Tableau Desktop 连接到数据，并将数据源发布到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 用于 Web 制作。详细了解如何在 Tableau Desktop 中发布数据源。

Tableau 成功连接到您的数据后，“数据源”页面将打开，以便您能够准备要分析的数据并开始构建视图。若要了解详细信息，请参见 Creator：在 Web 上准备数据。

Tableau Server 连接器

- Actian Matrix*
- Alibaba AnalyticDB for MySQL‡
- Alibaba Data Lake Analytics‡
- Alibaba MaxCompute‡
- Amazon Athena‡
- Amazon Aurora for MySQL‡
- Amazon EMR Hadoop Hive‡
- Google BigQuery**‡
- Google BigQuery JDBC**‡
- Google Cloud SQL‡
- Google 云端硬盘‡
- Impala‡
- Kognito*
- Kyvos‡
- Hortonworks Hadoop Hive
- IBM BigInsights
- OData‡
- OneDrive‡
- Oracle‡
- Pivotal Greenplum Database‡
- PostgreSQL‡
- Progress OpenEdge*
- Presto‡
- Qubole Presto‡
- SAP HANA(仅适用于虚拟

Amazon Redshift‡

Apache Drill‡

Aster Database*

Azure Data Lake Storage Gen2‡

Box‡

Cloudera Hadoop‡

Databricks‡

Datorama by Salesforce‡

Denodo‡

Dremio by Dremio‡

Dropbox‡

Esri 连接器‡

Exasol‡

IBM DB2‡

IBM PDA (Netezza)*

Kyvos‡

MariaDB‡

MarkLogic*

Microsoft Azure SQL Database‡

Microsoft Azure Synapse Analytics‡

Microsoft SQL Server‡

MonetDB*

MongoDB BI Connector‡

MySQL‡

连接)‡

SAP Sybase ASE*

SAP Sybase IQ*

Salesforce‡

Sharepoint 列表‡

SingleStore(前身为 MemSQL)‡

Snowflake‡

Spark SQL‡

Teradata***‡

Vertica‡

*在 Linux 服务器上不可用。

**在通过 Web 创建数据源时，Google BigQuery 需要 OAuth。详细了解服务器管理员如何能为 Google 设置 OAuth。

***Teradata Web 制作当前不支持查询分段功能。有关详细信息，请参见 Teradata。

‡支持虚拟连接(如果您有 Data Management) 。有关详细信息，请参见 Tableau Server 帮助中的关于虚拟连接和数据策略。

Tableau Catalog 支持的连接器

Tableau Catalog 支持使用 Tableau Server 支持的一部分数据连接器进行连接。如果数据源、数据库、文件或表呈灰色显示，则无法通过 Tableau Server 进行连接。不过，如果有正确的权限，您可以通过 Tableau Desktop 的**“连接”**窗格进行连接。

Tableau Cloud

在 Tableau Cloud 上，从以下选项卡中选择以连接到数据：“此站点上”、“文件”、“连接器”和“仪表板起始模板”。

连接到“此站点上”的数据

1. 选择**“此站点上”**浏览到或搜索已发布的数据源。
2. 在**“名称”**下选择数据源，并单击**“连接”**按钮。

> **注意：**除了连接到数据源之外，当您拥有 Data Management 时，您可以使用**“此站点上”**通过虚拟连接来连接到数据。启用 Tableau Catalog 后，您还可以连接到数据库、文件和表。

连接到文件

Tableau 支持直接在浏览器中上载 Excel 或基于文本的数据源（.xlsx、.csv、.tsv）。在“连接到数据”窗格的**“文件”**选项卡中，通过将 Excel 或文本文件拖放到字段中并单击**“从计算机上载”**来连接到该文件。您可以上载的最大文件大小为 1 GB。

使用连接器

从**“连接器”**选项卡中，您可以连接到存放于企业中的云数据库中或服务器上的数据。您必须为想要进行的每个数据连接提供连接信息。例如，对于大多数数据连接，您必须提供服务器名称和您的登录信息。

支持的连接器包含有关如何使用连接器将 Tableau 连接到数据的信息。如果所需的连接器未出现在“连接器”选项卡中，您可以通过 Tableau Desktop 连接到数据，并将数据

源发布到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 用于 Web 制作。详细了解如何在 Tableau Desktop 中发布数据源。

> **注意**：如果无法从 Tableau Cloud 连接到数据，请检查以确定数据库是否可公开访问。Tableau Cloud 只能连接到可从公共 Internet 中访问的数据。如果您的数据位于专用网络后面，您可以使用 Tableau Bridge 进行连接。若要了解详细信息，请参见发布者：使用 Tableau Bridge 使 Tableau Cloud 数据保持最新。

Tableau Cloud 连接器

- Alibaba AnalyticsDB for MySQL‡
- Alibaba Data Lake Analytics‡
- Amazon Athena‡
- Amazon Aurora for MySQL‡
- Amazon EMR Hadoop Hive‡
- Amazon Redshift‡
- Apache Drill‡
- Azure Data Lake Storage Gen2‡
- Azure Synapse Analytics(兼容 SQL Server)
- Box‡
- Cloudera Hadoop‡
- Databricks‡
- Datorama by Salesforce‡
- Dropbox*‡
- Esri 连接器‡
- Exasol‡
- Google BigQuery*‡
- Google Cloud SQL(兼容 MySQL) ‡§
- Google 云端硬盘‡
- Hortonworks Hadoop Hive
- Impala‡
- Kyvos‡
- MariaDB‡
- Microsoft Azure SQL Database‡
- Microsoft Azure Synapse Analytics‡
- OData‡
- OneDrive*‡
- Oracle‡
- Pivotal Greenplum Database‡
- PostgreSQL‡
- Presto‡
- Qubole Presto‡
- Salesforce‡
- SAP HANA(仅适用于虚拟连接) ‡
- Sharepoint 列表‡
- SingleStore(前身为 MemSQL) ‡
- Snowflake‡

Denodo‡	Microsoft SQL Server‡	Spark SQL‡
Dremio by Dremio‡	MongoDB BI Connector‡	Teradata**‡
	MySQL‡	Vertica‡

* 有关在 Tableau Cloud 中对 Google BigQuery、OneDrive 和 Dropbox 连接使用 OAuth 2.0 标准的详细信息，请参见 OAuth 连接。

**Teradata Web 制作当前不支持查询分段功能。有关详细信息，请参见 Teradata。

‡支持虚拟连接(如果您有 Data Management)。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的关于虚拟连接和数据策略。

§Tableau Cloud 不支持使用 Google Cloud SQL 的 SSL。

Tableau Catalog 支持的连接器

Tableau Catalog 支持使用 Tableau Cloud 支持的一部分数据连接器进行连接。如果数据源、数据库、文件或表呈灰色显示，则无法通过 Tableau Cloud 进行连接。不过，如果有正确的权限，您可以通过 Tableau Desktop 的**“连接”**窗格进行连接。

使用仪表板起始模板

在 Tableau Cloud 上，您可以使用“仪表板起始模板”制作和分析来自 LinkedIn Sales Navigator、Oracle Eloqua、Salesforce、ServiceNow ITSM 和 QuickBooks Online 的数据。在**“仪表板起始模板”**选项卡上，从预先构建的设计列表中选择一个选项，并单击**“使用仪表板”**。有关详细信息，请参见基于云的数据源的仪表板起始模板。

Tableau Public

在 Tableau Public 上，您可以通过上传支持的文件连接到数据。

连接到文件

Tableau 支持直接在浏览器中上载 Excel 或基于文本的数据源(.xlsx、.csv、.tsv)。在“连接到数据”窗格的**“文件”**选项卡中，通过将 Excel 或文本文件拖放到字段中并单击**“从计算机上载”**来连接到该文件。您可以上载的最大文件大小为 1 GB。

如果您没有数据集，请查看 Tableau Public 网站上免费的示例数据集。

使用连接器

从**“连接器”**选项卡中，您可以连接到存放于云数据库中的数据。您必须为想要进行的每个数据连接提供连接信息。例如，对于大多数数据连接，您必须提供您的登录信息。

支持的连接器包含有关如何使用连接器将 Tableau 连接到数据的信息。如果所需的连接器未出现在“连接器”选项卡中，您可以通过 Tableau Desktop 连接到数据，并创建数据提取。

注意：如果无法从 Tableau Public 连接到数据，请检查以确定数据库是否可公开访问。Tableau Public 只能连接到可从公共 Internet 中访问的数据。

Tableau Public 连接器

Google 云端硬盘

OData

连接之后

Tableau 连接到您的数据后，“数据源”页面将打开，以便您能够准备要分析的数据并开始构建视图。若要了解详细信息，请参见 Creator：在 Web 上准备数据。

在 Web 制作过程中使数据保持最新

在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中更新上载的文件：如果手动上载文件(Excel 或文本)进行 Web 制作，Tableau 无法自动刷新文件。若要更新数据，请选择“编辑连接”来上

载文件的新版本。

在 Tableau Public 中，转到您的可视化项并单击**“请求更新”**。您还可以通过在 Tableau Desktop Public Edition 中选择“使此数据保持同步”来自动使数据保持最新。

在 Tableau Cloud 中更新基于文件的已发布数据源：如果 Tableau Cloud 中有使用基于文件的数据的已发布数据源(通过 Tableau Desktop 发布)，您可以使用 Tableau Bridge 使其保持最新。有关详细信息，请参见使用 Tableau Bridge 扩展数据新鲜度选项。

运行初始 SQL

注意：Tableau Prep Builder 版本 2019.2.2 及更高版本支持使用初始 SQL，但尚不支持 Tableau Desktop 支持的所有相同选项。有关将初始 SQL 与 Tableau Prep Builder 结合使用的信息，请参见 Tableau Prep Builder Salesforce 帮助中的使用初始 SQL 查询您的连接。

连接到某些数据库时，您可以指定连接到数据库(例如，打开工作簿、刷新数据提取、登录到 Tableau Server 或发布到 Tableau Server)时运行或使用缓存值的初始 SQL 命令。

注意：初始 SQL 与自定义 SQL 连接不同。自定义 SQL 连接定义针对其发出查询的关系(或表)。有关详细信息，请参见连接到自定义 SQL 查询。

可使用此命令：

- 设置将在会话期间使用的临时表。
- 设置自定义数据环境。

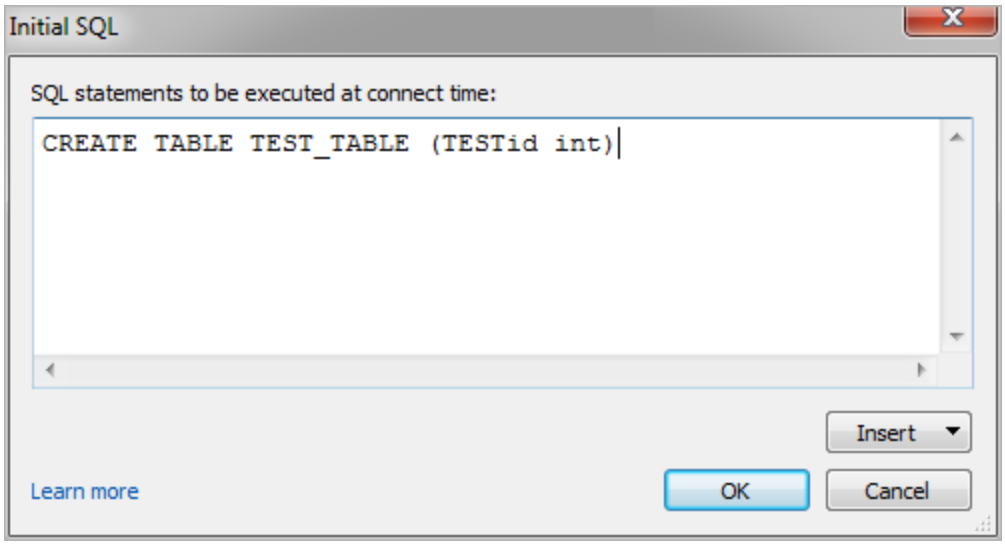
您可以在“服务器连接”对话框中或在“数据源”页上选择添加初始 SQL 命令。

注意：如果您的数据源支持运行初始 SQL 语句，则“服务器连接”对话框的左下角中会出现**“初始 SQL”**链接。有关数据源的信息，请参见支持的连接器。

使用初始 SQL

1. 在“服务器连接”对话框上，单击**“初始 SQL”**。或者，在“数据源”页面上，选择**“数据”>“初始 SQL”**或**“数据”>“查询分段和初始 SQL”**，具体取决于您要连接的数据库。

2. 在“初始 SQL”对话框中输入 SQL 命令。可使用**“插入”**下拉菜单将参数传递给数据源。



注意：Tableau 不会检查语句有无错误。在连接时，此 SQL 语句会发送到数据库。

您的软件许可证可能会限制您针对连接使用初始 SQL。如果发布到 Tableau Server，则必须对该服务器进行配置以允许使用“初始 SQL”语句。默认情况下，已将服务器软件配置为在 Web 浏览器加载工作簿时允许运行这些语句。

管理员可通过使用 `tsm configuration set` 命令将服务器配置为忽略初始 SQL 语句：

```
tsm configuration set -k vizqlserver.initialsql.disabled -v true
```

如果服务器不允许使用初始 SQL 语句，则该工作簿仍会打开，但不会发送初始 SQL 命令。

有关 `tsm configuration set` 命令的详细信息，请参见 Tableau Server 帮助。

初始 SQL 语句中的参数

您可以将参数传递给初始 SQL 语句中的数据源。下面列出了在初始 SQL 语句中使用参数的几个好处。

- 您可以使用 **TableauServerUser** 或 **TableauServerUserFull** 参数配置模拟。
- 如果您的数据源支持此功能，则可以设置行级别安全性（例如，针对 Oracle VPD 或 SAP Sybase ASE），以确保用户只看到他们有权看到的数据。
- 您可以在日志记录中提供更多详细，例如，Tableau 版本或工作簿名称。

初始 SQL 语句中支持以下参数：

参数	描述	返回值的示例
TableauServerUser	当前服务器用户的用户名。在服务器上设置模拟时使用。如果用户未登录到 Tableau Server，则返回空字符串。	jsmith
TableauServerUserFull	当前服务器用户的用户名和域。在服务器上设置模拟时使用。如果用户未登录到 Tableau Server，则返回空字符串。	domain.lan\jsmith
TableauApp	Tableau 应用程序的名称。	Tableau Desktop Professional

		Tableau Server
TableauVersion	Tableau 应用程序的版本。	9.3
WorkbookName	Tableau 工作簿的名称。仅用于具有嵌入式数据源的工作簿。	Financial-Analysis

警告：Tableau Desktop 不包含域。如果您不使用委派并设置 tsm configuration set -k DelegationUseFullDomainName=-v true--force-keys，则可以包括它

以下示例显示可以在初始 SQL 语句中使用参数的不同方式。

- 本示例在 Microsoft SQL Server 上设置安全上下文：

  ```
  EXECUTE AS USER = [TableauServerUser] WITH NO REVERT;
  ```

- 本示例表明如何在 DataStax 的数据源上使用参数将详细信息添加到日志记录或设置会话变量来跟踪数据：

  ```
  SET TABLEAUVERSION [TableauVersion];
  ```

- 本示例可用于帮助设置 Oracle VPD 的行级别安全性：

  ```
  begin

   DBMS_SESSION.SET_IDENTIFIER([TableauServerUser]);

  end;
  ```

  注意：Oracle PL/SQL 代码块需要一个尾随分号来终止代码块。请查阅 Oracle 文档以了解正确的语法。

针对服务器延迟执行

您可以延迟初始 SQL 语句，以便只在服务器上执行该语句。针对服务器延迟执行的一个原因是您没有权限执行设置模拟的命令。使用 <ServerOnly></ServerOnly> 标记将只在服务器上执行的命令括起来。

示例：

```
CREATE TEMP TABLE TempTable(x varchar(25));
INSERT INTO TempTable VALUES (1);
<ServerOnly>INSERT INTO TempTable Values(2);</ServerOnly>
```

安全性和模拟

如果在初始 SQL 语句中使用 **TableauServerUser** 或 **TableauServerUserFull** 参数，则您将创建一个不能与其他用户共享的专用连接。这也可能限制缓存共享，从而可以增强安全性，但也可能会降低性能。

MySQL 和 Oracle 连接的“创建表”疑难解答

对于 MySQL 连接，在使用初始 SQL 创建表后，表未列出

连接到 MySQL 并运行初始 SQL 语句后，则表可能会由于 Tableau 构建查询的方式而无法显示：

```
CREATE TABLE TestV1.testtable77(testID int);
```

若要解决此问题，请向 SQL 语句中添加 `IF NOT EXISTS`：

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS TestV1.TestTable(testID int);
```

对于 Oracle 连接，使用初始 SQL 创建表会导致 Tableau 停止响应

当您连接到 Oracle 并运行初始 SQL 语句后，Tableau 会由于其构建的查询方式而停止响应，并显示不断旋转的滚轮。

```
CREATE TABLE TEST_TABLE (TESTid int)
```

若要解决此问题，请使用以下 SQL 语句：

```
BEGIN
EXECUTE IMMEDIATE 'create table test_table(testID int)';
EXCEPTION
WHEN OTHERS THEN NULL;
END;
```

在 Web 上创建流程并与其进行交互

从版本 2020.4 开始，您可以在 Tableau Server 上创建流程并与之交互，以清理和准备数据。连接到数据、构建新流程或编辑现有流程，您的工作每隔几秒钟会自动保存一次。创建只有您可用的草稿流程，或发布流程以使其可供其他人使用。从 Web 中直接运行单个流程，或者使用 Tableau Prep Conductor 按计划自动运行许可流程(如果 Data Management 已获许可)。有关详细信息，请参见 Web 上的 Tableau Prep。

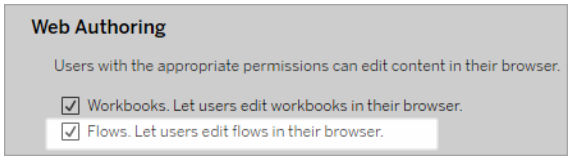
有关在 Tableau Server 上配置 Tableau Prep Flow Authoring 进程的详细信息，请参见 Tableau Prep Flow Authoring。

完成本文中描述的任务，以便为 Web 上的流程和其他流程功能启用 Web 制作。

针对站点打开或关闭流程 Web 制作

此选项默认情况下已启用，控制用户是否可以在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上创建和编辑流程

1. 在 Web 浏览器中，以管理员身份登录到服务器并转到站点，单击**“设置”**。
2. 在“**Web 制作**”部分，清除或选择**“流程”**。**允许用户在其浏览器中编辑流程**以启用或禁用该功能。



3. 如果您希望更改立即生效，请重新启动服务器。否则，更改将在服务器会话缓存过期后或在用户注销并于下次登录时生效。

启用链接任务

在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 版本 2021.3 及更高版本中受支持。

使用**“链接任务”**选项最多可以安排 20 个流程按顺序逐个运行。链接任务只能在选择了**“链接任务”**选项的情况下按计划运行。有关设置链接任务的详细信息，请参见“计划链接任务”。

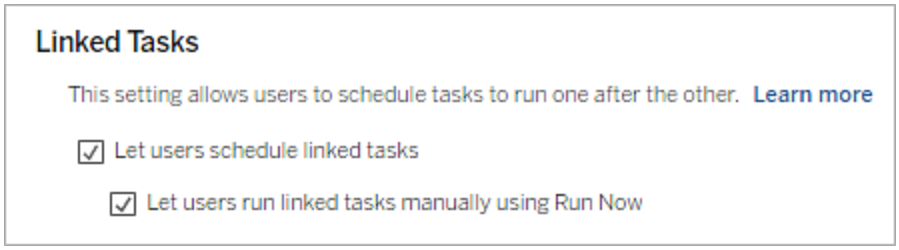
从版本 2022.1 开始，默认情况下，在**“服务器设置”**和您创建的任何新流程计划中启用**“链接任务”**。在以前的版本中，管理员必须首先启用该选项。

如果您有多个站点，您可以通过清除下面描述的复选框来关闭各个站点的**“链接任务”**。

如果在计划链接任务后关闭该设置，则任何正在运行的任务都将完成，并且计划的链接任务将隐藏并且不再显示在**“计划任务”**选项卡上。

启用链接任务(版本 2021.4 及更低版本)

1. 在 Web 浏览器中，以管理员身份登录到服务器并转到要在其中为其流程启用**“链接任务”**的站点。在该站点中，单击**“设置”**。
2. 在**“链接任务”**部分，选择**“让用户计划链接任务”**以允许管理员配置计划以运行链接任务。
3. 选择**“让用户使用‘立即运行’手动运行链接的任务”**，使用户能够使用**“立即运行”**运行链接的流程任务。



启用流程参数

使用户能够计划和运行包含参数的流程。参数使用户能够通过构建一次流程，然后更改参数值以适应不同的数据场景，从而扩展流程。

可以在文件名和路径、表名的输入步骤中输入参数，或者在使用自定义 SQL 查询时、在文件名、路径和表名的输出步骤中以及在筛选器或计算所得值的任何步骤类型中输入参数。

从 Tableau Prep Builder 和 Tableau Cloud 版本 2023.2 开始，您可以将系统参数添加到流程输出名称，以自动包含流程运行开始日期和时间。

流程参数设置可在服务器级别应用以包括 Tableau Server 上的所有站点。可以在站点级别禁用该设置以仅包括特定站点。

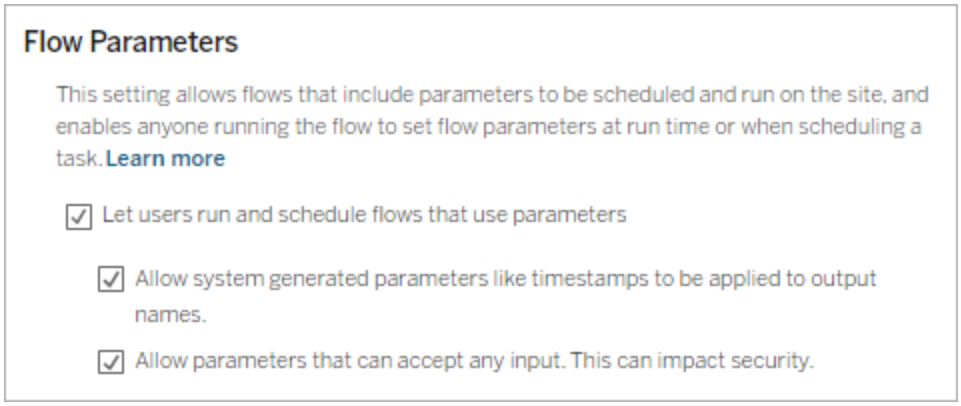
有关在流程中使用参数的详细信息，请参见 Tableau Prep 帮助中的在流程中创建和使用参数。

1. 在 Web 浏览器中，以管理员身份登录到服务器并转到要在其中启用 **“流程参数”** 的站点。在该站点中，单击 **“设置”**。
2. 在 **“流程参数”** 部分，选择 **“让用户运行和计划使用参数的流程”** 以启用该功能。
3. （版本 2023.2 及更高版本）选择 **“允许系统生成的参数（例如时间戳）应用于输出名称”**，使用户能够在运行时向文件和已发布数据源输出类型的流程输出名称添加日期或时间戳。
4. 选择 **“允许可以接受任何输入的参数”**，使运行流程的任何人都能在运行时在流程中输入任何参数值。

   重要信息：设置此选项使任何流程用户都能在参数中输入任何值，这可能会暴露用户不应访问的数据。

   如果未选择此选项，则用户只能从预定义的参数值列表中进行选择，并且任何包

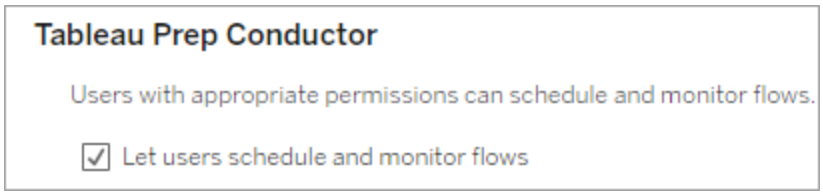
含接受任何值的参数的流程都无法运行或计划运行。



启用 Tableau Prep Conductor

如果 Data Management 已获许可，请启用此选项以让用户在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中计划和跟踪流程。有关 Tableau Prep Conductor 的其他配置要求的信息，请参见 Tableau Prep Conductor。

1. 在 Web 浏览器中，以管理员身份登录到服务器并转到要在其中启用 Tableau Prep Conductor 的站点。在该站点中，单击**“设置”**。
2. 在**“Tableau Prep Conductor”**部分，选择**“让用户计划和监控流程”**以启用该功能。

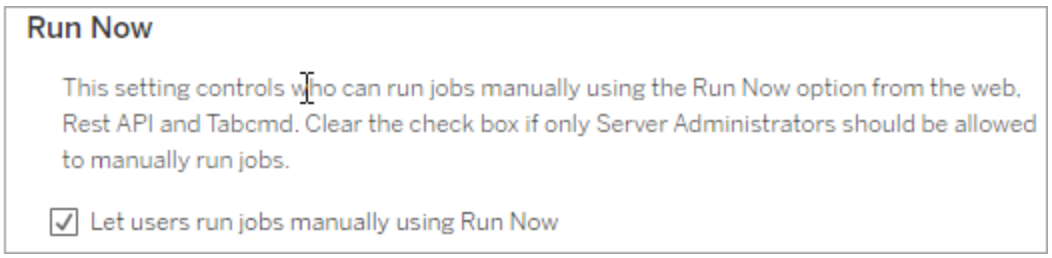


启用“立即运行”

使用**“立即运行”**选项控制是用户还是仅管理员可以手动运行流程。手动运行流程不需要 Data Management。

1. 在 Web 浏览器中，以管理员身份登录到服务器并转到要在其中为其流程启用“立即运行”的站点。在该站点中，单击**“设置”**。

2. 在**“立即运行”**部分，选择**“让用户使用立即运行手动运行作业”**以启用该功能。



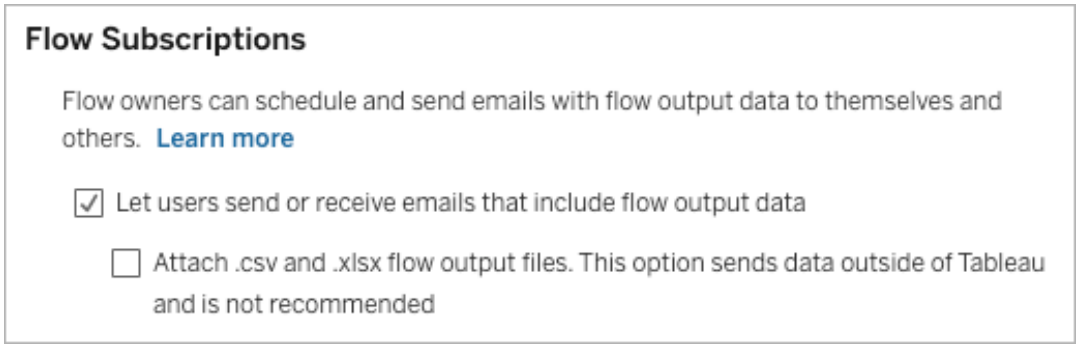
如果只有服务器管理员可以手动运行流程，请清除该复选框。

流程订阅

控制用户是否可以接收有关成功运行流程的计划任务的流程通知。需要 Data Management 来启用通知。

1. 在 Web 浏览器中，以管理员身份登录到服务器并转到要在其中启用流程订阅的站点。在该站点中，单击**“设置”**。

2. 在**“流程订阅”**部分，选择**“允许用户发送或接收包含流程输出数据的电子邮件”**以启用该功能。



注意：将 .csv 或 .xlsx 文件类型附加到电子邮件的选项仅适用于本地环境。

启用 Tableau 扩展程序

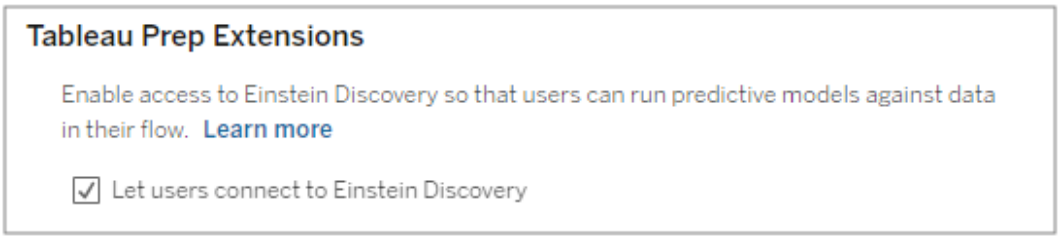
从版本 2021.2.0 开始在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中受支持

设置此选项以控制用户是否可以连接到 Einstein Discovery 以针对其流程中的数据运行预测模型。

在 Web 上制作流程时，您可以使用由 Einstein Discovery 提供支持的模型对流程中的数据进行批量评分预测。预测可以帮助您做出更明智的决策，并采取行动改善您的业务成果。

您需要配置其他设置以在我们的流程中包含预测。有关详细信息，请参见将 Einstein Discovery 预测添加到您的流程和配置 Einstein Discovery 集成。

1. 在 Web 浏览器中，以管理员身份登录到服务器并转到要在其中启用 Tableau Prep 扩展程序的站点。在该站点中，单击**“设置”>“扩展程序”**。
2. 在**“Tableau Prep 扩展程序”**部分，选择**“让用户连接到 Einstein Discovery”**以启用该功能。



关闭或打开自动保存

默认情况下启用，此功能每隔几秒钟会自动保存用户的流程工作。

虽然不推荐，但管理员可以使用 Tableau Server REST API 方法“更新站点”和 `flowAutoSaveEnabled` 设置在站点上禁用自动保存。有关详细信息，请参见 Tableau Server REST API 站点方法：更新站点。有关 Web 上的自动保存的详细信息，请参见关闭或打开自动保存。

有关如何配置站点设置的详细信息，请参见 Tableau Server 帮助中的 站点设置参考。

Web 上的 Tableau Prep

不支持 Windows 上的 Internet Explorer 11 和 Internet Explorer 的兼容模式。

从版本 2020.4 开始，Tableau Prep 支持流程的 Web 制作。现在，您可以创建流程以使用 Tableau Prep Builder、Tableau Server 或 Tableau Cloud 清理和准备数据。您也可以手动在 Web 上运行流程，而不需要 Data Management。

虽然 Web 上也支持大多数相同的 Tableau Prep Builder 功能，但创建和处理流程存在一些差异。

重要信息：若要在 Web 上创建和编辑流程，您必须具有 Creator 许可证。只有当您希望使用 Tableau Prep Conductor 或通过 API 按计划运行流程时，才需要 Data Management。有关配置和使用 Tableau Prep Conductor 的详细信息，请参见 Tableau Server 或 Tableau Cloud 帮助中的“Tableau Prep Conductor”。

安装和部署

若要使用户能够在 Web 上创建和编辑流程，您将需要在服务器上配置若干设置。有关其中每个设置的详细信息，请参见在 Web 上创建流程并与其进行交互。

- **Web 制作**：此选项默认情况下已启用，控制用户是否可以在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上创建和编辑流程。
- **立即运行**：控制用户或只有管理员可以使用**“立即运行”**选项手动运行流程。不需要 Data Management 即可在 Web 上手动运行流程。
- **Tableau Prep Conductor**：如果 Data Management 已获得许可，则启用此选项，以便允许用户计划和跟踪流程。
- **Tableau Prep 扩展程序**（版本 2021.2.0 及更高本）：控制用户是否可以连接到 Einstein Discovery 以针对其流程中的数据应用和运行预测模型。
- **自动保存**：（默认情况下启用）此功能每隔几秒钟自动保存用户的流程工作。

在 Tableau Server 上，管理员可以微调 Tableau Prep 流程制作过程的配置。有关详细信息，请参见 Tableau Prep 流程制作。

示例数据和处理限制

若要在 Web 上处理流程时保持性能，请对可以在流程中包含的数据量应用限制。

以下限制适用：

- 连接到文件时，最大文件大小为 1GB。
- 包含所有数据的数据采样选项不可用。默认示例数据限制为 100 万行。

有关设置数据样本的详细信息，请参见 Tableau Prep 帮助中的设置数据样本大小。

Web 上的可用功能

当您在 Web 上创建和编辑流程时，您可能会注意到导航和某些功能可用性的一些差异。虽然大多数功能在所有平台上都可用，但 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中某些功能受限或尚未受支持。下表标识可能存在差异的功能。

功能区域	例外	Tableau Prep Builder	Tableau Server	Tableau Cloud
连接到数据	某些连接器在 Web 上可能不受支持。打开服务器上的**"连接"**窗格以查看支持的连接器。	✓	✓	✓
使用 Tableau Agent 构建 Tableau Prep 流程	从版本 2025.2 开始在 Tableau Prep Builder 和 Tableau Cloud 中受支持。需要 Tableau+	✓	⊘	✓
构建和组织流程		✓	✓	✓
选择数据样本大小	在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中，数据样本大小受管理员设置的限制所限	✓	✓	✓
在输入步骤中合并文件和数据库表	无法在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中编辑或创建输入并集。仅在 Tableau Prep Builder 中提供。	✓	✓	✓
清理和调整数		✓	✓	✓

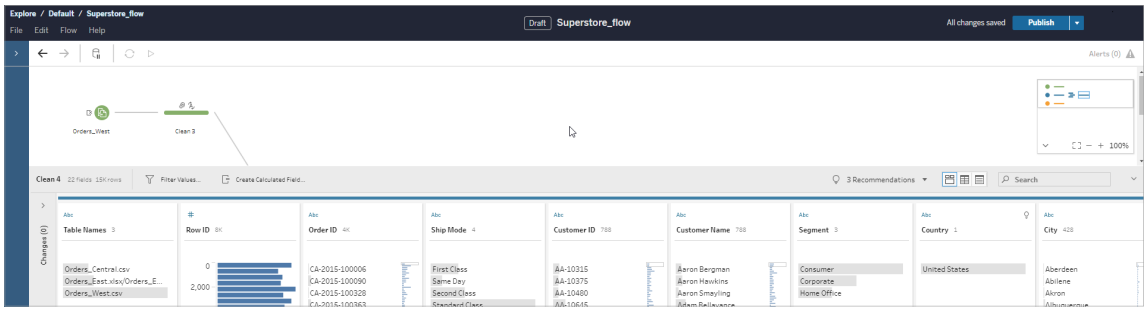
据				
复制数据网格值	在 Tableau Prep Builder、Tableau Server(从版本 2022.3 开始) 和 Tableau Cloud(从 2022.2(八月) 开始) 中提供。	✓	✓	✓
聚合、联接或合并数据		✓	✓	✓
在流程中使用 R 和 Python 脚本	在 Tableau Cloud 中创建或编辑流程时，无法添加脚本步骤。这当前仅在 Tableau Prep builder 和 Tableau Server 中受支持。	✓	✓	⊘
创建可重用的流程步骤		✓	⊘	⊘
在 Web 上自动保存流程		不可用	✓	✓
自动文件恢复		✓	不可用	不可用
在 Tableau Desktop 中查看流程输出		✓	⊘	⊘
创建数据提取到文件		✓	⊘	⊘
创建数据提取到 Microsoft Excel 工作表		✓	⊘	⊘
连接到自定义 SQL 查询		✓	✓	✓
创建发布的数据源		✓	✓	✓

将流程输出保存到外部数据库		✓	✓	✓
将 Einstein Discovery 预测添加到您的流程		✓	✓	✓

自动保存并使用草稿

当您在服务器上创建或编辑流程时，您的工作每隔几秒钟会自动保存为草稿，这样在发生崩溃时，或在意外关闭选项卡时，您不会丢失工作。

草稿将保存到您登录的服务器和项目。您无法保存草稿或将草稿发布到其他服务器，但您可以使用**“文件”>“发布为”**菜单选项将流程保存到该服务器上的另一个项目。



草稿内容只能由您查看，直到您发布它。如果发布更改并需要还原更改，可以使用**“修订历史记录”**对话框查看并还原到以前发布的版本。有关在 Web 上保存流程的详细信息，请参见自动在 Web 上保存流程。

在 Web 上发布流程

无论您是在 Web 上从头开始创建流程还是编辑现有流程，在运行流程之前都需要发布流程。

- 您只能将草稿流程发布到已登录的同一服务器。
- 您可以使用**“文件”**菜单并选择**“发布为”**将草稿发布到其他项目。

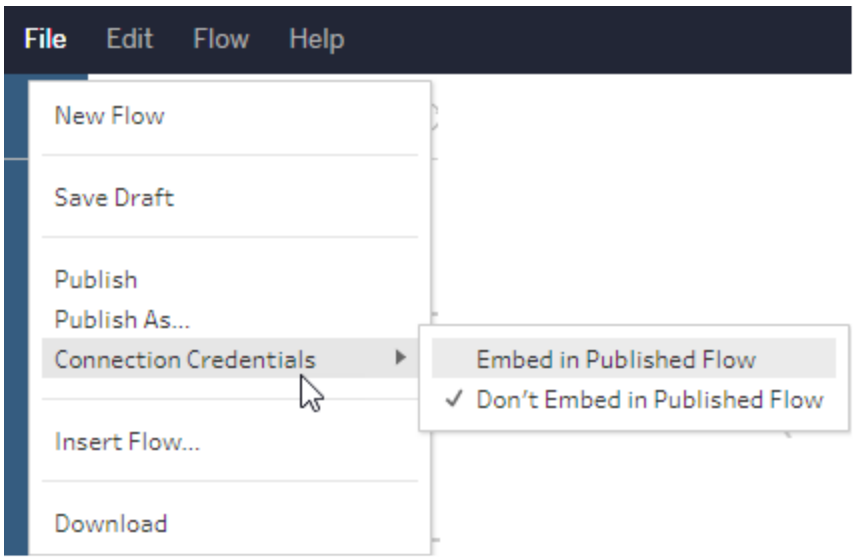
- 您可以为流程的数据库连接嵌入凭据，以使流程能够运行，而无需在流程运行时手动输入凭据。如果您打开流程进行编辑，您将需要重新输入您的凭据。

嵌入凭据

嵌入凭据仅适用于在服务器上运行流程。从 Tableau Cloud 版本 2025.2 开始，流程所有者可以在 Web 制作中编辑其流程，如果这些连接嵌入在流程中或保存到用户配置文件中，则不必对其所有数据库连接重新进行身份验证。如果使用 Tableau Server，在编辑连接到数据库的流程时，需要手动输入凭据。嵌入凭据只能在流程级别设置，而不能在服务器或站点级别设置。

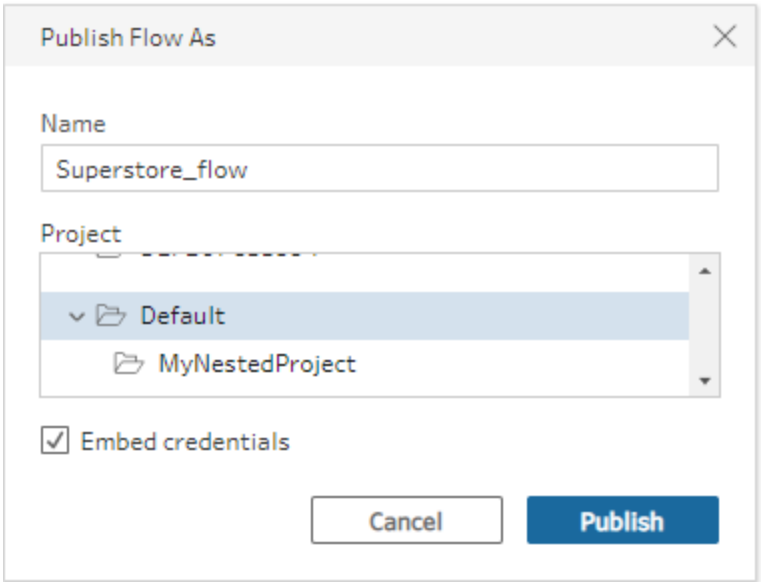
执行以下操作之一：

- 从顶部菜单中，选择**“文件”>“连接凭据”>“嵌入在已发布流程中”**。



- 发布流程时，选择**“嵌入凭据”**复选框。此选项显示何时选择**“发布为”**以首次将流

程发布到新项目，或者何时编辑上次由其他人发布的流程。

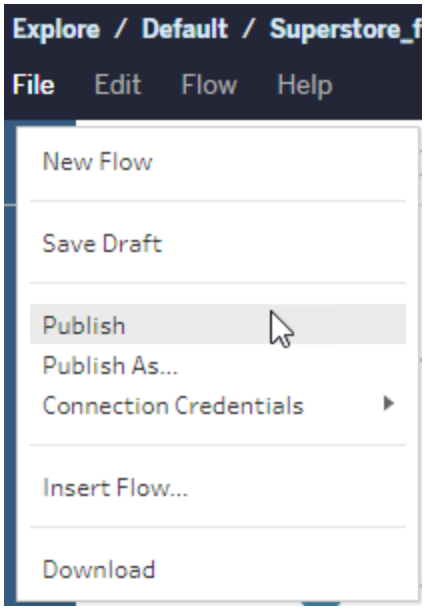


发布流程

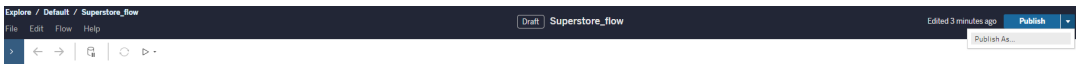
发布流程时，它将成为流程的当前版本，并可以由有权访问您的项目的其他人运行和看到。在发布流程之前，您只能看到从未发布过的流程或对草稿所做的流程更改。有关流程状态的详细信息，请参见自动在 Web 上保存流程。

若要发布您的流程，请执行以下操作之一：

- 从顶部菜单中，选择**“文件”>“发布”**或**“文件”>“发布为”**



- 在顶部栏中，单击**“发布”**按钮或单击放置箭头以选择**“发布为”**。



谁可以执行此操作

- 服务器管理员、站点管理员 Creator 和 Creator 允许完全连接和发布访问权限。
- Creator 可以执行 Web 制作任务。

在 Web 上创建视图并探索数据

您可以创建视图并在 Tableau Server 上与其交互。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的以下主题。

在 Web 上使用 Tableau

浏览 Tableau 站点

在 Web 上编辑视图

联接数据

创建仪表板

创建故事

在网页中嵌入视图和仪表板

使工作簿在版本之间兼容

通知和订阅

订阅疑难解答

从 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中发送数据驱动型通知

为数据连接管理保存的凭据

利用保存的凭据，您可以连接到数据源，而不会提示您输入凭据。为连接保存的凭据可以是 Oauth 访问令牌或其他凭据，例如用户名和密码。您可以在帐户设置页面上管理保存的凭据。

在 Tableau Server 上，如果您的服务器管理员允许您保存凭据，您可以在**“我的帐户设置”**页面上的**“保存的凭据”**部分找到并管理这些凭据。如果您没有看到**“保存的凭据”**部分，请咨询您的管理员，了解有关允许保存凭据的信息。有关详细信息，请参见允许已保存访问令牌。

注意：在 Web 上编辑 Tableau Prep 流程时，系统可能仍会提示您重新进行身份验证。

使用保存的凭据测试连接

如果连接器支持测试功能，您可以使用保存的凭据测试连接。

1. 登录到 Tableau Server 或 Tableau Cloud，显示您的“帐户设置”页面。
2. 在“保存的凭据”部分，选定要测试的已存储连接旁边的**“测试”**链接。

此测试确认 Tableau Cloud 或 Tableau Server 可以使用这个对应的已保存凭据访问您的帐户。如果测试成功，但您无法通过此托管连接访问数据，请确认您为此连接提供的凭据可以访问您的数据。

举例来说，如果您意外地使用您的个人 Gmail 帐户创建了连接，但使用其他帐户来访问 Google Analytics 数据库，则您需要删除保存的凭据，并使用相应的 Gmail 帐户登录到数据。

更新保存的凭据

在为您的站点配置自定义 OAuth 客户端后，为了帮助确保从现有 Tableau 内容中不间断地访问数据，我们建议您更新保存的凭据。若要更新保存的凭据，您可以删除特定连接器之前保存的凭据，然后重新添加。

当您再次添加保存的凭据时，新的和现有的 Tableau 内容都将使用您的服务器管理员配置的自定义 OAuth 客户端访问数据。有关自定义 OAuth 客户端的详细信息，请参见为站点配置自定义 OAuth。

1. 登录到 Tableau Server，并导航到**“我的帐户设置”**页面。
2. 在**“保存的数据源凭据”**下，执行以下操作：
    1. 单击已保存连接器凭据旁边的**“删除”**。
    2. 在同一个连接器旁边，单击**“添加”**并按照提示进行操作，以 1) 连接到您的站点管理员通知您的自定义 OAuth 客户端，以及 2) 保存最新的凭据。

清除所有已保存凭据

如果选择**“清除所有保存的凭据”**，则会从您的用户帐户中移除以下各项：

- 您的帐户中存储的连接的所有已保存凭据。

  警告：如果这些保存的凭据中的任一个与已发布的工作簿或数据源一起存储，则删除它们也会删除对这些位置的数据源的访问权限。实际上，这就像是在任何使用受影响已保存凭据的地方“换锁”。

- 您用于访问连接到它们的已发布数据提取或工作簿的密码。

移除保存的凭据

若要移除 Tableau 的数据访问权限，请从帐户中删除关联的已保存数据凭据。删除凭据之后，下次访问数据时您将需要登录。这将创建一个新的已保存凭据。

您的管理员可能选择为所有用户使用相同的共享凭据来连接到数据源。如果是这种情况，保存的凭据将与所有用户的数据连接关联，并且不会显示在您的“帐户设置”页面上的“保存的凭据”下。

注意：如果您是 Tableau Server 用户并且无法删除保存的凭据，请询问您的管理员，确认他们是否可能在服务器设置中清除了“Allow users to save data source access tokens”（允许用户保存数据源访问令牌）选项。

在个人空间中创建和编辑私有内容

个人空间是所有 Explorer 和 Creator 在 Tableau 站点中工作时用于将内容保存在其中的私有位置。个人空间中保存的内容无法与其他用户共享，但可以在您准备好让其他人看到时将其移动到项目中。在个人空间中，您可以创建新工作簿，或将工作簿作为单独的副本保存到个人空间。您还可以将您拥有的现有内容移动到个人空间进行编辑，然后再将其移回项目。Explorer 可以下载个人空间中的工作簿，包括工作簿中包含的所有数据。

个人空间中的隐私

保存到您个人空间的内容仅对您和站点管理员可见。站点管理员无法直接访问任何用户的个人空间或编辑其他人的个人空间中的内容，但他们可以查看和管理个人空间工作簿。个人空间工作簿出现在管理员搜索结果中，并作为“浏览”页面上的工作簿位置。此外，当工作簿位于个人空间中时，权限菜单不可用，因为该工作簿是私有的。

Tableau Catalog 和个人空间

> 从 2019.3 开始，Tableau Catalog 随 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中的 Data Management 一起提供。有关详细信息，请参见 Tableau Server 或 Tableau Cloud 帮助中的“关于 Tableau Catalog”。

在您的工作环境中启用 Tableau Catalog 后，有关您保存在个人空间中的工作簿的信息将由 Catalog 编制索引。这些工作簿包含在世系计数中，但是，只有您可以看到这些工作簿。此外，浏览世系工具的用户会看到所需的权限，而不是您个人空间中有关工作簿的信息。

协作工具

当工作簿在个人空间中时，某些功能会被禁用，其中包括共享、指标、评论、通知和订阅。您的现有通知和您的订阅将继续运行，但其他人的通知和订阅将失败，因为内容现在是私有的。无法在个人空间中创建指标，但如果将连接的工作簿移动到那里，指标将继续工作。(Tableau Cloud 的旧指标功能已于 2024 年 2 月停用，并将在 Tableau Server 版本 2024.2 中停用。有关详细信息，请参见创建指标并排查其问题(已停用)。)

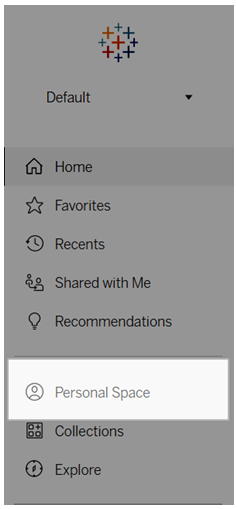
当工作簿移动或保存到另一个位置时，这些限制将被移除。举例来说，如果工作簿包含评论并移至个人空间，则现有评论注将被隐藏。当工作簿移动到另一个位置时，评论会恢复。

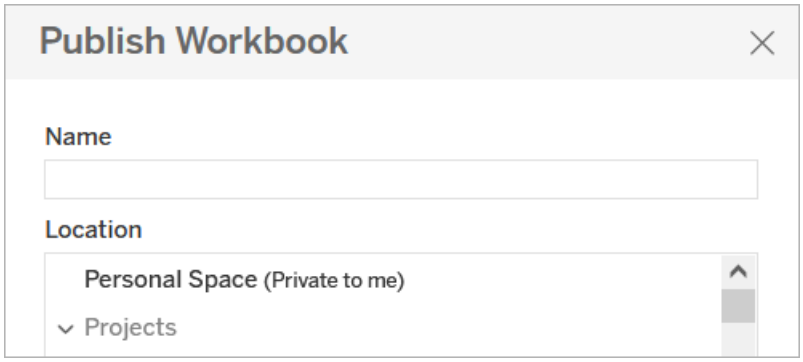
个人空间中的数据提取刷新

为了限制资源消耗，现有数据提取刷新会继续运行(如果已计划)，但当工作簿位于个人空间中时，无法计划新的数据提取刷新。

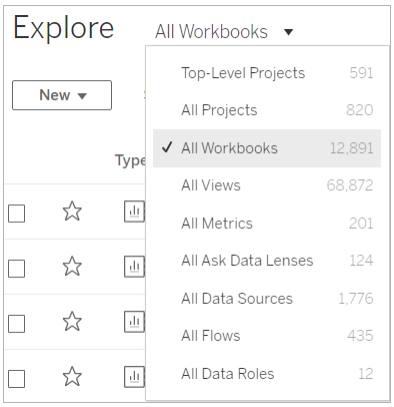
在个人空间中查找内容

您可以从左侧导航菜单访问个人空间，以查看您的所有个人空间内容或创建新工作簿，并且可以在站点上的任何位置创建或编辑工作簿时保存到个人空间。





当选择“所有工作簿”时，您还可以从“浏览”页面查看个人空间中的工作簿，并且可以筛选到个人空间内容。



将工作簿发布到个人空间

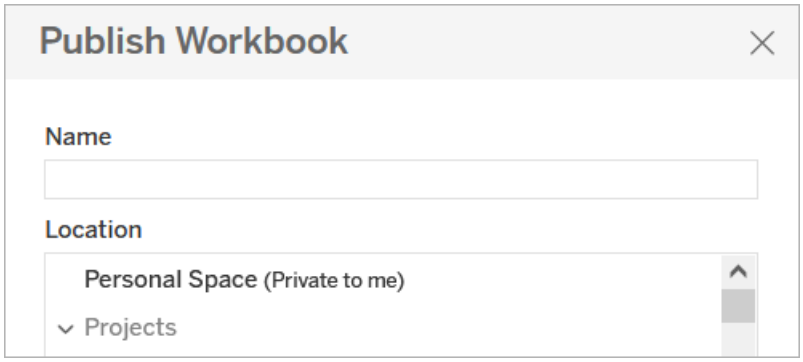
个人空间的工作方式与私有项目非常相似，您可以从 Tableau Cloud、Tableau Server 或 Tableau Desktop 中发布新的或现有的工作簿。

如果启用了个人空间，则无论在哪个项目中创建新工作簿，草稿都会自动保存在个人空间中。

如果未启用个人空间，则新工作簿的草稿将保存在项目中。但是，如果在顶级项目中创建了新工作簿，则草稿不会保存在任何地方。

将工作簿发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上的个人空间

1. 在工作簿打开的情况下，选择**“文件”>“发布为”**。
2. 在“位置”下，选择**“个人空间”**。



注意：Explorer 只能将工作簿保存到个人空间，并且可能看不到位置选择对话框。

从 Tableau Desktop 将工作簿发布到个人空间

从 2023.1 开始，您可以将工作簿从 Tableau Desktop 发布到个人空间。

1. 在 Tableau Desktop 中打开要发布的工作簿后，选择**“服务器”>“发布工作簿”**。
2. 在“项目”下，选择**“个人空间”**。
3. 在“数据源”下，选择**“编辑”**。
4. 在“发布类型”下的“管理数据源”弹出窗口中，为所有数据源选择**“嵌入工作簿”**。从 Tableau Desktop 发布时必须嵌入数据源，因为您无法将数据源单独发布到个人空间。
5. 像往常一样填写其余的发布选项。有关详细信息，请参见“用于发布工作簿的全面步骤”。

将工作簿移至个人空间

如果您是工作簿的所有者并且您的个人空间中有空间，则可以将现有工作簿移至个人空间。个人空间存储限制由管理员设置。

若要将工作簿移至个人空间，请执行以下操作：

- 选择一个工作簿，然后单击**“操作”**下拉菜单。
- 选择**“移动”**。
- 在“位置”下，选择**“个人空间”**。

注意：Explorer 只能将工作簿保存到个人空间并且可能看不到“移动”操作或位置选择对话框。

有关详细信息，请参见“管理 Web 内容”帮助主题中的执行操作。

当您将现有工作簿或数据源移至个人空间时，共享、通知和订阅等工具将被隐藏。现有数据提取刷新会继续运行(如果已计划)，但用户无法在其个人空间内计划新的数据提取刷新。

现有订阅和通知也会继续，但无法从个人空间编辑，如果其他用户是收件人，则会失败。现有已连接指标将继续刷新，但其他用户将看不到连接的视图。

从个人空间移动工作簿

当您将工作簿移出个人空间时，共享、通知和订阅等协作工具将变得可见，并且所有现有评论都会重新出现。

使用关系进行多表数据分析

拖到此画布中的表使用关系。关系是在 Tableau 中合并数据进行多表分析的一种灵活方法。

将关系视为两个表之间的协定。当您使用这些表中的字段构建可视化项时，Tableau 会从这些表中引入数据，使用该协定借助适当的联接生成查询。

我们建议使用关系作为合并数据的第一种方法，因为它使数据准备和分析更加轻松直观。仅在绝对需要时才使用联接。在这个时长 5 分钟的视频中详细了解创建关系的基础知识。

注意：本视频中显示的用于编辑关系的界面与当前版本略有不同，但具有相同的功能。

在以下 Tableau 博客文章中详细了解关系的工作方式：

- 关系，第 1 部分：在 Tableau 中引入新的数据建模
- 关系，第 2 部分：提示和技巧

- 关系，第 3 部分：跨多个相关表提出问题

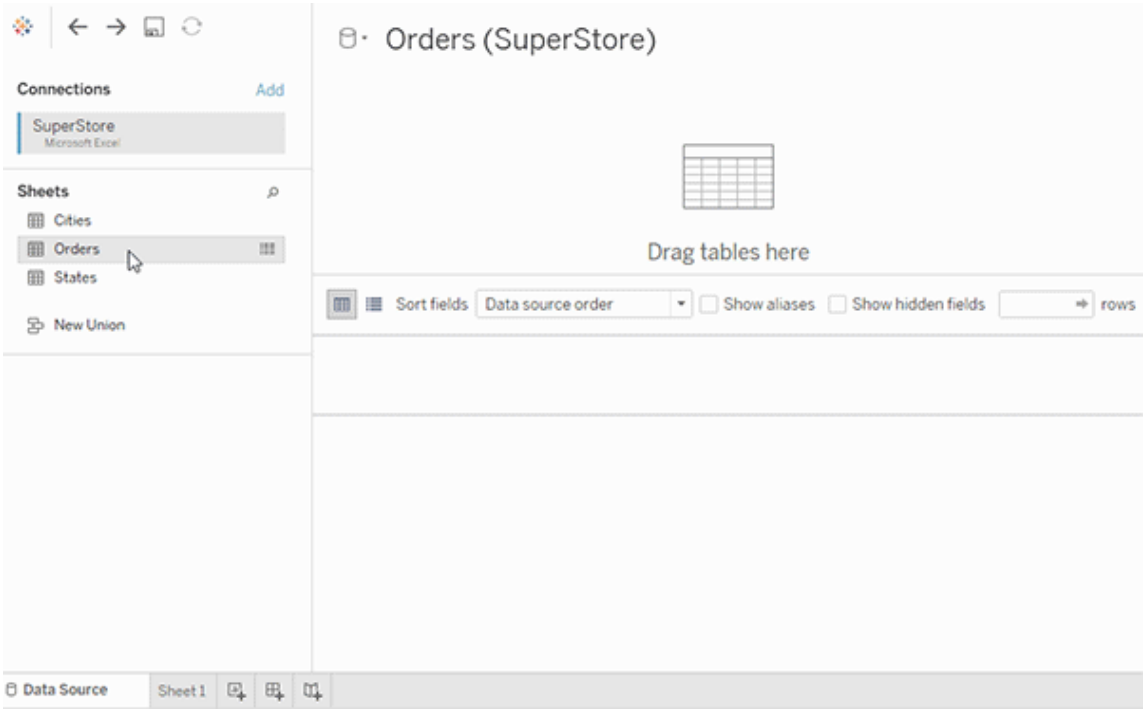
另请参见 Action Analytics 中有关关系的视频播客，例如为什么 Tableau 发明了关系？单击 Library（库）中的“Video Podcast”（视频播客）以查看更多信息。

在 Tableau 版本 2024.2 及更高版本中，Tableau 数据模型支持多事实分析和通过多事实关系共享维度。有关详细信息，请参见关于多事实关系数据模型、何时使用多事实关系模型和构建多事实关系数据模型。

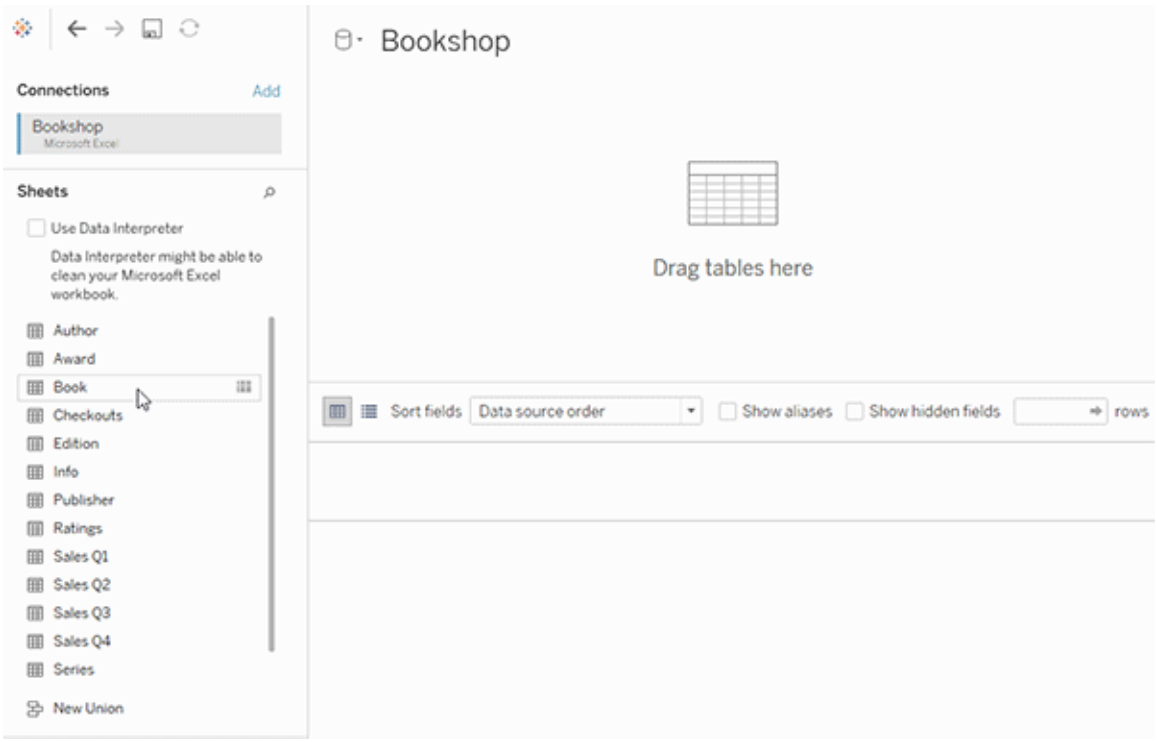
您是否正在构建新的数据源和工作簿？

将表拖到“数据源”页面画布以开始构建数据源。

数据源可以由单个表组成，该表包含分析所需的所有维度和度量字段...



或者，您可以通过拖出更多表并定义它们的关系来创建多表数据源...



观看这个有关开始使用关系的视频(时长 1 分钟)。

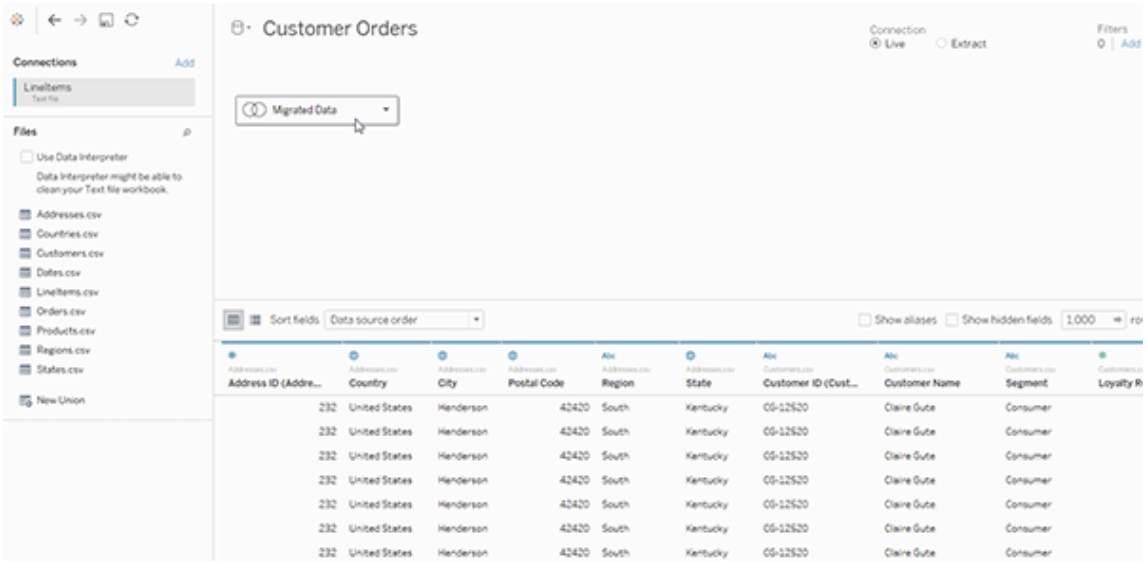
注意:本视频中显示的用于编辑关系的界面与当前版本略有不同,但具有相同的功能。

有关使用关系的详细信息,请参见关联您的数据、关系与联接有何不同、"Tableau 数据模型"以及 创建和定义关系。

有关 Tableau 2020.2 及更高版本中数据源和分析的变化的详细信息,请参见数据源和分析的变化以及有关关系、数据模型和数据源的问题。

是否正在打开较旧的工作簿或数据源?

当您在 2020.2 中打开 2020.2 之前的工作簿或数据源时，数据源将在画布中显示为单个逻辑表，名称为“迁移的数据”或原始表名称。数据将会保留，并且您可以像以前那样继续使用工作簿。



若要查看构成单个逻辑表的物理表，请双击该逻辑表，在物理层中将其打开。您将看到其基础物理表，包括联接和并集。

有关 Tableau 2020.2 及更高版本中数据源和分析的变化的详细信息，请参见数据源和分析的变化以及有关关系、数据模型和数据源的问题。

Tableau 数据模型

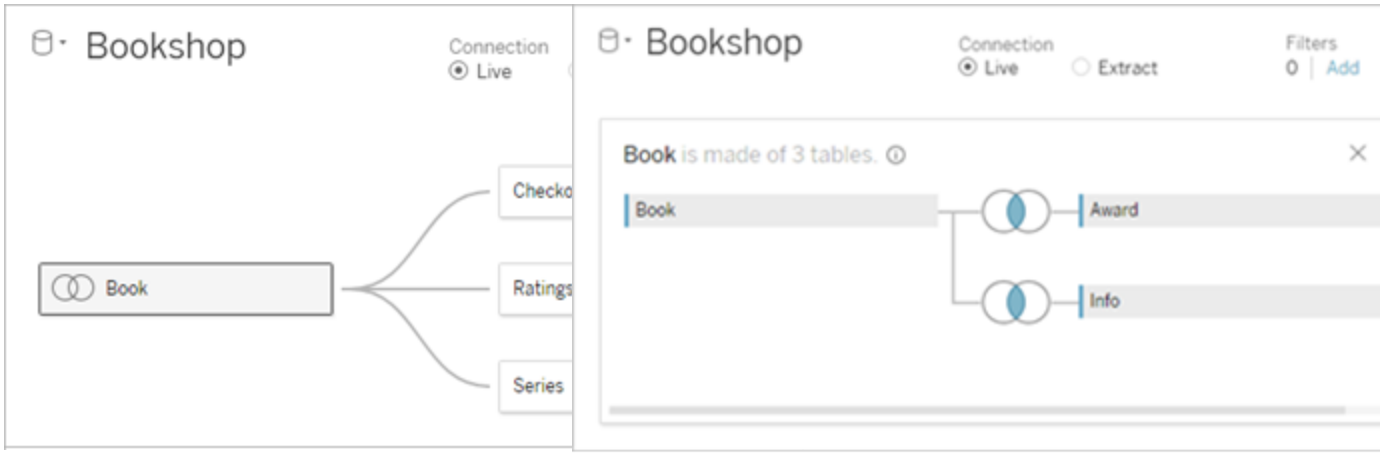
您在 Tableau 中创建的每个数据源都有一个数据模型。可以将数据模型想像为一个关系图，告知 Tableau 应如何查询已连接的数据库表中的数据。

添加到**“数据源”**页面的画布中的表将创建数据模型的结构。数据模型可以很简单，例如单个表。或者，它可能更为复杂，因为多个表使用不同的关系、联接和并集组合。

数据模型有两个层：

- 您首先在“数据源”页面画布中看到的默认视图是数据源的*逻辑层*。使用关系(或“关系线”)来合并逻辑层中的数据。将此层想像为“数据源”页面中的“关系”画布。有关详细信息,请参见“使用关系进行多表数据分析”。
- 下一层是物理层。使用联接和并集在物理层的表之间合并数据。每个逻辑表在此层中至少包含一个物理表。将物理层想像为“数据源”页面中的“联接/并集”画布。双击逻辑表以查看或添加联接和并集。

逻辑层	物理层
关系线 = 关系	维恩图 = 联接



具有多个相关表的数据源的顶级视图。这是逻辑层。可以使用关系(“关系线”)来合并逻辑表。它们不使用联接类型。它们就像物理表的容器。

双击逻辑表可将其打开并查看其物理表。可以使用联接或并集合并物理表。在此示例中,“Book”(书籍)逻辑表由三个联接的物理表(“Book”(书籍),“Award”(奖项)、“Info”(信息))组成。

逻辑层	物理层
“数据源”页面中的“关系”画布	“数据源”页面中的“联接/并集”画布
拖到此处的表称为逻辑表	拖到此处的表称为物理表
逻辑表可以与其他逻辑表相关。	物理表可以联接或合并到其他物理表

逻辑层	物理层
逻辑表就像物理表的容器	双击逻辑表可查看其物理表
详细级别位于逻辑表的行级别	详细级别位于合并的物理表的行级别
逻辑表保持独立(规范化),未合并到数据源中	物理表合并到定义逻辑表的单个平面表中

数据模型的层

您看到的数据源顶层视图是数据模型的逻辑层。您也可以将其想像为“关系”画布,因为您在此处使用关系(而不是联接)合并表。

在合并来自多个表的数据时,拖到逻辑层中的画布的每个表都必须与另一个表有关系。您无需为关系指定联接类型;在分析期间,Tableau 将根据工作表中的字段和分析上下文自动选择适当的联接类型。

您可以在数据模型的物理层中使用联接和并集来合并数据。您只能在此画布中使用转置。您可以将其想像为“关联/并集”画布。在以前的 Tableau 版本中,物理层是数据模型中的唯一层。每个逻辑表可以包含一个或多个*物理表*。

重要信息:您仍然可以在 Tableau 中创建使用联接和并集的单表数据源。Tableau 中单表分析的行为未改变。升级的工作簿的工作方式将与 2020.2 之前一样。

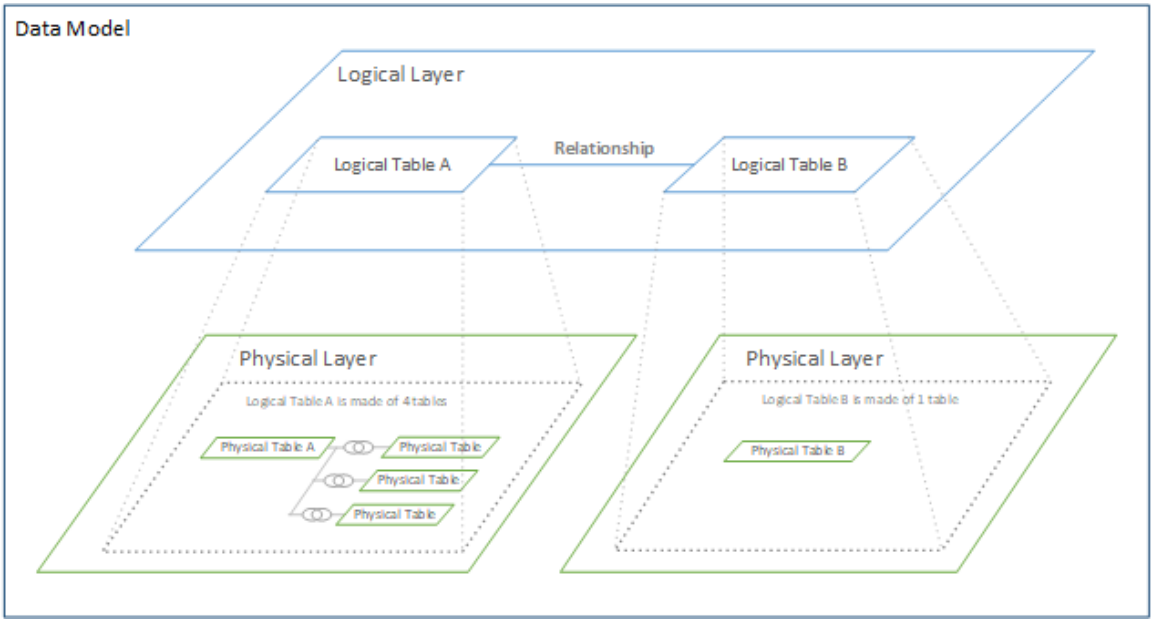
了解更多信息:有关使用关系合并数据的相关信息,也可参见以下主题和博客文章:

- 关系与联接有何不同
- 使用关系进行多表数据分析
- 关联您的数据
- 关系,第 1 部分:在 Tableau 中引入新的数据建模
- 关系,第 2 部分:提示和技巧
- 关系,第 3 部分:跨多个相关表提出问题

另请参见 Action Analytics 中有关关系的视频播客,例如为什么 Tableau 发明了关系?单击 Library(库)中的“Video Podcast”(视频播客)以查看更多信息。

了解数据模型

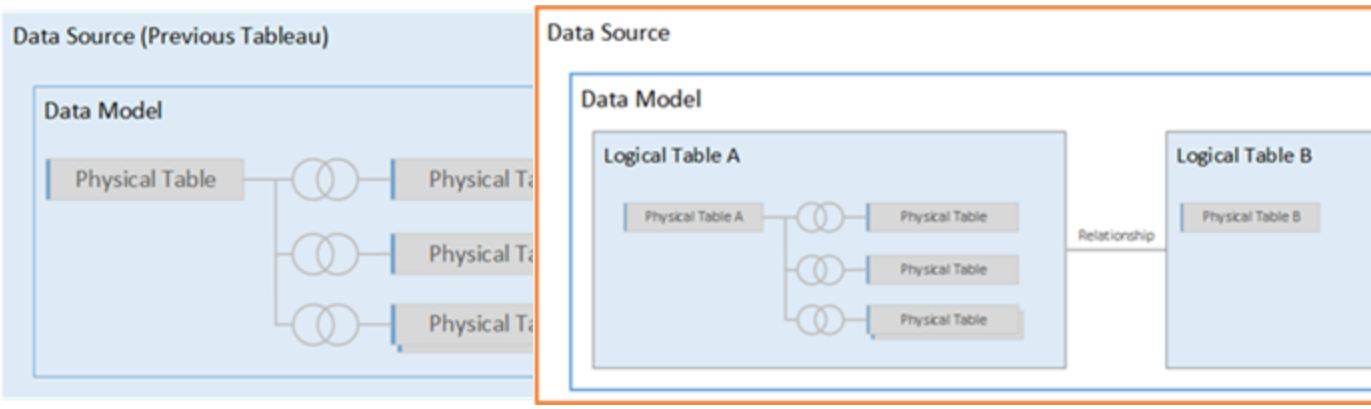
在早期版本的 Tableau(2020.2 之前)中,数据模型仅有一个物理层。在 Tableau 2020.2 及更高版本中,数据模型具有逻辑(语义)层和物理层。这为您提供了更多选项,用于使用架构合并数据以适合您的分析。



在 Tableau 2020.2 及更高版本中,数据源中已添加了逻辑层。每个逻辑表都在物理层中包含物理表。

在以前版本的 Tableau(2020.2 之前)中,数据源中的数据模型由单个物理层组成,您可以在其中指定联接和并集。添加到(联接或合并)物理层的表创建单个拼合的表(非规范化)以进行分析。

以前的版本 **2020.2 及更高版本**



在 2020.2 之前的 Tableau 版本中，数据模型只有物理层。

在 2020.2 及更高版本中，数据模型具有两个层：逻辑层和物理层

在 Tableau 2020.2 及更高版本中，数据源中的数据模型在物理层上包括一个新的语义层（称为逻辑层），您可以在其中添加多个表并相互关联。逻辑层中的表不会合并到数据源中，它们保持独立（规范化），并保持其本机详细级别。

逻辑表充当已合并物理表的容器。逻辑表可以包含单个物理表。或者，它可以包含通过联接或并集合并在一起的多个物理表。

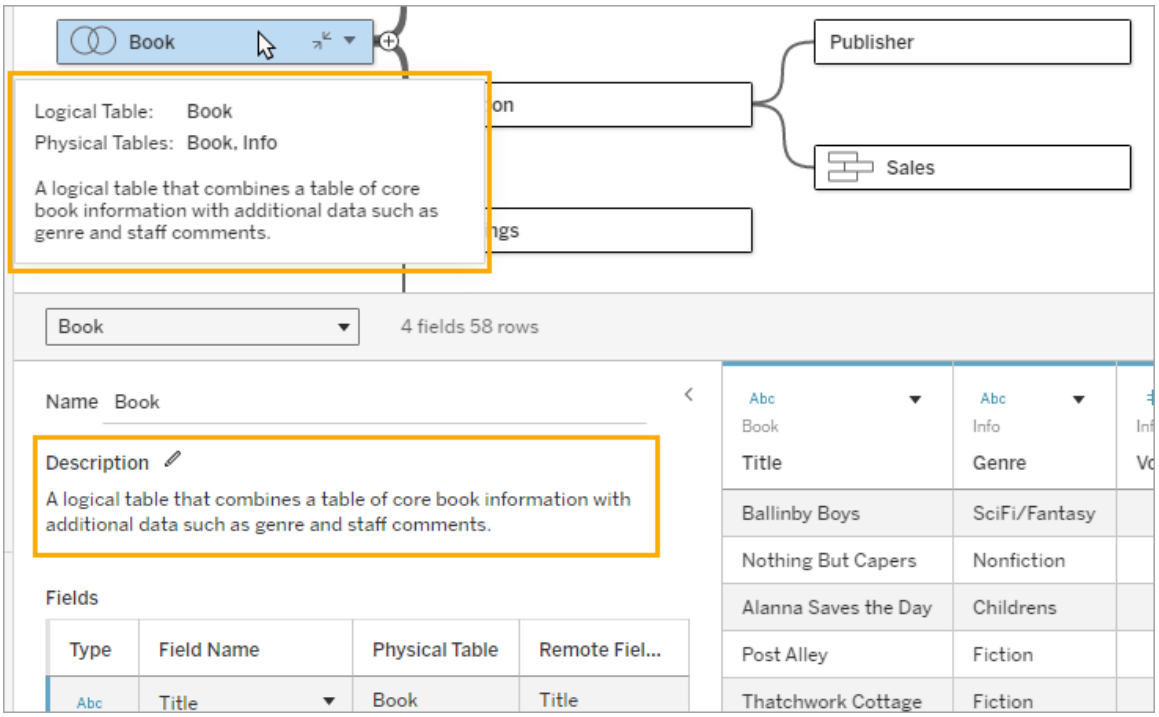
向逻辑表中添加描述

逻辑表可以具有出现在其工具提示中的描述。这些工具提示仅显示在“数据源”选项卡中。

若要添加描述，请执行以下操作：

1. 在画布上选择一个表
2. 在底部窗格中，单击**“描述”**旁边的编辑图标（铅笔）。
3. 在富文本编辑器中输入描述

注意：仅在 Web 制作中，描述中的任何链接都是实时链接，可以单击直接打开。



构建新模型

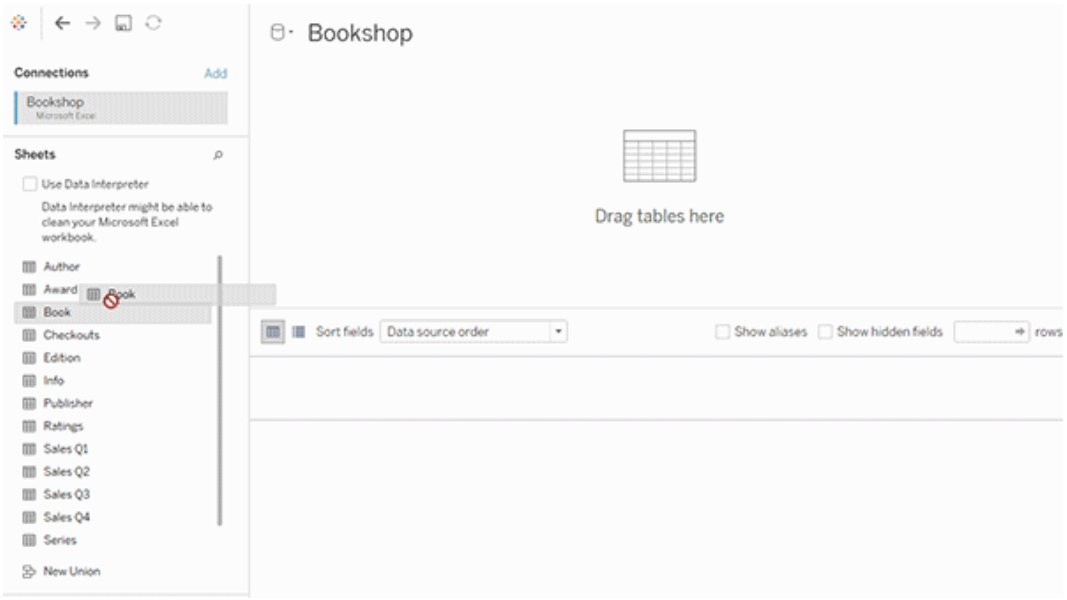
将一个或多个表添加到逻辑层时，实质上是为数据源构建数据模型。数据源可以由单个逻辑表组成，或者您可以将多个表拖动到画布以创建更复杂的模型。

- 拖到画布的第一个表将成为数据源中数据模型的根表。
- 拖出根表后，可以按任意顺序拖出其他表。您需要考虑哪些表应彼此关联，以及为每个关系定义的匹配字段对。
- 如果要创建星形架构，则首先将事实数据表拖出，然后将维度表与该表相关联会很有帮助。
- 删除画布中的表也会自动删除其关联的下级。如果删除根表，模型中的所有其他表也将被移除。
- 每个关系必须至少由一对匹配的字段组成。添加多个字段对以创建复合关系。匹配的字段对必须具有相同的数据类型。更改“数据源”页面中的数据类型不会更改此要求。Tableau 仍将使用基础数据库中的数据类型进行查询。
- 关系可以基于计算字段。
- 在定义关系时，可以使用运算符指定应该如何比较关系中使用的字段。

有关关系的详细信息，请参见关联您的数据中的创建和定义关系。

多表模型

- 若要创建多表模型，请将表拖到“数据源”页面画布的逻辑层。



拖到“数据源”页面画布的逻辑层的表必须彼此关联。将其他表拖动到逻辑层画布时，Tableau 会自动尝试基于现有键约束和匹配字段创建关系，从而定义关系。如果无法确定匹配字段，则需要选择它们。

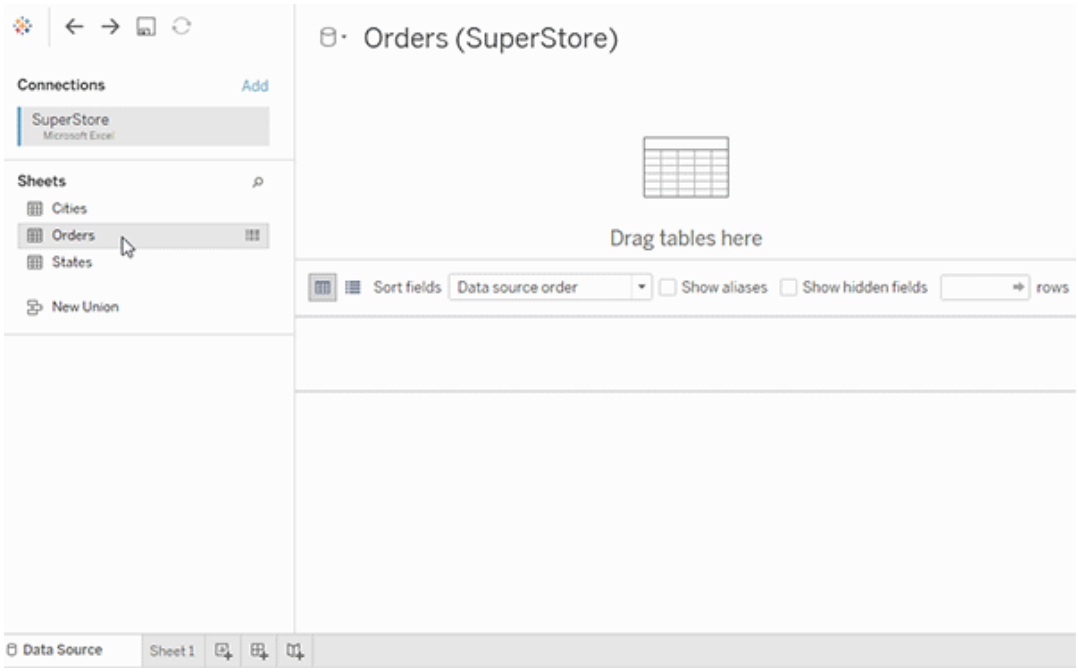
果未检测到约束，则会创建“**多对多**”关系，并将引用完整性设置为“**某些记录匹配**”。这些默认设置是安全的选择，为您的数据源提供了最大的灵活性。默认设置支持完全外部联接，并通过在分析期间形成联接之前聚合表数据来优化查询。每个表中的所有列和行数据将可用于分析。

您可以通过双击表在任何逻辑表内添加更多数据。这将打开“数据源”页面画布的物理层。如果需要使用联接或并集，可以将要联接或合并的表拖到物理层画布中。物理表将合并在其逻辑表中。

按照创建和定义关系中的步骤来合并多个表。

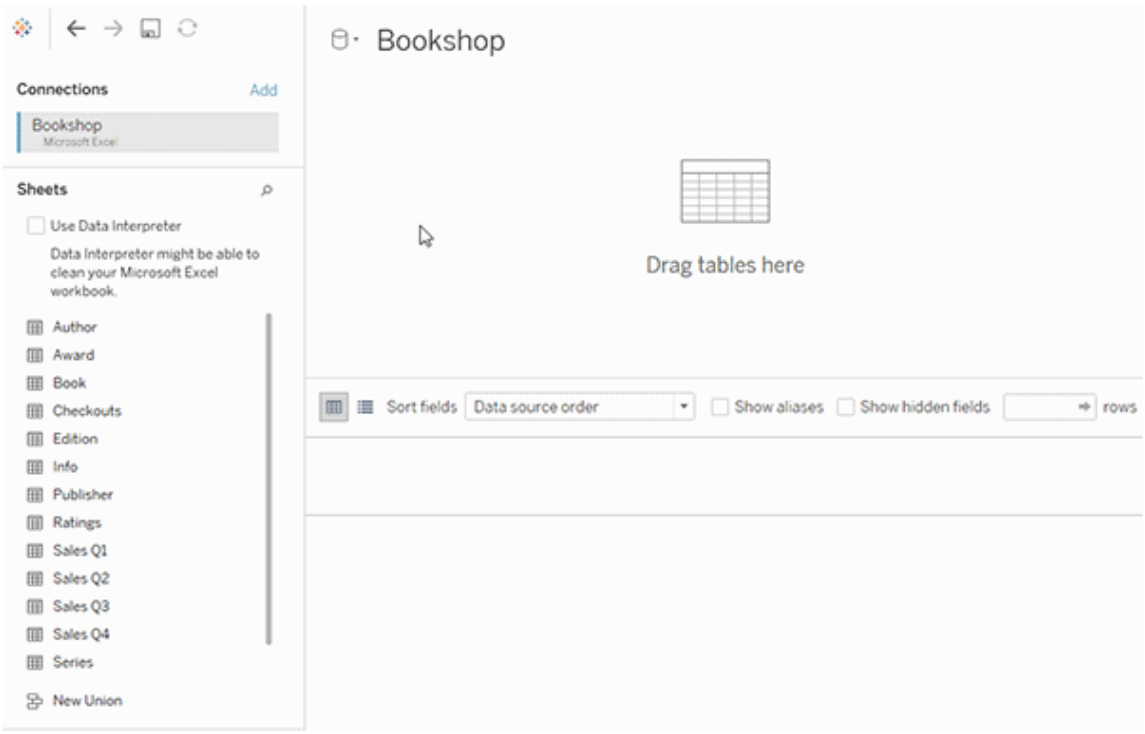
单表模型

- 若要创建单表模型，请将表拖到“数据源”页面的逻辑层画布。然后，您可以使用“数据”窗格该表中的字段进行分析。



包含其他表的单表模型

您可以通过双击表在单个逻辑表内添加更多数据。这将打开“数据源”页面画布的物理层。如果需要使用联接或并集，可以将要联接或合并的表拖到物理层画布中。物理表将合并在其逻辑表中。



此示例在数据源的“关系”画布(逻辑层)中显示“Book”(书籍)表。双击“Book”(书籍)逻辑表将打开“联接/并集”画布(物理层)。

在此示例中,联接会将“Award”(奖项)和“Info”(信息)表与“Book”(书籍)表合并。在这种情况下,在奖项的细节级别上,“Book”(书籍)和“Award”(奖项)之间的联接将是一对多。这将复制“Book”(书籍)和“Info”(信息)的度量值。为了避免重复,您可以将“Award”(奖项)和“Info”(信息)奖与“Book”(书籍)相关联,而不是在“Book”(书籍)逻辑表内部联接它们。

支持的数据模型架构

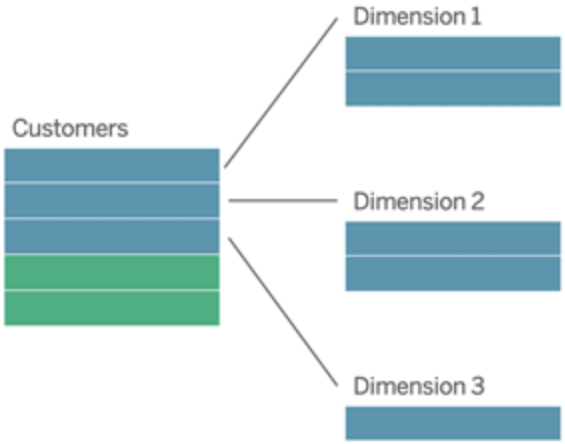
Tableau(版本 2020.2 及更高版本)中的数据建模功能旨在简化对常见多表数据场景(包括星型和雪花型数据模型)的分析。Tableau 数据源中支持以下类型的模型。

单表

对包含维度和度量混合的单个逻辑表进行分析的工作方式与 Tableau 2020.2 之前的版本一样。您可以使用联接、并集、自定义 SQL 等的组合来构建逻辑表。

星形和雪花

企业数据仓库中具有“星形架构”或“雪花架构”是很常见的，其中的度量包含在一个中央事实表中，维度单独存储在独立的维度表中。此数据组织支持许多常见的分析流程，包括汇总和下取分析。



这些模型可以直接使用 Tableau 2020.2 及更高版本中提供的数据建模功能中的关系来表示。

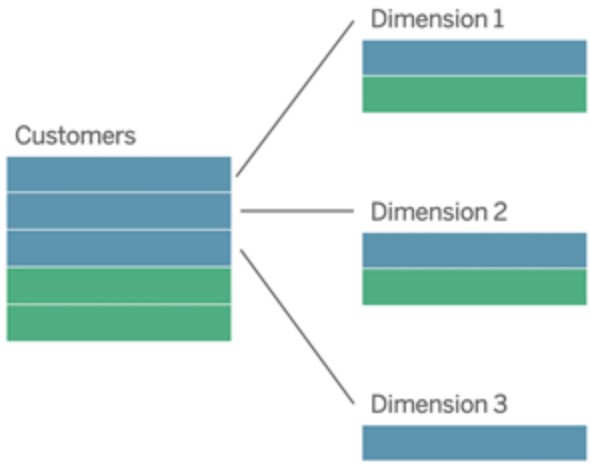
首先将事实表拖到模型中，然后将维度表关联到事实表(在星形架构中)或关联到其他维度表(在雪花架构中)。

通常，在建模良好的星形或雪花架构中，事实表和维度表之间的关系将为多对一。如果此信息已编码在数据仓库中，Tableau 将自动使用它来设置关系的性能选项。如果没有，您可以自己设置此信息。有关详细信息，请参见使用性能选项优化关系查询。

在建模良好的星形或雪花架构中，事实表中的每个行在每个维度表中都将有一个匹配的条目。如果情况如此，并已在数据仓库完整性约束中捕获，Tableau 将自动使用此信息在性能选项中设置引用完整性设置。如果某些事实表行在维度表中没有匹配行（有时称为“延迟到达维度”或“提早到达维度”），则 Tableau 将默认在计算度量时保留所有行，但可能会在显示维度标题时删除值。有关详细信息，请参见使用性能选项优化关系查询。

度量位于多个表中的星形和雪花架构

在某些星形或雪花架构中，用于分析的所有度量都包含在事实表中。但是，通常情况下，其他感兴趣的度量可能与分析中的维度表相关。即使维度表不包含度量，在分析中，想要计数或以其他方式聚合维度值也很常见。在这些情况下，事实表和维度表之间的区别不太明显。为了在查看您的数据模型时更加清晰，我们建议首先将最精细的粒度表添加到数据源画布中，然后将所有其他表与第一个表相关联。



如果要将这些表一起联接到单个逻辑表中，维度表中的度量值将被复制，从而导致扭曲的聚合，除非您采取预防措施，使用 LOD 计算或 COUNT DEDE 对值进行去重处理。但是，如果改为在这些表之间创建关系，Tableau 将在执行联接之前聚合度量，以避免不必要重复的问题。这样，您就无需您仔细跟踪试题的详细级别。

多事实分析

在版本 2024.2 及更高版本中，Tableau 的数据建模功能通过使用多事实关系支持多事实分析。有关如何创建多事实关系数据模型的详细信息，请参见：

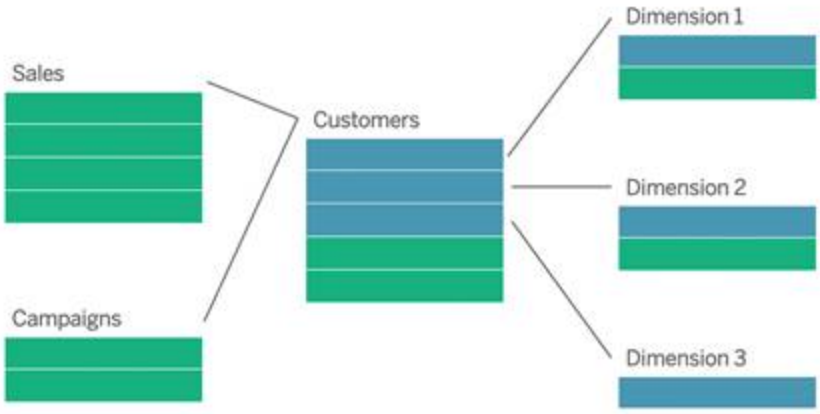
- 关于多事实关系数据模型
- 何时使用多事实关系模型
- 构建多事实关系数据模型

多事实关系模型是一种具有多个基表的数据模型，当模型中也存在共享表时，它允许模型中存在不相关的表。在分析过程中，共享表中的字段根据共同的维度（例如在同一地点或同一时间发生）将原本不相关的数据表“拼接”在一起。关系的所有优点都得以保留，包括保留每个表的粒度或本机详细级别。

与单基表数据模型类似，Tableau 根据可视化项的结构确定后台使用的最佳联接类型。但在多事实关系模型中，联接选项扩展为包括外部联接和交叉联接，以处理不同级别的关联性。有关详细信息，请参见“关于多事实关系数据模型”。

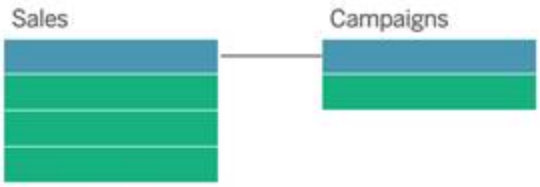
注意：在版本 2020.2 至 2024.1 中，只有当事实表（包含度量）与单个维度表相关时，才可以将它们添加到星型和雪花模型中。

例如，您可以将两个或更多事实表合并在一起，以分析共享的维度，例如在类似 Customer 360 的分析中。这些事实表的详细级别可以与维度表不同，也可以彼此不同。它们还可以与维度表具有多对多关系。在这些情况下，Tableau 将确保值在聚合之前不会被复制。



如果没有与事实表相关的共享维度表，您有时可以使用自定义 SQL 或使用其他维度表的联接或并集动态生成一个维度表。

两个事实表可以在共同维度上彼此直接相关。当其中一个事实表包含公共维度的超集时，这种类型的分析效果最佳。



有多种情况可能表明您应该构建具有多个基表而不是单个基表数据源的多事实关系模型：

- **循环关系**。不支持循环关系。如果您尝试构建具有循环的数据源，请使用多事实关系并将下游表作为另一个基表。
- **一致的维度**和**上下文 OR 关系**。如果您有一系列在同一组关系子句（例如日期和地点）上相关的表，则应该将这些维度拉出来并制成共享表。
  - 这尤其有用，因为多个关系子句必须全部为真（逻辑上为 AND），表才能与这些记录相关。
  - 相反，如果您想要分析一次可能为真的记录（上下文 Or），则可以通过设置具有共享维度表的数据模型来提供这种灵活性。
- **等量混合**。如果您正在使用混合，但希望获得没有主要和次要数据源的等效混合，请构建一个数据模型，将混合中的数据源与共享表中的链接字段相结合。

数据模型中关系的要求

- 在关联表时，定义关系的字段必须具有相同的数据类型。更改“数据源”页面中的数据类型不会更改此要求。Tableau 仍将使用基础数据库中的数据类型进行查询。
- 不能基于地理字段定义关系。
- 数据模型中不支持循环关系。
- 无法定义已发布数据源之间的关系。

限制使用关联表的好处的因素

- 表中的脏数据(即创建时未考虑结构良好的模型且包含多个表中度量值和维度混合的表)可能会使多表分析更加复杂。
- 使用数据源筛选器将限制 Tableau 在数据中执行联接剔除的能力。联接剔除是定义 Tableau 如何通过移除不必要的联接来简化查询的术语。
- 具有许多跨关系的不匹配值的表。
- 在版本 2020.2 至 2024.1 中：将多个事实数据表与多个维度表相关联(尝试对共享或一致的维度建模)。在版本 2024.2 及更高版本中，您可以使用多事实关系来解决这些情况。

关系与联接有何不同

关系是为分析合并来自多个表的数据的一种动态、灵活的方式。您无需为关系定义联接类型，因此在创建关系时将不会看到维恩图。

将关系视为两个表之间的协定。当您使用这些表中的字段构建可视化项时，Tableau 会从这些表中引入数据，使用该协定借助适当的联接生成查询。

- **没有预先选择的联接类型**。您只需要选择匹配字段来定义关系(没有联接类型)。Tableau 首先尝试基于现有键约束和匹配字段名称来创建关系。您可以随后检查以确保它们是要使用的字段，或者添加更多字段对以更好地定义表应如何关联。
- **自动和上下文感知**。关系根据分析的时间和上下文来延迟进行联接。Tableau 根据可视化项中使用的字段自动选择联接类型。在分析过程中，Tableau 会智能地调整联接类型，并在数据中保留本机详细级别。您可以在可视化项中字段的详细级别查看聚合，而不必考虑基础联接。您无需使用 LOD 表达式(例如 FIXED)来消除关联表中的重复数据。
- **灵活**。关系可以是多对多，并支持完全外部联接。使用关系合并表时，它类似于为每个可视化项创建自定义、灵活的数据源，所有这些都在工作簿的单个数据源中。由于 Tableau 仅基于可视化项中的字段和筛选器查询所需的表，因此可以构建可用于各种分析流程的数据源。

有关详细信息，请参见关联您的数据和不要害怕关系。

联接仍可作为数据合并选项使用。双击逻辑表以转到联接画布。有关详细信息，请参见在何处使用联接？

观看视频：有关在 Tableau 中使用关系的简介，请观看这个时长 5 分钟的视频。

注意：本视频中显示的用于编辑关系的界面可能与当前版本略有不同，但具有相同的功能。

另请参见 Action Analytics 中有关关系的视频播客，例如为什么 Tableau 发明了关系？单击 Library（库）中的“Video Podcast”（视频播客）以查看更多信息。

若要了解关系查询工作方式的相关信息，请参见以下 Tableau 博客文章：

- 关系，第 1 部分：在 Tableau 中引入新的数据建模
- 关系，第 2 部分：提示和技巧
- 关系，第 3 部分：跨多个相关表提出问题

关系和联接的特征

关系是为分析合并来自多个表的数据的一种动态、灵活的方式。我们建议使用关系作为合并数据的第一种方法，因为它使数据准备和分析更加轻松直观。仅在绝对需要时才使用联接。

以下是使用关系来合并表的一些优点：

- 使数据源更易于定义、更改和重用。
- 能够以正确的详细级别 (LOD) 跨多个表分析更轻松地分析数据。
- 无需使用 LOD 表达式或 LOD 计算在不同详细级别进行分析。
- 仅查询具有当前可视化项中所使用字段的表中的数据。

关系

- 显示为逻辑表之间的灵活关系线
- 需要您选择两个逻辑表之间的匹配字段
- 不需要您选择联接类型

- 使关联表中的所有行和列数据在数据源中可能可用
- 在数据源中和分析期间保留每个表的详细级别
- 在多个详细级别创建独立域。在数据源中，表不会合并在一起。
- 在分析期间，根据正在使用的字段自动创建相应的联接。
- 不会重复聚合值(当性能选项设置为“多对多”时)
- 保留不匹配的度量值(当性能选项设置为“某些记录匹配”时)

联接

联接是一种更静态的数据合并方式。联接必须在分析之前提前在物理表之间定义，并且不能在不影响使用该数据源的所有工作表的情况下进行更改。联接的表始终合并为单个表。因此，有时联接的数据会缺少不匹配的值，或重复聚合值。

- 在物理表之间显示时带有维恩图图标
- 需要您选择联接类型和联接子句。
- 联接的物理表将合并到具有固定数据组合的单个逻辑表中
- 可能会删除不匹配的度量值
- 如果字段处于不同的详细级别，则可能会导致聚合值重复
- 支持需要单个数据表的方案，例如数据提取筛选器和聚合

使用关系的要求

- 在关联表时，定义关系的字段必须具有相同的数据类型。更改“数据源”页面中的数据类型不会更改此要求。Tableau 仍将使用基础数据库中的数据类型进行查询。
- 不能基于地理字段定义关系。
- 数据模型中不支持循环关系。
- 无法定义已发布数据源之间的关系。

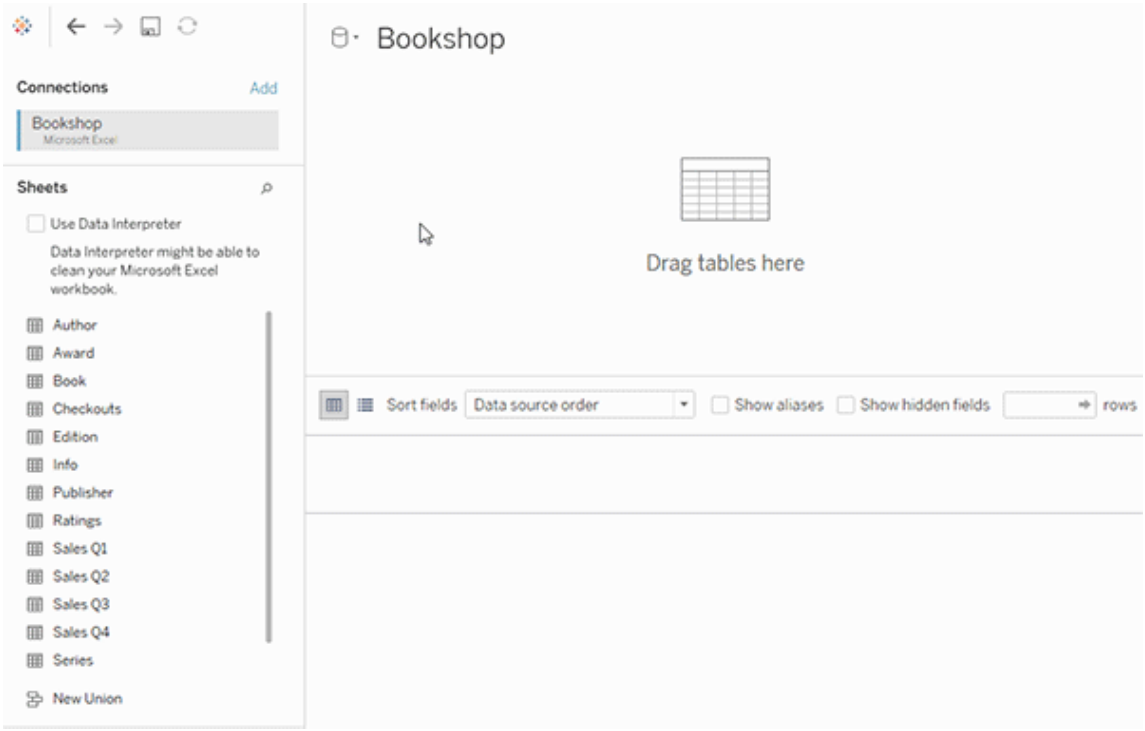
限制使用关联表的好处的因素

- 表中的脏数据(即创建时未考虑结构良好的模型且包含多个表中度量值和维度混合的表)可能会使多表分析更加复杂。
- 使用数据源筛选器将限制 Tableau 在数据中执行联接剔除的能力。联接剔除是定义 Tableau 如何通过移除不必要的联接来简化查询的术语。
- 具有许多跨关系的不匹配值的表。
- 在版本 2020.2 至 2024.1 中：将多个事实数据表与多个维度表相关联(尝试对共享或一致的维度建模)。在版本 2024.2 及更高版本中，您可以使用多事实关系来解决这些情况。有关详细信息，请参见具有关系的多事实分析和关于多事实关系数据模型。

在何处使用联接?

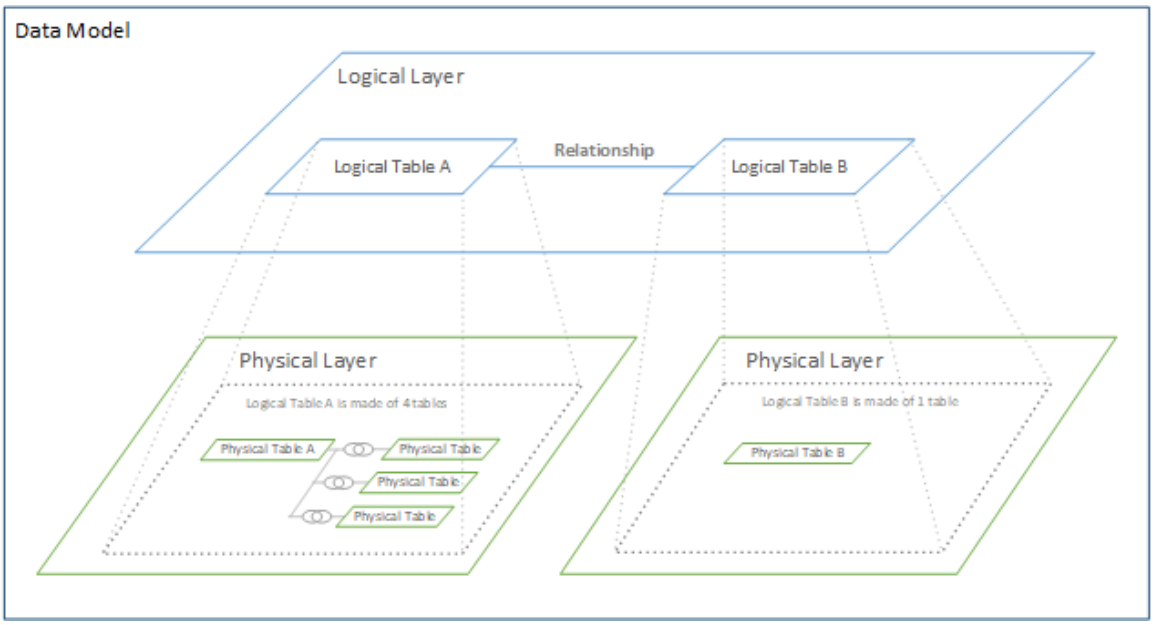
您仍然可以在数据源的物理层中指定表之间的联接。双击逻辑表以转到物理层中的“联接/并集”画布并添加联接或并集。

每个顶层逻辑表至少包含一个物理表。打开逻辑表以查看、编辑或创建其物理表之间的联接。右键单击逻辑表，然后单击**“打开”**。或者，只需双击表即可将其打开。



创建数据源时，数据源有两个层。顶层是数据源的逻辑层。使用关系在逻辑层中的表之间合并数据。

下一个层是数据源的物理层。使用联接在物理层的表之间合并数据。有关详细信息，请参见数据模型中的逻辑表和物理表。



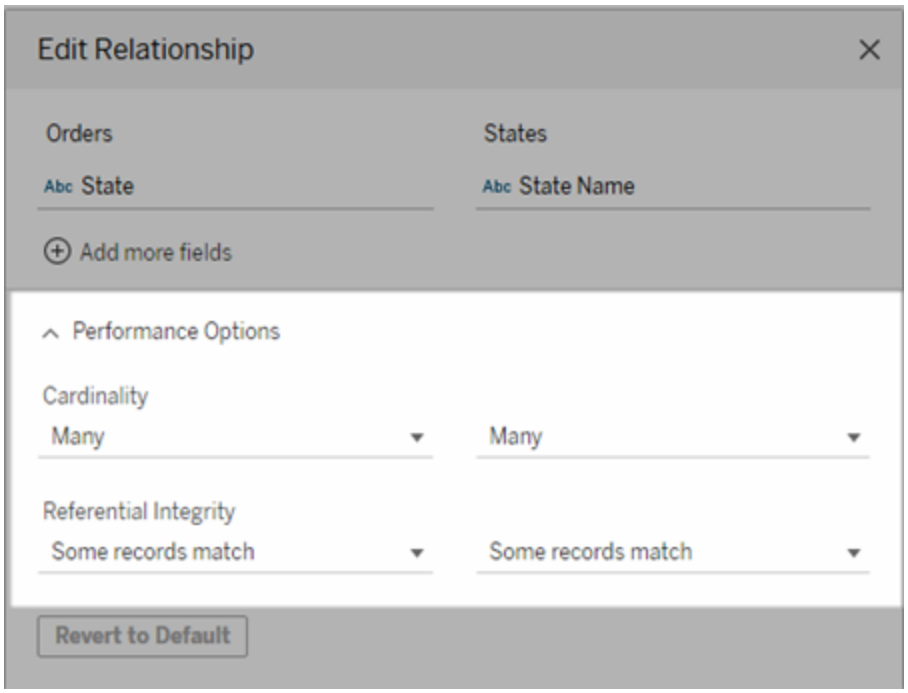
使用性能选项优化关系查询

性能选项是定义关系中两个表之间的基数(唯一性)和引用完整性(匹配记录)的可选设置。这些设置可帮助 Tableau 在分析期间优化查询。

- **如果您不确定要选择什么**，请使用 Tableau 指明的推荐默认设置。使用默认值是安全的，在分析期间将自动生成正确的聚合和联接。如果您不知道基数或引用完整性，则无需更改这些设置。
- **如果您知道数据的形状**，则可以选择更改这些设置来表示两个表中的记录之间的唯一性和匹配。

在许多分析方案中，使用关系的默认设置将为您提供分析所需的所有数据。在某些情况下，您可能需要调整“性能选项”设置，以便更准确地描述数据。有关使用关系来合并和分析数据的更多详细信息，请参见关联您的数据和此 Tableau 博客文章：关系，第 1 部分：在 Tableau 中引入新的数据建模。

基数和引用完整性设置的含义



基数选项

基数设置确定 Tableau 在分析期间自动联接数据之前或之后是否聚合表数据。

- 如果字段值不唯一，或者您不知道，请选择**“多”**。在分析期间形成联接之前，Tableau 将聚合相关数据。
- 如果字段值是唯一的，请选择**“一”**。在分析过程中，相关数据将在聚合之前联接。当关系中的字段值唯一时，正确设置此选项将可优化工作簿中的查询。但是，当字段值不唯一时选择**“一”**可能会导致视图中显示重复的聚合值。

注意：选择**“一”**会将记录视为好像每个键值是唯一的，并且最多只有一行具有 null 值。

引用完整性选项

引用完整性设置确定在分析期间用于为度量获取维度值的联接类型。

- 如果字段中的某些值在其他表中没有匹配项，或者您不知道，请选择**“某些记录匹配”**。在分析期间，Tableau 使用外部联接来为度量获取维度值。所有度量值都将显示在视图中，即使是不匹配的度量。

- 如果字段中的值保证在其他表中具有匹配项，请选择**“所有记录匹配”**。此设置将在分析期间生成更少、更简单的联接，并优化查询。如果此表中存在不匹配的值，则在分析期间您可能会看到不一致的结果（视图中不匹配的值已移除或缺失）。

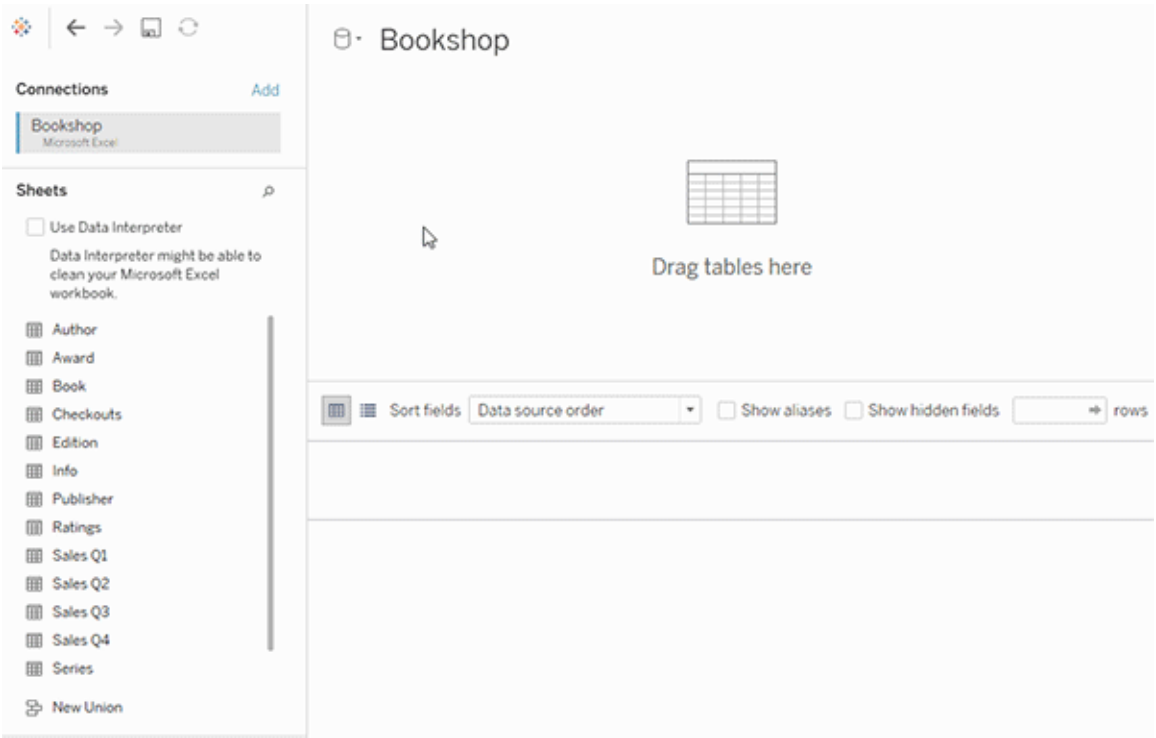
注意：选择“**所有记录匹配**”会将记录视为用于关系的字段中不存在 null 值。在分析期间，Tableau 使用内部联接来为度量获取维度值。默认情况下，Tableau 永远不会联接 null 键。

有关关联基数和引用完整性概念的详细信息，请参见关联基数和引用完整性。

在何处使用联接？

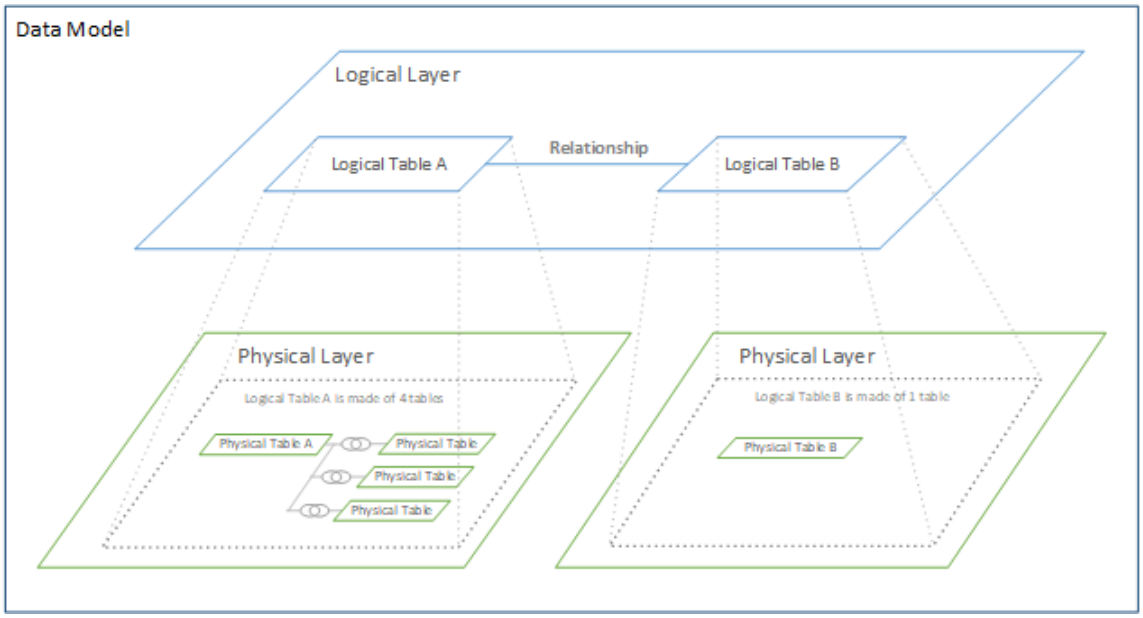
您仍然可以在数据源的物理层中指定表之间的联接。双击逻辑表以转到联接画布。

每个顶层逻辑表至少包含一个物理表。打开逻辑表以查看、编辑或创建其物理表之间的联接。右键单击逻辑表，然后单击**“打开”**。或者，只需双击表即可将其打开。



创建数据源时，数据源有两个层。顶层是数据源的逻辑层。使用关系在逻辑层中的表之间合并数据。

下一个层是数据源的物理层。使用联接在物理层的表之间合并数据。有关详细信息，请参见数据模型中的逻辑表和物理表。



有关使用性能选项的提示

如果您知道数据的形状，则可以使用性能选项中的可选设置来建立表相对于彼此的关联基数(一对一、一对多、多对多)，并指示引用完整性(一个表中的值始终在其他表中具有匹配项)。

不要将性能选项中的设置想像为“是”和“否”，而是要其想像为“是”和“我不知道”。如果确定表的值是唯一的，请选择**“一”**。如果确定一个表中的每条记录与另一个表中的一条或多条记录匹配，请选择**“所有记录匹配”**。否则，请保留默认设置不变。

如果您不确定数据的形状，请使用默认设置。当 Tableau 无法检测数据中的这些设置时，默认设置为：

- 基数：多对多
- 引用完整性：某些记录匹配

如果 Tableau 在数据中检测到关键关系或引用完整性，则会使用这些设置，并指示为“已检测到”。

若要重新应用默认设置，请单击**“恢复为默认值”**。

定义的术语

*关联基数*是指字段（列）或字段组合中包含的数据的唯一性。当要分析的表包含许多行数据时，查询可能会很慢（并且会影响整个数据源的性能），因此我们建议您根据表之间相关列的基数来选择一种合并数据的方法。

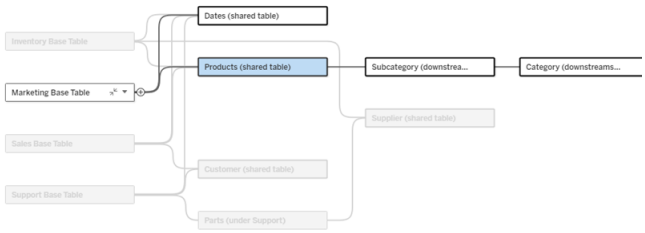
- 低关联基数：当相关列有很多重复数据时。例如，名为“Products”（产品）的表可能包含一个“Category”（类别）列，其中包含三个值的：“Furniture”（家具）、“Office Supplies”（办公用品）和“Technology”（技术）。
- 高关联基数：当相关列具有高度唯一的数据时。例如，名为“Orders”（订单）的表可能包含一个“Order Id”（订单 ID）列，其中包含每个产品订单的唯一值。

*引用完整性*意味着一个表将始终在另一个表中具有匹配的行。例如，“Sales”（销售额）表始终在“Product Catalog”（产品目录）表中具有匹配的行。

关于多事实关系数据模型

多事实关系可让您构建具有多个*基表*的数据源。在数据模型中使用多个基表允许您在 Tableau 中执行多事实分析。

通过建立以基表为根的*表树*，您可以对具有不同概念域的数据结构进行建模，并使用它们的共享特征将它们连接起来。这种类型的分析通常被称为多事实分析、一致维度或共享维度。在 Tableau 中，我们将其称为多事实关系数据模型，因为您使用关系来构建它。多事实关系数据模型始终包含多个基表。基表是数据模型中最左边的表。有关如何确定使用哪些表作为基表的指导，请参见何时使用多事实关系模型。



多基表数据模型，其中一个基表的树突出显示。

相关程度

具有多个基表的数据模型对于数据片段如何彼此相关(或不相关)具有很大的灵活性。

注意:任何级别的相关性仅在具有多个基表的数据模型中相关。在多事实关系数据模型出现之前,要么所有内容都是相关的(在单一数据源内),要么什么都不相关(跨多个数据源混合)。

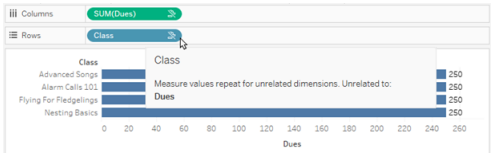
数据模型中的相关性

根据数据模型的结构,表是相关的、不相关的或共享的。在数据源中,表的相关性是一个常量。简要概述如下:

- *相关表*在同一个树中。
  - 在 2024.2 之前,所有数据源都是由单个树组成的单基表数据源,而在单基表数据源中所有表都是相关的。
- *不相关的表*在不同的树中。基表始终彼此不相关。恰好位于一个基表下游的表也与其他树中的表不相关。
- *共享表*具有多个传入关系并属于多个树。
  - 具有多个传入关系的表的下游表也被视为共享表。

分析过程中的相关性

字段可以是相关、不相关、尚未相关、模糊相关的,或者可以充当拼接字段。一组字段之间的相关性是根据数据模型的结构、哪些字段正在被积极使用(即,以胶囊形式位于功能区上)以及这些字段是维度还是度量来逐张确定的。



为了对来自多个表的字段进行可视化,Tableau 必须在后台执行联接来计算值。使用的联接类型取决于字段的相关性。简要概述如下:

- 在可视化项中使用*相关字段*时，维度是内部联接的，并且度量值按维度细分。
  - 实际情况比这稍微复杂一些 — 可能需要在后台进行额外的连接，以确保不删除任何度量值。但在仅有维度的可视化项 中，相关维度是内部联接的，这是这里的主要概念。
  - 这与单基表模型的行为相同。
- 在可视化项中使用*不相关字段*时，维度是交叉联接的。度量值是表范围的(即，本地聚合为整个表的单个值)并且重复。
  - 字段也可能*尚未相关*或*模糊*相关，这意味着对于活动字段的组合，有多种方法可以解决它们的表之间的关系。如果 Tableau 遇到不确定性，它会将字段视为不相关。
- 基于共享字段*拼接*字段时，维度是外部联接的。度量值在任何可以细分的维度级别上进行聚合，并且可以重复。
  - *拼接维度*类似于数据混合中的链接字段。计算每对相关字段的结果，然后将不相关的值通过它们之间共享维度的共享值拼接在一起。

所有这些概念和定义将在本主题后面进行更详细的讨论。

关于维度和度量

在 Tableau 中，*度量*是*聚合*—它们聚合到由视图中的*维度*设置的*粒度*。因此，度量的值取决于维度的上下文。例如，“谷物食品盒的数量”取决于我们指的是总库存还是每个品牌的盒数。

*维度*通常是分类字段，例如国家/地区或品牌。在 Tableau 中，维度设置视图的粒度，即*详细级别*。我们通常希望根据某种类别的组合将数据分组为标记。我们用来构建视图的维度确定我们有多少个标记。

当使用没有维度的度量时，它被称为*表范围*。这意味着它的值是整个表的完全聚合值。一旦我们在可视化项中使用诸如品牌之类的维度，度量就会被更细化地细分。现在谷物食品盒的总数是按品牌计算的。

*聚合*是指数据的组合方式。Tableau 的默认聚合为 SUM。您可以将聚合更改为其他选项，其中包括“平均值”、“中值”、“不重复计数”、“最小值”等。*粒度*指的是度量的详细程度

或细分程度 — 由维度控制。除非度量的粒度是行级(又称解聚),否则其值必须是聚合的。

示例

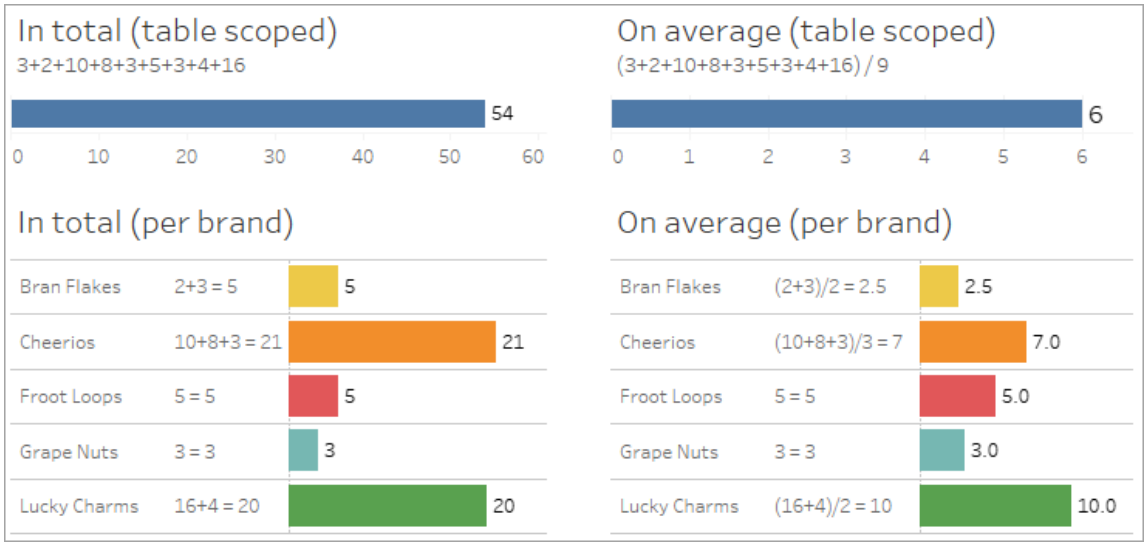
Raw data

	Mini	Normal	ValuePak
Bran Flakes		3	2
Cheerios	10	8	3
Froot Loops		5	
Grape Nuts		3	
Lucky Charms		4	16

“谷物食品包装盒数量”的值是多少?

嗯,这取决于聚合类型和维度设置的粒度。

- 聚合
  - 总和(或总计)
  - 平均值
- 粒度:
  - 表范围/完全聚合(示例中的蓝色条形)
  - 按**“Brand”(品牌)**维度细分(示例中的彩色条形)

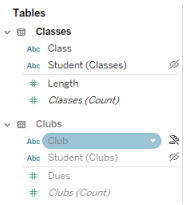


字段级相关性指标

有多种视觉线索可以帮助您了解分析中使用的字段的相关程度。

工作表上的相关性指标

- **不相关的图标**：Tableau 使用不相关的图标指明视图中的所有内容并非都是相关的。如果您在视图或“数据”窗格中的某个胶囊上看到不相关图标，则可以将鼠标悬停在该图标上获取更多信息。
  - 相关图标表示该字段正在将不相关的字段拼接在一起。
- **浅灰色字段名称**：当字段名称与功能区上使用的*任何*字段不相关时，它们在“数据”窗格中显示为浅灰色文本。您仍然可以使用这些字段在该可视化项中进行分析，但是不相关的字段在分析中的评估方式与相关的字段不同。悬停时，这些字段也会显示不相关图标。

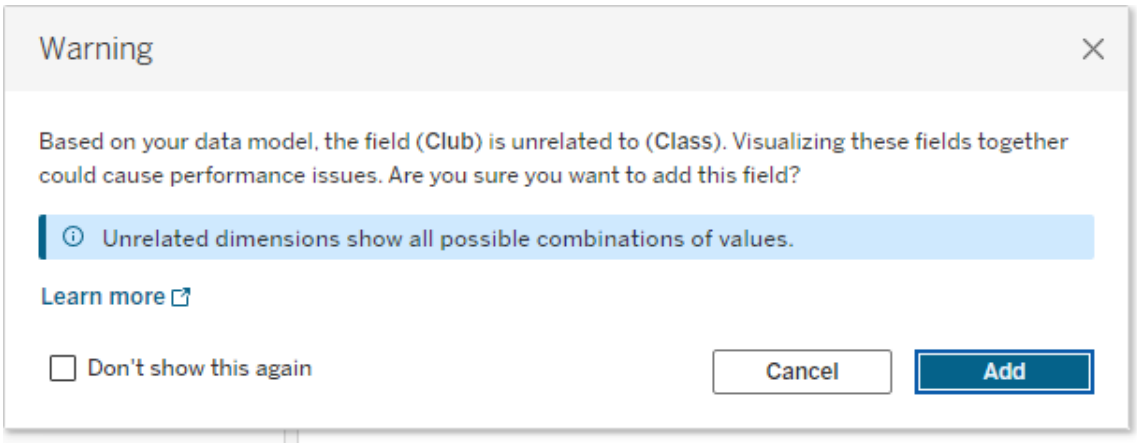


注意：在以前版本的 Tableau 中，浅灰色字段名称表示字段已隐藏，并且**“显示隐藏字段”**处于选中状态。隐藏的字段在显示时，现在用可点击的眼睛图标表示。

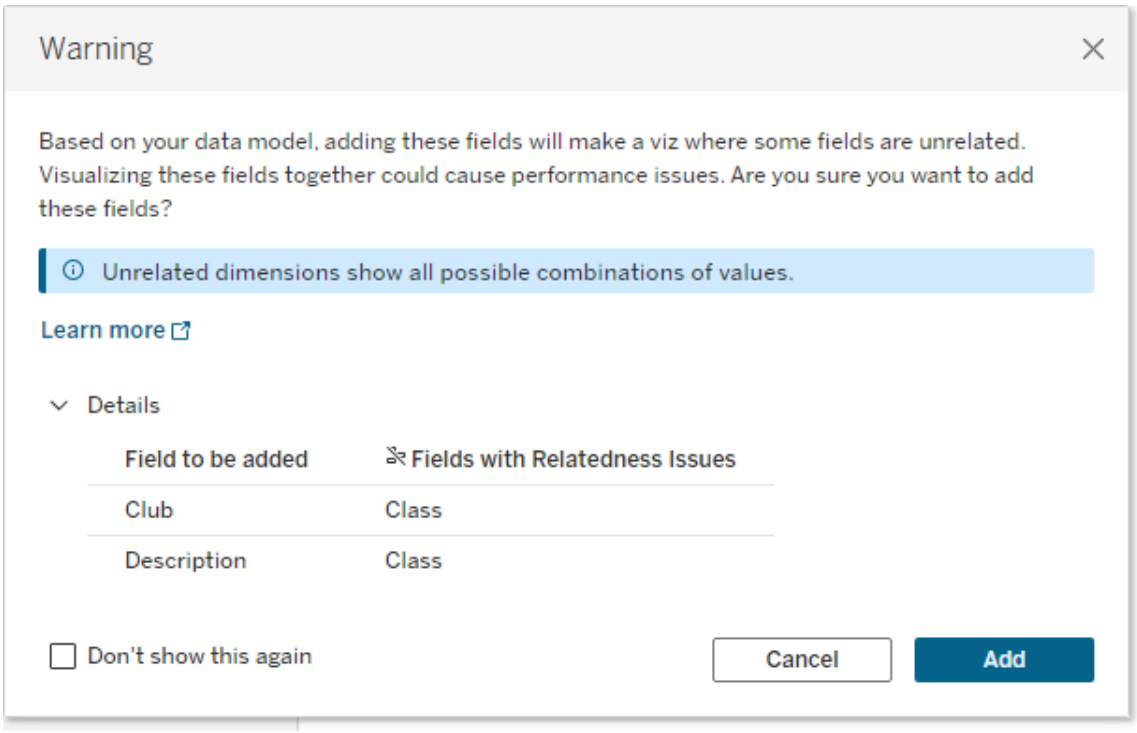
相关性警告对话框

当在可视化项中一起使用不相关的字段时，Tableau 会显示一个警告对话框，让您知道这些字段不相关。每次添加不相关的字段时都会出现此警告，以防止可能影响性能的意外交叉联接。

- 如果要使用不相关的字段而不进行拼接，请单击**“添加”**以继续将字段添加到可视化项。
- 如果要拼接不相关的字段，最佳做法是在以其他方式不相关的字段之前显示拼接字段。如果拼接字段已经在使用中，则不会显示该对话框。有关拼接如何防止交叉联接的详细信息，请参见如何为相关性级别使用联接。



如果要添加多个字段或视图中已存在多个字段，对话框中将出现**“详细信息”**区域。展开该区域可查看有关所有正在使用的字段的相关性的更多信息，并确定不相关性问题的来源。



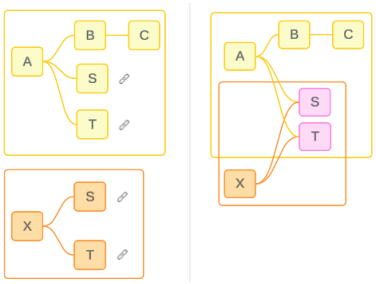
若要完全停止显示警告信息，请选择**“不再显示”**选项。您可以随时重新打开这些警告消息以重新启用它们：

- 在 Tableau Desktop 中，打开**“帮助”**菜单 >**“设置和性能”**>**“重置忽略的消息”**。
- 在浏览器中，清除缓存数据。例如，在 Chrome 中，打开 **3 点式菜单**>**“删除浏览数据...”**> 选择**“缓存的图像和文件”**>**“删除数据”**。

数据模型中的表级相关性

在具有多个基表的数据模型中，每个基表定义一组相关的表，并形成概念*树*。这些树必须至少通过一个共享表连接，以确保整体数据源是单一实体。

以前可以使用链接字段混合的两个数据源现在可以是具有两个树的单个数据源，通过包含这些公共字段的共享表连接。



提示：数据模型中表的关联方式会影响分析中字段的关联方式。在分析过程中使用“查看数据模型”来查看表如何融入整体数据模型会很有帮助。

让我们使用此示例数据源来了解哪些表是相关、不相关或共享的。有两个树，一个树由基表 A 建立，另一个由基表 B 建立。

不相关的表

基表基本上是不相关的。同样，任何仅存在于单个树中的表都与其他树中的表不相关。

表 A 和表 X 不相关

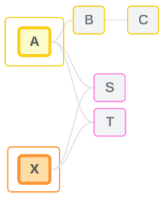
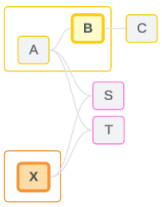


表 B 和表 X 不相关



相关表

同一个树中的表被视为相关的。

表 A 和表 S 相关

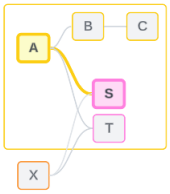
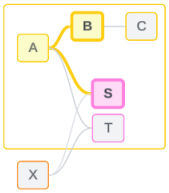


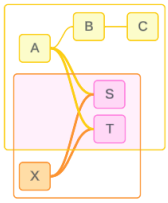
表 B 和表 S 相关(通过表 A)



共享表

共享表具有多个传入关系。这些表属于多个树并在它们之间共享。

表 S 和表 T 是共享的。



分析中的字段级相关性

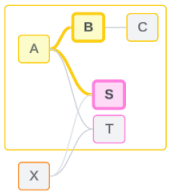
字段之间的相关性是根据数据模型的结构、哪些字段正在被积极使用(即,哪些字段以胶囊形式位于可视化项上)以及这些字段是维度还是度量来逐张确定的。下一部分介绍了字段相关性如何影响可视化项的结果。

让我们使用相同的示例数据源来演练一下某些场景。每个字段的名称表明它来自哪个表,例如 FieldB 来自表 B。除非另有说明,否则字段可以是维度或度量。

相关字段

从高层次来看,当 Tableau 可以根据单个树内的关系路径清楚地确定如何一起评估字段时,字段就是相关的。

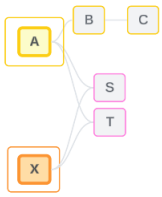
例如,FieldB(来自表 B)和 FieldS(来自表 S)是相关的。



不相关字段

从高层次来看，当字段不相关时，它们在任何情况下都是不相关的。这可能是因为这些字段来自不相关的表，例如使用来自两个基表的字段。在这种情况下，不同基表中的字段基本上不相关。

例如，FieldA 和 FieldX 不相关。



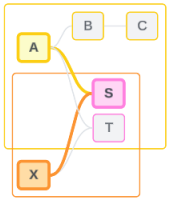
或者，可以将字段视为在某个时间点上不相关 - 例如在模糊相关或尚未相关的情况下。在大多数情况下，当字段在一个可视化项的上下文中不相关时，您可以依靠相关性指标来提醒您。

拼接维度

拼接是 Tableau 在分析过程中评估多事实数据模型中不相关表中的字段的方式。在可视化项中，使用共享表中的维度可以将原本不相关的字段拼接在一起，并允许在同一可视化项中同时评估它们。可以将其视为根据共享的维度将两个树的结果并列在一起。

举例来说，如果使用 FieldA 和 FieldX 构建可视化项，则这两个字段是不相关的。添加 DimensionS 会引入拼接字段。

- FieldA 和 DimensionS 一起评估。
- FieldX 和 DimensionS 一起评估。
- 这些中间结果是根据 DimensionS 的值汇总在一起的。
- FieldA 和 FieldX 现在已拼接。



提示:最佳做法是在导出不相关的字段之前,在可视化项中使用拼接字段。例如,先拖出 DimensionS,或者先拖出 FieldA,再拖出 DimensionS,再拖出 FieldX,而不是先拖出 FieldA,再拖出 FieldX,再拖出 DimensionS。首先添加拼接字段可确保 Tableau 始终知道如何评估关系,并避免因一起评估不相关的维度和交叉联接而产生的潜在性能问题。

拼接需要共享表中的维度在可视化项中处于活动状态。出于拼接目的,放置在“筛选器”功能区或“标记”卡上“工具提示”属性上的字段不被视为活动字段。

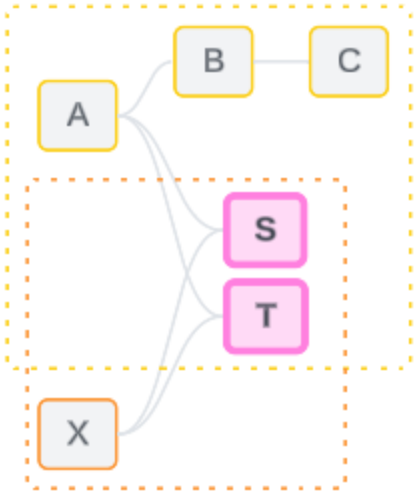
尚未相关的字段

字段还可以有多种相关但尚未相关的方式。当两个共享表(或下游共享表)之间可能存在多种关系时,就会发生这种情况。

假设有 FieldS 和 FieldT。它们的表通过基表 A 定义的树和基表 X 定义的树彼此相关。

在仅具有 FieldS 和 FieldT 的可视化项中,对于应该使用哪个树来关联它们,没有相关信息。如果没有其他信息,Tableau 就无法评估是通过基表 A 的树还是基表 B 的树来关联这些字段。

尽管存在多个*潜在*关系,但 FieldS 和 FieldT 被视为不相关。



这些可能相关但尚未相关的字段被评估为不相关字段，因为 Tableau 无法清楚地确定它们的关系路径。与只能拼接的真正不相关的字段不同，尚未相关的字段可以被解析并且字段可以直接相关。

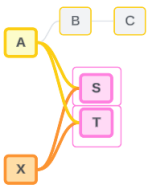
模糊相关字段

字段也可能模糊相关。当共享表(或下游共享表)之间存在多个活动的可能关系时，就会发生这种情况。与尚未相关的字段(可被认为是低相关或欠相关)不同，模糊相关字段是超相关或过度相关的。

假设有 FieldS 和 FieldT。它们的表通过基表 A 定义的树和基表 X 定义的树彼此相关。

在具有 FieldA、FieldX、FieldS 和 FieldT 的可视化项中，对于应该使用哪个树来关联它们，存在太多的信息。如果不修剪信息，Tableau 就无法评估是通过基表 A 的树还是基表 B 的树来关联这些字段。

尽管存在多个*活跃*关系，但 FieldS 和 FieldT 被视为不相关。

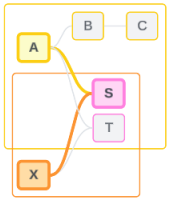


这些模糊相关字段被评估为不相关，因为 Tableau 无法清楚地确定它们的关系路径。与只能拼接的真正不相关的字段不同，模糊相关的字段可以被解析并且字段可以直接相关。

共享表中不明确的度量

当从共享表使用维度时，它会将来自其不相关的上游表的字段拼接在一起。但是度量不能拼接，并且度量的值取决于其相关维度。

在具有 DimensionA 和 DimensionX 的可视化项中，这两个维度是不相关的。如果 MeasureS 是从 Table S 中取出的，则它与 DimensionA 和 DimensionX 的组合不相关。虽然它可以独立地与其中任一个相关，但它不能同时在同一个可视化项中与它们两者相关。



共享度量可被视为一种模糊性或过度相关性，并以相同的方式解析。

解析字段之间不明确的关系

每当不确定如何关联字段时，Tableau 不会做出任意决定，而是将它们视为不相关。通过澄清使用哪个树的不确定性来关联这些字段通常更好。

通过添加一个字段来确定使用哪个树来解析沿未相关的字段。通过移除字段来确定使用哪个树来解析模糊相关的字段。

示例：

解析尚未相关：添加一个字段

- 在 FieldS 和 FieldT 的可视化项中，将表 A、B 或 C 中的字段添加到可视化项会使基表 A 的树处于活动状态，并解决 FieldS 和 FieldT 之间的所需路径。
- 或者，使用表 X 中的字段将 FieldS 和 FieldT 之间的所需路径解析为基表 X 的树。

解析模糊相关：移除一个或多个字段

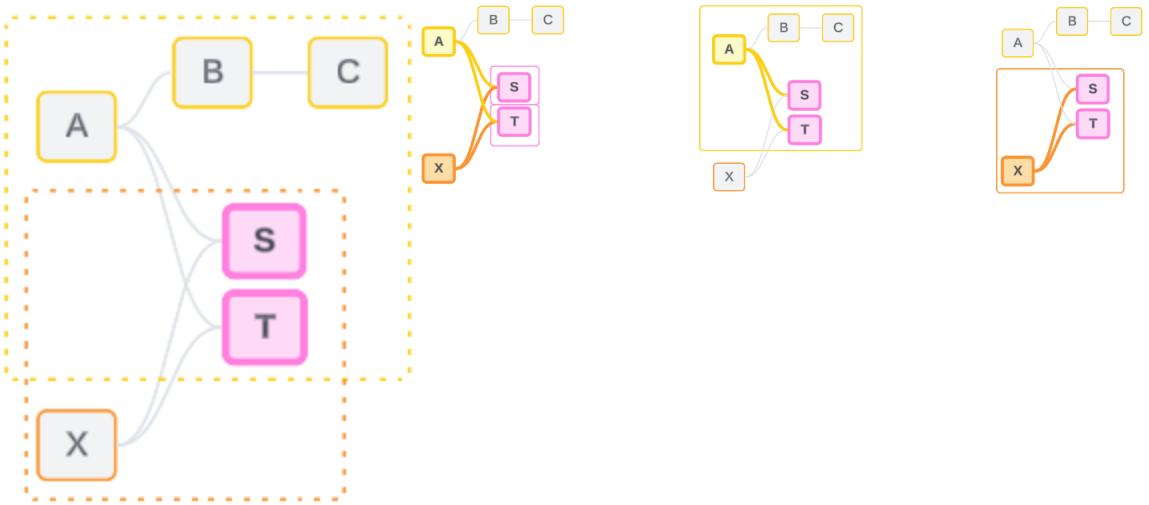
- 在 FieldA、FieldX、FieldS 和 FieldT 的可视化项中，移除 FieldX 只会使基表 A 的树处于活动状态，并解析 FieldS 和 FieldT 之间的所需路径。
- 或者，移除 FieldA 可通过基表 X 的树解析 FieldS 和 FieldT 之间的所需路径。

解析共享度量：移除一个或多个字段

- 在 DimensionA、DimensionX 和 MeasureS 的可视化项中，移除 DimensionX 只会使基表 A 的树处于活动状态，并解析 DimensionA 和 MeasureS 之间的所需路径。
- 或者，移除 DimensionA 可通过基表 X 的树解析 DimensionX 和 MeasureS 之间的所需路径。

尚未相关 **模糊相关** **相关性性解析为单一树**

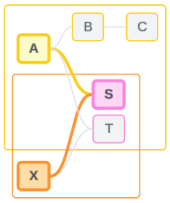
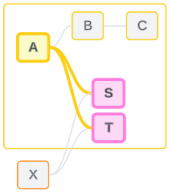
通过基础表 A 相关 通过基表 X 相关



解析不确定性类似于使用 FIXED 详细级别 (LOD) 表达式。在 FIXED LOD 表达式中，您可以通过定义维度声明来告诉 Tableau 要聚合到哪个详细级别。通过改变可视化项的结构使只有一个树处于活动状态，可以解析不确定性，从而告诉 Tableau 可以考虑哪些关系路径来执行分析。

拼接与解析不确定性

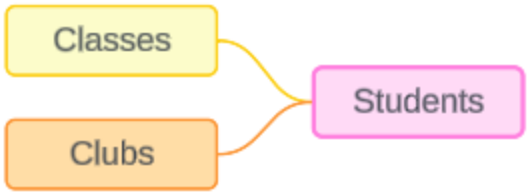
拼接和解析不确定性都是处理不相关性的方法，但它们的结果不同：

拼接	解析不确定性
	
不相关的 FieldA 和 FieldX 通过 DimensionS 拼接	通过基表 A 定义的树评估 FieldS 和 FieldT
基于共享属性并列不相关的字段	当有多个选项(模糊性或共享度量)时缩小要使用的关系路径，或当没有关系路径(尚不相关)时建立关系路径。
使用多基表逻辑来计算结果	使用单基表逻辑来计算结果
分析涉及不相关的表	分析涉及共享表

如何为相关性级别使用联接

确定字段级相关性后，Tableau 必须评估结果以创建实际的可视化项。用于计算可视化项中显示的值的查询依赖于联接。字段是相关、不相关还是拼接对执行的联接有不同的影响。请记住，在此上下文中，模糊相关和尚未相关的字段将被视为不相关。

为了解释相关性和联接，本部分将介绍表及其字段以及这些字段中的值。假设有以下具有两个基表(“Classes”(班级)和“Clubs”(俱乐部))和一个共享表(“Students”(学生))的数据模型。



Classes(班级)　　Clubs(俱乐部)　　Students(学生)

Classes
7 rows 3 fields

Abc Classes Class	Abc Classe Stude
Nesting Basics	Robin
Advanced Songs	Sparr
Flying For Fledgelings	Robin
Nesting Basics	Sparr
Advanced Songs	Finch
Nesting Basics	Finch
Alarm Calls 101	

Clubs
7 rows 3 fields

Abc Clubs Club	Abc Clubs Student ...
Photography	Finch
Travel	Cardinal
Juggling	Sparrow
Art	Finch
Art	Cardinal
Art	Sparrow
First Aid	Robin

Students
5 rows 3 fields

Abc Students Bus Rider	Abc Students Student	# Students Age
yes	Finch	3
yes	Cardinal	4
no	Sparrow	6
yes	Robin	3
no	Jay	8

字段：

- **Classes(班级)**：一个维度，其值为“Nesting Basics”(筑巢基础)、“Advanced Songs”(高级歌曲)、“Flying for Fledglings”(雏鸟飞行) 和“Alarm Calls 101”(报警电话 101)
- **Length(长度)**，一个度量
- **Student(学生)**，用于与“Student”(学生) 表关联的维度

字段：

- **Clubs(俱乐部)**，一个维度，其值为“Photography”(摄影)、“Travel”(旅行)、“Juggling”(杂耍)、“Art”(艺术) 和“First Aid”(急救)
- **Dues(会费)**，一个度量
- **Student(学生)**，用于与“Student”(学生) 表关联的维度

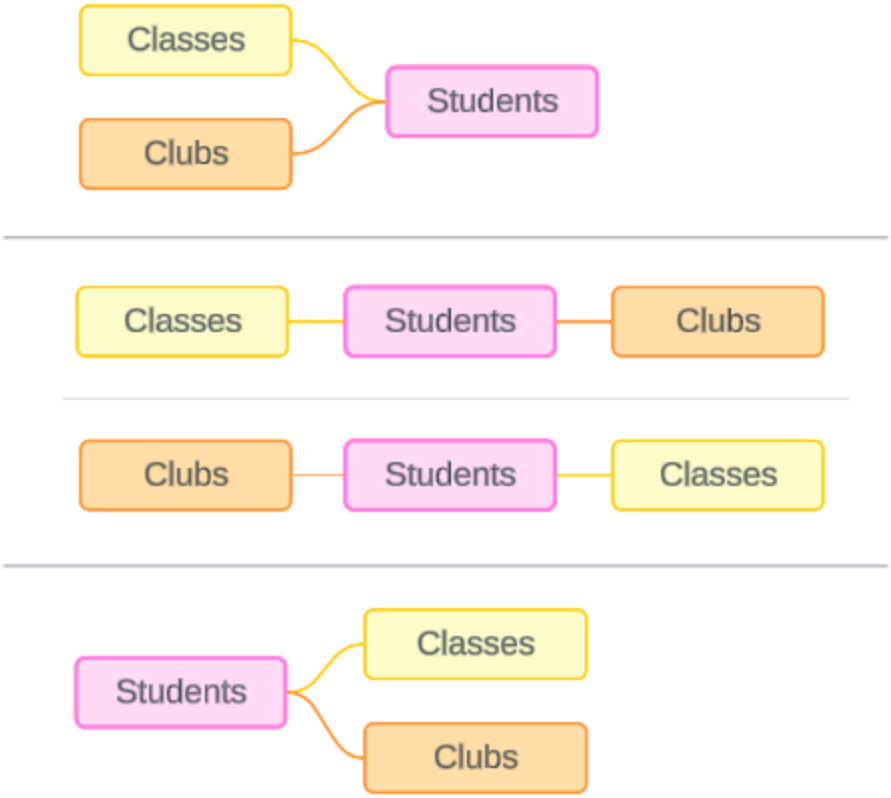
字段：

- **Bus Rider(巴士乘客)**，一个维度，其值为“yes”(是) 或“no”(否)
- **Student(学生)**，一个维度，其值为“Finch”(雀类)、“Cardinal”(红衣凤头鸟)、“Sparrow”(麻雀)、“Robin”(Robin) 和“Jay”(松鸦)。用于与其他两个表关联
- **Age(年龄)**，一个度量

这个非常简单的模型说明了如何计算多事实关系数据模型的高级联接逻辑。有关基于关系构建的单基表数据模型中使用的联接基础知识的详细信息，请参见分析如何适用于使用关系的多表数据源。

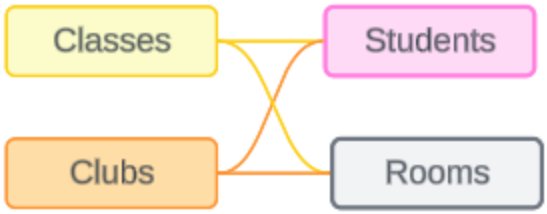
这个例子是否应该是一个有多个基表的数据模型？

对于这个三表数据模型，将其设置为单基表模型(如班级-学生-俱乐部或俱乐部-学生-班级)或以学生作为基表可能会很有吸引力。通常，多事实关系数据模型适用于特定类型的数据架构或分析场景。如果您的数据模型具有最适合多事实关系数据模型的特征，通过这种方式进行设置可以使您的基表在概念上保持不相关。但是，如果您的数据不需要这种类型的结构，则单基表模型会更易于使用。



可以为这三个表构建模型：(1) 以“Classes”(班级) 和“Clubs”(俱乐部) 为基表，以“Students”(学生) 为共享表；(2) 线性建模，以Classes”(班级) 或“Clubs”(俱乐部) 开始；(3) 以“Students”(学生) 为单个基表，以“Classes”(班级) 和“Clubs”(俱乐部) 为下游表。

在这种特定情况下，这些表、数据或模型并不真正需要多个基表。我们使用好像模型作为示例，以使其保持简单，从而可以将重点放在联接逻辑上。或者您可以想象还有另一个相关的表(“Rooms”(房间))，我们只是忽略它以避免使讨论过于复杂。



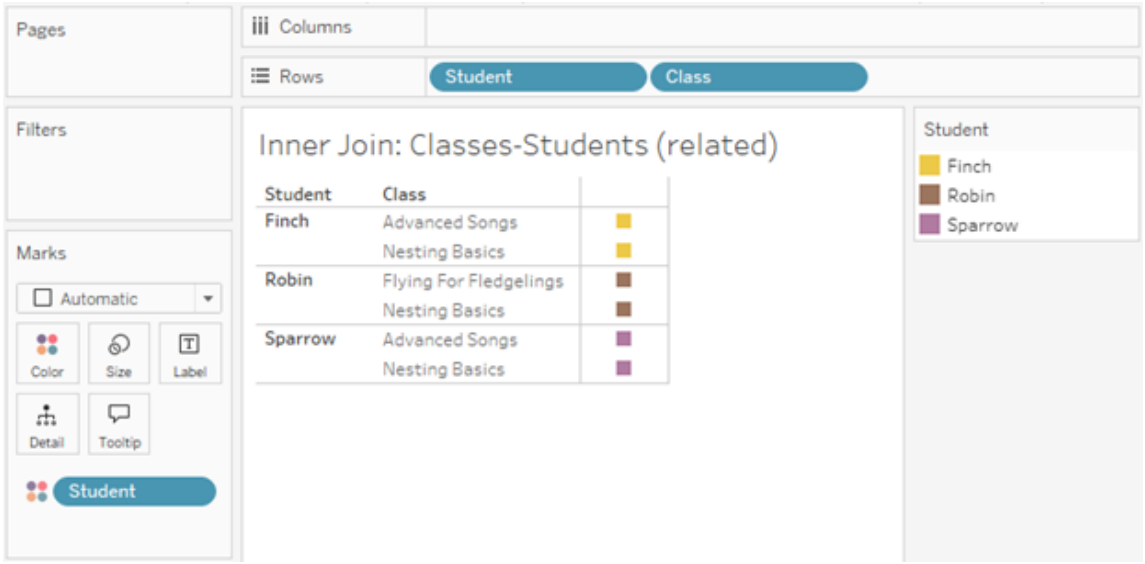
然而，作为最佳实践，仅当您的数据需要时才使用多事实关系模型。

相关维度使用内部联接

相关维度是内部联接的。内部联接会删除两个表之间不共享的任何维度值。

- Tableau 使用额外的逻辑来确保度量值不会丢失。本部分仅使用维度来演示 Tableau 如何将内部联接应用于相关维度的基础知识。

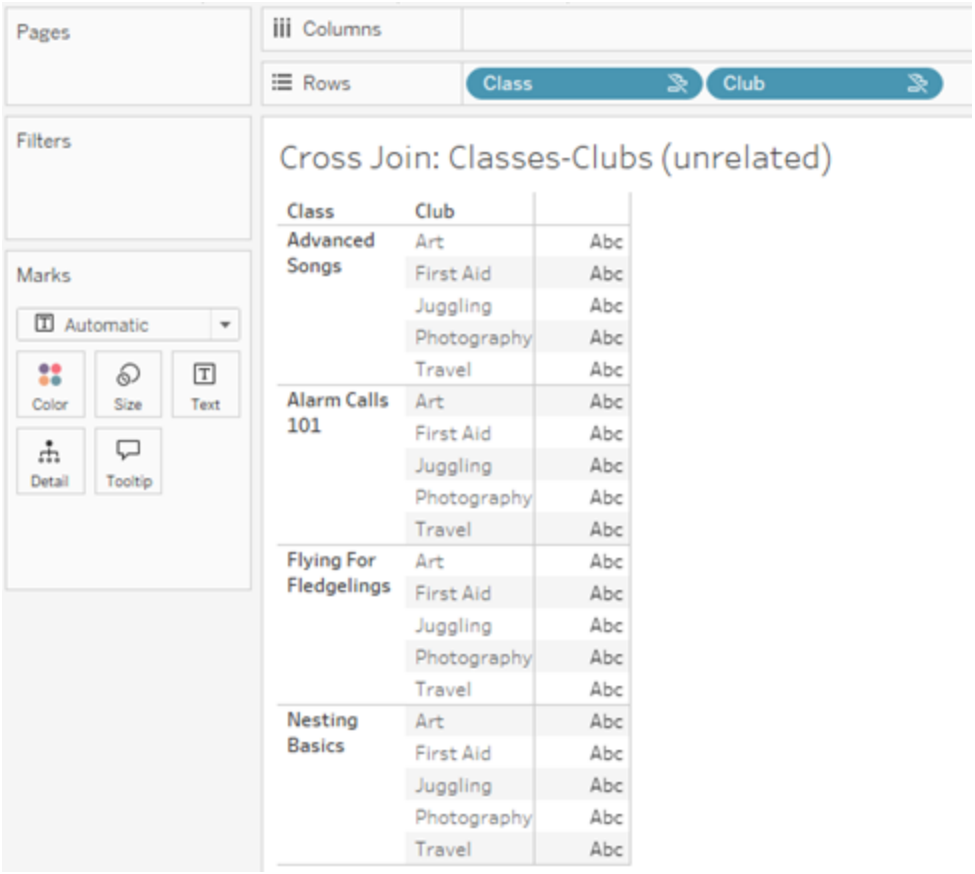
以下示例显示相关维度如何仅返回数据中存在的行。由于没有学生参加“Alarm Calls 101”(报警电话 101) 课程，因此结果中不存在该课程。Cardinal 和 Jay 没有参加任何课程，因此他们没有出现在结果中。



不相关的维度使用交叉联接

不相关的维度(单独的、没有拼接维度)是交叉联接的。

在交叉联接中,一个维度中的每个值都会与另一个维度中的每个值进行组合,即使结果组合实际上并不存在于数据中。在此示例中,交叉联接为“Classes”(班级)和“Clubs”(俱乐部)的每种可能组合添加一行。



认识到分析中何时发生交叉联接非常重要。尽管在交叉联接的结果表中有一行“高级歌曲 + 急救”，但实际上没有学生参与这种活动组合(我们将在下一部分的拼接示例中看到这一点的证明)。

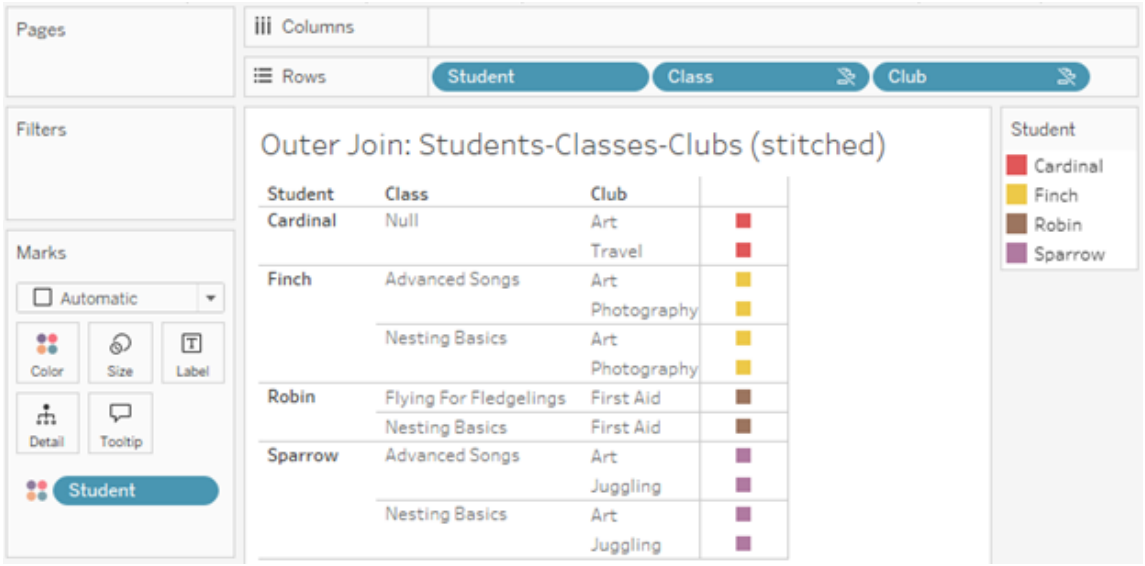
为什么认识到并非所有交叉联接接结果都基于数据很重要？想象一下，您试图制定课程和俱乐部的时间表，以免任何学生出现冲突情况。高级歌曲和急救课上没有学生，所以您可以忽略这个结果，同时安排该课程和俱乐部。交叉联接并不代表数据中实际存在的值的组合。

此外，当基数较高(大量唯一值)时，交叉联接可能会影响性能。想象一下将每个电话号码与联系人中的每个电子邮件地址交叉联接的情况。这会造成组合的巨大爆炸式增长，并且可能产生高昂的成本。

拼接维度使用外部联接

不相关的维度(在存在拼接维度的情况下)是外部联接的。

在此示例中，“Classes”(班级)表和“Clubs”(俱乐部)表都与共享的“Students”(学生)表相关，但彼此不相关，因此“Classes”(班级)和“Clubs”(俱乐部)字段不相关。添加“Students”(学生)维度可以让 Tableau 知道在分析中应该将“Classes”(班级)中的哪些值与“Clubs”(俱乐部)中的哪些值并列。我们称之为外部联接行为*拼接*。



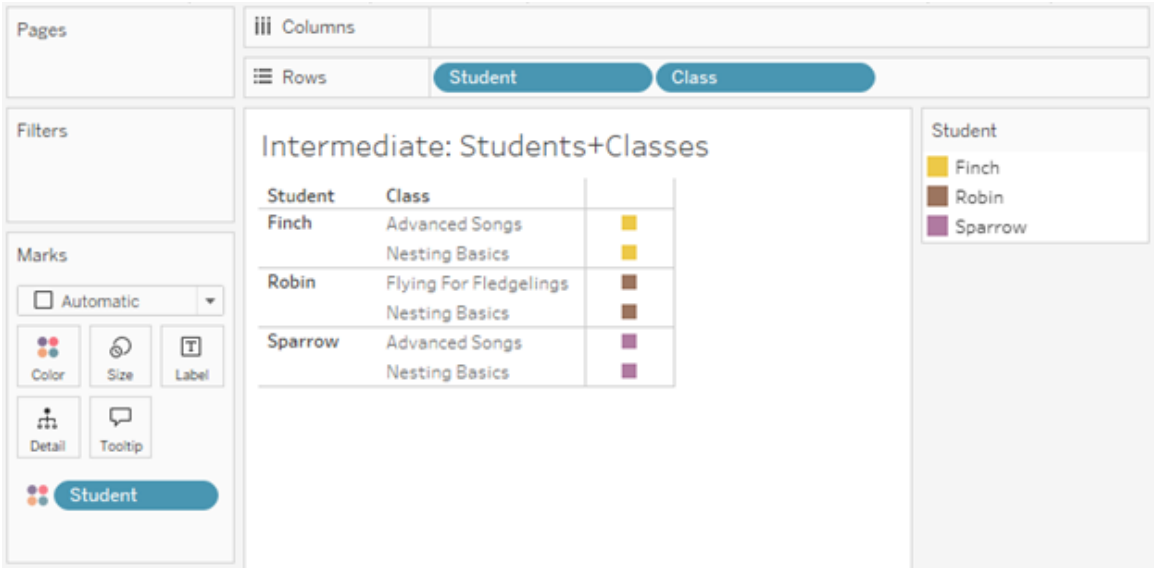
拼接与数据混合的相似之处在于，将中间结果重新组合在一起以获得总体结果。然而，与混合不同的是，拼接是外部联接，而不是左联接，并且不会从任何一侧删除值。当所有数据源都为一个时，就没有主要数据源或次要数据源的概念，因此两个不相关的字段都具有同等的优先级。

中间结果是外部联接的

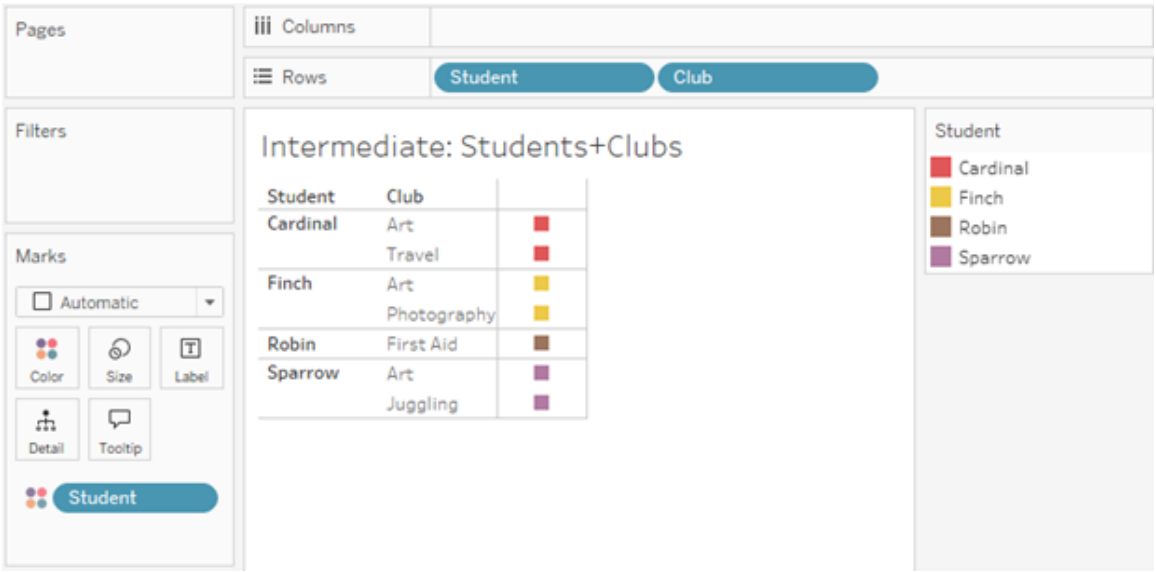
拼接字段的外部联接中包含什么？依次为拼接字段和每个不相关的字段计算中间内联接，然后基于拼接维度的值对这些中间结果进行外部联接。

示例

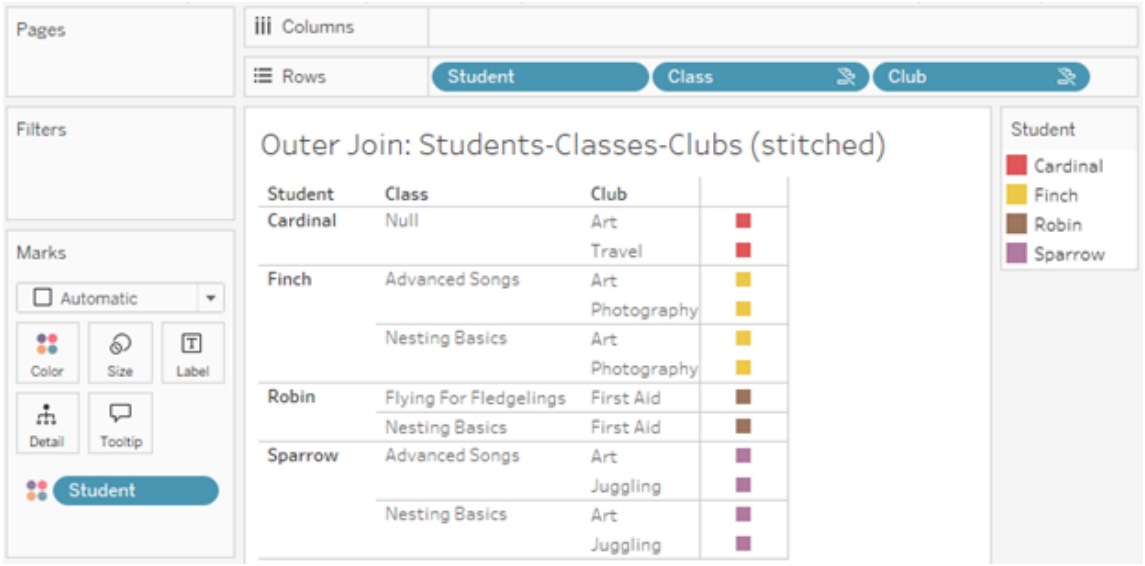
“Students”(学生)和“Classes”(班级)的内部联接...



...以及“Students”(学生)和“Club”(俱乐部)的内部联接...



...然后在“Students”(学生)上进行外部联接。



保留度量的附加联接

除了维度的联接逻辑之外，度量还可以引入额外的联接。当 Tableau 首次引入关系时，核心原则之一是度量值不会丢失。这也在多事实关系数据模型中得到维护。

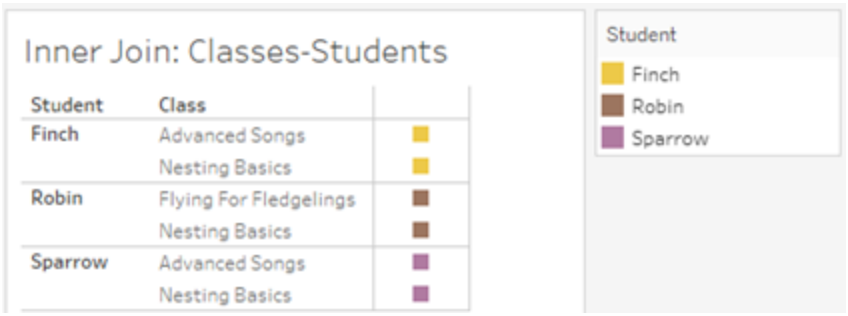
基本细节如下：

- 度量值仅按相关维度细分。
- 对于不相关的维度，度量值会重复。
- 如果有相关的度量值与之关联，则可能会返回在仅有维度的可视化项中删除的维度值。

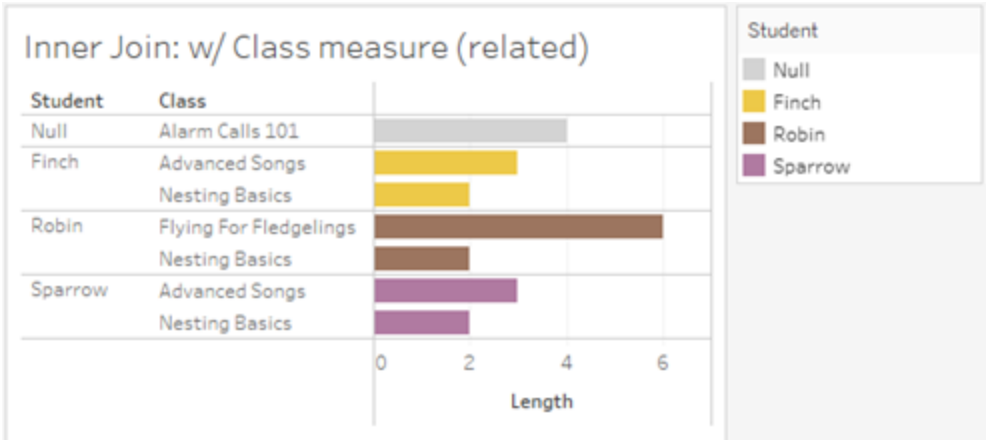
注意：请记住，度量是聚合 — 它们是在可视化项中的维度组合所设置的详细级别（粒度）上计算的。这称为度量按维度*细分*。当使用没有任何维度的度量时，它被称为 *表范围*的度量。这意味着该度量的值是完全聚合的值。一旦我们在可视化项中使用维度，度量就会根据维度值更细化地细分。因此，分析中度量的值取决于维度的上下文。

相关度量

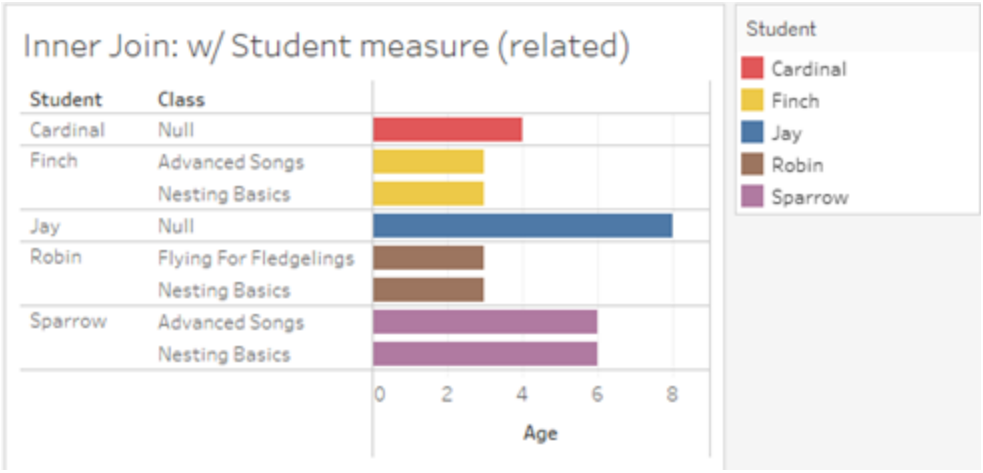
考虑在相关维度(**“Students”(学生)**和**“Classes”(班级)**)上进行内部联接所返回的维度值子集有三个学生值,分别是雀科、知更鸟和麻雀;以及三个班级值,分别是高级歌曲、筑巢基础和雏鸟飞行。



如果我们从“Classes”(班级)表添加**“Length”(长度)**度量,我们会看到所有*四*个班级都显示出来,并且有一个空值表示“Students”(学生)。每个班级**“Length”(长度)**显示在**“Classes”(班级)**级别。



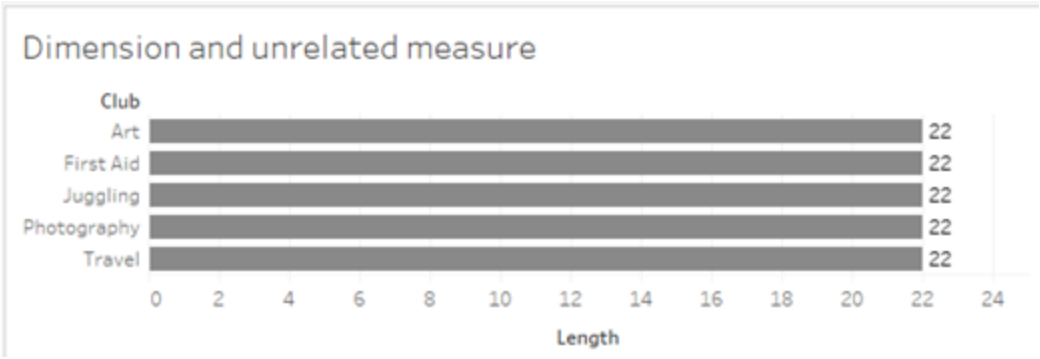
如果我们改为通过“Students”(学生)表添加**“Age”(年龄)**度量,我们看到显示了所有*五*名学生,并且班级有两个空值。结果保留了每个学生,即使他们不在同一个班级。每个学生**“Age”(年龄)**显示在**“Students”(学生)**级别。



不相关的度量

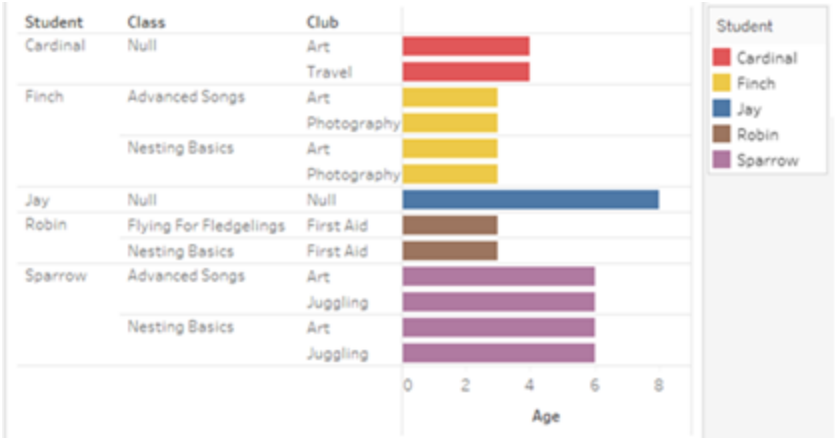
对于不相关的维度值，度量值会重复。

如果我们查看“Classes”（班级）表中的**“Length”（长度）**度量和不相关的**“Club”（俱乐部）**维度，度量是表范围的，并在**“Club”（俱乐部）**的所有维度值中重复。



在存在拼接维度的情况下，度量既可以分解，也可以重复。

在这里，度量**“Age”（年龄）**来自“Students”（学生）表，并细分到学生级别。每次学生根据**“Classes”（班级）**和**“Club”（俱乐部）**的维度重复时，**“Age”（年龄）**值会重复。



疑难解答

使用多事实关系数据模型时的注意事项

针对每个表的数据提取筛选器

多事实关系数据模型数据提取的所有数据提取筛选器都是针对每个表的(而非普遍的)。因此，实时连接和数据提取连接之间的筛选结果可能会有所不同。

行级计算

行级计算只能引用共享同一上游基表的字段。也就是说，不能跨树执行行级计算。

合并字段

合并字段中的所有字段必须共享一个上游表。也就是说，您不能使用不同树中的字段创建合并字段。

集

只能使用涉及共享相同上游基表的字段的定义来创建集。但是，在可视化项中，当标记由与用于定义集的字段不相关的字段定义时，可以从标记中使用“添加到集”选项。如果选择“添加到集”，Tableau 会仅将相关字段添加到集定义中。这与单基表数据源中的“添加到集”的行为不同，“添加到集”会添加定义标记的所有内容。

验证 INCLUDE 详细级别表达式

不能跨不相关的字段评估 INCLUDE LOD 表达式。由于字段之间的相关性是按工作表进行评估的，因此“数据”窗格或计算编辑器中可能存在有效的 LOD 表达式，但在特定可视化项的上下文中（存在不相关的维度）可能会变得无效。发生这种情况时，LOD 胶囊将变成红色。您可以更新 LOD 表达式以移除不相关的字段冲突、更改可视化项的结构，或从可视化项中移除 LOD 表达式。

更新已发布数据源

作为最佳做法，如果您计划将现有已发布数据源修改为多事实关系数据模型（但并非所有连接的工作簿都需要新的数据模型），请创建现有已发布数据源的副本。除非所有工作簿都需要新表，否则不要更新数据源的现有版本。将修改后的数据源发布为新数据源并从中创建新的工作簿。当现有工作簿不需要该功能时，这将阻止其转换为使用 VDS 而不是数据服务器，从而避免潜在的性能影响。

已解决的问题

已解决的问题

数据提取

*本地数据源（在工作簿中）：*尝试提取多事实关系数据源将出现“No such table”（没有这样的表）错误。

*已发布数据源：*提取已发布的多事实关系数据源似乎成功，但字段值可以交换。

EXCLUDE 详细级别表达式

仅当存在不相关字段时才应验证 INCLUDE LOD。然而，在相同条件下，EXCLUDE LOD 也可能被错误地标记为无效。

嵌套用户计算

嵌套用户计算在具有多事实关系数据模型的

修复截止日期

- Tableau Cloud：截至 7 月中旬更新已解决。这也适用于 public.tableau.com。
- Tableau Desktop：截至 2024 年 7 月 24 日发布的维护版本 2024.2.1 已解决
- Tableau Server：截至 2024 年 7 月 24 日发布的维护版本 2024.2.1 已解决

如果您在 Tableau Desktop 或 Tableau Server 中仍然看到这些问题，请升级到 2024 年 7 月 24 日或更高版本。

已发布数据源中不可用。

2024.2 中的已知问题

具有多个“标记”卡的相关性指标

当在“行”功能区或“列”功能区上使用多个度量构建可视化项时，每个度量都会获得自己的“标记”卡。用于确定相关性指标（不相关图标、工具提示中的文本以及相关性警告对话框）的逻辑可能不会给出预期的结果，具体取决于打开的“标记”卡。但是，可视化项本身是根据每对字段的相关性正确计算的。我们已经计划修复此行为。

BatchQueryProcessor

必须启用 BatchQueryProcessor 才能支持多事实关系数据模型。这是预期行为，目前没有计划修复。

Tableau Pulse

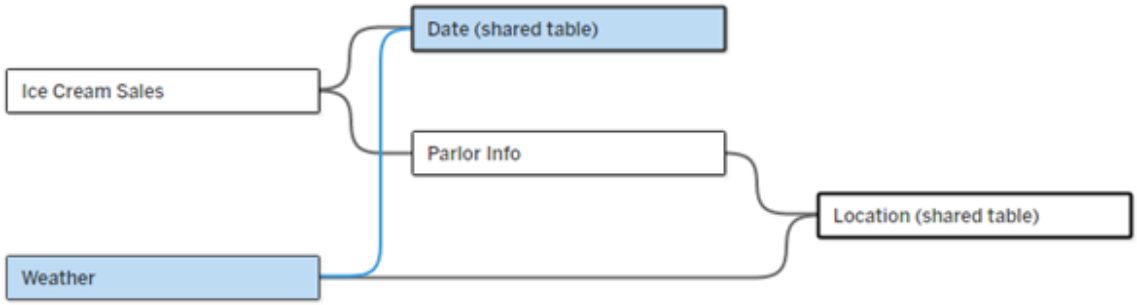
Tableau Pulse 可能不适用于多事实关系数据模型。您可能无法创建指标定义，或者创建的任何指标可能都是空白的。这不是预期的行为，但目前还没有计划修复。

何时使用多事实关系模型

多事实关系模型是一种数据模型，它允许您在单个数据源中添加不相关的表，然后在可视化分析期间使用相关字段根据上下文将表实质上拼接在一起。与混合不同，数据存在于单个数据源中 - 主数据源和辅助数据源的概念不适用，并且不会从左联接中删除任何数据。与单表数据模型不同，多个基表维护自己的关于他们之间共享的表的上下文。多事实关系数据模型为您提供了在 Tableau 中执行多事实分析的更多选项。

想象一下，您想分析天气和冰淇淋销售趋势如何结合在一起。天气和冰淇淋销售都发生在特定的时间和特定的地点，但冰淇淋销售和天气之间没有直接联系。这些是不相关的数据片段，但都与日期和地点的共同概念相关。

这个问题有助于创建多事实关系模型。冰淇淋销售和天气均可添加为基表，并在“Date”（日期）和“Location”（地点）（共享表）上相关。



多基表数据模型，包含两个不相关的表(“Cream Sales”(冰淇淋销售)和“Weather”(天气))和两个共享表(“Date”(日期)和“Location”(地点))。“Ice Cream Sales”(冰淇淋销售)和“Location”(地点)之间有一个中间表，即“Parlor Info”(店铺信息)。

为什么我们要构建对不相关表进行建模的能力?

分析通常涉及汇总彼此之间没有直接关系但都与相同的共同信息(例如日期或地点)相关的数据表。多事实关系模型通过引入相关度概念和使用多个不相关基表构建数据模型的能力来支持松散语义耦合。

- 语义耦合是用来描述数据组合紧密程度的术语。*联接*或*并集*是一种紧密的语义耦合；它们将多个表组合成一个新的物理表，然后充当单个表。*关系*是表之间的一种松散耦合，将表在逻辑上联系在一起，保持它们作为单独表的不同状态。语义耦合谱的进一步延伸是 *数据混合*，其中来自不同数据源的结果根据它们之间共享的元素进行可视化组合。*多事实关系模型*更接近于光谱的混合端，但是在单个数据源内而不是跨数据源。

多事实关系模型(具有多个基表的数据模型)允许模型中存在不相关的表，只要模型中也存在共享表。在分析过程中，共享表中的字段根据共同的维度(例如在同一地点或同一时间发生)将原本不相关的数据表“拼接”在一起。关系的所有优点都得以保留，包括保留每个表的粒度或本机详细级别。

与单基表数据模型类似，Tableau 根据可视化项的结构确定后台使用的最佳联接类型。但在多事实关系模型中，联接选项扩展为包括外部联接和交叉联接，以处理不同级别的关联性。有关详细信息，请参见关于多事实关系数据模型。

这个名称从何而来?

多事实关系因多事实分析而得名。在数据仓库模型中,数据存储在被维度表包围的中央事实表中。在此上下文中,*事实*指测量值或指标,即用于捕获有关数据的事实的数据数字字段,也就是 Tableau 的度量。维度表包含有关这些事实的属性。

基于事实表的架构通常构造为星型或雪花型,具体取决于维度表的组织方式。当需要跨事实表进行分析时,这称为多事实分析。分析是在公共维度表(称为共享维度或一致维度)的上下文中完成的。在 Tableau 中,您可以使用关系构建这些数据模型,因此我们将这套功能命名为多事实关系。

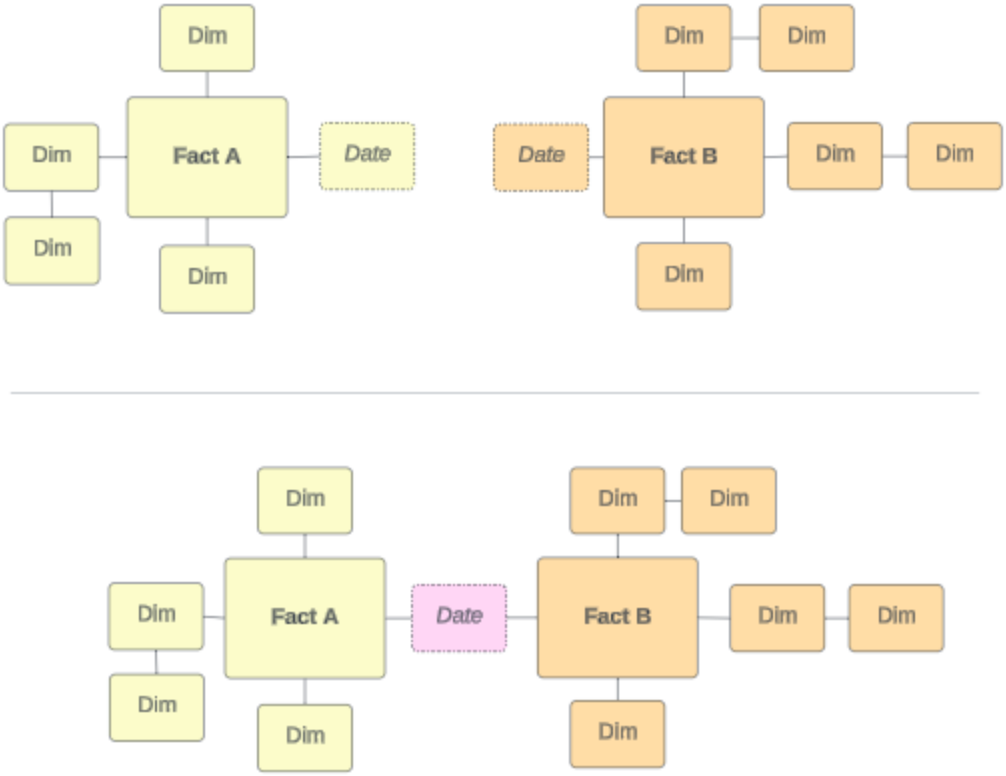
何时使用多事实关系数据模型

如果您的数据由彼此相关的表组成,那么您可以坚持使用通过关系构建的单个基表数据源。当您的数据跨越不同的概念(无论是多个事实表的形式还是不同的不相关上下文的形式)时,就需要多事实关系模型。

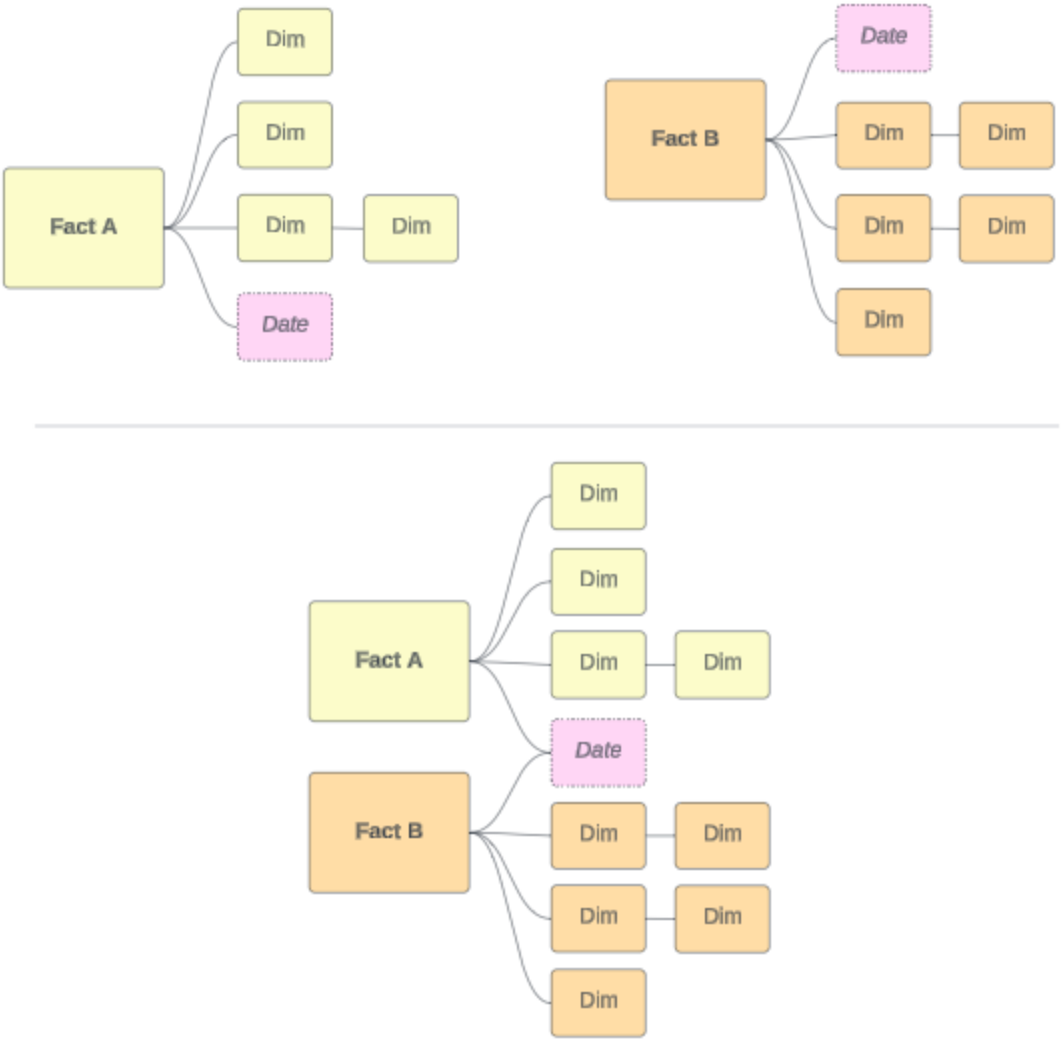
只要有可能,就使用单个基表构建数据源。在单基表数据模型中,每个表都是相关的,无需考虑相关程度。仅在需要该数据模型结构时才使用多事实关系。

多事实分析

多事实分析是 Tableau 中多事实关系的核心用例。在这个例子中,事实 A 和事实 B 共享一个表,即“Date”(日期)。



为了在 Tableau 中对此进行建模，事实表成为基表，并为其共享维度表建立多个传入关系。



其他场景

然而，多事实关系数据模型不仅仅用于多事实分析。Tableau 不需要严格定义事实表或维度表。任何表都可以作为基表(尽管它应该适合基表的特征)。一些表明多基表数据源可能会有帮助的场景包括：

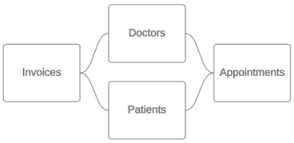
- **经历各个阶段**，例如共享学生表的申请表、成绩单表和校友活动表等基表。
- **同一事件的不同上下文**，例如医疗预约和账单发票事件的基表，以及用于将上下文设置为医生或患者的共享表。
- **可能相关的不同领域，**例如以前最好通过数据混合来处理的场景，例如通过共享的日期和地点表关联起来的冰淇淋销售和天气。

在此 Tableau 博客文章中了解有关多事实关系何时有用的更多信息：何时以及如何在 Tableau 中使用多事实关系。

识别基表

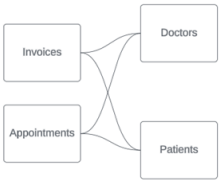
在多事实关系模型中，方向性很重要。也就是说，哪些表是模型左侧的基表，以及哪些表在下游共享会影响如何评估关系以返回分析结果。

考虑一下发票、预约、医生和患者的概念性领结：

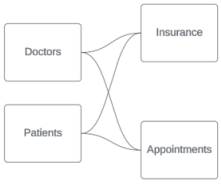


在 Tableau 中构建数据模型的正确方法是以“Invoices”（发票）和“Appointments”（预约）作为基表，以“Doctors”（医生）和“Patients”（患者）作为共享表（而不是以“Doctors”（医生）和“Patients”（患者）作为基表）。

正确：“Invoices”（发票）和“Appointments”（预约）作为基表



错误：“Doctors”（医生）和“Patients”（患者）作为基表



从概念上讲，患者（或医生）是将预约事件和发票事件拼接在一起的实体。

如果您的数据模型是逆向的（例如以医生和患者作为基表，而不是预约和发票），外部联接拼接行为就没那么有用了。您的分析可能会显示出很多表范围的度量和歧义。如果您发现自己拥有意想不到的模糊相关字段，请重新评估用作基表的表，并查看数据模型是否需要反转。

基表和共享表的特征

如果您正在执行多事实分析，则事实表将成为基表，任何共享维度表都是共享表。Tableau 不要求严格遵守事实表和维度表的特征。但是，某些属性可以帮助您识别哪些表应该是基表，哪些表应该是共享表。

基表	共享表
数据仓库架构中的事实表	数据仓库架构中的共享或一致维度表
具体到上下文或分析	在不同上下文中保持一致的概念
(航班信息、能源使用情况)	(日期、地点)
测量重量	主要维度
更新/事务性更频繁	更稳定/持久
(医疗预约、处方、生命体征)	(医生、患者)
具有外键字段	具有主键字段
基于事件	基于实体
(课程表、作业成绩)	(学生，教室)

请注意，如果基表和共享表之间存在中间表，则可以 交换哪个表是基表，而无需从根本上改变数据模型。(例如第一个例子中的“Parlor Info”(店铺信息)和“Ice Cream Sales”(冰淇淋销售)。)重要的是哪些表位于共享表的上游以及哪些表是共享表。

尝试使用其他基表

有多种情况可能表明您应该构建具有多个基表而不是单个基表数据源的多事实关系模型：

- 如果您尝试构建具有循环的数据源，则下游表应该是另一个基表。
- 如果您有一系列在同一组关系子句(例如日期和地点)上相关的表，则应该将这些维度拉出来并制成共享表。
    - 这尤其有用，因为多个关系子句必须全部为真(逻辑上为 AND)，表才能与这些记录相关。
    - 相反，如果您想要分析一次可能为真的记录(上下文 Or)，则可以通过设置具有共享维度表的数据模型来提供这种灵活性。
- 如果您正在使用混合，但希望获得没有主要和辅助数据源的等效混合，请构建一个数据模型，将混合中的数据源与一个或多个共享表中的链接字段相结合。

了解多事实关系数据模型的工具提示

注意：对于单表数据源或者单基表数据源，所有表都是相关的。本页上的所有内容均指多基表数据源。

字段级相关性

具有多个基表的数据模型在表之间的相关(或不相关)方式上具有很大的灵活性。表的相关性是一个基于数据模型的常数。然而，*字段*在可视化项中的关联性取决于哪些字段处于活动状态(即，工作表功能区上哪些字段用作胶囊)。在单个可视化项级别，Tableau 会成对评估活动字段以确定它们彼此之间如何相互关联。

字段上不相关的图标表示该字段与可视化项中的至少一个其他字段不相关。此图标可以显示在功能区上或“数据”窗格中的胶囊中。(在某些情况下，可能会有相关图标。)将鼠标悬停在图标上会打开包含更多信息的工具提示。不同类型的字段相关性有不同的消息源，包括：

- 不相关的维度 - 维度对
- 不相关的维度 - 度量对
- 拼接维度
- 不相关的筛选器对

根据字段是在功能区上使用还是在“数据”窗格中使用，消息也会略有不同。

- **在功能区上**：功能区上胶囊的工具提示提供了相关信息，显示可视化项中的字段如何相互关联，以及这对 Tableau 如何计算结果产生的影响。

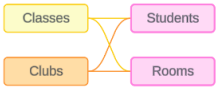
- **在“数据”窗格中**：数据窗格中字段的工具提示提供了有关如果将该字段添加到可视化项中会发生什么情况的信息。如果“数据”窗格中的字段与可视化项中的任何字段都不相关，也可以使用浅灰色文本淡化这些字段。

提示：在 Tableau 中，聚合维度（例如 ATTR（维度）或 MIN（维度））充当度量。

了解您的数据模型

无论何时使用包含多事实关系的数据模型，定期引用该模型都会很有用。使用“查看数据模型”选项（**“工作表”**菜单 **>“查看数据模型”**）打开一个对话框，其中包含您可以在工作表标签上引用的数据模型。

本主题中的示例基于具有两个基表（“Classes”（班级）和“Clubs”（俱乐部））和两个共享标签（“Students”（学生））的数据模型。



Classes（班级） **Clubs（俱乐部）** **Students（学生）** **Rooms（房间）**

Classes
7 rows 4 fields

Abc Classes Class
Nesting Basics
Advanced Songs
Flying For Fledgelings
Nesting Basics
Advanced Songs
Nesting Basics
Alarm Calls 101

Clubs
7 rows 4 fields

Abc Clubs Club	Abc Clubs Room
Photography	Cedar
Travel	Cedar
Juggling	Outside
Art	Cedar
Art	Cedar
Art	Cedar
First Aid	Fir

Students
5 rows 3 fields

Abc Students Bus Rider	Abc Stu
yes	Fin
yes	Car
no	Spa
yes	Rob
no	Jay
Sparrow	10
Robin	0

Rooms
5 rows 2 fields

Abc Rooms Room	# Rooms Branches
Cedar	20
Alder	37
Maple	44
Fir	14
Madrone	23

字段：

- **Classes(班级)**：一个维度，其值为“Nesting Basics”(筑巢基础)、“Advanced Songs”(高级歌曲)、“Flying for Fledglings”(雏鸟飞行) 和“Alarm Calls 101”(报警电话 101)
- **Room(房间)**，用于与“Rooms”(房间) 表关联的维度
- **Student(学生)**，用于与“Students”(学生) 表关联的维度
- **Length(长度)**，一个度量

字段：

- **Clubs(俱乐部)**，一个维度，其值为“Photography”(摄影)、“Travel”(旅行)、“Juggling”(杂耍)、“Art”(艺术) 和“First Aid”(急救)
- **Room(房间)**，用于与“Rooms”(房间) 表关联的维度
- **Student(学生)**，用于与“Students”(学生) 表关联的维度
- **Dues(会费)**，一个度量

字段：

- **Bus Rider (巴士乘客)**，一个维度，其值为“yes”(是) 或“no”(否)
- **Student(学生)**，一个维度，其值为“Finch”(雀类)、“Cardinal”(红衣凤头鸟)、“Sparrow”(麻雀)、“Robin”(Robin) 和“Jay”(松鸦)。用于与基表关联
- **Age(年龄)**，一个度量

字段：

- **房间**，包含“Cedar”(雪松)、“Alder”(赤杨)、“Maple”(枫木)、“Fir”(冷杉) 和“Madrone”(马德罗尼木) 值的维度
- **分支**，一个度量

不相关的维度-维度对

不相关的维度是交叉联接的，这可能导致跨标题的维度成员组合不能反映基础表中数据的实际组合。

不相关的维度-维度对的消息为：

- **在功能区上**：不相关的维度显示所有可能的值组合。不相关内容：<*维度列表*>
- **在“数据”窗格中**：如果使用，此维度将显示具有不相关维度的所有可能的值组合：<*维度列表*>
- **在“数据”窗格中显示为灰色**：此维度与可视化项中的任何维度均不相关。如果使用，它将显示与其他不相关维度的所有可能的值组合。

对于不相关筛选器，消息为：

- **在可视化项中**：此字段未被不相关筛选器筛选：<*筛选器*>
- **在“数据”窗格中**：如果使用，此字段将被不相关筛选器忽略：<*筛选器*>

交叉联接可能是开销很大的操作，会对性能产生负面影响。因此，如果您向可视化项添加不相关的维度，Tableau 也会显示相关性警告对话框。

拼接维度

尽管从分析角度来看，单独可视化不相关的维度是有原因的，但是对于使用多个基表的分析来说，一个常见的“好方法”是另外使用拼接维度。在存在拼接维度的情况下，不相关的维度不再是交叉联接，而是外部联接。外部联接仍可能引入 null 值，但维度成员标题会从所有可能的组合精简为与外部联接至少一侧相关的组合。它们也不会像交叉联接那样对性能产生同样大的影响。如果没有需要不相关图标的其他相关性问题，则拼接维度会显示相关图标 。

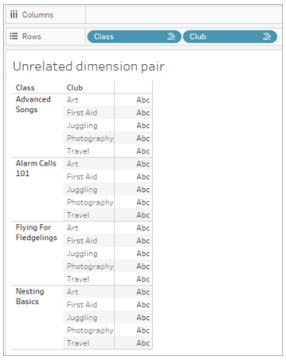
拼接维度的消息为：

- **在功能区上**：此维度将以下字段拼接在一起：<*字段列表*>
- **在“数据”窗格中**：如果使用，此维度将以下字段拼接在一起：<*字段列表*>
- **在“数据”窗格中显示为灰色**：*不适用，拼接仅发生在可视化项中*

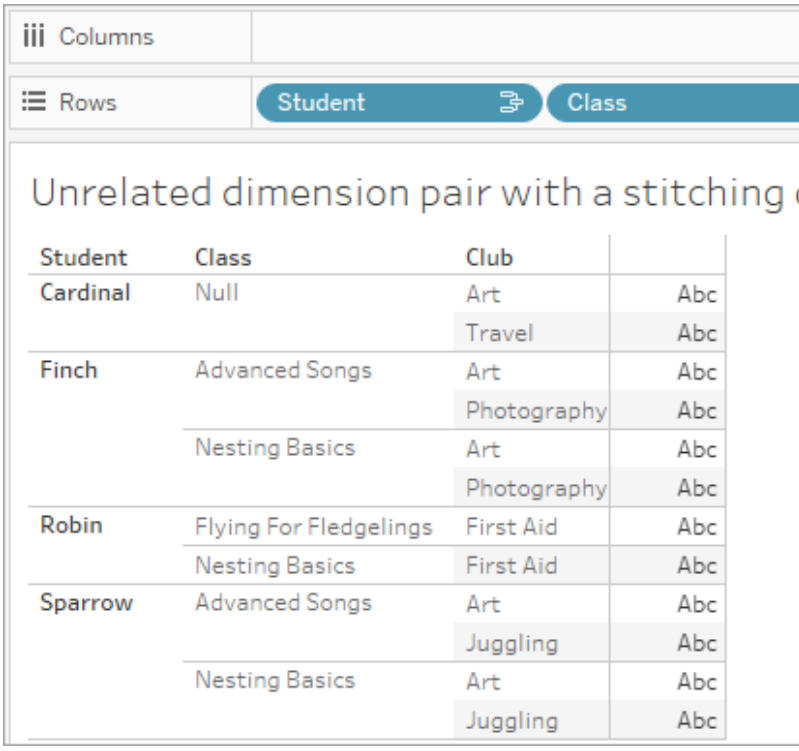
比较不相关维度与拼接维度

不相关：交叉联接

拼接：中间内部联接的外部联接



一个可视化项，显示了“Classes”（班级）和“Clubs”（俱乐部）的交叉联接，其中行代表“Advanced Songs”（高级歌曲）/“Alarm Calls 101”（报警电话 101）/“Flying for Fledglings”（雏鸟飞行）/“Nesting Basics”（筑巢基础）与“Art”（艺术）/“First Aid”（急救）/“Juggling”（杂耍）/“Photography”（摄影）的每个组合。



一个可视化项，显示了学生-班级内部联接和以及学生-俱乐部内部联接的外部联接结果。并非所有班级和俱乐部的组合都有代表，并且没有班级的学生和俱乐部也有行。

不相关的维度-度量对

有关如何计算度量值以及维度相关性为何如此重要的信息，请参见关于如何计算度量值的补充。

度量的消息为：

- **在功能区上**：此度量不能按不相关维度细分：<*维度列表*>。
- **在“数据”窗格中**：如果使用，此度量将不会按不相关维度细分：<*维度列表*>
- **在“数据”窗格中显示为灰色**：此度量与可视化项中的任何维度均无关。如果使用，则不会对其进行细分。

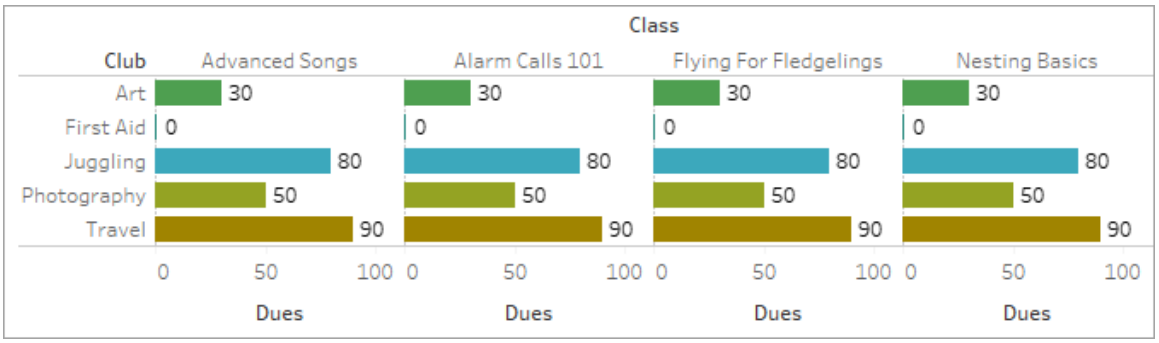
维度的消息为:

- **在功能区上**:此维度不能细分不相关的度量:<*度量列表*>
- **在"数据"窗格中**:如果使用,此维度不会细分不相关的度量:<*度量列表*>
- **在"数据"窗格中显示为灰色**:此维度与可视化项中的任何度量均无关。如果使用,则不会细分度量值。

对于不相关筛选器,消息为:

- **在可视化项中**:此字段未被不相关筛选器筛选:<*筛选器*>
- **在"数据"窗格中**:如果使用,此字段将被不相关筛选器忽略:<*筛选器*>

可视化项中的结果是跨不相关维度值的度量的重复值。此行为类似于使用 LOD 表达式将度量的聚合级别设置为与可视化项的原始粒度不同的详细级别。不相关维度本质上被排除在度量的聚合值计算之外。



尚未相关

具有潜在关系的字段称为尚未相关并在可视化项中被评估为不相关。解析尚未相关的字段与解析真正不相关的字段(只能拼接)的方法不同,因此工具提示会指出为什么它们被认为是不相关的。

维度的消息取决于它是否尚未与另一个维度、度量或筛选器相关。

- 对于维度-维度对,维度的消息为:
  - **在功能区上**:不相关的维度显示所有可能的值组合。此维度尚未与以下内容相关,因此被视为与以下内容无关:<*维度列表*>
  - **在"数据"窗格中**:如果使用,此维度尚未与以下内容相关,因此被视为与以下内容无关:<*维度列表*>

- 对于维度-度量对，维度的消息为：
  - **在功能区上**：此维度尚未相关，因此无法细分以下内容：<*度量列表*>
  - **在“数据”窗格中**：如果使用，此维度将与以下内容不相关，因此不会细分以下内容：<*度量列表*>
- 对于维度-筛选器对，维度的消息为：
  - **在功能区上**：此字段尚未相关，因此将被以下筛选器忽略：<*筛选器列表*>
  - **在“数据”窗格中**：如果使用，此字段尚不相关，因此将被不相关的筛选器忽略：<*筛选器列表*>

度量的消息取决于它是否尚未与维度或筛选器相关。

- 对于度量-维度对，度量的消息为：
  - **在功能区上**：此度量尚未与以下内容相关，因此无法按以下内容细分：<*维度列表*>
  - **在“数据”窗格中**：如果使用，此度量尚未与以下内容相关，因此不会按以下内容细分：<*维度列表*>
- 对于度量-筛选器对，度量的消息是：
  - **在功能区上**：此字段尚未相关，因此将被以下筛选器忽略：<*筛选器列表*>
  - **在“数据”窗格中**：如果使用，此字段尚不相关，因此将被不相关的筛选器忽略：<*筛选器列表*>

  有关如何计算度量值以及维度相关性为何如此重要的信息，请参见关于如何计算度量值的补充。

模糊相关

具有多个活动可能关系的字段称为模糊相关并在可视化项中被评估为不相关。解析模糊相关字段的解析方式与真正不相关字段(只能拼接)不同，因此工具提示会指出为什么它们被认为是不相关的。

维度的消息为：

- **在功能区上**：此维度与以下内容模糊相关，因此无法细分以下内容：<*度量列表*>
- **在“数据”窗格中**：如果使用，此维度将与以下内容模糊相关，因此不会细分以下内容：<*度量列表*>

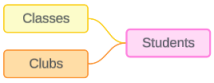
度量的消息取决于歧义是在于维度还是筛选器。

- 对于度量-维度对，度量的消息为：
  - **在功能区上**：此度量与以下内容模糊相关，因此无法按以下内容细分：*<维度列表>*
  - **在“数据”窗格中**：如果使用，此度量将与以下内容模糊相关，因此不会按以下内容细分：*<维度列表>*
- 对于度量-筛选器对，度量的消息是：
  - **在功能区上**：此度量段与以下筛选器模糊相关，因此将被其忽略：*<筛选器列表>*
  - **在“数据”窗格中**：如果使用，此度量将与以下筛选器模糊相关，因此将被其忽略：*<筛选器列表>*

有关如何计算度量值以及维度相关性为何如此重要的信息，请参见关于如何计算度量值的补充。

共享表中的度量

当使用共享表（如“Students”（学生））中的维度时，它会将来自其他不相关的表（如“Classes”（班级）和“Clubs”（俱乐部））的维度拼接在一起。但是，如果您不使用维度，而是使用“Students”（学生）表中的度量，结果会怎样？ 度量不能拼接。



当不相关的维度一起可视化时，度量值不能同时按这些维度细分。（有关如何计算度量值以及维度相关性为何如此重要的信息，请参见关于如何计算度量值的补充。）在这种情况下，我们将该度量视为与维度组合不相关，即使它与任一维度单独相关。

为了解决这种类型的不确定性并防止度量被限制在表范围内，可以拼接不相关的维度，或者移除一个或多个维度，直到存在用于聚合度量的明确关系路径。

所有维度彼此不相关

跨不相关维度共享的度量的消息为：

- **在功能区上**：此度量每次只能按以下维度之一细分：*<维度的项目符号列表>*
- **在“数据”窗格中**：如果使用，此度量一次只能按以下维度之一细分：*<维度的项目符号列表>*

每个维度的消息为:

- **在功能区上**:此维度无法与以下维度结合细分度量 <*度量*>:<*维度的项目符号列表*>
- **在"数据"窗格中**:如果使用,此维度无法与以下维度组结合细分度量 <*度量*>:<*维度的项目符号列表*>

某些维度彼此相关

如果某些维度彼此相关,则相关维度可能会在不存在不相关维度的情况下分解度量。了解各个维度之间是否相关是很有用的。(例如:如果一个可视化项由相关维度 Dim1 和 Dim2 以及与它们都不相关的维度 DimA 组成,则共享表中的度量与所有三个维度不会同等相关。Dim1 和 Dim2 彼此不冲突,但它们都与 DimA 冲突。若要通过移除字段来解决,您可以单独移除 DimA,也可以同时移除 Dim1 和 Dim2。)

在这种情况下,维度在工具提示消息中按组列出。

跨不相关维度组共享的度量的消息为:

- **在功能区上**:此度量一次只能按以下维度组之一进行细分:<*维度的项目符号列表*>
- **在"数据"窗格中**:如果使用,此度量一次只能按以下维度组之一进行细分:<*维度的项目符号列表*>

每个维度的消息为:

- **在功能区上**:此维度无法与以下维度组结合细分度量 <*度量*>:<*维度的项目符号列表*>
- **在"数据"窗格中**:如果使用,此维度无法与以下维度组结合细分度量 <*度量*>:<*维度的项目符号列表*>

相关度量

当某个度量与可视化项中的某些维度相关但与其他维度不相关时,该度量的工具提示中可能会显示一条附加消息,解释其与哪些维度相关。这有助于解释该指标是如何聚合的。仅当度量也与可视化项中的维度不相关时,才会显示此消息。否则,标准行为是将度量聚合到其相关度量的详细级别。

度量的消息为:

- **在功能区上**:此度量聚合到相关维度的详细级别:<*与此度量相关的可视化项中的维度*>
- **在"数据"窗格中**:如果使用,此度量将聚合到相关维度的详细级别:<*与此度量相关的可视化项中的维度*>

此消息旨在帮助识别在计算度量值时要考虑哪个或哪些维度。有关如何计算度量值以及维度相关性为何如此重要的信息,请参见关于如何计算度量值的补充。

筛选器

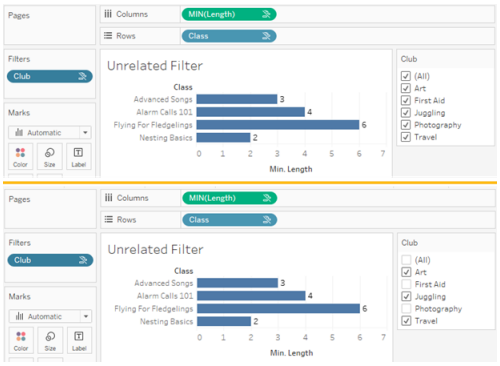
与可视化项中其他活动字段相比,还会评估筛选器功能区上的字段的相关性。

当筛选器与可视化项中的至少一个字段不相关时,将显示图标和工具提示。筛选器字段和可视化项中的字段均有工具提示。

筛选器的消息为:

- **不相关筛选器**:此筛选器不适用于不相关字段:<*字段*>
- **模糊筛选器**:此筛选器忽略以下度量,因为它与这些度量模糊相关:<*度量列表*>
- **尚未相关的筛选器**:此筛选器忽略以下字段,因为它尚未与这些字段相关:<*字段列表*>

筛选器的行为还取决于它们与可视化项中其他字段的相关性。筛选器不会影响与其不相关的字段的值。除非将筛选器设置为无值(排除所有内容或不包含任何内容),否则对于与筛选器无关的任何字段,可视化项都将保持不变。但是,取消选择筛选器中的每个选项将返回一个空白的可视化项。



带有不相关筛选器的可视化项的两个屏幕截图，显示取消选择交互式筛选器控件中的选项不会影响可视化项

相关字段按预期进行筛选。在具有相关和不相关字段组合的更复杂的可视化项中(例如在拼接上下文中)，筛选器只会影响与筛选器字段相关的值。

关于如何计算度量值的补充

当某个度量与某个维度不相关时，它就不能按该维度的成员进行细分(也就是说，当俱乐部没有班级长度时，您不能细分每个俱乐部的平均班级长度)。相反，度量将在与视图中的维度成员标题不同的级别上进行聚合。

维度和度量的术语

在 Tableau 中，*度量*是*聚合*—它们聚合到由视图中的*维度*设置的*粒度*。因此，度量的值取决于维度的上下文。例如，“谷物食品盒的数量”取决于我们指的是总库存还是每个品牌的盒数。

*维度*通常是分类字段，例如国家/地区或品牌。在 Tableau 中，维度设置视图的粒度，即*详细级别*。我们通常希望根据某种类别的组合将数据分组为标记。我们用来构建视图的维度确定我们有多少个标记。

*聚合*是指数据的组合方式。Tableau 的默认聚合为 SUM。您可以将聚合更改为其他选项，其中包括“平均值”、“中值”、“不重复计数”、“最小值”等。*粒度*指的是度量的详细程度或细分程度 — 由相关维度控制。除非度量的粒度是行级(又称解聚)，否则其值必须是聚合的。

示例

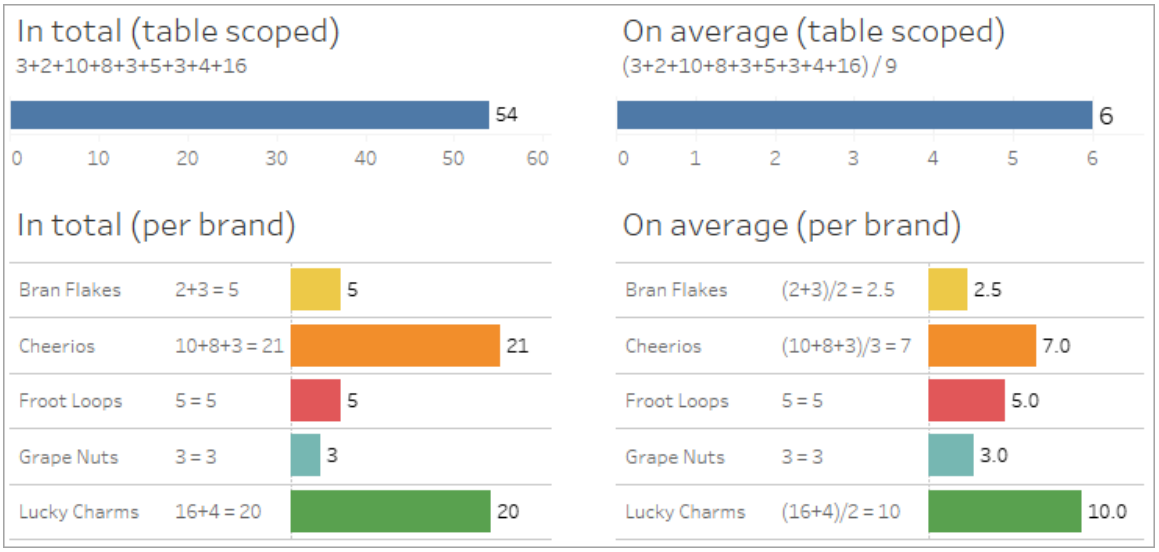
Raw data

	Mini	Normal	ValuePak
Bran Flakes		3	2
Cheerios	10	8	3
Froot Loops		5	
Grape Nuts		3	
Lucky Charms		4	16

“谷物食品包装盒数量”的值是?

嗯,这取决于聚合类型和维度设置的粒度。

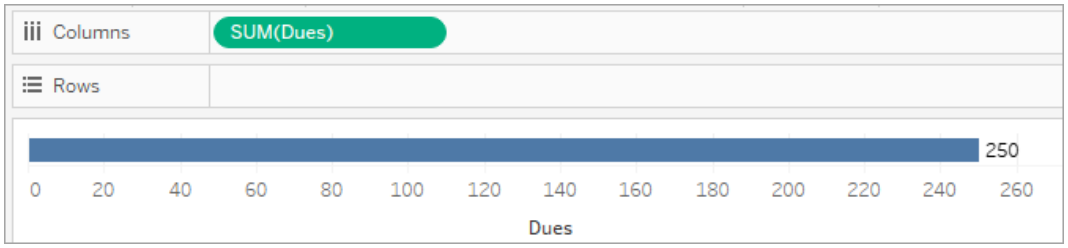
- 聚合
  - 总和(或总计)
  - 平均值
- 粒度:
  - 表范围/完全聚合(示例中的蓝色条形)
  - 按**“Brand”(品牌)**维度细分(示例中的彩色条形)



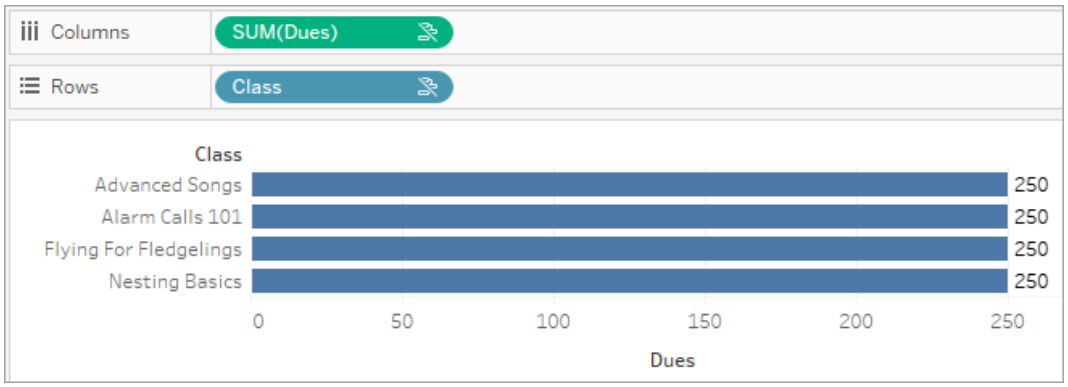
度量值跟随维度成员

度量的值由其相关的维度确定。没有相关维度的度量是表范围的。具有相关维度的度量按相关维度的成员细分(即,为每个维度成员计算度量的值)。如果由于存在不相关的维度而导致相关维度的成员重复,则度量的值将根据其维度成员重复。

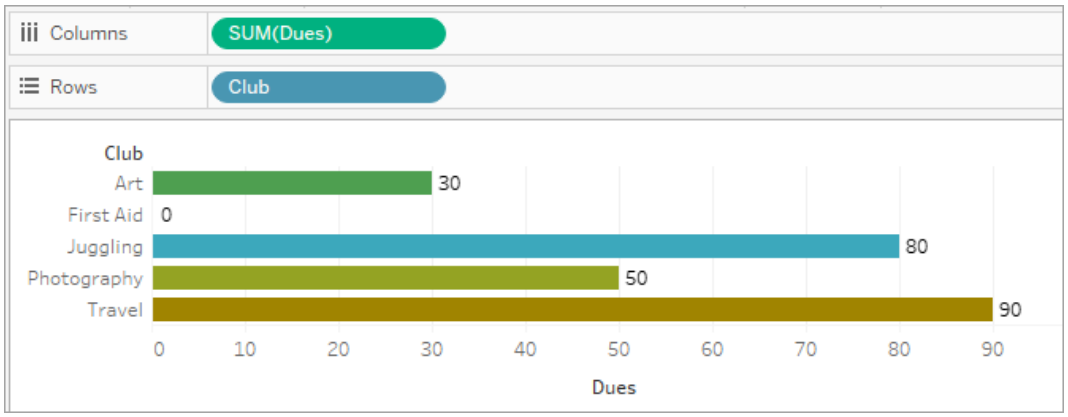
1. 没有维度的度量的表范围是其总体值。



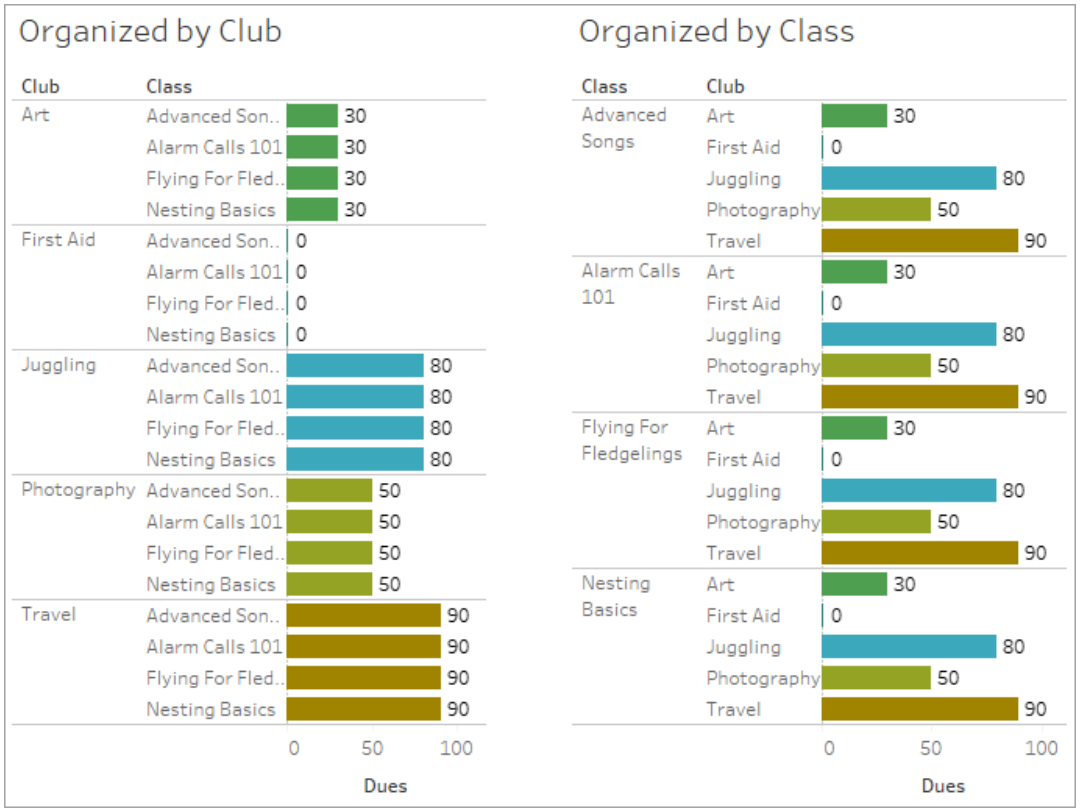
2. 仅在不相关维度存在的情况下，度量是表范围的，并且对不相关维度的成员重复。



3. 在存在相关维度的情况下，度量会被更精细地细分，并且其值将根据相关维度的每个成员进行计算。



4. 当存在不相关维度和相关维度时，度量将按其相关维度进行细分。只要这些相关维度成员在不相关的维度中重复出现，度量值就会随其相关维度成员一起出现。



因为会费是按俱乐部计算的，所以每次俱乐部重复时，每个俱乐部的会费值也会重复。

构建多事实关系数据模型

分析通常涉及汇总彼此没有直接关系但都与相同的常见信息(例如日期或地点)相关的数据表。这种类型的分析有时被称为具有共享维度的多事实分析。

若要在 Tableau 中执行此类分析，您需要创建一个使用通过共享表连接的多个基表的数据源。

- *基表*是“数据源”选项卡上数据模型中最左侧的表。有关如何确定使用哪些表作为基表的指导，请参见何时使用多事实关系模型。

- *共享表*是具有多个传入关系的下游表。这些表包含可用于在可视化项分析过程中将不相关的字段拼接在一起的字段。“Date”(日期)和“Location”(地点)是常用共享表的示例。

构建模型

构建多事实关系数据模型本质上与创建任何其他使用关系的数据源相同,但增加了两个部分:附加基表和共享表的多个传入关系。

1. 连接到数据。如果您的表不都在同一个数据库中,可以使用 多个数据连接。
2. 将表拖到画布上以创建第一个基表。
3. 将另一个表从左侧窗格拖到**“新基表”**放置区域。

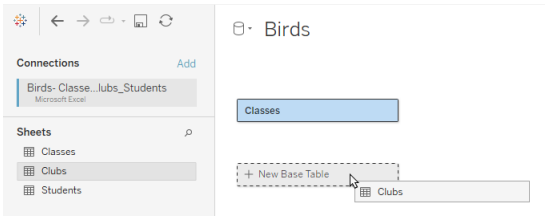
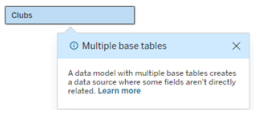
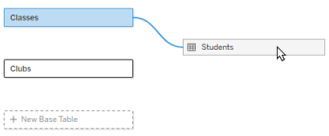


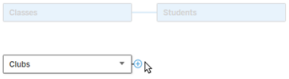
Tableau 显示一条警告,提示您正在构建具有多个基表的数据模型。我们建议您仅在数据需要时才设置多基表模型。否则,使用单基表模型来避免多基表模型带来的复杂性。



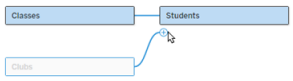
4. 将另一个字段拖到画布上并将其与其中一个基表关联。如果需要,配置每个关系。



5. 将鼠标悬停在尚未相关的基表上以显示加号(昵称“肉丸”)。



6. 将加号图标拖到共享表上，即可创建新的传入关系（也称为“面条”）。



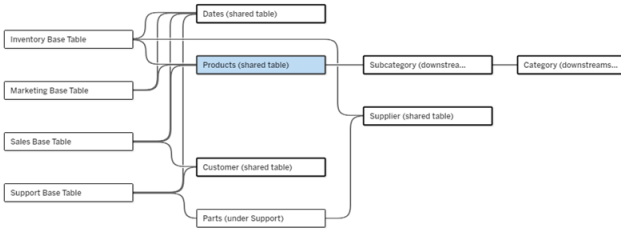
7. *可选修：*继续添加下游表和基表。单击并拖动加号图标来根据需要构建共享表。

> **注意：**您也可以先构建单个基表模型，然后再添加其他基表，而不是从基表开始。

探索模型

具有多个基表的数据模型是通过关系构建的，但并非所有表都具有相同程度的相关度。每个基表定义一个*树*，其中包含与该基表相关的每个表，无论是直接相关表还是相关表的下游表。共享表存在于多个树中。有关相关程度的详细信息，请参见关于多事实关系数据模型。

当您查看具有多个基表的模型时，有多种选项可用于探索和管理数据模型。当数据模型复杂时，这些选项特别有用。



一个复杂数据模型的例子，它有四个基表、多个共享表以及在基表之间共享和不共享的下游表。

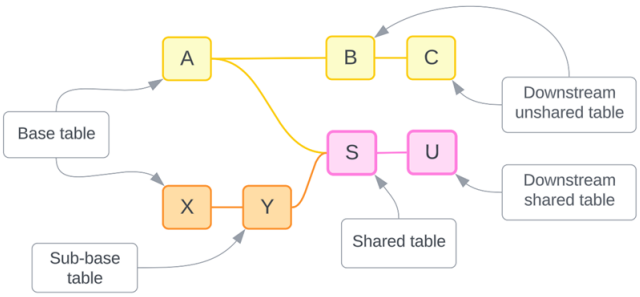
2024.2 为数据模型引入了一些新的布局细节。在多事实关系数据模型中，关系捆绑在一起以帮助跟踪表具有多少个传入关系，并且共享表（以及下游共享表）比非共享表具有更粗的轮廓。

术语

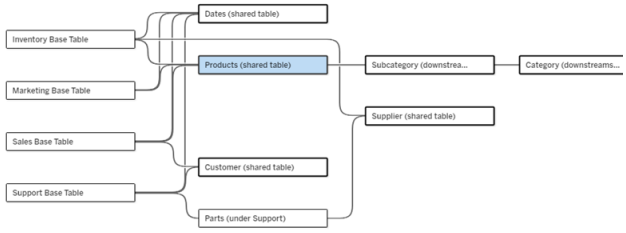
多基表数据模型中的表具有特定的角色。基表和共享表是多事实关系数据模型中必须存在的唯一表。(如果没有多个基表，它就不是多事实关系数据模型。如果没有连接基表的共享表，它就不是有效的数据模型。)

由于这些模型通常具有复杂性，因此拥有一个共享的术语来根据其他类型的表如何适应数据模型来讨论它们是很有用的。

- *基表*位于最左边，没有传入关系。
  - 在示例中，“Inventory”(库存)、“Marketing”(营销)、“Sales”(销售)和“Support”(支持)是基表。
- *子基表*位于基表和共享表之间。
  - 在示例中，“Parts”(零件)是一个子基表。
- *共享表*具有多个传入关系。
  - 在示例中，“Products”(产品)、“Dates”(日期)、“Customer”(客户)和“Supplier”(供应商)是共享表。
- *下游共享表*恰好有一个传入关系，并且在它们上游某处有一个共享表。
  - 在示例中，“Subcategory”(子类)和“Category”(类别)是下游共享表。
- *下游非共享表*恰好有一个传入关系，并且其上游没有共享表。
  - 在示例中，没有下游非共享表。



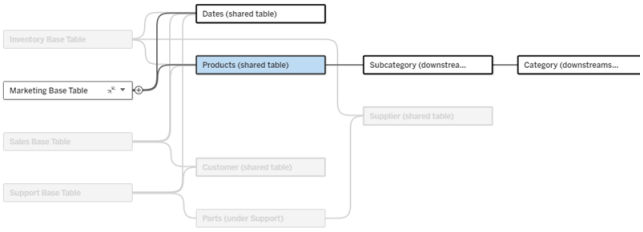
测试您的理解：识别示例数据源中的表类型



- **基表**:“Inventory”(库存)、“Marketing”(营销)、“Sales”(销售)和“Support”(支持)
- **子基表**:“Parts”(零件)
- **共享表**:“Products”(产品)、“Dates”(日期)、:“Customer”(客户)和“Supplier”(供应商)
- **下游共享表**:“Subcategory”(子类)和“Category”(类别)
- **下游非共享表**:无

识别关系树

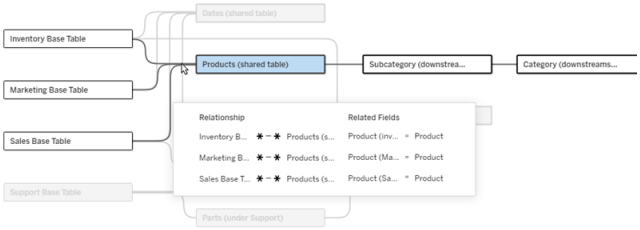
将鼠标悬停在表上以突出显示与其相关的表。Tableau 强调该表的树并弱化不相关的表。



“Marketing”(营销)基表树由两个共享表(“Dates”(日期)和“Products”(产品))以及下游共享表(“Subcategory”(子类)和“Category”(类别))组成。

查看关系详细信息

将鼠标悬停在某个关系或一组关系上即可在工具提示中查看详细信息。



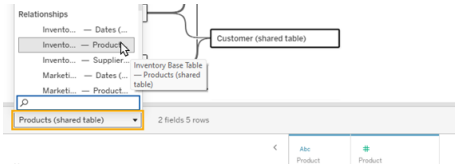
与“Products”(产品)表的传入关系包括与“Inventory”(库存)、“Marketing”(营销)和“Sales”(销售)基表的三种单独的关系。

选择关系

当选择一个关系时,它会在数据模型画布中以蓝色突出显示,并且其详细信息将显示在数据模型画布下方的“表详细信息”窗格中。您可以在“表详细信息”窗格中检查或修改关系子句。

有多种选择关系的方式:

- 单击画布中的关系线(面条)。每个关系都有一个只选择那条“面条”的可点击区域。
- 右键单击或按住 Control 键单击画布中的表以打开其菜单。选择**“选择关系”**选项并选择您想要的表的关系。
- 单击画布中的关系包即可调出持久工具提示(将鼠标悬停在包上即可调出工具提示,您必须单击才能使其持久)。然后在工具提示详细信息中选择一行来突出显示模型中的该关系。
- 打开“表详细信息”窗格工具栏中的菜单,并选择所需的关系。您还可以使用此菜单选择特定的表以在窗格中查看其预览。



与基表交换

基表和共享表之间的关系中的中间表使您可以选择将下游表与基表交换。这纯粹是视觉上的变化,有助于概念理解,并不会改变数据模型的结构。

右键单击或按住 Control 键单击下游表，并选择**“与基表交换(表名)”**。交换选项也仅存在于下游表中，而不存在于基表中。

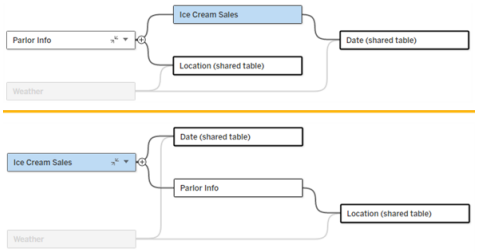
交换选项不适用于交换后会改变数据模型的表，例如共享表或下游共享表。只有下游非共享表或子基表才可以与基表交换。

示例

在此示例中，**“Parlor Info”(店铺信息)**和**“Ice Cream Sales”(冰淇淋销售)**可以交换表而不改变数据模型的基本结构。不可交换其他表。

- “Ice Cream Sales”(冰淇淋销售)表与“Parlor Info”(店铺信息)和“Date”(日期)共享表相关。
- “Parlor Info”(店铺信息)与“Ice Cream Sales”(冰淇淋销售)和“Location”(地点)共享表相关。
- “Weather”(天气)与“Date”(日期)和“Location”(地点)共享表相关。

这两个模型在概念上是等效的：



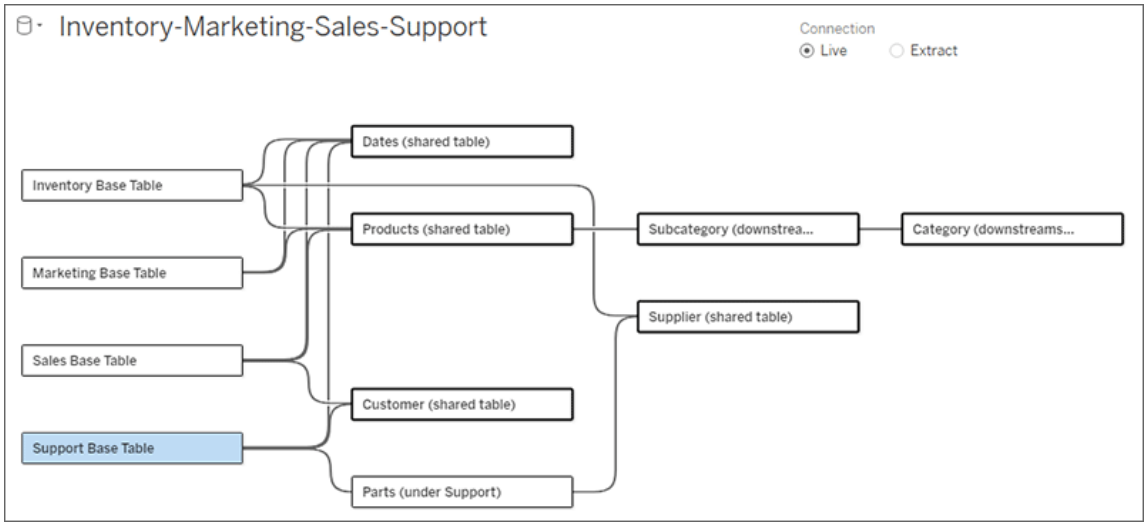
折叠基表

您还可以将关系路径或树折叠为其基表，以暂时简化数据模型的视图。

在基表上单击“折叠”或“展开”按钮可以折叠或展开其整个树。或者，右键单击或按住 Ctrl 键单击下游表并选择 **“折叠此路径”**或**“折叠其他路径”**。此选项在共享表或共享表的下游表上不可用。

将树折叠到其基表纯粹是视觉上的，不会触发“不相关的表”通知。折叠路径由带有堆叠表和“展开”按钮的基表表示。折叠会影响仅与该树相关的所有表和关系，因此与未折叠路径共享的表不会被隐藏。

使用“展开”按钮重新打开基表和树中的所有内容。



疑难解答

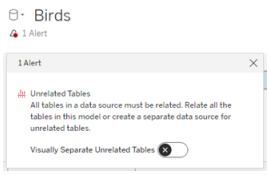
创建单一数据源

所有表都必须以某种方式与整个数据源相关。如果有任何表未与整体数据模型相关，则会出现通知。通知将一直持续，直到没有表或树与数据模型的其余部分完全分离为止。当通知处于活动状态时，无法发布数据源，并且您无法在分析中使用该数据源。

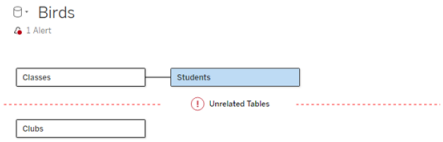
您可以打开通知并设置“视觉上分离不相关的表”来识别哪些表触发了通知。当您有一个复杂的模型并且需要确定哪个表或哪些表尚未与数据模型的其余部分相关时，此选项很有用。

示例

在构建模型下的步骤中，在添加关系以连接第二个基表之前，步骤 4 中会显示一条通知。

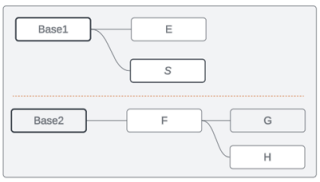


将**“视觉上分离不相关的表”**设置为“启用”会将表**“Clubs”(俱乐部)**移至**“不相关的表”**线下方。将**“Clubs”(俱乐部)**与**“Students”(学生)**相关可解决通知。

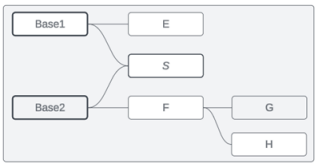


解决循环

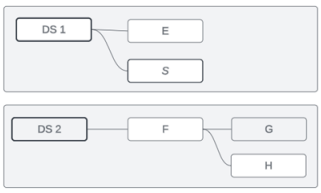
即使某些表彼此之间不直接相关，整个数据模型也必须是一个内聚的整体。在这个例子中，每个基表定义了一个树，但没有连接它们的共享表。这不是一个有效的分析模型。



两组相关表需要通过共享表合并...



...或者需要将数据模型创建为两个独立的数据源。



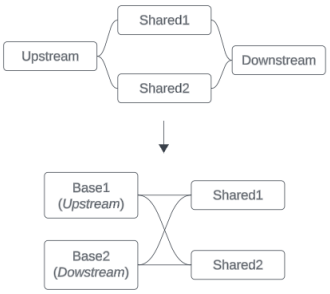
数据模型限制

多基表模型中不支持表之间的某些关系路径。如果您在尝试在表上创建第二个传入关系时无法放下“肉丸”，请确保您尝试创建的结构在 Tableau 中受支持。不受支持的模型

示例包括：

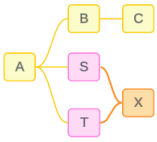
循环

不支持循环(从上游表到同一个下游表存在多条关系路径)。这种不支持的结构有时被称为领结结构。若要在 Tableau 中对表之间的这种关系进行建模，请通过将下游表转换为另一个基表来使用多个基表而不是领结。

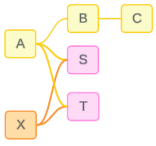


数据模型必须是*有向无环图*。这意味着表的每个传入关系都必须可追溯到上游的不同基表。

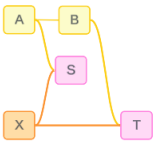
不支持。表 X 具有两个传入关系，它们均来自基表 A 的下游表



支持。表 S 和 T 都具有多个传入关系，但每个关系都来自不同的基表。

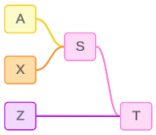


支持。尽管从视觉上看起来像是一个循环，但表 S 和表 T 的传入关系可以追溯到不同的基表。



嵌套共享表

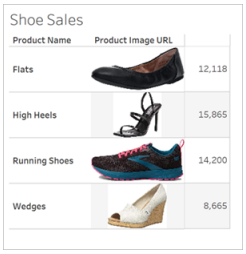
不支持嵌套共享表。共享表(具有多个传入关系的表)下游的任何表只能有一个传入关系。



不支持。表 T 位于共享表的下游，无法接收其他传入关系。

将 Web 图像动态添加到工作表

在 Tableau，我们知道图像是分析数据的有力工具。想象一下，您正在查看每月鞋子销售额的可视化项。数据告诉您，您卖出的高跟鞋比坡跟鞋多，但您无法想象这两种鞋的区别。这就是图像角色的用武之地。您可以将 Web 图像动态添加到工作表中，并在标题中使用它们来添加视觉细节。



准备数据源

可以将图像角色分配给离散维度字段，其中包含指向 Web 图像的 URL。若要准备您的数据，请确保您的图像字段符合 Tableau 为分配图像角色而设置的要求：

- 确保您的 URL 导航到 .png、.jpeg、.jpg、.svg、.webp、.jfif、.ico 或 .gif 图像文件。
- 验证每个 URL 是否以 http 或 https 开头。如果没有包含传输协议，Tableau 将采用 https。
- 优化数据集中使用的图像数量。通常，每个字段最多可以加载 500 个图像。
- 确保每个图像文件小于 200 kb。

注意：如果您使用的是 Tableau 23.1 或更低版本，您的 URL 必须导航到具有 .jpg、.jpeg 或 .png 文件扩展名的图像文件。

在 Tableau 23.2 及更高版本中，支持 .gif 文件，但 .gif *动画*将仅在具有客户端渲染的 Tableau Cloud 和 Tableau Server 上显示。在具有服务器端渲染的 Tableau Desktop 和 Tableau Server 中，.gif 文件将显示为静态图像。

根据可视化项的复杂程度，Tableau 可能默认使用服务器端渲染，这会将图像数量

限制为每个字段 100 个。若要了解有关复杂性设置和服务器端渲染的详细信息，请参见配置客户端渲染。

示例数据集：

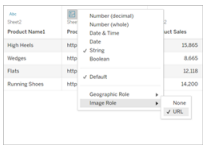
产品名称	产品图像 URL	产品销售额
平面	https://img.example.com/flats.png	12,118
高跟鞋	https://img.example.com/highheels.png	15,865
跑步鞋	https://img.example.com/runningshoes.png	14,200
坡跟鞋	https://img.example.com/wedges.png	8,665

为您的 URL 分配图像角色

连接到数据源后，可以从“数据源”页面或工作表的“数据”窗格中为 URL 分配图像角色。

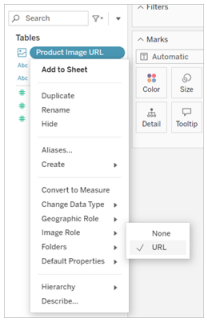
从“数据源”页面中：

1. 找到包含图像 URL 的列。
2. 右键单击（在 Mac 上按住 control 键单击）列左上角的图标，然后选择**“图像角色”>“URL”**。
   图标变成图像图标，您的图像就可以使用了。



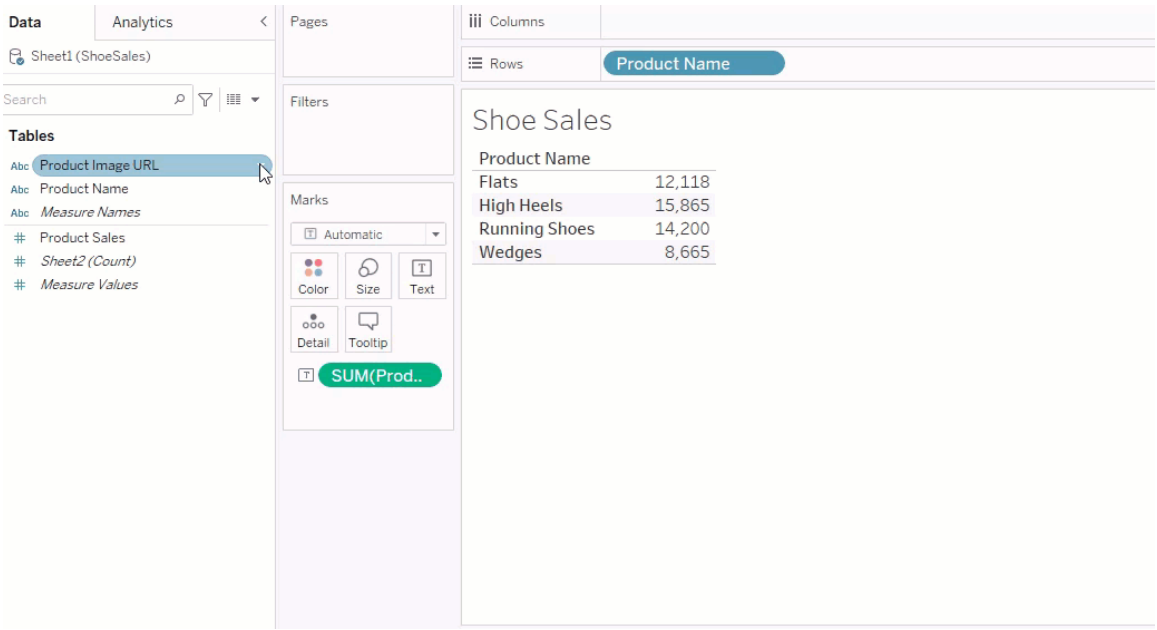
从工作表中：

1. 打开新工作表。
2. 找到包含图像 URL 的离散维度字段。
3. 右键单击（在 Mac 上按住 control 键单击）维度字段，并选择**“图像角色”>“URL”**。
   图标变成图像图标，您的图像就可以使用了。



将图像添加到可视化项

从工作表中，将“图像角色”字段拖到“行”或“列”功能区上。现在，您可以在可视化项上看到图像及其相关数据。



共享可视化项

您可以导出带有图像的工作簿并共享它们。确保您的可视化项中使用的图像可供与您共享可视化项的每个人查看。举例来说，如果您使用的图像托管在防火墙后的内部服务器上，请确保与您共享可视化项的每个人都有足够的权限访问这些图像。在本例中，在

连接到同一服务器时查看可视化项的用户应该不会出现任何查看图像的问题。但是在 Tableau Cloud 服务器上将可视化项导出为 pdf 的用户可能看不到图像。

如果您导出工作簿，并且查看者试图在 Tableau 2022.3 或更低版本中打开它，查看者将看不到图像。

注意：最佳做法是始终将“图像角色”字段与文本描述对齐，以便屏幕阅读器和其他辅助功能软件可以访问这些内容。

图像连接疑难解答

有时，如果您超过了每个字段允许的图像数量，在复杂的可视化项上有大型图像文件，或者在移动设备上查看可视化项，图像将不会显示。本部分帮助您排除这些错误。

我的可视化项中没有显示任何图像

可视化项中的图像太多

根据可视化项的复杂程度，您通常可以在每个字段中加载 500 个图像。如果您有一个复杂的可视化项，它可能默认使用服务器端渲染。使用服务器端渲染，每个字段可以加载 100 个图像。

如果收到可视化项中图像太多的错误消息，请筛选掉图像，然后重试。

Tableau 无法访问图像

如果您收到的是损坏的图像图标，而不是您的图像，请首先确认您有足够的权限查看这些图像(或者举例来说，确认它们是否位于防火墙后面)。Tableau 必须能够访问图像，并且图像不能要求单独的身份验证才能查看。

如果您确定您拥有查看图像的权限，并且它们符合大小要求，请检查您的设置页面上是否启用了 Web 图像。

在 Tableau Desktop 中：

1. 从工作簿中，单击工具栏中的**“帮助”**。
2. 选择**“设置和性能”>“设置仪表板 Web 视图安全性”**。
3. 确保选中了**“启用网页对象和 Web 图像”**。

在 Tableau Cloud 中：

1. 从主页中，单击**“设置”**。
2. 在“常规”下，向下滚动并找到**“网页对象和 Web 图像”**。
3. 确保选中了**“启用网页对象和 Web 图像”**。

我的可视化项中未显示某些图像

图像文件太大

每个图像文件必须小于 200 kb 才能渲染。请检查您的图像文件大小，然后重试。

您使用的是早期版本的 Tableau

如果您使用的是 Tableau 23.1 或更低版本，则仅支持 .png、.jpeg 和 .jpg 图像文件。升级您的 Tableau 版本或使用您正在使用的 Tableau 版本支持的文件类型。

图像 URL 必须以 http 或 https 开头

每个图像 URL 必须以 http 或 https 开头。Tableau 目前不支持 FTP/SMTP 调用。请验证您的 URL 格式，然后重试。

图像文件必须为 URL

图像角色只能分配给导航到 .png、.jpeg 或 .jpg、.svg、.webp、.jfif、.ico、.bmp 或 .gif 图像文件的 URL。请验证您的 URL 格式，然后重试。

不支持图像文件类型

图像角色只能分配给导航到 .png、.jpeg 或 .jpg、.svg、.webp、.jfif、.ico、.bmp 或 .gif 图像文件的 URL。请验证您的 URL 格式，然后重试。

如果您使用的是 Tableau 23.1 或更低版本，则仅支持 .png、.jpeg 和 .jpg 图像文件。升级您的 Tableau 版本或使用您正在使用的 Tableau 版本支持的文件类型。
在 Tableau 23.2 及更高版本中，支持 .gif 文件，但 .gif *动画*将仅在具有客户端渲染的 Tableau Cloud 和 Tableau Server 上显示。在具有服务器端渲染的 Tableau Desktop 和 Tableau Server 中，.gif 文件将显示为静态图像。

图像文件包含错误字符

不能将图像角色分配给包含以下字符的 URL：

```
< > & \ ^ '
```

或以下字符序列：

```
..\\.\r \n \t
```

请验证您的 URL 不包含任何这些字符或字符序列，然后重试。

图像没有显示在我的工作表之外

图像没有显示在工具提示内部可视化项中

工具提示内部可视化项是通过服务器端渲染处理的，这允许您在每个字段中加载最多 100 个图像。请确认每个字段的图像少于 100 个，然后重试。

有关服务器端和客户端渲染的详细信息，请参见配置客户端渲染。

有关使用工具提示内部可视化项的详细信息，请参见在工具提示中创建视图(工具提示内部可视化项)。

图像未以缩略图形式显示在视图中

视图缩略图是通过服务器端渲染处理的，这允许您在每个字段中加载最多 100 个图像。请确认每个字段的图像少于 100 个，然后重试。

有关服务器端和客户端渲染的详细信息，请参见配置客户端渲染。

当我导出工作簿时，图像不显示

所有导出和与导出相关的功能是通过服务器端渲染处理的，这允许您在每个字段中加载最多 100 个图像。请确认每个字段的图像少于 100 个，然后重试。

图像没有显示在移动设备上

与计算机相比，移动设备的复杂性阈值更低，因此处理是通过服务器端渲染完成的，这允许您在每个字段中加载最多 100 个图像。请确认每个字段的图像少于 100 个，然后重试。

您可以更改移动设备上的复杂性设置。有关复杂性阈值的详细信息，请参见为计算机和移动设备配置复杂程度阈值。

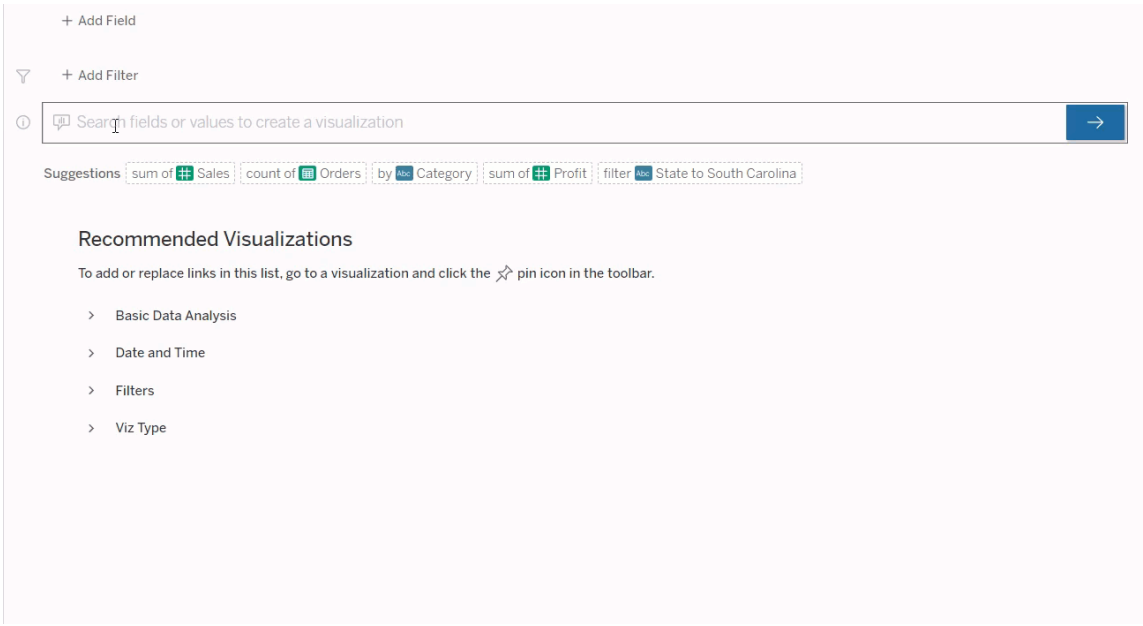
使用“数据问答”(Ask Data) 功能自动生成视图

“数据问答”(Ask Data) 功能和指标的重要变化

Tableau 的“数据问答”(Ask Data) 和指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见 *Tableau AI 和 Tableau Pulse 如何重新构想数据体验*。

通过“数据问答”(Ask Data) 功能，您可以用通用语言键入问题，并立即在 Tableau 中获得答复。答案以自动数据可视化项的形式体现，不再需要手动拖放字段或了解数据结构的细微差别。

利用对诸如时间系列和空间分析这样的关键分析概念的支持，以及对诸如“last year”(去年)和“most popular”(最热门)这样的对话短语的理解，“数据问答”(Ask Data)使您能自然地提出复杂的问题。

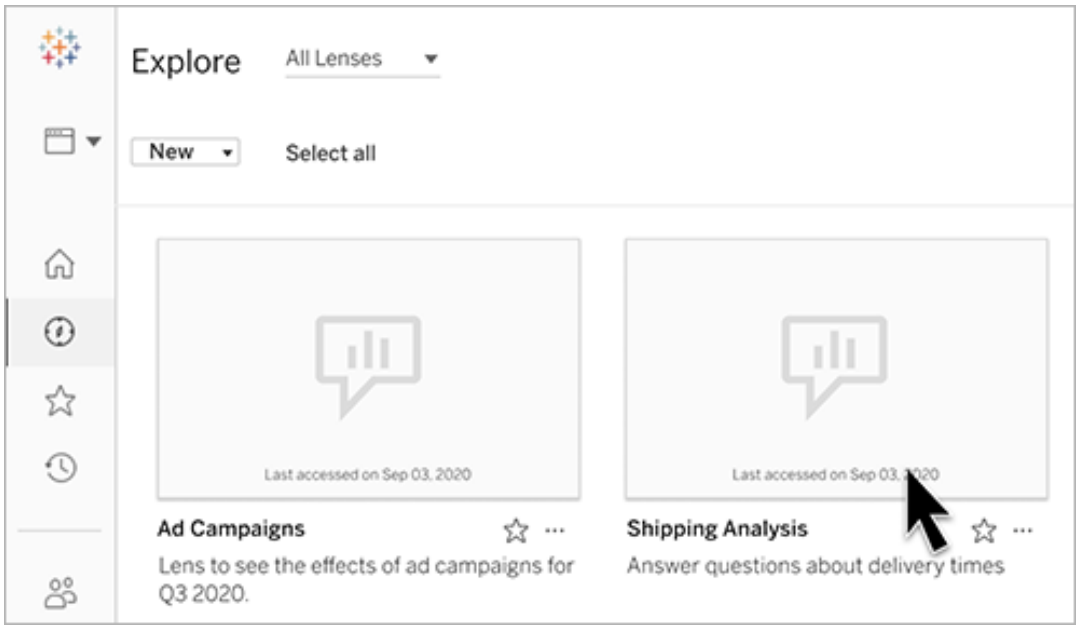


导航到“数据问答”(Ask Data)功能镜头

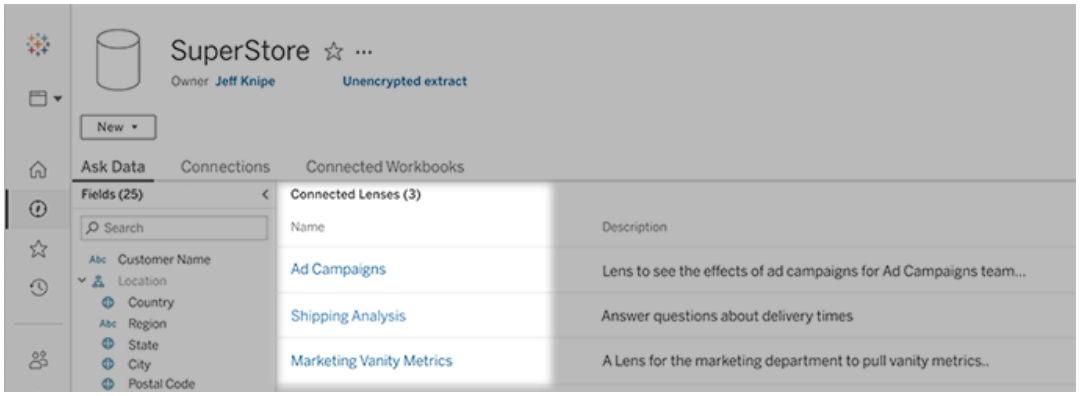
在使用“数据问答”(Ask Data)功能查询数据源之前，Tableau 作者必须首先创建一个镜头，该镜头指定镜头使用的数据字段的子集。

在 Tableau 中，以下是可以访问“数据问答”(Ask Data)功能镜头的所有位置：

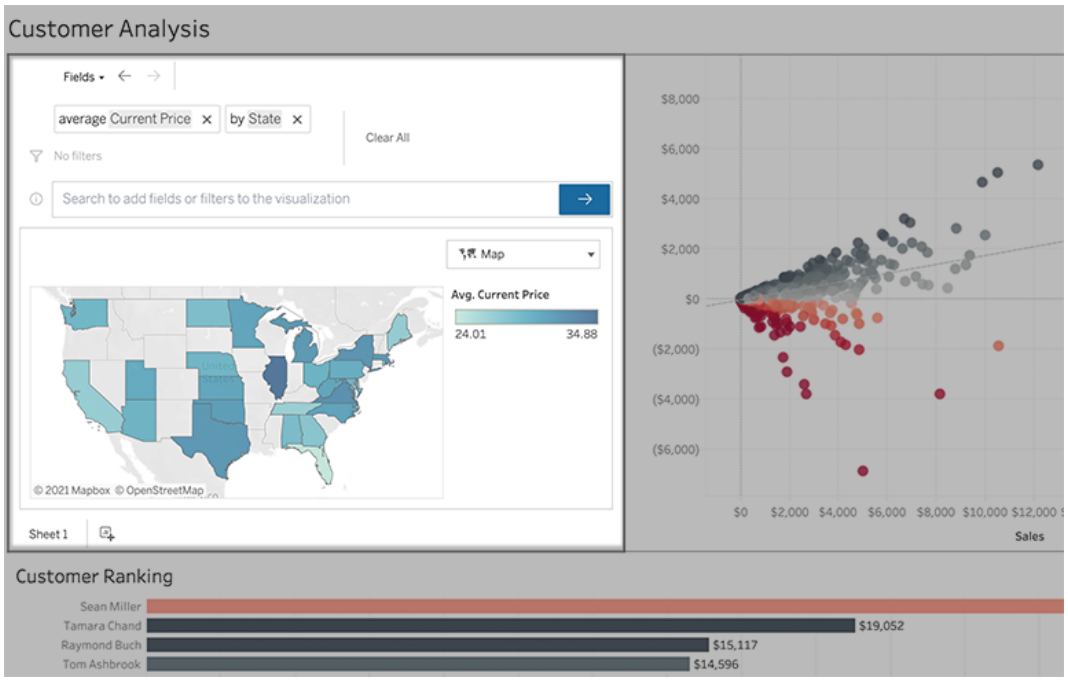
- 在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 站点顶级的“所有镜头”页面上。



- 在已为其创建镜头的数据源的“数据问答 (Ask Data) 功能”选项卡上



- 在仪表板上的“数据问答”(Ask Data) 功能对象中。



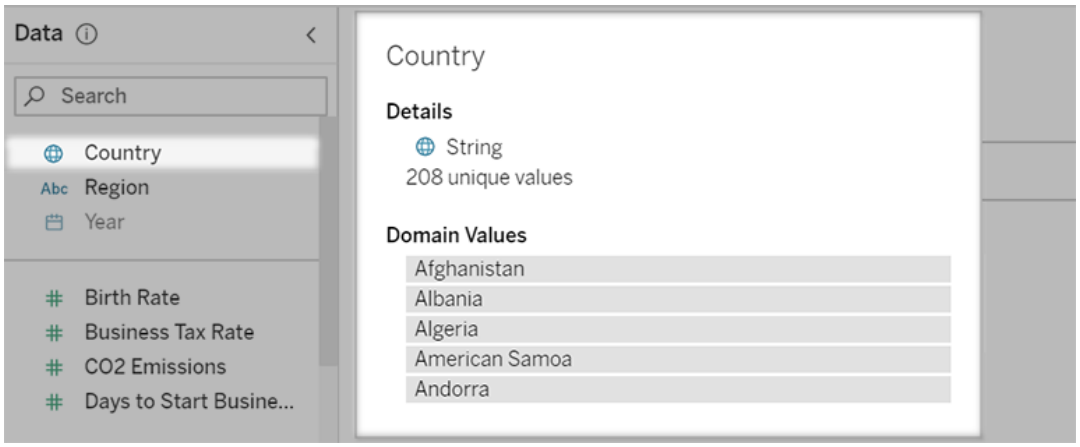
镜头页面或仪表板对象中的“数据问答”(Ask Data) 功能

导航到镜头并了解有关其数据的更多信息

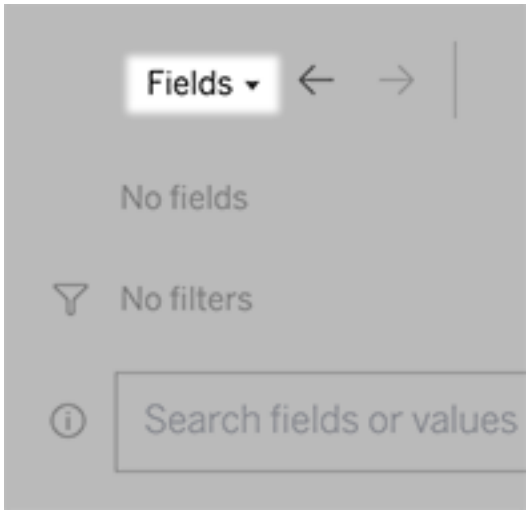
1. 通过 Tableau 站点的“所有镜头”页面，数据源的“数据问答”(Ask Data) 功能选项卡或仪表板上的“数据问答”(Ask Data) 功能对象导航到镜头。
2. (可选) 在**“建议的可视化项”**下，单击条目以快速查看镜头作者为您的组织创建的可视化项。

   如果这些建议不能满足您当前的数据分析需求，请构建一个查询来创建您自己的问题。

3. 在左侧的“数据”窗格中，将鼠标悬停在每个字段上以了解有关其包含的数据的详细信息。

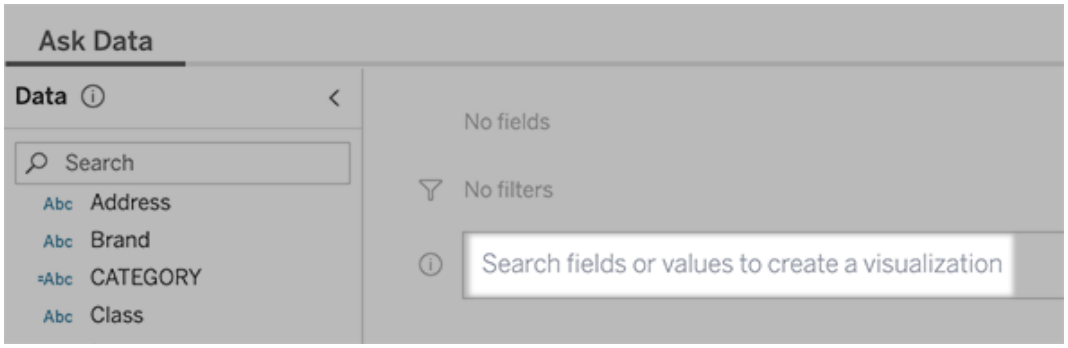


在较窄的仪表板对象中，“数据”窗格可能是隐藏的，但是您可以通过单击**“字段”**下拉菜单来查看相同的信息。

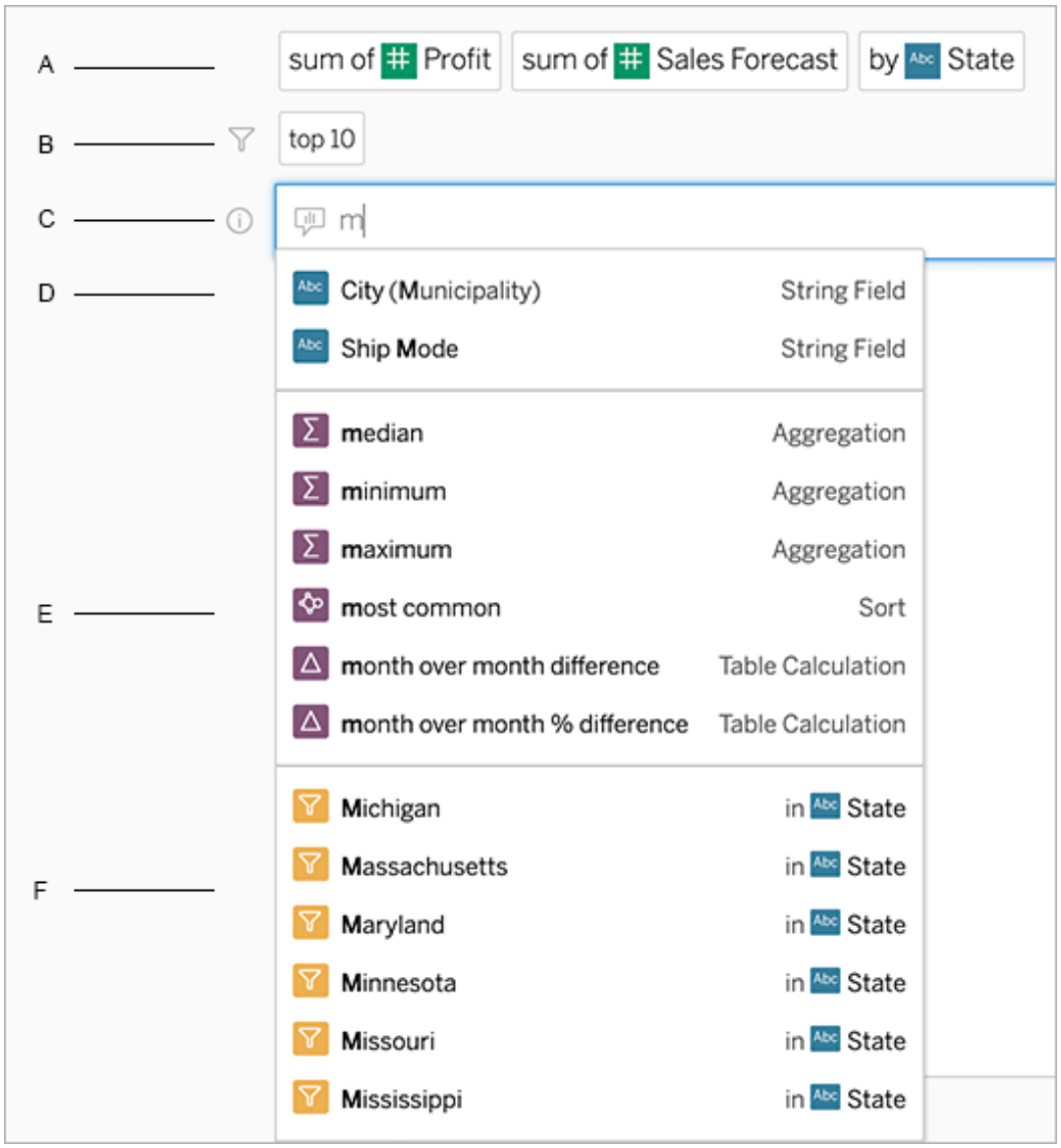


通过输入文本构建查询

1. 请在**“搜索字段或值以创建可视化项”**框中键入。



2. 在您键入时，“数据问答”(Ask Data) 功能会搜索数据字段、函数和字符串值，并在下拉列表中显示结果。单击列表中的项将它们添加到当前条目中，显示在搜索框上方。若要使用当前条目自动创建可视化项，请随时按 **Enter**。



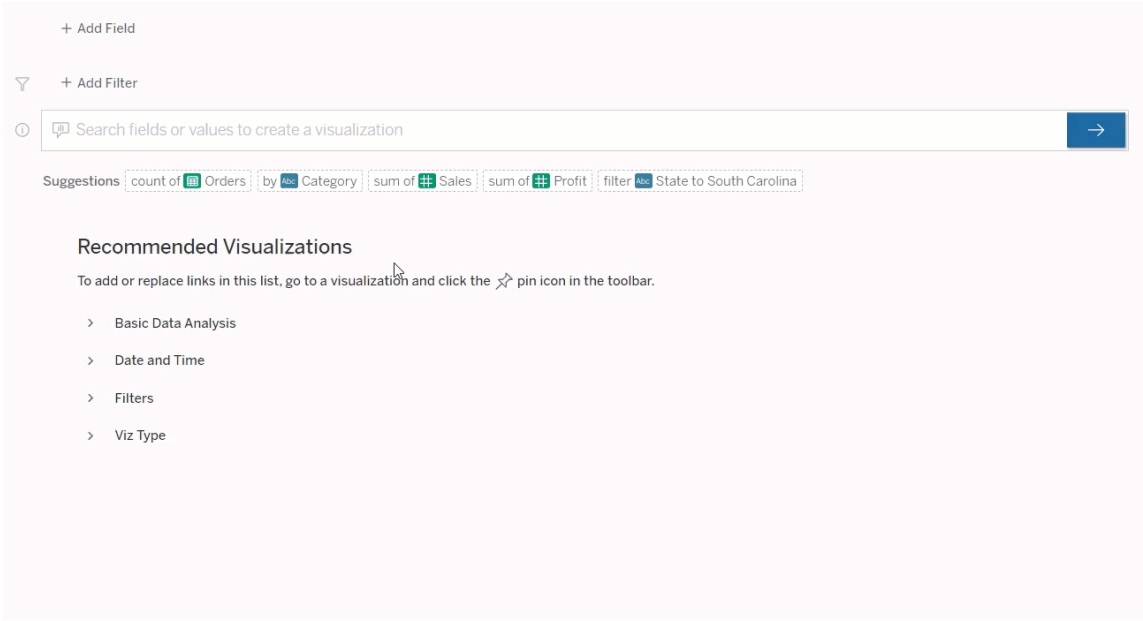
通过搜索字段和分析函数来修改查询

A. 当前条目 B. 当前筛选器 C. 搜索框 D. 返回的字段 E. 返回的分析函数 F. 返回的字段值

通过添加建议的短语来构建查询

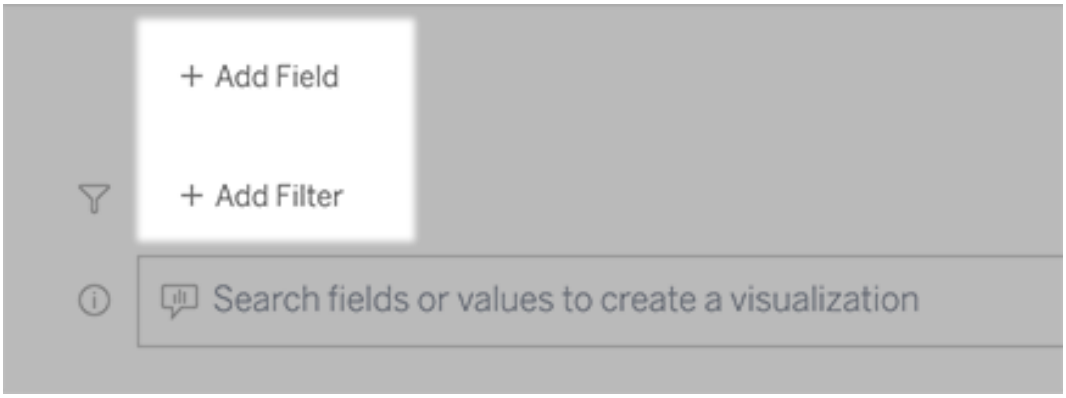
Tableau 将根据您镜头中和组织中其他人提出的最常见的查询来推荐短语。当您打开镜头时，您会注意到一些建议，它们会帮助您快速找到常见问题的答案。

您可以通过单击将这些建议添加到您的查询中。当您向查询中添加短语时，建议会随着更相关的短语动态更新。视图会随着每次选择自动构建。

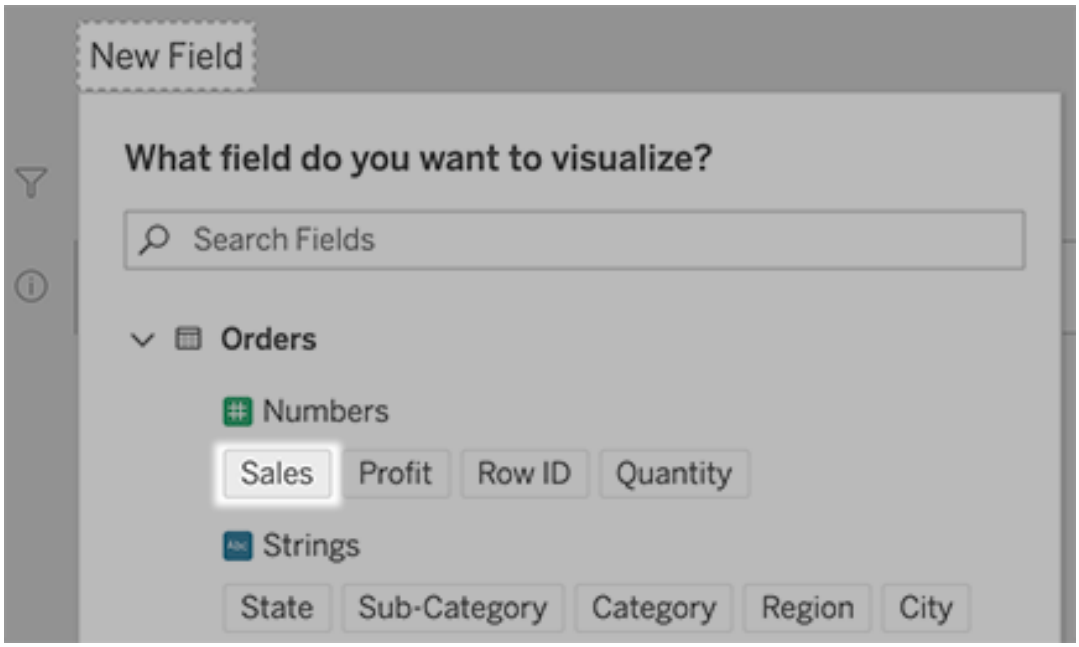


通过添加字段和筛选器来构建查询

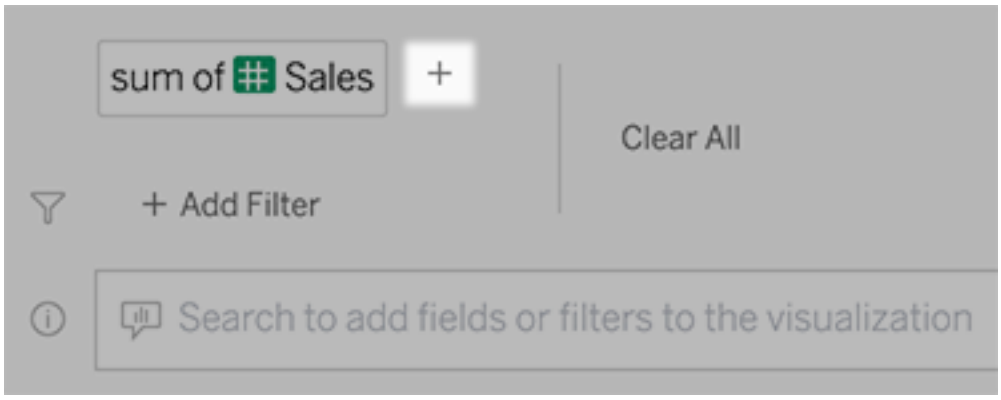
1. 单击**“添加字段”**或**“添加筛选器”**。



2. 单击所需的字段。(若要缩小长列表的范围，请先在**“搜索字段”**框中键入。)

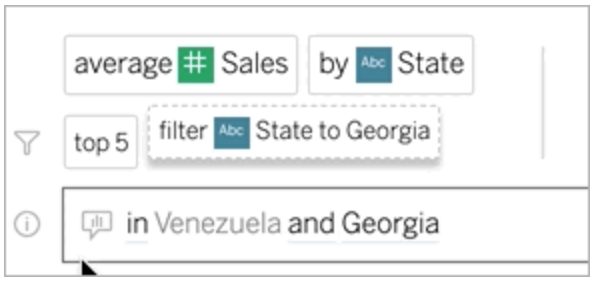


3. 设置任何子选项(例如数字字段的聚合类型，或字符串和日期字段的分组)。
4. 若要添加更多字段或筛选器，请单击加号。



查看查询元素的应用方式

若要查看查询的元素的应用方式，请将鼠标悬停在文本框中的元素上或其上方的解释上。未使用的词会变灰，帮助您以对“数据问答”(Ask Data) 功能更清晰的方式重新表述查询。



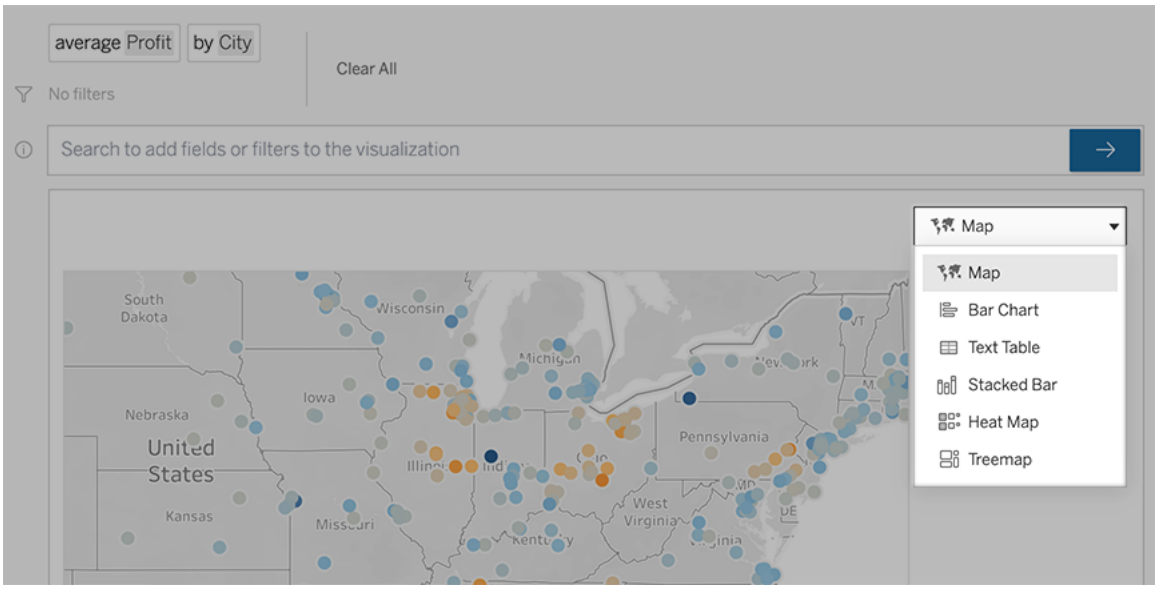
改写你的问题

您可以通过在用户界面中单击相关选项、数据字段和筛选器来调整问题的措辞。

更改可视化项类型

如果默认可视化项未完全显示您的数据，请单击右上方的菜单，然后从支持的可视化项类型中进行选择：

- 条形图
- 甘特条
- 热图
- 直方图
- 折线图
- 地图
- 饼图
- 散点图
- 堆叠条形图
- 文本表
- 树状图

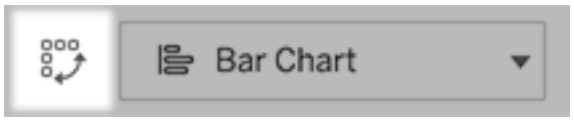


注意：为了自动创建特定可视化项类型，“数据问答”(Ask Data) 有时会向输入内容中添加诸如“Number of Records”(记录数) 这样的字段。

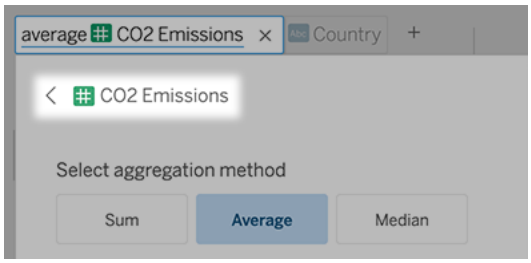
更改字段、筛选器和显示的数据

“数据问答”(Ask Data) 为您提供了若干方式来微调字段的显示方式。

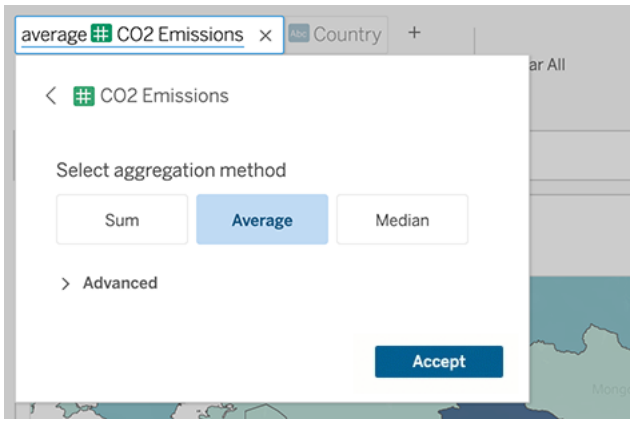
- 若要切换用于垂直轴和水平轴的字段，请单击可视化项选择菜单左侧的“交换轴”按钮 ：



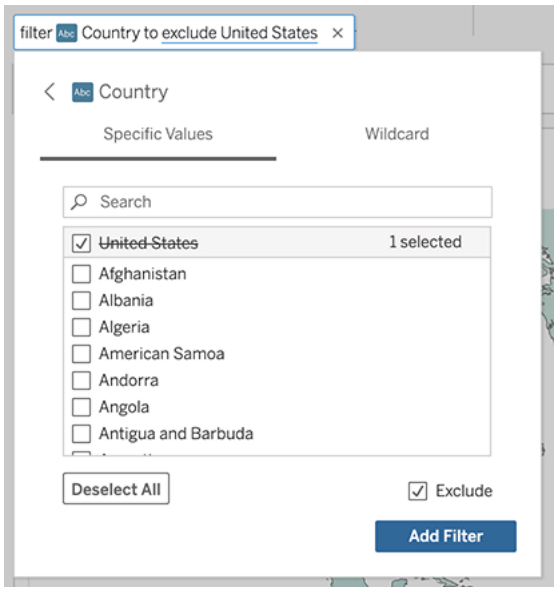
- 若要更改字段，请先在查询条目中单击它，然后单击下面的字段名称。(若要更改差异计算中使用的字段，请参见比较随时间发生的变化。)



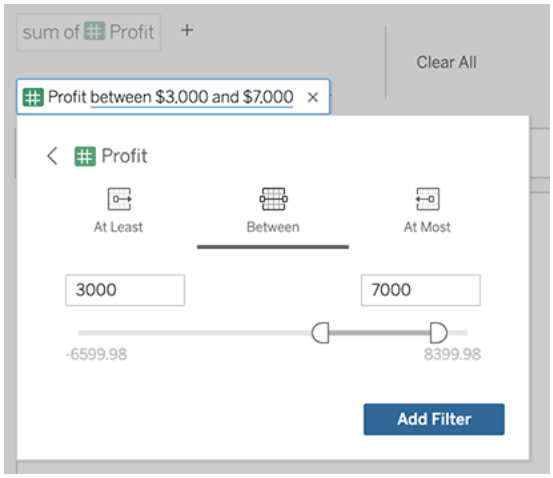
- 若要更改字段的聚合或分组类型(例如,从平均值更改为总和),请在文本框中单击字段名称,然后选择不同的聚合或分组。



- 对于分类筛选器,请单击值(例如下面的示例中的“排除美国”)以更改特定值或输入通配符参数。



- 若要调整数值范围，请单击诸如“high”（高）或“cheap”（便宜）这样的单词。



- 若要删除某个字段或筛选器，请将光标悬停在其上，并单击**“X”**。

调整日期筛选器

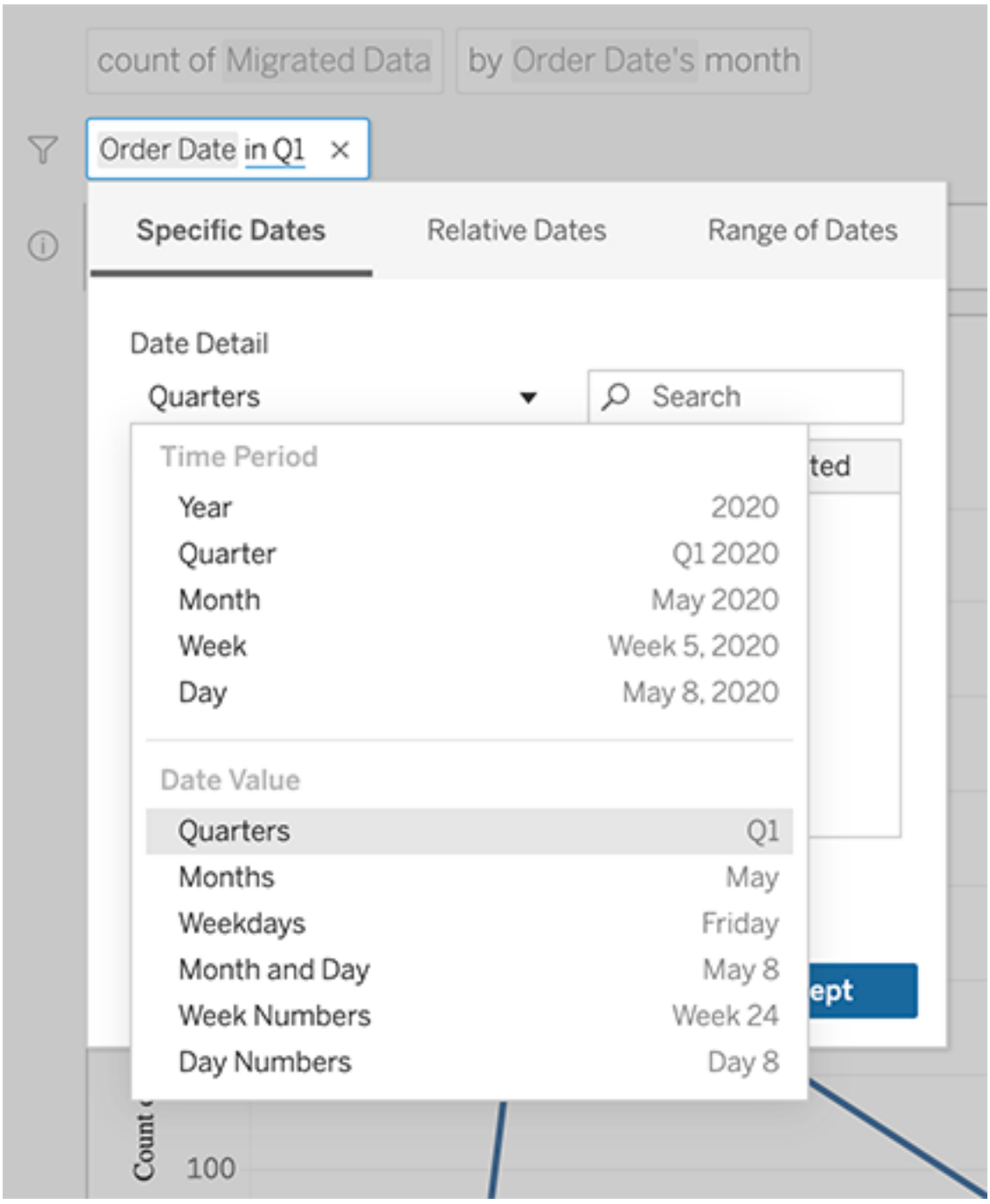
若要调整相对日期筛选器，请单击诸如“last”（最后一个）或“previous”（上一个）这样的单词。然后单击以下各项之一：

- **特定日期**：用于输入特定时间段或日期值
- **相对日期**：用于显示相对于当前日期的日期范围

- **日期范围**:用于输入特定起点和终点

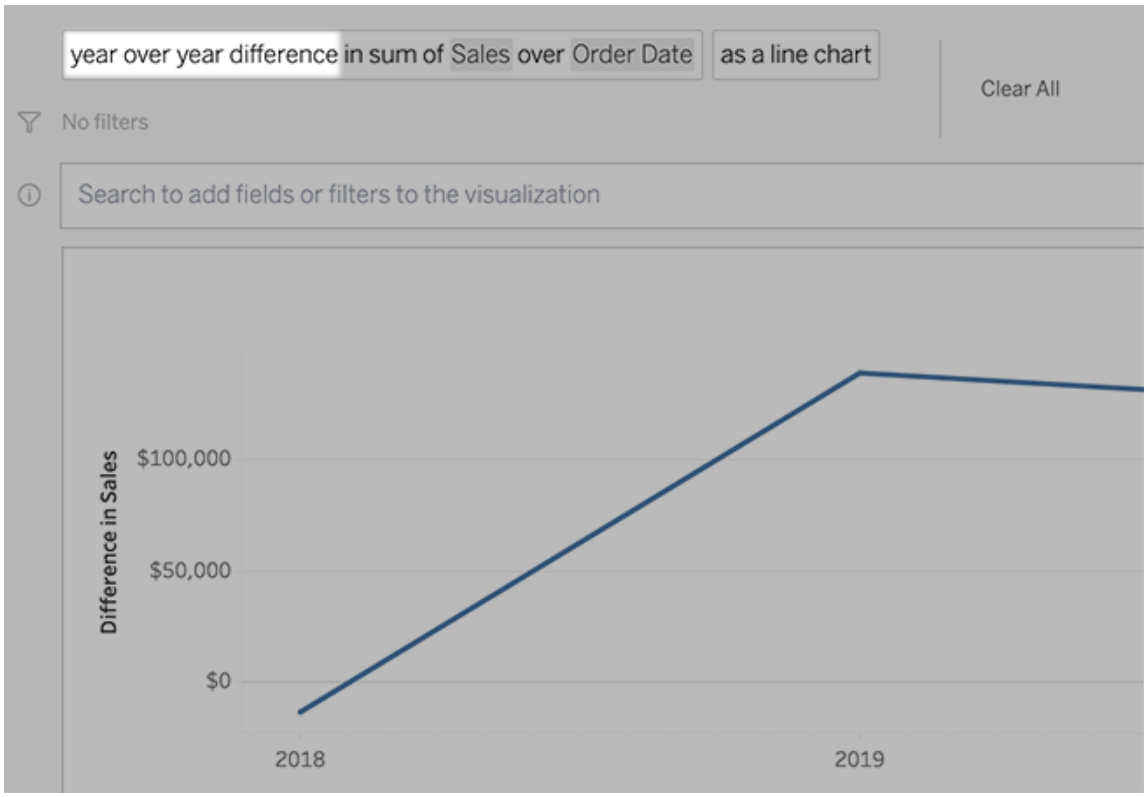
“特定日期”在**“日期详细信息”**菜单中提供了独特的选项:

- **“时间段”**选项显示单个连续日期范围
- **“日期值”**选项显示可以在多个时间段内重复的范围。例如,若要查看多年第 1 季度的综合销售业绩,请在“日期值”下选择“季度”。

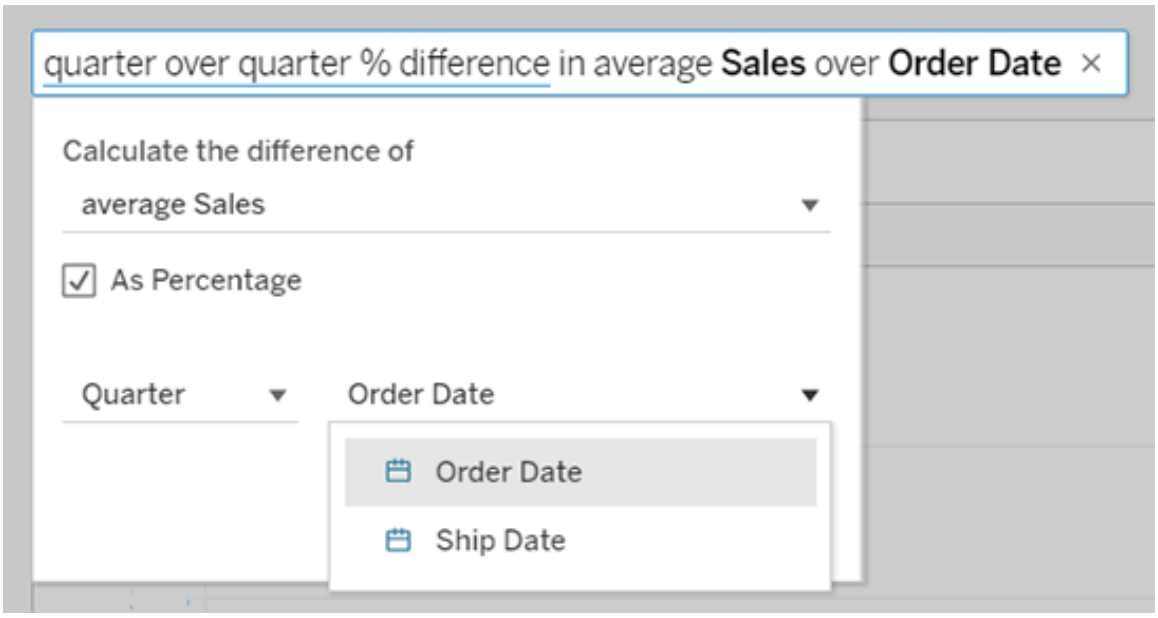

count of Migrated Data
by Order Date's month
Order Date in Q1
Specific Dates
Relative Dates
Range of Dates
Date Detail
Quarters
Search
Time Period
Year 2020
Quarter Q1 2020
Month May 2020
Week Week 5, 2020
Day May 8, 2020
Date Value
Quarters Q1
Months May
Weekdays Friday
Month and Day May 8
Week Numbers Week 24
Day Numbers Day 8
100

比较随时间发生的变化

“数据问答”(Ask Data) 功能允许您使用诸如“year over year”(年同比) 或“quarter over quarter”(季度环比) 等短语来比较时间段。在从“数据问答”(Ask Data) 功能保存的工作簿中，结果显示为差异或差异表计算百分比。



在文本框中，单击差异计算以选择其他字段、聚合方法和时间段。



应用简单的计算

“数据问答”(Ask Data) 功能支持两个度量值之间的简单计算，您可以使用以下符号来应用计算：

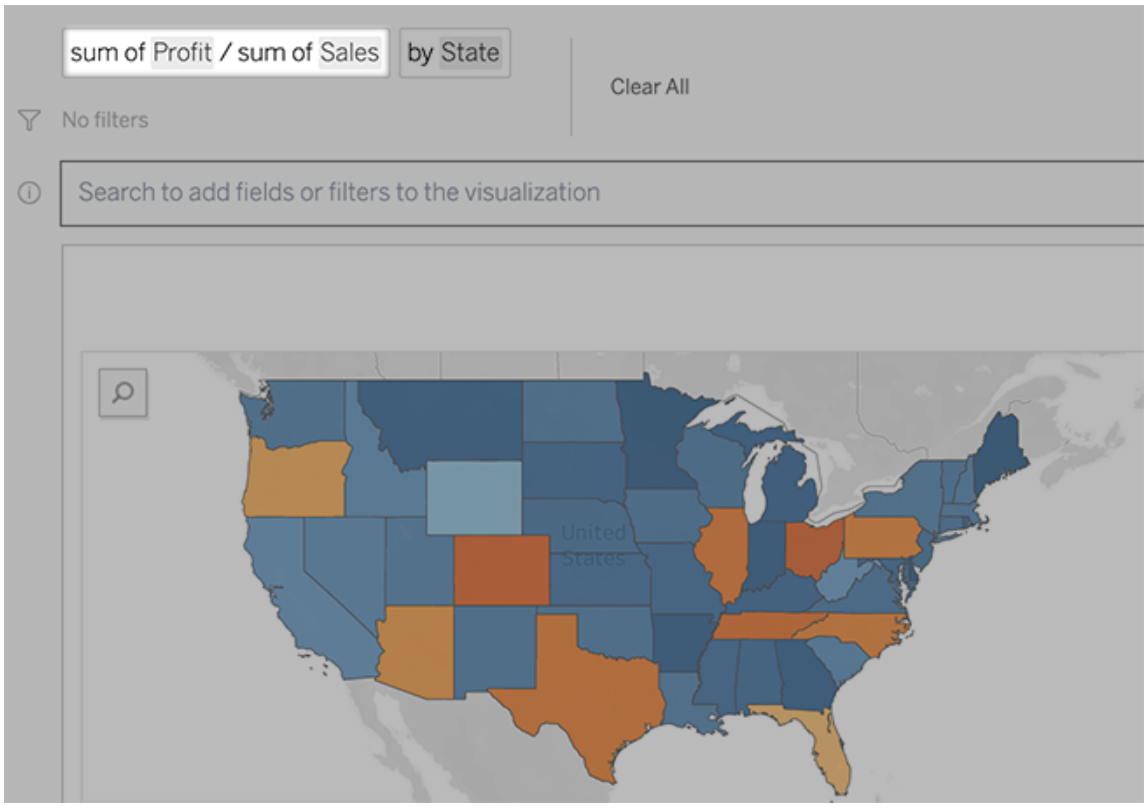
+ 对度量进行加总

- 得出度量的差

***** 乘

/ 除

在通过“数据问答”(Ask Data) 功能保存的工作簿中，这些计算未成为计算字段，而是成为了“列”、“行”或“标记”功能区上的临时计算。

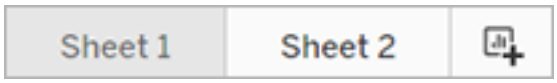


添加包含其他可视化项的工作表

若要通过一个镜头快速创建多个不同的可视化项，请在“数据问答”(Ask Data) 功能中添加工作表。

在网页底部，执行以下任何操作：

- 单击指定工作表右侧的**“添加工作表”**图标。

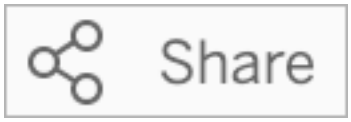
- 右键单击工作表名称，并选择**“复制”**或**“删除”**。

  (若要从“数据问答”(Ask Data) 功能中重命名工作表，您需要将它们保存在新工作簿中。)

通过电子邮件、Slack 或链接共享“数据问答”(Ask Data) 功能可视化项

您可以与有权访问镜头的任何人快速共享“数据问答”(Ask Data) 功能可视化项。

1. 在浏览器的右上角，单击“共享”图标。

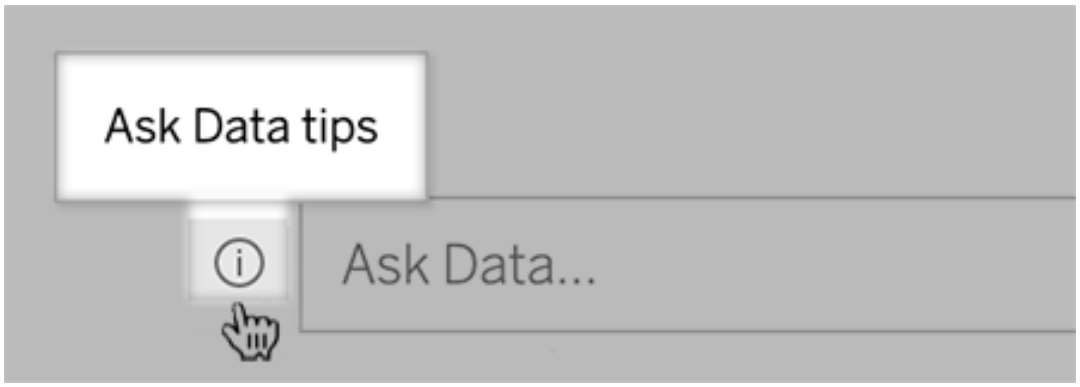


2. 执行以下操作之一：
   - 若要通过电子邮件或 Slack 共享可视化项，请在文本框中输入特定用户名。(电子邮件和 Slack 集成必须事先由您的 Tableau 管理员配置。)
   - 若要复制可以粘贴到自定义电子邮件和其他消息中的 URL，请单击**“复制链接”**。

发送反馈给镜头所有者

如果您对镜头的结构或如何最好地将其与“数据问答”(Ask Data) 功能结合使用有疑问，可以将反馈直接发送给作者。(此选项默认情况下处于启用状态，但是镜头作者可以禁用它。)

1. 在“数据问答”(Ask Data) 功能查询框的左侧，单击**“数据问答提示”**图标。



2. 在提示对话框底部，单击**“联系镜头作者”**。

成功查询的提示

在为“数据问答”(Ask Data) 功能构建问题时，应用这些提示以获得更好的结果。

- **使用关键字** — 例如，请尝试“by airport and country”(按机场和国家/地区)，而不是“I want to see all the countries that these airports are in”(我想要查看这些机场所在的所有国家/地区)。
- **为字段名和值使用精确的措辞** — 举例来说，如果您的镜头包括“Airport Code”(机场代码)、“Airport Name”(机场名称) 和“Airport Region”(机场区域) 字段，请通过名称指定这些字段。
- **查看排名表** —“数据问答”(Ask Data) 可能会将诸如“best”(最好) 和“worst”(最坏) 这样的词语分别映射到“Top 1”(第 1 名) 和“Bottom 1”(最后 1 名)。如果要查看更广泛的排名，请改用“high”(高) 和“low”(低)。例如，输入“houses with low sale prices”。
- **查询表计算** — 在表计算字段的查询表达式中，请注意您不能筛选、限制或包含“年同比差异”。
- **将超长的值放在引号内** — 如果要分析包含换行符、制表符或超过十个单词的长字段值，请将它们放在引号内。为了提高性能，“数据问答”(Ask Data) 功能不会为该长度的字段或前 200,000 个唯一字段值以外的任何字段建立索引。

创建针对特定受众聚焦“数据问答”(Ask Data) 功能的镜头

“数据问答”(Ask Data) 功能和指标的重要变化

Tableau 的“数据问答”(Ask Data) 和指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见 *Tableau AI 和 Tableau Pulse 如何重新构想数据体验*。

大多数人不需要来自整个数据源的信息，而是需要与其工作职能 (比如销售、营销或支持) 相关的数据可视化项。为了针对这些不同的受众优化“数据问答”(Ask Data) 功能，Tableau 作者创建了单独的“数据问答”(Ask Data) 功能镜头，用于查询选定的字段子集。对于选定的字段，作者可以为字段名称和值指定同义词，以反映镜头受众使用的通用

语言术语(例如,“SF”代表“旧金山”)。然后,镜头作者自定义出现在“数据问答”(Ask Data)功能查询框下方的建议可视化项,只需单击即可为用户提供答案。

> **注意:**只能为单独发布到 Tableau 站点的数据源创建“数据问答”(Ask Data)功能镜头。无法为嵌入在工作簿中的数据源或具有虚拟连接的数据源创建镜头。

在 Tableau 站点上创建或配置镜头页面

在 Tableau 站点上,每个镜头都有一个单独的页面,用户可以在其中查询“数据问答”(Ask Data)功能,而作者可以配置镜头字段、同义词和建议的问题。

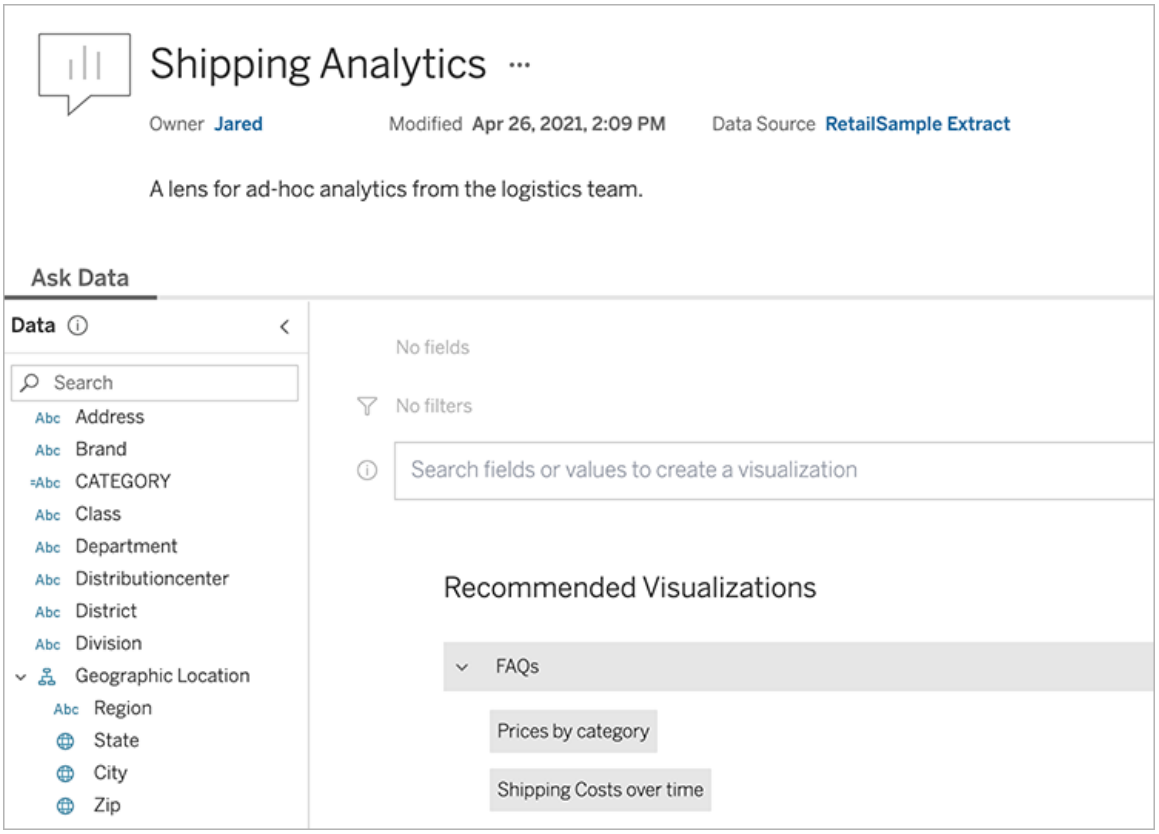
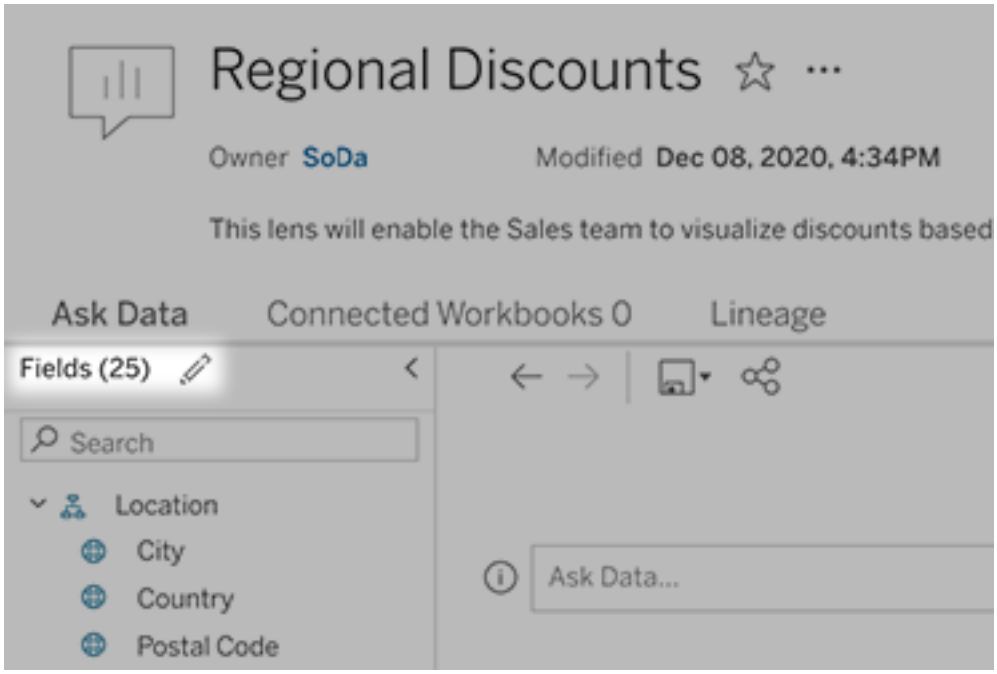


Tableau 站点上的镜头页面

1. 若要在 Tableau 站点上创建镜头页面,请转到数据源页面,然后选择**“新建”>“‘数据问答’(Ask Data) 功能镜头”**。

若要配置现有镜头，请转至您的站点上的镜头页面。(从仪表板中的现有“数据问答”(Ask Data) 功能对象中，您可以单击右上角的弹出菜单，然后选择**“转到镜头页面”**。)

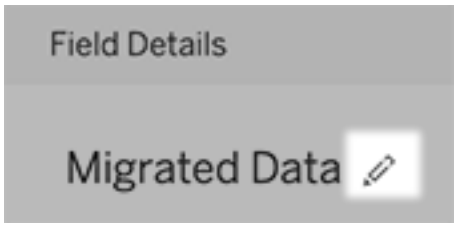
2. 如果要创建新镜头，请输入名称、描述和项目位置，然后单击**“发布镜头”**。
3. 在左侧“字段”窗格的顶部，单击铅笔图标：然后为镜头用户选择相关字段，并点击**“保存”**。



4. 在左侧，将鼠标悬停在单个表或字段上，然后单击铅笔图标：

然后执行以下任意操作：

- 单击右侧的铅笔图标，提供更具代表性的名称。



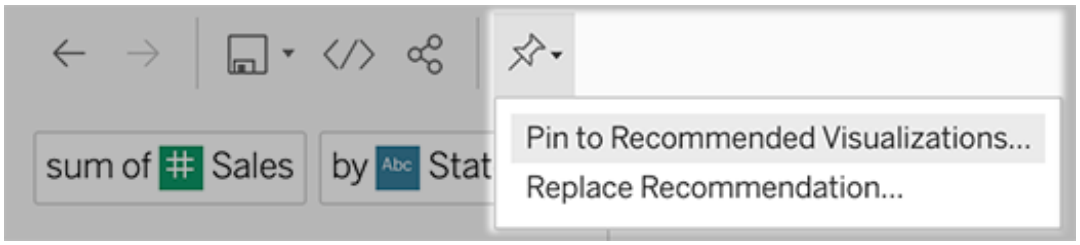
- 添加镜头用户可能在其查询中输入的字段名称和值的常见同义词。
- 编辑用户将鼠标悬停在字段上时显示的描述。

更改建议可视化项的列表

为了解决来自镜头用户的常见查询，您可以自定义显示在查询框下方的建议可视化项。

添加或替换建议可视化项

1. 在文本框中输入查询，然后按 Enter 或 Return。
2. 可视化项出现后，从工具栏中的大头针图标中，选择**“固定到建议可视化项”**或**“替换建议”**。

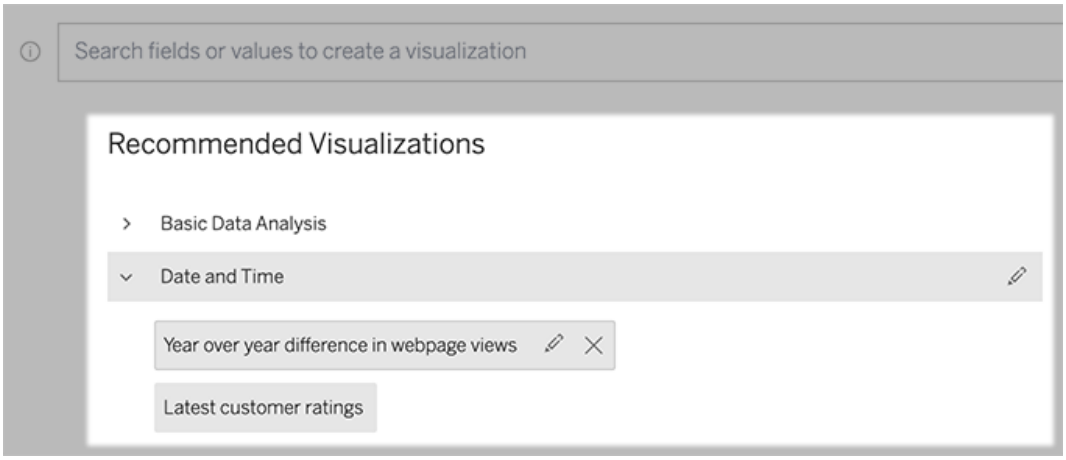


3. 对于新建议，请输入名称，然后选择要在其中显示的部分。对于替换建议，请选择要覆盖的现有建议。

编辑部分标题和建议名称，或者删除建议

- 若要编辑节标题，请单击标题右侧的铅笔图标 。
- 若要更改建议的名称，请将鼠标悬停在建议上，然后单击铅笔图标 。若要删除

建议，请单击 X。

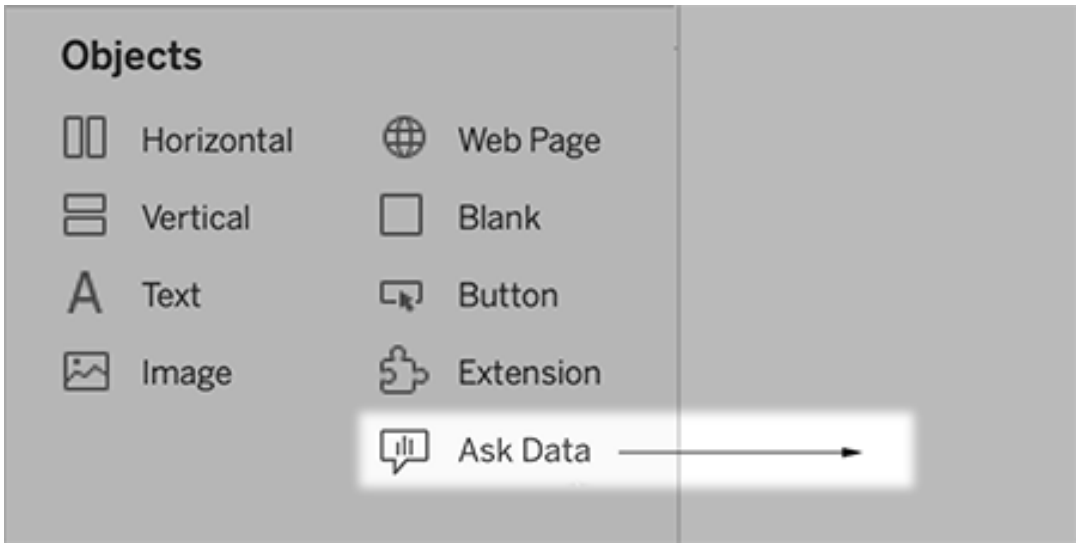


将“数据问答”(Ask Data) 功能镜头添加到仪表板

在仪表板上，您可以添加一个“数据问答”(Ask Data) 功能对象，该对象使用户可以通过 Tableau 站点上的镜头查询已发布的数据源。

1. 在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中编辑仪表板时将“数据问答”(Ask Data) 功能对象拖到画布上。

> **注意：**在 Tableau Desktop 中，您还可以将“数据问答”(Ask Data) 功能对象拖到画布上以进行放置。但为了选择镜头，您需要发布到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 并在那里编辑对象。

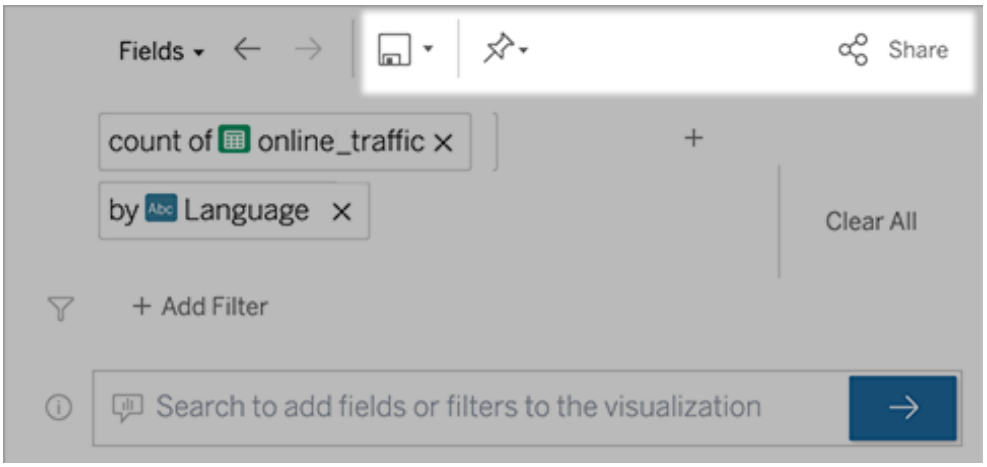
2. 

3. 选择一个以前连接到工作簿的已发布数据源。
4. 若要使用现有镜头，请选择它，然后单击**“使用镜头”**。

   若要创建新镜头，请执行以下操作之一：

   - 如果没有用于数据源的镜头，请单击**“转到数据源页面”**。
   - 如果已经存在镜头，请单击对话框底部的数据源名称。
5. （仅限新镜头）完成在 Tableau 站点上创建或配置镜头页面中的步骤。
6. 在**“镜头用户的工具栏选项”**下，选择您希望用户可用的按钮。
   - **“将可视化项添加到固定”**允许用户添加到推荐的可视化项列表，该列表显示在查询框的正下方。
   - **“发布为工作簿”**允许用户将可视化项作为工作簿工作表保存到他们的 Tableau 站点。
   - **“共享可视化项”**允许用户通过电子邮件、Slack 或链接进行共享。

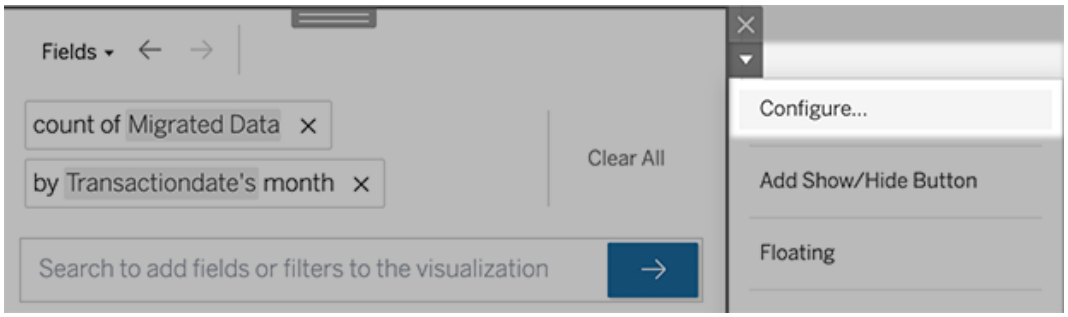
     在镜头中，发布（保存图标）、固定和共享选项出现在右上角：



7. (仅限新镜头)完成创建镜头后,返回到仪表板中的“镜头”对象,然后单击**“刷新”**。然后选择新镜头,并单击**“使用镜头”**。

将其他镜头应用于“数据问答”(Ask Data)功能仪表板对象

1. 从对象顶部的弹出菜单中,选择**“配置”**。



2. 转到将“数据问答”(Ask Data)功能镜头添加到仪表板,然后重复前面的步骤 2。

更改镜头名称、描述或项目位置

1. 导航到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 上的镜头页面。
2. 在页面顶部镜头名称的右侧,单击三个点 (...),然后选择**“编辑工作簿”**。
3. 单击**“编辑镜头详细信息”**。

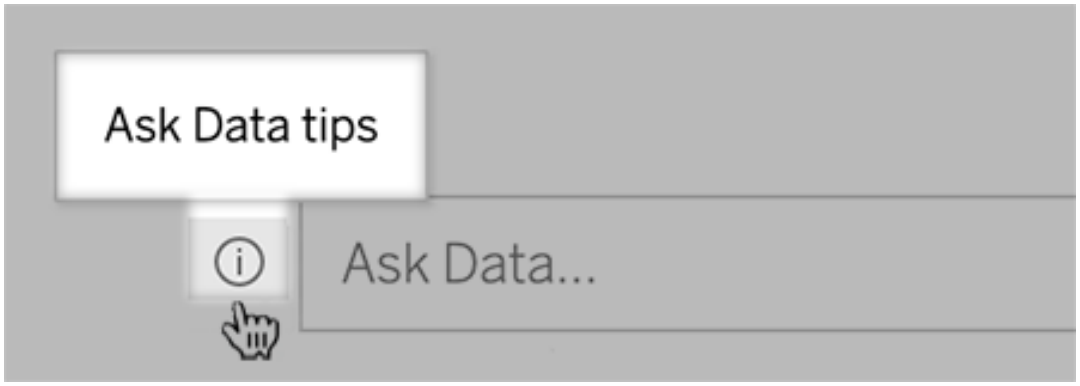
了解用户如何将“数据问答”(Ask Data)功能与镜头结合使用

对于数据源所有者和镜头作者,“数据问答”(Ask Data)功能提供了一个仪表板,其中显示最常见的查询和字段、用户单击的可视化项结果数以及其他有用信息。筛选器使您

能够将数据范围缩小到特定用户和时间范围。这些统计信息可帮助您进一步优化镜头以提高用户的成功率。

注意：如果使用 Tableau Server，您可以在 Tableau Server 存储库中访问此数据来创建自定义仪表板。

1. 在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中，导航到一个镜头页面。
2. 在“数据问答”(Ask Data) 功能文本框的左侧，单击“数据问答提示”图标。



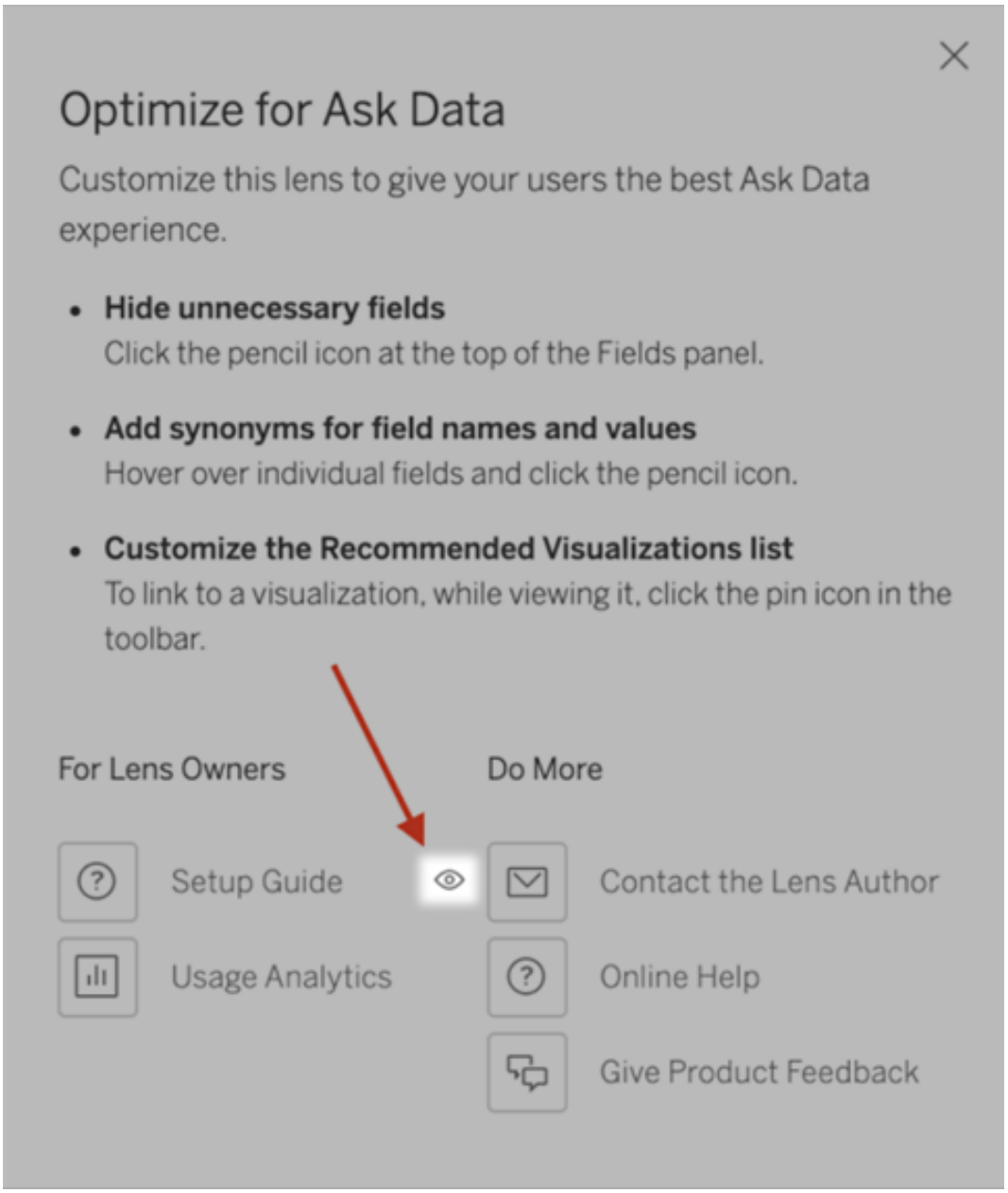
3. 在提示对话框的左下角，单击**“使用情况分析”**。

让用户通过电子邮件向您发送有关镜头的问题

镜头所有者还可以允许用户通过电子邮件向您发送有关数据结构、预期结果等方面的问题。默认情况下此选项处于启用状态，但您可以使用以下步骤将其关闭。

1. 在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中，导航到一个镜头页面。
2. 在“数据问答”(Ask Data) 功能文本框的左侧，单击上方了解用户如何将“数据问答”(Ask Data) 功能与镜头结合使用中显示的“i”。

3. 在提示对话框的底部，单击“联系镜头作者”旁边的眼睛图标以启用或禁用反馈。



发布和观看镜头的权限

对于仪表板中的“数据问答”(Ask Data)功能对象，应该不需要更改权限：默认情况下，现有工作簿作者可以创建镜头，而现有仪表板受众可以查看它们。但作为参考，这里详细概述了仪表板和通过数据源页面直接访问所需的镜头权限。

若要创建和发布镜头，用户需要：

- Creator 或 Explorer 用户角色
- 数据源的“镜头创建”权限（默认情况下从“连接”权限继承）
- 镜头发布到的父项目的写入权限

若要访问已发布的镜头并与之交互，用户需要：

- Viewer 角色或更高权限角色
- 数据源的连接权限
- 镜头的查看权限

> **注意：**默认情况下，“查看”之类的镜头权限反映了项目对工作簿的权限。如果 Tableau 管理员想要更改默认镜头权限，则可以为每个项目单独更改，也可以使用权限 API 批量更改。

为站点禁用或启用“数据问答”(Ask Data) 功能

“数据问答”(Ask Data) 功能和指标的重要变化

Tableau 的“数据问答”(Ask Data) 和指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见 *Tableau AI 和 Tableau Pulse 如何重新构想数据体验*。

默认情况下已为站点启用“数据问答”(Ask Data) 功能，但 Tableau 管理员可能会禁用它。

1. 转到**“常规”**站点设置。
2. （仅限 Tableau Server）在**“Web 制作”**部分，选择**“允许用户在其浏览器中编辑工作簿”**。
3. 在**“‘数据问答’(Ask Data) 功能的可用性”**部分，从以下选项中进行选择：

- **“已启用”**将为所有已发布的数据源创建“数据问答”(Ask Data) 功能镜头。
- **“已禁用”**会在整个站点中隐藏“数据问答”(Ask Data) 功能，同时保留有关以前创建的镜头的信息，以便在重新启用“数据问答”(Ask Data) 功能的情况下可以将其还原。

注意：从版本 2019.4.5 开始，Tableau Server 管理员可以配置默认情况下是否启用“数据问答”(Ask Data) 功能。

针对“数据问答”(Ask Data) 功能(Ask Data) 优化数据

“数据问答”(Ask Data) 功能和指标的重要变化

Tableau 的“数据问答”(Ask Data) 和指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见 *Tableau AI 和 Tableau Pulse 如何重新构想数据体验*。

如果您管理和发布数据源，则以下提示可帮助您让“数据问答”(Ask Data) 功能(Ask Data) 的用户取得更大成功。通过在此过程上多花一点时间，您就可以向组织中更广泛的用户展示数据分析，从而帮助他们独立地回答问题和获取更深入的见解。

在“数据问答”(Ask Data) 功能中优化数据

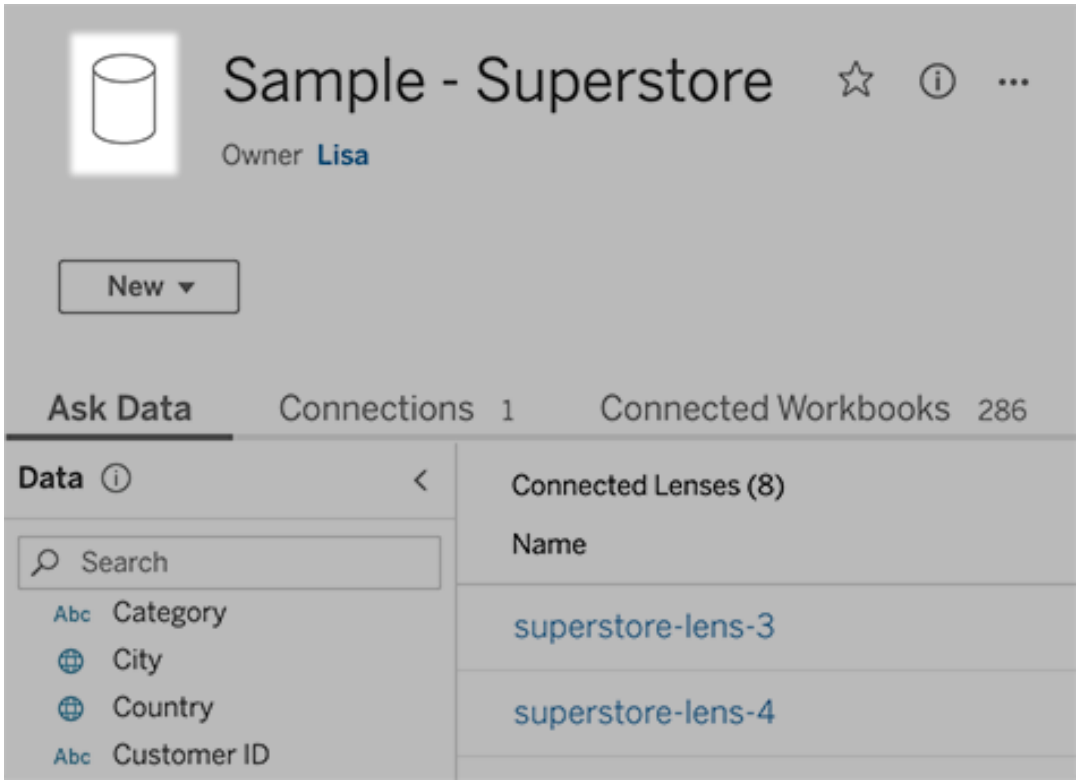
在“数据问答”(Ask Data) 功能界面左侧的“数据”窗格中，数据源所有者可以为字段添加同义词，并排除不相关的值。

在数据源或镜头级别更改设置

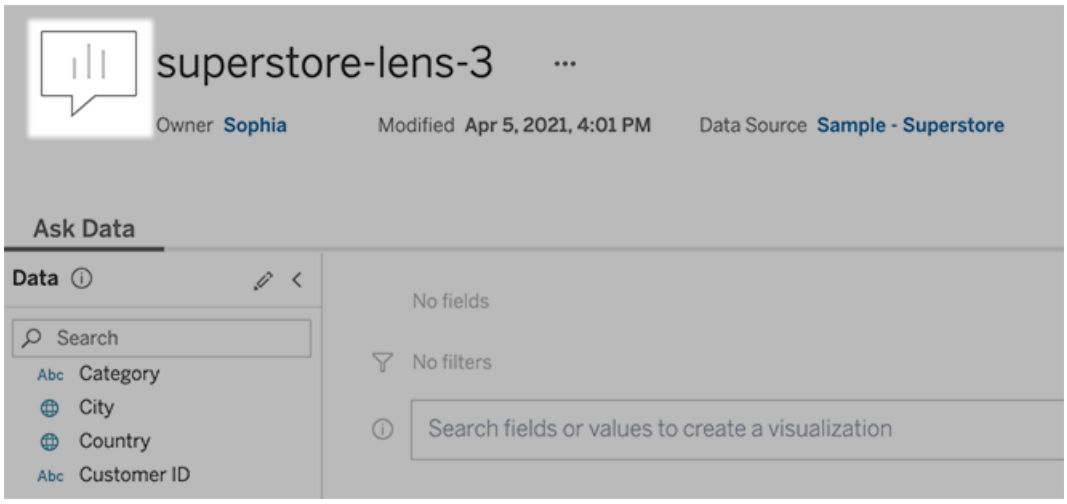
在“数据问答”(Ask Data) 功能的“数据”窗格中更改设置时，请密切注意您是处于数据源级别还是镜头级别。(有关详细信息，请参见创建针对特定受众聚焦“数据问答”(Ask Data) 功能的镜头。)

- 在数据源级别，您将在左上角看到圆柱形数据源图标。在这里，您在“数据”窗格中所做的更改默认情况下将应用于所有随后创建的镜头。

注意：对于数据提取，将出现两个圆柱体。



- 对于单独的镜头，您会在左上角看到引用图标。在这里，您在“数据”窗格中所做的更改将仅应用于此镜头。



添加字段名和值的同义词

人们可能不会使用数据源中找到的同一术语，因此数据源所有者和 Tableau 管理员可以为特定数据字段名称和值添加同义词。您输入的同义词在整个组织中可用，从而使每个人都能更快更轻松地进行数据分析。

从搜索结果中排除特定字段的值

为了提高“数据问答”(Ask Data) 功能中搜索结果的可用性，您可以将特定字段的值排除在索引之外。虽然“数据问答”(Ask Data) 功能没有在搜索结果中添加非索引值，但相关值仍显示在可视化项结果中。举例来说，如果您不为“Product”(产品) 字段中的值建立索引，因为它们为搜索结果添加了不必要的详细信息，则“数据问答”(Ask Data) 功能仍然可以在生成的数据可视化项中显示诸如“iPhone 12”之类的值。用户可以通过用引号将非索引值添加到查询中(例如，“Sales for Product containing "iPhone 12"”)。

注意：如果数据源的值索引设置设置为“禁用”，则忽略此字段级别设置。将始终为字段名和相关同义词建立索引。

1. 转到适用于数据源或单独镜头的“数据问答”(Ask Data) 功能选项卡。
2. 将光标悬停在左侧的数据源字段上，并单击**“编辑字段详细信息”**图标(铅笔图标)。

3. 取消选择**“为字段值建立索引”**。

   单击显示的文本框以立即为数据源重新编制索引，或者让它根据其常规索引计划重新编制索引。

优化数据源

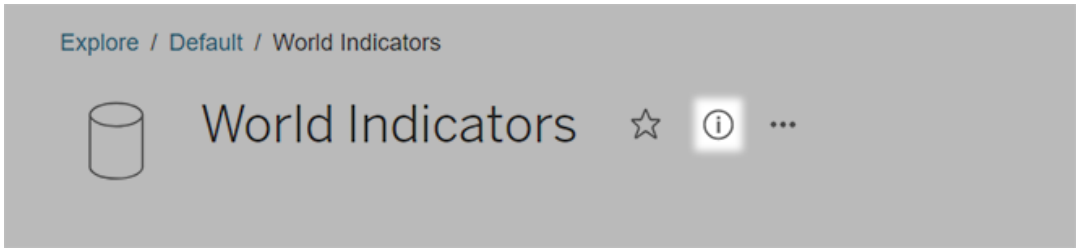
若要为“数据问答”(Ask Data) 功能用户创造最佳体验，请优化原始数据源。

> **注意**：“数据问答”(Ask Data) 功能不支持多维的多维数据集数据源，也不支持像 Google Analytics 这样的非关系数据源或者包含虚拟连接的数据源。

针对“数据问答”(Ask Data) 功能优化索引

数据源所有者可以更改针对“数据问答”(Ask Data) 功能为字段值编制索引的频率，从而优化系统性能。

1. 在数据源页面的顶部，单击“详细信息”图标：



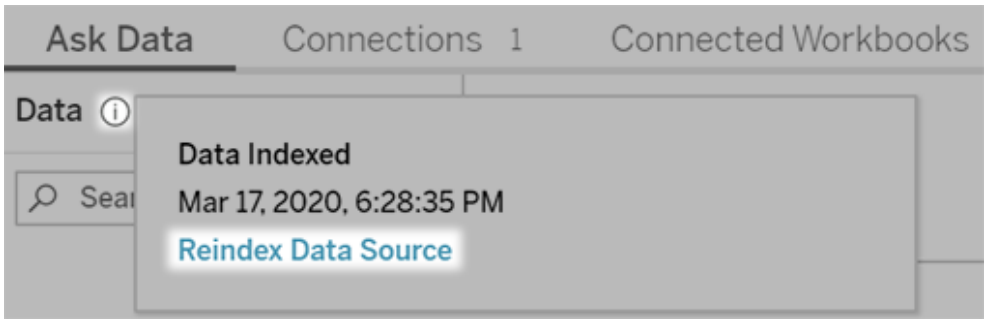
2. 在“数据问答”(Ask Data) 部分，单击**“编辑”**。

3. 选择字段值的索引选项：

- **自动**：每 24 小时检查是否有更改，并分析数据源（如果数据源为实时数据源、刷新了数据提取或已重新发布）。为经常与“数据问答”（Ask Data）一起使用的数据源选择此选项，以便在用户查询之前准备好数据源。

- 仅当 Tableau 创建者手动触发数据源页面上的索引编制时，**“手动”**才会对数据源进行分析。如果数据源频繁更改，但用户只是偶尔使用“数据问答”（Ask Data）来查询数据源，则选择此选项。

  若要触发手动索引编制，请转到数据源页面，单击左侧“数据”窗格中的带圆圈的“i”，然后单击**“重建数据源索引”**。



- **禁用**：只分析字段名称，而不分析值。

4. 单击**“保存”**

使用数据提取来提高性能

为了提高性能和实现对大型数据集的支持，请将“数据问答”功能与已发布数据提取（而不是实时数据源）结合使用。有关详细信息，请参见“创建数据提取”。

确保用户可以访问数据源

若要使用“数据问答”（Ask Data）功能，用户必须具有连接到单个数据源的权限。如果数据源有行级别权限，这些权限将也适用于“数据问答”（Ask Data）功能，后者将不会识别安全值或做出相关的统计建议。

注意不受支持的数据源功能

“数据问答”(Ask Data) 功能支持除以下各项外的所有 Tableau 数据源功能。如果您的数据源包含这些功能，则“数据问答”(Ask Data) 用户将无法查询相关字段。

- 集
- 合并字段
- 参数

预测用户问题

预测用户将提出的问题的种类，然后使用以下方法，针对这些问题优化数据源：

- 在 Tableau Prep 或类似工具中清理和调整数据。
- 联接数据以将用户可能提出相关问题的所有字段包括在一个表中，从而提升性能。
- 添加可回答常见用户问题的计算字段。
- 为用户可能想要以直方图或另一种分桶形式查看的定量变量创建具有适当大小的数据桶。

简化数据

为了使用户和“数据问答”(Ask Data) 功能(Ask Data) 更容易理解数据，请在数据准备过程中尽可能简化数据源。

1. 移除任何不必要的字段以提高性能。
2. 为每个字段指定唯一而有意义的名称。
    - 举例来说，如果有五个以“Sales...”(销售额...) 开头的字段名，最好对它们加以区分，以便“数据问答”(Ask Data) 功能(Ask Data) 能够正确地解读“sales”一词。
    - 将“Number of records”(记录数) 重命名为更有意义的名称。例如，在每条记录都是一次地震的数据源中使用“Number of earthquakes”(地震次数) 。
    - 避免使用数字值、日期值或布尔值(“true”或“false”) 字段名。
    - 避免使用类似于分析表达式(例如“Sales in 2015”(2015 年销售额) 或“Average Products Sold”(平均已售产品)) 的名称。
3. 创建有意义的字段值别名，反映人们将在对话中使用的词语。

设置适当的字段默认值

为了帮助“数据问答”(Ask Data)功能(Ask Data)正确地分析数据，请确保默认字段设置反映每个字段的内容。

- 为文本值、时间值、日期值、地理值和其他值设置数据类型。
- 分配适当的数据角色：维度或度量(连续或离散)。
- 对于每个度量，在 Tableau Desktop 中分配适当的默认设置，例如颜色、排序顺序、数字格式(百分比、货币等)和聚合函数。例如，SUM 可能适合于“Sales”(销售额)，但 AVERAGE 可能是更加适合于“Test Score”(测试分数)的默认值。

> **提示：**为每个字段设置默认注释特别有用，因为当用户将鼠标指针悬停在“数据问答”(Ask Data)功能(Ask Data)中的字段上时，这些注释将显示为信息性说明。

为地理和分类字段创建分层结构

对于时间数据，Tableau 会自动创建分层结构，分层结构使用户能快速地在可视化项中上钻和下钻查询(例如，从天到周再到月)。但是，对于地理数据和分类数据，我们建议您创建自定义分层结构来帮助“数据问答”(Ask Data)功能(Ask Data)生成可反映字段之间的关系的可视化项。请注意，“数据问答”(Ask Data)功能(Ask Data)不会在数据窗格中显示分层结构。

“数据问答”(Ask Data)功能(Ask Data)不会对分层结构名称编制索引，而只会为分层结构中字段的名称编制索引。举例来说，如果一个名为“Location”(位置)的地理分层结构包含“Country”(国家/地区)和“City”(城市)字段，则用户应在其“数据问答”(Ask Data)功能(Ask Data)问题中输入“Country”和“City”。

创建 Tableau 数据故事(仅限英文)

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使

您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

如果您曾经编写过 Tableau 仪表板的执行摘要，您就会知道这可能很耗时。选择要分享的见解需要时间，而且每次更新数据时都必须重写摘要。Tableau 数据故事会在您的仪表板中自动生成叙述性见解，从而节省时间并呈现相关见解。当您探索仪表板中的可视化项时，数据故事 编写的故事会调整，让您更深入地研究数据并更快地识别关键见解。

从您已经在 Tableau 中工作的位置，您可以快速将**“数据故事”**对象添加到仪表板。您可以自定义故事中使用的术语和指标，因此 数据故事 采用的是您的企业使用的语言。

如今，您可以在使用 Tableau 的任何地方编写和查看 Tableau 数据故事。创建故事后，您还可以在 Tableau Mobile 中查看数据故事。但是，如果您导出仪表板（例如导出为 PDF），则不会包含数据故事。

了解数据故事如何处理数据

为了编写数据故事，Tableau 使用在您的 Tableau Cloud 或 Tableau Server 环境中托管的服务。当您将 Tableau 数据故事添加到仪表板或从仪表板查看数据故事时，Tableau 使用云中的安全性和 Tableau Server 中的安全性中概述的安全标准将关联的工作表数据发送到您登录的环境（即，您的 Tableau Cloud 站点或您的 Tableau Server 实例）。可以在使用 Tableau 的任何地方编写和查看数据故事。

了解如何编写数据故事

Tableau 数据故事由基于规则的模板化自然语言生成 (NLG) 提供支持。数据故事执行自动分析，以确定有关基础数据的相关且准确的事实 - 从基本计算到更高级的统计数据。为了编写故事，数据故事使用预定义语言模板库将这些事实合成为自然语言见解。数据故事在运行时处理这些模板，使用其连接到的 Tableau 工作表中的最新摘要数据。您可以利用自定义语言功能生成自己的语言模板、添加功能并定义业务规则，从而帮助您构建更相关和更有上下文关系的数据故事。

注意：数据故事不使用生成式人工智能、大型语言模型 (LLM) 或机器学习来撰写见解和故事。

为您的站点管理数据故事

Tableau 管理员可以选择 Tableau 数据故事是否可用于他们的站点。数据故事 默认开启。

1. 登录您的 Tableau 站点。
2. 从左侧的窗格中，选择**“设置”**。
3. 从**“常规”**选项卡中，滚动到**“数据故事的可用性”**部分。
4. 选择是要**打开**还是**关闭**数据故事。

注意：如果数据故事已关闭，则重新打开该功能会恢复仪表板中已有的数据故事。

将 Tableau 数据故事添加到仪表板

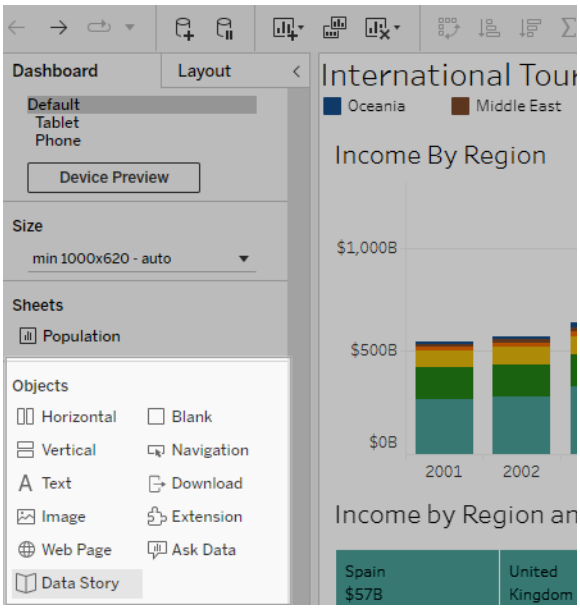
Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

创建仪表板后，您可以将**“数据故事”**对象添加到仪表板，以显示以自然语言编写的可视化项的相关见解。目前，Tableau 数据故事仅以英文编写，并在 Tableau Cloud、Tableau Server(版本 2023.1 及更高版本) 和 Tableau Desktop 中提供。创建**数据故事**时没有数据大小限制。但是，如果它试图分析大量数据，故事生成会在 45 秒后超时。我们建议使用具有 1,000 个或更少数据点的可视化项的**数据故事**。

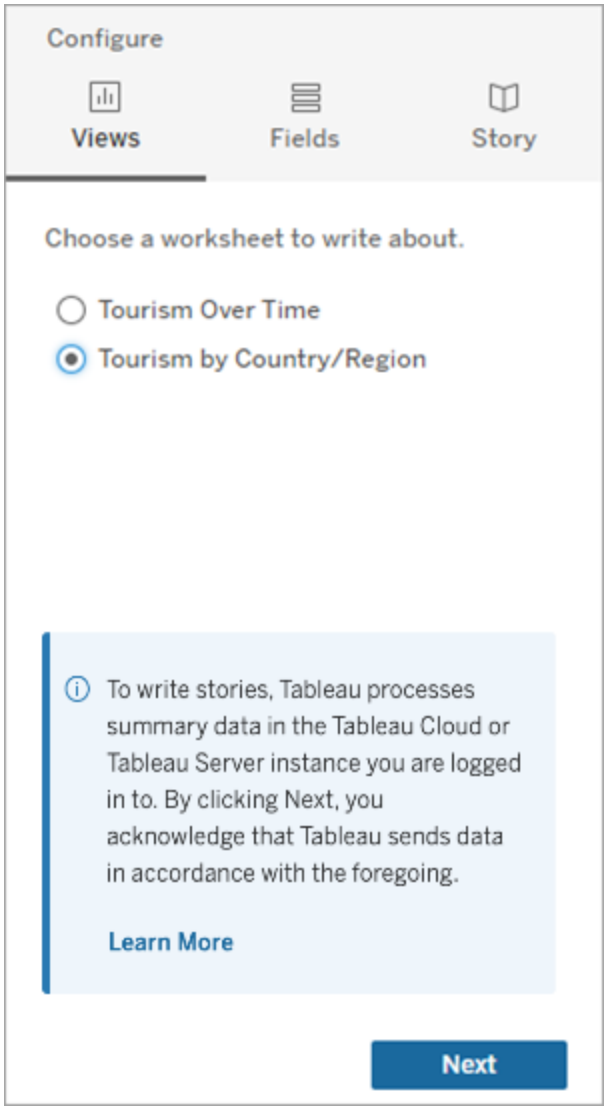
注意：Tableau 数据故事会在弹出窗口中打开，因此请务必允许弹出窗口。如果您使用全屏模式，则数据故事可以在新标签页中打开。

1. 将**“数据故事”**对象拖到您的 Tableau 仪表板中。将工作表添加到仪表板以使用 Tableau 数据故事（如果尚未这样做）。

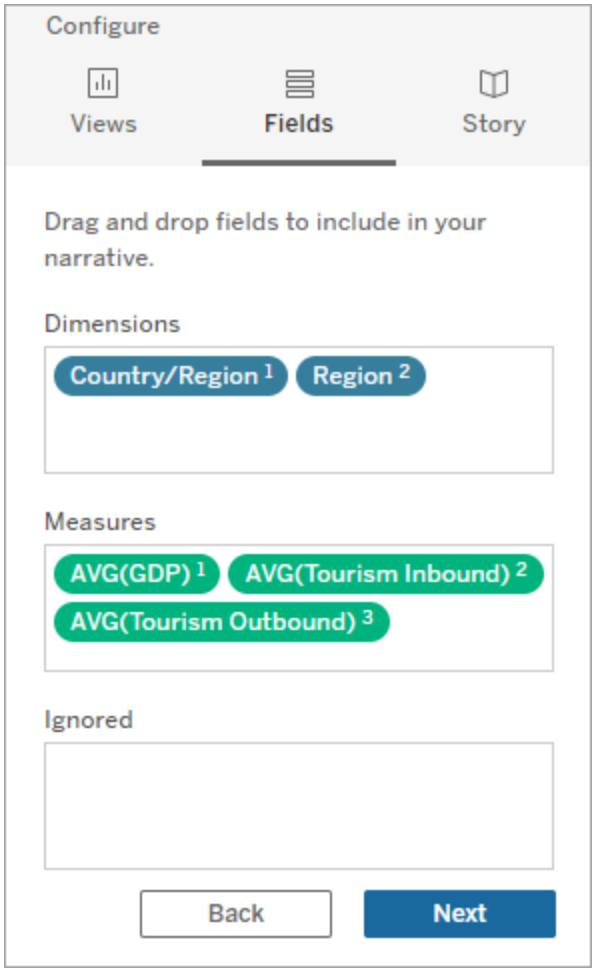


2. 在“数据故事”对话框中，首先选择要编写的工作表来配置您的故事。当您单击**“下一步”**时，Tableau 会将所有关联的工作簿数据发送到您登录的 Tableau Cloud 或

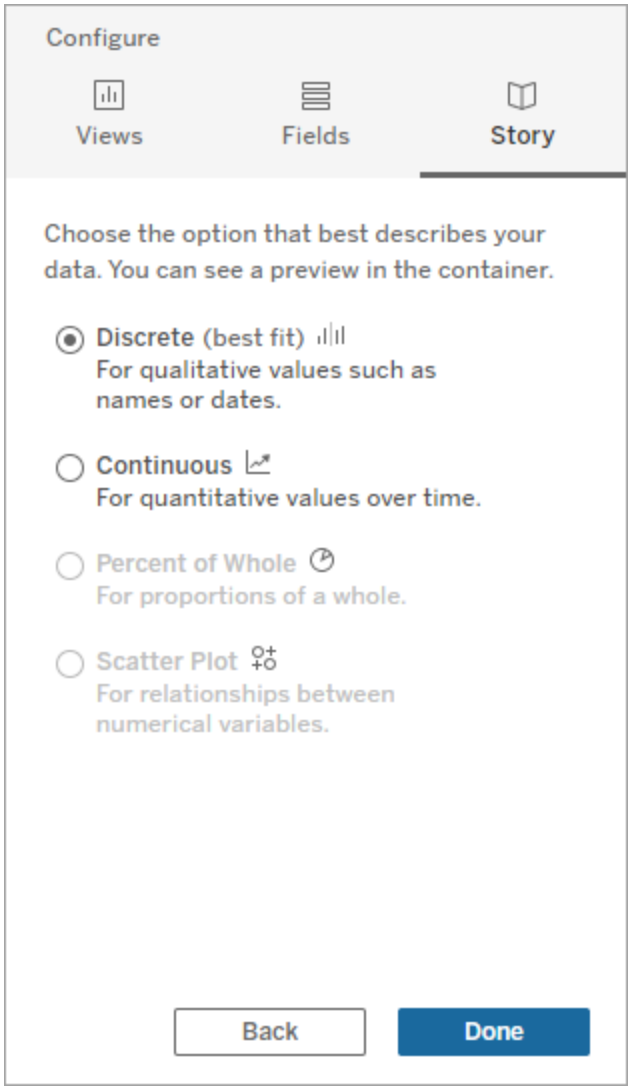
Tableau Server 实例。



3. 选择要包含在故事中的维度和度量。



4. 选择对您的数据描述最为贴切的故事类型：



“离散”最适合用于名称或日期等定性值，例如条形图或柱形图。
“连续”最适合随时间变化的定量值，例如折线图中绘制的值。
“整体百分比”最适合整体的比例，例如饼图。
“散点图”最适合数值之间的关系，例如散点图。

5. 单击**“完成”**。

要若通过单击可视化项上的不同部分来筛选您的数据故事，请打开可视化项上的菜单，并单击**“用作筛选器”**。

生成故事后，单击**“数据故事”**对象顶部的**“设置”**以获得可帮助您个性化和情境化故事的引导式体验。有关详细信息，请参见配置 Tableau 数据故事的设置。

注意：如果您在 Tableau 数据故事中遇到差异（举例来说，如果您的故事中的数字与您的可视化项中的不同），这可能是由您的可视化设置方式引起的。尝试在不同的工作表上创建新的可视化项，然后使用使用隐藏工作表技术添加新的数据故事以发现潜在问题。

选择适用于您的 Tableau 数据故事的正确故事类型

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

当您将 Tableau 数据故事添加到仪表板时，为您的数据选择正确的故事类型很重要。您是否需要关于一段时间内的趋势的故事？或者您是否需要关于正在比较的两个值的故事？为了帮助您讲述正确的故事，本主题描述了不同类型的故事，包括每种故事类型的示例。

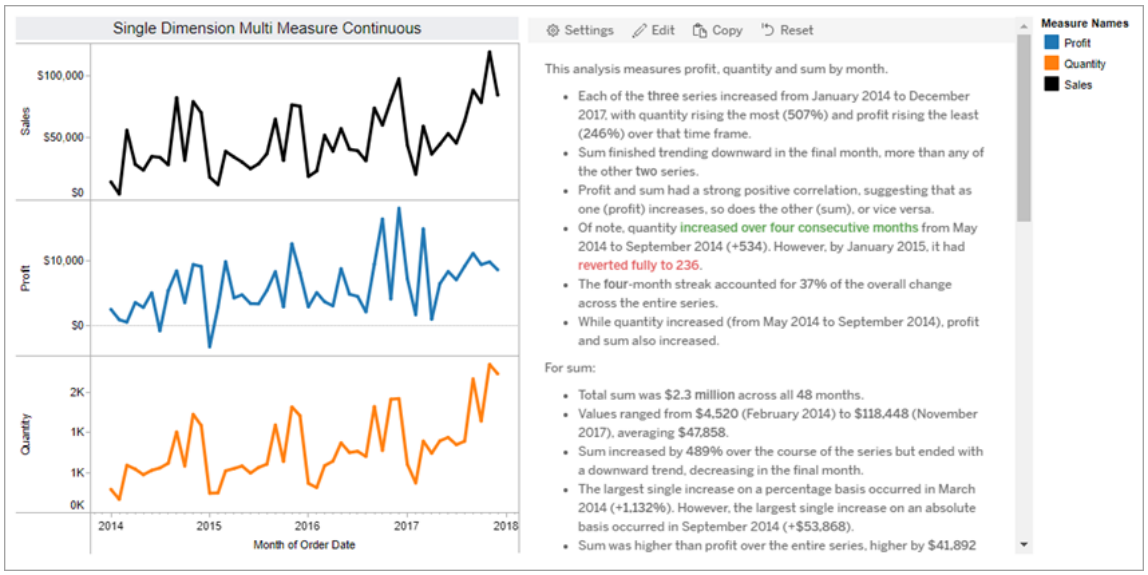
连续

连续故事最适合分析一段时间内的趋势或进展。

当您创建一个连续故事时，它包括性能、细分、波动和趋势线的内容。该故事还包括使用多个维度的故事的贡献分析和相关性。若要使用连续故事，您的工作表必须有：

- 具有 1-10 个度量的 1 个维度
- 2 个维度和最多 3 个度量

以下示例是具有单个维度和多个度量的折线图的连续故事：



离散

离散故事最适合比较值和了解每个值中数据的分布。创建离散故事时，该故事包括有关数据分布和分组或群集的内容。这个故事包括对使用多个维度的工作表的贡献分析。

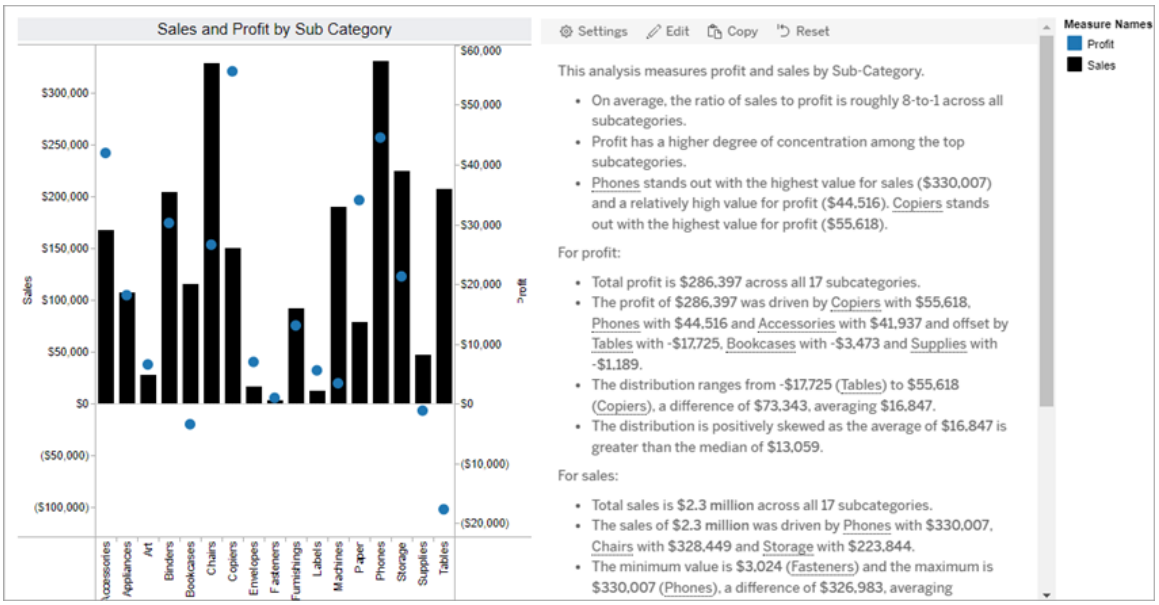
当您想要执行以下操作时，请考虑使用离散故事：

- 了解销售报告中关键绩效指标 (KPI) 的驱动因素。
- 在数据发现过程中快速识别和了解异常值。
- 识别在执行审计时不容易在视觉上观察到的趋势。
- 立即发现复杂的利用率洞察以进行地理分析。
- 识别并指出关键关系，例如销售额和利润之间的关系。

若要使用离散故事，您的工作表必须有：

- 具有 1-10 个度量的 1 个维度
- 2 个维度和最多 3 个度量

以下示例是具有单个维度和两个度量的条形图的离散故事：

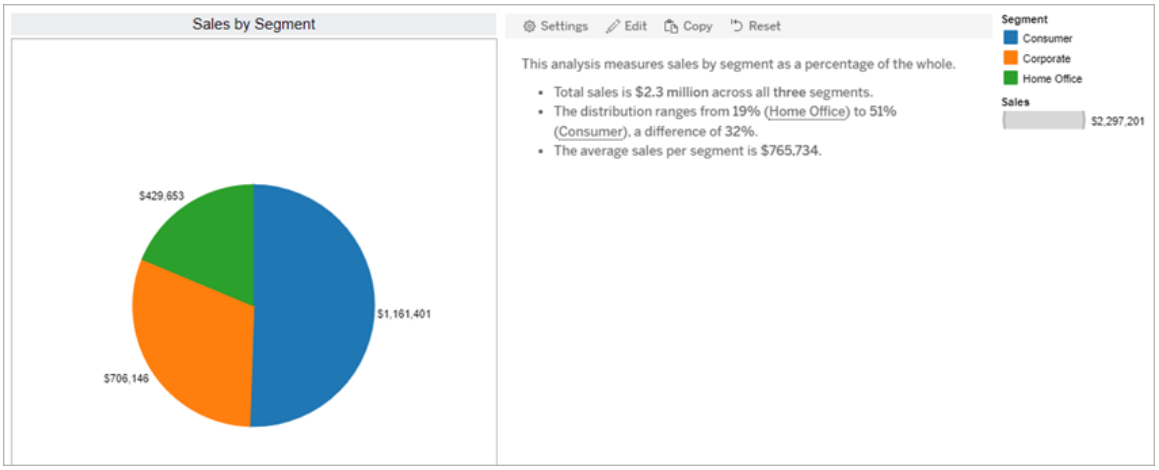


整体百分比

整个百分比故事的最适合饼图。若要使用整体百分比故事，您的工作表必须有：

- 1 个维度
- 1 个度量

以下示例是使用具有单个维度和单个度量的饼图的整体百分比故事：



散点图

散点图故事最适合了解两个度量之间的关系。创建散点图故事时，该故事包含有关两个度量之间的关系(回归)的内容。故事包括关于数据中存在的组(群集)的内容。

当您想要执行以下操作时，请考虑使用散点图故事：

- 找出两个度量之间的关系以识别影响(回归分析)。
- 识别和了解高于或低于所定义阈值的异常值。
- 分析您的数据的分布方式。

若要使用散点图故事，您的工作表必须有：

- 1 个维度
- 2 或 3 个度量

注意：当您创建散点图故事时，您选择的第一个度量被视为自变量，第二个度量是因变量。

以下示例是一个散点图故事，它使用具有单个维度和两个度量的散点图：

配置 Tableau 数据故事的设置

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

将 Tableau 数据故事添加到仪表板后，您可以配置和编辑您的 Tableau n故事，使其适合您的需求 - 使用特定于您的数据的语言，指定编写的分析内容，并自定义您的 Tableau 数据故事的显示方式。

配置 Tableau 数据故事设置：分析

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

在您的 Tableau 数据故事中，您可以选择要撰写哪些分析以及何时撰写这些分析。根据您的故事类型以及您的故事有多少维度和度量，可以使用不同类型的分析。但是，散点图故事类型目前不支持分析。有关详细信息，请参见选择适用于您的 Tableau 数据故事的正确故事类型。

为您的故事配置分析

1. 将 Tableau 数据故事添加到仪表板。
2. 从仪表板中，单击**“数据故事”**对象左上角的**“设置”**图标。
3. 在“数据故事”对话框中，单击**“分析”**选项卡。
4. 单击开关以启用不同类型的分析。
5. 对于**“细分”**和**“趋势线”**，展开**“设置”**以设置执行这些分析的阈值。
6. 单击**“保存”**。

了解不同类型的分析

相关性

使用**“相关性”**来确定两个系列之间的真实统计相关性。如果您有两个以上的系列，则会分析所有组合的相关性。例如，您可以启用**“相关性”**以确定两种产品经常一起购买的时间。

聚类

使用**“聚类”**，通过单个统计分析来识别不同的数据点组(群集)。例如，您可以打开**“聚类”**以确定产品何时在特定地理区域非常受欢迎。

分布

使用**“分布”**，通过非统计观察(例如均值、中位数、偏斜等)对数据点进行相对排名。例如，您可以启用**“例分布”**来确定哪个产品的利润率最高。

细分

使用**“细分”**突出显示系列中数据点的显着变化。首先，设置要在细分中写出的最小变化百分比。低于您定义的阈值的变化不会被写出。举例来说，如果您将细分阈值设置为大于 60% 的变化，那么您的故事不会写出时间序列中下降了 30% 的低谷。

设置阈值后，选择是否**应用格式设置**，并设置要设置格式的最小变化百分比。

趋势线

使用**“趋势线”**计算线性最佳拟合线并确定处于定义置信百分比内的数据。与更一致的数据相比，具有高可变性的数据具有较低的置信水平，并且该置信水平会影响是否写出趋势线。您可以将趋势线用于具有一个维度和一个度量的故事，或者您可以在向下钻取中使用趋势线。有关向下钻取的详细信息，请参见配置 Tableau 数据故事设置：叙述。

设置趋势线的最小置信百分比。如果您将阈值设置为 95%，但可以以 90% 的置信度绘制趋势线，那么您的故事就不会写出趋势线。设置阈值后，选择是否**应用格式设置**。然后设置要设置格式的最小变化百分比。

关于趋势线的 Tableau 数据故事传达了一段时间内的绝对变化。关于趋势线的故事会根据您为故事设置的详细程度而有所不同。如果您的故事使用高详细程度，那么您的故事会写出 R 平方值，这是一个统计概念，可以量化您的数据与趋势线的拟合程度。有关详细程度设置的详细信息，请参见配置 Tableau 数据故事设置：叙述。

在**"趋势线"**设置中，您还可以选择您希望您的故事针对未来多少个期间写出预测。当您使用预测时，您的故事使用趋势线的斜率和截距来计算未来期间的预测值。预测的置信度为您为趋势线设置的置信度阈值添加上限和下限。当您的故事至少有 30 个线性数据点时，您可以使用预测。

波动率

使用**"波动率"**分析一段时间内的标准偏差。例如，当您希望故事写出超出数据平均范围的值时，请使用**"波动率"**。

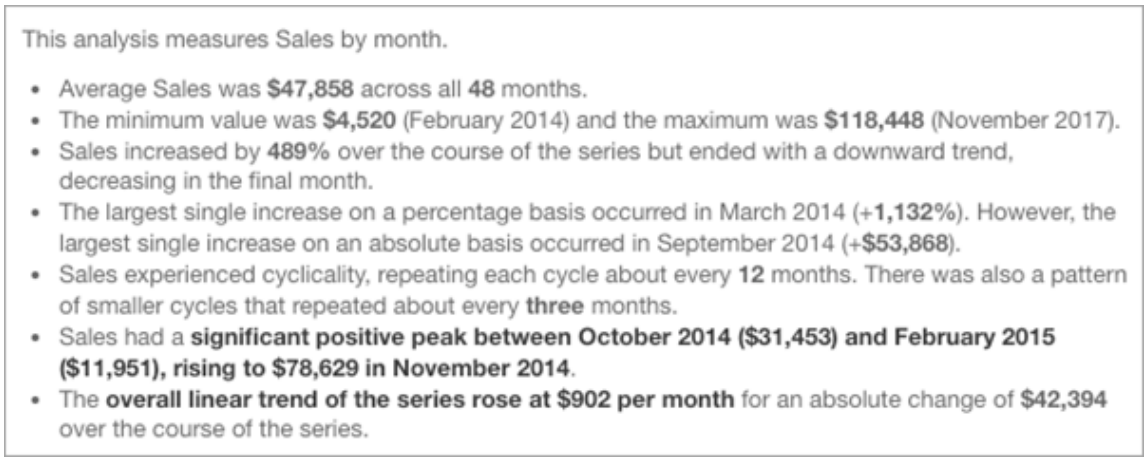
分解分析如何用于生成故事

此时，您可能想知道不同故事类型的分析是如何工作的。让我们看一下每种故事类型的示例，并分解故事中的每个句子。

了解离散故事的分析

因为连续故事衡量一段时间内的趋势，因此 数据故事 会写出绩效、进展、平均值、总计、连续性、波动性、细分和预测。

以下连续故事示例讲述每月的销售额：



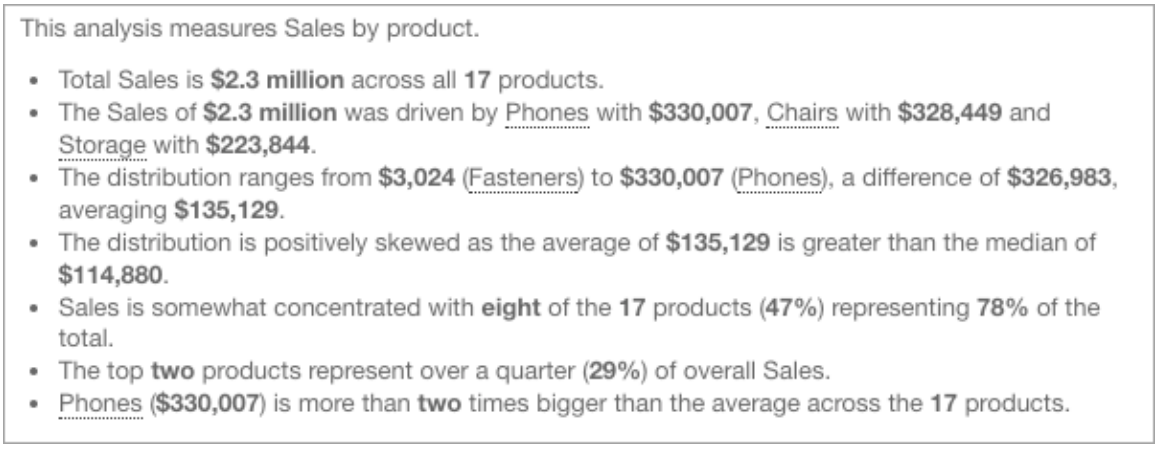
示例故事	故事分解
• 全部 **48** 个月的平均销售额为 **47,858 美元**。 • 最小值为 **4,520 美元**(2014 年 2 月),最大值为 **118,448 美元**(2017 年 11 月)。	前两个句子使用平均值和范围函数来写出您分析期间的平均值、最大值和最小值。
• 在整个系列过程中,销售额增长了 **489%**,但最终呈下降趋势,最后一个月下降。	第三个句子是讲述该度量在此期间的整体表现。例如,一个句子可以讲述特定时期内销售额是否增加、减少或趋势不同。
• 按百分比计算的最大单次增长发生在 2014 年 3 月 (**+1,132%**)。然而,最大的单次绝对涨幅发生在 2014 年 9 月(**+53,868 美元**)。	第四个句子使用级数分析。这个句子使用百分比基础和绝对基础写出基于该期间度量的最大增减量。
• 在**三个**系列中,最强的关系是公司和家庭办公室之间的关系,具有中等的正相关性,这表明随着一个(公司)的增加,另一个(家庭办公室)通常也会增加,反之亦然。	这个句子是一个**相关性**洞察。这种类型的分析洞察记录了数据中不同系列之间的显着相关性。
• 销售有周期性,大约每 **12** 个月重复每个周期。还有一种较小的周期模式,大约每**三个**月重复一次。 • 销售额**在 2014 年 10 月(31,453 美**	这个句子是一个**细分**洞察。这种类型的分析洞察写出一段时间内值得注意的增加和减少。

元) 和 2015 年 2 月 (11,951 美元) 之间出现了显着的正峰值，在 2014 年 11 月升至 78,629 美元。	
• 该**系列的整体线性趋势每月上涨 902 美元**，在整个系列过程中绝对变化为 **42,394 美元**。如果这一趋势在接下来的一个月内持续下去，**预计销售额约为 69,958 美元**。	这个句子是一个**趋势线**洞察。这种类型的洞察记录了趋势在一定百分比的置信度下与您的数据的拟合程度，趋势线允许您根据历史趋势进行预测。

了解离散故事的分析

因为离散故事允许您比较值并了解数据的分布，所以故事会写出数据中的分布、平均值、总计以及分组或群集。

以下离散故事示例讲述按产品分类的销售额：



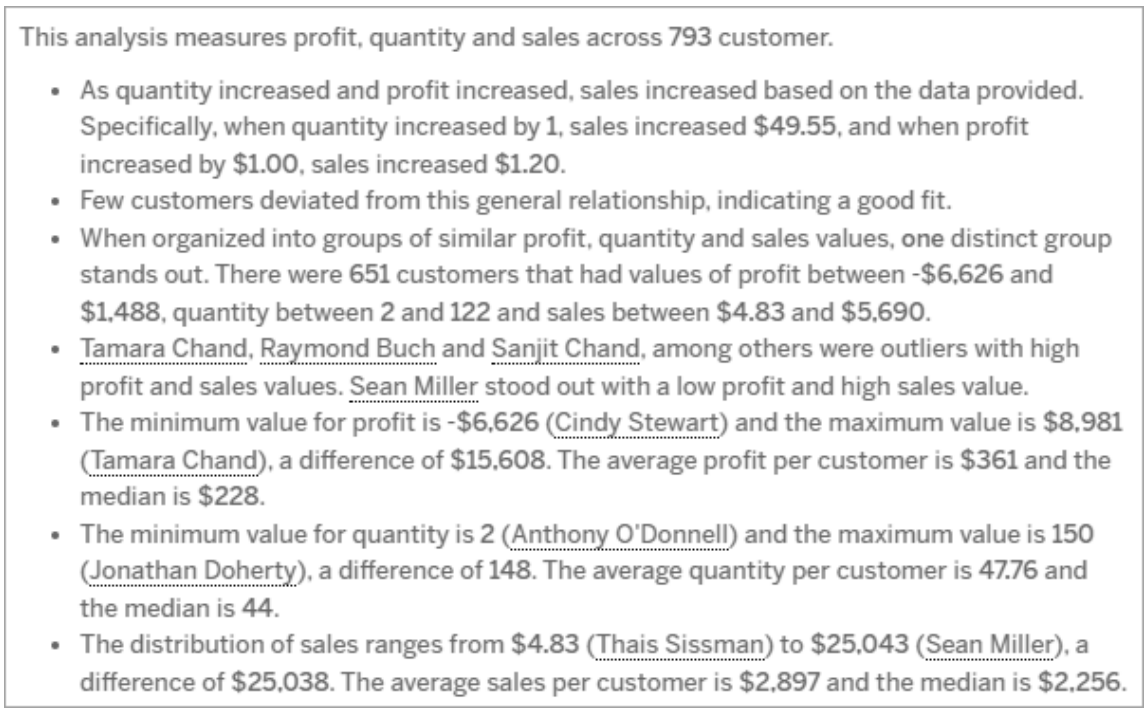
示例故事	故事分解
• 全部 **17** 种产品的总销售额为 **230** 万美元。	第一个句子计算您的度量的总值。
• **230** 万美元的销售额是由以下因素推动的 手机 **330,007 美元**。椅子 **328,449 美元**，以及 存储产品 **223,844 美元**。	第二个句子写出维度驱动因素。在此示例中，维度驱动因素是对总销售额贡献最大的产品。

• 由于 **135,129 美元**的平均值高于 **114,880 美元**的中位数，因此分布呈正偏态。 • 销售额相对集中，**17** 种产品中的 **8** 种 **(47%)** 占总量的 **78%**。	第三和第四个句子分析数据的分布。这将分析平均值、中位数、数据集中度(如果存在)以及数据如何倾斜。这有助于确定这些分组变量相互比较的平衡程度。
• 前**两种**产品合计占总销售额的四分之一以上 **(29%)**。	这个句子使用**"聚类"**来写出于可分组的度量。这有助于确定数据中是否存在突出的不同组。
• 手机 (**330,007 美元**) 是 **17** 种产品平均值的两倍多。	最后一个句子写出值得注意的异常值。

了解散点图故事的分析

散点图故事类型最适合了解两个度量之间的关系，因此，散点图故事需要 2-3 个度量。散点图分析写出两个度量之间的关系(回归)，并写出数据中的组(群集)(如果存在)。

以下散点图故事示例讲述跨维度的利润和销售额：

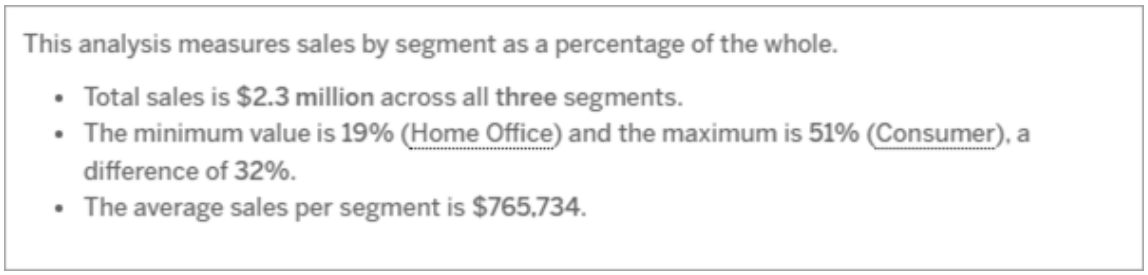


示例故事	故事分解
• 随着数量的增加和利润的增加，根据提供的数据，销售额增加了。具体来说，当数量增加 **1** 时，销售额增加 **49.55 美元**，当利润增加 **1.00 美元**时，销售额增加 **1.20 美元**。 • 很少有客户偏离这种一般关系，表明非常适合。	前两个句子由回归分析提供支持。回归显示一个度量如何影响另一个度量。请注意，在第一个句子中，故事已经确定了利润和销售额之间的关系。
• 当组织成具有相似利润、数量和销售额骨值的组时，一个不同的组会脱颖而出。有 **651** 位客户的利润值在 **-6,626 美元**到 **1,488 美元**之间，数量在 **2** 到 **122** 之间，销售额在 **4.83 美元**到 **5,690 美元**之间。	第三个句子来源于聚类。聚类分析会尝试确定数据中所有变量的关键组或群集。
• Tamara Chand、Raymond Buch和 Sanjit Chand，其中包括具有高利润和销售额值的异常值。Sean Miller 因为低利润和高销售额而突出显示。	第四个句子写出异常值，即显着高于或低于平均值的值。
• 利润的最小值为 **-6,626 美元** (Cindy Stewart)，最大值为 **8,981 美元** (Tamara Chand)，相差 **15,608 美元**。每位客户的平均利润为 **361 美元**，中位数为 **228 美元**。 • 数量的最小值是 **2** (Anthony O'Donnell)，最大值为 **150** (Jonathan Doherty)，相差 **148**。每个客户的平均数量为 **47.76**，中位数为 **44**。 • 销售额的分布范围为 **4.83 美元** (Thais Sissman) 至 **25,043 美元** (Sean Miller)，相差 **25,038 美元**。每个客户的平均销售额为 **2,897 美元**，中位数为 **2,256 美元**。	散点图故事的其余句子使用范围和平均分析来撰写洞察。

了解整体百分比故事的分析

整体百分比故事类型最适合了解维度或度量代表整体的哪一部分。

以下整体百分比故事示例讲述按细分市场划分的销售额：



示例故事	故事分解
• 所有三个实体的 SUM(Sales) 总计为 230 万。	第一个句子计算您的度量的总值。
• 230 万的 SUM(Sales) 由消费者 (120 万)、企业 (706,146) 和家庭办公室 (429,653) 推动。	第二个句子写出驱动因素。在此示例中，驱动因素是对总销售额贡献最大的细分市场。
• 最小值为 429,653（家庭办公室），最大值为 120 万（消费者），相差 731,748，平均值为 765,734。	最后一个句子分析数据的分布。

配置 Tableau 数据故事设置：特征

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

在您的 Tableau 数据故事中，您可以配置特征设置来为您的数据提供上下文，从而获得更有洞察力的故事。例如，在您的故事中，您可以指定在销售情境中，数字越大越好。但在客户投诉情境中，更高的数字是不好的。

使用维度和度量特征

您的故事和数字格式会根据度量值进行调整。默认情况下，您的故事作者都以数字形式测量值，您的故事不会执行任何额外的计算或应用任何特殊的呈现规则。

1. 将 Tableau 数据故事添加到仪表板。
2. 从仪表板中，单击“数据故事”对象左上角的**“设置”**图标。
3. 在“数据故事”对话框中，单击**“特征”**选项卡。
4. 配置格式设置，例如数字类型、小数位和负值。
5. 单击**“保存”**。

了解有关度量特征的详细信息

格式设置

如果将值的格式设置为**“百分比”**，那么故事会写出百分比差异，而不是像故事中数字值那样的百分比变化。当您在**“特征”**选项卡中将数字格式设置为**“百分比”**时，**数据故事**会将数字的值乘以 100，以创建在您的故事中显示的百分比。

如果值的格式设置为**“货币”**，那么您可以指定您的首选货币。您还可以指定您希望如何设置大值（大于一百万的数字）的格式，例如“$1.3 million”而不是“$1,300,000.00”。

对于**“数字”**和**“货币”**，您可以指定您希望如何写出大值和负值。如果您选择将负值写在括号中，当负值写在括号中时，您可能会在故事中看到嵌套括号。

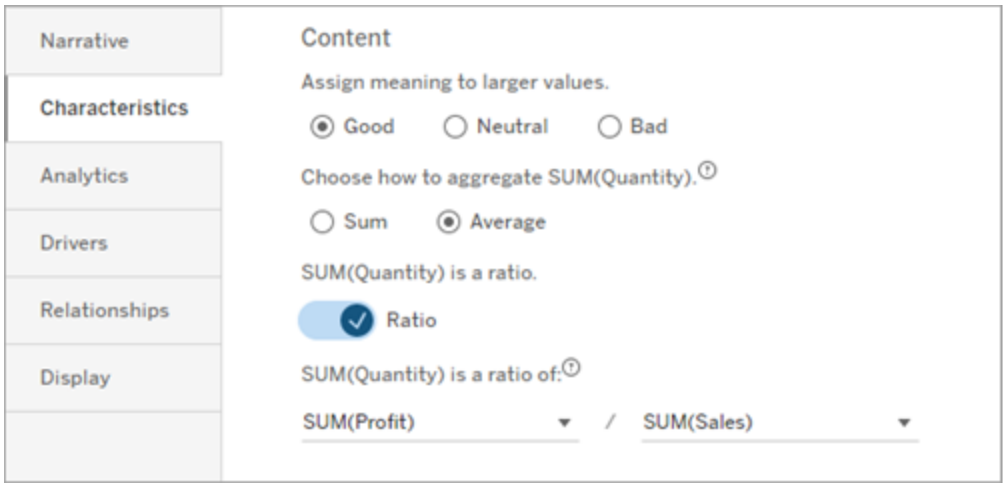
当您选择**“数字”**格式时，您还可以指定是否要在故事中拼写小于或等于 10 的数字（而不是使用数字）。

对于小数位，**“动态”**为默认选项。这意味着故事会根据数字的大小四舍五入到不同的小数位。如果百分比值小于 10，则该数字有两位小数。如果百分比值大于 10，则数字四舍五入到最接近的整数。您还可以指定要使用的小数位数，将在整个故事中一致地使用该小数位数。

内容

您可以为较大的值赋予意义。例如，较大的销售额值是好的，但较大的损失值是不好的。

此外，您可以选择如何按总和或平均值聚合值。最佳做法是选择您在可视化项中使用的相同聚合方法。对于比率度量，选择**“平均值”**，然后通过选择该比率度量的分量度量来定义比率。作为比率组成部分的度量必须是可累加的。



对于累积度量(仅适用于连续故事)，选择**“总和”**，然后指定度量已经是累积的。连续故事描述了整个系列的度量总计。

排序

若要对维度值进行排序，请单击向上/向下箭头图标以根据维度中最早或最新的时间值进行排序。

> **注意：**维度值排序仅适用于连续故事。

配置 Tableau 数据故事设置：显示

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

您可以配置 Tableau 数据故事中文本的显示方式，例如字体颜色和大小。您还可以选择您的故事是使用项目符号列表还是段落。

为您的故事配置显示

1. 将 Tableau 数据故事添加到仪表板。
2. 从仪表板中，单击“数据故事”对象左上角的**“设置”**图标。
3. 在“数据故事”对话框中，单击**“显示”**选项卡。
4. 选择您希望故事结构是**“项目符号列表”**还是**“段落”**。
5. 选择**“字体大小”**。
6. 选择颜色来代表好的和坏的变化(可用于连续的故事)。
7. 选择是否使用**“动态排序”**。
8. 选择是否使用**“精简视图”**。
9. 单击**“保存”**。

了解何时使用故事显示设置

若要使用颜色，您的故事必须是连续的。使用颜色时，您可以从调色板中选择颜色来表示好的变化和坏的变化。为了让您的故事知道变化是好是坏，您必须在**“特征”**选项卡中为较大的值分配意义。有关详细信息，请参见配置 Tableau 数据故事设置：特征。配置显示后，样式和颜色将根据趋势线或细分分析的阈值应用到您的故事中。

如果您打开**“动态排序”**，那么故事中度量的洞察将按从最好到最差的平均值动态排序。如果您已经有要保持的顺序，请关闭**“动态排序”**。

如果您打开**“精简视图”**，则会从您的故事中删除额外的空间。如果仪表板中没有太多额外空间或仪表板中有多个数据故事对象，这将很有帮助。

配置 Tableau 数据故事设置：驱动因素

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

假设您的月环比销售额大幅增长。是什么推动了销售额的增长？什么可能会减损(抵消)这些增加的销售额？在您的数据故事中设置驱动因素可以回答这些问题。

在数据故事中，驱动因素会影响总值。偏移量会从总值中减去。您将在离散故事和连续故事中找到有关驱动因素和抵消因素的洞察。这些洞察使您可以轻松准确地了解数据中发生了什么以及原因。

设置维度驱动因素

1. 将 Tableau 数据故事添加到仪表板。
2. 从仪表板中，单击“数据故事”对象左上角的**“设置”**图标。
3. 在“数据故事”对话框中，单击**“驱动因素”**选项卡。
4. 从**“维度驱动因素”**部分，选择对您的分析影响最大的驱动因素类型：
   对于**“计数”**，设置促成因素和抵消因素的最大数量。
   对于**“个别百分比”**，设置写出个别促成因素和抵消因素的阈值。
   对于**“累积百分比”**，根据促成因素和抵消因素的集体价值设置写出这些因素的阈值。
5. 单击**“保存”**。

了解维度驱动因素类型

- **“计数”**指定故事中调用的实体(促成因素者和抵消因素)的数量。例如，使用**“计数”**查看数据中的前三个促成因素和抵消因素。
- **“个别百分比”**设置一个阈值，高于该阈值的值将包含在您的故事中。例如，使用**“个别百分比”**来指定您只想写出占总值超过 5% 的实体。
- **“累积百分比”**置包括的实体合计占总值的百分比阈值。例如，使用**“累积百分比”**来指定您想要写出至少贡献了该总值 90% 的实体。在此示例中，实体按数量级写入，直到这些实体的累积值占总值的 90%。

使用次要促成因素

若要使用次要促成因素，您必须有第二个不是时间的维度。当您使用次要促成因素时，写出的每个驱动因素也都有关于其次要促成因素的详细信息和驱动因素。举例来说，

如果您正在分析商店销售，则次要促成因素将是部门内的一个类。次要促成因素允许进行更深入的分析。但次要促成因素也可以包含大量信息，以适合您故事中的一个句子。

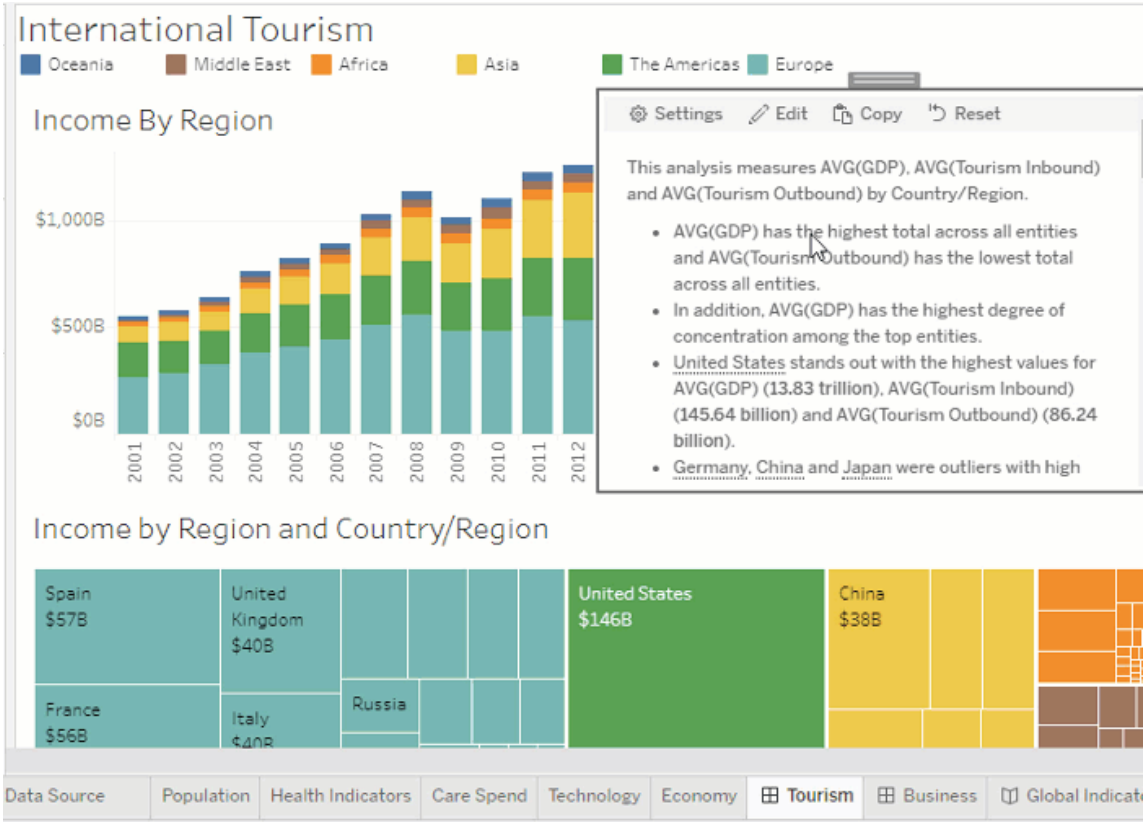
设置指标驱动因素

对于由其他子类度量组成的度量，驱动因素分析可以解释每个度量对顶级值的影响。例如，材料成本和运营成本会影响总成本。

若要使用指标驱动因素，您必须有多个度量用于指标分析。然后，您可以指定每个度量之间的关系。

1. 将 Tableau 数据故事添加到仪表板。
2. 从仪表板中，单击“数据故事”对象左上角的**“设置”**图标。
3. 在“数据故事”对话框中，单击**“驱动因素”**选项卡。
4. 从**“指标驱动因素”**部分，首先选择作为另一个度量的子类的度量。
5. 然后，选择作为主要类别的度量。
6. 单击**“保存”**。

提示：详细程度也适用于驱动因素。通过更改故事的详细程度，您可以调整撰写洞察的方式。如果您使用高详细程度，那么您将在括号中看到更多信息。如果您使用低详细程度，那么您将获得关于驱动因素的更简洁的书面洞察。有关详细信息，请参见配置 Tableau 数据故事设置：叙述。



配置 Tableau 数据故事设置：叙述

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

您可以自定义 Tableau 数据故事的叙述设置。具体来说，您可以指定故事中分析细节的详细程度和级别，并且可以添加数据特有的术语。这些设置可帮助您编写使用正确语言的故事，并为您的仪表板提供正确的详细程度。

设置详细程度

详细程度指定故事中所写的长度和分析细节。如果您选择“高”，那么您的故事将具有更长的洞察力和更多的分析。如果您选择“低”，那么您的故事会更简洁，细节更少。

如果您允许查看者更改详细程度，则已发布仪表板的查看者可以更改“数据故事”对象中的详细程度。当您的仪表板被更广泛的受众群体使用时，这很有帮助，查看者希望从您的故事中获得不同程度的细节。

设置向下钻取

向下钻取包括两个维度，向下钻取描述与仪表板的每个维度关联的数字。

假设您有一个按产品类别列出每月销售额的仪表板。您的故事被配置为同时写入**“时间”**和**“类别”**维度。在这种情况下，这个故事包括对每个类别的洞察，描述了它在时间维度中和跨**时间**维度的表现。

通过设置向下钻取的最大数量，您可以控制故事中包含多少洞察。向下钻取洞察也根据分配给度量特征的含义进行排名。随着向下钻取次数的减少，性能最低的度量(被赋予不良含义的度量)将被淘汰。

添加维度术语

通过添加术语，您可以定义每个度量和维度在故事中的标记和引用方式。

1. 将 Tableau 数据故事添加到仪表板。
2. 从仪表板中，单击“数据故事”对象左上角的**“设置”**图标。
3. 在“数据故事”对话框中，单击**“叙述”**选项卡。
4. 展开维度以查看它将如何以单数和复数形式书写。
5. 单击**“添加术语”**为您的故事添加另一个变体以用于描述您的维度。
6. 单击**“保存”**。

您的故事(随机)使用您在编写维度相关内容时添加的术语。

管理度量标签

与维度类似，您可以管理故事中用于度量的标签。

1. 在**“叙述”**选项卡中，展开度量以查看其标签。
2. 输入要用于度量的新标签。
3. 单击**“保存”**。

配置 Tableau 数据故事设置：关系

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

“关系”设置允许您在具有多个度量的 Tableau 数据故事中分配度量之间的关系。若要配置关系，您的故事必须具有一个维度和多个度量。有关详细信息，请参见在 Tableau 数据故事中创建自定义度量关系。

有两种类型的关系：

- 实际与基准
- 当前/最近与上一期间

当您想知道自己的表现是高于还是低于绩效基准时，例如，在执行配额报告时，请使用**“实际与基准”**。这种类型的关系也有助于识别需要额外分析的数据点，因为它们明显高于或低于您的基准。若要使用**“实际与基准”**，您要比较的度量值必须具有相同的值类型。

当您想查看您的关键绩效指标 (KPI) 是否随时间增加、减少或保持一致时，请使用**“当前/最近与上一期间”**。若要使用**“当前/最近与上一期间”**，您必须使用离散故事类型。有关详细信息，请参见选择适用于您的 Tableau 数据故事的正确故事类型。

此外，您可以同时使用**“实际与基准”**以及**“当前/最近与上一期间”**关系。可视化项中不属于已配置关系的度量将写在单独的段落中。

为连续或离散故事创建“实际与基准”关系

当一个度量是其他度量的基准时，使用**“实际与基准”**关系。例如，您可以将实际销售额与销售目标进行比较，这样您的故事就可以写出关于您的表现是否超出目标的见解。当您使用这种类型的关系时，故事会移除不必要的内容并关注最重要的内容 – 将指标与其相关基准进行比较。

1. 将 Tableau 数据故事添加到仪表板。
2. 从仪表板中，单击“数据故事”对象左上角的**“设置”**图标。
3. 在“数据故事”对话框中，单击**“关系”**选项卡。
4. 选中**“实际与基准”**框。

5. 首先，选择作为基准的度量。
6. 然后，选择要与基准进行比较的度量。
7. 单击**“保存”**。

创建“当前/最近与上一期间”关系

使用**“当前/最近与上一期间”**关系来比较两个度量在一段时间内的表现。例如，您可以比较两种产品，看看哪种产品在去年产生的收入最多。

1. 将 Tableau 数据故事添加到仪表板。
2. 从仪表板中，单击“数据故事”对象左上角的**“设置”**图标。
3. 在“数据故事”对话框中，单击**“关系”**选项卡。
4. 选中**“当前/最近与上一期间”**框。
5. 首先选择上一期间的度量。
6. 然后，选择当前期间的度量。
7. 输入您正在测量的期间的标签，例如年份。
8. 选择要测量的期间数。
9. 单击**“保存”**。

自定义您的 Tableau 数据故事

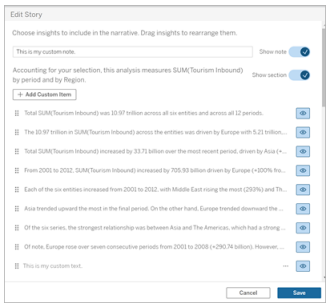
Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

您可以使用针对您的受众群体量身定制的自定义语言，以针对您的业务的特定洞察来补充您的 Tableau 数据故事。从数据故事中确定对您的受众群体最重要的分析和数据，并使用您自己的语言创建最具影响力的故事。与整体 Tableau 数据故事一样，自定义内容中使用的数据和变量是动态的，会随着仪表板进行调整。

添加您自己的洞察

1. 在您的**数据故事**中，单击**“编辑”**以打开“编辑”对话框。
2. 找到您要撰写的部分，然后单击**“添加自定义项目”**。



3. 在出现的字段中输入您的自定义文本。
4. 单击**“保存”**。

添加页眉和页脚

您可以在**数据故事**的顶部和底部插入自定义文本。通过页眉和页脚，您可以将自己的定性分析添加到故事中，包括对数据趋势的额外解释，或附加法律和隐私免责声明。

1. 在您的**数据故事**中，单击**“编辑”**以打开“编辑”对话框。
2. 单击**“显示注释”**开关。
3. 输入您的自定义注释。

4. 单击**“保存”**。

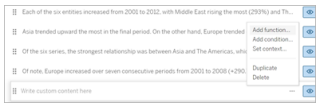
您的注释现在显示在**数据故事**的顶部或底部。

添加函数

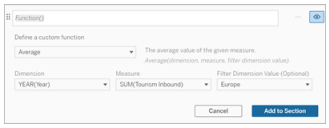
在数据故事中使用函数是自定义故事并找到对您和您的业务最重要的洞察的好方法。

举例来说，如果您想知道一段时间内旅游收入的平均总和，请选择 Average 作为您的函数，然后将度量指定为 SUM(Tourism Inbound)。这将返回入境旅游的平均总和。

1. 在您的**数据故事**中，单击**“编辑”**以打开“编辑”对话框。
2. 单击对话框右侧的菜单，然后选择**“添加函数”**。



3. 选择一个数据故事函数并填写必填字段。



4. 单击**“添加到版块”**。
5. 单击**“保存”**。

自定义内容现在显示在您的数据故事中。

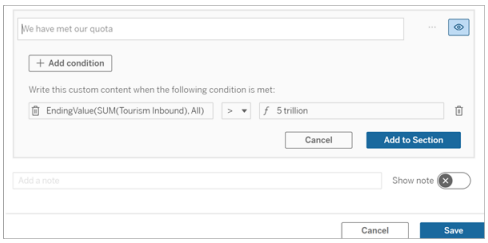
添加条件

对于您编写的每个自定义句子，您可以添加一个条件来确定该句子是否在您的**数据故事**中呈现。如果满足条件，自定义句子将出现在您的故事中。如果不满足条件，则不会出现自定义句子。

您可以对每个自定义句子应用多个条件，并且可以使用“添加条件”对话框中的**“任意”**或**“全部”**按钮合并这些条件。

条件语句最常用于数值比较，但该函数还支持使用等号 (=) 或不等号 (!=) 进行字符串匹配。

1. 在您的数据故事中，单击**“编辑”**以打开“编辑”对话框。
2. 输入您的自定义句子。
3. 单击对话框右侧的菜单，然后选择**“添加条件”**。
4. 定义用于告知条件逻辑的自定义函数。在这个例子中，“We have met our quota”这句话表明入境旅游总和是否大于 5 万亿。



5. 单击**“添加到版块”**。
6. 单击**“保存”**。

现在，仅当满足条件时，自定义句子才会出现在您的数据故事中。

复制自定义内容

您可以轻松复制添加到数据故事中的自定义内容，从而更轻松地构建句子的不同变体。我们建议在应用阈值、构建语言变体和创建不同的逻辑变体时复制完全构建的自定义句子。

1. 在您的数据故事中，单击**“编辑”**以打开“编辑”对话框。
2. 如果需要，创建一个自定义句子，包括函数和条件。
3. 在完成的句子框中，单击框右侧的菜单，然后选择**“复制”**。

4. 单击重复的句子，根据需要进行更新，然后单击**“添加到版块”**。
5. 单击**“保存”**。

当您复制一个句子时，所有的函数和条件语句也会复制过来。复制的项目符号直接出现在同一版块中原始项目符号的下方。

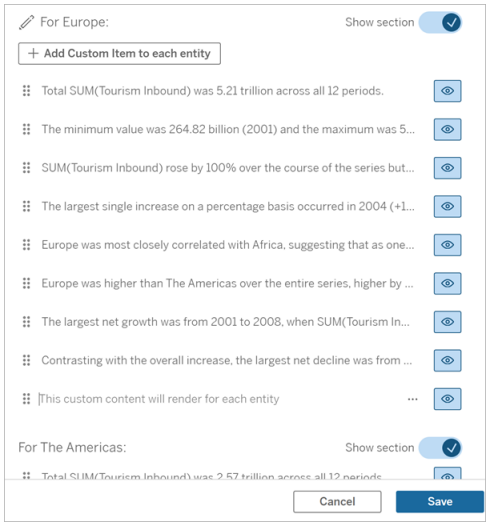
> **注意**：复制的项目符号只能添加到原始项目符号所在的版块。

在向下钻取版块中添加自定义内容

对于具有两个维度的故事，第一个版块之后的每个版块都称为向下钻取版块。向下钻取版块侧重于单个主要维度实体(即以下示例中的美洲)。

因为向下钻取版块具有相同的内容结构，所以在第一个版块(即欧洲)中添加的自定义内容将应用于每个其他版块(即美洲)。您只能在第一个向下钻取版块中创建或编辑内容。

1. 在您的数据故事中，单击**“编辑”**以打开“编辑”对话框。
2. 在第一个向下钻取版块中，单击**“添加自定义项目”**以添加到每个实体。
3. 输入您的自定义内容。
4. 单击**“保存”**。



向下钻取版块中的自定义内容已经有一个名为当前类别值(动态)的上下文变量。这将创建一个名为当前类别值(动态)的维度值选项，它始终表示向下钻取版块所涉及的版块。

提示：若要创建仅出现在单个特定向下钻取版块中的内容，您可以使用条件逻辑来确保它只在适当的地方写入。

自定义您的 Tableau 数据故事：上下文变量

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您

可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

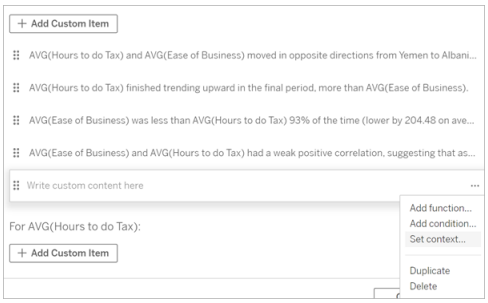
上下文变量是可以被其他函数引用的函数。换句话说，您可以使用上下文变量将函数嵌套在其他函数中。

定义上下文变量后，它会显示为一个函数，您可以在将新函数添加到 Tableau 数据故事时使用该函数。

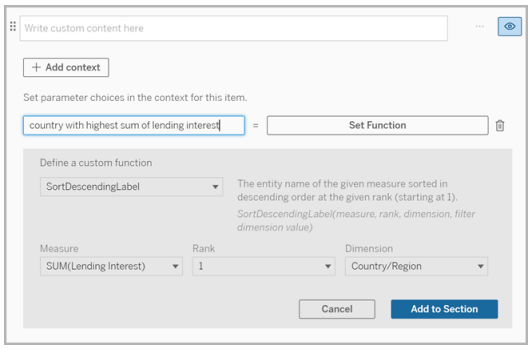
注意：您可以为每个自定义句子设置多个上下文变量，但您必须为每段自定义内容分别定义每个上下文变量。

设置上下文变量

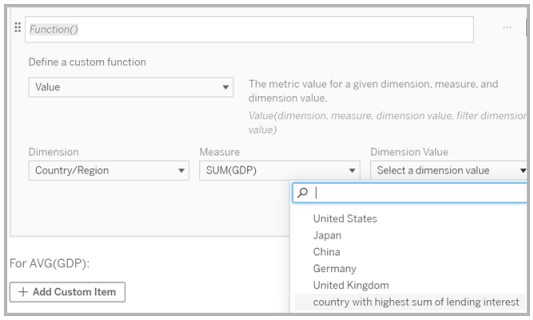
1. 在您的**数据故事**中，单击**“编辑”**以打开“编辑”对话框。
2. 单击**“添加自定义项”**。
3. 单击自定义内容框右侧的菜单，然后选择**“设置上下文”**。



4. 单击**“添加上下文”**。
5. 命名上下文变量并单击**“设置函数”**。
6. 定义您的自定义函数并选择一个维度。



7. 单击**“添加到版块”**。
8. 单击返回到您设置上下文变量的句子。
9. 按照添加函数的步骤进行操作。



现在，当您添加函数时，上下文变量将作为选项列在**“维度值”**下拉列表中。

何时使用上下文变量：引用两个或多个度量

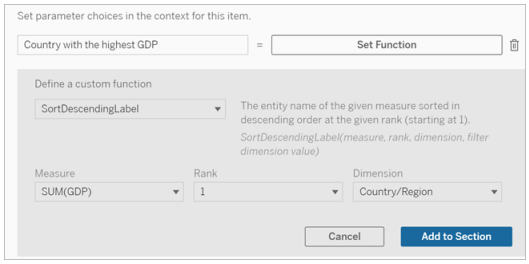
假设您想在**数据故事**中的一个分析句子中引用两个或更多度量。如果没有上下文变量，我们一次只能为一个度量写一个句子。但如果我们使用上下文变量，我们可以在一个句子中引用多个度量。

若要使用上下文变量引用两个或更多度量，您的**数据故事**必须有：

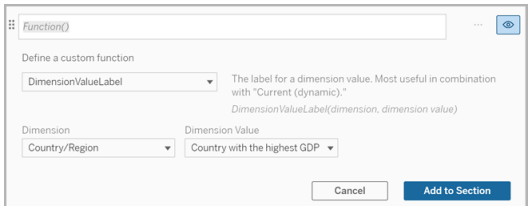
- 1 个维度
- 2 个或更多度量

1. 在您的**数据故事**中，单击**“编辑”**以打开“编辑”对话框。
2. 单击**“添加自定义项”**。
3. 单击自定义内容框右侧的菜单，然后选择**“设置上下文”**。
4. 单击**“添加上下文”**。

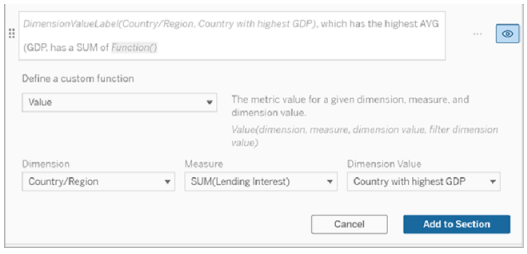
5. 命名上下文变量并单击**“设置函数”**。
6. 定义您的自定义函数并选择一个维度。
7. 单击**“添加到版块”**。



8. 单击返回到您设置上下文变量的句子。
9. 添加您的第一个函数并填写必填字段。在此示例中，我们选择了 **DimensionValueLabel**，从**“维度”**中选择“国家/地区”，然后从**“维度值”**中选择 GDP 最高的国家/地区（我们的上下文变量）。



10. 单击**“添加到版块”**。
11. 添加您的第二个函数并填写必填字段。在这个例子中，我们选择了 **Value**，然后从**“维度”**中选择“国家/地区”，从**“度量”**中选择“SUM(Lending Interest)”，并从**“维度值”**中选择 GDP 最高的国家/地区（我们的上下文变量）。



12. 单击**“添加到版块”**。
13. 单击**“保存”**。

您的**数据故事**编写了一个句子，让我们深入了解我们感兴趣的国家/地区（GDP 最高的国家/地区）的次要衡量标准（贷款利息）。

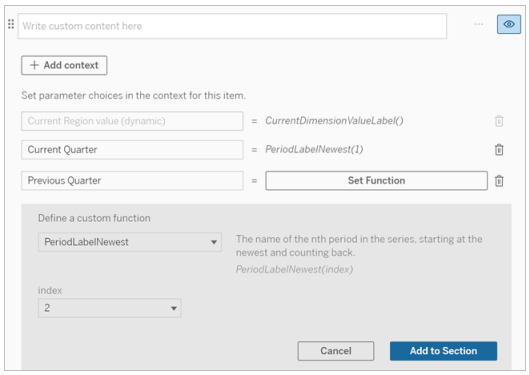
何时使用上下文变量：跨周期分析

当您想要分析**数据故事**中两个不同周期的性能时，上下文变量会很有帮助。您可以创建一个自定义句子来描述在您的向下钻取版块中显示的度量，并将该度量与不同的周期进行比较，例如逐年或逐月。

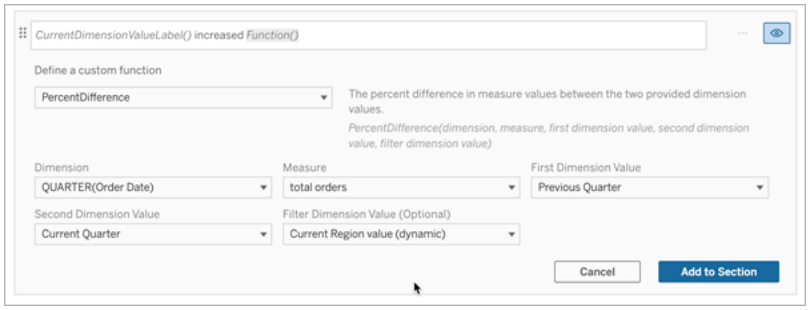
若要设置跨周期分析，您的数据故事必须有：

- 2 个维度：1 个时间段维度（主要）和 1 个非时间段维度（次要）
- 1-3 个度量

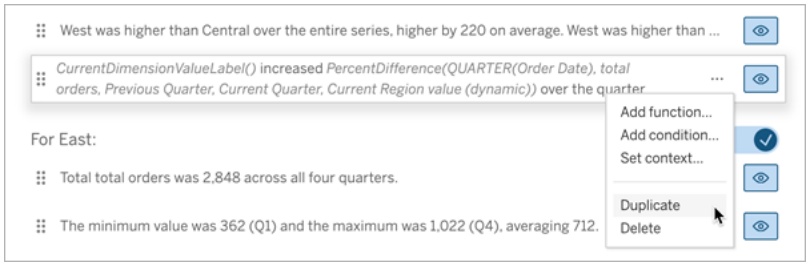
1. 创建**数据故事**。
2. 在“字段”对话框中，确保您的时间段维度首先排序，然后单击**“下一步”**。
3. 在“故事”对话框中，选择**“连续”**，并单击**“完成”**。
4. 打开“编辑”对话框，然后在第一个向下钻取区域中选择**“添加自定义项”**。
5. 创建两个代表您的时间段的上下文变量。例如，“Current Quarter”（当前季度）和“Previous Quarter”（上一季度）。



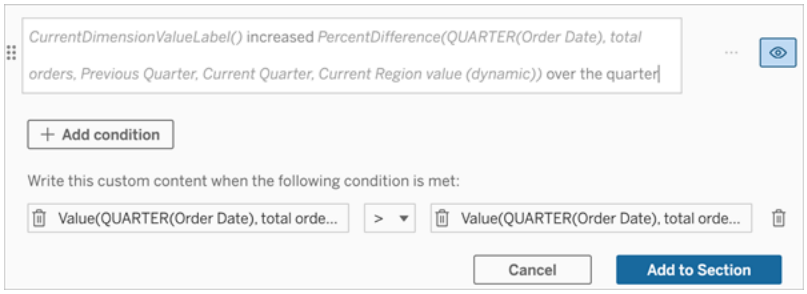
6. 通过添加自定义语言和函数来创建一个 *increased* 句子。这个句子的内容生成“[CurrentDimensionValueLabel] increased [X%] over the quarter”（[CurrentDimensionValueLabel] 在本季度增加了 [X%]）。
7. 在自定义文本框中键入函数，后跟单词“increased”。
8. 添加返回您的时间段内度量百分比变化的函数。



9. 单击**“添加到版块”**。
10. 复制自定义内容并通过将单词“increased”替换为“decreased”来创建 *decreased* 版本。函数保持不变。



11. 为每个句子添加条件，以便只写入一个，具体取决于数据。



12. 对于 *increased* 句子，请按照以下示例设置条件：

    左侧参数 = 值函数

    维度 = Quarter(OrderDate)。选择您的时间段维度

    度量 = SUM(Total Orders)。选择用于计算的度量

    维度值 = 当前季度。上下文变量之一

    筛选维度值 = 当前区域值(动态)。这是预设的上下文变量

    中间参数 = >(大于)

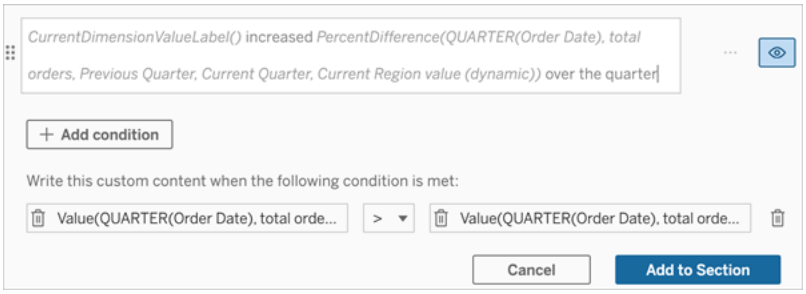
    右侧参数 = 值函数

    维度 = Quarter(OrderDate)。选择您的时间段维度

    度量 = Total(Total Orders)。选择用于计算的度量

    维度值 = 上一季度。上下文变量之一

筛选维度值 = 当前区域值(动态)。这是预设的上下文变量



13. 对于 *decreased* 句子，设置相同的条件，但将 >(大于)符号替换为 <(小于)符号。左侧和右侧参数保持不变。
14. 单击**"保存"**，您的**数据故事**会写一个句子，其中包含通过分析两个时间段得出的洞察。

自定义您的 Tableau 数据故事：函数

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

如果您想使用函数自定义 Tableau 数据故事，了解您可以使用哪些函数、每个函数的作用以及每个函数需要哪些维度和度量会很有帮助。

了解如何将添加函数到您的数据故事。

单击某个字母以查看以它开头的函数。如果没有以该字母开头的函数，则将显示以字母表中的下一个字母开头的函数。您也可以按 Ctrl+F(在 Mac 上按 Command-F)打开一个搜索框，您可以使用它来搜索特定功能的页面。

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Average

描述：给定度量的绝对值。

语法：Average(维度, 度量, 筛选器维度值)

Count

描述：给定维度内的维度值的数量。

语法：Count(维度)

Difference

描述：两个提供的维度值之间的度量值差异。

语法：Difference(维度, 度量, 第一个维度值, 第二个维度值, 筛选器维度值)

DifferenceFromMean

描述：给定维度值的平均值和度量值之间的差异。

语法：DifferenceFromMean(维度, 度量, 第一个维度值, 筛选器维度值)

Direction

描述：描述两个提供的维度值的度量值之间的方向(例如，增加或减少)的语言。

语法：Direction(维度, 度量, 第一个维度值, 第二个维度值, 筛选器维度值, 短语)

Ending Label

描述:系列中最后一个期间的名称。

语法:Label(度量)

EndingValue

描述:给定度量的系列中最后一个期间的值。

语法:EndingValue(度量, 筛选器维度值)

Label

描述:给定度量的标签。

语法:Label(度量)

LargestNegativeChangeDifference

描述:给定序列中按绝对值计算的最大负周期间差值。

语法:LargestNegativeChangeDifference(度量, 筛选器维度值)

LargestNegativeChangeEndingLabel

描述:给定序列中按绝对值计算的最大负期间差异的结束期间的名称。

语法:LargestNegativeChangeEndingLabel(度量, 筛选器维度值)

LargestNegativeChangeEndingValue

描述:给定序列中按绝对值计算的最大负周期间差异的结束值。

语法：LargestNegativeChangeEndingValue(度量, 筛选器维度值)

LargestNegativeChangePercentDifference

描述：给定序列中按绝对值计算的最大负周期间差异的百分比变化。

语法：LargestNegativeChangePercentDifference(度量, 筛选器维度值)

LargestNegativeChangeStartingLabel

描述：给定序列中按绝对值计算的最大负期间差异的开始期间的名称。

语法：LargestNegativeChangeStartingLabel(度量, 筛选器维度值)

LargestNegativeChangeStartingValue

描述：给定序列中按绝对值计算的最大负周期间差异的开始值。

语法：LargestNegativeChangeStartingValue(度量, 筛选器维度值)

LargestNegativePercentChangeDifference

描述：给定序列中按百分比计算的最大负周期间差值。

语法：LargestNegativePercentChangeDifference(度量, 筛选器维度值)

LargestNegativePercentChangeEndingLabel

描述：给定序列中按百分比计算的最大负期间差异的结束期间的名称。

语法：LargestNegativePercentChangeEndingLabel(度量, 筛选器维度值)

LargestNegativePercentChangeEndingValue

描述:给定序列中按百分比计算的最大负周期间差异的结束值。

语法:LargestNegativePercentChangeEndingValue(度量,筛选器维度值)

LargestNegativePercentChangePercentDifference

描述:给定序列中按百分比计算的最大负周期间差异的百分比变化。

语法:LargestNegativePercentChangePercentDifference(度量,筛选器维度值)

LargestNegativePercentChangeStartingLabel

描述:给定序列中按百分比计算的最大负期间差异的开始期间的名称。

语法:LargestNegativePercentChangeStartingLabel(度量,筛选器维度值)

LargestNegativePercentChangeStartingValue

描述:给定序列中按百分比计算的最大负周期间差异的开始值。

语法:LargestNegativePercentChangeStartingValue(度量,筛选器维度值)

LargestPositiveChangeDifference

描述:给定序列中按绝对值计算的最大正周期间差值。

语法:LargestPositiveChangeDifference(度量,筛选器维度值)

LargestPositiveChangeEndingLabel

描述:给定序列中按绝对值计算的最大正期间差异的结束期间的名称。

语法：LargestPositiveChangeEndingLabel(度量, 筛选器维度值)

LargestPositiveChangeEndingValue

描述：给定序列中按绝对值计算的最大正周期间差异的结束值。

语法：LargestPositiveChangeEndingValue(度量, 筛选器维度值)

LargestPositiveChangePercentDifference

描述：给定序列中按绝对值计算的最大正周期间差异的百分比变化。

语法：LargestPositiveChangePercentDifference(度量, 筛选器维度值)

LargestPositiveChangeStartingLabel

描述：给定序列中按绝对值计算的最大正期间差异的开始期间的名称。

语法：LargestPositiveChangeStartingLabel(度量, 筛选器维度值)

LargestPositiveChangeStartingValue

描述：给定序列中按绝对值计算的最大正周期间差异的开始值。

语法：LargestPositiveChangeStartingValue(度量, 筛选器维度值)

LargestPositivePercentChangeDifference

描述：给定序列中按百分比计算的最大正周期间差值。

语法：LargestPositivePercentChangeDifference(度量, 筛选器维度值)

LargestPositivePercentChangeEndingLabel

描述:给定序列中按百分比计算的最大正期间差异的结束期间的名称。

语法:LargestPositivePercentChangeEndingLabel(度量,筛选器维度值)

LargestPositivePercentChangeEndingValue

描述:给定序列中按百分比计算的最大正周期间差异的结束值。

语法:LargestPositivePercentChangeEndingValue(度量,筛选器维度值)

LargestPositivePercentChangePercentDifference

描述:给定序列中按百分比计算的最大正周期间差异的百分比变化。

语法:LargestPositivePercentChangePercentDifference(度量,筛选器维度值)

LargestPositivePercentChangeStartingLabel

描述:给定序列中按百分比计算的最大正期间差异的开始期间的名称。

语法:LargestPositivePercentChangeStartingLabel(度量,筛选器维度值)

LargestPositivePercentChangeStartingValue

描述:给定序列中按百分比计算的最大正周期间差异的开始值。

语法:LargestPositivePercentChangeStartingValue(度量,筛选器维度值)

LongestStreakDifference

描述:给定系列的最长连续增加或减少的差异。

语法：LongestStreakDifference(度量, 筛选器维度值)

LongestStreakDirection

描述：给定系列的最长连续增加或减少的方向(正或负)。

语法：LongestStreakDirection(度量, 筛选器维度值)

LongestStreakEndingLabel

描述：给定系列的最长连续增加或减少的结束期间的名称。

语法：LongestStreakEndingLabel(度量, f筛选器维度值)

LongestStreakEndingValue

描述：给定系列的最长连续增加或减少的结束值。

语法：LongestStreakEndingValue(度量, 筛选器维度值)

LongestStreakLength

描述：给定系列连续增加或减少的最大期间数。

语法：LongestStreakLength(度量, 筛选器维度值)

LongestStreakPercentDifference

描述：给定系列的最长连续增加或减少的百分比差异。

语法：LongestStreakPercentDifference(度量, 筛选器维度值)

LongestStreakStartingLabel

描述:给定系列的最长连续增加或减少的开始期间的名称。

语法:LongestStreakStartingLabel(度量,筛选器维度值)

LongestStreakStartingValue

描述:给定系列的最长连续增加或减少的开始值。

语法:LongestStreakStartingValue(度量,筛选器维度值)

MaxLabel

描述:具有给定度量最大值的实体的名称。

语法:MaxLabel(维度,度量,筛选器维度值)

MaxValue

描述:给定度量的最大值。

语法:MaxValue(度量)

Median

描述:给定度量的中值。

语法:Median(维度,度量,筛选器维度值)

MinLabel

描述:具有给定度量最小值的实体的名称。语法:MinLabel(维度,度量,筛选器维度值)

MinValue

描述:给定度量的最小值。

语法:MinValue(维度,度量,筛选器维度值)

PercentDifference

描述:两个提供的维度值之间度量值的百分比差异。

语法:PercentDifference(维度,度量,第一个维度值,第二个维度值,筛选器维度值)

PercentOfWhole

描述:给定维度值的度量值占该维度的总度量值的百分比。

语法:PercentOfWhole(维度,度量,维度值,筛选器维度值)

PeriodLabel

描述:系列中第 n 个期间的名称,从 1 开始。

语法:PeriodLabel(索引)

PeriodLabelNewest

描述:系列中第 n 个期间的名称,从最新开始倒数。

语法:PeriodLabelNewest(索引)

PeriodValue

描述:给定度量在序列中第 n 个期间的值,从 1 开始。

语法:PeriodValue(度量,索引,筛选器维度值)

PeriodValueNewest

描述:给定度量在系列中第 n 个期间的值,从最新开始倒数。

语法:PeriodValueNewest(度量,索引)

Range

描述:给定度量的最大值和最小值之间的差异。

语法:Range(维度,度量,筛选器维度值)

SortAscendingLabel

描述:给定度量的实体名称,按给定等级按降序排序(从 1 开始)。

语法:SortAscendingLabel(度量,等级,维度,筛选器维度值)

SortAscendingValue

描述:给定度量的值,按给定等级按升序排序(从 1 开始)。

语法:SortAscendingValue(度量,等级,维度,筛选器维度值)

SortDescendingLabel

描述:给定度量的实体名称,按给定等级按降序排序(从 1 开始)。

语法：SortDescendingLabel(度量，等级，维度，筛选器维度值)

SortDescendingValue

描述：给定度量的值，按给定等级按降序排序(从 1 开始)。

语法：SortDescendingValue(度量，等级，维度，筛选器维度值)

StartingLabel

描述：系列中第一个期间的名称。

语法：StartingLabel()

StartingValue

描述：给定度量的系列中第一个期间的值。

语法：StartingValue(度量，筛选器维度值)

StartToFinishDifference

描述：给定系列中第一个期间和最后一个期间的值之间的差异。

语法：StartToFinishDifference(度量，筛选器维度值)

StartToFinishPercentDifference

描述：给定系列中第一个期间和最后一个期间的值之间的百分比差异。

语法：StartToFinishPercentDifference(度量，筛选器维度值)

StdDev

描述:给定度量的标准偏差值。

语法:StdDev(维度,度量,筛选器维度值)

Sum

描述:两个提供的维度值的度量值之和。

语法:Sum(维度,度量,第一个维度值,第二个维度值,筛选器维度值)

Total

描述:给定度量的值总和。

语法:Total(维度,度量,筛选器维度值)

Value

描述:给定维度、度量和维度值的指标值。

语法:Value(维度,度量,维度值,筛选器维度值)

Z-Score

描述:给定度量的 z 分数。

语法:Z-Score(维度,度量,第一个维度值,筛选器值)

自定义您的 Tableau 数据故事:隐藏和重新排序内容

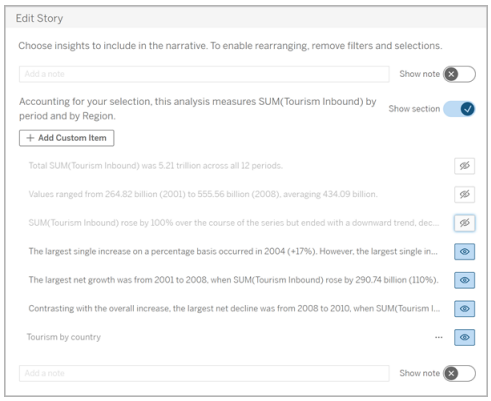
Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

通过隐藏或重新排序故事中的内容，使用对您和您的受众群体最重要的内容自定义您的 Tableau 数据故事。

隐藏内容和版块

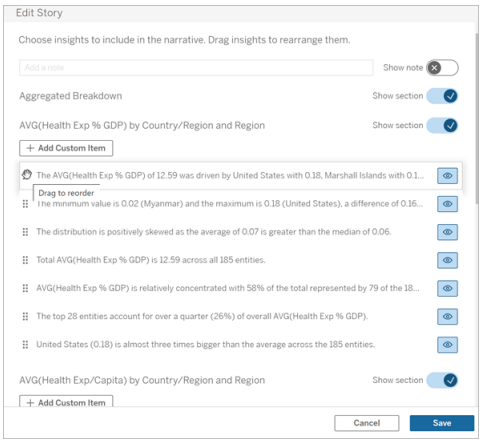
1. 创建您的**数据故事**，并单击**“编辑”**以打开“编辑”对话框。
2. 通过单击**“显示部分”**开关切换到打开或关闭位置，将版块设置为显示或隐藏。
3. 将光标悬停在每个单独句子右侧的蓝色框上，然后单击该框以在视图中显示或隐藏。
4. 单击**“保存”**。



现在，只有设置为**“显示”**的句子和版块才会出现在您的数据故事中。

重新排序版块内的内容

1. 创建您的**数据故事**，并单击**“编辑”**以打开“编辑”对话框。
2. 将光标悬停在要重新排序的内容的左侧菜单上。您的光标会变成手形图标。
3. 用光标单击该项并将其拖到同一版块中的任意位置。
4. 单击**“保存”**。



现在，这些句子按照您设置的顺序出现在您的**数据故事**中。

> **注意：**目前，内容只能在同一版块内移动。尚不支持移动整个版块。

为您的 Tableau 数据故事添加更多数据

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

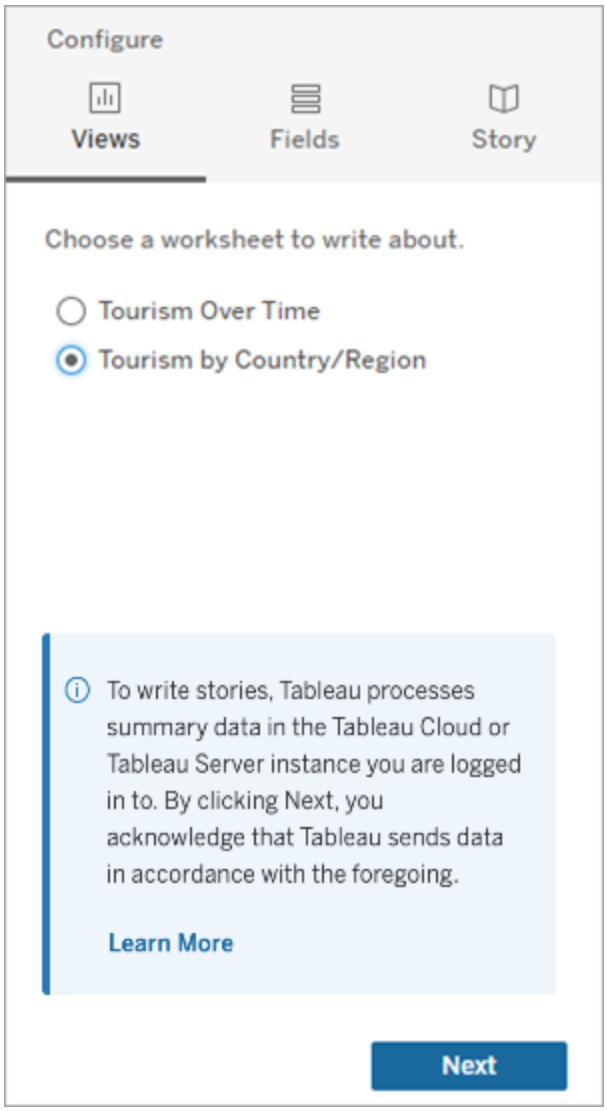
数据故事目前支持具有两个维度和一个度量的故事，或者具有一个维度和最多 10 个度量的故事。如果您想编写不需要在仪表板上显示的数据，请使用隐藏工作表来简化仪表板。如果您想在故事中添加两个以上的维度，请串连维度或创建多个数据故事并堆叠它们。

使用隐藏工作表

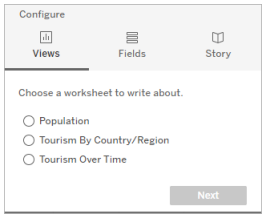
如果您有想要包含在 Tableau 数据故事中的数据并且不需要显示驱动洞察的所有 Tableau数据，则可以使用隐藏工作表将其他度量和维度引入您的故事中，而不会弄乱

仪表板。

1. 将**“数据故事”**对象拖到您的仪表板，以查看您可以在“数据故事”对话框中编写哪些工作表。在此示例中，有两个工作表可供编写。

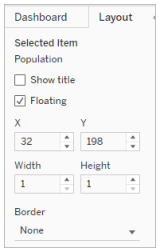


2. 通过导航到左侧菜单，选择**“浮动”**，并将该工作表拖到仪表板上，从而引入另一个数据源，例如“Population”(人口)。



使用新的可用数据源更新“数据故事”对话框。

3. 单击进入**“布局”**，并将大小调整为 1 x 1 以隐藏工作表，但保留故事中的基础数据。



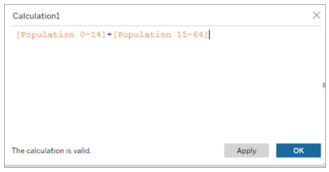
您现在可以使用此隐藏工作表配置您的故事。

注意：您可能需要取消选择其他图例元素以隐藏工作表。

串连维度

如果您的数据包含三个维度和一个度量，并且是**离散故事**，您可以通过创建计算字段来串连（链接在一起）其中两个维度。

1. 从您要在故事中使用的工作表中，单击**“分析”**并选择**“创建计算字段”**。
2. 命名计算字段并使用以下公式创建计算，使用 + 号联接维度。
   [维度 1] + [维度 2]



提示：将您的维度拖到**“计算字段”**框中并将它们放入公式中。

3. 单击**“确定”**。
4. 将您的新计算字段拖到**“详细信息”**窗格中，以便在您的数据故事中访问它。

堆叠多个数据故事

通过创建多个**数据故事**并将它们垂直或水平堆叠在仪表板上来编写更多度量和维度。

举例来说，如果您想创建一个关于实际收入与基准收入的故事，您可以创建两个不同的故事 — 一个包含实际收入和第一个基准，另一个包含实际收入和第二个基准 — 并将它们进行比较。

将弹出式 Tableau 数据故事添加到仪表板

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

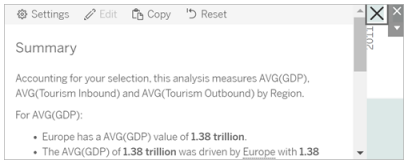
您可以将 Tableau 数据故事放置在弹出窗口中，让您的用户可以打开故事、阅读故事，然后在完成后将其关闭。这是节省已建立的仪表板使用的空间或减少仪表板上的混乱和信息量的好方法。

1. 将 Tableau 数据故事添加到仪表板。
2. 通过单击菜单并选择**“浮动”**，将容器设置为**“浮动”**。

提示：将容器设置为**“浮动”**的另一种方法是按住 shift 键，同时将容器拖到仪表板上。

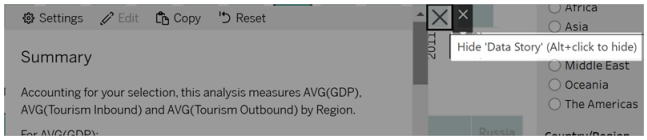
3. 导航到左侧列中的**“布局”**选项卡，并将背景颜色设置为白色。

4. 单击与浮动容器关联的菜单以显示其设置，然后选择**“添加显示/隐藏”**按钮。这将创建一个“X”图标，允许您显示或隐藏您的故事。



注意：如果您的故事被选中，那么您的按钮会被作为“数据故事”对象一部分的侧边栏选项部分遮挡。单击故事外的任意位置以显示该按钮。

5. 将光标悬停在“X”图标上以显示打开或关闭故事的说明。在此示例中，系统会提示您在单击“X”图标的同时按下 Alt 键。



6. 在按下提示中指示的键的同时单击“X”图标来折叠故事。

故事会折叠，但菜单保留在仪表板上，以便用户可以在需要时展开故事。您可以根据需要在仪表板四周移动可折叠的浮动故事。

在 Tableau 数据故事中创建自定义度量关系

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

您可以在 Tableau 数据故事中创建关系故事，以查看数据与另一组数据的比较情况。若要构建关系故事，您必须至少有两个度量和一个维度。您要比较的数据通常分组为一列数据，名称为“年”或“月”，其值为“2022”或“三月”。

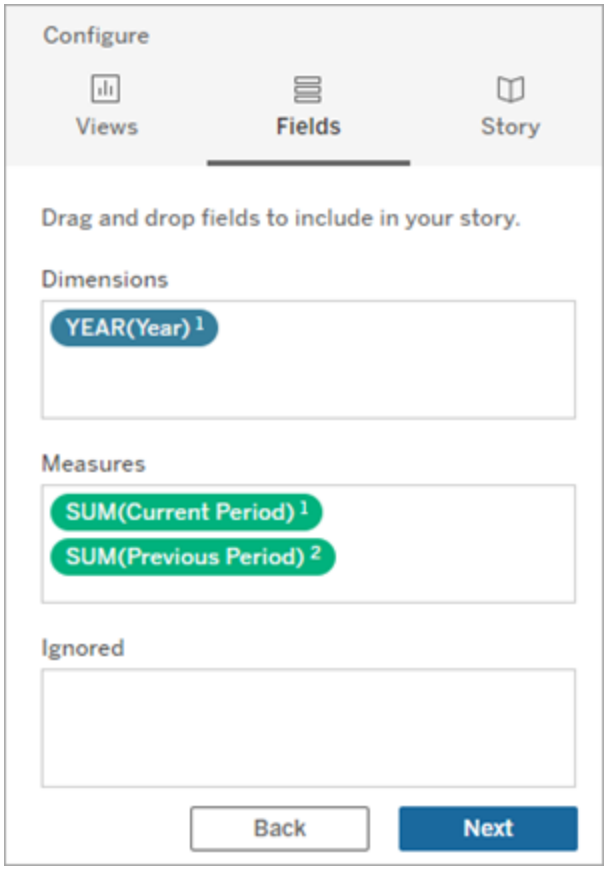
您可以创建一个简单计算字段以将 2022 年与 2021 年（或三月与二月）分开，以便您可以比较关系故事中的两个时间段。

1. 从要在**数据故事**中使用的工作表开始。
2. 单击**“分析”**，并选择**“创建计算字段”**。
3. 创建一个计算字段，例如“当前期间”。

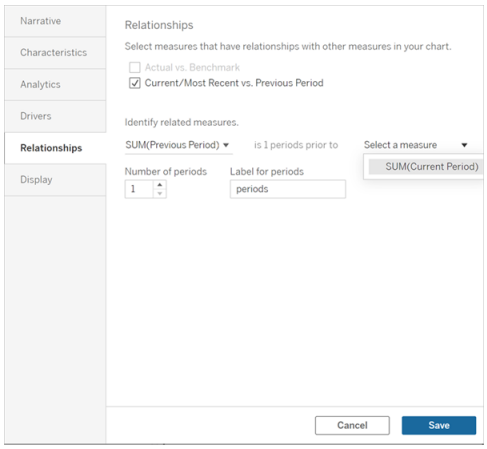
提示：遵循此处显示的计算字段的结构，但替换为您自己的维度或度量名称（橙色文本）。

4. 创建一个计算字段，例如“上一期间”。

5. 将新度量拖到**“详细信息”**标记上。
6. 从您的仪表板中，单击故事并将两个新度量添加到您的**数据故事**中。



7. 从仪表板中，单击“数据故事”对象左上角的**“设置”**图标。
8. 在“数据故事”对话框中，单击**“关系”**选项卡。
9. 使用两个自定义度量设置关系故事。



10. 单击**“保存”**。

您的故事现在编写了用于比较自定义度量的语句。

刷新 Tableau 数据故事中的参数

Tableau 数据故事的重要变化

Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

如果您已将参数添加到仪表板并正在使用数据故事，您会注意到单击参数会刷新您的可视化项，但不会刷新故事。发生这种情况是因为参数不会像筛选器那样刷新基础数据。

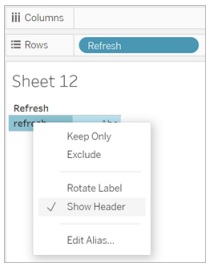
若要使用参数数据刷新您的 Tableau 数据故事，请向您的仪表板添加一个“刷新”按钮，以更新您的故事以与您的参数保持一致。

1. 在工作簿中创建新工作表。
2. 使用以下信息在新工作表中创建一个**计算字段**：

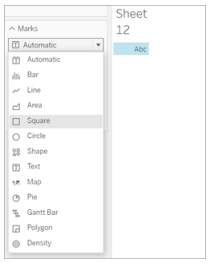
   名称：Refresh

内容：“refresh”

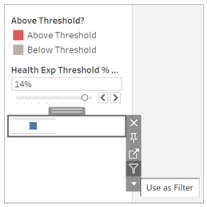
3. 单击**“确定”**，然后将新计算字段（“Refresh”）拖到新工作表上。
4. 右键单击该字段，并单击**“显示标题”**以隐藏标题。



5. 为您的按钮选择一个形状。



6. 返回仪表板并将包含刷新按钮的工作表拖到仪表板上的参数旁边。
7. 将光标悬停在按钮上，选择**“更多选项”**，然后单击**“标题”**以隐藏标题。
8. 将光标悬停在按钮上，然后单击**“用作筛选器”**。



9. 调整您的参数，然后单击新的刷新按钮。该按钮会更新您的故事以与参数保持一致。

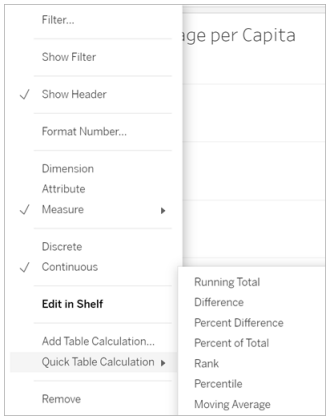
在 Tableau 数据故事中使用表计算

Tableau 数据故事的重要变化

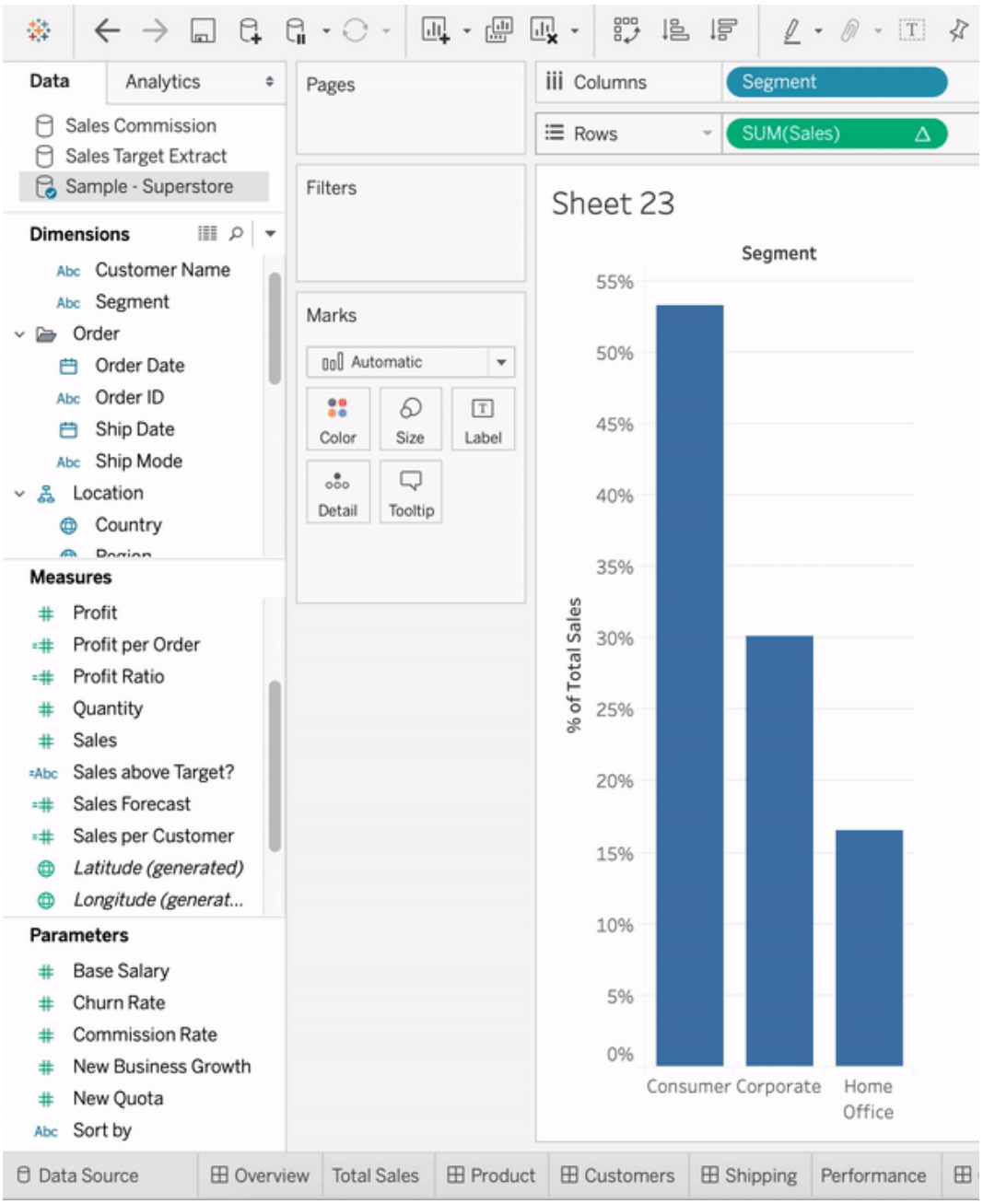
Tableau 数据故事将于 2025 年 1 月 (2025.1) 在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见由 Tableau AI 支持的 Tableau Pulse 如何重塑数据体验。

除了用于创建表计算的度量之外，您还可以将**“表计算”**用作 Tableau 数据故事中的度量。

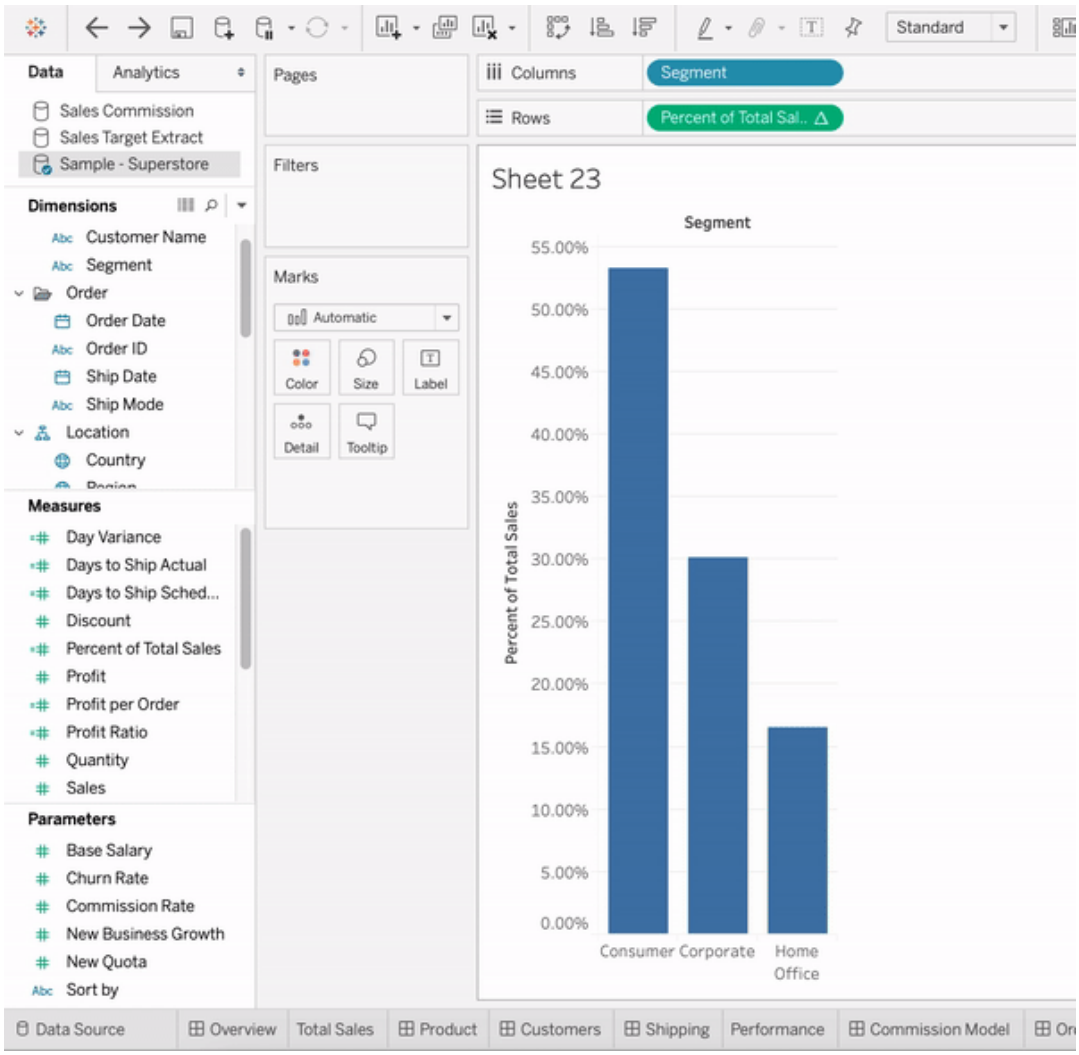
1. 从**“标记”**卡中，单击字段右侧以打开菜单，然后单击**“快速表计算”**。



2. 创建表计算后，将其拖到**“数据”**窗格中的**“度量”**并重命名。



3. 将您的原始度量(例如,销售额)拖回**"行"**功能区,然后将您的新计算(例如,销售额总和)拖到**"工具提示"**中。您的可视化项可能保持不变,但您现在可以访问新度量。



4. 转到您的仪表板并将**“数据故事”**对象拖到仪表板上。创建故事时会出现这两种度量。

使用“数据解释”功能更快地发现见解

在浏览数据时，“数据指南”中的“数据解释”功能可帮助检查、发现和深入了解可视化项中的标记。您可以使用“数据解释”功能来分析仪表板、工作表或选定的标记，以找出基础数据中可能的异常值和相关性。“数据解释”功能会生成统计模型，并针对可视化项中的单独标记提出可能的解释，包括当前视图中未使用的数据源中的潜在相关数据。

有关运行“数据解释”功能和探索解释的信息，请参见“数据解释”功能入门。

注意：本主题介绍了“数据解释”功能在 Tableau 2021.2 及更高版本中的工作方式。如果您有以前版本的 Tableau，请阅读“数据解释”功能版本 2021.1 帮助中的此主题。

在构建不同的视图时，使用“数据解释”功能作为出发点来帮助您更深入地探索数据并提出更好的问题。有关详细信息，请参见“数据解释”功能如何帮助增强您的分析。有关哪些特征使数据源与“数据解释”功能一起使用更有趣的信息，请参见使用“数据解释”功能的要求和注意事项。

访问“数据解释”功能

默认情况下在站点级别启用“数据解释”功能。服务器管理员 (Tableau Server) 和站点管理员 (Tableau Cloud) 可以控制“数据解释”功能是否可用于站点。有关详细信息，请参见为站点禁用或启用“数据解释”功能。

可以编辑工作簿并具有工作簿的“运行数据解释”权限能力的作者可以在编辑模式下运行“数据解释”功能。所有具有运行“数据解释”功能能力的用户都可以在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 中以查看模式运行“数据解释”功能。

在站点管理员允许的情况下，解释可以通过电子邮件或 Slack 以查看模式与其他 Tableau Cloud 和 Tableau Server 用户共享。有关详细信息，请参见配置 Tableau 以允许用户通过电子邮件和 Slack 共享解释。

作者可以使用“数据解释设置”来控制在“数据指南”窗格中显示哪些解释类型。

有关控制对“数据解释”功能、解释类型和字段的访问的信息，请参见控制对“数据解释”功能的访问。

“数据解释”功能如何帮助增强您的分析

“数据解释”功能是一种工具，用于发现和描述数据中的关系。它无法告诉您导致关系的原因或如何解释数据。**您是数据的专家。**在帮助您决定哪些特征对于使用不同视图进一步探索可能很有趣时，您的领域知识和直觉非常关键。如需了解相关信息，请参见“数据解释”功能的工作原理以及使用“数据解释”功能的要求和注意事项。

有关“数据解释”功能的工作原理以及如何使用“数据解释”功能来增强分析的详细信息，请参见以下 Tableau 会议演示文稿：

- From Analyst to Statistician: Explain Data in Practice(从分析师到统计师：“数据解释”功能实际运用，1 小时)
- Leveraging Explain Data(利用“数据解释”功能，45 分钟)

“数据解释”功能入门

当您在可视化项中探索标记时，在分析流程中使用“数据解释”功能。“数据指南”窗格打开时，“数据解释”功能会自动运行，并根据当前选择 (仪表板、工作表或标记) 进行更新。

使用“数据解释”功能

- 在仪表板、工作表或标记上运行“数据解释”功能
- 深入解释
- 查看分析的字段
- 解释中的术语和概念
- 解释类型

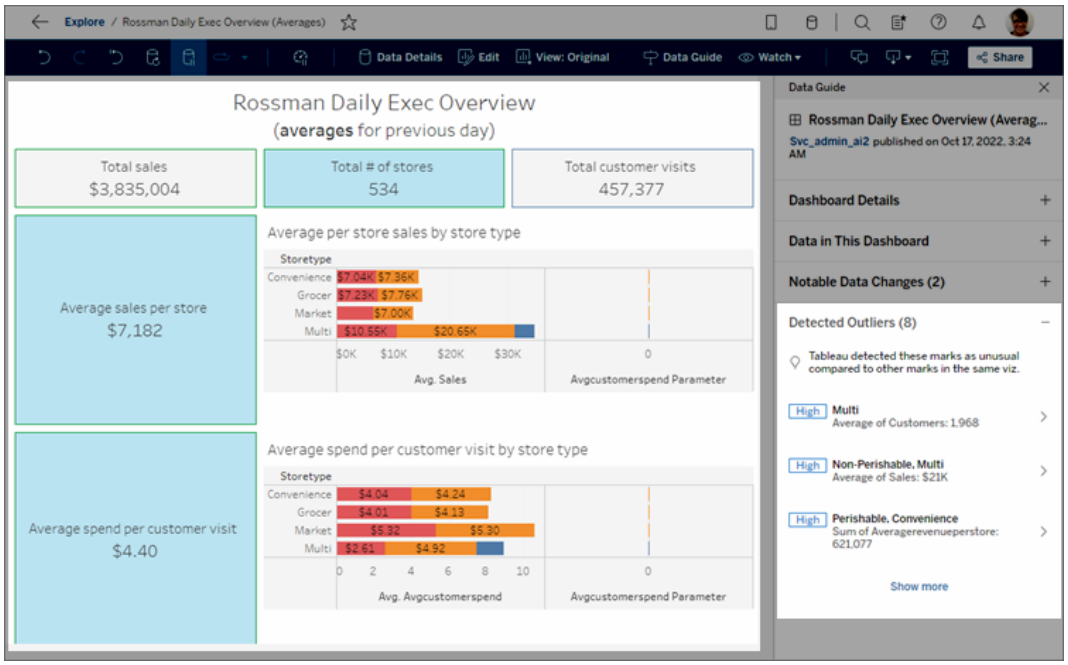
作者工作簿和控制访问权限

- 使用“数据解释”功能的要求和注意事项
- 更改“数据解释”功能设置 (仅限作者)
- 控制对“数据解释”功能的访问
- 为站点禁用或启用“数据解释”功能
- “数据解释”功能的工作原理

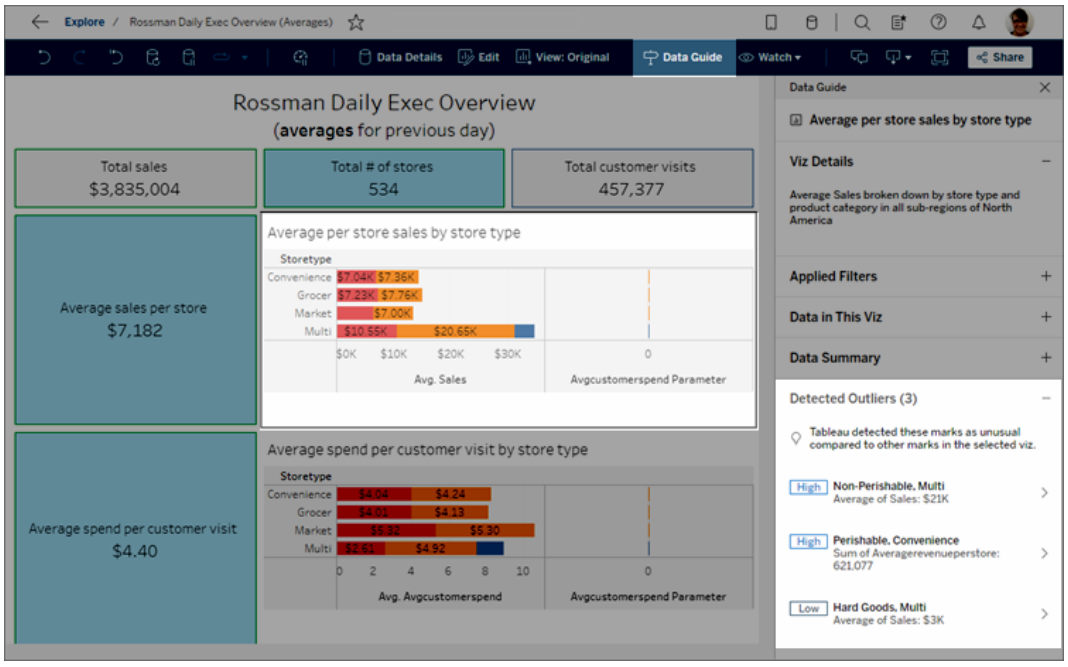
在仪表板、工作表或标记上运行“数据解释”功能

以下是在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Server 中运行“数据解释”功能的基本步骤：

1. 打开仪表板或工作簿中的工作表。
2. 在视图工具栏中，选择 **“数据指南”** 打开“数据指南”窗格。
3. 如果您打开仪表板，“数据解释”功能将对其进行异常值分析。

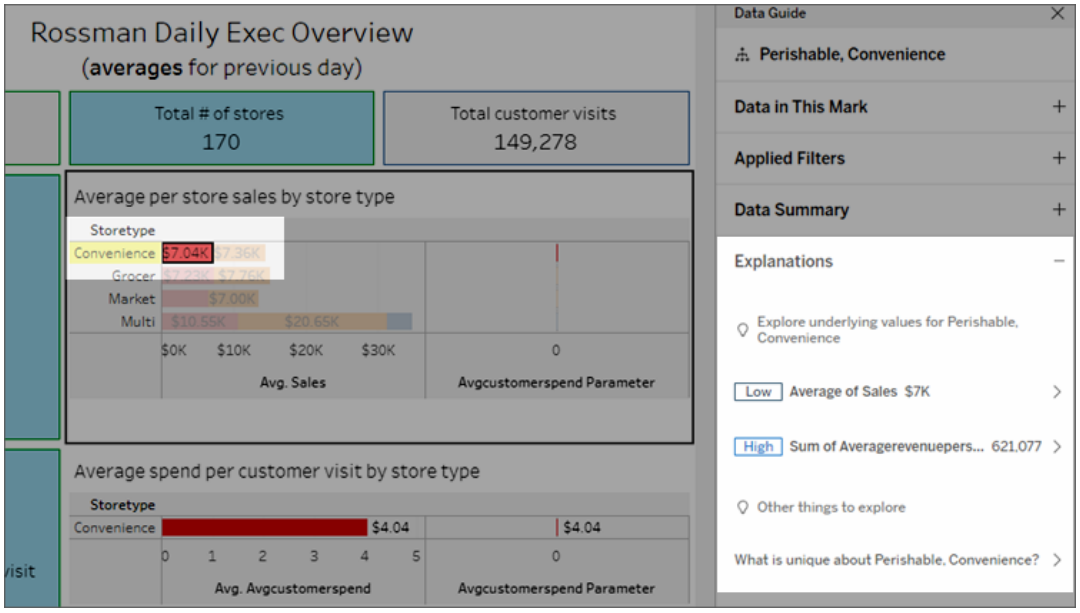


如果您在仪表板中选择了一个工作表，“数据解释”功能会针对异常值分析该工作表中的标记。



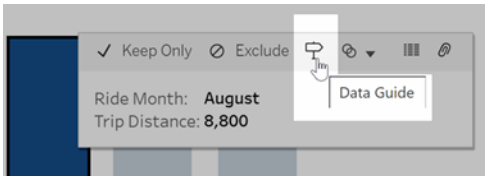
如果您在仪表板中选择了一个标记，“数据解释”功能会专门分析该标记进行解

释。

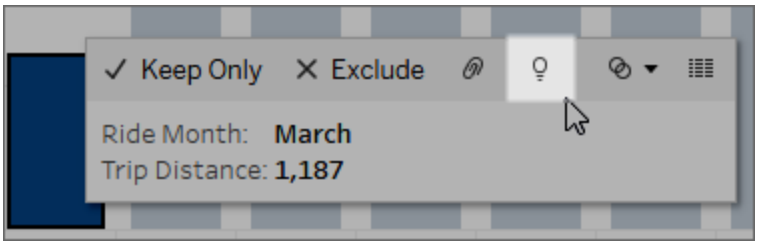


当您选择相应的解释时，正在解释的标记会在可视化项中突出显示。

或者，您可以在可视化项中选择一个标记，将光标悬停在该标记上。在工具提示菜单中，选择**“数据指南”**。



在 Tableau Public 中，选择工具提示菜单中的灯泡以运行“数据解释”功能。



“数据指南”窗格中显示了对已分析标记值的可能解释。选择不同的解释名称以展开详细信息并开始探索。

查看解释所需的“数据解释”功能权限

如果您看到检测到的异常值带有联系可视化项所有者的提示，这是因为您需要权限来查看这些类型的解释。选择所有者姓名，转到包含其电子邮件地址的 Tableau 内容页面。请与所有者联系，要求他们授予您对工作簿或视图的“数据解释”功能权限。

如果您是工作簿的所有者，有关设置权限的详细信息，请参见控制谁可以使用“数据解释”功能以及他们可以看到什么。

有关使用“数据解释”功能的提示

- 不能选择多个标记进行相互比较。
- 视图必须包含使用 SUM、AVG、COUNT、COUNTD 或 AGG(计算字段) 聚合的标记。
- 当“数据解释”功能无法分析选定的标记类型时，会显示一条消息来说明原因。有关详细信息，请参见“数据解释”功能不可用的情况。
- 所分析的数据必须从单个主数据源中提取。“数据解释”功能不适用于混合数据源或多维数据集数据源。
- 有关哪些特征使数据源与“数据解释”功能一起使用更有趣的信息，请参见使用“数据解释”功能的要求和注意事项。

深入解释

1. 在“数据指南”窗格中，选定标记解释名称以查看更多详细信息。

   选择解释以展开或收缩其详细信息。

2. 滚动以查看更多解释详细信息。

3. 将鼠标悬停在解释中的图表上可查看有关不同数据点的详细信息。选择**“打开”**图标以查看可视化项的更大版本。

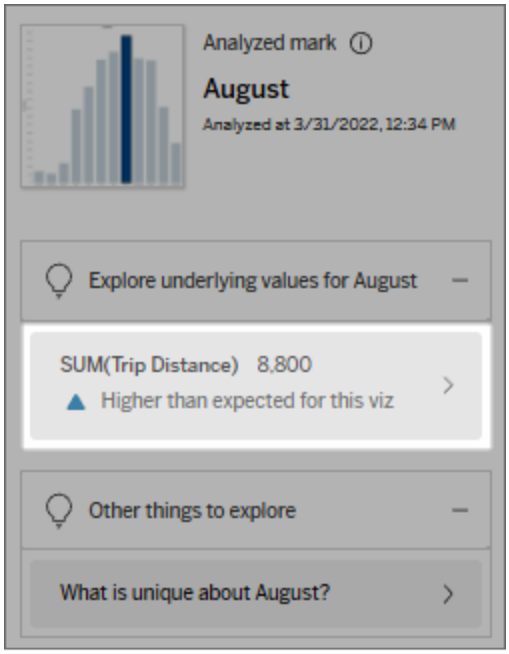
   打开视图进行编辑的 Creator 或 Explorer 可以选择**“打开”**图标以将可视化项作为新工作表打开，并进一步探索数据。

> **注意**：具有编辑权限的 Creator 和 Explorer 也可以控制“数据解释”功能设置。有关详细信息，请参见控制对“数据解释”功能的访问。

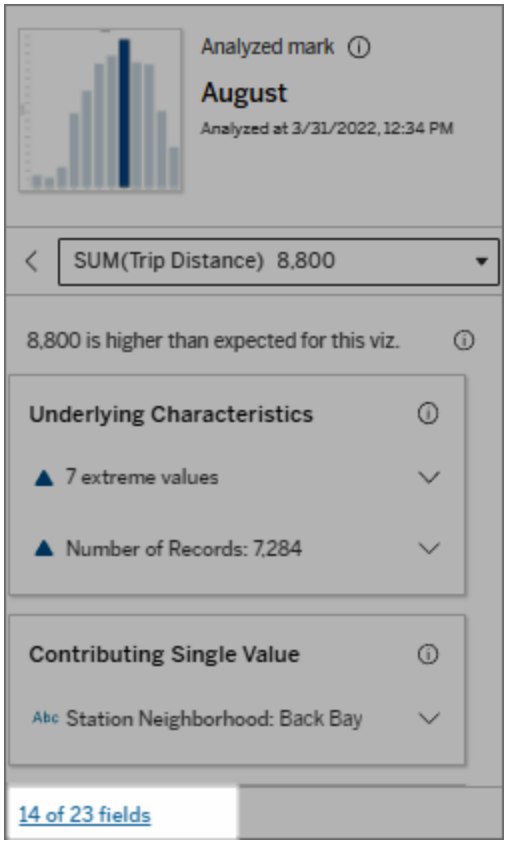
4. 将鼠标悬停在帮助图标 ⓘ 上以查看解释的工具提示帮助。选择帮助图标 ⓘ 使工具提示保持打开。选择**“了解更多”**链接以打开相关帮助主题。

查看分析的字段

1. 在仪表板、工作表或标记上运行“数据解释”功能。
2. 在“数据指南”窗格中的**“浏览其基础值”**下，选择目标度量名称。



3. 选择窗格底部的*字段数*链接。



作者可以选择打开“解释数据设置”来控制在分析中包括哪些字段。有关详细信息，请参见“更改用于统计分析的字段”。

解释中的术语和概念

以下术语和概念经常出现在解释中。您可能会发现在使用“数据解释”功能的上下文中熟悉它们的含义会很有帮助。

什么是标记？

标记是一个可选择的数据点，它汇总了数据中的一些基础记录值。标记可以由单个记录或聚合在一起的多个记录组成。Tableau 中的标记可采用多种不同的方式显示，例如

线条、形状、条形和单元格文本。

Tableau 根据视图中字段的交集获取构成标记的记录。

已分析标记是指“数据解释”功能分析的仪表板或工作表中的标记。

有关标记的详细信息，请参见标记。

预期意味着什么？

标记的预期值是可视化项中基础数据的预期值范围中的中值。预期范围是统计模型为已分析标记预测的第 15 个和第 85 个百分位数之间的值范围。Tableau 每次对选定标记运行统计分析时都会确定预期范围。

如果预期值摘要显示标记*低于预期*或*高于预期*，则意味着聚合的标记值不在统计模型针对标记预测的值的范围内。如果预期值摘要显示标记*略低于*或*略高于*预期，或*在自然偏差范围内*，则意味着聚合的标记值在预测标记值的范围内，但为该值范围内的较低值或较高值。

有关详细信息，请参见什么是预期范围？

什么是维度和度量？

数据库中的每个列名称都是一个字段。例如，“产品名称”和“销售额”各自都是字段。在 Tableau 中，对数据进行分类的“产品名称”等字段称为维度；具有可量化数据的字段（如“销售额”）称为度量。默认情况下，当您将度量拖到视图中时，Tableau 会聚合度量。

一些解释描述了基础记录值和这些值的聚合如何影响已分析标记的值。其他解释可能会提到已分析标记跨维度的值分布。

当您在标记上运行“数据解释”功能时，分析会考虑数据源中未在视图中呈现的维度和度量。这些字段称为未可视化维度和未可视化度量。

有关维度和度量的详细信息，请参见维度和度量。

什么是聚合?

聚合是一个汇总值或总计值。每当您将度量拖到“行”、“列”、“标记”卡选项或视图上时，Tableau 都会自动应用聚合，例如 SUM 或 AVG。例如，度量显示为 SUM(Sales) 或 AVG (Sales) 以指示度量的聚合方式。

若要使用“数据解释”功能，可视化项使用的度量必须是使用 SUM、AVG、COUNT、COUNTD 或 AGG 聚合的。

有关聚合的详细信息，请参见 Tableau 中的数据聚合。

什么是记录值?

记录是数据库表中的一行。一行包含与每个字段对应的值。在此示例中，“类别”、“产品名称”和“销售额”是字段(或列)。“家具”、“落地灯”和“96 美元”是值。

类别	产品名称	销售额
家具	落地灯	96.00 美元

什么是分布?

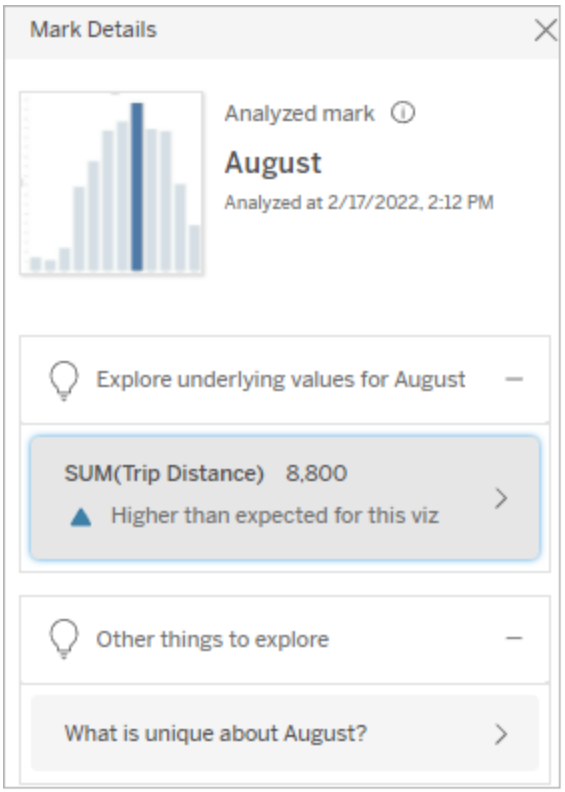
分布是数据的所有可能值(或区间)的列表。它还指示每个值出现的频率(出现频率)。

“数据解释”功能中的解释类型

每次您在可视化项或仪表板中选择新标记并运行“数据解释”功能时，Tableau 都会根据该标记和工作簿中的基础数据运行新的统计分析。可能的解释显示在“数据指南”窗格的可展开部分中。有关“数据解释”功能如何分析和评估解释的信息，请参见“数据解释”功能的工作原理。

浏览基础值

此部分列出了每个可以解释的度量(称为*目标度量*)的解释。此处列出的每个解释都描述了与在已分析标记上测试的目标度量值的关系。使用您对数据的真实实际理解来确定“数据解释”功能发现的关系是否有意义且值得探索。



在此示例中，“Trip Distance”(行程距离)是目标度量

基础特征

这些解释描述了视图中标记的基础记录如何对所解释的度量的聚合值产生影响。标记属性可以包括极端值、Null 值、记录数或标记的平均值。

注意：有关解释中常用术语的定义，请参见解释中的术语和概念。

极端值

此解释类型指示一个或多个记录的值是否明显高于或低于大多数记录。如果模型支持该解释，则表明极端值正在影响已分析标记的目标度量。

当标记具有极端值时，并不自动意味着它具有离群值或者您应将这些记录从视图中排除。怎样选择由您根据分析自行决定。解释只是指出标记中一个极端值。例如，它可能会显示记录中一个输入错误的值，即一根香蕉的成本为 10 美元，而不是 10 美分。或者，它可能会显示一名特定销售人员在某个季度的表现特别出色。

注意：此解释必须由作者启用才能在已发布工作簿的查看模式下可见。有关详细信息，请参见控制对“数据解释”功能的访问。

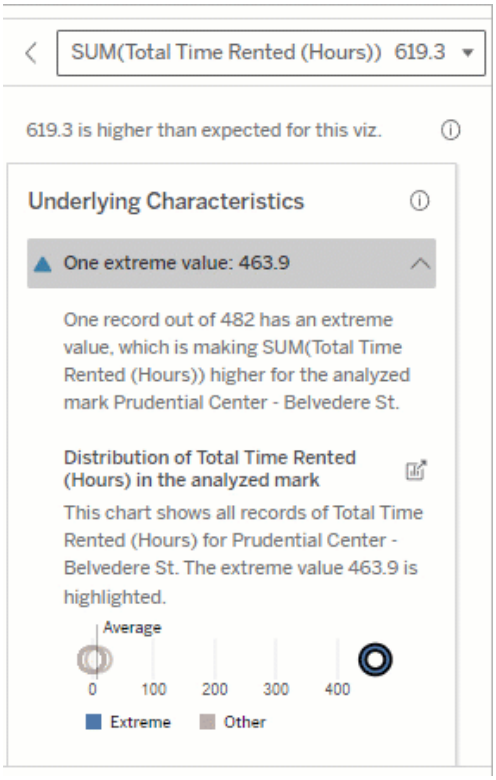
此解释显示：

- 已分析标记中的基础记录数。
- 对目标度量值产生影响的一个或多个极端值。
- 标记中值的分布。
- 与每个分布值对应的记录详细信息。

探索选项：

- 将鼠标悬停在图表中的圆上以查看其对应的值。
- 选择详细信息列表下方的向左或向右箭头可滚动查看记录详细信息。
- 如果可用，选择**“查看完整数据”**，然后选择**“完整数据”**选项卡以查看表中的所有记录。
- 选择**“打开”**图标以查看可视化项的更大版本。

分析的后续步骤：



在此示例中，租用 463 小时的单个极端值导致总租用时间的总和高于预

- 如果记录数较少，请检查这些值与极端值的比较。
- 如果极端值明显高于或低于其他记录值，则排除它并考虑它如何改变已分析标记的值。
- 在考虑有和没有极端值的数据时，以此为契机，应用您对数据的实践知识。

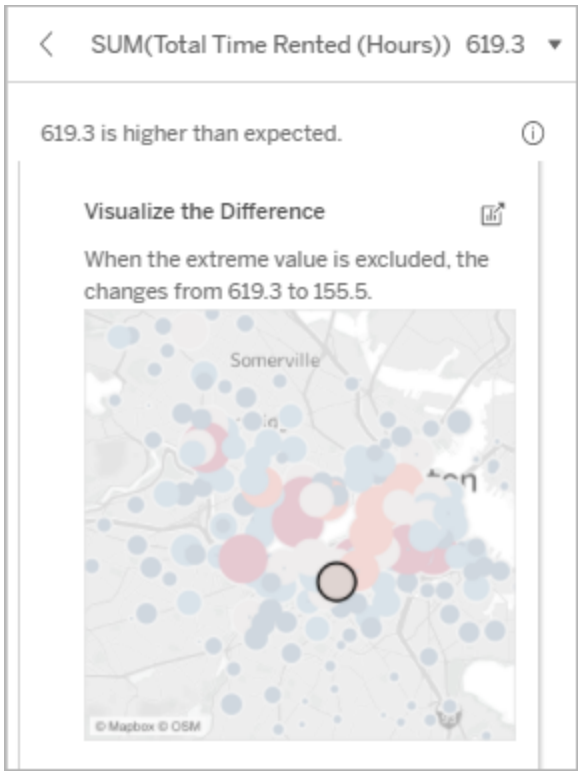
期的 613 小时。

造成如此高值的一个可能原因是，有人在归还自行车时忘记将自行车停靠。在这种情况下，作者可能希望排除此值以供将来分析。

可视化差异

本节显示：

- 排除极端值后，已分析标记值如何变化。



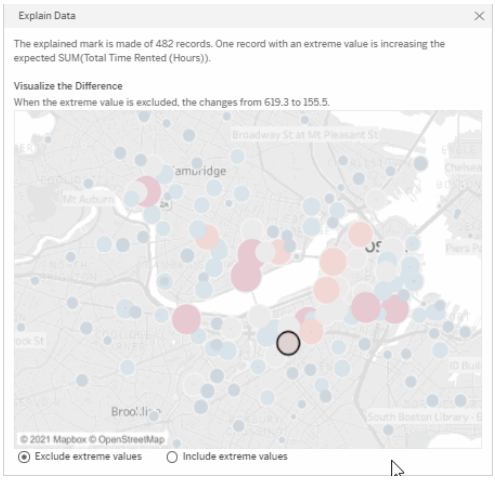
探索选项：

- 选择**“打开”**图标以查看可视化项的更大版本。
- 探索有和没有极端值(或多个极端值)的差异。
- 作者可以将视图作为新工作表打开，并应用筛选器以排除极

端值。

分析的后续步骤：

- 如果极端值明显高于或低于其他记录值，则排除它并查看它如何改变已分析标记的值。
- 在考虑有和没有极端值的数据时，以此为契机，应用您对数据的实践知识。



在此示例中，当排除极端值 483 时，与视图中的其他标记相比，已分析标记不再高。其他标记现在会很突出。作者可能想要探索其他标记，以考虑为什么这些其他地点的自行车租赁时间更长。

Null 值

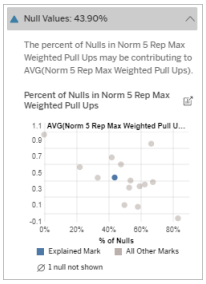
Null 值解释类型指出标记中缺失数据量高于预期的情况。它指示为 null 的目标度量值的比例，以及 null 值可能如何影响该度量的聚合值。

此解释显示：

- 已分析标记（蓝色圆圈）的目标度量中为 null 的值的百分比。

探索选项：

- 在散点图中将鼠标悬停每个圆圈上可查看其详细信息。
- 滚动查看更多图表。
- 选择**“打开”**图标以查看可视化项的更大版本。



在此示例中，目标度量中的 null 值百分比显示为蓝色圆圈。

分析的后续步骤：

- 可选择排除标记中的 null 值以进行进一步分析。

记录数

这种解释类型描述了基础记录的计数何时与总和相关。分析发现标记中聚合的记录数与标记的实际值之间存在关系。

虽然这看起来很明显，但这种解释类型可帮助您探索标记的值是否受到其记录中值的大小的影响，或者仅仅是因为已分析标记中的记录数而受到影响。

此解释显示：

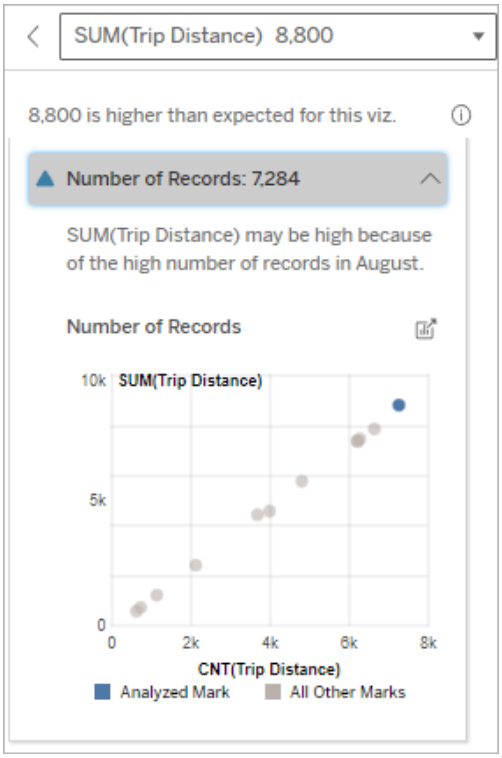
- 已分析标记（深蓝色条形）的目标度量中的记录数。
- 源可视化项中其他标记（浅蓝色条形）的目标度量中的记录数。

探索选项：

- 将鼠标悬停在每个条形上可查看其详细信息。
- 滚动查看更多图表。
- 选择**“打开”**图标以查看可视化项的更大版本。

分析的后续步骤：

- 比较记录的单个值是低还是高，或者已分析标记中的记录数是低还是高。
- 作者，如果您对大量记录感到惊讶，您可能需要对数据进行标准化。



在此示例中，针对“Ride Month”（骑行月）的每个值列出了“Trip Distance”（行程距离）的记录数，这是原始可视化项中的一个维度。八月的总行程距离

值最高。

您可能会探索八月的行程距离值最高是否是因为八月的骑行次数更多，还是因为某些骑行时间更长导致行程距离最高。

标记的平均值

这种解释类型描述了度量的平均值何时与总和相关。比较平均值是低还是高，或者记录数是低还是高。

此解释显示：

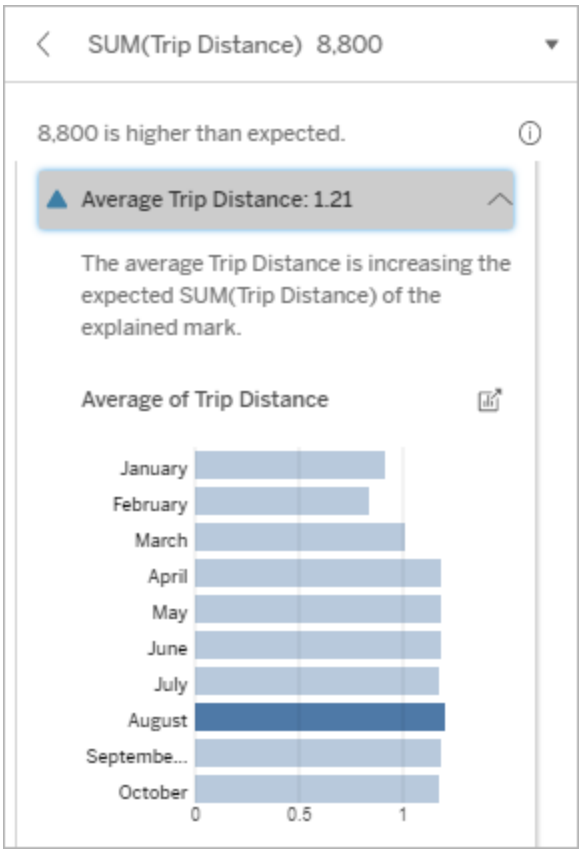
- 源可视化项中使用的维度的每个值的目标度量的平均值。

探索选项：

- 将鼠标悬停在每个条形上可查看其详细信息。
- 滚动查看更多图表。
- 选择**“打开”**图标以查看可视化项的更大版本。

分析的后续步骤：

- 比较平均值是低还是高，或者记录数是低还是高。例如，利润高是因为您卖了很多东西还是因为您卖了昂贵的东西？
- 尝试弄清楚为什么已分析标记具有明显更高或更低的平均值。



在此示例中，八月的平均行程距离与大多数月份相比并没有显著提高或

降低。这表明八月的行程距离更高是因为八月的骑行次数更多，而不是人们的骑行时间更长。

产生影响的单一值

使用此解释来了解构成已分析标记的记录值的组成。

这种解释类型确定非可视化维度中的单个值何时可能对已分析标记的聚合值造成影响。非可视化维度是存在于数据源中，但当前未在视图中使用的维度。

此解释表明何时某个维度的每个基础记录具有相同的值，或者何时某个维度值因许多或少数记录对于已分析标记具有相同的单个值而很突出。

注意：有关解释中常用术语的定义，请参见解释中的术语和概念。

此解释显示：

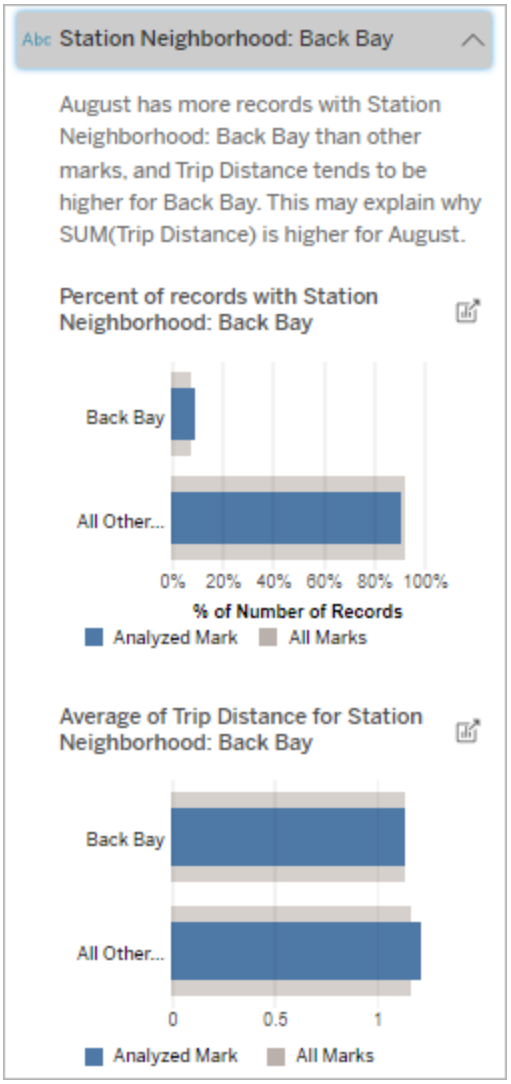
- 已分析标记(蓝色条形)与源可视化项中的所有标记(灰色条形)的维度的单个值的记录数百分比。
- 已分析标记(蓝色条形)与源可视化项中的所有标记(灰色条形)的维度的所有其他值的记录数百分比。
- 已分析标记(蓝色条形)与所有标记(灰色条形)中某个维度的单个值的目标度量的平均值。
- 已分析标记(蓝色条形)与源可视化项中的所有标记(灰色条形)的维度的所有其他值目标度量的平均值。

探索选项：

- 将鼠标悬停在每个条形上可查看其详细信息。
- 选择**“打开”**图标以查看可视化项的更大版本。

分析的后续步骤：

- 使用此解释来了解构成已分析标记的记录值的组成。
- 作者可能想要创建一个新的可视化项来探索本解释中出现的任何未可视化的维度。



在此示例中，统计分析表明，许多次骑行来自 Back Bay 车站附近。请注意，“Station Neighborhood”(车站附近)是一个未可视化的维度，它与源可视化项的基础数据中的“Trip Distance”(行程距离)有某种关系。

主要促成因素

使用此解释查看构成已分析标记的最大部分的值。

对于 COUNT 聚合，主要促成因素显示具有最多记录的维度值。对于 SUM，此解释显示具有最大部分和的维度值。

产生影响的维度

使用此解释来了解构成已分析标记的记录值的组成。

这种解释类型表明，未可视化维度的分布可能对已分析标记的聚合值产生影响。这种类型的解释用于目标度量总和、计算及平均值。非可视化维度是存在于数据源中，但当前未在视图中使用的维度。

注意：有关解释中常用术语的定义，请参见解释中的术语和概念。

此解释显示：

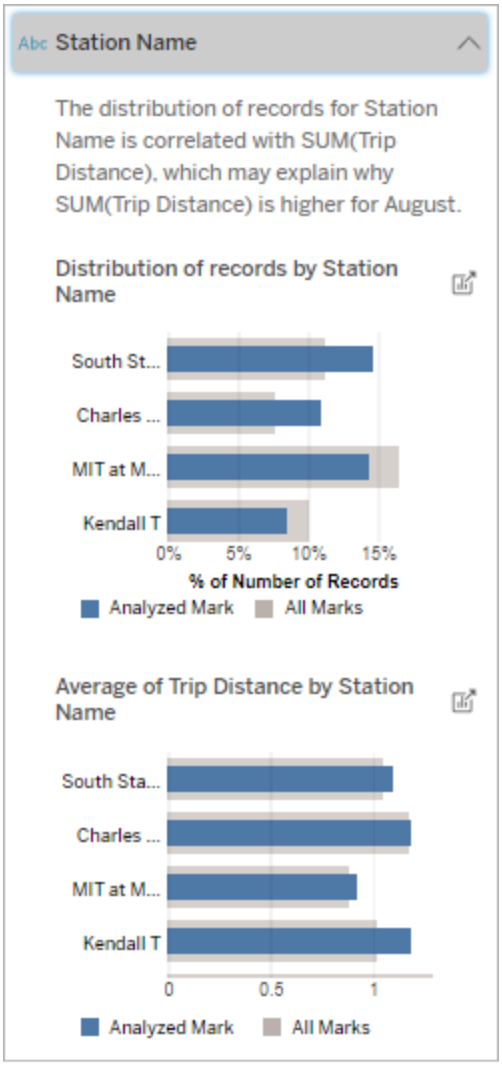
- 源可视化项中已分析标记(蓝色条形)维度的所有值的记录数与所有标记(灰色条形)维度的所有值的百分比。
- 已分析标记(蓝色条形)某个维度的所有值与所有标记(灰色条形)某个维度的所有值的目标度量平均值。

探索选项：

- 将鼠标悬停在每个条形上可查看其详细信息。
- 滚动查看更多图表。
- 选择**“打开”**图标以查看可视化项的更大版本。

分析的后续步骤：

- 使用此解释来了解构成已分析标记的记录值的组成。
- 作者可能想要创建一个新的可视化项来探索本解释中出现的任何未可视化的维度。



在这个例子中，统计分析表明，与整体评分相比，从南部车站和 MIT 骑行的次数更多，从 Charles Circle 和 Kendall 骑行的次数更少。

请注意，“Station Name”(车站名称)是一个未可视化的维度，它与源可视化项的基础数据中的“Trip Distance”(行程距离)有某种关系。

产生影响的度量

这种解释类型表明，未可视化度量的平均值可能对已分析标记的聚合值产生影响。非可视化度量是存在于数据源中，但当前未在视图中使用的度量。

这种解释可以揭示未可视化度量与目标度量之间的线性或二次关系。

注意：有关解释中常用术语的定义，请参见解释中的术语和概念。

此解释显示：

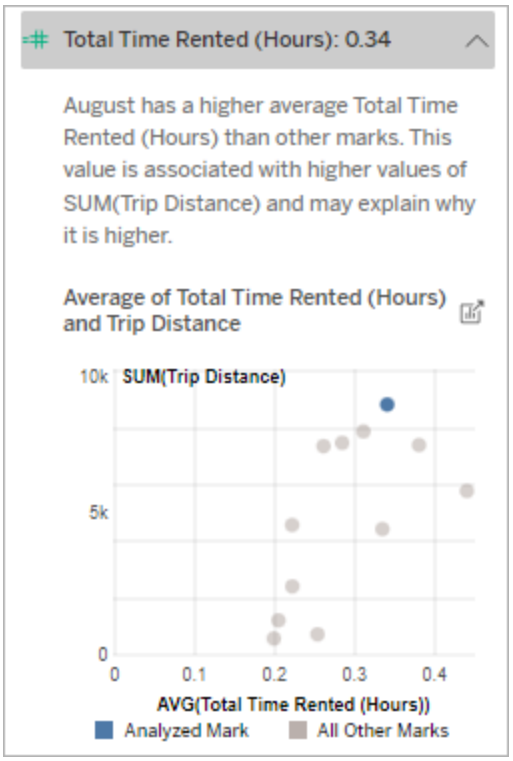
- 目标度量的总和与视图中已分析标记（蓝色圆圈）和所有标记（灰色圆圈）的未可视化度量的平均值之间的关系。
- 如果目标度量的总和高或低，因为未可视化度量的平均值高或低。

探索选项：

- 将鼠标悬停每个圆圈上可查看其详细信息。
- 选择**“打开”**图标以查看可视化项的更大版本。

分析的后续步骤：

- 作者可能想要创建一个新的可视化项来探索本解释中出现的任何未可视化的度量。



在这个例子中，行程距离很长的一个可能原因是平均租用总时间也很长。

其他要探索的内容

此部分提供了已分析标记独特或不寻常的可能原因。这些解释：

- 不会解释为什么这个标记的值之所以是值的原因。
- 与源可视化项中的度量值没有任何关系。
- 不考虑任何目标度量。

其他感兴趣的维度

使用此解释来了解构成已分析标记的记录值的组成。

与视图中所有其他标记的值分布相比，已分析标记中未可视化维度的分布是不寻常的。非可视化维度是存在于数据源中，但当前未在视图中使用的维度。

注意：有关解释中常用术语的定义，请参见解释中的术语和概念。

此解释显示：

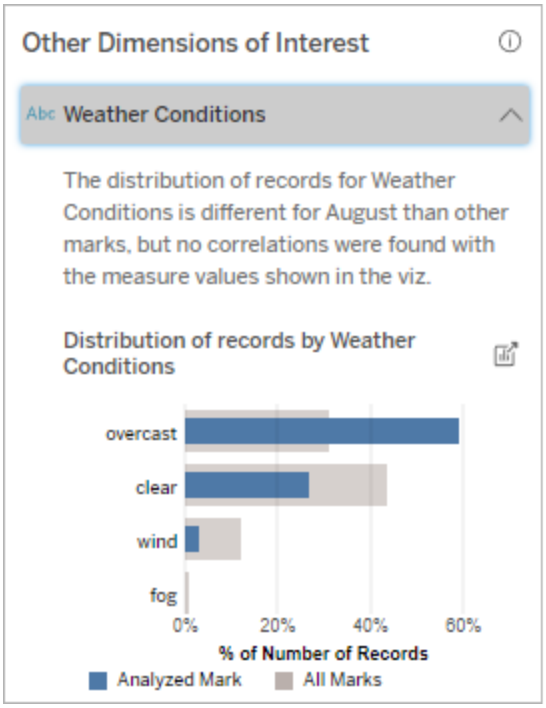
- 源可视化项中已分析标记（蓝色条形）维度的所有值的记录数与所有标记（灰色条形）维度的所有值的百分比。

探索选项：

- 将鼠标悬停在每个条形上可查看其详细信息。
- 滚动查看更多图表。
- 选择**“打开”**图标以查看可视化项的更大版本。

分析的后续步骤：

- 使用此解释来了解构成已分析标记的记录值的组成。
- 作者可能想要创建一个新的可视化项来探索本解释中出现的任何未可视化的维度。



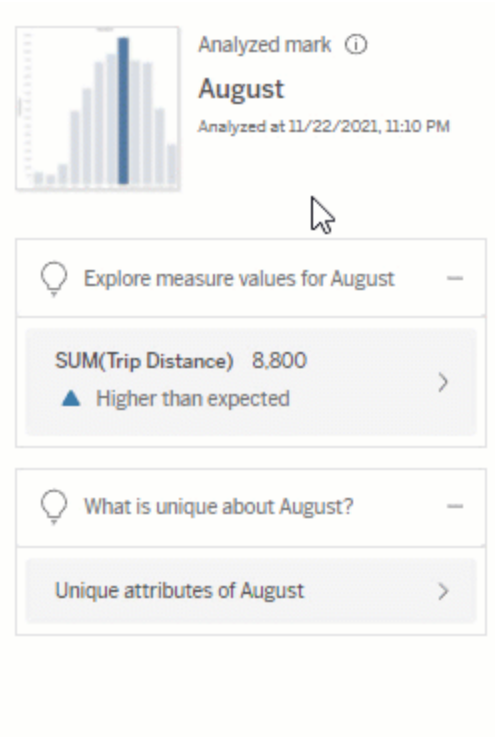
在此示例中，很大比例的记录与阴天天气相关。因为数据是关于波士顿的自行车租赁，并且已分析标记是八月的行程距离，我们可以假设天气通常

温暖潮湿。人们可能会在阴天更频繁地租用自行车，以避免炎热。八月也有可能有更多的阴天。

“数据解释”功能中分析的字段

“数据解释”功能在仪表板或工作表上运行统计分析，以查找属于异常值的标记，或者特别在您选择的标记上执行。分析还会考虑当前视图中未显示的数据源中可能相关的数据点。

“数据解释”功能可能不会在分析中包括数据源中的每一列。在许多情况下，将自动从分析中排除某些类型的字段。有关详细信息，请参见默认情况下排除的字段。

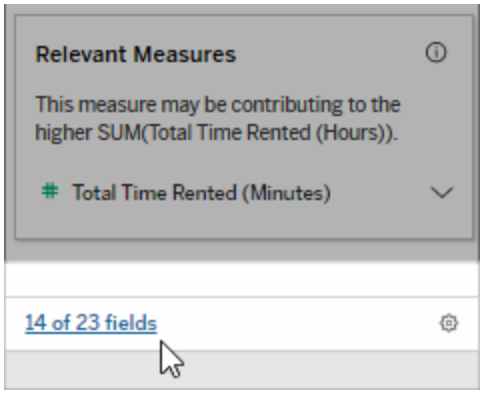


注意:具有超过 500 个唯一值的维度不会被考虑用于分析(除非作者在“数据解释”功能设置中允许)。

所有用户都可以查看有关在当前分析中包括或排除哪些字段的信息。拥有编辑权限的 Creator 和 Explorer 可以编辑“数据解释”功能用于统计分析的字段。

查看“数据解释”功能分析的字段

当您展开对标记值有贡献的度量的解释时,“数据指南”窗格底部将显示一个链接,该链接指示分析中考虑的字段数。

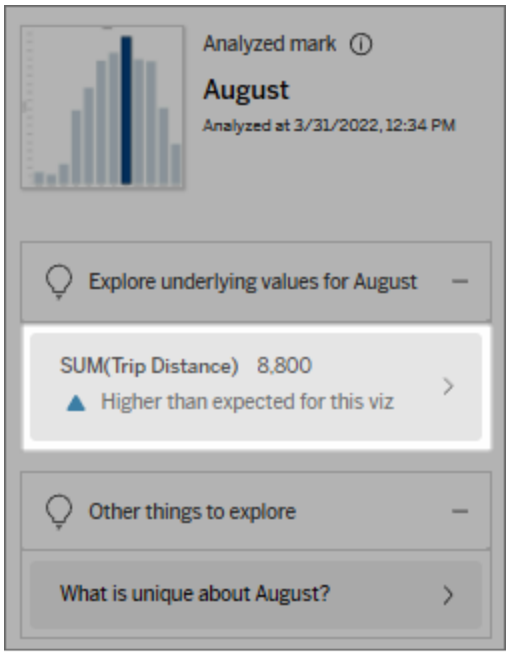


单击链接可查看当前统计分析中包括或排除的字段列表。

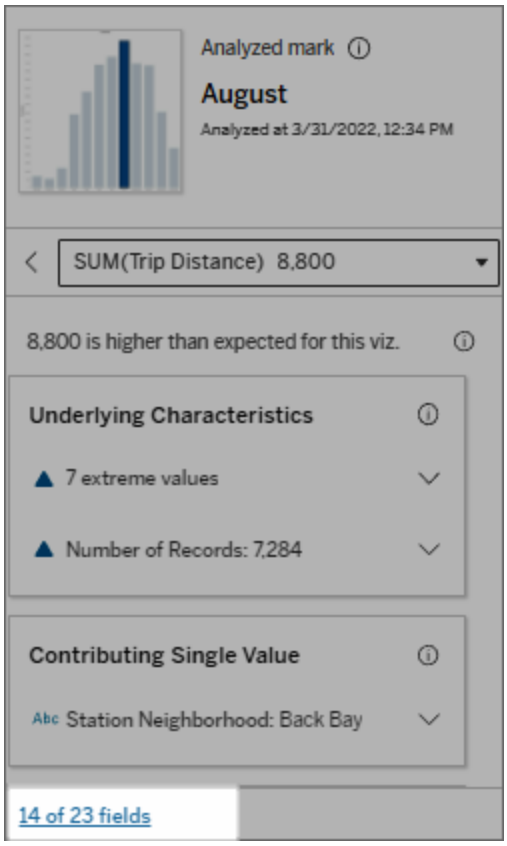
当数据源包含超过 1000 个未可视化维度或度量时,您可能会看到一条通知,询问您是否希望“数据解释”功能考虑更多字段。单击**“全部解释”**以运行包含更多字段的分析。分析可能需要更长时间才能完成。

查看“数据解释”功能用于统计分析的字段

1. 在仪表板、工作表或标记上运行“数据解释”功能。
2. 在“数据指南”窗格中的**“对其值有贡献”**下,单击度量名称。

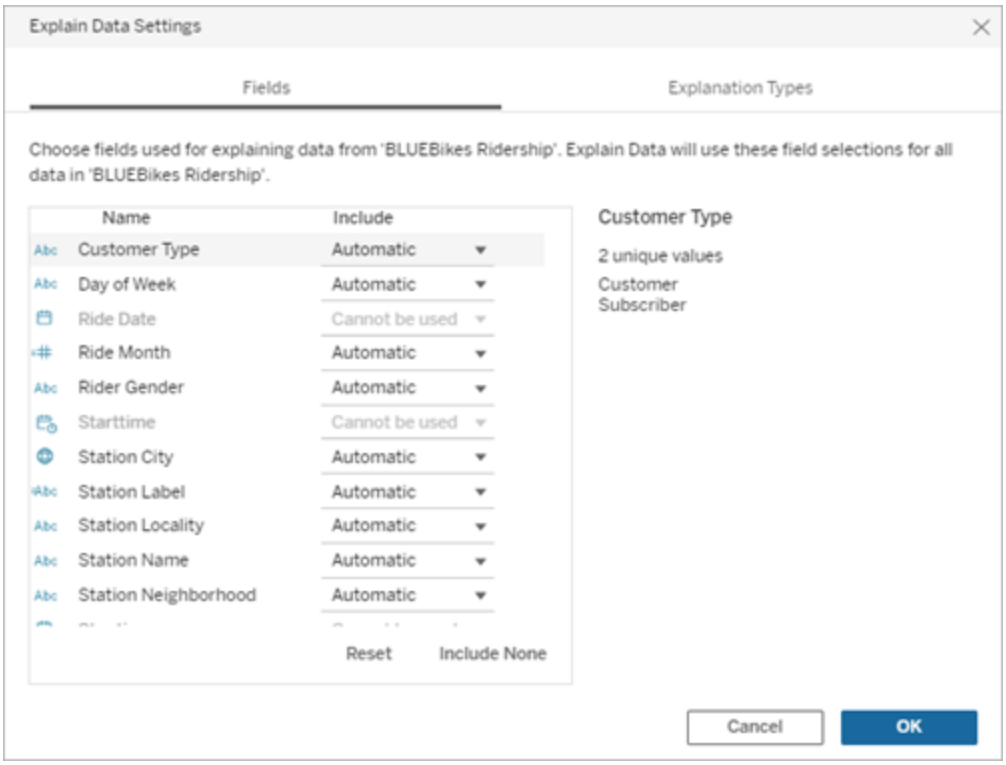


3. 单击窗格底部的*字段数*链接。



更改用于统计分析的字段

具有编辑权限的 Creator 和 Explorer 可以在“数据解释设置”对话框的“字段”选项卡中选择要在统计分析中包括或排除的字段。

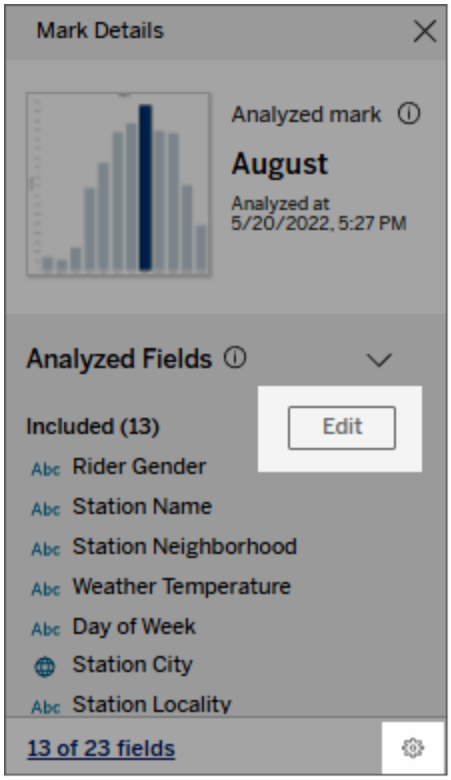


如果数据源包含的维度具有大量的唯一值(最多 500 个),则不会为分析考虑这些字段。

编辑“数据解释”功能用于统计分析的字段

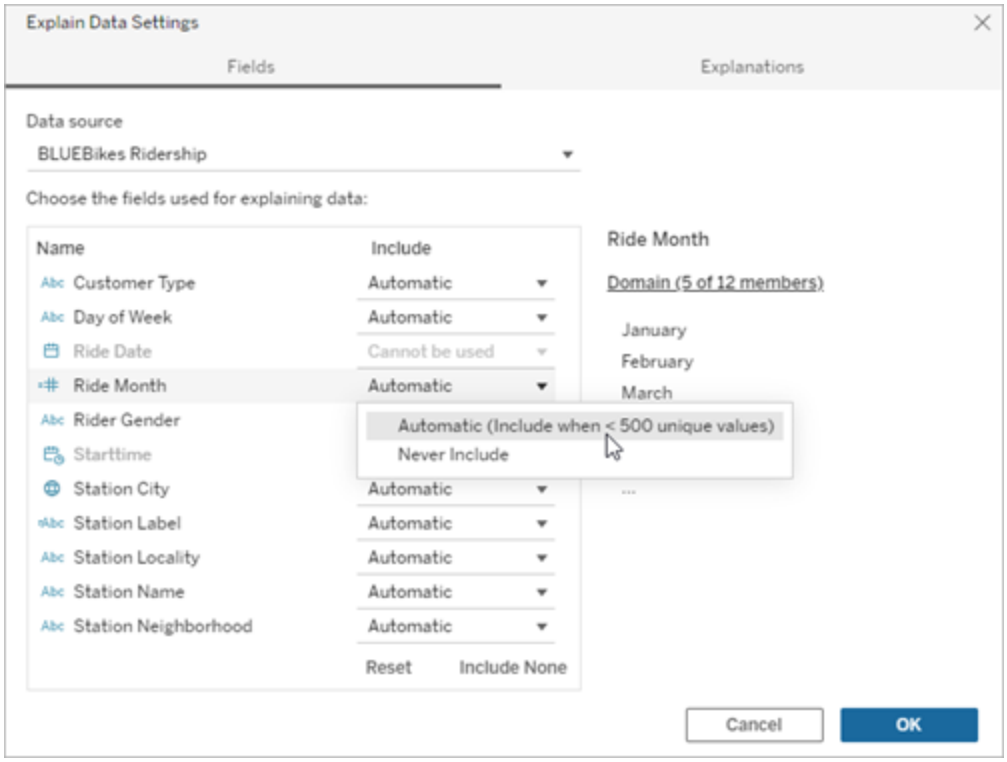
分析字段的设置应用于数据源级别。

1. 编辑视图时在标记上运行“数据解释”功能。
2. 在“数据指南”窗格中,单击该窗格底部的设置图标。或者,单击“已分析字段”视图中的**“编辑”**按钮(如何打开已分析字段)。



3. 在“数据解释设置”对话框中，单击**“字段”**选项卡。
4. 单击字段名称旁边的下拉箭头，选择**“自动”**或**“从不包括”**，然后单击**“确定”**。

   请注意，要包括在分析中的字段必须少于 500 个唯一值。



默认情况下排除的字段

默认情况下排除的字段	排除理由
数据源中有超过 1000 个度量时，排除所有未可视化的度量。 数据源中有超过 1000 个维度时，排除所有未可视化的维度。	为超过 1000 个未可视化的度量或维度计算解释可能需要更长时间的计算时间，有时需要几分钟时间。默认情况下会为初始分析排除这些字段，但您可以选择包括这些字段以进行进一步分析。 在此情况下，您可能会看到一条通知，询问您是否希望“数据解释”功能考虑更多字段。单击通知链接以获取更多信息。单击**“全部解释”**以运行包含更多字段的分析。
使用几何图形、纬度或经度的字段	几何图形、纬度或经度本身永远不能是解释。将纬度或经度作为解释的原因极有可能是存

默认情况下排除的字段	排除理由
	在虚假的关联，而不是可能的解释。
具有高基数的维度（成员超过 500 的维度）	高基数维度的计算时间较长。不会考虑将包含超过 500 个唯一值的维度用于分析。
组、数据桶或集	当前不支持。
表计算	当表计算的详细级别与视图不同时，无法对表计算进行分析。
无法求平均值的未可视化度量	无法求平均值的未可视化度量包括作为计算字段的度量，其中计算表达式包含聚合（添加到工作表时显示为 AGG() 字段）。
离散度量和连续维度	当前不支持。
隐藏字段	不可用。
包含错误的计算字段	不存在要分析的值。

使用“数据解释”功能的要求和注意事项

在 Tableau Desktop 中，作者始终可以使用“数据解释”功能。

对于 Tableau Cloud 和 Tableau Server：为站点启用“数据解释”功能时，具有相应编辑权限的 Creator 和 Explorer 可以在编辑工作簿时运行“数据解释”功能。所有具有适当权限的用户都可以在已发布工作簿中以查看模式运行“数据解释”功能。有关详细信息，请参见控制对“数据解释”功能的访问。

什么使可视化项非常适合于“数据解释”功能

“数据解释”功能最适用于需要更深入探索和分析的可视化项，而不是传达汇总数据的信息图样式的描述性可视化项。

- “数据解释”功能需要行级数据来创建数据模型并生成解释。具有底层行级数据的可视化项（其中关系可能存在于未可视化的字段中）非常适合于运行“数据解释”功能。

- 基于预聚合数据且无法访问行级数据的可视化项对于“数据解释”功能执行的统计分析来说并不理想。

什么数据最适合于“数据解释”功能

在工作表中使用“数据解释”功能时，请记住“数据解释”功能适用于：

- **仅限单个标记** —“数据解释”功能分析单个标记。不支持多标记分析。
- **聚合数据** — 视图必须包含使用 SUM、AVG、COUNT 或 COUNTD 聚合的一个或多个度量。视图中还必须至少存在一个维度。
- **仅限单一数据源** — 必须从单一主数据源中提取数据。“数据解释”功能不适用于混合数据源或多维数据集数据源。

在为工作簿准备数据源时，如果打算在分析期间使用“数据解释”功能，请记住以下注意事项。

- 使用具有足够宽的基础数据的数据源。除了要解释的一个(或多个)聚合度量之外，理想的数据还至少有 10-20 个列。
- 给出易于理解的列(字段)名称。
- 消除冗余列和数据准备人为工作。有关详细信息，请参见更改用于统计分析的字段。
- 不要丢弃数据源中未可视化的列。在分析标记时，“数据解释”功能会考虑基础数据中的字段。
- 低基数维度效果更好。如果分类维度的基数不太高(少于 20 个类别)，则其解释更易于解读。不会考虑将包含超过 500 个唯一值的维度用于分析。
- 作为一般规则，不要预先聚合数据。但是，如果数据源很大，请考虑将数据预先聚合到适当的详细级别。
- 在实时数据源上使用数据提取。与实时数据源相比，数据提取运行速度更快。使用实时数据源，创建解释的过程可能会创建多个查询(大致为每个候选解释一个查询)，这可能会导致解释要更长的时间才能生成。

“数据解释”功能不可用的情况

有时“数据解释”功能对于所选标记将不可用，具体取决于数据源或视图的特征。如果“数据解释”功能无法分析所选标记，则“数据解释”图标和上下文菜单命令将不可用。

“数据解释”功能无法在使用以下各项的视图中运行：	• 地图坐标筛选器 • 混合数据源 • 带参数的数据源 • 不支持 COUNTD 或 COUNT(DISTINCT ...) 语法的数据源，例如 Access。 • 聚合度量上的筛选器 • 解聚的度量
如果选择以下各项，“数据解释”功能将无法运行：	• 多个标记 • 轴 • 图例 • 总计 • 趋势线或参考线 • 包含很少量标记的视图中的标记
当要用于解释的度量满足以下条件时，“数据解释”功能无法运行：	• 未使用 SUM、AVG、COUNT、COUNTD 聚合 • 是表计算 • 在度量值中使用
当维度满足以下条件时，“数据解释”功能无法为其提供解释：	• 是计算字段 • 是参数 • 在度量名称和度量值中使用 • 包含超过 500 个唯一值的字段。不会考虑将包含超过 500 个唯一值的维度用于分析。

控制对“数据解释”功能的访问

您对“数据解释”功能的访问将根据您的站点角色和内容权限而有所不同。在 Tableau Desktop 中，作者始终可以使用“数据解释”功能。具有编辑权限的作者可以在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 中的编辑模式下运行“数据解释”功能。

作者还可以控制“数据解释”功能在已发布工作簿中的查看模式下是否可用，以及显示哪些解释类型。

请注意，“数据解释”功能可以显示数据源中未在视图中表呈现的维度和度量中的值。作为作者，您应该运行“数据解释”功能并测试结果解释，以确保敏感数据不会在您发布的工作簿中公开。

谁可以访问“数据解释”功能

默认情况下在站点级别启用“数据解释”功能。服务器管理员 (Tableau Server) 和站点管理员 (Tableau Cloud) 可以控制“数据解释”功能是否可用于站点。有关详细信息，请参见为站点禁用或启用“数据解释”功能。

模式	谁可以访问
查看模式	具有“运行‘数据解释’功能”权限能力的 Tableau **Viewer(查看者)** 、**Explorer**和 **Creator** 可以在查看模式下运行和探索“数据解释”功能的解释。
编辑模式	Tableau **Creator** 可以在 Tableau Desktop、Tableau Cloud 或 Tableau Server 中编辑视图时运行“数据解释”功能。具有“运行‘数据解释’功能”能力和编辑权限的 **Explorer** 可以在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中编辑工作簿时运行“数据解释”功能。 具有编辑权限的 Creator 和 Explorer 可以打开新工作表进行进一步分析。 他们还可以使用“数据解释设置”来控制谁可以使用“数据解释”功能以及他们可以看到什么。

控制谁可以使用“数据解释”功能以及他们可以看到什么

必须启用设置组合，才能在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 的编辑模式和查看模式下使用“数据解释”功能。

编辑模式

作者在编辑模式下运行“数据解释”功能或编辑“数据解释”功能设置的要求：

- 站点设置：将**“‘数据解释’功能的可用性”**设置为**“启用”**。默认情况下处于启用状态。
- 站点角色：Creator 或 Explorer（可发布）。
- 权限：将**“运行数据解释”**能力设置为**“允许”**。默认情况下未指定。如果您在 Tableau 版本 2022.2 或更高版本中打开使用此权限的工作簿（Tableau 版本 2022.1 或更低版本），则需要将“运行数据解释功能”能力重置为“允许”。

注意：Creator 或 Explorer（可发布）的**“下载完整数据”**能力控制他们是否在“极端值”解释中看到“查看完整数据”选项。Viewer（查看者）总是被拒绝“下载完整数据”能力。但是，当在“数据解释”功能设置中启用“极端值”解释类型时，所有用户都可以看到记录级别详细信息。

具有编辑权限和“运行‘数据解释’功能”权限能力的 Creators 和 Explorer 可以访问**“数据解释设置”**，它提供了用于控制的选项：

- “数据指南”窗格中显示的解释类型。
- 统计分析中包括或排除的字段。

这些选项是为整个工作簿设置的，只能在“数据解释设置”对话框中设置。

查看模式

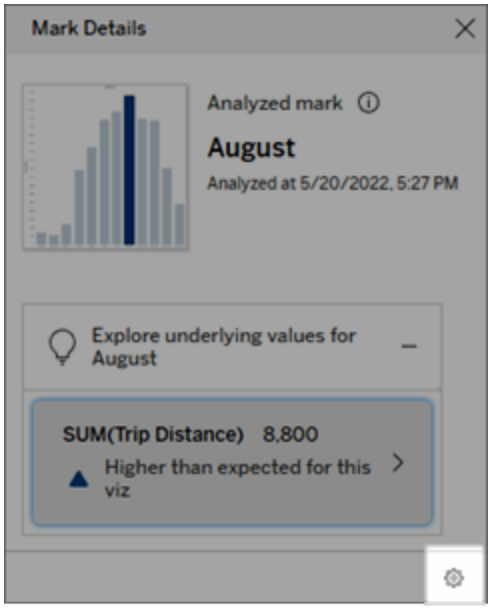
所有用户在查看模式下运行“数据解释”功能的要求：

- 站点设置：将**“‘数据解释’功能的可用性”**设置为**“启用”**。默认情况下处于启用状态。
- 站点角色：Creator、Explorer 或 Viewer（查看者）
- 权限：将**“运行数据解释”**能力设置为**“允许”**。默认情况下未指定。如果您在 Tableau 版本 2022.2 或更高版本中打开使用此权限的工作簿（Tableau 版本 2022.1 或更低版本），则需要将“运行数据解释功能”能力重置为“允许”。

注意：若要查看数据指南中对检测到的异常值的解释，可视化项的用户必须拥有工作簿或视图允许的“数据解释”权限。工作簿的所有者需要在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中打开此工作簿的权限设置，并向该用户授予“数据解释”权限。

打开“数据解释设置”对话框

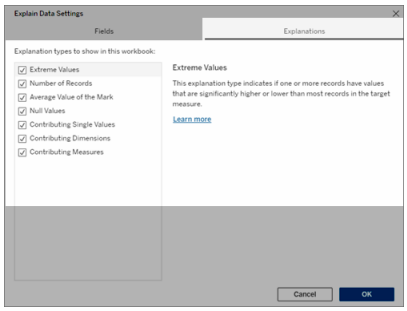
1. 从**“分析”**菜单中，选择**“数据解释设置”**。或者，在“数据指南”窗格中，单击设置图标(右下角)。



包括或排除“数据解释”功能显示的解释类型

具有编辑权限的 Creator 和 Explorer 可以选择为所有工作簿用户排除(或包括)显示的解释类型。

1. 在“数据解释设置”对话框中，单击**“解释类型”**选项卡。



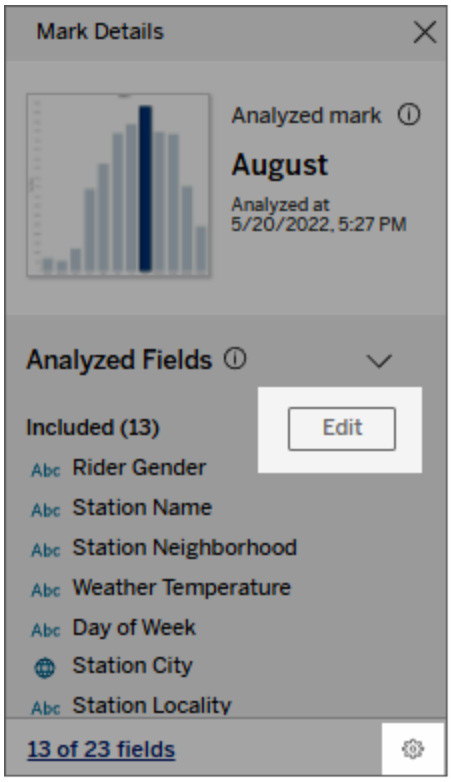
2. 在解释类型列表中，选择或清除解释类型。
3. 单击**“确定”**。

通过保存并关闭已发布工作簿来测试设置，然后在查看模式下从工作簿中打开一个视图。选择一个通常有“极端值”解释的标记，然后运行“数据解释”功能来检查解释结果。

包括或排除用于统计分析的字段

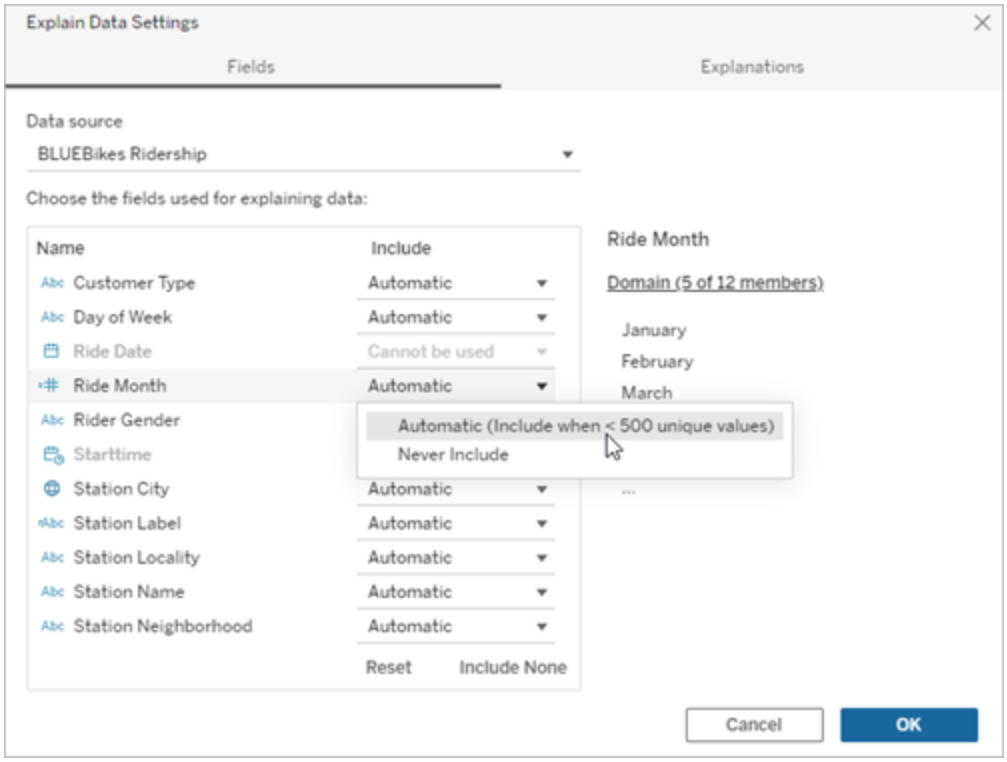
具有编辑权限的 Creator 或 Explorer 可以选择排除（或包括）符合分析条件的字段。

1. 在“数据指南”窗格（右下角）中，选择设置图标。或者，选择“已分析字段”视图中的**“编辑”**按钮。



2. 在“数据解释设置”对话框中，单击**“字段”**选项卡。
3. 在**“包括”**下的字段列表中，单击下拉箭头并选择**“自动”**以在每次为该工作簿运行“数据解释”功能时包括符合条件的字段。

   请注意，要包括在分析中的字段必须少于 500 个唯一值。



选择**“从不包括”**以明确排除该字段。
选择**“不包括任何内容”**以在不考虑字段的情况下对数据运行统计分析。
选择**“重置”**以恢复为默认设置。

4. 单击**“确定”**。

通过保存已发布工作簿来测试设置。选择一个标记，然后运行“数据解释”功能来检查解释结果。

配置 Tableau 以允许用户通过电子邮件和 Slack 共享解释

Tableau 管理员可以控制解释是否可以通过电子邮件或 Slack 在查看模式下共享给其他 Tableau 用户。

按照以下步骤，在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中允许通过电子邮件和 Slack 进行通知和共享：

1. 单击**“设置”**。
2. 在“常规”选项卡上，向下滚动到**“管理通知”**。
3. 对于“协作”，请针对**“在 Tableau 上”**、**“电子邮件”**和**“Slack”**选择**“共享”**。

若要通过 Slack 共享解释，必须为您的 Slack 工作区设置 Tableau 应用程序。Tableau Cloud 中默认启用使用 Slack 共享解释。

在 Tableau Server 中，管理员需要针对 Slack 设置 Tableau 应用程序。有关详细信息，请参见将 Tableau 与 Slack 工作区集成。

“数据解释”功能的工作原理

使用“数据解释”功能作为渐进式的出发点来进一步探索您的数据。它生成的可行解释可帮助您查看构成视图中已分析标记或与之相关的不同值。它可以让您了解数据源中数据点的特征，以及数据如何使用统计建模相关(关联)。这些解释为您提供了另一种工具，用于检查数据并查找有关接下来要探索的内容的有趣线索。

注意：“数据解释”功能是一种工具，用于发现和描述数据中的关系。它无法告诉您导致关系的原因或如何解释数据。**您是数据的专家。**在帮助您决定哪些特征对于使用不同视图进一步探索可能很有趣时，您的领域知识和直觉非常关键。

有关“数据解释”功能的工作原理以及如何使用“数据解释”功能来增强分析的相关信息，请参见以下 Tableau 会议演示文稿：

- From Analyst to Statistician: Explain Data in Practice(从分析师到统计师：“数据解释”功能实际运用，1 小时)
- Leveraging Explain Data(利用“数据解释”功能，45 分钟)

“数据解释”功能是什么(不是什么)

“数据解释”功能是：

- 对您的领域专业知识加以利用的工具和工作流。
- 一种工具，可显示数据中的关系并建议下一步查看的位置。
- 有助于加快数据分析并使更广泛的用户更容易访问数据分析的工具和工作流。

“数据解释”功能不是：

- 统计测试工具。
- 证明或反驳假设的工具。
- 一个能给您答案或告诉你数据中因果关系的工具。

在标记上运行“数据解释”功能时，请记住以下几点：

- **考虑数据的形状、大小和基数。**尽管“数据解释”功能可与较小的数据集结合使用，但它需要足够宽并包含足够标记（粒度）的数据才能创建模型。
- **不要假设因果关系。**关联不是因果关系。解释基于数据的模型，但不是因果性解释。

  关联意味着某些数据变量（例如 A 和 B）之间存在关系。您不能仅仅从数据中看到这种关系就知道是 A 导致了 B 还是 B 导致了 A，或者是否发生了更复杂的事情。这些数据模式在每种情况中完全相同，一个算法不能区分每种情况。仅仅因为两个变量看起来一起变化并不一定意味着一个变化会导致另一个变化发生变化。第三个因素可能导致两者都发生了变化，也可能只是巧合，根本没有任何因果关系。

  不过，您可能会从外部了解到一些不在数据内的信息，这些信息可帮助您确定所发生的情况。一种通常可从外部了解到的情况是，数据是在实验中收集的。如果您知道 B 是像抛硬币一样随机选择的，那么 A 中任何一致的差异模式（不仅仅是随机噪声）一定是由 B 导致的。有关这些概念更详细、更深入的说明，请参见 Hal Varian 撰写的文章 Causal inference in economics and marketing（经济和市场营销中的因果推断）。

如何对解释进行分析和评估

“数据解释”功能在仪表板或工作表上运行统计分析，以查找属于异常值的标记，或者特别在您选择的标记上执行。分析还会考虑当前视图中未显示的数据源中可能相关的数据点。

“数据解释”功能第一次只会使用可视化项中存在的数据预测标记的值。接下来，将会考虑数据源（而不是当前视图）中的数据并将其添加到模型。模型确定预测标记值的范围，该范围在预测值的一个标准偏差内。

什么是预期范围?

标记的预期值是可视化项中基础数据的预期值范围中的中值。预期范围是统计模型为已分析标记预测的第 15 个和第 85 个百分位数之间的值范围。Tableau 每次对选定标记运行统计分析时都会确定预期范围。

将使用统计建模基于可能的解释的解释能力来对其进行评估。对于每个解释，Tableau 会将预期值与实际值进行比较。

值	描述
高于预期/低于预期	如果预期值摘要显示标记*低于预期*或*高于预期*，则意味着聚合的标记值不在统计模型针对标记预测的值的范围内。如果预期值摘要显示标记*略低于*或*略高于*预期，或*在自然偏差范围内*，则意味着聚合的标记值在预测标记值的范围内，但为该值范围内的较低值或较高值。
预期值	如果某个标记具有预期值，则意味着其值落在统计模型为该标记预测的预期值范围内。
随机变化	当已分析标记的记录数较少时，可能没有足够的数据可供“数据解释”功能来形成具有统计意义的解释。如果标记的值超出预期范围，“数据解释”功能无法确定此意外值是由随机变化引起的还是由基础记录中的有意义的差异引起的。
没有解释	当已分析标记值超出预期范围并且不符合用于“数据解释”功能的统计模型时，不会生成解释。

用于分析的模型

“数据解释”功能会在视图中构建数据模型来预测标记的值然后在给定模型的情况下确定标记是高于还是低于预期值。接下来，它会考虑其他信息，如将数据源中的其他列添加到视图，或将记录级别离群值标记为可能的解释。对于每个可能的解释，“数据解释”功能都会适配一个新模型，并在给定新信息的情况下评估标记的非预期程度。解释的分数是通过将复杂性(从数据源中添加了多少信息)与需要解释的变异量加以权衡得出的。如果解释比它们所解释的变化更简单，则解释就更好。

解释类型	评估
极端值	基于可视化标记的模型，极端值是离群值形式的聚合标记。如果所选标记位于数据预期值分布的尾部，则被视为包含极端值。 通过比较有极端值和无极端值的聚合标记来确定极端值。如果删除值后标记变得不那么让人惊讶，则它会得到较高的分数。 当标记具有极端值时，并不自动意味着它具有离群值，或者您应将这些记录从视图中排除。怎样选择由您根据分析自行决定。解释只是指出标记中一个有趣的极端值。例如，它可能会显示记录中一个输入错误的值，即一根香蕉的成本为 10 美元，而不是 10 美分。或者，它可能会显示一名特定销售人员在某个季度的表现特别出色。
记录数	记录数解释根据聚合计数对聚合总和进行建模；记录的平均值根据聚合平均值对其进行建模。模型对总和的解释越好，得分就越高。 此解释描述总和由于计数较高或较低或者平均值较高或较低而是否令人关注。
标记的平均值	这种类型的解释用于总和形式的聚合标记。它解释了标记是否与其他标记一致，因为就其聚合计数或平均值而言，注意关系 SUM(X) = COUNT(X) * AVG(X)。 此解释描述总和由于计数较高或较低或者平均值较高或较低而是否令人关注。
产生影响的维度	该解释根据未可视化维度的类别之间的细分对已分析标记的目标度量进行建模。分析平衡了模型的复杂性和对标记的解释程度。

解释类型	评估
	*非可视化维度*是存在于数据源中，但当前未在视图中使用的维度。这种类型的解释用于总和、计算及平均值。 非可视化维度的模型是通过以下方式创建的：依据解释列的分类值将标记拆分，然后使用包括源可视化项中所有数据点的值构建模型。对于每一行，模型都会尝试恢复组成每个标记的各个组件。分析指明，与使用非可视化维度的值未知的模型相比，对与非可视化维度对应的组件进行建模然后加总时，模型是否能对标记进行更好的预测。 聚合维度解释探讨在没有任何条件的情况下可将标记值解释到怎样的程度。然后，模型会通过条件对作为可能解释的每一列的值进行限制。通过对解释列的分布进行条件限制，应该能进行更好的预测。
产生影响的度量	此解释根据这种未可视化的度量对标记建模，聚合为其跨可视化维度的平均值。*非可视化度量*是存在于数据源中，但当前未在视图中使用的度量。 产生影响的度量解释可以揭示未可视化度量与目标度量之间的线性或二次关系。

为站点禁用或启用“数据解释”功能

默认情况下已为站点启用“数据解释”功能，但 Tableau 管理员可能会禁用它。

1. 转到**“常规”**站点设置。
2. (仅限 Tableau Server) 在**“Web 制作”**部分，选择**“允许用户在其浏览器中编辑工作簿”**。
3. 在**“‘数据解释’功能的可用性”**部分，从以下选项中进行选择：

- **“启用”**允许具有适当权限的 Creator 和 Explorer 在编辑模式下运行“数据解释”功能。针对查看模式启动时，让所有具有适当权限的用户运行“数据解释”功能。
- **“禁用”**可防止所有用户运行“数据解释”功能或访问工作簿中的“数据解释”功能设置。

4. 在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2023.3 及更高版本中，若要使用‘数据解释’功能：
   - 在**“数据指南的可用性”**部分，选择**“显示”**。有关数据指南的详细信息，请参见使用数据指南浏览仪表板。

使用仪表板扩展程序

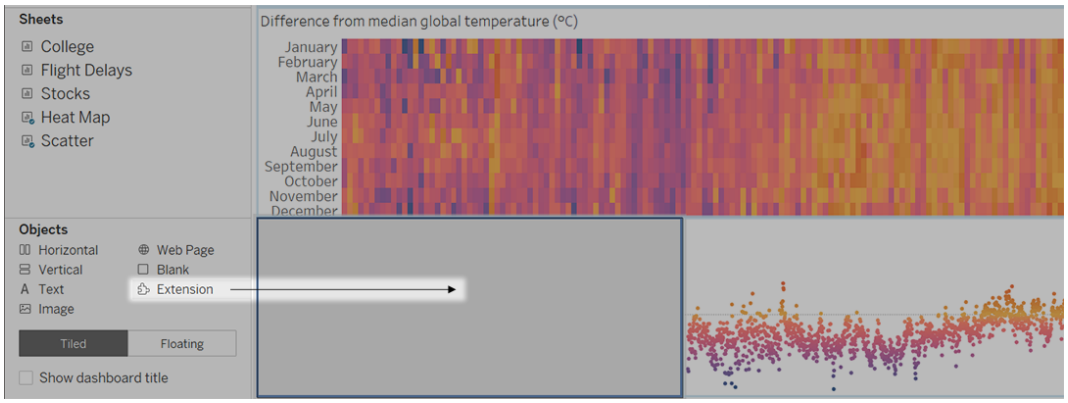
扩展程序使您能向仪表板中添加独特的功能，或直接将它们与 Tableau 外部的应用程序集成。添加扩展程序很容易；只需像加入其他仪表板对象一样将它们加入仪表板布局即可。

借助第三方开发者创建的 Web 应用程序的帮助，扩展程序可以扩展仪表板的功能。如果您是开发者，并且想要创建自己的扩展程序，请参见 GitHub 上的 Tableau Extensions API 文档。

注意：Tableau 管理员可为 Tableau Desktop、Tableau Server 和 Tableau Cloud 关闭仪表板扩展程序。

向仪表板中添加扩展程序

1. 在 Tableau 工作簿中，打开一个仪表板工作表。
2. 从**“对象”**部分将**“扩展程序”**拖到仪表板中。



3. 在“添加扩展程序”对话框中，执行以下任一操作：

   - 搜索和选择应用程序。
   - 单击**“访问本地扩展程序”**，并导航到之前下载的 .trex 文件。

4. 如果出现提示，请允许或拒绝仪表板扩展程序访问工作簿中的数据。有关详细信息，请参见数据安全扩展程序、Tableau 可信扩展程序和支持网络的扩展程序。

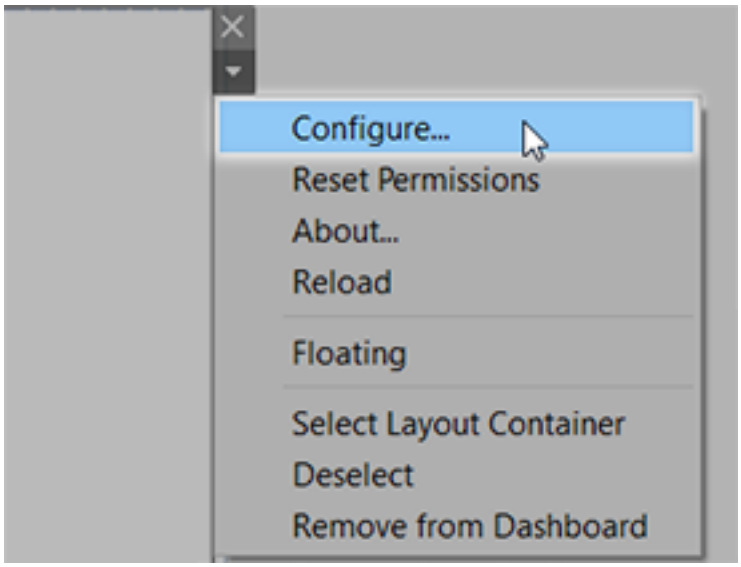
   如果您允许访问，请按照屏幕上任何说明进行操作来配置扩展程序。

   注意：如果您使用的是 Tableau Server 或 Tableau Cloud，在打印件、PDF 和仪表板的图像（包括订阅电子邮件中的图像）中，扩展程序对象将显示为空白。

配置仪表板扩展程序

某些仪表板扩展程序提供配置选项，使您能自定义功能。

1. 在仪表板中选择扩展程序，并从右上角的下拉菜单中选择**“配置”**。
2. 按照屏幕上的说明进行操作来配置扩展程序。



重新加载仪表板扩展程序

如果仪表板扩展程序失去响应，您可能需要重新加载扩展程序，这类似于在浏览器中刷新网页。

1. 在仪表板中选择扩展程序，并从右上角的下拉菜单中选择**“重新加载”**。

   仪表板扩展程序将刷新，并会设置为其原始状态。

2. 如果重新加载扩展程序未能将其恢复到可用状态，请尝试从仪表板中将其移除，并再次添加。

数据安全扩展程序、Tableau 可信扩展程序和支持网络的扩展程序

扩展程序是采用两种标准的 Web 应用程序：

- *Tableau 可信扩展程序*已由 Tableau 管理的主机专门审查并部署在其中。其中包括由 Tableau 开发和管理的扩展程序、由 Tableau Exchange 合作伙伴构建并使用 Tableau 的扩展程序审查和主机服务部署的扩展程序，以及我们旧版沙盒化扩展程序主机内的扩展程序。

- *支持网络的扩展程序*由第三方主机托管。这些扩展程序允许开发人员管理其扩展程序的交付，而无需 Tableau 的中介。其中包括合作伙伴直接管理以提供更好的

生产支持的扩展程序、在您的本地网络中托管和部署的扩展程序，以及需要与 Tableau 外部的第三方服务通信的扩展程序。

在您允许支持网络的扩展程序之前，请确保您信任开发人员和托管扩展程序的网站。

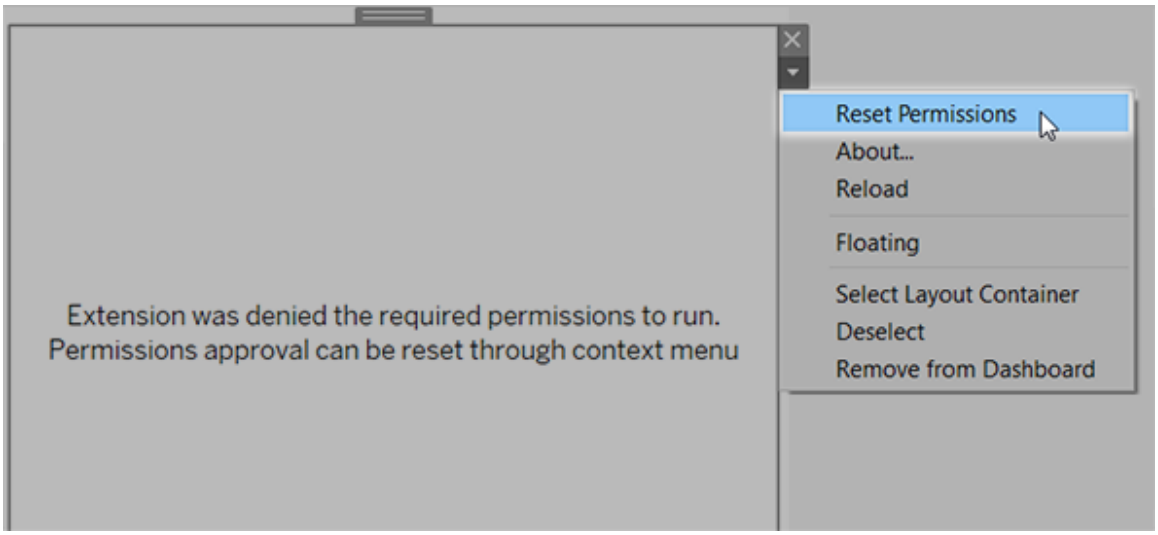
默认情况下，扩展程序使用 HTTPS 协议，该协议可保障一条用于发送和接收数据的加密通道，并确保一定的隐私性和安全性。有关使用仪表板扩展程序时的数据安全性的详细信息，请参见扩展程序安全性 - 部署最佳做法。

允许或拒绝支持网络的扩展程序

默认情况下，支持网络的扩展程序必须请求运行权限。此权限对话框将提供有关从中托管它的第三方服务器的信息，以及扩展程序所需的数据访问级别。我们建议您在允许运行扩展程序之前查看此信息。

扩展程序通常访问视图中的可见数据。当扩展程序请求“完整数据访问权限”时，它可能会请求工作簿中的更深层次的数据访问权限。这可能包括访问完整的基础数据、数据源中的表和字段名称，以及有关数据源连接的信息。在允许扩展程序在工作簿中运行之前，您应查看扩展程序权限对话框中声明的信息，并决定是要允许还是拒绝扩展程序运行和访问此数据。

如果您要查看的仪表板包含需要完整数据访问权限的扩展程序，而该访问权限被拒绝，则会出现一条消息，而不是扩展程序。如果您信任扩展程序并且想要使用它，您可以重置权限并允许扩展程序运行。



1. 在仪表板中选择扩展程序，并从右上角的下拉菜单中选择**“重置权限”**。
2. 单击**“允许”**以允许扩展程序运行和访问数据，或单击**“拒绝”**阻止扩展程序运行。

确保在 Tableau Desktop 中启用了 JavaScript

仪表板扩展程序使用 Tableau Extensions API 库（一个 JavaScript 库）与数据交互。如果要使用扩展程序，请确保在仪表板安全设置中启用了 JavaScript：

选择**“帮助”>“设置和性能”>“设置仪表板 Web 视图安全性”>“启用 JavaScript”**。

确保扩展程序在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 上运行

您可以将扩展程序添加到从 Tableau Desktop 中发布的工作簿，或直接在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 的 Web 制作模式下添加。Tableau 管理员必须允许扩展程序在站点上运行，并将支持网络的扩展程序添加到安全列表。管理员只应允许您测试过并信任的扩展程序。

如果要在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中使用仪表板扩展程序，请指引您的管理员阅读在 Tableau Cloud 中管理仪表板扩展程序或在 Tableau Server 中管理仪表板扩展程序。

确保扩展程序具有访问工作簿或视图的权限

如果发布包含扩展程序的工作簿，请确保扩展程序能够访问视图中的可见数据。可见数据也称为摘要数据。若要在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上授予此访问权限，请确保工作簿或视图允许**“下载摘要数据”**的权限。扩展程序不会下载您的数据。扩展程序只需要权限，就可以与视图中的数据交互。

根据您在发布工作簿时是否选择了将工作表显示为标签，您可以在工作簿或视图级别设置**“下载摘要数据”**权限。如果工作表未显示为标签，则可以在视图级别设置权限。

如果将工作簿或视图发布到 Tableau Public，扩展程序还需要访问可见数据。若要授予权限，请打开“设置”并选择**“允许访问”**。

沙盒化扩展程序支持的 Web 浏览器

沙盒化扩展程序可在支持 Tableau Server 和 Tableau Cloud 的所有浏览器（除 Internet Explorer 11 外）中运行。

沙盒化扩展程序支持的 Tableau Server 版本

您可以在 Tableau Server 2019.4 及更高版本中使用沙盒化扩展程序。

获取对第三方和合作伙伴构建的仪表板扩展程序的支持

Tableau 不直接支持合作伙伴构建的扩展程序和第三方扩展程序。但是，如果您需要帮助，您可以在一些地方寻找更多信息。

- Tableau Exchange 上的一些合作伙伴页面提供了直接的**“支持”**链接来为您提供帮助。
- 通过 Tableau Exchange 中的**“开发人员网站链接”**联系扩展程序的创建者。

对于有关 Extensions API 的问题，我们鼓励开发人员通过 DataDev Slack 频道分享问题并寻求帮助，或 在 GitHub 上提交 Extension API 的问题。

设置动画格式

为可视化项设置动画，以更好地突出显示数据中不断变化的模式、显示峰值和异常值，并查看数据点如何进行聚类和分离。

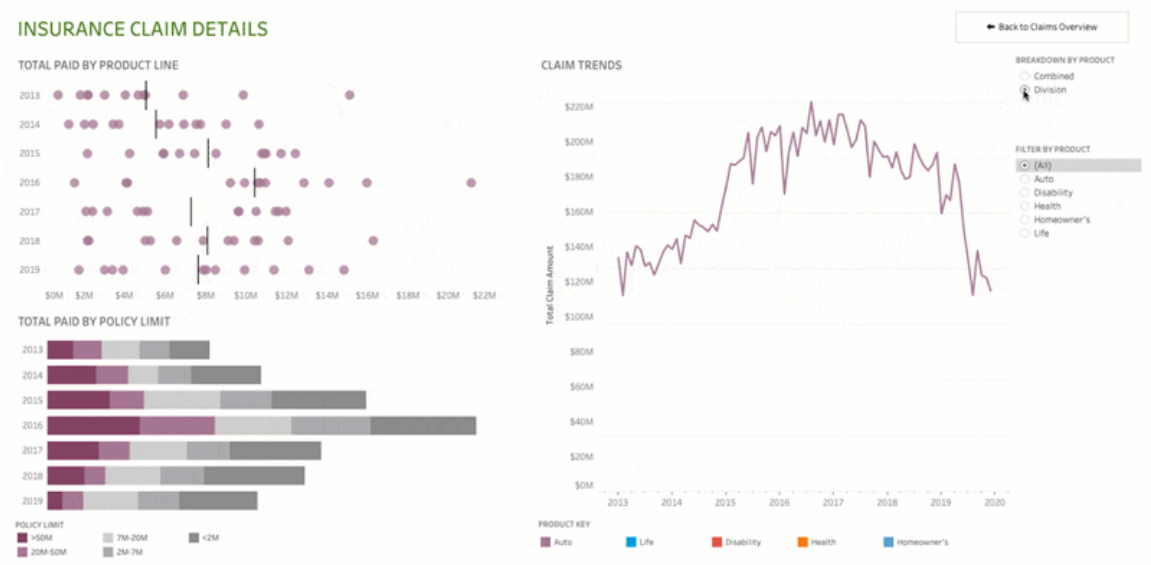
动画在筛选、排序和缩放设置、不同页面以及对筛选器、参数和设置操作的更改之间进行视觉过渡。当可视化项以动画方式显示对这些更改的响应时，查看者可以更清楚地看到数据有何不同，从而帮助他们做出更明智的决策。

了解同步动画和顺序动画

制作动画时，您可以在两种不同的样式之间进行选择：同步动画或顺序动画。下面是每种类型的示例。

同步动画

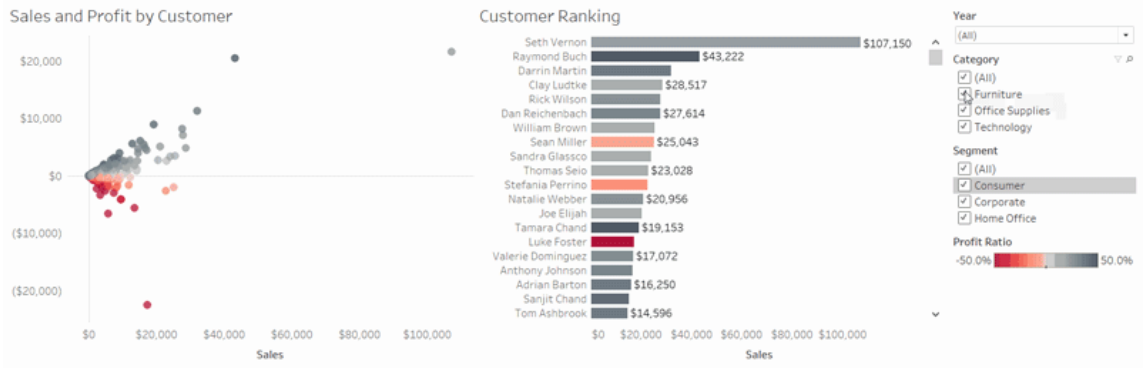
在更简单的图表和仪表板中显示值更改时，默认的同步动画更快且效果良好。



单击上图可重播动画。

顺序动画

顺序动画需要更多的时间，但通过逐步呈现更改可以来使复杂的更改更加清晰。



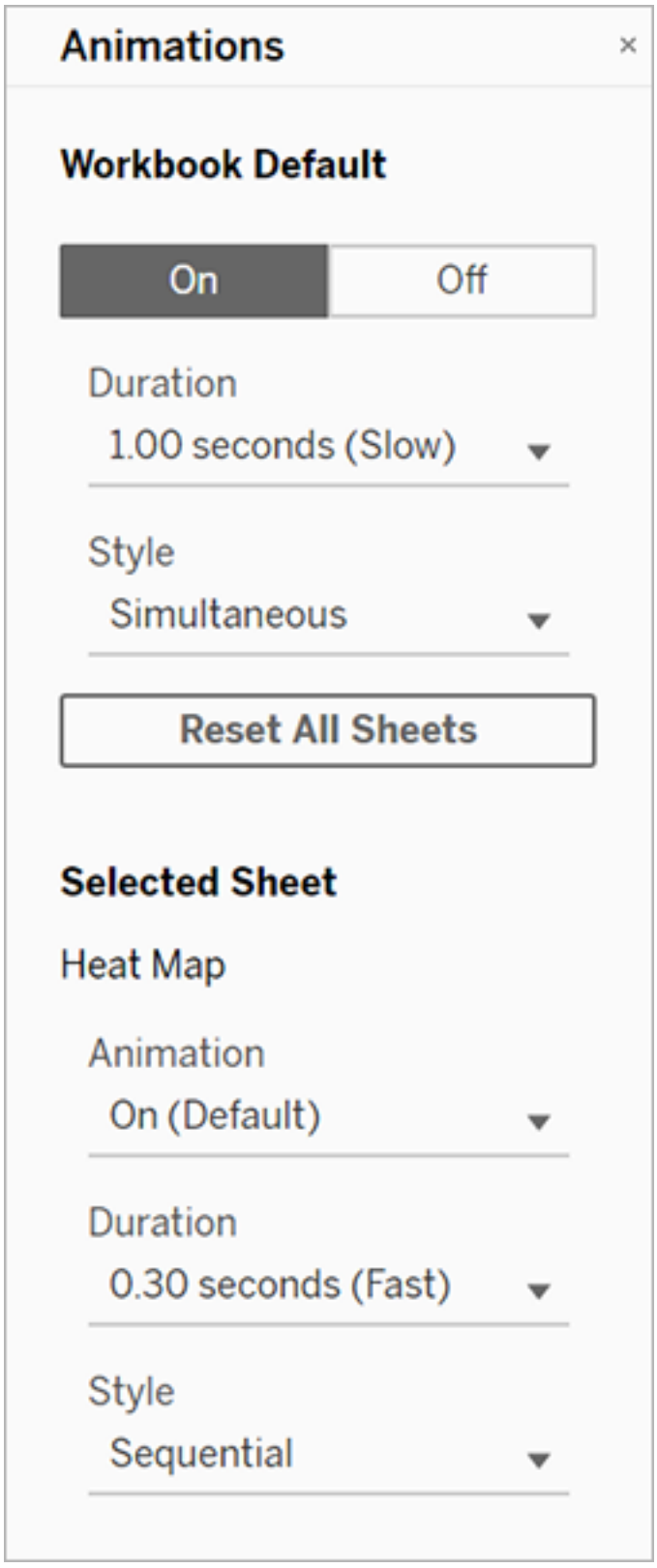
单击上图可重播动画。

为工作簿中的可视化项设置动画

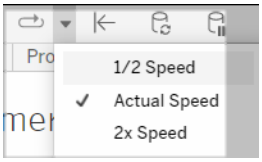
创建新工作簿时，Tableau 默认为您的可视化项启用动画。您可以在用户和工作簿级别打开或关闭动画。

1. 选择**“设置格式”>“动画”**。
2. 如果要为每个工作表设置动画，请在**“工作簿默认值”**下单击 **“打开”**。然后执行以下操作：
   - 对于**“持续时间”**，选择一个预设值，或指定最长 10 秒的自定义持续时间。
   - 对于**“样式”**，请选择**“同步”**以一次播放所有动画，或选择**“顺序”**以淡出效果显示标记，对标记进行移动和排序，然后以淡入效果显示标记。
3. 若要针对特定工作表覆盖工作簿默认值，请在**“选定工作表”**下更改设置。

> **注意：**在“选定工作表”部分，“(默认)”指明自动反映相关工作簿“默认”设置的设置。


Animations
Workbook Default
On
Off
Duration
1.00 seconds (Slow)
Style
Simultaneous
Reset All Sheets
Selected Sheet
Heat Map
Animation
On (Default)
Duration
0.30 seconds (Fast)
Style
Sequential

若要重播动画，请单击工具栏中的**“重播”**按钮。从**“重播”**按钮中，您还可以选择动画重播的速度：实际速度、2 倍速度或 1/2 倍速度。



重置工作簿的动画设置

您可以重置动画以将整个工作簿恢复为到默认动画设置。请注意，默认情况下这将关闭动画。

1. 选择**“设置格式”>“动画”**。
2. 在**“动画”**窗格的中间，单击**“重置所有工作表”**。

完全禁用所有动画

创建新工作簿时，默认情况已启用动画。如果您在查看可视化项时发现发现动画会分散注意力，则可以完全禁用动画，使它们永远不会播放。(这不是系统范围的设置;每个用户都需要单独应用该设置。)

- 在 Tableau Desktop 中，选择**“帮助”>“设置和性能”**，然后取消选择**“启用动画”**。
- 在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中，单击浏览器右上角的个人资料图像或首字母缩写，然后选择**“我的帐户设置”**。然后向下滚动到页面底部，取消选择**“启用动画”**，然后单击**“保存更改”**。

注意：禁用动画后，您仍然可以在制作模式下选择**“设置格式”>“动画”**并调整设置，但它们将不起作用。

设置轴动画的小数格式

如果度量的小数位数设置为默认值，则轴动画期间显示的小数位数可能会在轴动画期间波动。为避免这种情况，请设置为度量显示的小数位数的格式。有关详细信息，请参见设置数字和 Null 值的格式。

为什么动画无法播放

服务器呈现

如果可视化项是服务器呈现的，则动画不会播放。为了确保可视化项在客户端计算机或移动设备上呈现，请使用以下方法：

- 如果您是可视化项作者，请降低可视化项复杂性。
- 如果您是 Tableau Server 管理员，请提高客户端呈现的复杂性阈值。

注意：在处理能力较低的计算机上，动画可能会显得断断续续，但用户可以继续与可视化项进行交互，响应不会出现延迟。

不支持的浏览器和功能

除 Internet Explorer 外，所有 Web 浏览器都支持动画。

以下 Tableau 功能不会以动画方式显示：

- Web 浏览器中的地图、多边形和密度标记
- 饼图和文本标记
- 标题
- 预测、趋势和参考线
- 页面历史记录痕迹(如果可视化项包含这些痕迹，请关闭动画以避免意外行为。)

设置数字和 Null 值的格式

您可以为可视化项(包括度量、维度、参数、计算字段和轴标签)中显示的数值指定格式。指定数字格式时，您可以从一组标准格式中进行选择，例如数字、货币、科学和百分比。您还可以定义自定义数字格式，并可选择包含特殊字符。

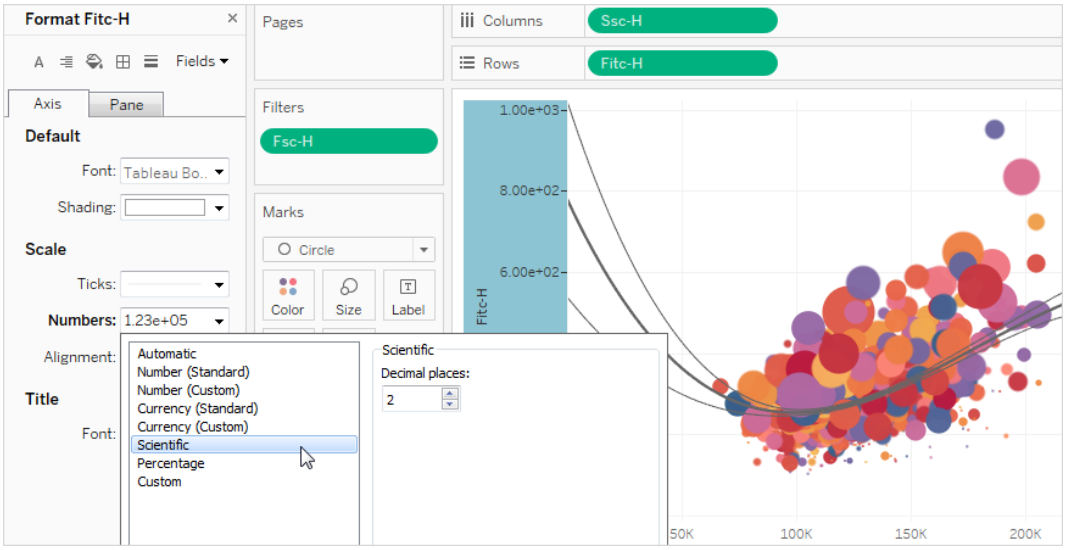
当度量包含 null 值时，您可以使用格式化以不同的方式处理 null 值，例如用零替换 null 值或隐藏它们。

适用于 Tableau Desktop

指定数字格式

1. 在视图中右键单击(在 Mac 上按住 Control 单击)数字并选择**“设置格式”**。
2. 在**“设置格式”**窗格中，单击**“数字”**下拉菜单。
3. 选择数字格式。

   某些格式需要进行其他设置。举例来说，如果您选择**“科学型”**，则还必须指定小数位数。



下面是 Tableau 中可用的数字格式及关联选项。

数字格式	格式选项
自动:基于数据源指定的格式或字段中包含的数据自动选择格式。	无。
数字(标准):格式基于所选区域设置。	**区域设置**:数字格式取决于所选地理位置。
数字(自定义):根据自己的选择	**小数位数**:要显示的小数位数。

自定义格式。	**负值**:将如何显示负值。 **单位**:数字将使用指定单位进行显示。例如,如果数字为 20,000 并且单位为千,则数字会显示为 20K。 **前缀/后缀**:位于每个显示的数字之前和之后的字符。 **包括千位分隔符**:数字是否按千位显示分隔符(例如:100,000 与 100000)。
货币(标准):格式和货币符号基于所选区域设置。	**区域设置**:货币格式基于所选地理位置。
货币(自定义):根据自己的选择自定义格式和货币符号。	**小数位数**:要显示的小数位数。 **负值**:将如何显示负值。 **单位**:数字将使用指定单位进行显示。例如,如果数字为 20,000 并且单位为千,则数字会显示为 20K。 **前缀/后缀**:位于每个显示的数字之前和之后的字符。 **包括千位分隔符**:数字是否按千位显示分隔符(例如:100,000 与 100000)。
科学型:数字以科学表示法显示。	**小数**:要显示的小数位数。
百分比:数字显示为带百分比符号的百分比。值 1 解释为 100%,0 解释为 0%	**小数**:要显示的小数位数。

自定义:格式完全基于指定的格式选项。	**自定义**:键入要使用的格式,包括特殊字符(可选)。有关详细信息,请参见本主题中的"定义自定义数字格式"。

定义自定义数字格式

若要在您的可视化项中应用自定义数字格式,请执行以下操作:

1. 在视图中右键单击(在 Mac 上按住 Control 单击)数字并选择**"设置格式"**。
2. 在**"设置格式"**窗格中,单击**"数字"**下拉菜单,并选择**"自定义"**。
3. 在**"设置格式"**字段中,使用以下语法定义您的格式设置首选项:`Positive number format;Negative number format;Zero values`。

定义数字格式代码时,请记住:

- 您最多可以按以下顺序为三种类型的数字指定格式:正数、负数和零。
- 每个数字类型必须用分号 (;) 分隔。
- 如果您仅指定一种数字类型,则该类型的格式将用于所有数字。
- 如果您指定两种数字类型,则第一种类型的格式适用于正数和零,而第二种类型的格式适用于负数。
- 如果您跳过数字格式代码中的类型,则必须为每个缺少的类型添加一个分号 (;)。

自定义数字格式示例

有关可在可视化项中使用的常用自定义数字格式代码示例,请参阅下表。

语法分为三部分:`<positive number format>;<negative number format>;<zero format>`,以分号分隔。

用例	数字代码语法	示例输出
仅显示正值	#,##; ; (注意第二个和第三个分号后的空格)	正值:1,234 负值:(仅显示空格) 零值:(仅显示空格)
仅显示负值	;-#,##;	正值:(不显示) 负值:-1,234 零值:(不显示)

仅显示零值	;;0;	正值:(不显示) 负值:(不显示) 零值:0
隐藏零值	#,###;-#,###;;	正值:1,234 负值:-1,234 零值:(不显示)
在括号中显示负值	#,###;(#,###);;	正值:1,234 负值:(1,234) 零值:(不显示)
为值添加字符前缀	$#,###.##;-$#,###.##;$0;	正值:$1,234.56 负值:-$1,234.56 零值:$0
为值添加字符后缀	#%;-#%;0%;	正值:12% 负值:-34% 零值:0%
添加文本描述符	"$"#,#"盈余";$"-##"短缺"; "$"0;	正值:$1,234 盈余 负值:$-1,234 短缺 零值:$0

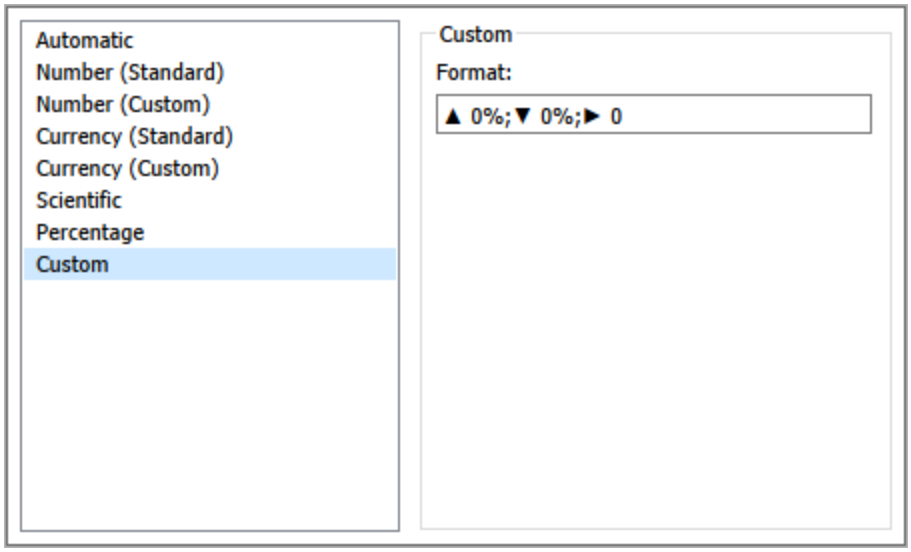
可通过多种方法来自定义数字格式以满足您的需求。有关更多代码指南和示例，请参见 Microsoft 知识库中的查看有关自定义数字格式的准则。

注意: Microsoft 描述的选项与 Tableau 中可用的选项之间存在细微差异。例如，在列内对齐文本的自定义数字格式在 Tableau 中不相关。此外，颜色代码文本的自定义数字格式不适用，因为您可以使用“标记”卡将颜色应用于文本。(有关应用颜色的详细信息，请参见控制视图中标记的外观。)请务必仅使用适用于 Tableau 的自定义数字格式。

在自定义数字格式中包含特殊字符

自定义数字格式的好处之一是能够包含特殊字符或符号。符号可以让您更轻松地快速了解可视化项中度量和计算之间的比较。

例如，假设您想显示公司最畅销的三种产品的利润逐月比较。与其使用标准标签来显示这些产品的利润与上个月相比变化了 +5%、-2% 和 0% 的标签，您可以按如下方式设置自定义数字格式，以将这些变化显示为 ▲5%，▼2% 和 ►0。



为字段设置默认数字格式

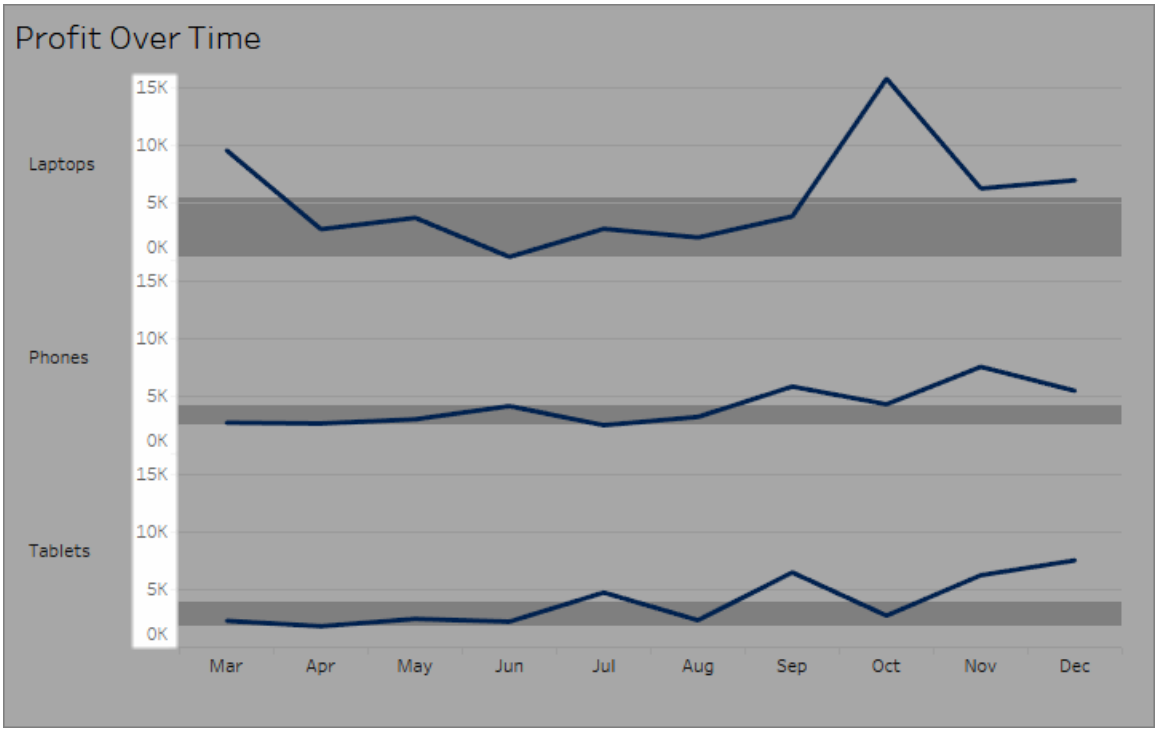
在**“数据”**窗格中右键单击(在 Mac 上按住 Control 单击)字段，并选择**“默认属性”>“数字格式”**。

在随后出现的对话框中，指定每当将该字段添加到视图时要使用的数字格式。默认数字格式会随工作簿一起保存。在导出连接信息时，也会导出该格式。

注意：使用**“设置格式”**窗格设置数字格式将会覆盖在其他位置应用的任何数字格式设置。

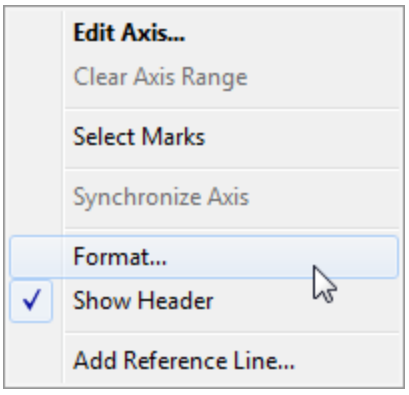
将度量格式设置为货币

下图中的视图显示了一段时间内的利润。请注意，垂直轴上的利润数字未设置为货币格式。



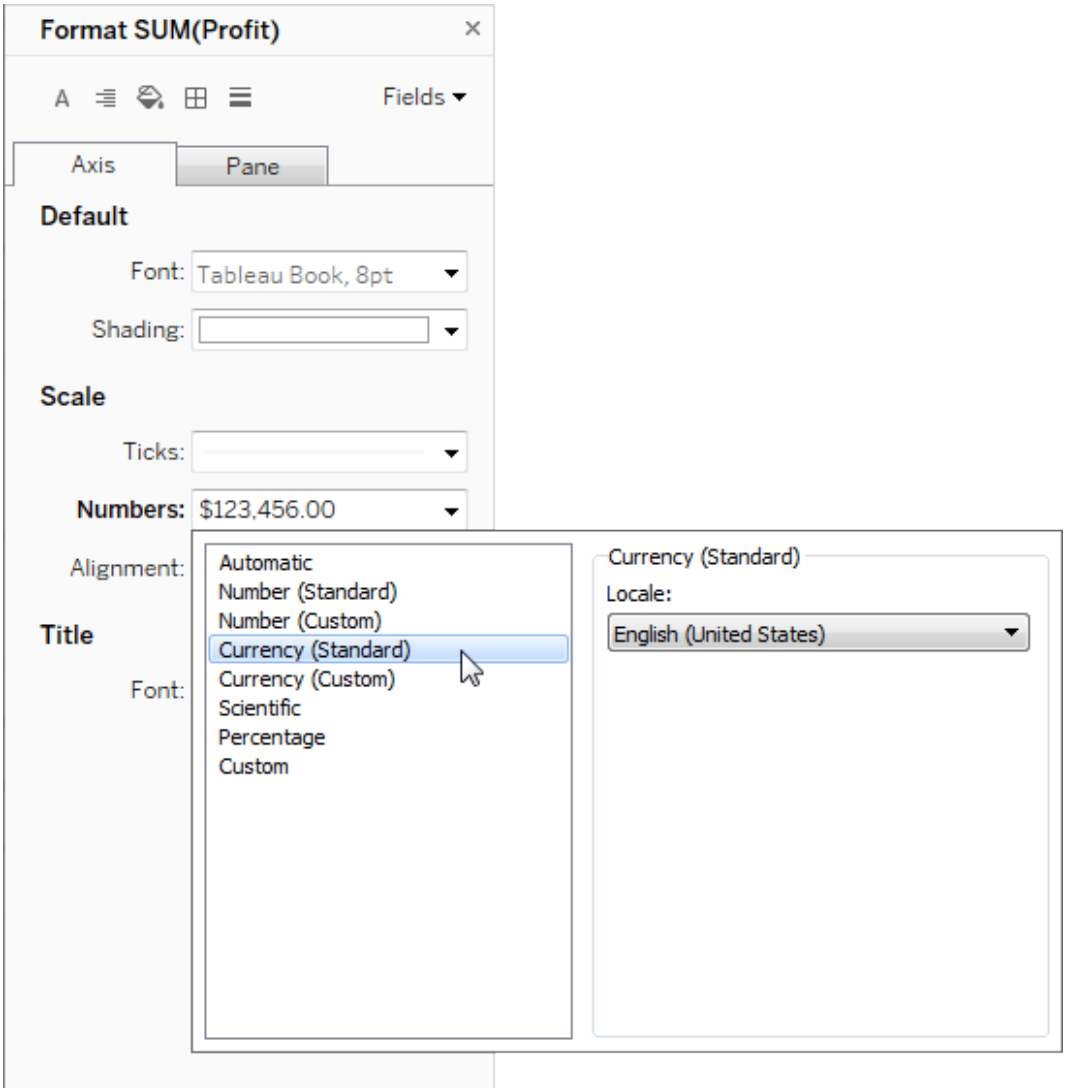
将数字设置为货币格式：

1. 右键单击**“Profit”(利润)**轴，并选择**“设置格式”**。



2. 在**“设置格式”**窗格中**“轴”**选项卡上的**“比例”**下，选择**“数字”**下拉列表，然后选择以下各项之一：

   选择**“货币(标准)”**以向数字中添加一个美元符号和两个小数位。



   选择**“货币(自定义)”**以指定小数位数、如何处理负值、单位、是否包括前缀或后缀以及是否包括分隔符字符。

使用区域设置来指定数字格式

默认情况下，Tableau 使用您的计算机的区域设置和语言设置来设置数字格式。但您可以在**“设置格式”**窗格中显式地设置其他区域设置。

下面的步骤演示如何使用与前面部分中相同的视图来设置“瑞士德语”货币。

1. 右键单击**“Profit”(利润)**轴，并选择**“设置格式”**。
2. 在**“轴”**选项卡上的**“比例”**下，选择**“数字”**下拉列表，然后选择**“货币(标准)”**。
3. 在**“区域设置”**下拉列表中，各项以**“语言(国家/地区)”**格式显示。对于此示例，选择**“德语(瑞士)”**。视图将更新，显示以瑞士法郎为单位的销售额数字，格式针对德语设置。

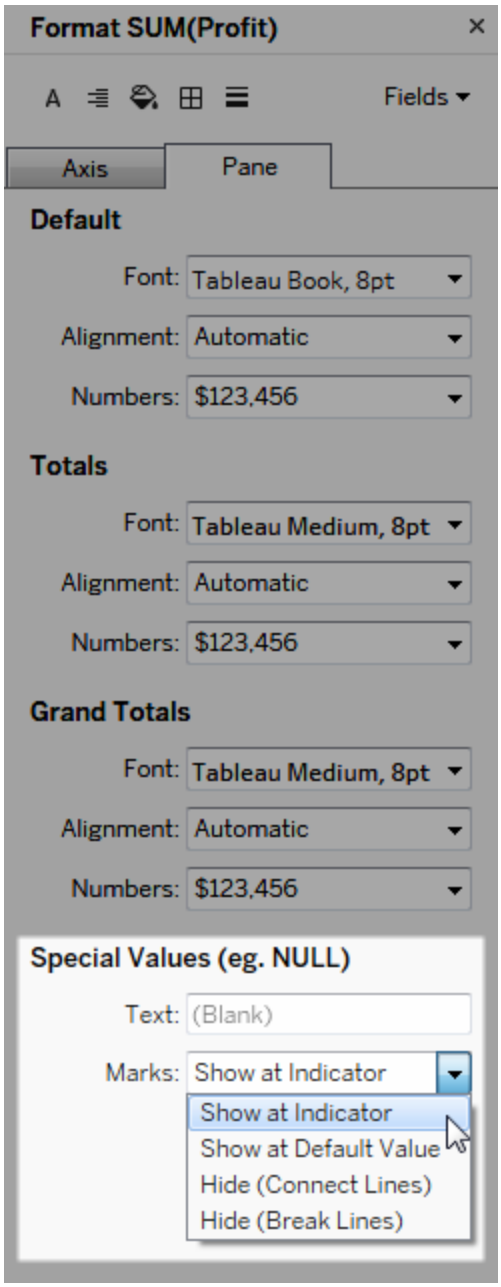
提示：您可以更改默认货币设置，以便每次将**“Profit”(利润)**度量拖到视图时，该度量都使用所需的设置。在**“数据”**窗格中，右键单击**“Profit”(利润)**(或其他货币度量)，并选择**“默认属性”>“数字格式”**。然后按如上所示的方式设置字段格式。

设置 null 值格式

当度量包含 null 值时，这些值通常在视图中绘制为零。但是，有时这会改变视图，因此最好禁止显示 null 值。可以设置每个度量的格式，通过特定的方式处理 null 值。

为特定字段设置 null 值的格式：

1. 右键单击(在 Mac 上按住 Control 单击)视图中具有 null 值的字段，并选择**“设置格式”**。
2. 转到**“区”**选项卡。
3. 在**“特殊值”**区域中，指定是在视图右下角使用指示器显示 null 值、在默认值处(例如，数字字段为零处)绘制它们、隐藏值但连接线还是隐藏并断开线以指示存在 null 值。



4. 如果在**"文本"**字段中指定文本，它将在启用了标记标签后在视图中为 null 值显示。请参见显示和隐藏标记标签。

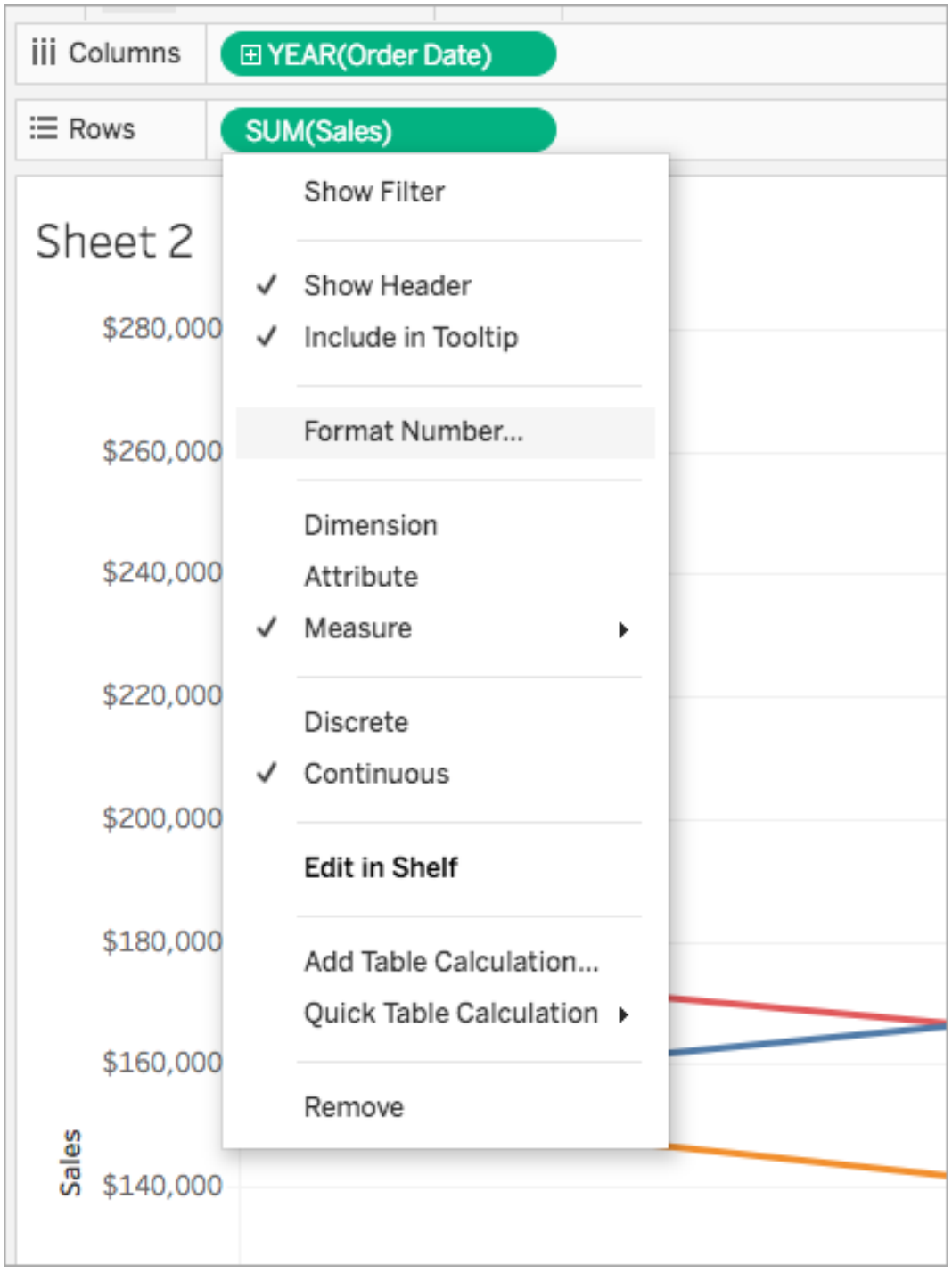
注意："特殊值"区域对于维度或离散度量不可用。

对于 Tableau Server 或 Tableau Cloud

指定数字格式

在 Web 上制作视图时，您可以为视图中使用的字段指定数字格式。

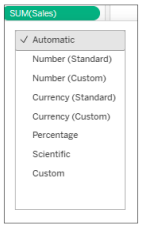
1. 在 Web 编辑模式中，右键单击视图中的度量，并选择**“设置数字格式”**。



2. 在出现的对话框中，选择一种数字格式。

   某些格式提供其他设置。举例来说，如果您选择**“货币”**，您也可以指定小数位数以及单位，并指定是否包括分隔符，例如逗号。

   在此示例中，“Sales”(销售额)的格式设置为小数位数为零并且带千 (k) 单位的货币。视图中的“Sales”(销售额)数字将使用这些设置更新。标签和工具提示也会更新。



   下面是 Tableau 中可用的数字格式及关联选项。

数字格式	格式选项
自动：基于数据源指定的格式或字段中包含的数据自动选择格式。	无。
数字(自定义)：根据自己的选择自定义格式。	**小数位数**：要显示的小数位数。 **单位**：数字将使用指定单位进行显示。例如，如果数字为 20,000 并且单位为千，则数字会显示为 20K。 **包括分隔符**：数字是否按千位显示分隔符(例如：100,000 与100000)。
货币(自定义)：根据自己的选择自定义格式和货币符号。	**小数位数**：要显示的小数位数。 **单位**：数字将使用指定单位进行显示。例如，如果数字为 20,000 并且单位为千，则

	数字会显示为 20K。 **包括分隔符**:数字是否按千位显示分隔符(例如:100,000 与 100000)。
百分比(自定义):数字显示为带百分比符号的百分比。值 1 解释为 100%, 0 解释为 0%	**小数位数**:要显示的小数位数。
科学型(自定义):数字以科学计数法显示。	**小数位数**:要显示的小数位数。

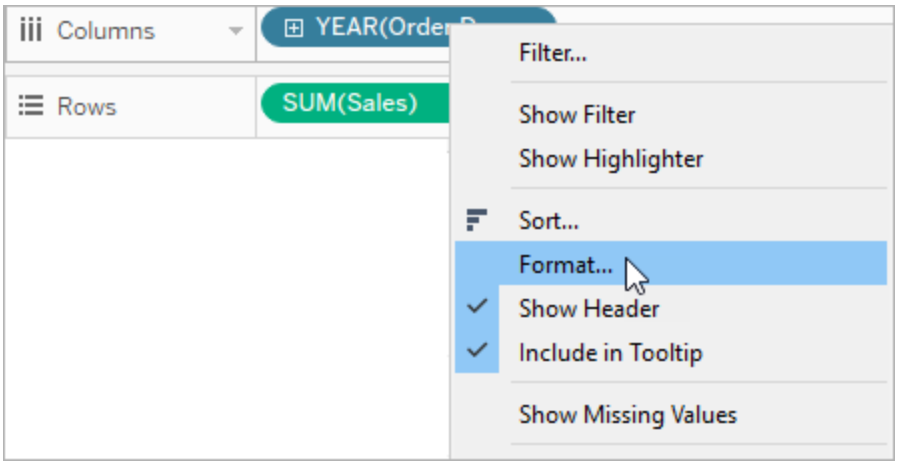
自定义日期格式

本文论述如何使用自定义日期格式字段来设置视图中日期的格式。有关 Tableau 如何处理日期的概述,请参见“日期和时间”或“更改日期级别”。有关为**数据源**设置日期属性的信息,请参见“数据源的日期属性”。

如何查找自定义日期格式字段

在视图中设置日期字段的格式 (Tableau Desktop)

若要在 Tableau Desktop 中设置视图中日期字段的格式,请右键单击(在 Mac 上按住 Control 单击)该字段,并选择**“格式”**。



这将在视图左侧打开**“设置格式”**面板。选择**“日期”**字段。

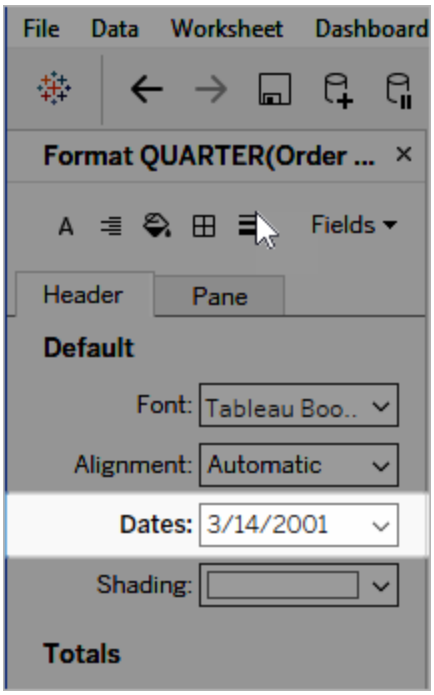
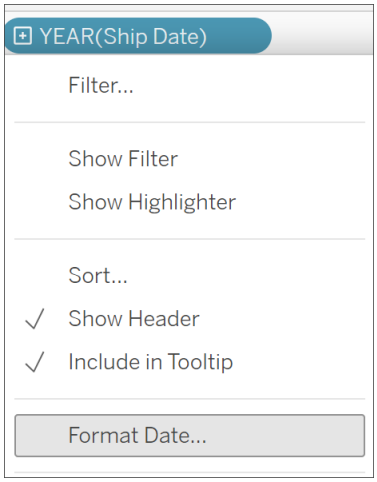


Tableau 会显示可用格式的列表。如果使用离散日期部分，您将看到与该日期部分相关的选项(例如自动、两位数和四位数作为 **YEAR([Order Date])** 的选项)。对于连续日期或“确切日期”离散日期，列表中的最后一项为**“自定义”**。您将单独使用或以组合方式使用“支持的日期格式符号”表中列出的格式符号来指定自定义日期。

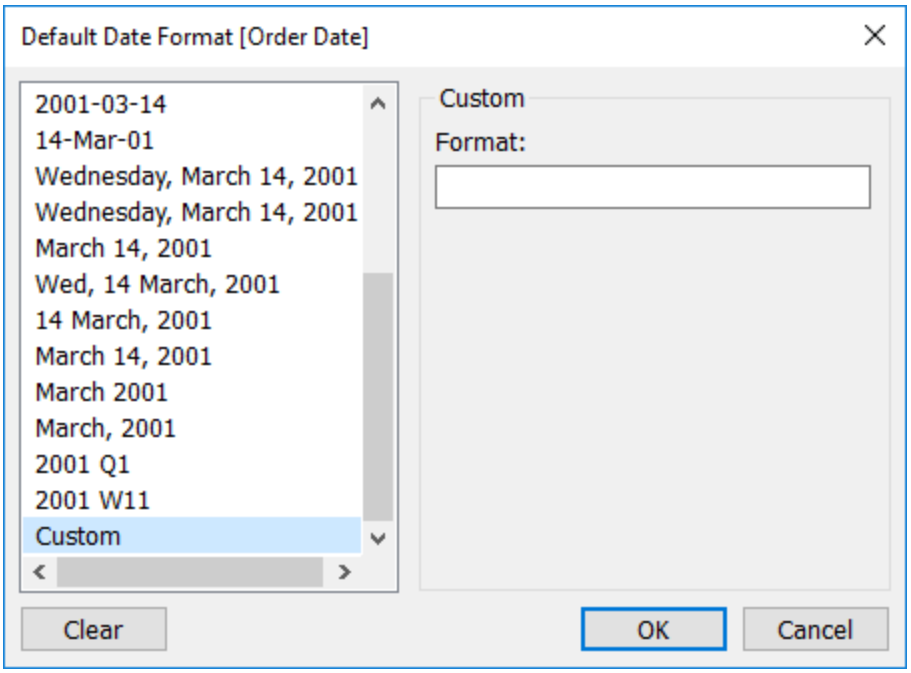
设置视图中日期字段的格式(Tableau Cloud 和 Tableau Server)

若要在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 中设置视图中日期字段的格式，请右键单击(在 Mac 上按住 Control 单击)该字段，并选择**“设置日期格式”**。



在“数据”窗格中设置日期字段的格式(仅限 Tableau Desktop)

若要设置**“数据”**窗格中日期字段的格式，请右键单击该字段，并选择**“默认属性”>“日期格式”**。



当工作簿连接到 Tableau 数据提取或通过实时连接来连接到也支持日期格式的数据源时，支持使用表中的日期格式。(请参阅数据源的文档来验证所需的日期格式是否受支持。)

Tableau 将从数据源中检索日期格式。Tableau Server 还可以从运行 Tableau Server 的服务器上的用户运行身份帐户中检索日期格式。

注意：以下日期格式可能与用于类型转换函数的日期格式不同。有关详细信息，请参见“将字符串转换为日期字段”。

支持的日期格式符号

使用以下符号来构建自定义日期格式。

符号	描述
(:)	时间分隔符。某些区域设置中使用不同字符来表示时间分隔符。在设置时间值的格式时，时间分隔符用于分隔小时、分钟和秒。格式化输出中用作时间分隔符的实际字符由您的系统设置确定。

(/)	日期分隔符。某些区域设置中使用不同字符来表示日期分隔符。在设置日期值的格式时，日期分隔符用于分隔日、月和年。格式化输出中用作日期分隔符的实际字符由您的系统设置确定。
c	按该顺序将日期显示为 ddddd，并将时间显示为 ttttt。如果日期系列数字中没有小数部分，则只显示日期信息；如果没有整数部分，则只显示时间信息。
d	将天显示为不含前导零的数字 (1 -31)。
dd	将天显示为包含前导零的数字 (01 -31)。
ddd	将天显示为缩写形式 (Sun, Sat)。
dddd	将天显示为全名 (Sunday, Saturday)。
ddddd	将日期显示为完整日期（包括日、月和年），格式依据系统的短日期格式设定来设置。默认短日期格式为 m/d/yy。
dddddd	将日期系列数字显示为完整日期（包括日、月和年），格式依据系统识别的长日期设定来设置。默认长日期格式为 mmmm dd, yyyy。
aaaa	与 dddd 相同，只不过它是字符串的本地化版本。
w	将一周中的一天显示为数字（1 表示星期日，直至 7 表示星期六）。
ww	将年中的周显示为数字 (1 -54)。
M	将月份显示为不含前导零的数字 (1 12)。如果 m 紧跟 h 或 hh，则会显示分钟而不是月份。
MM	将月份显示为包含前导零的数字 (01 -12)。如果 m 紧跟 h 或 hh，则会显示分钟而不是月份。
MMM	将月份显示为缩写形式 (Jan-Dec)。
MMMM	将月份显示为完整月份名称 (January-December)。
MMMMM	将月份显示为单个字母缩写 (J-D)
oooo	与 MMMM 相同，但已本地化。
q	将年中的季度显示为数字 (1-4)。

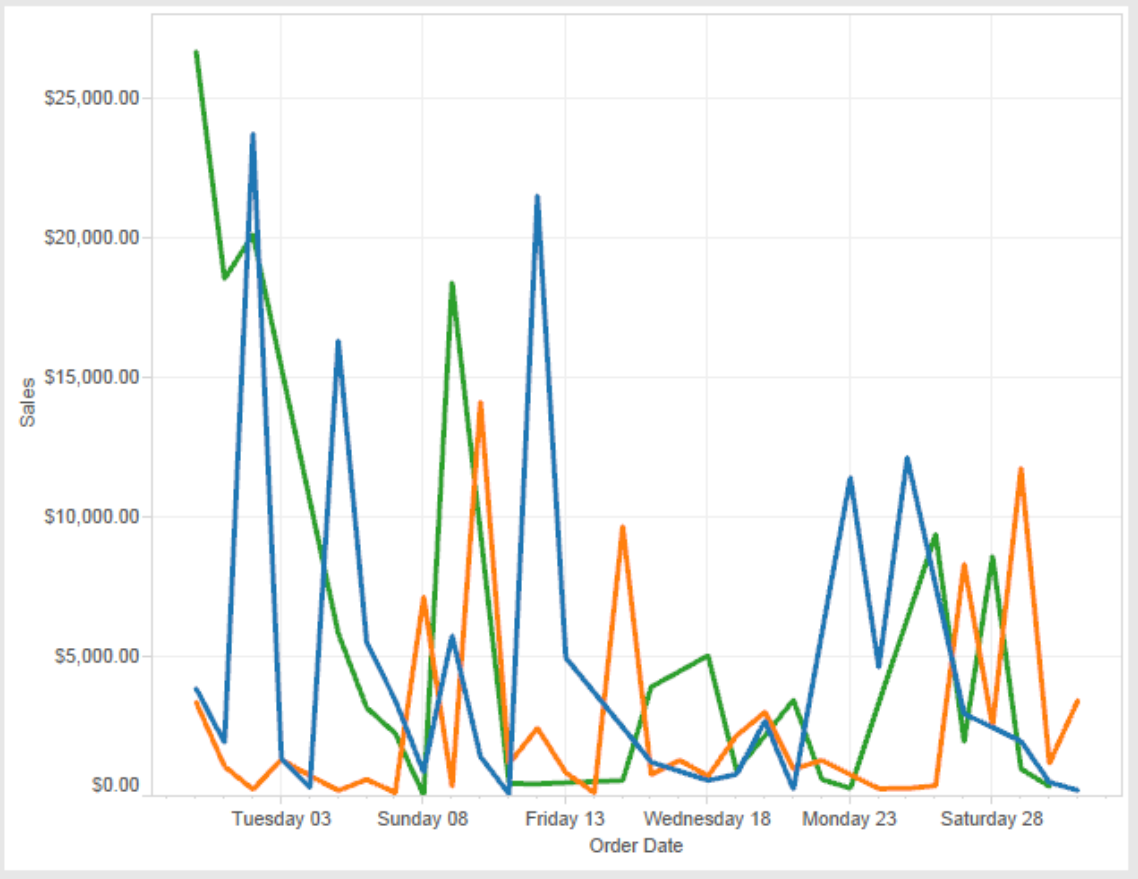
y	将年中的一天显示为数字 (1-366)。
yy	将年显示为 2 位数字 (00-99)。
yyyy	将年显示为 4 位数字 (100-9999)。
h	将小时显示为不含前导零的数字 (0-23)。
Hh	将小时显示为包含前导零的数字 (00-23)。
N	将分钟显示为不含前导零的数字 (0 59)。
Nn	将分钟显示为包含前导零的数字 (00 59)。
S	将秒显示为不含前导零的数字 (0 59)。
Ss	将秒显示为包含前导零的数字 (00 59)。
000	显示毫秒。在指定毫秒之前使用句点字符作为分隔符。
ttttt	将时间显示为完整时间(包括小时、分钟和秒)，使用系统识别的时间格式所定义的时间分隔符进行格式设置。如果选择了前导零选项并且时间早于 10:00 A.M. 或 P.M，则显示前导零。默认时间格式为 `h:mm:ss`。
AM/PM	使用 12 小时制并为中午之前的任何小时显示大写 AM;为中午和 11:59 P.M 之间的任何小时显示大写 PM。
am/pm	使用 12 小时制并为中午之前的任何小时显示小写 AM;为中午和 11:59 P.M 之间的任何小时显示小写 PM。
A/P	使用 12 小时制并为中午之前的任何小时显示大写 A;为中午和 11:59 P.M 之间的任何小时显示大写 P。
a/p	使用 12 小时制并为中午之前的任何小时显示小写 A;为中午和 11:59 P.M 之间的任何小时显示小写 P。
AMPM	使用 12 小时制，并为中午之前的任何小时显示您的系统定义的 AM 字符串文本;为中午和 11:59 P.M 之间的任何小时显示系统定义的 PM 字符串文本。AMPM 可以为大写或小写，但显示的字符串的大小写与系统设置定义的字符串匹配。默认格式为 AM/PM。

自定义日期格式示例

可以单独使用或以组合方式使用上表中的任何日期格式符号。

如果指定自定义格式 yyyy-MM-dd HH:mm:ss.000，则会以 2015-05-10 11:22:16.543 格式生成日期。此类格式可能适合于科学数据。

如果指定自定义格式 DDDD DD，则会生成显示工作日和天的日期，如下所示。



如果指定自定义格式 `yy-mm-dd (dddd)`，则会以 **18-01-04 (Thursday)** 格式生成日期。

如果指定自定义格式 `"Q"1 YYYY`，则会生成显示 **Q1 2018** 的日期。

基于日本年号的日期格式的支持

Tableau 支持基于日本天皇年号的日期 (Wareki) 格式。下面介绍了如何将基于年号的日期格式应用于视图中的字段：

1. 将工作簿区域设置设为日语。
2. 右键单击视图中想要为其设置日期格式的字段。
3. 选择**“设置格式”**。
4. 在**“格式”**窗格中，从**“日期”**下拉列表中选择格式。

如果所需的格式未列出，您可以构建自己的日期格式。为此，请在**“日期”**框中选择**“自定义格式”**，然后键入使用 Tableau 日期占位符的格式。提供了以下基于年号的年份占位符：

符号	描述
g	短年号名称（例如表示平成年号的 H）。
gg	年号名称（例如平成）。
ggg	长年号名称（对于日语，此名称与常规年号名称相同）。
e	基于年号的年份，例如表示某个年号元年的 1。
ee	基于年号的年份，例如表示某个年号元年的 01。如果只有一位数，则会在基于年号的年份前面添加一个零。

如果工作簿区域设置不是日语，您可以创建自定义日期格式，然后在格式前面插入语言代码 !ja_JP!，以使看起来如下所示：

```
!ja_JP! gg ee"年"mm"月"dd"日"
```

该语言代码会强制将日期作为日语日期处理。

Tableau Server 浏览器视图不完全支持基于年号的日期。特别是，如果发布包含交互式筛选器的工作簿，则不会填入 e 和 g 占位符：

为了避免此问题，如果将在浏览器中查看您的工作簿，请不要在交互式筛选器中显示基于年号的日期。

在日期格式中使用字面文本

您可能希望日期格式包括某些单词或短语，例如 **Fiscal Quarter q of yyyy**。但是，如果您直接在 Tableau 格式框中键入该文本，则系统可能会像对待日期部分那样对待这些字母：

Quarter of Order Date
Fi01/1/2010al 1uarter 1 of 2010
Fi04/1/2010al 2uarter 2 of 2010
Fi07/1/2010al 3uarter 3 of 2010
Fi010/1/2010al 4uarter 4 of 2010

为了避免 Tableau 这样做，请在不应作为日期部分处理的字母和单词两边加上双引号：`"Fiscal Quarter" q "of" yyyy`。

如果希望在已加引号的部分内部使用字面引号，请插入此代码：`"\""`。例如，格式 `"Fiscal "\"" Quarter"` 将被格式化为 **Fiscal " Quarter**。

数据提取数据源 DATEPARSE 函数的格式语法

如果要在数据提取中使用 DATEPARSE 函数，请使用 Unicode 协会定义的语法。

下表列出了可采用 DATEPARSE 函数的格式参数表示的字段类型。单击字段类型可通过 Unicode 协会网站了解有关符号、字段模式、示例和说明的信息。

时间单位	说明
年代	不适用
年	.Hyper 数据提取中支持除“U”之外的所有符号。 **注意：** • 负值表示公元前 (BC) 年份。例如，`DATEPARSE('y','-10')` 返回公元前 11 年的一月，`DATEPARSE('y','-0')` 返回公元前 1 年的一月。 • 如果使用日历年的“y”模式“yy”将请求年份的两个低位数。对于小于 70 的数字，DATEPARSE 函数返回年份 2000+x。对于大于或等于 70 的数字，DATEPARSE 函数返回年份 1900+x。 • 如果使用基于“ISO 周日期”的日历中的“Y”，年份过渡将在周边界上进行，可能与日历年过渡不同。“Y”标示与 ISO 年-周日历中的模式字符“w”结合使用。ISO 周日期系统实际上是 ISO 8601 日期和时间标准中规定的一种闰周日历系统。与“y”类似“Y”的负值表示公元前 (BC) 年份。
月	.Hyper 数据提取中支持除“I”之外的所有符号。 **注意：** • 月标示与表示日数的“d”结合使用。 • 与 ICU 相反，.hyper 数据提取允许值 1-12。其他值将导致错误。
周	.Hyper 数据提取中支持除“W”之外的所有符号。

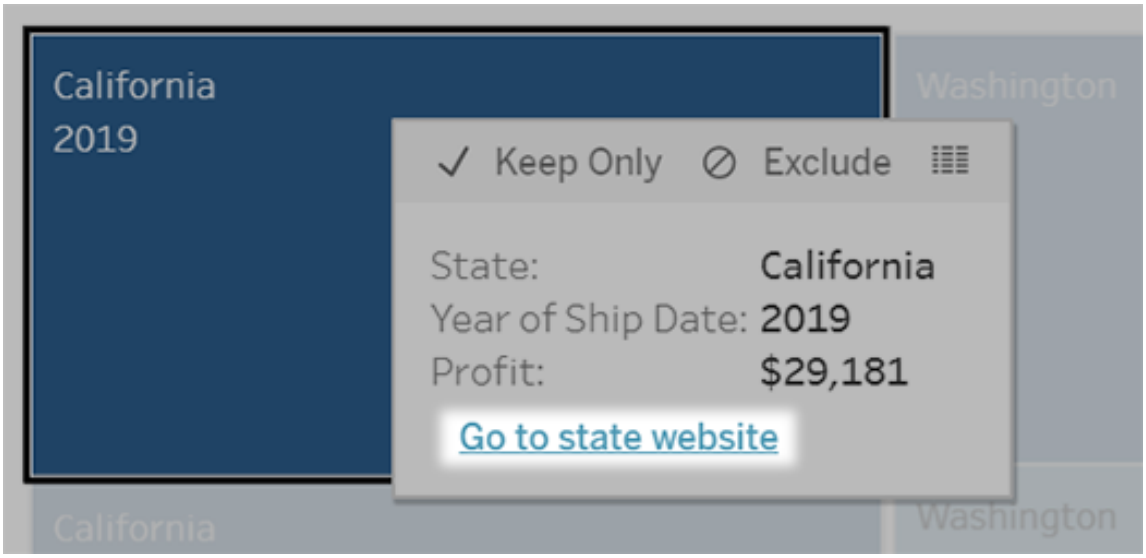
时间单位	说明
	注意： • 如果使用“w”，与 ICU 相反，.hyper 数据提取仅允许有效的周数。一年有 52 或 53 周 (ISO 8601)。DATEPARSE 函数会验证输入。例如，2016 年的第 53 周将导致错误，原因是 2016 年不存在第 53 周。 • 如果使用“W”，ICU 将不支持此标示，但它对于像“九月的第 1 个星期一”这样的日期很有用。
日	**注意：** • 如果使用“d”，与 ICU 相反，.hyper 数据提取仅允许有效的日数。例如，2 月 31 日将发生错误。 • 如果使用“D”，与 ICU 相反，.hyper 数据提取仅允许有效的日数。例如，2017 年的第 336 日将发生错误。
小时	.Hyper 数据提取中仅支持“h”和“H”符号。 **注意：** • 如果使用“h”，.hyper 数据提取对于此字段不允许负值。负值将导致错误。 • 如果使用“H”，.hyper 数据提取对于此字段不允许负值。负值将导致错误。
分钟	**注意：**与 ICU 相反，.hyper 数据提取对于此字段不允许负值。负值将导致错误。
秒	**注意：**

时间单位	说明
	• 与 ICU 相反，.hyper 数据提取对于此字段不允许负值。负值将导致错误。 • 如果使用“S”，`DATEPARSE('ss.SSSS', '12.3456')` 将返回 1990-01-01 00:00:12:3456 AD。
季度	**注意：**与 ICU 相反，.hyper 数据提取仅允许值 1-4。所有其他值将导致错误。
平日	**注意：** • 如果使用“e”和“ee”，与 ICU 相反，.hyper 数据提取仅允许值 1-7。所有其他值将导致错误。 • 如果使用“c..cc”，与 ICU 相反，.hyper 数据提取仅允许值 1-7。所有其他值将导致错误。
期间	不适用

URL 动作

URL 动作是一种超链接，它指向网页、文件或 Tableau 外部其他基于 Web 的资源。您可以使用 URL 动作来创建电子邮件，或链接到有关数据的其他信息。若要基于数据自定义链接，可以在 URL 中自动输入字段值作为参数。

提示：URL 动作还可在仪表板的网页对象中打开。请参见“动作和仪表板”了解详细信息。



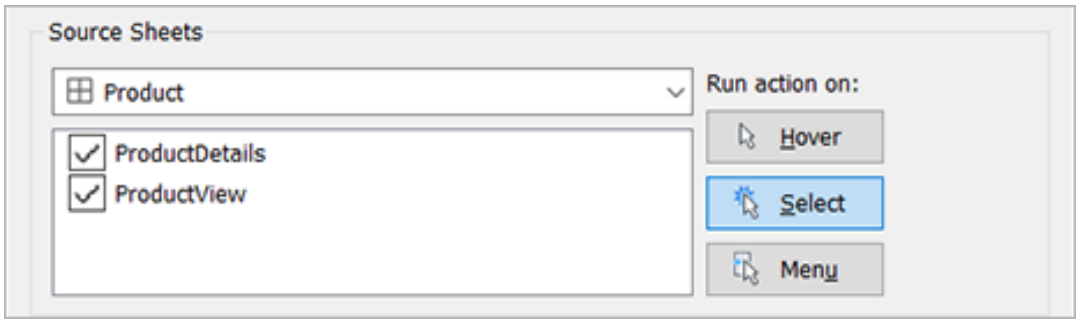
URL 动作从工具提示菜单中运行。该链接反映动作名称，而不是目标 URL。

使用 URL 动作打开网页

1. 在工作表上，选择**“工作表”>“动作”**。从仪表板上选择**“仪表板”>“动作”**。
2. 在“动作”对话框中，单击**“添加动作”**，然后选择**“转到 URL”**。
3. 在下一个对话框中，输入动作的名称。若要在名称中输入字段变量，请单击**“名称”**框右侧的**“插入”**菜单。

   注意：请为动作指定描述性名称，因为工具提示中的链接文本是动作的名称，而不是 URL。举例来说，在链接到更多产品详细信息时，好的名称可以是"显示更多详细信息"。

4. 使用下拉列表选择源工作表或数据源。如果选择数据源或仪表板，您可以选择其中的单独工作表。



5. 选择用户运行动作将采用的方式。

如果选择 当用户执行以下操作时运行此动作...
此选项...

悬停 将鼠标悬停在视图中的标记上。此选项非常适合在仪表板中突出显示动作。

选择 单击视图中的标记。此选项适合所有类型的动作。

菜单 右键单击(在 Mac 上按住 Control 单击)视图中选定的标记,然后在工具提示(菜单)中单击一个选项。此选项特别适合于 URL 动作。

6. 对于 URL 目标,指定将在何处打开链接:
   - **新标签页(如果网页对象不存在)** — 确保 URL 在缺少网页对象的工作表上的浏览器中打开。当"源工作表"设置为"全部"或某个数据源时,这是一个不错的选择。
   - **新浏览器标签页** — 在默认浏览器中打开。
   - **网页对象** —(仅适用于带有网页对象的仪表板)在所选网页对象中打开。

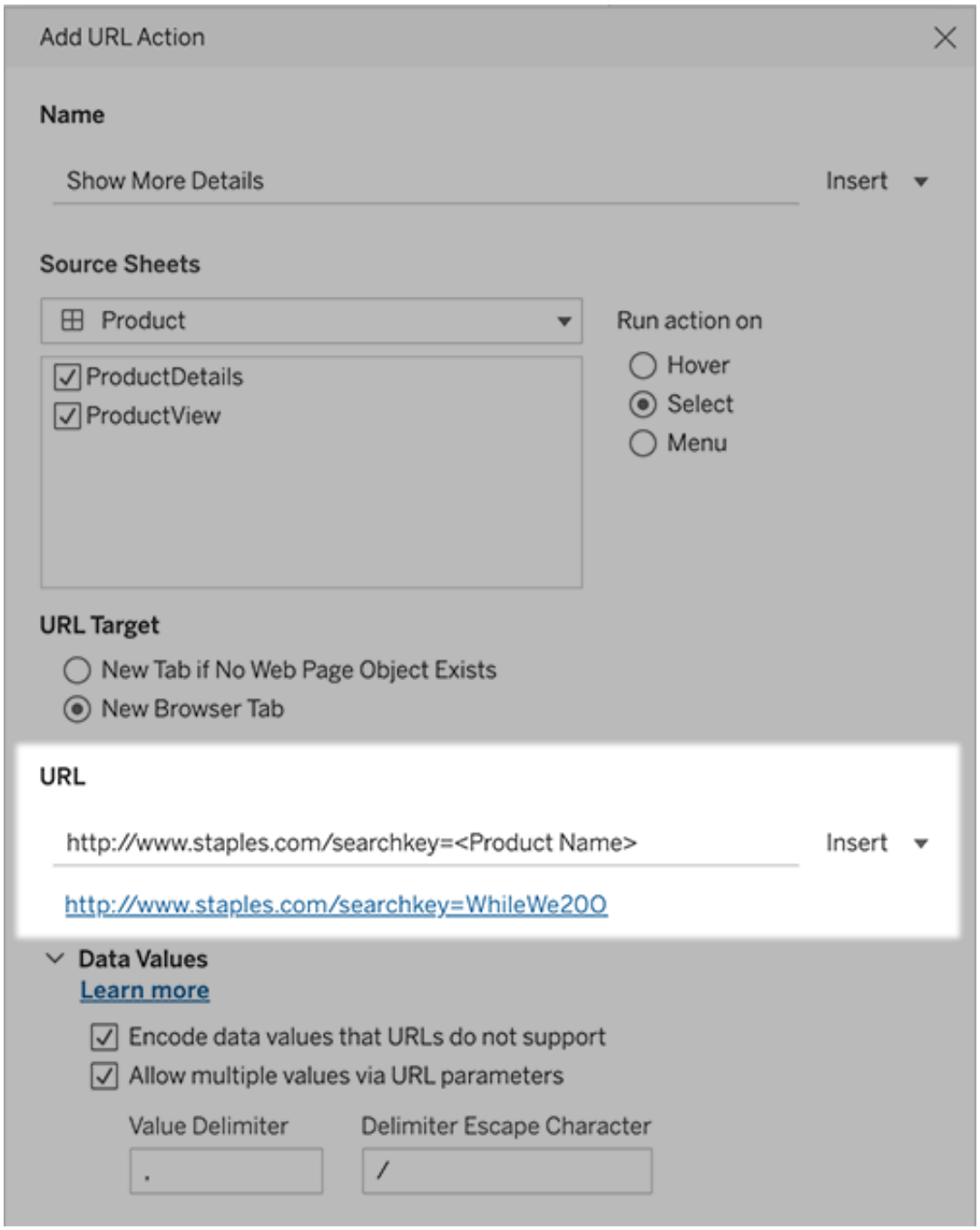
注意：对于“新标签页”选项，第一次运行该操作时会打开一个新标签页。此后，操作将在同一标签页中打开，而不是打开其他标签页。

7. 输入 URL
   - URL 应该以下列前缀之一开头：`http`、`https`、`ftp`、`mailto`、`news`、`gopher`、`tsc`、`tsl`、`sms` 或 `tel`

     注意：如果没有输入前缀，`http://` 将自动附加到开头，并且 URL 动作将在 Tableau Desktop 中工作。但是，如果将没有前缀的 URL 动作发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud，它将在浏览器中失败。如果要发布仪表板，请始终为动作提供完全限定的 URL。

     注意：只有当仪表板不包含 Web 对象时，才能指定 ftp 地址。如果存在 Web 对象，则 ftp 地址不会加载。

   - Tableau Desktop 还支持本地路径，例如 `C:\Example folder\example.txt`，以及文件 URL 动作。
   - 若要输入字段和筛选器值作为 URL 中的动态值，请单击 URL 右侧的**“插入”**菜单。请注意，任何引用的字段都必须在视图中使用。有关详细信息，请参见在 URL 中使用字段和筛选器值。



您输入的 URL 下方是一个带有超链接的示例，您可以单击进行测试。

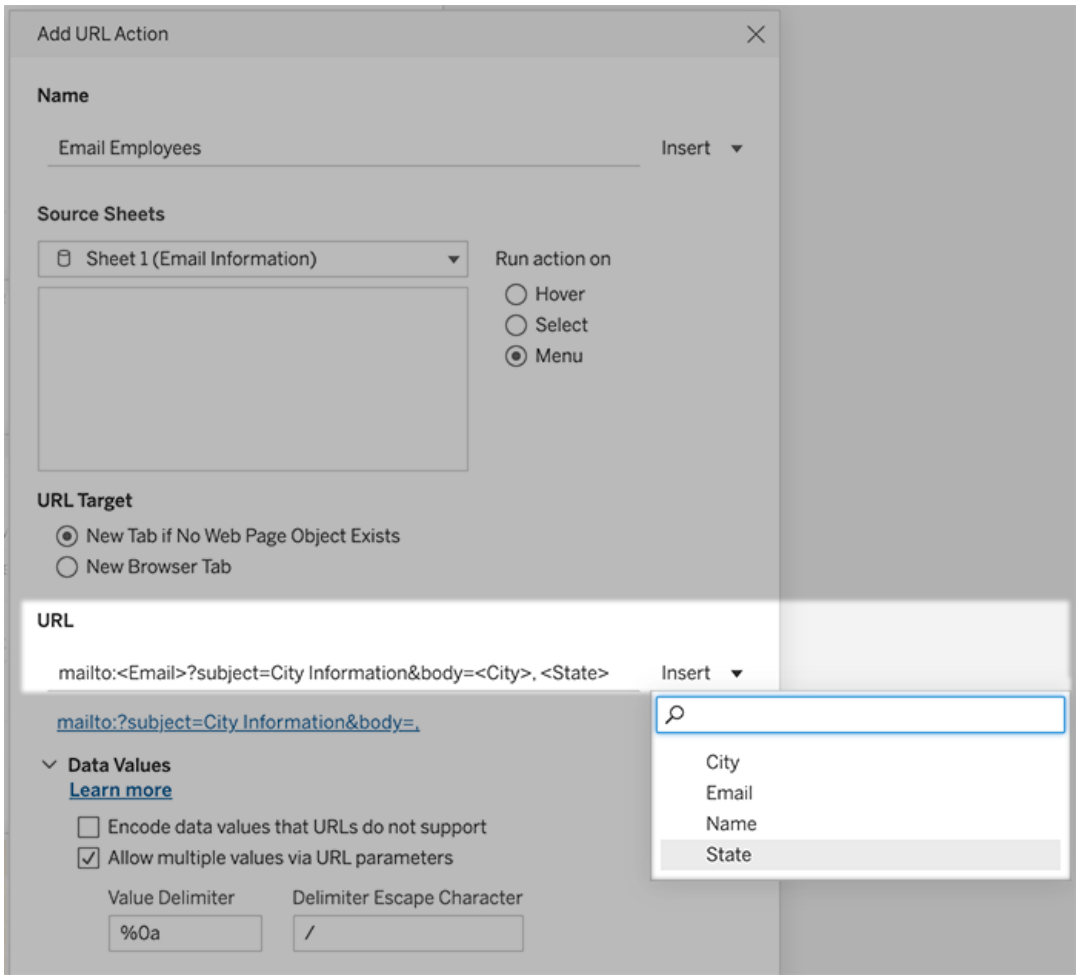
8. (可选)在“数据值”部分,选择以下任意选项:
   - 对 **URL 不支持的数据值进行编码** — 如果数据包含的值具有浏览器不允许在 URL 中使用的字符,则选择此选项。举例来说,如果某个数据值包含“&”符号,例如“Sales & Finance”,则必须将“&”转换为浏览器能够理解的字符。
   - 通过 URL 参数**允许多个值** — 如果要链接到的网页可通过 URL 中的参数接收值列表,则选择此选项。例如,如果在视图中选择几种产品,需要查看网页上承载的每一种产品的详细信息。如果服务器可以根据标识符列表(产品 ID 或产品名称)加载多个产品详细信息,则可以使用多选功能发送标识符列表作为参数。

     允许多个值时,还必须定义转义字符,即用来隔开列表中每一项的字符(例如逗号)。如果数据值中使用分隔符,则还必须定义“分隔符转义”。

使用 URL 动作创建电子邮件

1. 在工作表上,选择**“工作表”>“动作”**。从仪表板上选择**“仪表板”>“动作”**。
2. 在“动作”对话框中,单击**“添加动作”**,然后选择**“转到 URL”**。
3. 在“源工作表”下拉列表中,选择工作表,该工作表包含的字段带有要向其发送电子邮件的电子邮件地址。
4. 在 URI 框中,执行以下操作:
   - 键入 **mailto:,** 然后单击右侧的**“插入”**菜单以选择包含电子邮件地址的数据字段。
   - 键入**“?subject=”**并输入主题行文本。
   - 键入**“&body=”**,并单击右侧的**“插入”**菜单以选择要包括在电子邮件正文中的信息的字段。

   在下面的示例中,“电子邮件”字段包含电子邮件地址,主题为“City Information”(城市信息),电子邮件的正文文本包含与电子邮件地址关联的城市和州/省/市/自治区数据。



：

5. (可选)将电子邮件正文中的工作簿数据显示为垂直列表，而不是默认水平列表。例如，假设您有一个包含城市(例如 Chicago、Paris、Barcelona)的水平列表，您更愿意以垂直方式显示该列表，如下所示：

   Chicago

   Paris

   Barcelona

   若要使列表变为垂直，请在“数据值”部分执行以下操作：

   - 取消选择“**对 URL 不支持的数据值进行编码**”
   - 选择“**通过 URL 参数允许多个值**”。

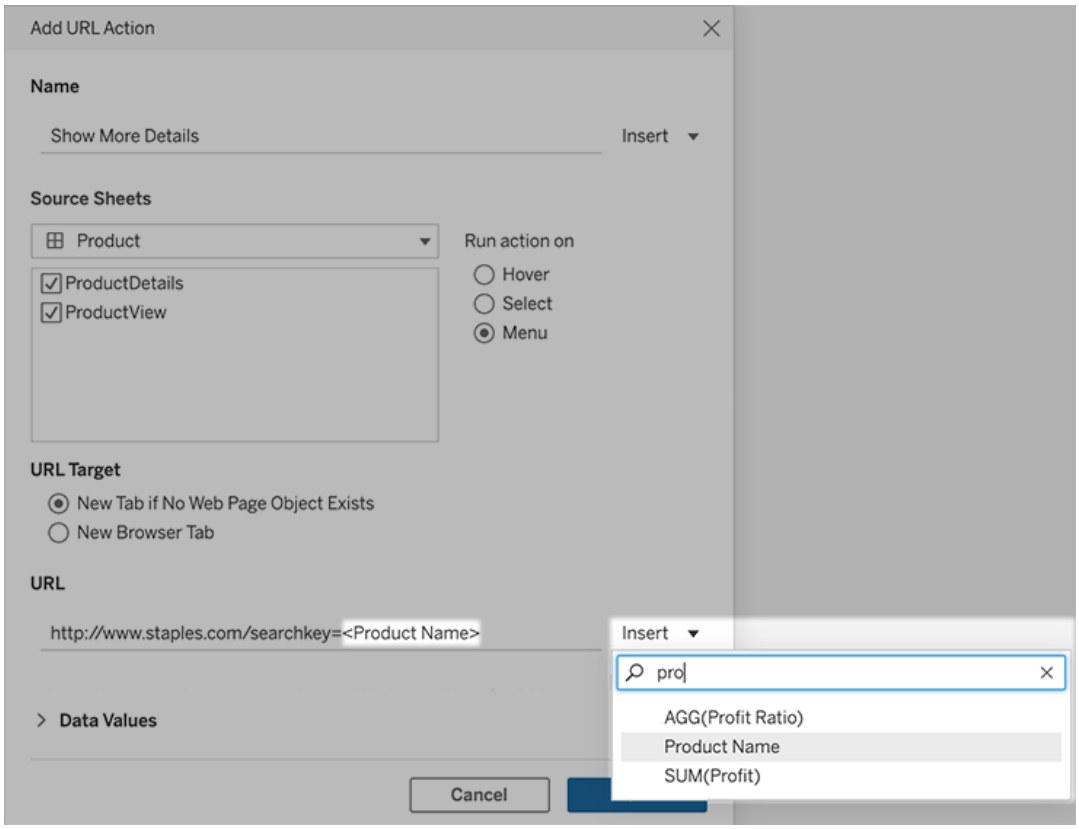
- 在“**值分隔符**”文本框中键入 **%0a**，以在列表中的每一项之间添加换行符。(这是换行符的 URL 编码字符。)

在 URL 中使用字段和筛选器值

当用户从所选标记触发 URL 动作时，Tableau 可以在 URL 中以变量的形式发送字段、筛选器和参数值。举例来说，如果 URL 动作链接到映射网站，您可以插入地址字段以自动打开网站上当前选定的地址。

1. 在“编辑 URL 动作”对话框中，开始键入链接的 URL。
2. 将光标置于要插入字段、参数或筛选器值的位置。
3. 单击文本框右侧的**“插入”**菜单，并选择要插入的字段、参数或筛选器。变量显示在尖括号内。您可以根据需要继续添加任意多个变量。

> **注意：**任何引用的字段都必须在视图中使用。否则，链接不会显示在可视化项中，即使它在您单击“测试链接”时起作用。



包括聚合字段

可用字段列表仅包括非聚合字段。若要将聚合字段值用作链接参数，请先创建相关的计算字段，然后将该字段添加到视图。(如果可视化项中不需要计算字段，请将其拖到“标记”卡片上的“详细信息”。

插入参数值

插入参数值时，URL 动作默认发送“显示为”值。若要发送实际值，请在参数名称后添加字符 `~na`。

例如，假设您有一个包含 IP 地址的参数，具有“实际值”字符串(例如 10.1.1.195)和具有更友好值的“显示为”字符串(例如 `Computer A (10.1.1.195)`)。若要发送实际值，请将 URL 中的参数修改为类似于如下：`http://<IPAddress~na>/page.htm`。

回收站

回收站允许站点管理员、服务器管理员和具有 Explorer(可发布)或 Creator 许可证的作者恢复以前删除的项目、工作簿、数据源和流程。

您可以从 Tableau 站点的主页访问回收站。展开侧窗格,然后选择**"回收站"**。如果您没有看到回收站,则该功能必须由您的管理员启用。

重要信息:随着 Tableau Cloud 版本 2025.1 中回收站的发布,技术支持团队不再接受帮助恢复意外删除内容的请求。这包括从回收站中删除的内容。

回收站中存储了什么内容?

启用回收站后,以下内容类型在删除后会暂时移至回收站:

- 工作簿(包括修订历史记录、视图、嵌入式凭据、嵌入式数据源和数据提取)
- 数据源(包括数据提取和嵌入式凭证)
- 项目(包括包含的工作簿和数据源)
- Tableau Prep 流程(注意:Tableau Prep 流程草稿仍会被永久删除,并且不会进入回收站)

但是,当您删除和恢复工作簿、数据源和项目时,原始内容的某些元素将会丢失,其中包括:

- 自定义视图
- 订阅
- 数据驱动型通知
- 权限
- 关于已删除项的汇总统计信息(查看和使用计数器)
- 标记

- 收藏夹信息(如果收藏了该项)
- 注释
- 流程计划
- 数据提取刷新计划

提示:如果您没有看到回收站中预期的内容,请验证是否选择了正确的**"内容类型"**。

内容:注意事项和最佳做法

- 删除后,支持的内容类型将保留其原始名称。如果恢复到的项目已经具有同名项,则恢复操作将失败。为了解决此问题,请恢复到不同的项目,重命名刚刚恢复的内容,然后将内容移至所需的位置。
- 存储在回收站中的工作簿和数据源仍然占用站点的空间。如果工作簿或数据源使用数据提取,则该数据提取大小仍会计入站点配额。
- 删除后,支持的内容类型不会改变其所有者。最初拥有内容的用户仍被视为所有者。
- 恢复时,恢复的项将采用为您恢复到的容器设置的默认权限。恢复关键内容时,操作用户应验证是否按需要设置了权限。恢复操作不会恢复原始内容权限。

项目:注意事项和最佳做法

项目可以包含多种内容或嵌套项目。启用回收站后,请注意以下有关项目的情况。

> **注意**:在原始删除操作和恢复内容时,回收站会考虑嵌套项目的分层结构。例如,您可以从根项目中删除整个项目分支,以将根项目和所有嵌套项目发送到回收站;如果您恢复根项目(并且所有嵌套项目仍在回收站中),则可以从回收站恢复整个项目分支。但是,当您从回收站中删除内容时,将不会考虑分层结构。若要从回收站中删除原始项目分支中的所有项目,您需要单独删除每个项目。

示例项目:项目 A 包括 2 个工作簿(A 和 B)、一个数据源和一个流程。

- 当最初删除项目并将其发送到回收站时，该项目中与回收站兼容的所有内容都将单独存储。对于项目 A，您将在回收站中看到项目、工作簿 A、工作簿 B 和数据源。其他类型的内容（如流程）会被立即删除并且无法恢复。
- 可以单独恢复或删除项目中的所有兼容内容。例如，您可以从项目 A 中永久删除工作簿 A，仅在回收站中留下项目、工作簿 B 和数据源。
- 如果您恢复项目，则当时仍存储在回收站中的所有兼容内容也将被恢复。对于项目 A，如果您已经删除工作簿 A，然后恢复项目 A，则该项目将仅恢复工作簿 B 和一个数据源。
- 如果从回收站中删除项目，则仅删除该项目。例如，如果您从回收站中删除项目 A，则工作簿 B 和数据源将保留在回收站中，直到它们被单独删除、恢复或存储时间到期。

示例项目：项目 A 包括工作簿 A、工作簿 B、数据源以及包含工作簿 C 的嵌套项目 B。

- 如果已删除的项目包含嵌套项目，则在恢复顶级项目时，任何当时仍存储在回收站中的嵌套项目都将被恢复。例如，恢复根项目 A 会将顶级项目 A、工作簿 B、数据源、项目 B 和工作簿 C 恢复到选定的恢复位置。
- 回收站中的嵌套项目可以独立于其顶级项目进行恢复。如果独立恢复嵌套项目，然后稍后恢复顶级项目，则顶级项目恢复时不会包含嵌套项目的任何内容。例如，如果您单独恢复项目 B，然后稍后恢复项目 A，则项目 A 将与顶级项目、工作簿 B 和数据源一起恢复。恢复后的项目 B 将不再嵌套在项目 A 中。

示例项目：项目1（P1）是一个包含4个嵌套项目（P2-P3-P4-P5）的项目分支。

设想：您首先删除 P1，然后将整个分支（根 P1 和嵌套的 P2-P3-P4-P5）发送到回收站。

- 从回收站中，您可以从原始分层结构 (P1-P2-P3-P4-P5) 中删除任何单个项目。
- 从回收站中删除嵌套的项目将会破坏原始的项目分层结构。

- 如果删除 P3, P1、P2、P4 和 P5 将保留在回收站中，但 P4 不再与 P2 连接。原来单一的项目分支现分为 P1-P2、P4-P5 两个分支。
- 删除 P3 后，如果您恢复 P1，则恢复操作也会恢复 P2，但 P4 和 P5 会留在回收站中。
- 删除 P3 后，如果恢复 P4，则恢复操作也将恢复 P5，因为 P4 现在被视为 P5 的根。
- 您可以单独恢复任何原来嵌套的项目。

- 您不能从回收站中移除整个项目分层结构。您必须单独删除每个项目。

从回收站恢复内容

您可以在管理员配置的存储时间范围内将回收站中的内容恢复到项目。

1. 在主页上，展开侧窗格，然后选择**“回收站”**。
2. 对于**“内容类型”**，选择**“工作簿”**、**“项目”**、**“数据源”**或**“流程”**。
3. 选择**“更多操作”**菜单，然后选择**“恢复”**。
4. 选择一个项目作为恢复位置。
5. 选择**“恢复”**。

从回收站删除内容

您可以在管理员配置的存储时间范围结束之前永久删除回收站中的内容。此操作无法撤消。

1. 在主页上，展开侧窗格，然后选择**“回收站”**。
2. 对于**“内容类型”**，选择**“工作簿”**、**“项目”**、**“数据源”**或**“流程”**。
3. 选择**“更多操作”**菜单，然后选择**“删除”**。
4. 选择**“删除”**。

启用回收站

管理员可以在 Tableau 站点设置中为 Tableau 站点启用回收站 。

1. 从“常规”选项卡中，滚动到“回收站”部分。
2. 选中**“允许此站点使用回收站”**复选框。
3. 选择内容在回收站中存储的天数。您可以选择 1 天、7 天或 30 天。

   重要信息：系统会在所选天数后永久删除内容。
4. 选择**“保存”**。

关闭回收站

警告：如果管理员关闭回收站，则回收站中存储的任何内容都将被永久删除。

管理员可以在 Tableau 站点设置中为 Tableau 站点关闭回收站 。

1. 从“常规”选项卡中，滚动到“回收站”部分。
2. 清除**“允许此站点使用回收站”**复选框。
3. 选择**“保存”**。

与管理员联系

回收站只能由 Tableau 站点管理员或服务器管理员启用和配置。若要查看管理员的联系信息，请从主页中选择**“显示帮助菜单”**图标，然后选择**“联系 Tableau 管理员”**。

创建视图或工作簿订阅

订阅会通过电子邮件定期向您发送视图或工作簿的图像或 PDF 快照 - 而无需您登录 Tableau Server。

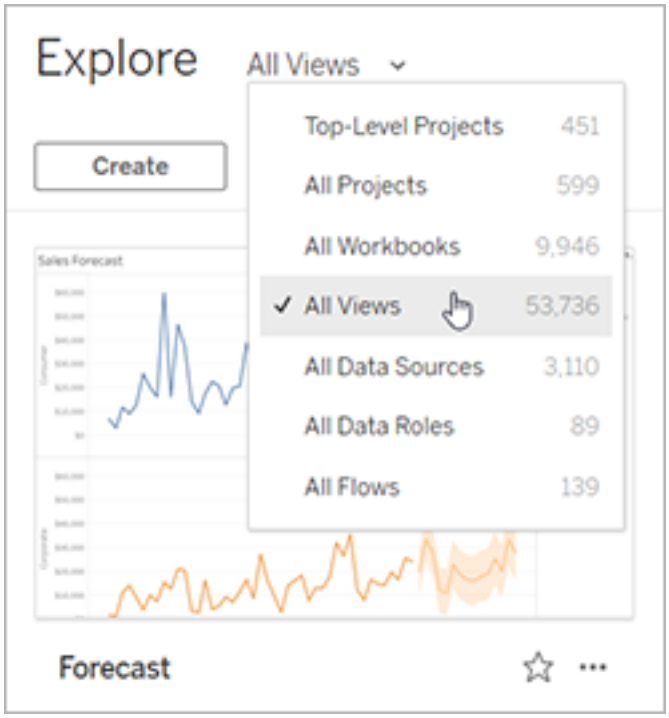
注意：管理员将确定是否为站点启用了订阅。

如果为站点启用 Tableau Catalog，管理员还可以确定订阅电子邮件是否包含相关的上游数据质量警告。Tableau Catalog 作为 Data Management 产品的一部分提供。有关详细信息，请参见关于 Tableau Catalog。

为自己或他人设置订阅

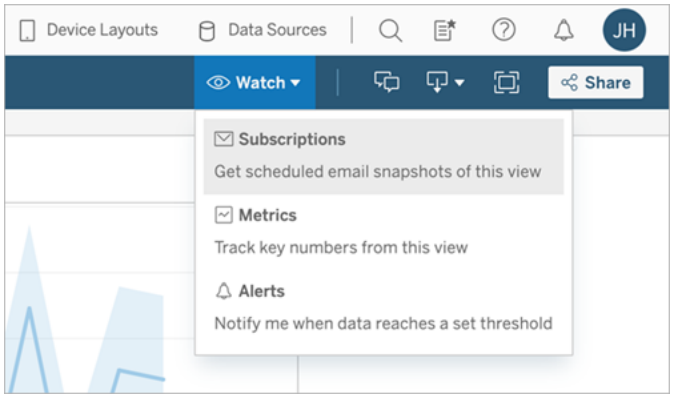
在 Tableau Server 中打开视图时，如果您在工具栏中看到订阅图标 ( ) 时，则可以订阅该视图或整个工作簿。如果您是具有相应站点角色的项目负责人，或者您是管理员，则可以为具有内容查看权限的其他用户订阅。

1. 从站点的“浏览”部分，选择**“所有工作簿”**或**“所有视图”**，或者打开包含要订阅的视图的项目。



2. 直接或在打开包含视图的工作簿后打开视图。应用于视图的任何筛选器都不会反映在订阅中。若要为用户订阅筛选的视图，请保存包含这些筛选器的自定义视图，然后为用户订阅该视图。有关创建自定义视图的信息，请参见使用自定义视图。

3. 在视图工具栏上，选择**“观看”>“订阅”**。



4. 添加您想要接收订阅的 Tableau 用户或组。若要接收订阅，用户必须拥有查看和下载图像/PDF 的权限，并且他们的帐户还必须有电子邮件地址。

   如果您拥有工作簿，请选择**“为我订阅”**。

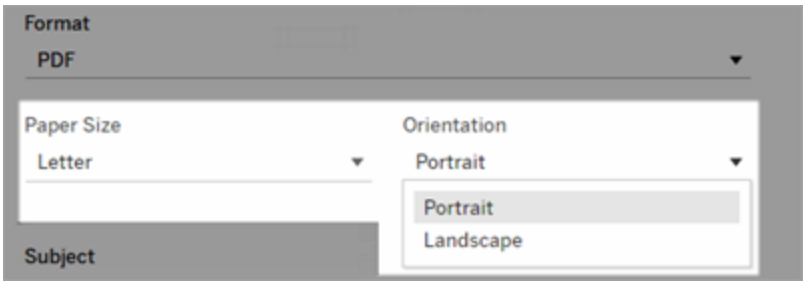
   注意：

   - 在为组订阅时，将在创建订阅时单独添加每个用户。如果稍后向该组中添加了更多用户，您必须为该组重新订阅，这些新用户才能收到订阅。同样，稍后从组中移除的用户的订阅也不会自动移除，除非移除了其对已订阅视图的权限。
   - 您无法订阅组集。

5. 选择订阅电子邮件是包含当前视图还是整个工作簿。如果仅当存在高优先级信息时视图才包含数据，请选择**“视图为空的情况下不发送”**。

6. 选择快照的格式：PNG 图像格式、PDF 附件格式或两者。

- 如果为 PDF 格式，请选择您要接收的纸张大小和方向。



7. 要澄清订阅电子邮件，请自定义主题行，并添加一条消息。

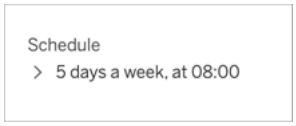
> **注意：**若要更新订阅消息，您必须取消订阅现有订，阅并使用其他消息创建新订阅。有关详细信息，请参见更新或取消订阅。

8. 当工作簿在已发布的连接上使用一个数据提取时，您可以选择频率：

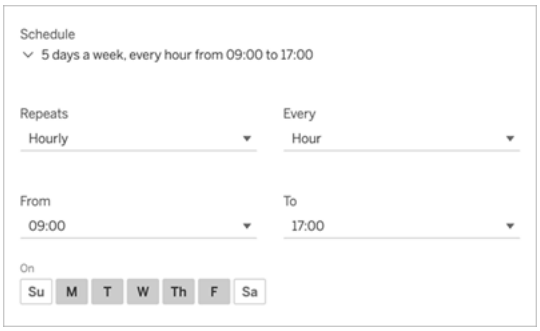
   - **数据刷新时**：仅在通过运行刷新计划刷新视图或工作簿中的数据时发送。
   - **按选定计划**：为订阅选择计划。

9. 如果频率未设置为“数据刷新时”，请选择一个计划：

   - 选择由您的管理员建立的订阅计划。
   - 对于启用了自定义计划的站点，请单击当前设置左边的下拉箭头。



然后指定可根据需要随时发送订阅电子邮件的自定义计划。(如果服务器负荷很高，则准确交付时间可能会不同。)



若要更改时区，请单击“时区”链接以转到您的帐户设置页面。

10. 单击**“订阅”**。

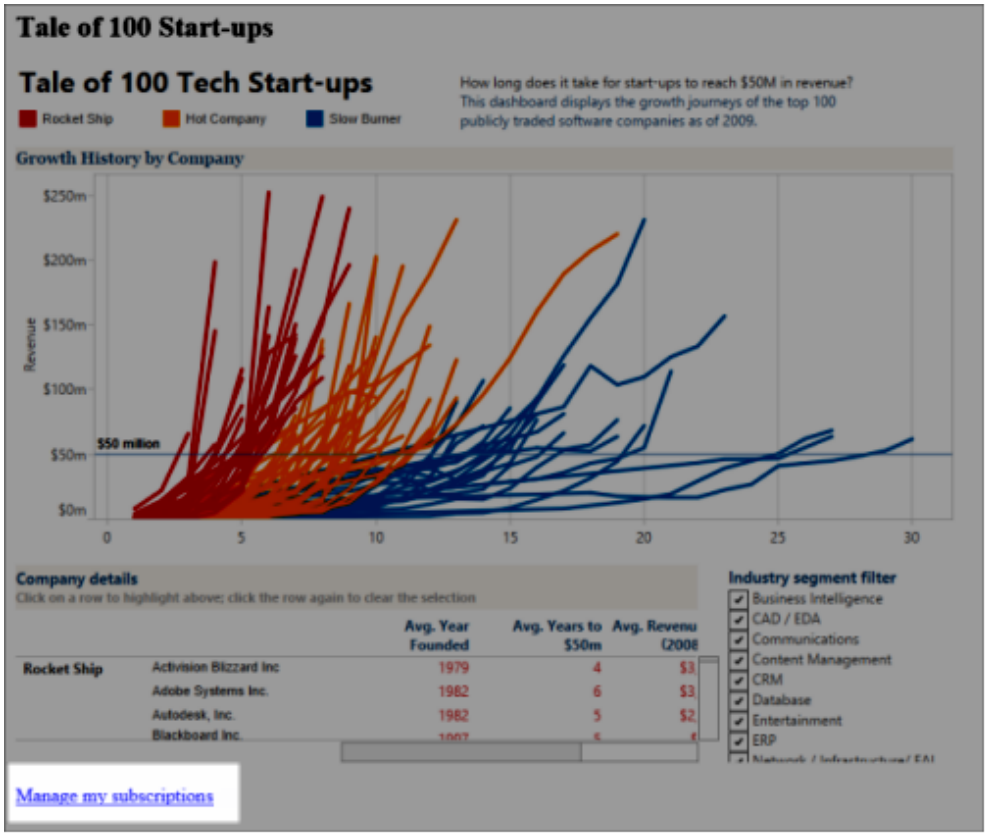
收到订阅电子邮件时，您可以选择图像（或者，对于 PDF 订阅，选择邮件正文中的链接）进入 Tableau Server 中的视图或工作簿。

更新或取消订阅

您可以取消现有订阅，或者对订阅的格式、计划、主题或空视图模式进行更改。

1. 通过执行以下操作之一访问您的 Tableau Server 帐户设置：

   - 单击订阅电子邮件底部的**“管理我的订阅”**。



   - 登录到 Tableau Server。在页面的顶部，选择您的用户图标，然后选择**“我的内容”**。

2. 单击**“订阅”**。

3. 选中要取消订阅的视图旁边的复选框，单击**“操作”**，然后单击**“取消订阅”**，或者选择要更改的订阅选项。

恢复或删除挂起的订阅

有时，由于工作簿问题或加载视图时出现问题，订阅会失败。如果订阅失败超过五次，您将会收到一封通知电子邮件，指明您的订阅已挂起。如果您是订阅所有者或管理员，则可通过以下几种方式来恢复挂起的订阅：

- 从 Tableau 网页的“我的内容”区域中，一个图标出现在“上次更新”列中，指明订阅已挂起。选择**“...”>“恢复订阅”**以进行恢复。
- 从受影响的工作簿的“订阅”选项卡中，一个图标出现在“上次更新”列中，指明订阅已挂起。选择**“...”>“恢复订阅”**以进行恢复。

订阅恢复正常时，您将收到一封电子邮件通知。

另请参见

Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的更改订阅设置。

Tableau Cloud 帮助中的项目级管理，了解哪些站点角色允许完全项目主管能力。

使用自定义视图

自定义视图是已发布可视化项的特定交互状态(例如筛选器选择和排序)的快捷方式。自定义视图不会影响基础内容。如果您发现自己每次查看可视化项时都调整相同的筛选器或放大相同的数据，那么它们是一个不错的选择。

自定义视图与 Web 编辑不同，Web 编辑会更改基础已发布内容本身。请参见在 Web 上编辑 Tableau 视图。

如果自定义视图专门用于筛选器设置，请考虑在共享 URL 中使用嵌入筛选器参数。请参见通过 The Data School 中的通过编辑 URL 来筛选已发布的仪表板。

自定义视图的注意事项

- 自定义视图不会修改其所构建的内容。
- 删除原始内容也会删除其自定义视图。
- 如果原始内容更新或重新发布，则自定义视图也将更新。

  提示：对原始内容的某些更改可能会破坏自定义视图。有关使用自定义视图修改内容的最佳实践，请参见使用自定义视图维护内容。

- 如果从站点中移除用户，他们拥有的任何共享自定义视图也会丢失。
- 基于自定义视图的订阅和数据驱动型通知可能比基于原始内容的订阅和数据驱动型通知更脆弱。

注意：从版本 2022.3 开始，Tableau 将自定义视图 URL 中的用户名替换为 ID。加入书签的 URL 仍然有效，但会重定向到新的 URL 架构。这一变化是为了增加更多的公司和用户数据保护。

创建自定义视图

首先导航到单独的视图。进行您想要在自定义视图中捕获的任何更改，例如选择标记、筛选数据或更改排序。

1. 当您准备好将所做的更改保存为自定义视图时，请从工具栏中选择**“保存自定义视图”**。

   注意：对当前视图进行任何更改后，**“保存自定义视图”**按钮将出现在工具栏中。

2. 在**“保存自定义视图”**对话框中，输入自定义视图的名称。
3. （可选）选择**“设为我的默认值”**。
4. （可选）选择**“使其他人可见”**。这使得可以看到原始内容的每个人都可以使用自定义视图。但是，在某些情况下此选项不可用：
   - 用户的站点角色为 Viewer（查看者）。
   - 该站点的用户可见性设置被设置为“受限”。
   - 工作簿上的“共享自定义”权限能力被拒绝。

5. 单击**“保存”**。

查找自定义视图

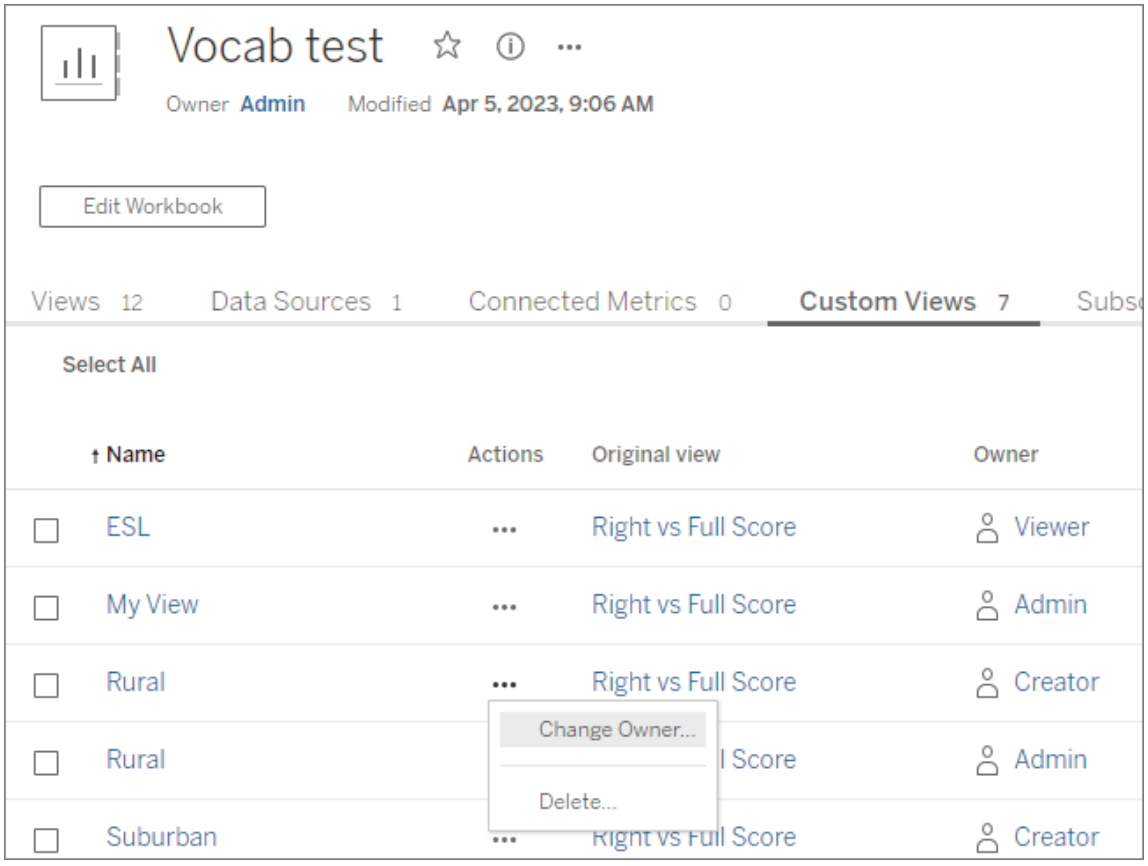
通过视图

当您查看可视化项时，可以通过选择工具栏中的“视图”图标来更改为不同的自定义视图。如果工具栏中有空间，则会显示您正在查看的自定义视图的名称。

您创建的任何自定义视图以及其他用户创建的所有可见自定义视图都会显示在列表中。

通过作业簿

当您查看工作簿级别的内容时，请使用**“自定义视图”**选项卡查看该工作簿的所有可用自定义视图。



设置默认自定义视图

找到或创建自定义视图后，可以将其设置为打开该可视化项时看到的默认视图。

1. 选择工具栏中的**“视图”**图标。
2. 选中**“将此视图设置为默认”**选项。
3. 关闭对话框进行保存。

下次打开该可视化项时，您将进入该自定义视图。

共享自定义视图

默认情况下，自定义视图是私有的，仅向创建它们的用户显示。

> **注意**：具有 Viewer（查看者）站点角色的用户无法使自定义视图对其他人可见。但是，他们可以通过复制和共享 URL 来共享自定义视图。

具有 Explorer 或更高站点角色的用户可以将自定义视图设置为对其他人可见。此设置允许任何有权访问原始内容的人查看自定义视图。

若要将现有私有自定义视图更改为对其他人可见（或将可见视图设为私有），请执行以下操作：

1. 选择工具栏中的**“视图”**图标。
2. 将您想要共享的视图的眼睛图标切换到所需的状态。
3. 关闭对话框进行保存。

眼睛有斜线 表示该视图对您来说是私有的。眼睛 指明视图对其他人可见。

删除自定义视图

若要删除自定义视图，请执行以下操作：

1. 选择工具栏中的**“视图”**图标。
2. 选择要删除的视图的垃圾桶图标。
3. 确认您想要删除视图。

删除时要小心

如果您是对其他人可见的自定义视图的所有者，请记住，如果您将其删除，那么也会为每个人删除该视图。

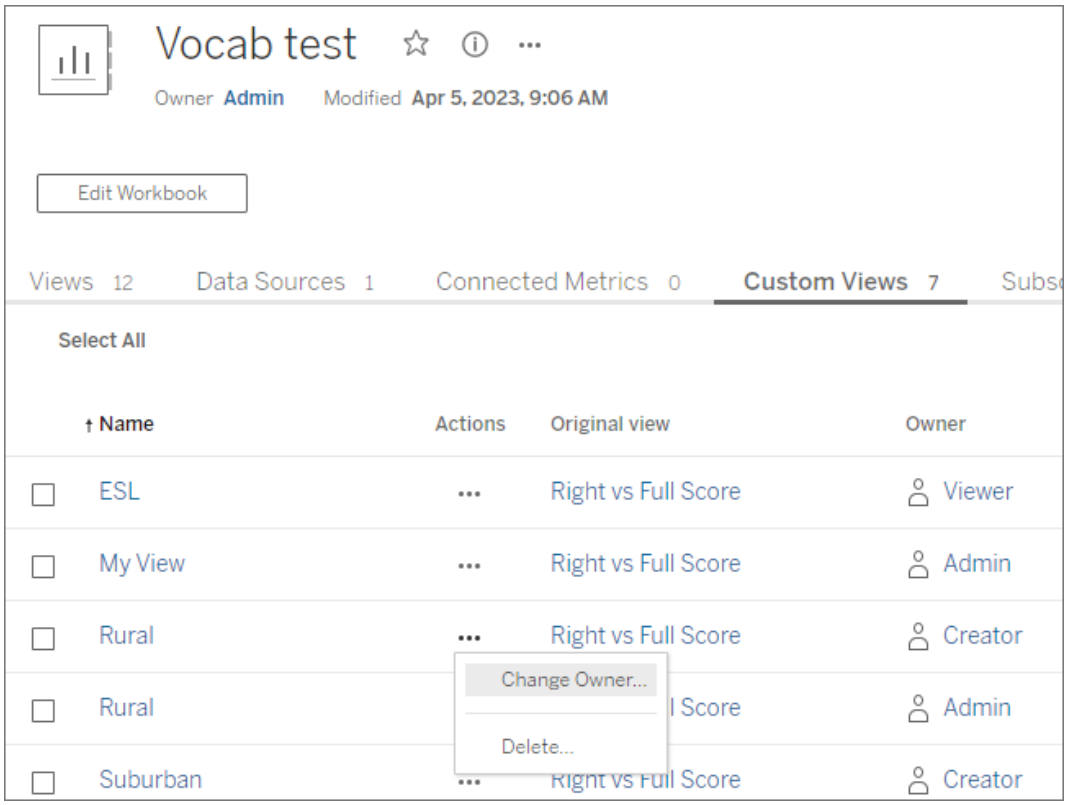
删除自定义视图也会删除基于该自定义视图的任何订阅或数据驱动型通知。

管理自定义视图

管理员可以更改自定义视图的所有权并删除其他用户创建的自定义视图。

可以针对一段内容或针对特定用户管理自定义视图。

1. 转到工作簿或用户的“自定义视图”选项卡。
2. 使用操作菜单更改所有者或删除自定义视图。



提示：最佳做法是先更改属于用户的任何自定义视图的所有权，然后再将其从站点中删除。删除用户也会删除他们的自定义视图，包括其他人可能正在使用的公共视图。

使用自定义视图安全地更改内容

如果您需要修改具有自定义视图(或构建该视图的数据源)的视图,请注意某些更改可能会破坏自定义视图。有关详细信息,请参见使用自定义视图维护内容。

将视图发布到 Salesforce

通过将视图发布到 CRM Analytics 应用或 Salesforce Lightning 页面,将您的视图从 Tableau Cloud 或 Tableau Server 直接引入 Salesforce 生态系统。

有关详细信息,请参见 Salesforce 帮助中的将 Tableau 内容发布到 CRM Analytics。

先决条件

在 Salesforce 帮助中查看先决条件的完整列表,包括所需的许可证、帐户设置和权限。

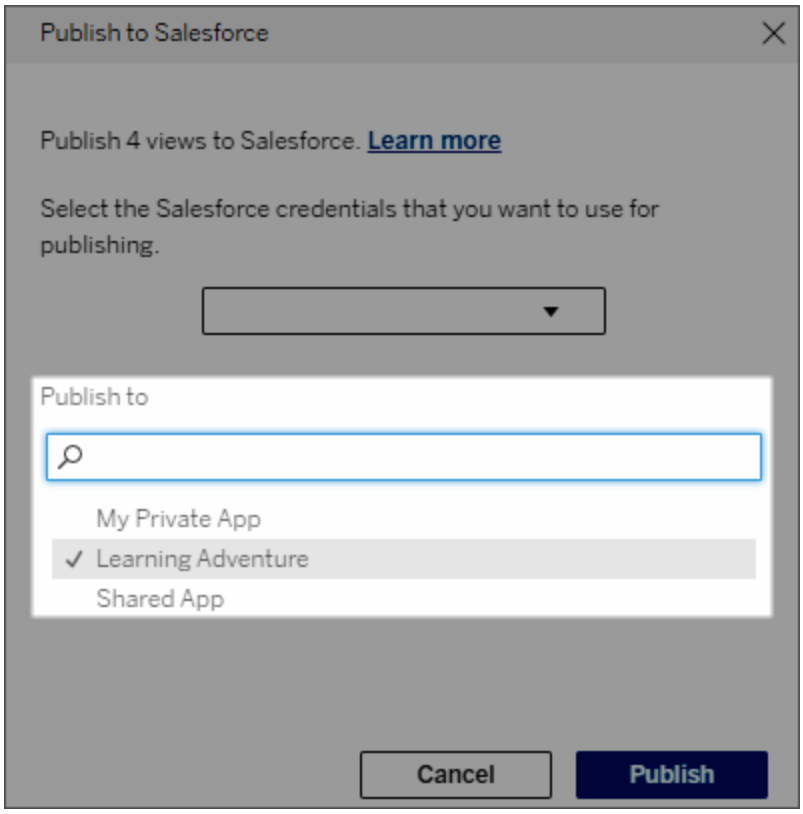
将视图发布到 Salesforce

选择一个或多个视图,包括仪表板、工作表和故事。然后,从 CRM Analytics 应用列表中选择一个您有权编辑或管理的目标。

1. 选择要发布到 Salesforce 导入到的视图。

   注意:您一次最多可以选择 25 个视图发布到 Salesforce。

2. 对于**"操作"**,选择**"发布到 Salesforce"**。
3. 选择您要用于发布的 Salesforce 凭据。
4. 选择要发布到的目标应用。您只能查看您可以使用已登录的 Salesforce 用户编辑或管理的应用。



5. 单击**“发布”**。

谁可以在 Salesforce 中查看已发布的视图?

当您将视图发布到 Salesforce 时，有权访问所选 CRM Analytics 应用或 Lightning 页面的任何人都可以看到内容存在。但是，只有使用现有 Tableau 权限登录的用户才能看到该视图。

使用令牌身份验证配置 Tableau Lightning Web 组件和单点登录 (SSO)

Tableau Lightning Web 组件 (LWC) 允许 Salesforce 客户将 Tableau 视图和 Tableau Pulse 指标拖放到 Salesforce Lightning 页面上。

- Tableau 视图组件允许您从 Tableau Cloud 或 Tableau Server 添加嵌入视图。
- Tableau Pulse 组件允许您添加来自 Tableau Cloud 的嵌入式 Tableau Pulse 指标。

Tableau LWC 无缝身份验证允许您使用已连接应用可信令牌查看 Tableau 内容，而无需登录。无缝身份验证对于 Tableau 视图 LWC 是可选的，对于 Tableau Pulse LWC 是必需的。

重要信息：

- Salesforce 控制台应用程序不支持使用 Tableau Lightning Web 组件。
- 案例记录页面不支持将 Tableau Lightning Web 组件与 Chatter 电子邮件一起使用。

添加可信 URL

您想要添加到 Lightning 页面的 Tableau 视图或 Pulse URL 必须以可信 URL 的形式添加。

1. 从您的 Salesforce 应用中，选择右上角的齿轮，然后选择**“Setup”(设置)**。
2. 在左侧导航窗格的**“快速查找”**搜索栏中输入“可信 URL”。
3. 选择**“可信 URL”**设置页面。
4. 选择**“新的可信 URL”**。
5. 按照设置页面上的说明输入**“API 名称”**和**“URL”**。**注意：**URL 必须以 https:// 开头
6. 对于“CSP 上下文”，选择**“全部”**。
7. 对于“CSP 指令”，请选中所有复选框。
8. 选择**“保存”**。

为 Tableau LWC 启用无缝身份验证

Tableau 视图和 Tableau Pulse LWC 可在 Lightning App Builder 中使用，无需任何配置。但是，Tableau Pulse LWC 需要令牌身份验证才能运行。

配置 Salesforce 设置

以下步骤只需由一名 Salesforce 管理员完成一次：

1. 从您的 Salesforce 应用程序中，选择右上角的齿轮，然后选择**“设置”**。
2. 在左侧导航窗格的**“Quick Find”(快速查找)**搜索栏中输入“Tableau”。
3. 选择**“Tableau Embedding”**设置页面。

4. 选中**“打开基于令牌的单点登录身份验证”**复选框。

   注意：必须选中此复选框才能配置 Tableau Pulse LWC。对于 Tableau View LWC，您可以选择不设置令牌身份验证，而是在组件加载时手动登录。

   若要在 Mobile 上使用 Tableau View LWC，您必须打开基于令牌的身份验证并设置无缝身份验证。

5. 对于**“选择 Tableau 用户身份”**字段，设置组织级别用户字段以对 Tableau 中的用户进行身份验证。您必须选择与 Tableau 用户名对应的 Salesforce 用户字段。下拉列表显示当前用户的字段值，如果未定义值，则显示 null。如果没有任何用户字段与 Tableau 用户名匹配，请选择一个空字段（例如，联合 ID 或自定义字段）。然后，使用您的用户的 Tableau 用户名填充空字段。

   注意：Tableau 用户身份字段设置适用于所有用户，不需要单独设置。

6. 保存所做的更改。
7. 如果您是 Tableau 管理员，请在下一部分中配置 Tableau 设置时保持 Salesforce 设置**“Tableau 嵌入”**选项卡打开。如果您不是管理员，请与您的 Tableau 管理员共享**问题 URL** 和 **JWKS URI**。

提示：Tableau 用户身份字段设置适用于所有用户，不需要单独设置。

配置 Tableau 设置

在一个选项卡中，打开 Salesforce 组织中的 Tableau Embedding 设置页面。在另一个选项卡中，转到您的 Tableau 站点并按照这些说明设置已连接应用。

对于 Tableau Server，执行以下步骤：

1. 以 Tableau Server 管理员身份登录到 Tableau 服务管理器 (TSM) Web 界面。
2. 导航到**“用户身份和访问”**，然后选择**“授权服务器”**选项卡。
3. 选中**“为嵌入内容启用 OAuth 访问权限”**复选框。

4. 输入**“问题 URL”**和**“JWKS URI”**，您可以在 Salesforce 组织的 Tableau Embedding 设置页面上找到这两项。使用 Salesforce 组织设置页面上的**“复制”**按钮复制颁发者 URL 值，然后将其粘贴到 TSM Web 界面。对 JWKS URI 值重复此过程。

   注意：JWKS URI 字段在 TSM Web 界面中标记为可选，但使用 Tableau LWC 无缝身份验证需要该值。Tableau Server 需要能够访问 JWKS URI 才能成功进行无缝身份验证。

5. 选择**“保存未完成的更改”**。
6. 在页面的右下角选择**“未完成的更改”**，然后选择**“应用更改并重新启动”**以停止并重新启动 Tableau Server。

有关详细信息，请参见向 Tableau Server 注册您的 EAS。

对于 Tableau Cloud，执行以下步骤：

1. 打开 Tableau 的**“设置”**页面，然后选择**“已连接应用”**选项卡。
2. 从“新已连接应用”下拉列表中，选择**“OAuth 2.0 Trust”**。
3. 在“创建已连接应用”对话框中，输入**“问题 URL”**和**“JWKS URI”**，您可以在 Salesforce 组织的 Tableau View Embedding 设置页面上找到这两项。使用 Salesforce 组织设置页面上的**“复制”**按钮复制颁发者 URL 值，然后将其粘贴到 Tableau 设置页面。对 JWKS URI 值重复此过程。

   重要信息：“创建已连接应用”对话框将 JWKS URI 字段标记为可选，但使用 Tableau LWC 无缝身份验证需要该值。

4. 选中**“启用已连接应用”**复选框。
5. 选择**“创建”**。

   注意：“已连接应用程序”被命名为“外部授权服务器”。

有关详细信息，请参见向 Tableau Cloud 注册您的 EAS。

如果要为此站点创建主机映射，请将“已连接应用”选项卡保持打开状态。您可以使用此页面的 URL 和“复制站点 ID”按钮来填充以下部分中的主机映射字段。

允许捕获用户属性(仅限 Tableau Cloud)

若要将用户属性函数与 Tableau LWC 一起使用，您必须在身份验证工作流中启用访问。

1. 打开 Tableau 的**“设置”**页面，然后选择**“身份验证”**选项卡。
2. 导航至**“在身份验证工作流程中控制用户访问”**部分。
3. 选中**“在身份验证工作流中启用用户属性捕获”**复选框。

设置或编辑主机映射

按照以下步骤创建或编辑主机映射。

创建新的主机映射

1. 从您的 Salesforce 应用中，选择右上角的齿轮，然后选择**“Setup”(设置)**。
2. 在左侧导航窗格的**“Quick Find”(快速查找)**搜索栏中输入“Tableau”。
3. 选择**“Tableau Embedding”**设置页面。
4. 从“Tableau 主机映射”部分，选择**“新建”**。
5. 填写主机映射详细信息：
   a. Tableau 站点 URL：输入要映射的 Tableau 站点的 URL。URL 应包含站点名称，除非它是使用“默认”站点的本地安装。**注意**：如果要为此站点创建主机映射，请将“已连接应用”选项卡保持打开状态。您可以使用此页面的 URL 和“复制站点 ID”按钮来填充以下部分中的主机映射字段。
   b. Tableau 站点 ID：输入要映射的 Tableau 站点的站点 ID。您可以使用“已连接应用”设置页面或“共享”对话框上的“复制站点 ID”按钮。
   c. Tableau 站点主机类型：选择**“Tableau Cloud”**、**“Tableau Server(站点级 EAS)”**，或者**“Tableau Server(服务器范围的 EAS)”**。
6. 选择**“保存”**。或者，如果要返回 Tableau 嵌入设置页面而不保存，请选择**“取消”**。

编辑主机映射

> **注意**：如果您保存了版本 254.10 之前中的主机映射，则必须更新 Tableau 主机类型。有关详细信息和补救说明，请参见更新已保存的 Tableau 主机映射的主机类型。

您可以更新现有映射的站点 ID 和主机类型。如果您需要更改站点 URL，请删除现有映射，然后使用正确的 URL 创建一个新映射。

1. 在 Salesforce 应用 Tableau 嵌入设置页面中，选择现有主机映射旁边的“编辑”。
2. 根据需要编辑**“Tableau 站点 ID”**或**“Tableau 站点主机类型”**字段。
3. 选择**“保存”**。或者，如果要返回 Tableau 嵌入设置页面而不保存，请选择**“取消”**。

创建用户属性声明定义

您可以将用户属性函数 (UAF) 与 Tableau 视图和 Pulse Lightning Web 组件 (LWC) 一起使用，根据查看可视化项的用户的属性显示特定数据。有关详细信息，请参见将用户属性函数 (UAF) 与 Tableau Lightning Web 组件一起使用。

使用 Lightning 应用程序生成器将 Tableau LWC 添加到 Lightning 页面

Tableau LWC 仅在“应用”、“主页”和“记录”Lightning 页面上可用。有关 Lightning 页面类型和使用 Lightning 应用程序生成器的详细信息，请参阅 Salesforce 帮助中的“Lightning 应用程序生成器”。

注意：案例记录页面不支持将 Tableau Lightning Web 组件与 Chatter 电子邮件一起使用。

若要将 Tableau 视图或 Tableau Pulse LWC 添加到现有 Lightning 页面，请执行以下步骤：

1. 导航到要编辑的 Lightning 页面。
2. 选择右上角的齿轮图标。
3. 选择“编辑页面”。
4. 继续执行下面的**“将 Tableau LWC 添加到 Lightning 页面”**部分。

若要将 Tableau 视图或 Tableau Pulse LWC 添加到新的 Lightning 页面，请执行以下步骤：

1. 从您的 Salesforce 应用中，选择右上角的齿轮，然后选择**“Setup”(设置)**。
2. 在左侧导航窗格的**“快速查找”**搜索栏中输入“Lightning 应用程序生成器”。
3. 选择**“Lightning 应用程序生成器”**设置页面。
4. 选择**“新建”**。

5. 选择要创建的页面类型。Tableau LWC 在“应用”、“主页”和“记录”页面上可用。
6. 选择**“下一步”**。
7. 输入名称并选择新页面的布局，然后选择**“完成”**。

将 Tableau LWC 添加到 Lightning 页面

1. 从页面左侧的“组件”列表中，将 Tableau 视图或 Tableau Pulse 组件拖放到页面上。
2. 配置 LWC：
   - 配置 Tableau 视图 Lightning Web 组件
   - 配置 Tableau Pulse Lightning Web 组件

保存并激活页面

1. 添加和配置 Tableau 视图或 Tableau Pulse LWC 后，选择**“保存”**。
2. 如果您创建了新页面，系统会提示您激活该页面，以便用户可以看到它。选择**“激活”**。
3. 在“激活”页面的**“页面设置”**选项卡上，输入名称，选择图标，然后选择您的可见性首选项。
4. (可选) 在“激活”页面的**“Lightning Experience”**选项卡上，您可以将该页面添加到各种 Lightning Experience 应用。
5. (可选)：在“激活”页面的**“移动导航”**选项卡上，您可以将页面添加到移动导航菜单。
6. 选择**“保存”**。

嵌入多个 Tableau 视图

您可以在 Salesforce Lightning 页面上嵌入多个 Tableau 视图，只要所有视图都来自同一站点。Tableau 仅支持单个会话，并且该会话特定于站点。最近授予的会话将清除前一个会话。

若要嵌入来自多个站点的 Tableau 视图，您必须创建一个特定于站点的单独 Lightning 页面。

适用于移动设备的 Tableau LWC 单点登录

注意：Tableau 视图和 Pulse LWC 在 iOS 17.2.1+ 上可用。

请考虑以下最佳实践来防止移动用户出现问题：

- Lightning 页面类型：移动用户可以访问应用程序页面和记录页面，但不能访问主页。

  注意：记录页面必须与特定类型的记录相关联。

- 如果您为台式机和移动设备用户使用同一页面，请选择**“激活”**以验证 Lightning 页面是否已设置为台式机和手机外形规格的组织默认值。
- 考虑为台式机和移动设备创建单独的 Lightning 页面，以提供量身定制的视觉体验。Tableau 视图组件的高度是固定的，不会动态调整以适应不同的屏幕尺寸。
- 若要向视图中添加滚动条，请从 Tableau 视图组件属性窗格中选择**“显示工具栏”**。
- 对于“应用程序页面”类型，选择**“激活”**，然后选择**“Lightning Experience”**选项卡。将您的页面添加到 LightningBolt 列表，以便更轻松地在移动设备上找到该页面。
- 在移动设备上，iOS 默认情况下会阻止跨站点流量。打开您的移动设备设置，选择 Salesforce 设置，然后启用**“允许跨网站跟踪”**。有关详细信息，请参见启用跨网站跟踪。

使用令牌身份验证对 Tableau LWC SSO 进行故障排除

更新已保存的 Tableau 主机映射的主机类型

如果您保存了版本 254.10 之前中的主机映射，则必须更新 Tableau 主机类型。

1. 在**“Tableau 嵌入”**设置页面中，验证您保存的主机映射是否具有以下 Tableau 主机类型之一：**“Tableau Cloud”**、**“Tableau Server(服务器范围的 EAS)”**，或者**“Tableau Server(站点级 EAS)”**。
2. 如果映射具有其他 Tableau 主机类型(例如 TABLEAU_CLOUD 或 TABLEAU_SERVER)，请选择**“编辑”**以编辑主机映射。
3. 在“编辑 Tableau 主机映射”页面上，从 Tableau 站点主机类型下拉列表中选择适当的设置，然后选择**“保存”**。
4. 根据需要为所有已保存映射重复步骤 1-3。

验证 Salesforce 和 Tableau 配置

1. 验证 Salesforce 和 Tableau 设置中的**颁发者 URL** 和 **JWKS URI**值是否匹配，并且 JWKS URI 以 **id/keys** 结尾。
    - 对于 Tableau Cloud，在一个选项卡中打开“Salesforce 设置 Tableau Embedding”页面。在另一个选项卡中，打开“Tableau 设置已连接应用”选项卡。在“已连接应用”选项卡上，选择**“外部授权服务器”**，然后选择**“编辑”**。验证**颁发者 URL** 和 **JWKS URI** 值是否匹配，并且 JWKS URI 以 id/keys 结尾。
    - 对于 Tableau Server，在一个选项卡中打开“Salesforce 设置 Tableau Embedding”页面。然后，登录到 Tableau 服务管理器 (TSM) Web 界面，导航到**“用户身份和访问”**，然后打开**“授权服务器”**选项卡。
2. 验证主机映射：如果您已保存主机映射，请验证它是否具有正确的站点 ID 和主机类型。

验证 JWT 令牌

在 Tableau 视图 Lightning Web 组件属性编辑器中，选择“调试模式”以验证 JWT 令牌是否按预期工作。

1. 打开控制台日志并复制令牌。
2. 访问 jwt.io 网站并将令牌粘贴到**“Encoded”(编码)**字段中。
3. 验证以下内容：
    - 主体(“sub”)与 Tableau 用户名匹配。
    - 对于 Tableau Cloud 和 Tableau Server(站点级 EAS)，受众(“aud”)为“tableau: {site ID}”。
      对于 Tableau Server(服务器范围的 EAS)，受众 (“aud”) 为“tableau”。
    - 范围(“scp”)包括“tableau:views:embed”和“tableau:insights:embed”。
    - 颁发者(“iss”) EAS 服务器是准确的。

验证页面激活

有时，用户创建了 Lightning 页面，但尚未在任何地方激活或分配，因此用户无法找到它。选择**“激活”**以验证 Lightning 页面是否已设置为预期外形规格的组织默认值。

提示：调试时，将富文本组件拖放到页面上会很有帮助。添加页面类型的简短描述以及您尝试嵌入的视图 URL。这使您可以确保最终用户正在查看的页面是管理员正在编辑的页面。

确认 Tableau 视图 LWC 在没有无缝身份验证的情况下正常工作（仅限 Tableau 视图 LWC）

1. 在 Lightning 页面上的“Tableau 视图”窗格中，清除**“默认身份验证令牌”**复选框，然后保存更改。
2. 对于 Tableau Server，请验证**“站点 ID”**字段是否为空。
3. 如果您在另一个选项卡中登录到 Tableau，请注销。确保导航到视图 URL 将您重定向到 Tableau 登录页面。不要登录。
4. 导航到 Lightning 页面。Tableau 视图 LWC 应显示**“登录 Tableau”**按钮。
5. 选择**“登录 Tableau”**，然后输入您的 Tableau 凭据以登录。
   注意：如果视图没有加载，这表明对 Tableau 进行身份验证存在更广泛的问题。

错误：不再支持 LWC 组件版本（仅限 Tableau 视图 LWC）

若要解决此错误，请执行以下步骤：

1. 在“组件”列表中，搜索“Tableau”，然后将新的**“Tableau 视图”**组件拖放到页面上。
2. 将旧组件的 Tableau 视图窗格中的所有属性复制到新组件。
3. 选择旧组件上的删除图标。

错误：若要启用 Tableau Pulse LWC，请联系您的 Salesforce 管理员为 Tableau 配置无缝身份验证（仅限 Tableau Pulse LWC）

若要解决此错误，请按照此页面上的步骤**为 Tableau LWC 启用无缝身份验证**。

另请参见

对已连接应用进行故障排除

注册 EAS 以启用嵌入内容的 SSO

利用 Tableau Lightning Web 组件实现用户属性函数 (UAF)

您可以将用户属性函数 (UAF) 与 Tableau 视图和 Pulse Lightning Web 组件 (LWC) 一起使用，根据查看可视化项的用户的属性显示特定数据。用户属性函数 提供行级安全性，以

便查看可视化项的人只能看到与他们相关的数据。有关 UAF 的详细信息，请参见利用用户属性函数释放个性化分析的力量。

先决条件

- 为 Tableau Lightning Web 组件配置了具有令牌身份验证的单点登录 (SSO)。请参见使用令牌身份验证配置 Tableau Lightning Web 组件和单点登录 (SSO)。
- Tableau 配置为在身份验证工作流中捕获用户属性。请参见允许捕获用户属性。
- 要嵌入的 Tableau 内容包括用户属性函数。有关如何在 Tableau 工作簿中使用用户属性函数的示例，请参见确保内容作者包含用户属性函数。

Salesforce 中的 Tableau UAF 声明定义

Tableau UAF 声明定义允许您在 JWT 中包含对用户属性的声明。这些属性的值可以从 Salesforce 中的“Account”(帐户)、“User”(用户)、“Opportunity”(商机)或“Case”(案例)对象中提取。当与 Tableau 内容中的用户属性函数结合使用时，仅显示与指定属性匹配的数据。

例如，Tableau 仪表板可以配置为仅显示其 [州/省/市/自治区] 数据列中的值与属性“state”的 JWT 声明中的某个值匹配的销售数据。

语法：USERATTRIBUTEINCLUDES('attribute_name', 预期值)

示例：USERATTRIBUTEINCLUDES('state', [州/省/市/自治区])

在 Salesforce 中创建声明定义可以将适当的用户特定信息包含在 JWT 中。在此示例中，可以通过从“账单州/省/市/自治区”字段中提取值，用当前用户作为帐户所有者的帐户的值填充属性“state”。

声明定义示例

- 定义名称：state_Account_BillingState
- 属性名称：state
- 目标对象：帐户

- 目标对象字段：账单州/省/市/自治区
- 查看者目标对象关系：当前查看者是帐户所有者

对于在华盛顿州、俄勒冈州和加利福尼亚州拥有帐户的销售代表，JWT 将包含“state”声明，其值为 [WA, OR, CA]。Tableau 仪表板将仅显示 [州/省/市/自治区] 值与 WA、OR 或 CA 匹配的数据。

创建定义

若要创建用户属性定义，请执行以下步骤：

1. 从您的 Salesforce 应用中，选择右上角的齿轮，然后选择**“Setup”（设置）**。
2. 在左侧导航窗格的**“Quick Find”（快速查找）**搜索栏中输入“Tableau”。
3. 选择**“Tableau UAF Claims Definition”（Tableau UAF 声明定义）**设置页面。
4. 选择**“Create New”（创建新定义）**。
5. 填写定义值：
    a. 定义名称：输入一个唯一名称。（例如：state_Account_BillingState）
    b. 属性名称：输入Tableau中用户属性函数指定的属性名称。（例如：state）
    c. 目标对象：选择您想要从中提取值的目标对象。Tableau LWC 目前支持用户和帐户对象。
    d. 目标对象字段：选择您想要从中提取值的目标对象上的字段。（例如：账单州/省/市/自治区）
    e. 查看者目标对象关系：选择当前查看者和目标对象之间的关系。（例如：**当前查看者是帐户所有者**）。
6. 选择**“保存”**。或者，如果要返回 Tableau UAF 声明定义设置页面而不保存，请选择**“取消”**。

向 Tableau Lightning Web 组件页面添加定义

主页、应用程序和记录 Lightning 页面

若要添加定义，请执行以下操作：

1. 选择**“选择…”**。
2. 使用箭头将可用的定义移动到**“已选定”**字段。
3. 选择**“确定”**。
4. 对同一页面上的所有 Tableau Lightning Web 组件重复上述步骤。有关详细信息，请参见同一页面上多个组件的注意事项。

Experience Cloud 页面和 Utility Bar

输入以逗号分隔的 UAF 声明定义名称列表。若要复制定义名称，请从 Salesforce 应用程序中导航到**“Tableau UAF Claims Definition”(Tableau UAF 声明定义)**设置页面，然后选择**“Copy”(复制)**。

同一页面上多个组件的注意事项

如果将多个 Tableau 视图或 Tableau Pulse Lightning Web 组件添加到同一页面，则每个组件必须具有相同的一组 UAF 定义名称。只有一个组件向 Tableau 进行身份验证，并且该会话将用于加载两个组件。这意味着无论哪个组件执行身份验证，两个组件的相关用户属性信息都必须存在于该会话中。

例如：

- 如果您有两个 Tableau 视图组件，其中一个需要定义 A 中的用户属性信息，另一个需要定义 B 中的用户属性信息，则这两个组件都必须同时包含定义 A 和 B。
- 如果 Tableau 视图组件需要定义 A，但同一页面上的 Tableau Pulse 组件不需要任何用户属性信息，则两个组件都必须包含定义 A。

删除定义

若要删除用户属性定义，请执行以下步骤：

1. 从您的 Salesforce 应用中，选择右上角的齿轮，然后选择**“Setup”（设置）**。
2. 在左侧导航窗格的**“Quick Find”（快速查找）**搜索栏中输入“Tableau”。
3. 选择**“Tableau UAF Claims Definition”（Tableau UAF 声明定义）**设置页面。
4. 针对要删除的定义选择**“Delete”（删除）**。

主页、应用程序和记录 Lightning 页面

如果删除已添加到 Tableau LWC 的定义，请刷新 Lightning App Builder 中的页面以更新可用的定义。已删除的定义将被自动移除。

Experience Cloud 页面和 Utility Bar

已删除的定义不会自动从 Tableau LWC 组件字段中移除。**“UAF 定义名称”**组件字段中的已删除定义不会导致问题，但会造成不必要的和令人困惑的混乱。若要从 Tableau LWC 组件字段中移除定义，请选择“UAF 定义名称”字段，然后手动删除不再使用的任何名称。

与 Tableau 上的数据交互

本教程将引导您了解一些在 Tableau Server 中查看数据可视化项或视图并与之交互的基础知识。

Tableau 是一种工具，可让您与已发布的可视化项进行交互，以探索见解、提出问题并掌握数据。下面是如何开始操作的方法。

开始吧。可以安全地四处点击

Tableau 是为交互而构建的。您对可视化项所做的更改将暂时更改其外观。

其他人仍将看到最初显示的可视化项。用于构建它的数据也保持不变。

1：什么是 Tableau 站点？

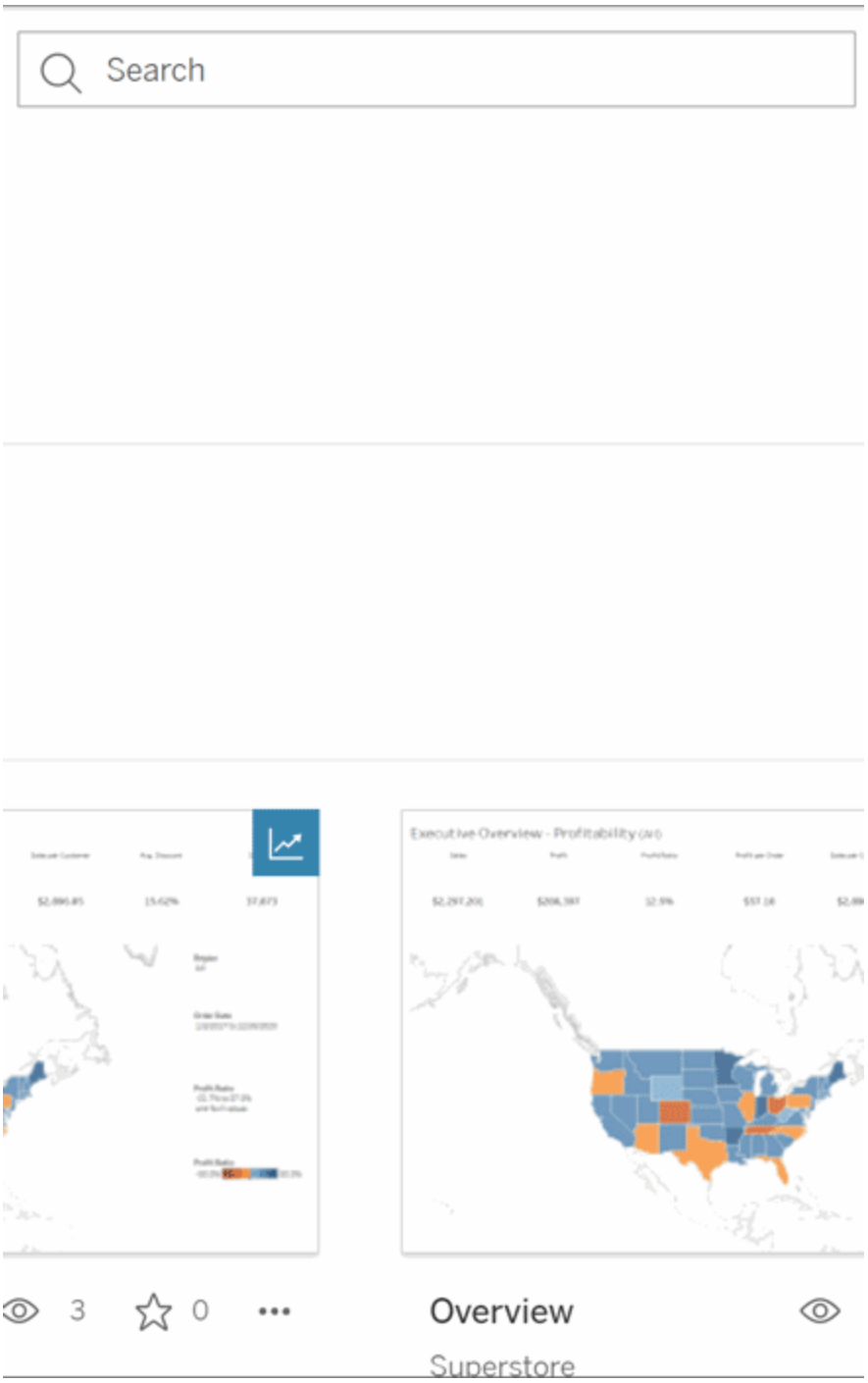
Tableau 站点是您的团队相互分享数据和数据可视化项的地方。您可以浏览他们发布并向您提供的内容。

登录到 Tableau 站点时，您将进入主页。

2:搜索可视化项

Tableau 将站点上的可视化项称为“视图”。使用搜索来查找视图或工作簿(单个文件中的一系列视图)。

搜索结果将显示与查询相关的所有不同内容类型。



如果快速搜索中的视图不是您想要的，则可以选择“全部查看”以查看所有搜索结果，或使用“浏览”页面进行浏览。在这里，您将看到 Tableau 站点可以托管的所有不同类型的内容。

3:与内容互动

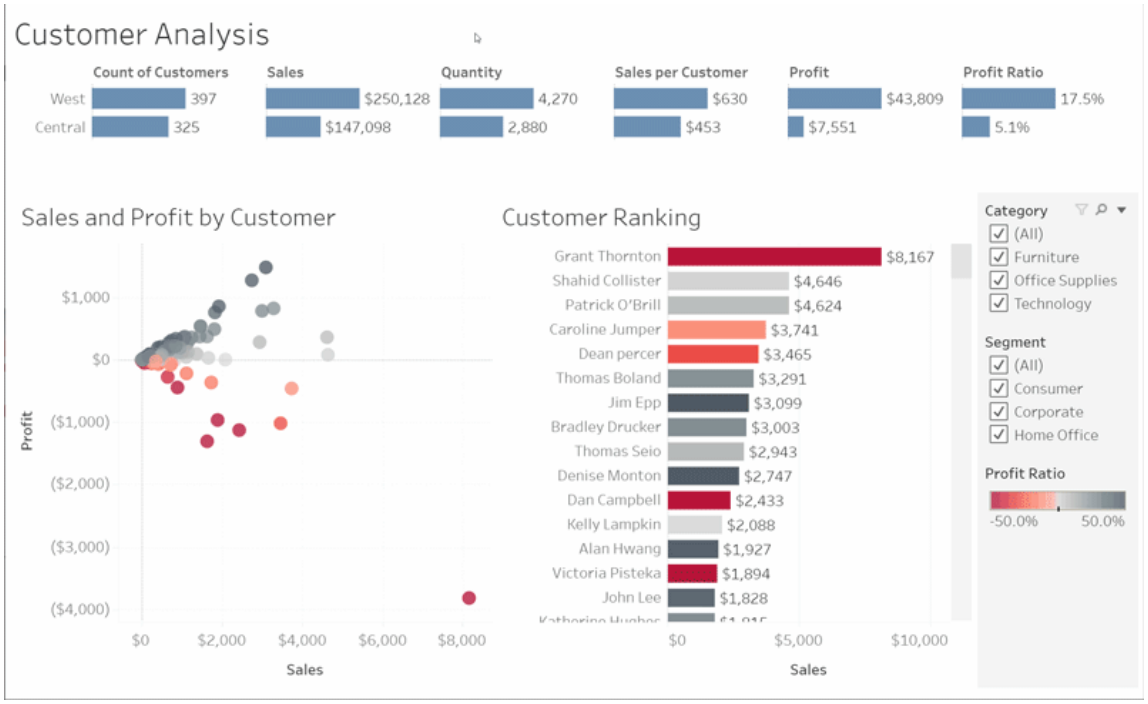
已发布视图是供您与数据交互和理解数据的画布。请记住,您不会破坏或更改基础数据,也不会更改其他人看到的内容。

以下是工具箱中的一些工具,可用于查找数据见解。

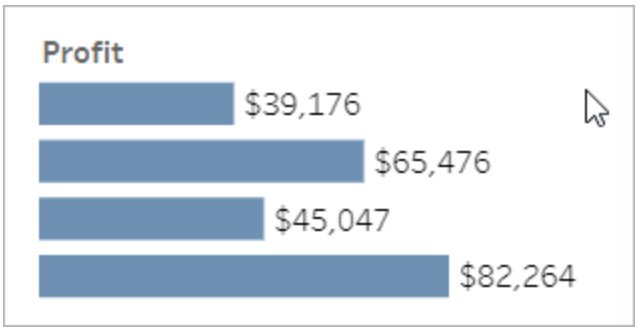
查看详细信息和对数据进行排序

现在您知道可以单击数据了,让我们检查一下。

当您在视图上移动鼠标时,您可能会看到一些工具提示,其中显示有关每个数据点(或标记)的详细信息。您也可以选择多个标记。

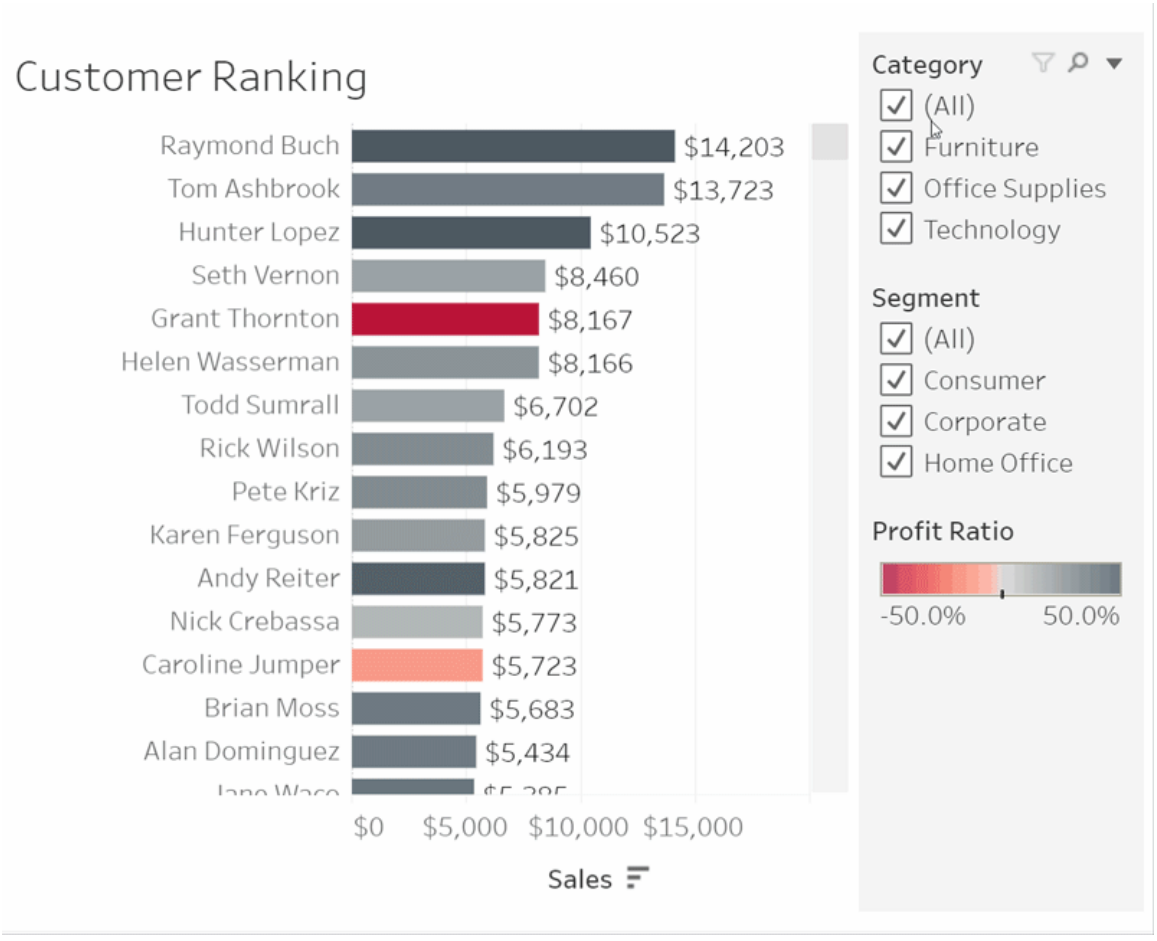


通过将鼠标悬停在列标题上并单击排序图标,可以按字母顺序或数字顺序对表进行排序。



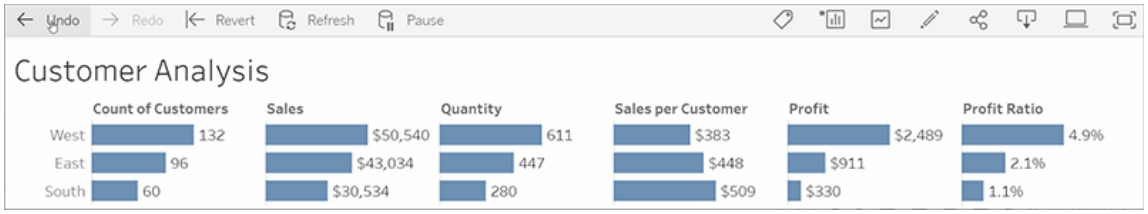
筛选数据

将可见数据修剪或限制为特定区域、日期或类别。



撤消/还原

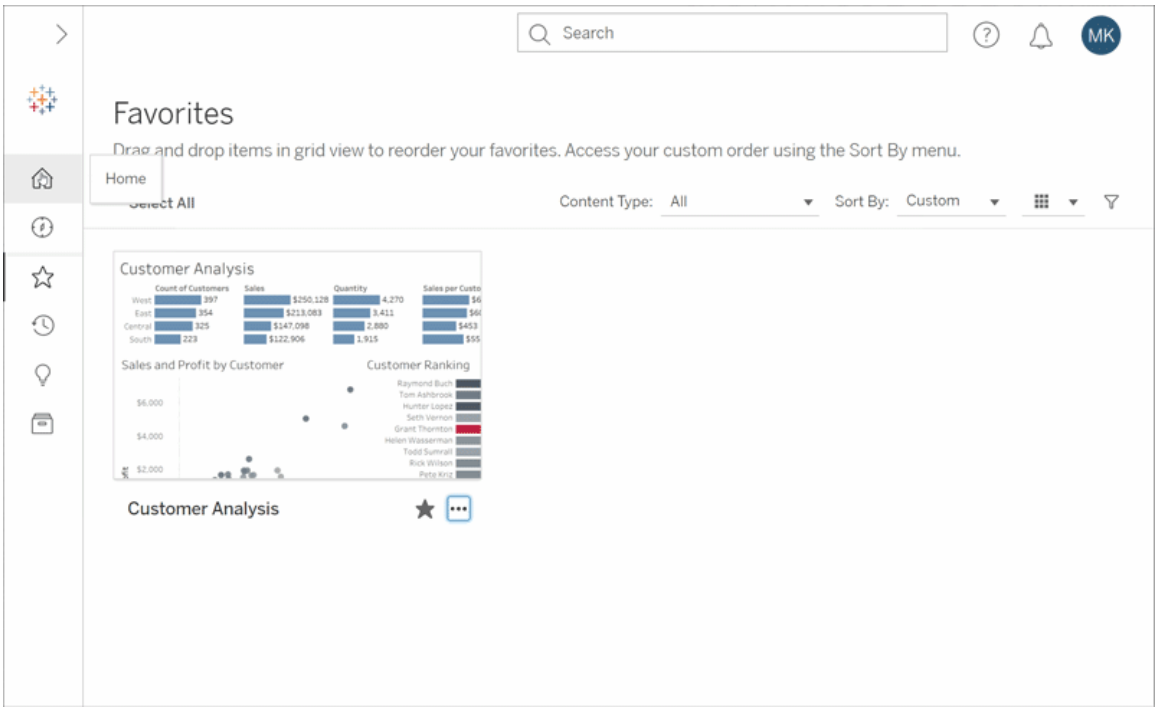
也许您不是要排除所有区域，而是要排除一个区域。单击“撤消”以移除上一次更改，或使用“还原”来撤消所有选择。



4: 保持

此视图可以使用新数据自动更新，因此您无需去搜索新图表即可获取最新信息。单击星形图标将其添加到收藏夹，以使其方便使用。

所有收藏夹都将添加到导航面板的“收藏夹”页面。您浏览的任何最近的仪表板或视图也将显示在主页中，等待您下次使用。



在 Tableau Server 中，您可以做很多事情，本文只是探索了一些基础知识。有关详细信息，请参见“我可以使用 Tableau Web 视图做些什么？”

祝您探索愉快！

选择背景地图

Tableau 安装了一组背景地图，您可以访问这些地图以创建地图视图。

默认情况下，Tableau 地图会与 Mapbox 地图提供的**浅色**背景层一起显示。

下表描述了随 Tableau 一起安装的八个背景地图。

背景地图	描述
浅色	精细的地图，在提供地理背景的同时突出了标记。所有没有数据的区域都显示为白色或浅灰色。
普通	类似于“浅色”的通用地图。没有数据的陆地区域显示为白色或浅灰色，水体显示为浅蓝色。

背景地图	描述
深色	精细的地图，在提供地理背景的同时突出了标记。与“浅色”地图相反；没有数据的区域显示为黑色或深灰色。
街道	包含主要道路和交通网络的通用地图。
户外	包含地形和自然特征（包括水体和公园）的通用地图。
卫星	带有全球卫星图像的风格化地图。
脱机	无需连接互联网即可使用的地图。此背景地图会将构成地图的图像存储在您的计算机上的缓存中，以改进性能和脱机访问。有关详细信息，请参见脱机地图部分。
无	在除地图之外的可视化项类型上显示纬度和经度之间的数据的可视化项。

更改背景地图：

在 Tableau 中，选择**“地图”>“背景地图”**，然后选择要使用的背景地图。

更改 Tableau Desktop 中的默认背景地图（已弃用功能）

注意：更改默认背景地图是一项旧版功能，仅适用于 Tableau Desktop 上的 WMS 地图。我们不建议使用此功能。

您可以选择将默认背景地图设置为 Web 地图服务 (WMS) 或脱机地图。若要了解有关使用 WMS 地图的详细信息，请参见使用 Web 地图服务 (WMS) 服务器。

指定默认背景地图：

1. 在 Tableau Desktop 中，选择**“地图”>“背景地图”>“添加 Mapbox 地图”**...或**“脱机”**。
2. 选择“地图”>“背景地图”>“设置为默认值”以将所选背景地图设置为默认值。

背景地图将自动另存为 Tableau 地图源 (.tmsd) 文件，并放在“我的 Tableau 存储库”的 Mapsources

文件夹中。它现在是所有新工作表的默认背景地图。

使用脱机背景地图

您可以使用 Tableau Desktop 附带的脱机背景地图在地图视图中脱机创建和检查数据。

使用脱机背景地图：

- 在 Tableau 中，选择**“地图”>“背景地图”>“脱机”**

注意：脱机背景地图使用存储在计算机上的地图图像。可在以下位置找到这些图像：

- 在 Windows 上：`C:\Program Files\Tableau\<Tableau Version>\Local\Maps`
- 在 Mac 上：`//Applications/<Tableau Version>.app/Contents/install/local/maps`

但是，有若干动作都需要 Tableau 检索可能未存储的地图图像。如果新地图图像未存储在计算机上，则在重新连接到 Tableau 附带的联机地图之前将无法加载地图。

如果希望执行以下一项或多项操作，您可能需要重新连接到联机地图：

- **启用或禁用层 —** 如果您决定启用未存储在缓存中的层，则 Tableau 需要进行连接以检索必要的信息。
- **放大或缩小 -** 放大或缩小地图需要不同的地图图像。如果缓存中不存在指定缩放级别上的图像，则 Tableau 需要检索更新的地图。
- **平移 —** 平移有时需要新的地图图像。如果您脱机工作并且未将所需地图图像和图例存储在缓存中，则不会加载新图像和图例。

重新连接到 Tableau 地图：

- 在 Tableau Desktop 上，选择**“地图”>“背景地图”>“Tableau”**

注意：如果将地图设置为“脱机”，然后发布工作簿，则已发布的工作簿仍将使用脱机存储的地图，以及前面提到的脱机地图的所有功能和限制。

创建指标并排查其问题(已停用)

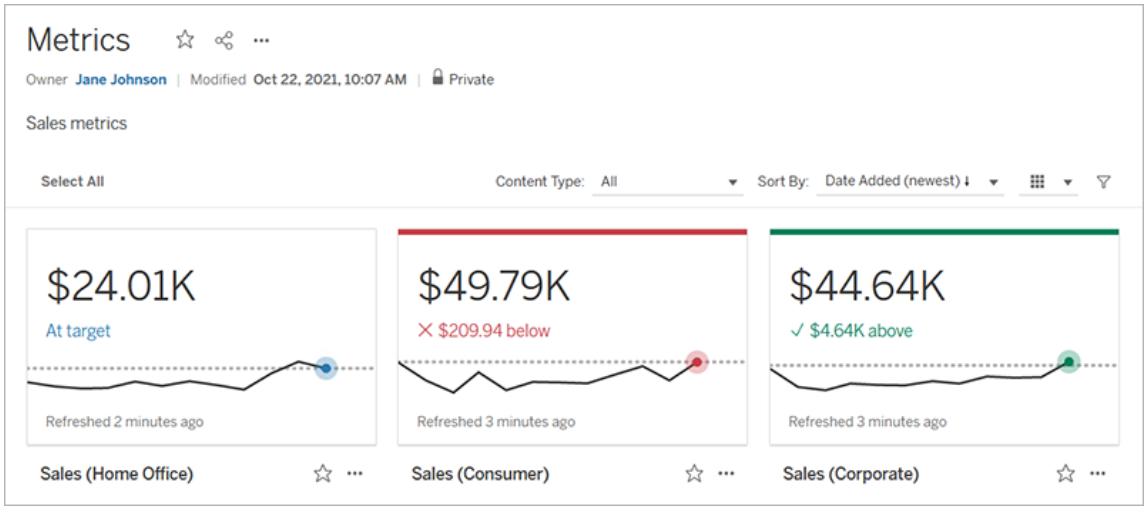
停用旧版指标

本文介绍 Tableau 的旧版指标功能，该功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。2023 年 10 月，Tableau 停用了将旧版指标嵌入到 Tableau Cloud 和 Tableau Server 版本 2023.3 的功能。

Tableau Pulse 引入了一种跟踪指标的新方法。借助 Tableau Pulse，您创建的指标用于生成有关数据的见解。这些数据见解会直接发送给跟踪指标的用户，以便他们了解工作流程中数据的变化。有关详细信息，请参见使用 Tableau Pulse 创建指标。

如果您有想要保留的旧版指标，请记下这些指标的数据源、度量和时间维度，并在 Tableau Pulse 中重新创建它们。旧版指标不会自动迁移到 Tableau Pulse。

指标提供了一种快速了解数据的方法。由于指标会自动更新并在内容的网格和列表视图中显示其当前值，因此您可以在几秒钟内查看您关心的所有关键数字。



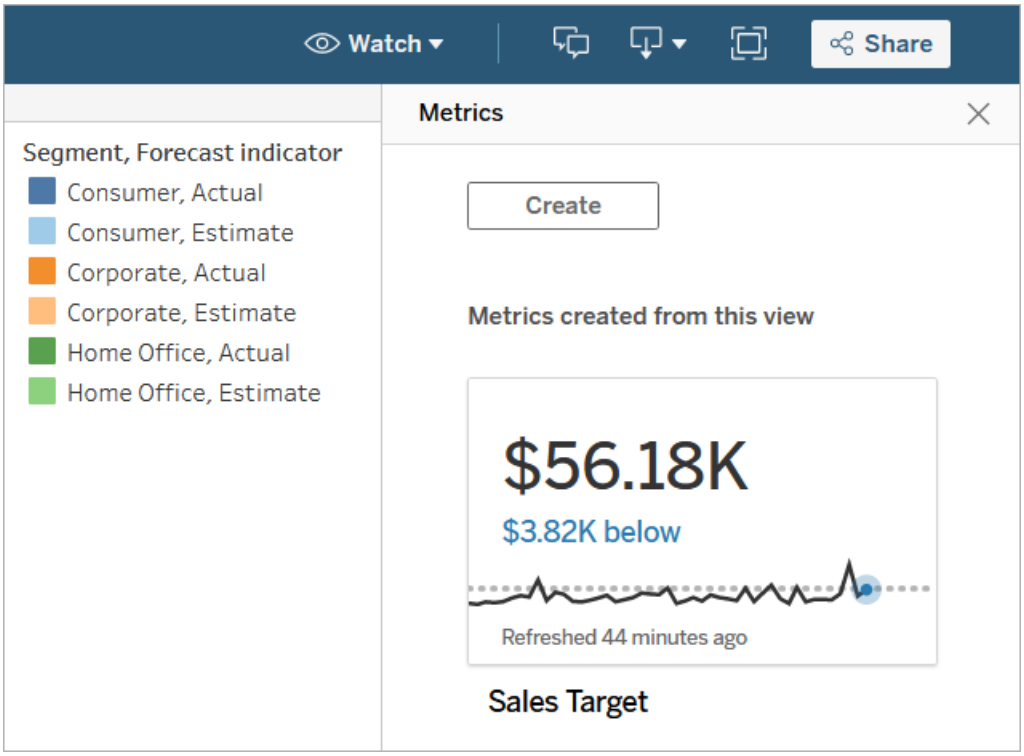
在最基本的层面上，指标显示了一个聚合度量的价值，比如销售额的总和。更复杂的指标可以包括时间线、比较和状态，它们提供了一个易于理解的指标，表明您相对于之前的时间点或您定义的值的表现。

如果您有一组定期检查仪表板，请为要监控的数字创建指标，然后通过将这些指标添加到收藏夹或集合，或在同一项目中创建它们，对这些指标进行集中跟踪。这样，除非您想更深入地挖掘数据，否则您无需加载和筛选仪表板。

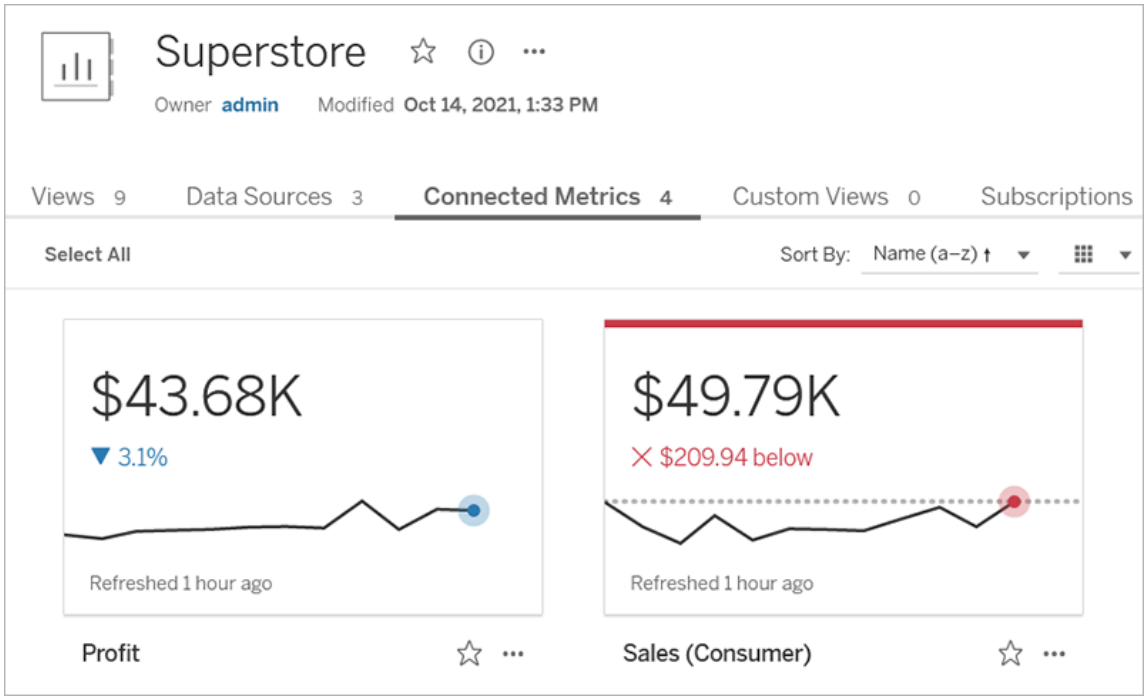
在您的站点上查找指标

有几种方法可以在您的 Tableau 站点上查找指标。若要浏览您有权查看的所有指标，请导航到“浏览”页面，然后从内容类型菜单中选择**“所有指标”**。

如果您要查找与特定视图或工作簿相关的指标，请检查该内容的关联指标。若要查看视图的已连接指标，请打开视图，然后单击视图工具栏中的**“观看”>“指标”**。显示的指标按从最新创建日期到最旧日期排序。



若要查看工作簿中所有视图的已连接指标，请导航到工作簿，然后单击**“已连接指标”**选项卡。可以使用“排序依据”菜单对这些指标进行排序。

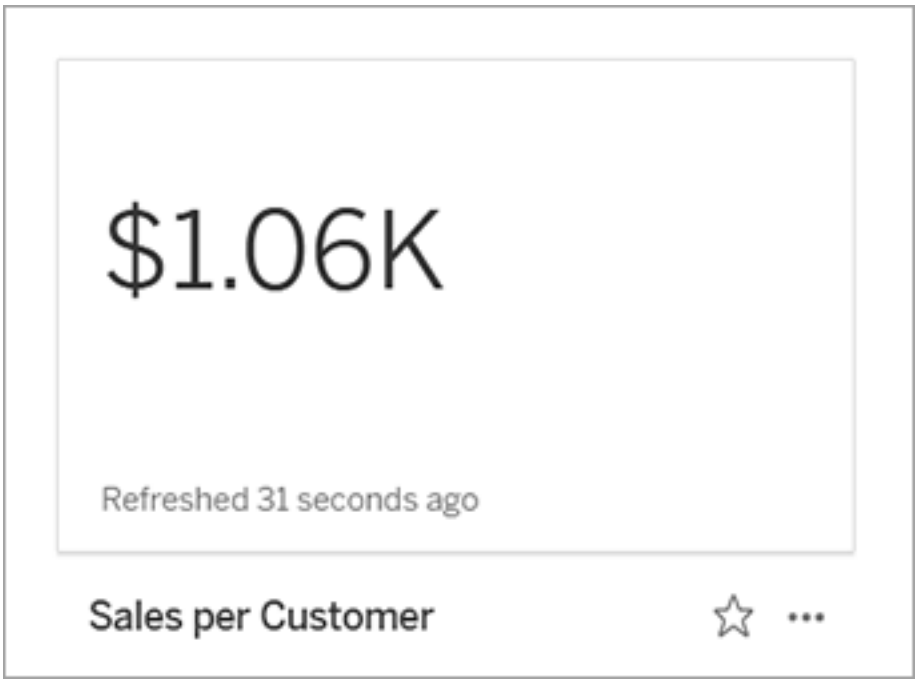


指标的组成部分

定义指标所需的唯一数据是聚合度量。度量是依据视图中的标记创建的，与该标记关联的度量定义了指标。度量必须聚合，因为未聚合的标记不会随时间变化。有关 Tableau 中的维度和度量的信息，请参见维度和度量(蓝色和绿色)。

指标可以根据需要由日期维度定义，您可以为指标配置比较和状态。这些组件中的每一个都将为指标卡上显示的数据添加上下文。

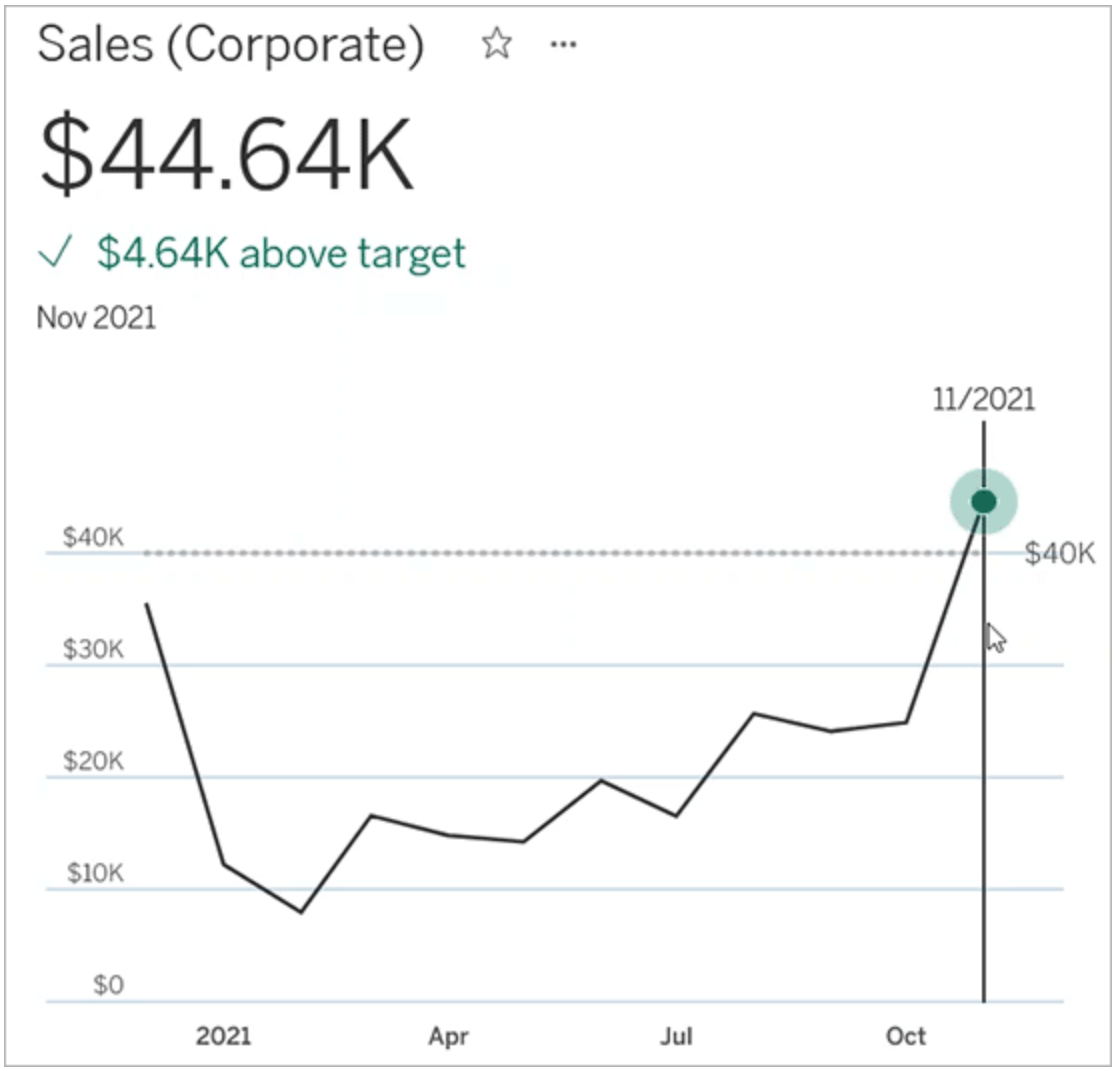
仅具有定义它们的度量的指标将显示为单个数字。这个数字会在数据更新时更新，但卡上不会有时间线。



时间线

当您选择一个标记来定义指标时，如果该标记具有与其关联的日期维度，则该维度将成为指标定义的一部分。具有日期维度的指标显示时间线，您可以配置指标的历史比较。默认情况下，历史比较是与前一个标记进行比较。

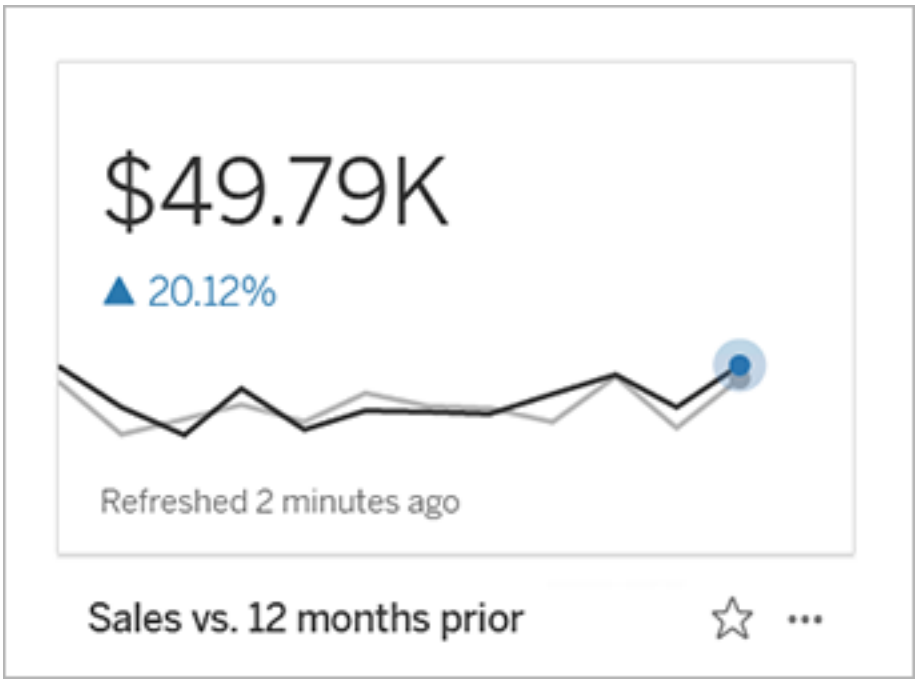
打开指标的详细信息页面时，时间线根据日期维度的粒度（例如，每日销售额或每月用户数）显示度量的值。将光标指针悬停在时间线上以查看历史值。



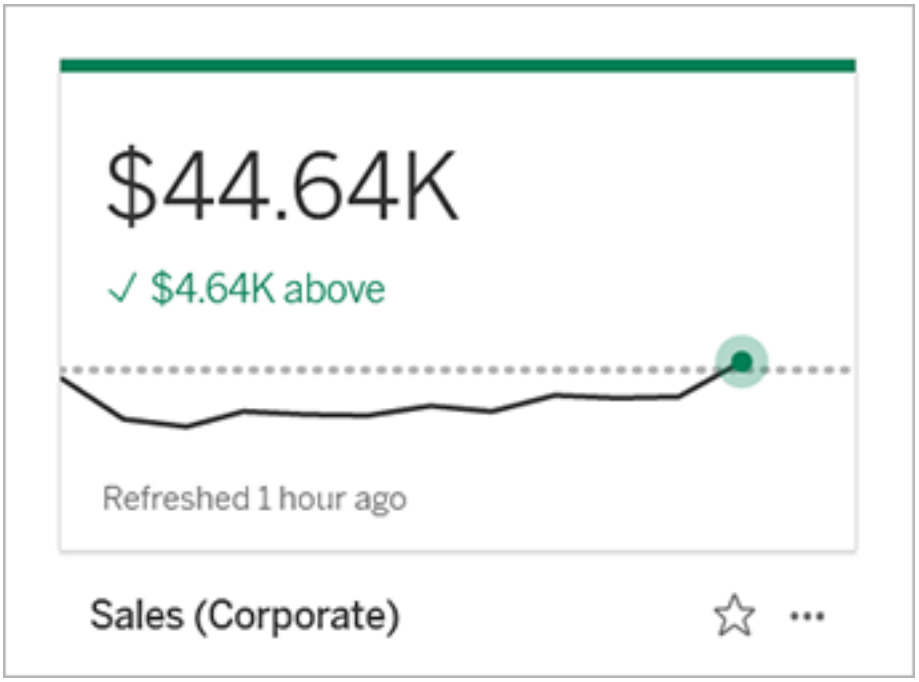
比较

您可以为指标配置两种类型的比较:历史比较和常量比较。仅当指标具有与其关联的日期维度时,您才能配置历史比较,但可以为任何类型的指标添加常量比较。

历史比较是当前值与之前指定的小时数、天数或其他时间单位之间的相对比较。例如,您可以设置月销售额的当前值与 12 个月前的值之间的比较。每次将数据添加到指标时,历史比较都会相对于新数据的日期或时间进行调整。

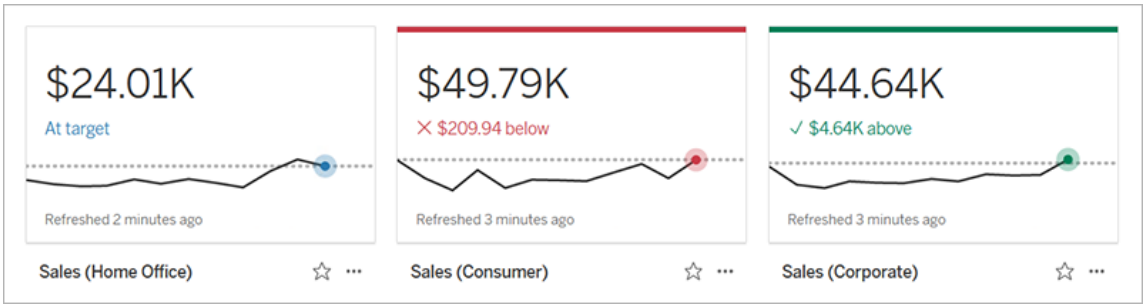


常量比较针对的是一个在添加新数据时不会改变的值。例如，如果您需要保持 90% 的准时送货率，您可以设置一个比较来表示保持在某个阈值之上。或者，您可以定义一个您正在努力实现的累积目标，例如，每月销售目标。



状态

对于具有常量比较的指标，您可以定义高于、低于或等于比较值是良好、不良还是中性。状态为“良好”的指标将在比较值旁边显示复选标记，并且指标卡的顶部将有一个绿色条带。状态为“不良”的度量将在比较值旁边显示一个 X，并且指标卡的顶部将有一个红色条带。具有“中性”状态的指标与没有状态指示器的指标相同；没有应用于卡的图标或颜色。



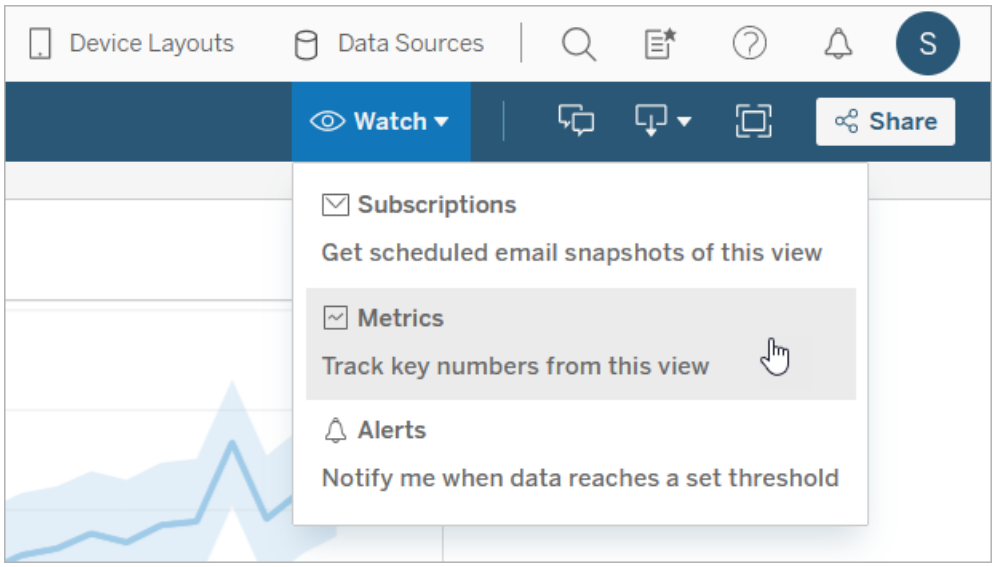
从视图创建指标

如果您具有 Creator 或 Explorer(可发布)站点角色，并具有相关工作簿的“创建/刷新指标”能力，则可以在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 上创建指标。

在创建指标之前，请检查视图的已连接指标以确保您计划创建的指标尚不存在。与其创建重复的指标，不如打开现有指标并将其添加为收藏夹。

选择标记以定义您的指标

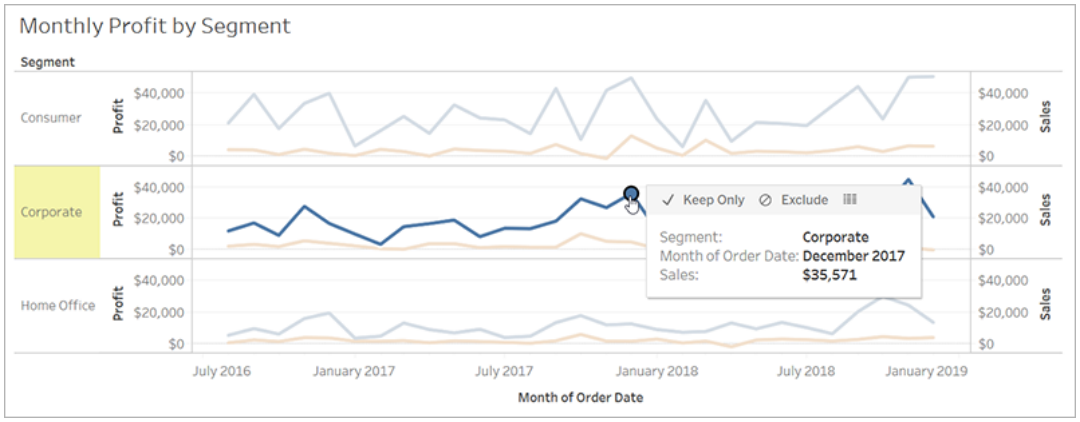
1. 导航到要从中创建指标的视图。
2. 在视图工具栏上，选择**“观看”>“指标”**。



指标窗格将打开。

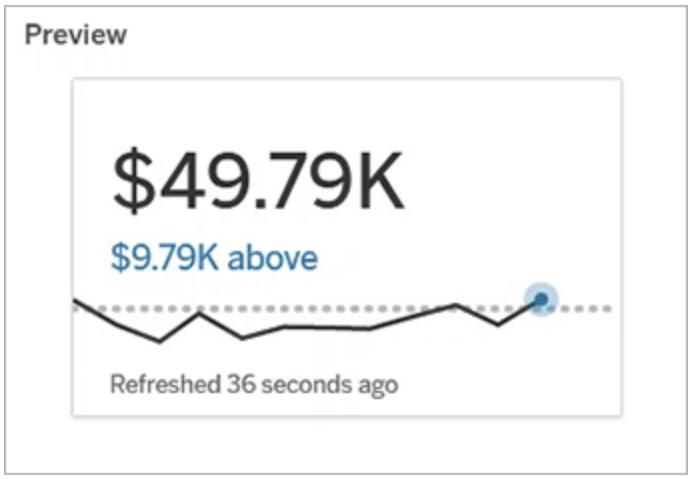
3. 如果窗格显示已连接指标，请选择**“创建”**按钮进入制作模式。

4. 选择一个标记。如果遇到错误，请参见何时无法创建指标。



与此标记关联的度量定义了您的指标。适用于此标记的任何筛选器将应用于您的指标。如果此标记具有与其关联的日期维度，则该日期维度还定义了您的指标，并且您的指标将显示时间线。

指标窗格显示指标的预览。预览中的值是指标的最新值，如果它不是时间序列中的最新值，则可能与您选择的标记值不同。当您尝试不同的配置时，预览会更新。



描述和配置您的指标

可用于配置指标的选项取决于您选择的标记和您选择的比较类型。

1. **“名称”**字段会根据您选择的标记预先填充。您可以为指标指定不同的名称。指标在其所属的项目中必须具有唯一名称。

2. 在**“说明”**下，输入一条可选消息，以帮助其他人了解您的指标。例如，描述应用于指标的筛选器或指明指标使用的数据源。

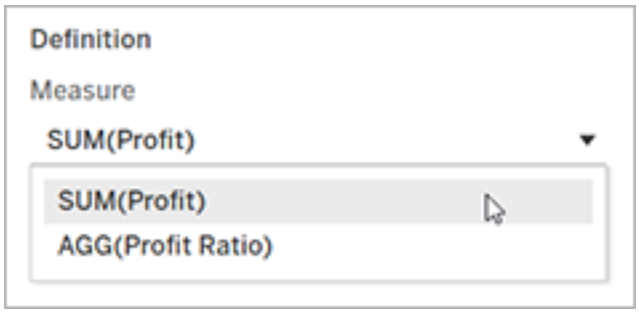
3. 对于**“日期范围”**(仅适用于具有日期维度的指标)，选择默认选项之一，或设置自定义范围。如果您的指标有大量标记，则限制日期范围可以使时间线更易于阅读。

4. 为指标选择**“比较类型”**:历史或常量。

5. 对于**“历史”**比较:
   - 输入要比较的先验距离。比较的时间单位与数据的粒度相同，例如小时或月。
   - 选择**“显示比较线”**以在时间线上包含比较时段的第二行。

6. 对于**“常量”**比较：
   - 输入要比较的值。不要在此字段中包含逗号或符号。若要输入百分比，只需键入不带百分号的数字，例如，对于 25% 的目标，请输入 25 而不是 0.25。当您输入有效的目标值时，预览会更新以显示当前值高于或低于目标的程度。
   - 设置比较的**“状态”**以指示高于、等于或低于该值是良好、不良还是中性。默认情况下，状态设置为中性。检查指标预览以了解不同状态如何影响您的指标。

7. 在**“定义”>“度量”**下，从下拉列表中选择要用于定义的度量。仅当所选标记有多个与之关联的度量时，才会显示此选项。



最终确定您的指标

1. 在**“项目”**下，选择**“更改位置”**以便为指标选择不同项目。默认情况下，您的指标将添加到视图所属的同一项目中。

   项目中的每个指标都必须有唯一名称。由于指标的名称和项目最初是根据您选择的标记设置的，所以当您尝试保存指标时可能会遇到冲突，如果另一个用户已经从该标记创建了度量。为您的指标选择其他项目或名称，或者，如果您想覆盖现有指标，请参见覆盖指标。

2. 单击**“创建”**按钮。

   将显示一条消息，其中包含一个链接，指向您在其中添加了指标的项目中的指标。

3. 按照设置权限中的指导验证您的指标的权限是否正确。

   默认情况下，指标会继承创建它的项目的权限。有权访问您的指标的任何人都将能够查看该指标的数据，即使他们无权访问连接的视图或数据源。

现在您已经创建了一个指标，您可以像管理 Tableau 站点上的其他独立内容一样管理该指标。尽管指标是依据视图创建的，但它们独立于视图而存在，这与数据驱动的通知或订阅不同。您可以将指标移动到其他项目，而无需移动已连接视图。有关管理 Tableau 站点上的内容的信息，请参见管理 Web 内容。

覆盖指标

创建指标后，您可以更改指标的名称、描述和配置，但无法更改指标的定义方式。如果要更改指标使用的数据，则必须覆盖它。为了覆盖指标，您需要成为指标所有者或被授予正确的权限能力。

1. 若要覆盖指标，在要覆盖的指标所在的同一项目中创建具有相同名称的指标。

   将显示“覆盖指标”对话框。

2. 单击**“覆盖”**按钮。

覆盖指标时，该指标将继续为将其添加到收藏夹的用户显示，对上一个指标的权限所做的任何更改都将应用于新指标。

何时无法创建指标

如果在不支持指标的图表上选择标记，则会收到一条错误消息，说明为何无法创建指标。下表总结了这些方案。

原因	方案
您没有正确的权限。	• 工作簿所有者或管理员拒绝了“创建/刷新指标”能力。有关详细信息，请参见“权限”。

原因	方案
您无法访问完整数据。	• 行级安全性或用户筛选器限制您可以看到的数据。有关详细信息，请参见在数据行级别限制访问。
工作簿数据源的密码未嵌入或不再有效。	• 工作簿将提示输入密码。有关详细信息，请参见设置凭据以访问您发布的数据。
数据没有位于正确的粒度级别。	• 图表中的数据未聚合。指标使用聚合，例如总和或平均值。有关详细信息，请参见 Tableau 中的数据聚合。 • 每个数据单元格有多个值，这是数据混合的结果。有关详细信息，请参见数据混合疑难解答。
不支持日期维度。	• 图表同时包括日期部分和日期值。有关详细信息，请参见更改日期级别。 • 日期维度使用 ISO 8601 日历，而不是标准公历。有关详细信息，请参见 ISO-8601 基于周的日历。 • 日期维度在自定义级别“月/年”或“月/日/年”进行聚合。有关详细信息，请参见自定义日期。

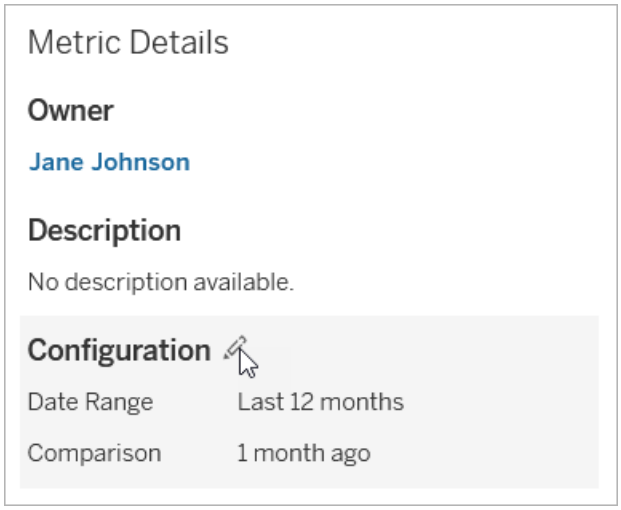
编辑指标的配置

从 2022.2 开始，您可以更改指标的配置。指标的配置包括比较、日期范围和状态指标。可用配置选项取决于指标的类型。带有时间线的指标允许您设置历史比较或持续比较。单一数字指标仅支持持续比较。

指标的配置不包括指标定义(生成指标值的度量和日期维度)。如果要更改定义，请用新指标覆盖指标。

若要编辑指标的配置，您必须具有该指标的覆盖能力。

1. 打开要编辑的指标的指标详细信息页面。
2. 将鼠标悬停在配置部分上。单击该部分的任意位置以进入编辑模式。



3. 对于时间线指标，设置要在指标卡和详细信息上显示的日期范围。
4. 选择比较类型。对于持续比较，请设置比较值和状态。对于历史比较，设置要比较的时间范围，并选择是否在时间线上显示比较线。
5. 单击**“保存”**。查看该指标的任何人都会看到您的配置更改。

指标如何刷新

指标刷新时，它会检查已连接视图(依据其创建指标的视图)中是否有新数据。刷新不一定会更新指标的值，因为数据可能没有更改。

指标刷新的频率取决于数据提取的刷新计划，或者对于实时数据，频率为每 60 分钟刷新一次。上次刷新的时间显示在指标上。

修复失败的刷新

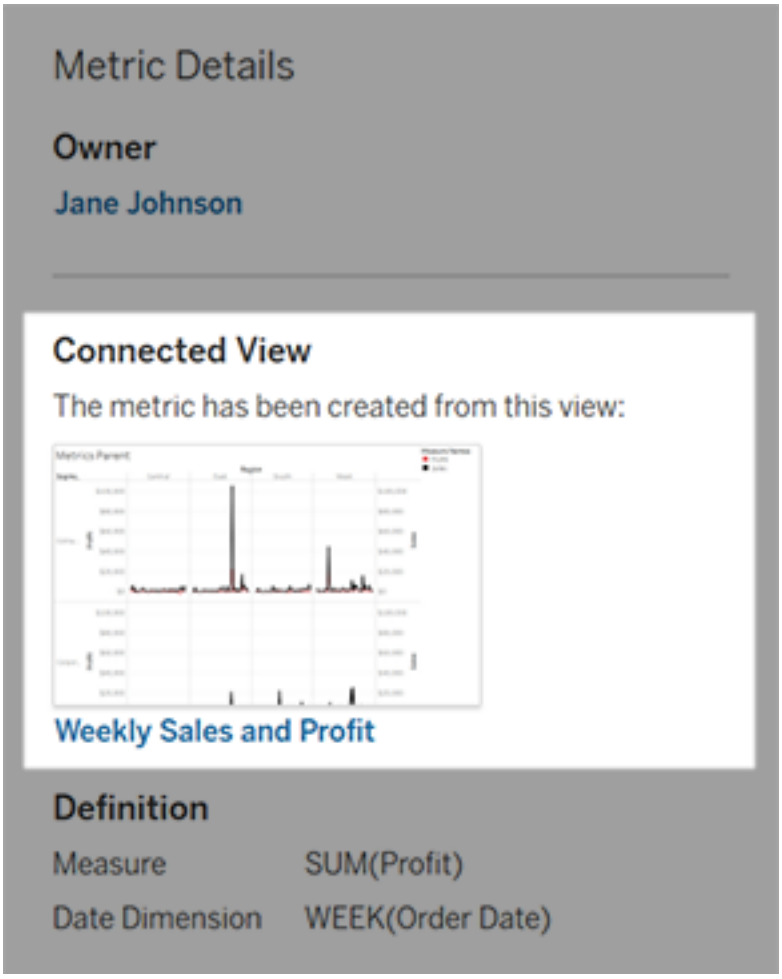
如果指标无法访问连接的视图或其基础数据，刷新将失败。如果指标的刷新失败，您将收到一个通知，其中将注明失败的时间和受影响的指标。

由于以下原因之一，指标刷新可能会失败。

- 连接的视图已删除或修改。
- 连接r 视图的权限已更改。
- 数据源的密码不再嵌入或不再有效。

- 指标所有者没有刷新指标所需的站点角色。需要 Creator 或 Explorer(可发布) 站点角色。
- 存在临时连接问题，该问题将自行解决。

若要确定失败原因，请查看指标详细信息。确保指标所有者具有刷新指标所需的站点角色。然后检查**“连接的视图”**。



如果连接的视图仍然列出

打开视图以调查失败的原因。

如果视图加载，请检查定义指标的度量和 (可选) 日期维度是否仍然存在于视图中。

- 如果视图看起来没有变化，您可能不再有权从中刷新指标。内容所有者或 Tableau 管理员可以更改“创建/刷新指标”权限能力。有关详细信息，请参见“权限”。

- 如果度量不再存在，则视图已被修改，因此指标无法连接到刷新所需的数据。内容所有者或 Tableau 管理员可以检查修订历史记录并还原以前的版本。有关详细信息，请参见查看修订历史记录。

如果视图未加载，而是在连接到数据源时提示输入密码或显示错误，则数据源的密码未嵌入或不再有效。内容所有者或 Tableau 管理员可以编辑数据源连接以嵌入密码。有关详细信息，请参见编辑连接。

如果未列出连接的视图

视图已删除，或者您不再具有访问该视图的权限。请与您的 Tableau 管理员联系以获得帮助。

恢复挂起的刷新

如果刷新失败的次数足够多，则刷新将挂起。如果指标的刷新已挂起，您将收到通知。

当指标刷新挂起时，Tableau 将不再尝试获取该指标的新数据。具有挂起刷新的指标将继续显示历史数据。

如果故障原因已修复，则可以恢复刷新。

1. 打开受影响的指标。
2. 在警告消息上，单击**“恢复刷新”**。

Tableau 尝试执行刷新。如果此尝试成功，您将收到通知，刷新将按计划恢复。如果尝试失败，刷新将保持挂起状态。

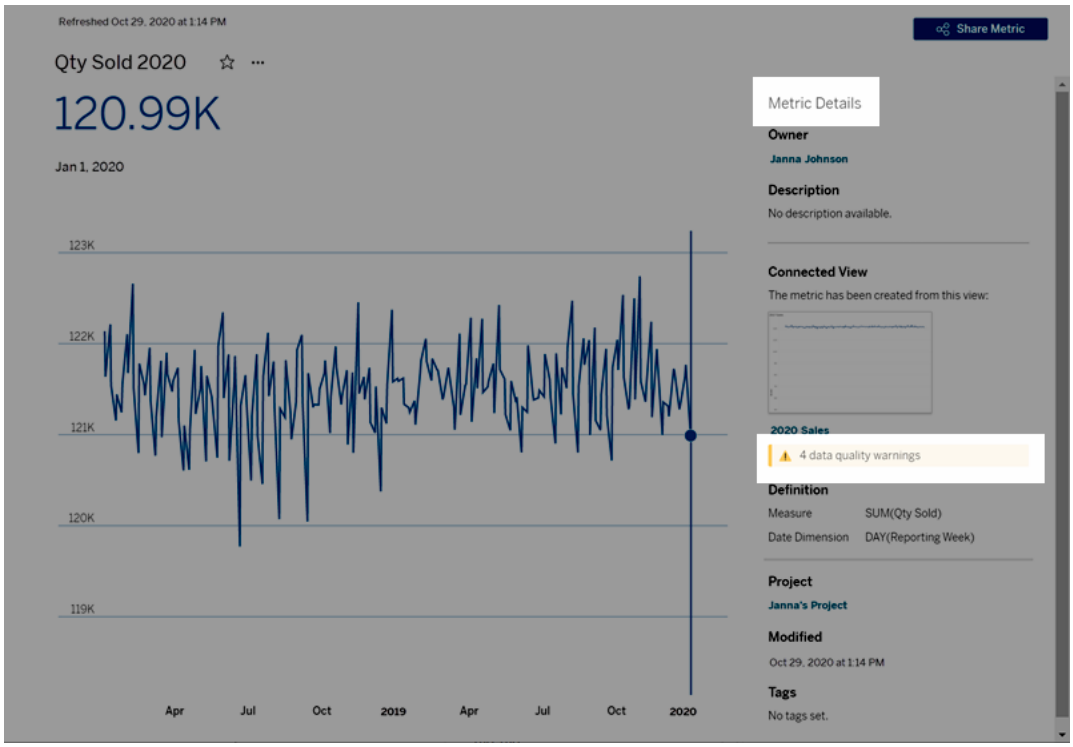
如果连接的视图仍然可用，请尝试覆盖指标。有关详细信息，请参见覆盖指标。否则，您可以保留指标以引用过去的数据，或者删除指标。

注意：如果指标刷新因您没有刷新指标所需的站点角色而挂起，您将无法恢复刷新或删除指标。

指标出现在 Tableau Catalog 中

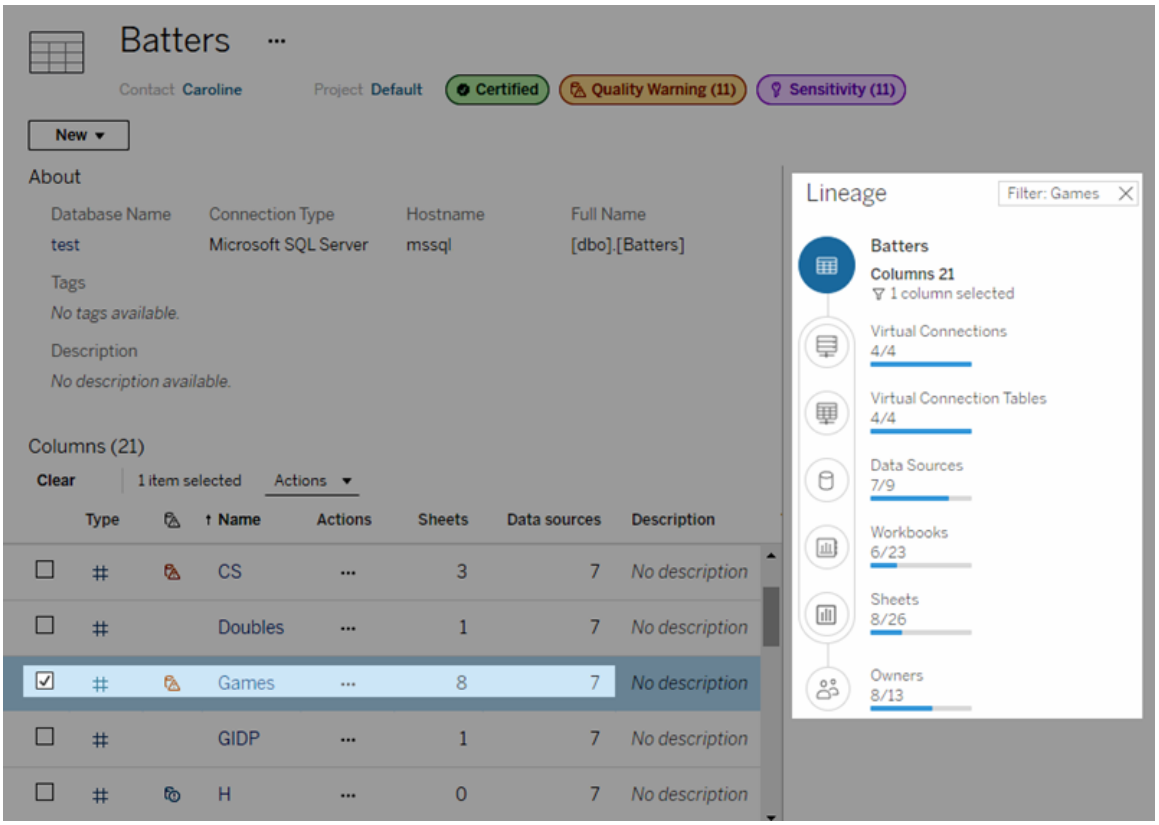
从 2019.3 开始，Tableau Catalog 随 Tableau Cloud 和 Tableau Server 中的 Data Management 一起提供。在您的环境中启用 Tableau Catalog 时，您可以在 Catalog 世系工具中查看指标，受数据质量警告影响的指标将显示这些警告。有关 Tableau Catalog 的详细信息，请参见 Tableau Server 或 Tableau Cloud 帮助中的“关于 Tableau Catalog”。

当您为要监视的数字定义了指标时，了解指标所依赖的数据是否受到任何影响非常重要。您可以通过多种方式使用 Catalog 来了解这一点。首先，根据指标所基于的数据设置的数据质量警告显示在指标上。当您在 Tableau Mobile 中打开指标时，并在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中将鼠标悬停在网格视图和指标详细信息页上的指标上时，将显示这些警告，如下所示：



有关详细信息，请参见 Tableau Server 或 Tableau Cloud 帮助中的“设置数据质量警告”。

您还可以使用 Tableau Catalog 中的世系工具查看指标所依赖的上游来源。执行影响分析时，您可以查看如果更改或弃用某个列或表，或者移除某些工作簿，哪些指标会受到影响。在世系中包含指标意味着 Catalog 可以全面了解更改对环境中资产的影响。



有关详细信息，请参见 Tableau Server 或 Tableau Cloud 帮助中的“为影响分析使用世系”。

设置凭据以访问您发布的数据

将工作簿发布到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 时，您可以将它连接到的数据源发布为工作簿部分（*嵌入*到工作簿中）或发布为单独的独立数据源。此外，如果要发布的数据源需要身份验证，则可以自定义凭据的获取方式。

数据源的身份验证类型与人员登录到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 站点的方式无关。例如，若要为人员提供工作簿中的数据的直接访问权限，应该将数据库用户凭据嵌入到数据源的连接中。但查看工作簿的任何人仍需要能够登录到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 上的站点以打开工作簿。

本主题描述如何在发布过程中针对数据连接设置身份验证。

注意：本主题不适用于不需要身份验证的连接，如文本文件或 Excel 文件。

设置身份验证类型

您可以为多种连接类型嵌入数据库用户的名称和密码，或者使用单点登录 (SSO)。本主题后面描述了特定例外。

以下步骤描述如何在发布数据源或工作簿过程中设置身份验证。您可以为数据源中的每个连接执行此操作。

1. 在“发布工作簿”对话框中，转到**“数据源”**区域（该区域列出工作簿的连接），并选择**“编辑”**。
2. 在**“管理数据源”**弹出窗口中确定是要单独还是在工作簿中发布数据源之后，请为数据源中的每个连接选择身份验证类型。可用身份验证类型取决于连接类型，并且可能包括以下一种或多种类型：
    - **提示用户**：当视图或工作簿加载时，用户必须输入其自己的数据库凭据才能访问已发布的数据。
    - **嵌入式密码**：您连接到数据所使用的凭据将与连接一起保存，并且访问您发布的数据源或工作簿的每个人都将使用此凭据。
    - **服务器运行身份帐户**：将使用单一 Kerberos 服务帐户来验证用户的身份。在 Windows 上，这是 Tableau Server 的运行身份帐户。在 Linux 上可以是任何 Kerberos 帐户。
    - **Viewer（查看者）凭据**：使用 SSO（通常为 Kerberos）将 Viewer（查看者）的凭据传递到数据库。
    - **使用嵌入式帐户模拟**或**使用服务器运行身份服务帐户模拟**：使用嵌入式凭据的模拟通过嵌入式凭据进行连接，然后切换到 Viewer（查看者）的身份（仅适用于支持这一点的数据库）。使用运行身份服务帐户的模拟与之类似，但首先通过 Kerberos 服务帐户进行连接，然后再切换到 Viewer（查看者）的身份。
    - **“未启用刷新”**或**“允许刷新访问权限”**：当您发布云数据的数据提取时，例如从 Salesforce 中发布时，将会显示这些选项，并且需要提供数据库凭据以访问基础数据。**“允许刷新访问权限”**会在连接中嵌入凭据，以便您可以按定期计划设置该数据提取的刷新。

重要信息：您想要如何刷新提取的数据也是因素之一。

- 如果要设置自动刷新计划，则必须将密码嵌入连接中。
- 如果您发布与 Tableau Cloud 的云数据连接，则发布步骤将提示您是否必须将 Tableau Cloud 添加到数据提供程序的授权列表。
- 无法发布依据 Kerberos 委派的行级别安全数据源创建的数据提取。

Dropbox、OneDrive 连接

对于 Dropbox 和 OneDrive，当您发布数据源或工作簿并选择**“嵌入式密码”**时，Tableau 将创建保存的凭据，并将其嵌入数据源或工作簿。

从工作簿连接至 Tableau 数据源

当您发布连接到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 数据源的工作簿，而不是设置用于访问基础数据的凭据时，可以设置工作簿是否可以访问它所连接到的已发布数据源。无论原始数据类型是什么，服务器数据源的选择始终**嵌入了密码**或者会**提示用户**。

如果您选择提示用户，则打开工作簿的用户必须对数据源具有**“查看”**和**“连接”**权限才能查看数据。如果选择嵌入密码，则用户可以看到该工作簿中的信息，即使他们没有“查看”或“连接”权限也不例外。

虚拟连接

截至 Tableau Cloud 和 Tableau Server 2022.3 及 Tableau Desktop 2022.4，当您发布 Tableau 内容（如使用虚拟连接的数据源或工作簿）并选择**“嵌入密码”**或**“嵌入凭据”**时，内容的查看者将拥有您连接和查询虚拟连接的权限。但是，任何与虚拟连接相关的数据策略总是使用查看者的身份进行评估，而不是您的身份。

例如，您发布一个使用虚拟连接的工作簿。若要让工作簿的查看者通过虚拟连接来连接到和查询数据，请嵌入连接到和查询虚拟连接的权限。然后，与虚拟连接相关联的任何数据策略都会阻止工作簿的查看者访问任何敏感数据。

在评估是否可以查看和访问虚拟连接中的表时，将使用内容创建者的身份。但是，在评估与虚拟连接中的表相关联的任何数据策略时，会使用查看者的身份。内容创建者只能将连接权限嵌入到虚拟连接中，而不是编辑权限。

如果选择不嵌入权限，则只有有权访问工作簿或数据源以及有权连接虚拟连接的用户才能访问工作簿或数据源。

虚拟连接的嵌入密码和嵌入凭据选项在 Tableau Cloud 2022.2、Tableau Server 2022.1 和 Tableau Desktop 2022.3 及更低版本中不起作用。如果您在升级到 2022.3（对于 Tableau Cloud 和 Tableau Server）或 2022.4（对于r Tableau Desktop）之前选择了这些选项，升级后这些选项将按预期工作。然后，您可以嵌入查询虚拟连接的权限。

另请参见

- 如果发布到 Tableau Server，请参见 Tableau Server 帮助中的编辑连接。
- 如果发布到 Tableau Cloud 并且工作簿连接到 Salesforce、Google Analytics、Google Sheets、Google BigQuery、OneDrive、Dropbox 和 QuickBooks Online 数据，请参见 Tableau Cloud 帮助中的使用保存的凭据刷新数据。
- 如果您是想要详细了解身份验证的 Tableau Server 管理员，请参见 Tableau Server 帮助主题“身份验证”（Windows | Linux）以及“数据连接身份验证”（Windows | Linux）。

使用数据指南浏览仪表板

您是否发现了一个新的 Tableau 仪表板，并想知道数据的含义或如何使用它？ 或者，您是否曾经发布过一个新的仪表板，并希望能够包含如何使用仪表板的说明？

数据指南提供了关于仪表板的有用信息以及关于仪表板背后数据的洞察。数据指南允许仪表板创建者直接在仪表板中为最终用户提供更多解释性上下文，比如描述和资源链接。并且，数据指南自动显示由“数据解释”功能提供支持的洞察，以帮助用户发现异常值，并了解标记的解释。“可视化项解释”（由“数据解释”功能提供支持）识别异常值度量及其背后的潜在关键驱动因素。

这些上下文相关的详细信息可以帮助仪表板用户更容易地导航和使用新的仪表板，允许用户更快地找到洞察，相信他们正在查看正确的数据，为数据提供上下文，并建立对可视化项理解的信心。

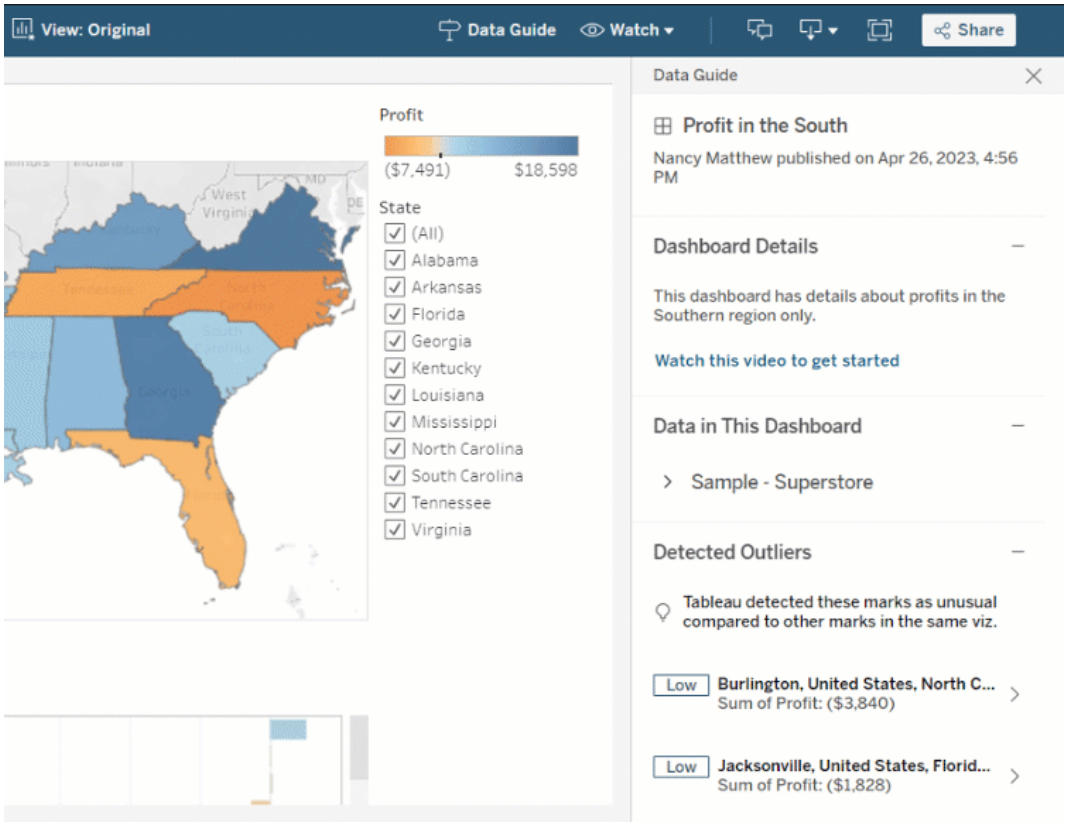
以作者身份自定义数据指南

1. 从您的仪表板中，选择**“编辑”**按钮。
2. 在工具栏中选择**“数据指南”**。
3. 在“数据指南”窗格中，键入描述以帮助最终用户理解仪表板的用途。
4. 选择**“添加链接”**，并为链接文本和 URL 输入描述性标签。
5. 选择**“确定”**。
6. 选择可视化项(仪表板中的一个工作表)。数据指南会自动更新，因此您可以在仪表板中添加与每个可视化项相关的描述和资源。
7. 键入描述，并添加与可视化项相关的链接。
8. 选择**“确定”**。

提示：若要使用数据指南编写自定义替代文本以提高可视化项的可访问性，请参见显示更多文本并使其有用。

以仪表板用户身份浏览数据指南

1. 从仪表板中，选择工具栏中的**“数据指南”**。
2. 阅读仪表板的描述并浏览仪表板作者提供的资源。
3. 展开**“此仪表板中的数据”**和**“检测到的异常值”**，以了解有关仪表板中使用的基础数据的详细信息。
4. 选择可视化项(仪表板中的一个对象)。
5. 阅读可视化项的描述并浏览仪表板作者提供的资源。
6. 展开**“数据摘要”**和**“检测到的异常值”**，以了解有关该可视化项中的数据的详细信息。
7. 选择一个标记(或多个标记)，例如图表上的条形或地图上的区域，以查看有关**此标记中的数据**和**应用的筛选器**的信息。选择单个标记以查看其值的可能**解释**。



探索不同级别的数据指南

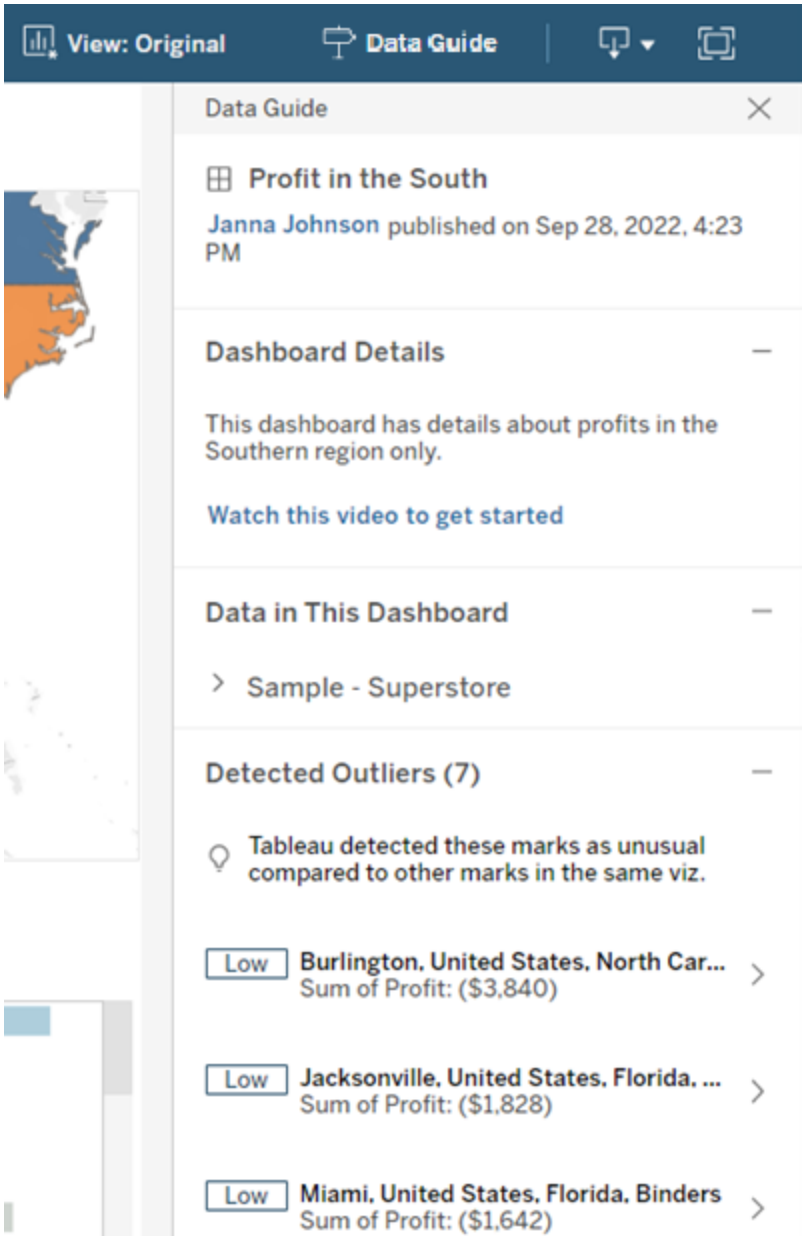
默认情况下，数据指南会在您打开工作簿时显示。您可以在工具栏中打开数据指南。在“数据指南”窗格的顶部，您会看到您选择的仪表板或可视化项的名称。作为仪表板作者，您可以为仪表板和组成仪表板的各个可视化项编写描述。

了解仪表板级别详细信息

在仪表板级别，数据指南：

- 显示仪表板的名称、作者和上次发布日期。
- 可以包括由仪表板作者编写的描述和相关资源（例如视频或 wiki 页面）的链接。
- 列出仪表板使用的数据源以及有关数据的详细信息，例如使用了哪些维度和度量。

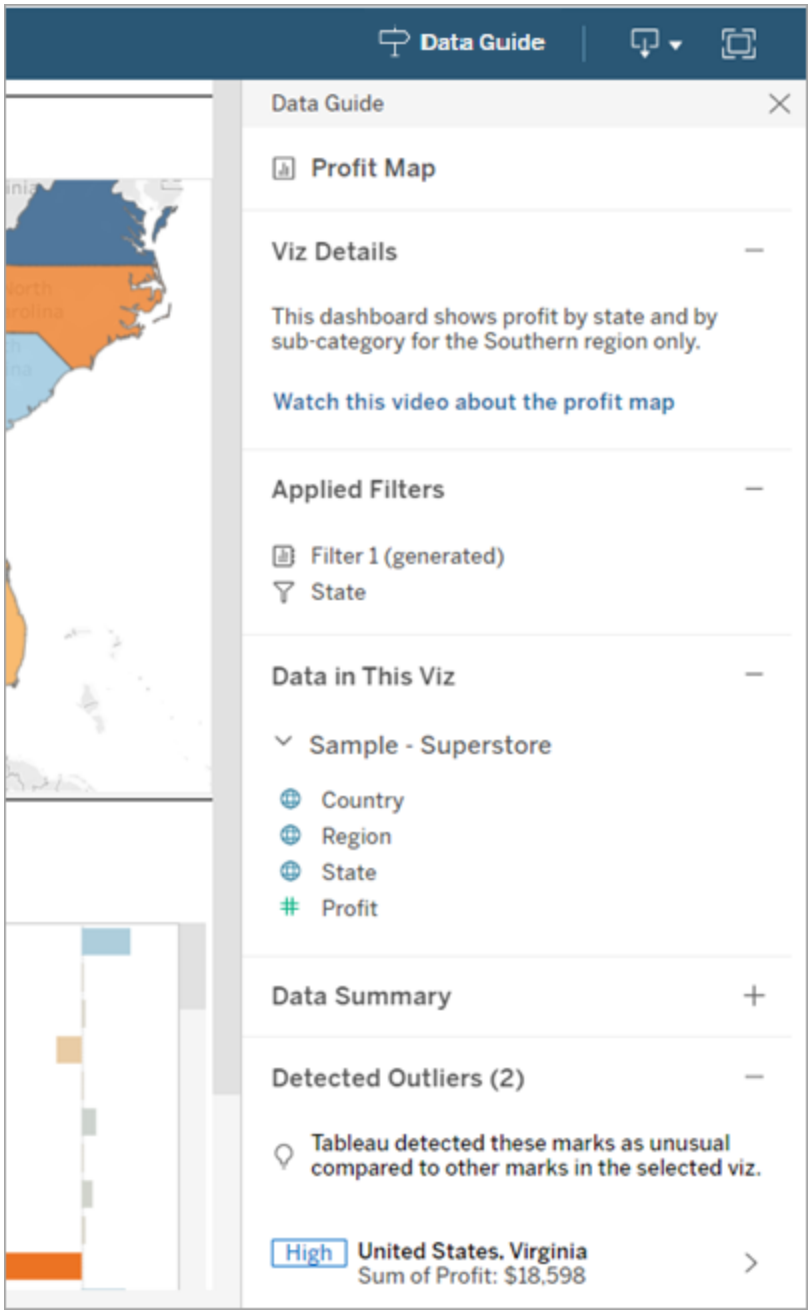
- 显示仪表板中检测到的异常值，这些异常值由“数据解释”功能确定。有关详细信息，请参见“数据解释”功能入门。



了解可视化项级别详细信息

当用户选择特定的可视化项(仪表板对象)时，数据指南：

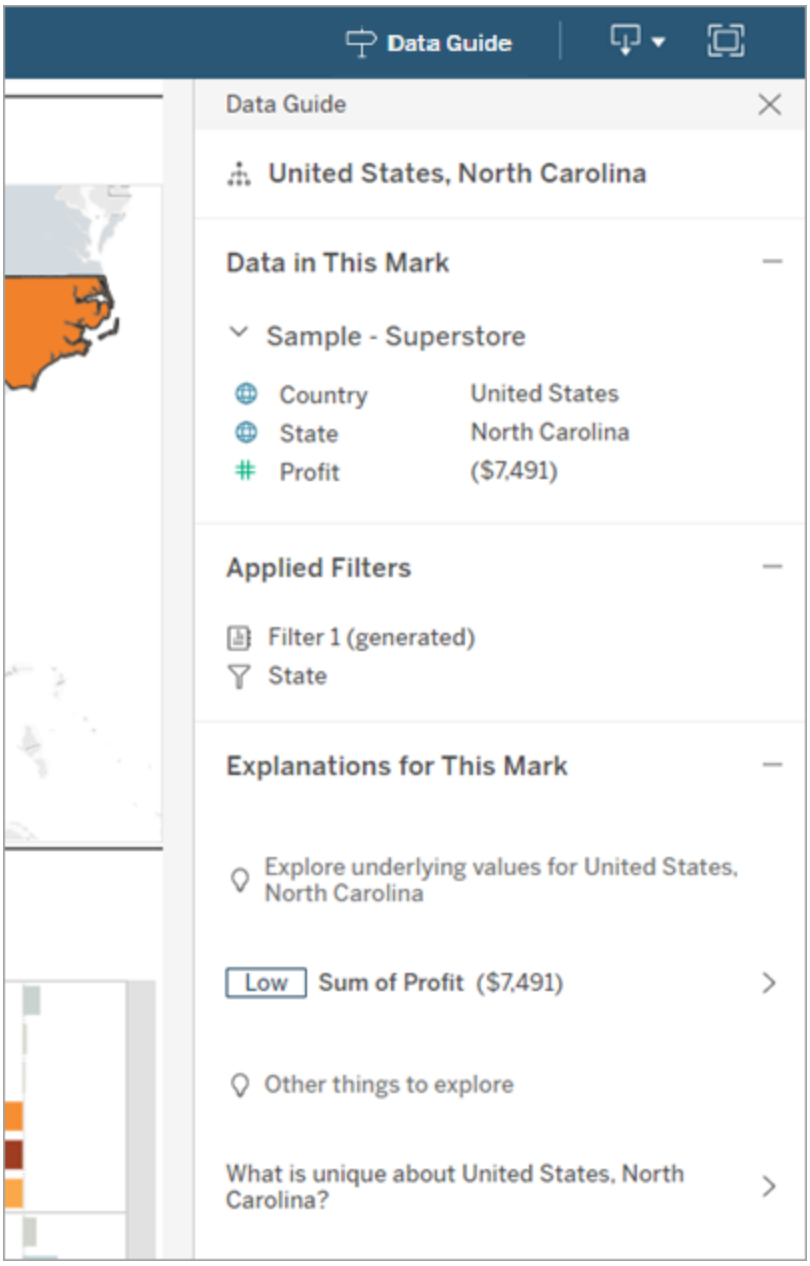
- 显示可视化项的名称。
- 可以包括由仪表板作者编写的描述和相关资源(例如视频或 wiki 页面)的链接。
- 列出仪表板使用的数据源,包括使用的维度和度量。
- 列出可视化项中应用的筛选器和使用的数据,因此您可以确定用户与之交互的筛选器如何影响数据。仅显示用户可以更改的筛选器。
- 总结了可视化项中使用的数据,包括数据点的数量和排序详细信息。
- 显示可视化项中检测到的异常值,这些异常值由“数据解释”功能确定。有关详细信息,请参见“数据解释”功能入门。



了解标记项级别详细信息

当用户选择诸如地图上的区域等一个(或多个)标记时，数据指南：

- 显示标记的名称。
- 列出可视化项中应用的筛选器和使用的数据，这样您就知道哪些被包含，哪些被排除。
- 显示可视化项中检测到的异常值，这些异常值由“数据解释”功能确定。有关详细信息，请参见“数据解释”功能入门。



控制数据指南的可见性

默认情况下，数据指南会在您打开工作簿时显示。当您打开或关闭数据指南时，它会为站点上的所有工作簿保持此状态。在 2023.1 或更高版本中，服务器管理员可以为所有用户隐藏数据指南。这将从站点上所有工作簿的 Tableau 工具栏中移除“数据指南”按钮。若要隐藏数据指南，请执行以下操作：

1. 从左侧的窗格中，选择**“设置”**。
2. 从**“常规”**选项卡中，滚动到**“数据指南的可用性”**。
3. 选择**“隐藏”**。
4. 选择**“保存”**。

为查询缓存和视图加速设置数据新鲜度策略

了解查询缓存的数据新鲜度

您已经建立了自己的工作簿，您的团队很喜欢它。但有时人们需要单击“刷新”按钮才能在可视化项中显示最新数据。您使用实时连接构建了工作簿，那么为什么需要刷新数据？答案是性能。

为了提高性能，Tableau 会缓存用于获取数据的查询结果，以便后续访问可以更快地重用和返回缓存的数据。您可以单击“刷新”按钮来检索更新的数据，但这会增加潜在的性能成本。

若要平衡数据性能和新鲜度，请为您的工作簿设置数据新鲜度策略。在设置数据新鲜度策略时，您的数据会在指定的时间刷新。Tableau 不会对不符合您设置的新鲜度策略的缓存数据进行可视化。

了解视图加速的数据新鲜度

借助视图加速功能，Tableau 可以预先计算选定的工作簿以生成视图，从而显着缩短加载时间。预计算计划是根据您为所选工作簿设置的数据新鲜度策略或提取计划创建的，以提供高性能且新鲜的数据。“视图加速”仅适用于 Tableau Server。

为了最大程度地减少资源消耗，每天可以运行的预计算作业的数量限制为 12 个作业。例如，如果您的数据新鲜度策略设置为少于两小时，则视图加速的性能优势仅限于一天内的前 12 次刷新。

选择最适合您的工作簿的方式

有些人可能不希望缓存以便始终拥有最新的数据，而其他人可能希望有大缓存以减少开销并提高工作簿性能。设置数据新鲜度策略的第一步是决定什么适合您的业务。

默认情况下，Tableau Cloud 每 12 小时刷新一次缓存数据，工作簿所有者可以在工作簿级别设置数据新鲜度策略。

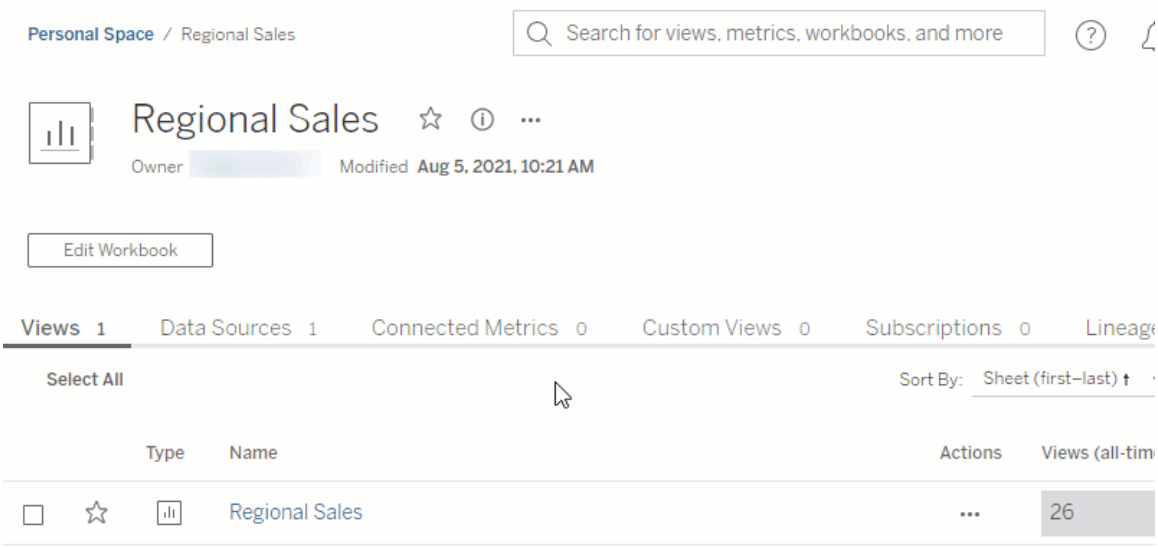
在 Tableau Server 中，服务器管理员可以为服务器上的所有站点设置默认缓存策略，工作簿所有者可以在工作簿级别设置数据新鲜度策略。

注意：数据新鲜度策略在 Tableau Desktop 或使用数据提取或基于文件的数据源的工作簿中不可用。

编辑工作簿数据新鲜度策略

若要编辑工作簿数据新鲜度策略，您必须是工作簿所有者，并且工作簿必须与数据源建立实时连接。

1. 登录到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 上的站点。
2. 从“主页”或“浏览”页面，导航到要为其设置策略的工作簿。
3. 单击详细信息图标 ⓘ。
4. 在“工作簿详细信息”对话框中，单击**“编辑数据新鲜度策略”**。
5. 选择以下选项之一：
   站点默认值（12 小时）
   始终为实时（Tableau 将始终获取最新数据）
   确保数据保持最新的间隔
   确保数据保持最新的时间
6. 单击**“确定”**。



“站点默认值”每 12 小时刷新一次您的数据，如果您的受众定期使用您的仪表板，这是一个很好的选择，但不需要最新的数据新鲜度。

“始终为实时”始终提供最新鲜的数据，这会增加加载时间。

“确保数据保持最新的间隔”.....允许您以分钟、小时、天或周的粒度指定刷新数据的频率。

“确保数据保持最新的时间”... 允许您计划数据刷新的时间和日期。如果您在每周一、周三和周五的太平洋时间上午 09:00 召开重要会议，那么您可以将数据刷新设置为每周一、周三和周五的上午 08:45 进行，这样您就可以在会议开始时获得最新鲜的数据。

使用动态轴范围

用户必须了解可视化项中表示的范围，以便他们能够正确分析数据，这一点至关重要。特别是在同时分析仪表板或多个工作表中的多个可视化项时，当可视化项之间的轴范围不同时，用户很容易误解数据。例如，当两个条形图彼此相邻出现时，两个图表中的条形可能看起来大小相等。但是，轴的范围可能非常不同，从而使图表产生误导。

为了帮助用户了解轴的范围，在 2023.3 及更高版本中，作者可以使用动态轴范围通过数字参数或日期参数来设置轴范围的最小值和最大值。然后，当用户在可视化项之间导航时，轴会同步更新。这使您的用户可以更轻松、准确地跨可视化项分析数据。通过限制数据范围，您可以查看数据子集，而无需筛选基础数据或影响数据的移动平均值。

动态轴范围还可用于扩展或缩短轴的范围，而无需筛选掉基础数据。这非常适合显示目标进度或显示移动平均值。

支持的字段类型

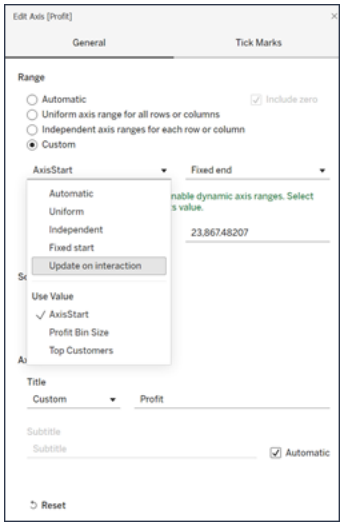
动态轴范围支持与所选连续轴兼容的任何参数，例如：

- 数字参数
- 时间参数(日期或日期时间)

基于选择配置动态轴范围

从 Tableau 25.3 开始，您可以根据区域选择自动更新轴范围，从而不再需要单独的参数和参数动作工作流。

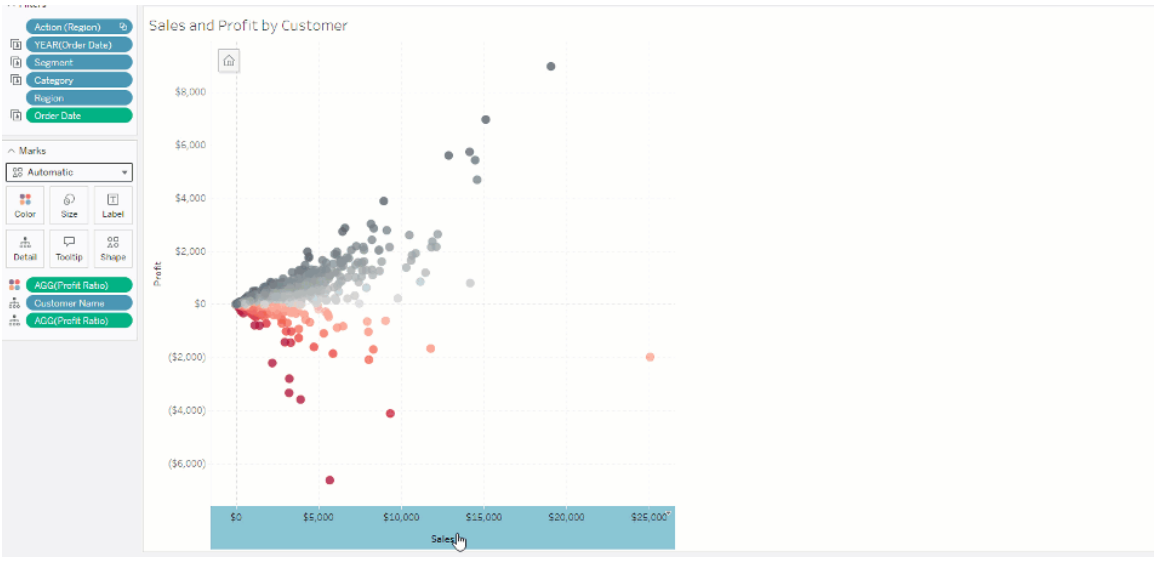
1. 从工作表中，右键单击轴并选择**“编辑轴...”**
2. 对于“范围”，选择**“自定义”**。
3. 展开下拉菜单，为开始和结束范围点选择**“交互时更新”**。
4. 关闭该对话框。
5. 返回到您的可视化项，并在可视化项上选择一个区域，为所选范围点设置相应的值。



使用现有参数配置动态轴范围

您还可以通过将动态轴范围绑定到现有参数来配置动态轴范围。

1. 从工作表中，为您的轴创建参数。
2. 右键单击轴，并选择**“编辑轴”**。
3. 对于“范围”，选择**“自定义”**。然后，选择您为起始轴或结束轴范围创建的参数。
4. 关闭对话框。
5. 如果您在仪表板上使用多个工作表，请对不同工作表上的轴重复这些步骤。



了解限制和极端情况

动态轴范围不会在故事s中更新。如果删除用于轴的参数，则最新的参数值仍保留为轴范围。下次编辑轴时，错误消息将提示您选择要使用的新参数。

使用动态轴标题

Tableau 的灵活性使作者能够快速分析不同的数据集，并以不同方式可视化数据以进行更深入的分析。但有了这种灵活性，就有责任准确地传达可视化项中使用的数据。例如，传达根据参数值而变化的度量单位至关重要。想象一下，您正在查看显示 25 度预报的天气可视化项。在华氏温度下，该预报可能意味着一次很棒的滑雪旅行。但在摄氏温度下，该预测可能意味着需要去海滩旅行。

作为作者，您可以使用动态轴标题根据参数值或单值字段（例如，LOD 计算）更新轴标题。如果您使用交换参数，轴标题将更新以匹配正在使用的数据。

支持的字段类型

若要用作动态轴标题，字段必须是：

- 单值和 固定 LOD 计算
- 参数
- 计算字段
- 排名前 1 位的集

配置动态轴标题

1. 从 Tableau 工作表中，将一个连续字段拖到功能区上。
2. 双击标题打开**“编辑轴”**对话框。
3. 在**“轴标题”**部分下，从列表中选择要用于轴标题的字段。
4. 关闭**“编辑轴”**对话框：

对于更复杂的用例，首先按照示例：使用参数交换度量中的步骤操作。然后，执行以下步骤：

1. 双击 X 轴打开**“编辑轴”**对话框。
2. 在**“轴标题”**部分下，选择**“参数”**，然后选择“占位符 2”选择器。

3. 关闭**“编辑轴”**对话框：
4. 为使用“占位符 1”的 Y 轴重复这些步骤。

现在，当参数更改时，轴标题会更新以反映所显示的数据。

了解限制和极端情况

使用“智能显示”更改可视化项类型时，动态轴标题会被清除。此外，如果您使用子标题，则子标题会出现在动态轴标题之后，就像自定义标题一样。只有当您有一个连续的日期值轴被筛选到至少有两个时间段的一年时，才会填充自动子标题。在故事(一系列协同工作以传达信息的可视化项)中使用工作表时，动态轴标题功能不起作用。

使用动态区域可见性

仪表板空间很有价值，尤其是当您想要逐步揭示关于数据的洞察时。使用动态区域可见性，您可以根据字段或参数的值隐藏或显示区域(平铺或浮动仪表板元素)。当您进行交互时，仪表板上的区域会出现或消失。结果是一个动态的仪表板，不会损害您想要的布局。

虽然您可以通过单击仪表板上的按钮来显示或隐藏对象，但动态区域可见性允许您自动显示和隐藏对象。这非常适合不同用户组使用的仪表板。例如，当不同的用户组访问您的仪表板时，您可能希望向他们显示不同的区域。

您还可以将动态区域可见性与参数动作结合使用。例如，当用户单击可视化项上的标记时，会出现一个先前隐藏的区域。这是复杂仪表板的理想选择，因为它允许您选择何时显示更深层次的数据。

支持的字段类型

若要用于动态区域可见性，字段或参数必须为：

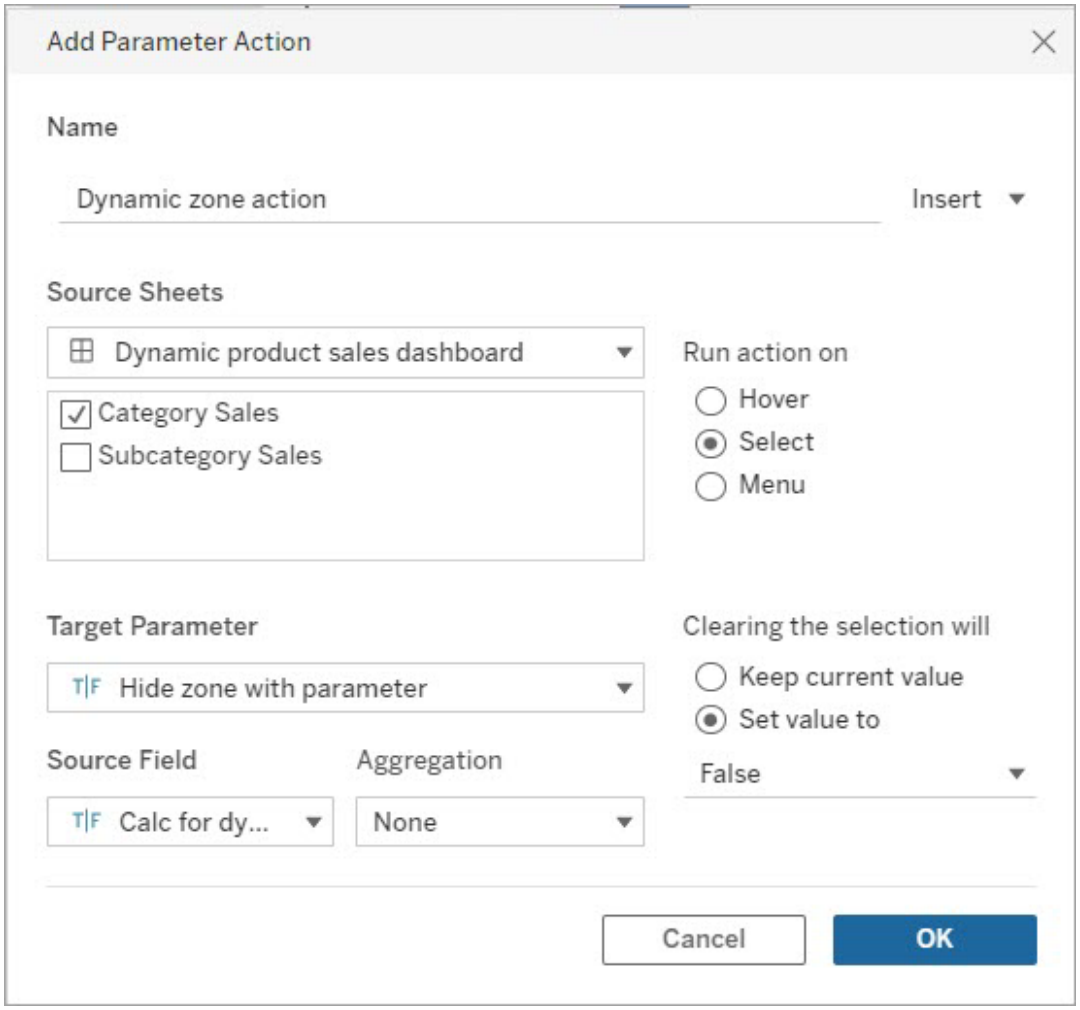
- 布尔值。
- 单个值。
- 独立于可视化项，这意味着该字段返回一个独立于可视化项结构的常数值，例如 FIXED 详细级别 (LOD) 计算。

配置动态仪表板区域

下面的示例有两个使用 Superstore 数据的工作表：第一个工作表具有按类别划分的销售额条形图，第二个工作表具有按子类别划分的销售额条形图。通过使用动态区域可见性，只有在“按类别划分的销售额”区域中单击标记后，第二个工作表才可见。此示例依赖于布尔计算字段，该字段用作参数动作的源字段。要将计算用作参数动作的源字段，必须将计算添加到标记卡中。

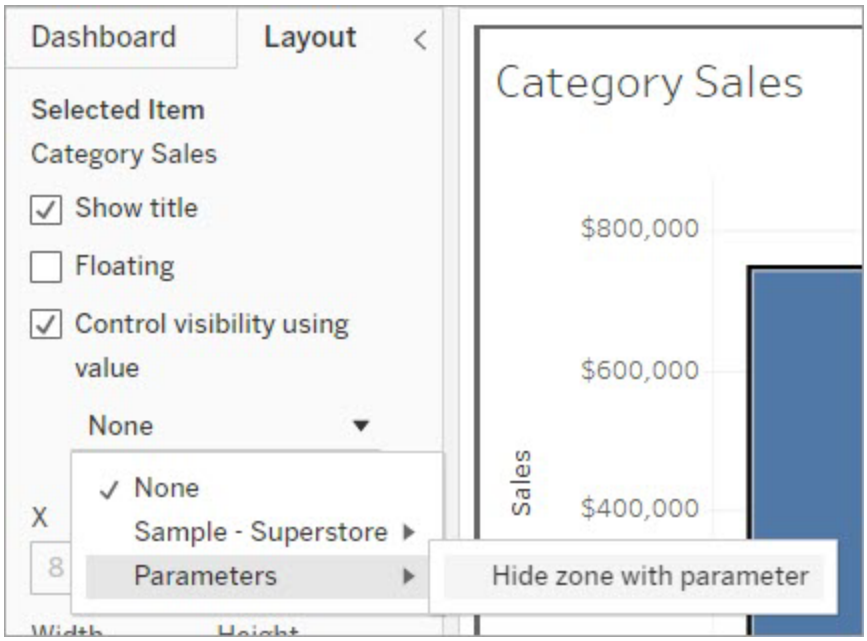
1. 从“按类别划分的销售额”工作表中，创建一个参数。在此示例中，参数**“数据类型”**必须设置为**“布尔值”**。
2. 从“按类别划分的销售额”工作表中，创建一个计算字段。此示例使用以下计算：`True`
3. 在“按类别划分的销售额”工作表上，将您创建的计算拖到标记卡上的**“详细信息”**。
4. 创建仪表板。
5. 将您希望始终可见的工作表拖到仪表板上。在我们的例子中，我们希望“按类别划分的销售额”是可见的。
6. 在您的仪表板中，单击“按类别划分的销售额”区域（仪表板对象）。然后，从仪表板上的“工作表”菜单中，创建一个参数动作。此示例使用以下**“更改参数”**动作：
   源工作表设置为使用您创建的仪表板和“类别销售额”工作表。
   “目标参数”是您创建的参数。

“源字段”是您创建的计算。

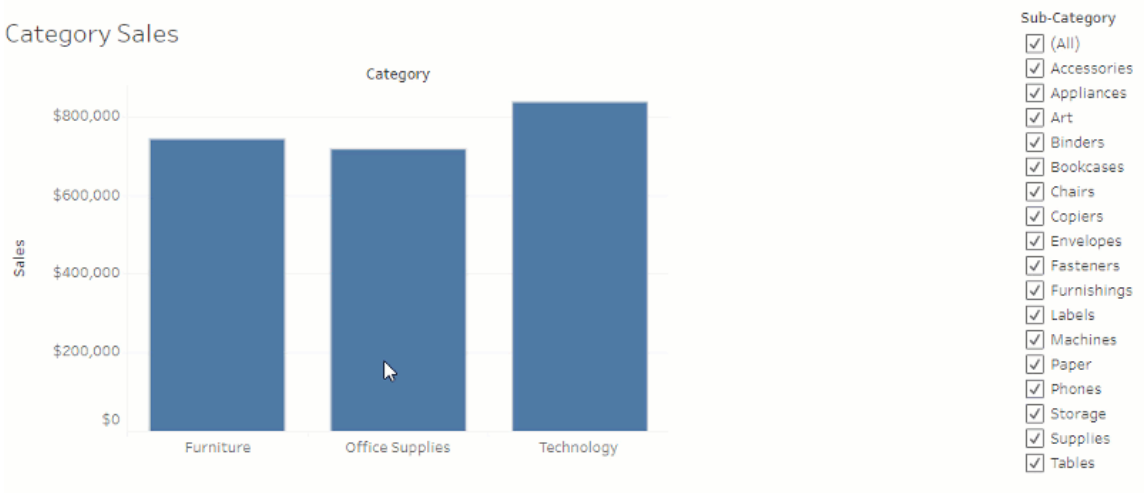


7. 将“按子类别划分的销售额”工作表拖到仪表板上。
8. 单击“按子类别划分的销售额”区域。从右上角，单击下拉箭头并选择**“用作筛选器”**。
9. 单击“按子类别划分的销售额”区域，然后单击**“布局”**选项卡。
10. 选中**“使用值控制可见性”**复选框。
11. 从下拉列表中，选择您创建的用于控制区域可见性的参数。

注意：如果“使用值控制可见性”选项不包含要使用的字段，请确保该字段是受支持的字段类型。



现在，当您单击“按类别划分的销售额”区域中的类别标记时，“按子类别划分的销售额”区域就会出现在您的仪表板中。



了解限制和极端情况

在故事(一系列协同工作以传达信息的可视化项)中使用工作表时，动态区域可见性不起作用。

为 Microsoft Teams 设置 Tableau 应用

适用于 Microsoft Teams 的 Tableau 应用可让您的用户在不离开工作流程的情况下与 Tableau 视图(可视化项)和指标进行交互。作为 Tableau 管理员，您可以安装并配置应用以将现有 Tableau 站点与 Microsoft Teams 部署连接。您可以直接从 Microsoft 应用市场安装适用于 Tableau Cloud 的应用。若要安装适用于 Tableau Server 的应用，请下载并侧载该应用。

有关使用适用于 Microsoft Teams 的 Tableau 应用的信息，请参见在 Microsoft Teams 中访问 Tableau 内容。本文介绍如何设置 Tableau 应用。

另请参见

- GitHub 上的 Tableau 应用常见问题解答
- GitHub 上的发行说明
- Youtube 上的入门教程

先决条件

若要为 Microsoft Teams 设置 Tableau 应用，您需要以下应用和帐户。

- Tableau Cloud 或 Tableau Server 版本 2023.1 或更高版本
- Tableau Cloud 的站点管理员帐户或 Tableau Server 的服务器管理员帐户
- 适用于 Enterprise 订阅的 Microsoft 365
- Microsoft Teams
- Microsoft 365 管理员帐户(如果您组织的策略需要管理员帐户来安装应用)
- Tableau 和 Microsoft Teams 的用户许可证，这些许可证基于用户映射属性之一相互映射

用户映射属性

若要允许使用 Tableau 进行单点登录，请将 Microsoft Teams 中的用户帐户映射到 Tableau 中的用户帐户。您可以使用 Microsoft Teams SDK 或用户的 Microsoft Entra 配置文件中的属性设置此映射。

Microsoft Teams SDK 属性

属性	描述
Preferred_ Username	Microsoft Teams 用户的电子邮件地址。在某些情况下，此值与 Microsoft Entra 中定义的电子邮件不同。
User Principal Name	用户登录 Microsoft Entra 的主要方式。

Microsoft Entra 配置文件属性

属性	描述
Primary Email	与 `user.mail` 属性相对应，并表示用户的电子邮件地址。
Mail Nickname	与 `user.mailNickname` 属性相对应，并表示用户的别名。
Employee ID	与 `user.employeeId` 属性相对应，并表示组织分配的员工标识符。
On-Premise Distinguished Name	与 `user.onPremiseDistinguishedName` 属性相对应，并表示从本地 Active Directory 同步的可分辨名称 (DN)。
On-Premise User Principal Name	与 `user.onPremiseUserPrincipalName` 属性相对应，并表示从本地 Active Directory 同步的 userPrincipalName。
On-premise SAM Account Name	与 `user.onPremiseSamAccountName` 属性相对应，并表示从本地 Active Directory 同步的 samAccountName。
Extension Attribute X	Microsoft Entra 允许您向用户的 Entra 配置文件添加最多 15 个额外属性。如果 Microsoft Entra 中不存在 Tableau 用户名，请使用扩展程序属性存储每个 Entra 用户的 Tableau 用户名。

Tableau Server 的其他先决条件

Tableau 应用使用 API 调用与 Tableau Server 通信并嵌入交互式内容。这些调用必须能够到达 Tableau Server。

- 如果 Tableau Server 位于防火墙后面，请允许来自 IP 范围 4.152.0.0/15 和 20.2.0.0/16 的传入 HTTP 请求。
- 确保用户可以像访问 Microsoft Teams 一样访问 Tableau Server。
  - 如果用户必须在 VPN 上才能访问 Microsoft Teams，则必须可以从同一 VPN 访问 Tableau Server。
  - 如果用户可以从公共 Internet 访问 Microsoft Teams，则必须可以从公共 Internet 访问 Tableau Server。
  - 如果用户可以通过移动应用访问 Microsoft Teams，则必须可通过移动设备访问 Tableau Server。

安装适用于 Tableau Server 的 Tableau 应用

若要安装适用于 Tableau Server 的 Tableau 应用，请编辑应用清单以自定义主机名，然后将应用清单上载到 Microsoft Teams。

> 若要安装适用于 Tableau Cloud 的 Tableau 应用，请参见 Tableau Cloud 设置指南。

1.下载并编辑应用清单

1. 从 GitHub 下载应用清单。
2. 从清单文件 `tableau-server-app-for-teams.zip` 中提取文件。
3. 在文本编辑器中打开 `manifest.json` 文件。
4. 在 `manifest.json` 中搜索 `*.online.tableau.com`，并将域替换为您的 Tableau Server 环境的主机名。如果 Tableau Server URL 为 `https://analytics.company.com`，则主机名将为 `analytics.company.com`。
5. 保存对 `manifest.json` 所做的更改。

6. 压缩 `tableau-app-for-teams-server` 文件夹中的文件，以创建包含所做更改的 zip 文件。

2.上载应用清单

您组织的应用策略确定您是否能够安装 Microsoft Teams 应用。安装应用可能需要 Microsoft 365 管理员帐户。

1. 打开 Microsoft Teams 管理中心。
2. 从导航面板中，选择**“Teams apps”（Teams 应用）>“Manage apps”（管理应用）**。
3. 选择**“Actions”（操作）>“Upload new app”（上载新应用）**。
4. 上载您编辑的 `tableau-server-app-for-teams.zip` 文件。您会收到一条确认消息，其中包含用于管理应用的链接。

3.为您的用户安装应用并将其固定

您可以安装应用，使其可供所有或部分用户使用。您还可以将应用固定，使其显示在用户的应用栏中。

1. 打开 Microsoft Teams 管理中心。
2. 从导航面板中，选择**“Teams apps”（Teams 应用）>“Setup policie”（设置策略）**。
3. 在**“Installed apps”（已安装应用）**下，选择**“Add apps”（添加应用）**，然后添加 Tableau 应用。
4. （可选）在**“Pinned apps”（固定应用）**下，选择**“Add apps”（添加应用）**，然后添加 Tableau 应用。
5. 保存所做的更改。

添加 Tableau 应用后，用户最多可能需要 24 小时才能使用该应用。

配置 Tableau 应用

安装 Tableau 应用后，Microsoft Teams 会提示您设置应用。您可以配置站点信息以将应用连接到 Tableau 站点。

1.创建已连接应用

适用于 Microsoft Teams 的 Tableau 应用使用已连接应用通过单点登录对用户进行身份验证。在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 中创建此已连接应用。

1. 在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中，创建直接信任的已连接应用。有关详细信息，请参见使用 Tableau Cloud 的直接信任配置已连接应用或使用 Tableau Server 的直接信任配置已连接应用。
    - 如果您将已连接应用的域允许列表限制为仅指定域，请将以下域添加到允许列表。
        - `tableau-ms-teams-prod-gycea7csh5hsbfh5.a02.azurefd.net`
        - `teams.microsoft.com`
        - `*.teams.microsoft.com`
    - 如果用户将从其他 Microsoft 平台访问应用，请从 Microsoft 365 URL 列表中添加其他域。
2. 启用已连接应用。
3. 生成已连接应用密文。
4. 复制已连接应用客户端 ID、密文 ID 和密文值。保存这些值。在 Microsoft Teams 中配置 Tableau 站点时，您将需要它们。

2.将您的站点配置添加到 Tableau 应用

当您打开 Tableau 应用时，如果您尚未配置该应用，您将看到一个设置屏幕。

1. 对于**“Label”(标签)**，为站点指定一个名称。此名称向 Microsoft Teams 应用的用户显示。如果您不输入标签，应用将显示站点名称。此字段为可选。

2. 对于**“Tableau Site Name”(Tableau 站点名称)**，输入出现在您站点 URL 中的名称。例如，对于 URL `https://us-west-2b.online.tableau.com/#/site/mysitename/home`，您将输入 `mysitename`。如果要将应用连接到 Tableau Server 并希望使用默认站点，请将此字段留空。

3. 对于**“Base URL”(基本 URL)**，输入站点 URL 中以 `tableau.com` 结尾的部分，例如 `https://us-west-2b.online.tableau.com`。

4. 对于**“User Mapping Attribute”(用户映射属性)**，选择用于通过单点登录对用户进行身份验证的 Microsoft Entra 属性。

5. 对于**“Connected App ID”(已连接应用 ID)**、**“Connected App Secret ID”(已连接应用密文 ID)** 和**“Connected App Secret Value”(已连接应用密文值)**，粘贴您在创建已连接应用时复制的值。

6. 选择**“Add Site Config”(添加站点配置)**。

Tableau 应用会在保存配置详细信息之前测试连接。如果应用无法连接到 Tableau，则不会添加站点配置。失败原因可能包括：已连接应用无法进行身份验证、未启用已连接应用、站点信息错误，或者您使用的帐户不是 Tableau 管理员帐户。这也可能意味着应用无法访问 Tableau Server，因为它位于防火墙后面。

添加或删除站点配置：

添加站点配置后，您可以添加其他站点或删除现有站点配置。

1. 在适用于 Microsoft Teams 的 Tableau 应用中，选择**“Configuration”(配置)** 选项卡。

2. 在“Configuration”(配置) 下，选择**“Tableau Site Config”(Tableau 站点配置)** 选项卡。只有 Tableau 管理员才能访问此选项卡上的设置。

3. 若要添加站点，请选择**“Add Site Details”(添加站点详细信息)**。或者，若要移除站点，请选择该站点的删除图标。

在 Microsoft Teams 中访问 Tableau 内容

适用于 Microsoft Teams 的 Tableau 应用允许您与视图(可视化项)和指标进行交互，并在消息、频道和会议中共享它们。为了使 Tableau 应用在 Microsoft Teams 中可用，您或管理员必须先安装它。有关安装和设置 Tableau 应用的信息，请参见为 Microsoft Teams 设置 Tableau 应用。

该应用有三个选项卡：“Tableau”、“Pulse”和“icrosoft Teams”(配置)。“Tableau”选项卡显示您添加为收藏夹的视图。“Pulse”选项卡显示您关注的指标以及有关这些指标的见解摘要。请注意，只有 Tableau Cloud 站点才会显示“Pulse”选项卡。通过“Configuration”(配置)选项卡，您可以设置 Microsoft Teams 在搜索内容时检查的站点，如果您是 Tableau 管理员，则可以添加和移除站点配置。

如果您没有任何收藏夹视图或已关注指标，您将不会在应用中看到任何内容。直接登录您的 Tableau 站点以将视图添加为收藏夹并关注指标。有关详细信息，请参见标记收藏夹和关注指标。尽管可以将其他类型的内容添加为收藏夹，但除了视图之外，您的收藏夹内容都不会显示在 Tableau 应用中。如果要查看工作簿中的所有视图，请将每个单独的视图添加到收藏夹。

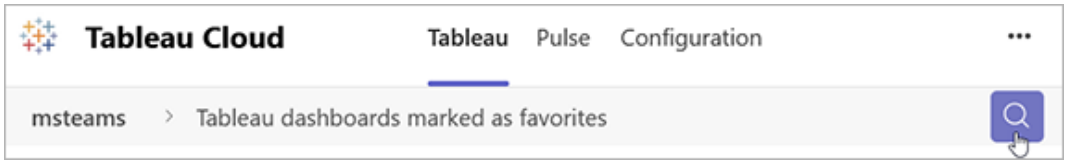
浏览内容

在“Tableau”或“Pulse”选项卡上，单击视图或指标的卡片以打开完整的交互式版本。交互式视图或指标允许您查看有关数据的更多详细信息，并根据不同维度或时间范围筛选数据。

搜索内容

如果您知道视图或指标的名称，则可以在 Tableau 应用中搜索它。您还可以在搜索栏中输入视图的 URL 以访问特定内容或自定义视图。

1. 在“Tableau”或“Pulse”选项卡上，选择搜索图标。



2. 输入视图或指标的名称。
3. 选择视图或指标名称旁边的“打开”按钮以转到交互式版本。

关注指标

每个指标表示一组唯一的筛选器。筛选现有指标时，如果不存在具有这些筛选器的指标，则会创建一个新的指标。关注新指标，在您的“Pulse”选项卡和见解摘要中查看它。

1. 在指标上，选择关注（订阅此指标）图标。

您可以通过再次选择该按钮来取消关注指标。

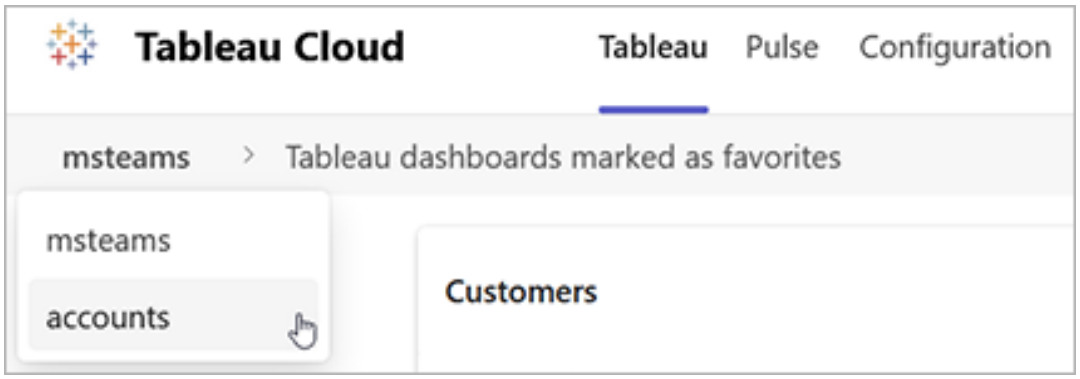
共享内容

1. 在视图或指标上，选择共享图标。

2. 选择要与之共享的人员、群聊或频道。
3. 选择**“Share”（共享）**。

切换站点

1. 在“Tableau”或“Pulse”选项卡上，从导航菜单中选择站点名称。如果多个站点连接到 Tableau 应用，您将看到站点列表。

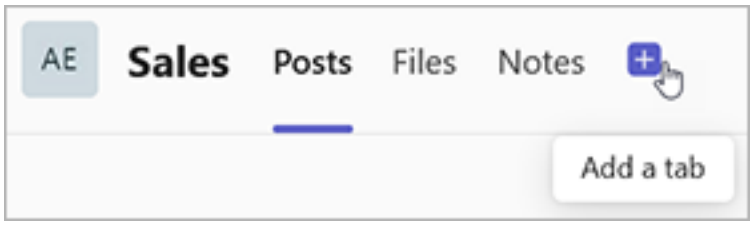


2. 选择要切换到的站点。

将 Tableau 内容添加到频道和会议

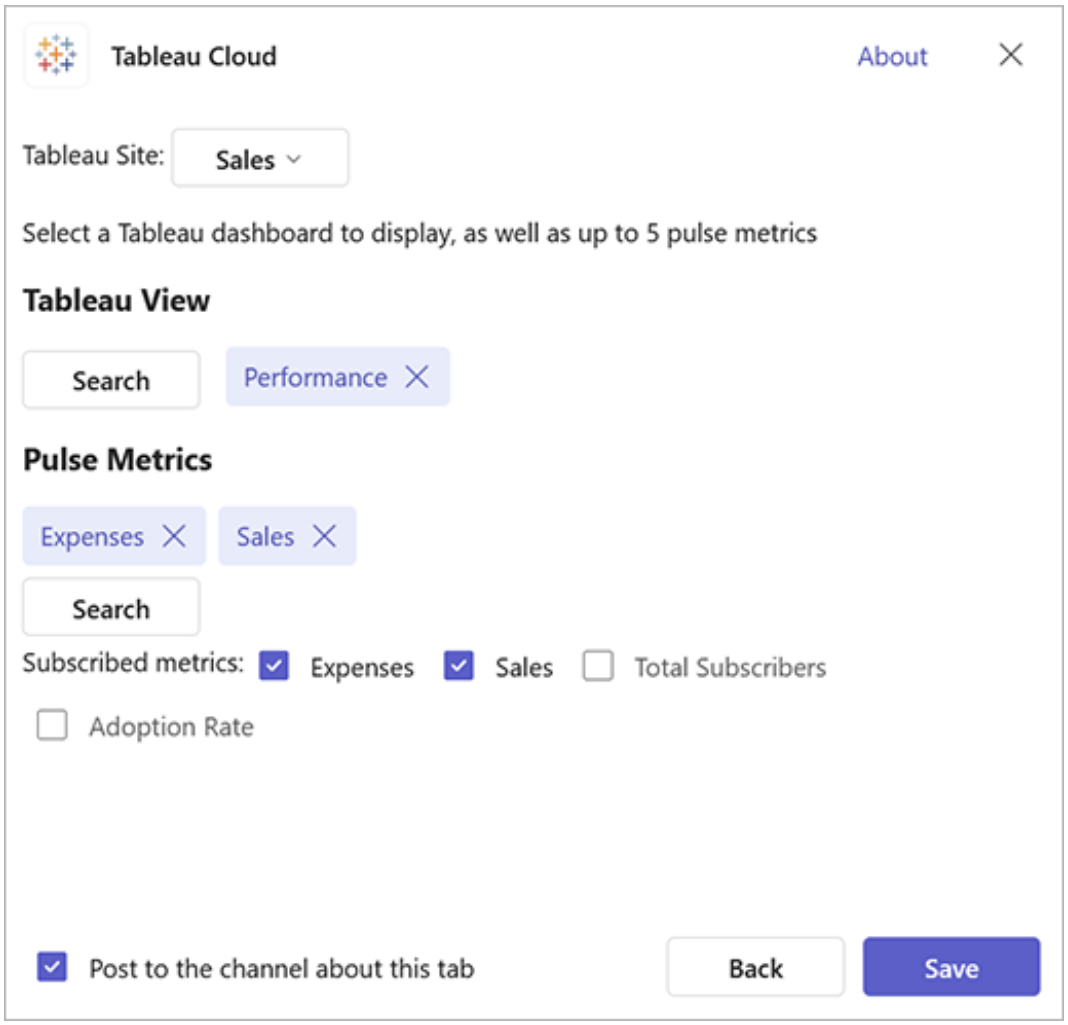
将内容固定在频道选项卡中

1. 在要固定 Tableau 内容的频道中，选择**“+”**图标以添加选项卡。



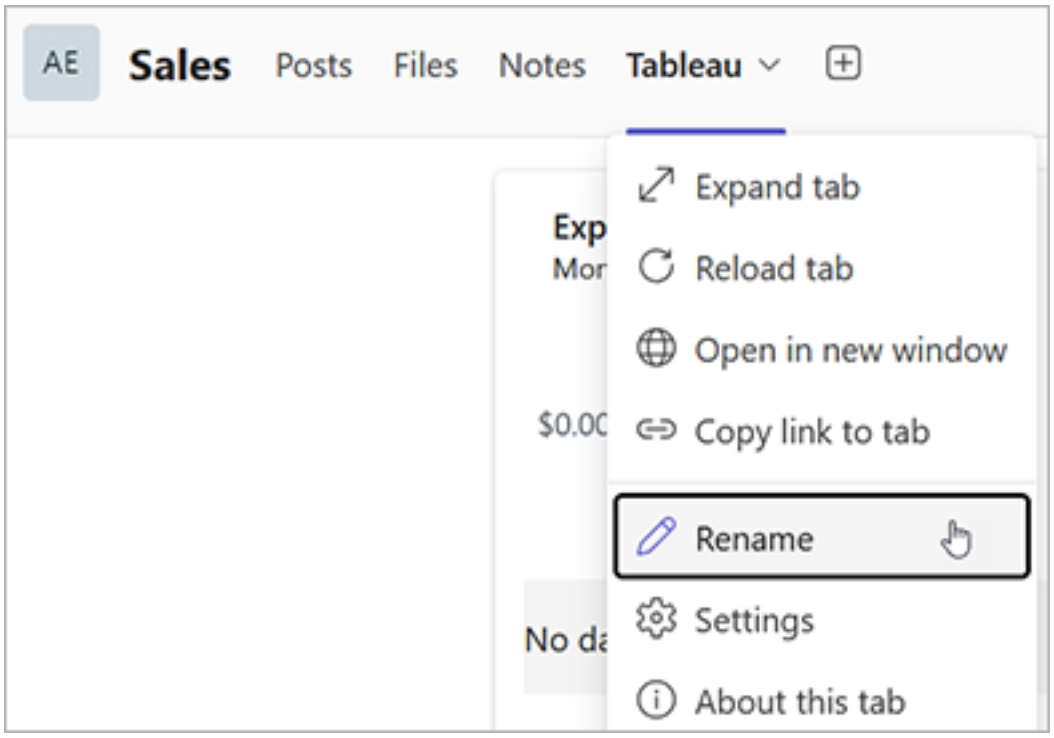
2. 从应用列表中，选择 Tableau 应用。

3. 选择要固定的内容。若要固定自定义视图，请选择搜索按钮并输入视图 URL。您可以固定一个视图，每个选项卡最多五个指标。若要固定更多 Tableau 内容，请添加第二个选项卡。



4. 选择**“Save”(保存)**。

5. 或者，若要重命名选项卡，请选择选项卡上的下拉菜单，然后选择**“Rename”(重命名)**。



将 Tableau 内容添加到会议

您必须先创建会议，然后添加 Tableau 内容。您无法在创建会议期间添加第三方应用。

1. 在“Calendar”(日历)应用中，找到您想要向其中添加 Tableau 内容的会议，然后选择**“Edit”(编辑)**。
2. 选择**“More options”(更多选项)**。
3. 从工具栏中选择**“Apps”(应用)**。
4. 从应用列表中，选择 Tableau 应用。
5. 选择要固定的内容。
6. 选择**“Save”(保存)**。
7. 保存对会话所做的更改。

8. 开始会议后，选择“Tableau”选项卡。这将在只有您才能看到的侧边面板中打开 Tableau 内容。

9. 在侧边面板上，选择“share to stage”（共享到舞台）按钮。这将使内容对会议中的其他人可见。请注意，您共享的内容会以您看到的方式显示给其他人，这与屏幕共享的工作方式类似。如果数据存在行级安全性，则会议中的每个人都可以看到您的数据视图。

在消息中共享 Tableau 内容

如果您知道视图或指标的 URL，则可以通过将 URL 粘贴到消息中来快速共享该内容。Tableau 消息扩展程序将链接变成一张显示内容标题和缩略图的卡片，并带有一个用于打开完整交互式视图或指标的按钮。如果您不知道要发送的内容的 URL，则可以搜索要共享的内容。

1. 在消息上，选择**“+”**（操作和应用）图标。

2. 选择 Tableau 应用。

3. 在 Tableau 站点中搜索您要共享的视图或指标。

4. 选择视图或指标。为此内容生成卡片需要一些时间。

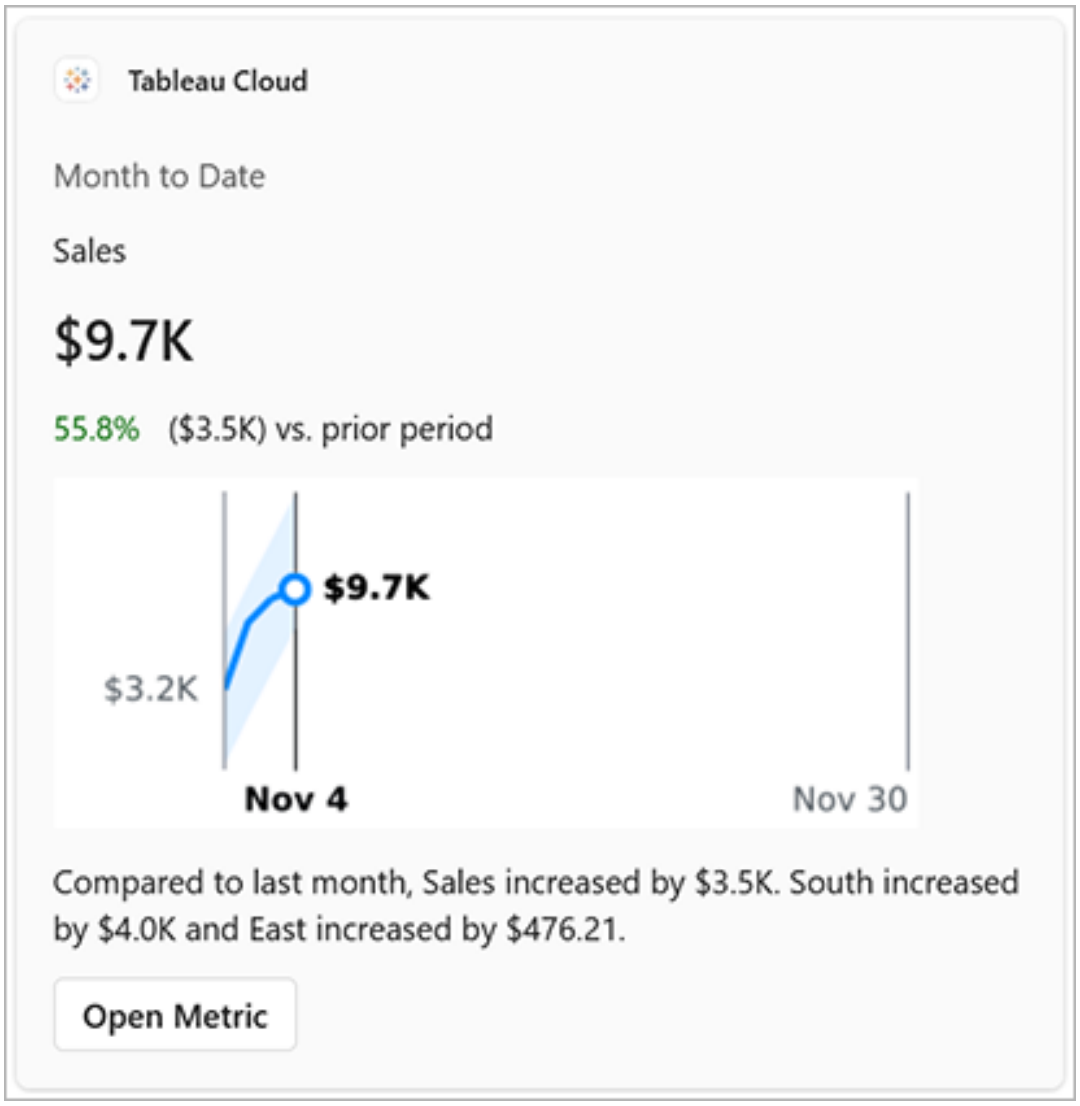


Tableau Cloud
Month to Date
Sales
$9.7K
55.8% ($3.5K) vs. prior period
$9.7K
$3.2K
Nov 4
Nov 30
Compared to last month, Sales increased by $3.5K. South increased by $4.0K and East increased by $476.21.
Open Metric

5. 发送消息。

管理服务器

安装 Tableau Server 之后，您可以自定义和管理服务器。例如，您可以管理安全性、许可证、站点、订阅和数据驱动型通知等。

安全性 1178

支持的数据源 1391

集中管理凭据 1400

另请参见 1401

步骤 1：创建 Salesforce 已连接应用程序 1402

步骤 2：针对 Salesforce.com OAuth 配置 Tableau Server 1404

为站点配置自定义 OAuth 1405

管理访问令牌 1407

步骤 1：为 Azure 注册 OAuth 客户端 1408

步骤 2：针对 Azure 配置 Tableau Server 1409

为站点配置自定义 OAuth 1413

向 Snowflake 注册 OAuth 客户端。 1416

选项 1：使用 TSM 为 Snowflake 连接配置 OAuth 1417

选项 2：按站点为 Snowflake 连接配置 OAuth 1419

Tableau Server（版本 2023.3 及更高版本） 1423

为站点配置自定义 OAuth 1425

Tableau Server（版本 2023.1 及更低版本） 1425

将 OAuth 与 Customer Data Platform 结合使用 1429

在 HANA 上配置 IDP 1432
配置 IDP 1432
连接到 HANA 1433
Okta 1433
在 Snowflake 上配置 IDP 1434
在 Tableau 上配置 IDP 1434
连接到 Snowflake 1435
Okta 1435
在 Tableau Server 中启用 Hyper Query Processing 1436
步骤 1:配置 IDP 1438
在 AWS 上配置 IDP 1439
为 Redshift 用户配置角色 1439
连接到 Redshift 1440
令牌 1441
关于组联合 1442
Okta 1442
更新驱动程序 1443
疑难解答 1443
步骤 1:配置 IDP 1446
步骤 2:配置 IDP 和 AWS 上的角色 1447
步骤 3:连接到 Redshift 1447
令牌 1449

Okta 1449
更新驱动程序 1450
Redshift IAM IDC OAuth 故障排除 1450
步骤 1:在 Dremio 中注册 OAuth 客户端 1453
步骤 2:针对 Dremio OAuth 配置 Tableau Server 1453
为站点配置自定义 OAuth 1454
步骤 1:创建新应用 1457
步骤 2:针对 Dropbox 配置 Tableau Server 1457
为站点配置自定义 OAuth 1458
获取客户端 ID 并启用 Google API 1461
为 Tableau Server 配置 Google OAuth 1463
为站点配置自定义 OAuth 1464
创建和编辑 Google 数据源 1466
管理访问令牌 1467
步骤 1:创建 Intuit 应用程序 1467
步骤 2:针对 Intuit QuickBooks Online 配置 Tableau Server 1468
管理访问令牌 1468
冲突错误 1469
支持的数据源 1476
管理许可证 1586
关于身份迁移 1651
使用身份池预置和验证用户 1678

将用户添加到 Tableau Server 1693
登录到 Tableau Server 管理区域 1702
登录到 Tableau 服务管理器 Web UI 1709
自定义服务器 1712
跨服务器管理站点 1715
数据提取刷新计划 1742
在 Tableau Server 中管理后台作业 1770
Tableau 服务管理器作业 1778
管理视图 1781
性能 1830
监视 Tableau Server 1878
维护 1892
tsm 命令行参考 1950
实体定义和模板 2196
tabcmd 2239
疑难解答 2370
服务器管理员参考 2430
存档的内容 2574
关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management 2576
谁可以执行此操作 2754
代理未获许可 2755
不兼容的代理版本 2756

代理消息队列凭据轮换失败 2759
代理关闭 2759
谁可以执行此操作 2760
谁可以执行此操作 2760
使用 RMT Server Web 界面 2761
使用配置文件 (config.json) 2763
谁可以执行此操作 2766
谁可以执行此操作 2766
使用 RMT Server Web 界面 2766
使用配置文件 (config.json) 2767
谁可以执行此操作 2768
配置慢速视图事件阈值 2769
“环境”选项卡 2784
“服务器”选项卡 2787
“见解”选项卡 2787
“状态”选项卡 2787
谁可以执行此操作 2788
相关主题 2788
VizQL 会话 2789
后台任务 2789
数据查询 2790
视图加载 2790

慢速视图 2790
谁可以执行此操作 2791
相关主题 2791
站点 2792
项目 2792
工作簿 2792
视图 2792
谁可以执行此操作 2793
相关主题 2793
谁可以执行此操作 2796
关于 Data Management 3079

安全性

在管理 Tableau Server 的过程中，您可以配置身份验证、数据安全性和网络安全性。

身份验证

身份验证将验证用户的身份。需要访问 Tableau 的任何人(无论是管理服务器，还是发布、浏览或管理内容)都必须表示为 Tableau Server 存储库中的用户。身份验证方法可由 Tableau Server 来执行(“本地身份验证”)，或者可以由外部进程执行身份验证。在后一种情况下，您必须为外部身份验证技术(例如 Kerberos、、SAML 或 OpenID)配置 Tableau Server。在所有情况下，无论是在本地还是在外部进行身份验证，都必须在 Tableau Server 存储库中表示每个用户身份。存储库管理用户身份的授权元数据。

期望使用 Windows 版 Tableau Server? 请参见身份验证。

尽管所有用户身份最终都会表示并存储在 Tableau Server 存储库中，但您必须在身份存储中管理 Tableau Server 的用户帐户。有两种相互排斥的身份存储选项：LDAP 和本地。Tableau Server 支持任意 LDAP 目录，但它已针对 Active Directory LDAP 实施进行了优化。或者，如果您未运行 LDAP 目录，则可以使用 Tableau Server 本地身份存储。有关详细信息，请参见身份存储。

如下表中所示，您实施的身份存储的类型将在某种程度上确定您的身份验证选项。

身份存储	**身份验证机制**								
	基本	SAML	站点 SAML	Kerberos	(仅限 Windows) 自动登录 (Microsoft SSPI)	OpenID 连接	已连接应用	受信任的身份验证	相互 SSL
本地	X	X	X			X	X	X	X
Active Directory	X	X		X	X		X	X	X
LDAP	X	X					X	X	X

访问和管理权限通过站点角色来实现。站点角色定义哪些用户是管理员，以及哪些用户是服务器上的内容使用者和发布者。有关管理员、站点角色、组、来宾用户以及用户相关的管理任务的详细信息，请参阅“用户”以及“用户的站点角色”。

注意：在身份验证上下文中，一定要知道用户无权通过在服务器上获得帐户从而经 Tableau Server 访问外部数据源。换句话说，在默认配置中，Tableau Server 不作为

外部数据源的代理。此类访问需要在 Tableau Server 上额外配置数据源，或者在用户从 Tableau Desktop 连接时在数据源中进行身份验证。

加载项身份验证兼容性

某些身份验证方法可一起使用。下表显示了可结合使用的身份验证方法。标有“X”的单元格指明兼容的身份验证集合。空白单元格指明不兼容的身份验证集合。

	已连接应用	受信任的身份验证	服务器范围 SAML	站点 SAML	Kerberos	(仅限 Windows) 自动登录 (Microsoft SSPI)	相互 SSL	OpenID Connect
Tableau 已连接应用	不可用		X	X	X		X	X
受信任的身份验证		不可用	X	X	X		X	X
服务器范围 SAML	X	X	不可用	X				
站点 SAML	X	X	X	不可用				
Kerberos	X	X			不可用			
自动登录 (Microsoft SSPI)						不可用		

相互 SSL	X	X					不可用	
OpenID Connect	X	X						不可用
个人访问令牌 (PAT)	*	*	*	*	*	*	*	*

*根据设计，PAT 不直接使用这些列中列出的身份验证机制来对 REST API 进行身份验证。相反，PAT 使用 Tableau Server 用户帐户凭据对 REST API 进行身份验证。

客户端身份验证兼容性

通过用户界面 (UI) 处理的身份验证

客户端	身份验证机制									
	基本	SAML	站点 SAML	Kerberos	(仅限 Windows) 自动登录 (Microsoft SSPI)	OpenID 连接	已连接应用	受信任的身份验证	相互 SSL	个人访问令牌 (PAT)
Tableau Desktop	X	X	X	X	X	X			X	
Tablea-	X	X	X	X	X	X			X	

u Prep Builder										
Tablea-u Mobile	X	X	X	X (仅限 iOS*)	X **	X			X	
Web 浏览器	X	X	X	X	X	X	X ***	X	X	

* Android 不支持 Kerberos SSO，但可以回退为使用用户名和密码。有关详细信息，请参见注释 5：Android 平台。

** SSPI 与 Tableau Mobile 应用软件的 Workspace ONE 版本不兼容。

*** 仅在嵌入工作流程中。

以编程方式处理的身份验证

客户端	**身份验证机制**									
	基本	SAML	站点 SAML	Kerbero-s	(仅限 Window-s) 自动登录 (Microsof-t SSPI)	OpenI-D 连接	已连接应用	受信任的身份验证	相互 SSL	个人访问令牌 (PAT)
REST API	X						X			X

tabcmd 2.0	X									X
tabcmd	X									

本地身份验证

如果将服务器配置为使用本地身份验证，则 Tableau Server 将对用户进行身份验证。当用户登录并输入其凭据时，Tableau Server 将通过 Tableau Desktop、tabcmd、API 或 Web 客户端来验证凭据。

若要启用此方案，必须首先为每个用户创建标识。若要创建标识，您可以指定用户名和密码。若要访问服务器上的内容或者与其进行交互，还必须为用户分配站点角色。可使用 tabcmd 命令或使用 REST API 在服务器 UI 中将用户标识添加到 Tableau Server。

您还可以在 Tableau Server 中创建组，以帮助管理以及将角色分配给大批相关用户组（例如，“市场营销”）。

为本地身份验证配置 Tableau Server 时，您可以针对失败的密码尝试设置密码策略和帐户锁定。请参见本地身份验证。

注意：具有多重 (MFA) 身份验证的 Tableau 仅适用于 Tableau Cloud。

外部身份验证解决方案

可以将 Tableau Server 配置为使用许多外部身份验证解决方案。

Kerberos

针对 Active Directory，您可以将 Tableau Server 配置为使用 Kerberos。请参见Kerberos。

SAML

您可以将 Tableau Server 配置为使用 SAML（安全断言标记语言）身份验证。利用 SAML，外部身份提供程序 (IdP) 验证用户的凭据，然后将一个安全断言发送到 Tableau Server，该安全断言提供有关用户标识的信息。

有关详细信息，请参见SAML。

OpenID Connect

OpenID Connect (OIDC) 是一种标准身份验证协议，它使用户能够登录到诸如 Google 等身份提供程序 (IdP)。用户成功登录到其 IdP 后，将会自动登录到 Tableau Server。若要在 Tableau Server 上使用 OIDC，必须将服务器配置为使用本地身份存储。Active Directory 或 LDAP 身份存储不支持与 OIDC 一起使用。有关详细信息，请参见OpenID Connect。

相互 SSL

使用相互 SSL，您可以为 Tableau Desktop、Tableau Mobile 和其他认可的 Tableau 客户端的用户提供安全的 Tableau Server 直接访问体验。借助相互 SSL，当具有有效 SSL 证书的客户端连接到 Tableau Server 时，将确认存在客户端证书，并基于客户端证书中的用户名对用户进行身份验证。如果客户端没有有效的 SSL 证书，则 Tableau Server 会拒绝连接。有关详细信息，请参见配置相互 SSL 身份验证。

已连接应用

直接信任

Tableau 已连接应用通过促进您的 Tableau Server 站点与嵌入 Tableau 内容的自定义应用程序之间建立明确的信任关系，实现无缝且安全的身份验证体验。使用已连接应用还支持以编程方式授权使用 JSON Web 令牌 (JWT) 访问 Tableau REST API。有关详细信息，请参见使用 Tableau 已连接应用进行应用程序集成。

EAS 或 OAuth 2.0 信任

您可以使用 OAuth 2.0 标准协议向 Tableau Server 注册外部授权服务器 (EAS)，以在 Tableau Server 和 EAS 之间建立信任关系。信任关系通过您的 IdP 为您的用户提供到嵌入式 Tableau 内容的单点登录体验。此外，注册 EAS 支持以编程方式使用 JSON Web 令牌 (JWT) 授权对 Tableau REST API 的访问。有关详细信息，请参见使用 OAuth 2.0 信任配置已连接应用。

受信任的身份验证

受信任的身份验证(也称为“受信任票证”)使您能在 Tableau Server 与一个或多个 Web 服务器之间建立受信任的关系。当 Tableau Server 收到来自受信任 Web 服务器的请求时,它会假设该 Web 服务器已处理必要的身份验证。Tableau Server 接收带有可兑现令牌或票证的请求,并向用户显示考虑进用户的角色与权限的个性化视图。有关详细信息,请参见受信任的身份验证。

LDAP

您也可以将 Tableau Server 配置为使用 LDAP 进行用户身份验证。用户通过将其凭据提交到 Tableau Server 来进行身份验证,后者随后将尝试使用用户凭据绑定到 LDAP 实例。如果绑定成功,则凭据有效,并且 Tableau Server 将为用户授予一个会话。

“绑定”是指客户端尝试访问 LDAP 服务器时发生的握手/身份验证步骤。Tableau Server 会在进行各种非身份验证相关查询(例如导入用户和组)时自行执行此操作。

您可以配置希望 Tableau Server 在验证用户凭据时使用的绑定类型。Tableau Server 支持 GSSAPI 和简单绑定。简单绑定会将凭据直接传递至 LDAP 实例。我们建议您配置 SSL 以便对绑定通信进行加密。此方案中的身份验证可通过原生 LDAP 解决方案或使用外部进程(如 SAML)提供。

有关规划和配置 LDAP 的详细信息,请参见身份存储和外部身份识存储配置参考。

SCIM

Tableau Server 中的跨域身份管理 (SCIM) 系统是一种标准,用于自动预置和管理来自基于云的外部身份提供程序 (IdP) 的用户和组。尽管 SCIM 不是一种身份验证方法,但它会预置用户,然后用户使用为您的 Tableau Server 配置的方法进行身份验证。此功能与特定于站点的 SAML 身份验证结合使用。有关详细信息,请参见SCIM。

其他身份验证方案

- REST API: 登录和注销(身份验证)

  注意: REST API 不支持 SAML 单点登录 (SSO)。

- 移动设备身份验证：Tableau Mobile 单点登录
- TSM 客户端的证书信任：连接 TSM 客户端
- 用于 TSM 管理的 PAM 集成：TSM 身份验证

数据访问和来源身份验证

您可以将 Tableau Server 配置为支持多种不同的身份验证协议以适应各种不同的数据源。数据连接身份验证可能独立于 Tableau Server 身份验证。

例如，您可以配置为使用本地身份验证向 Tableau Server 进行用户身份验证，同时对特定数据源配置 OAuth 或 SAML 身份验证。请参见数据连接身份验证。

本地身份验证

如果将服务器配置为使用本地身份存储，则 Tableau Server 将对用户进行身份验证。当用户登录并输入其凭据时，Tableau Server 将通过 Tableau Desktop、tabcmd、API 或 Web 客户端来验证凭据。存储在身份存储中的 Tableau 用户名与 Tableau Server 的权限相关联。确认身份验证后，Tableau Server 会管理用户的 Tableau 资源访问权限（授权）。

若要使用本地身份验证，您必须在安装过程中将 Tableau Server 配置为使用本地身份存储。如果您的 Tableau Server 已配置为使用外部身份存储（LDAP、Active Directory 等），则不能使用本地身份验证。

注意：身份池是一种工具，旨在补充和支持您在组织中可能需要的其他用户预置和身份验证选项，它仅支持 OpenID Connect (OIDC) 身份验证。有关详细信息，请参见使用身份池预置和验证用户。

密码存储

使用本地身份验证时，用户经过加盐和哈希处理的密码存储在存储库中。系统决不会直接存储密码，而是存储对密码进行加盐和哈希处理的结果。服务器将 PBKDF2 派生函数与 HMAC SHA512 哈希函数结合使用。

配置密码设置

使用本地身份验证安装 Tableau Server 之后，可以使用 Tableau Server Manager (TSM) 配置多个密码相关设置：

- 密码策略：这些策略定义密码结构的要求，例如长度、字符类型和其他要求。
- 密码过期：启用并指定密码过期。
- 登录速率限制：Tableau Server 会限制用户输入 5 次不正确的密码后再次尝试登录的间隔时间。用户需要等待几秒钟，之后才能尝试另一次登录。如果用户继续输入不正确的密码，则他们在每次尝试登录之后必须等待的间隔时间会呈指数级增长。默认情况下，登录尝试的最长间隔时间为 60 分钟。

  尝试失败次数过多之后会锁定帐户访问权限。您可以指定在锁定用户之前允许用户输入的失败尝试次数。有关如何解锁对锁定帐户的访问权限的信息，请参见查看和管理站点上的用户。
- 用户密码重置：使用户能够重置密码。启用密码重置会将 Tableau Server 配置为在登录页面上显示一个链接。忘记密码或想要重置密码的用户可以单击该链接启动重置密码工作流程。密码重置必须使用 TSM CLI 进行配置，如下所述。

使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。
2. 在**“配置”**选项卡上单击**“用户身份和访问”**，然后单击**“身份验证方法”**。
3. 从下拉菜单中选择“本地身份验证”以显示密码设置。
4. 配置密码设置，然后单击**“保存未完成的更改”**。
5. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

6. 单击**“应用更改并重新启动”**。

使用 TSM CLI

对于密码策略的初始配置，我们建议您使用下面的配置文件模板创建一个 json 文件。您还可以使用tsm configuration set中描述的语法设置任何下面列出的任何单一配置键。

1. 将以下 json 模板复制到文件。使用您的密码策略配置填入键值。有关键选项的详细信息，请参见后面的参考部分。

```
{
"configKeys": {
 "wgserver.localauth.policies.mustcontainletters.enabled": false,
  "wgserver.localauth.policies.mustcontainuppercase.enabled": false,
  "wgserver.localauth.policies.mustcontainnumbers.enabled": false,
  "wgserver.localauth.policies.mustcontainsymbols.enabled": false,
  "wgserver.localauth.policies.minimumpasswordlength.enabled": false,
  "wgserver.localauth.policies.minimumpasswordlength.value": 8,
  "wgserver.localauth.policies.maximumpasswordlength.enabled": false,
  "wgserver.localauth.policies.maximumpasswordlength.value": 255,
  "wgserver.localauth.passwordexpiration.enabled": false,
```

```
        "wgserver.localauth.passwordexpiration.days": 90,
        "wgserver.localauth.ratelimiting.maxbackoff.minutes": 60,
        "wgserver.localauth.ratelimiting.maxattempts.enabled": false,
        "wgserver.localauth.ratelimiting.maxattempts.value": 5,
        "vizportal.password_reset": false
                    }
    }
```

2. 运行 `tsm settings import -f file.json`，以将具有适当值的 json 文件传递给 Tableau 服务管理器，从而配置 Tableau Server。
3. 运行 `tsm pending-changes apply` 命令以应用更改。请参见tsm pending-changes apply。

配置文件参考

此部分列出了可用于配置密码策略的所有选项。

`wgserver.localauth.policies.mustcontainletters.enabled`

默认值：`false`

密码中至少需要一个字母。

`wgserver.localauth.policies.mustcontainuppercase.enabled`

默认值：`false`

密码中至少需要一个大写字母。

`wgserver.localauth.policies.mustcontainnumbers.enabled`

默认值：`false`

密码中至少需要一个数字。

wgserver.localauth.policies.mustcontainsymbols.enabled

默认值:false

密码中至少需要一个特殊字符。

wgserver.localauth.policies.minimumpasswordlength.enabled

默认值:false

强制实施最小长度密码。

wgserver.localauth.policies.minimumpasswordlength.value

默认值:8

密码必须具有的最小字符数。输入介于 4 和 255(包括 4 和 255)之间的值。您必须将 wgserver.localauth.policies.minimumpasswordlength.enabled 设置为 true 以强制实施此值。

wgserver.localauth.policies.maximumpasswordlength.enabled

默认值:false

强制实施最大长度密码。

wgserver.localauth.policies.maximumpasswordlength.value

默认值:255

密码必须具有的最大字符数。输入介于 8 和 225(包括 4 和 255)之间的值。您必须将 wgserver.localauth.policies.maximumpasswordlength.enabled 设置为 true 以强制实施此值。

wgserver.localauth.passwordexpiration.enabled

默认值:false

强制实施密码过期。

`wgserver.localauth.passwordexpiration.days`

默认值：`90`

密码过期之前的天数。输入介于 `1` 和 `365`（包括 4 和 255）之间的值。您必须将 `wgserver.localauth.passwordexpiration.enabled` 设置为 `true` 以强制实施此值。

`wgserver.localauth.ratelimiting.maxbackoff.minutes`

默认值：`60`

用户多次输入错误密码后登录尝试的最长时间间隔。输入介于 `5` 和 `1440`（包括 4 和 255）之间的值。

`wgserver.localauth.ratelimiting.maxattempts.enabled`

默认值：`false`

在输入 5 个错误的密码后强制锁定帐户。若要更改将触发帐户锁定的不正确密码数，请设置 `wgserver.localauth.ratelimiting.maxattempts.value`。

`wgserver.localauth.ratelimiting.maxattempts.value`

默认值：`5`

触发帐户锁定之前用户可输入的不正确密码数。输入介于 `5` 和 `100`（包括 4 和 255）之间的值。您必须将 `wgserver.localauth.ratelimiting.maxattempts.enabled` 设置为 `true` 以强制实施此值。

vizportal.password_reset

默认值：`false`

使用户能够重置密码。必须将 Tableau Server 配置为发送电子邮件，此功能才能工作。请参见配置 SMTP 设置。

SAML

SAML（安全断言标记语言）是一种 XML 标准，此标准允许安全的 Web 域交换用户身份验证和授权数据。您可以将 Tableau Server 配置为使用外部身份提供程序 (IdP) 通过 SAML 2.0 对用户进行身份验证。不会与 Tableau 一起存储任何用户凭据，而使用 SAML 使您能够将 Tableau 添加到组织的单点登录环境。

您可以在服务器范围内使用 SAML 服务器，也可以单独配置站点。以下是这些选项的概述：

- **Server 范围的 SAML 身份验证**。单一 SAML IdP 应用程序处理所有 Tableau Server 用户的身份验证。如果服务器只有“默认”站点，请使用此选项，因为在这种情况下，无需配置特定于站点的 SAML。您也可以在多站点环境中使用服务器范围 SAML，但用户仅限于跨所有站点的单个 IdP。
- **Server 范围的本地身份验证和特定站点的 SAML 身份验证**。在多站点环境中，没有启用站点级别 SAML 身份验证的用户可以使用本地身份验证登录。
- **Server 范围的 SAML 身份验证和特定站点的 SAML 身份验证**。在多站点环境中，所有用户都通过在站点级别配置的 SAML IdP 进行身份验证，并且您将为属于多个站点的用户指定服务器范围默认 SAML IdP。

如果要使用特定于站点的 SAML，您必须在配置单独站点之前先配置服务器范围 SAML。特定于站点的 SAML 不需要启用服务器端 SAML 也能正常工作，但必须对其进行配置。

通过 SAML 进行的用户身份验证不适用于 Tableau Server 内容（例如数据源和工作簿）的许可和授权。也不会控制对工作簿和数据源连接的基础数据的访问。

注意：

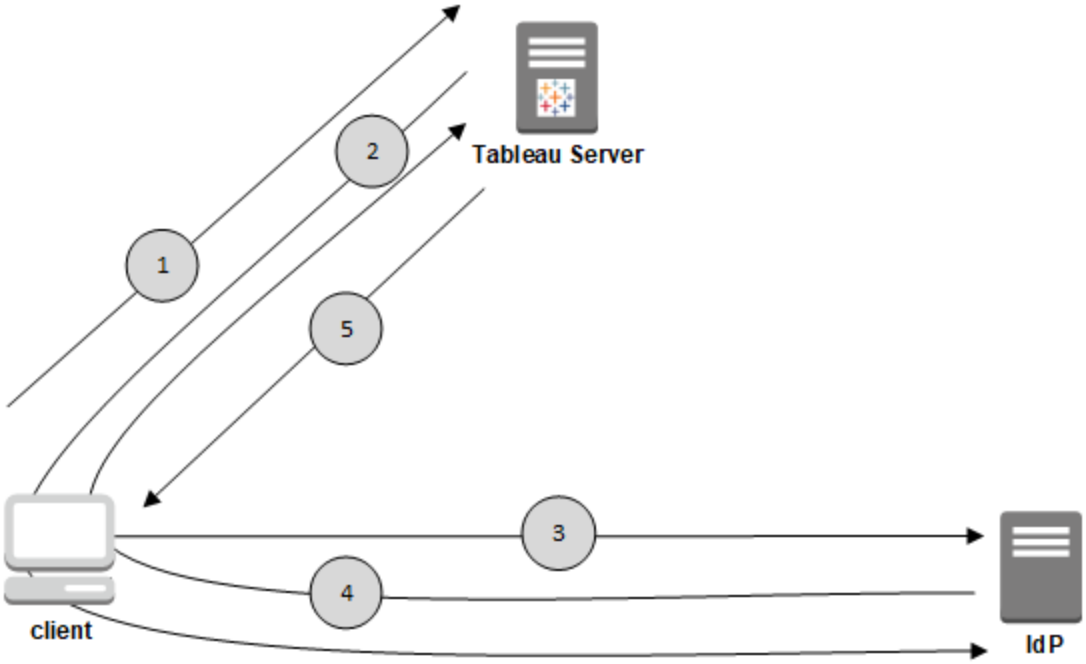
- Tableau Server 在浏览器和 Tableau Mobile 应用软件中仅支持由服务提供程序和 IdP 启动的 SAML。来自 Tableau Desktop 的 SAML 连接必须是服务提供程序启动

的。

- 身份池是一种工具，旨在补充和支持您在组织中可能需要的其他用户预置和身份验证选项，它仅支持 OpenID Connect (OIDC) 身份验证。有关详细信息，请参见使用身份池预置和验证用户。

身份验证概述

下图显示了在典型的服务提供程序启动的流程中使用单点登录对用户进行身份验证的步骤：



1. 用户导航到 Tableau Server 登录页面或单击已发布的工作簿 URL。
2. Tableau 通过将客户端重定向到已配置的 IdP 启动身份验证过程。
3. IdP 向用户请求用户的用户名和密码。用户提交有效凭据后，IdP 对用户进行身份验证。
4. IdP 以 SAML 响应的形式将成功的身份验证返回到客户端。客户端将 SAML 响应传递到 Tableau Server。

5. Tableau Server 验证 SAML 响应中的用户名是否与 Tableau Server 存储库.中存储的已许可用户匹配。如果经验证匹配，则 Tableau Server以请求的内容响应客户端。

SAML 要求

在 Tableau Server 上配置 SAML 之前，确保您的环境满足要求。

重要信息：IdP 和 Tableau Server 上的 SAML 配置都区分大小写。例如，使用 IdP 和 Tableau Server 上配置的 URL 必须完全匹配。

证书和身份提供程序 (IdP) 要求

若要将 Tableau Server 配置为使用 SAML，您需要以下内容：

- **证书文件。**PEM 编码的 x509 证书文件，扩展名为 **.crt**。此文件由 Tableau Server 而不是 IdP 使用。如果有 SSL 证书，在某些情况下您可以将同一个证书与 SAML 一起使用。有关详细信息，请参见本文后面的为 SAML 使用 SSL 证书和密钥文件。

  Tableau Server 需要证书密钥对来签署发送到 IdP 的请求。这减少了中间人攻击的威胁，因为难以欺骗签名的请求。此外，Tableau Server 会验证它收到的 AuthNResponse 是否来自从受信任的 IdP。Tableau Server 使用 IdP 生成的签名验证 AuthNResponse。IdP 证书元数据在初始 SAML 配置过程中提供给 Tableau Server。

  并非所有 IdP 都需要签名的请求。默认情况下，Tableau Server 需要签名的请求。我们建议使用此配置，以确保与 IdP 的通信传输更安全。与您的 IdP 团队合作，了解是否需要禁用签名的请求。若要禁用签名的请求，请参见samlSettings 实体。

- **签名算法。**证书必须使用安全签名算法，例如 SHA-256。如果您尝试通过使用 SHA-1 签名哈希的证书为 SAML 配置 Tableau Server，则 Tableau Server 将拒绝该证书。您可以通过设置 tsm wgserver.saml.blocklisted_digest_algorithms 配置键，将 Tableau Server 配置为接受安全性较低的 SHA-1 哈希。

- **RSA 密钥和 ECDSA 曲线大小。**Tableau Server 证书的 RSA 密钥强度必须为 2048，IdP 证书的 RSA 密钥强度必须为 2048，或者 ECDSA 曲线大小必须为 256。

  您可以通过设置相应的配置键 wgserver.saml.min_allowed.rsa_key_size 和 wgserver.saml.min_allowed.elliptic_curve_size，将 Tableau Server 配置为安全性较低的大小。

- **证书密钥文件。**RSA 或 DSA 私钥文件，扩展名为 **.key**。RSA 密钥必须为 PKCS#1 或 PKCS#8 格式。

  密码保护要求如下所示：

  - 无法使用密码保护 PKCS#1 RSA 密钥文件。
  - 若要使用密码保护的密钥文件，您必须使用 RSA PKCS#8 文件配置 SAML。**注意：**不支持包含 null 密码的 PKCS#8 文件。
  - 特定于站点的 SAML 部署不支持受密码保护的密钥文件。

  支持概要

密钥文件格式	服务器范围 SAML 支持	站点级别 SAML 支持
PKCS#8 RSA	是	否
PKCS#8(无密码/空密码)	否	否
PKCS#1 RSA	是	是
PKCS#1 RSA(密码)	否	否
PKCS#1 DSA(密码)	否	否

- **IdP 必须使用安全的签名算法对 SAML 断言进行签名。**默认情况下，Tableau Server 将拒绝使用 SHA-1 算法签名的 SAML 断言。您可以通过设置 tsm wgserver.saml.blocklisted_digest_algorithms 配置键，将 Tableau Server 配置为接受

使用安全性较低的 SHA-1 哈希签名的断言。

- **支持 SAML 2.0 或更高版本的 IdP 帐户。**您需要一个外部身份提供程序帐户。一些示例包括 PingFederate、SiteMinder 和 Open AM。
- **支持导入和导出 XML 元数据的 IdP 提供程序。**尽管手动创建的元数据文件可以工作，但 Tableau 技术支持无法协助进行生成该文件或排除其问题。
- **username:** 必填。IdP 配置必须包含“username”属性或声明，并且 Tableau Server 上的相应 SAML 配置属性也必须设置为“username”。

SSL 卸载

如果在将身份验证请求发送到 Tableau Server 之前，您的组织在代理服务器处终止了来自 IdP 的 SSL 连接，则您可能需要进行代理配置。在这种情况下，SSL 在代理服务器处被“卸载”，这意味着 https 请求在代理服务器处被终止，然后通过 http 转发到 Tableau Server。

Tableau Server 将验证从 IdP 返回的 SAML 响应消息。由于 SSL 在代理处被卸载，因此 Tableau Server 将使用它收到的协议进行验证，但 IdP 响应的格式是使用 https 设置的，因此验证将失败，除非代理服务器包括设置为 `https` 的 X-Forwarded-Proto 标头。请参见将 Tableau Server 配置为使用反向代理服务器和/或负载平衡器。

为 SAML 使用 SSL 证书和密钥文件

如果将 PEM 编码的 x509 证书文件用于 SSL，则可以将同一个文件用于 SAML。对于 SSL，证书文件用于加密流量。对于 SAML，证书用于进行身份验证。

除了上面的证书和身份提供程序 (IdP) 要求中列出的要求外，若要为 SSL 和 SAML 使用相同的证书，证书还必须满足以下条件才能用于 SAML：

- 确认证书仅包含适用于 Tableau Server 的证书，而不包含任何其他证书或密钥。

  为此，您可以创建证书文件的备份副本，然后在文本编辑器中打开该副本以查看其内容。

用户管理要求

如果启用 SAML，用户身份验证将在 Tableau 外部通过 IdP 执行。但是，用户管理通过身份存储执行：外部身份存储（Active Directory 或 LDAP），或由 Tableau Server 在本地身份存储中执行。有关使用 Tableau Server 规划用户管理的详细信息，请参见身份存储。

在安装过程中配置用户身份验证时，您必须选择反映所需 SAML 使用方式的选项。请注意，如果要使用特定于站点的 SAML，您必须在配置单独站点之前先配置服务器范围 SAML。

- **对于特定于站点的 SAML：**如果在 Tableau Server 上有多个站点，并且希望为特定 IdP 或 IdP 应用程序设置每个站点（或将某些站点配置为不使用 SAML），请将 Tableau Server 配置为使用本地身份存储管理用户。对于特定于站点的 SAML，Tableau Server 依靠 IdP 进行身份验证，并且不使用密码。
- **对于服务器范围 SAML：**如果配置具有单一 IdP 的服务器范围 SAML，您可以将 Tableau Server 配置为使用本地身份存储或外部身份存储。
- **对于服务器范围 SAML 身份验证和特定于站点的 SAML 身份验证：**
  - **使用本地身份存储时**，请务必使用具有电子邮件地址格式的用户名。使用完整的电子邮件地址可帮助保证用户名在 Tableau Server 中的唯一性，即使两个用户具有相同的电子邮件前缀但电子邮件域不同也是如此。为了确保身份的唯一性，请在两个系统中利用完整的电子邮件地址格式，或将 Tableau Server 升级到版本 2022.1.x 或更高版本并运行身份迁移后台作业。
  - **在多站点环境中**，所有用户都通过在站点级别配置的 SAML IdP 进行身份验证。在这种方案中，您将为属于多个站点的用户指定服务器范围的默认 SAML IdP。若要配置此方案，Tableau Server 必须配置为使用本地身份存储。
  - **匹配 SAML 用户名属性时忽略域**。从 Tableau Server 版本 2021.4.21、2022.1.17、2022.3.9 和 2023.1.5 开始，您可以将 Tableau Server 配置为在将身份提供程序 (IdP) 用户名与 Tableau Server 上的用户帐户匹配时忽略用户

名属性的域部分。例如，IdP 中的用户名属性可能是 `alice@example.com`，以便于 Tableau Server 中名为 `alice` 的用户匹配。如果您已在 Tableau Server 中定义了与用户名属性的前缀部分匹配但与用户名属性的域部分不匹配的用户，则忽略用户名属性的域部分可能很有用。

重要信息：在未采取预防措施的情况下，我们不建议忽略域名。具体来说，请验证用户名在您在 IdP 中创建的已配置域中是否唯一。将 Tableau Server 配置为忽略域名可能会导致用户意外登录。考虑您的 IdP 针对多个域（例如，`example.com` 和 `tableau.com`）进行配置的情况。如果组织中有两个用户具有相同的名字，但用户帐户不同（例如，`alice@tableau.com`和 `alice@example.com`），那么您可能会遇到映射不匹配的情况。

若要将 Tableau Server 配置为从 IdP 中忽略用户名属性中的域名，请将 `wgserver.ignore_domain_in_username_for_matching` 设置为 `true`。有关详细信息，请参见wgserver.ignore_domain_in_username_for_matching。

注意：

- 此命令仅适用于以下位置的 Tableau Server 部署：`legacy-identity-mode` 或尚未通过身份迁移更新以使用身份服务的部署。
- 在更改 tsm 命令以忽略用户名属性中的域名时，Tableau Server 中的所有用户名必须具有域名。

注意： REST API 和 tabcmd 不支持 SAML 单点登录 (SSO)。若要登录，您必须指定已在服务器上创建的用户的名称和密码。可以通过本地身份存储或外部身份存储管理用户，具体取决于您配置 Tableau Server 的方式。REST API 或 tabcmd 调用将具有您在登录时使用的用户的权限。

- **匹配的用户名**：存储在 Tableau Server 中的用户名必须与 IdP 在 SAML 断言中发送的已配置用户名属性匹配。默认情况下，Tableau Server 期望传入断言包含名为“username”的属性以及该用户的信息。举例来说，如果 Jane Smith 的用户名在 PingFederate 中存储为 **jsmith**，那么它在 Tableau Server 中也必须存储为 **jsmith**。

  在身份验证期间配置 SAML 时

  如果要在初始 Tableau Server 设置过程中配置 SAML，请在运行安装程序之前确保您的 IdP 存在计划使用的帐户。在 Tableau Server 设置过程中，您将创建服务器管理员帐户。

  运行多个域时

  如果使用 Active Directory 或 LDAP 外部身份存储，并且在多个域中运行（也就是说，用户属于多个域或 Tableau Server 安装包括多个域），则 IdP 必须在 SAML 断言中为用户同时发送用户名*和*域属性。。这些用户名和域属性都必须与 Tableau Server 中存储的用户名和域完全匹配。执行以下操作之一：

  - 在用户名字段中设置 `domain\username`
  - 在域字段中设置域并在用户名字段中设置用户名

  设置域属性时，可以使用完全限定域名 (FQDN) 或短名称。

  如果未指定域，则将其视为默认域。

  有关详细信息，请参见支持多个域和配置服务器范围 SAML的**“使用TSM CLI”**中的“匹配断言”部分。

- **签名算法：**Tableau Server 使用 SHA256 签名算法。

- **单点注销 (SLO)**：Tableau Server 支持服务提供商 (SP) 发起的 SLO 和身份提供程序 (IdP) 发起的 SLO，用于服务器范围的 SAML 和特定于站点的 SAML。

- **外部身份验证类型：**Tableau Server 支持一次使用一种外部身份验证类型。

- **相互 SSL**：Tableau Server 不同时支持相互 SSL（双向 SSL）和 SAML。如果要使用相互 SSL，您可以在 IdP 上对其进行配置。
- **断言编码**：断言必须为 UTF-8 编码。
- **加密和 SAML 断言**：
  - **服务器范围 SAML：**针对服务器范围 SAML 进行 Tableau Server 配置时，Tableau Server 支持来自 IdP 的加密断言。作为服务器范围 SAML 的初始配置的一部分，您上传的证书将启用加密断言。SAML 请求和响应可以通过 HTTP 或 HTTPS 发送。
  - **特定于站点的 SAML：**针对站点范围 SAML 进行 Tableau Server 配置时，Tableau Server 不支持来自 IdP 的加密断言。但是，所有 SAML 请求和响应都通过 HTTPS 发送，以确保与 IdP 的通信安全。不支持 HTTP 请求和响应。
- **Tableau Server 中适用于 tabcmd 用户的用户标识**：如上面的用户管理要求部分中所述，若要使用 tabcmd，您必须以服务器上定义的用户身份登录。您不能将 SAML 帐户与 **tabcmd** 一起使用。
- **将 SAML SSO 与 Tableau Desktop 结合使用**：默认情况下，Tableau Desktop 允许 SP 发起的 SAML 身份验证。

  如果您的 IdP 不支持此功能，您可以使用以下命令为 Tableau Desktop 禁用 SAML 登录。

  ```
  tsm authentication saml configure --desktop-access disable
  ```

  有关详细信息，请参见 tsm authentication saml <commands>。
- **分布式安装**：TSM 版本的 Tableau Server（2018.2 及更高版本）使用客户端文件服务在多节点群集中共享文件。在群集中的初始节点上配置 SAML 后，客户端文件服务会将证书和密钥文件分发到其他节点。

- **登录 URL**：为了使用户能够登录，您的 IdP 必须配置为具有可将 POST 请求发送到以下 URL 的 SAML 登录端点：

  `https://<tableauserver>/wg/saml/SSO/index.html`。

- **注销 URL**：为了使用户能够在使用 SAML 登录后注销（单点注销，或 SLO），您的 IdP 必须配置为具有可将 POST 请求发送到以下 URL 的 SAML 注销端点：

  `https://<tableauserver>/wg/saml/SingleLogout/index.html`。

  注意：Tableau Server 支持服务提供商 (SP) 发起的 SLO 和身份提供程序 (IdP) 发起的 SLO，用于服务器范围的 SAML 和特定于站点的 SAML。

- **注销后重定义 URL**：默认情况下，当用户注销 Tableau Server 时，将显示登录页面。

  若要在注销后显示其他页面，请带 `-su` 或 `--signout-url` 选项使用 `tsm authentication saml configure` 命令。

  - 若要指定绝对 URL，请使用以 `http://` 或 `https://` 开头的完全限定的 URL，如此示例中所示：

    ```
    tsm authentication saml configure -su https://example.com
    ```

  - 若要指定相对于 Tableau Server 主机的 URL，请使用以 /（斜杠）开头的页面：

    ```
    tsm authentication saml configure -su /ourlogoutpage.html
    ```

- **Active Directory 联合服务 (AD FS)**：您必须配置 AD FS 以返回使用 SAML 的 Tableau 身份验证的其他属性。**Name ID** 和 **username** 属性可映射到相同的 AD 属性：**SAM 帐户名称**。

- **AuthNContextClassRef**：AuthNContextClassRef 是一个可选的 SAML 属性，用于强制验证 IdP 启动的流程中的某些身份验证“上下文”。您可以使用 TSM 为此属性设置逗号分隔值。设置此属性后，Tableau Server 将验证 SAML 响应是否至少包含列出的值之一。如果 SAML 响应不包含配置的值之一，则即使用户已成功使用 IdP

进行身份验证，身份验证也将被拒绝。

将此可选属性留空将导致默认行为：任何成功经过身份验证的 SAML 响应都将导致用户在 Tableau Server 中被授予会话。

仅支持为服务器范围 SAML 评估该值。如果配置了站点 SAML，则将忽略 `AuthNContextClassRef` 该属性。

若要使用 TSM Web 界面设置此值，请参见配置服务器范围 SAML。

若要使用 tsm configuration set设置此值，请使用 `wgserver.saml.authcontexts` 键设置逗号分隔的值列表。

若要使用 JSON 配置文件设置此值，请参见samlSettings 实体。

将 SAML SSO 用于 Tableau 客户端应用程序

Tableau Server 用户（具有 SAML 凭据）可从 Tableau Desktop 或 Tableau Mobile 应用登录到服务器。为了全面兼容，我们建议 Tableau 客户端应用程序版本与服务器的版本匹配。若要使用特定于站点的 SAML 进行连接，用户必须运行 Tableau 客户端应用程序版本 10.0 或更高版本。

从 Tableau Desktop 或 Tableau Mobile 连接到 Tableau Server 时，将使用服务提供程序 (SP) 发起的连接。

将经过身份验证的用户重定向回 Tableau 客户端

用户登录到 Tableau Server 时（使用 SP 发起的工作流），Tableau Server 会向 IdP 发送一个 SAML 请求 (`AuthnRequest`)，其中包括 Tableau 应用程序的 **RelayState** 值。如果用户已通过诸如 Tableau Desktop 或 Tableau Mobile 等 Tableau 客户端登录到 Tableau Server，则务必在 IdP 对 Tableau 的 SAML 响应内返回 RelayState 值，以将用户定向到特定的 Tableau 资源。

当用户直接从 IdP（使用 IdP 发起的工作流）启动 Tableau Server 登录过程时，IdP 可以在 SAML 响应中包括 **RelayState** 值，以将用户定向到特定的 Tableau 资源。例如，

RelayState 值可以设置为 `/#/site/[site-url]/views/[view-name]/[workbook-tab-name]`。

如果在这些情形下未正确返回 RelayState 值，则会在 Web 浏览器中将用户转向其 Tableau Server 主页，而不是重定向回他们从中登录的应用程序。

与身份提供商和内部 IT 团队合作，确认此值将包括在 IdP 的 SAML 响应内，然后由位于 IdP 和 Tableau Server 之间的任何网络设备（例如代理或负载平衡器）保留。

XML 数据要求

在 SAML 配置过程中，您会在 Tableau Server 和 IdP 之间交换 XML 元数据。此 XML 元数据用于在用户启动 Tableau Server 登录过程时验证用户的身份验证信息。

Tableau Server 和 IdP 都各自会生成自己的元数据。每组元数据都必须包含以下列表中描述的信息。如果任何一组元数据缺少信息，则在您配置 SAML 或在用户尝试登录时可能会发生错误。

- **HTTP POST**：对于服务器范围 SAML，Tableau Server 对于 SAML 通信仅支持 HTTP POST 请求。在由 IdP 导出的 SAML 元数据 XML 文档中，`Binding` 属性必须设置为 HTTP-POST。
- 当 `Binding` 属性设置为 `HTTP-POST` 时，Tableau Server 和 IdP 每次导出的 SAML 元数据必须包含以下元素。
    - 指定身份验证成功后 IdP 重定向到的 URL 的元素。这是服务提供商元数据（而不是身份提供程序元数据）中所必需的。

      ```
      <md:AssertionConsumerService
      Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
      Location="https://<tableau-server>/wg/saml/SSO/index.html
      index="0" isDefault="true"/>
      ```

      对于站点 SAML，`Location` 端点为 `/samlservice/public/sp/metadata?alias=<site alias>`。

- 注销端点元素显示在 Tableau Server 元数据中，并指定 IdP 将用于 Tableau Server 的注销端点的 URL。如果此元素不在 IdP 元数据中，Tableau Server 将无法与 IdP 协调注销端点，并且“SAML 注销”功能在 Tableau Server 内将不可用：

  ```
  <md:SingleLogoutService
  Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
  Location="https://SERVER-NAME:9031/idp/slo"
  ```

- 验证您从 IdP 获得的元数据 XML 是否包括绑定设置为 `HTTP-POST` 的 **SingleSignOnService** 元素，如以下示例中所示：

  ```
  <md:SingleSignOnService
  Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
  Location="https://SERVER-NAME:9031/idp/SSO.saml2"/>
  ```

- 此元素应出现在 IdP 元数据中，并指定 Tableau Server 将用于 IdP 的注销端点的 URL。

  ```
   <md:SingleLogoutService
  Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
  Location="https://SERVER-NAME:9031/idp/slo"/>
  ```

- **名为 *username* 的属性**：您必须配置 IdP 以返回在 `saml:AttributeStatement` 元素中包括 `username` 属性的声明。声明的属性类型必须为 `xs:string`（不应将其键入为 `xs:any`）。

  以下示例显示此项可能的样子。

  ```
  <saml:Assertion assertion-element-attributes>
    <saml:Issuer>issuer-information</saml:Issuer>
    <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
      ...
  ```

```
  </Signature>
  <saml:Subject>
    ...
  </saml:Subject>
  <saml:Conditions condition-attributes >
    ...
  </saml:Conditions>
  <saml:AuthnStatement authn-statement-attributes >
    ...
  </saml:AuthnStatement>

  <saml:AttributeStatement>
    <saml:Attribute Name="username"
NameFormat="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:attrname-format:basic">
    <saml:AttributeValue
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:type="xs:string">
          user-name
    </saml:AttributeValue>
    </saml:Attribute>
  </saml:AttributeStatement>
</saml:Assertion>
```

默认情况下，Tableau Server 将在 Idp 返回的 AuthNResponse 中读取 `username` 属性。但是，某些 IdP 可能返回用于标识用户的不同属性。

若要更改传递 `username` 值的 SAML 属性，请运行以下 TSM 命令：

```
tsm authentication saml map-assertions --user-name <USER-NAME>。
```

请参见tsm authentication。

- **使用 SAML 断言的动态组成员身份：**

从 Tableau Server 2024.2 开始，如果配置了 SAML（或站点 SAML）并启用功能的设置（服务器范围或站点级别），您可以通过身份提供商 (IdP) 发送的 SAML XML 响应中包含的自定义声明来动态控制群组成员身份。

配置后，在用户身份验证期间，IdP 会发送包含两个自定义组成员身份声明的 SAML 断言：组 (`https://tableau.com/groups`) 和组名（例如，“Group1”和“Group2”）来将用户声明到其中。Tableau 验证该断言，然后启用对组以及权限依赖于这些组的内容的访问权限。

有关详细信息，请参见使用断言的动态组成员身份。

SAML XML 响应示例

```
<saml2p:Response
  xmlns:saml2p="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol"
    .....
    .....
  <saml2:Assertion
    .....
    .....
    xmlns:saml2="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion"
    <saml2:AttributeStatement
               xmlns:saml2="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">
               <saml2:Attribute
               Name="https://tableau.com/groups"
                       NameFormat="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:attrname-
format:unspecified">
                       <saml2:AttributeValue
                               xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
                               xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-ins
                               xsi:type="xs:string">Group1
                       </saml2:AttributeValue>
                       <saml2:AttributeValue
                               xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
                               xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-ins
                               xsi:type="xs:string">Group2
```

```
                                </saml2:AttributeValue>
                <saml2:Attribute>
              </saml2:AttributeStatement>
            </saml2:Assertion>
          </saml2p:Response>
```

配置服务器范围 SAML

在希望 Tableau Server 上的所有单点登录 (SSO) 用户通过单一 SAML 身份提供程序 (IdP) 进行身份验证时配置服务器范围 SAML，或作为第一步在多站点环境中配置特定于站点的 SAML。

如果配置了服务器范围 SAML 并已准备好配置站点，请参见配置特定于站点的 SAML。

我们提供的 SAML 配置步骤假设：

- 您熟悉用于在 Tableau Server 上配置 SAML 身份验证的选项，如SAML主题中所述。
- 您已经验证了您的环境符合 SAML 要求，并获得了这些要求中描述的 SAML 证书文件。

开始之前

作为灾难恢复计划的一部分，我们建议将证书和 IdP 文件的备份保留在 Tableau Server 外的安全位置。您上传到 Tableau Server 的 SAML 资产文件将由客户端文件服务存储并分发到其他节点。但是，这些文件不会以可恢复格式存储。请参见Tableau Server 客户端文件服务。

> **注意：**如果为 SSL 使用相同的证书文件，您可以选择使用现有证书位置用于配置 SAML，并在此过程中稍后下载 IdP 元数据文件时将其添加到该目录。有关详细信息，请参见 SAML 要求中的为 SAML 使用 SSL 证书和密钥文件。

如果在群集中运行 Tableau Server，则在启用 SAML 时，将跨各个节点上自动分发 SAML 证书、密钥和元数据文件。

使用 TSM Web 界面

此过程要求您将 SAML 证书上载到 TSM，以便在服务器配置中正确存储和分发这些证书。在此过程中，运行 TSM Web 界面的本地计算机上的浏览器必须能够使用 SAML 文件。

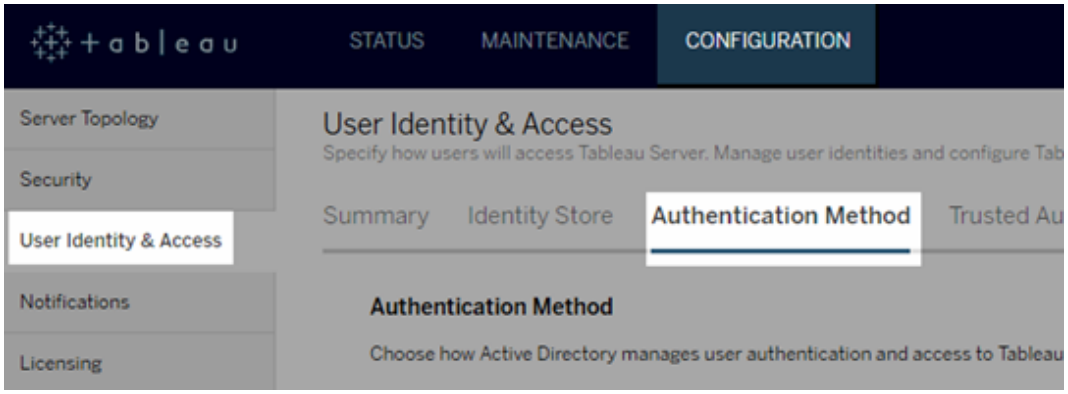
如果已经按照上一节中建议的方式将收集并将 SAML 文件保存到 Tableau Server，请从在其中复制文件的 Tableau Server 计算机中运行 TSM Web 界面。

如果您正从其他计算机运行 TSM Web 界面，则需要在继续之前以本地方式复制所有 SAML 文件。在进行下面的过程时，浏览到本地计算机上的文件以将它们上载到 TSM。

1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 在**“配置”**选项卡上，选择**“用户身份和访问”**，然后选择**“身份验证方法”**选项卡。



3. 对于**“身份验证方法”**，选择**“SAML”**。

4. 在出现的“SAML”部分，完成 GUI 中的步骤 1，同时输入以下设置（还不要选中复选框来为服务器启用 SAML）。

   - **Tableau Server 返回 URL** - Tableau Server 用户将访问的 URL，例如 https://tableau-server。

不支持使用 https://localhost 或结尾有斜杠的 URL(例如，http://tableau_server/)。

- **SAML 实体 ID** — 向 IdP 唯一标识您的 Tableau Server 安装的实体 ID。

  可以在此处再次输入您的 Tableau Server URL。如果打算稍后启用特定于站点的 SAML，此 URL 还充当每个站点的唯一 ID 的基础。

- **SAML 证书和密钥文件** — 单击**“选择文件”**上载其中每个文件。

  如果使用 PKCS#8 密码保护的密钥文件，则必须使用 TSM CLI 输入密码：

  ```
  tsm configuration set -k wgserver.saml.key.passphrase -v
  <passphrase>
  ```

  在提供了 GUI 中的步骤 1 所需的信息之后，GUI 中的步骤 2 的**“下载 XML 元数据文件”**按钮将变为可用。

5. 现在选中 GUI 中的步骤 1 上方的**“为服务器启用 SAML 身份验证”**复选框。

6. 完成其余 SAML 设置。

   a. 对于 GUI 中的步骤 2 和步骤 3，在 Tableau Server 和 IdP 之间交换元数据。(您可能需要在此处查阅 IdP 的文档。)

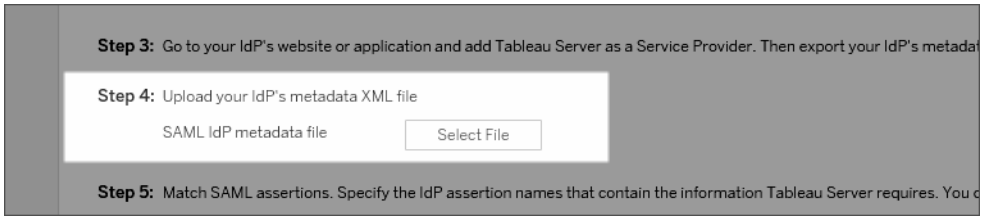
      选择**“下载 XML 元数据文件”**，并指定文件位置。

      对于其他 IdP，转到您的 IdP 帐户，以将 Tableau Server 添加到其应用程序(作为服务提供程序)，并根据情况提供 Tableau 元数据。

      按照 IdP 的网站或文档中的说明进行操作，下载 IdP 的元数据。将 .xml 文件保存到包含 SAML 证书和密钥文件的同一位置。例如：

      ```
      /var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/idp-metadata.xml
      ```

b. 返回到 TSM Web UI。对于 GUI 中的步骤 4，输入 IdP 元数据文件的路径，然后单击**“选择文件”**。



c. 对于 GUI 中的步骤 5：在某些情况下，您可能需要更改 Tableau Server 配置中的断言值，以匹配 IdP 传递的断言名称。

   您可以在 IdP 的 SAML 配置中找到断言名称。如果从 IdP 传递了不同的断言名称，则您必须更新 Tableau Server 以使用同一断言值。

   提示：“断言”是关键 SAML 组件，而映射断言的概念起初可能难以捉摸。将这一概念放在表格式数据的上下文中可能有所帮助，在该上下文中，断言（属性）名称相当于表中的列标题。您输入该“标题”名称，而不是可能出现在该列中的值的示例。

d. 对于 GUI 中的步骤 6，选择要在其中为用户提供单点登录体验的 Tableau 应用程序。

   注意：运行 Tableau Mobile 应用版本 19.225.1731 及更高版本的设备会忽略用于禁用移动访问的选项。若要为运行这些版本的设备禁用 SAML，请在 Tableau Server 上禁用 SAML 作为客户端登录选项。

e. 对于 SAML 注销重定向，如果 IdP 支持单点注销 (SLO)，请输入希望在用户注销后将其重定向到的页面（相对于您为 Tableau Server 返回 URL 输入的路径）。

f. （可选）对于 GUI 中的第 7 步，请执行以下操作：

- 为 AuthNContextClassRef 属性添加逗号分隔值。有关如何使用此属性的详细信息，请参见SAML 兼容性注意事项和要求。
- 如果不将域作为用户名的一部分发送，则指定域属性(即，domain\username)。有关详细信息，请参见 运行多个域时。

7. 输入配置信息后，单击**“保存待处理的更改”**。
8. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

9. 单击**“应用更改并重新启动”**。

使用 TSM CLI

开始之前

在开始之前，请执行以下操作：

- 转到 IdP 的网站或应用程序，并导出 IdP 的元数据 XML 文件。

  确认您从 IdP 获得的元数据 XML 是否包括绑定设置为 HTTP-POST 的 **SingleSignOnService** 元素，如以下示例中所示：

  ```
  <md:SingleSignOnService
  Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
  Location="https://SERVER-NAME:9031/idp/SSO.saml2"/>
  ```

- 收集证书文件并将其放在 Tableau Server 上。

  在 Tableau Server 文件夹中，创建一个名为 SAML 的新文件夹，并将 SAML 证书文件的副本放在该文件夹中。例如：

  ```
  /var/opt/tableau/tableau_server/data/saml
  ```

步骤 1:配置返回 URL、SAML 实体 Id, 并指定证书和密钥文件

1. 打开命令提示符 shell, 并为服务器配置 SAML 设置(将占位符值替换为您的环境路径和文件名)。

   ```
   tsm authentication saml configure --idp-entity-id
   https://tableau-server --idp-metadata /var/opt/tableau/tableau_
   server/data/saml/<metadata-file.xml> --idp-return-url
   https://tableau-server --cert-file /var/opt/tableau/tableau_
   server/data/saml/<file.crt> --key-file
   /var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/<file.key>
   ```

   有关详细信息, 请参见 `tsm authentication saml configure`。

2. 如果使用通过密码保护的 PKCS#8 密钥, 请按如下方式输入密码:

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.saml.key.passphrase -v
   <passphrase>
   ```

3. 如果尚未在 Tableau Server 上启用 SAML;例如, 您是第一次配置它, 或者您已经禁用它, 请立即启用它:

   ```
   tsm authentication saml enable
   ```

4. 应用更改:

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   如果待定更改需要重新启动服务器, `pending-changes apply` 命令将显示一个提示, 告知您将进行重新启动。即使服务器已停止, 此提示也会显示, 但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示, 但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动, 则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息, 请参见tsm pending-changes apply。

步骤 2:生成 Tableau Server 元数据并配置 IdP

1. 运行以下命令为 Tableau Server 生成所需的 XML 元数据文件。

   ```
   tsm authentication saml export-metadata -f <file-name.xml>
   ```

   您可以指定一个文件名,或者省略 `-f` 参数来创建一个名为 `samlmetadata.xml` 的默认文件。

2. 在您的 IdP 网站上或在其应用程序中:

   - 添加 Tableau Server 作为服务提供程序。

     有关如何执行此操作的信息,请参阅 IdP 的文档。在将 Tableau Server 配置为服务提供程序的过程中,您将导入通过 `export-metadata` 命令生成的 Tableau Server 元数据文件。

   - 确认您的 IdP 使用 **username** 作为属性来验证用户。

步骤 3:匹配断言

在某些情况下,您可能需要更改 Tableau Server 配置中的断言值,以匹配 IdP 传递的断言名称。

您可以在 IdP 的 SAML 配置中找到断言名称。如果从 IdP 传递了不同的断言名称,则您必须更新 Tableau Server 以使用同一断言值。

提示:"断言"是关键 SAML 组件,而映射断言的概念起初可能难以捉摸。将这一概念放在表格式数据的上下文中可能有所帮助,在该上下文中,断言(属性)名称相当于表中的列标题。您输入该"标题"名称,而不是可能出现在该列中的值的示例。

下表显示默认断言值以及存储该值的配置键。

断言	默认值	键
Username	`username`	`wgserver.saml.idpattribute.username`

Display name	displayName	Tableau 不支持此属性类型。
Email	email	Tableau 不支持此属性类型。
Domain	(默认情况下未映射)	wgserver.saml.idpattribute.domain

若要更改给定值，请使用相应的键值对运行 tsm configuration set 命令。

例如，若要将 username 断言更改为值 name，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k wgserver.saml.idpattribute.username -v
name

tsm pending-changes apply
```

或者，您可以使用 tsm authentication saml map-assertions 命令更改给定值。

例如，若要将域断言设置为名为 domain 的值，并将其值指定为“example.myco.com”，请运行以下命令：

```
tsm authentication saml map-assertions --domain example.myco.com

tsm pending-changes apply
```

可选：禁止客户端类型使用 SAML

默认情况下，Tableau Desktop 和 Tableau Mobile 应用均允许 SAML 身份验证。

如果您的 IdP 不支持此功能，您可以使用以下命令为 Tableau 客户端禁用 SAML 登录。

```
tsm authentication saml configure --desktop-access disable

tsm authentication saml configure --mobile-access disable
```

注意：运行 Tableau Mobile 应用版本 19.225.1731 及更高版本的设备会忽略 `--mobile-access disable` 选项。若要为运行这些版本的设备禁用 SAML，请在 Tableau Server 上禁用 SAML 作为客户端登录选项。

```
tsm pending-changes apply
```

可选：添加 AuthNContextClassRef 值

为 `AuthNContextClassRef` 属性添加逗号分隔值。有关如何使用此属性的详细信息，请参见SAML 兼容性注意事项和要求。

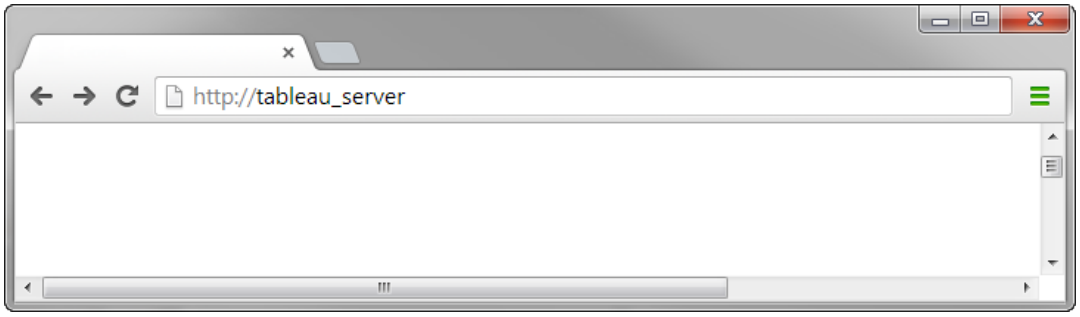
若要设置此属性，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k wgserver.saml.authcontexts -v <value>
```

```
tsm pending-changes apply
```

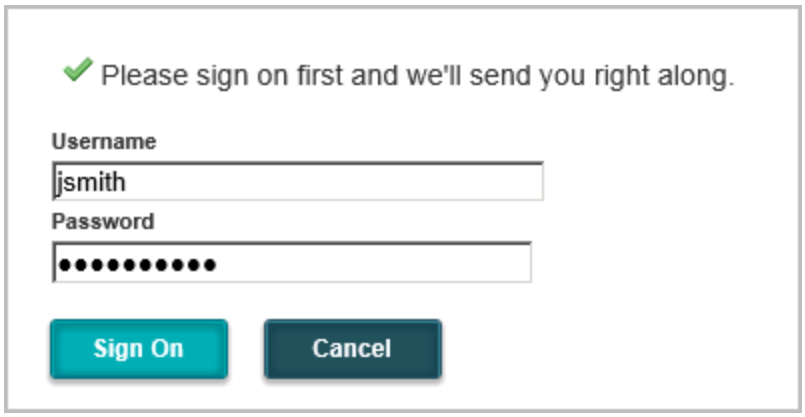
测试配置

1. 在 Web 浏览器中，打开一个新页面或标签，并输入 Tableau Server URL。



浏览器会将您重定向到 IdP 的登录表单。

2. 输入您的单点登录用户名和密码。



IdP 将验证您的凭据，并将您重定向回 Tableau Server 开始页面。

在 Tableau Server 上使用 Salesforce IdP 配置 SAML

本主题提供了描述如何使用 Salesforce IdP 在 Tableau Server 上配置 SAML 的路线图步骤。

本主题还介绍了如何启用 Lightningg Web Component (LWC)。LWC 允许 Salesforce 管理员在 Lightning 页面中嵌入 Tableau 可视化项。在 Tableau Server 上为 Tableau 可视化项 LWC 配置 SSO 时，用户体验是无缝的：用户登录 Salesforce 后，嵌入式 Tableau 视图将无需向 Tableau Server 进行进一步身份验证即可工作。

启用 Salesforce 作为 SAML 身份提供商

如果您尚未将 Salesforce 配置为 IdP，请按照 Salesforce 帮助站点上的启用 Salesforce 作为 SAML 身份提供商过程进行操作。

在启用 Salesforce 作为 SAML IdP 的过程中，您将指定证书，或者 Salesforce 将生成自签名证书以用于 SAML。下载此证书（.crt 文件）和关联的提供程序元数据文件 (.xml)。在下一步中您将需要这些资产。

在 Tableau Server 上配置 SAML

使用您在上一步中下载的证书和元数据文件，按照配置服务器范围 SAML中的过程进行操作。

在配置过程中，您将为 Tableau Server 生成 SAML 实体 ID 和登录 URL。在下一步中您将需要这些资产。

(可选)配置服务器范围 SAML 后，您可以在 Tableau Server 上配置特定于站点的 SAML。请参见配置特定于站点的 SAML。

在 Salesforce 中添加 Tableau Server 作为已连接应用

按照 Salesforce 帮助站点上的将服务提供商作为已连接应用与 SAML 2.0 集成过程进行操作。

在此过程中，您将创建一个新的已连接应用 (Tableau Server)。一些重要的细节如下：

- 选择“启用 SAML”
- 输入您在上一节中配置 Tableau 时生成的实体 ID 和 登录 URL。默认情况下，登录 URL 为 `https://<tableauserver>/wg/saml/SSO/index.html`。
- 对于 IdP 证书，请确保选择您在启用 Salesforce 作为 SAML 提供商时指定或生成的相同证书。
- 若要允许用户从您的组织登录 Tableau Server，请通过分配适当的配置文件或权限集来管理对已连接应用的访问。

启用 Lightning Web Component

若要在 Tableau Server 上为 SAML SSO 启用 LWC，您必须启用框架内身份验证。在启用 LWC 之前，请升级到 Tableau Server 的最新维护版本。有两个额外的版本细节很重要：

- 如果您未运行最新的维护版本，并且您的用户正在运行 Chrome 浏览器以访问 Salesforce Lightning，请查看 Tableau 知识库文章更新到 Chrome 80 后嵌入视图无法加载。
- 如果您在 Tableau Server 上将 LWC 与特定于站点的 SAML 结合使用，则必须运行 Tableau Server 2020.4 或更高版本。

在 Tableau Server 上配置 SAML 后，运行以下 TSM 命令以启用框架内身份验证：

```
tsm configuration set -k wgserver.saml.iframed_idp.enabled -v true

tsm pending-changes apply
```

将 Tableau 视图嵌入 Salesforce

为 SSO 配置 Tableau Server 后，您可以在 Salesforce org 中安装 LWC 并嵌入 Tableau 视图。请参见将 Tableau 视图嵌入 Salesforce。

为 Tabbleau Viz Lightning Web 组件配置 SAML

Tableau 提供了一个 Lightning Web 组件 (LWC)，用于在 Salesforce Lightning 页面中嵌入 Tableau 可视化项。

本主题介绍如何为 Salesforce Lightning 页面中的嵌入式 Tableau 可视化项 SSO 体验。Tableau 可视化项 LWC 方案的 SSO 需要 SAML 配置。用于 Tableau 身份验证的 AML IdP 必须是 alesforce IdP 或用于 Salesforce 实例的同一 IdP。

在这种情况下，Salesforce 管理员将 Tableau 可视化项 LWC 拖到要嵌入可视化项的 Lightning 页面中。Tableau Server 上可供他们使用的任何视图都可以通过输入视图的嵌入 URL 显示在仪表板中。

在 Tableau Server 上为 Tableau 可视化项 LWC 配置单点登录 (SSO) 时，用户体验是无缝的：用户登录 Salesforce 后，嵌入式 Tableau 视图将无需向 Tableau Server 进行进一步身份验证即可工作。

如果未配置 SSO，则用户将需要使用 Tableau Server 重新进行身份验证，以通过 Tableau Server 查看嵌入式可视化项。

要求

- 用于 Tableau 身份验证的 AML IdP 必须是 alesforce IdP 或用于 Salesforce 实例的同一 IdP。请参见在 Tableau Server 上使用 Salesforce IdP 配置 SAML。
- 必须在 Tableau Server 上配置 SAML。请参见配置服务器范围 SAML或配置特定于站点的 SAML。
- 必须为 Salesforce 配置 SAML。
- 安装 Tableau Viz Lightning Web 组件。请参见将 Tableau 视图嵌入 Salesforce。

配置身份验证工作流

您可能需要进行其他配置，以优化使用嵌入式 Tableau 视图访问 Lightning 的用户的登录体验。

如果无缝身份验证用户体验很重要，则需要进行一些其他配置。在此上下文中，“无缝”意味着访问已启用 Tableau 可视化项 LWC SSO 的 Salesforce Lightning 页面的用户无需执行任何操作来查看嵌入的 Tableau 视图。在无缝方案中，如果用户登录到 Salesforce，则嵌入的 Tableau 视图将显示，无需执行其他用户操作。此方案通过*框架内身份验证*启用。

要获得无缝的用户体验，您需要在 Tableau Server 和您的 IdP 处启用框架内身份验证。以下部分介绍如何配置框架内身份验证。

另一方面，有些情况下，用户正在与 Lightning 页面交互，需要他们单击“登录”按钮以查看嵌入的 Tableau 视图。在此方案中，用户必须执行其他操作才能查看嵌入的 Tableau 视图，因此称为弹出式身份验证。

如果不启用框架内身份验证，则弹出式身份验证是默认用户体验。

在 Tableau Server 上启用框架内身份验证

在 Tableau Server 上启用框架内身份验证之前，您必须已在 Tableau Server 上配置和启用 SAML。

运行以下 TSM 命令以启用框架内身份验证：

```
tsm configuration set -k wgserver.saml.iframed_idp.enabled -v true

tsm pending-changes apply
```

注意：默认情况下，Tableau Server 上已启用单击劫持保护。当您启用框架内身份验证时，会为框架内身份验证会话暂时禁用单击劫持保护。您应该评估禁用单击劫持保护的风险。请参见单击劫持保护。

Tableau Server 版本控制

为了获得最佳用户体验，请运行 Tableau Server 的最新维护版本。

如果您未运行最新的维护版本，并且您的用户正在运行 Chrome 浏览器以访问 Salesforce Lightning，请查看 Tableau 知识库文章更新到 Chrome 80 后嵌入视图无法加载。

使用 SAML IDP 启用框架内身份验证

如上所述，使用 Salesforce Mobile 实现无缝身份验证用户体验需要 IdP 支持框架内身份验证。此功能在 IdP 处也称为“iframe 嵌入”或“框架保护”

Salesforce 安全列表域

在某些情况下，IdP 只允许按域启用框架内身份验证。在这种情况下，在启用框架内身份验证时设置以下 Salesforce 通配符域：

```
*.force

 *.visualforce
```

Salesforce IdP

默认情况下，Salesforce IdP 支持框架内身份验证。您无需在 Salesforce 配置中启用或配置框架内身份验证。但是，您必须在 Tableau Server 上运行 TSM 命令，如上所述。

Okta IdP

请参见 Okta 帮助中心主题常规自定义选项中的“*在 iframe 中嵌入 Okta*”。

Ping IdP

请参阅 Ping 支持主题如何禁用 PingFederate 中的“X-Frame-Options=SAMEORIGIN”标头。

OneLogin IdP

请参见 OneLogin 知识库文章帐户所有者的帐户设置中的“*框架保护*”。

ADFS 和 EntraID IdP

Microsoft 已阻止所有框架内身份验证，无法将其启用。相反，Microsoft 在第二个窗口中仅支持弹出式身份验证。因此，某些浏览器可能会阻止弹出窗口行为，这将要求用户接受 `force.com` 和 `visualforce.com` 站点的弹出窗口。

Salesforce 移动应用软件

如果您的用户主要在 Salesforce 移动应用软件中与 Lightning 进行交互，则您应该了解以下情况：

- Salesforce 移动应用软件要求您配置 SSO/SAML 以查看嵌入式 Tableau。
- Salesforce 移动应用软件需要框架内身份验证。弹出式身份验证不起作用。相反，Salesforce 移动应用软件上的用户将看到 Tableau 登录按钮，但无法登录到 Tableau。
- 移动应用软件在 ADFS 和 Azure AD IdP 上不起作用。
- 移动应用软件使用 OAuth 令牌启用 SSO。在某些情况下，OAuth 令牌会刷新并注销用户，同时要求用户重新登录。若要了解详细信息，请参见 Tableau 知识库文章 Salesforce Mobile App 上的 Tableau Viz Lightning Web 组件提示登录。
- SSO 行为因 Salesforce 移动应用软件（iOS 与 Android）和 IdP 而不同：

IdP	移动操作系统	SSO 行为
Salesforce IdP	Android	SSO 最初会工作，但用户一段时间后需要登录。
	iOS	
外部 IdP	Android	SSO 不工作。用户需要手动登录。（仍必须配置 SSO 以允许用户访问嵌入的 Tableau 视图）。
	iOS	SSO 最初会工作，但用户一段时间后需要登录。

在 Tableau Server 上使用 Azure AD IdP 配置 SAML

您可以将 Azure AD 配置为 SAML 身份提供程序 (IdP)，并将 Tableau Server 添加到支持的单点登录 (SSO) 应用程序。如果将 Azure AD 与 SAML 和 Tableau Server 集成，用户可以使用其标准网络凭据登录到 Tableau Server。

开始之前:先决条件

您的环境必须具有以下各项,然后才能使用 Azure AD 配置 Tableau Server 和 SAML:

- 使用 SHA-2(256 位或 512 位)加密进行加密,并满足以下部分中列出的其他要求的 SSL 证书:
  - SSL 证书要求
  - SAML 证书和身份提供程序 (IdP) 要求
- 如果您的用户从不是默认域的域登录,请查看SAML 要求和使用外部身份存储的部署中的用户管理,确保设置和定义域属性值以避免以后出现任何登录问题。

步骤 1:验证与 Azure AD 的 SSL 连接

Azure AD 需要 SSL 连接。如果尚未这样做,请使用符合上面指定要求的证书完成针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL中的步骤。

或者,如果 Tableau Server 配置为使用反向代理或 SSL 在其中终止(通常称为 SSL 卸载)的负载平衡器,则您无需配置外部 SSL。

如果您的组织使用 Azure AD 应用代理,请参见下面的 Azure AD 应用代理部分。

步骤 2:在 Tableau Server 上配置 SAML

通过将 Tableau Server 元数据下载为一个 XML 文件,完成配置服务器范围 SAML中的步骤。此时,返回此处并继续下一部分。

步骤 3:配置 Azure AD 声明规则

映射区分大小写,并且需要准确的拼写,因此请仔细检查您输入的内容。此处的表显示了常见的属性和声明映射。您应使用特定的 Azure AD 配置验证属性。

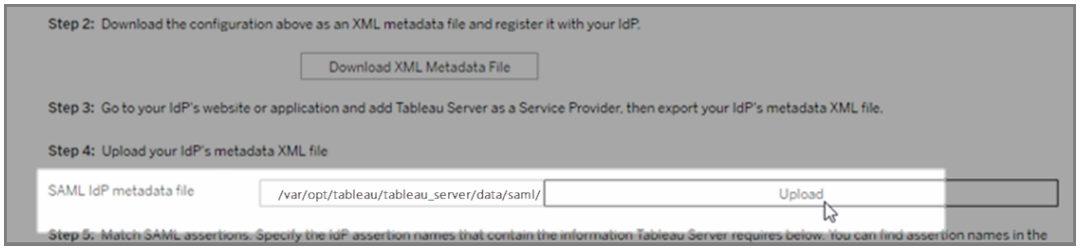
LDAP 特性	**传出声明类型**
onpremisessamaccountname	username
Given-Name	firstName

	注意:这是可选的。
Surname	lastName **注意:**这是可选的。
netbiosname	domain **注意:**仅当您的用户从非默认域的域中登录时才需要这样做。

在某些组织中, SAML IDP 形式的 Azure AD 与 Active Directory 一起使用, 作为 Tableau Server 的身份存储。在这种情况下, `username` 通常是 sAMAccountName 名称。请参见 Microsoft 文档, 确定 Azure AD 中用于映射到 `username` 属性的 sAMAccountName 属性。

步骤 4:将 Azure AD 元数据提供给 Tableau Server

1. 返回到 TSM Web UI, 并导航到**"配置">"用户身份和访问">"身份验证方法"**选项卡。
2. 在 SAML 配置窗格的"步骤 4"中, 输入从 Azure AD 导出的 XML 文件的位置, 并选择**"上载"**。



3. 按配置服务器范围 SAML中指定的方式完成其余步骤(匹配声明和指定客户端类型访问权限)。保存并应用更改。
4. 如果这不是第一次配置 SAML, 请执行以下步骤:

a. 停止 Tableau Server，打开 TSM CLI，然后运行以下命令。

```
tsm configuration set -k wgserver.saml.sha256 -v true

tsm authentication saml configure -a -1
```

b. 应用更改：

```
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

Azure AD 应用代理

如果在 Tableau Server 前面运行 Azure AD 应用代理，并且启用了 SAML，则需要对 Azure AD 应用代理进行其他配置。

启用 SAML 后，Tableau Server 只能接受来自一个 URL 的流量。但是，默认情况下，Azure AD 应用代理会设置外部 URL 和内部 URL。

必须将这两个值设置为自定义域中的同一 URL。有关详细信息，请参见 Microsoft 文档使用 Azure AD 应用程序代理配置自定义域。

疑难解答

Azure AD 应用代理

在某些情况下，指向视图的链接在内部呈现，但当流量穿过 Azure AD 应用代理时在外部失败。当 URL 中存在磅符号 (#) 并且用户正在使用浏览器访问链接时，将出现此问题。Tableau Mobile 应用能够访问包含镑符号的 URL。

用户会话超时似乎被忽略

为 SAML 配置 Tableau Server 时，用户可能会遇到登录错误，因为 IdP 最长身份验证期限设置的值比 Tableau 的最长身份验证期限设置大。为了解决此问题，您可以使用 tsm configuration set 选项 `wgserver.saml.forceauthn` 要求 IdP 在每次 Tableau 重定向身份验证请求时重新对用户进行身份验证，即使用户的 IdP 会话仍处于活动状态。

例如，当 Azure AD 设置 `maxInactiveTime` 大于 Tableau Server 的设置 `maxAuthenticationAge` 时，Tableau 将身份验证请求重定向到 IdP，后者随后向 Tableau 发送用户已通过身份验证的断言。但是，由于用户在 Tableau Server 的 `maxAuthenticationAge` 外进行了身份验证，因此 Tableau 会拒绝用户身份验证。在像这样的情况下，您可以执行以下一项或两项操作：

- 启用 `wgserver.saml.forceauthn` 选项以要求 IdP 在每次 Tableau 重定向身份验证请求时重新对用户进行身份验证。有关详细信息，请参见 wgserver.saml.forceauthn。
- 增加 Tableau Server 的 `maxAuthenticationAge` 设置。有关详细信息，请参见tsm authentication主题中的“a, --max-auth-age <max-auth-age>”。

AppID 不匹配

查看 vizportal.log 文件时，您可能会看到“*目标受众与收件人不匹配*”错误。

为了解决此问题，请确保 appID 与发送的内容匹配。将应用程序 ID 与正在使用的应用程序一起使用时，Azure 会自动将“SPN”附加到 appID。您可以通过向应用程序 ID 添加“SPN:”前缀来更改 Tableau SAML 设置中的值。

例如：SPN:myazureappid1234

在 Tableau Server 上使用 AD FS 配置 SAML

您可以将 Active Directory 联合服务 (AD FS) 配置为 SAML 身份提供程序，并将 Tableau Server 添加到支持的单点登录应用程序。如果将 AD FS 与 SAML 和 Tableau Server 集成，用户可以使用其标准网络凭据登录到 Tableau Server。

先决条件

您的环境必须具有以下各项，然后才能使用 AD FS 配置 Tableau Server 和 SAML：

- 运行 Microsoft Windows Server 2008 R2(或更高版本) 并安装了 AD FS 2.0(或更高版本) 及 IIS 的服务器。
- 我们建议您保护 AD FS 服务器的安全(例如，使用反向代理) 。如果可从防火墙外部访问您的 AD FS 服务器，则 Tableau 可将用户重定向到 AD FS 托管的登录页面。
- 使用 SHA-2(256 位或 512 位) 加密进行加密，并满足以下部分中列出的其他要求的 SSL 证书：
    - SSL 证书要求
    - SAML 证书和身份提供程序 (IdP) 要求

步骤 1：验证与 AD FS 的 SSL 连接

AD FS 需要 SSL 连接。如果尚未这样做，请使用符合上面指定要求的证书完成针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL中的步骤。

或者，如果 Tableau Server 配置为使用反向代理或 SSL 在其中终止(通常称为 SSL 卸载) 的负载平衡器，则您无需配置外部 SSL。

步骤 2：在 Tableau Server 上配置 SAML

通过将 Tableau Server 元数据下载为一个 XML 文件，完成配置服务器范围 SAML中的步骤。此时，返回此处并继续下一部分。

步骤 3：配置 AD FS 以接受来自 Tableau Server 的登录请求

> **注意：**这些步骤反映第三方应用程序，并且会在我方不知道的情况下发生更改。

将 AD FS 配置为接受 Tableau Server 登录请求是一个多步骤过程，此过程从将 Tableau Server XML 元数据文件导入 AD FS 开始。

1. 执行以下操作之一以打开**添加依赖方信任向导**：

    Windows Server 2008 R2：

a. 单击**“开始”菜单 >“管理工具”>“AD FS 2.0”**。

b. 在**“AD FS 2.0”**中的**“信任关系”**下，右键单击**“信赖方信任”**文件夹，然后单击**“添加信赖方信任”**。

Windows Server 2012 R2：

a. 打开**“服务器管理器”**，然后在**“工具”**菜单上单击**“AD FS 管理”**。

b. 在**“AD FS 管理”**中的**“操作”**菜单上，单击**“添加信赖方信任”**。

2. 在**“添加信赖方信任向导”**中，单击**“开始”**。

3. 在**“选择数据源”**页面上，选择**“从文件导入有关信赖方的数据”**，然后单击**“浏览”**找到 Tableau Server XML 元数据文件。默认情况下，此文件名为**samlspmetadata.xml**。

4. 单击**“下一步”**，然后在**“指定显示名称”**页面上的**“显示名称”**和**“备注”**框中，为信赖方信任键入名称和说明。

5. 单击“下一步”跳过**“立即配置多重身份验证”**页面。

6. 单击“下一步”跳过**“选择颁发授权规则”**页面。

7. 单击“下一步”跳过**“准备好添加信任”**页面。

8. 在**“完成”**页面上，选中**“向导关闭时打开此信赖方信任的‘编辑声明规则’对话框”**复选框，然后单击**“关闭”**。

接下来，您将在**“编辑声明规则”**对话框中进行操作，以添加一个规则，来确保 AD FS 发送的断言与 Tableau Server 需要的断言匹配。Tableau Server 至少需要一个电子邮件地址。不过，如果除电子邮件之外还包括名字和姓氏，则可确保 Tableau Server 中显示的用户名与 AD 帐户中的用户名相同。

1. 在**“编辑声明规则”**对话框中，单击**“添加规则”**。
2. 在**“选择规则类型”**页面上，针对**“声明规则模板”**，选择**“以声明方式发送 LDAP 特性”**，然后单击**“下一步”**。
3. 在**“配置声明规则”**页面上，针对**“声明规则名称”**，输入对您有意义的规则名称。
4. 对于**“特性存储”**，选择**“Active Directory”**，按如下所示方式完成映射，然后单击**“完成”**。

   映射区分大小写，并且需要准确的拼写，因此请仔细检查您输入的内容。此处的表显示了常见的属性和声明映射。使用特定的 Active Directory 配置验证属性。

LDAP 特性	**传出声明类型**
SAM-Account-Name	名称 ID
SAM-Account-Name	username
Given-Name	firstName
Surname	lastName

如果运行的是 AD FS 2016 或更高版本，则必须添加一个规则以经历所有声明值。如果运行的是早期版本的 AD FS，请跳到下一个过程以导出 AD FS 元数据。

1. 单击“**Add Rule**”(添加规则)。
2. 在“**Claim rule template**”(声明规则模板)下，选择**“Pass Through or Filter an Incoming Claim”(经历或筛选传入声明)。**
3. 在“**Claim rule name**”(声明规则名称)下，输入“Windows”。
4. 在“**Edit Rule - Windows**”(编辑规则 - Windows)弹出窗口中：
   - 在“**Incoming claim type**”(传入声明类型)下，选择“**Windows account name**”(Windows 帐户名)。
   - 选择“**Pass through all claim values**”(传递所有声明值)。
   - 单击“**OK**”(确定)。

现在，您将导出稍后将导入到 Tableau Server 的 AD FS 元数据。您还将确保已针对 Tableau Server 对元数据进行了正确配置和编码，并验证 SAML 配置的其他 AD FS 要求。

1. 将 AD FS 联合元数据导出到 XML 文件，然后从 **https://*<adfs 服务器名称>*/federationmetadata/2007-06/FederationMetadata.xml** 下载文件。

2. 在文本编辑器（如 Sublime Text 或 Notepad++）中打开元数据文件，并验证它是否正确编码为无 BOM 的 UTF-8。

   如果文件显示某种其他编码类型，请使用正确的编码从文本编辑器中保存该文件。

3. 验证 AD FS 是否使用基于表单的身份验证。登录是在浏览器窗口中执行的，因此您需要 AD FS 默认使用这种类型的身份验证。

   编辑 **c:\inetpub\adfs\ls\web.config**，搜索相关标记，并移动行以使其显示为列表中的第一行。保存文件，以便 IIS 能够自动重新加载它。

   > **注意：**如果未看到 **c:\inetpub\adfs\ls\web.config** 文件，则 AD FS 服务器上未安装和配置 IIS。

4. （可选）仅当针对特定于站点的 SAML 将 AD FS 配置为 IDP 时，才需要执行此步骤。如果针对服务器范围的 SAML 将 AD FS 配置为 IDP，则不需要此步骤。

   配置其他 AD FS 信赖方标识符。这使得您的系统能够解决 SAML 注销的任何 AD FS 问题。

   执行以下操作之一：

   Windows Server 2008 R2：

   a. 在 **AD FS 2.0** 中，右键单击您之前为 Tableau Server 创建的信赖方，并单击**“属性”**。

   b. 在**“标识符”**选项卡上的**“信赖方标识符”**框中，输入 **https://<tableauservername>/public/sp/metadata**，然后单击**“添加”**。

Windows Server 2012 R2：

a. 在**“AD FS 管理”**的**“信赖方信任”**列表中，右键单击您之前为 Tableau Server 创建的信赖方，并单击**“属性”**。

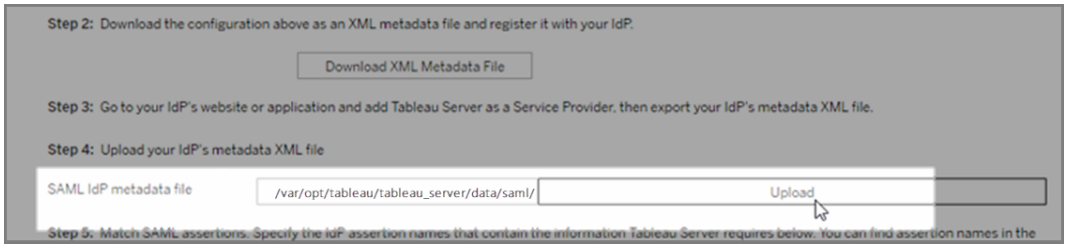
b. 在**“标识符”**选项卡上的**“信赖方标识符”**框中，输入 **https://<tableauservername>/public/sp/metadata**，然后单击**“添加”**。

注意：对于依赖于同一实例的单一依赖方，AD FS 可与 Tableau Server 结合使用。AD FS 不能用于依赖于同一实例的多个依赖方，例如，多站点 SAML 站点或者服务器范围和站点 SAML 配置。

步骤 4：将 AD FS 元数据提供给 Tableau Server

1. 返回到 TSM Web UI，并导航到**“配置”>“用户身份和访问”>“身份验证方法”**选项卡。

2. 在 SAML 配置窗口的“步骤 4”中，输入从 AD FS 导出的 XML 文件的位置，并选择**“上载”**。



3. 按配置服务器范围 SAML中指定的方式完成其余步骤(匹配声明和指定客户端类型访问权限)。

4. 保存并应用更改。

5. 如果这不是第一次配置 SAML，请执行以下步骤：

a. 停止 Tableau Server，打开 TSM CLI，然后运行以下命令：

```
tsm configuration set -k wgserver.saml.sha256 -v true

tsm authentication saml configure -a -1
```

b. 应用更改：

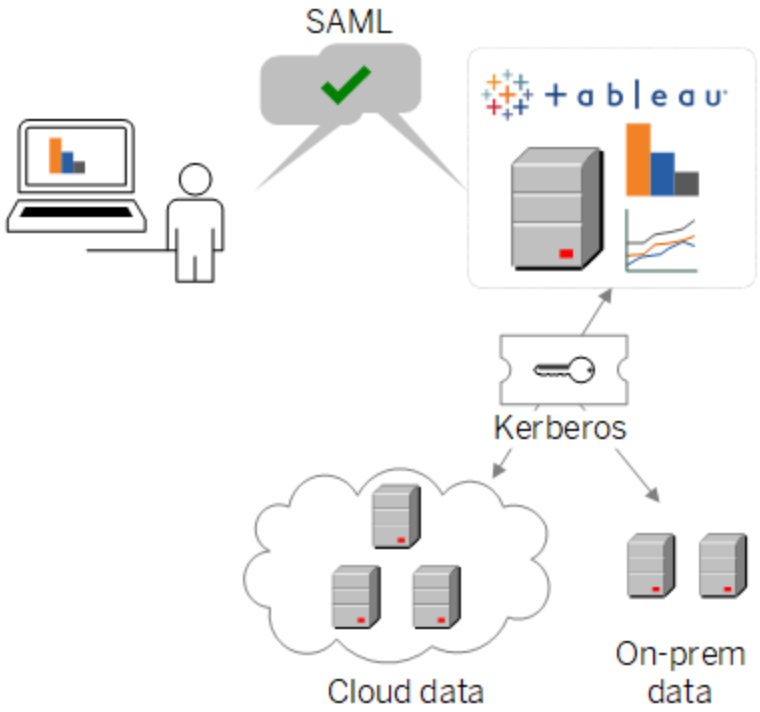
```
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

将 SAML SSO 与 Kerberos 数据库委派结合使用

在 Windows Active Directory (AD) 环境中，您可以连同 Kerberos 数据库委派一起启用 Tableau Server SAML 单点登录 (SSO)。这使授权用户能够直接访问 Tableau Server 以及其已发布工作簿和数据源中定义的基础数据。

过程概述



在一个典型方案中：

1. 您的一位 Tableau 分析人员将仪表板发布到 Tableau Server。该仪表板包含与 Hadoop 群集的连接，例如，配置为接受 Kerberos 凭据的连接。

   然后，工作簿发布者将链接发给同事进行审阅。

2. 当同事单击链接时，Tableau Server 通过 SAML SSO 进程验证用户身份。然后，它查看用户的授权方案，并在允许的情况下代表用户使用 Tableau Server 密钥表访问基础数据库。这将会用用户有权查看的 Hadoop 数据填充仪表板。

针对 SAML 及 Kerberos 配置 Tableau Server

当您完成以下过程将 SAML 和 Kerberos 各自单独启用后，将 SAML 与 Kerberos 结合使用就是自然而然的事：

1. 针对 SAML 配置 Tableau Server，如配置服务器范围 SAML中所述。
2. 配置 Tableau Server 和基础数据库以接受 Kerberos 凭据，如启用 Kerberos 委派及相关文章中所述。

配置特定于站点的 SAML

当您要启用单点登录，并且还使用多个 SAML 身份提供程序 (IdP) 或 IdP 应用程序时，请在多站点环境中使用特定于站点的 SAML。启用站点 SAML 时，您可以为每个站点指定 IdP 或 IdP 应用程序，或者将某些站点配置为使用 SAML，而将其他站点配置为使用默认服务器范围身份验证方法。

如果希望所有服务器用户都使用 SAML 并通过同一个 IdP 应用程序登录，请参见配置服务器范围 SAML。

启用特定于站点的 SAML 的先决条件

在站点级别启用 SAML 单点登录之前，请满足以下要求：

- 必须针对本地身份存储配置 Tableau Server 身份存储。

  如果 Tableau Server 配置为使用外部身份存储（例如 Active Directory 或 OpenLDAP），则无法配置特定于站点的 SAML。

- 确保您的环境和您的 IdP 符合一般的SAML 要求。

  某些功能仅在服务器范围 SAML 部署中受支持，包括但不限于：

  - 特定于站点的 SAML 部署不支持的受密码保护的密钥文件。

- 在配置特定于站点的 SAML 之前，您必须配置服务器范围的 SAML。您不需要启用服务器范围的 SAML，但特定于站点的 SAML 需要服务器范围的配置。请参见配置服务器范围 SAML。

- 请记下 SAML 证书文件的位置。在将服务器配置为支持特定于站点的 SAML时，您将提供此位置。

有关详细信息，请参阅关于配置服务器范围 SAML 的主题中的将元数据和证书文件放在适当位置。

- 将 Tableau Server 作为服务提供程序添加到 IdP。您可以在 IdP 提供的文档中找到此信息。
- 确认托管特定于站点的 SAML IdP 的计算机和托管 Tableau Server 的计算机的系统时钟彼此相差不超过 59 秒。Tableau Serer 没有用于调整 Tableau Server 计算机和 IdP 之间的响应偏移(时间差异)的选项。

与特定于站点的 SAML 相关的服务器范围设置

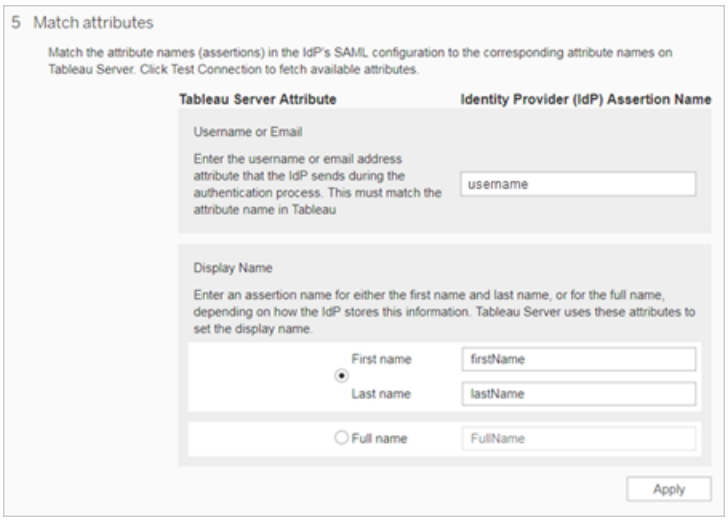
返回 URL 和实体 ID: 在用于配置特定于站点的 SAML 的设置中，Tableau 基于这些设置提供特定于站点的返回 URL 和实体 ID。无法修改特定于站点的返回 URL 和实体 ID。这些配置由 SAML 设置，如配置服务器范围 SAML中所述。

身份验证期限和响应偏移: 服务器范围的设置、最长身份验证期限和响应偏移不适用于特定于站点的 SAML。这些配置是硬编码的：

- 最长身份验证期限是指来自 IdP 的身份验证令牌在发出后的有效期。特定于站点的 SAML 的硬编码最长身份验证期限为 24 天。
- 响应偏移是 Tableau Server 时间与仍允许处理消息的断言创建时间(基于 IdP 服务器时间)相差的最大秒数。此设置特定于站点的硬编码值为 59 秒。

username: 必填。除了服务器范围的 SAML 配置属性外，站点特定的 SAML 配置属性必须设置为“username”。

> **注意:** 要使特定于站点的 SAML 使用服务器范围的 SAML 默认值成功运行，使用 wgserver.saml.idpattribute.username 配置键为服务器范围的 SAML 配置的 username 属性必须为“username”。用于服务器范围 SAML 的 IdP 必须在名为“username”的属性中提供用户名。



HTTP POST 和 HTTP REDIRECT: 对于特定于站点的 SAML，Tableau Server 支持 HTTP-POST、HTTP-REDIRECT 和 HTTP-POST-SimpleSign。

将服务器配置为支持特定于站点的 SAML

满足上述先决条件后，可以运行以下命令以将服务器配置为支持特定于站点的 SAML。

1. 配置服务器范围 SAML。至少必须运行以下 TSM 命令（如果已经配置了服务器范围 SAML，请跳至步骤 2）：

   ```
   tsm authentication saml configure --idp-entity-id <tableau-server-entity-id> --idp-return-url <tableau-server-return-url> --cert-file <path-to-saml-certificate.crt> --key-file <path-to-saml-keyfile.key>
   ```

2. 启用站点 SAML。运行以下命令：

   ```
   tsm authentication sitesaml enable

   tsm pending-changes apply
   ```

关于命令

`sitesaml enable` 命令会在 Tableau Server Web UI 中的每个站点的**"设置"**页面上显示**"身份验证"**选项卡。将服务器配置为支持站点 SAML 后，您可以继续为站点配置 SAML，以完成**"身份验证"**选项卡上的设置。

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

如果希望检查运行 `pending-changes apply` 时将执行的命令和设置，则可以先运行以下命令：

```
tsm pending-changes list --config-only
```

为站点配置 SAML

此部分将引导您完成在 Tableau Server 设置页面的**"身份验证"**选项卡上出现的配置步骤。在自托管式 Tableau Server 安装中，只有当在服务器级别启用了特定于站点的 SAML 支持时，此页面才会出现。

> **注意：**若要完成此过程，您还将需要 IdP 提供的文档。请查找那些介绍如何为 SAML 连接配置或定义服务提供程序或者添加应用程序的主题。

步骤 1：从 Tableau 中导出元数据

要在 Tableau Server 与您的 IdP 之间创建 SAML 连接，需要在这两项服务之间交换必需的元数据。若要从 Tableau Server 中获取元数据，请选择以下方法之一：请参见 IdP 的 SAML 配置文档来确认正确的选项。

- 选择**“导出元数据”**按钮以下载一个包含 Tableau Server SAML 实体 ID、声明使用者服务 (ACS) URL 和 X.509 证书的 XML 文件。

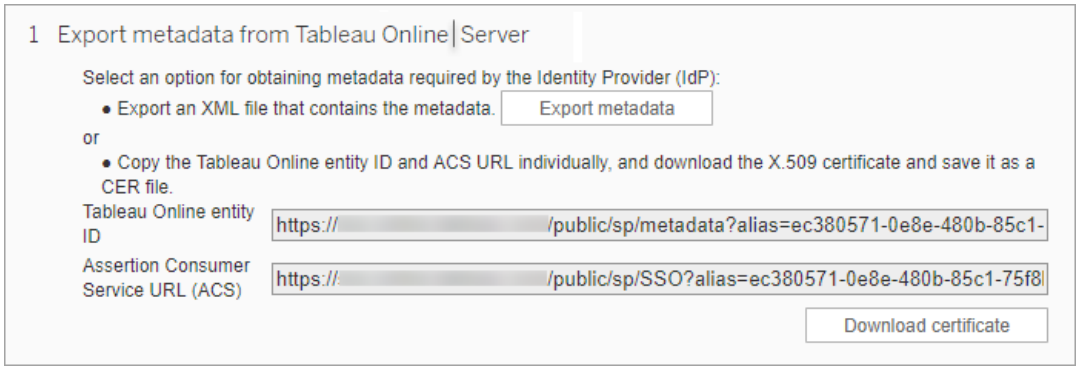
  实体 ID 特定于站点，并且基于您在服务器上启用 SAML 时指定的服务器范围实体 ID。例如，如果指定了 `https://tableau_server`，则可能会看到站点的以下实体 ID：

  ```
  https://tableau_
  server/samlservice/public/sp/metadata?alias=48957410-9396-430a-
  967c-75bdb6e002a0
  ```

  您无法修改特定于站点的实体 ID 或 Tableau 生成的 ACS URL。

- 如果您的 IdP 期望以另一种方式获得所需的信息，请选择**“下载证书”**。举例来说，它希望您在将临的位置中输入 Tableau Server 实体 ID、ACS URL 和 X.509 证书。

  下图经过编辑，显示出这些设置在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 中相同。



步骤 2 和步骤 3：外部步骤

对于步骤 2，若要导入您在步骤 1 中导出的元数据，请登录您的 IdP 帐户，然后按照 IdP 的文档提供的说明来提交 Tableau Server 元数据。

对于步骤 3，IdP 的文档将也可在如何向服务提供程序提供元数据方面为您提供指导。它将指示您下载元数据文件，或者将显示 XML 代码。如果它显示 XML 代码，请将代码复制并粘贴到一个新文本文件中，并使用 .xml 扩展名保存文件。

步骤 4：将 IdP 元数据导入 Tableau 站点

在 Tableau Server 中的**“身份验证”**页面上，导入您从 IdP 下载或通过它提供的 XML 手动配置的元数据文件。

注意：如果编辑配置，您将需要上载元数据文件，以便 Tableau 知道使用正确的 IdP 实体 ID 和 SSO 服务 URL。

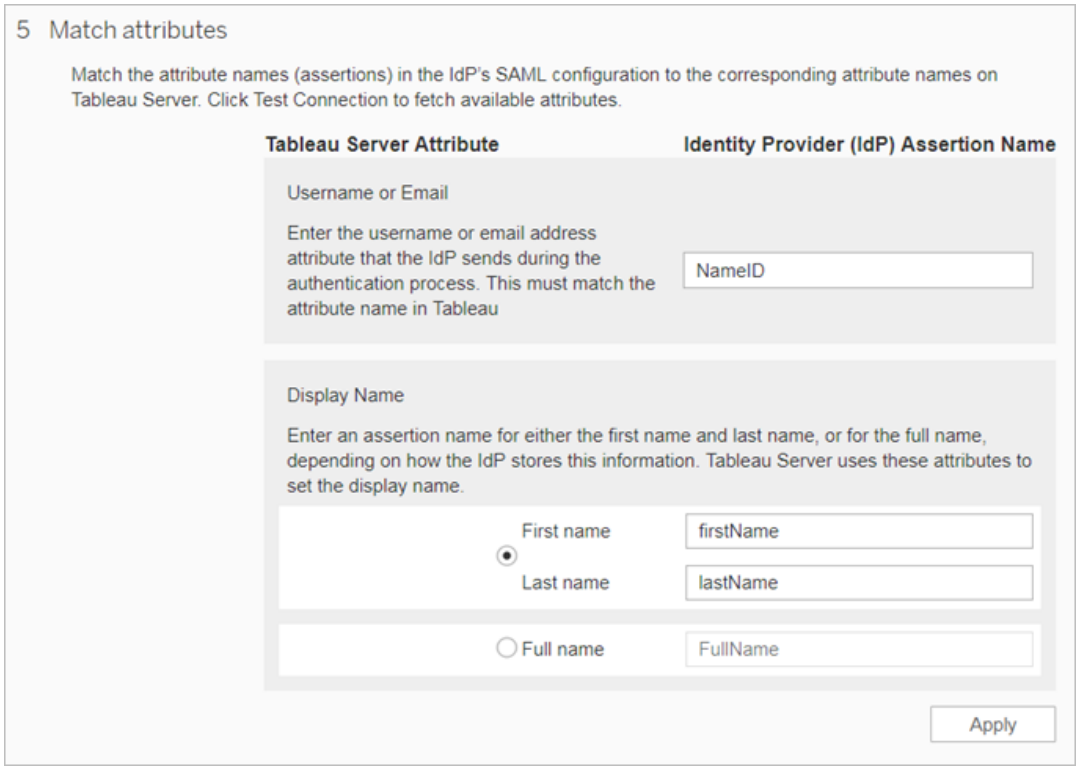
步骤 5：映射属性

属性包含有关用户的身份验证、授权和其他信息。在**“身份提供程序 (IdP) 断言名称”**列中，提供包含 Tableau Server 所需信息的属性。

- **用户名或电子邮件：**(必填) 输入存储用户姓名或电子邮件地址的属性的名称。
- **显示名称：**(可选) 某些 IdP 为名和姓使用单独的属性，而另一些则将全名存储在一个属性中。如果您将 SAML 与本地身份验证结合使用，则显示名称属性不会与 SAML IdP 同步。

  选择对您的 IdP 存储名称的方式对应的按钮。举例来说，如果 IdP 将名和姓合并

在一个属性中，请选择**“显示名称”**，然后输入属性名称。



步骤 6:管理用户

选择现有的 Tableau Server 用户，或者添加您想批准其进行单点登录的新用户。

在添加或导入用户时，还要指定用户的身份验证类型。在“用户”页面上，可以在添加用户后随时更改用户的身份验证类型。

有关详细信息，请参见向站点添加用户或导入用户以及针对 SAML 设置用户身份验证类型。

重要信息：使用特定于站点的 SAML 进行身份验证的用户只能属于一个站点。如果用户需要访问多个站点，请将其身份验证类型设置为服务器默认值。根据服务器管

理员配置特定于站点的 SAML 的方式，服务器默认值为本地身份验证或服务器范围 SAML。

步骤 7：疑难解答

首先执行“身份验证”页面上建议的疑难解答步骤。如果这些步骤无法解决问题，请参见 SAML 疑难解答。

更新 SAML 证书

配置 SAML 身份验证后，可能需要定期更新证书。在某些情况下，您可能需要更改证书以在 IT 环境中进行操作更改。无论哪种情况，您都必须使用 TSM 或“站点身份验证”页面来更新已配置的 SAML 证书。

以下是更新服务器范围和特定于站点的 SAML 实现的证书和密钥文件的步骤。

更新服务器范围 SAML 的证书

若要更改或更新服务器范围 SAML 的证书（并在需要的情况下更新相应的密钥文件），请按照以下步骤操作：

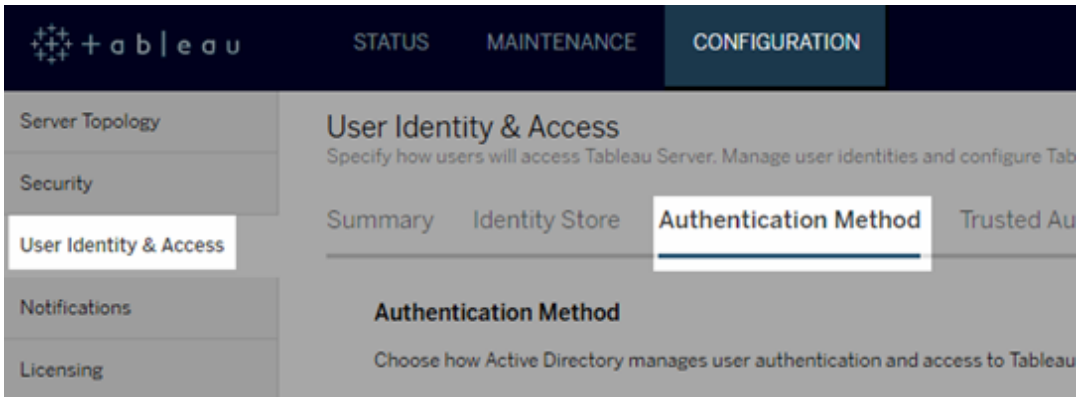
1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 停止 Tableau Server。

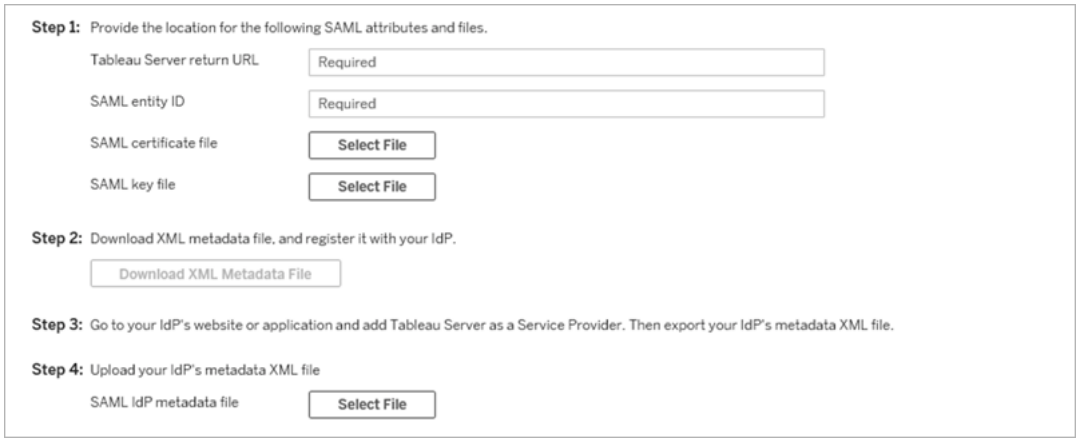
   您可以通过从 TSM Web UI 中单击 **“Tableau Server 正在运行”**并选择**“停止 Tableau Server”**来执行此操作，或者从命令行中使用 `tsm stop` 命令来执行此操作。

3. 在**“配置”**选项卡上，选择**“用户身份和访问”**，然后选择**“身份验证方法”**选项卡。



4. 对于**“身份验证方法”**，选择**“SAML”**。

5. 在 GUI 中完成步骤 1 - 步骤 4，以更新 SAML 证书文件并在 Tableau Server 和您的 IdP 之间交换元数据。



6. 输入配置信息后，单击**“保存待处理的更改”**。

7. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

8. 单击**“应用更改并重新启动”**。

更改证书后，必须运行 `tsm pending-changes apply` 以重新启动 Tableau Server 服务。我们还建议重新启动计算机上使用 SAML 证书的任何其他服务。如果要在操作系统上更改根证书，则必须重新启动计算机。

更新特定于站点的 SAML 的证书

用于 Tableau 站点元数据的证书由 Tableau 提供，不可配置。若要更新特定于站点的 SAML 证书，您必须将新证书上载到 IdP，并与 Tableau Server 重新交换元数据。

1. 以服务器或站点管理员身份登录到站点，并选择**“设置”>“身份验证”**。
2. 在“身份验证类型”下，选择**“编辑连接”**以展开。
3. 打开一个新选项卡或窗口，并登录到您的 IdP 帐户。
4. 使用 IdP 文档提供的说明上载新的 SAML 证书。
5. 下载新的 XML 元数据文件以提供给 Tableau Server。
6. 返回到 Tableau Server 中的**“身份验证”**页面，并在 UI 的步骤 4 中导入您从 IdP 下载的元数据文件。
7. 单击**“应用”**按钮。

SAML 疑难解答

本主题提供相关信息，帮助解决在配置 SAML 身份验证时可能发生的问题。

SAML 和启用自动登录

如果您使用 SAML 且 Tableau Server 还配置为使用 Active Directory，请不要同时选择**“启用自动登录”**。**“启用自动登录”**和 SAML 不能同时在同一服务器安装上使用。

配置 SAML 时出现 HTTP 状态 500 错误

在某些情况下，启用 SAML 并在浏览器中导航到 Tableau Server URL 之后，您可能会收到 HTTP 状态 500 错误并看到以下错误：

```
org.opensaml.saml2.metadata.provider.MetadataProviderException: User
specified binding is not supported by the Identity Provider using
profile urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:profiles:SSO:browser
```

为了帮助解决此错误，请确保以下各项：

- 在“SAML”选项卡中指定的 SSO 配置文件的 IdP URL 正确无误。
- 在 IdP 中创建服务提供程序时提供的 SSO 配置文件的 IdP URL 正确无误。
- IdP 配置为使用 `HTTP-POST` 请求。(不支持重定向和 SOAP。)

如果任何这些设置不正确，请进行适当的更新，然后再次执行 SAML 配置步骤，从通过 Tableau Server 生成和导出 XML 元数据文档开始。

如果这些设置正确无误，但您仍然看到错误，请检查 Tableau Server 和 IdP 生成的元数据 XML，如 SAML 要求中所述。

从命令行登录

当您使用 tabcmd 或 Tableau 数据提取命令行实用程序(Tableau Desktop 随附)登录到 Tableau Server 时，SAML 不用于进行身份验证，即使将 Tableau Server 配置为使用 SAML 也不例外。这些工具要求在最初安装 Tableau Server 时配置身份验证(本地身份验证或 AD)。

登录失败：未能找到用户

登录失败，并出现以下消息：

```
>Login failure: Identity Provider authentication successful for user
<username from IdP>. Failed to find the user in Tableau Server.
```

此错误通常意味着 Tableau Server 中存储的用户名与 IdP 提供的用户名之间存在不匹配。若要修复此错误，请确保这些用户名匹配。例如，如果史珍妮的用户名在 IdP 中存储为 `jsmith`，那么它在 Tableau Server 中也必须存储为 `jsmith`。

登录失败：SSL 卸载

登录失败，并出现以下消息：

```
Unable to Sign In - Invalid username or password.
```

此外，vizportal 日志（设置为 debug 模式）包含以下消息：

```
DEBUG com.tableau.core.util.RemoteIP - Found header null in X-
FORWARDED-PROTO
```

> **注意：**若要记录 SAML 相关事件，`vizportal.log.level` 必须设置为 `debug`。有关详细信息，请参见更改日志记录级别。

这种消息组合指明将连接 SSL 卸载到 Tableau Server 的外部代理服务器的配置不正确。若要解决此问题，请参见知识库文章升级后 SAML 出现“Unable to Sign In”和“Invalid username or password”错误。

SAML 错误日志

SAML 身份验证在 Tableau Server 外部进行，因此，排查身份验证问题可能很困难。但是，Tableau Server 会记录登录尝试。可以创建日志文件的快照，并使用它们来排查问题。有关详细信息，请参见日志文件快照（将日志存档）。

> **注意：**若要记录 SAML 相关事件，`vizportal.log.level` 必须设置为 `debug`。有关详细信息，请参见更改日志记录级别。

在未解压的日志文件快照内的以下文件中，检查 SAML 错误：
`\vizportal\vizportal-<n>.log`

应用程序进程 (vizportal.exe) 处理身份验证，因此 SAML 响应由该进程记录。

末尾斜杠

在“SAML”选项卡上，确认**“Tableau Server 返回 URL”**的末尾没有斜杠

正确：**http://tableau_server**

错误：http://tableau_server/

确认连接

确认您配置的 Tableau Server 具有可路由的 IP 地址，或者在防火墙上具有允许直接与服务器双向通信的 NAT。

若要测试连接，可以在 Tableau Server 上运行 telnet，并尝试与 SAML IdP 进行连接。例如：`C:\telnet 12.360.325.10 80`

以上测试应连接到 IdP 上的 HTTP 端口 (80)，而且您应收到 HTTP 标头。

多个域

在“SAML”选项卡上，确认 Tableau Server**域**属性将检测 SAML 断言中 `domain\username` 格式的域，方法是将其留空。

正确：<空>

不正确：yourdomain.com

Kerberos

Kerberos 是一种三向的身份验证协议，它依赖于使用名为“密钥分发中心”(KDC) 的受信任第三方网络服务来验证计算机的身份，以及通过交换*“票证”*在计算机之间提供安全的连接。这些票证在计算机或服务之间提供相互身份验证，并验证某计算机或服务是否有权访问另一计算机或服务。

Tableau Server 支持 Active Directory Kerberos 环境中的 Kerberos 身份验证（Tableau Server 用户的身份验证由 Kerberos 处理）。

注意：

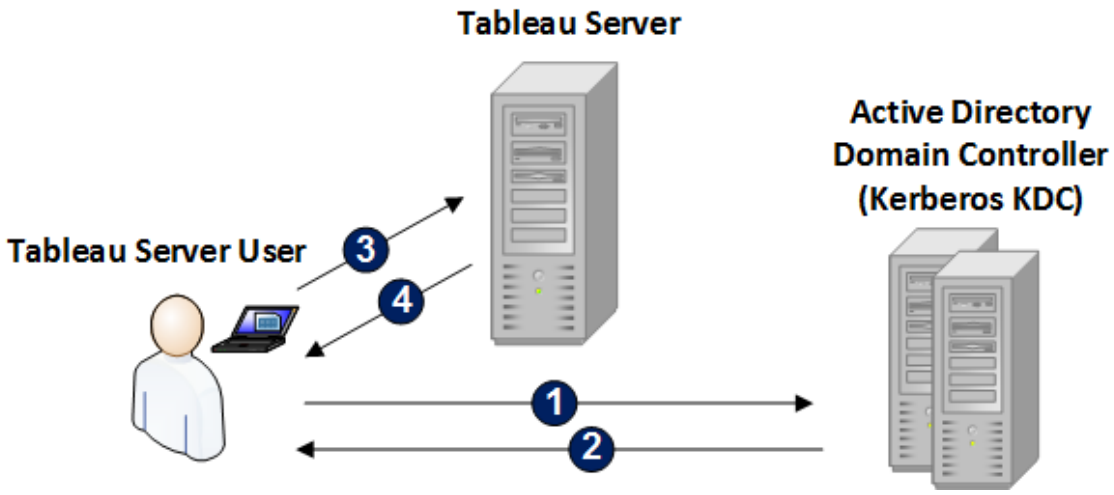
- Tableau Server 中的 Kerberos 支持是针对用户身份验证的。它并不处理与 Tableau Server 内容（例如工作簿）有关的内部权限和授权。

- 身份池是一种工具，旨在补充和支持您在组织中可能需要的其他用户预置和身份验证选项，它仅支持 OpenID Connect (OIDC) 身份验证。有关详细信息，请参见使用身份池预置和验证用户。

Kerberos 的工作原理

当在 Active Directory (AD) 环境中将 Tableau Server 配置为使用 Kerberos 时，AD 域控制器还充当 Kerberos 密钥分发中心 (KDC)，并向域中的其他节点颁发票证授予票证。由 KDC 验证身份的用户在连接到 Tableau Server 时不必接受进一步的身份验证。

下面是身份验证工作流的图示。



1. 用户登录到其 Active Directory 域。
2. Kerberos KDC 验证用户的身份并将“票证授予票证”(TGT) 发送到用户的计算机。
3. 用户在 Tableau Desktop 或 Web 浏览器中连接到 Tableau Server。
4. Tableau Server 验证用户身份。

Kerberos 要求

您可以为在 Active Directory 环境中运行的 Tableau Server 配置 Kerberos 身份验证。

一般要求

- 外部负载平衡器/代理服务器：如果打算在具有外部负载平衡器 (ELB) 或代理服务器的环境中将 Tableau Server 与 Kerberos 一起使用，必须先对它们进行设置，再使用 Tableau Server 配置实用工具配置 Kerberos。请参见为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器。
- iOS 浏览器支持：如果安装了指定用户 Kerberos 身份的配置文件，则 iOS 用户可以将 Kerberos 身份验证与 Mobile Safari 一起使用。请参见 Tableau Mobile 帮助中的针对 Kerberos 支持配置 iOS 设备。有关 Kerberos SSO 的浏览器支持的详细信息，请参见Kerberos SSO 的 Tableau 客户端支持。
- Tableau Server 支持为数据源身份验证使用约束委派。在此方案中，会专门授予 Tableau 数据访问帐户对目标数据库 SPN 的委派权。不支持非约束委派。
- 必须为 Kerberos 身份验证配置受支持的数据源（SQL Server、MSAS、PostgreSQL、Hive/Impala 和 Teradata）。
- 一个密钥表文件，该文件配置为具有 Tableau Server 用户身份验证所用的服务提供程序名称。有关详细信息，请参见了解密钥表要求。
- 从 Tableau Server 2021.2.25、2021.3.24、2021.4.19、2022.1.15、2022.3.7 和 2023.1.3（或更高版本）开始，确保使用 AES-128 或 AES-256 密码创建密钥表文件。不再支持 RC4 和 3DES 密码。有关详细信息，请参见 Tableau 知识库中的“Tableau Server 无法自动对您进行身份验证”。

Active Directory 要求

您必须满足以下要求才能在 Active Directory 环境中将 Tableau Server 与 Kerberos 一起运行：

- Tableau Server 必须使用 Active Directory (AD) 进行身份验证。
- 域必须是 AD 2003 或更高版本的域才能实现 Tableau Server 的 Kerberos 连接。

- 智能卡支持：如果用户使用智能卡登录到其工作站，而且此登录导致通过 Active Directory 向用户授予 Kerberos TGT，则智能卡受支持。
- 单点登录 (SSO)：在用户登录到其计算机时，必须通过 Active Directory 授予其 Kerberos 票证授予票证 (TGT)。这对于联接域的 Windows 计算机和使用 AD 作为网络帐户服务器的 Mac 计算机是标准行为。有关使用 Mac 计算机和 Active Directory 的详细信息，请参见 Apple 知识库的将 Mac 联接到网络帐户服务器。

Kerberos 委派

对于 Kerberos 委派方案，需要以下内容：

- 如果域是 AD 2003 或更高版本，则支持单域 Kerberos 委派。用户、Tableau Server 和后端数据库必须位于同一个域中。
- 如果域是 AD 2008，则提供的跨域支持有限。如果满足以下条件，则可以委派来自其他域的用户。Tableau Server 和后端数据库必须位于同一个域中，并且在 Tableau Server 所在的域与用户的域之间需要双向信任。
- 如果域是 2012 或更高版本，则支持完整的跨域委派。AD 2012 R2 是首选版本，因为该版本有用于配置约束委派的对话框，而 2012 非 R2 需要手动配置。

了解密钥表要求

Kerberos 身份验证依赖于存储在特殊格式文件（称为密钥表文件）中的凭据。您可能需要为 Tableau Server 部署生成密钥表文件。本主题介绍 Tableau Server 用于访问一个典型组织中的各种服务的密钥表文件。您可能需要为 Tableau Server 生成密钥表以集成到以下服务中：

- Windows Active Directory 中的用户身份验证 (SSO)
- 数据源委派
- 操作系统
- 目录服务

重要信息：从 Tableau Server 2021.2.25、2021.3.24、2021.4.19、2022.1.15、2022.3.7 和 2023.1.3（或更高版本）开始，确保使用 AES-128 或 AES-256 密码创建密钥表文件。不

再支持 RC4 和 3DES 密码。有关详细信息，请参见 Tableau 知识库中的“Tableau Server 无法自动对您进行身份验证”。

如果组织中有负责处理身份、身份验证和/或安全性的 IT 专家，则您应与他们协作，创建一个用于为 Tableau Server 部署生成适当密钥表的规划。

Windows Active Directory 中的用户身份验证 (SSO)

如果将使用 Active Directory 作为 Tableau Server 的身份存储，并且希望向使用 Kerberos SSO 进行身份验证，则您将需要为 Tableau Server 生成密钥表文件。

Tableau 运行平台...	**需要手动生成密钥表?**
Active Directory 域中的 Windows	是
Active Directory 域中的 Linux	是
非 Active Directory 环境中的 Windows 或 Linu	Kerberos SSO 方案不受支持。

请遵循以下建议(适用于 Windows 版和 Linux 版 Tableau Server)：

- 在您的目录中为 Tableau Server 创建一个服务帐户。
- 专门为 Tableau Server 服务帐户创建一个密钥表。不要重用计算机帐户/操作系统用于进行身份验证的密钥表文件。您可以将在上面方案中用于目录身份验证的相同密钥表用于 Kerberos SSO。
- 您必须在 Active Directory 中为 Tableau Server 服务创建服务主体名称。
- 在下一部分中使用批处理文件来创建 SPN 和密钥表文件。
- 创建了 SPN 之后，请按配置 Kerberos中所述的方式上载密钥表文件。

批处理文件：在 Active Directory 中设置 SPN 并创建密钥表

您可以使用批处理文件来设置服务主体名称 (SPN) 并创建密钥表文件。在为 Active Directory 中运行的 Tableau Server(Windows 或 Linux 版) 启用 Kerberos SSO 的过程中，将执行这些操作。

在以前版本的 Tableau Server(2018.2 之前) 中，配置脚本是通过 Tableau Server 配置实用工具生成的。

若要生成配置脚本，请将以下批处理文件内容复制并粘贴到一个文本文件中。该批处理文件为 Tableau Server 创建服务主体名称 (SPN)，并为您在文件中指定的用户创建密钥表文件。

执行文件内容中的指令。完成文件的自定义之后，将其另存为 .bat 文件。

此文件必须由域管理员在 Active Directory 域中运行，系统将提示该管理员输入您在文件中指定的帐户的服务帐户密码。

批处理文件使用 Windows set、setspn 和 ktpass 命令。

> **注意：**下面的批处理文件为自我说明文件。但是，如果您没有 Kerberos 和生成密钥表文件的经验，我们建议您在继续之前阅读 Microsoft 博客文章您需要了解的所有密钥表文件相关信息。组织中的环境详细信息可能要求对 ktpass 命令进行额外配置。例如，您必须确定要为 `/crypto` 参数设置什么值。我们建议指定 KDC 所需的单一 `/crypto` 值。有关 `/crypto` 参数支持的值的完整列表，请参见 Microsoft 文章 ktpass。

必须按照此处指定的方式在 Windows 计算机上针对 Active Directory 中的用户身份验证创建密钥表文件。不支持在 Linux 计算机上创建此密钥表文件。

SPN 和密钥表批处理文件内容

从 Tableau Server 2022.3、2022.1.8、2021.4.12、2021.3.17、2021.2.18、2021.1.20 和 2020.4.23 开始

```
@echo off
setlocal EnableDelayedExpansion

REM *******
```

```
REM This script generates the Service Principal Names (SPNs) and
keytab files required for
REM Kerberos SSO with Apache.
REM This script executes set, setspn, and ktpass commands included
in any Windows Server
REM Operating System from 2003 on.
REM Before running this script you must enter configuration
information for the setspn and
REM ktpass commands.
REM Elements that require your configuration information are
enclosed in as such:
REM  ! -- and --!.
REM After you customize this file, save it as a .bat file, and run
on a domain-joined
REM computer.
REM This script must be run by a Domain admin.

REM **********

REM The following set command will prompt the domain admin for
credentials of the
REM Tableau Server service account.
REM This account must be a valid domain user account.
REM If the password contains a literal \" (blackslash - double
quote), all backslashes
REM immediately before the double quote must be
REM duplicated when typed for the password to work, e.g. if password
contains
REM  \" replace with \\", if passwords contains \\" replace with
\\\\"

set /p adpass= "Enter password for the Tableau Server service
account."
set adpass=!adpass:"=\"!

REM **********
```

```
REM The following setspn commands create the SPN in the domain.
REM More information on setspn can be found here:
REM http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc731241(WS.10).aspx

REM Enter the canonical FQDN and the host names for Tableau Server
followed by the
REM Tableau Server service account name.
REM Use this syntax: HTTP/hostname domain\service_account_name.
REM The example below shows syntax for a computer named "tableau01"
in the "example.lan"
REM domain, with service account, "tab-serv-account":
REM setspn -s HTTP/tableau01 example\tab-serv-account
REM setspn -s HTTP/tableau01.example.lan example\tab-serv-account
REM DNS and AD are not case sensitive, but the keytab files are.
Verify that host names
REM match letter case as stored in DNS.
REM Use Windows Server's DNS Manager utility to verify host name
case.

REM **********

echo Creating SPNs...
setspn -s HTTP/!--replace with canonical host name and service
account --!
setspn -s HTTP/!--replace with canonical FQDN and service account -
-!

REM **********

REM The following commands create the keytab file in the same
directory where the
REM bat file is run. More information on ktpass can be found here:
REM https://docs.microsoft.com/en-us/windows-
server/administration/windows-commands/ktpass
REM Note: keytab files are case-sensitive.
```

```
REM The realm following the FQDN should be all uppercase.
REM Syntax is:
REM ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass
!adpass!
REM /pttype KRB5_NTPRINCIPAL /crypto !--cipher--! /out
keytabs\kerberos.keytab
REM Best practice: specify the /crypto value that is required by
your KDC.
REM Options for /crypto = {DES-CBC-CRC|DES-CBC-MD5|AES256-
SHA1|AES128-SHA1|All}
REM Do not specify /crypto All because it will result in a keytab
that contains ciphers that are not supported
REM and cause errors.
REM When using AES256-SHA1 OR AES128-SHA1, the /mapuser option must
be included
REM in the ktpass command to ensure the keytab file is mapped
properly to the user. For example:
REM ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass
!adpass! /ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /mapuser <domain\username> /crypto
AES256-SHA1 /out keytabs\kerberos.keytab
REM The following example shows the ktpass syntax with the
example.lan configuration from above:
REM ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass
!adpass! /ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /crypto DES-CBC-CRC /out
keytabs\kerberos.keytab

REM **********

echo Creating Keytab files in %CD%\keytabs
mkdir keytabs
ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass !adpass!
/ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /crypto DES-CBC-CRC /out
keytabs\kerberos.keytab
```

对于早期版本的 Tableau Server

```
@echo off
setlocal EnableDelayedExpansion

REM *******

REM This script generates the Service Principal Names (SPNs) and
keytab files required for
REM Kerberos SSO with Apache.
REM This script executes set, setspn, and ktpass commands included
in any Windows Server
REM Operating System from 2003 on.
REM Before running this script you must enter configuration
information for the setspn and
REM ktpass commands.
REM Elements that require your configuration information are
enclosed in as such:
REM  ! -- and --!.
REM After you customize this file, save it as a .bat file, and run
on a domain-joined
REM computer.
REM This script must be run by a Domain admin.

REM **********

REM The following set command will prompt the domain admin for
credentials of the
REM Tableau Server service account.
REM This account must be a valid domain user account.
REM If the password contains a literal \" (blackslash - double
quote), all backslashes
REM immediately before the double quote must be
REM duplicated when typed for the password to work, e.g. if
password contains
REM  \" replace with \\", if passwords contains \\" replace with
\\\\"
```

```
set /p adpass= "Enter password for the Tableau Server service
account."
set adpass=!adpass:"=\"!

REM **********

REM The following setspn commands create the SPN in the domain.
REM More information on setspn can be found here:
REM http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc731241(WS.10).aspx
REM Enter the canonical FQDN and the host names for Tableau Server
followed by the
REM Tableau Server service account name.
REM Use this syntax: HTTP/hostname domain\service_account_name.
REM The example below shows syntax for a computer named "tableau01"
in the "example.lan"
REM domain, with service account, "tab-serv-account":
REM setspn -s HTTP/tableau01 example\tab-serv-account
REM setspn -s HTTP/tableau01.example.lan example\tab-serv-account
REM DNS and AD are not case sensitive, but the keytab files are.
Verify that host names
REM match letter case as stored in DNS.
REM Use Windows Server's DNS Manager utility to verify host name
case.

REM **********

echo Creating SPNs...
setspn -s HTTP/!--replace with canonical host name and service
account --!
setspn -s HTTP/!--replace with canonical FQDN and service account -
-!

REM **********

REM The following commands create the keytab file in the same
directory where the
```

```
REM bat file is run. More information on ktpass can be found here:
REM https://docs.microsoft.com/en-us/windows-
server/administration/windows-commands/ktpass
REM Note: keytab files are case-sensitive.
REM The realm following the FQDN should be all uppercase.
REM Syntax is:
REM ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass
!adpass!
REM /pttype KRB5_NTPRINCIPAL /crypto !--cipher--! /out
keytabs\kerberos.keytab
REM Best practice: specify the /crypto value that is required by
your KDC.
REM Options for /crypto = {DES-CBC-CRC|DES-CBC-MD5|RC4-HMAC-
NT|AES256-SHA1|AES128-SHA1|All}
REM Specifying /crypto All will result in passwords stored with RC4
cipher, which is
REM no longer considered secure.
REM When using AES256-SHA1 OR AES128-SHA1, the /mapuser option must
be included
REM in the ktpass command to ensure the keytab file is mapped
properly to the user. For example:
REM ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass
!adpass! /ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /mapuser <domain\username>
/crypto AES256-SHA1 /out keytabs\kerberos.keytab
REM The following example shows the ktpass syntax with the
example.lan configuration from above:
REM ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass
!adpass! /ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /crypto DES-CBC-CRC /out
keytabs\kerberos.keytab

REM **********

echo Creating Keytab files in %CD%\keytabs
mkdir keytabs
ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass !adpass!
/ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /crypto DES-CBC-CRC /out
```

`keytabs\kerberos.keytab`

操作系统

如果组织使用 Kerberos 进行身份验证，则运行 Tableau Server 的计算机必须向它在其中运行的 Kerberos 域进行身份验证。

Tableau 运行平台...	**需要手动生成密钥表?**
Active Directory 域中的 Windows	否
Active Directory 域中的 Linux	是
非 Active Directory 环境中的 Windows 或 Linu	是

如果运行 Windows 版 Tableau Server，并且计算机已加入 Active Directory，则您无需为操作系统管理或生成密钥表文件。

如果在 Kerberos 域（MIT KDC 或 Active Directory）中运行 Linux 版 Tableau Server，则您需要专门为计算机操作系统生成密钥表文件。您为计算机创建的密钥表应专用于操作系统身份验证。不要为您将用于本主题后面描述的其他服务的操作系统身份验证使用同一密钥表文件。

目录服务

如果组织使用目录服务（例如 LDAP 或 Active Directory）来管理用户身份，则 Tableau Server 将需要该目录的只读访问权限。

或者，您可以通过安装本地身份存储将 Tableau Server 配置为管理所有帐户。在这种情况下，您不需要密钥表。

下表汇总了密钥表要求：

Tableau 运行平台...	**目录服务**	**需要手动生成密钥表?**
AD 域中的 Windows	Active Directory	否

Windows	LDAP(GSSAPI 绑定)	是
Linux	Active Directory 或 LDAP(GSSAPI 绑定)	是
Windows 或 Linux	Active Directory 或 LDAP(简单绑定)	否
Windows 或 Linux	本地身份存储	不需要密钥表。

如果需要为此方案手动生成密钥表,则您将需要使用它通过 GSSAPI 绑定到目录。请遵循以下建议:

- 在您的目录中为 Tableau Server 创建一个服务帐户。
- 专门为 Tableau Server 服务帐户创建一个密钥表。不要重用计算机帐户/操作系统用于进行身份验证的密钥表文件。
- 上载密钥表文件作为 Tableau Server 身份存储 json 配置的一部分。请参见 identityStore 实体。

作为灾难恢复计划的一部分,我们建议将密钥表和配置文件的备份保留在 Tableau Server 外的安全位置。添加到 Tableau Server 的密钥表和配置文件将由客户端文件服务存储并分发到其他节点。但是,这些文件不会以可恢复格式存储。请参见Tableau Server 客户端文件服务。

数据源委派

您也可以使用 Kerberos 委派在 Active Directory 中访问数据源。在此方案中,可以使用支持的身份验证机制(SAML、本地身份验证、Kerberos 等) 向 Tableau Server 验证用户的身份,但用户可访问 Kerberos 启用的数据源。

请遵循以下建议:

- Tableau Server(Windows 或 Linux) 的计算机帐户必须位于 Active Directory 域中。
- 用于 Kerberos 委派的密钥表文件可以与用于 Kerberos 用户身份验证 (SSO) 的密钥表相同。

- 密钥表必须映射到 Active Directory 中的 Kerberos 委派服务主体。
- 您可以为多个数据源使用相同密钥表。

有关详细信息，请参见以下配置主题：

- Linux 版 Tableau Server：启用 Kerberos 委派
- Windows 版 Tableau Server：启用 Kerberos 委派

配置 Kerberos

可以将 Tableau Server 配置为使用 Kerberos。这使您能够在组织中的所有应用程序之间提供单点登录 (SSO) 体验。在将 Tableau Server 配置为使用 Kerberos 之前，确保环境满足 Kerberos 要求。

> **注意：**不支持针对 Tableau Server 的 Kerberos SSO 约束委派。(支持数据源的约束委派。) 有关详细信息，请参见Kerberos 要求中的“单点登录 (SSO)”。

若要配置 Kerberos，必须先启用 Kerberos，然后指定用于用户身份验证的 keytab 文件。必须为您指定的 keytab 文件配置用于用户身份验证的 Tableau Server 服务提供程序名称。如果为数据源使用 Kerberos 身份验证，则应将这些凭据包括在您将在 Tableau Server 上配置 Kerberos 的过程中指定的单一 keytab 文件中。

作为灾难恢复计划的一部分，我们建议将密钥表文件的备份保留在 Tableau Server 外的安全位置。添加到 Tableau Server 的密钥表文件将由客户端文件服务存储并分发到其他节点。但是，该文件不会以可恢复格式存储。请参见Tableau Server 客户端文件服务。

使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

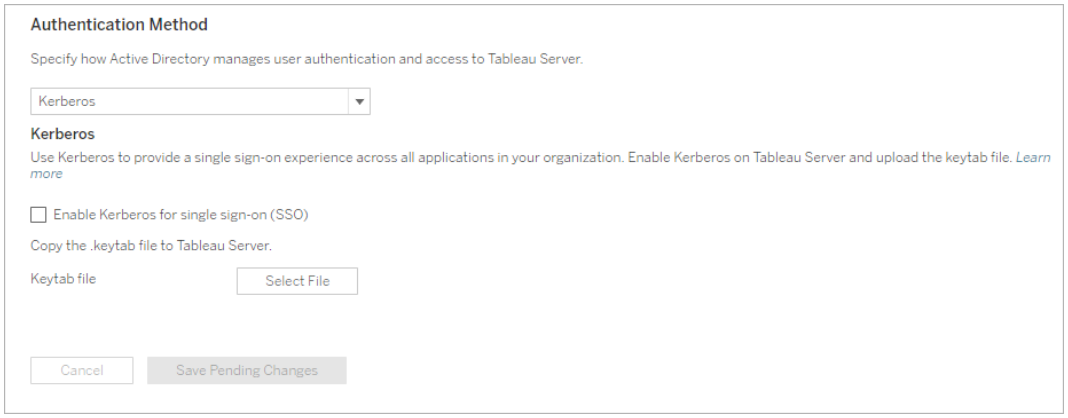
   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 在**“配置”**选项卡上单击**“用户身份和访问”**，然后单击**“身份验证方法”**。

3. 在**“身份验证方法”**下的下拉菜单中选择**“Kerberos”**。

4. 在“Kerberos”下，选择**“为单点登录 (SSO) 启用 Kerberos”**。

5. 若要将密钥表文件复制到服务器，请单击**“选择文件”**，然后浏览到您的计算机上的文件。



6. 输入配置信息后，单击**“保存待处理的更改”**。

7. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

8. 单击**“应用更改并重新启动”**。

使用 TSM CLI

1. 将 keytab 文件复制到运行 Tableau Server 的计算机，并运行以下命令为文件设置权限：

```
chmod 644 "/path/keytab_file"
```

如果您在分布式群集部署中运行 Tableau Server，则需要手动将 keytab 文件分发到每个节点，然后设置权限。将 keytab 文件复制到群集中每个节点上的同一目

录。将 keytab 文件复制到每个节点并为文件设置权限后，然后在一个节点上运行以下 TSM 命令。配置将传播到每个节点。

2. 键入以下命令以指定 keytab 文件的位置和名称：

   ```
   tsm authentication kerberos configure --keytab-file <path-to-keytab_file>
   ```

3. 键入以下命令以启用 Kerberos：

   ```
   tsm authentication kerberos enable
   ```

4. 运行 `tsm pending-changes apply` 以应用更改。

   如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

确认 SSO 配置

在 Tableau Server 重新启动后，在另一台计算机上的 Web 浏览器中，通过在 URL 窗口内键入 Tableau Server 名称来测试 Kerberos 配置：

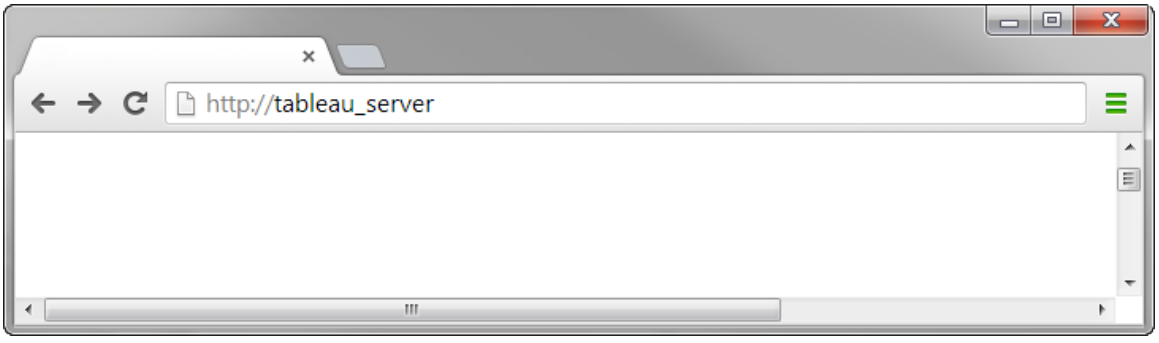


Tableau Server 应会自动验证您的身份。

Kerberos SSO 的 Tableau 客户端支持

本文介绍有关将 Kerberos 单点登录 (SSO) 与 Tableau Server 结合使用的一些要求和细微差别，具体情况取决于特定 Tableau 客户端和操作系统。本文中涵盖的 Tableau 客户端包括常用 Web 浏览器、Tableau Desktop 和 Tableau Mobile 应用。

一般浏览器客户端支持

要使用基于浏览器的 Kerberos 单点登录 (SSO)，必须满足以下条件：

- 必须在 Tableau Server 上启用 Kerberos。
- 用户必须具有用于登录到 Tableau Server 的用户名和密码。

  注意：当 Kerberos SSO 失败时，如果设置了回退，用户可以回退为使用其用户名和密码凭据。

- 必须在客户端计算机或移动设备上通过 Kerberos 向 Active Directory 验证用户的身份。具体而言，这意味着他们具有 Kerberos 票证授予票证 (TGT)。

Tableau Desktop 和浏览器客户端

在 Windows 或 Mac 上，您可以使用 Kerberos SSO 从以下版本的 Tableau Desktop 或浏览器中登录到 Tableau Server。特别要说明的是，可能需要额外的配置。

Windows

- 支持 Tableau Desktop 10.3 或更高版本。
- Internet Explorer - 支持，可能需要配置，请参见注释 1
- Chrome - 支持，可能需要配置，请参见注释 1
- Firefox - 需要配置，请参见注释 2
- Safari - 不支持

Mac OS X

- Tableau Desktop 10.3 或更高版本
- Safari - 支持
- Chrome - 请参见注释 3
- Firefox - 请参见注释 2
- Internet Explorer - 不支持

Tableau Mobile 应用客户端

在 iOS 或 Andoid 设备上，您可以使用以下 Tableau Mobile 或移动浏览器版本，通过 Kerberos 向 Tableau Server 进行身份验证：

iOS

- Tableau Mobile 应用 - 请参见 注释 4
- Safari - 请参见注释 4
- Chrome - 不支持

Android - 请参见注释 5

- Tableau Mobile 应用
- Chrome

特定于操作系统和浏览器的注意事项

以下注意事项描述特定操作系统和客户端组合的配置要求或问题。

注释 1：Windows 桌面上的 Internet Explorer 或 Chrome

Internet Explorer 和 Chrome 上都支持 Kerberos SSO，但需要在 **Windows Internet 选项**中进行配置：

1. 启用**集成 Windows 身份验证**。
2. 验证 Tableau Server URL 是否位于本地 Intranet 区域中。

   Internet Explorer 有时可能会检测到 Intranet 区域并配置此设置。如果未检测到和配置 Tableau Server URL，则您必须将 URL 手动添加到本地 Intranet 区域。

启用集成 Windows 身份验证：

1. 在 Windows 控制面板中，打开**“Internet 选项”**。
2. 在**“高级”**选项卡上，向下滚动到**“安全”**部分。

3. 选择**“启用集成 Windows 验证”**。

4. 单击**“应用”**。

进行验证或将 Tableau Server URL 添加到本地 Intranet 区域：

1. 在 Windows 控制面板中，打开**“Internet 选项”**。

2. 在**“安全”**选项卡上上，选择**“本地 Intranet”**，然后单击**“站点”**。

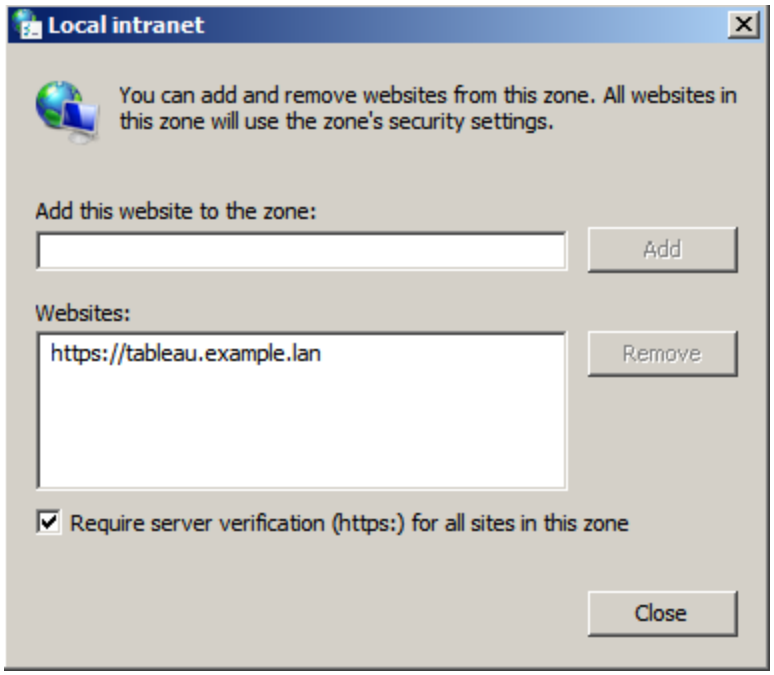
3. 在**“本地 Intranet”**对话框上，单击**“高级”**。

   在“**网站**”字段中，查找内部 Tableau Server URL。

   在某些组织中，IT 管理员将使用通配符 (*) 来指定内部 URL。例如，以下 URL 包括本地 Intranet 区域中内部 `example.lan` 命名空间内的所有服务器。

   ```
   https://*.example.lan
   ```

   下图显示了 `https://tableau.example.lan` 的特定 URL。



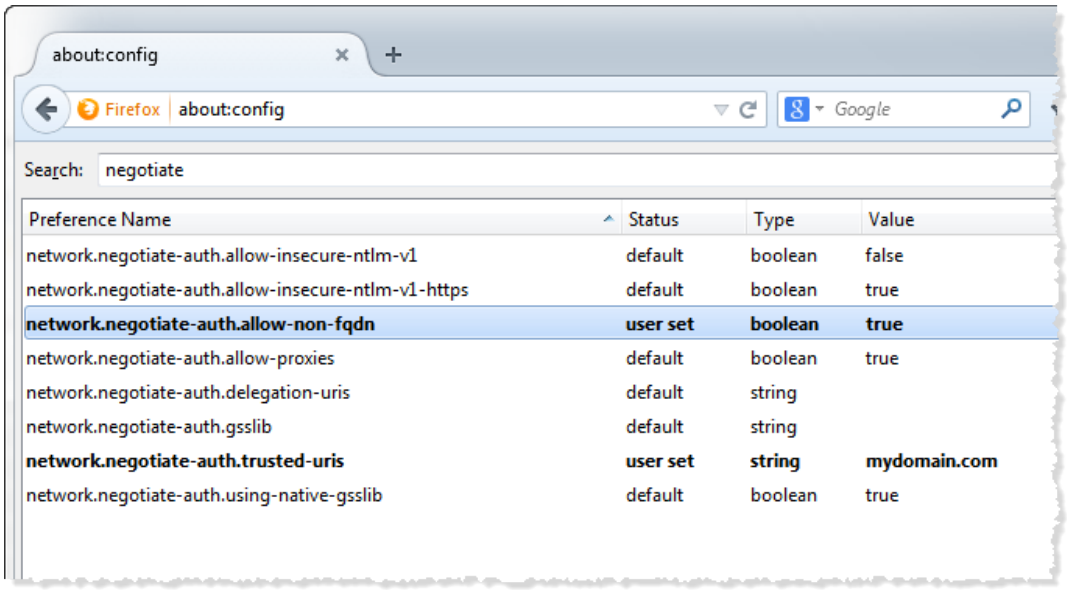
4. 如果 Tableau Server URL 或通配符 URL 未在**“网站”**字段中指定，请在**“将该网站添加到区域”**字段中输入 Tableau Server URL，单击**“添加”**，然后单击**“确定”**。

   如果 Tableau Server URL 已经列在**“网站”**中，您只需关闭对话框即可。

注释 2：Windows 或 Mac OS X 桌面上的 Firefox

您可以在 Windows 或 Mac 上将 Firefox 与 Kerberos SSO 结合使用来登录到 Tableau Server。为此，您必须完成以下步骤，将 Firefox 配置为支持 Kerberos：

1. 在 Firefox 的地址栏中输入 `about:config`。
2. 出现有关更改高级设置的警告时，单击**“我承诺我会小心”**。
3. 在**“搜索”**框中输入 `negotiate`。



4. 双击**“network.negotiate-auth.allow-non-fqdn”**，然后将值设置为 **true**。
5. 双击**“network.negotiate-auth.trusted-uris”**，并输入 Tableau Server 的完全限定域名 (FQDN)。例如，`tableau.example.com`。

注释 3：Mac OS X 桌面上的 Chrome

根据 Chrome 文档，当您使用以下命令从终端窗口中启动 Chrome 时，Kerberos SSO 可在 Mac 上工作：:

```
open -a "Google Chrome.app" --args --auth-server-
whitelist="tableauserver.example.com"
```

其中，`tableauserver.example.com` 是您的环境中 Tableau Server 的 URL。

但是，我们在测试中发现了不一致的结果。因此，如果想要在 Mac 上使用 Kerberos SSO，我们建议您使用 Safari 或 Firefox。有关详细信息，请参见“The Chromium Projects”站点上 HTTP authentication(HTTP 身份验证) 中的*“Integrated Authentication”(集成身份验证)* 部分。

> **注意**：用户仍然可以在 Mac OS X 上使用 Chrome 登录到 Tableau Server，但可能会提示用户使用其用户名和密码登录(单点登录可能不起作用)。

注释 4：iOS 上的 Mobile Safari 或 Tableau Mobile

如果针对 Kerberos 配置了 iOS，则支持 Kerberos SSO。iOS 设备必须已安装 Kerberos 身份验证配置文件。此操作通常由企业 IT 团队完成。Tableau 支持团队无法协助您针对 Kerberos 配置 iOS 设备。请参见 *Tableau Mobile 部署指南*中的身份验证主题。

注释 5：Android 平台

Android 操作系统上的 Tableau Mobile 应用不支持 Kerberos SSO。如果 Kerberos 设置了当 SSO 无法接受用户名和密码身份验证时的回退功能，您仍然可以使用 Android 设备和 Tableau Mobile 应用或受支持的移动浏览器连接到 Tableau Server。在这种情况下，用户在访问 Tableau Server 时，系统会提示用户输入其凭据，而不是使用 Kerberos 进行身份验证。

详细信息

- *Tableau Mobile 部署指南*：控制 Tableau Mobile 的身份验证和访问权限
- 请参见 Tableau Server 技术规格下的“*Web 浏览器*”

Kerberos 疑难解答

本主题中的故障排除建议分为与服务器上的单一登录 (SSO) 相关的问题以及委派数据源的问题。

另请参见 Tableau 社区 wiki 页面：Testing Database Kerberos Configuration On Linux(在 Linux 上测试数据库 Kerberos 配置)。

Tableau Server 单点登录

在 Kerberos SSO 环境中，通过 Web 浏览器或 Tableau Desktop 登录到 Tableau Server 的用户可能会看到一条消息，指明 Tableau Server 无法(使用单点登录)自动将这些用户登录。该消息建议用户改为提供 Tableau Server 用户名和密码。

在客户端计算机上排查登录错误

- **输入用户名和密码** — 若要检查用户对 Tableau Server 的一般访问权限，请通过输入用户的名称和密码进行登录。

  如果这些凭据失败，则该用户可能不是 Tableau Server 上的用户。为了使 Kerberos SSO 起作用，用户必须能够访问 Tableau Server，并且必须获得 Active Directory 授予的票证授予票证 (TGT)，如此列表后面的“**TGT**”项中所述。

- **检查其他用户的 SSO 凭据** — 尝试使用其他用户帐户通过 SSO 连接到 Tableau Server。如果所有用户均受影响，则问题可能在 Kerberos 配置中。

- **使用不是服务器计算机的计算机** — 如果在 localhost 上登录 Tableau Server，Kerberos SSO 将不起作用。客户端必须从 Tableau Server 计算机以外的计算机进行连接。

- **使用服务器名称而不是 IP 地址** — 如果输入 IP 地址作为 Tableau Server 名称，Kerberos SSO 将不起作用。此外，用于访问 Tableau Server 的服务器名称必须与 Kerberos 配置中使用的名称匹配(请参见下面的密钥表条目)。

- **确认客户端有 TGT** — 客户端计算机必须有来自 Active Directory 域的 TGT(票证授予票证)。不支持代理授予票证的约束委派。

  若要确认客户端计算机具有 TGT，请执行以下操作：

  - 在 Windows 上，打开命令提示符并键入以下命令：`klist tgt`
  - 在 Mac 上，打开终端窗口并键入以下命令：`klist`

  输出应显示正尝试接受 Tableau Server 身份验证的用户/域的 TGT。

  在以下情况下，客户端计算机可能没有 TGT：

  - 客户端计算机使用 VPN 连接。
  - 客户端计算机没有加入域(例如，它是在工作时使用的非工作用计算机)。

- 用户使用本地(非域)帐户登录到计算机。
- 计算机是没有将 Active Directory 用作网络帐户服务器的 Mac 计算机。

- **确认浏览器版本和设置** — 对于 Web 浏览器登录,请确保浏览器对于 Kerberos 受支持并在必要的情况下已正确配置。
  - Internet Explorer (IE) 和 Chrome 立即可在 Windows 上运行。
  - Safari 立即可在 Mac 上运行。
  - Firefox 需要额外的配置。

  有关详细信息,请参见Kerberos SSO 的 Tableau 客户端支持。

在服务器上排查登录错误

如果无法通过客户端计算机解决问题,则下面的步骤是在运行 Tableau Server 的计算机上排除故障。管理员可以使用请求 ID 在 Tableau Server 上的 Apache 日志中查找登录尝试。

- **日志文件** — 查看 Apache error.log 中的错误(含有失败登录尝试的确切日期/时间)。
- **键表条目** — 如果 error.log 条目包含“No key table entry matching HTTP/<servername>.<domain>.<org>@”(没有与 HTTP/<服务器名称>.<域>.<org> 匹配的键表条目)消息,例如:

  ```
  [Fri Oct 24 10:58:46.087683 2014] [:error] [pid 2104:tid 4776]
  [client 10.10.1.62:56789] gss_acquire_cred() failed:
  Unspecified GSS failure. Minor code may provide more
  information (, No key table entry found matching
  HTTP/servername.domain.com@)
  ```

  此错误是由以下任意项的不匹配造成的:

- **Tableau Server URL** - 客户端计算机用于访问服务器的 URL。

  这是您键入 Tableau Desktop 或浏览器地址栏的名称。它可以是短名称 (`http://servername`), 也可以是完全限定域名 (`http://servername.domain.com`)

- 服务器 IP 地址的 **DNS 反向查找。**

  它使用 IP 地址查找 DNS 名称。

  在命令提示符处, 键入:

  ```
  ping servername
  ```

  利用在 ping 服务器之后返回的 IP 地址执行 DNS 反向查找, 键入:

  ```
  nslookup <ip address>
  ```

  nslookup 命令将返回该 IP 地址的网络信息。在响应的 *Non-authoritative answer* 部分中, 验证完全限定的域名 (FQDN) 是否与以下配置的值匹配:

  - Kerberos .keytab 文件。
  - 服务器的服务主体名称 (SPN)

  有关配置这些值的详细信息, 请参见了解密钥表要求。

验证 Kerberos 配置脚本

您可能需要修改用于生成环境变量密钥表文件的 ktpass 命令。查看知识库文章无法为 Tableau Server 生成 Kerberos 脚本配置中的疑难解答步骤。

数据源 SSO

委派的数据源访问失败

检查 vizqlserver 日志文件中是否有“workgroup-auth-mode”：

在日志文件中查找“workgroup-auth-mode”。它应显示“kerberos-impersonate”而不是“as-is”。

Kerberos 委派多域配置

Tableau Server 能够从其他 Active Directory 域中委派用户。如果您的数据库使用 MIT Kerberos，您需要将 Kerberos 主体调整为数据库用户映射。具体而言，您将需要使用用户将从中连接的每个 Kerberos 域的规则更新 krb5.conf。使用 `[realms]` 部分中的 `auth_to_local` 标记将主体名称映射到本地用户名。

例如，假设一个用户为 `EXAMPLE\jsmith`，其 Kerberos 主体为 `jsmith@EXAMPLE.LAN`。在这种情况下，Tableau Server 将指定委派用户 `jsmith@EXAMPLE`。Tableau Server 将使用 Active Directory 旧域别名作为 Kerberos 域。

目标数据库可能已经有诸如以下规则，用于将用户 `jsmith@EXAMPLE.LAN` 映射到数据库用户 `jsmith`。

```
EXAMPLE.LAN = {
  RULE:[1:$1@$0](.*@EXAMPLE.LAN)s/@.*//
  DEFAULT
}
```

为了支持委派，您必须添加另一条规则，将 jsmith@EXAMPLE 映射到数据库用户：

```
EXAMPLE.LAN = {
  RULE:[1:$1@$0](.*@EXAMPLE.LAN)s/@.*//
```

```
    RULE:[1:$1@$0](.*@EXAMPLE)s/@.*//
    DEFAULT
}
```

有关详细信息，请参见 MIT Kerberos 文档主题 krb5.conf。

跨域约束委派

在 KDC 运行于 Windows 2012 之前的 Windows Server 上的某些跨域方案中，委派可能会失败。您可能会看到以下错误：

- SQL Server Network Interfaces：The system cannot contact a domain controller to service the authentication request.Please try again later.(系统无法联系域控制器来为身份验证请求提供服务。请稍后再试。)
- SQL Server Native Client: Cannot generate SSPI context.(SQL Server Native Client：无法生成 SSPI 上下文。)
- 域控制器将返回：`KRB-ERR-POLICY error with a status STATUS_CROSSREALM_DELEGATION_FAILURE (0xc000040b)`。

“跨域”是指 Tableau Server 使用不同服务帐户运行在与数据源不同的域中的情形。例如：

- Tableau Server 使用 DomainA 服务帐户运行在 DomainA 上。
- SQL Server 使用 DomainB 服务帐户运行在 DomainB 上。

只有当两个服务器位于同一域中时，传统约束委派才能工作。用户可能来自其他域。

如果您看到上述错误，则您的 Active Directory 管理员应移除在委派帐户上配置的任何传统约束委派以启用此方案。可以使用 Active Directory 管理工具或通过移除与 Active Directory 属性 `msDS-AllowedToDelegateTo.` 关联的值来移除委派。

如果想要随跨域委派一起保留现有单域委派，您必须使用基于资源的约束委派对两者进行配置。

有关 Kerberos 和约束委派的详细信息，请参见 Microsoft 主题 Kerberos 约束委派概述。

Web 制作

有两种不支持 Kerberos 委派的 Web 制作场景:“在 Web 上连接到数据”和“在 Web 上创建数据源”功能尚不支持委派。具体而言,如果通过 Web 制作创建使用 Kerberos 的数据源,则数据源将使用“运行身份服务帐户”身份验证。如果要使用 Kerberos 委派创建数据源,则必须使用 Tableau Desktop 进行发布。有关运行身份服务帐户的详细信息,请参见启用 Kerberos 服务帐户访问。

配置相互 SSL 身份验证

使用相互 SSL,您可以为 Tableau Desktop、Tableau Mobile 和其他认可的 Tableau 客户端的用户提供安全的 Tableau Server 直接访问体验。借助相互 SSL,当具有有效 SSL 证书的客户端连接到 Tableau Server 时,Tableau Server 将确认存在客户端证书,并基于客户端证书中的用户名对用户进行身份验证。如果客户端没有有效的 SSL 证书,则 Tableau Server 会拒绝连接。

您也可以将 Tableau Server 配置为在相互 SSL 失败的情况下回退为使用用户名/密码身份验证。此外,无论是否配置回退身份验证,用户都可以使用用户名和密码(如果存在)通过 REST API 登录。

用户身份验证会话时间限制

当用户使用相互 SSL 登录时,身份验证会话的管理方法与管理 Tableau Server 全局身份验证会话配置的方法相同。

对于使用 Web 浏览器连接到 Tableau Server 的客户端,*安全强化检查表*中描述了全局身份验证会话的配置,请参见 9.验证会话生命周期配置。

连接的客户端(Tableau Desktop、Tableau Mobile、Tableau Prep Builder 和 Bridge)的会话使用 OAuth 令牌通过重新建立会话来保持用户登录。默认情况下,OAuth 客户端令牌会在一年后重置。如果客户端令牌在 14 天内未使用,则它将过期。可通过设置 `refresh_token.absolute_expiry_in_seconds` 和 `refresh_token.idle_expiry_in_seconds` 选项来更改这些值。请参见 tsm configuration set 选项。

证书使用情况

在启用和配置相互 SSL 之前，您必须配置外部 SSL。外部 SSL 向客户端验证 Tableau Server，并使用配置外部 SSL 时所需的证书和密钥加密会话。

对于相互 SSL，需要额外的证书文件。该文件是 CA 证书文件的级联。文件类型必须为 `.crt`。“CA”是向连接到 Tableau Server 的客户端计算机颁发证书的*证书颁发机构*。上传 CA 证书文件的操作会建立信任，使 Tableau Server 能够对客户端计算机提供的单个证书进行身份验证。

作为灾难恢复计划的一部分，我们建议将证书和吊销(如果适用)文件的备份保留在 Tableau Server 外的安全位置。添加到 Tableau Server 的证书和吊销文件将由客户端文件服务存储并分发到其他节点。但是，这些文件不会以可恢复格式存储。请参见 Tableau Server 客户端文件服务。

RSA 密钥和 ECDSA 曲线大小

用于相互 SSL 的 CA 证书的 RSA 密钥强度必须为 2048，或者 ECDSA 曲线大小为 256。

您可以通过设置相应的配置键来将 Tableau Server 配置为接受安全性较低的大小：

- ssl.client_certificate_login.min_allowed.rsa_key_size
- ssl.client_certificate_login.min_allowed.elliptic_curve_size

请参见 tsm configuration set 选项。

客户端证书要求

使用双向 SSL 向 Tableau Server 进行身份验证的用户必须提供满足最低安全要求的客户端证书。

签名算法

客户端证书必须使用 SHA-256 或更强的签名算法。

配置为相互 SSL 身份验证的 Tableau Server 将阻止通过使用 SHA-1 签名算法客户端证书进行用户身份验证。

尝试使用 SHA-1 客户端证书登录的用户遇到“Unable to sign in”(无法登录) 错误，并且 VizPortal 日志将出现以下错误：

```
Unsupported client certificate signature detected: [certificate
Signature Algorithm name]
```

您可以通过设置 ssl.client_certificate_login.blocklisted_signature_algorithms tsm 配置选项，将 Tableau Server 配置为接受不太安全的 SHA-1 签名算法。

RSA 密钥和 ECDSA 曲线大小

用于相互 SSL 的客户端证书的 RSA 密钥强度必须为 2048，或者 ECDSA 曲线大小为 256。

Tableau Server 将拒绝来自不符合这些要求的客户端证书的相互身份验证请求。您可以通过设置相应的配置键来将 Tableau Server 配置为接受安全性较低的大小：

- ssl.client_certificate_login.min_allowed.rsa_key_size
- ssl.client_certificate_login.min_allowed.elliptic_curve_size

请参见 tsm configuration set 选项。

使用 TSM Web 界面

1. 针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL。
2. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。
3. 在**“配置”**选项卡上，选择**“用户身份和访问”>“身份验证方法”**。
4. 在**“身份验证方法”**下的下拉菜单中选择**“相互 SSL”**。
5. 在“相互 SSL”下，选择**“通过客户端证书使用相互 SSL 和自动登录”**。
6. 单击**“选择文件”**，并将您的证书颁发机构 (CA) 证书文件上载到服务器。

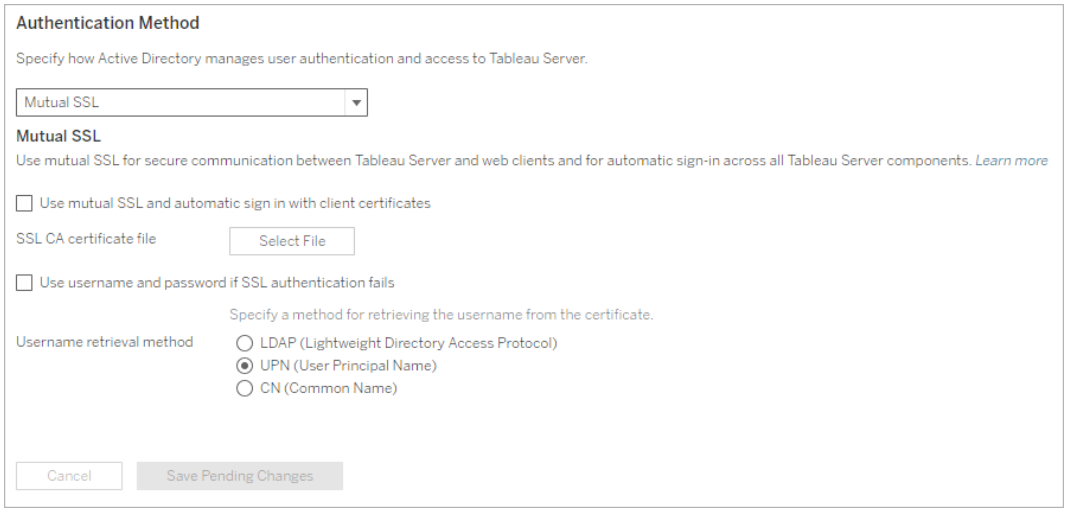
该文件 (.crt) 是一个一体式文件，其中包括用于客户端身份验证的 CA 证书。您上载的文件必须是各种 PEM 编码的证书文件的级联，按优先顺序排列。

7. 输入组织的其余 SSL 配置信息。

   用户名格式：当 Tableau Server 配置为使用相互 SSL 时，服务器将从客户端证书中获取用户名，以便能够为客户端用户建立直接登录。Tableau Server 使用的名称取决于如何配置 Tableau Server 来进行用户身份验证。

   - 本地身份验证 — Tableau Server 使用证书中的 UPN（用户主体名称）。
   - **Active Directory (AD)** — Tableau Server使用 LDAP（轻量级目录访问协议）来获取用户名。

   或者，您可以将 Tableau Server 设置为使用客户端证书中的 CN（公用名称）。



8. 输入配置信息后，单击**“保存待处理的更改”**。

9. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

10. 单击**“应用更改并重新启动”**。

使用 TSM CLI

步骤 1:需要为外部服务器通信使用 SSL

若要将 Tableau Server 配置为对 Tableau Server 和 Web 客户端之间的外部通信使用 SSL,请按如下方式运行 `external-ssl enable` 命令,并提供服务器证书的 .crt 和 .key 文件的名称:

```
tsm security external-ssl enable --cert-file <file.crt> --key-
file <file.key>
```

- 对于 `--cert-file` 和 `--key-file`,指定在其中保存了 CA 颁发的 SSL 证书 (.crt) 和密钥 (.key) 文件的位置和文件名。
- 上面的命令假设您已作为在 Tableau Server 上具有**"服务器管理员"**站点角色的用户登录。您可以改用 `-u` 和 `-p` 参数来指定管理员用户和密码。
- 如果证书密钥文件需要密码,请包括 `--passphrase` 参数和值。

步骤 2:配置并启用相互 SSL

在服务器和每个客户端之间添加相互身份验证,并允许 Tableau 客户端用户在第一次提供其凭据后直接进行身份验证。

1. 运行以下命令:

   ```
   tsm authentication mutual-ssl configure --ca-cert <certificate-
   file.crt>
   ```

   对于 `--ca-cert`,指定证书颁发机构 (CA) 证书文件的位置和文件名。

   该文件 (.crt) 是一个一体式文件,其中包括用于客户端身份验证的 CA 证书。您上载的文件必须是各种 PEM 编码的证书文件的级联,按优先顺序排列。

2. 运行以下命令以启用相互 SSL 并应用更改:

   ```
   tsm authentication mutual-ssl enable
   ```

```
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

其他相互 SSL 选项

可以使用 `mutual-ssl configure` 将 Tableau Server 配置为支持以下选项。

有关详细信息，请参见 tsm authentication mutual-ssl <commands>。

后备身份验证

如果 Tableau Server 配置为使用相互 SSL，则会自动进行身份验证，并且客户端必须具有有效的证书。您可以配置 Tableau Server 以允许回退选项，以接受用户名和密码身份验证。

```
tsm authentication mutual-ssl configure -fb true
```

Tableau Server 接受来自 REST API 客户端的用户名和密码身份验证，即使上面的选项设置为 `false`。

用户名映射

当 Tableau Server 配置为使用相互 SSL 时，服务器将通过从客户端证书中获取用户名来直接验证用户的身份。Tableau Server使用的名称取决于如何配置服务器来进行用户身份验证。

- **本地身份验证** — 使用证书中的 UPN(用户主体名称)。
- **Active Directory (AD)** — 使用 LDAP(轻量目录访问协议)来获取用户名。

您可以替代任一默认值以将 Tableau Server 设置为使用公用名称。

```
tsm authentication mutual-ssl configure -m cn
```

有关详细信息，请参见在相互身份验证过程中将客户端证书映射到用户

证书吊销列表 (CRL)

如果怀疑私钥已泄露，或者，如果证书颁发机构 (CA) 没有正确颁发证书，则您可能需要指定 CRL。

```
tsm authentication mutual-ssl configure -rf <revoke-file.pem>
```

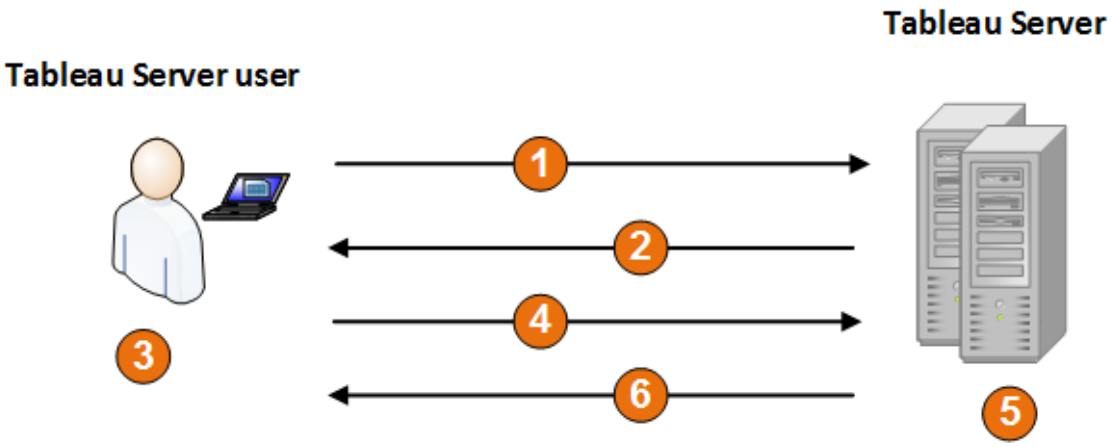
相互 SSL 身份验证的工作原理

相互（或双向）SSL 身份验证将加密数据流、服务器和客户端相互身份验证以及直接访问便利性相结合。若要将相互 SSL 与 Tableau Server 结合使用，您需要以下内容：

- Tableau Server 上配置的外部 SSL。
- CA 颁发的受信任 Tableau Server SSL 证书。该文件是 CA 证书文件的级联。“CA”是向连接到 Tableau Server 的客户端计算机颁发证书的*证书颁发机构*。上传 CA 证书文件的操作会建立信任，使 Tableau Server 能够对客户端计算机提供的单个证书进行身份验证。
- 将连接到 Tableau Server 的每个客户端上的证书。
- 配置为使用相互 SSL 的 Tableau Server。

Tableau Server 和客户端将验证彼此是否有有效的证书，并且 Tableau Server 将基于客户端证书中的用户名对用户进行身份验证。

下图显示了随相互 SSL 一起发生的事件序列的更详细信息。



1. 用户导航到 Tableau Server。
2. Tableau Server将其 SSL 证书发送给客户端计算机。
3. 客户端计算机验证 Tableau Server 证书。
4. 客户端计算机将其证书发送给 Tableau Server。
5. Tableau Server 验证客户端证书。
6. Tableau Server 参考客户端证书中的用户名来验证用户的身份。

在相互身份验证过程中将客户端证书映射到用户

使用相互(双向)SSL 身份验证时，客户端会在身份验证过程中将其证书提供给 Tableau Server。Tableau Server 然后将客户端证书中的用户信息映射到已知的用户标识。Tableau Server用于执行客户端映射的策略取决于组织客户端证书的内容。

本主题论述有关客户端证书中的信息映射到用户身份的方式，以及如何更改 Tableau Server 执行该映射的方式。若要了解映射的发生方式以及您是否需要更改映射，您必须知道组织中客户端证书的构建方式。

- 用户名映射选项
- 更改证书映射

- 解决多域组织中的用户名不明确问题

用户名映射选项

Tableau Server 使用以下方法之一将客户端证书映射到用户身份：

- **Active Directory**。如果已将 Tableau Server 配置为使用 Active Directory 进行用户身份验证，则在 Tableau Server 收到客户端证书时，它会将证书传送至 Active Directory，从而将证书映射至 Active Directory 身份。将忽略证书中的任何显式用户名信息。

  > **注意**：此方法要求对 Active Directory 中的用户帐户发布客户端证书。

- **用户主体名称 (UPN)**。客户端证书可以配置为将用户名存储在用户主体名称字段中。Tableau Server 将读取 UPN 值，并将其映射到 Active Directory 中的用户或本地用户。

- **公用名称 (CN)**。客户端证书可以配置为将用户名存储在证书的公用名称字段中。Tableau Server 将读取 CN 值，并将其映射到 Active Directory 中的用户或本地用户。

如果为 Active Directory 身份验证和 UPN 或 CN 用户名映射配置服务器，请按以下其中一种格式来放置用户名：

`username`、`domain/username` 或 `username@domain`。

例如：`jsmith`、`example.org/jsmith` 或 `jsmith@example.org`。

如果服务器使用本地身份验证，则不会预先确定 UPN 或 CN 字段中名称的格式，但字段中的名称必须与服务器上的用户名匹配。

更改证书映射

使用 tsm authentication mutual-ssl <commands> 命令将客户端证书映射到 Tableau Server 中的用户身份：

```
tsm authentication mutual-ssl configure -m <value>
```

可能的值为 `ldap`(适用于 Active Directory 映射)、`upn`(适用于 UPN 映射)或 `cn`(适用于 CN 映射)。

首次安装和配置 Tableau Server 时,服务器会设置默认用户名映射以匹配服务器的身份验证类型:

- 如果服务器配置为使用 Active Directory,则它也使用 Active Directory 用于将证书映射到用户身份。
- 如果服务器配置为使用本地身份验证,则服务器将从证书的 UPN 字段中获取用户名值

如果 Tableau Server 将用户名映射到身份的默认行为对于服务器配置不正确,请运行以下一组命令将映射更改为使用 CN 值:

```
tsm authentication mutual-ssl configure -m cn
```

```
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器,`pending-changes apply` 命令将显示一个提示,告知您将进行重新启动。即使服务器已停止,此提示也会显示,但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示,但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动,则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息,请参见tsm pending-changes apply。

解决多域组织中的用户名映射不明确问题

在某些情况下,证书的 UPN 或 CN 字段中的用户名可能不明确。这种不明确性可能会导致在将用户名映射到服务器上的用户身份时出现意外结果。

例如,如果使用不包含域的用户名来显示 Tableau Server,则服务器使用默认域将该用户名映射到某个身份。这可能导致用户名映射不正确,从而可能会为用户分配不同的用户身份和权限。

特别是在以下条件适用的环境中会出现这种情况:

- 您的组织支持多个 Active Directory 域。
- 服务器配置为使用 Active Directory 身份验证。
- 服务器配置为使用 UPN 或 CN 映射。
- 一些用户具有相同的用户名，但具有不同的域。例如 `jsmith@example.org` 和 `jsmith@example.com`。
- 证书的 UPN 或 CN 字段中的用户名未将域包括为用户名的一部分 — 例如，字段将显示 `jsmith`。

为了避免出现不正确的用户名映射，请使用 `jsmith@example.org` 或 `example.org/jsmith` 格式，确保客户端证书包括带域的完全限定用户名。

OpenID Connect

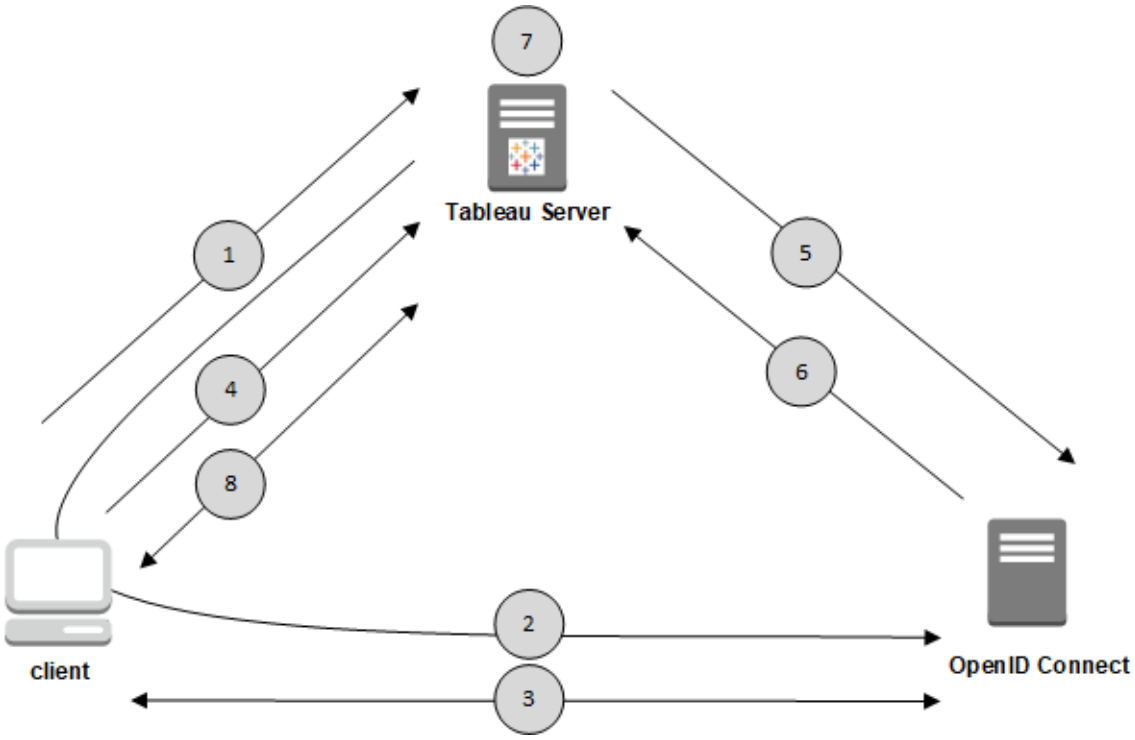
您可以将 Tableau Server 配置为支持为单点登录 (SSO) 使用 OpenID Connect。OIDC 是一种标准身份验证协议，它使用户能够登录到诸如 Google 或 Salesforce 等身份提供程序 (IdP)。用户成功登录到其 IdP 后，将会自动登录到 Tableau Server。

配置 OIDC 的过程包含若干步骤。本节中的主题提供有关将 Tableau Server 与 OIDC 一起使用的一般信息，并提供用于配置 IdP 和 Tableau Server 的顺序。

注意：除非另有说明，否则有关 OIDC 身份验证的信息适用于在 Tableau Server 设置期间配置的 OIDC 身份验证，或适用于使用身份池配置的 OIDC 身份验证。

身份验证概述

本部分介绍 Tableau Server 的 OpenID Connect (OIDC) 身份验证过程。



1.用户尝试从客户端计算机登录到 Tableau Server。

2.Tableau Server 将身份验证请求重定向到 IdP 网关。

3.用户收到凭据提示，并成功向 IdP 进行验证。IdP 做出响应，并将重定向 URL 返回到 Tableau Server。重定向 URL 中包括用户的授权代码。

4.客户端被重定向到 Tableau Server，并提供授权代码。

5. Tableau Server 将客户端的授权代码连同其自己的客户端凭据一起提供给 IdP。Tableau Server 也是 IdP 的客户端。此步骤旨在防止假冒或中间人攻击。

6.IdP 将访问令牌和 ID 令牌返回给 Tableau Server。

- JSON Web 令牌 (JWT) 验证：默认情况下，Tableau 会对 IdP JWT 执行验证。在发现过程中，Tableau 将在 IdP 配置发现文档中检索 `jwks_uri` 指定的公钥。Tableau 将验证 ID 令牌是否过期，并验证 JSON Web 签名 (JWS)、颁发者 (IdP) 和客户端 ID。您可以在 OpenID 文档中详细了解 JWT 进程。10.签名和加密以及

IETF 建议标准 JSON Web 令牌。我们建议一直启用 JWT 验证，除非 Idp 不支持。

- ID 令牌是用户的一组属性密钥对。该密钥对称为*声明*。下面是用户的一个示例 IdP 声明：

```
"sub"                    :
"7gYhRR3HiRRCaRcgvY50ubrtjGQBMJW4rXbpPFpg2cptHP62m2sqowM7G1LwjN-
5"
"email"                  : "alice@example.com",
"email_verified"         : true,
"name"                   : "Alice Adams",
"given_name"             : "Alice",
"family_name"            : "Adams",
"phone_number"           : "+359 (99) 100200305",
"profile"                : "https://tableau.com/users/alice"
```

7. Tableau Server 从 IdP 声明中识别用户，并完成步骤 1 中的身份验证请求。Tableau Server 通过匹配“sub”(使用者标识符)来确定正确的用户帐户，从而搜索存储在存储库中的用户帐户记录。如果没有用户帐户与 sub 声明值存储在一起，则 Tableau Server 将在存储库中搜索与 IdP 中的“email”匹配的用户名。当用户名匹配成功时，Tableau Server 会将相应的 sub 声明存储到存储库中的用户记录中。Tableau Server 可以配置为此过程使用不同的声明。请参见使用 OpenID Connect 的要求。

8. Tableau Server 为用户授权。

Tableau 如何使用 OpenID Connect

OpenID Connect 是一种灵活的协议，对于服务提供商(本文中为 Tableau Server)和 IdP 之间交换的信息，此协议支持许多选项。以下列表提供了有关 Tableau Server OIDC 的实现的详细信息。这些详细信息可以帮助您了解 Tableau Server 所发送和需要的信息类型，以及如何配置 IdP。

- Tableau Server 仅支持 OpenID 授权代码流程，如 OpenID Connect 文档中的 OpenID Connect 最终规范中所述。

- Tableau Server 依赖于使用发现或提供程序 URL 来检索 OpenID 提供程序元数据。或者，您可以在 Tableau Server 上托管静态发现文档。有关详细信息，请参见针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server。
- Tableau Server 支持 OpenID Connect 规范中指定的 `client_secret_basic` 和 `client_secret_post` 客户端身份验证。
- 在 `id_token` 属性的 JOSE 标头中需要 Tableau Server `kid` 值。此值与 JWK 集文档中发现的关键字之一匹配，此文档的 URI 由 OpenID 发现文档中的 `jwks_uri` 值指定。即使 JWK 集文档中只有一个关键字，也必须存在 `kid` 值。
- Tableau Server确实包括 OpenID 支持，支持 JWK `x5c` 参数或支持使用 X.509 证书。
- 默认情况下，Tableau Server 会忽略代理设置并将所有 OpenID 请求直接发送到 IdP。

  如果 Tableau Server 配置为使用转发代理连接到 Internet，则您必须按照针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server中所述进行其他更改。

使用 OpenID Connect 的要求

本主题介绍将 OpenID Connect 与 Tableau Server 结合使用的要求。

注意：TSM 身份验证配置命令仅适用于 Tableau Server 设置期间在 TSM 中配置的 OIDC 身份验证。若要更改身份池的 OIDC 身份验证配置，您可以通过 Tableau REST OpenAPI 使用更新身份验证配置端点。

要求摘要

- IdP 帐户
- 本地身份存储
- IdP 声明 - 映射用户
- 身份验证上下文

IdP 帐户

您必须对支持 OpenID Connect (OIDC) 协议的身份提供程序 (IdP) 具有访问权限。您还必须拥有 IdP 帐户。许多身份提供程序支持 OpenID Connect。OIDC 协议是一个开放和灵活的标准，因此，并非所有标准实现都是相同的。针对 OIDC 配置 Tableau Server 时，使用您的 IdP。

Google IdP 实施已使用 Tableau Server 进行了广泛测试，并且是这些主题中记录的配置的模型 IdP。

本地身份存储

若要在 Tableau Server 上使用 OpenID Connect，必须满足以下条件之一：

- **如果在 Tableau Server 设置期间在 TSM 中配置 OIDC**，必须将 Tableau Server 配置为使用本地身份存储。必须配置服务器，以便在 Tableau Server 上显式创建用户，而不是从外部目录（例如 Active Directory）导入用户。OpenID 不支持使用外部身份存储管理用户。
- **如果使用身份池配置 OIDC**，OIDC 可以配置为具有 1) 本地身份存储，或者 2) AD 或 LDAP 是在 Tableau Server 设置期间在 TSM 中配置的身份存储。

IdP 声明 - 映射用户

若要成功登录到 Tableau Server，必须在 OpenID 中配置给定用户，然后将其映射到 Tableau Server 上的用户帐户。OpenID 使用依赖于*声明*的方法与其他应用程序共享用户帐户属性。声明包括用户帐户属性，例如电子邮件、电话号码、名字等。若要了解 Tableau Server 如何将 IdP 声明映射到用户帐户，请参见OpenID Connect。

Tableau Server 依赖于 IdP 声明将 IdP 中的用户帐户映射到 Tableau Server 上托管的用户帐户。默认情况下，Tableau Server 希望 IdP 传递电子邮件声明。根据您的 IdP，您可能需要将 Tableau Server 配置为使用其他 IdP 声明。

如果使用 Google 作为 IdP，则使用默认的 `email` 声明将 IdP 身份映射到 Tableau Server 用户帐户。如果未使用 Google 作为 IdP，则与您的 IdP 合作来确定应针对其配置 Tableau Server 的声明。

默认值:使用 email 声明来映射用户

默认情况下,Tableau Server 中用户的用户名必须与 IdP ID 令牌中的 email 声明匹配。因此,在默认配置中,您必须使用电子邮件地址(也称为 UPN)作为 Tableau Server 中的用户名。如果使用 Google 作为 IdP,Tableau Server 中的用户名必须是用户的 Gmail地址(alice@gmail.com)。使用完整的电子邮件地址可帮助保证用户名在 Tableau Server 中的唯一性,即使两个用户具有相同的电子邮件但位于不同的电子邮件主机上也是如此。

注意:在 Tableau Server 中创建用户身份时,您将指定用户名、密码,并根据需要指定电子邮件地址。对于在默认配置中使用 OpenID Connect,用户名(表示为电子邮件地址)是必须与用户在 IdP 中的名称匹配的值。Tableau Server 用户身份中的可选电子邮件地址不用于 OpenID 身份验证。

忽略域名

将 IdP email 声明匹配至 Tableau Server 上的用户帐户时,您可以将 Tableau 配置为忽略电子邮件地址的域部分。在此情形下,IdP 中的 email 声明可能是 alice@example.com,但此用户将与 Tableau Server 中名为 alice 的用户匹配。如果已在 Tableau Server 中定义了与 email 声明的用户名部分匹配(但与域部分不匹配)的用户,则忽略域名可能很有用。

重要信息:在未采取预防措施的情况下,我们不建议忽略用户域名。具体来说,请验证用户名在您在 IdP 中创建的已配置域中是否唯一。

如果将 Tableau Server 设置为忽略用户域名,则可能会导致意外的用户登录。请考虑为多个域(example.com 和 tableau.com)配置了您的 IdP 的情况。如果组织中有两个名字相同但用户帐户(alice@tableau.com 和 alice@example.com)不同的用户,则要完成 OpenID 配置顺序的第一个用户将在 IdP 中声明 sub 映射。如果映射了错误的用户,则另一个用户将无法登录,直到重置关联的 sub 值为止。

若要将 Tableau Server 配置为从 IdP 中忽略用户名中的域名,请将 tsm authentication openid configure --ignore-domain 设置为 true。有关详细信

息，请参见tsm authentication openid <commands>。

更改 tsm authentication openid configure `--ignore-domain` 选项以忽略用户名中的域时，Tableau Server 中的所有用户名都必须有域名。

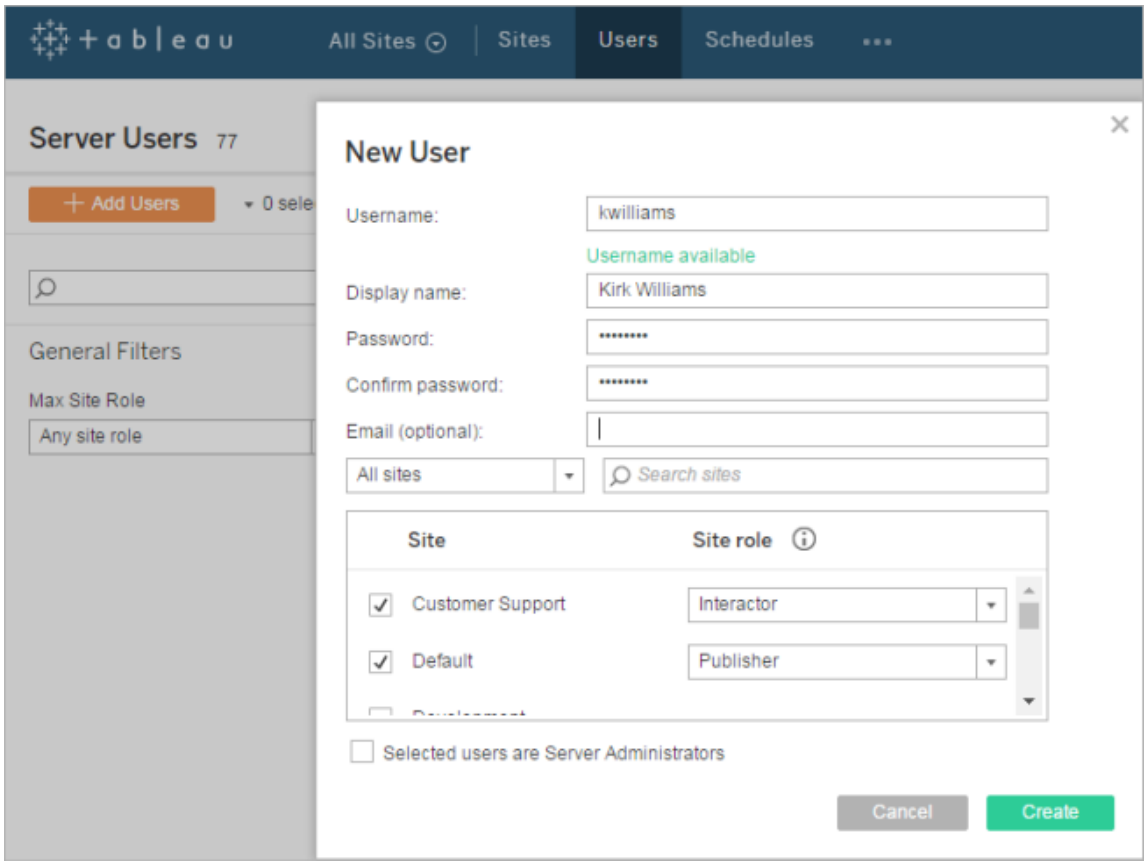
使用自定义声明映射用户

如OpenID Connect中所述，IdP 声明中通常包括 `sub` 声明。通常，`sub` 声明是标识给定用户帐户的唯一字符串。使用 `sub` 声明的好处在于：即使您或其他管理员更新了与该帐户关联的其他用户属性或 IdP 声明（电子邮件、电话号码等），它也不会更改。默认情况下，Tableau Server 依据 IdP ID 令牌中的 `sub` 声明来识别和验证 OpenID 用户。

必须将 OpenID `sub` 声明值映射到 Tableau Server 中的对应用户。因为 `sub` 声明是任意字符串，因此在首次登录会话期间会使用不同的声明来关联帐户。用户首次使用 OpenID 登录到 Tableau Server 时，Tableau 会将 OpenID 用户帐户与 Tableau Server 中的对应用户帐户匹配。默认情况下，Tableau 将使用 IdP 声明 `email` 来标识 Tableau 用户。Tableau 随后将使用 OpenID 中的 `sub` 声明更新该用户的记录。由于 ID 令牌始终随其他令牌一起包括 `sub` 声明，因此，在后续会话中，Tableau 将仅使用 `sub` 声明来标识该用户。

对于某些组织，使用电子邮件地址映射用户名不可靠，并且不受 IdP 支持。从 Tableau Server 10.2 开始，您可以将任何 IdP 声明中的用户帐户映射到 Tableau Server 用户名。

您使用的 IdP 声明必须确切映射到对应的 Tableau Server 用户名。在下面的示例中，用户名为 `kwilliams`。



若要更改用于在 Tableau Server 上映射身份的 IdP 声明，请使用 `tsm authentication openid map-claims --user-name` 命令。有关详细信息，请参见tsm authentication openid <commands>。

更改 sub 声明

如上所述，`sub` 声明是 Tableau Server 用于在初始映射会话后标识用户的标识符。`sub` 声明将写入 Tableau Server 中的对应用户帐户。如果您的 IdP 未提供 `sub` 声明，则您可以改为指定使用任何声明。像 `sub` 一样，您指定的声明值必须唯一，并且在其他用户声明更新时不应更改。

若要为默认 sub 声明指定其他 IdP 声明，请使用 `tsm authentication openid map-claims --id` 命令。有关详细信息，请参见tsm authentication openid <commands>。

其中，`arbitraryClaim` 是要用作 `sub` 声明替代项的 IdP 声明的名称。

身份验证上下文

如果您的 OpenID Connect IdP 需要特定的身份验证上下文，您可以使用 `vizportal.openid.essential_acr_values` 和 `vizportal.openid.voluntary_acr_values` 配置键指定密钥指定基本和自愿 ACR 值列表。有关详细信息，请参见 tsm configuration set 选项。

针对 OpenID Connect 配置身份提供程序

本主题提供有关配置身份提供程序 (IdP) 以将 OpenID Connect (OIDC) 与 Tableau Server 一起使用的信息。这是由多个步骤组成的过程中的一步。以下主题提供有关配置以及将 OIDC 与 Tableau 一起使用的信息。

1. OpenID Connect 概述
2. 针对 OpenID Connect 配置身份提供程序(此部分)
3. 针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server
4. 使用 OpenID Connect 登录到 Tableau Server

您必须具有身份提供程序 (IdP) 帐户以及包含 IdP 的项目或应用程序的帐户，然后才能将 OpenID Connect 与 Tableau Server 一起使用。在配置 Tableau Server 时，您将需要能够提供以下信息：

- **客户端 ID**：这是 IdP 分配给您的应用程序的标识符。
- **客户端密文：**这是 Tableau 用于验证来自 IdP 的响应的真实性的令牌。此值是密文，应妥善保管。
- **配置 URL：**这是包含 OpenID 提供程序元数据的提供程序配置发现文档的 URL。

重定向 URL

对于 Tableau Server，某些 IdP 将需要重定向 URL。

您可以使用以下语法为 IdP 手动构建 URL：

`<protocol>://<host>/vizportal/api/web/v1/auth/openIdLogin`

例如，
`https://tableau.example.com/vizportal/api/web/v1/auth/openIdLogin`。

签名算法

Tableau Cloud 支持 RS256(使用 SHA-256 的 RSA) 。

示例 IdP 过程

以下过程概述了您针对提供程序所遵循的步骤。作为示例，该过程论述使用 Google 作为提供程序。但是，每个提供程序都有稍有不同的流程，因此步骤的细节(及步骤顺序) 可能因提供程序而异。

1. 在提供程序的开发人员站点处注册并登录。例如，对于 Google，您可以转到位于此 URL 处的开发人员控制台：https://console.developers.google.com
2. 创建一个新项目、应用程序或依赖方帐户。
3. 在开发人员仪表板中，执行用于获取 OAuth 2.0 客户端 ID 和客户端密码的步骤。记录这些值以便稍后使用。

   注意：将客户端密码保存在安全的地方。
4. 在开发人员站点上，查找 IdP 用于 OpenID Connect 发现的端点的 URL。例如，Google 使用 URL https://accounts.google.com/.well-known/openid-configuration。记录此 URL 以便稍后使用。

   或者，如果 IdP 已为您提供了静态发现文档，请将该文件复制到 Tableau Server 上的本地目录以供稍后使用。

针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server

本主题描述如何将 Tableau Server 配置为使用 OpenID Connect (OIDC) 进行单点登录 (SSO)。这是由多个步骤组成的过程中的一步。以下主题提供有关配置以及将 OIDC 与 Tableau Server.一起使用的信息。

1. OpenID Connect 概述
2. 针对 OpenID Connect 配置身份提供程序
3. 针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server(此部分)
4. 使用 OpenID Connect 登录到 Tableau Server

注意：

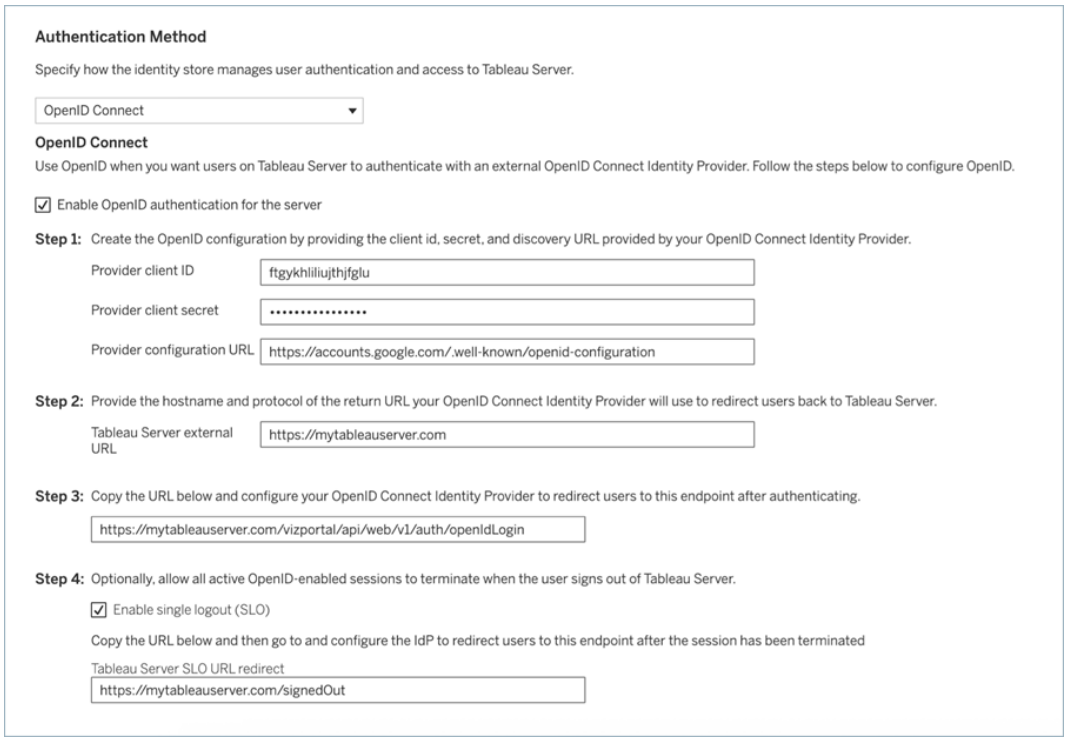
- 在执行此处介绍的步骤之前，您必须配置 OpenID 身份提供程序 (IdP)，如 针对 OpenID Connect 配置身份提供程序 中所述。
- 本主题中描述的过程适用于 Tableau Server 设置期间在 TSM 中配置的 OIDC 身份验证，而不适用于使用身份池配置的 OIDC 身份验证。有关身份池的详细信息，请参见使用身份池预置和验证用户。
- Tableau REST API 和 tabcmd 不支持 OIDC 单点登录 (SSO)。若要使用 tabcmd 或 REST API，用户必须使用 TableauID 帐户登录到 Tableau Server。

使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 在**“配置”**选项卡上单击**“用户身份和访问”**，然后单击**“身份验证方法”**。
3. 在**“身份验证方法”**下的下拉菜单中选择**“OpenID Connect”**。
4. 在“OpenID Connect”下，选择**“为服务器启用 OpenID 身份验证”**。
5. 输入组织的 OpenID 配置信息：



注意：

- 对于**步骤 3:**如果提供程序依赖于本地计算机上托管的配置文件(而不是在公共 URL 处托管的文件)，您可以使用 tsm authentication openid <commands> 指定文件。使用 `--metadata-file <file_path>` 选项指定本地 IdP 配置文件。
- 对于**步骤 4:**从 Tableau Server 2025.3 开始，您可以启用单点注销并指定注销后要将用户重定向到的 URL。

6. 输入配置信息后，单击**“保存待处理的更改”**。
7. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

8. 单击**“应用更改并重新启动”**。

使用 TSM CLI

此部分中的过程描述如何使用 TSM 命令行接口来配置 OpenID Connect。您也可以使用配置文件来进行 OpenID Connect 的初始配置。请参见openIDSettings 实体。

1. 使用tsm authentication openid <commands> 的 `configure` 命令设置以下必需选项：

    - `--client-id <id>`：指定 IdP 已分配给您的应用程序的提供程序客户端 ID。例如，“xxxkjwdlnaoiloadjkwha"。
    - `--client-secret <secret>`：指定提供程序客户端密文。这是 Tableau 用于验证来自 IdP 的响应的真实性的令牌。此值是密文，应妥善保管。例如，“xxxhfkjaw72123="。
    - `--config-url <url>` 或 `--metadata-file <file_path>`：指定提供程序配置 json 文件的位置。如果提供程序承载公共 JSON 发现文件，则使用 `--config-url`。否则，请改为指定本地计算机上的一个路径，并为 `--metadata-file` 指定文件名。
    - `--return-url <url>`：服务器的 URL。这通常是您的服务器的公共名称，例如 "http://example.tableau.com"。

    例如，运行以下命令：

    ```
    tsm authentication openid configure --client-id
    “xxxkjwdlnaoiloadjkwha" --client-secret “xxxhfkjaw72123=" --
    config-url "https://example.com/openid-configuration" --return-
    url "http://tableau.example.com"
    ```

    注意：

    - 还有一些您可使用 openIDSettings 实体 为 Open ID Connect 设置的可选配置。或者，您可以使用 tsm authentication openid <commands>。此外，如果需要配置 IdP 声明映射，请参见openid map-claims 选项。

- 从 Tableau Server 2025.3 开始，您可以使用 tsm authentication openid <commands> 选择性地启用单点注销 (SLO)。

2. 键入以下命令以启用 Open ID Connect：

   ```
   tsm authentication openid enable
   ```

3. 运行 `tsm pending-changes apply` 以应用更改。

   如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

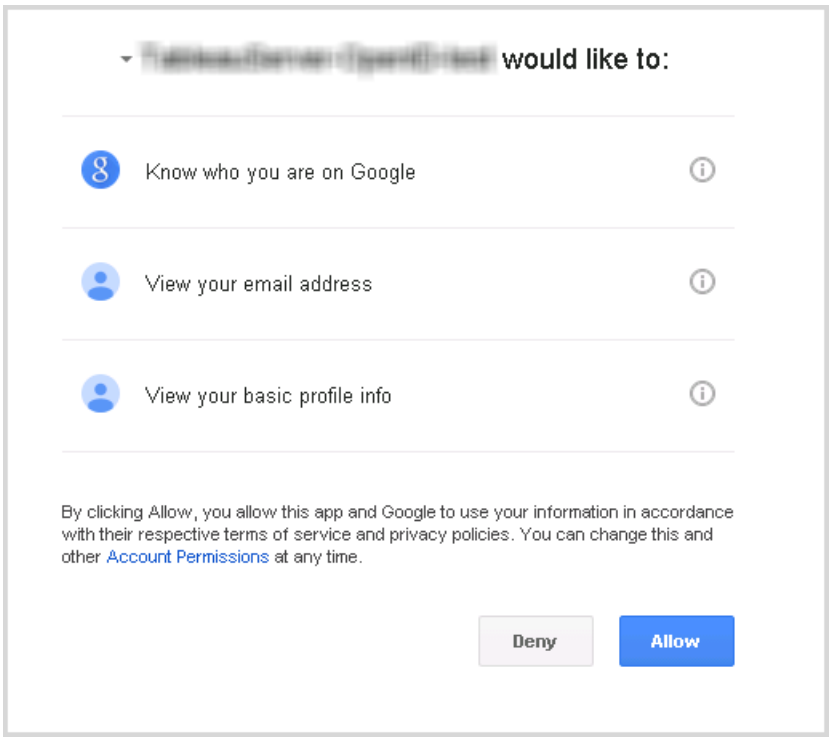
使用 OpenID Connect 登录到 Tableau Server

本主题提供有关使用 OpenID Connect 登录到 Tableau Server 的信息。以下主题提供有关配置以及将 OpenID Connect 与 Tableau Server 一起使用的信息。

- OpenID Connect
- 针对 OpenID Connect 配置身份提供程序
- 针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server
- 使用 OpenID Connect 登录到 Tableau Server(此部分)

使用 OpenID Connect 登录

将 Tableau Server 配置为使用 OpenID Connect 后，访问服务器并且尚未登录的用户将被重定向到 IdP 站点，将会提示他们在该站点中登录。用户输入他们拥有的 IdP 凭据。在许多情况下，还会要求用户授权 IdP 与 Tableau Server 共享信息，如以下示例中所示：



当用户使用 OpenID Connect 登录时，IdP 将发送唯一用户标识符（在 OpenID 中称为 sub 值）作为重定向到 Tableau Server 的信息的一部分。此 sub 值与用户的 Tableau 用户身份关联。

将命令行工具限制为只能由服务器管理员登录

用于操作 Tableau Server 的命令行工具（`tabcmd`、TSM 和 `tableau.com`）不支持使用 OpenID Connect 登录。为服务器启用了 OpenID Connect 时，这些工具仍然需要使用 Tableau Server 用户名和密码登录。

即使用户通常使用 OpenID Connect 进行身份验证，每个用户也有 Tableau Server 用户名和密码。这意味着用户可以使用像 `tabcmd` 这样的命令行工具。作为一项安全措施，您可以确保*只有*服务器管理员才能使用命令行工具。为此，请使用 `tsm configuration set` 将 `wgserver.authentication.restricted` 设置为 `true`。此设置为 `true` 时，只有服务器管理员才能使用用户名和密码登录到 Tableau Server：所有其他用户*必须*使用像 OpenID Connect 这样的单点登录 (SSO) 选项才能登录到服务器。效果是，不是管理员的用户随后也无法使用命令行工具。若要进行此更改，请按顺序运行以下 TSM 命令：

```
tsm configuration set -k wgserver.authentication.restricted -v true
```

```
tsm pending-changes apply
```

OpenID Connect 身份验证请求参数

从 Tableau Server 发送的 OpenID 身份验证请求使用本主题中列出的有限参数集传递信息。如果您的 OpenID IdP 需要不在以下列表中的参数，则它不兼容，因此无法与 Tableau Server 配合使用。

- `scope`。此值指定一个配置文件，该配置文件告诉 IdP 需要返回的用户信息。此值可由 Tableau Server 管理员配置。默认值为“openid 电子邮件配置文件”。有关详细信息，请参见本文档后面的配置范围值。
- `response_type`。OpenID Connect 支持多个流程。此值告诉 IdP Tableau Server 所需要的流程。Tableau 仅支持授权代码流程，并且值始终设置为“代码”。
- `client_id`。此值指定服务器的 ID(“Tableau Server 配置”对话框中的**提供程序客户端 ID**)，这使 IdP 能够知道请求来自哪里。注册服务时，它由 IdP 提供。此值可由 Tableau Server 管理员配置。
- `redirect_uri`。此值指定使用 OpenID Connect 对用户进行身份验证后 IdP 重定向到的 URL。URL 必须包括主机和协议(例如，`http://example.tableau.com`)，但 Tableau 会提供 URL 端点。
- `nonce`：Tableau Server 生成一个 nonce 值来验证它所重定向到的客户端是否与从 IdP 中返回的实体匹配。

配置 scope 值

`scope` 值向 IdP 指明 Tableau Server 所请求的有关用户的信息。默认情况下，Tableau Server 会发送值“openid 电子邮件配置文件”。这表明，Tableau 使用 OpenID 进行身份验证(必须始终包括这部分 `scope` 属性值)，并且 Tableau Server 会在用户授权码交换期间请求用户配置文件和电子邮件信息。

如果此默认范围并不适合您的方案，您可以让 Tableau Server 请求有关用户的自定义信息。为此，您可以使用自定义配置文件配置 IdP(例如，像 "tableau-scope" 这样的内容)。然后，您可以使用自定义配置文件将 Tableau Server 配置为发送请求。

若要更改 Tableau Server 请求的 scope 值，请使用以下 TSM CLI 命令：

```
tsm authentication openid configure --custom-scope-name custom-
scope-name
```

注意：

- Tableau Server 会始终在范围值中包括 "openid"（即使您未在 `custom_scope` 设置中包括它也不例外）。
- TSM 身份验证配置命令仅适用于 Tableau Server 设置期间在 TSM 中配置的 OIDC 身份验证。若要更改身份池的 OIDC 身份验证配置，您可以通过 Tableau REST OpenAPI 使用更新身份验证配置端点。

针对 OpenID Connect 更改 Tableau Server 中的 IdP

本主题提供有关在配置了 Tableau Server 以使用 OpenID Connect 的情况下更改身份提供程序 (IdP) 的信息。

更改提供程序

您可能决定更改 Tableau Server 已配置使用的 IdP。为此，请遵循您用于配置第一个 IdP 的过程：建立帐户，获取客户 ID 和密码，使用该信息配置 Tableau Server，并向 IdP 提供 Tableau Server 的重定向 URL。有关详细信息，请参见 针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server。

重置用户标识符

但是，您还需要执行一个额外的步骤：您必须清除已与 Tableau Server 用户关联的任何用户标识符（`sub` 值或声明）。新的 IdP 的每个用户将具有不同的 `sub` 值，您必须清除现有值，以便 Tableau Server 能够在用户使用新 IdP 登录时存储新的 `sub` 值。

若要为用户清除 sub 值，请使用 `tabcmd reset_openid_sub` 命令。您可以为单独的用户重置（即清除）`sub` 值，如下例中所示：

```
tabcmd reset_openid_sub --target-username jsmith
```

也可以使用此命令为所有用户清除 sub 值：

```
tabcmd reset_openid_sub --all
```

注意：不支持清除身份池成员的用户标识符。

OpenID Connect 疑难解答

使用以下主题在 Tableau Server 中排查 OpenID Connect (OIDC) 问题。

许多身份提供程序支持 OIDC 协议。OIDC 协议是一个开放和灵活的标准，因此，并非所有标准实现都是相同的。管理员在为 OIDC 配置 Tableau Server 时遇到的大多数问题是不同身份提供程序实现 OIDC 的结果。如果您在设置 OIDC 以及 Tableau Server 时遇到错误，我们建议您使用 IdP 来解决它们。

启用增强的 OpenID 日志记录

为了有效地解决 Tableau Server 中的 OpenID Connect 问题，请使用以下 TSM 命令将日志记录级别设置为调试，并使用 `vizportal.openid.full_server_request_logging_enabled` 配置键将 OpenID 的完整日志记录设置为 `true`，从而启用增强的日志记录：

```
tsm configuration set -k vizportal.log.level -v debug

tsm configuration set -k vizportal.openid.full_server_request_
logging_enabled -v true

tsm pending-changes apply
```

完成故障排除后，我们建议将两个配置键的值设置回其默认值，以限制在日志中收集的信息并减少日志文件大小。有关将配置键重置为默认值的详细信息，请参见将配置键重置为默认值。

注意：不支持身份池的增强日志记录。不过，支持 `vizportal.log.level debug` 日志记录。

从命令行登录

即使 Tableau Server 配置为使用 OIDC，但如果您使用 tabcmd、REST API 或 Tableau 数据提取命令行实用工具（随 Tableau Desktop 提供）登录 Tableau Server，也不会使用

OIDC。

登录失败

登录可能会失败，并出现以下消息：

```
Login failure: Identity Provider authentication unsuccessful for
user <username from IdP>. Failed to find the user in Tableau Cloud.
```

此错误通常意味着 Tableau Server 中存储的用户名与 IdP 提供的用户名之间存在不匹配。若要修复此错误，请确保这些用户名匹配。例如，如果 Jane Smith 的用户名在 IdP 中存储为 `jsmith`，那么它在 Tableau Server 中也必须存储为 `jsmith`。

错误 69："无法登录"

当您尝试使用 Web 浏览器登录 Tableau Server 并收到错误时，可能会返回错误 69，"无法登录"。登录失败。请与 Tableau Server 管理员联系。" 返回此消息的 URL 是 `https://example.com/#/error/signin/69?redirectPath=%2`。

如果遇到此错误，请咨询 IDP 提供商，验证 IdP 是否需要 `client_secret_post`，而不是 `client_secret_basic`（Tableau 默认值）。

如果 IdP 需要 `client_secret_post`，则必须将 `vizportal.openid.client_authentication` 参数设置为 `client_secret_post`。

举例来说，如果收到此错误并且已针对 Salesforce IdP 配置了 OIDC，则必须设置 `vizportal.openid.client_authentication` 参数。

有关详细信息，请参见tsm configuration set 选项。

OpenID 错误日志

OpenID 身份验证在 Tableau Server 外部进行，因此，排查身份验证问题可能很困难。但是，Tableau Server 会记录登录尝试。可以创建日志文件的快照，并使用它们来排查问题。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

注意：若要记录 OpenID 相关事件，必须使用tsm configuration set 选项将 `vizportal.log.level` 设置为 `debug`。

在未解压的日志文件快照内的以下文件中，检查 OpenID 错误：

`\vizportal\vizportal-<n>.log`

找不到用户

如果用户首次登录后“子”声明已更改，则可能会返回错误“找不到用户”。如果您在 vizportal 日志中看到以下内容，则可以验证此问题：`Possible conflicting or stale account: <username> A different user already owns this account`。

如果仍然出现此问题，请重置该用户或 Tableau Server 上所有用户的“子”声明。有关详细信息，请参见重置用户标识符。

受信任的身份验证

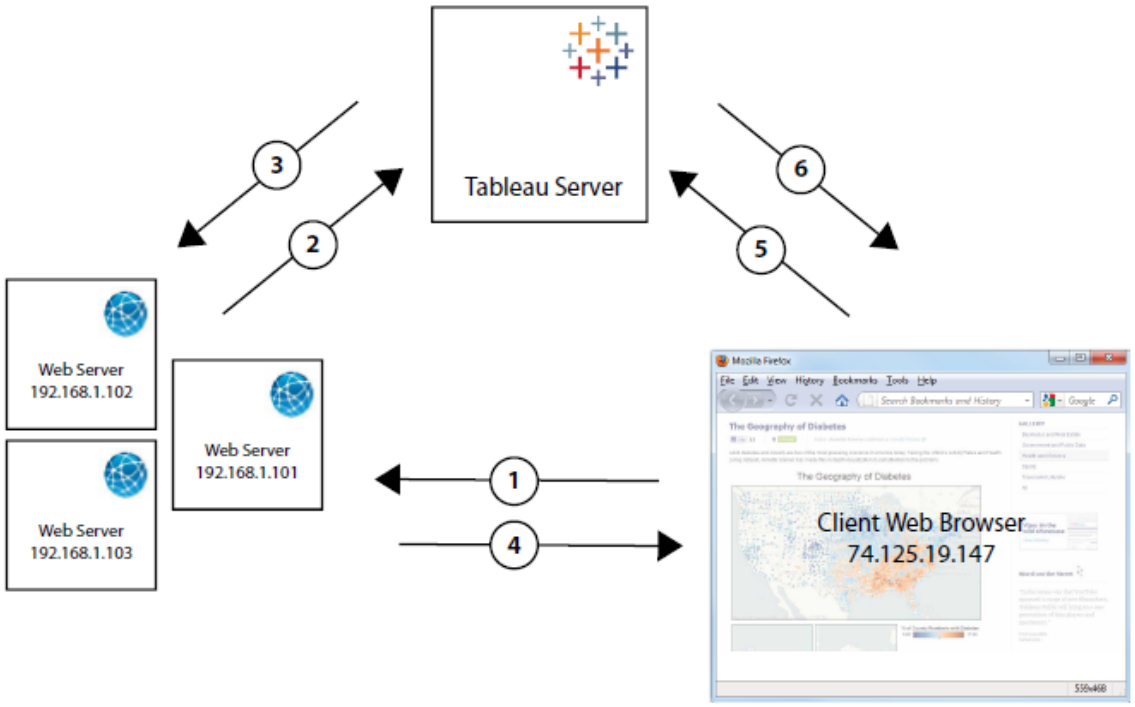
将 Tableau Server 视图嵌入到网页中时，访问该页面的所有用户都必须是 Tableau Server 上的许可用户。用户访问该页面时，将会看到先登录到 Tableau Server 中才能查看视图的提示。如果您已经通过某种方法在网页上或 Web 应用程序中对用户进行身份验证，那么您可以通过设置受信任的身份验证来避免此提示，让用户无需登录两次。

受信任的身份验证意味着您已在 Tableau Server 与一个或多个 Web 服务器之间建立信任关系。当 Tableau Server 接收来自这些受信任 Web 服务器的请求时，它会假设您的 Web 服务器已处理必需的身份验证。

注意：如果想要将受信任的身份验证与嵌入式视图配合使用，则必须将客户端浏览器配置为允许第三方 cookie。

受信任的身份验证的工作原理

下图说明了受信任的身份验证在客户端的 Web 浏览器、您的 Web 服务器和 Tableau Server 之间是如何工作的。



1 **用户访问网页**：当用户访问具有嵌入式 Tableau Server 视图的网页时，该网页会向您的 Web 服务器发送一个 GET 请求，要求提供该网页的 HTML。

2 **Web 服务器 POST 到 Tableau Server**：Web 服务器向受信任的 Tableau Server（例如 `https://<server_name>/trusted`，而非 `https://<server_name>`）发送 POST 请求。该 POST 请求必须有一个 `username` 参数。`username` 值必须是 Tableau Server 许可用户的用户名。如果 Tableau Server 承载多个站点，且视图在默认站点之外的其他站点上，则 POST 请求还必须包含 `target_site` 参数。

3 **Tableau Server 创建票证**：Tableau Server 检查发送 POST 请求的 Web 服务器的 IP 地址或主机名（上图中的 192.168.1.XXX）。如果 Web 服务器作为受信任主机列出，则

Tableau Server 将以唯一字符串的形式创建一个票证。票证必须在发出后三分钟内兑换。Tableau Server 使用该票证来响应 POST 请求。或者，如果存在错误并且无法创建票证，则 Tableau Server 将使用值 -1 进行响应。服务器必须有 Ipv4 地址。不支持 IPv6 地址。有关详细信息，请参见从 Tableau Server 返回了票证值 -1。

4 **Web 服务器将 URL 传递给浏览器**：Web 服务器将为视图构建 URL，并将其插入网页的 HTML 中。票证包括在内（例如，`https://<server_name>/trusted/<unique_ticket>/views/<view_name>`）。Web 服务器将 HTML 传递回客户端的 Web 浏览器。

5 **浏览器从 Tableau Server 请求视图**：客户端 Web 浏览器将向 Tableau Server 发送一个 GET 请求，该请求包括带有票证的 URL。

6 **Tableau Server 兑换票证**：Tableau Server 兑换票证，创建会话，将用户登录，从 URL 中移除票证，然后将嵌入视图的最终 URL 发送到客户端。

会话允许用户访问他们在登录到服务器后将具有的任何视图。在默认配置中，使用受信任票证进行身份验证的用户的访问权限受限，以致于只有视图可用。他们无法访问工作簿、项目页面或服务器上托管的其他内容。

若要更改此行为，请参见tsm configuration set 选项中的 `wgserver.unrestricted_ticket` 选项。

如何存储受信任票证？

Tableau Server 使用以下过程将受信任票证存储在 Tableau Server 存储库中：

1. Tableau Server 生成分为两个部分的票证：第一部分是 Base64 编码的唯一 ID (UUID)，第二部分是一个 24 字符的随机密文字符串。
2. Tableau Server 对密文字符串进行哈希计算，并将其随唯一 ID 一起存储在存储库中。哈希计算采用密文字符串作为输入，并使用一种算法来计算唯一字符串。这个唯一字符串可保护密文字符串的安全性，防止被未授权用户获取。
3. Tableau Server 将 Base64 UUID 和原始 24 字符随机字符串发送到客户端。
4. 客户端将 Base64 UUID 和原始 24 字符密文字符串作为视图请求的一部分返回到 Tableau Server。

5. Tableau Server 使用 Base64 UUID 查找字符串对，然后对密文字符串进行哈希处理，验证其是否与存储库中存储的哈希值匹配。

此过程确保 Tableau Server 上存储的任何受信任票证无法用于模拟用户或访问受身份验证保护的内容。但是，由于完全受信任票证是通过 HTTP 在 Tableau Server 和客户端之间发送的，因此该过程依赖于安全加密的 HTTP 数据传输。因此，我们建议您仅通过 SSL/TLS 或另一层网络加密来部署受信任票证。

向 Tableau Server 添加受信任的 IP 地址或主机名称

设置受信任的身份验证的第一步是将 Tableau Server 配置为识别并信任来自一个或多个 Web 服务器的请求：

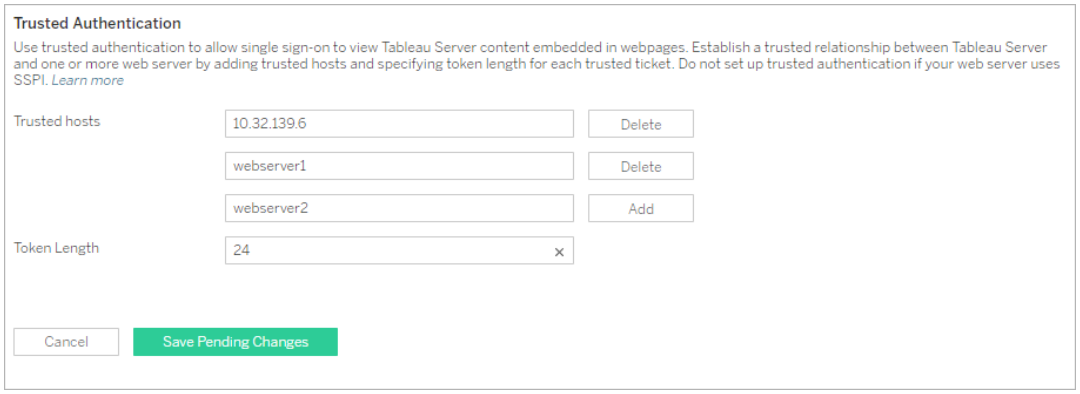
使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<server_name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 在**“配置”**选项卡上单击**“用户身份和访问”**，然后单击**“受信任的身份验证”**。

3. 在**“受信任的身份验证”**下，为每个受信任的主机输入名称或 IP 地址，然后单击**“添加”**：



注意：
您指定的值将完全覆盖任何以前的设置。因此，如果要修改现有列表，您必须包括主机的完整列表。

必须指定静态 IP 地址：指定的 Web 服务器必须使用静态 IP 地址，即使您使用主机名也一样。

如果请求受信任票证的计算机（上面的步骤 2 中配置的计算机之一，如受信任的身份验证中所示）和 Tableau Server 之间有一个或多个代理服务器，则还需要使用 `tsm configuration set gateway.trusted` 选项将这些代理服务器添加为受信任网关。请参见为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器了解相关步骤。

4. 在**“令牌长度”**中输入一个值（可选）。

   令牌长度确定每个受信任票证中的字符数。默认设置（24 个字符）提供 144 位随机性。该值可设置为 9 和 255（包括 9 和 255）之间的任意整数。

5. 输入配置信息后，单击**“保存待处理的更改”**。

6. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

7. 单击**“应用更改并重新启动”**。

使用 TSM CLI

1. 输入以下命令：

   ```
   tsm authentication trusted configure -th <trusted IP address or host name>
   ```

在上面的命令中，<trusted IP address> 应是您的 Web 服务器的 IPv4 地址或主机名称的逗号分隔列表，每个主机名称或 IP 地址括在引号中。

> **注意**：您指定的值将完全覆盖任何以前的设置。因此，您必须在 `tsm authentication trusted configure -th` 命令中包括完整的主机列表。（您无法通过重复运行 `tsm authentication trusted configure -th` 命令来修改主机列表。）

例如：

```
tsm authentication trusted configure -th "192.168.1.101",
"192.168.1.102", "192.168.1.103"
```

或

```
tsm authentication trusted configure -th "webserv1",
"webserv2", "webserv3"
```

> **注意：**
> 列表中的每个主机名或 IP 地址必须括在双引号中，后跟一个逗号，每个逗号后面有一个空格。
> 指定的 Web 服务器必须使用静态 IP 地址，即使您使用主机名也一样。

2. 如果请求受信任票证的计算机（上面的步骤 2 中配置的计算机之一，如受信任的身份验证中所示）和 Tableau Server 之间有一个或多个代理服务器，则还需要使用 `tsm configuration set gateway.trusted` 选项将这些代理服务器添加为受信任网关。请参见为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器了解相关步骤。

   键入以下命令以保存对所有服务器配置文件所做的更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

3.

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

还有其他可选的受信任的身份验证配置(传统支持、日志记录和超时设置)，通过将 json 文件传递到 Tableau Server 可进行这些配置。请参见 trustedAuthenticationSettings 实体。

接下来，您需要配置 Web 服务器以便从 Tableau Server 接收票证。

从 Tableau Server 获取票证

在向 Tableau Server 添加受信任的 IP 地址之后，您就可以将 Web 服务器配置为通过 POST 请求从 Tableau Server 获取票证(图中的步骤 2)。POST 请求必须发送至 `http://<server_name>/trusted`。例如，POST 请求必须发送至 `http://tabserv/trusted` 而非 `http://tabserv`。

> **注意：**如果启用 SSL，则必须使用 https 而不是 http。例如：`https://tabserv/trusted`。

下面是可在向 Tableau Server 发送的 POST 请求中使用的数据：

- **`username=<username>`** (必需)：Tableau Server 许可用户的用户名。如果使用的是本地身份验证，则用户名可以是简单字符串(例如，`username=jsmith`)。如果将 Active Directory 用于多个域，则用户名中必须包含域名(例如，`username=MyCo\jsmith`)。
- **`target_site=<site id>`** (如果视图不在默认站点上，则为必需)：如果 Tableau Server 运行多个站点，并且视图位于默认站点之外的其他站点上(例如，`target_site=Sales`)，则指定包含该视图的站点。用于 `<site id>` 的值应为创建该站点时提供的站点 ID。此值区分大小写。如果**站点 ID** 为 `SAles`，则 `target_`

site=SAles。

- **client_ip=<IP address>** (可选):用于指定 Web 浏览器要访问该视图的计算机的 IP 地址(例如,client_ip=123.45.67.891)。该地址不是发出 Tableau Server 的 POST 请求的 Web 服务器 IP 地址。如果您决定使用此参数,请参见可选:配置客户端 IP 匹配以了解更多信息。

Tableau Server 对 POST 请求的响应将是一个唯一字符串(即票证)。如果 Tableau Server 无法处理该请求,则返回 -1。有关如何更正此问题的提示,请参见从 Tableau Server 返回了票证值 -1。同样,为了让用户在单击嵌入视图时成功进行身份验证,其服务器必须配置为允许第三方 Cookie。

Tableau Server 10.2 中的票证格式已更改。票证格式现在是由两个部分组成的字符串。每个部分都是一个 128 位字符串,该字符串在返回到客户端之前将进行编码。第一部分是一个 Base64 编码的全局唯一 ID (UUID v4)。第二部分是一个 24 字符安全随机字符串。这两个部分的级联表示形式为 Base64(UUIDv4):SecureRandomString。票证的示例可能如下所示:9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5。

接下来,您需要添加一段代码以允许 Web 服务器为该视图构造 URL,此 URL 应包含该视图的位置以及票证。

显示视图及票证

在创建 POST 请求之后,您需要编写一段代码,以便向 Web 服务器提供来自 Tableau Server 的视图位置和票证。服务器将使用此信息来显示视图。如何指定取决于视图是否为嵌入式视图以及 Tableau Server 是否运行多个站点。

Tableau Server 视图示例

下面是如何指定用户仅通过 Tableau Server 访问的视图的示例(该视图不是嵌入式视图)。

```
http://<server_name>/trusted/<unique_ticket>/views/<workbook_
name>/<view_name>
```

如果 Tableau Server 正在运行多个站点，并且该视图位于 Default 站点之外的其他站点上，则需要向该路径添加 t/<site_id>。例如：

```
http://<server_name/trusted/<unique_
ticket>/t/Sales/views/<workbook_name>/<view_name>
```

使用在 Tableau Server URL 中看到的相同大小写形式。

嵌入式视图示例

下面是如何指定嵌入式视图的示例。您可采用两种方法来编写嵌入代码，下面便提供了这两种方法。不管使用哪种方法，您必须提供受信任的身份验证所特有的一些信息。有关详细信息，在 Tableau Server 帮助中搜索“编写嵌入代码”。

> **注意：**下面的示例使用嵌入式代码参数。有关详细信息，请参见 Tableau 帮助中的嵌入式代码参数。

脚本标记示例

此示例使用 ticket 对象参数：

```
<script type="text/javascript"
src="http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js"></script>
<object class="tableauViz" width="800" height="600"
style="display:none;">
    <param name="name" value="MyCoSales/SalesScoreCard" />
    <param name="ticket"
value="9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5" />
</object>
```

对于多站点 Tableau Server，以上示例为以下内容（视图是在 Sales 站点上发布的）：

```
<script type="text/javascript"
src="http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js"></script>
<object class="tableauViz" width="800" height="600"
style="display:none;">
    <param name="site_root" value="/t/Sales" />
```

```
    <param name="name" value="MyCoSales/SalesScoreCard" />
    <param name="ticket"
value="9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5" />
</object>
```

您可以使用 path 参数显式声明视图的完整路径，而不是使用 ticket。使用 path 时，也不需要 name 参数，此参数在 Tableau JavaScript 嵌入代码中通常是必需参数。

```
<script type="text/javascript"
src="http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js"></script>
<object class="tableauViz" width="900" height="700"
style="display:none;">
    <param name="path"
value="trusted/9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5/vie-
ws/MyCoSales/SalesScoreCard" />
</object>
```

下面是同一示例，但这次针对的是多站点服务器。请注意，此处使用的是 /t/<site_id>：

```
<script type="text/javascript"
src="http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js"></script>
<object class="tableauViz" width="900" height="700"
style="display:none;">
     <param name="path"
value="trusted/9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5/t/S-
ales/views/MyCoSales/SalesScoreCard" />
</object>
```

Iframe 标记示例

```
<iframe
src="http://tabserver/trusted/9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRA-
rXNTOp6mlJ5/views/workbookQ4/SalesQ4?:embed=yes" width="800"
height="600"></iframe>
```

可选:配置客户端 IP 匹配

默认情况下,Tableau Server 在创建或兑换票证时不考虑客户端 Web 浏览器的 IP 地址。若要对此进行更改,需要执行以下两个操作:在获取票证的 POST 请求中,使用 `client_ip` 参数指定一个 IP 地址,然后执行下面的步骤以配置 Tableau Server,以便强制客户端 IP 地址匹配。

1. 打开 TSM CLI 并键入以下命令:

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.extended_trusted_ip_checking
   -v true
   ```

   然后键入以下命令:

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

2.

   如果待定更改需要重新启动服务器,`pending-changes apply` 命令将显示一个提示,告知您将进行重新启动。即使服务器已停止,此提示也会显示,但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示,但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动,则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息,请参见tsm pending-changes apply。

测试受信任的身份验证

下面的步骤提供了一种方法,用于测试从 Web 服务器中检索受信任票证的操作。这项简单的测试可以帮助评估 Web 服务器和 Tableau Server 之间的连接,以及是否正确配置了受信任的身份验证。

重要信息:本主题中提供的测试代码在浏览器中运行客户端,以提供快速的可视化验证,证明在 Tableau Server 上正确配置了受信任的身份验证。如果加载 html 页的客户端浏览器不在受信任的 Web 服务器上,则可能需要暂时信任客户端 IP。实际上,您绝不应在受信任的身份验证配置过程中信任客户端 IP 地址。所有受信任的 IP 地址都能够以任何用户(包括管理员)身份请求票证。在生产环境中,所有受信

任的身份验证流程都应仅在 Tableau Server 和受信任的 Web 服务器之间运行服务器端。

由于测试在客户端浏览器上运行，因此测试不是生产环境中通信路径的精确副本。成功运行测试后，我们建议您随后使用服务器端 post 请求为用户测试请求票证，以便进行最终验证。

一种替代测试方法是运行受信任的票证生成器来测试您的配置。以下 URL 引用 Tableau 不支持的受信任票证生成器。但是，许多客户都使用生成器来测试其受信任的票证配置：https://github.com/mkannan-tsi/Trusted-Ticket-Generator。

步骤 1：添加测试用户

在 Tableau Server 上创建一个可用于测试受信任票证功能的用户。请参见将用户添加到 Tableau Server。将该用户添加到服务器上的一个站点，并将用户的站点角色设置为 **“Explorer”**。

步骤 2：创建一个测试 HTML 页面

将以下代码粘贴到您保存在从中执行测试的 Tableau Server 计算机上的一个新 .html 文件中。您可以根据喜好更改标签和样式属性。

```
<html>
<head>
<title>Trusted Ticket Requester</title>
<script type="text/javascript">
  function submitForm(){
    document.getElementById('form1').action =
    document.getElementById('server').value + "/trusted";
  }
</script>
<style type="text/css">
  .style1 {width: 100%;}
```

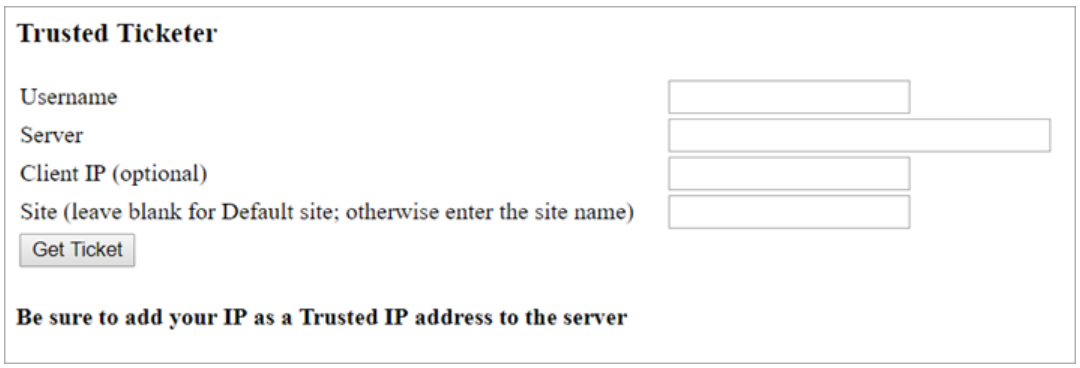
```
  .style2 {width: 429px;}
  #server {width: 254px;}
</style>
</head>
<body>
<h3>Trusted Ticketer</h3>
<form method="POST" id="form1" onSubmit="submitForm()">
  <table class="style1">
    <tr>
      <td class="style2">Username</td>
      <td><input type="text" name="username" value="" /></td>
    </tr>
    <tr>
      <td class="style2">Server</td>
      <td><input type="text" id="server" name="server"
value="https://" /></td>
    </tr>
    <tr>
      <td class="style2">Client IP (optional)</td>
      <td><input type="text" id="client_ip" name="client_ip"
value="" /></td>
    </tr>
    <tr>
      <td class="style2">Site (leave blank for Default site;
otherwise enter the site name)</td>
      <td><input type="text" id="target_site" name="target_site"
value="" /></td>
    </tr>
    <tr>
      <td class="style2"><input type="submit" name="submittable"
value="Get Ticket" /></td>
```

```
        <td> </td>
      </tr>
    </table>
</form>
<h4>Be sure to add your IP as a Trusted IP address to the
server</h4>
</body>
</html>
```

步骤 3: 从 Tableau Server 检索受信任票证

以下过程将从 Tableau Server 返回受信任票证。

1. 打开您在上一步中创建的网页。



   此操作需要 Javascript, 因此 Web 浏览器可能会提示您允许脚本运行。

2. 在文本框中, 输入以下内容:

   - **用户名**: 在步骤 1 中创建的测试用户。
   - **Server(服务器)** : Tableau Server 的地址, 例如, `https://<server_name>`。
   - **客户端 IP(可选)** : 用户计算机的 IP 地址(如果为客户端受信任 IP 匹配配置了 IP 地址) 。
   - **站点**: 测试用户所属 Tableau Server 站点的名称。

3. 单击“**获取票证**”。将返回以下各项之一:

   - **唯一的票证**: 受信任票证是一个由 base64 编码 UUID 和 24 字符随机字符串组成的字符串, 例如,

9D1OlxmDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5。

- **-1**:如果返回了值 -1,则配置包含错误。请参见从 Tableau Server 返回了票证值 -1。

步骤 4:使用受信任票证测试访问

既然有了票证,您就可以使用它来访问 Tableau Server 上的内容。

使用您在上一步中创建的唯一票证来构造 URL,从而使用受信任票证来验证访问。如果使用单一站点(而不是托管多个站点的服务器)访问 Tableau Server,则 URL 语法不同。

默认站点服务器 URL

```
https://<server_name>/trusted/<unique_ticket>/views/<workbook_
name>/<view_name>
```

非默认站点服务器 URL

```
https://<server_name>/trusted/<unique_ticket>/t/<site_
name>/views/<workbook_name>/<view_name>
```

URL 中的变量由尖括号(< 和 >)指明。所有其他语法为文本。

受信任的身份验证疑难解答

本部分包括您在配置受信任的身份验证时可能会遇到的一些常见问题和错误。

受信任的身份验证错误的常见来源是代理服务器或负载平衡器配置错误。如果您的 Tableau Server 在反向代理服务器或负载平衡器后面运行,请参见将 Tableau Server 配置为使用反向代理服务器和/或负载平衡器和添加负载平衡器。

受信任的身份验证信息写入 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/vizqlserver/vizql-*.log`。

若要将日志记录级别从 `info` 提高到 `debug`,请运行以下命令:

```
tsm configuration set -k vizqlserver.trustedticket.log_level -v
debug
tsm pending-changes apply
```

若要测试受信任的身份验证部署，请参见测试受信任的身份验证。

另请参见

有关特定错误的更多故障排除信息，请参见以下可从**本部分中的其他文章**中访问的主题：

通过 Web 服务器请求票证

- 从 Tableau Server 返回了票证值 -1
- HTTP 401 – 未授权
- HTTP 404 – 未找到文件
- 无效用户 (SharePoint 或 C#)

兑换票证的查看者

- 尝试从错误的 IP 地址兑换票证
- Cookie 限制错误

在多个嵌入式视图之间导航

- 与服务器通信时出错 (403)

从 Tableau Server 返回了票证值 -1

Tableau Server 在不能将票证作为受信任的身份验证过程的一部分发出时会返回票证值 “-1”。在对此方案进行故障排查之前，请确保按受信任的身份验证疑难解答中指定的方式将受信任的身份验证的日志级别设置为 `debug`。

此消息的确切原因将写入到以下文件夹内的 `vizqlserver_node*-*.log.*` 文件中：

```
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/vizqlserver
```

以下是需确认的一些内容：

- **所有 Web 服务器主机名称或 IP 地址都已添加到受信任主机**

  日志错误“Invalid request host: <ip_address>”可能指明发送 POST 请求的计算机的 IP 地址或主机名不在 Tableau Server 上受信任的主机列表中。若要了解如何向此列表添加 IP 地址或主机名称，请参见向 Tableau Server 添加受信任的 IP 地址或主机名称。

- **IP 地址是 IPv4**

  如果使用 IP 地址指定受信任主机，它们必须采用 Internet 协议版本 4 (IPv4) 格式。IPv4 地址如下所示：123.456.7.890。不支持使用 IPv6 地址（例如 fe12::3c4a:5eab:6789:01c%34）输入受信任主机。

- **POST 请求中的用户名是有效的 Tableau Server 用户**

  在 POST 请求中发送的用户名必须是 Tableau Server 许可用户。您可以通过以管理员身份登录到 Tableau Server 来查看用户列表。

  以下日志错误指明用户 POST 问题：

  - “Missing username and/or client_ip”
  - “Invalid user: <username>”
  - “Unlicensed user is not allowed: <username>”

  POST 请求中的用户名包含域

  如果将 Tableau Server 配置为使用本地身份验证，则在 POST 中发送的用户名可以是简单字符串。但是，如果将服务器配置为使用 Active Directory，则必须在用户名中包含域名（域\用户名）。例如，username 参数可能是：username=dev\jsmith。此方案的一个常见错误日志是“Invalid user: <username>”。

- **内容类型已指定**

如果您要设计一个 ASP.NET 或 C# 应用程序，则需要在您的 HTTP 请求中声明内容类型。例如：

```
http.setRequestHeader("Content-Type","application/x-www-form-urlencoded;charset=UTF-8")
```

如果您没有指定内容类型且 Tableau Server 返回 -1，则日志文件包含错误：“missing username and/or client_ip”。

HTTP 401 – 未授权

如果您收到**“401- 未授权”错误**，可能是由于以下原因之一导致的：

- 您可能已将 Tableau Server 配置为将 Active Directory 与 SSPI 结合使用。如果您的 Web 服务器使用 SSPI，则无需设置受信任身体验证。您可以嵌入视图，这样，只要您的用户是 Tableau. Server 许可用户并且是您的 Active Directory 的成员，他们就可以访问这些视图。有关详细信息，请参见tsm authentication sspi <commands>。

  注意：只能在 Windows 版 Tableau Server 上配置 SSPI。

- 或者在部署 Tableau Server 后看到 **302- Redirect 错误**，则您编写用以构造客户端 URL 的受信任票证代码可能未针对两部分票证 URL 格式的帐户进行更新。有关详细信息，请参见从 Tableau Server 获取票证。

HTTP 404 – 未找到文件

如果您的程序代码引用不存在的 Tableau Server URL，就可能会收到此错误。例如，您的 Web 服务器可能会构造一个网页尝试检索时找不到的无效 URL。

此错误的另一个原因是，您未输入向 Tableau Server 添加受信任的 IP 地址或主机名称中指定的受信任 Web 服务器。如果已输入受信任的 Web 服务器，请验证 IP 地址或主机名是否正确。

无效用户 (SharePoint 或 C#)

如果您将 Tableau Server 配置为使用受信任的身份验证，则可能会遇到此错误。

SharePoint .dll 的示例代码引用以下 GET 请求：

```
SPContext.Current.Web.CurrentUser.Name
```

上面的请求将返回当前 Windows Active Directory 用户的显示名称。如果要使用登录 ID，则需要将代码更改为：

```
SPContext.Current.Web.CurrentUser.LoginName
```

进行更改后，请重新编译 SharePoint .dll。

尝试从错误的 IP 地址兑换票证

为受信任的身份验证配置 Tableau Server 后，您可能会遇到兑换票证的问题。

当 Tableau Server 配置为强制执行客户端 IP 地址匹配时，可能会出现此问题。因为在兑换票证时默认不考虑客户端网络浏览器 IP 地址，请确保在 POST 请求中发送给 Tableau Server 的客户端 Web 浏览器 IP 地址与浏览器尝试检索嵌入式视图时的 IP 地址相同。

例如，在受信任的身份验证图中，如果步骤 3 中的 POST 请求发送参数 `client_ip=74.125.19.147`，则步骤 5 中的 GET 请求必须来自同一 IP 地址。

有关详细信息，请参见可选：配置客户端 IP 匹配，了解如何将 Tableau Server 配置为强制客户端 IP 地址匹配。

Cookie 限制错误

用户登录到 Tableau Server 时，会话 Cookie 会存储到他们的本地浏览器中。Tableau Server 利用存储的 Cookie 来保留通过身份验证且可访问服务器的已登录用户。由于 Cookie 设置的域或子域与浏览器地址栏中的域或子域相同，因此该 Cookie 被认定为第一方 Cookie。如果用户浏览器配置为阻止第一方 Cookie，则它们将无法登录到 Tableau Server。

如果用户通过嵌入式视图或在配置了受信任的身份验证的环境中登录到 Tableau Server，则会发生同样的情况：系统会存储此 Cookie。但在这种情况下，浏览器会将此 Cookie 当做第三方 Cookie 来处理。这是由于 Cookie 设置的域与浏览器地址栏中显示的域不同。如果用户 Web 浏览器设置为阻止第三方 Cookie，则此 Cookie 将无法通过

Tableau Server 所需的身份验证。要避免出现这种情况，Web 浏览器必须配置为允许第三方 Cookie。

与服务器通信时出错 (403)

如果 Tableau Server 配置为使用受信任的身份验证，在浏览器中打开新视图并尝试导航回之前打开的视图时，可能会收到此错误消息。

Tableau Server 通过 tsm configuration set 选项 `vizqlserver.protect_sessions`（默认情况下设置为 `true`）防止未经授权地重用 VizQL 会话。由于 Tableau Server 配置为使用受信任的身份验证，因此您可能不需要这种级别的保护。若要禁用此选项，您可以使用 tsm configuration set 选项 将 `vizqlserver.protect_sessions` 更改为 `false`。从 2024.2.0 开始，Tableau Server 始终会阻止在原始用户注销后重复使用 VizQL 会话。

SCIM

跨域身份管理系统 (SCIM) 是一种协议，它标准化了用户和组预置的自动化流程，以便与基于云的身份提供程序 (IdP) 进行集成，例如 Microsoft Entra ID 和 Okta。

从版本 2025.3 开始，Tableau Server 支持 SCIM，使身份提供程序 (IdP) 能够集中管理用户身份，同时简化在 Tableau Server 中管理用户和组成员身份的流程。IdP 使用 SCIM 管理用户在 Tableau 中的生命周期，并且 Tableau Server 与 IdP 中的预置分配保持同步。这种类型的集成提高了安全性，并减少了 Tableau Server 中服务器管理员的手动工作。

Tableau Server 上的 SCIM 功能设计为在站点级别工作，并支持特定于站点的 SAML 身份验证。配置特定于站点的 SAML 身份验证后，通过 SCIM 预置到站点的用户将设置为使用特定于站点的 SAML 身份验证。

配置 SCIM 与 Tableau Server 的集成

步骤 1：执行先决条件

启用 SCIM 与 Tableau Server 的集成之前，您将需要满足以下要求：

- 具有 Tableau Server 的服务器管理员访问权限。
- 能够针对 Tableau Server 修改 IdP 的 SCIM 设置。

- 为站点启用和配置了 SAML 身份验证。有关详细信息，请参见配置特定于站点的 SAML。
- (可选) 如果使用外部令牌生成和管理，您已创建并启用 Tableau 已连接应用。如果您还没有这样做，请参见使用 Tableau 已连接应用进行应用程序集成。

注意：由于 Tableau Server 防火墙的原因，您可能需要在身份提供程序 (IdP) 中设置本地连接器，SCIM 功能才能工作。例如，在 Okta 中，您将需要设置本地预置 (OPP)。在 Microsoft Entra ID 中，您将需要设置预置代理。

步骤 2：配置站点级别 SCIM

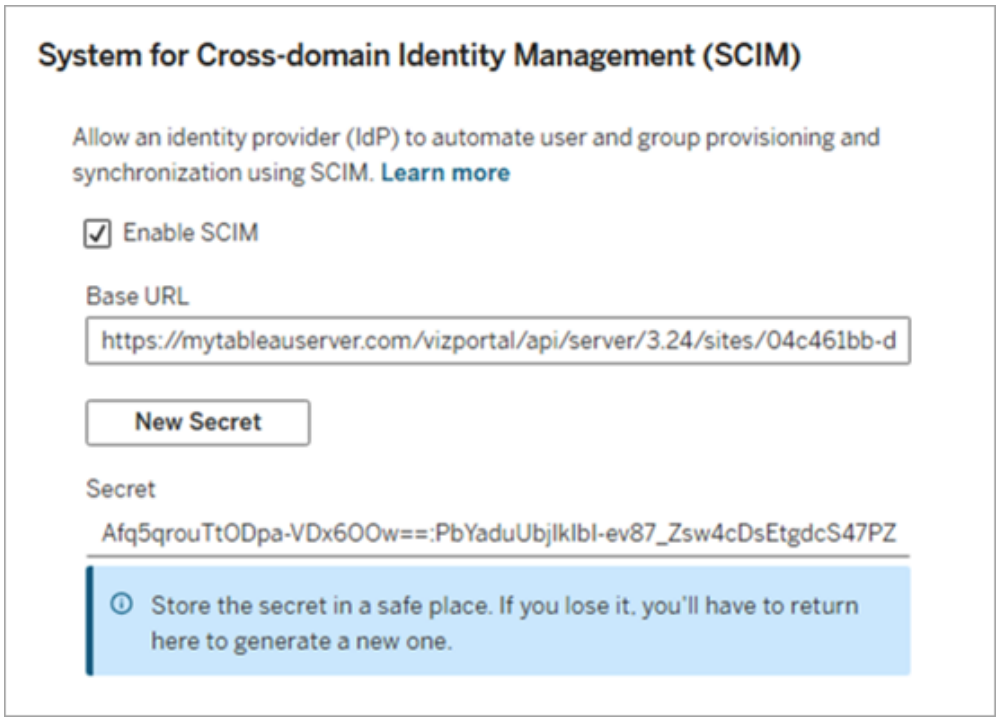
本部分中描述的过程要求配置特定于站点的 SAML 身份验证。

您可以选择使用 Tableau 生成的 SCIM 令牌。或者，您可以绕过 Tableau 生成的 SCIM 令牌，而是使用外部生成的 JWT(使用 Tableau 已连接应用) 来支持 SCIM 请求。

启用 SCIM - 使用 Tableau-生成的令牌

1. 以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 导航到站点并单击**“设置”**。
3. 在**“跨域身份管理系统 (SCIM)”**标题下，选中**“启用 SCIM”**复选框。这将填充**“基本 URL”**和**“新建密文”**按钮。
4. 执行以下操作：
    a. 复制要在 IdP 的 SCIM 设置中使用的**“基本 URL”**。
    b. 单击**“新建密文”**按钮。
    c. 复制密文并将其存储在安全位置，以便您可以在 IdP 的 SCIM 设置中使用。

    重要信息：密文令牌只会在生成之后即时显示。如果在将密文应用于 IdP 之前已丢失密文，您可以再次单击**“新建密文”**。



d. 单击“设置”页面顶部或底部的**“保存”**按钮。

5. 在 Tableau Server 中启用 SCIM 后，使用 IdP 文档中的步骤通过身份提供程序 (IdP) 启用 SCIM 支持。

启用 SCIM - 使用外部令牌

若要使用外部令牌，您必须 1) 为 SCIM 启用外部令牌功能，以及 2) 启用 SCIM。

步骤 1：启用外部令牌

1. 在群集中的初始节点（安装了 TSM 的节点）上以服务器管理员身份打开命令提示符。

2. 运行以下命令：

a. `tsm configuration set -k features.JWTSupportForSCIM -v true`

b. `tsm pending-changes apply`

有关详细信息，请参见features.JWTSupportForSCIM。

步骤 2：启用 SCIM

1. 以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 导航到站点并单击**“设置”**。
3. 在**“跨域身份管理系统 (SCIM)”**标题下，选中**“启用 SCIM”**复选框。这将填充**“基本 URL”**和**“新建密文”**按钮。
4. 执行以下操作：
   a. 复制要在 IdP 的 SCIM 设置中使用的**“基本 URL”**。
   b. 忽略**“新建密文”**按钮。
   c. 单击“设置”页面顶部或底部的**“保存”**按钮。
5. 在 Tableau Server 中启用 SCIM 后，使用 IdP 文档中的步骤通过身份提供程序 (IdP) 启用 SCIM 支持。

步骤 3：预置用户和组

在站点上启用 SCIM 支持后，按照您的 IdP 文档预置用户和组。

个人访问令牌

个人访问令牌 (PAT) 使您和您的 Tableau Server 用户能够创建可长期使用的身份验证令牌。PAT 使您和您的用户能够登录到 Tableau REST API，而无需硬编码凭据（用户名和密码）或交互式登录。有关将 PAT 与 Tableau REST API 结合使用的详细信息，请参见 Tableau REST API 帮助中的登录和注销（身份验证）。

建议为使用 Tableau REST API 创建的自动化脚本和任务创建 PAT：

- **提高安全性：**个人访问令牌可在凭据泄露时降低风险。如果 Tableau Server 使用 Active Directory 或 LDAP 作为身份存储，您可以通过为自动化任务使用个人访问令牌来减少凭据泄露的影响。如果令牌遭到破坏，或在出现故障或导致风险的自动化任务中使用，则可以只撤销令牌。您无需轮换或撤消用户的凭据。

- **审核和跟踪：**作为管理员，您可以查看 Tableau Server 日志来跟踪令牌使用时间、通过该令牌创建的会话，以及在这些会话中执行的操作。您还可以确定某个会话及相关任务是否是从通过令牌或交互式登录生成的会话中执行的。

- **管理自动化：**可以为运行的每个脚本或任务生成一个令牌。这使您能够存储和查看整个组织中的自动化任务。此外，如果在使用令牌之后对用户帐户进行密码重置或元数据更改(用户名、电子邮件等)，将不会像凭据硬编码在脚本中时一样中断自动化操作。

注意：

- 若要将 PAT 与 tabcmd 一起使用，请从 https://tableau.github.io/tabcmd/ 安装 tabcmd 的兼容版本。
- 对于对 Tableau Server Web UI 或 TSM 的通用客户端访问，不使用 PAT。
- 只能在 Tableau Cloud 中配置 PAT 过期，以及禁用或限制用户从 UI 访问 PAT 创建。
- 当用户的身份验证方法更改时，PAT 会自动撤销。

了解个人访问令牌

创建个人访问令牌 (PAT) 之后，会对其进行哈希处理并存储在存储库中。对 PAT 进行哈希处理并存储后，PAT 密文会向用户显示一次，然后在用户关闭对话框后就无法再访问。因此，系统会指示用户将 PAT 复制到安全的位置，并像处理密码一样对其进行处理。在运行时使用 PAT 时，Tableau Server 会将用户提供的 PAT与存储在存储库中的哈希值进行比较。如果匹配，则会启动经过身份验证的会话。

在授权范围内，使用 PAT 进行身份验证的 Tableau Server 会话具有与 PAT 所有者相同的访问权限和特权。

注意：用户不能通过 PAT 请求并发 Tableau Server 会话。使用相同的 PAT 再次登录，无论是在同一个站点还是不同的站点，都将终止前一个会话并导致身份验证错误。

服务器管理员模拟

从版本 2021.1 开始，您可以启用 Tableau Server PAT 模拟。在这种情况下，使用 Tableau REST API 时，可以使用服务器管理员创建的 PAT 来进行用户模拟。在应用程序中嵌入最终特定于用户的 Tableau 内容的情况下，模拟非常有用。具体地说，模拟 PAT 允许您生成以给定用户身份查询的应用程序，并检索授权用户在 Tableau Server 中使用的内容，而无需对任何凭据进行硬编码。

有关详细信息，请参见 Tableau REST API 帮助模拟用户。

使 Tableau Server 在模拟登录请求期间能够接受个人访问令牌

默认情况下，Tableau Server 不允许模拟服务器管理员 PAT。您必须通过运行以下命令启用服务器范围设置。

```
tsm authentication pat-impersonation enable [global options]

tsm pending-changes apply
```

重要信息：运行这些命令后，服务器管理员创建的所有 PAT（包括预先存在的 PAT）都可用于模拟。若要批量撤销所有现有服务器管理员的 PAT，可以发布 `DELETE /api/{api-version}/auth/serverAdminAccessTokens` URI。有关详细信息，请参见 Tableau REST API 帮助中的模拟用户。

创建个人访问令牌

用户必须创建自己的 PAT。管理员无法为用户创建 PAT。

在 Tableau Server 上具有帐户的用户可以在**“我的帐户设置”**页面上创建、管理和撤消个人访问令牌 (PAT)。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的管理您的帐户设置。

注意：一个用户最多可以有 10 个 PAT。

更改个人访问令牌过期

如果个人访问令牌 (PAT) 在连续 15 天后未使用，它们将过期。如果使用频率超过每 15 天一次，则 PAT 将在 1 年后过期。一年后，必须创建新的 PAT。过期的 PAT 不会显示在**“我的帐户设置”**页面上。

您可以将 refresh_token.absolute_expiry_in_seconds 选项与 `tsm configuration set` 命令结合使用来更改 PAT 过期期限。

撤消个人访问令牌

作为管理员，您还可以撤销用户的 PAT。用户还可以使用 Tableau 用户帮助中的管理您的帐户主题中描述的过程在**“我的帐户设置”**页面上撤销自己的个人访问令牌 (PAT)。

1. 以服务器或站点管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 找到要撤消其 PAT 的用户。有关服务器管理页面导航和查找用户的详细信息，请参见查看、管理或移除用户。
3. 单击用户的名称以打开其个人资料页面。
4. 在该用户的个人资料页面上，单击**“设置”**选项卡。
5. 在**“个人访问令牌”**部分，标识要撤消的 PAT，然后单击**“撤消”**。
6. 在对话框中，单击**“删除”**。

跟踪和监控个人访问令牌的使用情况

所有个人访问令牌 (PAT) 相关操作都记录在 Tableau Server 应用程序服务器 (vizportal) 服务中。若要查找 PAT 相关活动，请筛选包含 `RefreshTokenService` 字符串的日志条目。

PAT 采用此格式存储：`Token Guid: <TokenID(Guid)>`，其中 TokenID 是 base64 编码的字符串。日志中不包括密文值。

例如：

```
Token Guid: 49P+CxmARY6A2GHxyvHHAA== (e3d3fe0b-1980-458e-80d8-
61f1caf1c700)。
```

下面是包含两个日志条目的示例片段。第一个条目显示如何将用户映射到 PAT。第二个条目显示同一 PAT 的刷新事件：

```
RefreshTokenService - Issued refresh token to the following user:
jsmith. Token Guid: 49P+CxmARY6A2GHxyvHHAA== (e3d3fe0b-1980-458e-
80d8-61f1caf1c700)
RefreshTokenService - Redeemed refresh token. Token Guid:
49P+CxmARY6A2GHxyvHHAA== (e3d3fe0b-1980-458e-80d8-61f1caf1c700)
```

若要查找关键操作，请筛选包含 `OAuthController` 字符串的日志条目。

使用 Tableau 已连接应用进行应用程序集成

从 Tableau Server 2022.1，Tableau 已连接应用通过促进您的 Tableau Server 站点与嵌入 Tableau 内容的自定义应用程序之间建立明确的信任关系，实现无缝且安全的身份验证体验。，Tableau 已连接应用扩展了其功能以支持 REST API 授权。自 2023 年 10 月起，Tableau 元数据 API 尊重使用已连接应用进行的 REST API 授权。截至 2025 年 2 月，Tableau VizQL Data Service 已支持通过已连接应用进行 REST API 授权。

注意：Tableau 已连接应用和 Salesforce 已连接应用不同并且提供不同的功能。如今，Tableau 已连接应用已针对在外部应用程序中嵌入 Tableau 视图和指标进行了优化，并用于授权对 Tableau REST API 的访问。（2023 年 10 月，Tableau 取消了将指标嵌入到 Tableau Cloud 和 Tableau Server 版本 2023.3 的功能）。

您可以配置两种类型的已连接应用：直接信任或 OAuth 2.0 信任。

直接信任

使用*直接信任*，您可以：

- 限制对哪些内容可以嵌入以及该内容可以嵌入的位置的访问
- 为用户提供使用单点登录 (SSO) 访问嵌入内容的能力，而不必与身份提供程序 (IdP) 集成
- 为用户提供直接从外部应用程序进行身份验证的能力
- 使用 JSON Web 令牌 (JWT) 以编程方式代表用户授权访问 Tableau REST API 和 Tableau 元数据 API（从 Tableau Server 2023 年 10 月版开始）
- 使用 JSON Web 令牌 (JWT) 以编程方式代表用户授权访问 Tableau REST API 和 Tableau VizQL Data Service（从 Tableau Server 2025 年 2 月版开始）
- 确定用户或应用程序可执行 Tableau REST API 能力的范围
- 启用其他功能，比如：
  - 使用断言的动态组成员身份（从 Tableau Server 2024.2 开始）
  - 用户属性函数（从 Tableau Server 2025.1 开始）

有关此已连接应用类型的更多信息，请参见使用直接信任配置已连接应用。

OAuth 2.0 信任

使用 *OAuth 2.0 信任*，您可以：

- 限制对哪些内容可以嵌入以及该内容可以嵌入的位置的访问
- 为用户提供使用单点登录 (SSO) 通过身份提供程序 (IdP) 访问嵌入内容的能力
- 使用标准 OAuth 2.0 标准协议提供访问
- 以编程方式代表用户授权访问 Tableau REST API 和元数据 API（从 Tableau Server 2023 年 10 月版开始）
- 以编程方式代表用户授权访问 Tableau REST API 和 VizQL Data Service（从 Tableau Server 2025 年 2 月版开始）
- 确定用户或应用程序可执行 Tableau REST API 能力的范围

- 启用其他功能，比如：
  - 使用断言的动态组成员身份（从 Tableau Server 2024.2 开始）
  - 用户属性函数（从 Tableau Server 2025.1 开始）

有关已连接应用类型的详细信息，请参见使用 OAuth 2.0 信任配置已连接应用。

使用直接信任配置已连接应用

从 Tableau Server 版本 2022.1 开始，Tableau 已连接应用通过促进您的 Tableau Server 站点与外部应用程序之间建立明确的信任关系，实现无缝且安全的身份验证体验。

注意：

- 在 Tableau Server 版本 2021.4 中，可通过 Tableau REST API 中的已连接应用方法使用无 UI 的已连接应用功能。
- 若要通过已连接应用启用嵌入，必须将 Tableau Server 配置为对 HTTP 流量使用 SSL。
- 为了使会话令牌有效，外部应用程序和托管外部应用程序的服务器的时钟必须设置为协调世界时 (UTC)。如果任何一个时钟使用不同的标准，连接的应用软件将不被信任。

Tableau 已连接应用如何与直接信任协同工作

您的 Tableau Server 站点和外部应用程序之间的信任关系是通过 JSON 网络令牌 (JWT) 标准中的身份验证令牌建立和验证的，该令牌使用由 Tableau 已连接应用提供并由您的自定义应用程序签名的共享密文。

已连接应用的关键组件

已连接应用的以下组件与外部应用程序中的 JWT 一起工作，以验证用户身份并显示嵌入的内容。

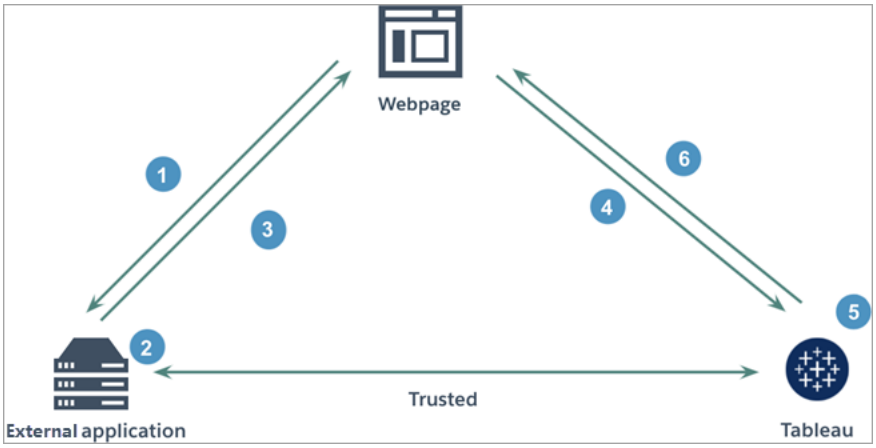
- **密文：**密文是 Tableau 和您的外部应用程序共享的密钥。它们在形成 JWT 的签名中使用。使用已连接应用进行嵌入身份验证或 REST API 授权时需要密文。密文可以在已连接应用中创建，不会过期，并且在删除之前一直有效。
- **域允许列表（仅限嵌入工作流）：**您可以在每个已连接应用中指定允许的域的列表。通过已连接应用嵌入的 Tableau 内容仅允许在指定的域下使用。这有助于确保内容在您的企业保护和批准的域下公开。

- **访问级别(仅限嵌入工作流):**您可以通过将已连接应用与一个项目或所有项目相关联来指定可通过已连接应用嵌入哪些内容。如果指定一个项目,则只能通过已连接应用嵌入所选项目中的内容。如果要指定多个项目,则必须使用 Tableau REST API。

已连接应用工作流程

嵌入工作流

下图说明了外部应用程序(Web 服务器及网页)和 Tableau 已连接应用之间的身份验证工作方式。



1. **用户访问网页:**当用户访问网页上的嵌入内容时,网页会向您的外部应用程序发送 GET 请求以检索该网页上的 HTML。
2. **外部应用程序构建身份验证令牌:**外部应用程序构建 JWT,其中包含来自已连接应用的密文(有关其他 JWT 要求,请参见下面的"步骤 3")以及用户对嵌入内容的访问范围。该密文由外部应用程序签名,用于后续步骤中的信任关系验证。
3. **外部应用程序使用身份验证令牌响应:**外部应用程序使用网页调用的嵌入内容 URL 中的 JWT 响应页面。
4. **网页从 Tableau 请求内容**:尝试加载嵌入内容时,网页调用嵌入内容的 URL,后者向 Tableau 发送 GET 请求。
5. **Tableau 验证令牌:** Tableau 接收 JWT 并通过识别 JWT 中使用的已连接应用和共享密文来验证与外部应用程序的信任关系。然后 Tableau 为用户创建一个会话。会话不仅遵守 JWT 中定义的嵌入范围,还遵守已连接应用中指定的限制,包括允许的域和允许的项目。

6. **Tableau 根据受限制的嵌入上下文返回内容：**嵌入的内容仅在页面位于允许的域下并且内容发布到允许的项目（如果适用）时加载。经过身份验证的用户只能通过 JWT 中定义的范围与嵌入的内容进行交互。

创建已连接应用

步骤 1：创建已连接应用

从 Tableau Server 的“设置”页面创建已连接应用。

1. 以服务器管理员身份登录 Tableau Server。
2. 从左侧窗格中，选择**“设置”>“已连接应用”**。
3. 选择“新建已连接应用”按钮下拉箭头，并选择**“直接信任”**。

   注意：如果您使用的是 Tableau Server 2023.3 或更低版本，请选择**“新建已连接应用”**按钮。

4. 在“创建已连接应用”对话框中，执行以下操作之一：
   - 对于*REST API 授权工作流（包括使用 REST API 进行身份验证的元数据 API 工作流）*，在“已连接应用名称”文本框中，输入已连接应用的名称，然后选择**“创建”**按钮。

     注意：在为 REST API 和元数据 API 授权配置已连接应用时，您可以忽略**“访问级别”**和**“域允许列表”**。

   - 对于*嵌入工作流*，请执行以下操作：
     i. 在“已连接应用名称”文本框中，输入已连接应用的名称。
     ii. 从“应用于”下拉菜单中，选择**“所有项目”**或**“仅一个项目”**来控制可以嵌入哪些视图或指标。如果您选择“仅一个项目”选项，请选择要确定范围的特定项目。有关这两个选项的详细信息，请参见访问级别（仅限嵌入工作流）。

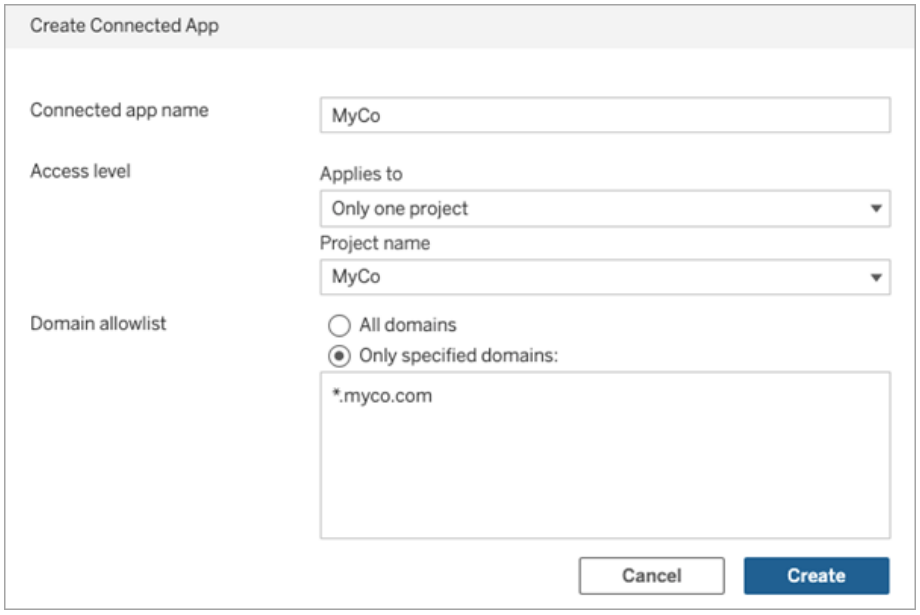
     注意：

     - 在 Tableau Server 2023.3 中，Tableau 停用了嵌入指标的功能。
     - 从 Tableau Server 2024.2 开始，您可以使用 Tableau REST API 指定多个项目。有关详细信息，请参见 REST API 帮助中的 Create Connected App（创建已连接应用）和 Update Connected App（更新已连接应用）方法。

iii. 在“域允许列表”中，使用下面的域格式设置中描述的规则指定域，以控制可以嵌入视图或指标的位置。

重要信息：我们建议使用域允许列表作为安全最佳实践，以确保 Tableau 内容仅嵌入在您允许的位置。

iv. 完成后，选择**“创建”**按钮。



5. 在已连接应用的名称旁边，选择操作菜单并选择**“启用”**。出于安全考虑，已连接应用在创建时默认设置为禁用。

6. 记下已连接应用的 ID(也称为客户端 Id) , 以在下面的“步骤 3”中使用。

步骤 2:生成密文

您可以为每个已连接应用生成总共两个密文。第二个密文可用于密文轮换目的, 以帮助防止密文泄露时出现问题。

1. 在您在“步骤 1”中创建的已连接应用的详细信息页面上, 选择**“生成新密文”**按钮。
2. 记下要在下面的“步骤 3”中使用的密文 ID 和密文值。

步骤 3:配置 JWT

生成密文后, 您希望使外部应用程序能够发送有效的 JWT。JWT 是用于在两方之间安全传输信息的标准。JWT 由您的外部应用程序签名, 以安全地将信息发送到 Tableau Server。JWT 引用已连接应用、为其生成会话的用户以及用户应具有的访问级别。

有效的 JWT 包括以下信息:

- 来自“步骤 1”的已连接应用 ID(也称为客户端 ID)
- “步骤 2”中生成的密文 ID 和密文值
- 注册的声明和标题:

声明	**名称**	**描述或必需值**
“kid”	密文 ID	必需(在标题中) 。已连接应用的密文密钥标识符。

“iss”	颁发者	必需(在标题中)。标识受信任的已连接应用及其签名密钥的唯一颁发者 URI。
“alg”	算法	必需(在标题中)。JWT 签名算法。仅支持 HS256。
“sub”	使用者	经过身份验证的 Tableau Server 用户的。
“aud”	受众	值必须是:“tableau”。
“exp”	到期时间	有效的 JWT 不得过期。JWT 的过期时间 (UTC) 必须在配置的最长有效期内。可以使用 tsmvizportal.oauth.connected_apps.max_expiration_period_in_minutes命令配置最长有效期。
“jti”	JWT ID	要求采用声明形式。JWT ID 声明为 JWT 提供唯一标识符,并且区分大小写。
“scp” **重要:**不要使用“scope”。	范围	对于*嵌入工作流*,支持的值包括: “tableau:views:embed” “tableau:views:embed_authoring”Tableau Server 2022.3 中新增 “tableau:metrics:embed”(在 Tableau Server 2023.3 中已停用) “tableau:ask_data:embed”(Tableau Server 2023.1 中新增) **注意:**

		• 值必须作为列表类型传递。 • 对于 `tableau:views:embed` 和 `tableau:views:embed_authoring`，范围遵循已在 Tableau Server 中配置的用户权限，并允许用户与嵌入视图中的工具进行交互（如果在原始视图中可用）。 • 我们建议嵌入代码排除工具栏参数。有关详细信息，请参见下面的已知问题（仅限嵌入工作流）。 对于 *REST API 授权工作流*，请参见支持 JWT 授权的 REST API 方法。 对于*使用 REST API 进行身份验证的元数据 API 工作流*，唯一支持的范围是 `tableau:content:read`。 对于*使用 REST API 进行身份验证的 VizQL Data Service 工作流*，唯一支持的范围是 `tableau:viz_data_service:read`。
`https://tableau.com/g-roups`	动态组成员身份	仅适用于*嵌入工作流*。 值必须与 Tableau Server 中一个或多个组的名称匹配。有关详细信息，请参见下面的动态组成员身份（仅限嵌入工作流）部分。

(用户属性)	(用户属性值)	仅适用于*嵌入工作流*。 从 Tableau Server 2025.1 开始，您可以在 JWT 中包含用户属性。然后，当在嵌入内容中使用用户属性函数时，Tableau 会检查经过身份验证的用户的上下文并确定哪些数据可以在运行时显示。 **注意：** • 查看 Tableau Embedding API v3 帮助以了解可能影响您的工作流程的*已知问题*和*限制*。 • 若要使用户属性发挥作用，1) 您必须使用 Tableau REST API 通过更新站点的嵌入设置方法启用用户属性能力，并根据需要启用 features.VizDataServiceClientEnable TSM 选项，并且 2) 内容作者必须创建用户属性函数。 • 用户属性区分大小写。

示例 JWT

以下是 Java 和 Python 语言的示例 JWT。Java 和 Python 示例分别使用 nimbus-jose-jwt 库和 PyJWT 库。

Java

```
import com.nimbusds.jose.*;
import com.nimbusds.jose.crypto.*;
import com.nimbusds.jwt.*;

import java.util.*;

...

String secret = "secretvalue";
       String kid = "connectedAppSecretId";
       String clientId = "connectedAppClientId";
       List<String> scopes = new
ArrayList<>(Arrays.asList("tableau:views:embed"));
       String username = "username";
       JWSSigner signer = new MACSigner(secret);
       JWSHeader header = new
JWSHeader.Builder(JWSAlgorithm.HS256).keyID(kid).customParam("iss",
clientId).build();
       JWTClaimsSet claimsSet = new JWTClaimsSet.Builder()
               .issuer(clientId)
               .expirationTime(new Date(new Date().getTime() + 60 * 1000))
//expires in 1 minute
               .jwtID(UUID.randomUUID().toString())
               .audience("tableau")
               .subject("username")
               .claim("scp", scopes)


               .claim("Region", "East")
               .build();
       SignedJWT signedJWT = new SignedJWT(header, claimsSet);
       signedJWT.sign(signer);
       model.addAttribute("token", signedJWT.serialize());
```

Python

```
import jwt

token = jwt.encode(
        {
                "iss": connectedAppClientId,
                "exp": datetime.datetime.utcnow() + datetime.timedelta(minutes=5),
                "jti": str(uuid.uuid4()),
                "aud": "tableau",
                "sub": user,
                "scp": ["tableau:views:embed", "tableau:metrics:embed"]

        },
                connectedAppSecretKey,
                algorithm = "HS256",
                headers = {
                'kid': connectedAppSecretId,
                'iss': connectedAppClientId
         }
  )
```

配置 JWT 后，当代码由您的外部应用程序运行时，它将生成一个令牌。

步骤 4：后续步骤

对于嵌入工作流

配置 JWT 后，您必须向外部应用程序中添加嵌入代码。确保在外部应用程序调用的 Web 组件中包含您在上述“步骤 3”中配置的有效 JWT。

有关嵌入 Tableau 内容的详细信息，请参见以下一项或两项：

- 嵌入指标，请参见 Tableau 帮助中的将指标嵌入网页主题。(在 Tableau Server 2023.3 中，Tableau 停用了嵌入指标的功能。)
- Tableau Embedding API v3 嵌入 Tableau 视图和指标。

注意：为了让用户在访问嵌入式内容时成功进行身份验证，浏览器必须配置为允许第三方 Cookie。

对于 REST API 授权工作流

配置 JWT 后，您必须将有效的 JWT 添加到 REST API 登录请求以进行授权访问。有关详细信息，请参见已连接应用的访问范围。

对于元数据 API 工作流

配置 JWT 后，您必须将有效的 JWT 添加到 REST API 登录请求。有关详细信息，请参见已连接应用的访问范围。

管理已连接应用

您可以在“已连接应用”页面上管理站点的所有已连接应用。您可以执行诸如以下任务：创建、删除和禁用已连接应用；以及在现有密文已泄露的情况下撤销或生成新密文。

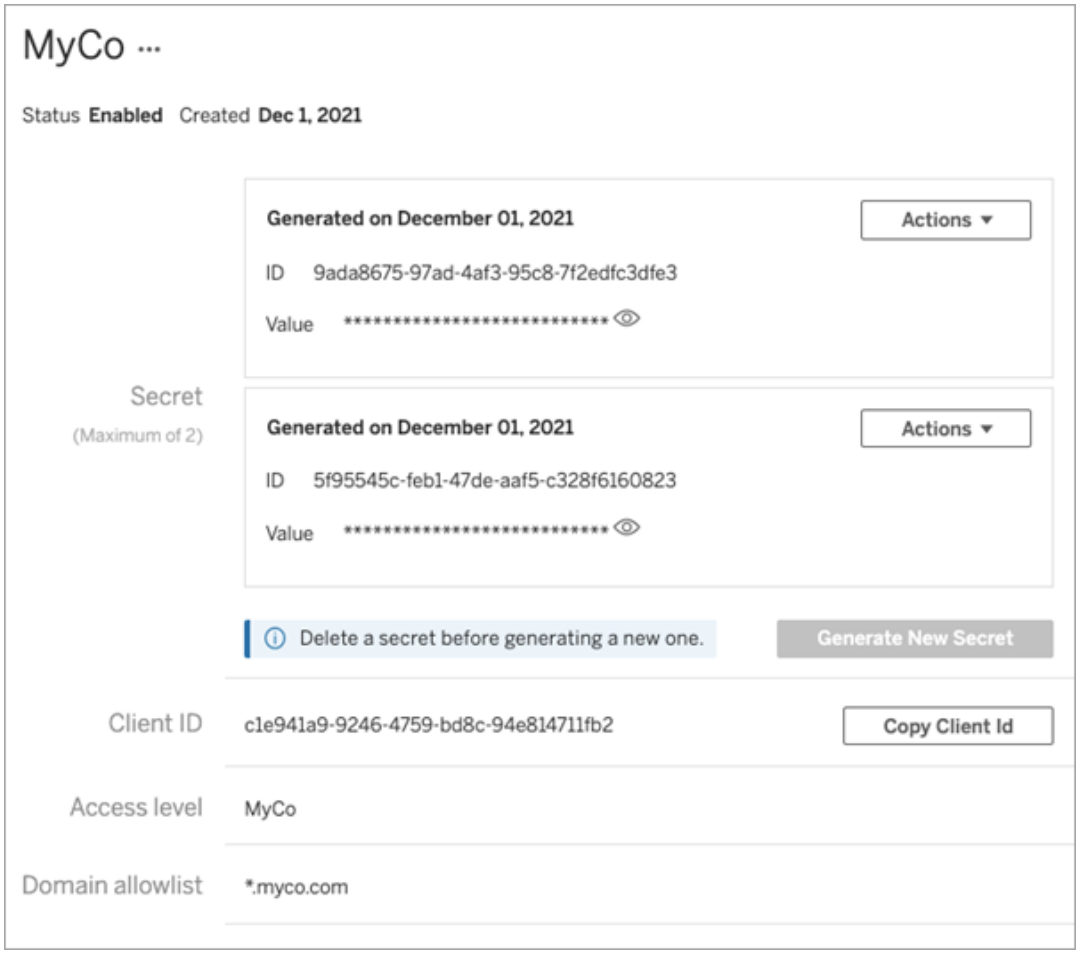
1. 以服务器管理员身份登录 Tableau Server。
2. 从左侧窗格中，选择**“设置”>“已连接应用”**。
3. 选中您要管理的已连接应用旁边的复选框，然后执行以下一项或多项操作：
   - 根据您组织的安全策略指定的轮换时间线**生成新密文**。若要生成额外的密文，请单击已连接应用的名称，然后单击**“生成新密文”**按钮。一个已连接应用最多可以有两个密文。这两个密文可以同时处于活动状态，不会过期，并且在被删除之前一直有效。
   - 通过选择已连接应用的名称查看已连接应用的创建时间、其 ID、项目和域范围及其密文，**查看已连接应用详细信息**。
   - **更改项目范围或域**，在“操作”菜单中，选择**“编辑”**。进行更改并选择**“更新”**。

     注意：如果您更改项目或域范围，并且新项目或新域中不存在嵌入的内容，则嵌入的视图或指标无法显示，用户在访问嵌入的内容时会看到错误。

   - 通过选择已连接应用的名称来**删除密文**。在已连接应用页面上，单击密文旁边的**“操作”**并选择**“删除”**。在确认对话框中，再次选择**“删除”**。

     注意：如果外部应用程序正在使用已连接应用的密文，则删除密文后无法显示嵌入的视图或指标。有关详细信息，请参见下面的禁用或删除已连接应用或删除密文的影响。

- **禁用已连接应用**，在“操作”菜单中，选择**“禁用”**。如果外部应用程序正在使用已连接应用，则在禁用已连接应用后无法显示嵌入的视图或指标。有关详细信息，请参见下面的禁用或删除已连接应用或删除密文的影响。



禁用或删除已连接应用或删除密文的影响

若要通过已连接应用向您的用户显示嵌入式内容或启用 REST API 访问权限，必须启用已连接应用并生成其密文。如果已连接应用正在您的外部应用程序中使用并且被禁用或删除，或者其密文被删除或替换，则用户将收到 403 错误。

为了避免此问题，请确保启用已连接应用并且 JWT 使用正确的密文 ID 和值。

访问级别(仅限嵌入工作流)

在配置已连接应用的访问级别时,您可以选择以下两个项目类型之一:访问级别控制可以嵌入哪些内容。

- **所有项目:**此选项允许嵌入所有项目中的内容
- **仅一个项目:**此选项仅允许嵌入指定项目中的内容。如果指定的项目包含嵌套项目,则不会启用在这些嵌套项目中嵌入内容。

关于多个项目

从 Tableau Server 2024.2 开始,您可以仅使用 Tableau REST API 为已连接应用启用多个项目中的内容。要指定哪些项目,请使用创建已连接应用或更新已连接应用方法中的"项目 ID"。

注意:当为已连接应用配置多个项目时,Tableau 会针对已连接应用的访问级别显示**"多个项目"**。如果您选择**"仅一个项目"**或**"所有项目"**并更新已连接应用,"多个项目"选项将不再可见。如果您需要再次为多个项目配置已连接应用,则必须使用 REST API。

域允许列表规则(仅限嵌入工作流)

已连接应用的域允许列表使您能够将对嵌入式 Tableau 内容的访问限制为所有域或某些域;或者排除某些域或阻止所有域。

重要信息:我们建议使用域允许列表作为安全最佳实践,以确保 Tableau 内容仅嵌入在您允许的位置。

域选项

在配置已连接应用的域允许列表时,您可以选择以下两个选项之一:

- **所有域:**作为默认选项,此选项启用对嵌入内容的无限制访问。
- **仅特定域:**此选项使您能够缩小对嵌入内容的访问范围。如果使用此选项,请遵循下面的域格式设置部分指定的格式设置规则。

域格式设置

在域允许列表文本框中,您可以使用下面的格式示例输入一个或多个域。

注意：在 Tableau REST API 中使用已连接应用方法时，域格式设置规则也适用。

以下是一些基于常见场景的格式设置示例：

若要指定...	示例	嵌入访问
域范围	*.myco.com	可以从 myco.com 下的所有子域访问嵌入的内容。
所有端口	myco.com:*	可以通过 myco.com 的所有端口访问嵌入式内容。
特定端口	myco.com:8080	只能通过 myco.com 的 8080 端口访问嵌入式内容。
多个离散域	myco.com events.myco.com ops.myco.com	嵌入的内容可从所有三个域访问。 **注意：**指定多个域时，请在新行中键入每个域，或使用空格将各个域分开。对于 REST API，域必须用空格分隔。
仅安全流量	https:	无论域如何，都可以安全地访问嵌入式内容。
进入一系列域的所有端口的安全流量	https:*myco.com:*	可以通过 myco.com 下的所有子域上的所有端口访问嵌入式内容。
没有域	[没有域]	对嵌入内容的访问被阻止。

动态组成员身份(仅限嵌入工作流)

从 Tableau Server 2024.2 开始，如果配置了已连接应用并且启用了功能的设置，则您可以通过外部应用程序发送的 JWT 中包含的自定义声明动态控制组成员身份。

配置完成后，在用户身份验证期间，外部应用程序会发送包含两个自定义组成员身份声明的 JWT：组 (`https://tableau.com/groups`) 和组名(例如，“Group1”和“Group2”) 来

将用户声明到其中。Tableau 验证 JWT，然后启用对组以及权限依赖于这些组的内容的访问。

有关详细信息，请参见使用断言的动态组成员身份。

已知问题(仅限嵌入工作流)

使用已连接应用时存在一些已知问题，这些问题将在未来版本中解决。

- **工具栏功能：**当嵌入式内容定义了工具栏参数时，并非所有工具栏功能都可以使用。为了解决此问题，我们建议您像下面的示例一样隐藏工具栏参数。

```
<tableau-viz id='tab-viz' src='https://<your_server>/t/<your_
site>/...'
       toolbar='hidden'>
</tableau-viz>
```

- **已发布数据源：**将不会显示设置为**提示用户**提供数据库凭据的已发布数据源。为了解决此问题，如果可能，我们建议数据源所有者改为嵌入他们的数据库凭据。
- **多个站点上的嵌入视图：**在 Tableau Server 2023.1 及更低版本中，在同一浏览器中切换不同站点上的视图会导致错误**“1008：无法获取已连接应用的密文”**。为了解决此问题，请升级到 Tableau Server 2023.3 或更高版本。

- **嵌入式仪表板中的“数据问答”(Ask Data) 功能对象：**不会加载嵌入式仪表板中的“数据问答”(Ask Data) 功能对象。(在 Tableau Server 2024.2 将停用“数据问答”(Ask Data) 功能。)

- **指标和域允许列表：**尽管在已连接应用的域允许列表中可能指定了访问限制，嵌入式指标视图仍将显示。**注意：**从嵌入式视图的工具栏访问的指标数据将按预期工作。(在 Tableau Server 2023.3 中，Tableau 停用了嵌入指标的功能。)

疑难解答

您可以参考已连接应用故障排除 - 直接信任来了解可能与已连接应用相关的错误以及建议的故障排除步骤。

使用 OAuth 2.0 信任配置已连接应用

作为 Tableau Server 管理员，您可以使用 OAuth 2.0 标准协议注册一个或多个外部授权服务器 (EAS) 以在 Tableau Server 和 EAS 之间建立信任关系。

重要信息：

- 本主题中的某些过程需要使用第三方软件和服务进行配置。我们已尽最大努力验证用于在 Tableau Server 上启用 EAS 功能的过程。但是，第三方软件和服务可能会发生变化，或者您的组织可能会有所不同。如果遇到问题，请参考第三方文档以获得权威的配置详细信息和支持。
- 若要通过 EAS 启用嵌入，必须将 Tableau Server 配置为使用 SSL 处理 HTTP 流量。
- 为了使会话令牌有效，外部应用程序和托管外部应用程序的服务器的时钟必须设置为协调世界时 (UTC)。如果任何一个时钟使用不同的标准，连接的应用软件将不被信任。

Tableau 已连接应用如何与 OAuth 2.0 信任配合使用

Tableau Server 站点和外部应用程序之间的信任关系通过 JSON Web Token (JWT) 标准中的身份验证令牌建立和验证。

在外部应用程序中加载嵌入的 Tableau 内容时，将使用授权代码流程 OAuth 流程。用户成功登录到其 IdP 后，将会自动登录到 Tableau Server。按照下面描述的步骤将您的 EAS 注册到 Tableau Server 。

已连接应用的关键组件

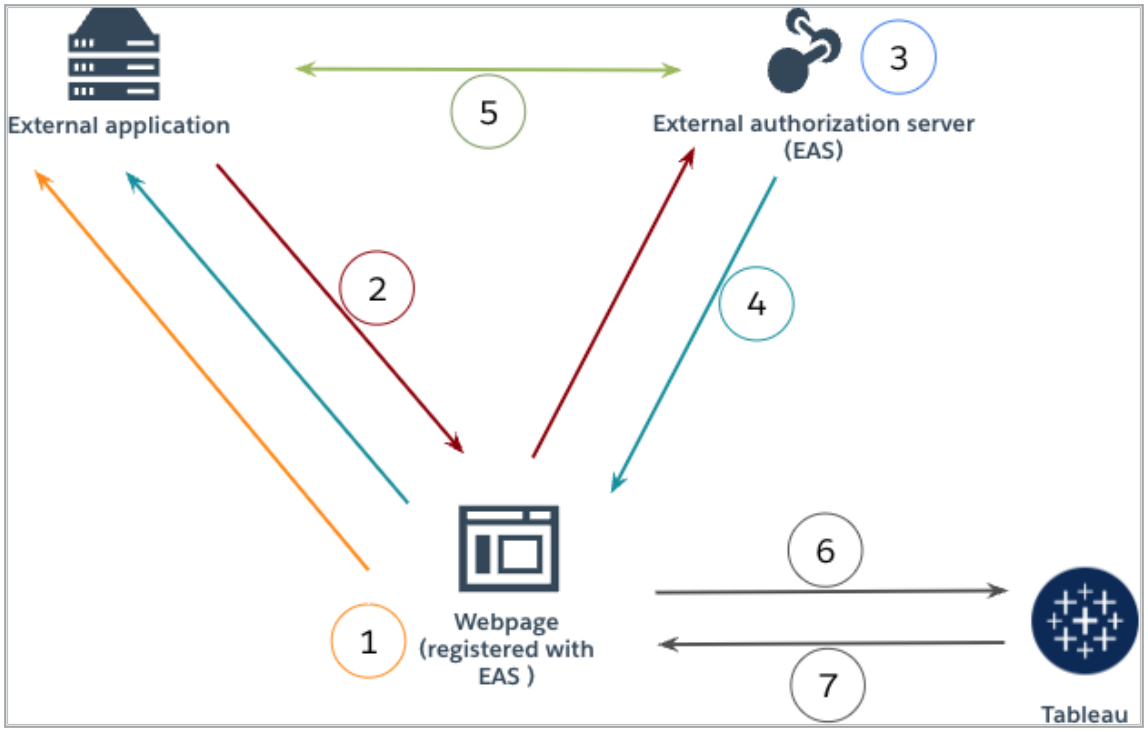
已连接应用的以下组件与外部应用程序中的 JWT 一起工作，以验证用户身份并显示嵌入的内容。

- **外部授权服务器 (EAS)：**该服务器（通常是您的 IdP）充当用户和外部应用程序之间的接口。服务器对用户进行身份验证并授权其访问受保护的 Tableau 内容。
- **颁发者 URL：**唯一标识 EAS 实例的 URL。

已连接应用工作流程

嵌入工作流

下图说明了外部授权服务器 (EAS)、外部应用程序(Web 服务器及网页)和 Tableau 已连接应用之间的身份验证工作方式。



1. **用户访问网页:**当用户访问网页上的嵌入内容时,网页会向外部应用程序发送 GET 请求。
2. **外部应用程序将请求重定向到 EAS:**外部应用程序通过重定向到外部授权服务器 (EAS)的网页进行响应。
3. **用户使用 EAS 进行身份验证:**用户使用 EAS 进行身份验证和授权。
4. **EAS 使用授权代码响应网页:** EAS 使用授权码响应页面并重定向回网页。

5. **EAS 将授权代码转换为 JWT:** 网页调用 EAS 将授权代码转换为 JWT，网页将 JWT 放入嵌入式内容的 URL 中。

6. **网页向 Tableau 请求内容:** 网页加载 iFrame 并向 Tableau 发送 GET 请求。

7. **Tableau 验证令牌:** Tableau 使用签名验证 URL 中的 JWT，使用内容进行响应，并尊从 JWT 中定义的嵌入范围。

创建已连接应用

步骤 1:开始之前

若要将 EAS 注册到 Tableau Server，您必须已配置 EAS。此外，EAS 必须发送包含下表中列出的已注册声明和标头的有效 JSON Web 令牌 (JWT)。

声明	名称	描述或必需值
“kid”	键 ID	必需(在标题中)。来自身份提供程序的唯一密钥标识符。
“iss”	颁发者	必需(在标题中或作为声明)。标识受信任的已连接应用及其签名密钥的唯一颁发者 URI。
“alg”	算法	必需(在标题中)。JWT 签名算法。javadoc.io 文档的 Class JWSAlgorithm 页面中列出了支持算法名称。签名算法可以使用vizportal.oauth.external_authorization_server.blocklisted_jws_algorithms命令进行配置。
“sub”	使用者	经过身份验证的 Tableau Server 用户的。
“aud”	受众	值必须是:“tableau”
“exp”	到期时间	有效的 JWT 不得过期。JWT 的过期时间 (UTC) 必须在配置的最长有效期内。可以使用vizportal.oauth.external_

		authorization_server.max_expiration_period_in_minutes命令配置最长有效期。
“jti”	JWT ID	JWT ID 声明为 JWT 提供唯一标识符，并且区分大小写。
“scp”	范围	对于*嵌入工作流*，支持的值包括： “tableau:views:embed” “tableau:views:embed_authoring”(Tableau Server 2022.3 中新增) “tableau:metrics:embed”(在 Tableau Server 2023.3 中已停用) “tableau:ask_data:embed” (Tableau Server 2023.1 中新增。将在 Tableau Server 2024.2 中已停用) **注意：** • 值必须作为列表类型传递。 • 对于 tableau:views:embed，范围遵循已在 Tableau Server 中配置的用户权限，并允许用户与嵌入视图中的工具进行交互(如果在原始视图中可用)。 • 我们建议嵌入代码排除工具栏参数。有关详细信息，请参见下面的已知问题(仅限嵌入工作流)。 对于 *REST API 授权工作流*，请参见支持 JWT 授权的 REST API 方法。 对于*使用 REST API 进行身份验证的*

		元数据 API 工作流，唯一支持的范围是 `tableau:content:read`。 对于*使用 REST API 进行身份验证的 VizQL Data Service 工作流*，唯一支持的范围是 `tableau:viz_data_service:read`。
`https://tableau.com/groups`	动态组成员身份	仅适用于*嵌入工作流*。 值必须与 Tableau Server 中一个或多个组的名称匹配。有关详细信息，请参见下面的动态组成员身份(仅限嵌入工作流)部分。
(用户属性)	(用户属性值)	仅适用于*嵌入工作流*。 从 Tableau Server 2025.1 开始，您可以在 JWT 中包含用户属性。然后，当在嵌入内容中使用用户属性函数时，Tableau 会检查经过身份验证的用户的上下文并确定哪些数据可以在运行时显示。 **注意：** • 查看 Tableau Embedding API v3 帮助以了解可能影响您的工作流程的*已知问题*和*限制*。 • 若要使用户属性发挥作用，1) 您必须使用 Tableau REST API 通过更新站点的嵌入设置方法启用用户属性能力，并根据需要启用 features.VizDataServiceClientEn-

		able TSM 选项，并且 2) 内容作者必须创建用户属性函数。 • 用户属性区分大小写。

注意：上述 JWT 声明记录在 Internet 工程任务组 (IETF) 组织分发的文档中的注册声明名称部分。

步骤 2：向 Tableau Server 注册您的 EAS

通过向 Tableau Server 注册您的 EAS，您可以在 EAS 和 Tableau Server之间建立信任关系。这意味着当用户访问嵌入在您的外部应用程序中的 Tableau 内容时，他们将被重定向以使用 IdP 进行身份验证。EAS 生成身份验证令牌，该令牌会传递给 Tableau Server 进行验证。在验证信任关系后，授予用户对嵌入内容的访问权限。

注意：某些 EAS 支持显示同意对话框的选项，该对话框要求用户批准应用程序访问 Tableau 内容。为确保您的用户获得最佳体验，我们建议您将 EAS 配置为代表用户自动同意外部应用程序的请求。

关于站点级 EAS

从 Tableau Server 2024.2 开始，您可以配置站点级 EAS。若要在站点级别注册 EAS，必须在 Tableau Server Manager (TSM) 中启用已连接应用。

服务器范围 EAS

有两种方法可以注册服务器范围的 EAS：使用 TSM Web UI 或使用 TSM CLI。

注册 EAS 后，建立的信任关系适用于 Tableau Server 上的所有站点。

选项 1：使用 TSM Web UI

1. 以 Tableau Server 管理员身份登录到 Tableau 服务管理器 (TSM) Web UI。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。
2. 执行以下操作之一：

- 在 Tableau Server 2024.2 及更高版本中，导航到“用户身份和访问”页面 **>“已连接应用”**选项卡。
- 在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，导航到“用户身份和访问”页面 **>“授权服务器”**选项卡。

3. 执行以下操作之一：

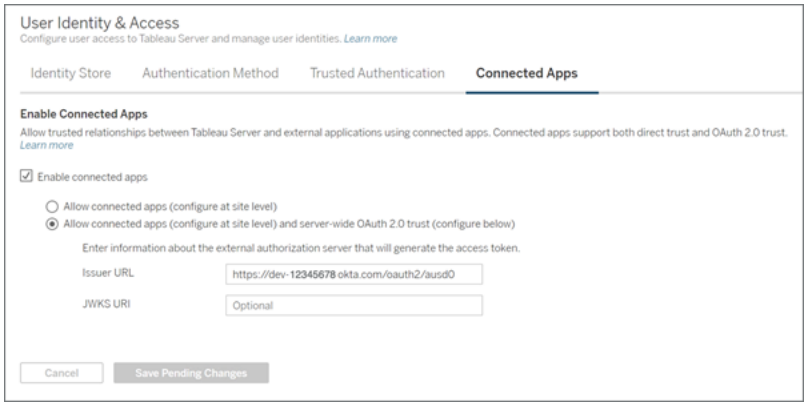
- 在 Tableau Server 2024.2 及更高版本中：

a. 选中**“启用已连接应用”**复选框。

b. 选择第二个单选按钮，即**“允许已连接应用(在站点级别配置)和服务器范围的 OAuth 2.0 信任(在下面配置)”**。

c. 在**“颁发者 URL”**文本框中，粘贴 EAS 的颁发者 URL。

d. 单击**“保存未完成的更改”**按钮。

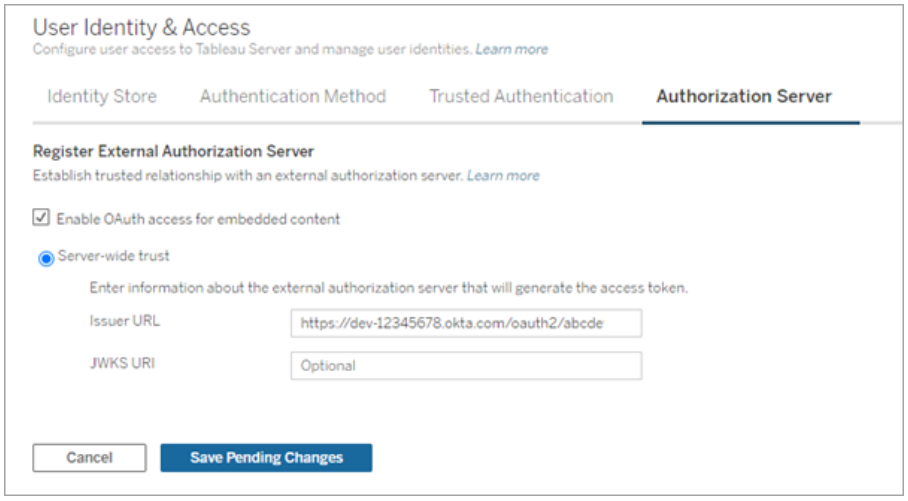


- 在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中：

a. 选中**“嵌入内容启用 OAuth 访问权限”**复选框。

b. 在**“颁发者 URL”**文本框中，粘贴 EAS 的颁发者 URL。

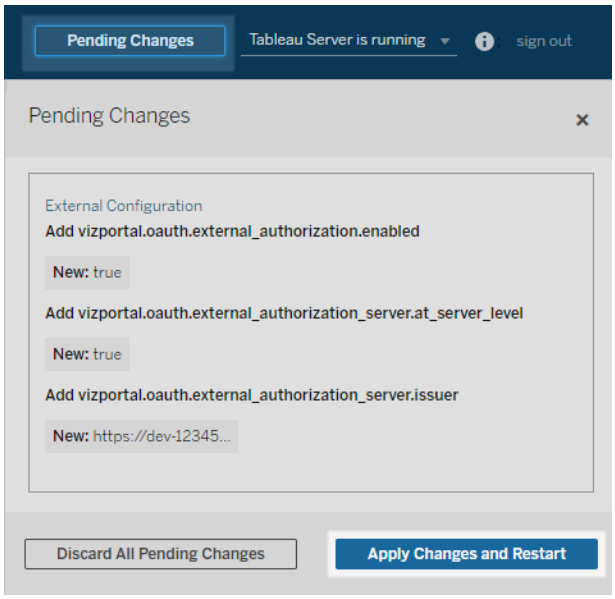
c. 单击**“保存未完成的更改”**按钮。



4. 完成后，执行以下操作：

a. 在浏览器的右上角，单击**“未完成的更改”**按钮。

b. 在页面的右下角，单击**“应用更改并重新启动”**按钮以停止并重新启动 Tableau Server。



选项 2:使用 TSM CLI

1. 在群集中的初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行以下命令:

```
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_
authorization.enabled -v true
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_
authorization_server.issuer -v "<issuer_url_of_EAS>"
tsm restart
```

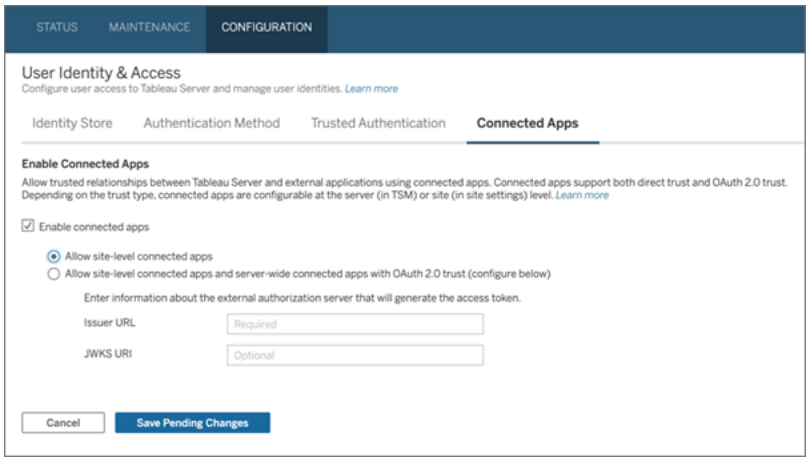
站点级 EAS

从 Tableau Server 2024.2 开始,您可以为站点注册一个或多个 EAS。在站点级别注册 EAS 后,建立的信任关系仅适用于站点。

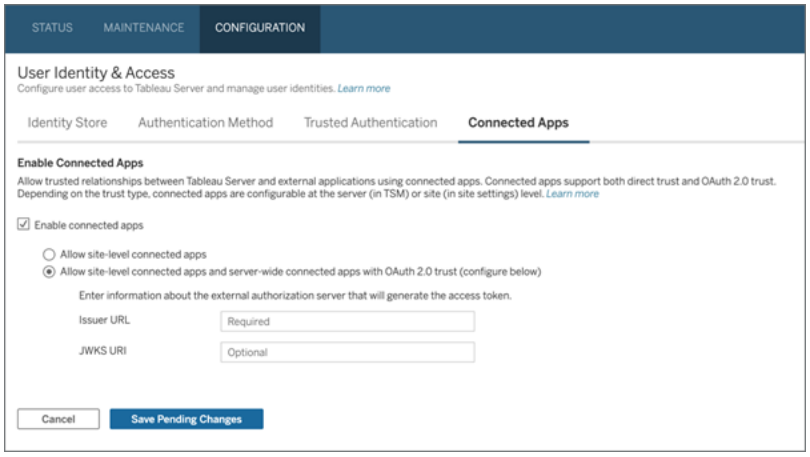
注意:配置站点级 EAS 的先决条件是在 TSM 中启用已连接应用。

步骤 1:启用已连接应用

1. 以 Tableau Server 管理员身份登录到 Tableau 服务管理器 (TSM) Web UI。有关详细信息,请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。
2. 导航到“用户身份和访问”页面 **>“已连接应用”**选项卡。
3. 选中**“启用已连接应用”**复选框。
4. 执行以下操作之一:
   - 选中第一个单选按钮**“允许已连接应用(在站点级别配置)”**以仅在站点级别启用注册 EAS。



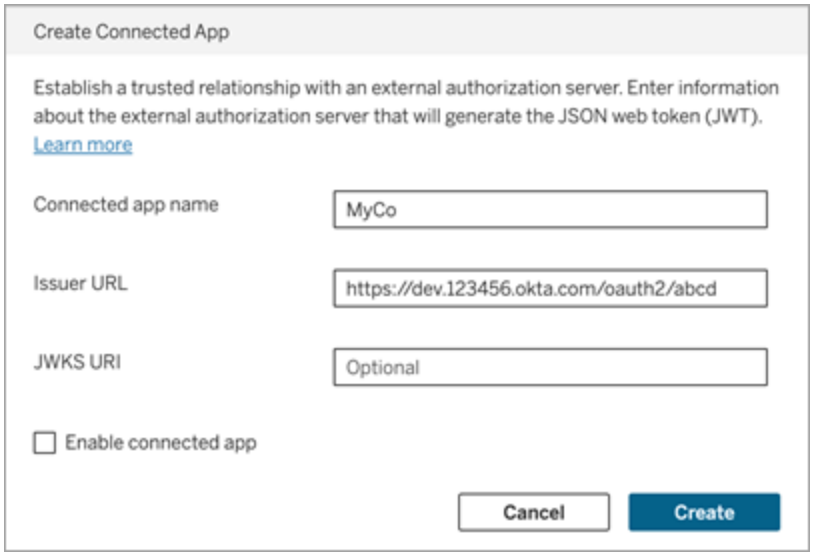
- (默认)选中第二个单选按钮**"允许已连接应用(在站点级别配置)和服务器范围的 OAuth 2.0 信任(在下面配置)"**,以在站点级别和服务器范围内注册 EAS。如果选择此选项,请确保在站点级别指定的颁发者 URL 与服务器范围的颁发者 URL 不同。



5. 单击**"保存未完成的更改"**按钮。
6. 完成后,执行以下操作:
   a. 在浏览器的右上角,单击**"未完成的更改"**按钮。
   b. 在页面的右下角,单击**"应用更改并重新启动"**按钮以停止并重新启动 Tableau Server。

步骤 2:注册您的 EAS

1. 以 Tableau Server 管理员身份登录 Tableau Server。
2. 从左侧窗格中,选择**“设置”>“已连接应用”**。
3. 单击“新建已连接应用”按钮下拉箭头,并选择**“OAuth 2.0 信任”**。
4. 在“创建已连接应用”对话框中,执行以下操作:
   a. 在**“名称”**文本框中,输入已连接应用的名称。
   b. 在**“颁发者 URL”**文本框中,粘贴 EAS 的颁发者 URL。
   c. 选择**“启用已连接应用”**。出于安全考虑,已连接应用在创建时默认设置为禁用。
   d. 完成后,单击**“创建”**按钮。



5. 创建已连接应用后,复制已连接应用的站点 ID。站点 ID 用于上面步骤 1 中描述的 JWT 的“aud”(受众)声明。

步骤 3:后续步骤

对于嵌入工作流

将Tableau Server配置为使用您的 EAS 后,您必须将嵌入代码添加到您的外部应用程序。确保在外部应用程序调用的 Web 组件中包含 EAS 生成的有效 JWT,如步骤 1 中所述。

有关嵌入 Tableau 内容的详细信息,请参见以下一项或两项:

- 嵌入指标,请参见 Tableau 帮助中的将指标嵌入网页主题。(在 Tableau Server 2023.3 中,Tableau 停用了嵌入指标的功能。)
- Tableau Embedding API v3 嵌入 Tableau 视图和指标。

注意:为了让用户在访问嵌入式内容时成功进行身份验证,浏览器必须配置为允许第三方 Cookie。

使用嵌入域白名单控制内容的嵌入位置

从 Tableau Server 2023.3 开始,您和您的用户可以使用 Tableau REST API 中的"更新站点嵌入设置"方法来控制是否可以不受限制地嵌入 Tableau 内容或限制为某些域。

默认情况下,`unrestrictedEmbedding` 站点嵌入设置设为 `true` 以允许不受限制的嵌入。或者,您和您的用户可以将廖设置设为 `false`,并使用 `allowList` 参数指定可以嵌入外部应用程序中的 Tableau 内容的域。

有关详细信息,请参阅以下一项或两项:

- Tableau REST API 帮助中的更新站点的嵌入设置
- Tableau 嵌入 API v3 帮助中 Tableau 站点的嵌入设置。

对于 REST API 授权工作流

配置 JWT 后,您必须将有效的 JWT 添加到 REST API 登录请求以进行授权访问。有关详细信息,请参见已连接应用的访问范围。

对于元数据 API 工作流

配置 JWT 后，您必须将有效的 JWT 添加到 REST API 登录请求。有关详细信息，请参见已连接应用的访问范围。

管理已连接应用

动态组成员身份(仅限嵌入工作流)

从 Tableau Server 2024.2 开始，如果配置了已连接应用并且启用了功能的设置，则您可以通过外部应用程序发送的 JWT 中包含的自定义声明动态控制组成员身份。

配置完成后，在用户身份验证期间，外部应用程序会发送包含两个自定义组成员身份声明的 JWT：组 (`https://tableau.com/groups`) 和组名(例如，“Group1”和“Group2”) 来将用户声明到其中。Tableau 验证 JWT，然后启用对组以及权限依赖于这些组的内容的访问。

有关详细信息，请参见使用断言的动态组成员身份。

已知问题(仅限嵌入工作流)

使用已连接应用时存在一些已知问题，这些问题将在未来版本中解决。

- **工具栏功能：**当嵌入式内容定义了工具栏参数时，并非所有工具栏功能都可以使用。为了解决此问题，我们建议您像下面的示例一样隐藏工具栏参数。

  ```
  <tableau-viz id='tab-viz' src='https://<your_server>/t/<your_
  site>/...'
         toolbar='hidden'>
  </tableau-viz>
  ```

- **已发布数据源：**将不会显示设置为**提示用户**提供数据库凭据的已发布数据源。为了解决此问题，如果可能，我们建议数据源所有者改为嵌入他们的数据库凭据。

- **多个站点上的嵌入视图：**在 Tableau Server 2023.1 及更低版本中，在同一浏览器中切换不同站点上的视图会导致错误**“1008：无法获取已连接应用的密文”**。为了解决此问题，请升级到 Tableau Server 2023.3 或更高版本。

疑难解答

当嵌入内容无法在您的外部应用程序中显示或 Tableau REST API 授权失败时，您可以使用浏览器的开发人员工具来检查和识别可能与Tableau Server上启用的 EAS 功能相关联的错误代码。

请参阅下表以查看错误代码和潜在解决方案的描述。

错误代码	摘要	描述	潜在的解决方案或解释
5	SYSTEM_USER_NOT_FOUND	找不到 Tableau 用户	若要解决此问题，请验证 JWT 中的“sub”（使用者）声明值为经过身份验证的 Tableau Server 的“用户名”。此值区分大小写。
16	LOGIN_FAILED	登录失败	此错误通常是由 JWT 中的以下声明问题之一引起的： • “exp”（过期时间）超过了默认的最长有效期。若要解决此问题，请查看有效 JWT 所需的已注册声明并确保使用正确的值。若要更改最长有效期，可以使用vizportal.oauth.external_authorization_server.max_expiration_period_in_minutes命令。 • “sub”（使用者）正在调用未知用户。若要解决此问题，请验证“sub”声明是否为“username”。此值区分

			大小写。
67	FEATURE_NOT_ENABLED	不支持按需访问	仅可通过获得许可的 Tableau Cloud 站点进行按需访问。
10081	COULD_NOT_RETRIEVE_IDP_METADATA	缺少 EAS 元数据端点	若要解决此问题，请验证 EAS 是否配置正确并且调用了正确的颁发者。
10082	AUTHORIZATION_SERVER_ISSUER_NOT_SPECIFIED	缺少颁发者	若要解决此问题，请验证是否调用了正确的颁发者。若要更改颁发者 URL，您可以使用 vizportal.oauth.external_authorization_server.issuer命令。
10083	BAD_JWT	JWT 标头包含问题	JWT 标头中缺少“kid”（密文 IDd）或“clientId”（颁发者）声明。若要解决此问题，请确保包含此信息。
10084	JWT_PARSE_ERROR	JWT 包含问题	若要解决此问题，请验证以下各项： • JWT 中引用的“aud”（受众群体）值是否使用“tableau”值。此值区分大小写。 • JWT 中包含“aud”（受众群体）和“sub”（使用者）。
10085	COULD_NOT_FETCH_JWT_KEYS	JWT 找不到密钥	找不到密文。 若要解决此问题，请验证是否调用了正确的颁发者。若要更改颁发者 URL，您可以使用 vizportal.oauth.external_authorization_server.issuer命令。
10087	BLOCKLISTED_JWS_ALGORITHM_	JWT 签名算法存在	若要解决此问题，您可以移除签名算法。有关详细信息，请参见

	USED_TO_SIGN	问题	vizportal.oauth.external_authorization_server.blocklisted_jws_algorithms。
10088	RSA_KEY_SIZE_INVALID	JWT 签名要求存在问题	若要解决此问题，请使用 EAS 或 IdP 验证 JWT 是否使用大小为 2048 的 RSA 密钥进行签名。
10091	JTI_ALREADY_USED	需要唯一的 JWT	JWT 已在身份验证过程中使用。若要解决此问题，EAS 或 IdP 必须生成新的 JWT。
10092	NOT_IN_DOMAIN_ALLOW_LIST	未指定嵌入内容的域	若要解决此问题，请确保 `unrestrictedEmbedding` 设置设为 `true` 或者 `domainAllowlist` 参数包括使用 Tableau REST API 中的更新站点嵌入设置方法嵌入 Tableau 内容的域。
10094	MISSING_REQUIRED_JTI	缺少 JWT ID	若要解决此问题，请验证 JWT 中包含“`jti`”(JWT ID) 。
10096	JWT_EXPIRATION_EXCEEDS_CONFIGURED_EXPIRATION_PERIOD		“`exp`”(过期时间) 超过了默认的最长有效期。若要解决此问题，请查看有效 JWT 所需的已注册声明并确保使用正确的值。若要更改最长有效期，可以使用 vizportal.oauth.external_authorization_server.max_expiration_period_in_minutes命令。
10097	SCOPES_MALFORMED	范围声明的问题	当“`scp`”(范围) 声明在 JWT 中缺失或未作为列表类型传递时，可能会发生此错误。若要解决此问题，请验证“`scp`”包含在 JWT 中并作为列表类型传递。有关 JWT

			的故障排除帮助，请参见 auth0 站点上的调试器。
10098	JWT_UNSIGNED_OR_ENCRYPTED	JWT 未签名或已加密	Tableau 不支持未签名或已加密的 JWT。
10099	SCOPES_MISSING_IN_JWT	缺少范围声明	JWT 缺少所需的“scp”(范围)声明。若要解决此问题，请验证 JWT 中是否包含“scp”。有关 JWT 的故障排除帮助，请参见 auth0 站点上的调试器。
10100	JTI_PERSISTENCE_FAILED	意外的 JWT ID 错误	存在意外的“jti”(JWT ID)错误。若要解决此问题，必须生成带有新的“jti”的新 JWT。
10103	JWT_MAX_SIZE_EXCEEDED	JWT 超出最大大小	当 JWT 大小超过 8000 字节时，可能会发生此错误。为了解决此问题，请确保仅将必要的声明传递给 Tableau Server。

已连接应用的访问范围

从 Tableau Server 版本 2022.3 开始，使用 Tableau 已连接应用，您可以代表 Tableau Server 用户，通过自定义应用程序以编程方式调用和访问 Tableau REST API。对 REST API 的访问由定义为初始登录请求的一部分的 JSON Web 令牌 (JWT) 启用。JWT 必须包含对自定义应用程序及其用户可通过已连接应用使用的 REST API 方法进行定义的范围。

授权使用已连接应用访问 REST API 以：

- 增强安全性 - 使用 JWT 作为不记名令牌本质上比通过 .env 文件在保管库中存储和管理管理员用户密码更安全
- 提高效率 — 使用 JWT 作为持有者令牌，只需向登录端点发出一个请求(而不是两个请求)，从而可以简化模拟
- 扩展和自动完成复杂的 Tableau 集成和后端查询，例如动态内容检索和高级筛选

范围操作

已连接应用使用范围通过支持 JWT 授权的 REST API 方法(见下文)授予对内容或管理操作的访问权限。范围是一个以冒号分隔的字符串,以命名空间 `tableau` 开头,后跟被授予访问权限的 Tableau 资源,例如 `datasources`,并以允许对资源执行的操作结尾,例如 `update`。

范围可进行的操作包括:

- `create`
- `read`
- `run`
- `update`
- `download`
- `delete`

例如,允许您的自定义应用程序调用更新数据源方法的范围如下所示:

```
tableau:datasources:update
```

范围类型

您使用的范围类型取决于您要启用的内容或管理操作。范围通常属于以下类型之一:内容读取、个人、通配符和跨类别。

- **内容读取范围:**内容读取范围 `tableau:content:read` 为 Tableau 内容启用受支持的 GET 方法。使用此范围时,您可以跨 REST API 类别启用操作。更具体地说,使用此范围可以为数据源、指标、视图、工作簿、项目和站点启用 GET 方法。从 Tableau Server2023.3 开始,您还可以在 JWT 中指定此范围,JWT 将用于创建与元数据 API 一起使用的凭据令牌。从 Tableau Server2025.1 开始,您还可以在 JWT 中指定此范围,JWT 将用于创建与 VizQL Data Service 一起使用的凭据令牌。

  注意:若要为用户和组等管理操作启用 GET 方法,您可以使用它们的单独范围。

- 单独范围:若要启用受支持的内容和管理操作,您可以使用它们的单独范围。单独范围通常与单个方法和 REST API 类别相关联。

示例：

- 若要启用发布或更新数据源操作，您可以分别使用单独的 `tableau:datasources:create` 或 `tableau:datasources:update` 范围。
- 对于添加或移除用户等管理操作，您可以分别使用单独的 `tableau:users:create` 或 `tableau:users:delete` 范围。

注意：有一些单独的范围可以跨 REST API 类别启用操作。例如，`tableau:views:download`在视图数据和工作簿 REST API 类别中启用操作。

- 通配符范围：对于某些范围，您可以将操作替换为通配符 (*)，以启用特定 REST API 类别中支持的操作。

  示例：

  - 您可以使用 `tableau:projects:*` 通配符范围，用于在项目 REST API 类别中启用创建、删除和更新操作。
  - 您可以使用 `tableau:users:*` 通配符范围启用用户 REST API 类别中的获取/列出、添加、删除、更新操作。
  - 您可以使用 `tableau:tasks:*` 通配符范围启用数据提取和订阅 REST API 类别中的获取/列出、添加、删除、更新和运行操作。此外，此范围还支持更新数据源（如果是数据提取）和更新工作簿。

- 跨类别范围：除了内容读取范围之外，还有一些额外的范围，如果使用它们，则支持跨不同 REST API 类别的操作。

  示例：

  - 如果使用 `tableau:tasks:run` 范围，您可以在数据源和工作簿 REST API 类别中启用操作。
  - 同样，如果使用 `tableau:views:download` 范围，您可以在视图数据和工作簿 REST API 类别中启用操作。
  - 如果使用权限范围 `tableau:permissions:update` 或 `tableau:permissions:delete`，您在数据源、工作簿和项目 REST API 类别中启用操作。

有关如何授权 REST API 访问的摘要

以下列表总结了通过 JWT 请求访问 REST API 的步骤：

1. 使用以下方法之一**创建已连接应用**：
   - 使用直接信任配置已连接应用
   - 使用 OAuth 2.0 信任配置已连接应用
2. **生成有效的 JWT** — 在运行时，您的自定义应用程序将生成一个有效的 JWT，并使用您包含的范围进行配置
3. **发出登录请求** — 您的自定义应用程序将使用 JWT 发出登录请求以返回 Tableau 凭据令牌和站点 ID (LUID)
4. **在后续请求中使用 Tableau 访问令牌** — 在后续 REST API 调用中，使用 1) Tableau 凭据令牌作为 `X-Tableau-Auth` 标头值，以及 2) 使用请求 URI 中的站点 ID (LUID)

示例

例如，假设您使用直接信任创建已连接应用。使用直接信任，调用 REST API 的自定义应用程序使用已连接应用生成的客户端 ID 和客户端密文生成有效的 JWT。

JWT 中的范围

若要成功授权对 REST API 的访问，JWT 还必须包含定义 REST API 能力的范围。例如，若要启用各种与数据源相关的方法，您可能会在 JWT 中包含以下范围：

```
"tableau:content:read","tableau:datasources:create","tableau:datasources:update","tableau:datasources:download","tableau:tasks:run"
```

或者

```
"tableau:content:read","tableau:datasources:*","tableau:tasks:run"
```

注意：范围值必须以列表类型方式传递。

登录请求 URI

若要调用 REST API，自定义应用程序必须首先发出登录请求以生成 Tableau 凭据令牌。

```
POST https://myco/api/3.17/auth/signin
```

请求正文

若要使用 JWT 授权 REST API 访问，登录请求正文必须包含有效的 JWT，如下例所示。

```
<tsRequest>
   <credentials
jwt="eyJpc3MiOiI4ZTFiNzE3Mi0zOWMzLTRhMzItODg3ZS1mYzJiNDExOWY1NmQiLCJ-
hbGciOiJIUzI1NiIsImtpZCI6ImIwMTE1YmY5LTNhNGItNGM5MS1iMDA5LWNmMGMxNzB-
iMWE1NiJ9.eyJhdWQiOiJ0YWJsZWF1Iiwic3ViIjoicm1vaGFuQHRhYmxlYXUuY29tIi-
wic2NwIjpbInRhYmxlYXU6c2l0ZXM6cmVhZCJdLCJpc3MiOiI4ZTFiNzE3Mi0zOWMzLT-
RhMzItODg3ZS1mYzJiNDExOWY1NmQiLCJleHAiOjE2NDg2Njg0MzksImp0aSI6IjY1ZW-
FmMmYxLTNmZTgtNDc5Ny1hZmRiLTMyODMzZDVmZGJkYSJ9.mUv2o4gtBTrMVLEXY5XTp-
zDQTGvfE2LGi-3O2vdGfT8">
    <site contentUrl="mycodotcom"/>
   </credentials>
</tsRequest>
```

响应正文

登录请求会生成以下响应正文，其中包括 Tableau 凭据令牌。

```
<tsResponse>
   <credentials token="12ab34cd56ef78ab90cd12ef34ab56cd">
    <site id="9a8b7c6d5-e4f3-a2b1-c0d9-e8f7a6b5c4d" contentUrl=""/>
    <user id="9f9e9d9c-8b8a-8f8e-7d7c-7b7a6f6d6e6d" />
   </credentials>
</tsResponse>
```

生成 Tableau 凭据令牌后，将其添加到所有后续 REST API 请求的标头中。

标头

```
X-Tableau-Auth:12ab34cd56ef78ab90cd12ef34ab56cd
```

然后，使用 Tableau 访问令牌的所有后续 REST API 请求都受 JWT 中的范围限制。

支持 JWT 授权的 REST API 方法

以下范围可以与已连接应用相关联，以定义您的自定义应用程序可以代表用户对 REST API 具有的访问权限和方法。

注意：

- 对于下表中未列出的其他 REST API 功能，您可以使用其他授权机制来访问这些方法。有关详细信息，请参见 Tableau REST API 帮助中的身份验证方法。
- 从 Tableau Server 2023.3 开始，JWT 授权支持登录和注销方法，但不需要使用范围。
- 对于 Embedding API v3 支持的范围，请参见以下内容之一：
  - 使用直接信任配置已连接应用
  - 使用 OAuth 2.0 信任配置已连接应用

通配符 (*) 范围

通配符范围使用通配符 (*) 而不是特定操作，以在特定 REST API 类别中启用多个受支持的操作。这些事件包括：

范围	启用的方法
`tableau:datasources:*`	启用创建、更新和更新连接数据源方法。
`tableau:metrics:*`	启用查询、更新和删除指标操作。
`tableau:workbooks:*`	启用发布、更新、下载和预览图像工作簿操作。
`tableau:groups:*`	启用创建、查询、更新和删除组操作。
`tableau:projects:*`	启用创建、删除和更新项目方法。
`tableau:users:*`	启用获取/列出、添加、删除和更新用户方法。
`tableau:tasks:*` **注意：**此范围也是跨类别的。	启用数据提取和订阅任务的获取/列出、添加、删除、更新和运行方法。 启用工作簿数据源的更新方法。

跨类别范围

跨类别范围启用跨多个 REST API 类别的多个受支持的操作。这些事件包括：

范围	启用的方法
`tableau:content:read`	启用 Tableau 内容（包括数据源、指标、视

范围	启用的方法
	图、工作簿、项目和站点) 的读取/列出方法。
`tableau:tasks:run`	启用数据源、工作簿和数据提取的运行方法。
`tableau:views:download`	启用视图数据和工作簿的下载方法。
`tableau:tasks:*` **注意:** 此范围也是通配符。	启用数据提取和订阅任务的获取/列出、添加、删除、更新和运行方法。 启用工作簿数据源的更新方法。

个别范围

方法	范围	描述
(没有范围的方法)	(无)	如果在 JWT 中未定义任何范围, 则拒绝访问 REST API。
登录	(无需范围)	让您以用户身份登录 Tableau Server 上的指定站点。
注销	(无需范围)	让您退出当前会话。
(内容读取范围)	`tableau:content:read`	启用 Tableau 内容的读取/列出t操作: 数据源、指标、视图、

方法	范围	描述
		工作簿和项目。
标签		
删除标签	tableau:labels:delete	根据 LUID 删除数据标签。
删除标签	tableau:labels:delete	删除一个或多个资产上的数据标签。
获取标签	tableau:labels:read	通过 LUID 获取数据标签。
获取标签	tableau:labels:read	显示有关一个或多个资产的数据标签的信息。
更新标签	tableau:labels:update	通过 LUID 更新标签。
更新标签	tableau:labels:update	在一个或多个资产上创建或更新标签。
数据源		
(所有 tableau:datasources: 方法)	tableau:datasources:*	启用创建数据源、更新数据源和更新数据源连

方法	范围	描述
		接方法。
发布数据源	tableau:datasources:create	将数据源发布到站点或将数据附加到现有的已发布数据源。
查询数据源	tableau:content:read	获取有关已发布数据源的信息。
查询数据源	tableau:content:read	获取有关站点上所有已发布数据源的信息。
查询数据源连接	tableau:content:read	获取有关已发布数据源的服务器地址、端口、用户名或密码信息。
更新数据源	tableau:datasources:update	更新数据源的所有者、项目或认证状态。
更新数据源连接	tableau:datasources:update	更新数据源连接的服务器地址、端口、用户名或密码。
立即更新数据源	tableau:tasks:run	运行数据提

方法	范围	描述
		取刷新。
数据提取		
(所有 tableau:tasks: 方法)	tableau:tasks:*	启用数据提取、订阅、更新数据源 (对于具有数据提取的数据源) 和更新工作簿方法的创建、删除、获取、列出、运行和更新刷新操作。
列出站点中的数据提取刷新任务	tableau:tasks:read	列出站点中配置的数据提取刷新任务。
运行数据提取刷新任务	tableau:tasks:run	运行数据提取刷新任务。
流程		
发布流程	tableau:flows:create	发布流程。
作业		
查询作业	tableau:jobs:read	获取有关使用作业跟踪的异步进程

方法	范围	描述
		的状态信息。
查询作业	`tableau:jobs:read`	获取指定站点的活跃作业列表。
指标(已停用) **旧版指标功能的停用** Tableau 的旧版指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。2023 年 10 月，Tableau 停用了将旧版指标嵌入到 Tableau Cloud 和 Tableau Server 版本 2023.3 的功能。借助 Tableau Pulse，我们开发了一种改进的体验来跟踪指标和询问数据问题。有关详细信息，请参见使用 Tableau Pulse 创建指标以了解新体验，并参见创建指标并排查其问题(已停用)了解已停用的功能。		
(所有 `tableau:metrics:` 方法)	`tableau:metrics:*`	启用查询、更新和删除指标操作。
(所有 `tableau:metrics:` 方法)	`tableau:metrics:*`	启用查询、更新和删除指标操作。
获取指标	`tableau:content:read`	获取指标。
删除指标	`tableau:metrics:delete`	删除指标。
列出指标	`tableau:content:read`	获取站点的指标列表。
查询指标数据	`tableau:metrics:download`	以逗号分隔值 (.csv) 格式获取指标的基础数

方法	范围	描述
		据。
更新指标	`tableau:metrics:update`	更新指标的所有者、项目、暂停状态和名称。
订阅		
(所有 `tableau:tasks:` 方法)	`tableau:tasks:*`	启用数据提取、订阅、更新数据源(对于具有数据提取的数据源)和更新工作簿方法的创建、删除、获取、列出、运行和更新刷新操作。
创建订阅	`tableau:tasks:create`	创建订阅。
删除订阅	`tableau:tasks:delete`	删除订阅。
获取订阅	`tableau:tasks:read`	获取订阅的详细信息。
列出订阅	`tableau:tasks:read`	列出站点中的订阅。
更新订阅	`tableau:tasks:update`	更新订阅。
视图		

方法	范围	描述
删除自定义视图	`tableau:views:update`	删除指定的自定义视图。
获取自定义视图	`tableau:content:read`	获取指定自定义视图的详细信息。
获取自定义视图图像	`tableau:views:download`	下载指定自定义视图的 .png 格式图像文件。
获取视图	`tableau:content:read`	获取有关视图的详细信息。
按路径获取视图	`tableau:content:read`	使用指定名称获取站点上所有视图的详细信息。
列出自定义视图	`tableau:content:read`	获取站点上的自定义视图列表。
查询视图数据	`tableau:views:download`	获取以逗号分隔值 (.csv) 格式呈现的视图。
查询视图 PDF	`tableau:views:download`	以 PDF (.pdf) 文件形式获取视图。

方法	范围	描述
查询视图图像	`tableau:views:download`	以图像 (.png) 文件形式获取视图。
查询站点的视图	`tableau:content:read`	获取站点的所有视图。
查询工作簿的视图	`tableau:content:read`	获取指定工作簿的所有视图。
查询视图预览图像	`tableau:views:download`	获取视图的缩略图 (.png)。
更新自定义视图	`tableau:views:update`	更改现有自定义视图的所有者或名称。
工作簿		
(所有 `tableau:workbooks:` 方法)	`tableau:workbooks:*`	启用发布、更新、下载和预览图像工作簿操作。
发布工作簿	`tableau:workbooks:create`	发布工作簿 (.twb 或 .twbx) 。
获取工作簿	`tableau:content:read`	获取指定的工作簿及其详细信息。

方法	范围	描述
查询站点的工作簿	tableau:content:read	获取发布到站点的工作簿列表。
查询工作簿预览图	tableau:workbooks:download	获取工作簿的缩略图 (.png)。
更新工作簿	tableau:workbooks:update	修改现有工作簿。
更新工作簿连接	tableau:workbooks:update	更新连接信息。
立即更新工作簿	tableau:tasks:run	在计划任务之外启动工作簿刷新。
发布		
附加到文件上载	tableau:file_uploads:create	上载数据块并将其附加到已上载的数据中 - 在使用“启动文件上载”方法启动上载后使用。
启动文件上载	tableau:file_uploads:create	启动文件的上载过程。
下载		
下载数据源	tableau:datasources:downloa-d	下载数据源 (.tdsx)。

方法	范围	描述
下载视图交叉表 Excel	`tableau:views:download`	从视图下载包含交叉表数据的 Excel (.xlsx) 文件。
下载工作簿	`tableau:workbooks:download`	下载工作簿 (.twb 或 .twbx) 。
下载工作簿修订版	`tableau:workbooks:download`	下载特定版本的工作簿 (.twb 或 .twbx) 。
下载工作簿 PDF	`tableau:workbooks:download`	下载包含工作簿中工作表图像的 PDF (.pdf) 文件。
下载工作簿 PowerPoint	`tableau:views:download`	下载包含工作簿中工作表幻灯片的 PowerPoint (.pptx) 文件。
用户		
(所有 `tableau:users` 方法)	`tableau:users:*`	启用添加、查询、更新和移除用户操作。
将用户添加到组	`tableau:groups:update`	将用户添加

方法	范围	描述
		到组。
将用户添加到站点	tableau:users:create	添加用户并将用户分配给站点。
获取组中的用户	tableau:groups:read	获取组中的用户列表。
获取站点上的用户	tableau:users:read	获取站点上的所有用户。
查询站点上的用户	tableau:users:read	获取站点上的用户。
从组中移除用户	tableau:groups:update	从组中移除用户。
从站点中移除用户	tableau:users:delete	从站点中移除用户。
组		
(所有 tableau:groups: 方法)	tableau:groups:*	启用创建、查询、更新和删除组操作。
创建组	tableau:groups:create	创建组。
删除组	tableau:groups:delete	删除组。
获取用户的组	tableau:users:read	获取用户所属的组列表。
查询组	tableau:groups:read	获取站点上的组列表。

方法	范围	描述
更新组	`tableau:groups:update`	更新组。
组集		
(所有 `tableau:groupsets:` 方法)	`tableau:groupsets:*`	启用创建、读取、更新和删除组集操作。
将组添加到组集	`tableau:groupsets:update`	将组添加到组集。
创建组集	`tableau:groupsets:create`	创建一个组集。
删除组集	`tableau:groupsets:delete`	删除一个组集。
获取组集	`tableau:groupsets:read`	返回有关组集的信息。
列出组集	`tableau:groupsets:read`	列出所有组集。
从组集中移除组	`tableau:groupsets:update`	将组移至组集。
更新组集	`tableau:groupsets:update`	更新组集名称。
项目		
(所有 `tableau:projects:` 方法)	`tableau:projects:*`	启用创建、更新和删除项目操作。
创建项目	`tableau:projects:create`	创建一个项目。

方法	范围	描述
删除项目	tableau:projects:delete	删除一个项目。
查询项目	tableau:content:read	获取项目列表。
更新项目	tableau:projects:update	更新项目的名称、描述或项目层次结构。
权限		
(所有 tableau:permissions: 方法)	tableau:permissions:*	启用添加、查询、更新、删除权限操作。
添加数据源权限	tableau:permissions:update	为 Tableau Server 用户或组添加对数据源的权限。
添加默认权限	tableau:permissions:update	为项目中的指标、流程、工作簿、数据源、数据角色或镜头资源向用户或组添加默认权限能力。
添加项目权限	tableau:permissions:update	为用户或组添加项目权

方法	范围	描述
		限
添加视图权限	tableau:permissions:update	为用户或组添加视图权限。
添加工作簿权限	tableau:permissions:update	为用户或组添加指定工作簿的权限。
删除数据源权限	tableau:permissions:delete	为项目中的指标、流程、工作簿、数据源、数据角色或镜头资源删除用户或组的默认权限能力。
删除默认权限	tableau:permissions:delete	为项目中的指标、流程、工作簿、数据源、数据角色或镜头资源删除用户或组的默认权限能力。
删除项目权限	tableau:permissions:delete	删除用户或组的项目权限。
删除视图权限	tableau:permissions:delete	删除用户或

方法	范围	描述
		组的视图权限。
删除工作簿权限	tableau:permissions:delete	删除用户或组的工作簿权限。
查询数据源权限	tableau:permissions:read	获取数据源的权限列表。
查询默认权限	tableau:permissions:read	获取用户和组对指标、工作簿和数据源的默认权限能力。
查询项目权限	tableau:permissions:read	获取项目的权限列表。
查询视图权限	tableau:permissions:read	获取视图的权限列表。
查询工作簿权限	tableau:permissions:read	获取工作簿的权限列表。
站点		
(所有 tableau:sites: 方法)	tableau:sites:*	启用创建、查询、更新和删除站点操作。
创建站点	tableau:sites:create	在 Tableau Server 上创建站点。

方法	范围	描述
获取最近查看的站点	`tableau:content:read`	获取登录用户最近创建、更新或访问的视图和工作簿详细信息。
查询站点	`tableau:sites:read`	列出 Tableau Server 上的所有站点。
查询站点的视图	`tableau:content:read`	列出站点上的所有视图。
更新站点	`tableau:sites:update`	更新站点。

故障排除范围

401001 - 登录错误

如果您遇到错误 401001, **登录**响应正文将附加以下附加的特定于已连接应用的错误代码之一：16、10084 或 10085。

例如，在以下响应正文中，“10084”是已连接应用错误代码，您可以使用它来帮助解决使用 JWT for REST API 授权登录 Tableau Server 的问题。

```
<error code="401001">
  "summary": "Signin Error",
  "detail": "Error signing in to Tableau Cloud (10084)"
</error>
```

为帮助解决问题，请参阅适用的错误代码及其潜在原因的描述。

- **16：找不到用户** — 这个错误可能是因为指定了不正确的“sub”(用户名)

- **10084: 无法解析访问令牌** — 出现此错误的原因可能如下：
  - JWT 无效或出现意外问题
  - 指定了不正确的“aud”(受众)
  - 对于直接信任，签署密文时出现问题
- **10085: 无法获取密文以验证客户端 ID 的签名** — 出现此错误的原因可能如下：
  - 指定的“iss”中的客户端 ID 不正确
  - 对于直接信任，指定了不正确的“kid”(密文 ID)
  - 对于 EAS，无法从 JWKSource 获取密文

401002 - 未经授权的访问错误

如果您遇到错误 401002 并且已确认您具有发出请求的适当权限，请确保 JWT 中包含的范围是正确的并且与您尝试发出的请求相匹配。有关端点和受支持范围的列表，请参见上面支持 JWT 授权的 REST API 方法部分。

已连接应用故障排除 - 直接信任

当嵌入内容无法在您的自定义应用程序中显示，或者 Tableau REST API 授权失败时，您可以使用浏览器的开发人员工具来检查和识别可能与用于显示嵌入内容的 Tableau 已连接应用相关联的错误代码。

注意：为了使会话令牌有效，外部应用程序和托管外部应用程序的服务器的时钟必须设置为协调世界时 (UTC)。如果任何一个时钟使用不同的标准，连接的应用软件将不被信任。

请参阅下表以查看错误代码和潜在解决方案的描述。

错误代码	摘要	描述	潜在的解决方案或解释
5	SYSTEM_USER_NOT_FOUND	找不到 Tableau 用户	若要解决此问题，请验证 JWT 中的“sub”(使用者) 声明值为 Tableau Server 的“用户名”。此值区分大小写。
16	LOGIN_FAILED	登录失败	此错误通常是由 JWT 中的以下声

			明问题之一引起的： • “exp”(过期时间)超过了默认的最长有效期。若要解决此问题，请查看有效 JWT 所需的已注册声明并确保使用正确的值。若要更改最长有效期，可以使用 vizportal.oauth.connected_apps.max_expiration_period_in_minutes命令。 • “sub”(使用者)正在调用未知用户。若要解决此问题，请验证“sub”声明是否为“username”。此值区分大小写。
67	FEATURE_NOT_ENABLED	不支持按需访问	仅可通过获得许可的 Tableau Cloud 站点进行按需访问。
126	CONNECTED_APP_NOT_FOUND	找不到已连接应用	若要解决此问题，请验证是否已启用已连接应用并且在 JWT 中引用了正确的客户端 ID(也称为已连接应用程序 ID)。
127	CONNECTED_APP_SECRET_NOT_FOUND	找不到已连接应用的密文	若要解决此问题，请验证 JWT 中是否引用了正确的已连接应用的密文 ID 和密文值。
128	CONNECTED_APP_SECRET_LIMIT_EXCEEDED	已达到密文的最大限制	一个已连接应用最多允许使用两个密文。当尝试创建第三个密文时，可能会发生此错误。 若要解决此问题，请在创建新密文之前从已连接应用中删除一个密文。
133	INVALID_CONNECTED_	域允许列表包含一	当域允许列表包含一个或多个无效字符时，可能会发生此错误。

	APP_DOMAIN_SAFELIST	个或多个无效字符	
10083	BAD_JWT	JWT 标头包含问题	JWT 标头中缺少“kid”(密文 IDd) 或“clientId”(颁发者) 声明。若要解决此问题，请确保包含此信息。
10084	JWT_PARSE_ERROR	JWT 包含问题	若要解决此问题，请验证以下各项： • JWT 中引用的“aud”(受众群体) 值是否使用“tableau”值。此值区分大小写。 • JWT 中包含“aud”(受众群体) 和“sub”(使用者)。 • 检查 IssueTime 或确保托管已连接应用的计算机与 Tableau Cloud 之间没有时钟不匹配情况。
10085	COULD_NOT_FETCH_JWT_KEYS	JWT 找不到密钥	找不到密文。 若要解决此问题，请验证在 JWT 标头中是否使用了正确的“kid”(密文 ID)。
10087	BLOCKLISTED_JWS_ALGORITHM_USED_TO_SIGN	JWT 签名算法存在问题	若要解决此问题，您可以移除签名算法。有关详细信息，请参见 vizportal.oauth.external_authorization_server.blocklisted_jws_algorithms。
10089	CONNECTED_APP_NOT_FOUND	找不到已连接应用	若要解决此问题，请确保颁发者调用正确的已连接应用 ID(也称为客户端 ID)。
10090	CONNECTED_APP_DISABLED	已连接应用被禁用	用于验证信任的已连接应用已禁用。若要解决此问题，请启用已连接应用。
10091	JTI_ALREADY_	需要唯一	JWT 已在身份验证过程中使用。若

	USED	的 JWT	要解决此问题，必须生成新的 JWT。
10092	NOT_IN_ DOMAIN_ ALLOW_LIST	未指定嵌入内容的域	若要解决此问题，请确保 `unrestrictedEmbedding` 设置设为 `true` 或者 `domainAllowlist` 参数包括使用 Tableau REST API 中的更新站点嵌入设置方法嵌入 Tableau 内容的域。
10094	MISSING_ REQUIRED_JTI	缺少 JWT ID	若要解决此问题，请验证 JWT 中包含“`jti`”(JWT ID)。
10096	JWT_ EXPIRATION_ EXCEEDS_ CONFIGURED_ EXPIRATION_ PERIOD	过期时间问题	“`exp`”(过期时间) 超过了默认的最长有效期。若要解决此问题，请查看有效 JWT 所需的已注册声明并确保使用正确的值。若要更改最长有效期，可以使用 vizportal.oauth.external_ authorization_server.max_expiration_ period_in_minutes命令。
10097	SCOPES_ MALFORMED	范围声明的问题	当“`scp`”(范围) 声明在 JWT 中缺失或未作为列表类型传递时，可能会发生此错误。若要解决此问题，请验证“`scp`”包含在 JWT 中并作为列表类型传递。有关 JWT 的故障排除帮助，请参见 auth0 站点上的调试器。
10098	JWT_UNSIGNED_ OR_ENCRYPTED	JWT 未签名或已加密	Tableau 不支持未签名或已加密的 JWT。
10099	SCOPES_ MISSING_IN_JWT	缺少范围声明	JWT 缺少所需的“`scp`”(范围) 声明。若要解决此问题，请验证 JWT 中是否包含“`scp`”。有关 JWT 的故障排除帮助，请参见 auth0 站点上的调试器。

10100	JTI_PERSISTENCE_FAILED	意外的 JWT ID 错误	存在意外的“jti”(JWT ID)错误。若要解决此问题，必须生成带有新的“jti”的新 JWT。
10103	JWT_MAX_SIZE_EXCEEDED	JWT 超出最大大小	当 JWT 大小超过 8000 字节时，可能会发生此错误。为了解决此问题，请确保仅将必要的声明传递给 Tableau Server。
10105	ORIGIN_HEADER_NOT_A_VALID_URI	无效的 Origin 标头	发生此错误的原因可能是：1) 在域白名单中指定了 URL，2) Origin 标头不包含有效的 URL。

数据连接身份验证

您可以使用 Kerberos、OAuth 和单一登录来配置数据连接身份验证。

详细信息

- Linux 版 Tableau Server - 连接到 Windows 共享目录 (Tableau 社区)
- 设置 Oracle 连接以使用 TNSNames.ora 或 LDAP.ora (Tableau Support)

启用 Kerberos 委派

利用 Kerberos 委派，Tableau Server 能够使用工作簿或视图 Viewer(查看者)的 Kerberos 凭据代表该 Viewer(查看者)执行查询。在以下情况下，这种方法很有用：

- 您需要知道谁正在访问数据(Viewer(查看者)的名称将出现在数据源的访问日志中)。
- 数据源具有行级别安全性，即不同的用户可以访问不同的行。

支持的数据源

Tableau 支持使用以下数据源的 Kerberos 委派：

- Cloudera：Hive/Impala
- Denodo

- Hortonworks
- Oracle
- PostgreSQL
- Spark
- SQL Server
- Teradata
- Vertica

Linux 平台不支持 MSAS。

要求

Kerberos 委派需要 Active Directory。

- 必须将 Tableau Server 身份存储配置为使用 Active Directory。
- 安装有 Tableau Server 的计算机必须加入到 Active Directory 域。
- 不支持 MIT Kerberos KDC。

Web 制作和用户 Kerberos 身份验证

为给定目标配置“连接到数据”时，您可以选择“集成”或“Windows 身份验证”作为首选身份验证方法。但是，对于 Web 制作方案，默认行为是使用 Kerberos 服务帐户（“运行身份”帐户）。

若要在具有 Kerberos 委派的 Web 制作方案中启用用户凭据，必须使用 TSM 进行附加配置。运行以下命令：

```
tsm configuration set -k native_
api.WebAuthoringAuthModeKerberosDelegation -v true

tsm pending-changes apply
```

进行此配置后，选择与 Web 制作集成身份验证时，Kerberos 委派将成为默认操作。但是，此设置不会阻止内容创建者访问服务帐户。创建者仍然可以使用 Tableau Desktop 或其他方法发布与“运行身份”服务帐户连接的内容。

有关运行身份服务帐户的详细信息，请参见启用 Kerberos 服务帐户访问。

配置过程

此部分提供用于启用 Kerberos 委派的过程示例。该方案还包括示例名称，用于帮助描述配置元素之间的关系。

1. Tableau Server 将需要 Kerberos 服务票证来代表发起数据库调用的用户进行委派。您必须创建一个将用于委派给给定数据库的域帐户。此帐户称为运行身份服务帐户。在本主题中，配置为委派/运行身份帐户的示例用户为 `tabsrv@example.com`。

   在连接到用户域的 Windows Server 上，该帐户必须配置为具有 Active Directory 用户和计算机：

   - 打开运行身份服务帐户的“**属性**”页面，单击“**委派**”选项卡，并选择**“仅信任此用户作为指定服务的委派”**和 “**使用任何身份验证协议**”。

2. 为运行身份服务帐户创建一个密钥表文件。

   例如，以下命令使用 ktutil 工具创建一个密钥表 (`tabsrv-runas.keytab`)：

   ```
   sudo ktutil

   ktutil:  addent -password -p tabsrv@EXAMPLE.COM -k 2 -e
   <encryption scheme>
   ```

   此命令的加密方案包括 `RC4-HMAC`、`aes128-cts-hmac-sha1-96` 和 `aes256-cts-hmac-sha1-96`。请咨询您的 IT 团队，以获取适用于您的环境和数据源的正确加密方案。

   ```
   ktutil:  wkt tabsrv-runas.keytab
   ```

   Tableau Server 将使用运行身份服务帐户和关联的密钥表进行身份验证并直接连接到数据库。

3. 将密钥表文件复制到 Tableau Server 数据目录中，并设置适当的所有权和权限。如果要运行多节点部署，则必须在群集中的每个节点上运行以下命令。

   ```
   mkdir /var/opt/keytab
   sudo cp -p tabsrv-runas.keytab /var/opt/keytab
   ```

```
sudo chown $USER /var/opt/keytab/tabsrv-runas.keytab

chgrp tableau /var/opt/keytab/tabsrv-runas.keytab

chmod g+r /var/opt/keytab/tabsrv-runas.keytab
```

4. 运行以下 TSM 命令以启用 Kerberos 委派，设置委派服务帐户，并将密钥表文件与服务帐户关联：

```
tsm configuration set -k wgserver.delegation.enabled -v true
tsm configuration set -k native_api.datasource_impersonation_
runas_principal -v tabsrv@EXAMPLE.COM
tsm configuration set -k native_api.datasource_impersonation_
runas_keytab_path -v /var/opt/keytab/tabsrv-runas.keytab
tsm configuration set -k native_api.protocol_transition_a_d_
short_domain -v false
tsm configuration set -k native_api.protocol_transition_
uppercase_realm -v true
```

   在某些情况下，TSM 可能会返回提到 `--force-keys` 的错误。如果遇到此错误，请使用附加到自变量的 `--force-keys` 参数再次运行命令。

5. 运行以下 TSM 命令，应用对 Tableau Server 所做的更改：

```
tsm pending-changes apply
```

   如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

6. 为数据连接启用委派：

- **SQL Server** — 请参见 Tableau 社区中的为 SQL Server 启用 Kerberos 委派。
- **PostgreSQL** — 请参见 Tableau 社区中的为 PostgreSQL 启用 Kerberos 委派。
- **Teradata** — 请参见 Tableau 社区中的为 Teradata 启用 Kerberos 委派。
- **Denodo** — 请参见 Tableau 社区中的在 Linux 上为 Denodo 启用 Kerberos 委派。
- **Oracle** — 请参见 Tableau 社区中的为 Oracle 启用 Kerberos 委派。
- **Cloudera** — 请参见 Tableau 社区中的为 Hive/Impala 启用 Kerberos 委派。
- **Vertica** — 请参见 Tableau 社区中的为 Vertica 启用 Kerberos 委派。

另请参见

Kerberos 疑难解答

为 JDBC 连接器启用 Kerberos 委派

自版本 2020.2 起，Tableau Server 支持为 JDBC 连接器使用使用 Kerberos 委派。

利用 Kerberos 委派，Tableau Server 能够使用工作簿或视图 Viewer（查看者）的 Kerberos 凭据代表该 Viewer（查看者）执行查询。在以下情况下，这种方法很有用：

- 您需要知道谁正在访问数据（Viewer（查看者）的名称将出现在数据源的访问日志中）。
- 数据源具有行级别安全性，即不同的用户可以访问不同的行。

支持的数据源

Tableau 支持使用以下数据源的 JDBC Kerberos RunAs 身份验证：

- Oracle
- PostgreSQL

本机连接器和基于 JDBC 的连接器在 Linux 版 Tableau Server 上使用相同的配置。请参见启用 Kerberos 委派。

为 JDBC 连接器启用 Kerberos 运行身份验证

自版本 2020.2 起，Tableau Server 支持为 JDBC 连接器使用使用 Kerberos 身份验证。

您可以将 Tableau Server 配置为使用 Kerberos 服务帐户来访问数据库。在这种情况下，Tableau Server 会使用服务帐户（也称为“运行身份服务帐户”）连接到数据库。此方案称为“运行身份验证”

若要在 Tableau Server 上使用运行身份验证，必须首先在 Tableau Desktop 中创建使用集成身份验证的工作簿或数据源。当您发布到 Tableau Server 时，将获得用于使用“运行身份验证”的选项。使用 Web 制作创建数据源时，如果选择集成身份验证，则“运行身份验证”是默认操作。

支持的数据源

Tableau 支持使用以下数据源的 JDBC Kerberos 委派：

- Oracle
- PostgreSQL

本机连接器和基于 JDBC 的连接器在 Linux 版 Tableau Server 上使用相同的配置。若要配置“运行身份验证”，请参见启用 Kerberos 服务帐户访问。

OAuth 连接

Tableau Server 支持为多种不同的连接器使用 OAuth。在多数情况下，OAuth 功能不需要在 Tableau Server 上进行额外配置。

从 Tableau 中，当用户通过使用 OAuth 的连接器登录到数据时，用户将被重定向到身份验证提供程序的登录页面。用户提供凭据并授权 Tableau 访问其数据后，身份验证提供程序会向 Tableau 发送**访问令牌**，该令牌唯一标识 Tableau 和用户。此访问令牌用于代表用户访问数据。有关详细信息，请参见下面的 OAuth 进程概述。

使用基于 Oauth 的连接可提供以下好处：

- **安全：**您的数据库凭据从不会被 Tableau Server 知道或存储在其中，并且访问令牌只能由 Tableau 代表用户使用。
- **方便：**不必在多个位置嵌入您的数据源 ID 和密码，您可以对访问特定数据提供程序的所有已发布工作簿和数据源使用为该数据提供程序提供的令牌。

> **注意：**对于 Google BigQuery 数据的实时连接，每个工作簿 Viewer（查看者）都可以拥有标识用户的唯一访问令牌，而不是共享单个用户名和密码凭据。

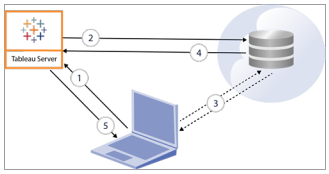
OAuth 进程概述

下列步骤介绍 Tableau 环境中调用 OAuth 过程的一个工作流。

1. 用户执行的操作需要访问基于云的数据源。

   例如，您打开发布到 Tableau Server 的工作簿。

2. Tableau 将用户定向到云数据提供程序的登录页面。发送给数据提供程序的信息将 Tableau 标识为请求站点。
3. 当用户登录到数据时，提供程序会提示用户确认其授权 Tableau Server 访问数据。
4. 用户确认后，数据提供程序会向 Tableau Server 发送访问令牌。
5. Tableau Server 向用户显示工作簿和数据。



注意：Tableau Cloud 2025.2（2025 年夏季）版本中新增了对 OAuth 连接的单次使用刷新令牌（有时称为一次性刷新令牌、滚动刷新令牌或刷新令牌轮换）的支持，并在 Tableau Server 和 Tableau Bridge 的 2025.3 版本中添加了此支持（如果数据源提供商的 IDP 支持）。如果为连接使用外部 OAuth 配置，请参见 GitHub 中的 OAuth 配置和使用文档了解详细信息。

下列用户工作流可以使用 OAuth 进程：

- 从 Tableau Desktop 或从 Tableau Server 创建工作簿并连接到数据源。
- 从 Tableau Desktop 发布数据源。
- 从诸如 Tableau Mobile 或 Tableau Desktop 等批准的*客户端*登录Tableau Server。

默认已保存凭据连接器

*已保存凭据*是指 Tableau Server 存储 OAuth 连接的用户令牌的功能。这允许用户将其 OAuth 凭据保存到其在 Tableau Server 上的用户配置文件。保存凭据后，当他们随后访问连接器进行发布、编辑或刷新时，将不会收到提示。

注意：在 Web 上编辑 Tableau Prep 流程时，系统可能仍会提示您重新进行身份验证。

默认情况下，以下连接器使用已保存凭据，不需要在 Tableau Server 上进行额外配置。

- Anaplan
- Box
- Dropbox
- Esri ArcGIS Server
- Google Ads
- LinkedIn Sales Navigator
- Marketo
- OneDrive 和 SharePoint Online(从 2022.3 开始需要额外配置)
- Oracle Eloqua
- ServiceNow ITSM
- Snowflake - 使用“私有链接”需要额外的配置。有关详细信息，请参见阅 Snowflake 网站上的为合作伙伴应用程序配置 Snowflake OAuth和为 Snowflake 连接配置 OAuth。

服务器管理员进行额外的配置后，以下连接器可以使用已保存凭据。

- Azure Data Lake Storage Gen2、Azure Synapse、Azure SQL 数据库、Databricks、OneDrive 和 SharePoint Online 以及 SharePoint 列表 (JDBC)

  有关详细信息，请参见为 Oauth 和现代身份验证配置 Azure AD.

- Dremio

  有关详细信息，请参见为 Dremio 设置 OAuth。

- Google Analytics、Google BigQuery、Google Drive

  有关详细信息，请参见为 Google 设置 OAuth。

  > **注意：**如果 Tableau Server 未列在 Google 管理控制台的“Accessed Apps”(已访问应用)列表中，您可以使用其客户端 ID 手动将新应用添加到列表中。若要创建客户端 ID，请参见将 Google OAuth 更改为已保存凭据。

- Intuit QuickBooks Online

  有关详细信息，请参见为 Intuit QuickBooks Online 设置 OAuth。

  OneDrive 和 SharePoint Online(从 2022.3 开始)

  有关详细信息，请参见为站点配置自定义 OAuth

- Salesforce

  有关详细信息，请参见将 Salesforce.com OAuth 更改为已保存凭据。

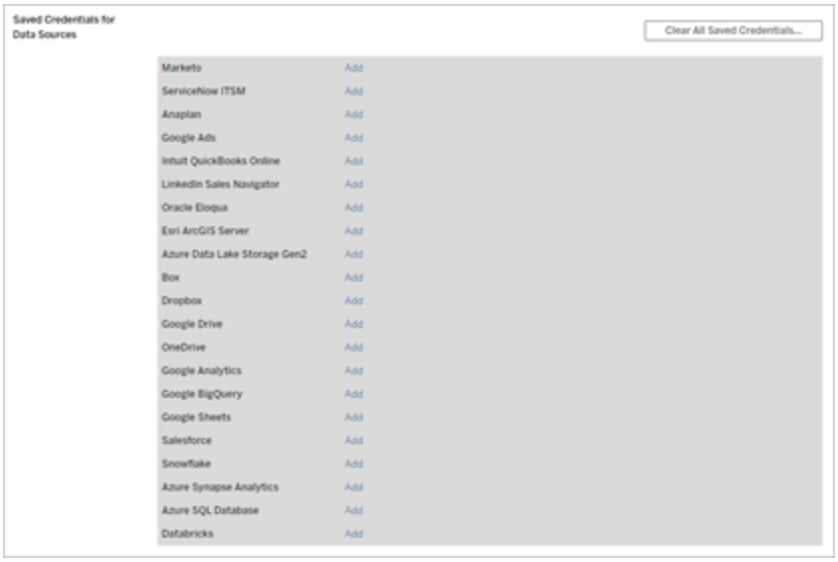
- Salesforce CDP

  有关详细信息，请参见将 Tableau Server 连接到 Salesforce Data Cloud。

- Snowflake

从版本 2024.2 开始。有关详细信息，请参见将 Snowflake OAuth 更改为已保存凭据。

所有支持的连接器列在 Tableau Server 上用户的**“我的帐户设置”**页面上的**“数据源的已保存凭据”**下。用户针对每种连接器管理其已保存凭据。



数据连接访问令牌

可以根据包含数据连接的访问令牌嵌入凭据，以允许在初始身份验证过程结束之后直接访问。除非 Tableau Server 用户删除访问令牌或数据提供程序撤消它，否则它会一直有效。

可能超出了数据源提供程序允许的访问令牌数。在这种情况下，当用户创建新令牌时，数据提供程序将使用自上次访问以来已经过去的时间长度来决定使哪个令牌失效以便为新令牌腾出空间。

批准的客户端身份验证的访问令牌

默认情况下，在用户第一次登录时提供其凭据后，Tableau Server站点允许用户直接从批准的 Tableau 客户端访问其站点。此类型的身份验证还使用 OAuth 访问令牌安全地存储用户的凭据。

有关详细信息，请参见禁用自动客户端身份验证。

默认托管密钥链连接器

*托管密钥链*是指提供商为 Tableau Server 生成 OAuth 令牌并由同一站点中的所有用户共享的功能。当用户首次发布数据源时，Tableau Server 会提示用户输入数据源凭据。Tableau Server 将凭据提交到数据源提供程序，该提供程序将返回 OAuth 令牌供 Tableau Server 代表用户使用。在后续发布操作中，使用 Tableau Server 为同一类和用户名存储的 OAuth 令牌，以便不会提示用户输入 OAuth 凭据。如果数据源密码发生更改，则重复上述过程，并将旧令牌替换为 Tableau Server 上的新令牌。

默认托管密钥链连接器不需要在 Tableau Server 上进行额外的 OAuth 配置：

- Google Analytics、Google BigQuery 和 Google Sheets(在 Tableau 版本 2022.1 中已弃用)
- Salesforce

令牌限制和存储

Google 的每个客户端应用程序有每个用户 50 个令牌的限制(在此方案中，Tableau Server 是客户端应用程序)。由于 OAuth 令牌存储在 Tableau Server 上并由用户重用，因此用户不太可能超过令牌限制。

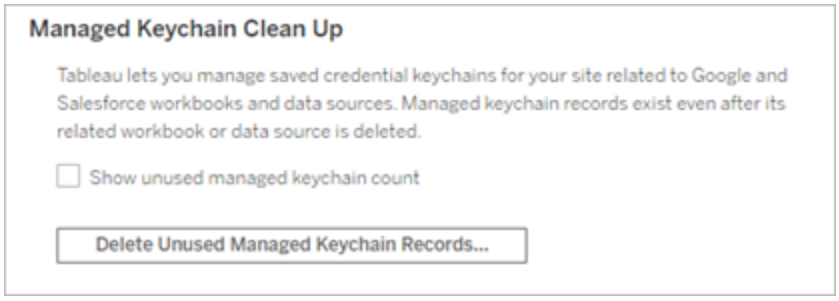
当存储在 Tableau Server 上时，会对所有用户令牌进行静态加密。有关详细信息，请参见管理服务器密文。

移除未使用的密钥链记录

托管密钥链记录包含连接属性，如 dbClass、username 和 OAuth secret 属性。给定站点的所有托管密钥链记录都将合并、加密并存储在 PostgreSQL 中。

即使对于已移除的工作簿和数据源，也会保留记录。随着时间的推移，这些记录会增长到很大，从而可能导致问题。

我们建议以常规维护任务的形式定期清除未使用的密钥链记录。您可以查看每个站点上存储的记录和未使用的记录数。您还可以删除未使用的记录。



若要访问**“托管密钥链清理”**，请登录到 Tableau Server 管理页面，导航到要删除未使用的记录的站点，然后单击**“设置”**。

托管密钥链的方案限制

将托管密钥链 OAuth 与 Tableau Server 结合使用时，有三种不受支持的方案：

- 在实时连接上提示输入 OAuth 凭据。在包含托管密钥链 Oauth 的实时连接上，用户必须嵌入凭据
- 在 Tableau Server 上编辑 OAuth 数据源连接
- Web 制作

将托管密钥链转换为已保存凭据

通过将 Tableau Server 配置为每个连接器使用 OAuth 客户端 ID 和密文，可以将使用托管密钥链的连接器转换为使用已保存凭据。通过将这些连接器转换为已保存凭据，用户将能够在 Tableau Server 上的**“我的帐户设置”**页面上管理每种连接器类型的凭据。此外，还支持实时连接提示、编辑连接和 Web 制作。

为站点配置自定义 OAuth

对于一部分连接器，您可以通过配置自定义 OAuth 客户端来配置站点级别 OAuth。有关详细信息，请参见以下主题之一：

- 对于 Azure Data Lake Storage Gen2、Azure SQL Database、Azure Synapse、Databricks、OneDrive 和 SharePoint Online 以及 SharePoint 列表 (JDBC)，请参见为站点配置自定义 OAuth。
- 对于 Dremio，请参见为 Dremio 设置 OAuth。
- 对于 Google Analytics、Google BigQuery、Google Sheets(在 Tableau 版本 2022.1 中已弃用)，请参见为站点配置自定义 OAuth。
- 对于 Salesforce，请参见为站点配置自定义 OAuth。
- 对于 Salesforce CDP，请参见将 Tableau Server 连接到 Salesforce Data Cloud。
- 对于 Snowflake，请参见选项 2：按站点为 Snowflake 连接配置 OAuth。

允许已保存访问令牌

针对 OAuth 配置 Tableau Server 之后，您可以决定是允许用户管理其自己的 OAuth 凭据，还是要集中管理这些凭据。如果想要用户自行管理，您需要从服务器中启用用户配置文件设置。

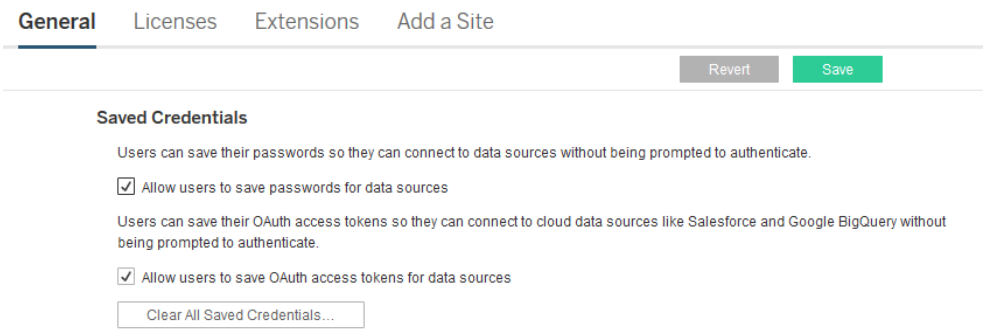
注意：如果尚未将服务器配置为启用 OAuth 数据连接，请参见下面列出的相关主题。

注意：目前，一次性刷新令牌不支持通过 OAuth 连接 Tableau。在大多数情况下，您可以设置身份提供程序(例如 Okta 或 Redshift IDC)以改用滚动刷新令牌。有关详细信息，请参见提供程序的 OAuth 文档。

1. 以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. **单站点**：单击**“设置”>“常规”**。

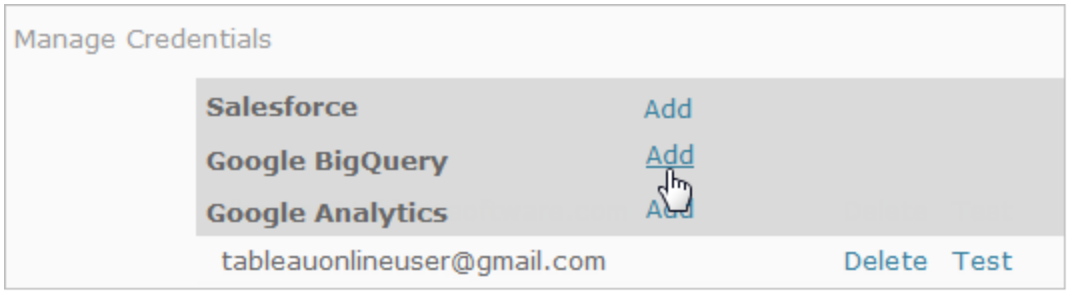
   多站点：在站点菜单中，单击**“管理所有站点”**，然后单击**“设置”>“常规”**。
3. 在**“保存的凭据”**部分，选择以下各项：

- **允许用户保存数据源密码**(允许用户随数据源一起保存其单独的凭据)。
- **允许用户保存数据源的 OAuth 访问令牌**



4. 单击**"保存"**。

选中这些复选框之后,用户将在其配置文件设置中看到**"管理凭据"**部分,用户可在该部分中为 OAuth 数据连接添加访问令牌。



集中管理凭据

或者,服务器管理员也可以集中管理 OAuth 凭据。举例来说,如果多个用户依据同一数据工作,或者您有数据提供商的专用用户帐户,则这样做的效果很好。

若要集中管理凭据,请执行以下操作:

- 清除前面过程中描述的复选框。
- 在发布数据源时编辑连接信息。

在编辑连接时，请嵌入使用 OAuth 访问令牌（而不是个人用户名和密码）的凭据。

如果不启用用于保存密码和访问令牌的设置，则用户的配置文件设置中将不包括“管理凭据”部分。

另请参见

为 Google 设置 OAuth

将 Salesforce.com OAuth 更改为已保存凭据

为 Snowflake 连接配置 OAuth

为 Intuit QuickBooks Online 设置 OAuth

将 Salesforce.com OAuth 更改为已保存凭据

默认情况下，对于由数据提供程序为 Tableau Server 生成并由同一站点中的所有用户共享的 OAuth 令牌，Salesforce.com 连接器使用托管密钥链。您可以使用保存的客户端 ID 和客户端密文配置 Tableau Server。在以下三种情况下，您可能需要执行此操作：

- **Salesforce 连接器** — 如果您正在使用 Salesforce 连接器，您可以使用 OAuth 客户端 ID 和密文配置 Tableau Server，以便连接器可以使用已保存的凭据。
- **写入 CRM Analytics** — 如果您正在将 Tableau Prep 流程数据写入 Salesforce CRM Analytics（版本 2022.3 及更高版本），请使用 Oauth 客户端 ID 和密码配置 Tableau Server，以便流程可以使用保存的凭据在 Tableau Server 中运行。
- **Einstein Discovery** — 如果您要将 Einstein Discovery 扩展程序与 Tableau Server 集成，则需要执行此 Oauth 客户端 ID 和密文配置。在版本 2021.1.0 中添加了集成 Einstein Discovery 和 Tableau Server 的功能。有关详细信息，请参见配置 Einstein Discovery 集成。

本主题介绍如何针对 Oauth 已保存凭据设置 Salesforce.com 数据源和 Einstein Discovery 扩展程序。为每个 Tableau Server 实例完成这些步骤。

有关托管密钥链和已保存凭据的详细信息，请参见OAuth 连接。

注意：

- Salesforce 连接器需要托管密钥链(默认值)、服务器范围的 OAuth 或特定于站点的 OAuth。
- 若要为站点使用保存的凭据，必须首先配置服务器范围的 OAuth。
- 无论是否配置了站点范围的 OAuth，都可以使用服务器范围的 OAuth。
- 如果使用特定于站点的 OAuth，则必须单独配置每个站点。
- 若要支持实时连接提示、编辑连接和 Web 制作，请将托管密钥链转换为保存的凭据以避免错误。

步骤总结

通过执行以下常规步骤来设置 OAuth：

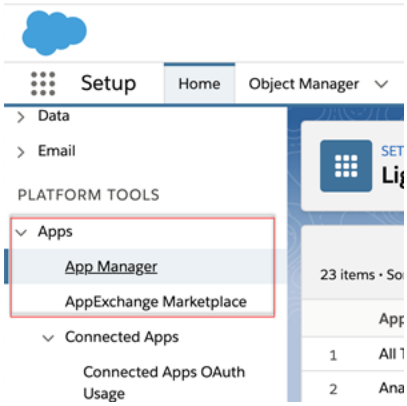
1. 在 Salesforce 中创建连接的应用。
2. 使用您在步骤 1 中获得的信息来配置 Tableau Server。
3. (可选)配置特定于站点的 OAuth。

步骤 1：创建 Salesforce 已连接应用程序

注意：此程序记录了 Salesforce Lightning 中的过程。如果您使用的是传统界面，导航可能会有所不同，但配置是相同的。

1. 登录您的 Salesforce.com 开发人员帐户，单击右上方您的用户名，然后选择**“设置”**。

2. 在左侧导航列中的**“Apps”(应用)**下，选择**“App Manager”(应用管理器)**。



3. 在“Connected Apps”(已连接应用) 部分，单击**“New Connected App”(新建已连接应用)** 。

4. 在**“Basic Information”(基本信息)** 中，为应用指定一个名称，按 Tab 键浏览 api 字段便其以正确的格式自行填充，并为应用输入联系人电子邮件。

5. 在**“API [Enable Oauth Settings]”(API [启用 Oauth 设置])** 部分，选择**“Enable OAuth Settings”(启用 Oauth 设置)** 。

6. 在出现的新 OAuth 设置中，对于**“回调 URL”**，键入您的服务器的完全限定域名 (使用 `https` 协议)，并将以下文本追加到 URL：`auth/add_oauth_token`。

   例如：

   ```
   https://www.your_tableau_server.com/auth/add_oauth_token
   ```

7. 将下列项目从**“Available OAuth Scopes”(可用 OAuth 范围)** 移到**“Selected OAuth Scopes”(所选 OAuth 范围)** ：

   - **访问身份 URL 服务 (ID、个人资料、电子邮件、地址、电话)**
   - **通过 API (api) 管理用户数据**
   - **随时执行请求 (refresh_token、离线访问)**

8. 单击**“保存”**。

在保存应用后，Salesforce 会在 API 部分中填充以下将用于配置 Tableau Server 的 ID：

- **使用者密钥**
- **使用者密码**
- **回调 URL**

步骤 2：针对 Salesforce.com OAuth 配置 Tableau Server

在 Salesforce 中创建已连接应用并拥有客户密钥、客户密文和回调 URL 后，您可以为 Salesforce 数据连接和输出以及 Einstein Discovery 配置 Tableau Server。

1. 在 Tableau Server 计算机上的命令提示符处，运行以下命令：

   ```
   tsm configuration set -k oauth.salesforce.client_id -v <your_customer_key>
   ```

   ```
   tsm configuration set -k oauth.salesforce.client_secret -v <your_customer_secret>
   ```

   ```
   tsm configuration set -k oauth.salesforce.redirect_uri -v <your_redirect_URL>
   ```

2. (可选)要更改默认登录服务器，请键入以下命令：

   ```
   tsm configuration set -k oauth.salesforce.server_base_url -v <URL>
   ```

3. 输入以下命令以应用更改：

```
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

为站点配置自定义 OAuth

您可以为站点配置自定义 Salesforce OAuth 客户端。

考虑将自定义 OAuth 客户端配置为 1) 覆盖 OAuth 客户端（如果为服务器配置）或 2) 支持安全连接到需要唯一 OAuth 客户端的数据。

配置自定义 OAuth 客户端时，站点级别配置优先于任何服务器端配置，并且默认情况下创建的所有新 OAuth 凭据都使用站点级别 OAuth 客户端。无需重新启动 Tableau Server 即可使配置生效。

重要信息：在配置自定义 OAuth 客户端之前建立的现有 OAuth 凭据暂时可用，但服务器管理员和用户都必须更新他们保存的凭据以帮助确保不间断的数据访问。

1：准备 OAuth 客户端 ID、客户端密文值和重定向 URL

在配置自定义 OAuth 客户端之前，您需要下列信息。准备好这些信息后，您可以为站点注册自定义 OAuth 客户端。

- **OAuth 客户端 ID 和客户端密文值：**首先向数据提供程序（连接器）注册 OAuth 客户端，以检索为 Tableau Server value生成的客户端 ID 和密码。
- **重定向 URL：**注意正确的重定向 URL。在下面**步骤 2** 的注册过程中，您将需要此 URL。

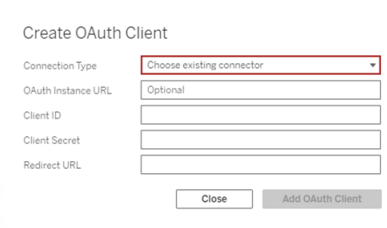
Https://<您的服务器名称>.com/auth/add_oauth_token

例如，https://example.com/auth/add_oauth_token

2:注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文

按照下面描述的过程将自定义 OAuth 客户端注册到站点。

1. 使用管理员凭据登录到 Tableau Server 站点，并导航到**“设置”**页面。
2. 在“OAuth 客户端注册”下，单击**“添加 OAuth 客户端”**按钮。
3. 输入所需信息，包括上述**步骤 1** 中的信息：
   a. 对于**“连接类型”**，选择要配置其自定义 OAuth 客户端的连接器。
   b. 如果注册多个 OAuth 客户端，则**“OAuth 实例 URL”**为必填。否则，它是可选的。
   c. 对于**“客户端 ID”**、**“客户端密文”**和**“重定向 URL”**，输入您在上面的**步骤 1** 中准备的信息。
   d. 单击**“添加 OAuth 客户端”**按钮以完成注册过程。



4. (可选)对所有支持的连接器重复步骤 3。
5. 单击“设置”页面底部或顶部的**“保存”**按钮以保存更改。

3:验证和更新保存的凭据

为帮助确保不间断的数据访问，您(和您的站点用户)必须删除之前保存的凭据并再次添加，以便为站点使用自定义 OAuth 客户端。

1. 导航到**“我的帐户设置”**页面。
2. 在**“保存的数据源凭据”**下，执行以下操作：
   a. 单击您在上述**步骤 2**中配置的自定义 OAuth 客户端的连接器的现有已保存凭据旁边的**“删除”**。
   b. 在连接器名称旁边，单击**“添加”**并按照提示进行操作以 1) 连接到在上述**步骤 2**中配置的自定义 OAuth 客户端，以及 2) 保存最新的凭据。

4：通知用户更新他们保存的凭据

确保通知您的站点用户更新他们为连接器保存的凭据，该连接器的自定义 OAuth 客户端是您在上面的**步骤 2**中配置的。站点用户可以使用更新保存的凭据中描述的过程来更新他们保存的凭据。

管理访问令牌

针对 OAuth 配置服务器之后，您可以允许用户在其配置文件设置中管理其自己的访问令牌，或者您可以集中管理这些令牌。有关详细信息，请参见允许已保存访问令牌。

为 Oauth 和现代身份验证配置 Azure AD

Azure Synapse、Azure SQL Database、Azure Databricks、Azure Data Lake Gen2、OneDrive 和 SharePoint Online 以及 SharePoint 列表 (JDBC) 连接器通过为 Tableau Server 配置 OAuth 客户端来支持通过 Azure AD 进行身份验证。

注意：目前，与 Tableau 的 OAuth 连接不支持一次性刷新令牌（有时称为滚动刷新令牌或刷新令牌轮换）。我们计划在未来的版本中支持这些令牌。

注意：OAuth 对 Azure AD 的支持仅支持 Microsoft SQLServer 驱动程序 17.3及更高版本。

步骤 1：为 Azure 注册 OAuth 客户端

按照以下步骤在特定 Azure 租户下为 Azure 注册和配置 OAuth 应用程序。

1. 登录到 Azure 门户。
2. 如果您能够访问多个租户，请选择要注册应用程序的租户。
3. 搜索并选择**“Azure Active Directory”**。
4. 在**“Manage”（管理）**下，选择**“App registrations”（应用程序注册）**，然后选择**“New registration”（新注册）**。
5. 输入“Tableau Server OAuth”或与**“Name”（名称）**类似的值。
6. 在应用程序注册页面的**“Supported account types”（支持的帐户类型）**字段下，选择谁可以使用此应用程序。

   > **注意**：如果您想将应用程序的客户端 ID 和客户端密文值用于不同租户下的帐户，选择第二个选项（多租户）。

7. 在**“重定向 Uri（可选）”**字段下，选择**“Web”**，然后输入附加字符串的服务器的 Internet 地址，`/auth/add_oauth_token`。

   例如：`https://your_server_url.com/auth/add_oauth_token`

8. 选择**“Register”（注册）**。注册完成后，Azure 门户会显示应用程序注册的“Overview”（概览）窗格，其中包括其应用程序（客户端）ID。此值也称为*客户端 ID*，在 Microsoft 身份平台中唯一标识您的应用程序。
9. 复制该 ID，它将用作以下步骤中的 `[your_client_id]` 字段。
10. 选择左侧栏中的**“Certificates & secrets”（认证和密文）**，然后选择**“New client secret”（新客户端密文）**。
11. 添加密文的描述。
12. 选择**“Client secret lifetime”（客户端密文生命周期）**。
13. 选择**“Add”（添加）**，然将复制密文值。该密文值将用作以下步骤中的 `[your_client_secret_value]`。
14. 在左侧栏中选择**“API permissions”（API 权限）**。
15. 选择**“Add permissions”（添加权限）。**
16. 选择**“Microsoft Graph”**。
17. 选择**“Delegated permissions”（委派权限）**。

18. 在**“Select permissions”(选择权限)**下，选择所有 OpenId 权限(email、offline_access、openid 和 profile)。
19. 选择**“Add permissions”(添加权限)**。
20. 添加附加权限。对于您要启用的连接器，请执行以下步骤：
    - Azure SQL Database
        a. 单击**“Add a permission”(添加权限)**。
        b. 选择**“My APIs”(我的 API)**。
        c. 单击**“Azure SQL Database”**，然后选择**“Delegated permissions”(委派权限)**。
        d. 选择**“user_impersonation”**，然后单击**“添加权限”**。
    - OneDrive 和 SharePoint Online
        a. 单击**“Add a permission”(添加权限)**。
        b. 选择**“Microsoft Graph”**。
        c. 单击**“Delegated permissions”(委派权限)**。
        d. 在**“选择权限”**下的筛选器搜索框中，输入并添加以下权限：
        - Files.Read.All
        - Sites.Read.All
        - User.Read
    - SharePoint 列表 (JDBC)
        a. 单击**“Add a permission”(添加权限)**。
        b. 选择**“Microsoft Graph”**。
        c. 单击**“Delegated permissions”(委派权限)**。
        d. 在**“Select permissions”(选择权限)**下的筛选器搜索框中，输入并添加“User.Read”权限。
        e. 再次单击**“Add a permission”(添加权限)**。
        f. 选择**“SharePoint”**。
        g. 单击**“Delegated permissions”(委派权限)**。
        h. 展开**“AllSites”**部分，然后选择并添加“AllSites.Manage”权限。

步骤 2：针对 Azure 配置 Tableau Server

配置 Tableau Server 需要运行 Tableau Server Manager (TSM) 命令。Azure Data Lake Storage Gen2 需要一组与为 Azure Synapse、Azure SQL Database 或 Databricks 运行的通用命令不同的命令。

为 Azure Data Lake Storage Gen2 配置默认 OAuth 客户端

若要针对 Data Lake Storage Gen2 配置 Tableau Server，您必须具有以下配置参数：

- **Azure OAuth 客户端 Id：**客户端 ID 是通过步骤 1 中的程序生成的。在第一个 tsm 命令中复制 `[your_client_id]` 的此值。
- **Azure OAuth 客户端密文值**：客户端密文值是通过步骤 1 中的程序生成的。在第二个 tsm 命令中复制 `[your_client_secret_value]` 的此值。
- **Tableau Server URL**：输入您的 Tableau Server URL，例如 `https://myco.com`。在第三个 tsm 命令中复制 `[your_server_url]` 的此值。

运行以下 tsm 命令，针对 Azure Data Lake Storage Gen2 配置 Tableau Server OAuth：

- `tsm configuration set -k oauth.azuredatalake_storage_gen2.client_id -v [your_client_id] --force-keys`
- `tsm configuration set -k oauth.azuredatalake_storage_gen2.client_secret -v [your_client_secret_value] --force-keys`
- `tsm configuration set -k oauth.azuredatalake_storage_gen2.redirect_uri -v [your_server_url]/auth/add_oauth_token --force-keys`
- `tsm pending-changes apply`

针对 Azure Synapse、Azure SQL Database 或 Databricks 配置默认客户端

若要配置 Tableau Server，您必须具有以下配置参数：

- **Azure OAuth 客户端 ID：**通过步骤 1 中的程序生成。在 tsm 命令中复制 `[your_client_id]` 的此值。
- **Azure OAuthClient 秘文值：**通过步骤 1 中的程序生成。在第二个 tsm 命令中复制 `[your_client_secret_value]` 的此值。
- **Tableau Server URL：**这是您的 Tableau Server URL，例如 `https://myco.com`。
- **配置 ID：**以下 tsm 命令中的 `oauth.config.id` 参数的值。有效值：
  - Azure Synapse：`azure_sql_dw`
  - Azure SQL Database：`azure_sqldb`
  - Databricks：`databricks`

运行以下 tsm 命令，针对 Azure Synapse、Azure SQL Database 或 Databricks 配置 Azure AD。例如，若要设置 Azure Synapse：

```
tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
[{\"oauth.config.id\":\"azure_sql_dw\", \"oauth.config.client_
id\":\"[your_client_id]\", \"oauth.config.client_secret\":\"[your_
client_secret_value]\", \"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_
server_url]/auth/add_oauth_token\"}]" --force-keys

tsm pending-changes apply
```

为 OneDrive 和 SharePoint Online 配置默认 OAuth 客户端

若要针对 OneDrive 和 SharePoint Online 配置 Tableau Server，您必须具有以下配置参数：

- **Azure OAuth 客户端 ID**：客户端 ID 是通过步骤 1 中的程序生成的。在第一个 tsm 命令中复制 [your_client_id] 的此值。
- **Azure OAuth 客户端密文值**：客户端密文值是通过步骤 1 中的程序生成的。在第二个 tsm 命令中复制 [your_client_secret_value] 的此值。
- **Tableau Server URL：**这是您的 Tableau Server URL，例如 `https://myco.com`。在第三个 tsm 命令中复制 [your_server_url] 的此值。

运行以下 tsm 命令，针对 OneDrive 和 SharePoint Online 配置 Tableau Server OAuth：

- `tsm configuration set -k oauth.onedrive_and_sharepoint_online.client_id -v [your_client_id] --force-keys`
- `tsm configuration set -k oauth.onedrive_and_sharepoint_online.client_secret -v [your_client_secret_value] --force-keys`
- `tsm configuration set -k oauth.onedrive_and_sharepoint_online.redirect_uri -v [your_server_url]/auth/add_oauth_token --force-keys`
- `tsm pending-changes apply`

为 Sharepoint 列表 (JDBC) 配置默认 OAuth 客户端

若要针对 Sharepoint 列表 (JDBC) 配置 Tableau Server，您必须具有以下配置参数：

- **Azure OAuth 客户端 ID**：客户端 ID 是通过步骤 1 中的程序生成的。在第一个 tsm 命令中复制 [your_client_id] 的此值。
- **Azure OAuth 客户端密文值**：客户端密文值是通过步骤 1 中的程序生成的。在第一个 tsm 命令中复制 [your_client_secret_value] 的此值。
- **Tableau Server URL:** 这是您的 Tableau Server URL，例如 `https://myco.com`。在第一个 tsm 命令中复制 [your_server_url] 的此值。

运行以下 tsm 命令，配置 Tableau Server OAuth SharePoint 列表 (JDBC)：

- `tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "[{\"oauth.config.id\":\"cdata_sharepoint\", \"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\", \"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret_value]\", \"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_token\"}]" --force-keys`
- `tsm pending-changes apply`

为 OneDrive 配置默认 OAuth 客户端（已弃用）

若要针对 OneDrive 配置 Tableau Server（已弃用），您必须具有以下配置参数：

- **Azure OAuth 客户端 ID**：客户端 ID 是通过步骤 1 中的程序生成的。在第一个 tsm 命令中复制 [your_client_id] 的此值。
- **Azure OAuth 客户端密文值**：客户端密文值是通过步骤 1 中的程序生成的。在第二个 tsm 命令中复制 [your_client_secret_value] 的此值。
- **Tableau Server URL:** 这是您的 Tableau Server URL，例如 `https://myco.com`。在第三个 tsm 命令中复制 [your_server_url] 的此值。

若要继续运行以下 tsm 命令以针对 OneDrive 配置 Tableau Server OAuth（已弃用）：

- `tsm configuration set -k oauth.onedrive.client_id -v [your_client_id] --force-keys`
- `tsm configuration set -k oauth.onedrive.client_secret -v [your_client_secret_value] --force-keys`
- `tsm configuration set -k oauth.onedrive.redirect_uri -v [your_server_url]/auth/add_oauth_token --force-keys`
- `tsm pending-changes apply`

服务器重新启动场景

配置默认 OAuth 客户端后，可能会出现以下情况。

- 如果挂起的更改需要重新启动服务器，则会出现重新启动提示。
- 您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会停止重新启动。
- 如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见 tsm pending-changes apply。

设置多个连接器

如果您要设置多个连接器，则必须在单个命令中包括所有这些连接器。例如：

```
tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
[{\"oauth.config.id\":\"azure_sql_dw\", \"oauth.config.client_
id\":\"[your_client_id]\", \"oauth.config.client_secret\":\"[your_
client_secret_value]\", \"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_
server_url]/auth/add_oauth_token\"}, {\"oauth.config.id\":\"azure_
sqldb\", \"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret_value]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}, {\"oauth.config.id\":\"databricks\",
\"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret_value]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}]" --force-keys

tsm pending-changes apply
```

为站点配置自定义 OAuth

可以为站点配置自定义 Azure Data Lake Storage Gen2、Azure Synapse、Azure SQL 数据库、Databricks OAuth、OneDrive 和 Sharepoint Online 以及 Sharepoint 列表 (JDBC) 客户端。

考虑将自定义 OAuth 客户端配置为 1) 覆盖 OAuth 客户端(如果为服务器配置)或 2) 支持安全连接到需要唯一 OAuth 客户端的数据。

配置自定义 OAuth 客户端时,站点级别配置优先于任何服务器端配置,并且默认情况下创建的所有新 OAuth 凭据都使用站点级别 OAuth 客户端。无需重新启动 Tableau Server 即可使配置生效。

重要信息:在配置自定义 OAuth 客户端之前建立的现有 OAuth 凭据暂时可用,但服务器管理员和用户都必须更新他们保存的凭据以帮助确保不间断的数据访问。

1:准备 OAuth 客户端 ID、客户端密文值和重定向 URL

在配置自定义 OAuth 客户端之前,您需要下列信息。准备好这些信息后,您可以为站点注册自定义 OAuth 客户端。

- **OAuth 客户端 ID 和客户端密文值:**首先向数据提供程序(连接器)注册 OAuth 客户端,以检索为 Tableau Server value生成的客户端 ID 和密码。
- **重定向 URL:**注意正确的重定向 URL。在下面**步骤 2**的注册过程中,您将需要此 URL。

  Https://<您的服务器名称>.com/auth/add_oauth_token

  例如,https://example.com/auth/add_oauth_token

2:注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文

按照下面描述的过程将自定义 OAuth 客户端注册到站点。

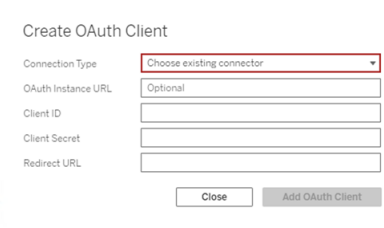
1. 使用管理员凭据登录到 Tableau Server 站点,并导航到**"设置"**页面。
2. 在"OAuth 客户端注册"下,单击**"添加 OAuth 客户端"**按钮。
3. 输入所需信息,包括上述**步骤 1**中的信息:

a. 对于**“连接类型”**，选择要配置其自定义 OAuth 客户端的连接器。

b. 如果注册多个 OAuth 客户端，则**“OAuth 实例 URL”**为必填。否则，它是可选的。

c. 对于**“客户端 ID”**、**“客户端密文”**和**“重定向 URL”**，输入您在上面的**步骤 1**中准备的信息。

d. 单击**“添加 OAuth 客户端”**按钮以完成注册过程。



4. (可选)对所有支持的连接器重复步骤 3。
5. 单击“设置”页面底部或顶部的**“保存”**按钮以保存更改。

3:验证和更新保存的凭据

为帮助确保不间断的数据访问，您(和您的站点用户)必须删除之前保存的凭据并再次添加，以便为站点使用自定义 OAuth 客户端。

1. 导航到**“我的帐户设置”**页面。
2. 在**“保存的数据源凭据”**下，执行以下操作：

   a. 单击您在上述**步骤 2**中配置的自定义 OAuth 客户端的连接器的现有已保存凭据旁边的**“删除”**。

   b. 在连接器名称旁边，单击**“添加”**并按照提示进行操作以 1)连接到在上述**步骤 2**中配置的自定义 OAuth 客户端，以及 2)保存最新的凭据。

4:通知用户更新他们保存的凭据

确保通知您的站点用户更新他们为连接器保存的凭据，该连接器的自定义 OAuth 客户端是您在上面的**步骤 2** 中配置的。站点用户可以使用更新保存的凭据中描述的过程来更新他们保存的凭据。

为 Snowflake 连接配置 OAuth

您可以通过多种方式为 Snowflake 连接配置 OAuth，具体取决于您使用的 Tableau 版本以及要更新的站点数量。本主题介绍每个可用选项的配置。

- 对于 Tableau 的所有版本(直至版本 2024.1)，Tableau Snowflake 连接器默认使用托管在 AWS(GALOP) 中的 OAuth 代理，该代理使用通用客户端 ID 和密文。
- 从 Tableau 2020.4 开始，您可以选择配置 Tableau Server 使用与 Tableau 实例在同一位置运行的新 OAuth 服务。这需要提供您自己的客户端 ID 和密文，这称为自定义 OAuth。
- 从 2024.2 开始，GALOP 代理将被弃用，并且将**需要**按照以下说明设置自定义 OAuth，因为它现在将使用本地 OAuth 服务进行身份验证。
- 对于 Tableau Desktop 和 Tableau Cloud 版本 2024.3 及更高版本，您可以为 Snowflake 配置第三方 IdP(外部 OAuth)。有关详细信息，请参见Snowflake 的外部 OAuth。

自定义 OAuth 提供的好处包括:

- 提高安全性
- 您可以在无法连接到 OAuth 代理 (GALOP) 的隔离环境中使用 OAuth。
- 您不必将 GALOPIP 地址放入安全列表即可在 AWS 专用链接或 Azure 专用链接 VPC 中运行 Oauth 流程。

向 Snowflake 注册 OAuth 客户端。

若要在 Tableau Server 中使用自定义 OAuth 设置，您必须先注册您的 OAuth 客户端并获取客户端 ID 和客户端密文才能完成配置。对于 Tableau Server 版本 2024.2 及更高版

本，无论您使用哪个配置选项，此步骤都是必需的。若要向 Snowflake 注册自定义 OAuth 客户端，请按照为自定义客户端配置 Snowflake OAuth中描述的步骤进行操作。

注册后，您将使用以下 Snowflake 参数来配置 Tableau Server：

- 帐户实例 URL
- 客户端 ID
- 客户端密码
- 重定向 URL

注意：在 Snowflake 和 Tableau 端输入的重定向 URL 是相同的。格式为：
https://your_server_url.com/auth/add_oauth_token
例如，https://example.com/auth/add_oauth_token

选项 1：使用 TSM 为 Snowflake 连接配置 OAuth

当您需要同时更新多个站点时，我们建议使用此选项。

注意：此配置选项不能在 Tableau Cloud 上使用。

1. （版本 2024.1 及更低版本）在 Tableau Server 计算机上，运行以下命令以启用 Snowflake OAuth 服务：

   ```
   tsm configuration set -k native_api.enable_snowflake_
   privatelink_on_server -v true
   ```

   注意：对于版本 2024.2 及更新版本，无论是否使用 Snowflake 私有连接，都跳过步骤 1。

2. 在文本编辑器中复制、粘贴和自定义以下命令：

注意：如果在 Tableau Server 2021.1 及更高版本中进行这些配置更改，请注意，oauth.snowflake.client 值的格式已经更改。

```
tsm configuration set -k oauth.snowflake.clients -v "
[{\"oauth.snowflake.instance_
url\":\"https://account.snowflakecomputing.com\",
\"oauth.snowflake.client_id\":\"client_id_string\",
\"oauth.snowflake.client_secret\":\"client_secret_string\",
\"oauth.snowflake.redirect_uri\":\"http://your_server_
url.com/auth/add_oauth_token\" }]"
```

oauth.snowflake.clients 密钥采用密钥对数组。密钥对中的每个元素都必须用双引号封装。双引号必须转义为 \"。

若要指定多个帐户实例 URL，请使用逗号 (,) 将每个额外的用大括号 ({}) 括起来的 OAuth 客户端分隔开，如下例所示：

```
tsm configuration set -k oauth.snowflake.clients -v "
[{\"oauth.snowflake.instance_
url\":\"https://account.snowflakecomputing.com\",\"oauth.snowf-
lake.client_id\":\"client_id_
string1\",\"oauth.snowflake.client_secret\":\"client_secret_
string1\",\"oauth.snowflake.redirect_uri\":\"http://your_
server_url.com/auth/add_oauth_token\" },
{\"oauth.snowflake.instance_
url\":\"https://account2.snowflakecomputing.com\",\"oauth.snow-
flake.client_id\":\"client_id_
string2\",\"oauth.snowflake.client_secret\":\"client_secret_
string2\",\"oauth.snowflake.redirect_uri\":\"http://your_
server_url.com/auth/add_oauth_token\" }]"
```

替换每个密钥的值：

- 帐户实例 URL：`oauth.snowflake.instance_url`
- 客户端 ID：`oauth.snowflake.client_id`
- 客户端密码：`oauth.snowflake.client_secret`
- 重定向 URL：`oauth.snowflake.redirect_uri`

> **注意**：在运行命令之前，请仔细验证语法。TSM 不会验证此输入。

将命令复制到 TSM CLI 并运行该命令。

3. 输入以下命令以应用更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

选项 2：按站点为 Snowflake 连接配置 OAuth

> **注意**：从版本 2024.2 开始，此选项也适用于 Tableau Cloud。

您可以使用 Tableau Server UI 在站点级别配置自定义 Snowflake OAuth 客户端。

考虑将自定义 OAuth 客户端配置为 1) 覆盖 OAuth 客户端（如果为服务器配置）或 2) 支持安全连接到需要唯一 OAuth 客户端的数据。

配置自定义 OAuth 客户端时，站点级别配置优先于任何服务器端配置，并且默认情况下创建的所有新 OAuth 凭据都使用站点级别 OAuth 客户端。无需重新启动 Tableau Server 即可使配置生效。

重要信息：在配置自定义 OAuth 客户端之前建立的现有 OAuth 凭据暂时可用，但服务器管理员和用户都必须更新他们保存的凭据以帮助确保不间断的数据访问。

1：准备 OAuth 客户端 ID、客户端密文和重定向 URL

在配置自定义 OAuth 客户端之前，您需要下列信息。准备好这些信息后，您可以为站点注册自定义 OAuth 客户端。有关详细信息，请参见上面的**“向 Snowflake 注册 OAuth 客户端”**。

- **OAuth 客户端 ID 和客户端密码：**首先向数据提供程序（连接器）注册 OAuth 客户端，以检索为 Tableau Server 生成的客户端 ID 和密码。
- **重定向 URL：**注意正确的重定向 URL。在下面**步骤 2** 的注册过程中，您将需要此 URL。

  Https://<您的服务器名称>.com/auth/add_oauth_token

  例如，https://example.com/auth/add_oauth_token

2：注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文

按照下面描述的过程将自定义 OAuth 客户端注册到站点。

1. （版本 2024.1 及更低版本）在 Tableau Server 计算机上，运行以下两个命令以启用 Snowflake OAuth 服务：

   ```
   tsm configuration set -k native_api.enable_snowflake_
   privatelink_on_server -v true

   tsm pending-changes apply
   ```

   注意：对于版本 2024.2 及更新版本，无论是否使用 Snowflake 私有连接，都跳过步骤 1。

2. 使用管理员凭据登录到 Tableau Server 站点，并导航到**“设置”**页面。

3. 在“OAuth 客户端注册”下，单击**“添加 OAuth 客户端”**按钮。

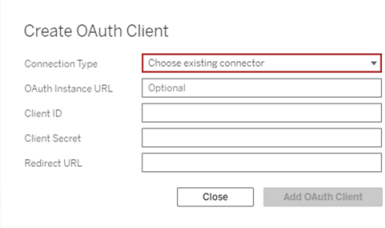
4. 输入所需信息，包括上述**步骤 1** 中的信息：

   a. 对于**“连接类型”**，选择要配置其自定义 OAuth 客户端的连接器。

   b. 如果注册多个 OAuth 客户端，则**“OAuth 实例 URL”**为必填。否则，它是可选的。

   c. 对于**“客户端 ID”**、**“客户端密文”**和**“重定向 URL”**，输入您在上面的**步骤 1** 中准备的信息。

   d. 单击**“添加 OAuth 客户端”**按钮以完成注册过程。



5. (可选)对所有支持的连接器重复步骤 3。

6. 单击“设置”页面底部或顶部的**“保存”**按钮以保存更改。

3:验证和更新保存的凭据

为帮助确保不间断的数据访问，您(和您的站点用户)必须删除之前保存的凭据并再次添加，以便为站点使用自定义 OAuth 客户端。

1. 导航到**“我的帐户设置”**页面。

2. 在**“保存的数据源凭据”**下，执行以下操作：

   a. 单击您在上述**步骤 2** 中配置的自定义 OAuth 客户端的连接器的现有已保存凭据旁边的**“删除”**。

b. 在连接器名称旁边，单击**“添加”**并按照提示进行操作以 1) 连接到在上述**步骤 2** 中配置的自定义 OAuth 客户端，以及 2) 保存最新的凭据。

4: 通知用户更新他们保存的凭据

确保通知您的站点用户更新他们为连接器保存的凭据，该连接器的自定义 OAuth 客户端是您在上面的**步骤 2** 中配置的。站点用户可以使用更新保存的凭据中描述的过程来更新他们保存的凭据。

将 Tableau Server 连接到 Salesforce Data Cloud

自 2025 年 10 月 14 日起，Data Cloud 已更名为 Data 360。在此过渡期间，您可能会在我们的应用程序和文档中看到对 Data Cloud 的引用。虽然名称是新的，但功能和内容保持不变。

Salesforce Data Cloud 连接器在 2023.2 中针对 Tableau Desktop 和 Tableau Prep 发布，于 2023 年 6 月针对 Tableau Cloud 发布，并在 2023.3 中针对 Tableau Server 发布。此连接器将 Tableau 无缝连接到 Data Cloud，并且适用于 Tableau Desktop、Tableau Cloud、Tableau Server 和 Tableau Prep。与旧版 CDP 连接器相比，Salesforce Data Cloud 连接器更易于连接，显示对象标签而不是 API 名称，并由加速查询提供支持。

注意：Data Cloud 以前称为 Customer Data Platform (CDP)。CDP 连接器在 Tableau Server 2023.3 中已弃用，在 Tableau Server 2024.2 中不可用，并已从 Tableau Server 2025.1 及更高版本中完全移除。必须使用 Salesforce Data Cloud 连接器重新创建使用 CDP 连接器的现有资产。

如果您使用的是 Tableau Server 2023.1 或更低版本，请参见Tableau Server(版本 2023.1 及更低版本)。

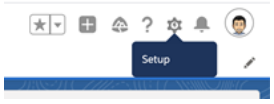
Tableau Server(版本 2023.3 及更高版本)

步骤 1:创建 Salesforce 已连接应用

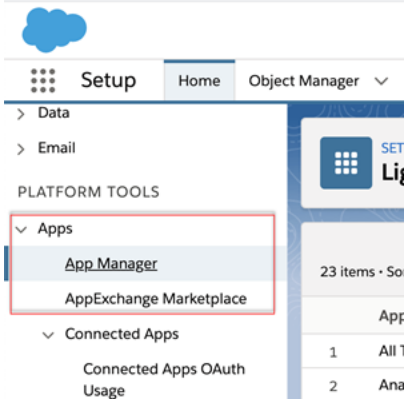
SalesforceData Cloud 连接器要求您在 Salesforce 中创建一个已连接应用。

Salesforce Data Cloud 连接器和 Salesforce 连接器都可使用同一个已连接应用。因此,如果您已在使用 Salesforce 连接器,则只需将步骤 7 中列出的三个 Customer Data Platform 范围添加到现有已连接应用中。

1. 登录您的 Salesforce.com 开发人员帐户,单击右上方您的用户名,然后选择**"设置"**。



2. 在左侧导航列中的**"Apps"(应用)**下,选择**"App Manager"(应用管理器)**。



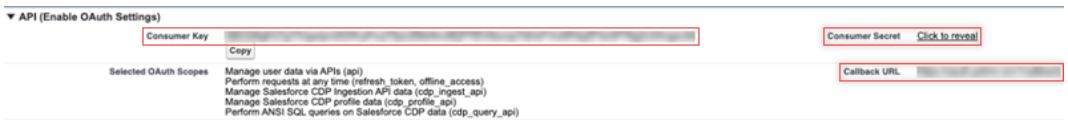
3. 在"Connected Apps"(已连接应用)部分,单击**"New Connected App"(新建已连接应用)**。

4. 在**"Basic Information"(基本信息)**中,为应用指定一个名称,按 Tab 键浏览 API 字段便其以正确的格式自动填充,并为应用输入联系人电子邮件。
5. 在**"API [Enable Oauth Settings]"(API [启用 Oauth 设置])**部分,选择**"Enable OAuth Settings"(启用 Oauth 设置)**。

6. 在出现的新 OAuth 设置中，对于**“回调 URL”**，键入您的服务器的完全限定域名（使用 `https` 协议），并将以下文本追加到 URL：`auth/add_oauth_token`。
   例如：
   `https://www.your_tableau_server.com/auth/add_oauth_token`
7. 将下列项目从**“Available OAuth Scopes”（可用 OAuth 范围）**移到**“Selected OAuth Scopes”（所选 OAuth 范围）**：
   - **访问身份 URL 服务（ID、个人资料、电子邮件、地址、电话）**
   - **通过 API (api) 管理用户数据**
   - **随时执行请求（refresh_token、离线访问）**
   - **对 Customer Data Platform 数据执行 ANSI SQL 查询 (cdp_query_api)**
   - **管理 Customer Data Platform 配置文件数据 (cdp_profile_api)**
   - **管理 Customer Data Platform 摄取 API 数据 (cdp_ingest_api)**
8. 单击**“保存”**。

在保存应用后，Salesforce 会在 API 部分中填充以下将用于配置 Tableau Server 的 ID：

- **使用者密钥**
- **使用者密码**
- **回调 URL**



步骤 2：针对 Salesforce.com OAuth 配置 Tableau Server

在 Salesforce 中创建已连接应用并拥有客户密钥、客户密文和回调 URL 后，您可以为 Salesforce 数据连接和输出以及 Einstein Discovery 配置 Tableau Server。

1. 在 Tableau Server 计算机上的命令提示符处，运行以下命令：

```
tsm configuration set -k oauth.salesforce.client_id -v <your_
customer_key>
tsm configuration set -k oauth.salesforce.client_secret -v
<your_customer_secret>
tsm configuration set -k oauth.salesforce.redirect_uri -v
<your_redirect_URL>
```

2. (可选)若要更改默认登录服务器,请键入以下命令:
   ```
   tsm configuration set -k oauth.salesforce.server_base_url -v
   <URL>
   ```
3. 输入以下命令以应用更改:
   ```
   tsm pending-changes apply
   ```
   如果待定更改需要重新启动服务器,**pending-changes apply** 命令将显示一个提示,告知您将进行重新启动。即使服务器已停止,此提示也会显示,但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示,但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动,则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息,请参见"tsm pending-changes apply"。

为站点配置自定义 OAuth

有关设置说明,请参见OAuth 连接主题。

Tableau Server(版本 2023.1 及更低版本)

警告: Customer Data Platform 于 2023 年 10 月弃用,在 Tableau Server 2024.2 中不再可,并且已从Tableau Server 2025.1 及更高版本中完全移除。如果您正在使用使用 CDP 连接器的资产,Tableau 强烈建议您升级并改用 Salesforce Data Cloud 连接器。

本部分介绍如何从 Tableau Server 通过 OAuth 身份验证连接到 Salesforce Customer Data Platform。

在 Tableau Server 中使用 Salesforce Customer Data Platform 数据需要执行本部分中描述的步骤。

步骤 1:设置连接器

1. 从 Tableau Exchange 连接器站点下载最新的 Salesforce Customer Data Platform 连接器(Salesforce_CDP.taco 文件)。
2. 将 .taco 文件移到 Tableau 连接器文件夹:

- Windows:`C:\Users[Windows User]\Documents\My Tableau Repository\Connectors`

- Linux: `/opt/tableau/connectors` 或 `/var/opt/tableau_server/data/tabsvc/vizqlserver/Connectors/`

3. 重新启动 Tableau Server。

步骤 2: 安装 Customer Data Platform JDBC 驱动程序

注意: 适用于 Server 的Tableau 版本 2023.1 仅与 JDBC 驱动程序版本 18 及更高版本兼容。

1. 从 Salesforce CDP GitHub 站点下载最新的 JDBC 驱动程序(Salesforce-CDP-jdbc-[*版本*].jar 文件): https://github.com/forcedotcom/Salesforce-CDP-jdbc/releases
2. 将下载的 Salesforce-CDP-jdbc-[*版本*].jar 文件移到以下位置:

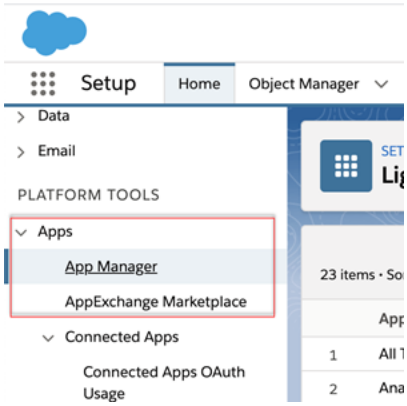
- Windows: `C:\Program Files\Tableau\Drivers`
- Linux: `/opt/tableau/tableau_driver/jdbc`

步骤 3: 创建 Salesforce 已连接应用

创建 API 范围后, 使用以下过程创建 Salesforce 已连接应用, 以处理来自 Tableau Server 的 OAuth 委派。

1. 以管理员身份登录您的 Salesforce Customer Data Platform 帐户, 单击右上方您的用户名, 然后选择**"Setup"(设置)**。

2. 在左侧窗格中的"Apps"(应用)下, 选择**"App Manager"(应用管理器)**。



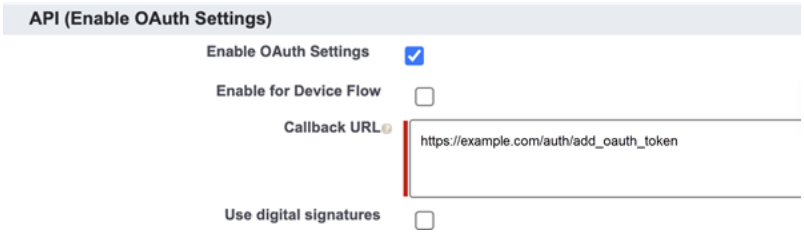
3. 在“Connected Apps”(已连接应用) 部分，单击**“New Connected App”(新建已连接应用)**。

4. 在**“Basic Information”(基本信息)** 中，为已连接应用指定一个名称 (例如，Example.com)，按 Tab 键浏览 API 字段使其以正确的格式自行填充，并为应用输入联系人电子邮件地址。

5. 在**“API [Enable Oauth Settings]”(API [启用 Oauth 设置])** 部分，选择**“Enable OAuth Settings”(启用 Oauth 设置)**，然后执行以下操作：

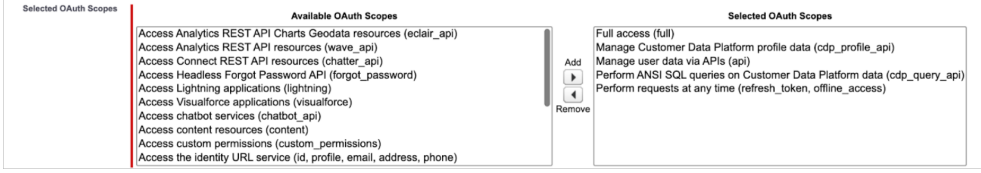
    a. 在出现的新 OAuth 设置中，对于**“Callback URL”(回调 URL)**，键入您的 Tableau Server 的完全限定域名 (FQDN)(使用 `https` 协议)，并将以下文本追加到 URL：`/auth/add_oauth_token`。

    例如：`https://example.com/auth/add_oauth_token`



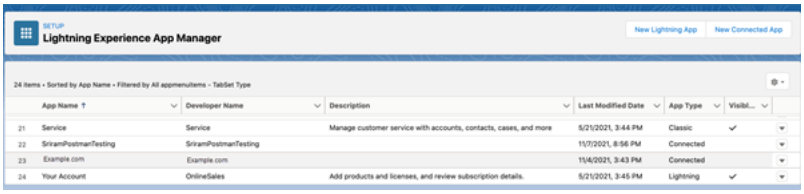
b. 将下列项目从**“Available OAuth Scopes”(可用 OAuth 范围)**移到**“Selected OAuth Scopes”(所选 OAuth 范围)**：

- **通过 API (api) 管理用户数据**
- **随时代表您执行请求(refresh_token、offline_access)**
- **管理 Customer Data Cloud 配置文件数据 (cdp_profile_api)**
- **对 Customer Data Platform 数据执行 ANSI SQL 查询 (cdp_query_api)**



6. 完成后单击**“Save”(保存)**。

7. 转到您的**“App Manager”(应用管理器)**列表，导航到您的已连接应用，单击下拉箭头，然后选择**“Manage”(管理)**。



在保存应用后，系统会使用以下 ID 填充**“API (Enable OAuth Settings)”(API (启用 Oauth 设置))**部分，您将使用这些 ID 配置 Tableau Server：

- **使用者密钥**
- **使用者密码**

- **回调 URL**

> **注意：**保存您的使用者密钥、密文和回调 URL 以供以后使用。

将 OAuth 与 Customer Data Platform 结合使用

考虑将自定义 OAuth 客户端配置为 1) 覆盖 OAuth 客户端（如果为服务器配置）或 2) 支持安全连接到需要唯一 OAuth 客户端的数据。

在 Salesforce 中创建已连接应用并拥有使用者密钥、使用者密文和回调 URL 后，您可以针对 Customer Data Platform OAuth 连接配置 Tableau Server。若要开始，请收集以下信息。

- **使用者密钥：**使用者密钥（在 Tableau 中也称为客户端 ID）通过步骤 4 结尾时的过程生成。在以下 tsm 命令中复制 `[your_consumer_key]` 的此值。
- **使用者密文：**使用者密文（在 Tableau 中也称为客户端密文）通过步骤 4 结尾的过程生成。在以下 tsm 命令中复制 `[your_consumer_secret]` 的此值。
- **回调 URL：**回调 URL（在 Tableau 中也称为重定向 URL）Tableau Server URL `https://example.com` 以及附加到它的“`/auth/add_oauth_token`”。在以下 tsm 命令中复制 `[your_callback_url]` 的此值。
- **配置 ID：**以下 tsm `customer_360_audience` 中使用的 `oauth.config.id` 参数的值。

使用 TSM 命令进行 OAuth 设置

运行以下 tsm 命令以配置 OAuth：

```
tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
[{\"oauth.config.id\":\"customer_360_audience\",
\"oauth.config.client_id\":\"[your_consumer_key]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_consumer_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_callback_url]\"}]" --force-
keys

tsm pending-changes apply
```

设置多个连接器

如果您要设置多个连接器，则必须在单个命令中包括所有这些连接器。例如：

```
tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
[{\"oauth.config.id\":\"custom_360_audience\",
\"oauth.config.client_id\":\"[your_consumer_key]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_consumer_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_callback_url]\"},
{\"oauth.config.id\":\"dremio\", \"oauth.config.client_id\":\"
[your_client_id]\", \"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_
secret]\", \"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_
url]/auth/add_oauth_token\"}, {\"oauth.config.id\":\"azure_sql_
dw\", \"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}, {\"oauth.config.id\":\"azure_sqldb\",
\"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}]" --force-keys
```

```
tsm pending-changes apply
```

步骤 1:注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文

完成以下过程将自定义 OAuth 客户端注册到您的站点。

1. 使用站点管理员凭据登录到 Tableau Server，并导航到**“设置”**页面。
2. 在**“OAuth 客户端注册”**下，选择**“添加 OAuth 客户端”**按钮。
3. 对于**“连接类型”**，选择“Customer Data Platform”。
4. 对于“OAuth 提供程序”，选择**“自定义 IDP”**。
5. 输入**“客户端 ID”**。
6. 输入**“客户端密文”**。
7. 输入**“重定向 URL”**。
8. 对于“选择 OAuth 配置文件”，选择**“选择文件”**按钮以上载配置文件。
9. 选择**“添加 OAuth 客户端”**按钮以完成注册过程。
10. 选择“设置”页面底部或顶部的“保存”按钮以保存更改。

步骤 2:验证和更新保存的凭据

为帮助确保不间断的数据访问，您(和您的站点用户)必须删除之前保存的凭据并再次添加。

1. 导航到“我的帐户设置”页面。
2. 在**“数据源的已保存凭据”**下，选择现有已保存凭据旁边的**“删除”**。
3. 在同一连接器旁边，选择**“添加”**。
4. 按照提示连接到 Customer Data Platform 连接器。
5. 选择**“保存”**。

步骤 3:通知用户更新他们保存的凭据

确保通知站点用户更新其保存的 Customer Data Platform 连接器凭据。站点用户可以使用“为数据连接管理保存的凭据”中描述的过程来更新他们保存的凭据。

另请参见

- Salesforce 帮助：在 Customer Data Platform 中设置 Tableau
- Salesforce 帮助：在 Tableau 中启用 Customer Data Platform
- Salesforce 帮助：在 Tableau 中使用 Customer Data Platform

SAP HANA 的外部 OAuth

从 Tableau Cloud 的 Tableau 2024.3 开始，您可以使用 OAuth 2.0/OIDC 将外部身份提供程序的身份联合到 HANA。

根据身份提供程序的不同，配置集成需要执行不同的步骤。这是一个简略概述。

注意：目前，一次性刷新令牌不支持通过 OAuth 连接 Tableau。在大多数情况下，您可以设置身份提供商（例如 Okta）以改用滚动刷新令牌。有关详细信息，请参见提供程序的 OAuth 文档。

在 HANA 上配置 IDP

有关在 HANA 上配置 IdP 的信息，请参见 SAP 帮助系统中的使用 JSON Web 令牌进行单点登录。

以下是设置 IdP 的不同方法的一些示例：

- 使用 HANA Cockpit 的 Okta IdP：让您的用户能够使用 Okta 身份访问 SAP HANA 数据
- 使用 HANA Studio 的 Azure IdP：使用 OAuth 或 SSO 设置 SAP HANA 实例

配置 IDP

1. 在 IDP 上为 Tableau Desktop 和 Tableau Server 或 Tableau Cloud 创建 OAuth 客户端。Desktop 客户端应启用 PKCE 并使用 `http://localhost` 重定向。
2. 创建 Tableau OAuth 配置文件。有关如何执行此操作的详细信息，请参见 GitHub 上的 OAuth 配置和使用，以及此处的示例。我们欢迎提供其他 IDP 的示例。

a. 请务必在 Tableau OAuth 配置 ID 前添加“custom_”前缀。

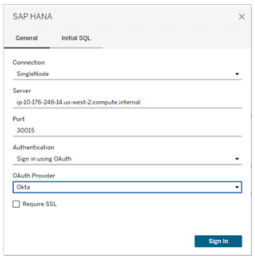
> **注意：**Oauth 配置 ID 的最大限制为 36 个字符。长于此长度的 ID 可能不会生成错误，但将不起作用。

b. 如果您的 IDP 支持动态本地主机端口，则禁用 `OAUTH_CAP_FIXED_PORT_IN_CALLBACK_URL`。如果您的 IDP 不支持此功能，请确保将多个本地主机回调 URL 添加到配置文件和 IDP 上的允许列表中。

3. 在与桌面主机（Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Bridge）上的每个应用程序关联的 `OAuthConfigs` 文件夹中，以及在将通过站点设置页面使用 OAuth 的每个 Tableau Server 和 Tableau Cloud 站点上，安装新的 Tableau OAuth 配置文件。有关更多详细信息，请参见 Desktop 上的自定义 OAuth 配置和站点级别 OAuth 客户端。

连接到 HANA

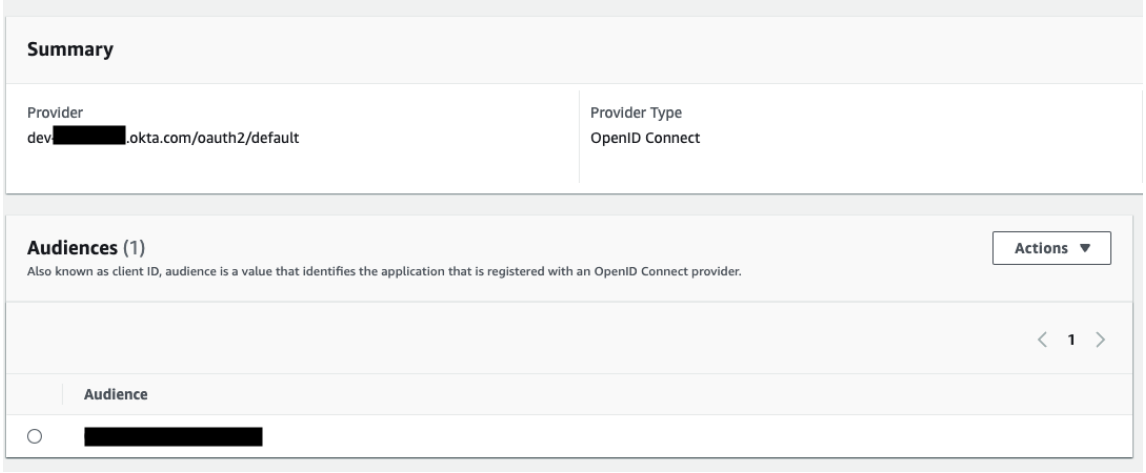
用户必须选择**“使用 OAuth 登录”**，然后选择之前安装的**“OAuth 提供程序”**。



Okta

如果使用 Okta，最好使用“自定义授权服务器”而不是“组织授权服务器”。自定义授权服务器更加灵活。默认创建一个自定义授权服务器，称为“默认”。授权 URL 应如下所示：

```
https://${yourOktaDomain}/oauth2/{authServerName}/v1/authorize
```



Snowflake 的外部 OAuth

从 Tableau 2024.3 开始，您可以使用 OAuth 2.0/OIDC 将外部身份提供程序的身份联合到 Snowflake。

根据身份提供程序的不同，配置集成需要执行不同的步骤。这是一个简略概述，旨在指导您的配置，但不提供您在身份提供程序文档中找到的必要详细信息。假设您熟悉配置 OAuth 并了解使用外部身份提供程序设置身份验证所需的技术细节。

在 Snowflake 上配置 IDP

有关配置 IDP 的信息，请参见 Snowflake 帮助系统中的外部 OAuth 概述。

在 Tableau 上配置 IDP

1. 在 IDP 上为 Tableau Desktop 以及在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 上创建 OAuth 客户端。Desktop 客户端启用 PKCE 并使用 `http://localhost` 重定向。
2. 创建 Tableau OAuth 配置文件。有关如何执行此操作的详细信息，请参见 github 上的 OAuth 配置和使用，以及此处的示例。我们欢迎提供其他 IDP 的其他示例。

A. 请务必在 Tableau OAuth 配置 ID 前添加“custom_”前缀。

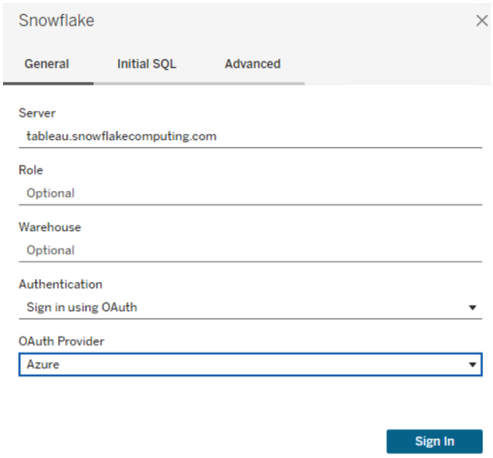
> **注意：**Oauth 配置 ID 的最大限制为 36 个字符。长于此长度的 ID 可能不会生成错误，但将不起作用。

B. 如果您的 IDP 支持动态本地主机端口，请禁用 `OAUTH_CAP_FIXED_PORT_IN_CALLBACK_URL`。如果您的 IDP 不支持此功能，请确保将多个本地主机回调 URL 添加到配置文件和 IDP 上的允许列表中。

3. 在与桌面主机（Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Bridge）上的每个应用程序关联的 OAuthConfigs 文件夹中，以及在将通过站点设置页面使用 OAuth 的每个 Tableau Server 和 Tableau Cloud 站点上，安装新的 Tableau OAuth 配置文件。有关更多详细信息，请参见 Desktop 上的自定义 OAuth 配置和站点级别 OAuth 客户端。

连接到 Snowflake

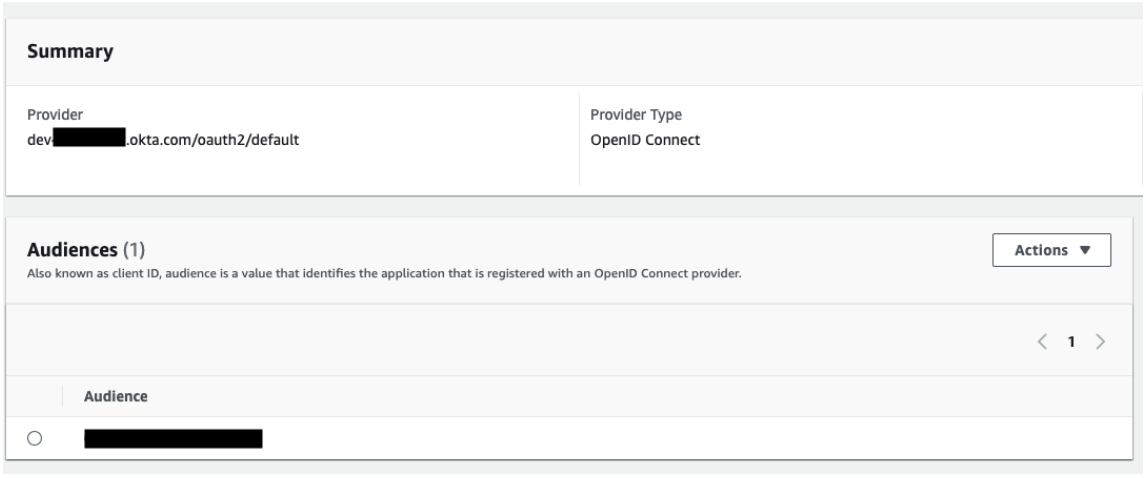
连接时，必须选择 OAuth，并选择之前安装的 OAuth 配置。



Okta

如果使用 Okta，最好使用“自定义授权服务器”而不是“组织授权服务器”。自定义授权服务器更加灵活。默认创建一个自定义授权服务器，称为“默认”。授权 URL 应如下所示：

```
https://${yourOktaDomain}/oauth2/{authServerName}/v1/authorize
```



Hyper Query Processing(测试版)

> **注意：**由于 Hyper Query Processing 是测试版本，因此名称可能会在正式发布之前更改。

客户数据平台 (CDP) 连接器现在由 Hyper Query Processing 引擎提供支持。它支持具有快速数据查询处理的交互式分析，并简化了连接到数据的体验，以加快数据探索。在使用实时连接和 Tableau 数据提取从 Tableau 查询客户数据平台数据时，Hyper Query Processing 引擎加快了查询时间。

测试眨功能：Hyper Query Processing 测试版功能免费提供额外功能。您可以自行决定选择试用此服务。对测试版服务的任何使用均受协议和条款中规定的适用测试版服务条款的约束。

在 Tableau Server 中启用 Hyper Query Processing

完成以下步骤以启用 Hyper Query Processing。

1.连接到 Salesforce CDP。

2.按照屏幕上的说明安装 hyper jdbc 驱动程序。

`-Salesforce-cdp-hyper-beta-1.15.0.jar`，或从此处下载 .jar 文件。

3.根据您的系统，将下载的文件移动到以下任一目录路径。

Windows：`C:\Program Files\Tableau\Drivers`

macOS： `/Users/[user]/Library/Tableau/Drivers`

4.将驱动程序移动到正确的路径后，再次进行连接。您的客户数据平台连接器已准备好在 Tableau Server 中使用。

> **注意：** Hyper Query Processing 支持为测试版。它适用于 Tableau Server。Tableau Desktop 和 Tableau Online 将从 2022 年 12 月开始提供支持。这些日期可能会发生变化。

另请参见

- Tableau 帮助：将 Tableau Server 连接到客户数据平台
- Salesforce 帮助：在 Customer Data Platform 中设置 Tableau
- Salesforce 帮助：在 Tableau 中启用 Customer Data Platform
- Salesforce 帮助：在 Tableau 中使用 Customer Data Platform

设置 Amazon Redshift IAM OAuth

从 Tableau 2023.3.2 开始，您可以使用 OAuth 2.0/OIDC 将外部身份提供程序的身份联合到 Amazon Redshift。

这些说明适用于旧版 AWS IAM 服务。对于 IAM IDC 集成，请参见设置 Amazon Redshift IAM Identity Center OAuth。

根据身份提供程序的不同，配置集成需要执行不同的步骤。这是一个简略概述。Tableau 无法提供有关如何配置 AWS 或 IDP 的详细说明，但一般方法如下所述。

注意：目前，与 Tableau 的 OAuth 连接不支持一次性刷新令牌（有时称为滚动刷新令牌或刷新令牌轮换）。我们计划在未来的版本中支持这些令牌。

步骤 1：配置 IDP

1. 在 IDP 上为 Tableau Desktop 和 Tableau Server 或 Tableau Cloud 创建 OAuth 客户端。Desktop 客户端应启用 `PKCE` 并使用 `http://localhost` 重定向。
2. 添加自定义声明以用于对角色进行授权。特别是，如果您使用原始 IAM，您可能需要为 `DbUser` 和 `DbGroups` 添加声明。这些声明可以稍后在您的 IAM 策略中使用。
3. 创建 Tableau OAuth 配置文件。请参见 GitHub 上的文档和此处的示例。我们欢迎提供其他 IDP 的示例。
    a. 请务必在 Tableau OAuth 配置 ID 前添加“`custom_`”前缀。

    注意：Oauth 配置 ID 的最大限制为 36 个字符。长于此长度的 ID 可能不会生成错误，但将不起作用。

    b. 如果您的 IDP 支持动态本地主机端口，则禁用 `OAUTH_CAP_FIXED_PORT_IN_CALLBACK_URL`。如果您的 IDP 不支持此功能，请确保将多个本地主机回调 URL 添加到配置文件和 IDP 上的允许列表中。
4. 在与桌面主机（Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Bridge）上的每个应用程序以及将使用 OAuth 的每个 Tableau Server 和 Tableau Cloud 站点上每个应用程序关联的 `OAuthConfigs` 文件夹中，安装新的Tableau OAuth 配置文件。

在 AWS 上配置 IDP

1.在 AWS 上创建 IDP 模型。请参见 Amazon 文档 Web 身份联合和创建 OIDC 身份提供提供程序。

2.专门为 IDP 创建角色和策略。请参见 AWS 文档上中为 OIDC 创建角色。

为 Redshift 用户配置角色

附上 Redshift 所需的策略。您可以使用令牌中的自定义声明来授权角色。AWS 文档中有几个使用 SAML 的示例。这些可以轻松适应 OAuth。就 OAuth 而言，声明只是“DbUser”、“DbGroups”等。

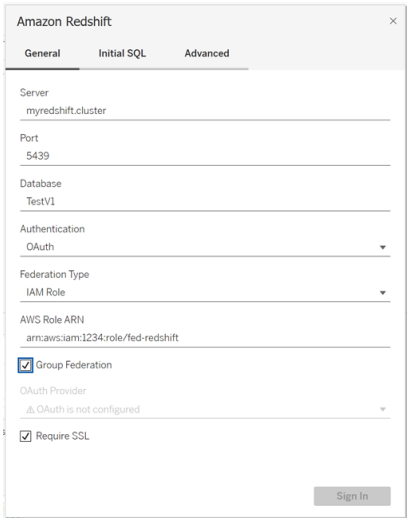
以下是 AWS 文档中的策略示例：

```
{
"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "redshift:GetClusterCredentials",
        "Resource": [
            "arn:aws:redshift:us-west-1:123456789012:dbname:cluster-
identifier/dev",
            "arn:aws:redshift:us-west-1:123456789012:dbuser:cluster-
identifier/${redshift:DbUser}",
            "arn:aws:redshift:us-west-
1:123456789012:cluster:cluster-identifier"
        ],
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "aws:userid":
"AROAJ2UCCR6DPCEXAMPLE:${redshift:DbUser}@example.com"
            }
        }
    },
```

```
    {
        "Effect": "Allow"
        "Action": "redshift:CreateClusterUser",
        "Resource": "arn:aws:redshift:us-west-
1:12345:dbuser:cluster-identifier/${redshift:DbUser}"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "redshift:JoinGroup",
        "Resource": "arn:aws:redshift:us-west-
1:12345:dbgroup:cluster-identifier/my_dbgroup"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "redshift:DescribeClusters",
            "iam:ListRoles"
        ],
        "Resource": "*"
    }
]
}
```

连接到 Redshift

用户必须指定要代入的**角色 ARN**，然后选择之前安装的 OAuth 配置。



正确配置后，用户将被重定向到 IDP 以对 Tableau 的令牌进行身份验证和授权。Tableau 将接收 openid 和刷新令牌。AWS 能够验证来自 IDP 的令牌和签名、从令牌中提取声明、查找声明到 IAM 角色的映射，以及允许或阻止 Tableau 代表用户承担角色。(换句话说，即 AssumeRoleWithWebIdentity)。

令牌

默认情况下，Redshift OAuth IAM 将 ID 令牌传递给驱动程序。对于本地客户(包括使用 Tableau Bridge 的客户)，您可以使用 TDC 文件来传递访问令牌。

```
<connection-customization class='redshift' enabled='true'
version='10.0'>
       <vendor name='redshift' />
       <driver name='redshift' />
       <customizations>
              <customization name='CAP_OAUTH_FEDERATE_ACCESS_TOKEN'
value='yes'/>
       </customizations>
</connection-customization>
```

有关配置和安装 .tdc 文件的详细信息，请参见自定义和调整连接和将 .tdc 文件与 Tableau Server 配合使用。

关于组联合

当使用具有 IAM 角色的 OAuth 身份验证时，您可以选择是否使用组联合。这将改变连接器与身份验证 API 交互的方式以便与 Redshift 交互。

- 如果在连接时选中了“组联合”复选框（在版本 2025.1 及更高版本中可用），Redshift 驱动程序将使用 `getClusterCredentialsWithIAM` API 以获取已预置群集中的凭据。
- 未选中“组联合”框时，将改用 `getClusterCredentials` API。

这两个 API 将返回具有略微不同属性的 IAM 令牌。有关详细信息，请查阅上面链接的 AWS API 文档以及 ODBC 驱动程序选项。

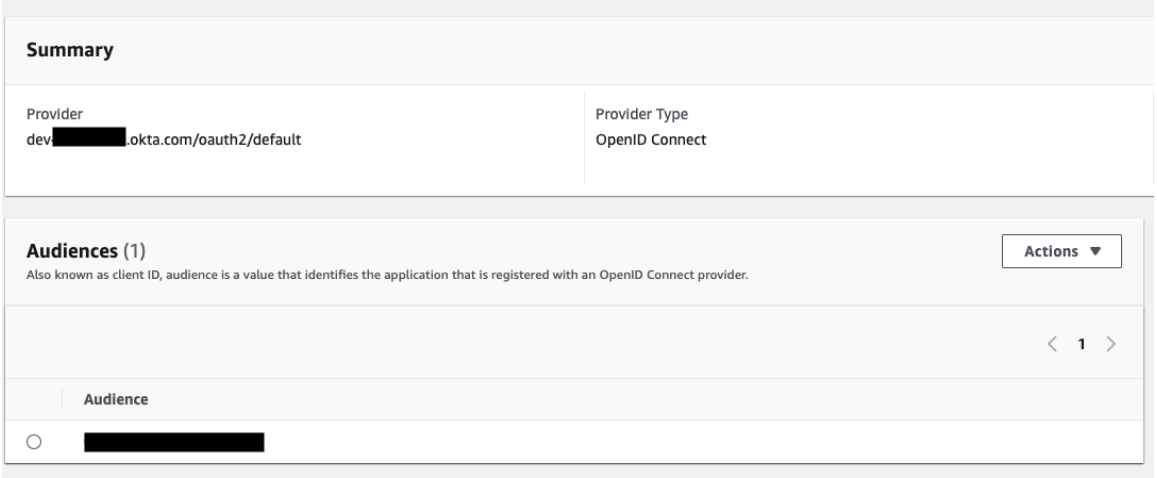
使用说明

- 对于版本 2024.3 之前的 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder，可以使用“group_federation=1”在高级驱动程序配置字段中进行设置。还可以通过使用 TDC 文件来定义自定义连接属性来进行配置。有关使用 TDC 的详细信息，请参见自定义和调整连接。
- 从版本 2024.3 开始，本地（Tableau Desktop、Tableau Prep Builder 和 Tableau Server）的连接对话框中有一个“group_federation”字段。此功能将于 2025.1（2025 年 2 月上市）开始在 Tableau Cloud 中提供。
- 若要将组联合与 Tableau Server 结合使用，必须将 group_federation 添加到 ODBC 额外允许列表中。有关详细信息，请参见自定义本机连接器的连接字符串。

Okta

如果使用 Okta，最好使用“自定义授权服务器”而不是“组织授权服务器”。自定义授权服务器更加灵活。默认创建一个自定义授权服务器，称为“默认”。授权 URL 应如下所示：

```
https://${yourOktaDomain}/oauth2/{authServerName}/v1/authorize
```



更新驱动程序

对于使用原始 IAM 服务的 Redshift OAuth，您可以使用：

- 从版本 1.59 开始的 Redshift ODBC v1 驱动程序可以从 https://docs.aws.amazon.com/redshift/latest/mgmt/configure-odbc-connection.html 下载。
- 从版本 2.0.1.0 开始的 Redshift ODBC v2 驱动程序可以从 https://github.com/aws/amazon-redshift-odbc-driver/tags 下载。请注意，没有适用于 OSX 的 v2 驱动程序。

疑难解答

诊断错误的最佳方法是从图片中移除 Tableau。您可以使用驱动程序管理器或类似的工具进行测试。这只是为了故障排除 - 您不应该使用 DSN 或“其他 ODBC”连接器来常规使用此功能。为了确保测试有效，除群集信息、数据库、令牌和命名空间外，参数应与下面所示相同。

注意：测试时不要在 DSN 的连接字符串中指定 DbUser 或 DbGroups，因为 Tableau 无权访问它们，并且无法将它们包括在连接字符串中。您可以将其包含在令牌声明中。

如果您在第一次连接时看到来自驱动程序的无效/过期令牌的错误消息（错误消息中将包含类似 [28000] 或 [08001] 的 SQLState 错误代码），则 Tableau 已成功完成 OAuth 流程，并且驱动程序失败。这意味着 AWS 端或 IDP 端存在配置错误。驱动程序还可能返回权限或授权错误，这也不受 Tableau 的控制。

在开始测试之前，您首先需要获取访问令牌（IAM IDC 的默认设置）或刷新令牌（如果自定义）以发送给驱动程序。

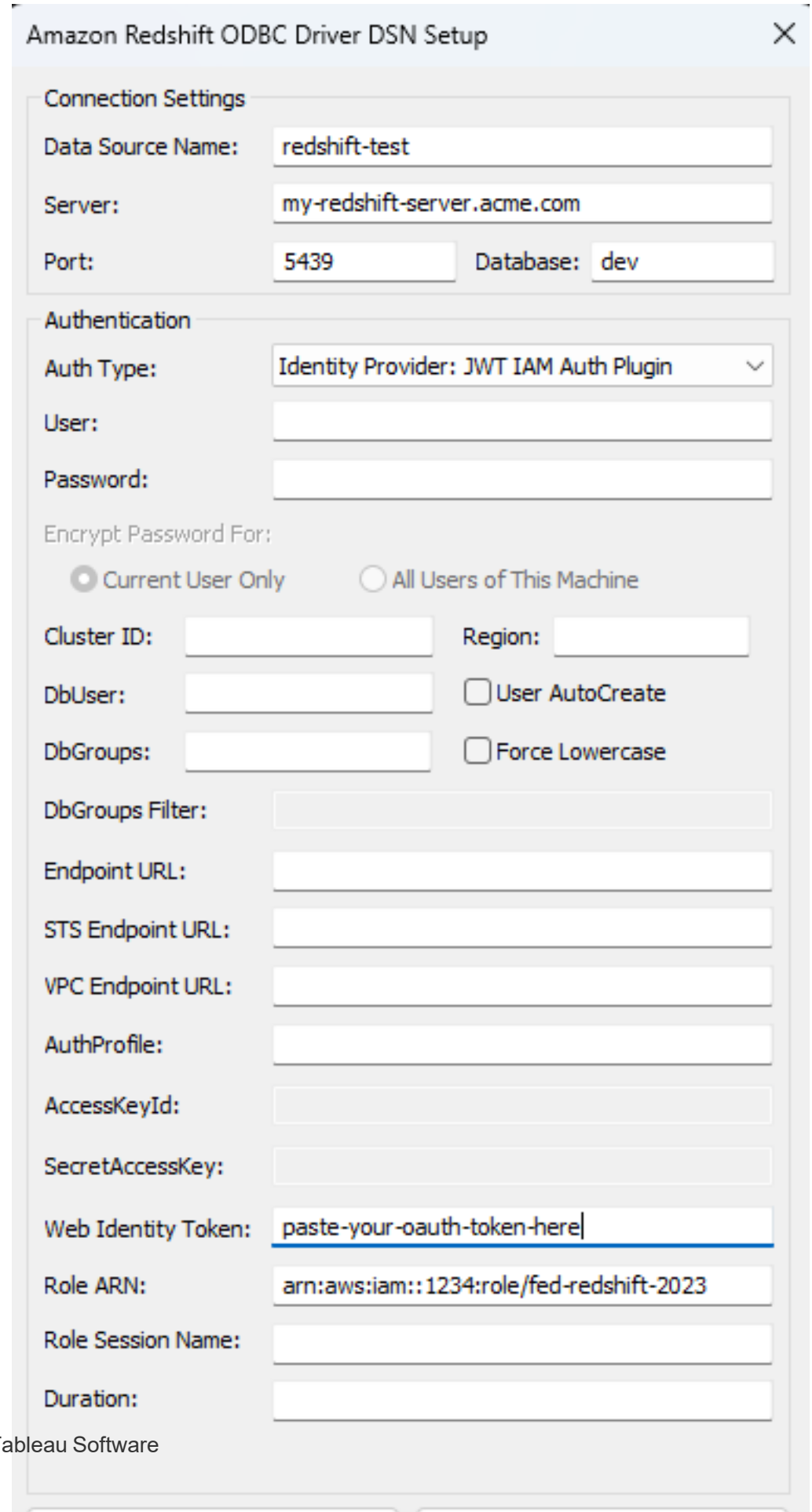
这是 Okta 的示例。几乎所有 IDP 都有一种非常相似的方法来做到这一点。请注意，若要使用此流程，您需要启用资源所有者密码授予类型。替换 IDP URL、客户端密文、客户端 ID、用户名和密码。

```
curl -X POST "https://OKTA_URL/v1/token" \
-H 'accept: application/json' \
-H "Authorization: Basic $(echo -n 'CLIENTID:CLIENTSECRET' |
base64)" \
-H "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" \
-d "grant_
type=password&username=USER&password=PASSWORD&scope=openid"
```

获得令牌后，您可以使用 DSN 进行测试。对于 Windows，您可以使用 ODBC 驱动程序管理器。在 Mac 上，您可以使用 iODBC 驱动程序管理器 UI。在 Linux 上，您可以使用 Tableau Server 附带的 customer-bin 文件夹中的 isql 命令行工具。

使用固定 AWS 配置文件的插件将无法工作，除非您希望为该连接的所有用户使用相同的配置文件。其他 OAuth 插件需要直接访问系统浏览器，这在服务器端不起作用。

下面是在 Windows 上使用 ODBC 驱动程序管理器的示例。


Amazon Redshift ODBC Driver DSN Setup
Connection Settings
Data Source Name: redshift-test
Server: my-redshift-server.acme.com
Port: 5439
Database: dev
Authentication
Auth Type: Identity Provider: JWT IAM Auth Plugin
User:
Password:
Encrypt Password For:
Current User Only
All Users of This Machine
Cluster ID:
Region:
DbUser:
User AutoCreate
DbGroups:
Force Lowercase
DbGroups Filter:
Endpoint URL:
STS Endpoint URL:
VPC Endpoint URL:
AuthProfile:
AccessKeyId:
SecretAccessKey:
Web Identity Token: paste-your-oauth-token-here
Role ARN: arn:aws:iam::1234:role/fed-redshift-2023
Role Session Name:
Duration:

设置 Amazon Redshift IAM Identity Center OAuth

从 Tableau 2023.3.2 开始，您可以使用 OAuth 2.0/OIDC 将外部身份提供程序的身份联合到 Amazon Redshift。

这些说明适用于较新的 AWS IAM IDC 服务。有关原始 IAM 集成，请参见设置 Amazon Redshift IAM OAuth。

根据身份提供程序的不同，配置集成需要执行不同的步骤。这是一个简略概述。Tableau 无法提供有关如何配置 AWS 或 IDP 的详细说明，但这是一般方法。

有关使用 Redshift 实现身份验证的一些详细示例，请参见“使用 AWS IAM Identity Center 将 Tableau 和 Okta 与 Amazon Redshift 集成”和“使用 AWS IAM Identity Center 将 Tableau 和 Microsoft Entra ID 与 Amazon Redshift 集成”。

注意：目前，与 Tableau 的 OAuth 连接不支持一次性刷新令牌（有时称为滚动刷新令牌或刷新令牌轮换）。我们计划在未来的版本中支持这些令牌。

步骤 1：配置 IDP

1. 在 IDP 上为 Tableau Desktop 和 Tableau Server 或 Tableau Cloud 创建 OAuth 客户端。Desktop 客户端应启用 `PKCE` 并使用 `http://localhost` 重定向。
2. 添加用于角色授权的任何必需的自定义声明。
3. 创建 Tableau OAuth 配置文件。请参见 GitHub 上的文档和示例。我们欢迎提供其他 IDP 的示例。
    a. 请务必在 Tableau OAuth 配置 ID 前添加“`custom_`”前缀。

    注意：Oauth 配置 ID 的最大限制为 36 个字符。长于此长度的 ID 可能不会生成错误，但将不起作用。

b. 如果您的 IDP 支持动态本地主机端口，则禁用 `OAUTH_CAP_FIXED_PORT_IN_CALLBACK_URL`。如果没有，请确保将多个本地主机回调 URL 添加到配置文件和 IDP 上的允许列表中。

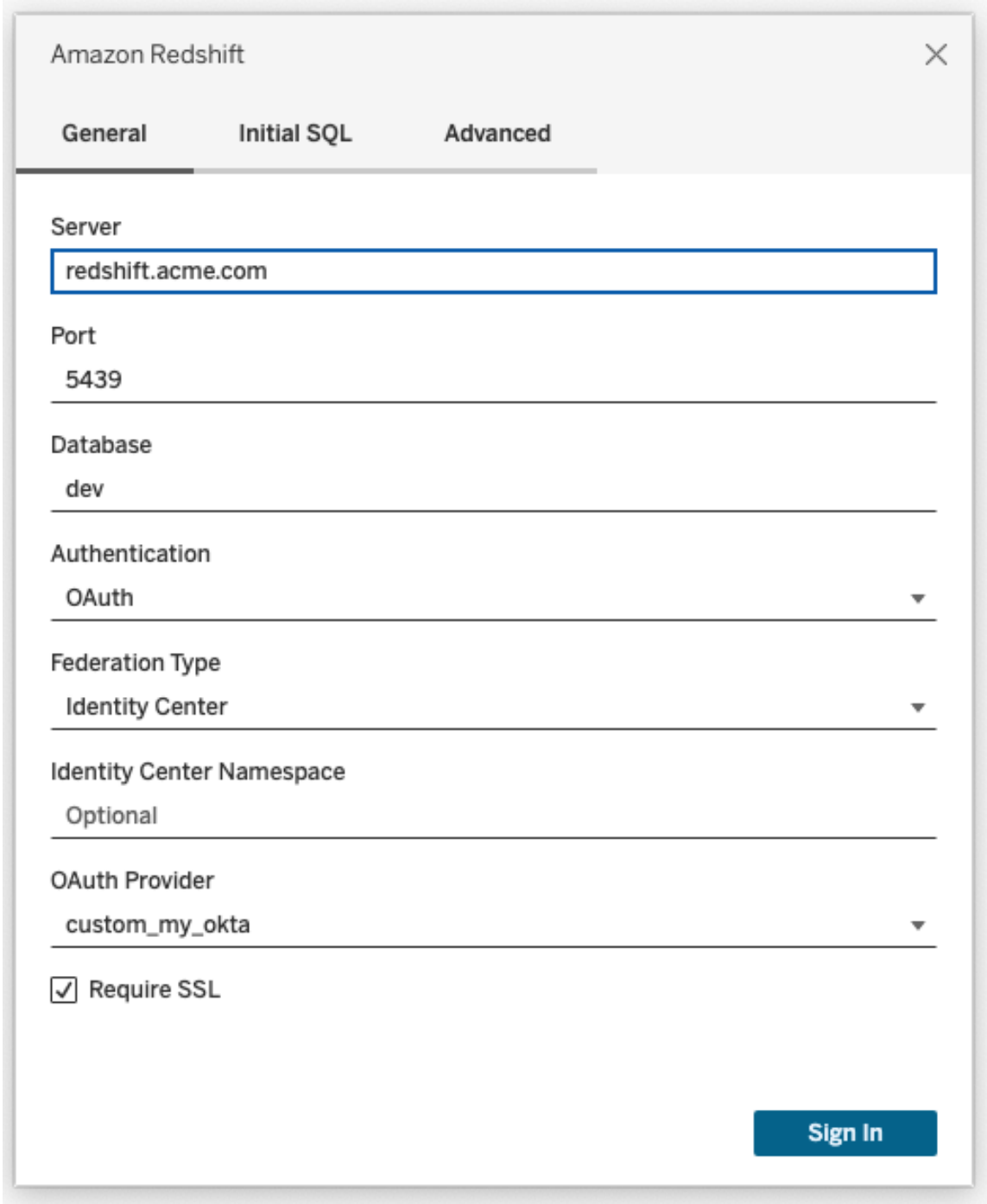
4. 在与桌面主机（Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Bridge）上的每个应用程序以及将使用 OAuth 的每个 Tableau Server 和 Tableau Cloud 站点上每个应用程序关联的 `OAuthConfigs` 文件夹中，安装新的Tableau OAuth 配置文件。

步骤 2：配置 IDP 和 AWS 上的角色

有关执行此操作的信息，请参见 AWS 文档。

步骤 3：连接到 Redshift

1. 连接到 Redshift。
2. 为**“身份验证”**选择 OAuth。
3. 为**“联合类型”**选择 Identity Center。
4. （可选）如有必要，请指定**“Identity Center 命名空间”**。



正确配置后，您将被重定向到 IDP 以对 Tableau 的令牌进行身份验证和授权。Tableau 将收到访问令牌和刷新令牌。它将访问令牌发送给驱动程序进行身份验证。

令牌

默认情况下，edshift OAuth to IAM IDC 将访问令牌传递给驱动程序。对于本地客户（包括使用 Tableau Bridge 的客户），您可以改用 TDC 文件来传递 ID 令牌。

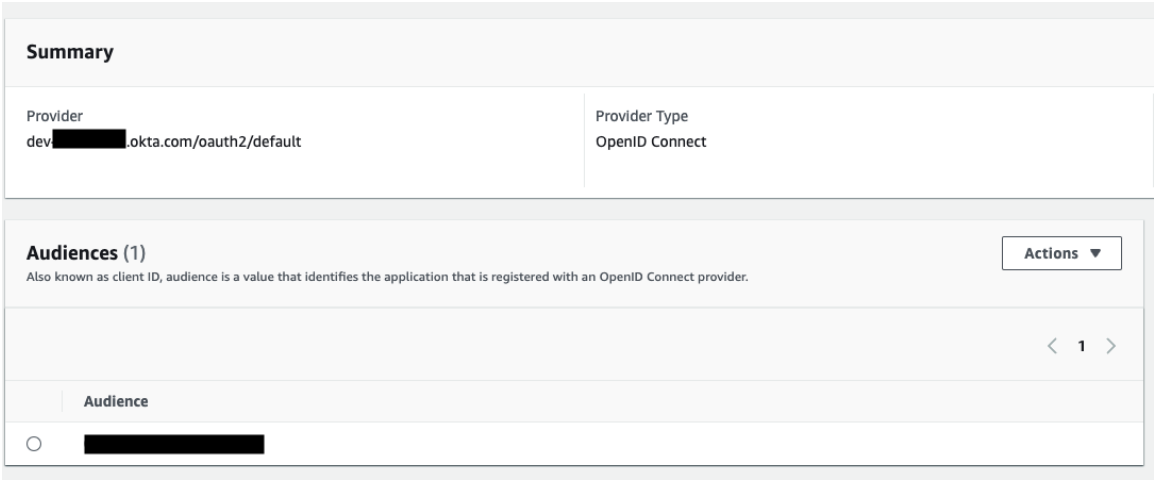
```
<connection-customization class='redshift' enabled='true'
version='10.0'>
       <vendor name='redshift' />
       <driver name='redshift' />
       <customizations>
              <customization name='CAP_OAUTH_FEDERATE_ID_TOKEN' value='yes'/>
       </customizations>
</connection-customization>
```

有关配置和安装 .tdc 文件的详细信息，请参见自定义和调整连接和将 .tdc 文件与 Tableau Server 配合使用。

Okta

如果使用 Okta，最好使用“自定义授权服务器”而不是“组织授权服务器”。自定义授权服务器更加灵活。默认情况下会创建自定义授权服务器，称为“默认”。授权 URL 应如下所示：

```
https://${yourOktaDomain}/oauth2/{authServerName}/v1/authorize
```



更新驱动程序

对于使用 IAM IDC 服务的 Redshift OAuth，您需要至少使用 2.x 版本的 ODBC 驱动程序。下载在 https://github.com/aws/amazon-redshift-odbc-driver/tags 上找到的最新版本的 Redshift ODBC 驱动程序。请注意，目前没有适用于 OSX 的 v2 驱动程序。

Redshift IAM IDC OAuth 故障排除

诊断错误的最佳方法是从图片中移除 Tableau。您可以使用驱动程序管理器或类似的工具进行测试。这只是为了故障排除 - 您不应该使用 DSN 或“其他 ODBC”连接器来常规使用此功能。为了确保测试有效，除群集信息、数据库、令牌和命名空间外，参数应与下面所示相同。

如果您在第一次连接时看到来自驱动程序的无效/过期令牌的错误消息（错误消息中将包含类似 [28000] 或 [08001] 的 SQLState 错误代码），则 Tableau 已成功完成 OAuth 流程，并且驱动程序失败。这意味着 AWS 端或 IDP 端存在配置错误。驱动程序还可能返回权限或授权错误，这也不受 Tableau 的控制。

在开始测试之前，您首先需要获取访问令牌（IAM IDC 的默认设置）或刷新令牌（如果自定义）以发送给驱动程序。

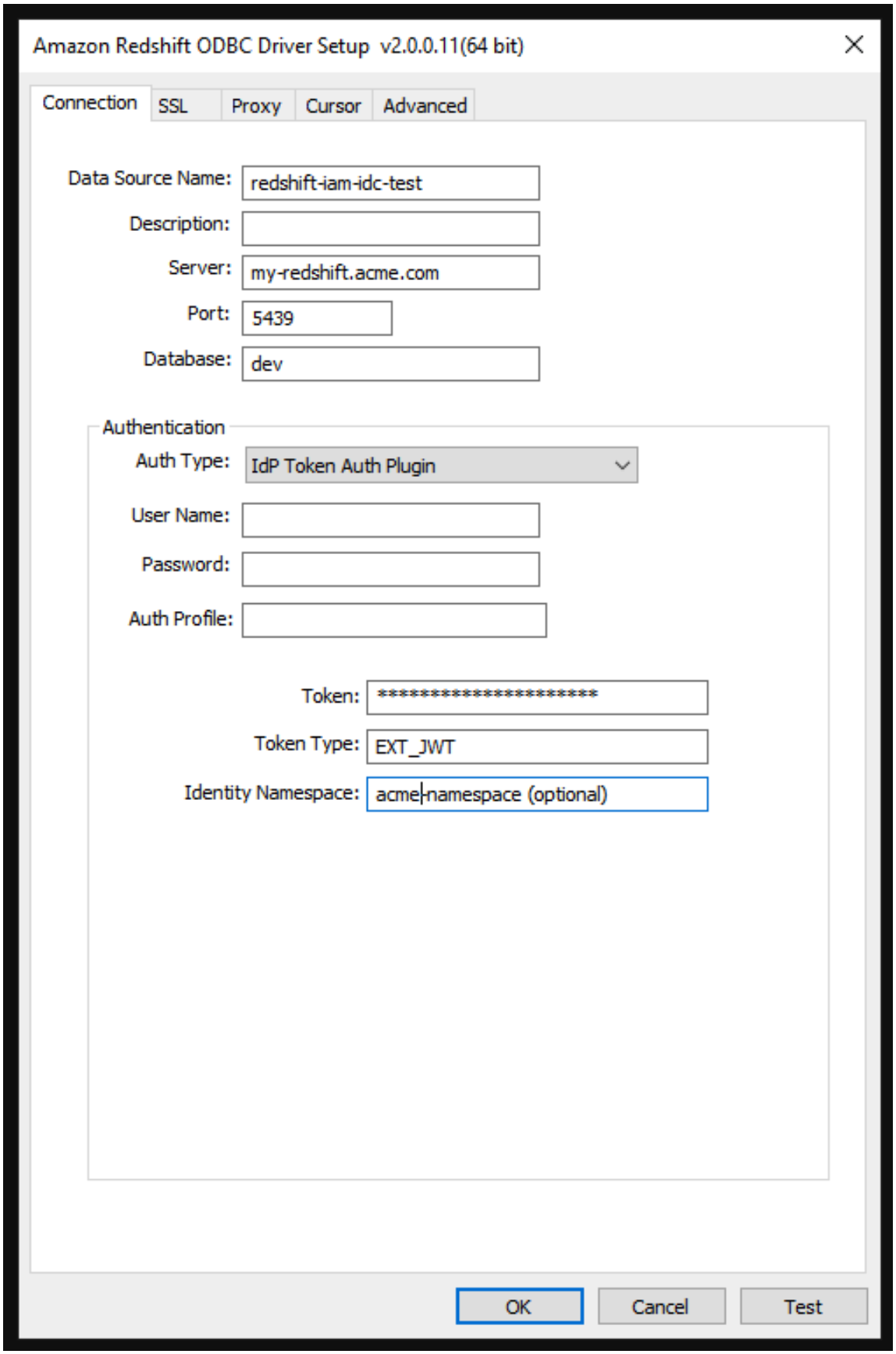
这是 Okta 的示例。几乎所有 IDP 都有一种非常相似的方法来做到这一点。请注意，若要使用此流程，您需要启用资源所有者密码授予类型。替换 IDP URL、客户端密文、客户端 ID、用户名和密码。

```
curl -X POST "https://OKTA_URL/v1/token" \
-H 'accept: application/json' \
-H "Authorization: Basic $(echo -n 'CLIENTID:CLIENTSECRET' |
base64)" \
-H "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" \
-d "grant_
type=password&username=USER&password=PASSWORD&scope=openid"
```

获得令牌后，您可以使用 DSN 进行测试。对于 Windows，您可以使用 ODBC 驱动程序管理器。在 Linux 上，您可以使用 Tableau Server 附带的 customer-bin 文件夹中的 isql 命令行工具。

Tableau 建议您不要使用其他插件进行测试，因为它们可能无法在服务器环境中工作。他们要么使用固定的 AWS 配置文件，要么需要直接访问浏览器。

下面是在 Windows 上使用 ODBC 驱动程序管理器的示例。


Amazon Redshift ODBC Driver Setup v2.0.0.11(64 bit)
Connection
SSL
Proxy
Cursor
Advanced
Data Source Name:
redshift-iam-idc-test
Description:
Server:
my-redshift.acme.com
Port:
5439
Database:
dev
Authentication
Auth Type:
IdP Token Auth Plugin
User Name:
Password:
Auth Profile:
Token:
****
Token Type:
EXT_JWT
Identity Namespace:
acme-namespace (optional)
OK
Cancel
Test

为 Dremio 设置 OAuth

本主题介绍如何针对 OAuth 身份验证设置 Dremio 数据源。为每个 Tableau Server 实例完成这些步骤。

为 Dremio 设置 OAuth 的过程包括以下任务：

1. 向 Dremio 注册 OAuth 客户端。
2. 使用您在步骤 1 中获得的信息来针对 Dremio OAuth 配置 Tableau Server。
3. (可选)配置特定于站点的 OAuth。

步骤 1：在 Dremio 中注册 OAuth 客户端

使用 Dremio 文档中的身份提供程序主题配置一个 Dremio 支持的 IdP 以获取针对 Dremio Oauth 配置 Tableau Server 所需的 OAuth 客户端 ID 和密文配置参数。

步骤 2：针对 Dremio OAuth 配置 Tableau Server

若要针对 Dremio OAuth 配置 Tableau Server，您将在后面的 tsm 命令中使用下面列出的参数。

- **Dremio 客户端 ID：**客户端 ID 是通过步骤 1 中的注册生成的。在 tsm 命令中复制 `[your_client_id]` 的此值。
- **Dremio 客户端密文：**客户端密文是通过步骤 1 中的程序生成的。在 tsm 命令中复制 `[your_client_secret]` 的此值。
- **Tableau Server URL：**这是您的 Tableau Server URL，例如 `https://myco.com`。在 tsm 命令中复制 `[your_server_url]` 的此值。
- **配置 ID：**这是您将在 tsm 命令中使用的 `oauth.config.id` 参数的值：`dremio`

运行以下 tsm 命令为 Dremio 配置 OAuth：

```
tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
[{\"oauth.config.id\":\"dremio\", \"oauth.config.client_id\":\"
[your_client_id]\", \"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_
```

```
secret]\", \"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_
url]/auth/add_oauth_token\"}]" --force-keys

tsm pending-changes apply
```

设置多个连接器

如果您要设置多个连接器，则必须在单个命令中包括所有这些连接器。例如：

```
tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
[{\"oauth.config.id\":\"dremio\", \"oauth.config.client_id\":\"
[your_client_id]\", \"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_
secret]\", \"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_
url]/auth/add_oauth_token\"}, {\"oauth.config.id\":\"customer_360_
audience\", \"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}, {\"oauth.config.id\":\"azure_sql_dw\",
\"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}, {\"oauth.config.id\":\"azure_sqldb\",
\"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}]" --force-keys

tsm pending-changes apply
```

为站点配置自定义 OAuth

您可以为站点配置自定义 Dremio OAuth。

考虑将自定义 OAuth 客户端配置为 1) 覆盖 OAuth 客户端(如果为服务器配置)或 2) 支持安全连接到需要唯一 OAuth 客户端的数据。

配置自定义 OAuth 客户端时,站点级别配置优先于任何服务器端配置,并且默认情况下创建的所有新 OAuth 凭据都使用站点级别 OAuth 客户端。无需重新启动 Tableau Server 即可使配置生效。

重要信息:在配置自定义 OAuth 客户端之前建立的现有 OAuth 凭据暂时可用,但服务器管理员和用户都必须更新他们保存的凭据以帮助确保不间断的数据访问。

1:准备 OAuth 客户端 ID、客户端密文值和重定向 URL

在配置自定义 OAuth 客户端之前,您需要下列信息。准备好这些信息后,您可以为站点注册自定义 OAuth 客户端。

- **OAuth 客户端 ID 和客户端密文值:**首先向数据提供程序(连接器)注册 OAuth 客户端,以检索为 Tableau Server value生成的客户端 ID 和密码。
- **重定向 URL:**注意正确的重定向 URL。在下面**步骤 2** 的注册过程中,您将需要此 URL。

  Https://<您的服务器名称>.com/auth/add_oauth_token

  例如,https://example.com/auth/add_oauth_token

2:注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文

按照下面描述的过程将自定义 OAuth 客户端注册到站点。

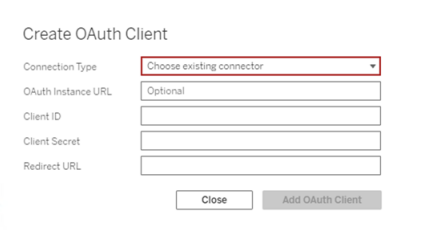
1. 使用管理员凭据登录到 Tableau Server 站点,并导航到**"设置"**页面。
2. 在"OAuth 客户端注册"下,单击**"添加 OAuth 客户端"**按钮。
3. 输入所需信息,包括上述**步骤 1** 中的信息:

a. 对于**“连接类型”**，选择要配置其自定义 OAuth 客户端的连接器。

b. 如果注册多个 OAuth 客户端，则**“OAuth 实例 URL”**为必填。否则，它是可选的。

c. 对于**“客户端 ID”**、**“客户端密文”**和**“重定向 URL”**，输入您在上面的**步骤 1**中准备的信息。

d. 单击**“添加 OAuth 客户端”**按钮以完成注册过程。



4. (可选)对所有支持的连接器重复步骤 3。
5. 单击“设置”页面底部或顶部的**“保存”**按钮以保存更改。

3:验证和更新保存的凭据

为帮助确保不间断的数据访问，您(和您的站点用户)必须删除之前保存的凭据并再次添加，以便为站点使用自定义 OAuth 客户端。

1. 导航到**“我的帐户设置”**页面。
2. 在**“保存的数据源凭据”**下，执行以下操作：

   a. 单击您在上述**步骤 2**中配置的自定义 OAuth 客户端的连接器的现有已保存凭据旁边的**“删除”**。

   b. 在连接器名称旁边，单击**“添加”**并按照提示进行操作以 1)连接到在上述**步骤 2**中配置的自定义 OAuth 客户端，以及 2)保存最新的凭据。

4:通知用户更新他们保存的凭据

确保通知您的站点用户更新他们为连接器保存的凭据，该连接器的自定义 OAuth 客户端是您在上面的**步骤 2** 中配置的。站点用户可以使用更新保存的凭据中描述的过程来更新他们保存的凭据。

为 Dropbox 设置 OAuth

本主题介绍如何针对 OAuth 身份验证设置 Dropbox 数据源。为每个 Tableau Server 实例完成这些步骤。

为 Dropbox 设置 OAuth 的过程包括以下任务：

1. 在 Dropbox 开发人员门户应用控制台中创建新应用。
2. 使用在创建新应用过程中获得的信息配置服务器。
3. (可选)配置特定于站点的 OAuth。

步骤 1:创建新应用

1. 登录您的 Dropbox 开发人员控制台，然后选择**“App console”(应用控制台)**。
2. 单击**“Create app”(创建应用)**按钮。
3. 配置应用并为其命名，然后选择**“Create app”(创建应用)**按钮。
4. 创建应用后，导航至其“Permissions”(权限)选项卡，并确保选择了 files.content.read 权限。
5. 导航到**“Settings”(设置)**选项卡，使用 Tableau Server 的 Internet 地址添加重定向 URI。
6. 将以下文本添加到 URI 末尾：auth/add_oauth_token。例如：
7. https://your_server_url.com/auth/add_oauth_token
8. 从**“Settings”(设置)**选项卡中复制应用密钥、应用密文和重定向 URI。

步骤 2:针对 Dropbox 配置 Tableau Server

在 Tableau Server 计算机上，打开 bash shell 并运行以下 tsm 命令：

```
tsm configuration set -k oauth.dropbox.redirect_uri -v <your_
authorized_redirect_uri>

tsm configuration set -k oauth.dropbox.client_id -v <your_app_key>

tsm configuration set -k oauth.dropbox.client_secret -v <your_app_
secret>

tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见“tsm pending-changes apply”。

为站点配置自定义 OAuth

您可以为站点配置自定义 Dropbox OAuth。

考虑将自定义 OAuth 客户端配置为 1) 覆盖 OAuth 客户端（如果为服务器配置）或 2) 支持安全连接到需要唯一 OAuth 客户端的数据。

配置自定义 OAuth 客户端时，站点级别配置优先于任何服务器端配置，并且默认情况下创建的所有新 OAuth 凭据都使用站点级别 OAuth 客户端。无需重新启动 Tableau Server 即可使配置生效。

重要信息：在配置自定义 OAuth 客户端之前建立的现有 OAuth 凭据暂时可用，但服务器管理员和用户都必须更新他们保存的凭据以帮助确保不间断的数据访问。

1：准备 OAuth 客户端 ID、客户端密文值和重定向 URL

在配置自定义 OAuth 客户端之前，您需要下列信息。准备好这些信息后，您可以为站点注册自定义 OAuth 客户端。

- **OAuth 客户端 ID 和客户端密文值：**首先向数据提供程序（连接器）注册 OAuth 客户端，以检索为 Tableau Server value生成的客户端 ID 和密码。
- **重定向 URL：**注意正确的重定向 URL。在下面**步骤 2** 的注册过程中，您将需要此 URL。

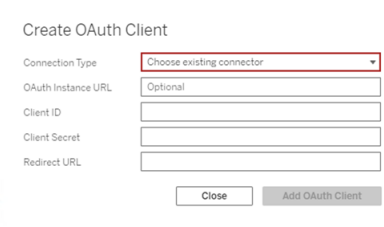
  Https://<您的服务器名称>.com/auth/add_oauth_token

  例如，https://example.com/auth/add_oauth_token

2：注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文

按照下面描述的过程将自定义 OAuth 客户端注册到站点。

1. 使用管理员凭据登录到 Tableau Server 站点，并导航到**“设置”**页面。
2. 在“OAuth 客户端注册”下，单击**“添加 OAuth 客户端”**按钮。
3. 输入所需信息，包括上述**步骤 1** 中的信息：
   a. 对于**“连接类型”**，选择要配置其自定义 OAuth 客户端的连接器。
   b. 如果注册多个 OAuth 客户端，则**“OAuth 实例 URL”**为必填。否则，它是可选的。
   c. 对于**“客户端 ID”**、**“客户端密文”**和**“重定向 URL”**，输入您在上面的**步骤 1** 中准备的信息。
   d. 单击**“添加 OAuth 客户端”**按钮以完成注册过程。



4. (可选)对所有支持的连接器重复步骤 3。
5. 单击“设置”页面底部或顶部的**“保存”**按钮以保存更改。

3:验证和更新保存的凭据

为帮助确保不间断的数据访问,您(和您的站点用户)必须删除之前保存的凭据并再次添加,以便为站点使用自定义 OAuth 客户端。

1. 导航到**“我的帐户设置”**页面。
2. 在**“保存的数据源凭据”**下,执行以下操作:
    a. 单击您在上述**步骤 2** 中配置的自定义 OAuth 客户端的连接器的现有已保存凭据旁边的**“删除”**。
    b. 在连接器名称旁边,单击**“添加”**并按照提示进行操作以 1)连接到在上述**步骤 2** 中配置的自定义 OAuth 客户端,以及 2)保存最新的凭据。

4:通知用户更新他们保存的凭据

确保通知您的站点用户更新他们为连接器保存的凭据,该连接器的自定义 OAuth 客户端是您在上面的**步骤 2** 中配置的。站点用户可以使用更新保存的凭据中描述的过程来更新他们保存的凭据。

为 Google 设置 OAuth

默认情况下,对于由提供程序为 Tableau Server 生成并由同一站点上的所有用户共享的 OAuth 令牌,Google Analytics 和 Google BigQuery 连接器使用托管密钥链。默认情况下,Google Drive 连接使用保存的凭据,从 Tableau 2022.3 开始,需要使用 Oauth 客户端 ID 和 Google 密文设置 Tableau Server。

通过将 Tableau Server 配置为每个连接器使用 OAuth 客户端 ID 和密文,可以将使用托管密钥链的连接器转换为使用已保存凭据。

本主题描述了如何使用已保存凭据为 Oauth 设置 Google 连接器。为每个 Tableau Server 实例完成这些步骤。

有关托管密钥链和已保存凭据的详细信息，请参见OAuth 连接。

注意：

- 所有基于 Google 的连接器需要托管密钥链(默认值)、服务器范围的 OAuth 或特定于站点的 OAuth。
- 若要为站点使用保存的凭据，必须首先配置服务器范围的 OAuth。
- 无论是否配置了站点范围的 OAuth，都可以使用服务器范围的 OAuth。
- 如果使用特定于站点的 OAuth，则必须单独配置每个站点。
- 若要支持实时连接提示、编辑连接和 Web 制作，请将托管密钥链转换为保存的凭据以避免错误。

步骤总结

通过执行以下常规步骤来设置 OAuth：

1. 启用 API 访问并通过 Google 创建访问令牌。
2. 使用您在步骤 1 中获得的信息来配置 Tableau Server。
3. (可选)配置特定于站点的 OAuth。
4. 创建和编辑 Google 数据源。

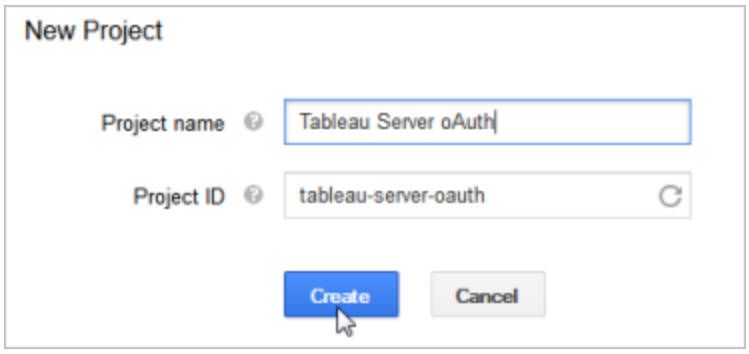
获取客户端 ID 并启用 Google API

注意：这些步骤反映编写本文时 Google Cloud Platform 控制台中的设置。有关详细信息，请参见 Google 开发人员控制台帮助中的对 Web 服务器应用程序使用 OAuth 2.0。

1. 登录到 Google Cloud Platform，然后单击**“Go to my console”**。
2. 在下拉菜单中，**选择一个项目**，然后选择**“Create project”(创建项目)**。
3. 在出现的新项目表单中，完成以下操作：

- 为项目提供一个有意义的名称，以反映您将对其使用此项目的 Tableau Server 实例。
- 确定您是否要更改项目 ID。

> **注意：**在创建项目后，您将无法更改项目 ID。有关详细信息，请单击问号图标。



4. 打开一个新项目，导航到**“APIs & Services”（API 和服务）**>**“OAuth consent screen”**（OAuth 同意屏幕），然后选择“User Type”（用户类型）。
5. 单击**“OAuth consent screen”**选项卡，然后输入有意义的名称作为向用户显示的**产品名称**。
6. 单击“**凭据**”并单击**“创建凭据”**选项卡，然后单击**“OAuth 客户端 ID”**。
7. 在**“创建 OAuth 客户端 ID”**屏幕上，填写所需的字段。按照以下步骤授权您的 OAuth 令牌：
   - 选择**“Web Application”**。
   - 输入客户端**“名称”**。

- 对于**“Authorized JavaScript Origins”(授权 JavaScript 来源)**，单击**“ADD URI”(添加 URI)**，并使用 HTTP 或 HTTPs 输入 Tableau Server 域名。
- 对于**“Authorized Redirect URI”(授予重定向 URI)**，单击**“ADD URI”(添加 URI)**将现有文本替换为您服务器的 Internet 地址，并将以下文本添加到它的末尾：**auth/add_oauth_token**。例如：

  ```
  https://your_server_url.com/auth/add_oauth_token
  ```

8. 复制授权的重定向 URI，并将其粘贴到您可以从 Tableau Server 计算机访问的位置。
9. 单击**“Create”**。
10. 复制 Google 返回的以下值，并将其粘贴到您可以从 Tableau Server 计算机访问的位置：
    - 客户端 ID
    - 客户端密码
11. 在**“APIs & services”(API 和服务)**中，验证是否启用了**“BigQuery API”**、**“Google Drive API”**(用于启用 Google Sheets)或**“Analytics API”**。若要启用 API，请单击页面顶部的**“ENABLE API”**。

> **注意：**若要在 Tableau Server 和 Google Analytics 4 之间建立连接，您必须在 Google 控制台中同时启用 Google Analytics 管理 API 和 Google Analytics 数据 API。通过添加这些 API，您可以防止在此过程中可能出现的任何潜在权限错误。

为 Tableau Server 配置 Google OAuth

使用您通过完成获取客户端 ID 并启用 Google API 中的步骤获得的信息，您可以配置您的 Tableau Server：

- 在 Tableau Server 计算机上，打开 shell 并运行以下命令来指定访问令牌和 URI：

  ```
  tsm configuration set -k oauth.google.client_id -v <your_
  client_ID>
  ```

  ```
  tsm configuration set -k oauth.google.client_secret -v <your_
  client_secret>
  ```

  ```
  tsm configuration set -k oauth.google.redirect_uri -v <your_
  authorized_redirect_URI>
  ```

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

  如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

为站点配置自定义 OAuth

您可以为站点配置自定义 Google OAuth 客户端。

考虑将自定义 OAuth 客户端配置为 1) 覆盖 OAuth 客户端（如果为服务器配置）或 2) 支持安全连接到需要唯一 OAuth 客户端的数据。

配置自定义 OAuth 客户端时，站点级别配置优先于任何服务器端配置，并且默认情况下创建的所有新 OAuth 凭据都使用站点级别 OAuth 客户端。无需重新启动 Tableau Server 即可使配置生效。

重要信息：在配置自定义 OAuth 客户端之前建立的现有 OAuth 凭据暂时可用，但服务器管理员和用户都必须更新他们保存的凭据以帮助确保不间断的数据访问。

1:准备 OAuth 客户端 ID、客户端密文值和重定向 URL

在配置自定义 OAuth 客户端之前，您需要下列信息。准备好这些信息后，您可以为站点注册自定义 OAuth 客户端。

- **OAuth 客户端 ID 和客户端密文值:**首先向数据提供程序(连接器)注册 OAuth 客户端，以检索为 Tableau Server value生成的客户端 ID 和密码。
- **重定向 URL:**注意正确的重定向 URL。在下面**步骤 2**的注册过程中，您将需要此 URL。

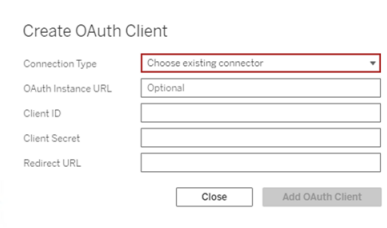
  Https://<您的服务器名称>.com/auth/add_oauth_token

  例如，https://example.com/auth/add_oauth_token

2:注册 OAuth 客户端 ID 和客户端密文

按照下面描述的过程将自定义 OAuth 客户端注册到站点。

1. 使用管理员凭据登录到 Tableau Server 站点，并导航到**“设置”**页面。
2. 在“OAuth 客户端注册”下，单击**“添加 OAuth 客户端”**按钮。
3. 输入所需信息，包括上述**步骤 1**中的信息:
   a. 对于**“连接类型”**，选择要配置其自定义 OAuth 客户端的连接器。
   b. 如果注册多个 OAuth 客户端，则**“OAuth 实例 URL”**为必填。否则，它是可选的。
   c. 对于**“客户端 ID”**、**“客户端密文”**和**“重定向 URL”**，输入您在上面的**步骤 1**中准备的信息。
   d. 单击**“添加 OAuth 客户端”**按钮以完成注册过程。



4. (可选)对所有支持的连接器重复步骤 3。
5. 单击“设置”页面底部或顶部的**“保存”**按钮以保存更改。

3:验证和更新保存的凭据

为帮助确保不间断的数据访问,您(和您的站点用户)必须删除之前保存的凭据并再次添加,以便为站点使用自定义 OAuth 客户端。

1. 导航到**“我的帐户设置”**页面。
2. 在**“保存的数据源凭据”**下,执行以下操作:
   a. 单击您在上述**步骤 2** 中配置的自定义 OAuth 客户端的连接器的现有已保存凭据旁边的**“删除”**。
   b. 在连接器名称旁边,单击**“添加”**并按照提示进行操作以 1)连接到在上述**步骤 2** 中配置的自定义 OAuth 客户端,以及 2)保存最新的凭据。

4:通知用户更新他们保存的凭据

确保通知您的站点用户更新他们为连接器保存的凭据,该连接器的自定义 OAuth 客户端是您在上面的**步骤 2** 中配置的。站点用户可以使用更新保存的凭据中描述的过程来更新他们保存的凭据。

创建和编辑 Google 数据源

接着,您必须将 Google 数据源发布到服务器。例如,请参见 Tableau Desktop 主题 Google BigQuery。

发布数据源之后，最后一步是编辑数据源连接以使用您之前配置的嵌入式访问令牌。请参见在 Tableau Server 上编辑连接。

管理访问令牌

针对 OAuth 配置服务器之后，您可以允许用户在其配置文件设置中管理其自己的访问令牌，或者您可以集中管理这些令牌。有关详细信息，请参见允许已保存访问令牌。

为 Intuit QuickBooks Online 设置 OAuth

本主题介绍如何针对 OAuth 身份验证设置 Intuit QuickBooks Online 数据源。为每个 Tableau Server 实例完成这些步骤。

为 QuickBooks Online 设置 OAuth 的过程包含以下任务：

1. 在 Intuit 开发者平台上创建连接的应用。
2. 使用作为连接的应用一部分获得的信息配置服务器。
3. (可选) 配置特定于站点的 OAuth。

步骤 1：创建 Intuit 应用程序

1. 登录您的 Intuit 开发者帐户，然后单击**“My Apps”(我的应用)**。
2. 在**“Just start coding”(开始编码)**部分，单击**“Select APIs”(选择 API)**。
3. 选择**“Accounting”(账目)**，并单击**“Create App”(创建应用)**。
4. 在**“Get your app ready for submission”(准备应用进行提交)**部分，单击连接以获取您的生产密钥。

   重要信息：您必须使用生产密钥，而不是开发密钥。
5. 复制应用令牌、OAuth 使用者密钥和 OAuth 使用者密码。

步骤 2:针对 Intuit QuickBooks Online 配置 Tableau Server

- 在 Tableau Server 计算机上,打开 bash shell 并运行以下命令:

  ```
  tsm configuration set -k oauth.quickbooks.oauth_callback_uri -v
  http://YOUR-SERVER/auth/add_oauth_token

  tsm configuration set -k oauth.quickbooks.consumer_key -v
  <your_consumer_key>

  tsm configuration set -k oauth.quickbooks.consumer_secret -v
  <your_consumer_secret>

  tsm pending-changes apply
  ```

  如果待定更改需要重新启动服务器,`pending-changes apply` 命令将显示一个提示,告知您将进行重新启动。即使服务器已停止,此提示也会显示,但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示,但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动,则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息,请参见tsm pending-changes apply。

管理访问令牌

如果为 QuickBooks Online 数据源运行数据提取刷新作业,Tableau Server 将尝试为您续订访问令牌。为了帮助确保您的访问令牌不会过期,请一个月运行数据提取刷新作业多次。否则,来自 QuickBooks Online 的访问令牌将过期,并且数据提取刷新作业将失败。如果访问令牌已过期,您可以通过**"设置"**页面编辑保存的凭据。

保存的凭据可集中管理,或由您的用户管理。有关详细信息,请参见允许已保存访问令牌。

OAuth 连接疑难解答

本主题提供相关信息,帮助解决在配置 Oauth 数据连接时可能发生的问题。

冲突错误

在某些情况下，用户在尝试使用 OAuth 连接时可能会收到错误。错误消息的第一句是：

服务器遇到内部错误或配置错误，无法完成您的请求。

此错误指示需要将 Tableau Server 的完全限定域名 (FQDN) 添加到 Tableau Server 上的允许列表重定向键中。

当用户按本地主机名 (https://tableau) 访问 Tableau Server，并且 OAuth 数据提供程序响应公共 DNS 名称 (https://data.example.com) 时，Tableau Server 必须将外部 FQDN 与本地服务器名称关联。本地主机名是用户从内部网络访问 Tableau Server 时输入的 URL 中的服务器名称。

若要修复此错误，请使用 `oauth.whitelisted.redirect_to_origin_host` 键选项运行 tsm configuration set。此键采用值对 `"internal_host,FQDN1,FQDN2"`。例如，以下命令将本地主机名设置为 *tableau*，将 FQDN 设置为 *tableau.example.com*：

```
tsm configuration set -k oauth.whitelisted.redirect_to_origin_host -
v "tableau,tableau.example.com"

tsm pending-changes apply
```

在使用多个公共 URL 访问内部 Tableau Server 的情况下，向命令中添加其他 FQDN，用逗号分隔，例如：

```
tsm configuration set -k oauth.whitelisted.redirect_to_origin_host -
v "tableau,tableau.example.com,tableau2.example.com"
```

如果需要编辑现有允许列表重定向配置，则必须输入完整的映射集。不能截断或追加现有配置键。

配置 SAP HANA SSO

可以将 Tableau Server 配置为使用 SAML 委派来为 SAP HANA 提供单点登录 (SSO) 体验。此方案不依赖于 Tableau Server 的 SAML 身份验证。您无需使用 Tableau Server 的

SAML 登录来使用 HANA SAML 委派。您可以使用所选的任何方法登录到 Tableau Server。

对于 SAP HANA 的 SAML 委派，Tableau Server 充当身份提供程序 (IdP)。

开始之前

配置 SAP HANA 的 SAML 委派需要在 Tableau Server 和 SAP HANA 上进行配置。本主题提供有关配置 Tableau Server 的配置信息。配置 Tableau Server 之前，您必须完成以下操作：

- 获取 Tableau Server 的 SAML 证书和密钥文件。
    - 证书文件必须是 PEM 编码的 x509 证书，文件扩展名为 .crt 或 .cert。此文件由 Tableau Server 使用并且还必须安装在 HANA 上。
    - 私钥必须是不受密码保护的 DER 编码的 PKCS#8 格式私钥文件，文件扩展名为 .der。此文件仅由 Tableau Server 使用。
- 在 HANA 中安装证书。为了避免 HANA 中的 `libxmlsec` 错误，我们建议在 SAP HANA 上配置内存中的证书存储。有关详细信息，请参见 SAP 支持主题。
- 在 Tableau Server 上安装最新版本的 SAP HANA 驱动程序（最小版本为 1.00.9）。
- 配置从 Tableau Server 到 SAP HANA 的网络加密（推荐）。

有关生成证书/密钥对、加密 SAML 连接和配置 SAP HANA 的详细信息，请参阅 Tableau 社区中的如何使用 Tableau Server 将 SAP HANA 配置为使用 SAML SSO。

为 SAP HANA 配置 Tableau Server SAML

以下过程描述如何使用 `tsm data-access` 在 Tableau Server 上手动配置 SAP HANA 的 SAML。您也可以使用sapHanaSettings 实体配置 SAP HANA 的 SAML。

如果在分布式部署中运行 Tableau Server，请在初始节点上运行以下过程。

1. 将证书文件放在名为 `saml` 的文件夹中。例如：

    ```
    /var/opt/saml
    ```

2. 运行以下命令以指定证书和密钥文件的位置：

   ```
   tsm data-access set-saml-delegation configure --cert-key <cert-key> --cert-file <cert-file>
   ```

   其中 <cert-key> 和 <cert-file> 分别是私钥和证书文件的文件路径。

   例如，

   ```
   tsm data-access set-saml-delegation configure --cert-key /var/opt/saml/hana_pkey_pkcs8.der --cert-file /var/opt/saml/hana_cert.pem
   ```

   您可以指定其他选项。例如，您可以指定用户名格式以及凭据标准化方式。请参阅 tsm data-access。

3. 运行以下命令以启用委派：

   ```
   tsm data-access set-saml-delegation enable

   tsm configuration set -k wgserver.sap_hana_sso.enabled -v true

   tsm configuration set -k wgserver.delegation.enabled -v true
   ```

4. 完成后，运行 `tsm pending-changes apply`。

   如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

配置 Snowflake 进行密钥对身份验证

若要将使用受密钥对身份验证保护的 Snowflake 数据源的工作簿或流程从 Tableau Desktop 或 Tableau Prep 发布到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 站点，您还必须配置该站点以支持这些凭据。这涉及将 Snowflake 密钥对身份验证的新身份验证详细信息或更新的身份验证详细信息添加到“帐户设置”的“已保存的凭据”部分。

说明

- 为了支持对 Snowflake 使用密钥对身份验证，必须安装 Snowflake 提供的版本 3.4.0 或更高版本的 ODBC 驱动程序。
- 您需要使用 OpenSSL 3.x 或更新版本来创建此身份验证的密钥。
- 每个使用受密钥对身份验证保护的 Snowflake 数据的 Tableau Desktop 实例都将要求用户在连接数据时提供密钥文件。有关详细信息，请参见 Snowflake。
- Web 制作、tabcmd 或 REST API 不支持使用 Snowflake 密钥对身份验证发布数据源、工作簿或流程。您必须使用 Tableau Desktop 创建数据源或工作簿，或使用 Tableau Prep Builder 创建流程，然后将其发布到 Tableau Cloud 或 Tableau Server。

添加密钥对认证详细信息

1. 登录到 Tableau Cloud 或 Server，并导航到**“我的帐户设置”**页面。
2. 在**“安全”**部分，找到**“保存的数据源凭据”**。
3. 在**“Snowflake”**旁边，单击**“添加”**。
4. 在**“添加新的已保存凭据”**窗口中，选择**“密钥对身份验证”**，然后单击**“添加”**。
5. 在**“添加密钥对身份验证凭据”**窗口中，输入您的 Snowflake 服务器、可选角色以及与这些凭据关联的用户名。

   注意：“角色”和“用户名”区分大小写，并且必须与 Tableau Cloud 或 Tableau Server 上**“我的帐户设置”>“Snowflake 密钥对信息”**下保存的内容匹配。
6. 对于**“私钥文件”**，单击“选择文件”并选择包含私钥的 .p8 文件。
7. (可选) 如果该密钥有关联的密码或密码短语，请在**“密码”**字段中输入该密码或密码短语，然后单击**“添加”**。

您现在可以将受密钥对身份验证和流程保护的工作簿和流程从 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 共享到您的站点。

另请参见

- Snowflake - 了解如何建立与 Snowflake 的连接以检索和分析数据。

启用 Kerberos 服务帐户访问

您可以将 Tableau Server 配置为使用 Kerberos 服务帐户来访问数据库。在这种情况下，Tableau Server 会使用服务帐户（也称为“RunAs 帐户”）连接到数据库。

若要在 Tableau Server 上使用 RunAs 身份验证，必须首先创建使用集成身份验证的工作簿或数据源。当用户发布到 Tableau Server 时，他们将获得用于 RunAs 身份验证的选项。如果通过使用集成身份验证的 Tableau Server Web 制作创建数据源，则默认情况下，数据源将使用 RunAs 身份验证。

注意：*集成身份验证*在某些连接器上也称为 *Windows 身份验证*。在这两种情况下，Tableau Server 都使用 Kerberos 身份验证。

使用运行身份服务帐户访问数据

若要使用 RunAs 身份验证，RunAs 帐户需要外部数据库的读取和查询权限。按照设计，具有“*Creator*”角色或“*Explorer（可发布）*”角色的Tableau Server 需要 RunAs 帐户的完全访问权限才能查询外部数据库。

例如，具有 Creator 角色的用户可以查看已被授予运行身份服务帐户访问权限的所有数据库。他们还可以列出表并运行自定义 SQL。

如果 Creator 用户指定数据库主机名并在使用 Web 制作创建新数据源时选择“集成身份验证”，则会向用户显示已被授予 RunAs 访问权限的数据库。

对数据库资产的“查看”访问权限不限于使用 Web 制作连接到 Tableau Server 的用户。具有上述相同角色且了解数据库服务器名称的成熟用户可以使用 Tableau Desktop 创建工作簿，以显示已被授予 RunAs 访问权限的数据库。

推荐配置

在这些情形下，用户对数据库的访问是否可接受必须由您的组织进行评估。通常，减少运行身份服务帐户的使用和范围将减少用户无意中访问数据库内容的可能性。但是，减少运行身份服务帐户的使用和范围也可能对您和您的用户施加更多的凭据管理。

根据业务需求和数据访问策略评估以下建议。

- 首先，请确保您信任具有“Creator”角色或“Explorer(可发布)”角色的所有用户。您将依靠这些用户在 Tableau 中诚信地执行操作。
- 如果无法信任对运行身份服务帐户访问的数据源具有发布权限的所有用户，则应考虑为这些数据源嵌入凭据。
- 如果未为自动数据提取刷新设置数据源，也就是说，数据源主要以实时连接形式进行访问，则可以使用 Kerberos 委派。有关要求，请参见启用 Kerberos 委派。

要求

- 不支持 MIT Kerberos。
- RunAs 服务帐户必须具有对目标数据库的读取访问权限。

配置过程

本部分提供了一个启用 Kerberos 服务帐户访问的过程示例。

1. 创建一个域用户帐户作为 RunAs 服务帐户。此帐户必须具有对目标数据库的读取访问权限。

   在此处的示例中，RunAs 服务帐户是名为 `tabsrv@example.com` 的用户主体。

2. 为 RunAs 服务帐户创建一个 keytab 文件。

   例如，以下命令使用 ktutil 工具创建一个密钥表 (`tabsrv-runas.keytab`)：

   ```
   ktutil
   ```

   ```
   ktutil:  addent -password -p tabsrv@EXAMPLE.COM -k 2 -e
   <encryption scheme>
   ```

   此命令的加密方案包括 `RC4-HMAC`、`aes128-cts-hmac-sha1-96` 和 `aes256-cts-hmac-sha1-96`。请咨询您的 IT 团队，以获取适用于您的环境和数据源的正确加密方案。

   ```
   ktutil:  wkt tabsrv-runas.keytab
   ```

   Tableau Server 将使用 RunAs 服务帐户和关联的 keytab 进行身份验证并直接连接到数据库。

3. 将密钥表文件复制到 Tableau Server 数据目录中，并设置适当的所有权和权限。密钥表应可由非特权用户读取。Tableau 安装程序创建的默认非特权用户为 tableau。

   如果要运行多节点部署，则必须在群集中的每个节点上运行以下命令：

   ```
   mkdir /var/opt/tableau/tableau_server/keytab
   sudo cp -p tabsrv-runas.keytab /var/opt/tableau/tableau_
   server/keytab
   sudo chown $USER /var/opt/tableau/tableau_server/keytab/tabsrv-
   runas.keytab
   chgrp tableau /var/opt/tableau/tableau_server/keytab/tabsrv-
   runas.keytab
   chmod g+r /var/opt/tableau/tableau_server/keytab/tabsrv-
   runas.keytab
   ```

4. 运行以下 TSM 命令以启用 RunAs 访问权限、设置 RunAs 服务帐户，并将 keytab 文件与服务帐户相关联。

   ```
   tsm configuration set -k features.RunAsAuthLinux -v true --
   force-keys
   tsm configuration set -k native_api.datasource_runas_principal
   -v tabsrv@EXAMPLE.COM --force-keys
   tsm configuration set -k native_api.datasource_runas_keytab_
   path -v /var/opt/tableau/tableau_server/keytab/tabsrv-
   runas.keytab --force-keys
   ```

5. 运行以下 TSM 命令，应用对 Tableau Server 部署所做的更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   如果待定更改需要重新启动服务器，pending-changes apply 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 --ignore-prompt 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

为 JDBC 连接器启用 Kerberos 运行身份验证

自版本 2020.2 起，Tableau Server 支持为 JDBC 连接器使用使用 Kerberos 身份验证。

您可以将 Tableau Server 配置为使用 Kerberos 服务帐户来访问数据库。在这种情况下，Tableau Server 会使用服务帐户（也称为“运行身份服务帐户”）连接到数据库。此方案称为“运行身份验证”

若要在 Tableau Server 上使用运行身份验证，必须首先在 Tableau Desktop 中创建使用集成身份验证的工作簿或数据源。当您发布到 Tableau Server 时，将获得用于使用“运行身份验证”的选项。使用 Web 制作创建数据源时，如果选择集成身份验证，则“运行身份验证”是默认操作。

支持的数据源

Tableau 支持使用以下数据源的 JDBC Kerberos 委派：

- Oracle
- PostgreSQL

本机连接器和基于 JDBC 的连接器在 Linux 版 Tableau Server 上使用相同的配置。若要配置“运行身份验证”，请参见启用 Kerberos 服务帐户访问。

SQL Server 模拟

Tableau Server 的上下文中的模拟意味着允许一个用户帐户代表另一个用户帐户进行操作。您可以对 Tableau 和 Microsoft SQL Server 进行配置以执行数据库用户模拟，这样 Tableau Server 所用的 SQL Server 数据库帐户代表同时也是 Tableau 用户的 SQL Server 数据库用户进行查询。

此功能的主要优点是，它允许管理员在一个位置，即在管理员数据库中实现和控制其数据安全策略。当 Tableau 用户通过 SQL Server 数据库实时连接访问某一视图时，该视图仅显示该用户的数据库权限允许其查看的内容。另外一个优点是，在打开视图时，用户不必响应数据库登录提示。另外，工作簿发布者也不必依赖于用户特定筛选器来限制视图中显示的内容。

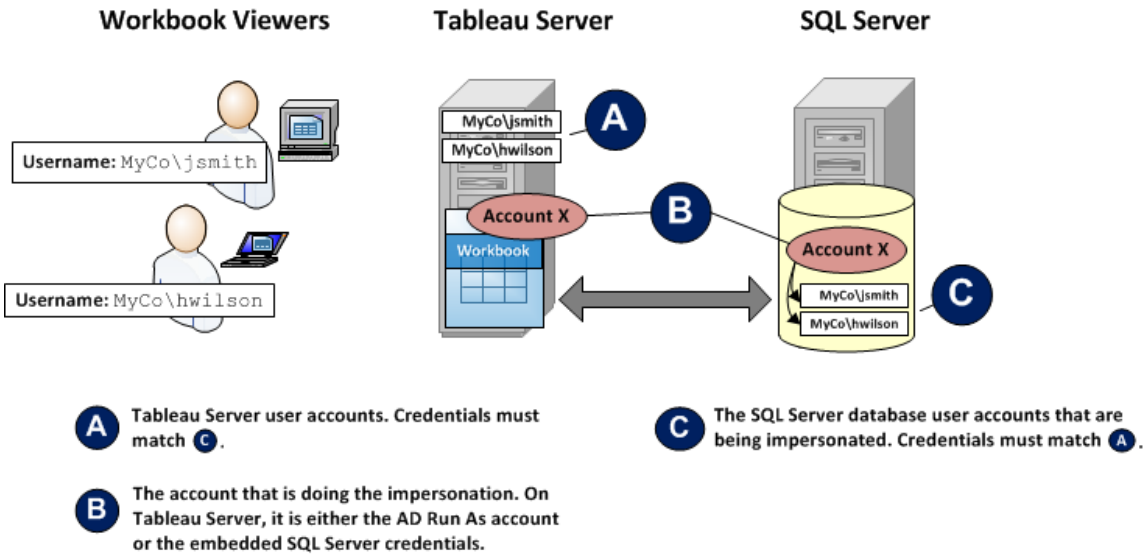
模拟要求

下面是使用此功能需要满足的要求：

- **仅限于 SQL Server 实时连接：**模拟只能用于具有 SQL Server 数据库（2005 或更高版本）实时连接的视图。
- **单个数据库帐户：**将访问视图的每个人都必须在视图所连接的 SQL Server 数据库中具有明确的单个帐户。不能对 Active Directory (AD) 组的成员进行模拟。例如，如果 Jane Smith 是 AD 组“销售”的成员，并且她的数据库管理员将该“销售”AD 组添加到 SQL Server 数据库，则不能对 Jane 进行模拟。
- **匹配凭据和身份验证类型：**每个 Tableau 用户帐户的凭据及其 Tableau 用户身份验证类型都必须与其在 SQL Server 数据库中的凭据和身份验证类型匹配。举例来说，如果 Jane Smith 的 Tableau Server 用户帐户是 `MyCo\jsmith`，则 SQL Server 数据库上的用户名也必须是 `MyCo\jsmith`。SQL Server 必须使用 Windows 集成身份验证。
- **SQL Server 先决条件：**在 SQL Server 中，应具有一个数据安全表（一个强制实施数据安全性的视图），并且应要求数据库用户使用该视图。
- **SQL IMPERSONATE 帐户：**您需要一个对上述数据库用户具有 IMPERSONATE 权限的 SQL Server 数据库帐户。该帐户是具有管理员角色的帐户，或者是对于每个用户帐户都已被授予 IMPERSONATE 权限的帐户（请参见有关 EXECUTE AS 的 MSDN 文章）。SQL Server 帐户必须是下列帐户之一：
  - Tableau Server 用户运行身份帐户。请参见启用 Kerberos 服务帐户访问。
  - 工作簿发布者帐户。请参见 使用嵌入式 SQL 凭据进行模拟。

模拟的工作原理

下图说明了数据库用户模拟的工作原理：



在上图中，Jane Smith (MyCo\jsmith) 是一名西海岸地区销售代表，Henry Wilson (MyCo\hwilson) 是东部地区销售代表。在 SQL Server 数据库中，Jane 的帐户 MyCo\jsmith 的帐户权限仅允许她访问西海岸地区的数据。Henry 的帐户 MyCo\hwilson 只能访问东海岸地区的数据。

已创建了一个显示全国数据的视图。该视图具有 SQL Server 数据库实时连接。这两个用户都登录到 Tableau Server 中并单击该视图。Tableau Server 使用一个对于每个用户的数据库帐户都具有 IMPERSONATE 权限的数据库帐户连接到 SQL Server。此帐户代表每个用户的数据库帐户进行操作。

当该视图显示时，它受每个用户的各数据库权限的限制：Jane 只能查看西海岸地区的销售数据，Henry 只能查看东海岸地区的销售数据。

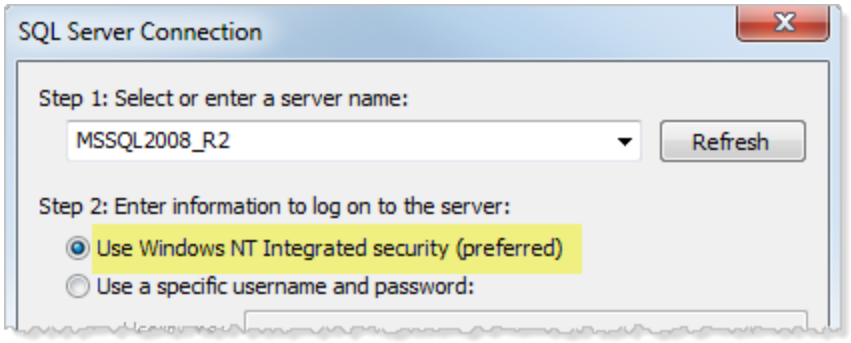
使用运行身份服务帐户进行模拟

建议通过运行身份服务帐户进行模拟。运行身份服务帐户是一个 Active Directory 用户帐户，Tableau Server 服务可使用此帐户在承载 Tableau Server 的计算机上运行。该帐户必须拥有 SQL Server 中数据库用户帐户的 IMPERSONATE 权限。从数据安全性角度看，通过使用 Tableau Server 运行身份服务帐户进行模拟，管理员可进行最灵活的控制。

设置用户运行身份帐户模拟：

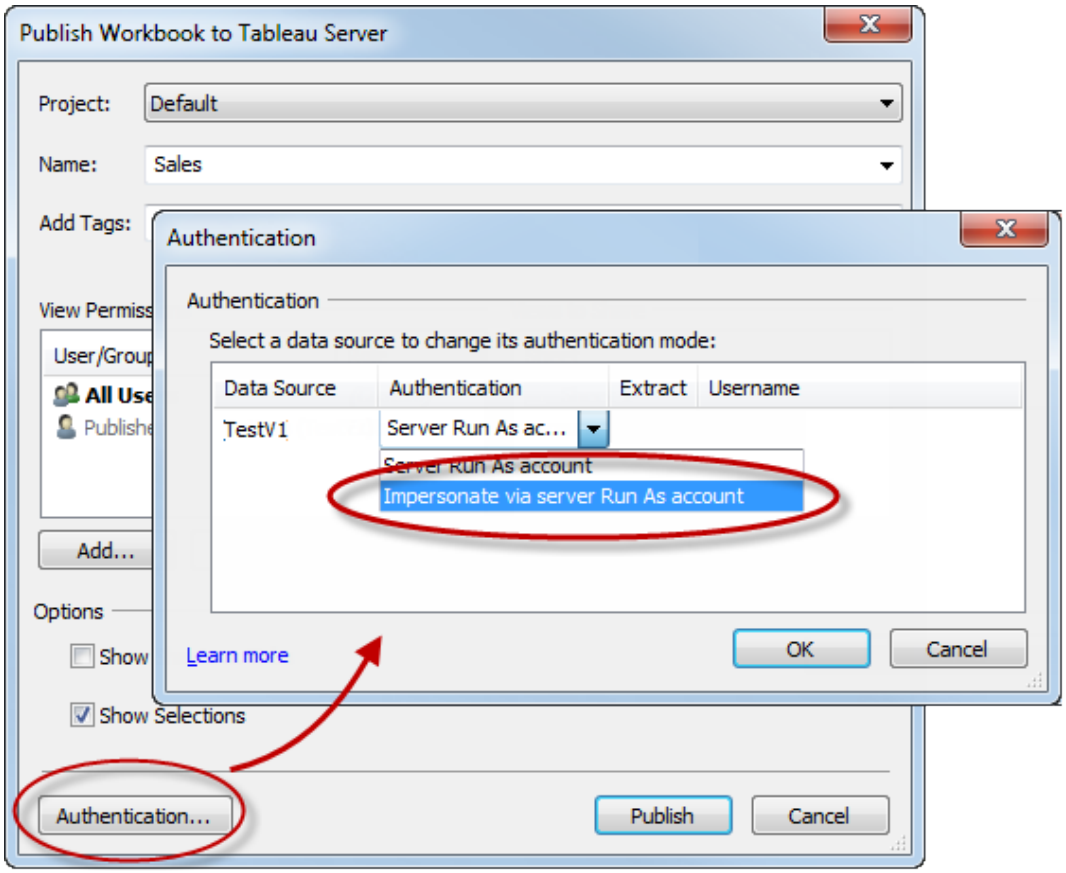
1. 启用 Kerberos 服务帐户访问。

2. 在 Tableau Desktop 中创建一个工作簿。在创建数据连接时，对工作簿到 SQL Server 数据库的实时连接选择**“使用 Windows NT 集成安全性”**：



3. 在 Tableau Desktop 中，将该工作簿发布到 Tableau Server(**“服务器”>“发布工作簿”**)。

4. 在“发布”对话框中，单击“身份验证”，然后在“身份验证”对话框中，从下拉列表中选择**“通过服务器运行身份帐户进行模拟”**：



5. 单击**“确定”**。

6. 通过以用户身份登录到 Tableau Server 来测试该连接。单击视图时，不应看到要求输入数据库凭据的提示，只应看到该用户有权查看的数据。

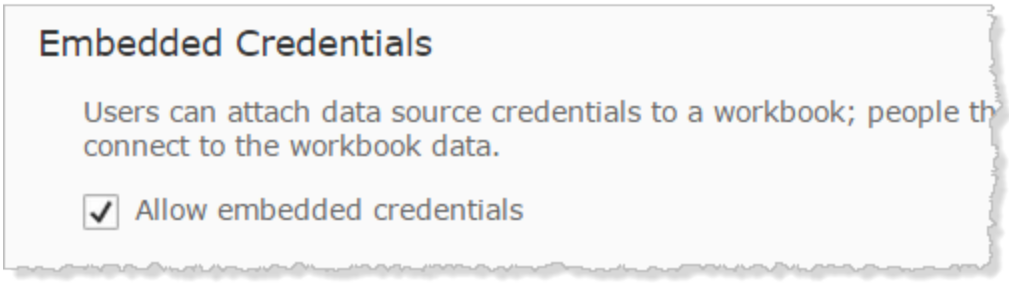
使用嵌入式 SQL 凭据进行模拟

通过让视图发布者将其 SQL Server 帐户凭据嵌入到视图中，也可以执行模拟。Tableau Server 可在任何类型的帐户下运行，但它使用发布者提供的凭据连接到数据库。

如果处理模拟的帐户不能是 Active Directory (AD) 帐户，而您希望为工作簿发布者提供具有 SQL Server 上较高权限级别的帐户，这种方式可能适合您的站点。

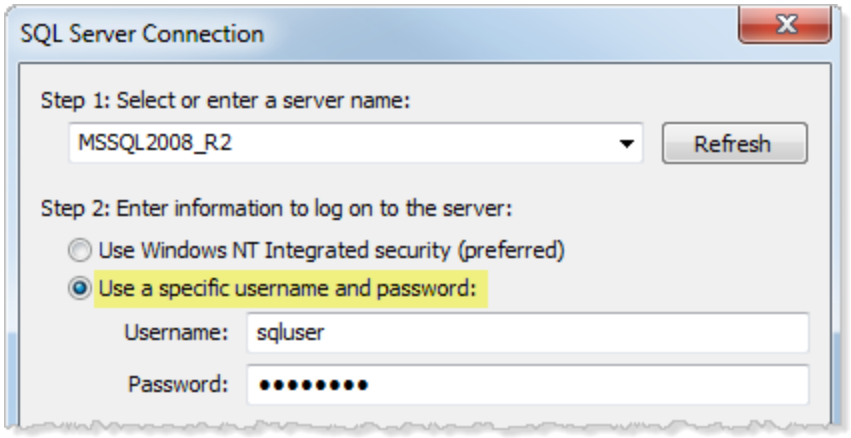
注意：

若要使用这种方法，必须在 Tableau Server 中的服务器“设置”页面上启用嵌入式凭据：



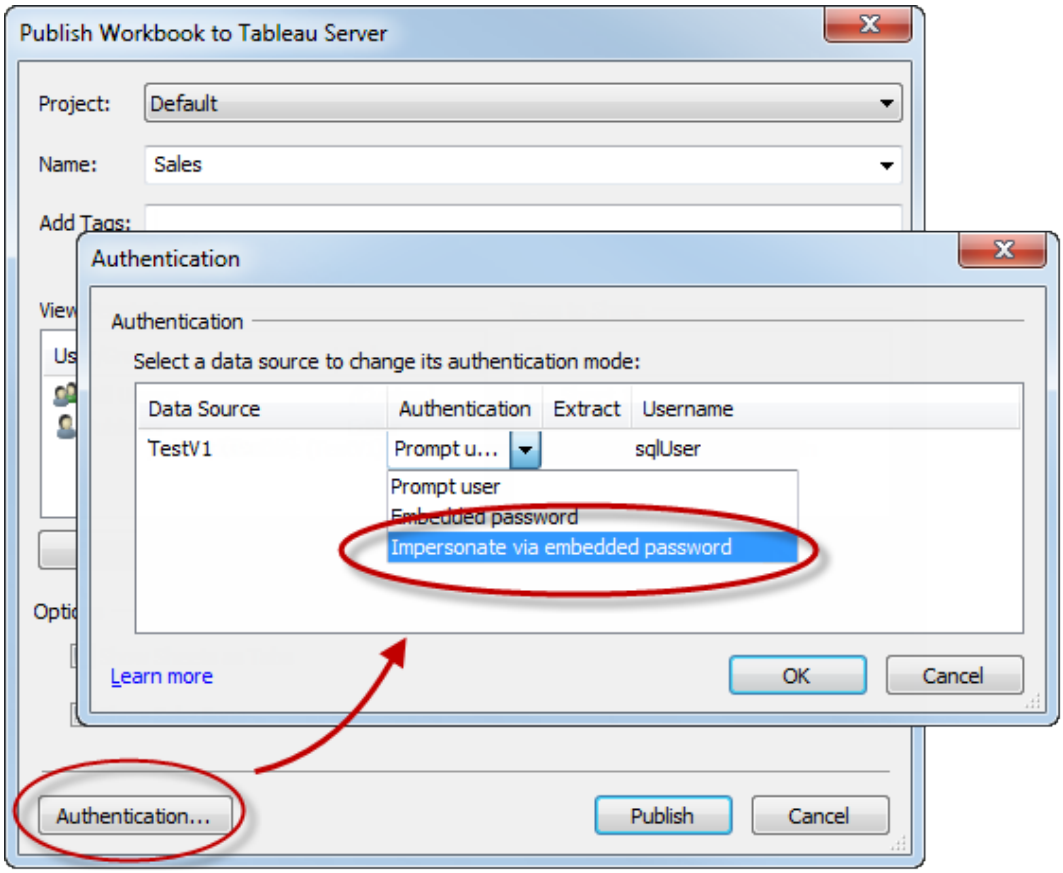
使用工作簿发布者的 SQL 帐户进行模拟：

1. 在 Tableau Desktop 中创建一个工作簿。在创建数据连接时，请为工作簿的 SQL Server 数据库实时连接选择“使用特定用户名和密码”：



2. 将该工作簿发布到 Tableau Server(**“服务器”>“发布工作簿”**)。

3. 在“发布”对话框中，单击“身份验证”，然后在“身份验证”对话框中，从下拉列表中选择**“通过嵌入式密码进行模拟”**：



4. 单击**“确定”**。

5. 通过以用户身份登录到 Tableau Server 来测试该连接。单击视图时，不应看到要求输入数据库凭据的提示，只应看到该用户有权查看的数据。

配置自定义 TSM 管理组

本主题介绍如何配置自定义 TSM 管理组。

默认情况下，Tableau Server 安装过程会创建一个名为 `tsmadmin` 的组。此组中的用户被授权为 TSM 的管理员。您可以在安装过程中更改此默认组。请参见initialize-tsm 脚本的帮助输出。

如果您已经安装了 Tableau Server，并且希望更改用于 TSM 管理的组，请按照本主题中的过程操作。

您可以将 Tableau Server 配置为使用任意组作为自定义 TSM 管理组。配置完成后，作为自定义组成员的任何用户都将能够管理 TSM。

步骤 1：创建新组

在计算机上创建新组不要更改 Linux 创建的默认组的权限。

步骤 2：配置 Tableau Server

自定义 TSM 管理组名称存储在 `tsm.authorized.groups` 配置键中。如果要指定组名称（而不是 `tsmadmin`），则需要更新 `tsm.authorized.groups` 配置键，然后重新启动 Tableau Server。

使用 tsm configuration set 命令来设置组名称值。例如，若要将 TSM 管理组名称更改为 `myadmingroup`，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k tsm.authorized.groups -v myadmingroup

tsm pending-changes apply
```

说明

- 设置 `tsm.authorized.groups` 配置键会覆盖存储在该键上的任何现有值。
- 如果现有 `tsmadmin` 组中有用户，并且使用新值覆盖 `tsm.authorized.groups` 配置键，则不再针对 TSM 为现有 `tsmadmin` 组中的用户授权。
- 您可以通过输入组名称的逗号分隔列表作为值来指定多个组。

步骤 3：将用户添加到新组

完成设置 `tsm.authorized.groups` 后，您指定的新组中的任何用户都将在 Tableau Server 上具有完整的 TSM 管理权限。

授权

*授权*是指用户在验证身份后可在 Tableau Server 中如何访问以及可访问什么内容。授权包括：

- 允许哪些用户处理承载于 Tableau Server 上的内容，包括项目、站点、工作簿和视图。
- 允许哪些用户处理 Tableau Server 所管理的数据源。

- 允许用户执行哪些任务来管理 Tableau Server，例如配置服务器设置、运行命令行工具、创建站点，以及其他任务。

这些操作的授权由 Tableau Server 来管理，并由与特定实体（如工作簿和数据源）相关联的用户站点角色和权限的组合所决定。

站点角色

站点角色定义谁是管理员。可以在站点或服务器级别分配管理员。对于非管理员，站点角色指明用户对于给定站点可具有的最高访问级别，以内容资产上设置的权限为准。举例来说，如果为一个用户分配了“Viewer”（查看者）站点角色，并为另一个用户分配了“Creator” “Creator”

有关站点角色的详细信息，请参见设置用户的站点角色。

权限

权限确定是允许还是拒绝给定用户对特定内容资产执行特定操作。

作为设置 Tableau Server 的管理员，了解如何评估权限很重要。通过了解 Tableau 权限这一过程，您可以设置和配置对站点、项目和其他资产的权限，以便能够控制如何共享、发布、查看、提取和导入内容和数据。

要了解的与 Tableau 中权限相关的四个重要概念是：

- **权限基于资产**。权限分配给单个内容资产（项目、数据源、工作簿），并且授予用户或组。
- **权限已被隐式拒绝，并且必须显式允许非管理员用户访问内容**。权限中详细说明了 Tableau Server 确定“允许”或“拒绝”权限的过程。
- **权限继承仅存在于锁定项目以及带选项卡式视图的工作簿中**。当内容权限锁定到顶层项目时，整个项目分层结构中的工作簿、视图和数据源将使用在顶层项目处设置的默认权限。在使用**“将工作表显示为选项卡”**选项保存的工作簿中，这些工作簿中的视图将使用工作簿权限。有关详细信息，请参见权限。
- **在未锁定的项目中，初始权限是对容器项权限的一次性复制**。数据源或工作簿开始时使用默认权限，但授权的用户随后可以编辑对这些资产的权限。有关默认权限和项目的详细信息，请参见权限。

Tableau Server 提供了一个灵活的权限基础结构，允许您针对无数种情况管理对所有内容的访问。有关更详细的信息，请参见权限。

数据访问和外部授权

有些情况下，Tableau Server 和 Desktop 依靠外部授权实现数据访问。例如：

- 连接到外部数据源的用户可能需要 Tableau Server 颁发机构范围之外的授权。如果用户发布外部数据源，则 Tableau Server 将管理该数据源的访问和功能。但是，如果用户在工作簿中嵌入外部数据源，则由发布工作簿的用户来确定是否针对工作簿连接到的基础数据对打开工作簿的其他用户进行身份验证。
- 如果在具有 Active Directory 且已为 Tableau 配置了用户运行身份帐户的组织中运行 Tableau Server，则将依赖 Active Directory 和 NTFS 进行授权。例如，如果您将 Tableau Server 配置为使用用户运行身份帐户来模拟连接到 SQL 的用户，则依赖 NTFS 和 Active Directory 进行对象级别授权。
- 通过特定数据库解决方案对用户进行身份验证和授权的方式可能有所不同。如上所述，可以在配置数据源时将 Tableau Server 配置为提供访问授权，但是某些数据库将根据其自己的身份验证方案授予访问权限。

数据安全

Tableau 提供了几种方法来控制哪些用户可以查看哪些数据。对于连接到实时数据库的数据源，您还可以控制用户单击已发布的视图时是否显示提供数据库凭据的提示。一起使用以下三个选项，可取得不同的结果：

- **数据库登录帐户：**创建连接到实时数据库的数据源时，您可以选择是通过 Windows NT 还是通过数据库的内置安全机制对数据库进行身份验证。
- **身份验证模式：**发布具有实时数据库连接的数据源或工作簿时，可以选择一种**“身份验证模式”**。可用的模式取决于上面的选择。
- **用户筛选器：**您可以在工作簿或数据源中设置筛选器，以基于用户的 Tableau Server 登录帐户控制其可在已发布视图中查看的数据。

下表概括了上述选项的一些依赖项：

数据库连接选项		*数据安全问题*		
数据库登录帐户使用...	**身份验证模式**	**是否每个 Tableau Server 用户都可实现数据库安全性?**	**用户筛选器是否是限制各用户可查看的数据的唯一方法?**	**Web 缓存是否在用户间共享?**
Active Directory 凭据(Windows 身份验证)	Kerberos 服务帐户	否	是	是
	通过服务器 Kerberos 服务帐户进行模拟	是	否*	否
	Viewer(查看者)输入其凭据	是	否*	否
用户名和密码	*提示用户*:当 Viewer(查看者)单击视图时,提示其提供数据库凭据。可以保存凭据。	是	否	否
	嵌入式凭据:工作簿或数据源发布者可以嵌入其数据库凭据。	否	是	是
	通过嵌入式密码进行模拟:嵌入带 IMPERSONATE 权限的数据库凭据。	是	否*	否

* 由于可能会产生意外结果,Tableau 建议您不要将此身份验证模式用于用户筛选器。

用户筛选器、嵌入式凭据选项和模拟模式具有类似的效果 — 当用户单击视图时,不会显示提供数据库凭据的提示,用户只会看到与自己相关的数据。但是,用户筛选器是由

作者在工作簿应用的，而模拟身份验证模式则依赖于管理员在数据库本身中定义的安全策略。

Tableau 中的行级安全性选项概述

有时您想根据请求数据的用户筛选数据。例如：

- 您希望区域销售人员只看到其所在区域的销售数据。
- 您希望销售经理只看到向他们报告的销售人员的统计数据。
- 您希望学生只看到基于他们自己的考试成绩的可视化项。

以这种方式筛选数据的方法称为行级安全性 (RLS)。有多种方法可以在 Tableau 内部和外部实现行级安全性，每种方法都有自己的优点和缺点。

创建用户筛选器并将用户手动映射到值

在 Tableau 中实现行级安全性的最简单方法是通过用户筛选器，您可以在其中手动将用户映射到值。例如，您可以手动将名为“Alice”的用户映射到值“East”（东部），以便她只能看到数据源中“Region”（区域）列为“East”（东部）的行。

这种方法较为方便，但维护费用高并且必须注意安全性。必须按工作簿完成此方法，并且您必须更新筛选器并在用户群发生变化时重新发布数据源。当您使用这种类型的用户筛选器发布资产时，您需要设置权限，以便用户无法保存或下载它并移除筛选器，从而获得对所有数据的访问权。

有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的创建用户筛选器并将用户手动映射到值。

使用数据中的安全字段创建动态用户筛选器

使用此方法，您可以创建计算字段，以自动执行将用户映射到数据值这一过程。此方法要求基础数据包括要用于筛选的安全信息。例如，使用计算字段、USERNAME() 函数和数据源中的“Manager”（经理）列，您可以确定请求视图的用户是否为经理并相应地调整视图中的数据。

由于筛选是在数据级别定义的，并由计算字段自动进行，因此此方法比将用户手动映射到数据值更不容易出错。当您使用这种类型的用户筛选器发布资产时，您需要设置权限，以便用户无法保存或下载它并移除筛选器，从而获得对所有数据的访问权。

有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的使用数据中的安全字段创建动态筛选器。

使用数据策略

从 Tableau 2021.4 开始，当在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中启用 Data Management 时，拥有 Creator 许可证的用户可以通过虚拟连接上的数据策略实现行级安全性。由于虚拟连接是集中式且可重用的，因此您可以在一个地方为使用该连接的所有内容安全可靠地管理每个连接的行级安全性。

与 Tableau 中的上述行级安全性解决方案不同，如果作者忽略正确保护工作簿或数据源的权限，此方法不会带来同样的信息泄露风险，因为该策略是针对每个查询在服务器上强制执行的。

制定通过虚拟连接数据策略实现的行级安全性是为了解决其他行级安全性解决方案的缺点。我们推荐在大多数情况下选择此解决方案。

有关在虚拟连接上使用数据策略的行级安全性的详细信息，请参见关于虚拟连接和数据策略。

使用数据库中现有的 RLS

许多数据源都有内置 RLS 的机制。如果您的组织已努力在数据源中构建行级安全性，则可以利用现有的 RLS。

与在考虑 Tableau 的情况下构建内置 RLS 模型相比，实现一个内置的 RLS 模型并不一定更容易或更好：当组织已经对这些技术进行了投资，并且希望利用投资，或者当他们需要将相同的安全策略应用于除 Tableau 之外的其他数据库客户端时，通常会利用这些技术。

使用内置 RLS 的主要优点是，它允许管理员在一个位置，即在管理员数据库中实现和控制其数据安全策略。

有关详细信息，请参见数据库中的行级安全性。

行级别安全性选项比较

RLS 选项	在以下情况下有用	优点	缺点
手动用户筛选器	• 您正在进行概念验证或测试用户筛选功能 • 您正在创建一个静态工作簿以供一组不变的用户使用 • 您了解权限设置错误的数据安全风险	• 简单且规模小 • 易于理解的映射 • 适合测试	• 维护成本高 • 需要更新筛选器并在用户群的变化时重新发布 • 必须保护权限以防止用户看到未筛选的数据 • 必须在每个工作簿中复制
动态用户筛选器	• 您没有 Data Management 许可证 • 数据包含可用于筛选的信息 • 您了解权限设置错误的数据安全风险	• 设置相对容易	• 必须保护权限以防止用户看到未筛选的数据 • 必须在每个工作簿或数据源中复制
数据策略	• 您有 Data Management 许可证 • 数据包含可用于筛选的信息 • 数据安全的易用性是一个重要的问题	• 集中 • 安全 • 维护成本低 • 安全和分析的责任可以分开	• 需要 Data Management 许可证
数据库中的 RLS	• 您的数据库具有内置到数据库中的现有 RLS 安全性	• 可能已经内置到组织的数据库中 • 策略可应用于 Tableau 以外的	• 必须使用实时查询 • 可能有限制或要求。您的 IT 团队

	• 您未使用数据提取	数据库客户端	可以识别它们

我应该使用哪个行级安全性选项?

您的组织在数据库中是否有适用于该项目的首选 RLS 解决方案?	→ 有 →	请参见数据库中的行级安全性
↓没有↓		
您是否有 Data Management 许可证?	→ 有 →	请参见关于虚拟连接和数据策略
↓没有↓		
这是否为概念验证、基本用户筛选器测试或具有不变用户的静态工作簿?	→ 是 →	请参见使用手动用户筛选器
↓否↓		
请参见使用动态用户筛选器		

数据源和工作簿的 RLS 最佳实践

Tableau 中的行级安全性 (RLS) 是指限制特定用户可在工作簿中看到的数据行。这与 Tableau 权限不同，后者用于控制对内容和特性功能的访问。例如，权限控制用户是否可以对工作簿进行注释或编辑，而行级安全性使查看同一仪表板的两个用户能够仅查看允许每个用户查看的数据。

可通过多种方式在 Tableau 中实现 RLS。例如，您可以在数据源或工作簿级别设置 RLS，或者您可以使用具有数据策略的虚拟连接在连接级别设置 RLS(需要 Data Management)。有关备选方案的详细信息，请参见Tableau 中的行级安全性选项概述。

注意：本主题重点介绍数据源和工作簿的 RLS 最佳实践。有关本主题中概述的概念的更多深入示例，请参考白皮书 Best Practices for Row Level Security with Entitlement Tables（适用于具有权利表的行级别安全性的最佳做法）或博客 *Tableau and Behold* 上的 How to Set Up Your Database for Row Level Security in Tableau（如何在 Tableau 中为行级安全性设置数据库）。

RLS 工作流程

对于实时连接和多表数据提取，基本 RLS 工作流为：

1. 通过登录到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 来标识用户
    - 这需要每个用户不同的用户名和安全单点登录（SSO）
    - 可以使用 Active Directory、LDAP 或 Tableau REST API 来同步用户名和建立权限
2. 从所有可能的数据权利中检索用户的数据权利集
    - 这需要一个可将权利链接到 Tableau 用户名的数据结构
3. 数据按该用户的权利进行筛选
    - 这通常需要在计算字段中使用用户函数
4. 已发布的筛选数据用于生成内容
    - 使用具有数据源筛选器的已发布（而不是嵌入式）数据源可确保无法通过下载工作簿或通过 Web 编辑工作簿来修改 RLS

联接、计算字段和筛选器的设置方式取决于数据的结构以及用户的管理方式。

权利表

可依据其对数据进行筛选的任何唯一属性组合都是一个权利。最常见的情况是，有单独的表用于指定权利本身并将这些权利映射到用户或用户角色。从性能角度来看，建议取消规范化，因为联接是高开销的操作。

权利视图（包括映射到用户或角色的权利）与数据联接。然后应用基于用户的数据源筛选器，作为 WHERE 子句，该子句仅为相关用户引入权限，从而引入适当的数据行。（查询优化应确保在联接处理时在查询之前进行筛选，以尽量减少数据重复。有关详细信息，请参见性能和操作的处理顺序。）

权利表模型

通常，有两种表示权利的模型：

完全映射到最深粒度级别

- 为每个列完全定义权利。
- 映射表中有一行适用于用户具有的每个可能的权利。
- 此模型需要较少的联接子句。

稀疏权利

- 为每个层次结构级别定义权利，使用 NULL 表示“全部”状态。
- 映射表有一行适用于权利层次结构中的特定级别，这大大减少了层次结构中高级别用户的权利行数。
- 此模型需要更复杂的联接和筛选器。

用户和角色

权利的组合通常表示为*角色*，后者随后链接到多对多映射表中的用户。这允许轻松更改角色或从角色中移除用户，同时仍保留角色及其权利的记录。

或者，可以创建直接将用户分配给权利的多对多映射表，而不是联接角色表。这将需要更直接管理表中的值，但确实不需要联接。

注意：与角色或权利关联的用户值需要与 Tableau 站点上的用户名或全名匹配，以便利用 Tableau Desktop 中的用户功能。

联接

无论用于表示权利的模型如何，建议联接所有权利并将表映射到单个非规范化权利视图中。尽管一开始这将导致权利的“爆炸”(高度重复)版本，但用户的数据源筛选器将减少它。如果您计划使用数据提取，您也将需要此视图。

当一切都是分层的时，最深层粒度方法可能有性能优势 — 您只需在层次结构的最深层级别执行单个联接即可。仅当最低级别的所有属性都不同时，此方法才有效。如果可能

存在重复(例如,多个区域中的中央子区域),则需要联接所有列,以实现不同键值的效果。

实际的详细信息及其性能特征取决于数据系统,需要进行测试。例如,使用单个键可能会提高性能,因为联接仅在一列上执行,但在考虑其他因素时,为所有列正确编制索引可能会提供相同的性能。

实现行级安全性

最深的粒度

创建映射权利的去规范化视图后,将会在视图和 Tableau 数据连接对话框中的视图之间设置内部联接。数据可以保留在传统的星型架构中。或者,维度表和事实表可以一起具体化为两个视图。多表数据提取将生成数据提取表以匹配联接,因此创建两个视图将简化生成的数据提取。SQL 将遵循以下基本模式:

```
SELECT *
FROM data d INNER JOIN entitlements e ON
d.attribute_a = e.attribute_a AND
d.attribute_b = e.attribute_b AND ...
WHERE e.username = USERNAME()
```

稀疏权利

如果您的权利更类似于稀疏权利模型,则由于 NULL 值的原因,将数据联接到权利的自定义 SQL 将稍微复杂一些。从概念上讲,它看起来如下所示:

```
SELECT *
FROM data d
INNER JOIN entitlements e ON
(e.region_id = d.region_id OR ISNULL(e.region_id) AND
(e.sub_region_id = d.sub_region_id OR ISNULL(e.sub_region_id) AND
(e.country_id = d.country_id OR ISNULL(e.country_id)
```

无需使用自定义 SQL,即可在 Tableau Desktop 中使用交叉联接和其他筛选器来完成此操作。在联接对话框的两侧创建联接计算,该计算仅由整数 1 组成,并将其设置为相等。这将数据表中的每一行与权利表中的每一行联接。

然后，您需要计算(或单个计算)来考虑层次结构中的级别。例如，您可能有采用以下格式的若干计算：`[region_id] = [region_id (Entitlements View)] OR ISNULL ([region_id (Entitlements View)]`

或者，您可能有将所有级别合并在一个中的合并计算：

```
([region_id] = [region_id (Entitlements View)] OR ISNULL([region_id
(Entitlements View)])
AND
([sub_region_id] = [sub_region_id (Entitlements View)] OR ISNULL
([sub_region_id (Entitlements View)])
AND
([country_id] = [country_id (Entitlements View)] OR ISNULL
([country_id (Entitlements View)])
```

ISNULL 函数将任何权利列与其他列中的所有项匹配。与 RLS 一样，这些计算应添加为数据源筛选器。

数据源筛选器

对于这两种方法，一旦权利与数据正确联接，就需要设置筛选器以限制特定用户的数据。应使用用户函数创建计算字段。例如，对 Username 字段中列出的用户是否与登录到 Tableau 站点的用户的用户名相同进行简单的布尔比较：`[Username] = USERNAME ()`

此计算应用作数据源筛选器(选中 TRUE)。

如果数据源已嵌入，并且用户具有 Web 编辑或下载工作簿的权限，则 RLS 不存在，因为可以轻松移除强制该数据源的筛选器。Tableau 数据源应单独发布，而不是嵌入到工作簿中。

具有最深粒度的所有访问权限

还有一种常见情况，即组织内有两个访问权限级别：能够查看所有内容(“所有访问权限”)的人员，或具有某种合理可定义的权利子集的人员。这在嵌入式应用程序中最为常见 — 托管数据的组织可以查看所有内容，但每个客户只能查看自己的数据。在这种情

况下，您需要一种方法来针对“所有访问权限”用户返回完整数据，同时为所有其他用户保留最深粒度的联接。

对于此方法，您将使用 Tableau 组在联接条件中使用计算来创建覆盖。

1. 为应查看所有数据的用户创建组（此处称为“所有访问权限”）
2. 从事实视图中，创建具有两个联接条件的左联接
    - 第一个联接条件应位于表示最深层粒度的列上
    - 第二个联接条件应该是两个计算：
        - 在左侧（事实视图），为计算输入 `True`
        - 在右侧（权利视图），计算应为：`IF ISMEMBEROF('All Access') THEN False ELSE True END`
3. 在工作表上，创建一个结构如下的计算：`[Username] = USERNAME() OR ISMEMBEROF(['All Access'] ([Entitlements View)])`
4. 在用户名计算上创建数据源筛选器

如果用户是“所有访问权限”组的成员，则联接将成为 `True = False` 上的左联接。这意味着权利视图中根本没有匹配项，因此在返回的整个事实视图中，权利视图中的列为 NULL（零重复）。如果用户不是“所有访问权限”组的成员，则 `True = True` 联接条件不会更改任何内容，并且联接将按预期运行。

当组重写工作时，用作数据源筛选器的用户计算对所有行都为 true，或者它将筛选到层次结构中用户的最深粒度。

性能和操作的处理顺序

在 Tableau Desktop、Tableau Server 或 Tableau Cloud 中查看可视化项时，Tableau 会向 RDBMS 发送优化的查询，然后 RDBMS 处理查询并将结果发送回 Tableau 以使用生成的数据呈现可视化项。执行联接、计算和筛选器的操作顺序取决于查询优化器以及查询的执行方式。

实时连接

在 Tableau 中使用与数据源的实时连接时，查询执行的性能取决于查询优化器，该优化器将传入的 SQL 转换为检索数据的有效计划。

处理查询的方法有两种：

1. 将权利行筛选到用户，然后联接到事实表
2. 将权利联接到事实表，然后筛选到用户的行

在理想情况下，查询优化器将确保数据库通过*筛选然后联接*来处理查询。如果用户有权拥有所有内容，这意味着处理的最大行数将是数据表中的行数。

如果数据库通过*联接然后筛选*处理查询，则数据可能会重复。处理的最大行数是有权查看该特定行的用户数乘以数据表中的每一行。

如果发生第二种情况，将很清楚：您的查询需要很长时间才能完成，您会收到错误，或者数据库中存在性能问题的迹象。您的数据总量将呈指数级增长，这可能导致后端系统过度紧张。

数据提取

当 Tableau 中的数据源是实时连接时，Tableau 会向 RDBMS 发送呈现特定可视化项或仪表板所需的每个查询。当数据源是数据提取时，从基础数据源查询数据的过程仅在创建和刷新数据提取时发生。所有可视化的单个查询都由数据提取文件中的数据提取引擎回答。

生成单个表数据提取时也存在相同的操作顺序问题。但是，“爆炸”将发生在基础数据源和生成的数据提取本身中。

数据提取注意事项

从 Tableau 2018.3 开始，数据引擎可以创建多表数据提取，并且可以按上述方式实施 RLS。使用多个表数据提取减少了生成具有多对多关系的数据提取所需的时间，因为它没有实现联接。

数据提取应使用*数据对象*和*权利对象*生成。这是数据提取中最简单的存储，可获得最佳性能。

- *数据对象*是表、视图或自定义 SQL 查询，表示事实表和必要维度表的去规范化组合
- *权利对象*是去规范化的表、视图或自定义 SQL 查询，包含在最精细的级别筛选数据所需的任何权利，该对象需要：

- 与 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中的确切用户名匹配的用户名列
- 数据对象每个最精细权利的行

此格式采用上述最深粒度方法排列。多表数据提取使用相同的方法，但需要注意的是，只有两个正在联接的对象，并且已在对象中应用了任何特定于字段的筛选。

由于多表数据提取禁用了数据提取筛选器，因此可以在数据源中连接到的视图或表中进行筛选，或在 Tableau 数据连接对话框中定义自定义 SQL 对象中的筛选器。

注意：与实时连接一样，如果数据源已嵌入，并且用户具有 Web 编辑或下载工作簿的权限，则 RLS 不存在，因为可以轻松移除强制该数据源的筛选器。数据提取应单独发布，而不是嵌入到工作簿中。

单表数据提取

仅当使用 2018.3 之前的 Tableau 版本时，才建议使用以下方法 — 如果可用，则最好使用多表数据提取。

单表数据提取在构造 Tableau 数据源时将实现生成的任何联接，并通过一个查询将所有内容存储为单个表，其结果在数据提取文件中的单个表中转换。这种去规范化会造成大量数据重复的风险，因为分配给多个权利或用户的每一行都会由于多对多关系而重复。

为了防止这种重复，请执行以下操作：

1. 创建包含该权利用户名的安全用户字段
    - 例如，值可以是“bhowell_mosterheld_rdugger”
2. 使用 Tableau 中的 CONTAINS( ) 函数正确识别单个用户
    - 例如，`CONTAINS([Security Users Field], USERNAME())`

这种方法显然有一些注意事项。它要求您从行中的权利转到使用 SQL 正确分隔的单个列，并且该列只能包含这么多字符。部分匹配可能会带来麻烦，您需要使用在 ID 本身中永远无效的分隔符。尽管它在 Tableau 数据引擎中性能出色，但作为字符串计算，对于大多数数据库来说，速度会很慢。这将限制您切换回实时连接的能力。

或者，您可以根据“角色”或权利级别使用不同的数据提取，以便数据提取中仅包含适合该人员或级别的数据，但这需要进程来适当许可和利用 Tableau Server 内的模板发布，通常通过 API 进行。

使用数据库中的内置行级安全性

许多数据库都有内置 RLS 的机制。如果您的组织已努力在数据库中构建行级安全性，则可以利用现有的 RLS。实现一个内置的 RLS 模型并不一定比在头脑中构建它更容易或更好：当组织已经对这些技术进行了投资，并且希望利用投资时，通常会利用这些技术。使用内置 RLS 的主要优点是，它允许管理员在一个位置，即在管理员数据库中实现和控制其数据安全策略。有关详细信息，请参见数据库中的行级安全性。

数据库中的行级安全性

如果您的组织已努力在数据库中构建行级安全性 (RLS)，您或许能够使用以下技术之一来利用现有的 RLS。为了利用数据库的安全模型，需要实时连接。此外，这些技术在 Tableau Cloud 中可能不可用；Tableau Cloud 用户名是一个唯一的电子邮件地址，它通常不是数据库端的用户标识。

实现一个内置的 RLS 模型并不一定比在头脑中构建它更容易或更好：当组织已经对这些技术进行了投资，并且希望利用投资时，通常会利用这些技术。

> **注意**：有关可用于在 Tableau 中实现行级安全性的替代方法的信息，请参见Tableau 中的行级安全性选项概述。

模拟 (Microsoft SQL Server)

可以配置 Microsoft SQL Server（和几个相关系统），以便数据库用户只能访问内置 RLS 筛选器的视图，从而使用安全连接表或 DBA 构建的视图。Tableau 可以使用一种称为“模拟”的概念来利用这一点。

将包含 MS SQL Server 连接的 Tableau 数据源发布到 Tableau Server 时，可以通过两个身份验证选项来利用模拟。您看到的菜单将取决于您是使用网络身份验证还是通过输入用户名/密码凭据登录到 SQL Server。

若要为可以访问 Tableau Server 中已发布数据源的任何用户启用 RLS 筛选，对于数据库中将访问仪表板或数据源的所有 Tableau 用户，AD 运行身份帐户或嵌入的 SQL 服务器凭据必须具有 EXECUTE AS 权限。所有 Tableau 用户都必须以用户身份存在于数据库服务器中，并且具有您尝试连接到(并应用了 RLS)的视图的 SELECT 权限。有关完整的要求列表，请参见模拟要求。

Kerberos 和约束委派

使用 Kerberos 在 Tableau Server 中进行约束委派的操作方式与模拟类似，因为它允许 Tableau Server 使用工作簿视图或视图的 Kerberos 凭据代表查看者执行查询，因此，如果在数据库上设置了 RLS，工作簿的查看器者只会看到他们的数据。

若要查看支持 Kerberos 委派的数据库的完整列表，请参见启用 Kerberos 委派。需要 Active Directory；安装有 Tableau Server 的计算机必须加入到 Active Directory 域。发布数据源时指定的身份验证方法必须是**“Viewer(查看者)凭据”**。

请注意，使用 Microsoft Analysis Services 时，可以为 RLS 使用 Kerberos。

OLAP 多维数据集

Tableau 中的 OLAP 多维数据集连接没有等效的数据源筛选器，这是 Tableau 中基于权利表的 RLS 方法或访问 USERNAME() 函数所必需的。出于这些原因，Kerberos 和约束委派是使用 OLAP 数据库进行 RLS 的推荐方法，它允许 Tableau 利用已在 OLAP 服务器端实现的用户筛选。

如果查看仪表板的用户将不会是域的一部分，则可以使用手动方法来创建用户筛选器。但是，由于生成的用户筛选器集不能添加为数据源筛选器，而是将存在于筛选器功能区上，因此使用此方法的任何已发布的视图都不允许使用 Web 编辑和下载工作簿功能，这一点很重要。

SAML 委派和 SAP HANA

如果 Tableau Server 配置为使用配置 SAP HANA SSO提供单点登录体验，则 Viewer(查看者)凭据将用于以该用户身份执行查询，该查询将在用户级别上应用的任何安全性范围内运行。发布数据源时指定的身份验证方法必须是**“Viewer(查看者)凭据”**。

强制特定于用户的会话的初始 SQL (Oracle VPD)

初始 SQL 允许您指定在连接到数据库时运行的 SQL 命令，以便设置要在会话期间使用的临时表或设置自定义数据环境。

对于 Oracle VPD，您可以通过运行特定的存储过程或函数来设置特定于用户的会话，将数据库连接的上下文设置为与 Tableau 用户的用户名匹配：

```
begin
DBMS_SESSION.SET_IDENTIFIER([TableauServerUser]);
end;
```

与模拟一样，为 RLS 使用此项也适用相同的高级别要求；DBA 必须设置 VPD 和所有关联的用户才能存在于数据库中。

在 MS SQL Server 上，您可以强制 EXECUTE 作为命令（但是，这与 Tableau 已对模拟所做的类似）：

```
EXECUTE AS USER = [TableauServerUser] WITH NO REVERT;
```

注意：如果数据源已嵌入，并且用户具有 Web 编辑或下载工作簿的权限，则 RLS 不存在，因为可以轻松移除强制该数据源的初始 SQL。数据源应单独发布，而不是嵌入到工作簿中。

行级安全性方法的比较矩阵

方法	在以下情况下有用	优点	缺点
权利表（推荐）	• 数据库中存在权利的概念 • 组织首次设置行级安全性	• 易于测试、更新、维护和扩展 • 适用于版本 2018.3 及更高版本中的实时连接和数据提取	• 需要创建和维护权利表 • 可能需要选择和创建适当的键来优化性能

包含数据提取的 CONTAINS()	• 在版本 2018.3 之前的数据提取中实现 RLS	• 允许您利用数据提取效率	• 需要将所有用户映射到单个列 • 由于存在字符串计算而难以切换回实时连接
模拟	• 访问数据的每个用户都将以用户身份存在于 SQL Server 中(通常为内部部署)	• 集中处理和维护安全性 - 数据库	• 要求访问视图的每个人以用户身份存在于 SQL Server 中 • 仅适用于 Microsoft SQL Server
Kerberos	• 为 Kerberos 委派设置所有必要的数据库，并在数据库上设置 RLS(通常为内部部署)	• 查看者的名称将显示在数据库的访问日志上 • 在数据库中处理和维护安全性	• 必须将 Tableau 配置为使用 LDAP - Active Directory • Tableau Server 必须加入 AD 域 • 每个用户都必须存在于您的 AD 域中
初始 SQL	• 数据库支持初始 SQL，并在数据库端设置了 RLS	• 允许在加载时传递 Tableau 参数 • 无法与其他用户共享的专用连接 • 用户必须存在于数据库中才能以用户身份	• 并非所有数据库都支持初始 SQL。 • 由于缓存共享受限，因此可能会影响性能

管理服务器密文

Tableau Server 需要存储它使用的一些密文以执行各种功能，通常包括保护内部通信的安全、与其他应用程序或操作系统通信，或实现与客户端的安全通信。在此上下文中，术语*密文*可能是指密码、令牌或用于向另一个实体验证某个实体身份的其他字符串。

运行 Tableau Server 需要两种类别的密文。这两种密文根据其生成方式而有所不同。

- **管理员生成的密文**。这些密文包括用户运行身份帐户的凭据及关联密文，以及 Tableau Server 使用的 SMTP 凭据。
- **由系统中的各种进程自动生成的密文**。例如，需要一个密文来保护群集控制器和 ZooKeeper 进程之间的通信。并且，每个与 Postgres 通信的服务和编程用户都需要一些不同的密码。

大多数密文在空闲时将被加密。需要密文时，将会在运行时对其进行解密。

本主题介绍密文存储的工作方式，并介绍了在 Tableau Server 上正确管理密文存储所需执行的操作。

了解密文存储的工作方式

在安装期间，Tableau Server 会在 Java 密钥存储中生成和存储一个主密钥。主密钥用于对系统中使用的配置加密密钥进行加密。

每当创建或更新一个新密文时，将会使用配置加密密钥对该密文进行加密。加密值随后与其对应的配置参数一起存储在服务器上的一个 YAML 文件中。保存加密值的参数使用 `ENC(<encrypted string>)` 格式，其中 `<encrypted string>` 是 Base64 编码的加密字符串。

在运行时，当需要访问给定密文时，系统会将加密值读取到内存中，并使用配置加密密钥对其进行解密。

对于待处理的更改(其中的密文是在配置更改过程中输入的)，将对整个事务进行加密。在这种情况下，在您输入密文然后保存待处理的更改后，密文将(通过加密的 SSL)

传输到协调服务。协调服务对密文进行加密和存储，直到应用待处理的更改为止。应用更改时，密文（仍处于加密状态）将升级为当前配置版本。

Tableau Server 在 GCM 模式下使用 256 位 AES 对密文进行加密。用于保护存储安全的密钥与用于在将嵌入数据库凭据存储在存储库中之前对其进行加密的资产密钥不同。

谁具有主密钥的访问权限？

在默认安装中，会为该节点上的每个服务将 Tableau Server 的 Java 密钥存储复制到 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/config` 下的 `/tabsvc/keystores` 文件夹中。

例如，

`/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/config/tabadminagent_<version_number>/tabsvc/keystores/tableauserver.jks`。

如果使用自定义安装目录，则密钥存储文件将位于

`<install directory>/tableau_server/data/tabsvc/config/<service name_#.version_number>/tabsvc/keystores`

默认情况下，以下用户和组具有此目录的访问权限：

- 根
- tableau（用户）
- “tableau”组的成员

导入和导出配置信息

Tableau 服务管理器引入了使用 tsm settings export 导入和导出配置信息的功能。

> **注意**：此版本的 Tableau Server 不支持从备份还原配置信息。作为替代，我们建议使用导出和导入配置命令来备份和还原配置信息。

尽管在以内部方式存储在磁盘上时配置密文已加密，但在将配置导出到文件时，密文将以纯文本形式写入文件。管理员负责采取措施来保护此文件。有各种可用选项：

- 将文件写入加密的文件系统。
- 将文件写入由文件系统权限限制为只有特定用户或组才能访问的目录。
- 对输出文件进行加密。

保护用于导入和导出操作的密文

此部分介绍如何对备份输出进行 PGP 加密。利用此方法，您将创建一个命名管道并将其作为 file 参数提供，然后使用该内容作为 gpg 的输入以对其进行加密。优点是，密文决不会以纯文本形式写入磁盘。必须有 gpg 和私钥。以下部分中显示了此方法的示例。

此部分中的示例介绍了一种处理密文以在单独的计算机上存储密文的方式。

有关详细信息，请参见以下外部参考：

- 命令行上的文件加密
- mkfifo(1) - Linux man 页面

示例：加密和导出

下面是一个示例，演示在导出配置时如何保护文件的安全。

```
mkfifo -m 600 /tmp/secure1 && (gpg --symmetric --batch --yes --
passphrase-file ~/.secrets/pgppassphrase.txt --cipher-algo AES256 -
-output encrypted.enc < /tmp/secure1 &) && tsm settings export -f
/tmp/secure1 && rm /tmp/secure1
```

此操作的详细信息为：

- 创建一个命名管道，当前用户对其的访问权限由文件权限限制为读写。

  ```
  mkfifo -m 600 /tmp/secure1
  ```

- 调用 gpg 对发送至命名管道的数据进行加密，并将其作为单独进程在后台运行。它将阻止等待数据。结果将是一个包含加密数据的文件。

  ```
  gpg --symmetric --batch --yes --passphrase-file
  ~/.secrets/pgppassphrase.txt --cipher-algo AES256 --output
  encrypted.enc < /tmp/secure1 &
  ```

- 调用 tsm 以导出配置，同时提供命名管道作为 file 参数。

  ```
  tsm settings export -f /tmp/secure1
  ```

- 删除命名管道。

  ```
  rm /tmp/secure1
  ```

加密的数据存储在文件“encrypted.enc."

示例：解密和导入

下面是一个示例，演示如何解密和导入配置。

```
mkfifo -m 600 /tmp/secret2 && (gpg --decrypt --batch --yes --
passphrase-file ~/.secrets/pgppassphrase.txt encrypted.enc >
/tmp/secret2 &) && tsm settings import -f /tmp/secret2 && rm
/tmp/secret2
```

此操作的详细信息为：

- 创建一个命名管道，当前用户对其的访问权限由文件权限限制为读写。

  ```
  mkfifo -m 600 /tmp/secure2
  ```

- 解密配置并将其发送至命名管道。将此进程作为单独进程在后台执行，它将阻止等待读取操作。

  ```
  gpg --decrypt --batch --yes --passphrase-file
  ~/.secrets/pgppassphrase.txt encrypted.enc > /tmp/secret2 &
  ```

- 执行 tsm configuration import 命令，并根据需要登录。

  ```
  tsm settings import -f /tmp/secret2
  ```

- 删除命名管道。

  ```
  rm /tmp/secure1
  ```

待处理配置包含导入的配置。

运行 tsm pending-changes apply 提交更改。如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

群集节点

将新节点添加到 Tableau Server 群集时，您首先将需要生成节点配置文件 (tsm topology)。节点配置文件包含用于对配置密码加密的主密钥存储文件的副本。

> **重要信息**：我们强烈建议您采取额外措施，在导出包含密文的配置文件时保护节点配置文件的安全。

在新节点上安装和配置 Tableau Server 时，您将需要向 `initialize-tsm` 命令提供节点配置文件。您可以使用类似于如上所述的技术来对以前加密的文件内容进行解密，并通过命名管道将其发送给 `initialize-tsm` 命令。

密文存储事件日志记录

将记录与密文存储相关的以下事件：

- 生成新加密密钥
- 加密密钥已回滚或更改
- 对配置文件中的新值进行加密

有关日志文件及其存储位置的详细信息，请参见使用日志文件。

管理密文

作为 Tableau Server 管理员，与密文存储相关的最重要任务是定期更新密文。在某些情况(服务器故障的排除或审计)下，您可能需要检索密码。

对于其他操作，例如升级版本、备份和还原或向群集中添加新节点（如上所述），Tableau Server 会自动管理密文存储和相关过程。

更新密文

您应根据公司的安全策略定期更新密文。

若要更新主密钥和自动生成的密文，请运行 tsm security regenerate-internal-tokens。

检索密码

在某些情况下，您可能需要为故障排除或其他操作检索密码。例如，您可能需要由 Tableau Server 生成并加密的 Postgres readonly 用户凭据。在这些情况下，您可以运行一个 tsm 命令，该命令将为您检索密码并对其进行解密。

若要检索密码，请打开命令提示符，并针对下表中列出的其中一个参数发出 `tsm configuration get` 命令。

例如，若要检索 readonly Postgres 用户的密码，请键入以下命令：

```
tsm configuration get -k pgsql.readonly_password
```

该命令将以明文形式返回密码：

```
$ tsm configuration get -k pgsql.readonly_password

password
```

Configuration Parameter	Description
clustercontroller.zookeeper.password	Password for cluster controller to connect to zookeeper.
indexandsearchserver.client.password	Password for logging into Index and Search Server.
indexandsearchserver.ssl.admin.cert.bytes	Admin certificate that is used for administrative access to the Index and Search Server. The admin certificate is

	used to generate the node certificate.
indexandsearchserver.ssl.admin.key.file_bytes	Certificate key for administrative access to the Index and Search Server.
indexandsearchserver.ssl.node.cert.bytes	Certificate that is used for Index and Search Server node-to-node communication.
indexandsearchserver.ssl.node.key.file_bytes	Certificate key that is used for Index and Search Server node-to-node communication.
indexandsearchserver.ssl.root.cert.bytes	Certificate that is used to sign the admin and node certificates . This certificate is used by TSM for health check and by NLP to connect to Index and Search Server.
indexandsearchserver.ssl.root.key.file_bytes	Certificate key for root certificate.
filestore.zookeeper.password	Password for filestore to connect to zookeeper.
hyper.connection.init_password	Password used to initialize the Hyper database for user `tableau_internal_user` and is then used for connecting to Hyper.
jdbc.password	Password for the rails Postgres user.
kms.persistent_store	A collection of master encryption keys (MEKs) used by the Key Management System.
maestro.rserve.password	Password for connecting to an external Rserve instance used by Tableau Prep Conductor for running flows that have nodes with R scripts.

maestro.tabpy.password	Password for connecting to an external TabPy (Python server) instance used by Tableau Prep Conductor for running flows that have nodes with Python scripts.
oauth.google.client_secret	Client secret of the Google Cloud Platform account.
oauth.quickbooks.consumer_secret	Consumer secret of the Intuit developer account.
oauth.salesforce.client_secret	Client secret of the Salesforce developer account.
pgsql.adminpassword	tblwgadmin Postgres 用户的密码。 **注意**：尽管配置参数在 Tableau 的配置文件（tabsvc.yml、workgroup.yml）中已加密，但此密码将以纯文本形式存储在由 SAML 使用的文件中。
pgsql.readonly_password	Password for the readonly Postgres user.
pgsql.remote_password	Password for the tableau Postgres user.
redis.password	Redis 的密码。 **注意**：尽管配置参数在 Tableau 的配置文件（tabsvc.yml、workgroup.yml）中已加密，但配置将以纯文本形式出现在由 Redis 应用程序使用的 redis.conf 文件中。Redis 不支持加密/安全密码。

servercrashupload.proxy_server_password	Password for custom proxy server used to upload crash reports.
service.runas.password	Password of the Run As users. Stored temporarily.
ssl.cert.file_bytes	The content of one of the three SSL certificate files uploaded by the administrator. The certificate files are required to enable secure external connections to Tableau Server.
ssl.chain.file_bytes	The chain file(s) for the certificates uploaded by the administrator for external SSL.
ssl.key.file_bytes	Key file(s) for the certificates uploaded by the administrator for external SSL.
ssl.key.passphrase	Optional passphrase used to protect the external SSL key.
svcmonitor.notification.smtp.password	SMTP Server password supplied by the administrator through TabConfig.exe.
tabadminservice.password	Password for the service that allows server admins to download log files through the web interface.
vizportal.openid.client_secret	This is the password ("provider client secret") used for OpenID Connect SSO.
vizqlserver.external_proxy_password	Password used to authenticate to an external proxy.
wgserver.domain.password	Password used to bind to Active Directory.
wgserver.saml.key.passphrase	Passphrase used to access the PKCS#8 SAML key file.

zookeeper.tsm.password	Password that TSM uses to connect to Zookeeper coordination service

扩展程序安全性 - 最佳部署做法

这些最佳做法适用于 IT 人员和管理员、Tableau Server 和站点管理员，以及任何有兴趣在 Tableau 中使用仪表板扩展程序和可视化项扩展程序的人。扩展程序提供了大量机会来扩展和自定义 Tableau 的使用，以满足每个客户的分析需求。此可扩展性应始终包括对其数据和业务安全性的适当考虑。最佳做法面向既有 Tableau Desktop 用户也有 Tableau Server 或 Tableau Cloud 用户的部署。

Tableau 中扩展程序的安全性

扩展程序是扩展仪表板功能或向 Tableau 添加新可视化项的 Web 应用程序。这些解决方案可以由 Tableau 直接处理，也可以完全作为第三方定制服务提供。这些服务可以托管在您自己的网络内，也可以由您网络外部的外部提供商提供。扩展程序与工作簿中的其他组件交互，并为使用 Tableau 分析内容的最终用户创建集成体验。为了提供这种集成体验，扩展程序将访问工作簿中使用的可见摘要数据。在特定配置下，他们还可以根据需要访问工作簿中的基础数据。此访问和交互级别由 TableauExtension API 启用，该 API 作为 Tableau 平台的一部分进行设计和提供支持。

Tableau 支持两种扩展程序标准：

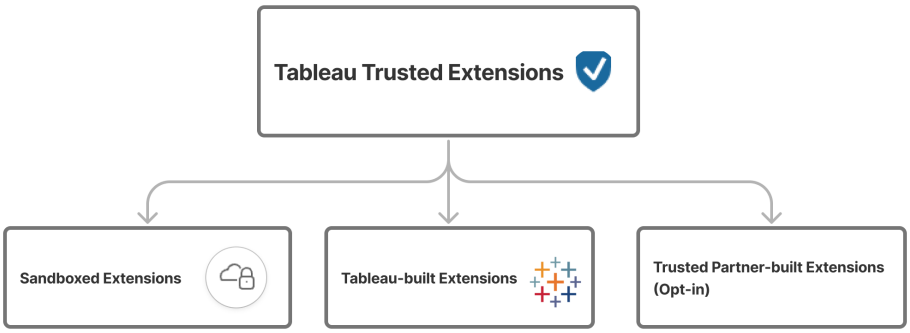
- Tableau 可信扩展程序
- 支持网络的扩展程序

Tableau 可信扩展程序

为了支持扩展程序在其社区中的广泛使用，Tableau 管理服务以帮助提供扩展程序以供大规模使用。这些扩展程序可由 Tableau 直接作为平台功能构建和维护，也可以由 Salesforce 或 Tableau 合作伙伴开发人员构建和维护，他们与 Tableau 的产品团队密切合作，通过 Tableau Exchange 共同部署解决方案以供广泛的社区使用。Tableau 可信扩展程序始终托管在 Tableau 基础设施上，由 Tableau 产品和开发团队管理和治理。Tableau 会在部署或更新每个扩展程序之前对其进行测试和审查。Tableau 有严格的要

求，只允许用户客户端和访问受控的 Tableau 扩展程序主机之间的通信。通过此设计，Tableau 可以提供有关对其社区有用的常见扩展程序需求的标准。为了达到此标准，Tableau 采用了不同的解决方案来实现这一目标：

- 沙盒化扩展程序
- Tableau 构建的扩展程序
- 可信合作伙伴构建的扩展程序(选择加入)



沙盒化扩展程序

Tableau 托管沙盒化扩展程序，这些扩展程序在专门配置为消除数据泄露风险的受保护环境中运行。

已阻止 Tableau 沙盒化扩展程序主机访问 Web 上的任何其他资源或服务。沙盒化扩展程序可以使用 Extensions API 查询工作簿中的数据，但不能将该数据发送到沙盒以外的任何位置。查询结果位于客户端计算机上(在浏览器中)，无法发送到任何地方。受限访问可确保只有 Tableau 员工才能管理对沙盒化扩展程序的所有更新，并且只有他们可以访问此扩展程序主机。沙盒化扩展程序环境和托管服务已由第三方顾问进行了渗透测试。默认情况下已启用沙盒化扩展程序以供使用，并已启用以供 Tableau Public 使用。

Tableau 构建的扩展程序

Tableau 构建的扩展程序由 Tableau 托管。具体而言，这些扩展程序由 Tableau 开发团队作为平台功能构建和维护。与 Tableau 构建的其他功能一样，Tableau 构建的扩展程序也遵循 Salesforce SDLC 标准。这些扩展程序设计为将 JavaScript 传递给客户端计算机。这将使客户端能够呈现和处理扩展程序。这些功能由 Tableau 团队直接提供支持，并通过相同的 Tableau 可信主机基础设施进行部署。默认情况下，Tableau 构建的扩展程序已启用以供使用，并已启用以供 Tableau Public 使用。

可信合作伙伴构建的扩展程序(选择加入)

可信合作伙伴构建的扩展程序由第三方合作伙伴开发人员开发，但由 Tableau 审查和托管。通过管理合作伙伴开发人员(其中许多人也是长期的社区领导者)的部署，这些新解决方案可以由 Tableau 和第三方 Tableau Exchange 合作伙伴联合交付。在部署用于生产用途之前，Tableau 会对每个第三方解决方案(以及每个更新)进行测试。这包括功能和网络通信测试，以及自动代码扫描以查找要解决的漏洞。与其他 Tableau 可信扩展程序一样，这些扩展程序只允许用户客户端和 Tableau 主机之间进行通信。对主机的直接访问受到控制，并且仅限 Tableau 员工访问。虽然 Tableau 无法直接对这些第三方解决方案进行更改或应用修复，但服务的正常运行时间和可用性由 Tableau 管控。可信合作伙伴构建的扩展程序需要管理员启用它们以供使用，但通常是推荐使用的，并且已启用以供 Tableau Public 使用。

支持网络的扩展程序

支持网络的扩展程序是不受 Tableau 管理的扩展程序。它们可托管在位于本地网络内部或外部 Web 服务器上，并具有对 Web 的完全访问权限。这使得支持网络的扩展程序能够满足 Tableau 标准之外的更具体的集成需求或自定义部署目标。支持网络的扩展程序可以与其他应用程序和服务连接，为 Tableau 提供新的集成功能。这包括非 Tableau 自然语言生成或对写回场景的支持。支持网络的扩展程序具有对 Web 的完全访问权限，这意味着，它们可以通过连接到外部资源来提供丰富的功能和体验。但是，由于它们可能与其他服务通信，并且不受 Tableau 管理，因此我们鼓励您在大规模部署或采用之前评估支持网络的扩展程序。

本地部署的支持网络的扩展程序

扩展程序可以支持部署灵活性，例如在本地网络中本地运行扩展程序。这对于具有无网络连接要求的部署或更喜欢管理自己的扩展程序的组织特别有用。例如，内部开发人员可以构建满足特定部署需求的自定义扩展程序。支持网络的扩展程序支持自行部署的目标。由于这些本地扩展程序在非 Tableau 主机上运行，并有自己的自定义版本定义，因此我们鼓励您与开发人员合作，适当地规划如何在部署中为用户管理此内部扩展程序资源和相关流程。根据设计，支持网络的扩展程序架构允许对 Web 的完全访问；因此，客户有责任制定自己的审查流程，以确保扩展程序仅与允许的 Web 资源通信，并具有适当的网络安全保护措施来防范风险。支持网络的本地扩展程序必须先由 Tableau 管理员添加到部署扩展程序允许列表，然后才能使用。Tableau Public 中不使用这些本地解决方案。

第三方提供商管理的支持网络的扩展程序

支持网络的扩展程序体系结构还允许由可信第三方提供商提供扩展程序，例如直接由您已与之建立正式供应商关系的 Tableau 合作伙伴提供。在这些情况下，非由 Tableau 管理的支持网络的扩展程序允许提供商提供直接的生产支持或自定义服务。如果以可信的方式处理，这可以简化和扩展信誉良好的提供商支持的 Tableau 自定义项。我们建议客户直接与第三方提供商合作，以更全面地了解提供商的开发实践、扩展程序代码设计和安全性如何满足其内部准则。这些支持网络的扩展程序必须先由 Tableau 管理员添加到部署扩展程序允许列表，然后才能使用。在极少数情况下，这些解决方案能够在 Tableau Public 中作为社区目标的唯一例外使用。

支持网络的扩展程序的风险注意事项

由于扩展程序是 Web 应用程序，因此支持网络的扩展程序可能容易受到某些类型的恶意攻击，进而可能会给计算机或数据带来风险。开放式 Web 应用程序安全项目 (OWASP) 每年会确定最严重的 Web 应用程序安全风险。这些风险包括以下各项：

- SQL 注入
- 跨站点脚本 (XSS)
- 敏感数据泄露

如果扩展程序的开发人员未正确验证和处理用户输入，或者他们生成动态查询来访问敏感数据库，则这些风险可能会损害扩展程序。在评估您希望允许在 Tableau 中使用的扩展程序时，请务必考虑他们如何管理身份验证、数据访问或用户输入，以及它们如何降低安全风险。

缓解支持网络的扩展程序的安全威胁

了解扩展程序的第一步是确定企业风险。通常，仪表板或可视化项扩展程序不会访问工作簿中的基础数据，并且所有 JavaScript 代码都在用户计算机上运行的浏览器的上下文中运行。在这些情况下，即使扩展程序可能驻留在域外部的第三方站点上，数据也不会离开计算机。某些扩展程序允许您将 Tableau 与已在域中部署的其他应用程序连接。

Tableau 提供了适用于扩展程序的安全措施和安全要求。将为 Tableau Desktop、Tableau Server 和 Tableau Cloud 启用这些要求。

- 所有扩展程序都必须使用 HTTP 安全 (HTTPS) 协议。
- 默认情况下，系统会提示使用带有支持网络的扩展程序的仪表板的任何用户，并要求允许扩展程序运行权限。如果扩展程序访问基础数据，则它必须请求权限。
- 若要在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上运行，必须将支持网络的扩展程序的 URL 添加到安全列表。服务器管理员管理 Tableau Server 的此列表；站点管理员管理 Tableau Cloud 的此列表。
- 在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上，服务器或站点管理员可以(分别)控制是否为每个支持网络的扩展程序显示提示。

有关详细信息，请参见在 Tableau Server 中管理仪表板扩展程序和可视化项扩展程序。

使用 Tableau 管理扩展程序

扩展程序提供了一种向仪表板添加独特功能和向工作表添加新可视化项的方法。您可以使用扩展程序将仪表板与 Tableau 外部的应用程序直接集成。尽管扩展打开了一个充满可能性的世界，但在某些情况下，您需要或者希望对在公司或企业中部署扩展程序的方式进行控制。在这方面，扩展程序与您打算使用的任何其他软件并无不同。在公司中部署软件应用程序之前，您应进行全面测试，并验证软件是否按预期方式工作而且是安全的。扩展程序也是如此。

首先，确定您的用户应该拥有什么级别的访问权限，并确定您想要使用的扩展程序（或者相反，您不想使用的扩展程序）。然后使用 Tableau 中的控件和功能来限制和管理用户可以访问的仪表板和可视化项扩展程序。

- 是否需要限制谁可以在 Tableau Desktop 中添加或使用扩展程序？请参见针对 Tableau Desktop 的建议
- 是否需要限制或控制用户有权访问的扩展程序？请参见针对 Tableau Server 和 Tableau Cloud 的建议。

针对 Tableau Desktop 的建议

您有一系列用于在公司中部署 Tableau Desktop 的选项。您可以允许对扩展程序的无限制访问，也可以限制谁可以访问扩展程序，以及在什么情况下可以访问。

默认情况下，Tableau Desktop 用户可以不受限制地访问 Tableau 可信扩展程序和支持网络的扩展程序。Tableau 提供了五个选项，可在安装过程中以任何排列方式使用这些选项来更改默认设置。

- 关闭所有扩展程序 (`DISABLEEXTENSIONS`)
- 关闭支持网络的扩展程序 (`DISABLENETWORKEXTENSIONS`)。
- 关闭沙盒化扩展程序 (`DISABLESANDBOXEXTENSIONS`)。
- 关闭 Tableau 构建的扩展程序 (`DISABLETABTRUSTEDEXTENSIONS`)。
- 关闭可信合作伙伴构建的扩展程序 (`DISABLE3PTRUSTEDEXTENSIONS`)。

注意：您可以在安装 Tableau Desktop 通过编辑注册表 (Windows) 或在每个桌面上运行脚本 (Mac) 来更改这些设置。请参见禁用仪表板扩展程序。

部署方案示例

使用安装设置，您可以通过多种方式部署 Tableau Desktop。

- **允许所有扩展程序** - 在此部署方案中，您可以选择信任 Tableau 作者选择要使用的 Tableau 可信扩展程序和支持网络的扩展程序。如果要使 Tableau Desktop 用户具有最大的灵活性，请使用默认安装设置。使用默认设置，Tableau Desktop 用户可以不受限制地访问 Tableau 可信扩展程序和支持网络的扩展程序。默认设置

为：DISABLEEXTENSIONS=0 和 DISABLENETWORKEXTENSIONS=0。请参见通过命令行安装 Tableau Desktop。

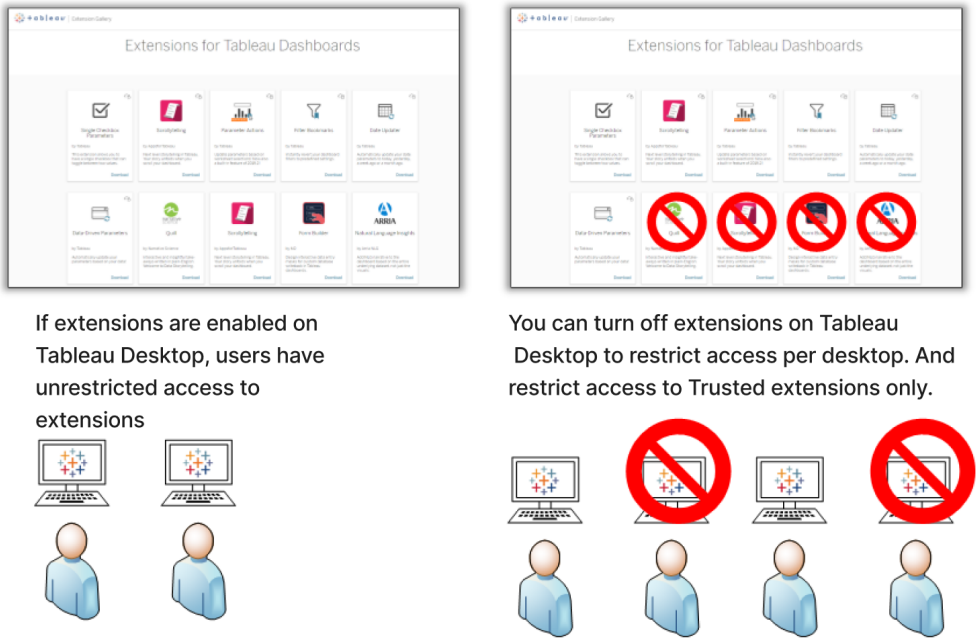
仅允许 Tableau 可信扩展程序 - 在此方案中，您委托 Tableau 扩展程序服务适当审查、部署和整理供广泛社区使用的扩展程序，但您不确定支持网络的扩展程序的情况，并且希望此时阻止其使用。若要关闭对支持网络的扩展程序的支持，请设置 DISABLENETWORKEXTENSIONS 属性 (DISABLENETWORKEXTENSIONS=1)。保留用于启用扩展程序的默认设置 (DISABLEEXTENSIONS=0)。请参见通过命令行安装 Tableau Desktop。

- **仅允许沙盒化扩展程序** - 在此方案中，您可能以前使用过沙盒化扩展程序，并且认为它们可以安全使用，
  但您尚未准备好更新策略以更广泛地使用 Tableau 构建的扩展程序和可信合作伙伴构建的扩展程序；您也不想更改策略以允许支持网络的扩展程序。您只想允许按原样使用沙盒化扩展程序，并希望防止它们使用所有其他形式的 Tableau 可信扩展程序和支持网络的扩展程序。若要关闭对支持网络的扩展程序、Tableau 构建的扩展程序和可信合作伙伴构建的扩展程序的支持，请设置 DISABLENETWORKEXTENSIONS 属性 (DISABLENETWORKEXTENSIONS=1)、DISABLETABTRUSTEDEXTENSIONS 属性 (DISABLETABTRUSTEDEXTENSIONS=1)、DISABLE3PTRUSTEDEXTENSIONS 属性 (DISABLE3PTRUSTEDEXTENSIONS=1)。保留用于启用扩展程序的默认设置 (DISABLEEXTENSIONS=0)。请参见通过命令行安装 Tableau Desktop。

- **不允许使用扩展程序** - 在此方案中，您不希望允许用户使用任何类型的扩展程序。在这种情况下，通过使用 DISABLEEXTENSIONS 属性 (DISABLEEXTENSIONS=1) 关闭对所有扩展程序的支持。请参见通过命令行安装 Tableau Desktop。

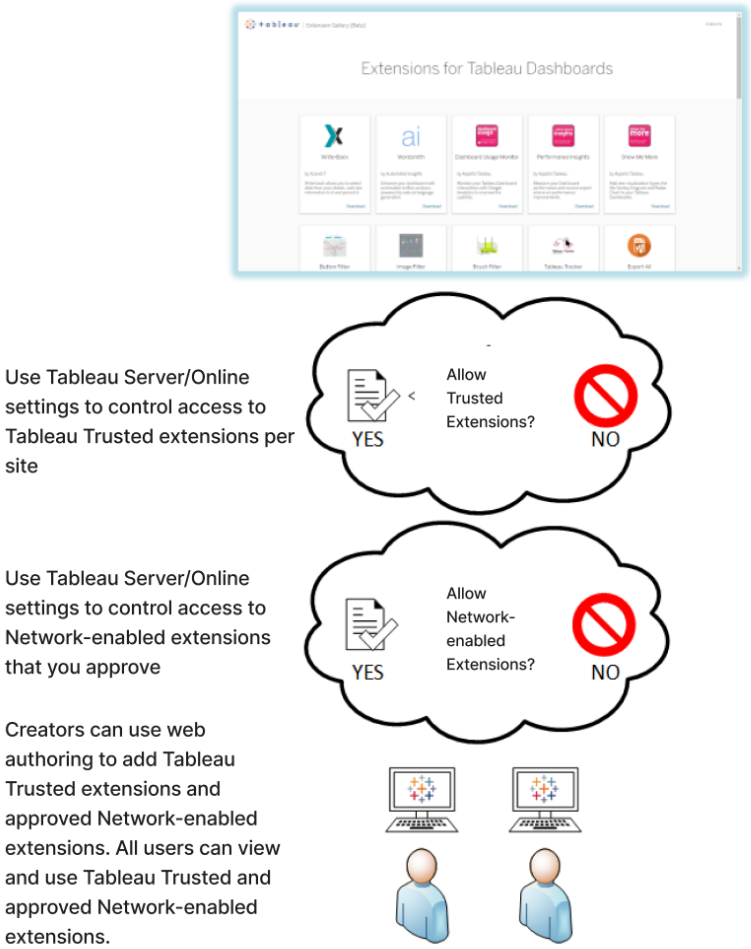
使用设置的组合 - 您可能有一些用户需要并且应该不受限制地访问所有扩展程序，而其他用户对沙盒化扩展程序的访问就足够了，最后是一组根本不需要访问扩展程序的用户。由于扩展程序选项是按桌面设置的，因此您可以为特定用户及其用例配置部署。

Web 制作 - 如果 Tableau Server 或 Tableau Cloud 可供用户使用，他们可以使用 Web 制作来访问扩展程序。在 Web 制作中，将应用扩展程序的服务器或站点设置。在这种情况下，服务器和站点管理员可以确定允许用户访问哪些扩展程序。这是根据服务器和站点扩展程序设置进行管理的，其中包括 Tableau 可信扩展程序选项和支持网络的显式扩展程序的扩展程序允许列表。



针对 Tableau Server 和 Tableau Cloud 的建议

如果用户可以访问 Tableau Server 或 Tableau Cloud，则可以使用内置的安全控件来对可使用的扩展程序以及在哪些情况下使用进行限制。如果已在 Tableau Desktop 上禁用了扩展程序，您仍然可以允许用户在 Web 制作中添加扩展程度，但可以将可使用的扩展程序数量限制为您批准运行的扩展程序。



在允许列表上允许 Tableau 可信扩展程序和支持网络的扩展程序

从 Tableau 2025.3 开始，默认情况下 Tableau 允许运行某些 Tableau 可信扩展程序。这意味着沙盒化扩展程序和 Tableau 构建的扩展程序将提升以供使用，而可信合作伙伴构建的扩展程序可由管理员启用。虽然我们鼓励使用所有 Tableau 可信扩展程序，就像我们

对 Tableau Public 这样的环境所做的那样，但我们最终认为管理员必须定义与其部署相关的策略。

除非已将支持网络的扩展程序添加到安全列表，否则不允许使用它们。管理员可以编辑设置并将支持网络的扩展程序添加到站点的允许列表(**“设置”>“扩展程序”>“启用特定扩展程序”**)。

注意：若要在 Tableau 2018.2 和 Tableau 2018.3 中默认为扩展程序使用安全列表，您必须更改站点的设置。在“扩展程序设置”页面上的**“扩展程序默认行为”**下，清除**“启用未知扩展程序...”**选项。在 Tableau Server 2019.1、Tableau 2019.2 和 Tableau 2019.3 中，默认情况下，除非已将扩展程序添加到安全列表中，否则不允许运行任何扩展程序。

安全列表检查清单：

- 扩展程序是否来自您知道并信任的来源？
- 检查扩展程序的 URL。URL 看上去是否可疑或包含可疑的域名？
- 扩展程序是否需要访问完整数据(基础数据)或摘要数据？ 请参见了解数据访问。
- 在允许广泛使用之前测试扩展程序。请参见“测试扩展程序的安全性”。请参见测试支持网络的扩展程序以保障安全性。

将扩展程序添加到安全列表。

- 请参见将扩展程序添加到允许列表并配置扩展程序。

阻止特定扩展程序在 Tableau Server 上运行

在 Tableau Server 上，可以通过将其 URL 添加到阻止列表来阻止特定扩展程序。如果有多个以不同方式针对扩展程序配置的站点，这将非常有用。举例来说，如果有一个您希望在其中测试内部或第三方扩展程序的测试站点，则可能已启用了扩展程序的默认行为，在默认行为中，允许未列出的扩展程序运行，前提是它们不访问工作簿中的基础数据。将扩展程序添加到阻止列表可以防止在测试站点上意外使用该扩展程序。

- 将不想允许的扩展程序的 URL 添加到阻止列表。此选项仅在 Tableau Server 上可用。请参见阻止特定扩展程序。

针对站点禁用扩展程序

默认情况下，扩展程序在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上已启用。在 Tableau Server 上，服务器管理员可以为站点禁用扩展程序。在 Tableau Cloud 上，站点管理员可以为站点禁用扩展程序。在 Tableau Server 上，服务器管理员可以完全禁用扩展程序，从而覆盖站点设置。您不应在服务器上或为站点更改此设置，因为您可以控制要在安全列表中允许的支持网络的扩展程序。您还可以控制 Tableau 可信扩展程序的设置，其中默认允许沙盒化扩展程序和 Tableau 构建的扩展程序。

- 若要在站点上禁用扩展程序（Tableau Server、Tableau Cloud），请更改允许用户在站点上运行扩展程序的站点设置。请参见控制扩展程序的使用。

显示或隐藏运行支持网络的扩展程序的用户提示

将支持网络的扩展程序添加到安全列表时，您可以配置当用户将扩展程序添加到仪表板或者与包含扩展程序的视图交互时，默认情况下是否会看到提示。提示告知用户有关支持网络的扩展程序的详细信息以及该扩展程序是否能访问完整数据。用户可以利用提示来允许或拒绝扩展程序运行。您可以向用户隐藏提示，从而允许扩展程序立即运行。如果为站点启用，则默认情况下允许沙盒化扩展程序，并且不会提示用户。

关闭所有或部分 Tableau 可信扩展程序

从 Tableau 2025.3 开始，Tableau 默认允许一些 Tableau 可信扩展程序在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上运行。沙盒化扩展程序和 Tableau 构建的扩展程序会提升以供使用，而可信合作伙伴构建的扩展程序可由管理员启用。沙盒化扩展程序在受保护的环境中运行，并由 Tableau 托管。Tableau 构建的扩展程序由 Tableau 开发和维护，并由 Tableau 托管。可信合作伙伴构建的扩展程序由第三方合作伙伴开发人员开发和维护，但其解决方案和更新由 Tableau 审查和托管，以确定其可用性和规模。

管理员可以控制是否允许用户在站点上运行所有、部分或不运行 Tableau 可信扩展程序。无需将可信扩展程序添加到允许列表中。如果允许 Tableau 可信扩展程序，用户能够随意将 Tableau 可信扩展程序添加到工作簿，并能够打开和使用包含 Tableau 可信扩展程序的仪表板。如果您需要阻止 Tableau 可信扩展程序，请联系 Tableau 询问要添加到服务器阻止列表中的具体扩展程序 URL。
服务器管理员可将任何扩展程序添加到其部署全局阻止列表中。如果需要完全关闭

Tableau 可信扩展程序，您可以更改站点的默认设置。如果更改 Tableau 可信扩展程序的默认设置，则仅允许运行允许列表中的扩展程序)。

Tableau Server 密钥管理系统

Tableau Server 有三个密钥管理系统 (KMS) 选项，允许您启用静态加密。一种是本地选项，该选项可用于 Tableau Server 的所有安装。另外两个选项需要 Advanced Management 功能，但允许您使用其他 KMS。

重要信息：自 2024 年 9 月 16 日起，Advanced Management 不再作为独立的附加选项提供。仅当您先前购买了 Advanced Management，或者购买了某些许可证版本 - Tableau Enterprise(适用于 Tableau Server 或 Tableau Cloud) 或 Tableau+(适用于 Tableau Cloud) 时，Advanced Management 功能才可用。

从版本 2019.3 开始，Tableau Server 添加了这些 KMS 选项：

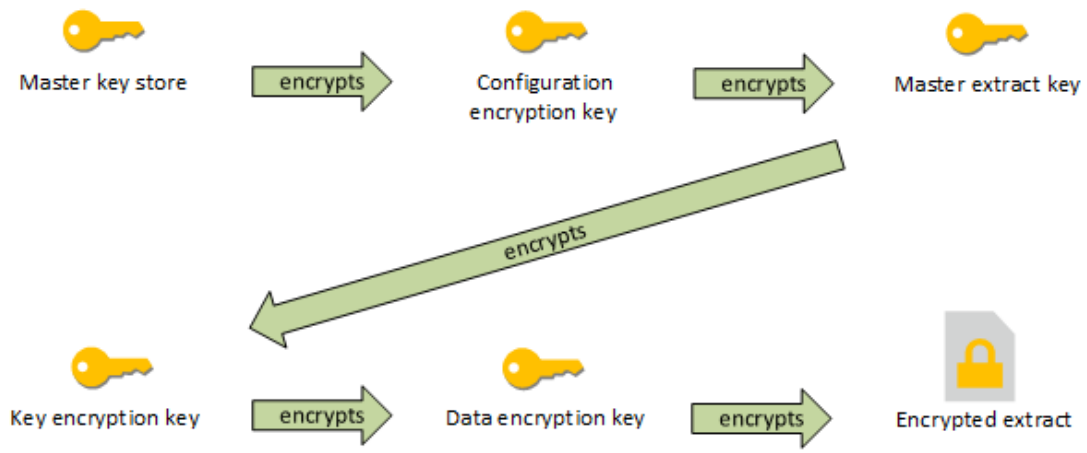
- 适用于所有安装的本地 KMS。下面介绍了这一点。
- 作为 Advanced Management 一部分提供的基于 AWS 的 KMS。有关详细信息，请参见AWS 密钥管理系统。

从版本 2021.1 开始，Tableau Server 添加了另一个 KMS 选项：

- 作为 Advanced Management 一部分提供的基于 Azure 的 KMS。有关详细信息，请参见Azure Key Vault。

Tableau Server 本地 KMS

Tableau Server 本地 KMS 使用管理服务器密文中介绍的密文存储过程来加密和存储主数据提取密钥。在此方案中，Java 密钥存储充当密钥分层结构的根目录。Java 密钥存储随 Tableau Server 一起安装。对主密钥的访问通过操作系统的本机文件系统授权机制进行管理。在默认配置中，Tableau Server 本地 KMS 用于加密数据提取。下面阐述了本地 KMS 和加密数据提取的密钥分层结构：



故障排除配置

多节点配置不正确

在 AWS KMS 的多节点设置中，`tsm security kms status` 命令可能会报告正常 (OK) 状态，即使群集中的另一个节点配置不正确。KMS 状态检查仅在运行 Tableau Server 管理控制器进程的节点上进行报告，而不在群集中的其他节点上进行报告。默认情况下，Tableau Server 管理控制器进程在群集中的初始节点上运行。

因此，如果另一个节点配置不正确，以致于 Tableau Server 无法访问 AWS CMK，这些节点可能会为将启动失败的各种服务报告错误状态。

如果在您将 KMS 设置为 AWS 模式后，某些服务启动失败，请运行以下命令以恢复为本地模式：`tsm security kms set-mode local`。

在 Tableau Server 上重新生成 RMK 和 MEK

若要在 Tableau Server 上重新生成根主密钥和主加密密钥，请运行 `tsm security regenerate-internal-tokens` 命令。

静态数据提取加密

静态数据提取加密是一项数据安全功能，您可以使用这项功能对存储在 Tableau Server 中的 .hyper 数据提取进行加密。

Tableau Server 管理员可以对其站点上的所有数据提取强制执行加密，或者允许用户指定对与特定发布的工作簿或数据源关联的所有数据提取进行加密。

限制

必须将较旧的 .tde 文件数据提取升级为 .hyper 文件数据提取，然后才能对其进行加密。此操作会在加密作业过程中自动完成。有关数据提取升级的影响的详细信息，请参见数据提取升级为 .hyper 格式。

无法使用此功能对临时文件和缓存文件进行静态加密。

无法使用此功能对工作簿 (.twb) 和数据源文件 (.tds) 进行加密。这些文件将包含元数据，例如数据库表列名称和格式设置说明。在某些情况下，它们可能包含一些行级别数据（如果其包括在筛选器中）。

其他数据文件（例如 Excel 或 JSON 文件）不使用此功能进行加密，除非在发布之前将它们转换为数据提取。

从服务器下载数据提取时，会对它们进行解密。

性能概述

后台程序负载增加

启动静态加密时，您可能会看到后台程序负载有轻微到中度的增加。加密和解密是计算密集型操作。静态加密内容会改变现有后台程序作业，并引入新作业以在后台程序上运行。后台程序负载的整体增加取决于受影响的数据提取的数量和大小，以及下面这些方案的应用频率。

- **初始发布：**在发布应对其使用的数据提取进行加密的工作簿或数据源时，加密在服务器的后台程序上进行。
- **Tableau Server 中的数据提取刷新：**Tableau Server 上加密数据提取的完全和增量刷新消耗的 CPU 会轻微增加。
- **Tableau Bridge 和第三方应用程序（例如，Informatica、Alteryx）中的数据提取刷新：**这些流程将需要新的加密作业（对于任何刷新的数据提取都安排在后台程序上运行），因此会导致后台程序负载有轻微到中度的增加。

- **在已经发布的工作簿和数据源中对数据提取进行加密和解密：**如果静态加密的站点设置设为“**启用**”，则用户可以选择对 Tableau server 上已发布的工作簿和数据源中的数据提取进行加密或解密。根据数据提取的数量和大小，这会在使后台程序负载有轻微到中度的增加。
- **更改站点的加密模式：**将静态加密的站点设置切换到“**禁用**”或“**强制**”时，后台程序将分别对站点上的所有现有数据提取进行解密或加密。根据数据提取的数量和大小，这可能会显著增加后台程序的负载，直至所有数据提取均为未加密或已加密为止。
- **轮转加密密钥：**轮转加密密钥会导致后台程序使用全新的加密密钥对该站点上发布的所有现有数据提取进行重新加密。根据数据提取的数量和大小，这可能会显著增加后台程序的负载，直至所有数据提取均重新加密为止。

如果满负荷或超负荷运行，请考虑：

- 添加额外的后台程序进程和资源。
- 让用户对单独工作簿和数据源进行加密，而不是强制对整个站点进行加密，或者为不必要禁用加密的站点禁用静态加密。请注意，计划和临时数据提取刷新将优先于加密和解密作业。

可视化项加载时间和工作服务器负载增加

例如，在加载或与可视化项或仪表板交互时，查询性能在从磁盘加载到内存时将需要对数据进行解密一次。对于加载工作簿的第一个用户，这将导致工作服务器节点上的可视化项加载时间和 CPU 消耗轻微增加。这不会影响同时访问那些工作簿的其他用户，因为数据已在内存中解密。

对备份和还原的影响

备份中的加密数据提取将保持加密状态。由于加密数据提取的压缩效率不高，因此备份文件 (.tbks) 的大小可能会增加最多 50-100%。除其他因素外，大小增加还取决于所加密的数据提取数。由于交换加密密钥需要时间，因此对包含加密数据提取的备份进行还原所需的时间可能会轻微增加。

如果您的 Tableau Server 安装主要包含或只加密数据提取，请考虑在备份期间禁用压缩以显著缩短备份花费的时间。若要详细了解 TSM 备份，请参见tsm maintenance backup。

在站点上强制实施静态加密

Tableau Server 管理员可对其站点上的所有数据提取强制实施加密。

1. 在 Web 浏览器中，以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 转到要配置的站点。
3. 单击**“设置”**。
4. 向下滚动到“静态数据提取加密”部分。
   单击“**强制**”以对发布并存储在该站点上的所有数据提取进行加密。
   对存储在站点上的所有现有数据提取进行加密可能需要一段时间。
5. 单击**“保存”**

在站点上启用静态加密

Tableau Server 管理员可以允许用户指定对与特定发布的工作簿或数据源关联的所有数据提取进行加密。

1. 在 Web 浏览器中，以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 转到要配置的站点。
3. 单击**“设置”**。
4. 向下滚动到“静态数据提取加密”部分。
5. 单击“**启用**”以允许用户根据需要对站点上的数据提取进行加密。
   更改为“启用”将会取消未完成的解密和加密作业。不会创建加密作业。
6. 单击**“保存”**

在站点上禁用静态加密

1. 在 Web 浏览器中，以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 转到要配置的站点。
3. 单击**“设置”**。
4. 向下滚动到“静态数据提取加密”部分。
5. 单击“**禁用**”以不允许站点上的加密数据提取。
   更改为“禁用”将对所有现有的加密数据提取进行解密。对存储在站点上的所有数据提取进行解密可能需要一段时间。
6. 单击**“保存”**

查看所有站点的数据提取加密模式

1. 在多站点服务器上，单击站点菜单上的**“管理所有站点”**。

   注意：只有在您以服务器管理员身份登录后，才会显示**“管理所有站点”**选项。

2. 单击**“站点”**。
3. 每个站点的加密模式显示在“**静态数据提取加密**”列中。

对已发布工作簿或数据源的数据提取进行加密或解密

注意：只有当静态加密的站点设置设为**“启用”**时，用于对与特定已发布工作簿或数据源关联的数据提取进行加密或解密的选项才可用。当站点设置为“禁用”时，所有内容都不加密。当站点设置为“强制”时，所有内容都将加密。
注意：您必须是所有者或管理员。

1. 转到发布的工作簿或发布的数据源页面。
2. 单击显示为“**加密数据提取**”或“**未加密数据提取**”的下拉菜单。
3. 选择“**未加密**”。
   您将看到一条消息，指出“正在数据提取进行解密”。
   -或者-
   选择“**加密**”。
   加密作业将启动。

或者，您可以在卡片视图操作菜单、列表视图操作菜单和标题部分中的操作菜单上对数据提取进行加密或解密。

对多个项目进行加密或解密

1. 转到“数据源”页面。
2. 选中一个或多个数据源旁边的复选框。
3. 在“数据源”页面的左上方，单击“**操作**”。
4. 单击“**加密**”或“**解密**”。

查看单个项目的加密状态

1. 登录到站点。

2. 转到单个数据源页面。
   -或者-
   转到包含嵌入数据源的工作簿的单个工作簿页面。
3. 加密状态显示在该页面上。

按加密状态筛选数据源

1. 在该站点中，单击**“浏览”**。
2. 在右上方，单击“浏览：顶层项目”下拉菜单，并选择“**所有数据源**”。
3. 单击筛选器图标。
4. 向下滚动到“实时或数据提取”部分并选择一个筛选选项：“全部”、“实时”、“数据提取”、“未加密数据提取”、“加密数据提取”、“当前正在加密”或“当前正在解密”。
5. 如果要在筛选结果中包括“实时到 .tde 文件”和“实时到 .hyper 文件”连接，请选中“包括 .tde 和 .hyper 文件”旁边的复选框。

按加密状态筛选工作簿

1. 在该站点中，单击**“浏览”**。
2. 在右上方，单击“浏览：顶层项目”下拉菜单，并选择“**所有工作簿**”。
3. 单击筛选器图标。
4. 向下滚动到“实时或数据提取”部分并选择一个筛选选项：“全部”、“实时”、“数据提取”、“已发布”、“未加密数据提取”、“加密数据提取”、“当前正在加密”或“当前正在解密”。
5. 如果要在筛选结果中包括“实时到 .tde 文件”和“实时到 .hyper 文件”连接，请选中“包括 .tde 和 .hyper 文件”旁边的复选框。
   将显示有至少连接与筛选器选择相匹配的任何工作簿。

查看加密或解密数据提取后台任务的状态

1. 在站点中，单击“**站点状态**”。
2. 单击“**非数据提取后台任务**”查看已完成和未完成的后台任务详细信息。
   注意：“**非数据提取后台任务**”包括与数据提取刷新不相关的所有任务，因此它包括加密作业。
3. 在“任务”菜单中，选择“**加密数据提取**”或“**解密数据提取**”，并单击“**应用**”。
4. 在“时间范围”菜单中，选择一个范围。
   您将会所有基于数据提取的已发布数据源和工作簿的“加密数据提取”或“解密数据提取”后台任务。

tabcmd 实用工具

tabcmd 命令行实用工具有用于控制提取加密的命令和选项。有关详细信息，请参见 tabcmd文档。

在创建站点时指定数据提取加密模式

```
tabcmd createsite <site-name> --extract-encryption-mode [enforced | enabled | disabled]
```

在编辑站点时指定数据提取加密模式

```
tabcmd editsite <site-name> --extract-encryption-mode [enforced | enabled | disabled]
```

在列出站点时获取数据提取加密模式

```
tabcmd listsites --get-extract-encryption-mode
```

在将工作簿、数据源或数据提取发布到服务器时对数据提取进行加密

```
tabcmd publish "filename.hyper" --encrypt-extracts
```

对站点上的所有数据提取进行解密

> **注意：**根据数据提取的数量和大小，此操作可能会消耗大量的服务器资源。请考虑在正常工作时间之外运行此命令。

```
tabcmd decryptextracts <site-name>
```

对站点上的所有数据提取进行加密

> **注意：**根据数据提取的数量和大小，此操作可能会消耗大量的服务器资源。请考虑在正常工作时间之外运行此命令。

```
tabcmd encryptextracts <site-name>
```

使用新的加密密钥对站点上的所有数据提取进行重新加密

您必须指定站点。

> **注意：**根据数据提取的数量和大小，此操作可能会消耗大量的服务器资源。请考虑在正常工作时间之外运行此命令。

```
tabcmd reencryptextracts <site-name>
```

有关详细信息，请参见reencryptextracts。

Tableau Server Rest API

利用 Tableau Server REST API，您可以通过编程方式管理 Tableau Server 资源。可以使用此访问创建您自己的自定义应用程序，或者编写交互脚本以便与 Tableau Server 资源进行交互。

若要了解详细信息，请参见数据提取加密方法。

网络安全

Tableau Server 中有三个主要网络接口：

- **客户端到 Tableau Server**：客户端可以是 Web 浏览器、Tableau Mobile、Tableau Desktop 或 tabcmd 实用工具。
- **Tableau Server 到数据库**：为了刷新数据提取或处理实时数据库连接，Tableau Server 需要与数据库进行通信。
- **服务器组件通信**：这仅适用于分布式部署。

在大多数组织中，Tableau Server 还配置为与 Internet 和 SMTP 服务器通信。

客户端到 Tableau Server

Tableau Server 客户端可以是 Web 浏览器、运行 Tableau Mobile、Tableau Desktop 或 tabcmd 命令的设备。Tableau Server 与其客户端之间的通信使用标准 HTTP 请求和响应。我们建议将 Tableau Server 配置为使用 HTTPS 进行所有通信。当针对 SSL 配置 Tableau Server 时，将会使用 SSL 加密客户端之间的所有内容和通信，并会将 HTTPS 协议用于请求和响应。

默认情况下，将使用 1024 位的公钥/私钥加密将来自浏览器和 tabcmd 的密码传送到 Tableau Server。此级别的加密被认为是进行安全通信时不足够可靠。此外，这种方法以明文形式向收件人发送公钥并且无网络层身份验证，因此易受到中间人攻击。

若要充分确保从客户端到 Tableau Server 的网络通信的安全，就必须使用受信任的证书颁发机构颁发的证书来配置 SSL。

请参见针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL。

Internet 客户端访问

建议使用网关代理服务器以启用从 Internet 到 Tableau Server 的安全客户端访问。我们不建议在 DMZ 中或在其他受保护的内部网络之外运行 Tableau Server。

配置反向代理服务器并启用 SSL，以处理来自 Internet 的所有入站通信。在此情况下，反向代理是 Tableau Server 将与其通信的唯一外部 IP 地址（或地址范围，如果多个反向代理将要对入站请求进行负载平衡）。反向代理对发出请求的客户端透明，从而对 Tableau Server 网络信息进行模糊处理，简化了客户端配置。

有关配置信息，请参见为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器。

单击劫持保护

默认情况下，Tableau Server 已启用*单击劫持保护*。此可帮助防止特定类型的攻击，在这些攻击中，攻击者会将一个透明的页面覆盖在一个看起来无害的页面上，以便诱骗用户单击链接或输入信息。在启用单击劫持保护的情况下，Tableau Server 会对嵌入视图进行一些限制。有关详细信息，请参见单击劫持保护。

Tableau Server 到数据库

Tableau Server 动态连接到数据库以处理结果集并刷新数据提取。每当可能时，它都会使用本机驱动程序连接到数据库，并在没有本机驱动程序时依赖于一个通用 ODBC 适配器。与数据库的所有通信都通过这些驱动程序来路由。这样，本机驱动程序安装过程将包括配置驱动程序以在非标准端口上通信或提供传输加密。这种配置类型对 Tableau 是透明的。

当用户在 Tableau Server 上存储外部数据源的凭据时，这些凭据以加密形式存储在 Tableau Server 的内部数据库中。如果进程使用这些凭据来查询外部数据源，进程会从此内部数据库检索加密的凭据，然后在进程中将它们解密。

Tableau Server 至 Internet

在某些情况下，用户连接到了外部数据源，如 Tableau 地图服务器，则 Tableau Server 将需要连接到 Internet。建议您在受保护的网络内运行 Tableau 的所有组件。因此，Internet 连接可能要求您将 Tableau Server 配置为使用转发代理。

Tableau Server 至 SMTP 服务器

您可以配置 Tableau Server 以便向管理员和用户发送电子邮件通知。自版本 2019.4 起，Tableau Server 支持为 SMTP 连接使用 TLS。请参见配置 SMTP 设置。

与存储库的通信

可以将 Tableau Server 配置为对在 Postgres 存储库和其他服务器组件之间交换的所有流量使用安全套接字层 (SSL) 进行加密通信。默认情况下，已为服务器组件和存储库之间的通信禁用了 SSL。

有关详细信息，请参见tsm security repository-ssl enable

群集中的服务器组件通信

分布式服务器安装中的 Tableau Server 组件间通信有两个方面：信任和传输。Tableau 群集中的每个服务器都使用一个严格信任模型来确保其接收来自群集中其他服务器的有效请求。群集中运行网关进程的计算机可接受第三方（客户端）的请求，除非它们前

面有负载平衡器，在这种情况下负载平衡器将接收请求。未运行网关进程的服务器仅接受来自群集的其他受信任成员的请求。信任是通过 IP 地址、端口和协议的允许列表建立的。如果任何一部分无效，请求就会被忽略。群集的所有成员都可以互相通信。

当用户在 Tableau Server 上存储外部数据源的凭据时，这些凭据以加密形式存储在 Tableau Server 的内部数据库中。如果进程使用这些凭据来查询外部数据源，进程会从此内部数据库检索加密的凭据，然后在进程中将它们解密。

单击劫持保护

Tableau Server 具备单击劫持攻击保护功能。*单击劫持*是一种针对网页的攻击，在这种攻击中，攻击者会试图在一个不相关页面上的透明层中显示攻击页面，从而诱骗用户单击或输入内容。在 Tableau Server 的上下文中，攻击者可能会试图使用单击劫持攻击来捕获用户凭据，或让授权用户在您的服务器上更改设置。有关单击劫持攻击的详细信息，请参见开放式 Web 应用程序安全项目网站上的单击劫持。

注意：Tableau Server 的以前版本中提供了单击劫持保护功能，但默认情况下处于禁用状态。新安装的 Tableau Server 9.1 及更高版本将始终打开单击劫持保护功能，除非您显式地将其禁用。

单击劫持保护的效果

如果在 Tableau Server 中启用了单击劫持保护，从 Tableau Server 加载的页面的行为将在以下方面发生变化：

- Tableau Server 会向服务器发出的特定响应中添加 `X-Frame-Options: SAMEORIGIN` 标头。在大多数浏览器的最新版本中，此标头将防止内容加载到 **<iframe>** 元素中，从而帮助抵御单击劫持攻击。
- Tableau Server 中的顶级页面无法加载到 **<iframe>** 元素中。其中包括登录页面。产生的一种影响是：您无法在所创建的应用程序中承载 Tableau Server 页面。
- 只能嵌入视图。

- 如果嵌入的视图需要数据源凭据，则会在 **<iframe>** 元素中显示一条带有链接的消息，以便在用户可安全输入凭据的安全窗口中打开视图。用户在输入凭据之前应始终验证打开的窗口的地址。
- 只有当视图在查询字符串中包括 `:embed=y` 参数时，才能加载视图，如此示例中所示：

  ```
  http://<server>/views/Sales/CommissionModel?:embed=y
  ```

  注意：启用了单击劫持保护后，使用从浏览器地址栏中复制的 URL 的嵌入式视图可能无法加载。如果在 Tableau Server 上启用了单击劫持保护，服务器名称后面包含井号 (`#`) 的这些视图 URL（例如，`http://myserver/#/views/Sales/CommissionModel?:embed=y`）将被阻止。

禁用单击劫持保护

除非单击劫持保护对用户使用 Tableau Server 的方式产生影响，否则您应始终启用单击劫持保护。如果想要禁用单击劫持保护，请使用以下 `tsm` 命令：

1. ```
   tsm configuration set -k wgserver.clickjack_defense.enabled -v false
   ```

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```
2.

   如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

HTTP 响应标头

Tableau Server 支持 OWASP Secure Headers Project 中指定的某些响应标头。
   ```

本主题介绍如何为 Tableau Server 配置以下响应标头：

- HTTP 严格传输安全性 (HSTS)
- Referrer-Policy
- X-Content-Type-Options
- X-XSS-Protection

Tableau Server 还支持内容安全策略 (CSP) 标准。本主题未讨论 CSP 配置。请参见内容安全策略。

配置响应标头

所有响应标头都是使用 tsm configuration set 命令配置的。

配置完响应标头后，运行 tsm pending-changes apply。

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

HTTP 严格传输安全性 (HSTS)

HSTS 强制连接到 Tableau Server 的客户端使用 HTTPS 进行连接。有关详细信息，请参见 OWASP 条目 HTTP 严格传输安全性 (HSTS)。

选项

gateway.http.hsts

默认值：`false`

HTTP 严格传输安全性 (HSTS) 头强制浏览器在启用它的域上使用 HTTPS。

gateway.http.hsts_options

默认值：`"max-age=31536000"`

默认情况下，会为一年（31536000 秒）期间设置 HSTS 策略。此时间段指定浏览器将通过 HTTPS 访问服务器的时间量。

Referrer-Policy

从 2019.2 开始，Tableau Server 包括配置 Referrer-Policy HTTP 标头行为的功能。此策略启用时的默认行为是将包括所有“secure as”连接的来源 URL（策略 `no-referrer-when-downgrade`）。在以前的版本中，Tableau Server 发送的响应中未包括 Referrer-Policy 标头。有关 Referrer-Policy 支持的各种策略选项的详细信息，请参见 OWASP 条目 Referrer-Policy。

选项

gateway.http.referrer_policy_enabled

默认值：`true`

若要从 Tableau Server 发送的响应中排除 Referrer-Policy 标头，请将此值设置为 `false`。

gateway.http.referrer_policy

默认值：`no-referrer-when-downgrade`

此选项定义 Tableau Server 的引用页策略。您可以指定 OWASP 网页上的 Referrer-Policy 表中列出的任何策略值字符串。

X-Content-Type-Options

X-Content-Type-Options 响应 HTTP 头指定 Content-Type 头中的 MIME 类型不应由浏览器更改。在某些情况下，如果未指定 MIME 类型，则浏览器可能会通过评估有效负载的特征来尝试确定 MIME 类型。然后浏览器将相应地显示内容。这个过程被称为“嗅探”。误解 MIME 类型可能会导致安全漏洞。

有关详细信息，请参见 OWASP 条目 X-Content-Type-Options。

选项

gateway.http.x_content_type_nosniff

默认值：`true`

默认情况下，系统使用此选项将 X-Content-Type-Options HTTP 头设置为“nosniff”。

X-XSS-Protection

HTTP X-XSS-Protection 响应头会发送到浏览器以启用跨站点脚本 (XSS) 保护。在用户在浏览器中禁用 XSS 保护的情况下，X-XSS-Protection 响应头会覆盖配置。

有关详细信息，请参见 OWASP 条目 X-XSS-Protection。

选项

gateway.http.x_xss_protection

默认值：`true`

默认情况下，系统使用此选项启用了 X-XSS-Protection 响应头。

内容安全策略

Tableau Server 支持内容安全策略 (CSP) 标准。CSP 旨在为抵御跨站点脚本攻击和其他基于 Web 的恶意攻击提供一层额外的安全保护。CSP 以 HTTP 响应头的形式实现，它允许您指定可从何处安全地加载诸如脚本和图像等外部资源。

有关 CSP 的详细信息，请参见 Mozilla 网站。

配置和启用 CSP

使用 tsm configuration set 选项 命令来配置和启用 CSP。如果在分布式部署中运行 Tableau Server，请在群集中的初始节点上运行这些命令。配置将在您运行 tsm pending-changes apply 之后在整个群集中应用。

步骤 1：设置默认指令

Tableau Server 包括下表中的一组默认指令。

若要设置指令，请使用以下 tsm 语法：

```
tsm configuration set -k content_security_
policy.directive.<directive_name> -v "<value>"
```

例如，若要设置 connect_src 指令，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k content_security_policy.directive.connect_
src -v "* unsafe-inline"
```

选项	默认值	描述
content_security_ policy.directive.default_src	“none”	充当其他拉取指令的后备指令。 default_src 的有效值。
content_security_ policy.directive.connect_src	*	限制可使用脚本接口加载的 URL。 connect_src 的有效值。
content_security_policy.directive.script_ src	*	指定 JavaScript 的有效来源。 script_src 的有效值。
content_security_policy.directive.style_ src	*“unsafe-inline”	指定样式表的有效来源。 style_src 的有效值。
content_security_policy.directive.img_ src	* 数据：	指定图像和网站图标的有效来源。 img_src 的有效值。
content_security_policy.directive.font_ src	* 数据：	指定使用 @font-face 加载的字体的有效来源。

		font_src 的有效值。
content_security_policy.directive.frame_src	* 数据：	指定使用诸如 <frame> 和 <iframe> 等元素加载的嵌套浏览上下文的有效来源。 frame_src 的有效值。
content_security_policy.directive.object_src	数据：	指定 <object>、<embed> 和 <applet> 元素的有效来源。 object_src 的有效值。
content_security_policy.directive.report_uri	/vizql/csp-report	指示用户代理报告尝试违反 CSP 的次数。这些违例报告由通过 HTTP POST 请求发送到指定 URI 的 JSON 文档组成。 report_uri 的有效值。

步骤 2:添加其他指令(可选)

Tableau Server 附带的默认指令是 CSP 支持的指令的子集。

有关支持的 CSP 指令的完整列表，请转到 https://developer.mozilla.org/zh-CN/docs/Web/HTTP/Headers/Content-Security-Policy。

通过在 content_security_policy.directive 命名空间中添加新指令，您可以向现有默认指令集中添加指令。添加新指令时，您必须包括 --force-keys 参数。语法如下：

```
tsm configuration set -k content_security_policy.directive.<new_
directive_name> -v "<value>" --force-keys
```

例如，若要添加 worker-src 指令，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k content_security_policy.directive.worker-
src -v "none" --force-keys
```

步骤 3：指定仅报告的指令（可选）

您可以将 CPS 配置为报告某些指令和执行其他指令。将 content_security_policy.enforce_enabled 设置为 true 时，则执行所有指令（即使 content_security_policy.report_only_enable 也设置为 true）。

若要将指令指定为“仅报告”而不执行，请将指令添加到 report_only_directive 命名空间。添加新指令时，您必须包括 --force-keys 参数。语法如下：

```
tsm configuration set -k content_security_policy.report_only_
directive.<directive_name> -v "<value>" --force-keys
```

例如，若要仅报告 script_src 指令，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k content_security_policy.report_only_
directive.script_src -v " http://*.example.com" --force-keys
```

步骤 4：在 Tableau Server 上启用 CSP

配置了指令之后，在 Tableau Server 上启用 CSP。

以下选项用于为您设置的指令启用执行或仅报告模式。

选项	默认值	描述
content_security_policy.enforce_enabled	false	向所有请求中添加 CSP 标头，以便浏览器将实施任何违例。
content_security_policy.report_only_enabled	true	向所有请求中添加 CSP 标头，以便在 vizql-client 日志中记录任何违例，但

		浏览器不实施这些违例。

若要执行您已指定的 CSP 指令，请运行以下命令

```
tsm configuration set -k content_security_policy.enforce_enabled -v
true
```

步骤 5：运行 tsm pending-changes apply

配置完 CSP 后，运行 tsm pending-changes apply。

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

查看 CSP 报告

若要查看给定可视化项的 CSP 违例，请在包括开发者工具的浏览器中加载该可视化项。此示例使用 Chrome 浏览器。

1. 加载一个包含违例情况的测试可视化项，该可视化项托管在您在其中配置了 CSP 的 Tableau Server 部署上。
2. 输入 `CTRL+Shift+I`，在 Chrome 中打开开发者工具。
3. 单击“**Network**”（网络）选项卡。
4. 在“**Filter**”（筛选器）字段中，输入 `csp-report`，然后单击“**Find All**”（查找全部）。
    - 如果没有违例，搜索将不会返回任何 CSP 报告。
    - 如果有违例，请单击结果窗格的“Headers”（标题）选项卡，并滚动到底部来查看“**Request Payload**”（请求有效负载）。

SSL

SSL(安全套接字层)是一种标准安全技术,用于在 Web 服务器和客户端之间建立加密的链接。若要使用 SSL,您需要在 Tableau Server 上安装 SSL 证书。

重要信息:从版本 2025.3 开始,Tableau 使用 OpenSSL 3.4.0 和 2 级安全性。2 级安全性需要 2048 位或更长的密钥。任何现有的 1 级安全密钥将不再有效,您将需要生成和部署新的密钥对。如果您已按照建议生成至少 2048 位长度的密钥,则无需进行操作。有关详细信息,请参见生成密钥。

可以将 Tableau Server 配置为按以下方法使用 SSL:

- 将 SSL 用于外部 HTTP 流量。
- 在客户端(Tableau Desktop、Web 浏览器和 tabcmd.exe)与 Tableau Server 之间使用相互(双向)SSL。
- 将 SSL 用于内部服务器组件与存储库之间的所有 HTTP 流量。

如果使用相互 SSL,则每个客户端还需要一个证书。

注意: Tableau Server 为用户身份验证使用 SSL。不使用 SSL 来处理 Tableau Server 上承载的内容(数据源和工作簿)的权限和授权。

针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL

可以将 Tableau Server 配置为对所有外部 HTTP 流量使用安全套接字层 (SSL) 加密的通信。设置 SSL 可确保对 Tableau Server 的访问是安全的,并且在服务器和 Tableau 客户端(例如 Tableau Desktop、REST API、分析扩展程序等)之间传递的敏感信息将受到保护。本主题介绍了针对 SSL 配置服务器的步骤;不过,您必须先从受信任的颁发机构获取证书,然后将证书文件导入到 Tableau Server 中。

Tableau Mobile 上不支持相互 SSL 身份验证。

SSL 证书要求

从受信任的颁发机构(例如 Verisign、Thawte、Comodo、GoDaddy)获取 Apache SSL 证书。您也可以使用您的公司颁发的内部证书。还支持允许您将 SSL 用于同一个域中多个主机名的通配符证书。

针对往返于 Tableau Server 的外部通信获取 SSL 证书时,请遵循以下准则和要求:

- 所有证书文件必须是有效的 PEM 编码 X509 证书,扩展名为 `.crt`。
- 使用 SHA-2(256 位或 512 位)SSL 证书。大多数浏览器都不再连接到提供 SHA-1 证书的服务器。

  重要信息:从版本 2025.3 开始,Tableau 使用 OpenSSL 3.4.0 和 2 级安全性。2 级安全性需要 2048 位或更长的密钥。任何现有的 1 级安全密钥将不再有效,您将需要生成和部署新的密钥对。如果您已按照建议生成至少 2048 位长度的密钥,则无需进行操作。有关详细信息,请参见生成密钥。

- 除了证书文件外,您还必须获取对应的 SSL 证书密钥文件。密钥文件必须是有效的 RSA 或 DSA 私钥文件(按照约定带有 `.key` 扩展名)。

  您可以选择用密码保护密钥文件。您在配置期间输入的密码将在空闲时加密。但是,如果想要为 SSL 和 SAML 使用相同的证书,则必须使用*未*受密码保护的密钥文件。

  如果您的密钥文件受密码保护,您必须验证您正在运行的 Tableau Server 版本是否支持相关的加密算法。Tableau Server 使用 OpenSSL 打开受密码保护的密钥文件。

  Tableau Server(2022.1.17、2022.3.9、2023.1.5 及更高版本)运行 OpenSSL。2025.1.x 之前的版本运行 OpenSSL 3.1。从版本 2025.3 开始,Tableau 将使用 OpenSSL 3.4.0,它使用 2 级安全密钥(2048 位或更长的密钥)。

- SSL 证书链文件：Mac 版 Tableau Desktop 以及 Mac 版 Tableau Prep Builder 和 Windows 版 Tableau Prep Builder 需要证书链。如果 Tableau Server 的证书链不受移动设备上的 iOS 或 Android 操作系统信任，则该链文件也是必需的。

  链文件连接构成服务器证书的证书链的所有证书。文件中的所有证书必须为 x509 PEM 编码，文件扩展名必须为 `.crt`（而不是 `.pem`）。

- 对于多个子域，Tableau Server 支持通配符证书。

- 验证“使用者备用名称 (SAN)”字段中是否包含客户端用于连接到 Tableau Server 的域、主机名或 IP 地址。许多客户端（Tableau Prep，Chrome 和 Firefox 浏览器等）需要在 SAN 字段中输入有效条目才能建立安全连接。

注意：如果打算将 Tableau Server 配置为使用 SAML 进行单点登录，请参见 SAML 要求中的为 SAML 使用 SSL 证书和密钥文件，来帮助确定是否要为 SSL 和 SAML 使用相同的证书文件。

为群集配置 SSL

您可以将 Tableau Server 群集配置为使用 SSL。如果主节点是唯一一个运行网关进程的节点（默认情况下如此），则您只需要在该节点上使用本主题中描述的步骤配置 SSL。

SSL 和多个网关

一个高度可用的 Tableau Server 群集可包括多个网关，它们前面有负载平衡器。如果您要将此类型的群集配置为使用 SSL，则有以下选择：

- **将负载平衡器配置为使用 SSL**：从客户端 Web 浏览器到负载平衡器的流量会经过加密。从负载平衡器到 Tableau Server 网关进程的流量不会经过加密。您不需要在 Tableau Server 配置 SSL。此工作全都由负载平衡器处理。

- **将 Tableau Server 配置为使用 SSL**：从客户端 Web 浏览器到负载平衡器以及从

负载平衡器到 Tableau Server 网关进程的流量都会经过加密。有关详细信息，请继续阅读以下部分。

Tableau Server 群集环境的其他配置信息

如果要在运行网关进程的所有 Tableau Server 节点上使用 SSL，请完成以下步骤。

1. 将外部负载平衡器配置为使用 SSL 传递。

   或者如果要使用 443 之外的端口，您可以配置外部负载平衡器以从客户端终止非标准端口。在这种情况下，您将配置负载平衡器以通过端口 443 连接到 Tableau Server。如果需要帮助，请参阅为负载平衡器提供的文档。

2. 确保为负载平衡器的主机名颁发了 SSL 证书。

3. 将初始 Tableau Server 节点配置为使用 SSL。

4. 如果使用相互 SSL，请上载 SSL CA 证书文件。请参见 `tsm authentication mutual-ssl <commands>`。

在配置过程中，会将 SSL 证书和密钥文件分发到每个节点。

准备环境

从 CA 获取证书文件后，将其保存到 Tableau Server 可访问的位置，并记下证书 .crt 和 .key 文件的名称，以及这些文件的保存位置。启用 SSL 时将需要向 Tableau Server 提供此信息。

在 Tableau Server 上配置 SSL

使用您最熟悉的方法。

使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

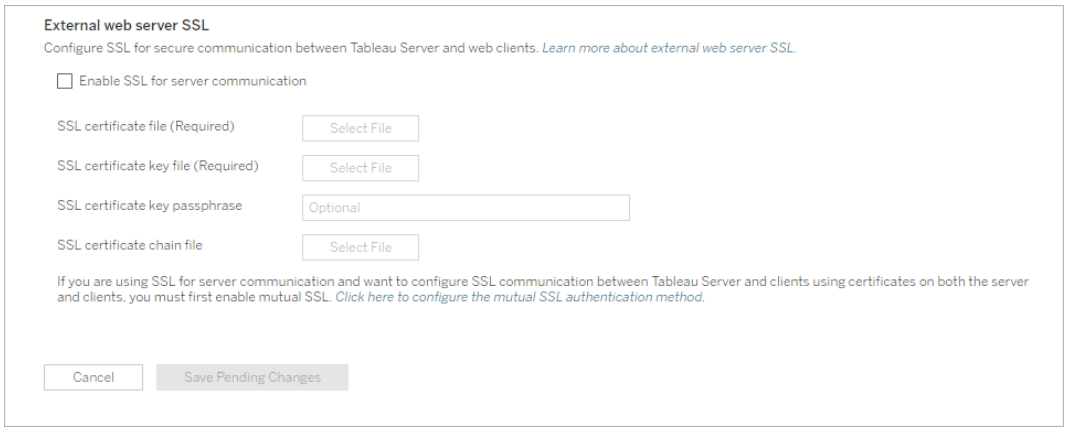
   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 在**“配置”**选项卡上，选择**“安全”>“外部 SSL”**。

> **注意：**如果要更新或更改现有配置，请在继续之前单击**“重置”**清除现有设置。

3. 在**“外部 Web 服务器 SSL”**下，选择**“服务器服务器通信启用 SSL”**。

4. 上载证书和密钥文件，并在环境需要的情况下上载链文件并输入密码密钥：



如果在分布式部署中运行 Tableau Server，则会将这些文件自动分发到群集中的每个相应节点。

5. 单击**“保存未完成的更改”**。

6. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

7. 单击**“应用更改并重新启动”**。

使用 TSM CLI

将证书文件复制到本地计算机后，运行以下命令：

```
tsm security external-ssl enable --cert-file <path-to-file.crt> --
key-file <path-to-file.key>

tsm pending-changes apply
```

请参见tsm security external-ssl enable中的命令参考，确定是否要为 `external-ssl enable` 包括其他选项。Tableau 针对 `--protocols` 选项提供了特定建议。

`external-ssl enable command` 将从 .crt 和 .key 文件导入信息。如果在 Tableau Server 群集中的某个节点上运行此命令，它还会将信息分发到任何其他网关节点。

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

端口重定向和日志记录

针对 SSL 配置服务器后，该服务器会将请求接受到非 SSL 端口（默认为端口 80）并自动重定向至 SSL 端口 443。

> **注意**：Tableau Server 仅支持使用端口 443 作为安全端口。它不能在有其他应用程序正在使用端口 443 的计算机上运行。

SSL 错误记录在以下位置。使用此日志可解决验证和加密问题：

```
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/httpd/error.log
```

向本地防火墙添加 SSL 端口

如果您正在运行本地防火墙，则必须将 SSL 端口添加至 Tableau Server 上的防火墙。以下示例描述了如何配置在 RHEL/CentOS 发行版上运行的防火墙。此示例使用

Firewalld，它是 CentOS 上的默认防火墙。

1. 启动 firewalld：

   ```
   sudo systemctl start firewalld
   ```

2. 为 SSL 添加端口 443：

   ```
   sudo firewall-cmd --permanent --add-port=443/tcp
   ```

3. 重新加载防火墙并验证设置：

   ```
   sudo firewall-cmd --reload
   ```

   ```
   sudo firewall-cmd --list-all
   ```

更改或更新 SSL 证书

配置 SSL 后，可能需要定期更新证书。在某些情况下，您可能需要更改证书以在 IT 环境中进行操作更改。在任一情况下，都必须使用 TSM 替换已为外部 SSL 配置的 SSL 证书。

不要将新证书复制到操作系统上的文件目录。相反，当您使用 TSM Web UI 或 `tsm security external-ssl enable` 命令添加证书时，证书文件将复制到相应的证书存储区。在分布式部署中，也会跨群集中的节点复制证书。

若要更改或更新 SSL 证书(以及相应的密钥文件，如果需要)，请按照本主题上一部分在 Tableau Server 上配置 SSL 中的步骤进行操作。

更改证书后，必须运行 `tsm pending-changes apply` 以重新启动 Tableau Server 服务。我们还建议重新启动计算机上使用 SSL 证书的任何其他服务。如果要在操作系统上更改根证书，则必须重新启动计算机。

示例：SSL 证书 - 生成密钥和 CSR

重要信息：此示例旨在为具有 SSL 要求和配置经验的 IT 专业人员提供一般指引。本文中描述的过程只是您可用于生成所需文件的许多可用方法之一。应将此处描述的过程视为一个示例，而不是建议。

将 Tableau Server 配置为使用安全套接字层 (SSL) 加密时，将可帮助确保对服务器的访问是安全的，并且在 Tableau Server 和 Tableau Desktop 之间发送的数据受到保护。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server？ 请参阅示例：SSL 证书 - 生成密钥和 CSR。

Tableau Server 使用 Apache，其中包括了 OpenSSL。您可以使用 OpenSSL 工具包来生成密钥文件和随后可用于获取签名 SSL 证书的证书签名请求 (CSR)。

Tableau Server 版本 2022.1.17、2022.3.9、2023.1.5 至 2025.1.x，运行 OpenSSL 3.1。

> **重要信息：**从版本 2025.3 开始，Tableau 使用 OpenSSL 3.4.0 和 2 级安全性。2 级安全性需要 2048 位或更长的密钥。任何现有的 1 级安全密钥将不再有效，您将需要生成和部署新的密钥对。如果您已按照建议生成至少 2048 位长度的密钥，则无需进行操作。有关详细信息，请参见生成密钥。

生成密钥和 CSR 的步骤

若要将 Tableau Server 配置为使用 SSL，您必须有 SSL 证书。若要获取 SSL 证书，请完成以下步骤：

1. 生成密钥文件。
2. 创建证书签名请求 (CSR)。
3. 将 CSR 发送给证书颁发机构 (CA) 以获取 SSL 证书。
4. 使用密钥和证书将 Tableau Server 配置为使用 SSL。

您可以在 Apache Software Foundation 网站的 SSL 常见问题页面上找到其他信息。

针对多个域名配置证书

Tableau Server 允许为多个域使用 SSL。若要设置此环境，您需要修改 OpenSSL 配置文件 openssl.conf，并在 Tableau Server 上配置使用者备用名称 (SAN) 证书。请参见下面的适用于 SAN 证书：修改 OpenSSL 配置文件。

生成密钥

生成一个将用于生成证书签名请求的密钥文件。

1. 运行以下命令以创建密钥文件：

   ```
   openssl genrsa -out <yourcertname>.key 4096
   ```

   注意：
   - 此命令为密钥使用 4096 位长度。您应选择至少 2048 位的位长度，因为使用较短位长度加密的通信不够安全。如果未提供值，则使用 512 位。
   - 若要使用 Tableau Server 版本 2021.3.26、2021.4.21、2022.1.17、2022.3.9、2023.1.5 及更高版本创建 PKCS#1 RSA 密钥，在运行基于 OpenSSL 3.1 的 `openssl genrsa` 命令时，您必须使用附加选项 `-traditional`。有关该选项的详细信息，请参见 https://www.openssl.org/docs/man3.1/man1/openssl-rsa.html。

创建证书签名请求以发送到证书颁发机构

使用您在上面过程中创建的密钥文件来生成证书签名请求 (CSR)。您将 CSR 发送到证书颁发机构 (CA) 来获取签名的证书。

重要信息：如果要配置 SAN 证书以便为多个域使用 SSL，请首先完成下面的适用于 SAN 证书：修改 OpenSSL 配置文件中的步骤，然后返回到此处来生成 CSR。

1. 运行以下命令以创建证书签名请求 (CSR) 文件：

   ```
   openssl req -new -key yourcertname.key -out yourcertname.csr  -
   config /opt/tableau/tableau_
   server/packages/apache.<version>/conf/openssl.cnf
   ```

2. 出现提示时，输入所需的信息。

> **注意：**对于**“公用名称”**，键入 Tableau Server 名称。Tableau Server 名称是将用于访问 Tableau Server 的 URL。举例来说，如果通过在浏览器的地址栏中键入 `tableau.example.com` 来访问 Tableau Server，则 `tableau.example.com` 是公用名称。如果公用名称未解析为服务器名称，则在浏览器或 Tableau Desktop 尝试连接到 Tableau Server 时将发生错误。

将 CSR 发送到证书颁发机构以获取 SSL 证书

将 CSR 发送到商业证书颁发机构 (CA) 以申请数字证书。有关信息，请参见 Wikipedia 文章证书颁发机构，以及可帮助您决定要使用的 CA 的任何相关文章。

使用密钥和证书来配置 Tableau Server

如果您同时有 CA 提供的密钥和证书，则可以将 Tableau Server 配置为使用 SSL。有关步骤，请参见配置外部 SSL。

适用于 SAN 证书：修改 OpenSSL 配置文件

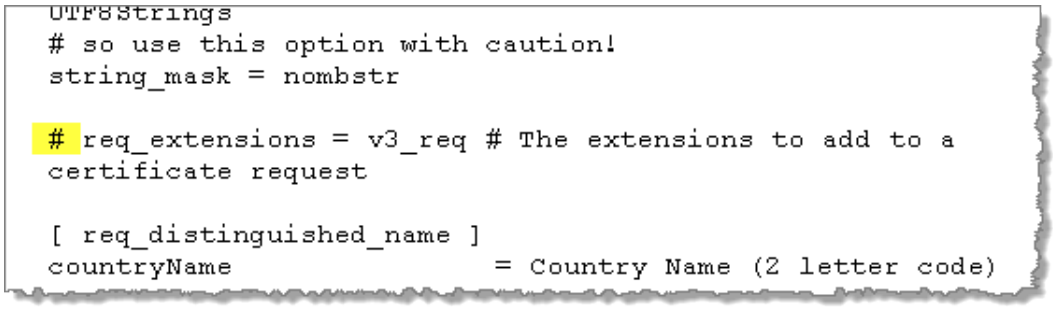
在 OpenSSL 的标准安装中，某些功能默认情况下未启用。若要将 SSL 用于多个域名，请在生成 CSR 之前完成这些步骤以修改 **openssl.cnf** 文件。

1. 导航到 Tableau Server 的 Apache **conf** 文件夹。

   例如：`/opt/tableau/tableau_server/packages/apache.<version_code>/conf`

2. 在文本编辑器中打开 **openssl.cnf**，并查找以下行：`req_extensions = v3_req`

   此行可能已使用行开头的井号 (#) 被注释掉。



如果该行被注释掉，请通过从行开头移除 **#** 和**空格**字符来取消注释。

3. 移动到文件的 **[v3_req]** 部分。前面几行包含以下文本：

   ```
   # Extensions to add to a certificate request
   basicConstraints = CA:FALSE
   keyUsage = nonRepudiation, digitalSignature, keyEncipherment
   ```

   在 **keyUsage** 行后面，插入以下行：

   ```
   subjectAltName = @alt_names
   ```

   如果要创建自签名 SAN 证书，请执行以下操作以提供用于为证书签名的证书权限：

   a. 向 **keyUsage** 行中添加 `cRLSign` 和 `keyCertSign`，使其看起来如下所示：`keyUsage = nonRepudiation, digitalSignature, keyEncipherment, cRLSign, keyCertSign`

   b. 在 **keyUsage** 行后面，添加以下行：`subjectAltName = @alt_names`

4. 在 **[alt_names]** 部分，提供要用于 SSL 的域名。

   ```
   DNS.1 = [domain1]
   DNS.2 = [domain2]
   DNS.3 = [etc]
   ```

   下图以突出显示方式显示结果，包含您将替换为域名的占位符文本。

```
[ v3_req ]

# Extensions to add to a certificate request

basicConstraints = CA:FALSE
keyUsage = nonRepudiation, digitalSignature, keyEncipherment
subjectAltName = @alt_names

[alt_names]
DNS.1 = domain1
DNS.2 = domain2
DNS.3 = etc
```

5. 保存并关闭该文件。

6. 完成上面创建证书签名请求以发送到证书颁发机构部分中的步骤。

针对内部 Postgres 通信配置 SSL

您可以将 Tableau Server 配置为对 Postgres 存储库和其他服务器组件之间的加密通信使用 SSL (TLS)。默认情况下，Tableau Server 组件的内部通信不加密。

在启用对内部 SSL 的支持时，您也可以配置对从 Tableau 客户端（例如 Tableau Desktop、Tableau Mobile、REST API 和 Web 浏览器）到存储库的直接连接的支持。

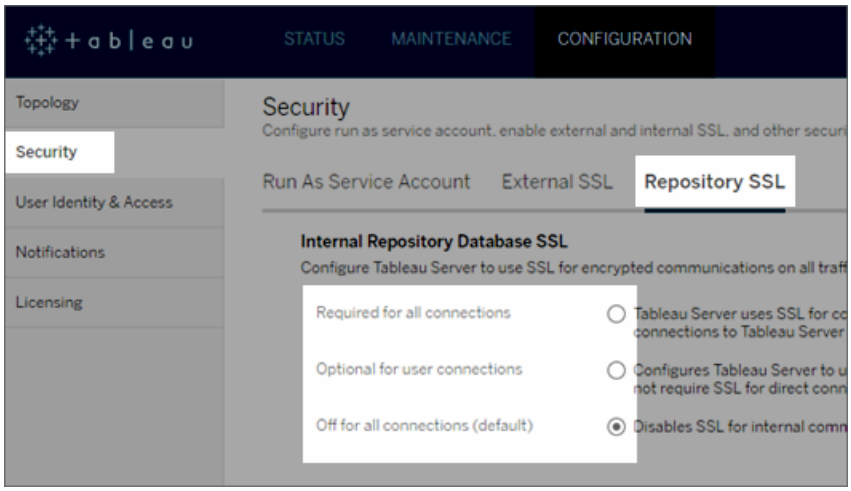
使用 TSM Web 界面

1. 以服务器管理员身份在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850

   有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 在**“配置”**选项卡上，选择**“安全”**>**“存储库 SSL”**。



3. 选择用于存储库 SSL 的选项之一。

   - **所有连接都需要** — 为内部 Tableau Server 通信使用 SSL，并要求为直接连接到存储库的 Tableau 客户端和任何外部（非 Tableau）客户端（包括使用 **tableau** 或 **readonly** 用户的客户端）使用 SSL。

     重要信息：除非您完成配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接中的步骤，以便将证书文件放在客户端计算机上的正确位置，否则 Tableau 客户端和外部 Postgres 客户端将无法通过将客户端计算机上的证书与存储库计算机上的 SSL 证书进行比较来验证 Tableau 存储库的身份。

   - **对于用户连接为可选** — 启用之后，Tableau 将为内部 Tableau Server 通信使用 SSL，支持并不要求为从 Tableau 客户端到服务器的直接连接使用 SSL。

   - **对于所有连接均关闭（默认值）** — 内部服务器通信不加密，并且不需要为来自客户端的直接连接使用 SSL。

4. 单击**“确定”**。

前两个选项会生成服务器的证书文件(**server.crt** 和 **server.key**),并将它们放在以下位置中。

```
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/config/pgsql_
<version>/security
```

如果需要为直接连接配置客户端,请使用此 .crt 文件。

使用 TSM CLI

若要为服务器组件之间的内部流量启用 SSL,请运行以下命令:

```
tsm security repository-ssl enable

tsm pending-changes apply
```

命令的作用

`repository-ssl enable` 生成服务器的证书文件,该文件放在以下位置中:

```
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/config/pgsql_
<version>/security
```

默认情况下,对于存储库与其他服务器组件之间的流量,以及 Tableau 客户端的直接连接(包括通过 **tableau** 或 **readonly** 用户进行的连接),此命令将 Tableau Server 设置为需要 SSL。

若要完成配置,您还必须执行配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接中所述的步骤,将证书文件放在客户端计算机上的正确位置中。

如果待定更改需要重新启动服务器,`pending-changes apply` 命令将显示一个提示,告知您将进行重新启动。即使服务器已停止,此提示也会显示,但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示,但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动,则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息,请参见tsm pending-changes apply。

repository-ssl enable 的选项

如果只需要为内部 Tableau Server 通信使用 SSL，而不需要为客户端应用直接连接使用，请将以下选项用于 `repository-ssl enable` 命令：

```
--internal-only
```

群集环境

如果在群集中的节点上运行 `repository-ssl enable`，它会将所需的证书文件复制到每个其他节点上的相同位置。

有关下载用于直接连接的公共证书的详细信息，请参见配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接。

为 TSM 控制器配置自定义 SSL 证书

Tableau Server 管理控制器（又名控制器）是用于对 Tableau Server 群集进行管理更改的管理组件。默认情况下，控制器在 Tableau Server 群集的初始（第一个）节点上运行。尽管在单个 Tableau 群集部署中运行多个控制器在技术上是可行的，但这不是推荐的做法。

控制器包括一个可以由各种客户端管理的 API：TSM CLI、TSM Web Client、REST 客户端（curl、postman）等。使用这些客户端，Tableau Server 管理员可以对服务器群集进行配置更改。控制器与 Zookeeper 一起管理和执行跨节点的配置更改。

重要信息：从版本 2025.3 开始，Tableau 使用 OpenSSL 3.4.0 和 2 级安全性。2 级安全性需要 2048 位或更长的密钥。任何现有的 1 级安全密钥将不再有效，您将需要生成和部署新的密钥对。如果您已按照建议生成至少 2048 位长度的密钥，则无需进行操作。有关详细信息，请参见生成密钥。

默认 TSM SSL 功能

> **注意：**按照惯例，这里使用术语“SSL”来指代使用 TLS 来保护 HTTPS 流量。

默认情况下，客户端连接通过 Tableau Server 在设置期间创建并由控制器续订的自签名证书使用 SSL 进行加密。除了加密之外，控制器主机的身份（主机名或 IP）在 SSL 握手期间根据证书中提供的使用者名称进行验证。但是，由于证书是自签名的，因此证书的可信度不是绝对的。

在 CLI 连接到控制器的情况下，无法绝对信任证书并不是一个巨大的安全风险，因为中间人攻击通常需要恶意用户访问专用网络中的 Tableau Server 群集。如果恶意用户可以在 CLI 场景中伪造控制器的证书，那么恶意用户就已经拥有了“王国的钥匙”。

但是，在管理员通过 TSM Web UI 从内部网络外部连接到控制器的情况下，缺乏通过受信任的证书颁发机构进行的主机验证会带来更多的安全风险。

直到最近，在 Windows 计算机上运行 TSM Web UI 的客户还可以将 Tableau Server CA 证书放在 Windows 受信任的根存储中。大多数浏览器将通过此配置验证证书的信任。今天，Chrome 不再验证（信任）放置在操作系统信任存储中的自签名证书。现在，Chrome（以及大多数主流浏览器）将只信任链接回受信任的第三方根 CA 的证书。

Tableau Server v2023.1 SSL 自定义证书

自定义 SSL TSM 证书功能允许管理员使用链接回受信任的第三方根 CA 的身份证书配置 TSM 控制器，从而缩小了信任差距。

有许多重要的细节需要理解：

- 在与 TSM Web UI 连接时验证对 TSM 自定义 SSL 证书的信任。
- 不尝试对 TSM CLI 场景进行信任验证。如前所述，对 CLI 场景的“中间人”攻击不会带来可信的风险。
- 证书链可能包含在配置中。该链可以提供由中间 CA 签名的所有证书。链可以在任何时候结束，链中丢失的任何证书都被假定安装在操作系统信任存储中。

配置

您必须使用 TSM CLI 为 TSM 配置（或更新）SSL 自定义证书。

请参见tsm security custom-tsm-ssl enable。

配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接

将 Tableau Server 配置为使用 SSL 与 Postgres 存储库进行内部通信时，您还可以要求直接连接到存储库的 Tableau 客户端和外部 Postgres 客户端通过将内部 Postgres 实例提供的 SSL 证书与分发给 Tableau 或外部 Postgres 客户端的证书进行比较来验证 Tableau Postgres 存储库的身份。

直接连接包括使用 **tableau** 用户或 **readonly** 用户的直接连接。Tableau 客户端的示例包括 Tableau Desktop、Tableau Mobile、REST API、Web 浏览器。

1. 通过运行以下命令，为存储库启用内部 SSL：

   ```
   tsm security repository-ssl enable
   ```

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   这将启用内部 SSL 支持，生成新服务器证书和密钥文件，并要求所有 Tableau 客户端使用 SSL 连接到存储库。有关其他 repository-ssl 命令和选项，请参见tsm security。

   如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

2. (可选) 如果已将客户端计算机配置为验证 Postgres SSL 连接，则必须将 Tableau Server 生成的证书导入运行 Tableau Desktop 的计算机。对于将直接连接到存储库的每台客户端计算机，执行以下操作：

   - 将 **server.crt** 文件复制到客户端计算机。您可以在以下目录中找到此文件：

     ```
     /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/config/pgsql_
     <version_code>/security
     ```

> **注意**：不要将 **server.key** 复制到客户端计算机。此文件应位于服务器上。

- 将证书导入计算机的证书存储。

  有关信息，请使用操作系统制造商提供的文档。

3. （可选）配置任何外部（非 Tableau）postgres 客户端（例如 PgAdmin 或 Dbeaver），以验证 Tableau Server postgres 存储库的身份。在客户端用来连接的 PostgreSQL JDBC 驱动程序中执行此操作，方法是将“sslmode”指令设置为“verify-ca”或“verify-full”。可用的选项可能会有所不同，具体取决于正在使用的 postgres 驱动程序的版本。有关详细信息，请参见有关 SSL 支持的驱动程序文档。

配置相互 SSL 身份验证

使用相互 SSL，您可以为 Tableau Desktop、Tableau Mobile 和其他认可的 Tableau 客户端的用户提供安全的 Tableau Server 直接访问体验。借助相互 SSL，当具有有效 SSL 证书的客户端连接到 Tableau Server 时，Tableau Server 将确认存在客户端证书，并基于客户端证书中的用户名对用户进行身份验证。如果客户端没有有效的 SSL 证书，则 Tableau Server 会拒绝连接。

您也可以将 Tableau Server 配置为在相互 SSL 失败的情况下回退为使用用户名/密码身份验证。此外，无论是否配置回退身份验证，用户都可以使用用户名和密码（如果存在）通过 REST API 登录。

用户身份验证会话时间限制

当用户使用相互 SSL 登录时，身份验证会话的管理方法与管理 Tableau Server 全局身份验证会话配置的方法相同。

对于使用 Web 浏览器连接到 Tableau Server 的客户端，*安全强化检查表*中描述了全局身份验证会话的配置，请参见 9.验证会话生命周期配置。

连接的客户端（Tableau Desktop、Tableau Mobile、Tableau Prep Builder 和 Bridge）的会话使用 OAuth 令牌通过重新建立会话来保持用户登录。默认情况下，OAuth 客户端令牌会

在一年后重置。如果客户端令牌在 14 天内未使用，则它将过期。可通过设置 `refresh_token.absolute_expiry_in_seconds` 和 `refresh_token.idle_expiry_in_seconds` 选项来更改这些值。请参见 tsm configuration set 选项。

证书使用情况

在启用和配置相互 SSL 之前，您必须配置外部 SSL。外部 SSL 向客户端验证 Tableau Server，并使用配置外部 SSL 时所需的证书和密钥加密会话。

对于相互 SSL，需要额外的证书文件。该文件是 CA 证书文件的级联。文件类型必须为 `.crt`。“CA”是向连接到 Tableau Server 的客户端计算机颁发证书的*证书颁发机构*。上传 CA 证书文件的操作会建立信任，使 Tableau Server 能够对客户端计算机提供的单个证书进行身份验证。

作为灾难恢复计划的一部分，我们建议将证书和吊销(如果适用)文件的备份保留在 Tableau Server 外的安全位置。添加到 Tableau Server 的证书和吊销文件将由客户端文件服务存储并分发到其他节点。但是，这些文件不会以可恢复格式存储。请参见 Tableau Server 客户端文件服务。

RSA 密钥和 ECDSA 曲线大小

用于相互 SSL 的 CA 证书的 RSA 密钥强度必须为 2048，或者 ECDSA 曲线大小为 256。

您可以通过设置相应的配置键来将 Tableau Server 配置为接受安全性较低的大小：

- ssl.client_certificate_login.min_allowed.rsa_key_size
- ssl.client_certificate_login.min_allowed.elliptic_curve_size

请参见 tsm configuration set 选项。

客户端证书要求

使用双向 SSL 向 Tableau Server 进行身份验证的用户必须提供满足最低安全要求的客户端证书。

签名算法

客户端证书必须使用 SHA-256 或更强的签名算法。

配置为相互 SSL 身份验证的 Tableau Server 将阻止通过使用 SHA-1 签名算法客户端证书进行用户身份验证。

尝试使用 SHA-1 客户端证书登录的用户遇到“Unable to sign in”(无法登录) 错误，并且 VizPortal 日志将出现以下错误：

```
Unsupported client certificate signature detected: [certificate
Signature Algorithm name]
```

您可以通过设置 ssl.client_certificate_login.blocklisted_signature_algorithms tsm 配置选项，将 Tableau Server 配置为接受不太安全的 SHA-1 签名算法。

RSA 密钥和 ECDSA 曲线大小

用于相互 SSL 的客户端证书的 RSA 密钥强度必须为 2048，或者 ECDSA 曲线大小为 256。

Tableau Server 将拒绝来自不符合这些要求的客户端证书的相互身份验证请求。您可以通过设置相应的配置键来将 Tableau Server 配置为接受安全性较低的大小：

- ssl.client_certificate_login.min_allowed.rsa_key_size
- ssl.client_certificate_login.min_allowed.elliptic_curve_size

请参见 tsm configuration set 选项。

使用 TSM Web 界面

1. 针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL。
2. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。
3. 在**“配置”**选项卡上，选择**“用户身份和访问”>“身份验证方法”**。
4. 在**“身份验证方法”**下的下拉菜单中选择**“相互 SSL”**。
5. 在“相互 SSL”下，选择**“通过客户端证书使用相互 SSL 和自动登录”**。

6. 单击**“选择文件”**，并将您的证书颁发机构 (CA) 证书文件上载到服务器。

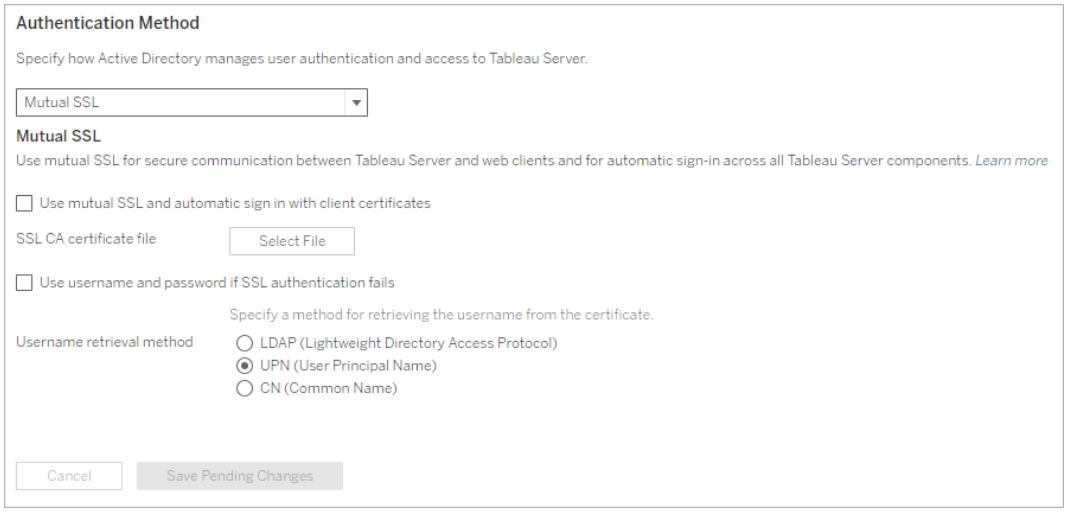
   该文件 (.crt) 是一个一体式文件，其中包括用于客户端身份验证的 CA 证书。您上载的文件必须是各种 PEM 编码的证书文件的级联，按优先顺序排列。

7. 输入组织的其余 SSL 配置信息。

   用户名格式：当 Tableau Server 配置为使用相互 SSL 时，服务器将从客户端证书中获取用户名，以便能够为客户端用户建立直接登录。Tableau Server 使用的名称取决于如何配置 Tableau Server 来进行用户身份验证。

   - 本地身份验证 — Tableau Server 使用证书中的 UPN（用户主体名称）。
   - **Active Directory (AD)** — Tableau Server使用 LDAP（轻量级目录访问协议）来获取用户名。

   或者，您可以将 Tableau Server 设置为使用客户端证书中的 CN（公用名称）。



8. 输入配置信息后，单击**“保存待处理的更改”**。

9. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

10. 单击**“应用更改并重新启动”**。

步骤 1:需要为外部服务器通信使用 SSL

若要将 Tableau Server 配置为对 Tableau Server 和 Web 客户端之间的外部通信使用 SSL, 请按如下方式运行 `external-ssl enable` 命令, 并提供服务器证书的 .crt 和 .key 文件的名称:

```
tsm security external-ssl enable --cert-file <file.crt> --key-
file <file.key>
```

- 对于 `--cert-file` 和 `--key-file`, 指定在其中保存了 CA 颁发的 SSL 证书 (.crt) 和密钥 (.key) 文件的位置和文件名。
- 上面的命令假设您已作为在 Tableau Server 上具有**"服务器管理员"**站点角色的用户登录。您可以改用 `-u` 和 `-p` 参数来指定管理员用户和密码。
- 如果证书密钥文件需要密码, 请包括 `--passphrase` 参数和值。

步骤 2:配置并启用相互 SSL

在服务器和每个客户端之间添加相互身份验证, 并允许 Tableau 客户端用户在第一次提供其凭据后直接进行身份验证。

1. 运行以下命令:

   ```
   tsm authentication mutual-ssl configure --ca-cert <certificate-
   file.crt>
   ```

   对于 `--ca-cert`, 指定证书颁发机构 (CA) 证书文件的位置和文件名。

   该文件 (.crt) 是一个一体式文件, 其中包括用于客户端身份验证的 CA 证书。您上载的文件必须是各种 PEM 编码的证书文件的级联, 按优先顺序排列。

2. 运行以下命令以启用相互 SSL 并应用更改:

   ```
   tsm authentication mutual-ssl enable
   ```

```
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

其他相互 SSL 选项

可以使用 `mutual-ssl configure` 将 Tableau Server 配置为支持以下选项。

有关详细信息，请参见 tsm authentication mutual-ssl <commands>。

后备身份验证

如果 Tableau Server 配置为使用相互 SSL，则会自动进行身份验证，并且客户端必须具有有效的证书。您可以配置 Tableau Server 以允许回退选项，以接受用户名和密码身份验证。

```
tsm authentication mutual-ssl configure -fb true
```

Tableau Server 接受来自 REST API 客户端的用户名和密码身份验证，即使上面的选项设置为 `false`。

用户名映射

当 Tableau Server 配置为使用相互 SSL 时，服务器将通过从客户端证书中获取用户名来直接验证用户的身份。Tableau Server使用的名称取决于如何配置服务器来进行用户身份验证。

- **本地身份验证** — 使用证书中的 UPN(用户主体名称)。
- **Active Directory (AD)** — 使用 LDAP(轻量目录访问协议)来获取用户名。

您可以替代任一默认值以将 Tableau Server 设置为使用公用名称。

```
tsm authentication mutual-ssl configure -m cn
```

有关详细信息，请参见在相互身份验证过程中将客户端证书映射到用户

证书吊销列表 (CRL)

如果怀疑私钥已泄露，或者，如果证书颁发机构 (CA) 没有正确颁发证书，则您可能需要指定 CRL。

```
tsm authentication mutual-ssl configure -rf <revoke-file.pem>
```

在相互身份验证过程中将客户端证书映射到用户

使用相互(双向)SSL 身份验证时，客户端会在身份验证过程中将其证书提供给 Tableau Server。Tableau Server 然后将客户端证书中的用户信息映射到已知的用户标识。Tableau Server用于执行客户端映射的策略取决于组织客户端证书的内容。

本主题论述有关客户端证书中的信息映射到用户身份的方式，以及如何更改 Tableau Server 执行该映射的方式。若要了解映射的发生方式以及您是否需要更改映射，您必须知道组织中客户端证书的构建方式。

- 用户名映射选项
- 更改证书映射
- 解决多域组织中的用户名不明确问题

用户名映射选项

Tableau Server 使用以下方法之一将客户端证书映射到用户身份：

- **Active Directory**。如果已将 Tableau Server 配置为使用 Active Directory 进行用户身份验证，则在 Tableau Server 收到客户端证书时，它会将证书传送至 Active Directory，从而将证书映射至 Active Directory 身份。将忽略证书中的任何显式用户名信息。

  > **注意**：此方法要求对 Active Directory 中的用户帐户发布客户端证书。

- **用户主体名称 (UPN)**。客户端证书可以配置为将用户名存储在用户主体名称字段中。Tableau Server 将读取 UPN 值，并将其映射到 Active Directory 中的用户或本地用户。
- **公用名称 (CN)**。客户端证书可以配置为将用户名存储在证书的公用名称字段中。Tableau Server 将读取 CN 值，并将其映射到 Active Directory 中的用户或本地用户。

如果为 Active Directory 身份验证和 UPN 或 CN 用户名映射配置服务器，请按以下其中一种格式来放置用户名：

`username`、`domain/username` 或 `username@domain`。

例如：`jsmith`、`example.org/jsmith` 或 `jsmith@example.org`。

如果服务器使用本地身份验证，则不会预先确定 UPN 或 CN 字段中名称的格式，但字段中的名称必须与服务器上的用户名匹配。

更改证书映射

使用 tsm authentication mutual-ssl <commands> 命令将客户端证书映射到 Tableau Server 中的用户身份：

```
tsm authentication mutual-ssl configure -m <value>
```

可能的值为 `ldap`（适用于 Active Directory 映射）、`upn`（适用于 UPN 映射）或 `cn`（适用于 CN 映射）。

首次安装和配置 Tableau Server 时，服务器会设置默认用户名映射以匹配服务器的身份验证类型：

- 如果服务器配置为使用 Active Directory，则它也使用 Active Directory 用于将证书映射到用户身份。
- 如果服务器配置为使用本地身份验证，则服务器将从证书的 UPN 字段中获取用户名值

如果 Tableau Server 将用户名映射到身份的默认行为对于服务器配置不正确，请运行以下一组命令将映射更改为使用 CN 值：

```
tsm authentication mutual-ssl configure -m cn

tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

解决多域组织中的用户名映射不明确问题

在某些情况下，证书的 UPN 或 CN 字段中的用户名可能不明确。这种不明确性可能会导致在将用户名映射到服务器上的用户身份时出现意外结果。

例如，如果使用不包含域的用户名来显示 Tableau Server，则服务器使用默认域将该用户名映射到某个身份。这可能导致用户名映射不正确，从而可能会为用户分配不同的用户身份和权限。

特别是在以下条件适用的环境中会出现这种情况：

- 您的组织支持多个 Active Directory 域。
- 服务器配置为使用 Active Directory 身份验证。
- 服务器配置为使用 UPN 或 CN 映射。
- 一些用户具有相同的用户名，但具有不同的域。例如 `jsmith@example.org` 和 `jsmith@example.com`。
- 证书的 UPN 或 CN 字段中的用户名未将域包括为用户名的一部分 — 例如，字段将显示 `jsmith`。

为了避免出现不正确的用户名映射，请使用 `jsmith@example.org` 或 `example.org/jsmith` 格式，确保客户端证书包括带域的完全限定用户名。

将加密通道配置为 LDAP 外部身份存储

配置为连接到外部 LDAP 身份存储的 Tableau Server 必须查询 LDAP 目录并建立会话。建立会话的过程称为*绑定*。有多种绑定方式。Tableau Server 支持两种绑定到 LDAP 目录的方法：

- 简单绑定：通过使用用户名和密码进行身份验证来建立会话。默认情况下，Tableau Server 在连接到 Windows Active Directory 时将尝试 StartTLS 来加密会话。如果 Tableau Server 具有有效的 TLS 证书，则会话将被加密。否则，使用简单绑定的 LDAP 未加密。如果使用简单绑定来配置 LDAP，我们强烈建议您启用 LDAP over SSL/TLS。
- **GSSAPI 绑定：**GSSAPI 使用 Kerberos 进行身份验证。当使用密钥表文件配置时，在 GSSAPI 绑定期间身份验证是安全的。但是，不会对进入 LDAP 服务器的后续流量进行加密。我们建议配置 LDAP over SSL/TLS。**重要信息：**GSSAPI 与 Active Directory 的绑定不支持 StartTLS。

  如果在已加入 Active Directory 域的计算机上运行 Linux 版 Tableau Server，则可以配置 GSSAPI。请参见LDAP 与 GSSAPI (Kerberos) 绑定。

本主题介绍了如何为 Tableau Server 和 LDAP 目录服务器之间的通信加密简单的 LDAP 绑定通道。

证书要求

- 您必须具有可用于加密的有效 PEM 编码 x509 SSL/TLS 证书。证书文件的扩展名必须为 .crt。
- 不支持自签名证书。
- 您安装的证书必须在用于 SSL/TLS 的密钥用法字段中包括 `Key Encipherment`。Tableau Server 将仅使用此证书来加密到 LDAP 服务器的通道。不会验证过期、信任、CRL 和其他属性。

- 如果在分布式部署中运行 Tableau Server，则必须将 SSL 证书手动复制到群集中的每个节点。仅将证书复制到配置了 Tableau Server 应用程序服务器进程的那些节点。与群集环境中的其他共享文件不同，客户端文件服务不会自动分发用于 LDAP 的 SSL 证书。
- 如果您使用的是 PKI 或非第 3 方证书，请将 CA 根证书上载到 Java 信任存储。

将证书导入 Tableau 密钥存储

如果您的计算机上还没有针对 LDAP 服务器配置的证书，则您必须获取适用于 LDAP 服务器的 SSL 证书，并将其导入默认系统密钥存储。

使用“keytool”Java 工具来导入证书。在默认安装中，此工具随 Tableau Server 一起安装在以下位置：

```
/opt/tableau/tableau_server/packages/repository.<installer
version>/jre/bin/keytool。
```

以下命令导入证书：

```
sudo "<installation_directory>/packages/repository*/jre/bin/keytool
-importcert -file "<cert_directory/<cert_name.crt>" -alias "<cert_
alias>" -keystore /etc/opt/tableau/tableau_
server/tableauservicesmanagerca.jks -storepass changeit -noprompt
```

Java 密钥存储的密码为 `changeit`。(不要更改 Java 密钥存储的密码)。

加密方法

Tableau Server 2021.1 和更新版本支持两种为简单绑定加密 LDAP 通道的方法：StartTLS 和 LDAPS。

- StartTLS：这是 Tableau Server 2021.2 中用于与 Active Directory 通信的默认配置。从 Tableau Server 2021.2 开始，将强制为与 Active Directory 的简单绑定 LDAP 连接使用 TLS。对于新安装和升级方案，都将强制使用此默认 TLS 配置。

> **注意**：在与 Active Directory 和简单绑定通信时，Linux 版 Tableau Server 上仅支持 StartTLS 简单绑定。不支持与其他 LDAP 服务器类型或 GSSAPI 的通信使用 StartTLS。

StartTLS 方法的工作原理是建立与 Active Directory 服务器的不安全连接。客户端服务器协商后，连接将升级到 TLS 加密连接。作为默认配置，此方案要求在 Tableau Server 上提供有效的 TLS 证书。不需要其他配置。

- LDAPS：安全 LDAP（或 LDAPS）是一个标准加密通道，需要更多配置。具体而言，除了 Tableau Server 上的 TLS 证书外，还必须为目标 LDAP 服务器设置主机名和安全 LDAP 端口。

  任何 LDAP 服务器（包括 Active Directory 服务器）都支持 LDAPS。

为简单绑定配置加密通道

本节介绍如何将 Tableau Server 配置为对 LDAP 简单绑定使用加密通道。

何时配置

您必须将 Tableau Server 配置为在 Tableau Server 初始化之前或作为配置初始节点的一部分使用 LDAP 简单绑定的加密通道，如配置初始节点设置中的“使用 TSM CLI”选项卡中所述。

对于 Tableau Server 的新安装

如果您的组织使用 Active Directory 以外的 LDAP 目录，则无法使用 TSM GUI 安装程序将身份存储配置为 Tableau Server 安装的一部分。相反，您必须使用 JSON 实体文件来配置 LDAP 身份存储。请参见identityStore 实体。

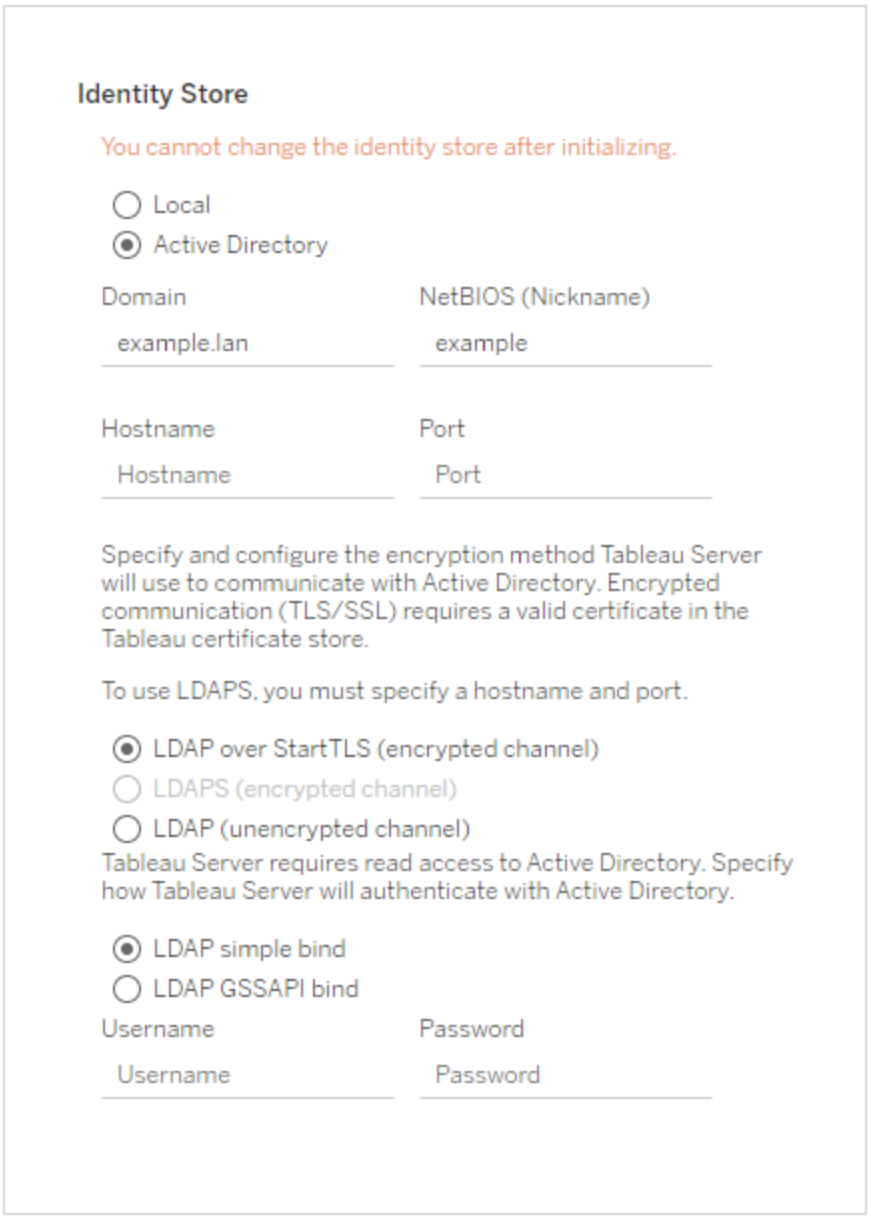
在配置 identityStore 实体之前，请将有效的 SSL/TLS 证书导入 Tableau 密钥存储，如本主题前面所述。

配置 LDAPS 需要在 identityStore JSON 文件中设置 hostname 和 sslPort 选项。

对于 Active Directory 环境中的新安装

如果使用 Active Directory 作为外部身份存储，则必须运行 Tableau Server 安装程序的 GUI 版本。与用于安装 Tableau Server 的 CLI 进程不同，GUI 版本的安装程序包含用于简化和验证 Active Directory 配置的逻辑。

此处显示了配置 Active Directory 的 Tableau Server 安装程序 GUI。



如果要安装 Linux 版 Tableau Server 的新实例，并且 Tableau 密钥存储中安装了有效的 SSL/TLS 证书，我们建议您默认选项设置保留为 StartTLS。

如果要针对 LDAPS 进行配置，则在选择 LDAPS 选项之前输入 LDAP 服务器的主机名和安全端口（通常为 636）。

安装后，可以通过登录 TSM Web UI、单击**“配置”**选项卡、**“用户身份和访问”**，然后单击**“身份存储”**来对这些配置进行更改。

升级方案

如果要升级到 Tableau Server 的 2021.2 版本（或更高版本），并将 Active Directory 用作外部身份存储，则将对 LDAP 简单绑定连接强制使用加密通道。如果未配置加密通道，则升级将失败。

为了成功升级到版本 2021.2 或更高版本，必须满足以下条件之一：

- 现有的 Tableau Server 安装已针对 LDAPS 进行配置，并且在 Tableau 密钥存储中包含证书。
- 升级之前，Tableau 密钥存储中存在有效的 SSL/TLS 证书。在此方案中，默认的 StartTLS 配置将启用加密通道。
- 加密 LDAP 通道已禁用，如以下部分所述。

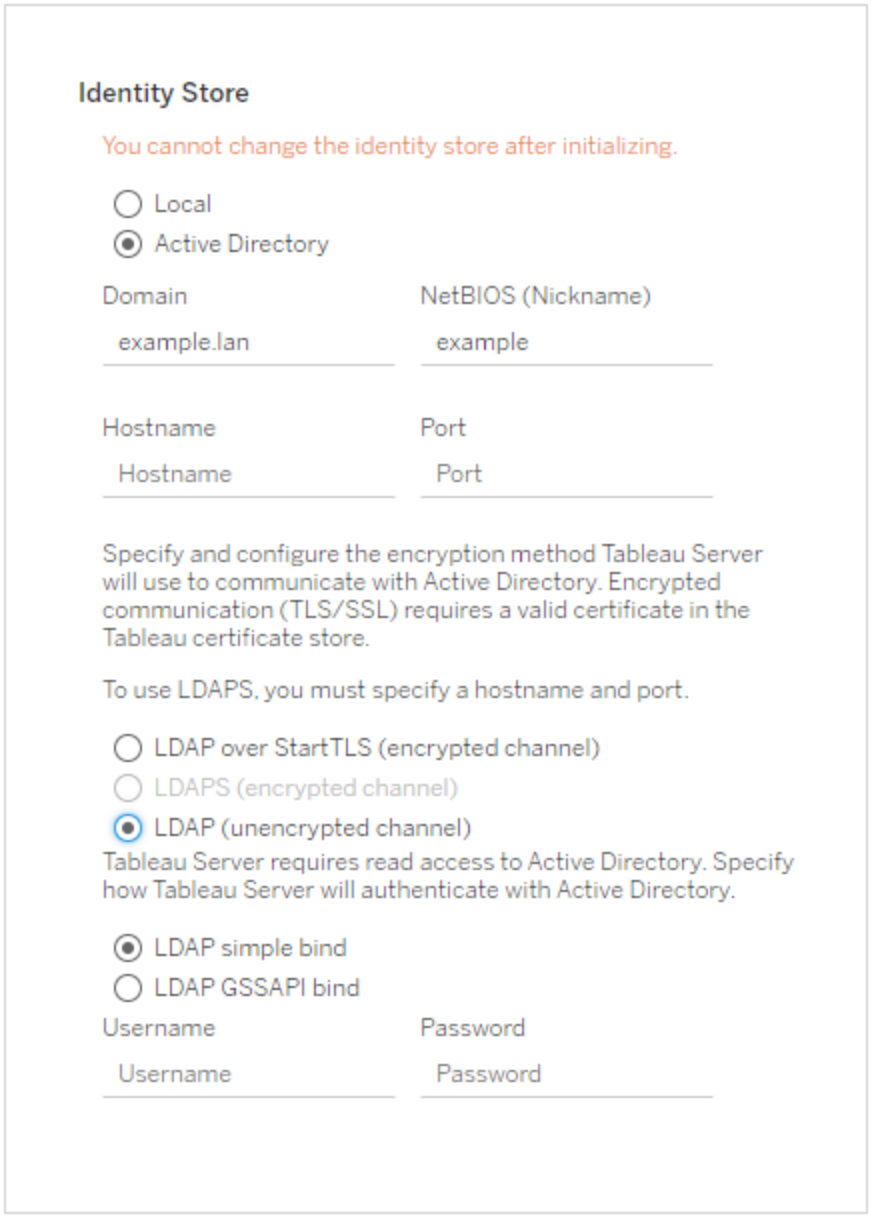
禁用默认的加密 LDAP 通道

如果要在 Linux 上运行 Tableau Server 并连接到 Active Directory，则可以禁用加密通道要求。

禁用之后，用于与 Active Directory 建立绑定会话的用户凭据在 Tableau Server 和 Active Directory 服务器之间以明文形式通信。

禁用新安装

如果将 Active Directory 用作身份存储，则必须使用 TSM GUI 来配置 Active Directory 连接。请参见配置初始节点设置。



运行安装程序时，选择**“LDAP(未加密通道)”**。

升级前禁用

如果要从较低版本升级到 Tableau Server 2021.2(或更高版本)，请在升级之前先在较低版本的 Tableau Server 上运行以下命令：

```
tsm configuration set -k wgserver.domain.ldap.starttls.enabled -v
false --force-keys
```

```
tsm pending-changes apply
```

若要验证是否已设置密钥，请运行以下命令：

```
tsm configuration get -k wgserver.domain.ldap.starttls.enabled
```

该命令应返回 `false`。

错误消息

可能会显示或记录以下错误消息。如果您看到这些错误，请执行以下操作：

- 验证您的证书是否有效并导入 Tableau 密钥存储，如本主题前面所述。
- （仅 LDAPS）- 验证主机和端口名称是否正确。

在设置 GUI 中

如果您在运行安装程序或升级 GUI 时错误配置了 LDAPS 或 StartTLS，将显示以下错误。

```
TLS handshake failed. Tableau Server and the Active Directory
server could not negotiate a compatible level of security.
```

Vizportal 日志

如果使用 CLI 配置 LDAPS 或 StartTLS，则不会显示以下错误消息。相反，错误将记录在 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/vizportal` 的 vizportal 日志中。

```
Authentication with LDAP server failed. The provided credentials or
configuration are either incorrect or do not have the necessary
permissions to bind.
```

系统用户、sudo 权限和 systemd

本主题介绍 Tableau Server 上下文中的系统用户、systemd 用户服务和 sudo 权限。

权限分离

按照标准安全最佳做法，适用于 Linux 的 Tableau Server 会尽可能以最小权限来运行进程。在安装过程中，将会在服务器授权组 (*tableau*) 中创建非特权用户 *tableau*。

下面是 /etc/passwd 文件中的一个示例用户条目：

- `tableau:x:993:991:Tableau Server:/var/opt/tableau/tableau_server:/bin/bash`

所有进程都以非特权 *tableau* 用户身份运行。这意味着，如果其中一个 Tableau Server 进程（如向用户显示可视化项的进程）以某种方式受到威胁，那么只能影响 Tableau Server，而不会影响 Linux 系统的其余部分。因此，您不应将 `tableau` 非特权用户添加到 `tsmadmin` 组。`tsmadmin` 组应仅包含需要授权才能访问 OS 相关 Tableau 配置的帐户。

`tableau` 用户和 `tsmadmin` 组通过 Tableau Server 初始化过程创建。您可以在安装过程中指定其他非特权用户或 TSM 授权组。有关系统用户和组的更多信息，请在安装和 LDAP 配置的上下文中参阅身份存储。

sudo 权限

Linux 版 Tableau Server 的第一个版本 (10.5) 通过更新 sudoers 文件而依赖于 sudo 权限进行操作。更新 sudoers 文件会与某些系统管理配置最佳做法和安全策略冲突。因此，Tableau Server 的 2018.1 版本（及更高版本）不再创建或使用特权用户 (`tsmagent`)。Tableau Server 的当前版本也不会更新或包括特定于 Tableau 的 sudoers 文件。

所有特权操作现在都在程序包和软件安装过程中进行。

Systemd 用户服务

在 Linux 版 Tableau Server 的 10.5 版本中，需要 sudo 权限才能修改或重新启动 TSM 服务，执行该操作需要 systemctl 命令。所有 TSM 服务都从正常的系统级 systemd 进程（`process ID 1`，该进程运行操作系统上的所有进程）中运行。在此方案中，systemd 进程以 root 用户身份运行。因此，10.5 版本的 Tableau Server 需要 sudo 权限。

对于当前的 2018.1(及更高)版本，我们利用 systemd 以用户服务形式运行的能力，从而不再需要 sudo 权限。Systemd 用户服务以普通用户身份运行，因此启用之后不需要任何特殊权限。

在正常使用情况下，您不需要向 systemd 发出命令，因为 TSM 会执行该操作。不过，对于故障排查方案，您可能需要与 TSM 服务交互。像以前的版本一样，您将为这些方案发出相同的 systemctl 命令。但是，命令应以 `tableau` 用户身份(而不是 root 用户身份)运行。如果在 Tableau Server 设置过程中指定了其他非特权系统用户，则以该用户身份运行命令。

运行 systemctl 命令

使用以下语法示例，通过 systemctl 命令发出 systemd 请求。

以非特权用户身份启动会话。`-l` 标志对于正确设置环境变量至关重要。

```
sudo su -l tableau
```

然后发出命令。例如：

```
systemctl --user status tabadmincontroller_0
```

```
systemctl --user restart tabadmincontroller_0
```

安全强化检查表

以下列表提供关于提高安全性的建议(“强化”) Tableau Server 安装。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server? 请参见安全强化检查表。

安装安全更新

Tableau Server 的最新版本和维护版本 (MR) 中包含安全更新。您无法以修补程序形式安装安全更新。相反，您必须升级到当前版本或 MR，才能使用最新的安全修补程序更新 Tableau Server。

升级后请始终参考本主题的最新版本。当前版本在主题 URL 中包括 `/current/`。

例如，美国版本 URL 为：https://help.tableau.com/current/server/zh-cn/security_harden.htm。

1.更新当前版本

建议您始终运行最新版本的 Tableau Server。此外，Tableau 会定期发布 Tableau Server 的维护版本，其中包括已知安全漏洞的修复程序。（有关已知安全漏洞的信息可以在 Tableau 安全公告页面和 Salesforce 安全公告页面上找到。）我们建议您查看维护版本通知，以确定是否应安装它们。

若要获取 Tableau Server 的最新版本或维护版本，请访问客户门户页面。

2.使用有效的受信任证书配置 SSL/TLS

> **重要信息：**从版本 2025.3 开始，Tableau 使用 OpenSSL 3.4.0 和 2 级安全性。2 级安全性需要 2048 位或更长的密钥。任何现有的 1 级安全密钥将不再有效，您将需要生成和部署新的密钥对。如果您已按照建议生成至少 2048 位长度的密钥，则无需进行操作。有关详细信息，请参见生成密钥。

安全套接字层 (SSL/TLS) 对于帮助保护与 Tableau Server 之间的通信安全至关重要。使用有效的受信任证书（不是自签名证书）配置 Tableau Server，以便 Tableau Server、移动设备和 Web 客户端可以通过安全连接连接至服务器。有关详细信息，请参见SSL。

3.禁用旧版本的 TLS

Tableau Server 使用 TLS 对组件之间以及与外部客户端之间的多个连接进行身份验证和加密。诸如浏览器、Tableau Desktop、Tableau Mobile 之类的外部客户端通过 HTTPS 使用 TLS 连接到 Tableau。传输层安全性 (TLS) 是 SSL 的改良版本。事实上，旧版本的 SSL（SSL v2 和 SSL v3）不再被认为是足够安全的通信标准。因此，Tableau Server 不允许外部客户端使用 SSL v2 或 SSL v3 协议进行连接。

我们建议您只允许外部客户端通过 TLS v1.3 和 TLS v1.2 连接到 Tableau Server。

TLS v1.2 仍被视为一种安全协议，许多客户端（包括 Tableau Desktop）尚不支持 TLS v1.3。

即使服务器支持 TLS v1.2，支持 TLS v1.3 的客户端也将协商 TLS v1.3。

以下 tsm 命令启用 TLS v1.2v1.2 和 v1.3（使用“all”参数），并（通过在给定协议前面预置减号 [-] 字符）禁用 SSL v2、SSL v3、TLS v1 和 TLS v1.1。TLS v1.3 尚未得到 Tableau Server 的所有组件的支持。

```
tsm configuration set -k ssl.protocols -v 'all -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1
-TLSv1.1'
```

```
tsm pending-changes apply
```

要修改管理 Tableau Server PostgreSQL 存储库的 SSL 的协议，请参见 pgsql.ssl.ciphersuite。

您还可以修改 Tableau Server 用于 SSL/TLS 会话的密码套件默认列表。有关详细信息，请参见tsm configuration set 选项的“*ssl.ciphersuite*”部分。

4.为内部通信配置 SSL 加密

可以将 Tableau Server 配置为对 Postgres 存储库和其他服务器组件之间的所有流量进行加密。默认情况下，已为服务器组件和存储库之间的通信禁用了 SSL。我们建议对 Tableau Server 的所有实例甚至是对单一服务器安装启用内部 SSL。启用内部 SSL 对多节点部署尤其重要。请参见针对内部 Postgres 通信配置 SSL。

5.启用防火墙保护

Tableau Server 旨在受保护的内部网络内部运行。

重要信息：不要在 Internet 上或 DMZ 中运行 Tableau Server 或 Tableau Server 的任何组件。Tableau Server 必须在受 Internet 防火墙保护的公司网络内运行。我们建议

为需要连接到 Tableau Server 的 Internet 客户端配置反向代理解决方案。请参见为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器。

应在操作系统上启用本地防火墙，以在单节点和多节点部署中保护 Tableau Server。在 Tableau Server 的分布式（多节点）安装中，节点之间的通信未使用安全通信。因此，您应该在托管 Tableau Server 的计算机上启用防火墙。请参见配置本地防火墙。

若要防止被动攻击者观察节点之间的通信，请配置隔离的虚拟 LAN 或其他网络层安全解决方案。

请参见Tableau 服务管理器端口，了解 Tableau Server 需要哪些端口和服务。

6.限制访问服务器计算机和重要目录

Tableau Server 配置文件和日志文件可能包含对攻击者有价值的信息。因此，请限制对正在运行 Tableau Server 的计算机的物理访问。此外，请确保只有经过授权且受信任的用户才能访问 `/var/opt/tableau/tableau_server/` 目录中的 Tableau Server 文件。

7.生成新的密文和令牌

与存储库或缓存服务器通信的任何 Tableau Server 服务必须首先用秘密令牌进行身份验证。密文令牌是在 Tableau Server 安装过程中生成的。在安装过程中也会生成加密密钥，内部 SSL 使用该密钥对到 Postgres 存储库的流量进行加密。

我们建议您在安装 Tableau Server 后为您的部署生成新的加密密钥。

这些安全资产可使用 `tsm security regenerate-internal-tokens` 命令重新生成。

运行以下命令：

```
tsm security regenerate-internal-tokens

tsm pending-changes apply
```

8.禁用未使用的服务

若要尽量减小 Tableau Server 的攻击面，请禁用任何不需要的连接点。

JMX 服务

JMX 默认处于禁用状态。如果已启用了 JMX 但未使用，则应该使用以下命令将其禁用：

```
tsm configuration set -k service.jmx_enabled -v false
```

```
tsm pending-changes apply
```

9.验证会话生命周期配置

默认情况下，Tableau Server 没有绝对的会话超时。这意味着在未超过 Tableau Server 不活动超时的情况下，基于浏览器的客户端（Web 制作）会话可以无限期地保持打开状态。默认不活动超时为 240 分钟。

如果您的安全策略需要绝对会话超时，则可以设置它。一定要将绝对会话超时设置为允许在组织中进行最长时间数据提取上载和工作簿发布操作的范围。如果将此会话超时设置得太低，将可能导致长时间操作的数据提取和发布失败。

若要设置会话超时，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k wgserver.session.apply_lifetime_limit -v
true
```

`tsm configuration set -k wgserver.session.lifetime_limit -v` *`value`*，其中 *value* 是分钟数。默认值是 1440，即 24 小时。

`tsm configuration set -k wgserver.session.idle_limit -v` *`value`*，其中 *value* 是分钟数。默认值为 240。

```
tsm pending-changes apply
```

连接的客户端(Tableau Desktop、Tableau Mobile、Tableau Prep Builder、Bridge 和个人访问令牌)的会话使用 OAuth 令牌通过重新建立会话来保持用户登录。如果希望所有 Tableau 客户端会话完全受上述命令控制的基于浏览器的会话限制控制,可以禁用此行为。请参见禁用自动客户端身份验证。

10.为基于文件的数据源配置服务器允许列表

自 2023 年 10 月 Tableau Server 版本起,默认的基于文件的访问行为已发生更改。以前,Tableau Server 允许授权的 Tableau Server 用户生成工作簿,这些工作簿使用服务器上的文件作为基于文件的数据源(如电子表格)。对于 2023 年 10 月版本,必须使用此处描述的设置在 Tableau Server 上专门配置对存储在 Tableau 或远程共享上的文件的访问权限。

此设置允许您将 `tableau` 系统帐户限制为只能访问您指定的那些目录。

若要配置对共享文件的访问,您必须配置白名单功能。这样,您可以限制 `tableau` 帐户只能访问托管数据文件的目录路径。

1. 在运行 Tableau Server 的计算机上,确定将在其中托管数据源文件的目录。

   重要信息:请确保您在此设置中指定的文件路径存在,并且可由系统帐户访问。

2. 运行以下命令:

   `tsm configuration set -k native_api.allowed_paths -v "`*`path`*`"`,其中 ***path*** 是要添加到允许列表中的目录。指定路径的所有子目录将都添加到允许列表中。您必须在指定路径末尾添加反斜杠。如果想要指定多个路径,请用分号将它们分开,如此示例中所示:

   ```
   tsm configuration set -k native_api.allowed_paths -v
   ```

```
"/datasources;/HR/data/"

tsm pending-changes apply
```

11.为 Web 浏览器客户端启用 HTTP 严格传输安全性

HTTP 严格传输安全性 (HSTS) 是在 Web 应用程序服务(例如 Tableau Server) 上配置的策略。当符合规定的浏览器遇到运行 HSTS 的 Web 应用程序时，那么与服务的所有通信都必须通过安全 (HTTPS) 连接来进行。主要浏览器支持 HSTS。

有关 HSTS 如何工作以及支持它的浏览器的详细信息，请参阅“打开 Web 应用程序安全项目”网页、HTTP 严格传输安全性参考手册。

若要启用 HSTS，请在 Tableau Server 上运行以下命令：

```
tsm configuration set -k gateway.http.hsts -v true
```

默认情况下，会为一年(31536000 秒) 期间设置 HSTS 策略。此时间段指定浏览器将通过 HTTPS 访问服务器的时间量。您应考虑在初始推出 HSTS 期间设定最短时间。若要更改此时间段，请运行 `tsm configuration set -k gateway.http.hsts_options -v max-age=<seconds>`。例如，若要将 HSTS 策略时间段设置为 30 天，请输入 `tsm configuration set -k gateway.http.hsts_options -v max-age=2592000`。

```
tsm pending-changes apply
```

12.禁用来宾访问权限

Tableau Server 基于内核的许可证包括来宾用户选项，您可以使用该选项允许组织中的任何用户查看网页中嵌入的 Tableau 视图并与之交互。

在使用基于内核的许可部署的 Tableau Server 上，来宾用户访问权限默认情况下处于启用状态。

来宾访问权限仅允许用户查看嵌入式视图。来宾用户无法浏览 Tableau Server 界面或查看视图的服务器接口元素(例如用户名、帐户设置、注释等)。

如果您的组织使用核心许可部署了 Tableau Server，并且不需要来宾访问权限，则禁用来宾访问权限。

您可以在服务器或站点级别禁用来宾访问权限。

您必须是服务器管理员才能在服务器或站点级别禁用来宾帐户。

若要在服务器级别禁用来宾访问权限，请执行以下操作：

1. 在站点菜单中，单击**“管理所有站点”**，然后单击**“设置”>“常规”**。
2. 对于**“来宾访问”**，清除**“启用来宾帐户”**复选框。
3. 单击**“保存”**。

若要为站点禁用来宾访问，请执行以下操作：

1. 在站点菜单中，选择一个站点。
2. 单击**“设置”**，并在“设置”页面上清除**“启用来宾帐户”**复选框。

有关详细信息，请参见来宾用户。

13.将 referrer-policy HTTP 标头设置为“same-origin”

从 2019.2 开始，Tableau Server 包括配置 Referrer-Policy HTTP 标头行为的功能。此策略启用时的默认行为是将包括所有“secure as”连接的来源 URL (`no-referrer-when-downgrade`)，它只会将原始引用页信息发送到相似的连接（HTTP 至 HTTP）或更安全的连接（HTTP 至 HTTPS）。

但是，我们建议将此值设置为 `same-origin`，它只会将引用页信息发送到相同站点来源。来自网站外部的请求不会收到引用页信息。

若要将 referrer-policy 更新为 `same-origin`，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k gateway.http.referrer_policy -v same-origin

tsm pending-changes apply
```

有关配置其他标头以提高安全性的详细信息，请参见HTTP 响应标头。

14.针对 SMTP 连接配置 TLS

从 2019.4 开始，Tableau Server 包括针对 SMTP 连接配置 TLS 的功能。Tableau Server 仅支持 STARTTLS(机会型或显式 TLS)。

可以根据需要将 Tableau Server 配置为连接到邮件服务器。配置 SMTP 后，Tableau Server 可配置为发送电子邮件给系统管理员告知有关系统故障的信息，并发送电子邮件给服务器用户告知有关已订阅视图和数据驱动型通知的信息。

若要针对 SMTP 配置 TLS，请执行以下操作：

1. 将兼容的证书上载到 Tableau Server。请参见tsm security custom-cert add。
2. 使用 TSM CLI 配置 TLS 连接。

   运行以下 TSM 命令以启用和强制到通过 TLS 连接到 SMTP 服务器并启用证书验证。

   ```
   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   enabled -v true
   ```

   ```
   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   required -v true
   ```

   ```
   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   check_server_identity -v true
   ```

   默认情况下，Tableau Server 将支持 TLS 版本 1、1.1 和 1.2，但我们建议您指定 SMTP 服务器支持的最高 TLS 版本。

   运行以下命令以设置版本：有效的值包括 `SSLv2Hello`、`SSLv3`、 `TLSv1`、`TLSv1.1` 和 `TLSv1.2`。下面的示例将 TLS 版本设置为版本 1.2：

   ```
   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   versions -v "TLSv1.2"
   ```

有关其他 TLS 配置选项的详细信息，请参见配置 SMTP 设置。

3. 重新启动 Tableau Server 以应用更改。运行以下命令：

```
tsm pending-changes apply
```

15.针对 LDAP 配置 SSL

如果您的 Tableau Server 部署配置为使用通用 LDAP 外部身份存储，我们建议您配置 SSL 以保护 Tableau Server 和 LDAP 服务器之间的身份验证。请参见将加密通道配置为 LDAP 外部身份存储。

如果您的 Tableau Server 部署配置为使用 Active Directory，我们建议启用 Kerberos 来保护身份验证流量。请参见Kerberos。

变更清单

Date	Change
May 2018	Added clarification: Do not disable REST API in organizations that are running Tableau Prep.
May 2019	Added recommendation for referrer-policy HTTP header.
June 2019	Removed recommendation to disable Triple-DES. As of version 2019.3, Triple-DES is no longer a default supported cipher for SSL. See 更新功能 - 升级前须知事项.
January 2020	Added recommendation to configure TLS for SMTP.
February 2020	Added recommendation to configure SSL for LDAP server.
May 2020	Added TLS v1.3 to the disabled list of TLS ciphers. Added clarification to introduction about topic versioning.
October 2020	Added TLS v1.3 as a default supported cipher.
January 2021	Added clarification: All products enabled by the Data Management license require REST API.

February 2021	Removed recommendation to disable REST API. The API is now used internally by Tableau Server and disabling it may limit functionality.

管理许可证

您可以管理 Tableau Server 许可证和查看许可证使用情况。

许可概述

Tableau Server 部署中的一个重要管理角色是 Tableau 门户管理员。门户管理员管理 Tableau 部署的许可和关联密钥。作为门户管理员，您的第一步是在 Tableau 客户门户上购买许可证。购买许可证时，门户将返回对应的产品密钥。若要续订许可证，请访问 Tableau 续订网页。

Tableau 有许多产品（Desktop、Server、Prep Builder 等）。每个 Tableau 产品都要求您使用在 Tableau 客户门户上购买和存储的产品密钥更新 Tableau 软件来激活许可证。作为负责激活 Tableau 许可证的管理员，了解许可证和密钥之间的关系非常重要。请参见了解许可证模式和产品密钥。

激活

激活是将 Tableau 产品密钥上载并保存到 Tableau Server 的过程。此操作通过 Tableau 服务管理器 (TSM) 完成。TSM 是一种对本地操作系统和文件系统进行更改的工具，因此需要本地计算机的管理访问权限。TSM 管理员需要与 Tableau Server 管理员不同的权限和访问权限，后者是 Tableau Server 任务的日常操作（例如添加用户、站点；管理项目和权限等）的管理角色。有关各种 Tableau Server 管理角色的详细信息，请参见管理角色。

以下主题介绍如何连接到 TSM：

- 登录到 Tableau 服务管理器 Web UI
- tsm 命令行参考

联机激活

如果您的 Tableau Server 安装能够与 Internet 通信，我们建议您使用默认的联机激活方法。

- 若要了解如何在安装过程中进行激活，请参见激活并注册 Tableau Server。
- 若要了解如何在刷新订阅后激活产品密钥，请参见刷新产品密钥的过期日期和属性。
- 若要了解如何在添加购买的新功能或用户许可证后激活产品密钥，请参见将容量添加到 Tableau Server。

脱机激活

如果 Tableau Server 在脱机环境中运行，无法访问 Internet 上的 Tableau 许可证服务器，则必须根据 Tableau 脱机激活过程激活许可证：

- 若要了解如何脱机激活，请参见脱机激活 Tableau Server。
- 若要了解如何停用您使用脱机激活激活的产品密钥，请参见脱机停用 Tableau Server。

激活丢失

某些情况下，在激活许可证后，许可证激活可能会出现故障。这些故障可能由于与本地进程的连接失败而发生，或者在 VM 或硬件配置发生更改时发生。例如，代理更改、端口阻塞、网络更改或更改计算机硬件可能会导致许可激活出现故障。如果 Tableau Server 无法验证许可证，则操作可能会中断，服务器将处于“未许可”状态。

若要查看产品密钥和 Tableau Server 许可证状态，请运行 `tsm licenses list` 和 `tsm status -v`。

根据未经验证的产品密钥，Tableau Server 可能会处于降级状态，直至产品密钥处于有效状态。请参见许可疑难解答。

停用

您可以在最多三个环境中激活同一 Tableau Server 产品密钥。这样，您将能够(例如，在沙盒或 QA 环境中)测试 Tableau Server，并在生产中使用 Tableau。若要最大程度地利用激活，您应在从计算机中移除 Tableau Server 或关闭 VM 时停用产品密钥，除非您将在

同一台计算机上重新安装 Tableau。这样做可让您在不同的计算机上使用激活。举例来说，如果将 Tableau Server 从一台计算机转移到另一台计算机，请停用产品密钥，然后从原始计算机中移除 Tableau。在新计算机上安装 Tableau 时，可以在该计算机上激活密钥，而不会产生冲突。如果要移除 Tableau Server 以在同一台计算机上重新安装它，则无需停用密钥。Tableau 将在重新安装时使用密钥，除非使用“-l”选项执行了 obliterate 命令

请参见停用产品密钥。

Tableau Server 许可和虚拟机 (VM)

如果在 VM 上(本地或云)上运行 Tableau Server，请注意与许可相关的复杂情况。如果只是在 VM 上升级 Tableau Server，则无需执行与许可相关的任何额外操作。如果计划克隆 VM 以创建要升级的新的生产环境或测试环境，则需要在克隆之前停用任何 Tableau Server 许可证。如果不执行此操作，新的 VM 环境最终可能会获得不受信任的许可证，并且任何升级或启动 Tableau Server 的尝试都将失败。尝试在新 VM 上激活产品密钥时，您最终也可能达到许可证的最大激活次数。

为了避免在 VM 上出现许可问题，请先停用所有 Tableau 许可证，然后再克隆 VM 或允许永久关闭 VM。

基于登录名的许可证管理

基于登录名的许可证管理可帮助您在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上为具有 Creator 角色的用户管理许可。具有 Explorer 或 Viewer(查看者)角色的用户无法使用此功能。如果将基于角色的订阅与 Tableau Server 或 Tableau Cloud 结合使用，您可以使用基于登录名的许可证管理来简化许可证管理，从而不再需要单独的 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 产品密钥。您只需管理本地 Tableau Server 的一个或多个产品密钥，或者，对于 Tableau Cloud，您根本无需管理任何产品密钥。

请参见基于登录名的许可证管理。

添加用户

访问 Tableau Server 上的资源的每个用户都必须获得许可。

- 若要了解用户角色和许可，请参见了解许可证模式和产品密钥。
- 若要了解如何添加用户，请参见将用户添加到 Tableau Server。
- 若要了解如何在添加购买的新用户许可证后激活产品密钥，请参见将容量添加到 Tableau Server。

了解许可证模式和产品密钥

本主题介绍不同的许可模式和可能与之关联的产品密钥和订阅。可在 tsm licenses list 中找到密钥在 Tableau Server 中的表示方式的有用可视化图示。Tableau 客户门户还将显示产品密钥信息，包括类型和席位计数。

使用 tsm licenses list(Tableau Server) 或在 Tableau 客户门户中 (Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder) 中查看产品密钥时，请注意特定于产品的前缀。

产品密钥前缀	描述
TC	Tableau Creator 产品密钥，可用于激活或停用 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder。
TD	Tableau Desktop 产品密钥，仅可用于激活或停用 Tableau Desktop。这是一个不再出售或提供的旧版产品密钥。
TS	Tableau Server 产品密钥，可用于激活或停用 Tableau Server。Tableau Server 产品密钥可以基于角色、基于内核或基于功能。

短期许可证模式

Tableau 的短期许可证模式由允许使用 Tableau Server 的指标来定义。短期许可证也称为订阅许可证。Tableau 目前通过订阅许可证销售 Tableau Server 的访问权限。在订阅许可证模式中，客户每年支付订阅费用。如果订阅过期，软件将停止工作。

订阅许可证是基于角色或基于内核的订阅。可以购买包含所有角色和功能的单个许可证密钥，此许可证称为可更新订阅许可证 (USL)。只需在 Tableau Server 上激活一个密钥即可代表整个购买。

以前的订阅许可证(非 USL)为每个密钥提供一个角色类型，许可证被“堆叠”并一起激活，以在 Tableau Server 上获得购买的配置。

- *基于角色的许可证*允许您在群集中的一台计算机上或多台计算机上部署 Tableau Server。访问 Tableau Server 的每个用户都必须获得许可并分配有角色。管理员可以基于每种类型的可用许可证添加用户。

- *基于内核的许可证*不会限制 Tableau Server 中的用户帐户数。作为替代，许可证会指定您可在其上运行 Tableau Server 的计算机内核的最大数量。只要所有计算机中的内核总数不超过许可证允许的总数，您应可以在单一计算机上或跨多节点群集形式的多台计算机安装 Tableau Server。

  并非所有随 Tableau Server 一起安装的进程都会影响所用内核总数的计算。一部分进程被视为“已许可进程”。只会在运行已许可进程的计算机上计算内核许可。如果计算机上安装了一个或多个已许可进程，则该计算机上的内核数将计算所使用的总内核数。有关已许可进程的详细信息，请参见许可的进程。

- *可更新的订阅许可证*，使您能够合并许可证并使用单个产品密钥更新 Tableau Server。您可以添加新功能、调整容量，以及对单个现有 Tableau Server 许可证进行许可证续订。您不再需要添加新的许可证或替换现有的许可证。USL：

  - 通过减少为便于维护而必须管理的产品密钥数量，简化了密钥管理。

  - 最大限度地减少服务中断，因为在续订许可证、调整容量或添加新功能后，您不必重新启动 Tableau Server。

对于可更新的订阅许可证 (USL)，即使更新了新功能或更改了角色计数，您在 Tableau 客户门户中的产品密钥也不会更改。使用非 USL 订阅许可证模式，每次许可证续订后，您都会在客户门户中获得一个新密钥。查看非 USL 订阅产品密钥时，在以前的产品密钥过期后，新的产品密钥将出现在 TSM Web UI 中。对于可更新的订阅许可证 (USL)，您的产品密钥不会在 UI 或 Tableau 客户门户中更改。在 Tableau 客户门户中，USL 许可证在**“许可证详细信息”**页面上显示选中的**“是 USL 密钥”**复选框，或者在“**许可证**”选项卡上的**“是 USL 密钥”**列中显示为 **true** 。

在 tsm licenses list 返回的输出中，“类型”字段描述用户许可证指标。在 Tableau 服务管理器 Web UI 中，将鼠标悬停在“类型”字段（或列）上，以验证该密钥是否为可更新的订阅许可证 (USL) 产品密钥。

基于角色的许可证模式

Tableau 提供基于角色的短期许可证，这些许可证可以各种价位授予一系列能力。共有四种类型基于角色的短期许可证：显示、Viewer（查看者）、Explorer 和 Creator。

- *显示许可证*允许用户与大量内部用户共享和显示 Tableau 内容，这些用户通过共享显示来使用仪表板，无需交互。显示许可证没有单独的站点角色；使用显示许可证时，管理员为每个许可的显示位置创建一个专用的登录帐户，该帐户与单个用户的登录帐户不同，并分配 Viewer（查看者）最大站点角色。
- *Viewer*（查看者）许可证让用户能够查看 Tableau Server 中的工作簿并与之交互。Viewer（查看者）许可证还让用户能够访问 Tableau Mobile、为工作簿添加注释、以各种方式导出可视化项、下载工作簿汇总数据、下载工作簿汇总数据、为自己创建订阅，以及接收数据驱动型通知。
- *Explorer* 许可证类似于以前的 Tableau Server 版本中的基于用户的许可证，并包括随 Viewer（查看者）许可证一起提供的能力，以及其他能力。Explorer 许可证允许使用 Web 浏览器访问工作簿制作能力以及一整套协作功能。
- 使用 Tableau Server 时，*Creator 许可证*可允许各种各样的能力，同时还授予使用 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 的能力。Creator 许可证允许 Explorer 许可证下可用的所有能力，以及使用 Tableau Server 时的以下能力：
  - 依据新数据源创建和发布新工作簿。
  - 在“数据”窗格中编辑嵌入的数据源。
  - 创建和发布新数据连接。
  - 在 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 上使用 基于登录名的许可证管理 激活。

注意：Tableau Server 管理员将始终使用可用的最高角色。如果您激活包含 Creator 角色的产品密钥，Tableau Server 管理员将担任此角色。如果 Tableau Server 上可用的最高角色是 Explorer，则服务器管理员将担任 Explorer 角色。如果将 Creator 角色添加到当前未激活 Creator 的服务器，则使用 Explorer 许可证的任何现有服务器管理员帐户将自动转换为使用 Creator 许可证。

TSM 管理员帐户不需要许可证。

对于非 USL 许可证，产品密钥用于激活许可证并将其添加到 Tableau Server。当使用非 USL 产品密钥购买容量或功能的更新时，Tableau Server 管理员可以激活这些附加的产品密钥。对于 USL 产品密钥，将激活一个包含所有角色和功能的产品密钥。如果 USL 许可证已更新，以更改功能、特性或角色数量，则不会发布或需要激活其他产品密钥。

对于可更新的订阅许可证 (USL) 产品密钥，当使用新的订阅条款、功能或角色计数更改更新密钥时，服务器 ATR 服务会自动获取这些更新，无需激活其他密钥。USL 许可证和服务器 ATR 激活不需要刷新即可获得这些更改。一切都将由服务器 ATR 服务来处理。对于使用非服务器 ATR 激活方法的 USL 产品密钥，需要进行刷新以获得 USL 产品密钥的更新。对于非 USL 产品密钥，当购买容量或功能的更新时，Tableau 客户门户中会提供额外的产品密钥，您需要在 Tableau Server 上激活。

如果您使用的是非 USL 产品密钥，请从 Tableau 客户门户中选择 Tableau Server Creator 产品密钥，以确保您可以创建 Tableau Server 管理员。然后可以激活 Explorer 和 Viewer (查看者) 产品密钥以添加其他许可证。激活产品密钥后，管理员可以添加用户并为其分配站点角色，这些角色会自动使用可用的许可证。

在 tsm licenses list 返回的输出中，CREATOR、EXPLORER、VIEWER 字段显示每个角色许可证类型的许可证数。对于非 USL 产品密钥，每个角色由其自己的产品密钥管理。因此，如果您的组织为全部三种角色购买了许可证，则必须激活三个产品密钥。对于 USL 产品密钥，一个密钥拥有 TSM 中反映的所有角色和功能。

基于内核的许可证模式

在内核许可模式中，许可证定义服务器可以在其上运行的计算机内核总数，而不是可以添加的用户数。这意味着服务器可以支持几乎无限的用户 (Explorer 或 Viewer(查看者) 形式，这些类型的角色以前称为"交互者")。基于内核的许可证还允许来宾用户帐户，该帐户使用基于角色的许可是无法实现的。

但是，内核许可本身不包括服务器上的 Creator 席位（添加用户时，这些站点角色将灰显）。

新数据源只能通过从 Tableau Desktop 发布添加到服务器，或由服务器上具有 Creator 站点角色的用户通过浏览器进行。因此，必须有 (a) 在服务器上具有 Creator 站点角色的用户，或者 (b) 获得许可的 Tableau Desktop 和具有 Explorer（可发布）站点角色的用户。对于路线 (b)，有两种方式在基于核心的服务器组织中对 Tableau Desktop 进行许可：

- 至少一个基于角色的 Creator 许可证（包括 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder），或者
- 至少一个许可的 Tableau Desktop，它使用旧版 Tableau Desktop 产品密钥。

请注意，如果 Creator 许可证堆叠在具有基于核心许可的服务器上，则该基于角色的 Creator 许可证将由管理员使用。将 Creator 站点角色授予非管理员用户的唯一方法是首先确保所有管理员都拥有 Creator 许可证。只有这样，才能使用额外的 Creator 许可证将 Creator 站点角色分配给非管理员用户。

在 tsm licenses list 返回的输出中，TYPE 字段将显示许可的内核数。此外，GUEST ACCESS 字段将显示 `true`。

基于嵌入式分析使用情况的模式

Tableau 的嵌入式分析产品是 Tableau Server 基于使用情况的许可证，可供希望将 Tableau Server 功能嵌入到面向外部的解决方案中的底图，以便向组织外部的客户提供 Tableau 内容和见解。

> **注意：**嵌入式分析许可证不能在与全功能许可证相同的环境中使用。若要更改为嵌入式分析许可证，请首先停用现有的完全使用许可证，然后激活嵌入式分析许可证。

例如，假设有一个运行服务的组织，客户在其中分析消费者数据并生成有关不同消费者人口统计的行为模式的报告。在此方案中，Tableau Server 支持名为“Demographics Analyzer”（人口统计分析器）的特定专有应用程序，并与导出的 TXT 文件和 SQL 数据库连接。组织在安全门户中向其客户端提供可视化内容，客户端可登录到该门户以管理其

帐户并查看结果。最终用户通过他们用于访问门户的帐户进行唯一标识;这决定了基于用户的嵌入式分析服务器许可证的数量。

嵌入式分析许可证不显示在 tsm licenses list 返回的输出中。若要验证许可证,请联系客户成功。

永久许可证模式(旧版)

过去,Tableau 使用永久许可证销售对 Tableau Server 的访问权限。尽管这些许可证不再可用,但某些客户仍在使用这种许可安排。

在永久许可证模式中,客户每年支付每年续订的维护订阅。如果维护过期,软件将继续工作,但客户无法获得技术支持和软件升级。不再可能购买永久许可证的年度维护。

永久许可证要么针对特定数量的用户(称为交互者)销售,要么针对特定数量的内核销售:

- 交互者许可是一种命名用户模式,客户按席位购买许可证,类似于当前基于角色的许可。但是,与不同访问角色分别相应定价的基于角色的许可不同,在交互者许可中,许可证不受角色约束。许可用户可以是服务器管理员、站点管理员、Publishers、交互者或 Viewer(查看者)。管理员设置用户角色只是为了管理对内容和服务器配置的访问。

  如果在版本 2020.4 或更高版本上激活有效的 Server Interactor 密钥,Interactor 计数将映射到 Explorer 角色。

  Interactor 永久内核许可证不能使用基于登录名的许可证管理。您必须购买 Creator 短期许可证(也称为 Creator 订阅许可证)才能将 基于登录名的许可证管理 与 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 一起使用。

- 永久内核许可与订阅内核许可具有相同的模式,它指定软件可在其上运行的计算机内核数,并支持无限用户和来宾帐户。

在 tsm licenses list 返回的输出中,TYPE 字段显示 `Perpetual`。另请注意,还会显示 MAINT EXP 日期。

许可版本

许可版本包括用户有权使用的一套特性和功能。许可版本不能在部署中混合使用，这意味着部署中的所有用户都必须使用相同的许可版本。选择许可版本时，请考虑整个部署的需求。

Tableau 许可版本

Tableau 许可版本是标准的 Tableau Server 版本。它为每个许可用户提供 Tableau Server 访问权限、治理、协作、数据准备和可视化分析功能。

Tableau Enterprise 许可版本

企业版专为 Tableau Server 上复杂的业务环境而设计。它非常适合需要高级管理、安全和数据管理功能以便在更复杂的数据环境中扩展到更多用户并满足企业标准的组织。

有关更多信息和 Tableau Enterprise 所含功能的列表，请参见关于 Tableau Enterprise。

> **注意：**Tableau + 许可版本仅适用于 Tableau Cloud。有关更多信息和 Tableau+ 所包含的功能列表，请参见 Tableau Cloud 帮助中的关于 Tableau+。

私人连接许可

如果您有带有 Tableau Enterprise 或 Tableau+ 许可版本的 Tableau Cloud，私人连接可作为附加许可证购买。每个专用连接都需要一个附加许可证。

您还需要购买数据使用块以通过专用连接发送和接收数据。专用连接数据使用按 TB 计费。

每月使用情况摘要按照每月帐户摘要常见问题解答中所述发送。想要更频繁、更精细的统计数据的云管理员可以使用活动日志来获取使用情况。出现在 Tableau Cloud Manager 中的专用连接列表中的专用连接**端点 ID** 映射到活动日志事件中的 `endpointID`。

功能许可证

重要信息：自 2024 年 9 月 16 日起，Advanced Management 和 Data Management 不再作为独立的附加选项提供。仅当您之前购买了 Advanced Management 和 Data Management 功能，或者购买了某些许可证版本 - Tableau Enterprise（适用于 Tableau Server 或 Tableau Cloud）或 Tableau+（适用于 Tableau Cloud）时，才可使用 Advanced Management 和 Data Management 功能。

功能许可证的销售方式与其他许可证不同。具有独立许可证的功能必须针对部署中的每个用户（或所有内核）授予许可。部署包括许可的生产 Tableau Server 安装和许可的非生产 Tableau Server 安装（支持生产安装）。

这些功能是按年许可的，并且在许可上下文中，这些功能对于用户群的可用性为“全部或无”：

- Data Management
- Advanced Management
- 基于登录名的许可证管理

注意：可更新的订阅许可证在一个许可证中同时包含功能和角色。您不再需要为不同的功能及其相关角色激活多个许可证和产品密钥。

Data Management

Data Management 许可证包括适用于单一 Tableau Server 部署的 Tableau Catalog 和 Tableau Prep Conductor，它可能基于用户或基于内核。有关详细信息，请参见关于 Data Management。

Data Management 可能需要资源内核，它指定用于为 Prep Conductor 运行流程的计算能力。具有基于内核的许可的服务器至少需要购买四个资源内核。请参见许可 Data Management。

在 tsm licenses list 返回的输出中，用于 Data Management 的单一产品密钥由“DATA MANAGEMENT”字段指示，该字段在相应的许可证下显示 `true`。

Advanced Management

将基于每个部署来为 Tableau Server Advanced Management 授予许可，它可能基于用户或基于内核。有关 Advanced Management 及其包括的功能的详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。

在 tsm licenses list 返回的输出中，用于 Advanced Management 的单一产品密钥由“SERVER MANAGEMENT ADD-ON”字段指示，该字段在相应的许可证下显示 `true`。

基于登录名的许可证管理

基于登录名的许可证管理 (LBLM) 简化了Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 的许可。无需使用产品密钥，当拥有 Creator 许可证的用户向 Tableau Server 进行身份验证时，这些产品将激活。如果客户在没有 Tableau Server 的情况下使用 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder，则无法使用 LBLM。

> **注意**：自 Tableau Server 版本 2023.1 起，脱机部署支持 LBLM。若要在启用 LBLM 的情况下部署 Tableau Server，您必须将 Tableau Server 配置为使用授权运行 (ATR) 服务。有关详细信息，请参见脱机激活 Tableau Server。

有关详细信息，请参见基于登录名的许可证管理。

在 tsm licenses list 返回的输出中，用于基于登录名的许可证管理的单一产品密钥由 LBLM 字段指示，该字段在相应的许可证下显示 `true`。

可更新订阅许可 (USL)

可更新订阅许可无需为各种产品类型、容量或订阅期管理多个单独的产品密钥，从而简化了 Tableau Server 的许可证管理要求。

了解 USL 的基础知识

使用 USL, Tableau 部署的所有许可功能和属性(其"许可证权利")均作为单个统一产品密钥进行预置。

此外, USL 将后续许可证续订、加载项和权利更改的交付整合为随时间推移对单个可更新产品密钥进行的更新, 因此它始终反映其指定部署的完整许可证权利。

您可以将每次更新视为向现有产品密钥添加一层新属性;这些分层更新每个都有一个唯一对应的激活 ID。当您将服务器安装与 Tableau 的许可服务同步(通过激活或刷新产品密钥)时, 最新的激活 ID 会提取到您的本地服务器安装, 以反映您的部署的更新后的许可证权利。

提取产品密钥的最新激活 ID 所需的过程会有所不同, 具体取决于部署的 Internet 连接。

在联机或已连接的环境中激活 USL

在联接或已连接环境中, 用于激活和解锁部署的许可证权利的 USL 产品密钥随着时间的推移保持不变。

- 通过激活或刷新原始 USL 产品密钥(在 Tableau 客户门户中反映为"密钥名称"), 连接的环境就会自动提取可用于您的许可证权利的最新激活 ID, 这通过与 Tableau 的托管许可服务的实时通信来实现。
- 对于配置为使用 Tableau 的授权运行 (ATR) 许可服务的服务器安装, 这些更新会在定期使用 ATR 服务签入服务器期间在后台以静默方式下载。

在脱机或断开连接的环境中激活 USL

在脱机或断开连接的环境中, Server 和 Tableau 托管的许可服务之间没有直接通信, 因此 USL 产品密钥不能用于自动检索新的激活 ID 更新。

- 相反, 管理员必须通过 Tableau 的脱机激活流程直接激活最新的激活 ID, 以反映部署许可证权利的更新。

- 将新的激活 ID 添加到您的许可证权利后，之前的激活 ID 不能用于激活；它们在功能上变得过时了。
- 为此，最新的当前激活 ID 始终反映在 Tableau 客户门户中，作为 USL 产品密钥的许可证详细信息视图中可见的"脱机激活 ID"。
- 由于许可证权利的任何更新都会生成新的激活 ID，因此脱机激活 ID 将随着时间的推移反复更改。

重要信息：Tableau 的脱机激活要求客户使用最新的脱机激活 ID 来激活软件的任何新安装。

在脱机环境中管理许可证权利更新

鉴于在断开连接的环境中激活 USL 产品密钥时需要利用最新的脱机激活 ID，因此在尝试激活任何新的或现有的 Tableau Server 安装之前，请务必从 Tableau 客户门户并获取当时最新的脱机激活 ID。此 ID 这可能与您上次使用的不匹配。

Salesforce 的预置系统会定期同步，以确保完整、准确的履行，这可以为您的许可证权利生成一个新的脱机激活 Id，与任何特定购买或订阅续订无关。请务必在对部署中的有效许可进行任何更改之*前*（包括在部署服务器软件的任何新安装之前）检查客户门户，以确认当前的脱机激活 ID 并确保成功激活。

以下是与脱机激活 ID 生命周期相关的一些要点：

- 成功激活*始终需要*
  a. 停用先前的脱机激活 ID，以及
  b. 激活当前的脱机激活 ID。

  对于配置为使用 ATR（脱机）的服务器安装，会自动处理较早脱机激活 ID 的停用。
- 颁发新的脱机激活 ID 会*阻止*使用任何先前的脱机激活 ID 进行新的激活。

  因此，在部署中进行任何许可更新之前，请务必查阅客户门户。
- 新的脱机激活 ID *不会影响*您之前激活过 USL 产品密钥的任何 Server 环境。

- 在直接应用新的脱机激活 ID 之前，这些安装不会反映您更新的许可证权利。

USL 脱机激活说明

根据您的激活方法，您可能需要使用产品密钥或脱机激活 ID。

- 如果使用 ATR，请使用产品密钥。
- 如果使用旧版 FNO，请使用脱机激活 ID。

若要在脱机或断开连接的环境中激活 USL：

1. 确定 Tableau Server 部署的当前产品密钥或脱机激活 ID。

   您可以在 Tableau 客户门户中找到脱机激活 ID，方法是导航到**“许可证”**窗格并单击您的 USL 产品密钥以打开“许可证详细信息”视图。该 20 位字符串标记为“脱机激活 ID”。有关更多详细信息，请参见知识库文章找到在 Tableau Server 上脱机激活的正确密钥

2. 在 Tableau Server 上激活产品密钥或脱机激活 ID，具体取决于您的激活方法。

   按照脱机激活 Tableau Server中的步骤脱机激活 Tableau Server(适用于 USL 和 USL 之前的产品密钥)。

USL 脱机许可证权利更新

在脱机环境中更改许可证权利所需的步骤取决于您的激活方法(ATR 或旧版 FNO)和 Tableau Server 版本。

- ATR及版本 2023.1.0 或更高版本：

  如果您使用 ATR 激活且拥有版本 2023.1+，请使用客户门户中的产品密钥名称更新您的许可证权利变更。ATR 服务处理任何其他必要的操作。

- 旧版 FNO 激活或2023.1.0 之前的任何版本：

1. 从客户门户获取当前脱机激活 ID
2. 停止 Tableau Server：

   ```
   tsm stop
   ```

3. 在 Server 上发起现有已激活密钥的脱机停用。此脱机激活 ID 在您的环境中现已过时。脱机停用将创建返回请求文件。保存此文件。您将需要它来完成将来的步骤。
4. 针对新的脱机激活 ID 发起脱机激活请求。这将生成一个激活请求。保存该文件供下一步使用。
5. 将返回请求文件和激活请求文件都传输到可以访问互联网的计算机上。
6. 导航到脱机激活页面并按以下顺序发起两个请求：
   a. 上传返回请求文件并下载响应文件；保存并继续。
   b. 上载激活请求文件并下载响应文件；保存并继续。
7. 将返回响应文件和激活响应文件都传输到断开连接的 Tableau Server 计算机。
8. 应用返回响应文件。
9. 应用激活响应文件。
10. 启动 Tableau Server：

    ```
    tsm start
    ```

查看服务器许可证

服务器管理员可查看 Tableau Server 的许可证和产品密钥信息。

通过 Tableau Server Web UI 查看许可证

您在 Tableau Server 中导航到“许可证”页面的方式取决于您是有单一站点还是多个站点。

- 在包含单一站点的服务器上，单击**“设置”**，并单击**“许可证”**：
- 在多站点服务器上，单击站点菜单上的**“管理所有站点”**，单击**“设置”**，并单击**“许可证”**：

> **注意：**只有在您以服务器管理员身份登录后，才会显示**“管理所有站点”**选项。

此页面显示已在服务器上激活的任何许可证的信息，这些许可证包括任何基于用户的（短期）许可证或基于内核的许可证。

使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

   http://<tsm-computer-name>:8850

2. 单击**“配置”**，然后单击**“许可”**：

   表格将显示产品密钥、过期日期和维护过期信息。

> **注意：**TSM Web UI 提供的许可信息量有限。使用 TSM CLI 或 Tableau Server Web UI 来查看其他许可证信息，包括各种类型基于用户的许可证（“Creator”、“Explorer”和“Viewer（查看者）”）的数量。

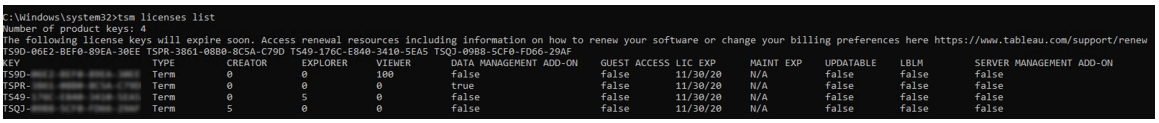
使用 TSM CLI

1. 在初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行以下命令:

```
tsm licenses list
```

该命令列出了在 Tableau Server 部署中激活的许可证。

例如,具有五个 Creator 许可证、五个 Explorer 许可证、100 个 Viewer (查看者) 许可证和 Data Management 的服务器将提供类似于如下的命令输出:



返回以下字段:

- **KEY**:用于标识许可证的全局唯一 16 字符字符串。
- **TYPE**:描述许可证的类型
  - Term:短期许可证映射到订阅计划,并且必须续订。到期日期列在“LIC EXP”字段下。
  - Perpetual:永久许可证只购买一次,无需续订,但必须刷新以更新 MAINT EXP 或维护到期日期。
  - Cores:内核许可证是映射到运行特定 Tableau Server 服务的计算机上的内核数的许可证。内核许可允许来宾用户访问服务器上或嵌入在其他 Web 服务器上的视图。内核许可证还允许无限制的 Explorer 和 Viewer(查看者)用户。
- **CREATOR**:针对 Tableau Server 部署发放的 Creator 许可证数。
- **EXPLORER**:针对 Tableau Server 部署发放的 Explorer 许可证数。
- **VIEWER**:针对 Tableau Server 部署发放的 Viewer(查看者)许可证数。
- **DATA MANAGEMENT**:Tableau Server 已获得 Data Management 许可(`True`/`False`)。请参见关于 Data Management。
- **GUEST ACCESS**:已针对来宾用户授予 Tableau Server 许可。请参见来宾用户。利用来宾用户的能力需要内核许可。请参见“TYPE”字段。
- **LIC EXP**:许可证过期和 Tableau Server 将停止工作的日期。短期许可证过期。请参见“TYPE”字段。访问 Tableau 客户门户以刷新许可证。

- **MAINT EXP**：仅适用于旧版永久许可证（TYPE = Perpetual）。对于短期许可证，此字段将输出 N/A。MAINT EXP 显示 Tableau Server 部署维护合同的到期日期。若要更新许可证管理密钥，请参见刷新产品密钥的过期日期和属性。访问 Tableau 客户门户以查看维护购买历史记录并购买附加维护。
- **可更新：**指定许可证是否为可更新的订阅许可证 (True/False)。
- **LBLM**：指定是否为 Tableau Server 部署启用了基于登录名的许可证管理 (LBLM) (True/False)。启用后，LBLM 允许用户登录到 Tableau Server 以许可其 Tableau Desktop 或 Prep 实例，而不是输入产品密钥。有关 LBLM 的详细信息，请参见基于登录名的许可证管理。
- **SERVER MANAGEMENT**：已针对 Advanced Management（前身为服务器管理加载项）授予 Tableau Server 许可 (True/False)。有关 Advanced Management 的详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。

注意：“Creator”、“Explorer”和“Viewer”用户的许可条款是依据基于用户的许可证（短期许可证）的条款（如果存在）设置的。因此，只拥有基于内核的许可证的服务器将有不受限制的“Explorer”和“Viewer（查看者）”用户和来宾访问权限，但没有“Creator”用户。若要了解详细信息，请参见在具有基于内核的许可的服务器上使用基于角色的许可证。

刷新产品密钥的过期日期和属性

使用服务器 ATR 和可更新的订阅许可 (USL) 时，您无需在购买新订阅期限或者向您的部署中添加角色和/或功能时刷新产品密钥。这是因为 USL 产品密钥可以随着时间的推移进行更新，以反映您的 Tableau Server 许可证容量、功能和订购期限的变化，并且服务器ATR会作为后台进程自动为您刷新产品密钥。

注意：如果您最近在订阅续订的同时启用了 USL，则您无法按照此处所述刷新您的许可。相反，请参阅 Tableau 客户门户以获取必须在您的部署中激活的新的 USL 兼容产品密钥；请参见激活并注册 Tableau Server。您的原始产品密钥尚未更新，不应再在您的部署中使用。

如果您不使用服务器 ATR，则可以手动刷新您的产品密钥。如果在过期日期之前刷新订阅（短期）产品密钥，则产品密钥不会更改，但过期日期将更改。这会造成 Tableau 客户门户中列出的产品密钥与 Tableau Server TSM 产品密钥列表中列出的产品密钥不匹配。产品密钥将在过期日期或不久之后更改。如果订阅（短期）产品密钥未刷新且已过期，Tableau 将停止工作，您必须从 Tableau 客户门户中激活新的产品密钥来重新许可您的 Tableau Server 安装，而不管您使用的是服务器 ATR 还是手动激活方法。

另一方面，如果产品密钥是永久的（旧版），并且其维护已过期，Tableau 将继续运行，但在续订维护之前，您将无法访问升级。续订维护后，如果您未使用服务器 ATR，则必须刷新现有产品密钥以更新其维护过期日期。产品密钥永远不会更改。有关不同产品密钥类型和关联许可证的详细信息，请参见tsm licenses list。

注意：本主题介绍如何刷新 Tableau Server、Advanced Management 和 Data Management 的过期日期。有关在 Tableau Desktop 上刷新维护日期的信息，请参见 Tableau Desktop 和 Tableau Prep 部署指南中的刷新产品密钥。

开始之前

验证许可证的过期日期。您可以按照下面的 TSM Web 界面过程或在 CLI 中运行 tsm licenses list 来查看过期日期。

- 将日期与 Tableau 客户门户中显示的日期进行比较。
- 如果门户未显示您期望的日期，请联系客户成功。
- 若要续订许可证，请访问 Tableau 续订网页。

如果 TSM 日期与 Tableau 客户门户中显示的日期不匹配，并且以下刷新操作失败，请联系 Tableau 支持。

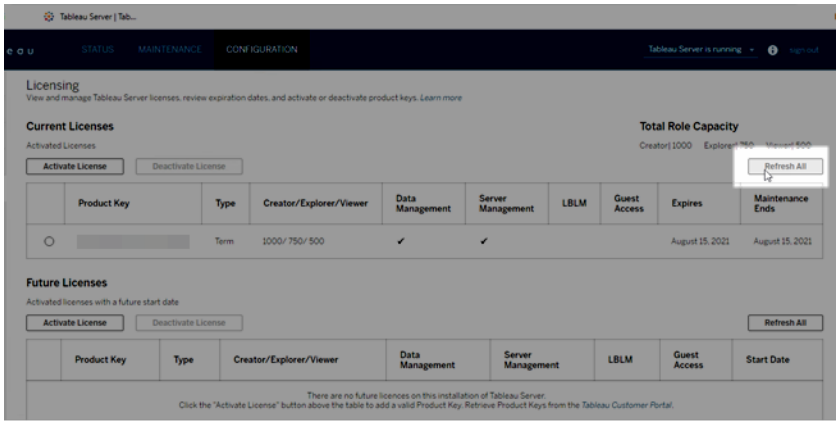
注意：若要在脱机环境中刷新您的产品密钥，请访问 Tableau 客户门户以获取您最新续订的脱机激活 ID，然后将其激活。有关脱机激活的详细信息，请参见脱机激活 Tableau Server。在启动 Tableau Server 之前激活所有产品密钥。否则，某些用户可能会变为未获许可。

使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM:

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

2. 单击**“配置”**和**“许可”**, 并单击**“全部刷新”**:



使用 TSM CLI

1. 在初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。

2. 运行以下命令:

   ```
   tsm licenses refresh
   ```

将容量添加到 Tableau Server

您可能需要将容量添加到您的 Tableau Server 安装, 以便可以增加用户(如果您有基于用户的许可证), 或增加内核数(如果您有基于内核的许可证)。

Tableau 将为您提供新的产品密钥, 以便将容量添加到现有 Tableau Server 安装。您需要激活此密钥, 并将它与现有的产品密钥一起使用以获取许可的组合容量。每项功能(例如“Data Management”)和许可证类型(例如“Explorer”)都需要密钥。有关密钥和许可证之间的关系的详细信息, 请参见tsm licenses list。

请按以下步骤将产品密钥添加至 Tableau Server。

如果您的 Tableau Server 未连接到 Internet，则必须执行脱机激活。请参见脱机激活 Tableau Server。

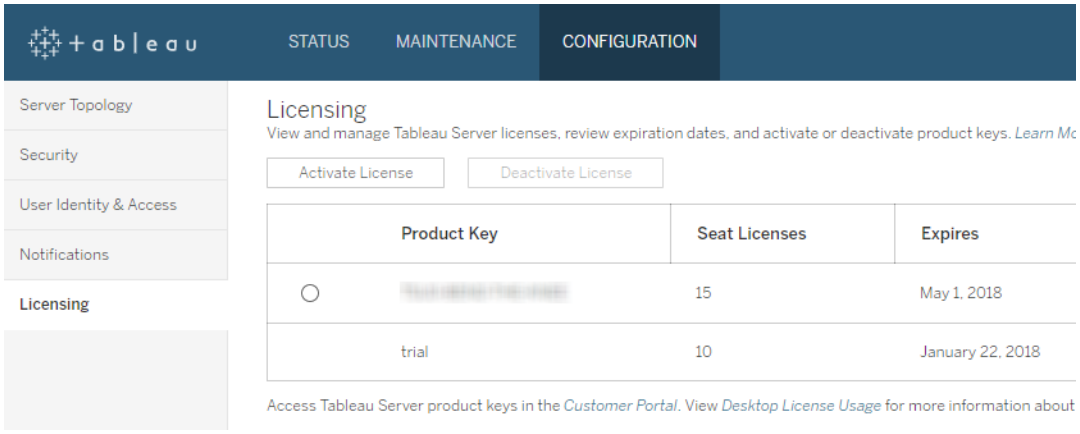
注意：如果您已升级到 Tableau Server 版本 2021.1 或更高版本，您不再需要在增加容量时重新启动 Tableau Server。有关详细信息，请参见零停机许可。

使用 TSM Web 界面

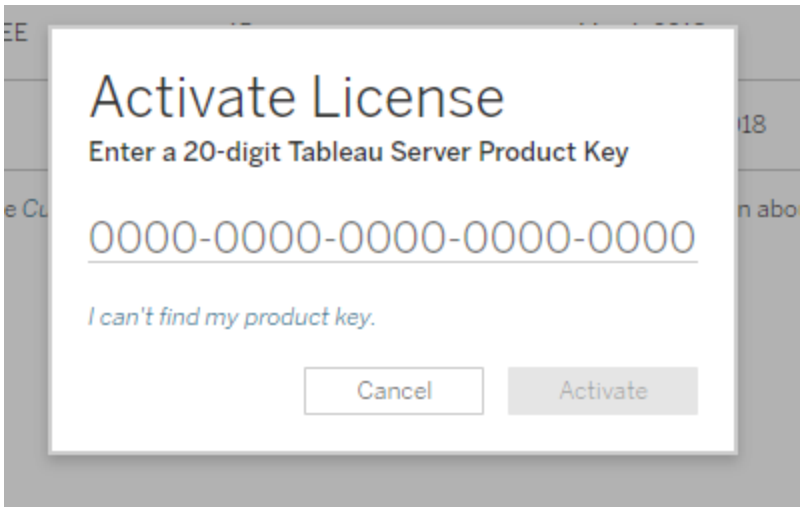
1. 在浏览器中打开 TSM：

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

2. 在**“配置”**选项卡上单击**“许可”**，并单击**“激活许可证”**：



3. 输入或粘贴新产品密钥并单击**“激活”**。



4. 激活许可证后，系统可能会提示您向 Tableau 注册。在“注册”页面上的字段中输入您的信息，然后单击**“注册”**。

Register with Tableau. All fields are required.

Contact Information

First Name

Last Name

Phone Number

Email

Company Information

Organization

Industry

Company Size

Department

Job Role

Region Information

City

Postal Code

Country/Region

State/Province

使用 TSM CLI

1. 将产品密钥复制到计算机。
2. 运行以下命令：

   ```
   tsm licenses activate --license-key <license key>
   ```

3. 激活许可证后，您可能需要注册 Tableau Server。为此，请创建一个注册文件，然后使用 `tsm register` 命令将其作为选项进行传递。

   a. 生成一个可以通过运行以下命令来编辑的模板：

      ```
      tsm register --template > /path/to/<registration_
      file>.json
      ```

   b. 编辑模板文件以创建完成的注册文件。

      下面是采用所需格式的注册文件的示例：

      ```
      {
       "zip" : "97403",
       "country" : "USA",
       "city" : "Springfield",
       "last_name" : "Simpson",
       "industry" : "Energy",
       "eula" : "yes",
       "title" : "Safety Inspection Engineer",
       "phone" : "5558675309",
       "company" : "Example",
       "state" : "OR",
       "department" : "Engineering",
       "first_name" : "Homer",
       "email" : "homer@example.com"
      }
      ```

   c. 保存对文件进行的更改之后，使用 `--file` 选项传递该文件以注册 Tableau Server：

```
tsm register --file /path/to/<registration_file>.json
```

例如：

```
tsm register --file /usr/share/tableau-reg-file.json
```

脱机激活 Tableau Server

安装 Tableau Server 时，您至少必须激活一个产品密钥，但我们建议您激活在 Tableau 客户门户中找到的所有 Tableau Server 许可证。这样做会激活服务器，并指定可以分配给用户的许可证级别数。对于使用 ATR 在 Tableau Server 上进行的脱机激活，您应该激活 Tableau 客户门户中“脱机激活 ID”字段中列出的产品密钥。有关查找正确密钥的信息，请参见在 Tableau Server 中查找要激活的正确密钥知识文章。

有时，您可能需要在安装 Tableau Server 后激活许可证，举例来说，如果您向服务器添加容量或获取新的产品密钥，则需要这样做。如果您没有产品密钥，则可以从 Tableau 客户帐户中心获取。

> **注意：**在 Tableau Server 启动后激活任何产品密钥都需要重新启动 Tableau Server 才能使更改生效。

在大多数情况下，您可以使用 Tableau 服务管理器 (TSM) 的“许可证”页面，在安装过程中或之后直接从 Tableau Server 激活密钥，但在某些情况下不允许执行此操作。举例来说，如果您的计算机未连接到 Internet，或者防火墙限制 Intranet 外部的访问，则不允许执行此操作。在这些情况下，您需要执行脱机激活。
“容器中的 Tableau Server”仅支持使用服务器 ATR 激活许可证。2023.1 及更高版本支持使用服务器 ATR 脱机激活。此功能在容器中可用，但需要额外的步骤和批准。如果您需要在隔离网络的环境或脱机环境中运行“容器中的 Tableau Server”，请联系您的客户代表了解详细信息。

脱机激活和基于登录名的许可证管理 (LBLM)

从 Tableau Server 版本 2023.1.0 开始，当您的服务器配置为使用授权运行 (ATR) 服务时，LBLM 支持脱机激活。您只能将 Tableau Server 配置为在新安装期间使用 ATR 服务。

使用现有服务器安装进行升级的客户需要安装 Tableau Server 版本 2023.1.0 或更高版本的新实例，并将其现有安装的备份还原到该新实例。

有关此过程的信息，请参见使用蓝/绿方法升级 Tableau Server。

有关 ATR 服务的详细信息，请参见使用授权运行 (ATR) 服务激活 Tableau Server。

脱机激活和可更新订阅许可证 (USL)

可更新订阅许可证的脱机激活需要特殊步骤。有关详细信息，请参见在脱机或断开连接的环境中激活 USL。

有两种情况您可能需要进行脱机激活：

- 在安装期间脱机激活 — 在安装 Tableau Server 时完成脱机激活操作。
- 在安装后脱机激活许可证 — 在安装和运行服务器后完成脱机激活操作。

脱机激活概述

Tableau Server 的脱机激活取决于您的激活方法（使用或不使用授权运行服务 ATR）。

不使用 ATR 的脱机激活涉及以下步骤：

1. 生成脱机激活请求文件。
2. 将脱机激活请求文件文件复制到能够访问 Internet 的计算机。
3. 将脱机激活请求文件上载到 Tableau 激活网站。
4. 从网站下载生成的脱机激活响应文件。您将使用此文件来激活 Tableau Server

使用 ATR 的脱机激活应使用产品密钥名称，而不是脱机激活 ID。

脱机激活文件名更改

从 Tableau Server 版本 2023.1 开始，Tableau 许可系统支持两种基础许可技术。从管理的角度来看，两个系统之间唯一的配置差异是为脱机激活生成和使用的文件类型。许可技术在 Tableau Server 的初始安装期间确定，安装后无法更改。

我们将许可技术的旧版（仍受支持）称为 FlexNet。该技术的最新版本称为 ATR。有关详细信息，请参见使用授权运行 (ATR) 服务激活 Tableau Server。下表描述了每种技术的文件命名术语。该表还包括通用引用。

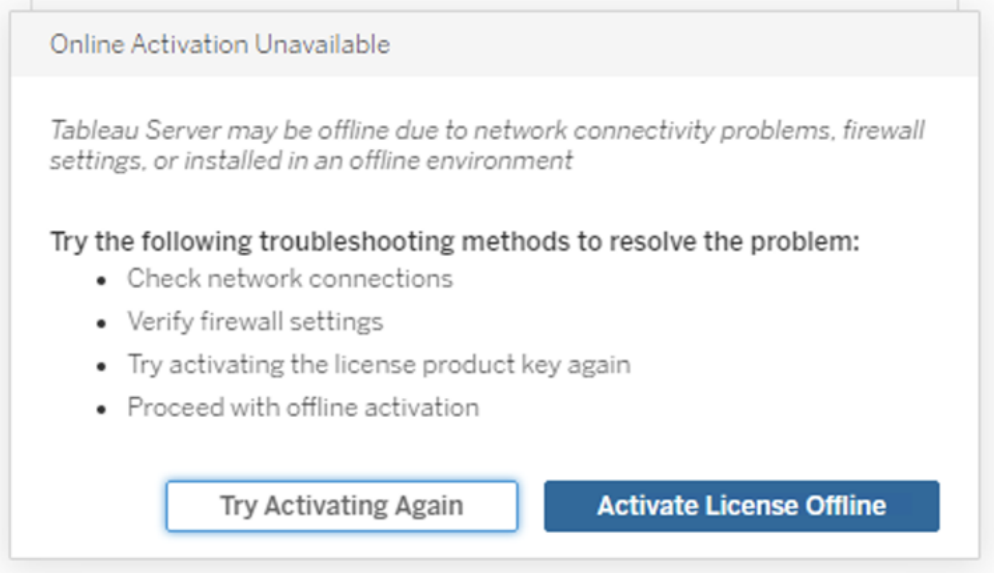
通用文件名	服务器 ATR 文件名	FlexNet 文件名
OfflineActivationRequest	OfflineActivationRequestFile_yyyyMMdd.hhmmss.json	TableauOfflineActivationRequest.tlq
OfflineActivationResponse	OfflineActivationLicensingAtrs.zip	activation.tlf

注意：由于本文档支持多个版本的 Tableau Server，因此我们将在本主题的其余部分使用通用文件名引用（OfflineActivationRequest 和 OfflineActivationRespon）。根据在后续步骤中生成的文件类型可以确定 Tableau Server 安装使用的许可技术。

使用 TSM Web 界面

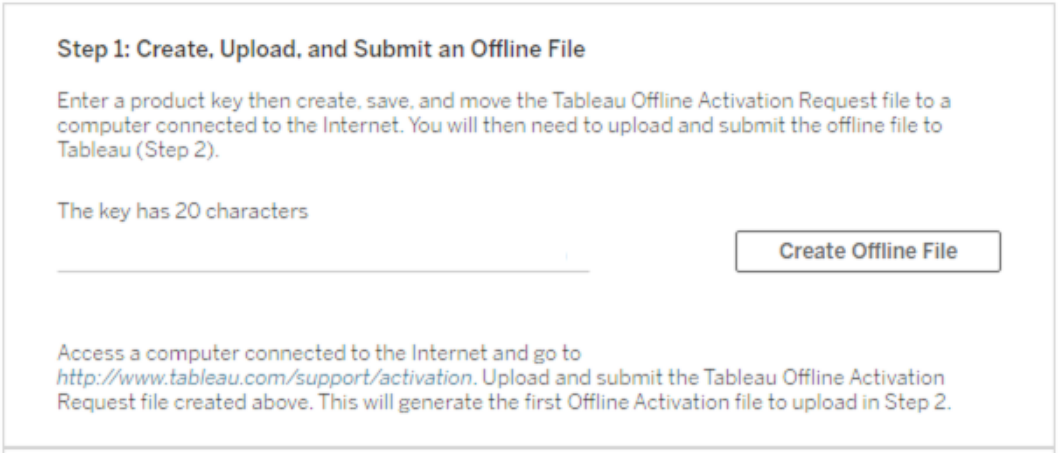
如果您尝试通过 TSM 许可证页面激活产品密钥，并看到显示联机激活不可用的对话框，则可以脱机激活该密钥。每个产品密钥必须完成一次离线激活过程。

1. 单击**“脱机激活许可证”**。



2. 为产品密钥创建脱机激活请求文件 (OfflineActivationRequest)。

   创建将上载到 Tableau 激活网站的 OfflineActivationRequest 文件。如果产品密钥未在表单中预先填写，请输入密钥并单击**“创建脱机文件”**以在本地计算机上生成 OfflineActivationRequest 文件。



将 OfflineActivationReqeustst 文件复制到能够访问 Internet 的计算机。您需要将此文件上载到 Tableau 激活网站才能生成激活响应文件。

3. 上载和提交 OfflineActivationRequest 文件。

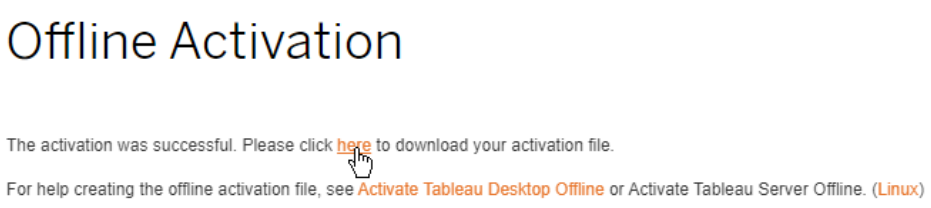
   您将上载 OfflineActivationRequest 文件并将其提交到 Tableau 激活网站。这样做会自动生成一个激活文件 (OfflineActivationResponse)，您可以下载该文件并将其复制回 Tableau Server 计算机。

   a. 在复制了 OfflineActivationRequest 文件的计算机上，打开浏览器并转到 https://www.tableau.com/zh-cn/support/activation，打开 Tableau 支持激活页面。

   b. 在“脱机激活”页面上，单击**“选择文件”**以选择 OfflineActivationRequest 文件。

   c. 单击**“上载激活文件”**将文件提交到 Tableau 激活网站。

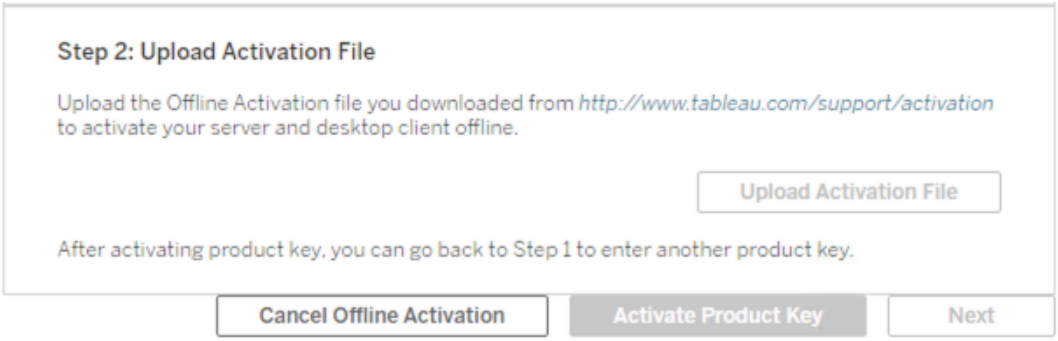
   d. 单击“here”链接将 OfflineActivationResponse 文件下载到您的计算机。



   e. 将 OfflineActivationResponse 文件复制到安装了 Tableau Server 的计算机。

4. 上载 OfflineActivationResponse 文件。

   在 Tableau Server 计算机上，单击**“上载激活文件”**以将 OfflineActivationResponse 文件上载到 Tableau Server。成功执行此操作后，**“激活产品密钥”**按钮将启用。



5. 单击**“激活产品密钥”**以完成脱机激活。
6. (如果您是首次安装 Tableau Server，请跳过此步骤。)

   重新启动 Tableau Server 以使许可更改生效。

使用 TSM CLI

步骤 1.登录到 Tableau 服务管理器

您必须登录到 Tableau 服务管理器 (TSM)，然后才能继续。若要登录到 TSM，请运行以下命令：

```
tsm login -u <username>
```

如果无法登录，该怎么办?

用于配置安装其余部分的帐户必须是在初始化过程中创建的 `tsmadmin` 组的成员。若要查看 `tsmadmin` 组中的用户帐户，请运行以下命令：

```
grep tsmadmin /etc/group
```

如果用户帐户不在该组中，请运行以下命令，将用户添加到 `tsmadmin` 组：

```
sudo usermod -G tsmadmin -a <username>
```

将用户添加到 `tsmadmin` 组之后，运行 `tsm login` 命令。

步骤 2.生成脱机激活请求文件

1. 在初始节点上，打开终端会话。
2. 键入此命令以获取脱机激活文件：

   ```
   tsm licenses get-offline-activation-file -k <product-key> -o
   <target-directory>
   ```

   您可以从 Tableau 客户门户中获取产品密钥。目标目录必须已经存在。
3. 将脱机激活文件 (OfflineActivationRequest) 从目标目录复制到具有 Internet 访问权限的计算机。

步骤 3.将脱机激活请求上载到 Tableau 激活网站

1. 在具有 Internet 访问权限的计算机上，转到 Tableau 产品激活页面。
2. 按照说明完成上载 OfflineActivationRequest 文件的操作。

   这将创建一个激活响应文件 (OfflineActivationResponse)。
3. 从 Tableau 激活网站下载 OfflineActivationResponse 文件。

步骤 4.初始化或激活许可证

1. 将 OfflineActivationResponse 文件复制到可从 Tableau Server 计算机访问的位置。
2. 运行以下命令：

   ```
   tsm licenses activate -f <path-and-activation-file>
   ```

   注意：使用 ATR 激活 Tableau Server 时，`<path-and-activation-file>` 应该指向打包的 OfflineActivationResponse `.zip` 文件。运行此命令之前请勿解压缩 OfflineActivationResponse 文件。
3. (如果您是首次安装 Tableau Server，请跳过此步骤。)

   重新启动 Tableau Server 以使许可更改生效：

```
tsm restart
```

4. (可选)若要验证所有许可证是否都已激活，您可以运行以下命令：

   ```
   tsm licenses list
   ```

   如果已完成上述步骤，您应该会看到一条成功消息：

   ```
   Activation successful.
   ```

   Tableau Server 已激活。如果需要其他帮助，请与 Tableau 技术支持联系。

停用产品密钥

在某些情况下，您必须停用产品密钥：

- 更改硬件配置
- 更改产品密钥
- 将产品密钥转移到新安装

开始之前

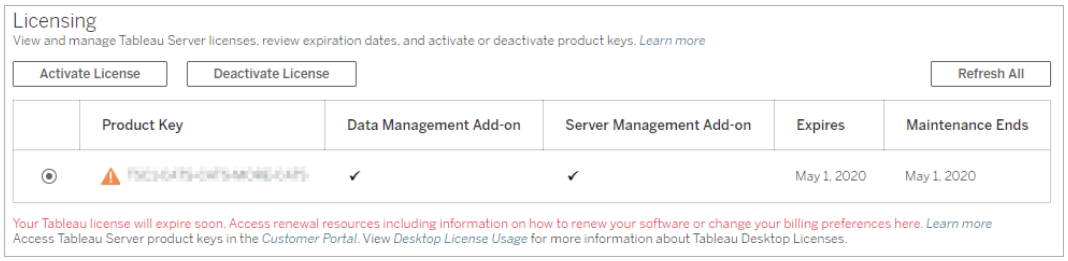
验证您是否在移除正确的产品密钥。您可以通过在 CLI 中运行 tsm licenses list 来查看许可证详细信息。

使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

2. 单击**“配置”**，并单击**“许可”**：



3. 选择要停用的产品密钥，然后单击**“停用许可证”**。

4. 停用密钥后，重新启动 Tableau Server。

> **注意：**如果重新启动之前没有其他产品密钥保持激活状态，则 Tableau Server 将不会以可用状态重新启动。如果发生这种情况，您将无法使用 Tableau Server，直到在 TSM 中激活新的产品密钥。

使用 TSM CLI

1. 在初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行以下命令：

```
tsm licenses deactivate --license-key <product-key>

tsm restart
```

脱机停用 Tableau Server

如果 Tableau Server 没有 Internet 访问权限，您可以使用本主题中的说明来停用 Tableau Server。您将需要使用另一台能够访问 Internet 的计算机来完成此激活过程。

> **注意：**目前，如果在您的 Tableau Server 部署中启用了 ATR 服务，则无法停用 Tableau Server。

1. 在 Tableau Server 初始节点上，创建一个目录来存储在下一步中创建的脱机停用文件。
2. 使用 Tableau 管理员帐户登录到 TSM，然后运行以下命令：

```
tsm licenses get-offline-deactivation-file -k <productkey> -o
<deactivation-file-directory>
```

3. 将 `TableauOfflineDeactivationRequest.tlq` 文件从上一个命令中指定的停用文件目录移到能够访问 Internet 的受信任计算机。

4. 在能够访问 Internet 的计算机上，打开 Web 浏览器，并访问 Tableau 的产品激活页面。按照该页面上的说明进行操作以提交 `TableauOfflineDeactivationRequest.tlq` 文件。

   重要信息：此过程不适用于 Microsoft Edge 浏览器。

5. 出现提示时，从“**产品激活**”页面中保存产品密钥返回文件 (`return.tlr`)。

6. 将产品密钥返回文件 (`return.tlr`) 从能够访问 Internet 的受信任计算机移到运行许可服务器服务的 Tableau Server 初始节点。

7. 使用 Tableau 管理员帐户登录到 TSM，然后运行以下命令：

   ```
   tsm licenses deactivate -f <path-to-license-key-return-file>

   tsm restart
   ```

自动执行许可任务

您可以使用 `tsm licenses` 来执行许可任务，例如联机或脱机激活或停用 Tableau Server 产品密钥，以及获取关联文件以进行脱机激活或停用。但是，Tableau Server 必须已部署和配置。您可以使用 Tableau 服务管理器 API 来自动执行这些许可任务。

`C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\`

许可疑难解答

本主题包括有关排查 Tableau Server 许可相关问题的说明。

处理未许可的服务器

Tableau 提供了两种许可模型:基于角色和基于内核。若要详细了解基于角色的许可和基于内核的许可,请参见许可概述。

基于角色的许可要求许可证覆盖每个活动用户帐户。基于角色的许可证具有定义的容量,或它们允许的用户数。每个用户在服务器上都分配有唯一用户名,在连接到服务器时需要进行身份识别。

基于内核的许可对系统中用户帐户的数目没有限制,但会限制 Tableau Server 能够使用的处理器内核的最大数目。您可以将 Tableau Server 安装在一台或多台计算机上以创建一个群集,但所有计算机上内核的总数不能超出获得许可的内核数目,并且特定计算机上的所有内核都要拥有许可证。

未许可的基于角色的服务器

进行基于角色的许可的服务器未获得许可的最常见原因是产品密钥过期或维护合同过期。

未许可的基于内核的服务器

出于各种原因,例如产品密钥过期或在运行许可进程的 Tableau Server 节点无法与运行“许可证管理器”服务的 Tableau Server 节点联系时,基于内核的服务器可能会变为未许可。若要了解有关许可进程的详细信息,请参见Tableau Server 进程。

当服务器未获得许可时,您可能无法启动或管理该服务器。不过,您可以使用 tsm licenses 命令来管理许可证。

未许可的服务器管理员

所有 Tableau Server 管理员都需要用户许可证。Tableau Server 管理员将始终使用可用的最高角色。如果激活了 Creator 产品密钥,Tableau Server 管理员将担任此角色。如果 Tableau Server 上可用的最高角色是 Explorer,则服务器管理员将担任 Explorer 角色。如果将 Creator 许可证添加到服务器,则使用 Explorer 许可证的任何现有服务器管理员帐户将自动转换为使用 Creator 许可证。

TSM 管理员帐户不需要许可证。

如果服务器管理员使用的许可证过期，则帐户将变得未许可，并且无法登录。

验证服务器上管理员的许可证过期日期：

- 运行 tsm licenses list。
- 将日期与 Tableau 客户门户中显示的日期进行比较。
- 如果门户未显示您期望的日期，请联系客户成功。
- 若要续订许可证，请访问 Tableau 续订网页。
- 运行 tsm licenses activate 命令为管理员帐户激活新许可证。

如果 TSM 日期与门户日期匹配，并且以下刷新操作失败，请联系 Tableau 支持。

如果您的管理员帐户的许可证已过期或即将过期，则需要为该帐户激活新的许可证。或者，您可以取消许可非管理员用户，为服务器管理员帐户释放一个许可证。

如果 Tableau Server 管理员正在使用“Creator”、“Explorer”或“Viewer（查看者）”许可证，并且其许可证已过期，则他们将使用另一个相同类型的许可证（如果可用）。如果没有可用的许可证席位，用户将变为“未许可”。

重要信息：在激活新许可证或为服务器管理员帐户转让站点角色之前，不要重新启动 Tableau Server。

基于角色的许可疑难解答

此部分提供相关信息，说明如何解决在将基于角色的 Viewer（查看者）、Explorer 和 Creator 许可证添加到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 时或在这些许可证过期时可能发生的问题。最高可用许可证类型为 Creator，接着是 Explorer，最后是 Viewer（查看者）。若要了解有关基于角色的许可的详细信息，请参见许可概述。

用户或管理员由于许可证过期而变为未许可

为了避免用户意外地变为未许可或转移到另一个站点角色，您应始终在用户当前使用的许可证过期之前执行以下操作之一：

- 续订并激活备用许可证。如果用户占用“Creator”、“Explorer”或“Viewer（查看者）”许可证，并且其许可证已过期，则他们将使用另一个相同类型的许可证（如果可

用)。
- 更改这些用户的站点角色以允许使用不会到期的许可证。

若要了解如何可更改站点角色以要求其他许可证,请参见设置用户的站点角色。

为用户重新分配新许可证时,须遵守以下逻辑:

- 当服务器管理员用户占用 Creator 许可证并且其许可证过期时(没有可用替代许可证),将为他们重新分配 Explorer 许可证(如果任何 Explorer 许可证可用)。这种许可证重新分配按最近逻辑的顺序进行。服务器管理员将取代当前可能正在使用 Explorer 许可证的其他用户。如果没有 Creator 或 Explorer 许可证可用,服务器管理员将变为未许可。
- 当非服务器管理员用户占用 Creator 许可证并且其许可证过期时(没有可用替代许可证),他们将变为未许可。为了避免让这些用户变为未许可,请在许可证过期之前更改其站点角色。这一点对于“站点管理员 Creator”站点角色中的用户特别重要,这些用户必须转移到“站点管理员 Explorer”站点角色,之后在他们的 Creator 许可证过期时才能避免丢失站点管理员能力。
- 当非服务器管理员用户占用 Explorer 或 Viewer(查看者) 许可证并且其许可证过期时(没有可用替代许可证),他们将升级到更高的许可证类型(如果该类型的许可证可用)。具体而言,许可证过期时将发生以下情况:
  - 占用 Explorer 许可证的用户将转移到可用 Creator 许可证(不更改站点角色)。
  - 占用 Viewer(查看者) 许可证的用户将转移到 Explorer 许可证(如果可用)。如果没有 Explorer 许可证可用,这些用户将转移到可用 Creator 许可证(不更改站点角色)。
  - 如果更高许可证类型没有可用的许可证,这些用户将转移到“未许可”。

将按最近逻辑的顺序为用户重新分配新许可证,先重新分配较低的许可证类型(先重新分配 Viewer(查看者),接着是 Explorer,然后是 Creator)。

例如:两个拥有“Viewer(查看者)”许可证的用户、一个拥有“Creator”许可证的用户以及两个拥有“Creator”许可证的服务器管理员的许可证都已过期。这些用户有四个可用的未过期“Explorer”许可证。在这种情况下,将按如下所示顺序发生以下情形:

1. 为最近登录、具有“Viewer(查看者)”许可证的用户重新分配“Explorer”许可证。
2. 为具有“Viewer(查看者)”许可证的第二个用户重新分配“Explorer”许可证。
3. 为最近登录、具有“Creator”许可证的服务器管理员重新分配“Explorer”许可证,然

后为具有“Creator”谁的第二个服务器管理员重新分配其余的“Explorer”许可证。
4. 具有“Creator”许可证的用户将变为未许可。

使用 Creator 许可证时服务器管理员站点角色未更改

如果 Tableau Server 中有可用 Creator 许可证，服务器管理员将获得 Creator 能力，其站点角色名称不会更改。所有其他 Tableau Server 和 Tableau Cloud 用户只有在分配给名称中包括 Creator 的站点角色时才会获得 Creator 许可证。

许可证未立即可用

将基于角色的许可证添加到 Tableau Server 时，这些许可证将在您重新启动 Tableau Server 时变为可供所有用户使用。

具有 Viewer(查看者) 许可证的用户无法从 Tableau Desktop 中打开 Tableau Server 或 Tableau Cloud 工作簿

具有 Viewer(查看者) 许可证并同时具有单独的 Tableau Desktop 许可证的用户将无法使用 Tableau Desktop 打开 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上的工作簿。若要使用 Tableau Desktop 打开此类工作簿，该用户将需要 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上的 Explorer 或 Creator 许可证。

从基于内核的许可迁移到基于角色的许可

您可以将 Tableau Server 从基于内核的许可证指标(对在其上安装了 Tableau Server 的处理器内核进行计数)迁移到基于角色的许可证指标(对指定用户进行计数)。若要了解有关许可指标的详细信息，请参见许可概述。

准备迁移到基于角色的许可

基于内核的许可证允许的用户数不受限制，包括只能进行查看的来宾帐户。每个用户在添加到 Tableau Server 时都拥有一个站点角色，并且，在许可更改时，这些用户和站点角色将保留。由于基于角色的许可证会限制用户数，因此您应确保新的基于角色的许可证可容纳当前连接到 Tableau Server 的用户数，包括当前使用来宾帐户的用户数。

重要信息：如果新的基于角色的许可证无法容纳全部数量的用户，则某些用户将转变为“**未许可**”站点角色，这可能会占用非常大量的 CPU。如果您有大量用户，则在处理完

所有用户之前，您的应用程序服务器进程可能会变得不可用。此操作可能需要数小时才能完成，因此请相应地进行计划。

在迁移之前，请验证您是否拥有用户许可证和相应的产品密钥，以允许所有用户在迁移完成后访问 Tableau Server：

- 登录到 Tableau 客户门户以验证许可证并复制相应的产品密钥。
- 若要详细了解站点角色，请参见设置用户的站点角色。
- 若要在 Tableau Server 安装中对用户数进行计数，请导出用户列表，以便使用诸如 Microsoft Excel 等工具对其进行计数。若要了解如何导出用户列表，请参见导出用户列表。

迁移到基于角色的许可

若要迁移到基于角色的许可，您必须停止 Tableau Server，停用基于内核的产品密钥，激活基于角色的产品密钥，然后启动 Tableau Server。由于此过程将导致 Tableau Server 重新启动并对 Tableau Server 用户造成中断，因此您应在使用率较低的期间迁移许可。

1. 停止 Tableau Server：

   使用 `tsm stop` 命令。

2. 停用基于内核的产品密钥：

   将 `tsm licenses deactivate` 命令与基于内核的产品密钥结合使用。

3. 激活基于角色的产品密钥：

   将 `tsm licenses activate` 命令与基于角色的产品密钥结合使用。

4. 启动 Tableau Server：

   使用 `tsm start` 命令。

在具有基于内核的许可的服务器上使用基于角色的许可证

2018.1 版本的 Tableau Server 允许您将基于 Creator 角色的许可证添加到具有基于内核的许可的 Tableau Server 安装。

注意：如果将 Tableau Server 安装升级到 2018.1 而不激活基于角色的许可证，Tableau Server 将继续按其以前的方式工作，Tableau Server UI 或权限没有变化，只是旧的“**Viewer**（查看者）”站点角色重命名为“**只读**”。在版本 2018.2 中，**“只读”**站点角色已被弃用，并再次成为“**Viewer**”（查看者）站点角色。

将“**Creator**”许可证引入 Tableau Server 后，所有服务器管理员用户都需要具有“**Creator**”许可证角色，这可能需要其他许可证。管理员可在 Tableau Server 中使用 `tsm licenses activate` 命令激活其他“**Creator**”许可证来提升许可用户的能力。激活这些基于角色的许可证将为您授予基于角色的“Creator”许可证所授予能力与基于内核的许可证所授予能力的组合。若要详细了解不同类型基于角色的许可证，请参见基于角色的许可证。

注意：在基于内核的许可下对 Tableau Server 具有完全访问权限的用户（数量不受限制）具有和在基于角色的许可下具有“**Explorer**”许可证的用户同等的能力。“**Creator**”功能仅限于定义的用户许可证模型。

举例来说，如果 Tableau Server 安装有一个包括来宾访问权限的 16 内核许可证，并且您添加了包含 10 个“Creator”许可证的可更新订阅许可证 (USL) 产品密钥，则该服务器将具有以下能力：

- 运行 Tableau Server 的硬件上有限的 16 个处理器内核
- 来宾访问权限
- 不受限的“Explorer”/“Viewer（查看者）”许可证（来源于内核许可证附带的不受限用户许可证）
- 10 个 Creator 许可证

完成从基于内核的许可进行的迁移的示例

对上面的示例进行扩展：如果随后停用了基于内核的许可，则以下能力将可用：

- 服务器硬件不受限制
- 无来宾访问权限
- 10 个 Creator 许可证

如果随后添加了 50 个“Explorer”许可证和 200 个“Viewer(查看者)”许可证，则在停用基于内核的许可证之后，以下能力将可用：

- 服务器硬件不受限制
- 无来宾访问权限
- 10 个 Creator 许可证
- 50 个“Explorer”许可证
- 200 个“Viewer(查看者)”许可证

快速入门：将基于登录名的许可证管理与 Tableau Server 结合使用

您可以使用以下步骤快速启动并运行 基于登录名的许可证管理。

步骤 1：安装 Tableau Server

若要使用 基于登录名的许可证管理 激活 Tableau，您必须安装 Tableau Server 版本 2021.1 或更高版本，并使用为 基于登录名的许可证管理 启用的产品密钥将其激活。基于登录名的许可证管理 使 Tableau Creator 用户能够登录和激活 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder。

注意：如果您的 Tableau Server 产品密钥在 Tableau 客户门户中未针对 基于登录名的许可证管理 启用，联系您的 Tableau 客户代表。

以下主题提供了有关安装 Tableau Server 并使用 基于登录名的许可证管理 来激活 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 的其他信息：

- 安装和配置 Tableau Server

若要更改 基于登录名的许可证管理 配置设置，或在 Tableau Server 上禁用 基于登录名的许可证管理，请参见更改基于登录名的许可证管理设置。

步骤 2：向 Tableau Server 中添加授权用户

激活 Tableau Server 后，可以添加授权用户。添加用户时，您需要为该用户选择站点角色，例如 Creator、Explorer 或站点管理员。将激活 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 的用户必须分配给 Creator 站点角色（Creator 或站点管理员 Creator）。有关站点角色的详细信息，请参见设置用户的站点角色。

步骤 3：激活 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder

Creator 用户必须在其计算机上下载并安装 Tableau Desktop 和/或 Tableau Prep Builder，然后才能使用 基于登录名的许可证管理 将其激活。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 和 Tableau Prep 部署指南中的“通过用户界面安装 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder”。

1. 启动 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder。

   如果这是您第一次启动 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder，您可以选择开始 14 天免费试用或激活 Tableau。

2. 单击**“激活 Tableau”**以跳过免费试用。

3. 在**“激活 Tableau”**屏幕上，单击**“通过登录到服务器激活”**，使用 基于登录名的许可证管理 登录并激活 Tableau。

4. 出现提示时，指定 Tableau Server 的 URL 以使用您的凭据登录。

5. 在您通过 Tableau Server 进行身份验证后，Tableau Desktop 和/或 Tableau Prep Builder 已激活并可以使用。

基于登录名的许可证管理

基于登录名的许可证管理 可帮助您为在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上具有 Creator 角色的用户管理许可。具有 Explorer 或 Viewer（查看者）角色的用户无法使用此功能。如果将基于角色的订阅与 Tableau Server 或 Tableau Cloud 结合使用，则可以使用 基于登录名的许可证管理 来简化许可证管理，从而不必使用单独的 Tableau

Desktop 和 Tableau Prep Builder 产品密钥。您只需管理本地 Tableau Server 的一个或多个产品密钥，或者，对于 Tableau Cloud，您根本无需管理任何产品密钥。

您只需要一个 Tableau Server 或 Tableau Cloud 站点来授权个人 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder。会为 Tableau Server 部署的每个生产实例启用 基于登录名的许可证管理。您可以为使用 Tableau Server、Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 的用户分配 Creator 角色来进行许可证激活和集中许可证管理。此外，基于登录名的许可证管理 还能使您更深入地了解许可证使用情况。

您可以使用 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上的管理视图来集中查看 Creator 席位的分配和使用情况。管理视图提供有关谁正在使用 Creator 许可证的信息，并显示最新的许可证租约以及 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 的版本，这有助于监视 Tableau 部署。

以下 Tableau 产品支持 基于登录名的许可证管理：

- Tableau Cloud
- Tableau Server
- Tableau Desktop
- Tableau Prep Builder

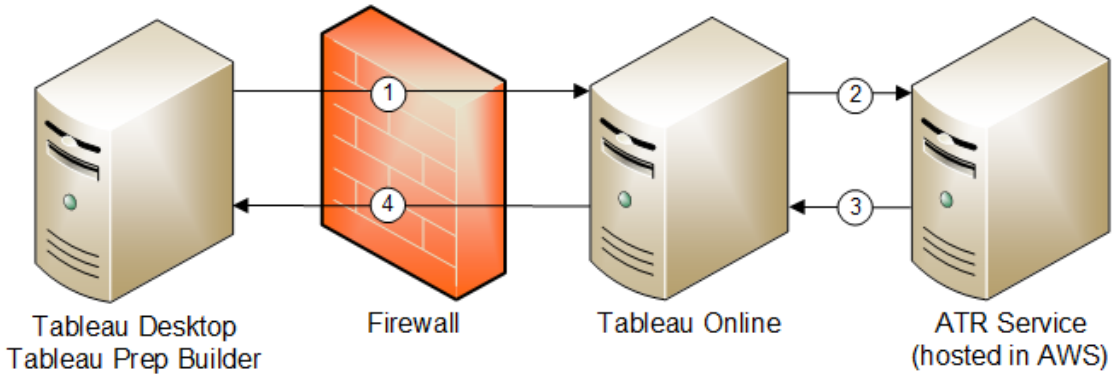
如果没有为 基于登录名的许可证管理 启用 Tableau Server，请联系您的 Tableau 销售代表以获取启用 基于登录名的许可证管理-启用特殊产品密钥。

基于登录名的许可证管理的工作方式

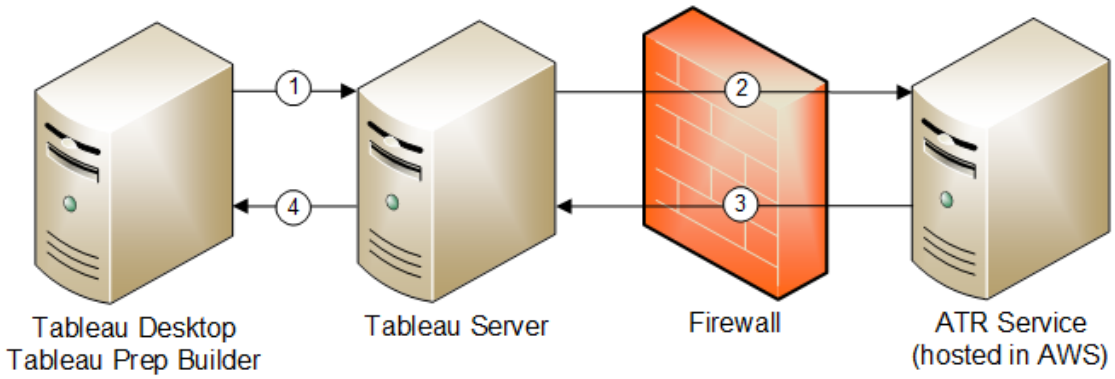
使用 基于登录名的许可证管理 时，Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 会定期联系 Tableau Server 或 Tableau Cloud 以便验证用户是否为 Creator，并获取运行授权。Tableau Server 或 Tableau Cloud 会联系 Tableau 托管的授权运行 (ATR) 服务，以验证 Tableau Desktop 客户端是否允许激活。托管在 AWS 上的 ATR 服务将验证并管理许可证以及“授权窗口”的长度。下图显示了客户端（Tableau Cloud 或 Tableau Server）和许可服务之间的通信过程。

Tableau 使用公共端口(80 和 443)进行 Internet 请求。大多数情况下，安装 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 的计算机和它在其上运行的网络已配置为允许必要的访问。有关 Tableau 使用的端口的详细信息，请参见Tableau 服务管理器端口。

基于登录名的许可证管理 与 Tableau Cloud



基于登录名的许可证管理 与 Tableau Server



1. 您安装 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder，并选择**“使用凭据激活”**。您登录到 Tableau Cloud 或 Tableau Server 站点。
2. Tableau Cloud 或 Tableau Server 验证您是否为 Creator。如果不是，则会收到错误。如果是，Tableau Cloud 或 Tableau Server 将与 ATR 服务通信。
3. ATR 服务将 ATR 租约返回给 Tableau Cloud 或 Tableau Server。

4. Tableau Cloud 或 Tableau Server 将 ATR 租约提供给 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 以最终完成激活。

使用基于登录名的许可证管理

若要使用基于登录名的许可证管理，您需要使用 Tableau Cloud，或者需要安装 Tableau Server 并使用启用了 基于登录名的许可证管理 产品密钥将其激活。需要在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 上为最终用户分配 Creator 角色，并且用户需要安装 Tableau Desktop。尽管用户可以在最多两台计算机上激活 Tableau Desktop，但只需分配一个 Creator 席位。

> **注意**：自 Tableau Server 版本 2023.1 起，脱机部署支持 LBLM。若要在启用 LBLM 的情况下部署 Tableau Server，您必须将 Tableau Server 配置为使用授权运行 (ATR) 服务。有关详细信息，请参见脱机激活 Tableau Server。

步骤 1：安装 Tableau Server

如果已安装 Tableau Server，请跳到(可选)步骤 2：更改基于登录名的许可证管理设置。否则，您需要安装 Tableau Server：

1. 请参阅部署一章以安装 Tableau Server。
2. 在激活过程中，您必须输入支持基于角色的订阅和基于登录名的许可证管理的 Tableau Server 产品密钥。
3. 将用户添加到 Tableau Server，并将其设置为以下三个 Creator 角色之一：服务器管理员、站点管理员 Creator 或 Creator。这将在 Tableau Server 上为这些用户分配 Creator 许可证。有关详细信息，请参见设置用户的站点角色。

重要信息：如果您使用的是连接的客户端和 基于登录名的许可证管理，请不要禁用自动客户端身份验证。此外，在启用 基于登录名的许可证管理 后，不要使用连接的桌面用户界面退出 Tableau Server。否则，基于登录名的许可证管理 无法自动刷新许可证激活或

向 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上的 LBLM 使用情况报告提供当前数据。有关连接的桌面的详细信息，请参见使 Tableau Desktop 自动保持连接到 Tableau Server 或 Online。

(可选) 步骤 2：更改基于登录名的许可证管理设置

基于登录名的许可证管理 默认情况下已为 Tableau Cloud、Tableau Server 和 Tableau Desktop 启用。但是，您可以更改某些 基于登录名的许可证管理 设置。

在 Tableau Server 上禁用 基于登录名的许可证管理

虽然 基于登录名的许可证管理 是首选的 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 激活方法，您的组织中可能有用于测试但不需要使用 基于登录名的许可证管理 的 Tableau Server 安装。在 Tableau Server 上，您可以使用 Tableau 服务管理器 (TSM) 命令行实用工具来禁用基于登录名的许可证管理。

若要禁用 基于登录名的许可证管理，请在命令提示符处键入以下命令：

```
tsm configuration set -k licensing.login_based_license_
management.enabled -v false

tsm pending-changes apply
```

安装时在 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 上更改基于登录名的许可证管理 设置

若要在命令提示符处更改 基于登录名的许可证管理 设置，您可以用管理员身份从计算机的命令行运行安装程序 .exe 文件。如果需要提取 .msi 文件，请按照提取并运行 Windows (MSI) 安装程序中的说明进行操作。

若要使用默认值 14 天/1209600 秒以外的其他持续时间长度，请包括 ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS 开关。例如：

```
tableauDesktop-64bit-2024-2-0.exe /quiet /norestart ACCEPTEULA=1
ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS=43200
```

您必须从 .exe 文件所在的目录运行命令，或指定计算机上 .exe 文件位置的完整路径。不要从网络上的共享目录中运行安装程序。而是要将 .exe 文件下载到您进行安装的计算机上的某个目录。

以下示例显示用于禁用基于登录名的许可证管理的 Windows 安装程序命令：

```
tableauDesktop-64bit-2024-2-0.exe /quiet /norestart ACCEPTEULA=1
LBLM=disabled
```

或

```
tableauPrepBuilder-64bit-2024-2-0.exe /quiet /norestart ACCEPTEULA=1
LBLM=disabled
```

若要设置您希望用户在使用 基于登录名的许可证管理 时用于激活的 Tableau Server 的默认 URL，请添加 `ACTIVATIONSERVER` 或 `WorkGroupServer` 选项。

若要更新 exe，请执行以下操作：

```
tableauDesktop-64bit-2021-4-0.exe /quiet /norestart ACCEPTEULA=1
ACTIVATIONSERVER=http://<tableau_server_url>
```

若要更新注册表，请执行以下操作：

```
reg.exe add HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Tableau\Tableau
2024.2\Settings /f /v WorkGroupServer /d https://<tableau_server_
url>
```

注意：`ACTIVATIONSERVER` 选项仅用于首次激活。如果您以前已登录到此版本的 Tableau，则使用 `WorkGroupServer` (Windows) 或 `WorkgroupServer` (macOS) 选项。举例来说，如果您使用的是 Windows 版 Tableau Desktop，并且以前已成功登录，则将使用 `WorkGroupServer` 选项指定激活服务器。在 macOS 版 Tableau

Desktop 上，您将使用 `WorkgroupServer` 选项。在 macOS 上，此选项区分大小写并使用小写“g”。

通过编辑注册表在 Tableau Desktop 上更改基于登录名的许可证管理设置

如果已安装 Tableau Desktop，则可以通过编辑 Windows 注册表来更改 基于登录名的许可证管理 设置。

若要关闭 基于登录名的许可证管理，请执行以下操作：

```
reg.exe add HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Tableau\ATR /f /v LBLM /d disabled
```

若要使 基于登录名的许可证管理 成为唯一的登录选项，请执行以下操作：

```
reg.exe add HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Tableau\ATR /f /v LBLM /d required
```

或者，您可以通过直接编辑注册表来启用、禁用或要求 基于登录名的许可证管理：

1. 作为运行 Tableau Desktop 的计算机上的管理员，请在对注册表文件进行任何更改之前将其备份。
2. 编辑注册表，在 `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Tableau` 中查找名为 ATR 的配置单元，并修改 LBLM 值以反映所需的设置：
    a. 名称：LBLM。
    b. 数据：Enabled、disabled 或 required。
3. 重新启动 Tableau 以使更改生效。

在 macOS 的 Tableau Desktop 上更改 基于登录名的许可证管理 设置

若要在 macOS 上更改 基于登录名的许可证管理 设置，请在终端窗口中运行以下命令以更新首选项文件，然后安装或重新启动 Tableau Desktop。

若要关闭 基于登录名的许可证管理，请执行以下操作：

```
sudo defaults write /Library/Preferences/com.tableau.ATR LBLM
"disabled"
```

若要使 基于登录名的许可证管理 成为唯一的登录选项，请执行以下操作：

```
sudo defaults write /Library/Preferences/com.tableau.ATR LBLM
"required"
```

设置您希望用户在使用 macOS 版 基于登录名的许可证管理 时用于激活的 Tableau Server 的默认 URL。

首次激活：

```
sudo defaults write /Library/Preferences/com.tableau.ATR LBLM
"required"
```

后续激活：

```
sudo defaults write /Library/Preferences/com.tableau.Tableau-
<version> Settings.WorkgroupServer "https://<tableau_server_url>"
```

注意：在 macOS 版 Tableau Desktop 上，您将使用 `WorkgroupServer` 选项。在 macOS 上，此选项区分大小写并使用小写“g”。

基于登录名的许可证管理 设置

您可以使用以下设置来更改 基于登录名的许可证管理、设置 ATR 持续时间，以及设置激活服务器 URL。

设置	值	描述
LBLM	Enabled、disabled 或 required	设置为 enabled(默认值)，许可屏幕将显示两个激活选项(产品密钥或凭据)。 设置为 disabled，基于登录名的许可证管理 将不会显示在许可屏幕上。 设置为 required，只能通过基于登录名的许可证管理 来激活 Tableau Desktop(许可屏幕显示时仅提供凭据激活选项)。 **注意：**将 LBLM 设置为 enabled 或 required 时，也会启用报告。
ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS	1209600	设置授权运行 (ATR) 持续时间(以秒为单位)，即 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 实例获得授权运行的时间长度。默认值为 1209600 秒(14 天)。不要在值中使用逗号作为分隔符。

ACTIVATIONSERVER	http://<tableau_server_url>	对于首次激活，设置希望用户用于激活的 Tableau Server 的默认 URL。
WorkGroupServer (Windows) WorkgroupServer (macOS)	http://<tableau_server_url>	对于 Windows 注册表或 macOS plist 的更新，设置您希望用户用于激活的 Tableau Server 的默认 URL。 **注意：**在 macOS 版 Tableau Desktop 上，您将使用 WorkgroupServer 选项。在 macOS 上，此选项区分大小写并使用小写“g”。
REPORTINGFREQUENCYSECONDS	3600	为将基于登录名的许可证管理报告发送到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的频率设置默认值(以秒为单位)。最小设置为 60 秒，默认值为 3600 秒(1 小时)。更改此设置以减少 Tableau Server 上的负载或减少网络流量。无论授权运行 (ATR) 租约期限设置为什么，REPORTINGFREQUENCYSECONDS 都会将 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 客户端报告基于登录名的许可证管理激活的时间间隔设置回 Tableau Server 或 Tableau Cloud。

虚拟部署的其他配置

Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 将定期联系 Tableau Cloud 或 Tableau Server，根据其许可证验证 Tableau 是否有权运行。Tableau Cloud 或 Tableau Server 随后将联系 ATR 服务以验证许可证和“授权窗口”的长度。

配置Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 的虚拟(非持久性)部署时，持续时间应设置为某个较低的值，例如 4 或 8 小时，以避免过度使用激活错误消息。返回虚拟机 (VM) 后，ATR 服务将处理激活监视。

在将 Tableau Desktop 发布给最终用户之前，应在源映像上使用以下标志。每个最终用户都将在交付了每个 VM 后通过登录 Tableau Server 或 Tableau Cloud 来激活软件。如果最终用户是Tableau Server 或 Tableau Cloud 上的 Tableau Creator，则无需输入产品密钥。

如果您在 VM 上为 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 使用基于登录名的许可证管理，则每次为 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 启动新的 VM 时都可能会收到指出许可证信息已更改的错误消息。此错误会强制重新启动，因而会随后要求您再次注册 Tableau Desktop。出现此错误的原因是 ATR 服务会发送一个与许可证缓存不匹配的新令牌。

Microsoft Windows

为了防止在 Microsoft Windows 上发生该错误，可以将 `SYNCHRONOUSLICENSECHECK` 和 `SILENTLYREGISTERUSER` 选项与 Windows 安装程序一起使用。例如：

```
tableau-setup-std-tableau-2024 SYNCHRONOUSLICENSECHECK="true"
SILENTLYREGISTERUSER="true" ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS=14400
```

或

```
tableauDesktop-64bit-2024-2-0.exe /quiet /norestart ACCEPTEULA=1
ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS=14400 ACTIVATIONSERVER=http://<tableau_
server_url> SYNCHRONOUSLICENSECHECK="true"
SILENTLYREGISTERUSER="true"
```

如果 Tableau Prep Builder 和 Tableau Desktop 正在一个虚拟桌面上传递，则只需在 Tableau Desktop 安装过程中设置 `ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS`。但是，如果您计

划独立安装 Tableau Prep Builder，则需要在 Tableau Prep Builder 安装过程中设置 ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS。

或者，您可以在源映像上编辑以下注册表项：

```
Reg key path: HKLM\SOFTWARE\Tableau\<Tableau version>\Settings\

Reg key (String value, need to set to true to make that feature enabled)

SynchronousLicenseCheck

SilentlyRegisterUser
```

MacOS

为了防止在 macOS 上发生该错误，请运行以下命令将 LicenseCache.Desktop 标志设置为 'false'。

```
sudo defaults write ~/Library/Preferences/com.tableau.Tableau-<version>.plist LicenseCache.Desktop false
```

(可选) 步骤 3：更改授权运行 (ATR) 持续时间

授权运行 (ATR) 持续时间的 基于登录名的许可证管理 默认设置适用于大多数环境，但如果需要，您可以更改这些默认设置。基于登录名的许可证管理 将使用默认授权运行 (ATR) 持续时间 1,209,600 秒 (14 天)，即 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 实例获得授权运行的时间长度。这意味着，在初始授权之后，您可以在没有任何网络连接的情况下使用 Tableau 14 天，之后激活将过期。

基于登录名的许可证管理 的默认持续时间值不适合向最终用户交付非持久性 VM 交付解决方案。ATR 持续时间应降低到 4 或 12 小时，具体取决于 VM 的使用。将新 VM 交付给最终用户时，将创建运行令牌的新权限。返回 VM 后，此令牌也会返回，并能够用在新的 VM 授权运行请求上。

注意：基于登录名的许可证管理在确定 ATR 持续时间时使用以下分层结构。

1. **ATR 服务** – 建立适用于所有用户/安装的最短(4 小时/14400 秒)和最长(90 天/7776000 秒)ATR 持续时间。如果 Tableau Server 或 Tableau Desktop 未指定任何内容,则它指定默认 ATR 持续时间(14 天/1209600 秒)。

2. **Tableau Server** - 可以根据需要为所有 Tableau Desktop 安装指定最长或默认 ATR 持续时间(`licensing.login_based_license_management.max_requested_duration_seconds` 或 `licensing.login_based_license_management.default_requested_duration_seconds`)。使用这些 ATR 持续时间设置,您可以为所有 Tableau Desktop 客户端全局设置默认 ATR 持续时间和最长 ATR 持续时间,这样就无需单独登录每个 Tableau Desktop 客户端来设置 ATR 持续时间。ATR 服务最长设置可以在最短 4 小时(14400 秒)和最长 180 天(15552000 秒)之间。

3. **Tableau Desktop** – 可以根据需要为安装它的计算机指定 ATR 持续时间 (`ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS`)。如有必要,您可以将默认 ATR 持续时间(14 天/1209600 秒)更改为 ATR 服务最小值(4 小时/14400 秒)和最大值(90 天/7776000 秒)内的设置。此本地 ATR 持续时间将覆盖 ATR 服务或 Tableau Server 设置的任何持续时间。但是,此默认 ATR 持续时间不能超过 Tableau Server 上设置的最长 ATR 持续时间。

使用 Tableau Server 更改 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 的 ATR 持续时间

在 Tableau Server 上,您可以使用 Tableau 服务管理器 (TSM) 命令行实用工具来设置 ATR 持续时间。

若要设置 ATR 持续时间,请在命令提示符处键入以下命令:

```
tsm configuration set -k licensing.login_based_license_
management.default_requested_duration_seconds -v <value in seconds>

tsm pending-changes apply
```

若要设置 ATR 最长持续时间，请在命令提示符处键入以下命令：

```
tsm configuration set -k licensing.login_based_license_
management.max_requested_duration_seconds -v <value in seconds>

tsm pending-changes apply
```

通过编辑注册表在 Tableau Desktop 上更改 ATR 持续时间

若要使用默认值 14 天/1209600 秒以外的其他持续时间长度，请更新 ATRRequestedDurationSeconds 注册表设置。例如：

1. 作为运行 Tableau Desktop 的计算机上的管理员，请在对注册表文件进行任何更改之前将其备份。
2. 编辑注册表，并在 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Tableau\ATR 中更新 ATRRequestedDurationSeconds，如下所示（0 使用默认设置）：
    a. 名称：查找名为 ATRRequestedDurationSeconds 的字符串值。
    b. 数据：更新持续时间应该持续的秒数。例如，添加 43200 以设置 12 小时的持续时间。
3. 重新启动 Tableau 以使更改生效。

在 macOS 版 Tableau Desktop 上更改 ATR 持续时间

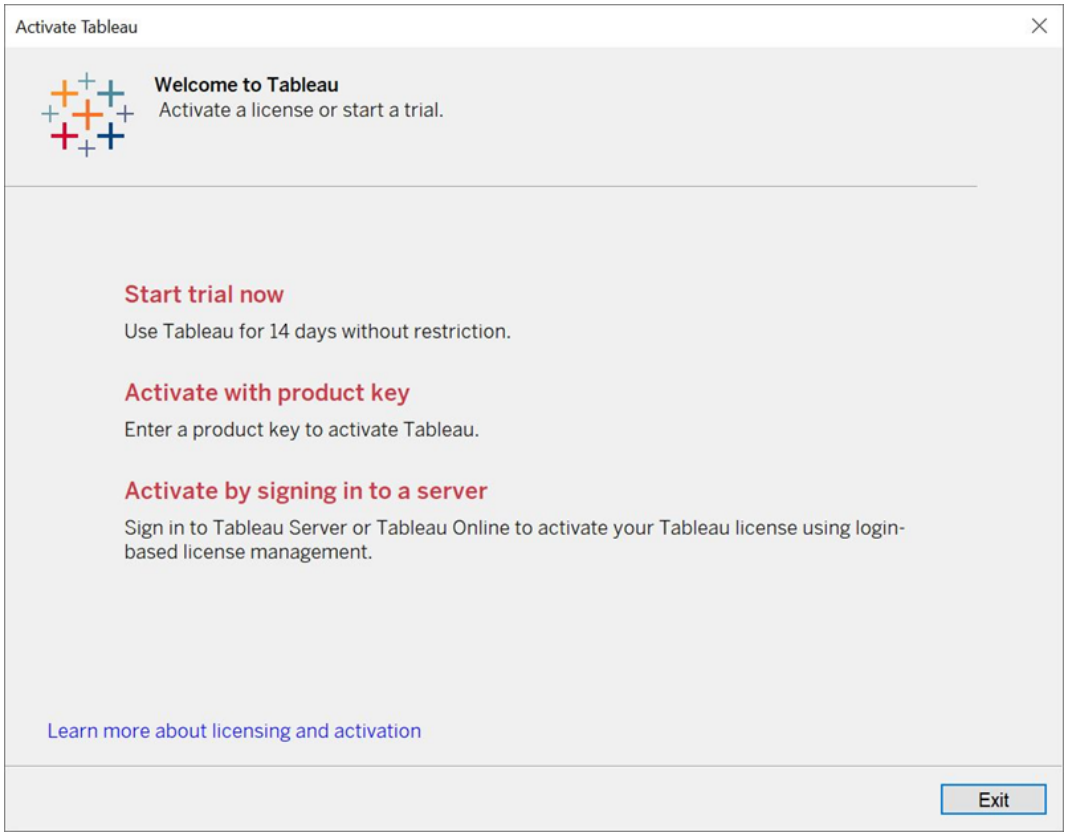
若要使用默认值 14 天/1209600 秒以外的其他持续时间长度，请包括 ATRRequestedDurationSeconds 首选项设置。例如：

```
sudo defaults write /Library/Preferences/com.tableau.ATR
ATRRequestedDurationSeconds -string "43200"
```

步骤 4：激活 Tableau Desktop

1. 运行 Tableau Desktop 安装程序。

2. “激活 Tableau”屏幕将包括**“通过登录到服务器进行激活”**选项。



3. 单击**“通过登录到服务器进行激活”**，然后执行以下操作之一：

   - 如果使用的是 Tableau Cloud，请单击 Tableau Cloud 链接。
   - 如果使用的是 Tableau Server，请输入 Tableau Server URL，然后单击**“连接”**。

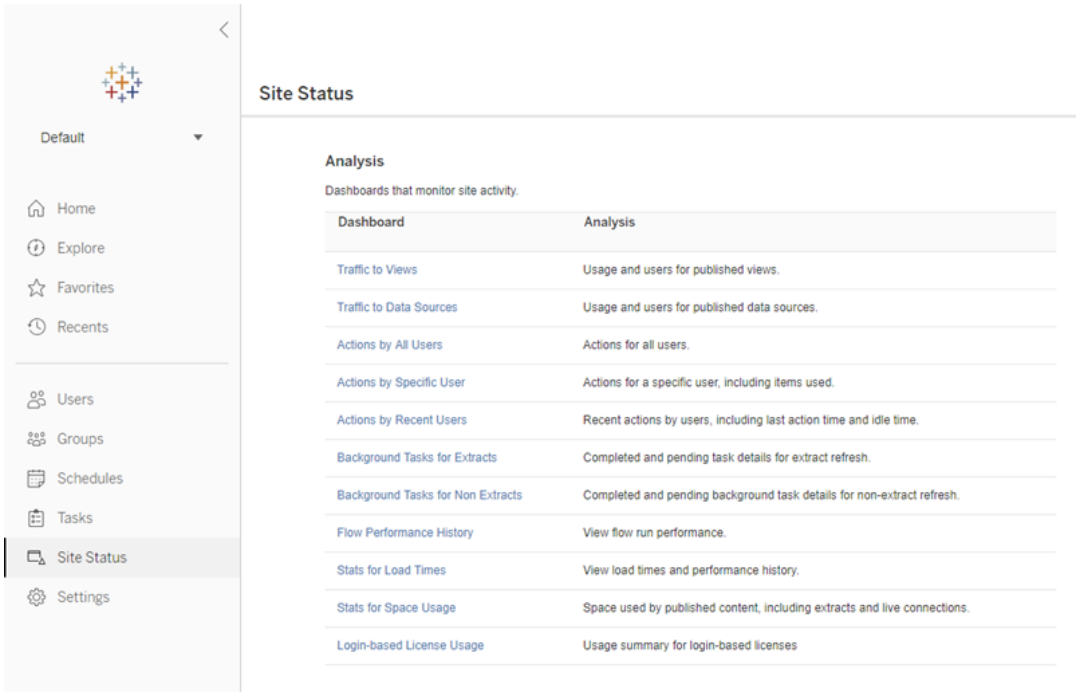
   出现提示时，输入具有 Creator 角色订阅的用户的有效凭据，然后单击**“确定”**。

查看基于登录名的许可证使用情况

您可以查看 Tableau Cloud 或 Tableau Server 基于登录名的许可证使用情况。报告将显示用户、主机、用户角色、产品、版本、激活、已使用的 Creator 座席、未使用的 Creator 座席，以及上次使用 Creator 座席的时间。您可以查看过去 30 天的数据，最多可查看 183 天的数据。

若要查看“基于登录名的许可证管理 许可证使用情况”管理视图，请执行以下操作：

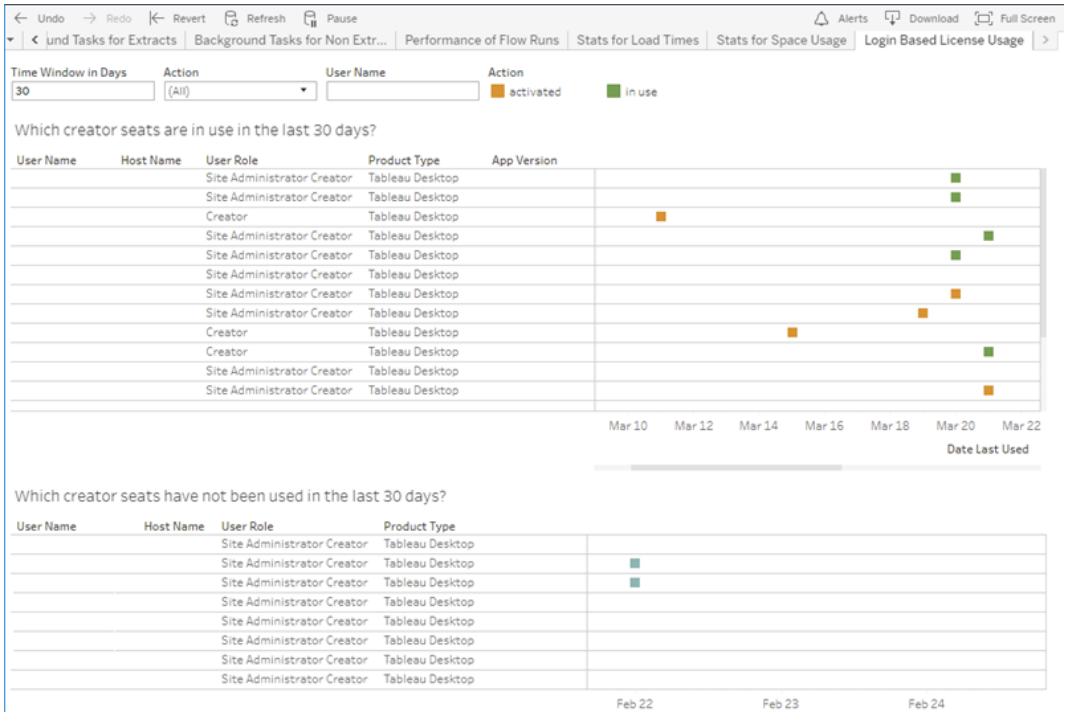
1. 在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 的导航窗格中，单击**“站点状态”**。



2. 在“站点状态”页面上，单击**“基于登录名的许可证使用情况”**。

3. 可选。在报告屏幕上，可以更改时间范围以显示上次使用座席的时间、筛选操作、

筛选用户名以及按列进行排序。



疑难解答

使用 基于登录名的许可证管理 时，您可能会遇到以下错误消息之一。使用以下信息解决问题。

Tableau Server 上未启用 基于登录名的许可证管理

如果 基于登录名的许可证管理 已可用作 Tableau Desktop 上的激活选项，但未在 Tableau Server 上启用，或者 Tableau Server 没有具备 基于登录名的许可证管理 功能的许可证，则可能会显示以下错误消息：

基于登录名的许可证管理 is not enabled on the server you connected to.(基于登录名的许可证管理 在连接到的服务器上未启用。) Select a different server to connect to, use a product key to activate your license, or start a trial to begin working immediately.(选择要连接到的其他服务器，使用产品密钥激活许可证，或开始试用以立即开始工作。)

请与管理员联系以确保使用针对基于登录名的许可证管理启用的 Tableau Server 产品密钥。为了验证您是否已激活适当的产品密钥，请在 TSM Web UI 中单击**“配置”**，然后单击**“许可”**。有关激活许可证的指引，请参见tsm licenses activate。基于登录名的许可证管理 默认情况下应已启用，除非服务器管理员之前已将其关闭。

Tableau Desktop 上未启用 基于登录名的许可证管理

如果 基于登录名的许可证管理 在 Tableau Desktop 上未启用，您将无法选择使用凭据激活 Tableau。

如果在安装期间中或更新时关闭了 基于登录名的许可证管理 选项，请参见步骤 2：启用基于登录名的许可证管理。

购买一年订阅后，产品密钥到期日期不会改变

购买 Tableau Server 的续订，并且新的订阅期限反映在 Tableau Server 中后，新的到期日期可能需要最多 24 小时才会出现在 Tableau Desktop 上的**“管理产品密钥”**中。

您没有 Creator 许可证

尝试从 Tableau Desktop 中激活时，可能会显示以下错误消息：

You do not have a Creator license.Contact your administrator to obtain one.(您没有 Creator 许可证。请与您的管理员联系以获取。)

如果还没有为您分配 Creator 角色，则会显示此错误。如果您属于 Tableau Cloud 或 Tableau Server 上的多个站点，则需要在使用 基于登录名的许可证管理 时登录到您具有 Creator 角色的站点。否则，您会收到此错误。

为了验证您在服务器上激活的产品密钥是否包含 Creator 许可证，请打开 TSM Web UI 并单击**“配置”**，然后单击**“许可”**。

您已激活了最大数量的计算机

尝试从 Tableau Desktop 中激活时，可能会显示以下错误消息：

You have activated Tableau the maximum number of times allowed under your account. You must wait for the license activation on another computer to expire before you can activate Tableau again.(您激活 Tableau 的次数已超过您的帐户所允许的最大次数。您必须等待另一台计算机上的许可证激活过期，然后才能再次激活 Tableau。)

当您从具有相同 Creator 用户凭据的多台计算机激活 Tableau 并超出了最大激活数量时，将会显示此错误。您必须等待授权运行 (ATR) 令牌在一台现有计算机上过期，然后再尝试激活新计算机。如果使用非持久性虚拟机 (VM)，则可以缩短 ATR 持续时间以防止此错误再次发生。

缩短 ATR 令牌持续时间以实现最大激活数量

如果在使用非持久性虚拟部署时遇到此最大使用错误，则可以将 ATR 持续时间缩短到 4 小时 (14400) 秒，以避免将来出现该错误。或者，您可以在 Tableau Server 上设置默认持续时间以影响所有用户，而不是更改单个桌面上的持续时间。

以下步骤缩短了先前激活的计算机上的租约，基于登录名的许可证管理将不再使用，以便腾出一个席位以在新计算机上激活：

1. 在将不再使用的 Tableau Desktop 计算机上以管理员身份打开命令提示符。
2. 使用以下命令导航到 Tableau 二进制文件 (\bin) 目录。

   Windows：`cd Program Files\Tableau\Tableau <version>\bin`

   Mac：`cd /Applications/Tableau\ Desktop\ <version>.app/Contents/MacOS`
3. 运行以下命令将持续时间设置为 4 小时 (以秒为单位，例如 14400)。

   Windows：`atrdiag.exe -setDuration 14400`

   Mac：`sudo ./atrdiag -setDuration 14400`
4. 使用以下命令删除之前的 ATR 令牌：

   Windows：`atrdiag.exe -deleteAllATRs`

Mac: `./atrdiag -deleteAllATRs`

5. 接下来，覆盖现有 ATR 令牌。打开 Tableau Desktop。Tableau 显示“许可证已更改”消息。单击**“退出”**自动关闭并重新打开 Tableau Desktop。

6. 在注册对话框中，单击**“激活”**，然后通过 Tableau Server 使用 基于登录名的许可证管理 重新激活 Tableau Desktop，这将覆盖现有令牌。

7. 关闭 Tableau Desktop 并等待 ATR 持续时间（例如 4 小时）过去，以便 ATR 令牌过期并释放用户席位。在 ATR 持续时间结束之前，不要打开 Tableau Desktop。检查以确保 ATR 持续时间已结束。ATR 令牌 TTL 结束应显示未来的日期和时间（例如，从现在起 4 小时）。

   Windows: `atrdiag.exe`

   Mac: `./atrdiag`

8. ATR 令牌过期后，您可以在新计算机上成功登录 Tableau Server。

将计算机恢复为未许可状态

1. 以管理员身份打开命令提示符。

2. 使用以下命令导航到 Tableau 二进制文件 (\bin) 目录：

   ```
   cd Program Files\Tableau\Tableau <version>\bin
   ```

3. 运行以下命令：

   Windows: `atrdiag.exe -deleteAllATRs`

   Mac: `./atrdiag.exe -deleteAllATRs`

注意：这只会从计算机中移除 ATR 令牌。它不释放任何用户席位。仅当已删除的 ATR 令牌过期后，才会释放用户席位。

您的 Tableau 凭据无效

尝试从 Tableau Desktop 中激活时，可能会显示以下错误消息：

Your Tableau credentials are invalid.Contact your administrator to reset your account.(您的 Tableau 凭据无效。请与管理员联系以重置您的帐户。)

当系统无法识别 Tableau 许可证时，将显示此错误。与管理员联系。

计算机的时钟未与当前时间同步

尝试从 Tableau Desktop 中激活时，可能会显示以下错误消息：

Your computer's clock is not synchronized to the current time.Synchronize your computer's clock to the current time and then try to activate Tableau.(计算机的时钟未与当前时间同步。将计算机的时钟与当前时间同步，然后尝试激活 Tableau。)

当计算机时钟未与当前时间同步时，将显示此错误。将计算机的时钟与 Internet 上的时间服务器同步，或启用自动时间同步。

无法使用您的凭据激活

尝试激活 Tableau 时，可能会显示以下错误消息：

Tableau Server cannot verify your licensing information over the internet.Contact your administrator to check your internet connection.(Tableau Server 无法通过 Internet 验证您的许可信息。请与管理员联系以检查 Internet 连接。)

当端口 `atr.licensing.tableau.com:443` 未在所有应用程序服务器 (VizPortal) 节点上打开时，或者您的代理未正确配置为将流量转发到 Tableau 的许可服务器时，将显示此错误。

若要诊断与 Tableau 许可服务器的连接，请将以下 URL (`https://atr.licensing.tableau.com/_status/healthz`) 粘贴到浏览器中或 curl 命令提示符处。

零停机许可

使用 Tableau Server 版本 2021.1 中引入的零停机许可，您可以将大多数许可更改应用于 Tableau Server，而无需在许可结束日期、容量或安装的功能变化时重新启动。

何时应重新启动 Tableau Server?

当您应用不需要重新启动的许可更新时，Tableau Server 会显示以下消息：**“Updated Licensing details are being applied across Server”(正在跨服务器应用更新的许可详细信息)**。但是，在应用许可证更新时，在某些情况下需要重新启动 Tableau Server。举例来说，如果要激活或停用减少功能或更改允许的数据源连接的产品密钥，则需要在进行更改后重新启动 Tableau Server。当需要重新启动时，Tableau Server 将显示以下消息：**“Restart Server to apply updated Licensing details”(重新启动服务器以应用更新的许可详细信息)**。下表列出了许可证更改需要重新启动 Tableau Server 的时间。

许可证更改	需要重新启动?
延长许可证期限	否
增加或减少用户许可证容量	否
增加内核许可证容量	否
减少内核许可证容量	是
添加一个 Data Management 或 Advanced Management 许可证	否
删除一个 Data Management 或 Advanced Management 许可证	是
更改允许的数据源	是
产品密钥过期	是

关于 Tableau Enterprise

自 2025 年 10 月 14 日起，Data Cloud 已更名为 Data 360。在此过渡期间，您可能会在我们的应用程序和文档中看到对 Data Cloud 的引用。虽然名称是新的，但功能和内容保持不变。

Tableau Enterprise 是我们先进的软件包，可帮助您更快地使用 Tableau Server 探索和管理数据。它还使购买需要高级数据和部署管理选项的组织所需的功能变得更加容易。它包括 Tableau 基于角色的许可证、Data Management、Advanced Management 以及面向 Creator 和 Explorer 的 eLearning。

Tableau Enterprise 许可

Tableau Enterprise 采用基于每个用户角色的许可模式出售，包括 Creator、Explorer 和 Viewer(查看者)。该模型围绕组织内的特定角色构建，每个角色都需要不同级别的功能。使用 Tableau Enterprise，每个基于角色的许可证都包括 Data Management、Advanced Management 以及面向 Creator 和 Explorer 的 eLearning。

Tableau Enterprise 功能表

下表列出了Tableau Enterprise 许可版本包含的功能。以下功能可用性是针对 Creator 而注明的。Creator、Explorer 和 Viewer(查看者) 之间的可用功能存在差异。

功能	描述
Tableau 制作	在 Tableau Server 上使用 Tableau Desktop 或 Tableau Web 制作创建、协作和分享有关您的数据的见解。Tableau 为您提供了一种以直观且易于理解的方式识别和解决问题或突出显示关键发现的方法。
Tableau Prep	Tableau Prep 是一种数据准备工具，用于清理、整理和合并数据以供分析。
eLearning	基于角色的培训 Tableau 学习路径提供了一条清晰的途径，可帮助您熟练掌握最新的 Tableau 培训内容。评估可以帮助您评估您在学习路径上的进展情况，并让您对新技能充满信心。加快新员工的入职流程，并帮助更有经验的用户充分利用 Tableau 功能。

关于 Data Management	Data Management 是一组特性和功能，可帮助客户在其 Tableau Server 或环境中管理 Tableau 内容和数据资产。
关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management	Advanced Management 是一组特征和功能，旨在为 Tableau Server 提供增强的安全性、可管理性和可扩展性。

关于身份迁移

从版本 2022.1 开始，Tableau Server 使用身份服务存储和管理身份信息。借助身份服务，Tableau Server 使用更现代、更安全且不可变的身份结构进行用户预置和身份验证过程。身份迁移是配置和使用的身份池的先决条件。

重要信息：如果您不打算使用身份池功能，我们建议您不要运行身份迁移。在没有计划使用身份池的情况下运行身份迁移不会给您的 Tableau Server 部署带来好处。

对于现有部署，如果将 Tableau Server 升级到版本 2022.1（或更高版本）并还原 Tableau 2021.4（或更低版本）的备份，则可以在 Tableau Server 升级完成后启动身份迁移以填充新的身份服务。身份迁移为所有 Tableau Server 用户填充补充“身份服务”表，然后使用这些表通过身份服务对用户进行身份验证。迁移在后台运行，不会中断或干扰用户对 Tableau Server 的使用。

作为管理员，您可以通过 Tableau Server 的“用户”页面中提供的专用**“身份迁移”**页面来监控和管理迁移，包括更改迁移运行的时间或解决任何潜在的迁移冲突。此页面在迁移过程中可用。

现有部署的步骤摘要

对于新部署和现有部署，您必须将 Tableau Server 配置为在迁移完成后使用身份服务，以利用身份结构改进并配置身份池。

步骤 1：开始之前

步骤 2：启用新架构和登录功能

步骤 3:开始身份迁移

步骤 4:完成身份迁移

步骤 5:将 Tableau Server 配置为使用身份服务

步骤 6:启用身份池

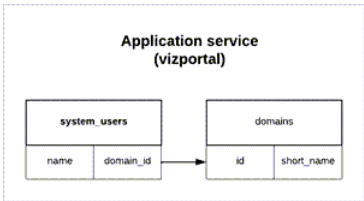
关键术语

- **身份服务** - Tableau Server 2022.1(及更高版本)中的一项服务,负责管理用户身份,包括身份验证和预置。该服务使用身份架构,其中用户身份由“身份服务”表和旧版“system_users”表表示。
- **身份池** - 一种身份管理工具,它使用预置和身份验证信息来支持用户访问 Tableau Server。身份池可实现基于身份服务的更集中、更灵活的身份管理工作流,用于存储和管理 Tableau Server 中的用户身份。
- **旧版身份存储模式** - Tableau Server 2021.4(及更低版本)使用的有限身份架构,其中用户身份仅由旧版“system_users”表表示。
- **身份迁移** - 评估现有 Tableau Server 用户身份、查询上游外部身份存储以获取其他身份信息(视情况而定)并将该附加身份信息导入身份服务的审核过程。
- **外部身份存储** - Tableau Server 外部和上游的身份存储类型,所有身份信息都由外部目录服务(Active Directory (AD) 或 LDAP)存储和管理。如果已配置,Tableau Server 会同步到外部目录,以便身份信息的副本存在于 Tableau Server 中。
- **本地身份存储** - Tableau Server 提供的身份存储类型。如果已配置,Tableau Server 将在 Tableau Server 存储库中存储和管理身份信息,而无需为此信息配置的任何外部目录。
- **系统用户** - Tableau Server 用户。用户对应于身份服务(通过“system_users_identities”表)和旧版身份存储模式中的登录记录(“system_users”)。“System_users”记录可能具有与其关联的多个用户身份,并且可以登录到多个站点。“system_user”记录和站点之间的链接是在“users”表中定义的。

身份迁移的目的

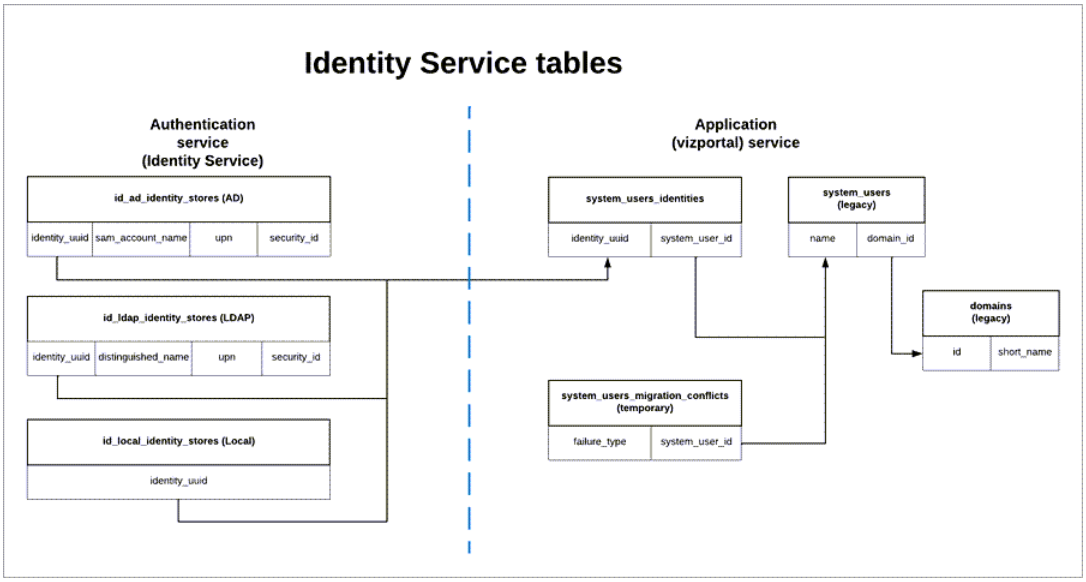
创建 Tableau Server 备份时,身份信息保存在为其创建备份的 Tableau Server 版本所使用的身份架构中。迁移对于将身份信息从备份中使用的身份架构填充到身份服务使用的身份架构是必要的。

Tableau Server 2021.4 及更低版本的身份架构



旧版身份存储模式使用的身份架构由两个表组成：“system_users”和“domains”。

Tableau Server 2022.1 及更高版本的身份架构



身份服务使用的身份架构包括捕获更多身份信息的旧版“system_users”表，以及补充“身份服务”表（*_identity_stores 和 *identities）。附加表有助于减少外部身份存储的上游更改可能导致的问题。

身份迁移期间会发生什么

当迁移有关用户身份的信息时，存储在旧版“system_users”表中的身份信息将由“身份服务”表进行补充。

补充身份信息的“身份服务”表的类型取决于为 Tableau Server 配置的身份存储类型：本地、Active Directory (AD) 或轻量级目录访问协议 (LDAP)。

- 对于 **AD** 身份存储类型，“身份服务”表仅继承明确的属性或未存储在同一数据库记录中的属性。

  例如，sAMAccountNAme 和 userPrincipalName (UPN) 可以存储在旧版“systems_users”表的相同名称记录中，这可能是一系列复杂规则的结果。在大多数情况下，迁移能够正确解释并成功迁移用户身份。但是，如果迁移产生不明确的结果，您必须手动确认不明确之处，或使用专用的“身份迁移”页面手动解决冲突。有关详细信息，请参见解决身份迁移冲突。

- 对于 **LDAP** 身份存储类型，如 AD 身份存储类型，“身份服务”表仅继承明确的属性。在大多数情况下，迁移能够正确解释并成功迁移用户身份。但是，如果迁移产生不明确的结果，您必须手动确认不明确之处，或使用专用的“身份迁移”页面手动解决冲突。有关详细信息，请参见解决身份迁移冲突。

- 对于**本地**身份存储类型，“身份服务”表直接继承用户和域字段。这意味着，您无需提供其他信息或进行手动解决。为这种类型的身份存储配置 Tableau Server 时，用户身份的迁移会在 Tableau Server 备份还原过程之后发生。

执行身份迁移

步骤 1:开始之前

在开始之前，请确定下面的 Tableau Server 版本和升级方法(如果适用)，以确定身份迁移的后续步骤。

升级起始版本	升级到	升级方法	后续步骤
不适用	Tableau Server 版本:2022.1.0 (及更高版本)、2022.3.0 (及更高版本)、2023.1 (及更高版	新安装	转至步骤 2。

升级起始版本	升级到	升级方法	后续步骤
	本) 及更高版本		
Tableau Server 版本:2022.1-2022.1.7、2022.3-2022.3.9 或 2023.1-2023.1.5	Tableau Server 版本:2022.1.8 (及更高版本)、2022.3.10(及更高版本)、2023.1.6(及更高版本) 及更高版本	不适用	您是否已启用新的登录架构(即 `wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled -v false`)? • 如果未启用,请转到步骤 2。 • 如果已启用,请转到步骤 6。
Tableau Server 版本:2021.4.x 或更低版本	Tableau Server 版本:2022.1.8 (及更高版本)、2022.3.10(及更高版本)、2023.1.6(及更高版本) 及更高版本	不适用	转至步骤 2。
Tableau Server 版本:2021.4.x 或更低版本	Tableau Server 版本:2022.1.0-2022.1.7、2022.3.0-2022.3.9 或 2023.1.0-2023.1.5	如果您通过以下方式执行**蓝/绿升级**或**手动升级** Tableau Server:1) 在新计算机上安装 Tableau Server,然后	转至对身份迁移问题进行故障排除。

升级起始版本	升级到	升级方法	后续步骤
		2) 使用 tsm maintenance (备份和还原) **命令备份和还原 Tableau Server**，则需要采取一些额外的步骤来启动迁移。	
		如果您使用此处描述的方法对 Tableau Server 进行 **“就地”单服务器或多节点升级**，则您无需执行其他步骤即可启动迁移。迁移在 Tableau Server 升级到版本 2022.1(或更高版本)完成后启动。	转至步骤 2。
		如果您通过以下方式**手动升级**	转至步骤 2。

升级起始版本	升级到	升级方法	后续步骤
		Tableau Server：1) 在新计算机上安装 Tableau Server，然后 2) **使用** tsm settings(导出和导入) **命令导出和导入配置和拓扑信息**，您也无需执行其他步骤即可启动迁移。迁移在新 Tableau Server 计算机上完成导入过程后启动。	

步骤 2：启用新架构和登录功能

在开始身份迁移之前，必须通过 tsm 命令 features.NewIdentityMode 启用新的身份架构；并在身份迁移过程中通过 wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled 或 tsm authentication legacy-identity-mode <命令> tsm 命令继续允许登录 Tableau Server。

1. 在群集中的初始节点 (安装了 TSM 的节点) 上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行以下命令：

   ```
   tsm configuration set -k features.NewIdentityMode -v true
   ```

3. 视您运行的 Tableau Server 版本而定，运行以下命令：

- 对于 Tableau Server 版本 2022.1.8(及更高版本) 、2022.3.10(及更高版本) 、2023.1.6(及更高版本) 及更高版本:

```
tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_
identity_mode.enabled -v true
tsm pending-changes apply
```

- 对于 Tableau Server 版本 2022.1.0-2022.1.7、2022.3-2022.3.9 或 2023.1-2023.1.5:

```
tsm authentication legacy-identity-mode enable
tsm pending-changes apply
```

注意: 运行这些命令会导致 Tableau Server 重新启动。

步骤 3:开始身份迁移

注意: 如果您已升级到 Tableau Server 版本 2022.1-2022.1.7、2022.3-2022.3.9、或 2023.1-2023.1.5, 则默认情况下会开始身份迁移, 您可以跳到步骤 4:完成身份迁移。

若要启动身份迁移, 您必须使用 tsm 命令 features.IdentityMigrationBackgroundJob 启用身份迁移功能。

1. 运行以下命令:

```
tsm configuration set -k
features.IdentityMigrationBackgroundJob -v true
```

身份迁移开始后, 您将在 Tableau Server 中看到一条通知, 将您链接到“身份迁移”页面。在“身份迁移”页面中, 您可以监控身份迁移的状态以及需要解决的身份冲突。

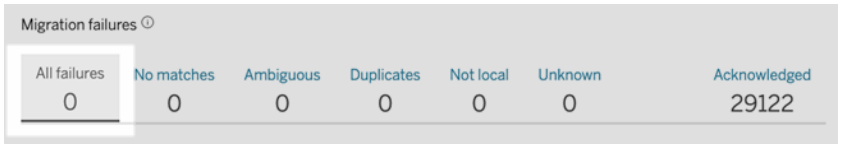
步骤 4:完成身份迁移

注意: 对于新安装, 请跳过此步骤。

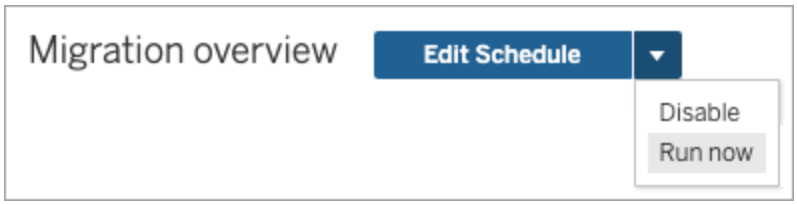
若要完成身份迁移, 必须先解决或确认所有身份冲突, 然后才能为 Tableau Server 启用身份服务。

1. 以管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 从左侧导航窗格中，选择**“用户”**（或者，对于多站点 Tableau Server 为**“所有站点”>“用户”**），然后单击**“身份迁移”**页面以验证迁移是否已开始。

   您可以使用 Tableau Server 用户页面中提供的专用“身份迁移”页面来监控和管理其进度。有关详细信息，请参见管理身份迁移。
3. 按照解决身份迁移冲突中所述解决或确认所有身份冲突，以便**“所有故障”**选项卡显示“0”，如下图所示。



4. 执行以下操作之一：
   - 若要立即运行身份迁移作业，请单击“迁移概述”标题旁边的“编辑计划”下拉箭头，然后选择**“立即运行”**。



   - 或者，您可以等待迁移作业在下一个计划时间运行。
5. 迁移完成后，从“身份迁移”页面验证“身份迁移”是否显示**“100% 完成”**。

步骤 5：将 Tableau Server 配置为使用身份服务

身份迁移完成后，将 Tableau Server 配置为使用身份服务，以确保用户预置和身份验证过程的身份结构更加安全且不可变。

1. 在群集中的初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。
2. 根据您正在运行的 Tableau Server 版本运行以下命令:

   - 对于 Tableau Server 版本 2022.1.8(及更高版本)、2022.3.10(及更高版本)、2023.1.6(及更高版本)及更高版本:

     ```
     tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_
     identity_mode.enabled -v false
     ```

   - 对于 Tableau Server 版本 2022.1-2022.1.7、2022.3-2022.3.9 或 2023.1-2023.1.5:

     ```
     tsm authentication legacy-identity-mode disable
     ```

   注意:运行上述命令之一后,专用**"身份迁移"**页面将被移除,并且不再可访问。仅当 `tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled` 为 `true` 或者启用 `tsm authentication legacy-identity-mode` 之后,该页面才可访问。

在 Tableau Server 配置为使用身份服务后,当用户登录到 Tableau Server 时,Tableau Server 会使用他们在配置的身份存储中的标识符来搜索他们的用户身份。从标识符中,将返回并使用通用唯一标识符 (UUID) 来匹配现有 Tableau Server 用户身份。然后,此过程为用户生成会话并完成身份验证工作流程。

步骤 6:启用身份池

完成身份迁移并启用身份服务后,启用身份池功能以准备配置 身份池。

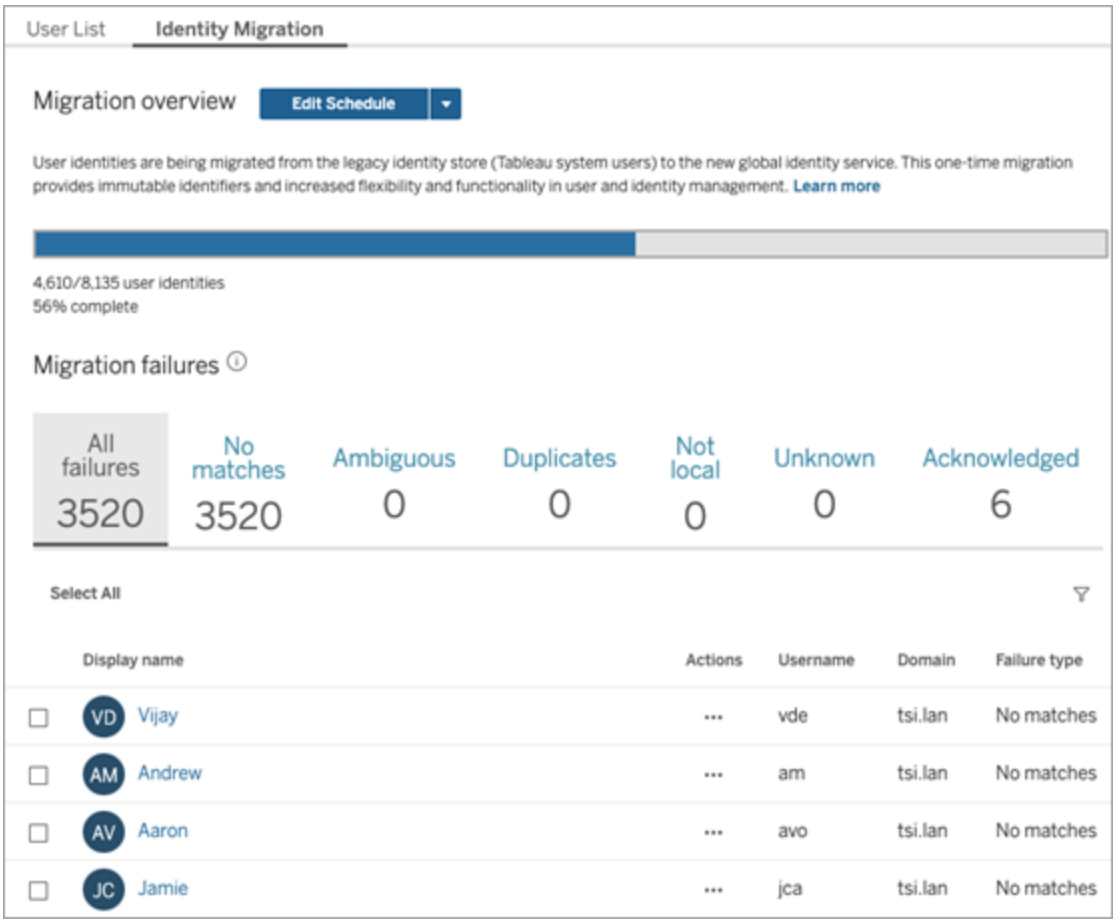
1. 运行以下命令:

   ```
   tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true
   tsm pending-changes apply
   ```

注意:运行这些命令会导致 Tableau Server 重新启动。

管理身份迁移

作为管理员，您可以通过 Tableau Server 的“用户”页面中提供的专用“身份迁移”页面监控和管理身份迁移，包括更改迁移作业的运行时间。此页面在迁移过程中可用。



迁移作业设计为在后台运行，而不会中断或干扰 Tableau Server 的使用。但是，如果需要，您可以进行调整以影响迁移作业的运行频率、迁移作业的运行时间以及迁移作业的运行时长。

通常，迁移可能需要 3 分钟到 10 天不等，具体取决于 Tableau Server 部署的大小以及您在迁移期间对默认设置所做的任何更改。举例来说，如果您有 10,000 个用户，则迁移可能需要大约 30 分钟。

注意：在迁移作业运行时，所有身份验证和与用户相关的功能都正常工作。

管理身份迁移作业

您可以管理身份迁移的以下方面。

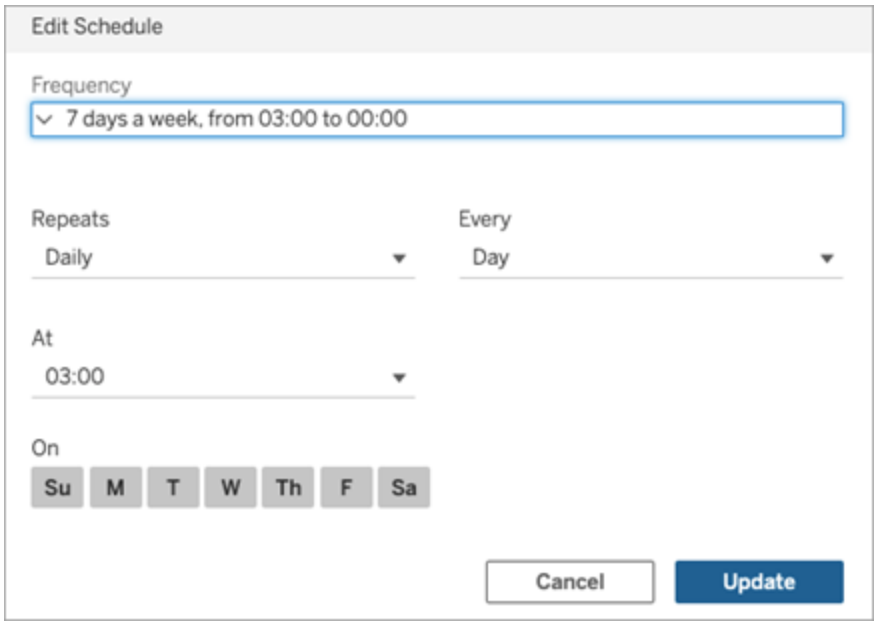
解决身份冲突

若要查看迁移期间可能遇到的身份冲突，请参见解决身份迁移冲突。

更改每日迁移作业计划

1. 以管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 从左侧导航窗格中，选择**“用户”**（或者，对于多站点 Tableau Server，为**“所有站点”>“用户”**），然后单击**“身份迁移”**页面。
3. 在“迁移概述”标题旁边，单击**“编辑计划”**按钮。
4. 在“编辑计划”对话框中，更改作业的运行时间和频率。

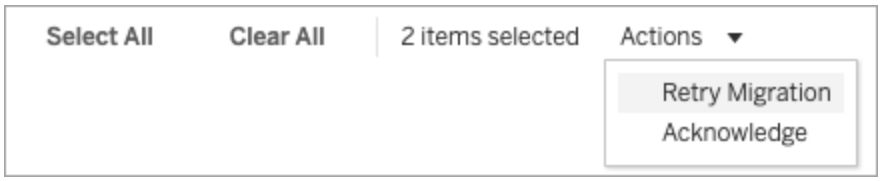
   注意：您可以忽略此对话框中的**“优先级”**和**“执行”**选项。



5. 完成后单击**“更新”**。

启动迁移作业

1. 以管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 从左侧导航窗格中，选择**“用户”**（或者，对于多站点 Tableau Server，为**“所有站点”>“用户”**），然后单击**“身份迁移”**页面。
3. 从任何选项卡中，选择一个或多个用户。
4. 从“操作”菜单中，选择**“重试迁移”**或**“确认”**，具体取决于您需要执行的操作。



5. 在“迁移概述”标题旁边，单击“编辑计划”下拉箭头。

6. 选择“**立即运行**”。

暂停身份迁移

1. 以管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 从左侧导航窗格中，选择**“用户”**（或者，对于多站点 Tableau Server，为**“所有站点”>“用户”**），然后单击**“身份迁移”**页面。
3. 在“迁移概述”标题旁边，单击“编辑计划”下拉箭头。
4. 选择**“禁用”**。

重新启动身份迁移

1. 以管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 从左侧导航窗格中，选择**“用户”**（或者，对于多站点 Tableau Server，为**“所有站点”>“用户”**），然后单击**“身份迁移”**页面。
3. 在“迁移概述”标题旁边，单击“编辑计划”下拉箭头。
4. 选择**“启用”**。

更改身份迁移设置

为了减少身份迁移可能对您的 Tableau Server 造成的任何潜在压力，迁移配置为使用下面列出的默认设置运行。

迁移设置

类型	tsm 命令	默认	程序
作业计划	不可用	每天凌晨 3:0-0，直到完成	可通过“身份迁移”页面配置，请参见上面的更改每日迁移作业计划。
每秒用户身份请求数(-速率-)	`tsm authentication identity-migration configure --rate`	最多 5 个	如果需要，您可以使用 `tsm authentication identity-migration` 命令，使用以下步骤更改上面列出的迁移设置。 1. 在群集中的初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。 2. 运行 `tsm authentication identity-migration` 中描述的一个或两个命令。 例如，若要更改单个作业的运行时间和速率的默认值，您可以运行以下命令： `tsm authentication identity-migration configure --job-run-`

			time 180 --rate 3
单个作业运行时间	tsm authentication identity-migration configure --job-run-time	120 分钟	
启用身份迁移	tsm configuration set -k features.IdentityMigrationBackgroundJob	false	通过启用身份迁移，Tableau Server 可以使用身份服务来存储和管理用户身份信息。 1. 在群集中的初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。 2. 运行以下命令： tsm configuration set -k features.IdentityMigrationBackgroundJob -v true **注意：**身份迁移和身份服务是身份池等某些功能的先决条件。有关 tsm 命令的详细信息，请参见 features.IdentityMigrationBackgroundJob。

禁用身份迁移

如果您已升级到 Tableau Server 版本 2021.4.21、2022.1.17、2022.3.9 和 2023.1.5，您可能需要禁用身份迁移。通过禁用身份迁移，Tableau Server 将无法使用身份服务来存储

和管理用户身份信息。

1. 在群集中的初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行以下命令:

```
tsm configuration set -k
features.IdentityMigrationBackgroundJob -v false
```

注意:身份迁移和身份服务是身份池等某些功能的先决条件。

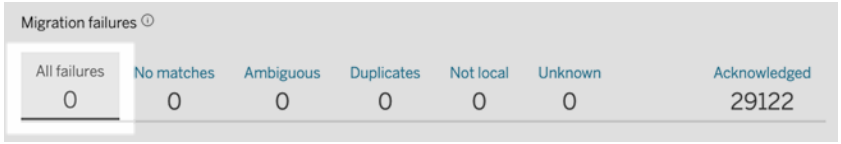
完成身份迁移并配置身份服务

在解决所有用户冲突并运行迁移作业后,您必须将 Tableau Server 配置为使用身份服务来完成身份迁移过程。

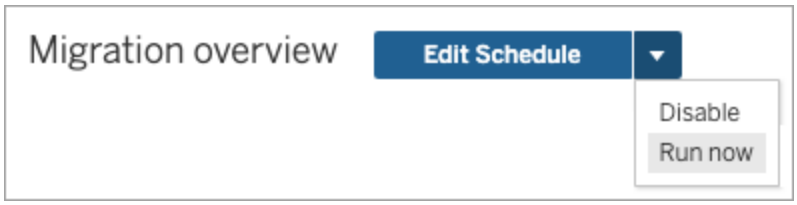
步骤 1:验证并完成身份迁移

1. 以管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 从左侧导航窗格中,选择**"用户"**(或者,对于多站点 Tableau Server 为**"所有站点">"用户"**),然后单击**"身份迁移"**页面以验证迁移是否已开始。

   您可以使用 Tableau Server 用户页面中提供的专用"身份迁移"页面来监控和管理其进度。有关详细信息,请参见管理身份迁移。
3. 按照解决身份迁移冲突中所述解决或确认所有身份冲突,以便**"所有故障"**选项卡显示"0",如下图所示。

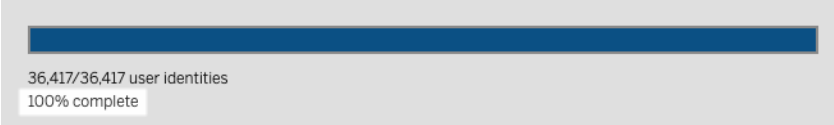


4. 执行以下操作之一:
   - 若要立即运行身份迁移作业,请单击"迁移概述"标题旁边的"编辑计划"下拉箭头,然后选择**"立即运行"**。



- 或者，您可以等待迁移作业在下一个计划时间运行。

5. 迁移完成后，从“身份迁移”页面验证“身份迁移”是否显示**“100% 完成”**。



步骤 2：将 Tableau Server 配置为使用身份服务

1. 在群集中的初始节点（安装了 TSM 的节点）上以管理员身份打开命令提示符。
2. 根据您正在运行的 Tableau Server 版本运行以下命令：

   - 对于 Tableau Server 版本 2022.1.8（及更高版本）、2022.3.10（及更高版本）、2023.1.6（及更高版本）及更高版本：

     ```
     tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_
     identity_mode.enabled -v false
     ```

   - 对于 Tableau Server 版本 2022.1-2022.1.7、2022.3-2022.3.9 或 2023.1-2023.1.5：

     ```
     tsm authentication legacy-identity-mode disable
     ```

   注意：运行上述命令之一后，专用**“身份迁移”**页面将被移除，并且不再可访问。仅当 `tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled` 为 `true` 或者启用 `tsm authentication legacy-identity-mode` 之后，该页面才可访问。

在 Tableau Server 配置为使用身份服务后，当用户登录到 Tableau Server 时，Tableau Server 会使用他们在配置的身份存储中的标识符来搜索他们的用户身份。从标识符

中，将返回并使用通用唯一标识符 (UUID) 来匹配现有 Tableau Server 用户身份。然后，此过程为用户生成会话并完成身份验证工作流程。

步骤 3：启用身份池

1. 运行以下命令：

```
tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true
tsm pending-changes apply
```

注意：运行这些命令会导致 Tableau Server 重新启动。

解决身份迁移冲突

在身份迁移期间，Tableau Server 可能会遇到某些无法迁移以使用身份服务的用户身份。当用户身份无法迁移时，它们会成为身份冲突，需要您（管理员）手动解决。

为确保正确迁移用户身份，您必须先解决所有身份冲突，然后才能使用专用的**“身份迁移”**页面完成身份迁移。

步骤 1：解决身份冲突

根据冲突类型，您可以通过几种方式解决身份冲突。无论冲突类型如何，都必须先解决所有用户身份，然后才能继续执行下面的步骤 2和完成身份迁移过程。

当身份冲突发生时，身份迁移会将冲突分组为各种类型。这些类型有助于缩小迁移无法自动迁移用户身份的原因范围。

可能发生身份冲突的原因有几个。例如，当迁移识别出与外部身份存储中的多个用户身份匹配的 Tableau Server 用户时，您可能会看到身份冲突。

当识别出身份冲突时，您可以使用以下选项之一解决冲突：

- **重试迁移** - 此选项将选定的用户身份移回队列中以便再次迁移。迁移作业再次运行后，身份冲突可能会自行解决，可能会再次发生原始身份冲突，也可能会发生新的身份冲突。

- **确认** - 此选项将选定的用户身份转移到**“已确认”**选项卡。当您确认用户身份时，您了解 1) 这些用户在身份存储中没有匹配的用户身份，因此不会被迁移，并且 2) 当您在下面的步骤 3中启用身份服务后，这些用户将无法登录到 Tableau Server。

- **重新评估** - 当冲突已被确认时，此选项会从**“已确认”**选项卡中将选定的用户身份移回其冲突状态。此选项使您有机会查看原始冲突、解决冲突或再次确认身份冲突。

快速参考：身份冲突

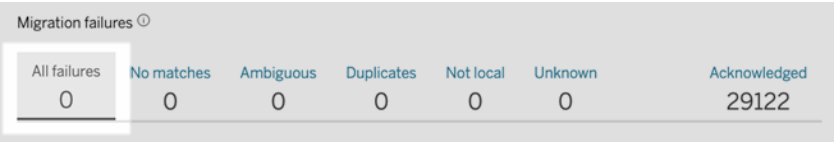
冲突类型	适用于配置	冲突原因	操作
所有故障	全部	此选项卡捕获分类在“无匹配”、“不明确”、“重复”、“非本地”和“未知”选项卡中的所有身份冲突。	“重试迁移”或“确认”
无匹配	AD、LDAP	用户身份在外部身份存储中没有匹配的用户。	“重试迁移”或“确认”
不明确	AD、LDAP	对于指定的用户身份，外部身份存储中有多个可能的匹配项。	“重试迁移”、“确认”或选择建议的用户身份之一
重复	AD	使用一个 AD 帐户创建了两个用户身份。这是身份服务不支持的遗留功能的产物。	“重试迁移”或“确认”
非本地	本地	与非本地身份存储关联的用户身份。发生此冲突是因为进行了不受支持的手动更改。	“重试迁移”或“确认”
未知	全部	此冲突可能表示内部 Tableau Server 错误，或由未在此表中列出的原因引起的身份冲	“重试迁移”或“确认”

		突。	
已确认	全部	此选项卡捕获将不会迁移的所有用户身份。在 Tableau Server 配置为使用身份服务后，这些用户将无法登录到 Tableau Server。	“重试迁移”或“确认”

为了解决冲突，请执行下面的步骤。

1. 以管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 从左侧导航窗格中，选择**“用户”**（或者，对于多站点 Tableau Server，为**“所有站点”>“用户”**），然后单击**“身份迁移”**页面。
3. 在**“所有故障”**选项卡或特定冲突选项卡之一中选择一个或多个用户身份。
4. 从“操作”下拉菜单中，单击**“重试迁移”**或**“确认”**。

   如果您选择“重试迁移”，则用户身份可能会生成不同的冲突类型。在这种情况下，根据需要解决冲突，直到**“所有故障”**选项卡显示“0”，如下图所示。



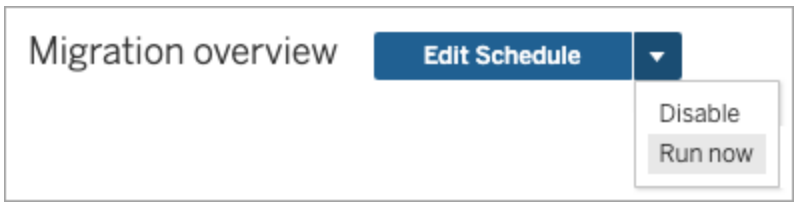
   注意：在 Active Directory (AD) 和 LDAP 组同步中，已确认的用户身份将被忽略。如果与这些用户身份关联的用户稍后需要访问 Tableau Server，请参见对身份迁移问题进行故障排除以了解详细信息。

步骤 2：完成身份迁移

若要完成身份迁移，除了要解决所有身份冲突之外，还必须运行所有迁移作业，然后才能为 Tableau Server 启用身份服务。

1. 执行以下操作之一：

   - 若要立即运行身份迁移作业，请单击“迁移概述”标题旁边的“编辑计划”下拉箭头，然后选择**“立即运行”**。

   - 或者，您可以等待迁移在下一个计划的时间运行。

2. 在“身份迁移”页面中，验证“迁移概述”是否显示**“100% 完成”**。

步骤 3：将 Tableau Server 配置为使用身份服务

身份迁移完成后，将 Tableau Server 配置为使用身份服务，以确保用户预置和身份验证过程的身份结构更加安全且不可变。

1. 在群集中的初始节点（安装了 TSM 的节点）上以管理员身份打开命令提示符。
2. 根据您正在运行的 Tableau Server 版本运行以下命令：

   - 对于 Tableau Server 版本 2022.1.8（及更高版本）、2022.3.10（及更高版本）、2023.1.6（及更高版本）及更高版本：

     ```
     tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_
     identity_mode.enabled -v false
     ```

   - 对于 Tableau Server 版本 2022.1-2022.1.7、2022.3-2022.3.9 或 2023.1-2023.1.5：

     ```
     tsm authentication legacy-identity-mode disable
     ```

注意:运行上述命令之一后,专用**"身份迁移"**页面将被移除,并且不再可访问。仅当 `tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled` 为 `true` 或者启用 `tsm authentication legacy-identity-mode` 之后,该页面才可访问。

在 Tableau Server 配置为使用身份服务后,当用户登录到 Tableau Server 时,Tableau Server 会使用他们在配置的身份存储中的标识符来搜索他们的用户身份。从标识符中,将返回并使用通用唯一标识符 (UUID) 来匹配现有 Tableau Server 用户身份。然后,此过程为用户生成会话并完成身份验证工作流程。

步骤 4:确保身份池已启用

1. 运行以下命令:

```
tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true
tsm pending-changes apply
```

注意:运行这些命令会导致 Tableau Server 重新启动。

对身份迁移问题进行故障排除

无法还原备份

升级到使用身份服务作为默认架构的 Tableau Server 版本(版本 2022.1-2022.1.7、2022.3-2022.3.9 和 2023.1-2023.15)后,还原 Tableau Server 备份可能会导致以下错误:

"The backup cannot be restored because Tableau Server uses the new identity service tables by default."(无法还原备份,因为 Tableau Server 默认使用新的身份服务表。)

当 Tableau Server 需要运行身份迁移(这是填充身份服务的必要过程)时,可能会出现此问题。身份服务是从版本 2022.1 开始引入到多个 Tableau Server 版本中的身份架构,用于预置和验证用户身份。为防止出现任何潜在问题,当 Tableau Server 检测到 Tableau Server 备份使用与其所还原的版本不同的身份架构时,还原过程将无法继续。

为了解决此问题,请执行下面描述的步骤。

重要信息：仅在您运行 Tableau Server 版本 2022.1.0-2022.1.7、2022.3.0-2022.3.9 和 2023.1.0-2023.15 时，下面描述的过程才适用。

步骤 1：启用 `legacy-identity-mode` 并还原备份

1. 在群集中的初始节点（安装了 TSM 的节点）上以管理员身份打开命令提示符。
2. 通过运行以下命令，将 Tableau Server 2022.1（或更高版本）设置为使用旧版身份存储模式：

   ```
   tsm authentication legacy-identity-mode enable
   tsm pending-changes apply
   ```

   Tableau Server 必须使用旧版身份存储模式来填充身份服务。有关 tsm 命令的详细信息，请参见 `tsm authentication legacy-identity-mode`。

3. 通过运行以下命令再次还原备份以启动迁移：

   ```
   tsm maintenance restore --file <file_name>
   tsm start
   ```

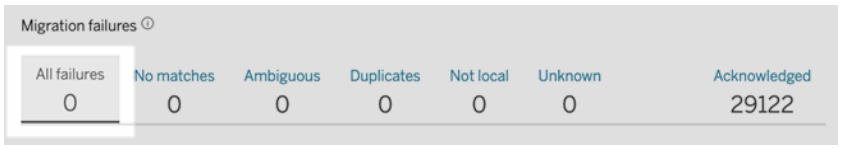
   重要信息：备份还原后，迁移会使用身份信息填充身份服务。有关还原备份的常规信息，请参见还原备份内容。

步骤 2：验证并完成身份迁移

1. 以管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 从左侧导航窗格中，选择**“用户”**（或者，对于多站点 Tableau Server 为**“所有站点”>“用户”**），然后单击**“身份迁移”**页面以验证迁移是否已开始。

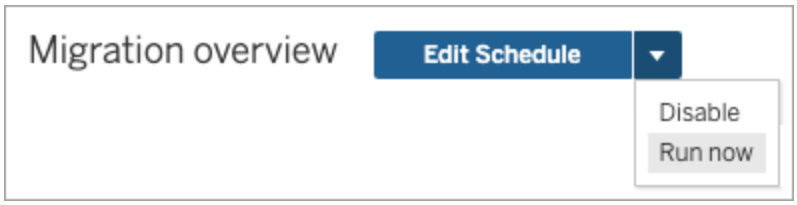
   您可以使用 Tableau Server 用户页面中提供的专用“身份迁移”页面来监控和管理其进度。有关详细信息，请参见管理身份迁移。

3. 按照解决身份迁移冲突中所述解决或确认所有身份冲突，以便**“所有故障”**选项卡显示“0”，如下图所示。



4. 执行以下操作之一：

   - 若要立即运行身份迁移作业，请单击“迁移概述”标题旁边的“编辑计划”下拉箭头，然后选择**“立即运行”**。



   - 或者，您可以等待迁移作业在下一个计划时间运行。

5. 迁移完成后，从“身份迁移”页面验证“身份迁移”是否显示**“100% 完成”**。

步骤 3：将 Tableau Server 配置为使用身份服务

1. 在群集中的初始节点（安装了 TSM 的节点）上以管理员身份打开命令提示符。

2. 运行以下命令：

```
tsm authentication legacy-identity-mode disable
tsm pending-changes apply
```

   注意：运行上述命令后，专用**“身份迁移”**页面将被移除，并且不再可访问。仅当启用 `tsm authentication legacy-identity-mode` 时，该页面才可访问。

在 Tableau Server 配置为使用身份服务后，当用户登录到 Tableau Server 时，Tableau Server 会使用他们在配置的身份存储中的标识符来搜索他们的用户身份。从标识符中，

将返回并使用通用唯一标识符 (UUID) 来匹配现有 Tableau Server 用户身份。然后，此过程为用户生成会话并完成身份验证工作流程。

步骤 4：确保身份池已启用

1. 运行以下命令：

```
tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true
tsm pending-changes apply
```

注意：运行这些命令会导致 Tableau Server 重新启动。

“身份迁移”页面上的“意外错误”

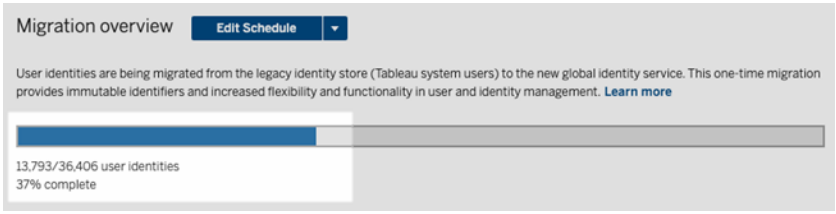
从“身份迁移”页面解析或确认所有用户身份后，您会看到“意外错误”消息。当您尝试一次解析或确认超过 1000 个用户身份时，可能会显示此消息。

若要解决此问题，请选择并解析或确认 1000 个或更少的用户身份，然后重试。

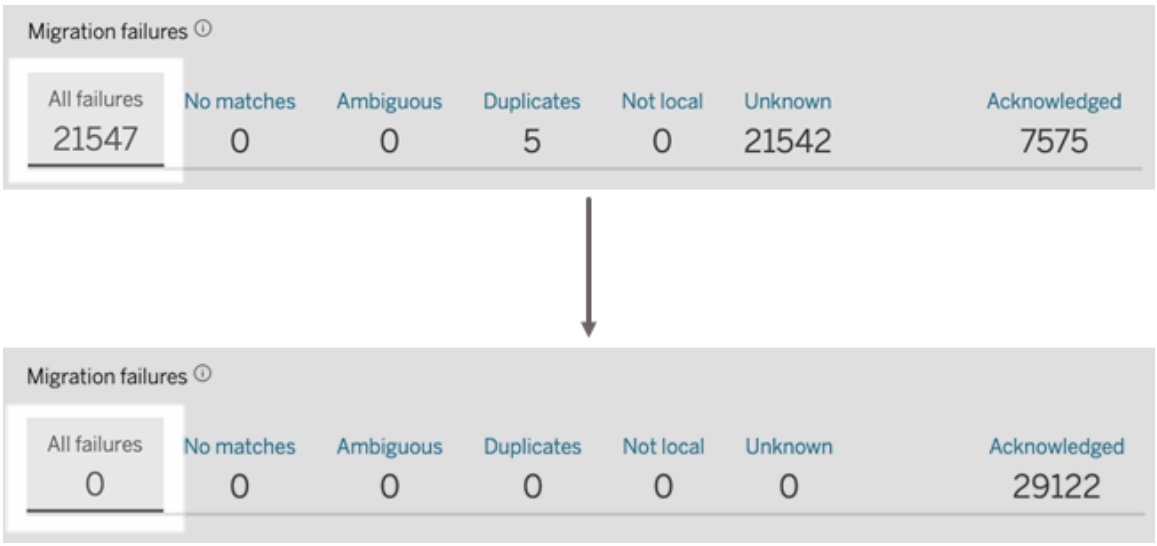
有关管理身份冲突的详细信息，请参见解决身份迁移冲突。

迁移进度似乎没有响应或停滞

如果迁移状态或迁移进度条显示无响应或停滞，请验证您已解决并确认了**“迁移失败”**下的所有用户冲突。



若要解决此问题，请确保通过在**“所有故障”**选项卡中选择一个或多个用户身份，并从“操作”下拉菜单中单击**“确认”**，来解决和确认所有冲突。执行此任务，直到**“所有故障”**选项卡显示“0”。有关管理身份冲突的详细信息，请参见解决身份迁移冲突。



注意:解决所有身份冲突后，必须运行所有迁移作业，然后才能为 Tableau Server 启用身份服务。您可以立即运行迁移作业，方法是单击“迁移概述”标题旁边的“编辑计划”下拉箭头，然后选择**“立即运行”**。当“迁移概述”显示**“100% 完成”**时，您可以将 Tableau Server 配置为使用身份服务。有关详细信息，请参见步骤 3:开始身份迁移。

“身份迁移正在进行中”弹出窗口仍然存在

尽管完成了身份迁移，但“身份迁移正在进行中”通知仍然存在，因为身份服务尚未启用。若要完成身份迁移，需要在步骤 4:完成身份迁移中启用身份服务，以便 Tableau Server 可以使用启用身份池功能的身份结构。

“身份迁移”页面消失

当身份迁移完成并且 Tableau Server 配置为使用身份服务时，专用的**“身份迁移”**页面将被移除并且不再可访问。仅在进行身份迁移时或已启用 `tsm authentication legacy-identity-mode` 时，才需要“身份迁移”页面。

用户无法登录

身份迁移完成并启用身份服务后，某些用户无法登录 Tableau Server。大多数情况下，此问题发生在身份发生冲突并随后在身份迁移过程中**得到确认的**用户。已确认的用户身份不会迁移到身份服务，随后在 Active Directory (AD) 或 LDAP 组同步期间将被忽略。

如果与这些已确认的用户身份关联的用户需要再次访问 Tableau Server，请手动将用户添加到 Tableau Server。手动添加用户后，后续 AD 或 LDAP 组同步将识别用户身份并按预期进行同步。

恢复身份迁移

如果存在您认为是由身份服务引起的问题，例如某些用户无法登录 Tableau Server，您可以使用 `tsm authentication legacy-identity-mode` 命令以恢复使用旧版身份存储模式。恢复后，身份迁移后添加的新用户和迁移前只能登录 Tableau Server 的用户都可以登录 Tableau Server，而不会出现任何问题。

从身份服务恢复到旧版身份存储模式后，您可以使用“身份迁移”页面为有问题的用户身份运行迁移。有关管理身份冲突的详细信息，请参见解决身份迁移冲突。

使用身份池预置和验证用户

身份池在 Tableau Server 版本 2023.1 中引入，是一种身份管理工具，它使用预置和身份验证信息来支持用户访问 Tableau Server。身份池可实现基于身份服务的更集中、更灵活的身份管理工作流，用于存储和管理 Tableau Server 中的用户身份。

身份池不会替换您在 Tableau Server 设置期间使用 Tableau 服务管理器 (TSM) 进行的用户预置和身份验证配置。相反，身份池旨在补充和支持您在组织中可能需要的额外用户预置和身份验证选项，特别是对于 TSM 配置有 Active Directory (AD) 或轻量级目录访问协议 (LDAP) 的组织。身份池在 Tableau Server 设置之后添加了一种替代方法，支持 Tableau Server 管理员将用户（通常是外部用户、合作伙伴或承包商）添加到您的 Tableau Server 部署中。

身份池针对以下用例进行了优化：

- **外部用户：**不想将外部用户添加到其内部 AD 的大型企业组织。

  例如，假设您的组织有两种类型的员工：正式员工和合同员工。您的正式员工通过 Active Directory (AD) 预置 SAML 身份验证，该身份验证通过您的 IdP Okta 进行管理。您的合同员工包括通常分配有临时组成员身份的用户，或者属于另一个组

织，该组织在 AD 之外预置用户并单独进行身份验证。身份池可以让您添加 AD 外部的 Tableau Server 用户。

- **多个身份存储：**托管从多个身份存储中获取用户的 SaaS 应用程序的组织。

  例如，假设您的组织从一个站点向多个外部组织共享 Tableau 内容。您可以使用配置有本地身份存储的不同身份池来分离这些用户，以更轻松地识别和管理来自每个组织的用户。

- **内部组织之间的安全边界：**由具有不同安全边界的多个已收购子组织组成的组织。

  例如，您可以将来自新添加组织的用户添加到配置有本地身份存储的身份池，以解决与组合身份存储相关的复杂性。

什么是身份池？

身份池包含三个主要组件：用于预置用户的身份存储、OpenID Connect (OIDC) 身份验证和分配的用户。

- **身份存储：**您获取或预置用户的身份存储可以是本地身份存储或外部身份存储。
  - 如果是本地身份存储，则可以将身份池配置为使用新的本地身份存储或现有本地身份存储。**注意：**不支持本地身份验证。
  - 如果是外部身份存储，则身份池只能使用您在 Tableau Server 设置期间在 TSM 中配置的同一外部身份存储（AD 或 LDAP）。您无法将身份池配置为使用不同的外部身份存储。

  您在 Tableau Server 设置期间在 TSM 中进行的预置和身份验证配置称为默认或“初始池（已配置 TSM）”。

- **身份验证：**身份池唯一支持的身份验证方法是 OIDC。

- **用户：**为了让用户登录到 Tableau Server，他们必须来自初始池（已配置 TSM）或至少是一个身份池的成员。

何时使用身份池

作为 Tableau Server 管理员，您可以使用身份池根据您的用户是从哪里预置的以及这些用户如何在 Tableau Server 中进行身份验证，将您的用户分成身份群组。您在 Tableau Server 设置期间在 TSM 中进行的身份存储和身份验证配置也称为初始池（已配置 TSM），尽管其保持不变，但身份池可从 Tableau Server 中配置。

注意：身份池目前仅可用于服务器级配置。身份池不能限定在站点范围内。

有关身份池的更多信息

初始池（已配置 TSM）与身份池

如上所述，您在 Tableau Server 设置期间在 TSM 中进行的预置和身份验证配置的组合称为“初始池（已配置 TSM）”。初始池（已配置 TSM）是 Tableau Server 设置过程的必需组件，无法修改。

但是，身份池是可选的，您可以直接从 Tableau Server 创建任意数量的所需身份池。

身份池对用户登录体验的影响

默认情况下，当没有为 Tableau Server 创建身份池时，您的用户导航到 Tableau Server 登陆页面和登录 Tableau Server 的方式不会发生变化。

创建一个或多个身份池时，Tableau Server 登陆页面会显示多个登录选项。主要登录选项显示在页面顶部，是属于初始池（已配置 TSM）的用户可采用的登录方式。

主要登录选项下方是辅助登录选项。每个选项代表一个身份池，按照它们的创建顺序显示。分配给这些池的用户必须使用他们所属的身份池的选项登录。为了帮助引导您的用户使用正确的登录选项，请考虑在创建身份池时向其中添加描述。

注意：所有用户都将看到为您的 Tableau Server 配置的所有池，无论他们的池成员身份如何。

Tableau 中的用户名和标识符

用户名是代表系统用户的信息。标识符用于补充用户名信息，并且可以被外部身份存储用作用户名的替代。

在 Tableau 中，用户名是用于登录 Tableau 的不可变值，标识符是可变值，在 Tableau 的身份结构中用作将用户与其用户名匹配的方式。标识符使 Tableau 更加灵活，因为它们可以与用户名不同。如果外部身份存储中的用户名发生更改，Tableau Server 管理员可以更新标识符以确保用户与正确的用户名匹配。

将现有用户添加到身份池时，您可能希望能够设置标识符。举例来说，如果现有用户属于配置有本地身份存储的身份池，而您希望将其添加到配置有 AD 身份存储的身份池中，我们会要求您提供用户名以搜索与该用户关联的标识符。另一方面，如果现有用户属于配置有 AD 身份存储的身份池，而您希望将其添加到配置有本地身份存储的身份池中，我们会要求您提供一个可选标识符。如果您希望将用户添加到配置有本地身份存储和本地身份验证的初始池（已配置 TSM），则是例外情况。您将无法为该用户设置标识符。

设置和管理身份池

若要创建和管理身份池，您需要使用 Tableau REST OpenAPI，以编程方式对身份池方法进行调用。若要在身份池中添加或管理用户，您可以直接或通过 Tableau REST API 使用 Tableau Server 用户界面 (UI)。

身份池设置过程总结为以下步骤。

1. **配置 Tableau Server 并建立会话**。
2. 通过设置新的本地身份存储实例来**预置用户**。**注意：**您可以跳过此步骤以使用现有的本地身份存储或在 Tableau Server 设置期间在 TSM 中配置的外部身份存储。
3. **设置身份验证**以使用 OpenID Connect (OIDC) 向 Tableau Server 验证用户的身份。
4. **创建身份池**，使用您配置的身份存储和 OIDC 身份验证。
5. 通过使用 Tableau Server UI 或 REST API **将用户添加到身份池**，使用户能够登录到 Tableau Server。

设置后，您可以测试、管理身份池，以及对身份池进行故障排查。

注意：您可以使用 Salesforce 开发人员的 Postman 工作区中的身份池 Postman 集合来了解、开发和测试本主题中描述的方法。

先决条件

在开始使用身份池之前，必须满足以下要求：

- 已配置与 OIDC 身份提供程序 (IdP)（例如 Okta）的集成
- 您正在运行 Tableau Server 2023.1 或更高版本
- 您已执行身份迁移 - 这对于新的 Tableau Server 部署和 Tableau Server 升级都是必需的

入门指南

步骤 1：配置 Tableau Server 并建立会话

启用与设置身份池相关的更改需要一次性 TSM 配置以及会话和主机变量的声明。

1. 在群集中的初始节点（安装了 TSM 的节点）上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行以下命令：
   a. `tsm configuration set -k gateway.external_url -v http://<host>`
   b. `tsm pending-changes apply`

   例如，您可以运行以下命令来配置您的 Tableau Server，即 http://myco：

   ```
   tsm configuration set -k gateway.external_url -v http://myco
   tsm pending-changes apply
   ```

   有关详细信息，请参见 gateway.external_url。

   注意：从版本 2025.3 开始，指定的 URL 是用于单点注销 (SLO) 的端点（如果已启用）。
3. （可选）运行以下命令为初始池（已配置 TSM）添加描述：
   a. `tsm configuration set -k wgserver.authentication.identity_pools.default_pool_description -v "<description>"`

b. `tsm pending-changes apply`

例如，您可以运行以下命令来添加“MyCo 员工登录”描述：

```
tsm configuration set -k wgserver.authentication.identity_
pools.default_pool_description -v "Sign-in for MyCo employees"
tsm pending-changes apply
```

有关详细信息，请参见 wgserver.authentication.identity_pools.default_pool_description。

4. （可选）运行以下命令完成为初始池（已配置 TSM）启用单点注销 (SLO) 的操作：

```
tsm authentication openid enable-slo
tsm authentication openid get-slo-redirect-url
```

5. 以站点管理员身份登录到 Tableau Server，并执行以下操作：

   a. 转到浏览器的开发人员工具，并导航到应用程序的 Cookie。
   b. 记下 **workgroup_session_id** 值。

   举例来说，如果在 Chrome 中工作，请右键单击 Tableau Server 主页上的任意位置，右键单击并选择**“Inspect”（检查）**。从顶部导航窗格中单击**“Application”（应用程序）**，并从左侧导航窗格中单击**“Cookie”**。在“Cookie”下，单击您的 Tableau Server 名称，例如 http://myco.com，并记下中央窗格中的 **workgroup_session_id** 值。

6. 在您用来通过 Tableau REST OpenAPI 发出身份池请求的脚本或 API 开发人员工具中，执行以下操作：

   a. 添加 workgroup_session_id 值作为全局变量。
   b. 此外，将端口 80、主机（您的 Tableau Server URL）和协议（HTTP 或 HTTPS）添加到您的全局变量。

   例如，下表显示了您的 Tableau Server（即 http://myco）所需的全局变量。

全局变量	值
工作组会话 ID	XXX_ 2abcDefDwGVzPu1hCQ|FJk5Z6OroPCLEDTKkwDxaeA0YzrIY04f|ca608-d3c-fc01-4e40-ae5e-9b2131e4e7xx
端口	80
主机	http://myco
协议	HTTP

步骤 2：设置身份池

Tableau Server 要求您配置身份存储以获取或预置您的 Tableau Server 用户。

设置身份池时，您可以使用新的或现有的本地身份存储，也可以使用外部身份存储（Active Directory (AD) 或轻量级目录访问协议 (LDAP)）（如果在 Tableau Server 设置期间配置了该外部身份存储）置。

注意：如果新 AD 或 LDAP 实例不是您在 Tableau Server 设置期间在 TSM 中配置的 AD 或 LDAP 实例（也称为初始池（已配置 TSM）），则不能使用身份池进行配置。

若要设置新的本地身份存储，请使用以下过程。如果您想要使用现有本地身份存储或在 Tableau Server 设置期间配置的身份存储，请跳至步骤 3：设置身份验证。

1. 向 Tableau REST API 发出登录请求以生成凭据令牌。

   示例

   URI

   ```
   POST https://myco/api/3.19/auth/signin
   ```

2. 生成凭据令牌后，将凭据令牌添加到所有后续 API 请求的标头中。

3. 通过使用 Tableau REST API OpenAPI 调用配置身份存储端点来配置身份存储。

4. 在请求中，指定以下内容：

   a. 类型。对于本地身份存储类型，类型值始终为 0。如果您想要使用现有的本地身份存储或在 Tableau Server 设置期间在 TSM 中配置的身份存储，则无需设置新的本地身份存储实例。相反，请跳至下面的“步骤 3：设置身份验证”。
   b. 名称。名称必须唯一。
   c. 显示名称。这是可选的。

   示例

   URI

   https://myco/api/-/authn-service/identity-stores/

   请求正文 (JSON)

   ```
   {
   "type": "0",
   "name": "Local identity store #1",
   "display_name": "Local identity store #1"
   }
   ```

   响应正文

   无

步骤 3：设置身份验证

您可以配置 OpenID Connect (OIDC) 身份验证方法来验证用户的身份。

注意：OIDC 是当前唯一可使用身份池配置的身份验证方法，无论您与身份池一起使用的身份存储类型如何。

1. 设置身份存储后，使用 Tableau REST API OpenAPI 调用创建身份验证配置端点。
2. 在请求中，指定以下内容：
   a. 身份验证类型。身份验证类型值为“`OIDC`”。
   b. iFrame。iFrame 的默认值为“`false`”。
   c. 所需的 OIDC 客户端 ID、客户端密文、配置 URL、ID 声明、客户端身份验证和用户名声明。
      - 客户端 ID、客户端密文由您的 OIDC IdP 提供。
      - 配置 URL 也由您的 IdP 提供。URL 通常可以使用以下格式：`https://<idp_url>/.well-known/openid-configuration`。
      - ID 声明的默认值为“`sub`”。有关详细信息，请参见更改 sub 声明。
      - 客户端身份验证的默认值为“`CLIENT_SECRET_BASIC`”。
      - 用户名声明的默认值为“`email`”。有关详细信息，请参见默认值：使用 email 声明来映射用户。

      关于用户名声明

      Tableau 使用用户名声明来进行身份匹配。如果您在将用户添加到 Tableau Server 时提供标识符，则该标识符用于匹配用户名声明中提供的值。如果未提供标识符，Tableau 默认使用 Tableau Server 中设置的用户名。

      注意：

      - 如果您打算将此身份验证配置与使用 AD 作为其身份存储的身份池一起使用，请确保分配的用户在用户名声明中具有 AD sAMAccountName 值。
      - 如果您打算将此身份验证配置与使用 LDAP 作为其身份存储的身份池一起使用，请确保分配的用户在用户名声明中具有 LDAP username 值。

示例

URI

https://myco/api/-/authn-service/auth-configurations/

请求正文 (JSON)

```
{
"auth_type": "OIDC",
"iframed_idp_enabled": true,
"oidc": {
       "client_id": "Xxx1hotzhjv4tyCd08",
       "client_secret": "XxXd2NCxY-BiLu_zcIwr2lJZLziT_7sw9Fi6XX3",
       "config_url": "https://admin.okta.com/.well-known/openid-
configuration",
       "custom_scope": "",
       "id_claim": "sub",
       "username_claim": "email",
       "client_authentication": "CLIENT_SECRET_BASIC",
       "essential_acr_values": "",
       "voluntary_acr_values": "",
       "prompt": "login,consent",
       "connection_timeout": 100,
       "read_timeout": 100,
       "ignore_domain": false,
       "ignore_jwk": false
       }
}
```

响应正文

无

步骤 4:创建身份池

根据您在 Tableau Server 设置期间配置的身份存储，您创建的身份池只能具有以下身份存储和身份验证方法组合之一：

- AD 身份存储 + OIDC 身份验证
- LDAP 身份存储 + OIDC 身份验证
- 本地身份存储 + OIDC 身份验证

前两个组合要求将初始池(已配置 TSM)配置为使用 AD 或 LDAP。

下面描述的过程使用最后一个组合“本地身份存储 + OIDC 身份验证”创建身份池。

1. 配置 OIDC 身份验证后，使用 Tableau REST API OpenAPI 调用创建身份池端点。
2. 在请求中，指定以下内容：

    a. 身份池的名称和描述。Tableau Server 登陆页面上的所有用户都可以看到身份池名称和描述。

    b. 身份存储实例 ID 和身份验证类型实例 ID。

    注意：

    - 若要获取身份存储实例 ID 和身份验证类型实例 ID，您可以调用列出身份存储和列出身份验证配置端点。
    - 如果要创建使用您在 Tableau Server 设置期间在 TSM 中配置的身份存储的身份池，则身份存储实例值始终为 `'1'`。

    示例

    URI

    https://myco/api/-/authn-service/identity-pools/

    请求正文 (JSON)

```
{
"name": "MyCo contractors",
"identity_store_instance": "2",
"auth_type_instance": "0",
"is_enabled": true,
```

```
"description": "Sign-in for MyCo contractors"
}
```

示例响应正文

无

3. 创建身份池后，转到您的 IdP 配置并将登录重定向 URI 设置为 `http://<host>/authn-service/authenticate/oidc/<identity_pool_id>/login`.

   例如，`http://myco/authn-service/authenticate/oidc/XXtgfe21-74d2-3h78-bdg6-g2g6h1234567/login`

   注意：若要获取身份池 ID，您可以调用列出身份池端点。

注意：

- 您可以根据组织的需要创建任意数量的身份池。
- 配置的初始池 (TSM) 支持其他身份存储类型和身份验证方法。有关详细信息，请参见身份验证。

步骤 5：将用户添加到身份池

您可以直接使用 Tableau Server 将用户添加到身份池。用户必须属于初始池（已配置 TSM）或者被添加到身份池才能登录 Tableau Server。将用户添加到身份池时，您的工作流可能会发生变化，具体取决于使用身份池配置的身份存储。

下面的过程描述了如何通过 Tableau Server UI 将用户添加到身份。但是，您可以使用 Tableau REST API 通过调用将用户添加到身份池端点来将用户添加到身份池。

1. 以管理员身份登录到 Tableau Server UI。
2. 从左侧导航窗格中，选择**“用户”**（或者，对于多站点 Tableau Server，选择**“所有站点”>“用户”**）。
3. 单击 **“添加用户”**按钮，然后选择 **“创建新用户”**或**“从文件导入用户”**。

   对于**“创建新用户”**：

a. 选择要将新用户添加到的身份池，然后单击“下一步”。

   i. 如果您选择了配置有 AD 或 LDAP 身份存储的身份池，请输入用户名，分配站点成员身份和站点角色。完成后，单击“导入用户”按钮。

   ii. 如果您选择了配置有本地身份存储的身份池，请输入用户名。该对话框将展开，以便您可以添加显示名称、标识符(在大多数情况下)、电子邮件地址以及设置站点和站点角色。完成后，单击**“创建用户”**按钮。

   有关用户名以及如何分配站点成员资格和站点角色的详细信息，请参见设置用户的站点角色。

   关于 Tableau 中的用户名和标识符

   用户名是代表系统用户的信息。标识符用于补充用户名信息，并且可以被外部身份存储用作用户名的替代。

   在 Tableau 中，用户名是用于登录 Tableau 的不可变值，标识符是可变值，在 Tableau 的身份结构中用作将用户与其用户名匹配的方式。标识符使 Tableau 更加灵活，因为它们可以与用户名不同。如果外部身份存储中的用户名发生更改，Tableau Server 管理员可以更新标识符以确保用户与正确的用户名匹配。

   将现有用户添加到身份池时，您可能希望能够设置标识符。举例来说，如果现有用户属于配置有本地身份存储的身份池，而您希望将其添加到配置有 AD 身份存储的身份池中，我们会要求您提供用户名以搜索与该用户关联的标识符。另一方面，如果现有用户属于配置有 AD 身份存储的身份池，而您希望将其添加到配置有本地身份存储的身份池中，我们会要求您提供一个可选标识符。如果您希望将用户添加到配置有本地身份存储和本地身份验证的初始池(已配置 TSM)，则是例外情况。您将无法为该用户设置标识符。

对于**“从文件导入用户”**：

a. 按所列顺序上载包含以下列的 .csv 文件：

```
username, password, display name, license level, admin
level, publishing capability, email address, identity pool
name, identifier
```

注意：用户名和密码是唯一的必填列。但是，如果您不指定身份池名称，用户将被添加到初始池（已配置 TSM）。有关详细信息，请参见 CSV 导入文件准则。

例如，假设您要将 Henry Wilson 和 Fred Suzuki 添加到 General Contractors 身份池。您的 .csv 可能包含以下值：

```
henryw,henrypassword,Henry
Wilson,Viewer,None,yes,hwilson@myco.com,General
Contractors,hwilson
freds,fredpassword,Fred
Suzuki,Creator,None,no,fsuzuki@myco.com,General
Contractors,fsuzuki
```

注意：创建一个或多个身份池后，Tableau Server 登陆页面会更新以包含属于这些身份池成员的用户的登录选项。有关详细信息，请参见使用身份池预置和验证用户。

测试身份池

设置身份池后，我们建议您通过注销 Tableau Server 并以属于身份池的用户身份再次登录来对其进行测试。请确保完成登录过程以确保正确配置了 OIDC 身份验证。

注意：如果您在步骤 1：配置 Tableau Server 并建立会话中为初始池（已配置 TSM）配置了可选描述，或者有适用于 Tableau Server 的服务器设置（常规和自定义）注释，我们建议该描述特定于使用初始池（已配置 TSM）登录的用户，而“登录自定义”注释适用于登录 Tableau Server 的所有用户。

管理身份池

您可以从服务器级别和站点级别的用户页面管理身份池中的用户。在“用户”页面上，您可以查看用户属于哪些身份池以及有关身份池的摘要详细信息。

对于所有其他身份池管理任务，包括更新身份验证配置或身份池以及删除本地身份存储或身份池，请使用 身份池方法中描述的 Tableau REST API OpenAPI。

身份池故障排查

身份池的局限性

身份池仅适用于 Tableau Server。

注意：身份池目前仅可用于服务器级配置。身份池不能限定在站点范围内。

Tableau Server 登陆页面显示 IdP 错误

在 Tableau Server 登陆页面上，在主要登录选项下方，身份池登录选项旁边可能会显示与 IdP 相关的错误消息。当满足以下其中一项或两项条件时，可能会出现此 OIDC 身份验证相关问题：1) Tableau Server 尚未配置为向 IdP 发送外部 URL，以及 2) 尚未声明全局变量。

若要解决此问题，请确保完成上面的步骤 1：配置 Tableau Server 并建立会话中描述的过程。

Tableau Server 登陆页面不显示身份池

如果身份池功能被禁用，您可以使用以下 TSM 命令再次启用它：

```
tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true

tsm configuration set -k features.NewIdentityMode -v true

tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_identity_
mode.enabled -v false

tsm pending-changes apply
```

注意：运行这些命令会导致 Tableau Server 重新启动。

将用户添加到 Tableau Server

您可以一次向 Tableau Server 添加一个用户，也可以成批添加。您可以将他们以未许可用户的形式添加到服务器，然后将他们添加到站点，并在向 Tableau Server 登记用户时分配站点角色。或者，您可以将用户添加到站点并同时指定其站点角色，此时用户已经登录。

开始之前

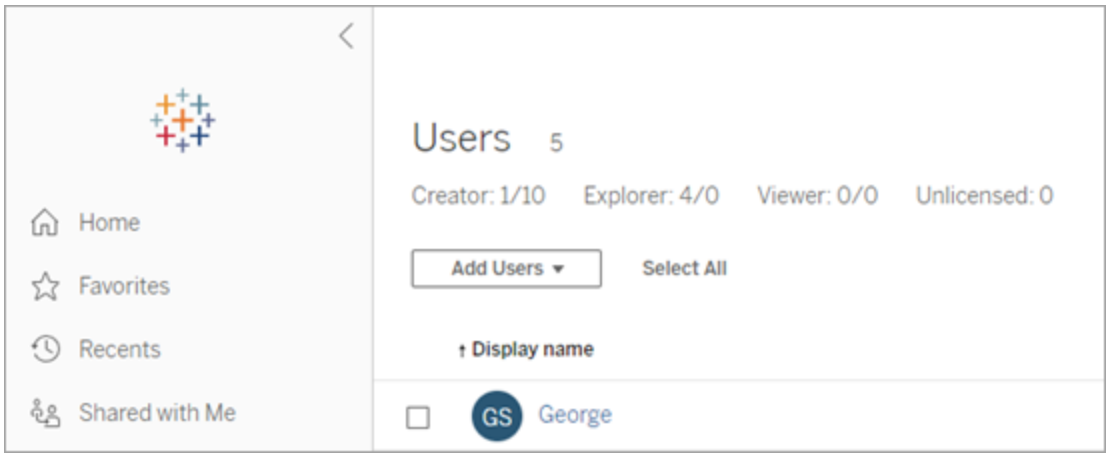
- 如果 Tableau Server 配置为使用 Active Directory 外部身份存储，在添加用户之前，请查看使用外部身份存储的部署中的用户管理，了解多个域、域命名、NetBIOS 和 Active Directory 用户名格式会对 Tableau 用户管理产生怎样的影响。

  注意：在用户和组同步的情况下，使用 LDAP 标识存储配置的 Tableau Server 与 Active Directory 等效。Tableau Server 中的 Active Directory 同步功能可以无缝地与正确配置的 LDAP 目录解决方案配合使用。

- 验证您是否有适用于您的用户基数的足够用户许可证和角色许可证。如果尝试为没有许可证的站点角色添加用户，您将收到错误。
- 若要将用户许可证添加到 Tableau Server 部署，请访问 Tableau 客户门户以购买许可证和对应的产品密钥。购买许可证后，请参见将容量添加到 Tableau Server以使用新密钥更新服务器。
- 本主题中的步骤描述如何添加单独的用户并分配其站点角色。若要批量添加用户，请参见导入用户。

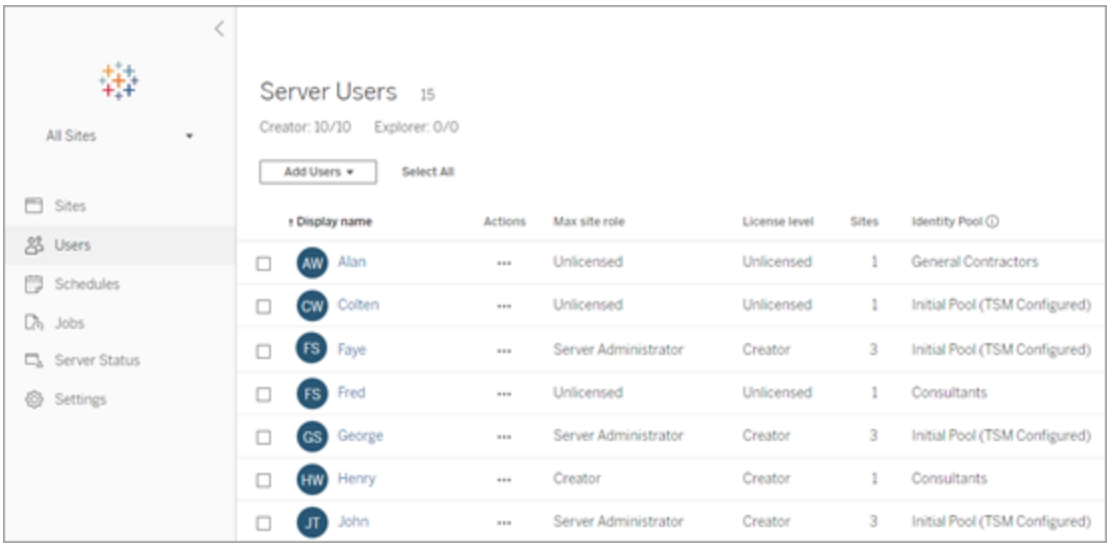
在服务器级别添加用户与在站点级别添加用户时

在单站点环境中，服务器管理员可在**“用户”**页面上添加用户。



将站点添加到 Tableau Server 后，它将成为包含**“服务器用户”**页面（每个站点中的所有服务器用户出现在此处）和**“站点用户”**页面的多站点服务器。只有服务器管理员才能访问**“服务器用户”**页，站点管理员和服务器管理员都可以访问**“站点用户”**页。

只有在**“服务器用户”**页面上，才可以将用户分配给多个站点，从服务器中删除用户，并且（如果服务器使用的是本地身份验证）重置用户密码。



将用户添加到服务器

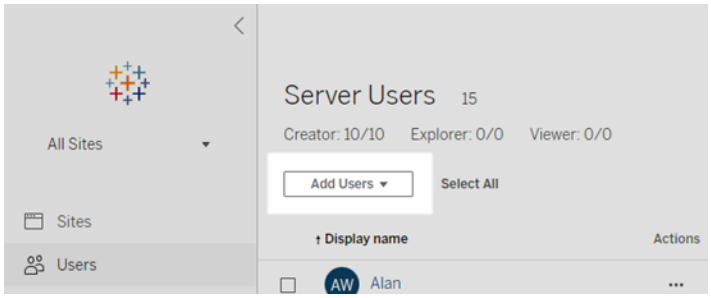
添加用户时，工作流会根据是否为 Tableau Server 至少配置了一个身份池发生变化。

没有配置身份池

如果未配置身份池，即 Tableau Server 仅使用在 Tableau Server 设置期间配置的用户预置和身份验证（也称为初始池（已配置 TSM）），请按照下面描述的步骤添加用户。

1. 在站点菜单中，选择**“管理所有站点”>“用户”**，然后单击**“添加用户”**。

   若要将用户添加到站点，请选择该站点并转到**“用户”**页面。



2. 执行以下操作之一：

- 如果服务器配置为使用**本地身份验证**，请单击**“新用户”**，并输入用户名。对于本地身份验证，避免用户名冲突的最佳方式是为用户名提供电子邮件地址。例如，提供 *jsmith@example.com*，而不是 *jsmith*。

  用户名不区分大小写。用户名中不允许使用的字符包括分号 (;) 和逗号 (,)。

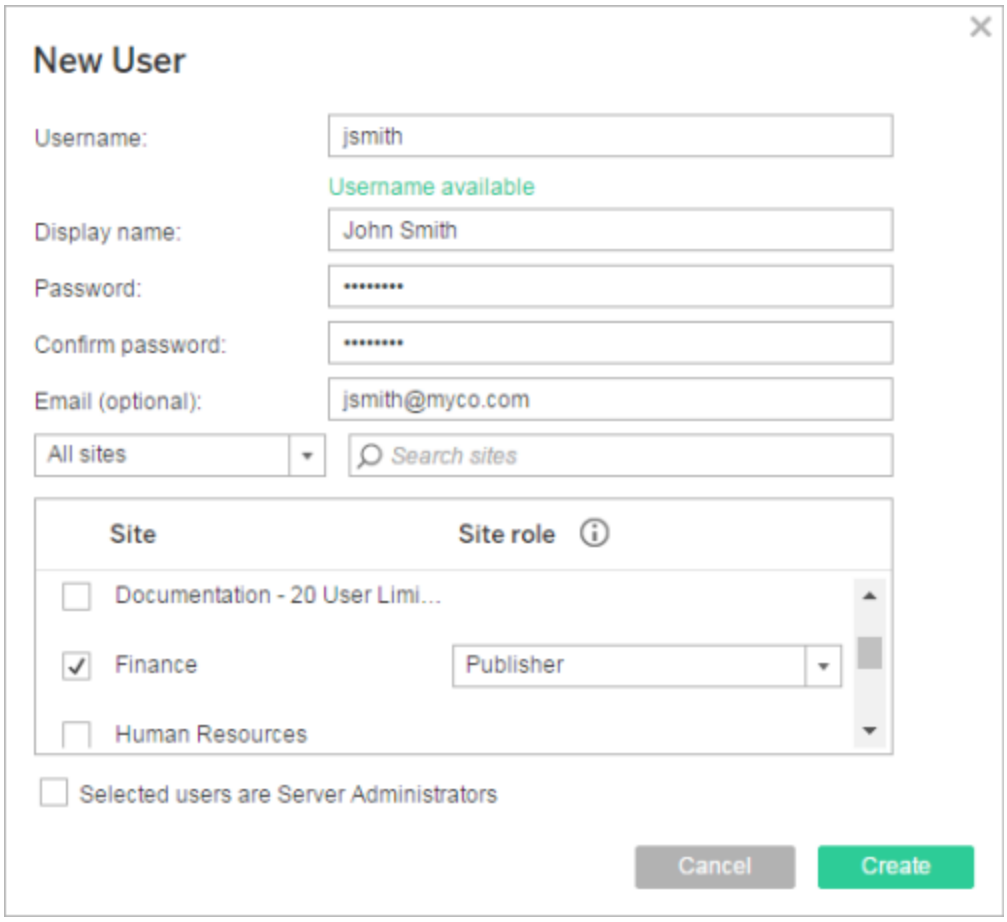
- 如果服务器配置为使用 **Active Directory 身份验证**，请单击**“Active Directory 用户”**。如果要添加的用户所属的 Active Directory 域与运行 Tableau Server 的域相同，则会假定服务器域，并且您可以键入不带域的 AD 用户名。

  注意：不要输入用户的全名；这可能会导致在导入过程中出现错误。

3. 如果服务器使用本地身份验证，请提供以下信息：

   - **显示名称** — 键入用户的显示名称（例如，*John Smith*）。
   - **密码** — 为用户键入密码。
   - **确认密码** — 重新键入密码。
   - **电子邮件** — 此字段为可选，可稍后在用户配置文件设置中添加。
   - **选定用户为服务器管理员**：指定用户是否应为服务器管理员。
   - **名称（站点成员身份）/站点角色**：如果用户不是服务器管理员，您可以连同每个站点的站点角色一起将用户分配给零个或多个站点。此时不必选择站点成员身份和站点角色。如果不为新服务器用户指定站点成员身份和站点角色，则只会以服务器用户方式添加用户，站点角色为“未许可”。有关详细信息，请参见设置用户的站点角色。

4. 单击**“创建”**。

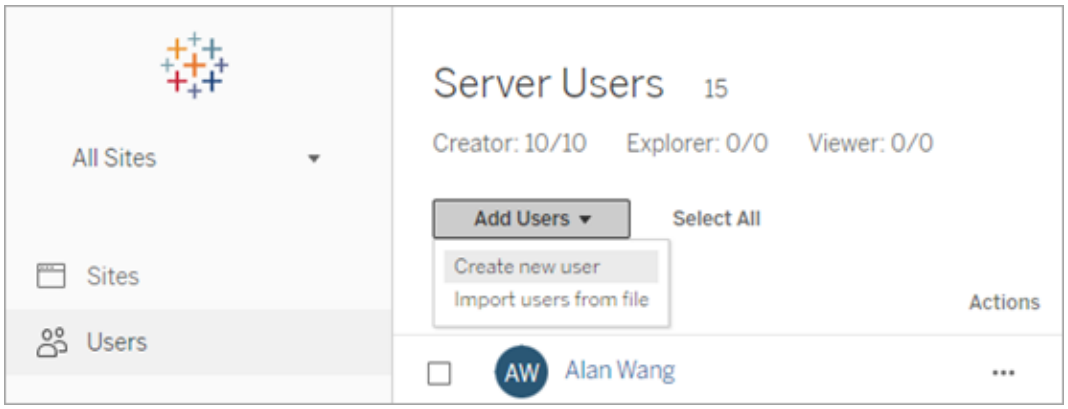


配置了一个或多个身份池

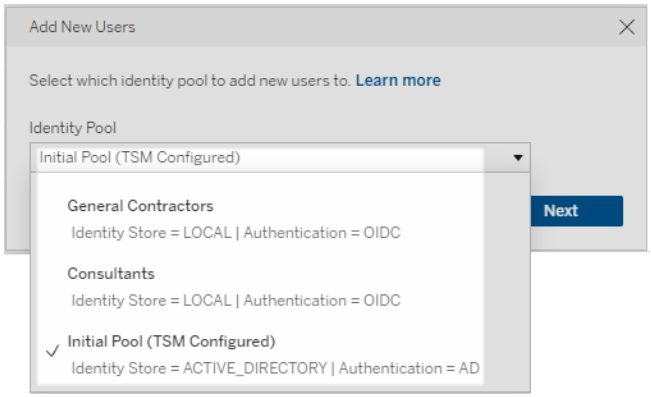
添加用户时，如果配置了一个或多个身份池，则必须先选择一个身份池或 **初始池 (已配置 TSM)** ，这是在 Tableau Server 设置期间在 TSM 中配置的用户预置和身份验证。

1. 在站点菜单中，选择**“管理所有站点”>“用户”**，然后单击**“添加用户”>“创建新用户”**。

   若要将用户添加到站点，请选择该站点并转到**“用户”**页面。



2. 在“添加新用户”对话框中，选择要将用户添加到其中的身份池。

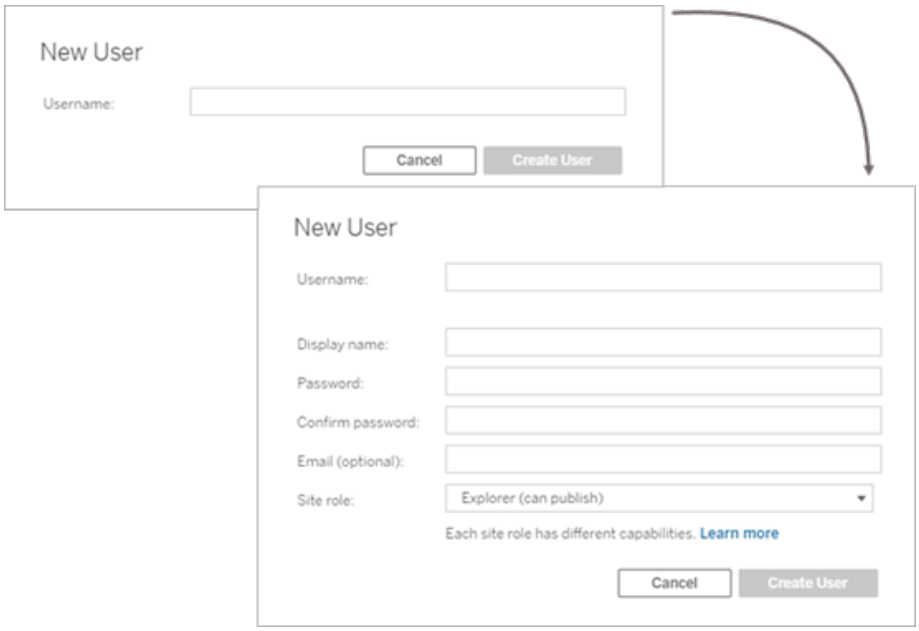


3. 执行以下操作之一：

   - 如果您在步骤 2 中选择的身份池配置为**本地**身份存储和**本地**身份验证：

     a. 在“新建用户”对话框的**“用户名”**文本框中，输入用户名。对于本地身份验证，避免用户名冲突的最佳方式是为用户名提供电子邮件地址。例如，提供 *jsmith@example.com*，而不是 *jsmith*。

        用户名不区分大小写。用户名中不允许使用的字符包括分号 (;) 和逗号 (,)。



b. 输入以下信息：

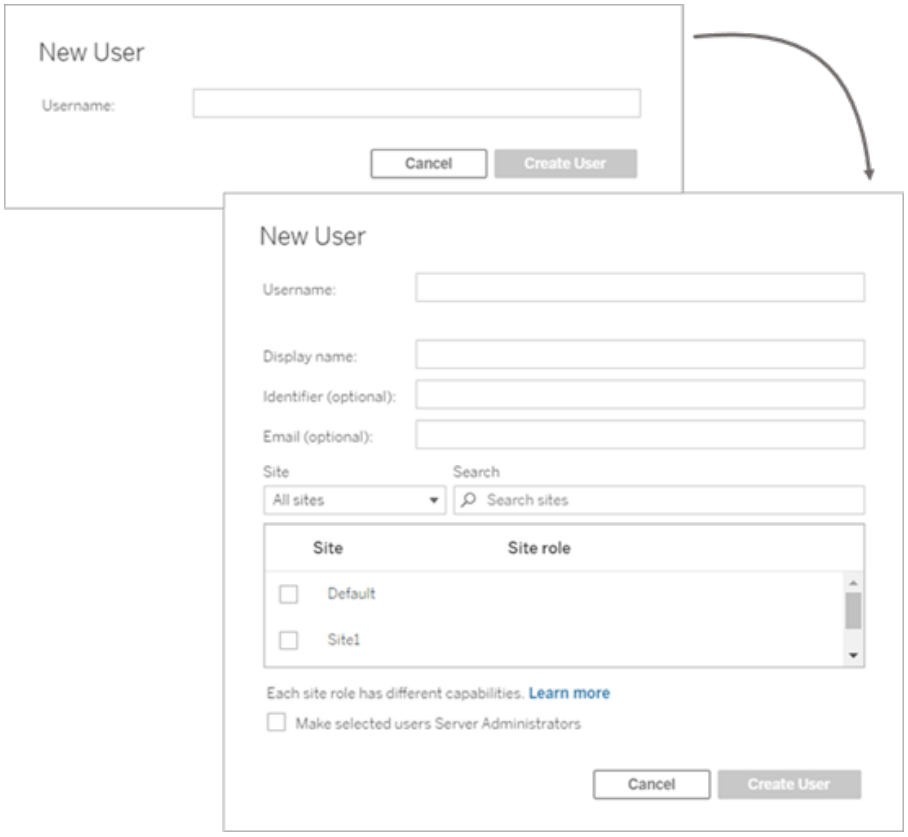
- **显示名称** — 键入用户的显示名称（例如，*John Smith*）。
- **密码** — 为用户键入密码。
- **确认密码** — 重新键入密码。
- **电子邮件（可选）** — 此字段为可选，可稍后在用户配置文件设置中添加。
- **选定用户为服务器管理员**：指定用户是否应为服务器管理员。
- **站点角色**：如果用户不是服务器管理员，您可以分配站点角色。此时不必选择站点角色。如果不为新用户指定站点角色，则只会以服务器用户方式添加用户，站点角色为“未许可”。有关详细信息，请参见设置用户的站点角色。

c. 完成后，单击**“创建用户”**。

- 如果您在步骤 2 中选择的身份池配置为**本地**身份存储与 **OIDC** 身份验证：

a. 在“新建用户”对话框的**“用户名”**文本框中，输入用户名。对于本地身份验证，避免用户名冲突的最佳方式是为用户名提供电子邮件地址。例如，提供 *jsmith@example.com*，而不是 *jsmith*。

   用户名不区分大小写。用户名中不允许使用的字符包括分号 (;) 和逗号 (,)。



b. 输入以下信息：

   - **显示名称** — 键入用户的显示名称（例如，*John Smith*）。
   - **密码** — 为用户键入密码。
   - **标识符（可选）** — 键入要与用户关联的标识符。标识符用于身份匹配目的。有关详细信息，请参见Tableau 中的用户名和标

识符。

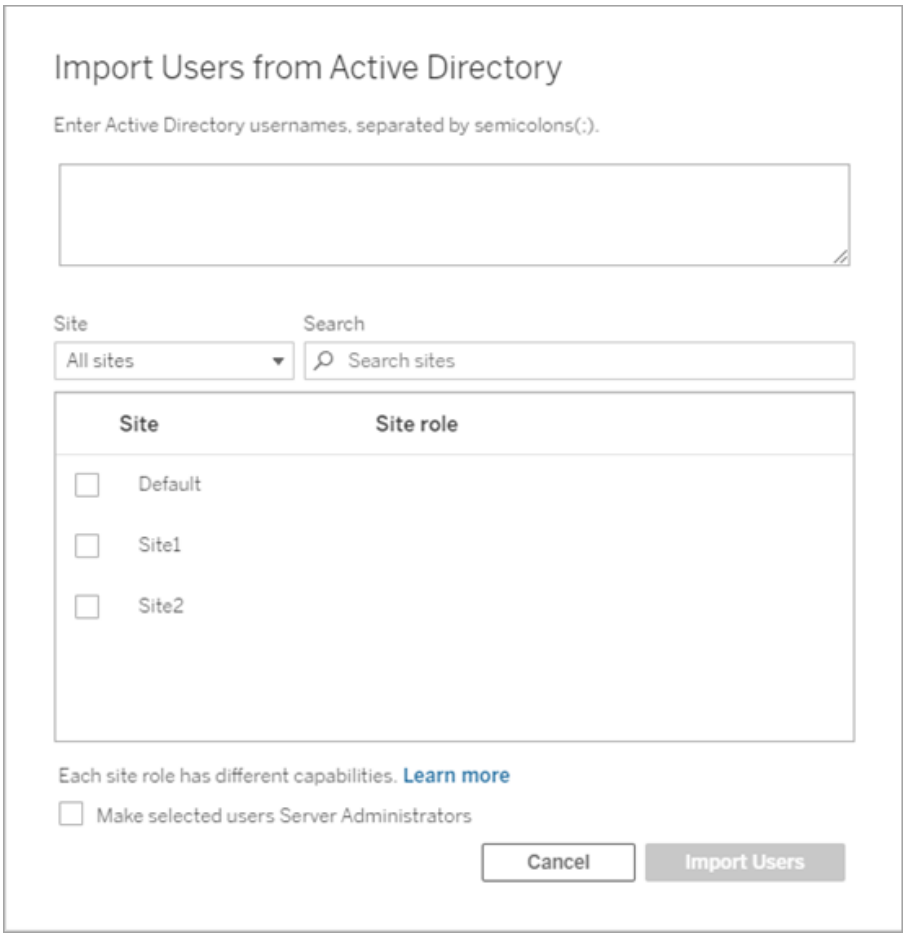
- **电子邮件(可选)** — 此字段为可选，可稍后在用户配置文件设置中添加。
- **站点**和**站点角色** —如果用户不是服务器管理员，您可以连同每个站点的站点角色一起将用户分配给零个或多个站点。此时不必选择站点成员身份和站点角色。如果不为新服务器用户指定站点成员身份和站点角色，则只会以服务器用户方式添加用户，站点角色为“未许可”。有关详细信息，请参见设置用户的站点角色。
- **将选定用户设为服务器管理员** — 指定用户是否应为服务器管理员。

c. 完成后，单击**“创建用户”**。

- 如果您在步骤 2 中选择的身份池配置为 **ACTIVE_DIRECTORY** 或者 **LDAP** 身份存储：

a. 输入不带域的 AD 或 LDAP 用户名。在此工作流中，您将从 Tableau Server 设置期间在 TSM 中配置 Tableau Server 的同一 Active Directory 域添加用户。因此，将采用服务器域，您可以键入不带域的 AD 或 LDAP 用户名。

注意：不要输入用户的全名；这可能会导致在导入过程中出现错误。



b. 完成后，单击**“导入用户”**。

登录到 Tableau Server 管理区域

作为 Tableau Server 上的服务器管理员，您可以访问管理设置来配置站点、用户、项目以及执行其他内容相关任务。

如果要更改诸如处理器、缓存、身份验证、分布式部署及其他相关配置等服务器设置，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

如果运行 Tableau Desktop，并且想要登录到 Tableau Server 以发布或访问内容和数据源，请参见在 Tableau Desktop 中登录 Tableau Server。

下面介绍如何登录到 Tableau Server 管理页面：

1. 打开浏览器，并输入服务器 URL。URL 的一些示例如下所示：

   `http://localhost/`（如果在服务器计算机上直接工作）

   `http://MarketingServer/`（如果您知道服务器的名称）

   `http://10.0.0.2/`（如果您知道服务器的 IP 地址）

   如果服务器未使用端口 80，则需要在 URL 中包括端口号，如以下示例中所示：

   `http://localhost:8000/`

   `http://MarketingServer:8080/`

   `http://10.0.0.2:8888/`

   ... 其中 `8000`、`8080` 或 `8888` 是您配置的端口。

   Tableau Server 显示以下页面之一，具体取决于是否已配置身份池：

   - 如果未配置身份池，系统将显示一个页面，您可在其中输入用户名和密码：

   - 配置身份池后，Tableau Server 登陆页面会显示主要（初始池（已配置 TSM））和次要（身份池）登录选项。

2. 输入您在完成安装 Tableau Server 时创建的服务器管理员凭据。

   然后，您将进入**"默认"**站点的主页，可以创建用户、站点并管理内容。

重置服务器管理员账号和密码

如果您丢失了初始服务器管理员帐户的密码，请运行以下命令：

1. tsm reset.
2. `tabcmd initialuser`。请参见initialuser。

在 Tableau Web 环境的管理区域中导航

作为 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的管理员，您可以访问其他用户无法访问的管理设置来配置站点、用户、项目以及执行其他内容相关任务。

本文中的设置涉及 Tableau Web 环境。拥有适当凭据的 Tableau Server 管理员还可以使用 TSM Web 环境更改服务器设置，例如处理器、缓存、身份验证、分布式部署以及相关配置。有关信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

基于站点角色和站点数的访问权限

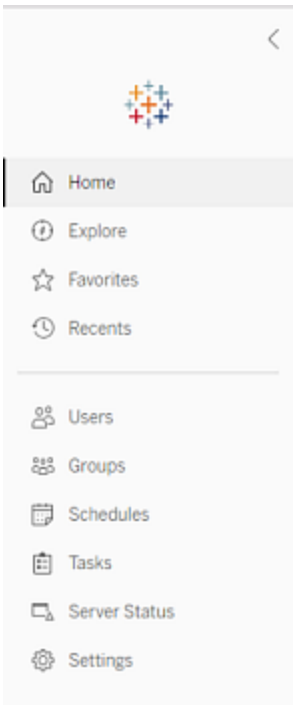
您登录到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 时看到的菜单取决于以下条件：

- 您是站点管理员还是服务器管理员。

  Tableau Cloud 和 Tableau Server 上提供了站点管理员访问权限。服务器管理员访问权限仅在 Tableau Server 上提供。

- 您是仅具有一个站点的访问权限还是具有多个站点的访问权限。

服务器管理员

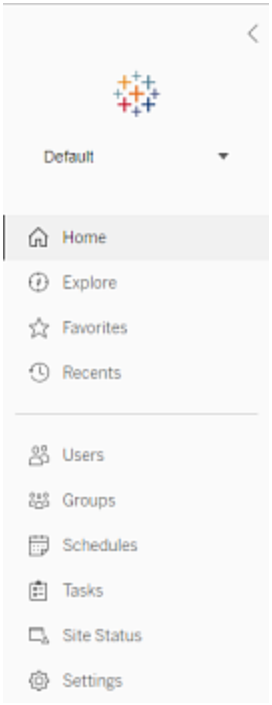
在**单站点**服务器上，站点选择器不会出现，所有其他菜单均相同。	

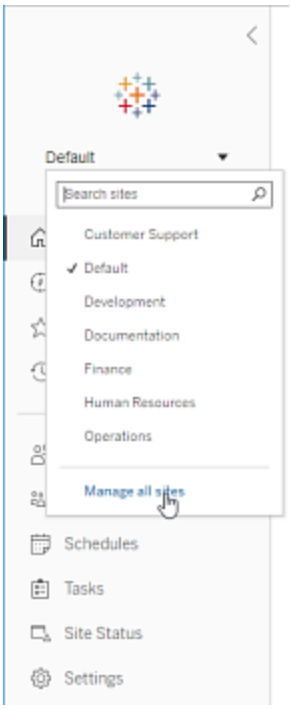
在**多站点**环境中，您可以利用左侧的菜单来修改特定站点或所有站点，或者配置用户、组、计划、任务和服务器设置。

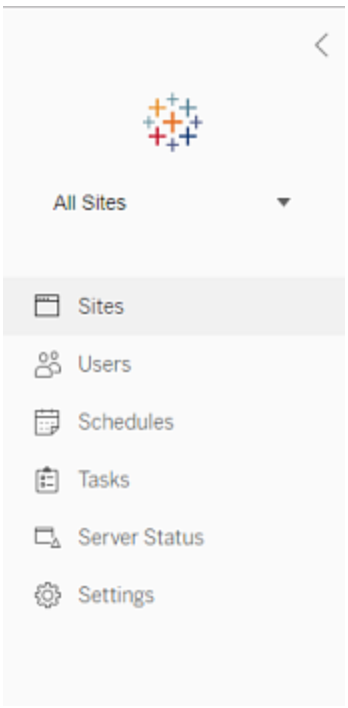
若要访问影响所有站点的服务器管理员设置，请通过单击当前站点名称旁边的箭头打开站点菜单，然后选择**“管理所有站点”**。

“内容”和**“组”**选项卡将消失，并且站点菜单文本将变为**“所有站点”**，让您知道您在管理服务器范围的设置，并且像**“服务器状态”**这样的选项将反映服务器范围视图。

若要返回到站点管理菜单，请选择**“所有站点”**，然后选择要管理的站点。





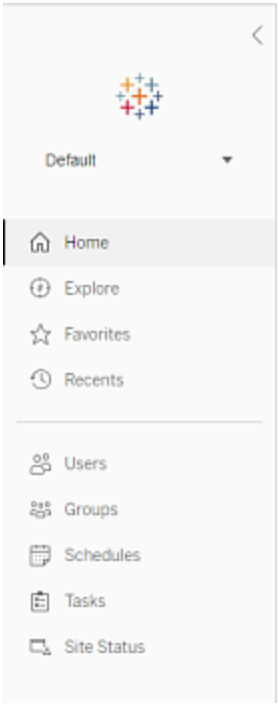


站点管理员

如果您的 Tableau Cloud 或 Tableau Server 的站点管理员，并且具有多个站点的访问权限，您将看到用于选择要管理的站点的菜单，用于该站点的内容、用户、组、计划和任务的菜单，以及用于监视站点状态的菜单。

站点选择器将显示当前站点的名称。若要转到另一个站点，请选择站点菜单，然后选择站点名称。

如果您只有一个站点的访问权限，则站点选择器不会出现，但所有其他菜单均相同。



服务器管理员任务

服务器管理员(仅 Tableau Server Enterprise 附带)可执行以下操作:

- 监视服务器状态和活动。
- 生成日志文件。
- 添加站点和编辑站点设置。只有服务器管理员才能向服务器中添加站点。
- 向服务器中添加用户,以及为站点分配用户。
- 添加和管理站点组。
- 添加用户或从身份池中移除用户。

若要仅管理特定站点的设置,您必须首先导航到该站点。在每个站点内,您可以执行以下操作:

- 管理内容:创建项目、将内容从一个项目转移到另一个项目、分配权限、更改内容资源的所有权,等等。
- 管理数据提取刷新和订阅计划。
- 监视站点活动,以及记录工作簿性能指标。
- 管理用户发布的内容的存储空间限制。
- 允许 Web 制作。
- 启用修订历史记录。
- 允许站点管理员添加和移除用户。
- 设置站点可为每种许可证类型(Creator、Explorer、Viewer(查看者))使用的最大许可证数。
- 允许用户订阅工作簿和视图,并允许内容所有者为其他人订阅工作簿和视图。
- 为收藏夹启用脱机快照(仅限 iOS)。

站点管理员任务

Tableau Cloud 或 Tableau Server 上的站点管理员可执行以下任务：

- 管理内容：创建项目、将内容从一个项目转移到另一个项目、分配权限、更改内容资源的所有权，等等。
- 查看、管理并手动运行数据提取刷新和订阅计划。
- 添加和管理站点用户（如果服务器管理员允许；请参见站点设置参考）。
- 添加和管理站点组。
- 监视站点活动。

登录到 Tableau 服务管理器 Web UI

本主题介绍如何登录到 Tableau 服务管理器 (TSM) Web UI。TSM 网页用于配置 Tableau Server 设置，例如用户身份验证、服务器进程、缓存以及其他服务器相关设置。您也可以通过命令行 shell 配置 TSM。请参见tsm 命令行参考。

重要信息：登录到 TSM 与登录到 Tableau Server *不同*。TSM 用于配置服务器，并且需要一个在运行 TSM 的计算机上具有管理权限的帐户。根据企业的组织方式，TSM 管理员可以是没有 Tableau Server 帐户的用户。Tableau Server 管理员可以访问用于创建和编辑站点、用户、产品和其他内容相关任务的管理页面。有关以 Tableau Server 管理员身份登录 Tableau Server 的信息，请参见登录到 Tableau Server 管理区域。

如果运行 Tableau Desktop，并且想要登录到 Tableau Server 以发布或访问内容和数据源，请参见在 Desktop 中登录 Tableau Server。

要求

- 用于登录 TSM 的帐户必须具有在安装了 Tableau Server 的本地计算机上进行更改的授权。

具体而言，用于登录 TSM 的帐户必须是在初始化过程中创建的 TSM 授权组的成员。TSM 授权组的默认名称为 `tsmadmin`。

若要查看 TSM 授权组中的用户帐户，请在 Bash shell 中运行以下命令：此示例使用默认组名称 `tsmadmin`：

```
grep tsmadmin /etc/group
```

如果用户帐户不在该组中，请运行以下命令，将用户添加到 `tsmadmin` 组：

```
sudo usermod -G tsmadmin -a <username>
```

Linux 版 Tableau Server 依赖于 PAM 来完成核心身份验证方案。有关为 TSM 管理集成 PAM 的详细信息，请参见TSM 身份验证。

- 如果运行 Tableau Server 的分布式部署，则输入运行初始节点的计算机的主机名或 IP 地址。如上文所指定，您输入的凭据必须具有运行初始节点的计算机的管理访问权限。
- 在服务器 URL 中指定 HTTPS 协议。Tableau Server 将在安装过程中安装自签名证书。因此，必须将协议指定为 `https`。有关 TSM 连接的自签名证书和证书信任的详细信息，请参见连接 TSM 客户端。
- 在 URL 中指定 TSM Web UI 的端口 (`8850`)。
- 如果正在运行本地防火墙，请打开端口 8850。请参见配置本地防火墙。
- 您必须指定运行 TSM 的计算机的主机名或 IP 地址。如果在 Tableau Server 前面设置了负载平衡或代理解决方案，请不要指定负载平衡器或代理地址。
- 作为最佳安全做法，请勿公开 TSM 端口(默认情况下为 `8850`)到互联网。

登录到 TSM Web UI

1. 打开浏览器并输入 Tableau Server URL，并附加专用的 TSM Web UI 端口。

   URL 的一些示例如下所示：

`https://localhost:8850/`(如果在服务器计算机上直接工作)

`https://MarketingServer:8850/`(如果您知道服务器的名称)

`https://10.0.0.2:8850/`(如果您知道服务器的 IP 地址)

2. 在出现的登录页面中,输入您的管理员用户名和密码。

> **注意**:Tableau Server 会在安装过程中创建和配置自签名证书。此证书用于对到 TSM Web UI 的流量进行加密。由于它是自签名证书,因此您的浏览器默认情况下将不会信任它。因此,您的浏览器将在允许您连接之前显示一条警告,指明证书的可信度。

自定义服务器

您可以自定义 Tableau Server 网页以使其符合自己公司或组的个性化需要。可以执行以下自定义操作：

- 更改出现在浏览器选项卡、工具提示和消息中的服务器名称。
- 更改 Web 环境中显示的徽标。

  有关详细信息，请参见tsm customize。
- 设置用于 Web 环境的语言和用于视图的区域设置。请参见Tableau Server 的语言和区域设置。
- 在 Tableau Server 和连接到 Tableau Server 的客户端计算机上安装自定义字体。请参见在 Tableau Server 中使用自定义字体。
- 向服务器登录页添加自定义注释。“登录”设置允许您添加文本。您可以选择添加 URL 以使文本成为链接。如果用户收到登录错误，也会显示此注释。

  自定义注释不会显示在 Tableau Mobile 上。如果 Tableau Server 配置有身份池，“登录自定义”注释会显示在所有登录选项下方的 Tableau Server 登陆页面上，以及您的初始池(已配置 TSM)用户输入用户名和密码的页面上。

  若要设置自定义注释，请登录到 Tableau Server 上的站点。在左侧导航窗格中，从下拉站点列表中选择**“管理所有站点”**。选择**“设置”**，并向**“登录自定义项”**中添加一条消息。

  有关详细信息，请参见服务器设置(常规和自定义)。
- 将自定义消息添加到主页上的欢迎横幅，供所有服务器用户查看。自定义消息最多可包含 240 个字符的文本和超链接以及一个分段符。管理员还可以禁用服务器的默认 Tableau 欢迎横幅。

若要设置自定义欢迎横幅，请登录到 Tableau Server 上的站点。在左侧导航窗格中，从下拉站点列表中选择**“管理所有站点”**。选择**“设置”**，然后导航到**“自定义”**页面。

管理员和项目主管还可以在缩略图视图中添加项目图像。

Tableau Server 的语言和区域设置

Tableau Server 已本地化为多种语言。服务器语言和区域设置影响其对用户所起的作用。**“语言”**设置用于控制用户界面 (UI) 项，如菜单和消息。**“区域设置”**设置用于控制视图中的各项，例如数字格式设置和货币。

管理员可在服务器端配置语言和区域设置各用户可配置其自己的设置（搜索“您的帐户设置”）。如果用户配置其自己的语言和区域设置，则其设置将覆盖服务器设置。

支持的语言

Tableau Server 已本地化为多种语言。有关详细信息，请参见Tableau Server 技术规格页面的“国际化”部分。

默认设置

Tableau Server 的默认语言是在安装过程中确定的。如果宿主计算机配置为 Tableau Server 支持的语言，则 Tableau Server 使用该语言作为其默认语言进行安装。如果计算机配置为不支持的语言，则 Tableau Server 使用英语作为其默认语言进行安装。

如何确定语言和区域设置

用户的 Web 浏览器也会影响用户单击视图时的语言和区域设置显示。如果服务器用户未在其“用户帐户”页面上指定**“语言”**设置，并且其 Web 浏览器设置为 Tableau Server 支持的语言，则将使用该浏览器的语言，即使 Tableau Server 本身设置为其他语言也是如此。

下面是一个示例：假设 Tableau Server 将系统范围的英语设置作为所有用户的**“语言”**。服务器用户 Claude 未在其 Tableau Server“用户帐户”页面上指定语言。Claude 的浏览器使用德语（德国）作为其语言/区域设置。

当 Claude 登录到 Tableau Server 时，服务器 UI 将用德语显示，当他单击视图时，视图针对数字和货币使用“德国”区域设置。如果 Claude 已将其用户帐户**“语言”**和**“区域设置”**设置为法语(法国)，则 UI 和视图将用法语显示。他的用户帐户设置将取代其 Web 浏览器的设置，而这两种设置又优先于 Tableau Server 的系统范围设置。

需要注意的另一个设置是 Tableau Desktop 中的**“区域设置”**设置(**“文件”>“工作簿区域设置”**)。此设置确定视图中数据的区域设置，例如列出哪种货币或如何对数字进行格式设置。默认情况下，Tableau Desktop 中的**“区域设置”**设置为**“自动”**。不过，用户可通过选择特定区域设置覆盖该设置。在上面的示例中，如果视图 A 的作者将**“区域设置”**设置为**“希腊语(希腊)”**，则视图 A 中数据的某些方面将使用“希腊语(希腊)”区域设置进行显示。

Tableau Server 按此优先顺序使用这些设置来确定语言和区域设置：

1. 工作簿区域设置(在 Tableau Desktop 中设置)
2. Tableau Server 用户帐户语言/区域设置
3. Web 浏览器语言/区域设置
4. Tableau Server 维护页面语言/区域设置
5. 宿主计算机的语言/区域设置

在 Tableau Server 中使用自定义字体

您可以将自定义字体与 Tableau Server 配合使用。当您执行此操作时，保证用户具有预期体验的最安全方式就是要牢记以下事项：

-

- 需要在将运行 Tableau Server 的计算机上安装这些字体。安装字体后，重新启动 Tableau Server 以使用新字体。
- 需要在将连接到 Tableau Server 的任何客户端计算机上安装这些字体。您需要在本地安装字体以便您的浏览器正确显示它们。

- 作为最佳做法，请使用“Web 安全”字体，默认情况下，所有主要浏览器上都安装了这些字体。这样，更有可能会在客户端计算机上正确显示字体。
- 不同浏览器会以不同方式呈现相同字体，所以即使为客户端浏览器安装了自定义字体，在不同浏览器中查看时，该字体看起来也可能有所不同。对于要使用特定间距达到预期效果的注释或标题，这种情况尤其明显。

注意：有关在 Linux 上安装字体的详细信息，请参见您的 Linux 发行版的文档和支持。

跨服务器管理站点

您可以在 Tableau Server 中规划和管理站点。您可以管理站点的用户和组、管理项目和内容访问权限、管理数据，以及创建视图并在 Web 上与其进行交互。

站点概述

此部分中的主题介绍 Tableau Server 的站点概念以及有关使用多站点的各方面信息。主题包括每个站点使用的身份验证类型，以及有关用户许可证和管理员级别站点访问权限的须知信息。

什么是站点

您可能习惯于使用*站点*一词来表示“连接的计算机集合”，或者用作“网站”的简写形式。用 Tableau 的话说，我们使用站点来表示用户、组以及与任何其他组隔离的内容（工作簿、数据源）及相同 Tableau Server 实例上的内容的集合。另一种说法就是，Tableau Server 允许服务器管理员为多个用户和内容集在服务器上创建站点，从而支持多租户。

将逐个站点发布、访问和管理所有服务器内容。每个站点都有自己的 URL 和自己的用户集（尽管每个服务器用户都可以添加到多个站点中）。每个站点的内容（项目、工作簿和数据源）与其他站点上的内容完全隔离。

有关如何在站点上设置用户、如何为发布者和其他内容用户构建站点、如何为用户授予共享和管理其内容的权限等操作的管理员建议，请参见管理单独的站点部分。

有关用户如何将其内容发布到 Tableau Server 的信息，请参见 Tableau 用户帮助中的发布数据源和工作簿。

身份验证和登录凭据

默认情况下，服务器上的所有站点使用相同的身份存储类型。在安装 Tableau Server 时，需要配置这些设置。有关信息，请参见配置初始节点设置。

在同一 Tableau Server 上具有多个站点访问权限的用户对每个站点使用相同的凭据。举例来说，如果 Jane Smith 在站点 A 的用户名为 *jsmith*，密码为 *MyPassword*，她在站点 B 上使用这些相同的凭据。当她登录 Tableau Server 时，将能够选择要访问的站点。

Default 站点

Tableau Server 安装时会附带一个名为 Default 的站点。如果您在 Tableau Server 上维护单站点环境，此站点将成为您使用的站点，以及用户共享其 Tableau 分析的站点。如果添加站点，则 Default 会成为您登录 Tableau Server 时可以选择的站点之一。Default 站点与添加到系统中的站点有以下不同：

- 永远无法删除该站点，但与添加的站点一样，可以对其重命名。
- 该站点存储随 Tableau Server 提供的示例和数据连接。
- 用于 Default 的 URL 未指定站点。例如，名为“Sales”的站点上名为“Profits”的视图的 URL 为 `http://localhost/#/site/sales/views/profits`。“默认”站点上同一视图的 URL 为 `http://localhost/#/views/profits`。

为何添加或者为何不添加站点

在 Tableau Server 上，用户、项目、组、数据源和工作簿是按站点进行管理的。您可以将用户添加到多个站点。

每个环境及其需求都是独一无二的。不过，作为基准，Tableau 传道大使和产品经理倾向于建议为真正的多租户需求使用站点。换句话说，只有当您需要完全独立于所有其他 Tableau 用户和内容管理一组唯一的用户及其内容时，才创建新站点。

有关如何在站点上设置用户、如何为发布者和其他内容用户构建站点、如何为用户授予共享和管理其内容的权限等操作的管理员建议，请参见管理单独的站点部分。

使用站点时有意义的示例

- 您是负责为多个客户管理 Tableau 分析的顾问，并且想要为每个客户创建一个站点，确保一个客户的数据不会向另一个客户公开。
- 您希望允许来宾用户访问服务器的一个小的隔离区域。

项目比站点效果更好的示例

- 数据源和报表从沙盒演变到生产阶段的内容开发过程。

  将用户和内容从一个站点迁移到另一个站点是一个非常艰苦的过程。尽管您可能有充分的理由为此过程或类似过程使用站点，但作为站点管理员，创建站点会加重您持续的维护负担。对于您对一个站点所做的每个配置更新(例如，创建新项目并设置权限)，您通常都需要在每个额外的站点上重复相同的工作。

- 您想要通过功能区域来分隔服务器的区域。

  在一组 Tableau 用户中，某些用户需要访问多个区域中的内容是很常见的。使用站点会促使将相同的数据源和报表发布到多个站点。这会导致数据源扩散，并可能对服务器性能造成负面影响。要处理此方案，使用项目是一种更简单的方式。

有关其他概念，请参见以下资源：

- “使用项目来管理内容访问”主题中的为何使用项目。
- Tableau 社区论坛上有关站点的讨论。可通过此链接着手了解相关信息。

管理员级别站点访问权限

Tableau Server 包括三个管理员级别站点角色:服务器管理员、站点管理员 Creator 和站点管理员 Explorer。

“服务器管理员”站点角色始终可获得最高的可用许可,并且允许对 Tableau Server 进行完全访问,包括所有内容访问权限。您可以在服务器管理员概述中找到有关此角色的详细信息。服务器管理员也可以根据需要创建站点。(站点管理员没有执行此操作的权限。)

服务器管理员可以将**“站点管理员”**站点角色之一分配给用户,以委派特定用户站点和内容框架的创建和维护。内容框架使 Tableau 用户能够共享、管理和连接到数据源及工作簿。

- 为同时连接到数据以及创建和发布数据源或工作簿的管理员分配**“站点管理员 Creator”**。此站点角色获得**“Creator”**许可证。
- 如果用户管理内容框架,但不需要编辑内容本身,则分配**“站点管理员 Explorer”**。此站点角色获得**“Explorer”**许可证,并且它允许查看和交互访问权限。

默认情况下,“站点管理员”站点角色允许创建和管理站点的用户和组、创建项目来组织站点上的内容、分配权限以允许用户(组)访问他们需要的内容、计划数据提取刷新以及一些其他任务。

服务器管理员可以拒绝站点管理员的用户管理任务。举例来说,如果为数据专家使用“站点管理员 Creator”角色,则可能会这样做。换句话说,您希望允许这些用户管理与基础数据的连接、创建和发布“单一真实来源”数据源、创建顶层项目,以及不受限制地跨项目组织内容;但不一定添加和移除站点用户。

对于每个站点,服务器管理员还可以限制站点管理员访问权限,使站点管理员可以管理组和内容,但不能添加或移除用户或者设置用户的站点角色。

在一些组织中,同一个人可能既是服务器管理员又是一个或多个站点的站点管理员。即便如此,站点管理员和服务器管理员执行的任务也是不同的。

许可和用户限制

可以将服务器用户添加到多个站点，并在每个站点上设置其站点角色和权限。属于多个站点的用户也不是对于每个站点都需要许可证。每个服务器用户只需要一个许可证。用户将使用的许可证对应于他们在服务器上拥有的最高站点角色。若要详细了解许可证和站点角色的交互方式，请参见设置用户的站点角色。

服务器管理员可以使用**“限制用户数”**设置（选择 **“站点 <*名称*>”>“设置”**）来指定站点的用户限制，或设置站点角色限制，从而限制在站点级别分配的 Creator、Explorer 和 Viewer（查看者）的数量。若要了解详细信息，请参见管理站点角色限制。

只会计入许可用户。举例来说，如果站点有 90 个许可用户（包括管理员）、20 个未许可用户，则用户计数为 90。有关如何查看整个服务器的许可证和站点角色数的信息，请参见查看服务器许可证。

导出或导入站点

注意：有关将站点从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 的详细令牌，请参见我们的 Tableau Cloud 手动迁移指南。

您可以通过从另一个站点导入（迁移）信息来设置一个新 Tableau Server 站点。可通过将现有站点（*源*站点）的信息导出到一个文件来完成此操作。然后，您可完成相关步骤来验证将该信息导入*到目标*站点。

站点迁移选项

您可以采用以下任何方式迁移站点：

- 迁移到同一 Tableau Server 实例上的另一个站点。
- 迁移到单独 Tableau Server 实例上的站点。
- 从 Windows 版 Tableau Server 迁移到 Linux 版 Tableau Server，反之亦然。

注意：在 Tableau Server 的实例之间迁移站点时，目标站点的版本 Tableau Server 必须等于或高于源站点的版本 Tableau Server。源站点和目标站点都必须来自受支持的 Tableau Server 版本。

站点迁移限制

站点导出过程中保留的信息

- 您创建的导出文件会保留工作簿、项目、数据源和用户。其中包括为内容设置的权限、用户收藏夹列表和站点配额。
- 将保留用户的自定义视图；但是，根据站点迁移的类型，自定义视图的 URL 可能会更改，导致用户的视图书签损坏。
- 当您导出 Tableau Server 上的站点以导入到另一个 Tableau Server 站点时，订阅和数据提取刷新计划将保留。

站点导出过程中不保留的信息

- 不会保留出现在站点管理视图中的使用情况数据。例如，视图和数据源计数、用户操作以及性能数据。
- 导出站点时正在进行的后台程序作业将不会导出，并且在导入完成后不会显示在新站点上。
- 嵌入在数据连接中的 Oauth 访问令牌会重置。对于这些数据源，您将需要编辑连接并对基础数据重新进行身份验证。
- 不包括 Prep 流程计划和任务。这些流程和计划需要手动迁移。
- 不包括保存到用户个人空间的内容。
- 在 Tableau Server 2025.3 之前，站点导出中不会包括集合。

准备源站点和目标站点

在导出站点之前，请完成以下检查表，将两个环境准备好。其中一些说明取决于这两个站点是位于同一服务器实例上还是位于单独的实例上。

删除过时内容

确保源站点只包含您想导入到新站点的内容。最佳做法是从源网站中移除您不想包含在新站点中的所有内容，无论这些内容是包含在导出/导入中还是需要手动迁移。删除未使用的工作簿、数据源或项目。如果您有不再使用的 Prep 流程或流程计划，也请删除它们。

移除废弃的用户

确认所有服务器用户均已获得许可，并移除不再使用的帐户。您无法在导入过程中移除用户，因此，如果两个站点位于同一服务器实例上，则从源站点导出的所有用户都将导入目标站点。

创建或标识目标站点

您必须将站点文件导入到目标 Tableau Server 实例上已存在的站点。由于导入过程会从目标站点中移除导入文件中未包括的任何内容，因此我们建议您导入到一个空站点。有关详细信息，请参见添加或编辑站点。

查找站点 ID

用于导出或导入站点的 tsm 命令需要一个采用站点 ID 的参数。您可以在从 Web 浏览器登录到站点时从 URL 中获取该站点 ID。

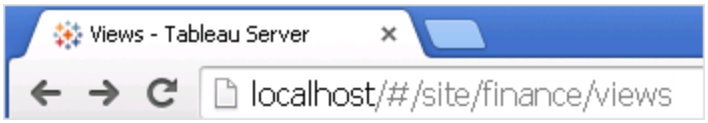
如果服务器上只有一个站点，则该站点名为**“默认”**。登录到“默认”站点时，浏览器 URL 将类似于如下：

```
https://server-name/#/projects
```

URL 中缺少 `/site` 参数表示站点为“默认”站点。默认站点的站点 ID 是 "Default"（没有双引号）。

在多站点 Tableau Server 部署中，浏览器 URL 包括 `#/site/`，后跟站点 ID。如果导航到站点 ID 为 `finance` 的站点上的“视图”页面，则会出现以下 URL：

```
https://localhost/#/site/finance/views
```



检查身份存储

可以从不使用相同用户身份存储类型的站点导出和导入，但需要修改用于导入的映射文件。此步骤内置于导入过程中，详见步骤 3:验证站点设置是否正确映射。

在目标服务器上创建用户(如有必要)

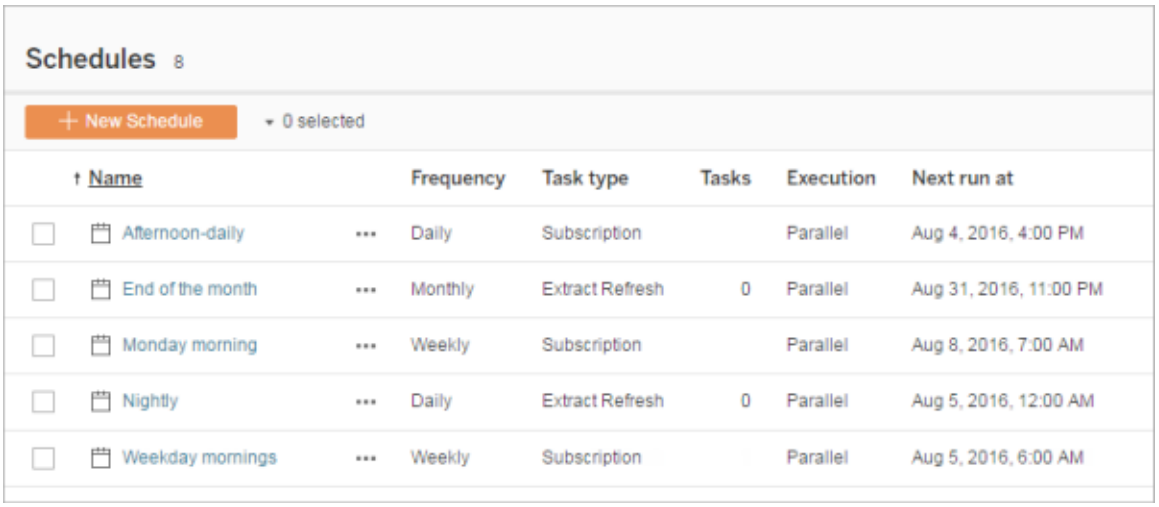
站点导入过程会将用户分配到一个目标站点。如果源站点位于与目标站点不同的 Tableau Server 实例上，则您必须先在目标服务器上创建用户，然后才能执行导入。如果两个站点位于同一 Tableau Server 实例上，则目标站点可以访问现有用户，因此可以跳过此步骤。

配置目标服务器以交付订阅

将会导入订阅，但您必须配置服务器才能交付它们。有关详细信息，请参见设置订阅站点。

检查计划

“计划”页面列出数据提取刷新和订阅的现有计划。



对于**从一个 Tableau Server 站点到另一个站点**的迁移，分配给源站点上的默认计划的刷新和订阅将映射到目标站点上的相同计划。如果源站点的计划在目标站点上不存在，并且目标站点位于另一个 Tableau Server 实例上，则您必须在要将源计划映射到的目标站点上创建计划。您可以编辑映射文件以确保此操作按预期方式完成。

在导入到用户或计划数较少的目标时的提示

如果目标站点的用户或计划数比源站点少，则不支持多对一导入。如何解决这个问题取决于源站点和目标站点是否位于同一 Tableau Server 实例上。

您可以采用适用于您的站点迁移使用案例的以下任何方法：

- 在导出之前从来源站点中移除额外的用户或计划。如果两个站点位于同一服务器实例上，则这是首选选项。
- 在开始导入之前向目标站点中添加缺少的用户或计划。如果目标站点位于另一个服务器实例上，则必须执行此步骤。
- 在导入过程中向目标站点中添加缺少的用户或计划，并手动更新映射文件。只有当站点站点位于同一服务器实例上才需要执行此选项。
- 在导入过程中将用户或计划手动映射到目标站点中的不同用户和计划。如果用户

名在服务器之间不同(例如，名为 *adavis@company.com* 的已导出用户在目标站点上定义为 *davisa*)，则此选项为必需。

迁移站点

您必须使用 `tsm sites` 命令来完成站点迁移过程。以下步骤将引导您从源站点导出信息、映射站点设置，以及将映射的文件导入目标站点。

步骤 1：导出站点

在源 Tableau Server 计算机上，键入以下命令：

```
tsm sites export --site-id <source-siteID> --file <filename>
```

使用 `export` 命令时，Tableau Server 必须正在运行。在导出过程中，Tableau Server 会锁定正在导出的站点。

例如，若要将站点 ID 为 **weather-data** 的站点导出到文件 **export-file.zip**，请键入以下命令：

```
tsm sites export --site-id weather-data --file export-file
```

默认情况下，Tableau Server 会将 `<export-file>.zip` 保存到 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/siteexports`。有关详细信息，请参见tsm File Paths。

步骤 2：生成导入映射文件

若要为目标站点生成导入文件，您需要在完成步骤 1：导出站点中的步骤时创建的 .zip 文件。

注意：导出的文件默认不授予“其他”读取权限。根据导入文件的用户，您可能需要调整文件的权限以允许非所有者读取文件。

1. 在目标 Tableau Server 计算机上，将导出的 .zip 文件复制到 Tableau Server 预期会在其中查找导入文件的目录。例如：

   ```
   /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/siteimports
   ```

2. 验证目标站点是否已存在于 Tableau Server 上，因为导入过程不会创建新站点。有关详细信息，请参见准备源站点和目标站点。

3. 在目标 Tableau Server 计算机上运行以下命令（Tableau Server 必须正在运行）：

   ```
   tsm sites import --site-id <target-siteID> --file <export-file.zip>
   ```

   此命令将生成一组 .csv 文件，这些文件显示源站点设置将如何映射到目标站点。在本文下一部分所述的步骤中，您将确认这些映射并在需要时进行调整。

   默认情况下，这些生成的 .csv 文件将保存到在 `siteimports` 下创建的 `mappings` 目录中。例如：

   ```
   /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/siteimports/working/import_<id>_<date-time>/mappings
   ```

   有关详细信息，请参见tsm File Paths。

步骤 3：验证站点设置是否正确映射

上一部分中生成的 .csv 文件描述导入完成时如何将源站点的资源分配到目标站点。文件中 Tableau Server 无法映射的项以及您需要编辑的项由一连串问号 (`???`) 指明。您必须将问号替换为目标站点上的有效分配，然后才能完成导入过程。

重要信息：某些要求适用于映射用户、计划和已发布的内容资源，特别是在源站点和目标站点位于单独 Tableau Server 实例上的情况下。有关详细信息，请参见本文前面的准备源站点和目标站点。

验证映射文件

1. 导航到包含 `tsm sites import` 命令所生成的 .csv 映射文件的目录。默认情况下：

```
/var/opt/tableau/tableau_
server/data/tabsvc/files/siteimports/working/import_<id>_<date-
time>/mappings
```

2. 使用您的首选文本编辑器打开 mappings 目录中的其中一个 .csv 文件，并执行以下操作。

   a. 确认映射正确无误。

   b. 如果某个条目显示一连串问号 (???)，请将这些问号替换为有效的值。

      有关其中每个文件中的设置的说明，请使用本文后面的映射文件内容参考中的各个表。

   c. 保存所做更改并保留 CSV 文件的格式设置。

   为其余 .csv 文件重复此过程。

步骤 4：将正确映射的文件导入目标站点

验证 .csv 文件中的站点映射后，您可以将设置导入新站点以完成迁移过程。

1. 在目标 Tableau Server 计算机上运行以下命令：

   ```
   tsm sites import-verified --import-job-dir <import-id-
   directory> --site-id <target-siteID>
   ```

   例如：

   ```
   tsm sites import-verified --import-job-dir
   /var/opt/tableau/tableau_
   server/data/tabsvc/files/siteimports/working/import_ff00_
   20180102022014457
   --site-id new-site
   ```

2. 出现成功消息时，登录到新站点并确认所有内容均已按预期方式导入。

注意：如果发生错误，`tsm sites import` 和 `tsm sites export` 命令可以使站点保持锁定状态。若要解锁站点，请使用 `tsm sites unlock` 命令。

映射文件内容参考

以下各表列出了运行 `tsm site import` 命令时创建的每个映射文件中的列。

CSV 文件名：mappingsDomainMapperForGroups

列标题	是否可编辑？	描述
source_name	否	源站点上的用户组名称。
source_domain_name	否	源站点上的身份存储类型：**local**（适用于本地身份存储）或域名称（适用于 Active Directory 或 LDAP 外部身份存储）。
target_domain_name	是*	目标站点上的身份存储类型：**local**（适用于本地身份存储）或域名称（例如 example.com 或 example.lan，适用于 Active Directory 或 LDAP 外部身份存储）。 *对于**“所有用户”**组，请保留 **target_domain_name** 值设置为 **local**，即使目标服务器配置为使用 Active Directory 身份存储。**“所有用户”**组是每个 Tableau Server 上都必须存在的特殊的默认用户组。

CSV 文件名：mappingsScheduleMapper

列标题	是否可编辑？	描述

source_name	否	源站点上的自定义和默认数据提取或订阅计划的名称。
source_scheduled_action_type	否	计划的类型，要么是**“刷新数据提取”**(对于数据提取刷新)，要么是**“订阅”**(对于源站点上的订阅交付)。
target_name	是	目标站点上的自定义计划的名称。您可以编辑该值。例如，如果计划在源站点上的名称是**“星期五更新”**，您可以在目标站点上将其重命名为**“星期五刷新”**。
target_scheduled_action_type	否*	计划的类型，要么是**“刷新数据提取”**(对于数据提取刷新)，要么是**“订阅”**(对于目标站点上的订阅交付)。 *在极少数情况下，您会在此列中看到问号 (???)，请将这些问号替换为“**Refresh Extract**”或“**Subscriptions**”，以与您在**“source_scheduled_action_type**”下看到的条目匹配。

CSV 文件名：mappingsSiteMapper

列标题	**是否可编辑?**	**描述**
source_url_namespace	否	源站点的站点 ID。
target_url_namespace	否	目标站点的站点 ID。

CSV 文件名：mappingsSystemUserNameMapper

列标题	**是否可编辑?**	**描述**

source_name	否	用户在源站点上的用户名属性。
source_domain_name	否	源站点上的身份存储类型：**local**（适用于本地身份存储）或域名称（适用于 Active Directory 或 LDAP 外部身份存储），或者 **external**。
target_name	是	在导入时将分配给目标站点的用户的用户名属性。 确认列表中的所有用户名在目标服务器上都存在，请将问号 (???) 替换为目标服务器上存在的用户名。 不能通过向 CSV 文件中添加行来创建用户名。同样，您无法通过删除行来移除用户名。 您可以编辑 **target_name** 列中的用户名，使其不同于源用户名，只要用户已经使用该不同名称存在于目标服务器系统上即可。 例如，用户的 **source_name** 值可以为 **agarcia@company.com**，而 **target_name** 值可以为 **ashleygarcia@company.com**。 只能将源站点上的一个用户映射到目标站点上的一个用户名。
target_domain_name	是	目标站点上的身份存储类型：**local**（适用于本地身份存储）或域名称（适用于 Active Directory 或 LDAP 外部身份存储）。

CSV 文件名：MappingsScheduleRecurrenceMapperWithAutoCreation

此文件不需要更新。

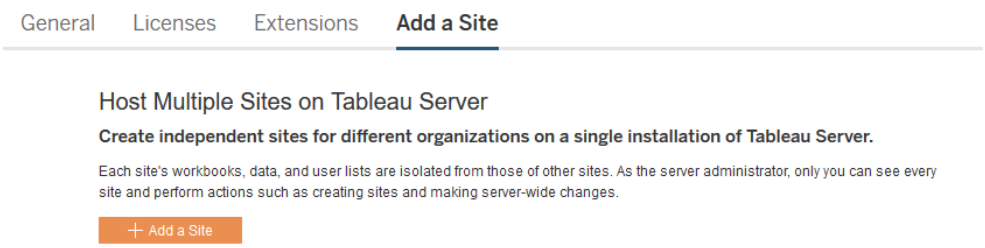
添加或删除站点

Tableau Server 附带一个名为“默认”的站点。服务器管理员可以随着组织需求的变化添加或删除站点。

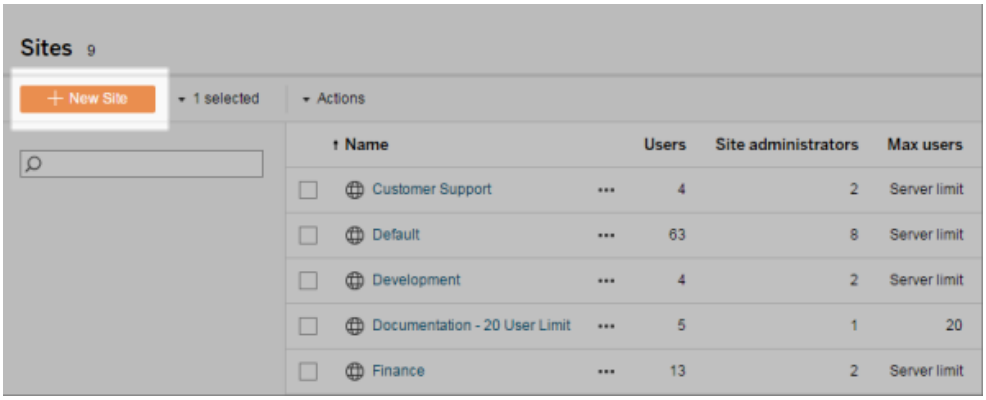
添加站点

1. 执行以下操作之一：

   - 如果是首次向服务器添加站点，请选择**“设置”>“添加站点”**，然后单击**“添加站点”**。



   - 如果您之前添加过站点，请在站点菜单中单击**“管理所有站点”**，然后单击**“新建站点”**。



2. 编辑站点的设置，以便针对您的组织对其进行自定义。

删除站点

服务器管理员可以删除已添加到 Tableau Server 的站点。删除站点会同时删除发布到该站点的工作簿和数据源以及用户。如果用户属于其他站点，则不会将其删除。若要永久删除用户，请转到“服务器用户”页面。

注意： Default 站点无法删除。

1. 在站点菜单上，单击**“管理所有站点”**，然后单击**“站点”**。
2. 选中要移除的站点，然后在**“操作”**菜单上，单击**“删除”**。
3. 在出现的确认对话框中单击**“删除”**。

站点可用性

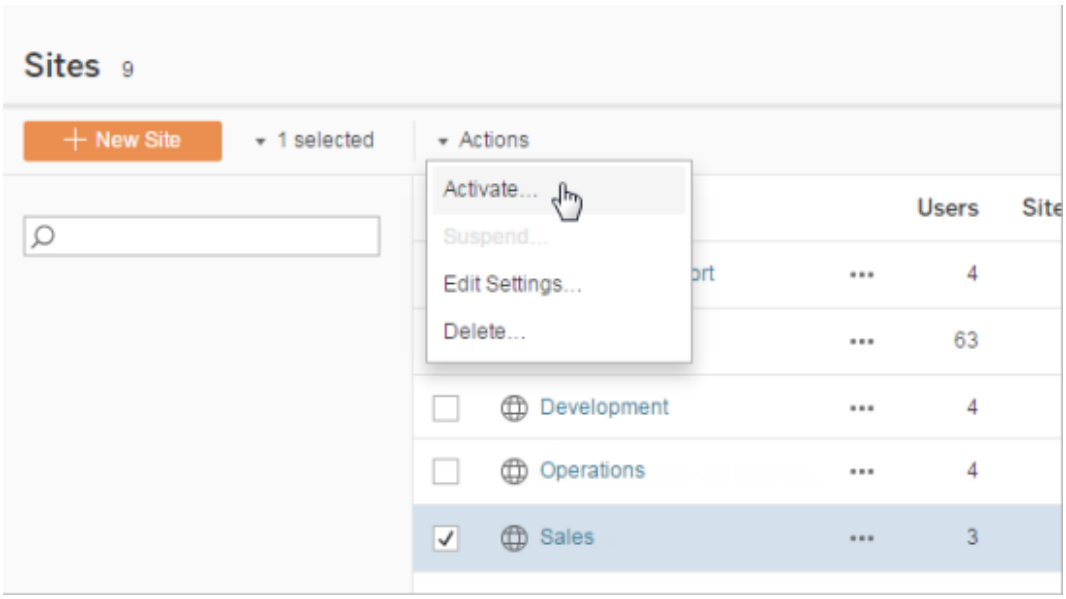
站点可能会由于导入失败或者服务器管理员选择挂起站点一段时间而变为挂起或锁定状态。

当站点挂起时，只有服务器管理员才能激活站点，使其再次可用。

注意：如果站点被锁定，并且您无法通过“服务器”界面访问“站点”页面，请使用 tsm sites unlock 命令将状态更改为活动。

激活或挂起站点

1. 在站点菜单中，单击**“管理所有站点”**，然后单击**“站点”**。
2. 选择站点，然后选择**“动作”>“激活”**或**“挂起”**。



管理站点角色限制

服务器管理员可以创建站点角色限制，以设置可在给定站点上使用的每种类型许可证（Creator、Explorer 或 Viewer（查看者））的最大数量。服务器管理员设置站点角色限制后，站点管理员可以添加用户（从而自动消耗许可证），直至达到该站点角色限制。如果用户是服务器中多个站点的成员，则该用户将计入每个站点的角色限制，但将只消耗一个许可证（对应于他们在服务器上具有的最高站点角色）。服务器管理员不计入站点角色限制。

若要了解有关每个站点角色的能力的详细信息，请参见 Tableau Server 帮助许可概述中的“基于用户的许可证”。有关如何设置站点角色限制的信息（适用于服务器管理员），请参见站点设置参考。

在站点上创建角色限制

在使站点管理员能够管理其用户之前，可以查看服务器许可证以确定如何跨服务器分配许可证，或为新用户将容量添加到服务器。

服务器管理员可以通过 Web UI 中的“设置”页面或通过 REST API 配置站点角色限制。

若要在站点上设置站点角色限制，请执行以下操作：

1. 转到站点的“设置”页面的“常规”选项卡。
    - 如果您有单个站点，请在侧边导航栏上依次单击“设置”和“常规”。
    - 如果您有多个站点，请选择要配置的站点，并依次单击“设置”和 “常规”。
2. 在“管理用户”下，指定服务器管理员和站点管理员可以添加和移除用户。
3. 在“限制用户数”下：选择“站点角色限制”
4. 为 Creator、Explorer 和 Viewer（查看者）设置限制。
5. 单击“保存”

服务器管理员可以在以下限制范围内设置站点角色限制：

- 站点角色限制不能超过服务器上已激活的该类型的许可证数
- 站点角色限制不能小于该站点已存在的该站点角色的用户数
- 如果为任何许可证类型设置了限制，则必须为每个许可证类型设置限制。
- 如果将角色的限制留空，则使用服务器许可证限制。

满足站点角色限制时

如果将用户以 Explorer 身份添加到站点，他们将消耗 Explorer 许可证，除非该站点已满足为 Explorer 设置的角色限制。发生这种情况时，可能会出现一些不同的情形：

- 如果较高层有可用许可证，用户将作为 Explorer 添加到站点，但将消耗 Creator 许可证。
- 如果没有更高许可证可用，则用户将作为“未授权”用户添加到站点。

如果用户使用的许可证与其给定站点角色不同（例如，使用 Explorer 许可证的 Viewer（查看者）），则站点角色限制会受到影响。在这种情况下，管理员可以取消对这些用户的许可，然后更新站点角色配额。有关如何排查许可问题的详细信息，请参见许可疑难解答。

允许用户保存修订历史记录

修订历史记录使您的用户能够查看工作簿和数据源（内容资源）在一段时间内的变化情况。每次有人保存（发布）内容资源时，Tableau Server 会创建新版本，该版本将成为当前版本。它使上一个版本成为修订历史记录列表中的最近修订。修订历史记录使您能在知道有旧版本可用的情况下放心地体验其内容。

说明

- 此信息适用于 Tableau Server，供想要允许发布者使用修订的服务器管理员使用。
- 在 Tableau Cloud 上，工作簿和数据源修订历史记录会在所有站点上启用。用户可保存最多 10 条修订。
- 有关处理内容修订本身的信息，包括潜在问题，请参见 Tableau 帮助的“用户/分析人员”部分中的处理内容修订。

用户处理修订历史记录所需的权限

若要访问修订历史记录，用户必须具有**“Creator”**或**“Explorer(可发布) ”**站点角色，另外还要具有下列权限，具体情况视内容类型而定：

- 项目：**查看**和**保存**
- 项目中的工作簿：**查看**、**保存**以及**下载工作簿/另存为**
- 项目中的流程：**查看**、**发布**以及**下载流程/另存为**
- 项目中的数据源：**查看**、**保存**和**下载数据源**

对于项目中的虚拟连接，您必须具有**“Creator”**站点角色以及**“查看”**和**“覆盖”**权限。(虚拟连接需要“数据管理”。有关详细信息，请参见关于 Data Management。)

启用修订历史记录并设置允许的修订数目

默认情况下修订历史记录在站点级别设置，并处于启用状态，并且每个内容资源的修订数目限制为 25。

1. 以服务器管理员身份登录到站点，然后单击**“设置”**。
2. 在**“修订历史记录”**下，选择**“保存修订历史记录”**，然后输入要为每个内容资源允许的最大修订数目。
3. 单击**“保存”**。

当您减小修订数目时，会保存最近的修订。例如，如果将限制设置为 15，则会保存 15 个最新版本的工作簿或数据源。

注意：在服务器上运行后台清理过程之前，内容资源的修订历史记录列表可能不会显示对限制所做的更改。

清除所有修订

服务器管理员可以从站点删除已发布工作簿和数据源所有以前的修订。系统会始终保留每个已发布工作簿和数据源的最近版本。

1. 以服务器管理员身份登录到站点，然后单击**“设置”**。
2. 在**“修订历史记录”**下面，单击**“清除修订历史记录”**。
3. 单击**“保存”**。

预览和恢复工作簿的安全性

当用户针对工作簿修订选择**“还原”**或**“预览”**时，会在用户的浏览器和服务器之间交换用户密码。Tableau Server使用公钥/私钥加密来加密这些密码。若要确保这些公钥由 Tableau Server 提供，您必须将服务器配置为使用 SSL (HTTPS)。有关详细信息，请参见 SSL。

另请参见

Tableau 帮助的“用户/分析人员”部分中的潜在修订历史记录问题。

在您的 Tableau Server 站点中启用 AI

Tableau Server 版本 2025.3 及更高版本中支持。

如果在站点设置中为 Web 制作和 Tableau Prep 配置并启用 Tableau 中的 AI，则在连接到 Tableau Server(所有版本) 时在 Tableau Desktop、Tableau Prep Builder 中和 Web 上使用 Tableau Agent。

有关如何为 Tableau Cloud 设置为 Tableau Agent 的信息，请参见在您的 Tableau Cloud 站点中启用 AI。

Tableau 中的 AI 功能可以帮助您更有效地分析数据。当您使用 Tableau Prep 时，AI 可以建议清理数据的步骤，甚至可以为您创建计算。当您构建可视化项时，它可以推荐有见地的问题来探索您的数据、创建计算，并帮助您直接从数据集创建引人注目的可视化项。

有关使用 Tableau Agent 构建可视化项或清理数据的详细信息，请参见使用 Tableau Agent 构建视图和探索数据以及使用 Tableau Agent 构建 Tableau Prep 流程。

Tableau Server 中的 Tableau 中的 AI 要求您连接到您自己的大型语言模型 (LLM) 提供商。在此版本中，支持的 LLM 提供商为 OpenAI。

PII、数据安全性和多语言支持

将 Tableau AI 功能与您的 OpenAI 提供商一起使用时，您的请求没有使用 Einstein 信任层及其相关的数据治理功能，包括内置的 PII 屏蔽。Tableau 会将您的用户问题和每个字段的一小部分随机值样本发送到您的 OpenAI 帐户。

由于此过程不使用 Einstein 信任层的安全和 PII 屏蔽功能，因此您将依靠 LLM 提供商的安全措施来保护敏感数据。有关详细信息，请参见 Tableau 中的 AI 和信任。

计费注意事项

在 Tableau Server 中连接到 Tableau Agent 时，您将使用自己的 OpenAI 实例。由于您的数据通过此专用连接流动，因此您的请求不会经过 Einstein 信任层或产生任何相关计费。您的使用将由 OpenAI 根据您的特定提供商协议直接计费。

在 Tableau Server 中启用 AI 的先决条件

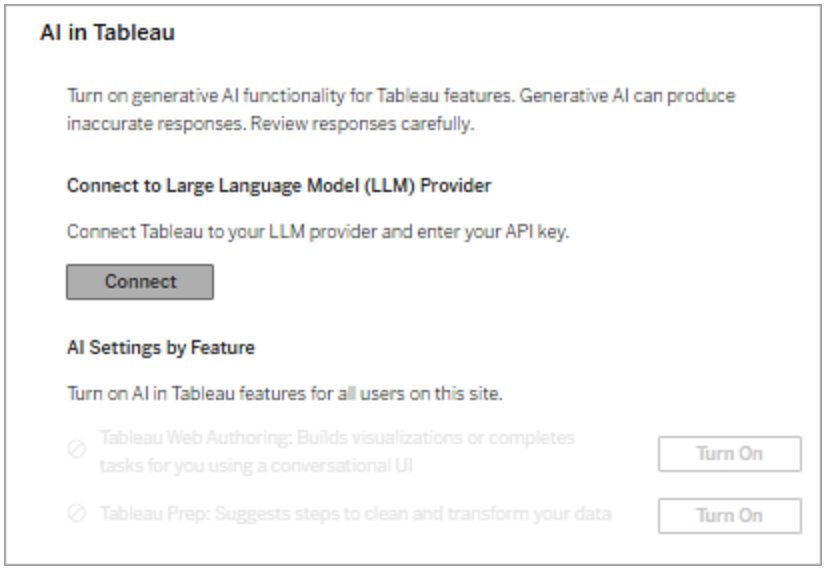
若要针对 Tableau Server 配置和启用 Tableau Agent，您将需要以下各项：

- Tableau Server 管理员角色。Tableau 中的 AI 站点设置是特定于站点的，启用后，所有有权访问该站点的用户都可以使用 AI 功能。

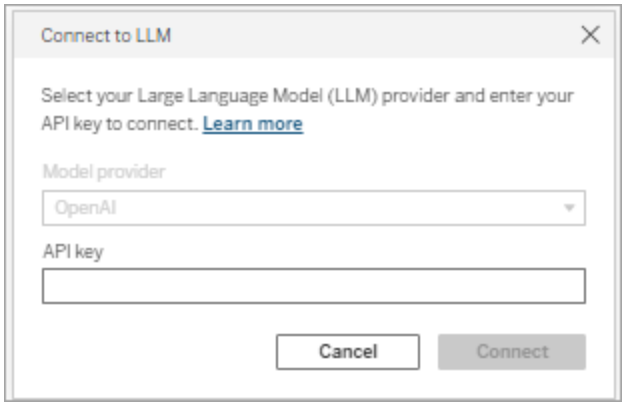
- 与 OpenAI 签订有效合同。
- 您的 OpenAI API 密钥。您需要此密钥才能将 Tableau Server 连接到您的 OpenAI LLM 提供商。我们建议遵循标准安全最佳实践并定期轮换 API 密钥。
- Tableau Agent 将用来完成理解用户请求和返回相关输出等任务的 OpenAI 模型。Tableau 建议使用以下模型以获得最佳结果：
  - 了解用户请求：gpt-4o-mini
  - 创建可视化项、计算字段和构建流程：gpt-4o-2024-11-20
  - 处理数据上下文：text-embedding-3-small

配置 Tableau 中的 AI

1. 以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 在要启用生成式 AI 功能的站点上，选择**“设置”**。
3. 在“Tableau 中的 AI”下，单击**“连接”**。



4. 在“连接到 LLM”对话框中，输入您的 LLM 提供商的 API 密钥，然后单击**“连接”**。目前，OpenAI 是唯一受支持的 LLM 提供商。



成功连接到提供商后，您还可以根据需要编辑、测试或删除您的连接。

5. 对于您要启用的每个 Tableau 中的 AI 功能，选择**“启用”**。从以下功能中选择：

   - **Tableau Web 制作：使用对话式 UI 为您构建可视化项或完成任务**：使用户能够在 Tableau Server Web 制作和 Tableau Desktop（版本 2025.3 及更高版本）中的 Tableau Agent 的帮助下探索数据、创建可视化项和计算，以及发现见解。有关 Tableau Agent 的详细信息，请参见使用 Tableau Agent 探索您的数据。

   - **Tableau Prep：建议清理和转换数据的步骤**：使用户能够在 Tableau Agent 的帮助下清理数据、创建计算字段和构建流程。Tableau Server 的 Tableau Prep Web 制作和 Tableau Prep Builder（版本 2025.3 及更高版本）中提供了此功能。有关 Tableau Prep 中的 Tableau Agent 的详细信息，请参见使用 Tableau Agent 构建 Tableau Prep 流程。

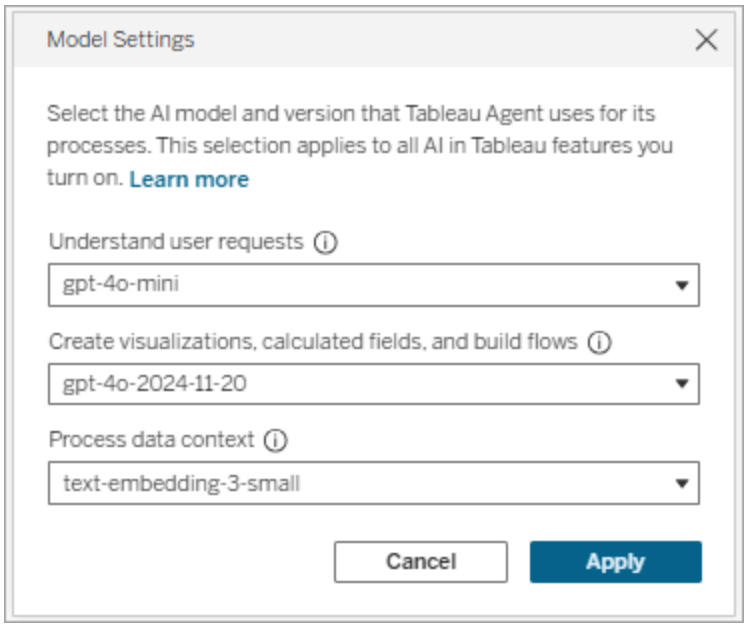
6. 选择 Tableau Agent 用于完成其流程的 AI 模型。

   - 此设置是通用设置，适用于您启用的所有 Tableau 中的 AI 功能。您必须为对话框中的所有流程选择一个模型。

   - **用于 Web 制作的 Tableau Agent**：使用为所有流程指定的模型。

- **适用于 Prep 的 Tableau Agent**：仅使用为**“创建可视化项、计算字段和构建流程”**过程指定的模型。

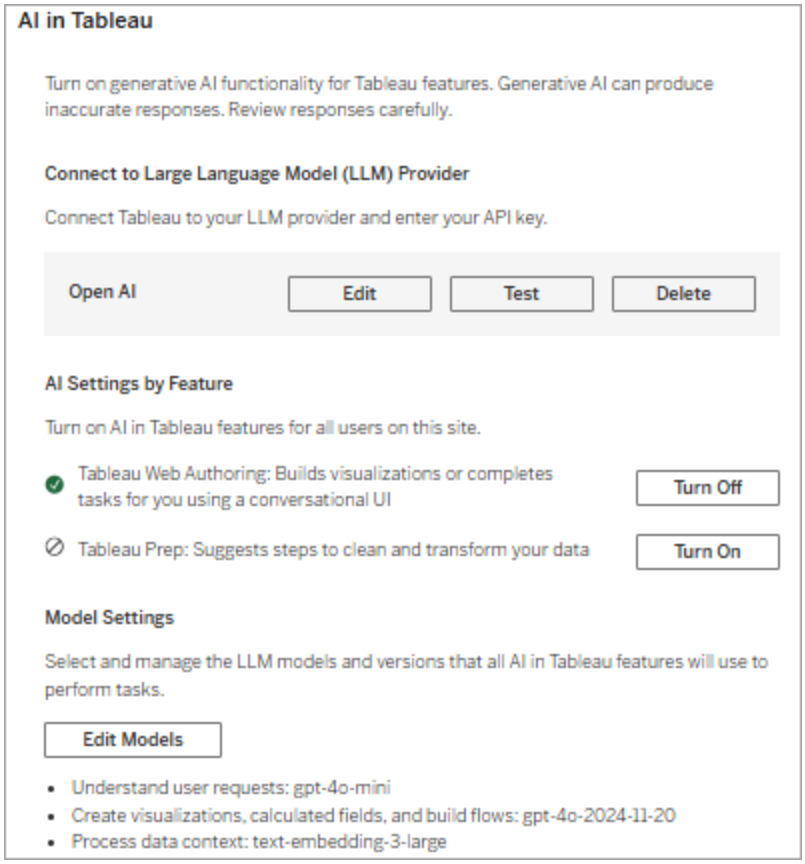
如果 OpenAI 不再支持某个模型，用户在使用 Tableau Agent 时会收到错误。目前，您将需要手动更新此设置。



选择以下模型，然后单击**“应用”**。Tableau 推荐这些模型以获得最佳性能。

- 了解用户请求：gpt-4o-mini
- 创建可视化项、计算字段和构建流程：gpt-4o-2024-11-20

- 处理数据上下文：text-embedding-3-small



7. 在页面的顶部，单击**“保存”**。

Tableau Mobile 应用程序安全设置

调整 Tableau Server Tableau Mobile 应用程序的安全策略。这些策略通过检查移动设备是否受到威胁以及限制与 Tableau Mobile 应用程序的某些交互来帮助确保您的数据安全。

这些策略仅适用于 Tableau Mobile 的标准版本，不适用于应用程序的 MAM 版本。如果您已部署 MAM 应用程序，请使用特定于 Tableau Mobile 的 ，以及您的 MAM 系统设置，以保护应用程序。

安全设置

在 Tableau Server 的站点设置页面上或使用 REST API 配置 Tableau Mobile 的安全设置。有关 REST API 的详细信息，请参见 Tableau REST API 帮助中的 移动设置首选项。

访问站点设置页面：

1. 以管理员身份登录到 Tableau Server 站点。
2. 从导航窗格中，选择**“设置”**。
3. 选择**“Mobile”**选项卡。

从 开始，与移动设备安全相关的 Server 2023.1 设置可用。

这些设置包括检测以下条件：

- **越狱检测**

  默认情况下，此设置在**“严重”**级别启用，并检测应用程序是否在已越狱或获得 Root 权限的设备上运行。

- **恶意软件检测**（仅限 Android 设备）

  默认情况下，此设置在**“严重”**级别启用，并检测设备上是否有恶意软件。

  2025 年 9 月，Tableau Mobile 已停用对恶意软件检测设置的支持。恶意软件检测设置已于 2025 年 9 月从 Tableau Cloud 设置页面和 Tableau Server 版本 2025.2.3 的 Tableau Server 设置页面中移除。以前版本的 Tableau Server 上恶意软件检测设置的任何配置都不会对 Tableau Mobile 应用程序产生影响。

- **没有刷新策略的最大脱机天数**

  默认情况下，此设置在**“严重”**级别启用，默认最长为 14 天。它确定应用程序是否可以在脱机时间超过配置的最大值（因此没有策略刷新）的设备上使用。

- **防止调试**

  默认情况下此设置处于启用状态，无法禁用。它检测设备是否附加了调试器。

- **屏幕共享和屏幕截图**（仅限 Android 设备）

此设置默认情况下启用，并确定 Tableau Mobile 应用程序用户是否可以共享屏幕截图或使用应用程序的屏幕共享。

您可以更改越狱检测设置的严重性级别：

- **警告**：执行该策略，如果失败，则显示可忽略的阻止消息。
- **错误**：执行该策略，如果失败，则显示一条阻止消息，直到问题得到解决。
- **严重**：执行该策略，如果失败，则显示一条阻止消息，应用程序决定如何通过提供程序处理注销/清除会话。这是默认值。

数据提取刷新计划

Tableau Desktop 作者和数据专员可以创建和发布*数据提取*。数据提取是原始数据的副本或子集。因为数据提取将导入到数据引擎中，所以连接到数据提取的工作簿通常比连接到实时数据的工作簿执行得更快。数据提取还可以增加功能。

刷新数据提取之前

对 Tableau 10.4 及更早版本中创建的数据提取（即 .tde 数据提取）执行数据提取刷新操作时，数据提取会自动升级为 .hyper 数据提取。尽管升级到 .hyper 数据提取有许多优点，但您将无法使用以前版本的 Tableau Desktop 打开数据提取。Tableau 2024.2 是可以打开任何基于 .tde 的内容的最后一个版本。有关详细信息，请参见数据提取升级为 .hyper 格式。

设置刷新计划

作为服务器管理员，您可以启用数据提取刷新任务计划，然后创建、更改和重新分配计划。在 Tableau Desktop 用户发布数据提取时，可在发布过程中使用在服务器上更改的常规计划选项。

您创建的计划具有以下选项：

优先级

优先级确定刷新任务的运行顺序，其中 0 为最高优先级，100 为最低优先级。优先级默认情况下设置为 50。

执行模式

执行模式向 Tableau Server 后台程序进程指明是并行还是串行运行刷新。并行运行的计划使用所有可用后台程序进程，而串行计划仅在一个后台程序进程上运行。但是，不管是在并行还是串行模式下，一个计划可包含一个或多个刷新任务，而每个任务将仅使用一个后台程序进程。这意味着，并行执行模式中的计划将使用所有**可用**后台程序进程在该计划下并行运行任务，但每个任务将仅使用一个后台程序进程。串行计划只使用一个后台程序进程一次运行一个任务。

默认情况下，执行模式设置为并行，以便刷新任务能尽快完成。如果您的计划非常大，会使其他计划无法运行，您可能需要将执行模式设置为串行(并设置较低的优先级)。

频率

您可以将频率设置为每小时、每天、每周或每月。

有关信息，请参见创建或修改计划。

手动刷新数据提取

在 Tableau Server Web 环境中，服务器和站点管理员都可以在**“计划”**页面上按需运行数据提取刷新：

- 选择该计划并单击**“操作”>“立即运行”**。

您也可以使用 tabcmd `refreshextracts` 命令从命令行中刷新数据提取。有关详细信息，请参见 tabcmd 命令。

从 Tableau Desktop 中刷新数据提取

Tableau Desktop 用户可以刷新他们发布和拥有的数据提取。他们可以通过以下方式执行此操作：

- **发布时：**当作者发布使用数据提取的工作簿或数据源时，该作者可以将其分配给服务器刷新计划。该刷新可以是完全刷新或增量刷新。

  增量刷新引用具有日期、日期/时间或整数数据类型的数据提取中的列（如时间戳）。Tableau 使用此列来标识需要添加到数据提取中的新行。有关详细信息，请参见 Tableau 帮助中的刷新数据提取和发布工作簿时计划数据提取刷新。

- **用户界面：**在 Tableau Desktop 中，您可以使用**“从源刷新”**、**“从文件添加数据”**和**“从数据源添加数据”**命令，向 Tableau Server 上载添加内容或刷新其中的数据提取。如果 Tableau Server 没有足够的凭据访问基础数据，则用户可能希望执行此操作。有关详细信息，请参见 Tableau 帮助中的更新 Tableau Server 上的数据提取。

- **数据提取命令行实用工具：**数据提取命令行实用工具随 Tableau Desktop 一起安装。您可以使用它附加至或刷新发布的数据提取。有关详细信息，请参见 Tableau 帮助中的 Tableau Data Extract 命令行实用程序。

启用数据提取刷新计划和失败通知

当满足两个条件时，发布者可以计划数据提取刷新：

- Tableau Server 配置为在数据提取刷新失败时发送电子邮件。这由 Tableau 服务器管理器 (TSM) 管理员配置，默认情况下已启用。有关详细信息，请参见配置服务器事件通知。
- 要在其中允许发布者计划数据提取刷新的一个或多个站点配置为在刷新失败时发送电子邮件。这由 Tableau Server 中的服务器管理员配置，默认情况下已启用。下面的说明介绍了如何在其未启用的情况下执行此操作：

在您启用计划时，您可以决定当数据提取刷新未成功完成时是否也启用向刷新的数据源或工作簿的所有者发送电子邮件。可以在下面阅读有关这些电子邮件的详细信息。如果启用刷新失败通知，则已计划刷新的内容的所有者可以通过更改其帐户设置来选择单独退出。

1. 以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。

2. 转到要为订阅配置的站点的“设置”页面的“常规”选项卡：

- 如果您有单个站点，请在浏览器窗口的顶部依次单击**“设置”**和**“常规”**。
- 如果您有多个站点，请选择要配置的站点，并依次单击**“设置”**和 **“常规”**。

3. 在**“常规”**页面上，执行以下操作：

   - 滚动到**“管理通知”**设置，并选中**“数据提取作业”**。

     如果特定数据源的计划刷新失败，将只会向该数据源的所有者发送电子邮件，而不会向连接到该数据源的工作簿的所有者发送电子邮件。

   - 在**“嵌入式凭据”**下，选中两个选项以允许发布者嵌入凭据并计划数据提取刷新。(自动刷新计划需要嵌入式凭据以便 Tableau Server 能直接访问数据。)

     注意：在多站点服务器上，失败通知是站点设置，而嵌入式凭据是服务器设置。若要在多站点服务器上配置嵌入式凭据，请选择**“管理所有站点”**，然后选择**“设置”**。

从服务器中管理计划

在组织中，通过服务器中集中管理嵌入式凭据并刷新计划可能更适合。如果这样做，您可以清除上面步骤中描述的**“嵌入式凭据”**部分中的复选框，这样 Tableau Desktop 发布者在发布期间将不会看到计划选项。

集中管理计划允许分发数据提取刷新和订阅任务，以便您可以在大多数用户脱机时运行任务。它还使您能够监视连接中嵌入的凭证。

刷新失败电子邮件的工作方式

失败数据提取刷新的电子邮件通知将列出服务器上的数据提取名称和位置，提供上次成功刷新的时间、刷新连续失败的次数，并提出失败原因和可行的解决方案。

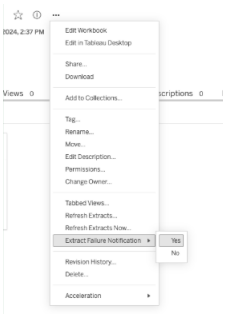
连续失败五次后，刷新计划将挂起，直至您或数据所有者采取措施(例如更新数据库凭据或原始数据文件的路径)解决故障原因为止。

为非管理员启用刷新失败电子邮件

注意：此选项不适用于通过 Bridge 创建或刷新的已发布数据源。

默认情况下，如果刷新数据提取时出现问题，只有管理员才会收到通知。但是，用户可以选择在数据提取失败时接收通知。

若要在数据提取失败时启用电子邮件通知，请在数据提取仪表板中打开上下文菜单 (**...**)，选择**“数据提取失败通知”**，然后选择**“是”**以接收通知，或选择**“否”**以停止通知。



注意：如果当前用户是数据提取的所有者，则无法使用上下文菜单选择接收或禁用失败通知。

如何确定上次成功刷新日期

如果上次刷新是在一定天数内进行的，则会显示上次成功刷新日期和时间。默认天数为 14 天，并且此值是在 `wgserver.alerts.observed_days` 中设置的。如果自上次成功刷新以来的天数超过了此设置中指定的天数，则电子邮件中的消息将显示“未在最后 *N* 天”。

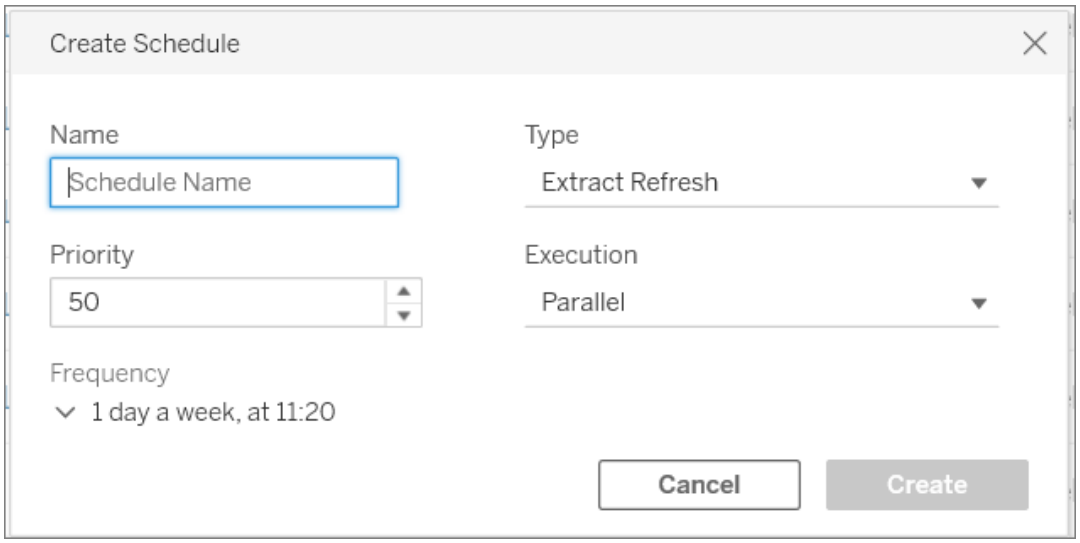
创建或修改计划

只有 Tableau Server 管理员才能访问“计划”页面。该页面显示了一个计划列表，包括计划名称、类型、作用范围、任务数、行为(同时或顺序处理)以及计划运行的时间。

注意：如果在一个或多个站点上为订阅启用自定义计划，用户将在这些站点上控制其订阅的计划。若要了解详细信息，请参见启用自定义订阅计划。

创建新计划

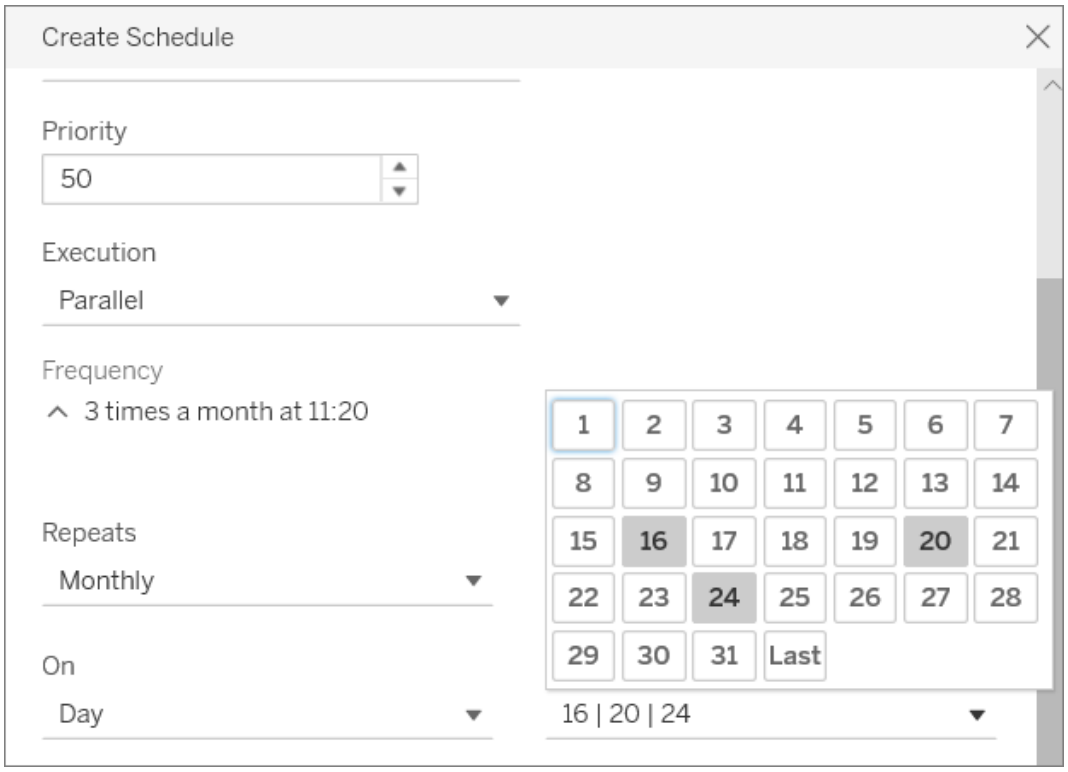
1. 在站点中，单击**“计划”**。
2. 单击**“新建计划”**。



3. 为计划指定一个描述性的**“名称”**。
4. 选择计划将处理的**“任务类型”**—刷新数据提取、运行流程或交付订阅。
5. 您必须定义从 1 到 100 的优先级，其中 1 为最高优先级。这是默认情况下将分配给任务的优先级。如果队列中有两个任务处于挂起状态，后台程序将评估数据提取刷新和流程的任务优先级，以及用于确定哪个任务先运行的订阅计划优先级。有关详细信息，请参见如何划分计划服务器作业的优先级。
6. **执行**：选择计划是并行运行还是按顺序运行。并行运行的计划在所有可用后台程序进程上运行，因此可以更快地完成。

注意：即使将此选项设置为并行，同一工作簿的计划也始终以串行方式运行。

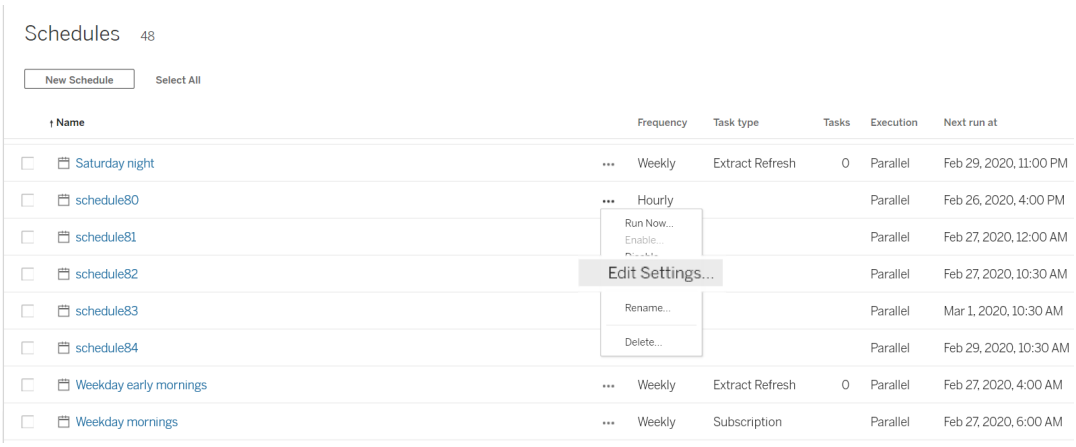
7. 完成定义计划的操作。您可以定义每小时、每天、每周或每月计划。**“频率”**会根据您做出的选择自动填充。



8. 单击**“创建”**。

修改现有计划

1. 导航到“计划”页面。
2. 选择一个现有计划，单击“操作”下拉箭头，然后选择**“编辑设置”**。



3. 完成编辑计划的操作，并单击**“保存”**。

创建或修改计划的规则

以下是创建新计划或修改现有计划时必须遵守的规则。

> **注意：**如果您有不遵循这些规则的现有计划，则必须相应地修改它们。不这样做可能会导致意外行为，并且任务可能无法在计划的时间运行。

- 每 15 或 30 分钟运行一次的计划必须具有整点时刻的开始和结束时间。整点时刻示例：凌晨 5 点至凌晨 6 点。
- 任何重复的每日计划必须具有相同的开始和结束分钟。例如，上午 10:35 到下午 4:35。小时可能不同。但是，如果每日计划设置为每天只发生一次，则只需要开始时间，而不需要结束时间。

另请参见

管理刷新任务

数据提取刷新计划

计划流程任务

启用自定义订阅计划

自定义订阅计划允许用户按他们定义的计划接收电子邮件，而不是使用服务器管理员定义的固定计划。自定义订阅计划自 2017 年 3 月起已向 Tableau Cloud 用户提供，现在可在 Tableau Server 版本 2018.2 中按站点启用。启用自定义订阅计划是您进行此更改的任何站点上的一项永久性更改。您未启用自定义计划的任何站点仍然采用服务器管理员定义的固定计划。

启用自定义计划

您必须先在 Tableau Server 上启用自定义计划，接着在该服务器的一个或多个站点上启用自定义计划，然后才能在一个或多个站点上启用自定义计划。若要了解有关在 Tableau Server 上启用订阅的详细信息，请参见设置订阅站点。

步骤 1：在 Tableau Server 上启用自定义计划

从具有 Tableau 管理员权限的命令提示符中，运行以下命令：

```
tsm configuration set -k features.SelfServiceSchedules -v true
tsm pending-changes apply
```

此操作将重新启动 Tableau Server。

步骤 2：在站点上启用自定义计划

1. 使用 Web 浏览器以服务器管理员身份登录到 Tableau Server：

   ```
   https://<hostname>/#/login
   ```

2. 浏览到站点的“**站点设置**”页面，然后启用自定义计划：
   1. 单击“**所有站点**”，然后从下拉列表中选择一个站点。
   2. 单击**“设置”**。
   3. 在“**常规**”选项卡上的“**订阅**”下，选中以下复选框：“**将管理员创建的固定计划永久转换为用户创建的自定义计划”。(您无法撤消此操作)**。
   4. 单击**“保存”**。

在站点上启用自定义计划时，订阅的所有固定计划将转换为等效的自定义计划。

如何划分计划服务器作业的优先级

作业和任务

在 Tableau Server 中，用户可以计划定期运行数据提取刷新、订阅或流程。这些**计划项**称为**任务**。后台程序进程启动这些任务的唯一实例，以在计划时间运行它们。作为结果启动的**任务的唯一实例**称为**作业**。还可以通过单击“**立即运行**”选项为**手动**启动的运行创建**作业**。

例如，创建一个数据提取刷新任务以在每天上午 9 点运行。这是一个数据提取刷新任务，每天上午 9 点系统将会创建一个作业以供后台程序运行。

您可以使用从 1 到 100 的值为“任务”和“计划”分配优先级数字。数字越小，优先级越高，1 为最高优先级，100 为最低。

作业的优先级规则

处理计划的数据提取刷新、订阅和流程运行时，Tableau Server 按以下顺序优先处理后台任务：

1. 任何已在进行的作业将首先完成。
2. 您使用**“立即运行”**手动启动的任何任务或计划将在下一个后台程序进程可用时启动。流程任务和计划除外。流程运行使用分配的任务优先级来确定它们运行时应采用的顺序。如果没有分配任务优先级，则默认为 0，即最高优先级。

   > 注意：了解如何限制“立即运行”设置 - 服务器设置（常规和自定义）。

3. 优先级最高（数字最小）的作业将接着启动，与任务在队列中等待的时间无关。

   对于数据提取刷新和流程，这是任务优先级。首次创建任务时，任务优先级将从计划优先级继承。随后可以更改任务优先级，但在重新发布数据源时，任务优先级将恢复为默认值。

对于订阅，这是计划优先级。如果已为订阅启用自定义计划，则这些作业的优先级设置为 50。

例如，优先级为 20 的作业将在优先级为 50 的作业之前运行，即使第二个作业等待的时间更长。若要更改任务优先级，请参见创建或修改计划。

4. 优先级相同的作业将按其被添加到队列中的顺序执行。第一个添加到队列中的作业将首先启动；然后启动第二个作业。

5. 将多个具有相同优先级的作业安排为同时运行时，它们将按创建或启用顺序启动。计划在同一时间执行的作业是按照任务类型执行的，首先启动的是最快的作业类别：流程先运行，然后是数据驱动型通知，然后是系统作业，然后是订阅，然后是数据提取创建，然后是增量数据提取，最后是完整数据提取。

   计划作为链接任务的一部分运行的流程都被分配了相同的优先级，并按照它们在链接任务中定义的顺序运行。有关链接任务的详细信息，请参见计划链接任务。

6. 作为最后一个摆脱束缚的度量，后台程序使用历史运行时间。在上一次运行中运行较快的作业将优先于历史上时间较长的作业。

注意：在特定站点上设置后台程序资源限制将有一个额外的队列，因为这些作业是在其他更高优先级的作业之后选取的。有关详细信息，请参见Tableau Server 后台程序资源限制。

以下限制也会影响作业运行时间：

- 并发作业的数量不超过您为 Tableau Server 配置的后台进程的数量。
- 同一数据提取或数据源的单独刷新不能同时运行。
- 与设置为连续运行的计划关联的作业一次运行一个。

在计划刷新后配置工作簿性能

为了改善工作簿的加载时间，Tableau Server 会缓存工作簿中包括的查询结果。对于大多数工作簿，当用户在 Tableau Server 上首次查看工作簿时，会对查询结果进行计算和缓存。但是，对于连接到数据提取的工作簿，Tableau Server 可能会在相应的数据提取刷新任务运行时重新计算查询结果。这会减少首次查看这些工作簿时加载工作簿的时间，因此对于最近查看的工作簿，此选项默认情况下处于打开状态。

非常重要！ 在版本 2023.1 中，外部查询缓存预热将被弃用。为了缩短 Tableau Server 工作簿的视图加载时间，您应该改为在站点上允许视图加速。有关详细信息，请参见“视图加速”。

确定性能影响

虽然此选项可以减少工作簿的初始加载时间，但是重新计算查询结果也会增加 Tableau Server 的负荷。如果您的 Tableau Server 安装已经受到性能限制，您可能需要关闭此选项或降低工作簿缓存的阈值。

以下是您可能希望关闭此选项或降低阈值的一些可能的原因：

- 非数据提取后台任务管理视图显示了**“对数据更改启动外部查询缓存”**类别中许多长时间运行的作业。
- 后台任务延迟管理视图显示了长时间延迟。
- 后台进程的 CPU 和内存消耗一直很高。

但是，请注意，这只是影响后台任务性能的其中一个选项。有关性能的详细信息，请参见性能。

针对服务器关闭工作簿缓存

为了减少 Tableau Server 的负荷，您可以在服务器级别的计划刷新后关闭工作簿缓存。如果关闭此选项，则在首次查看工作簿时，Tableau Server 会缓存工作簿的查询结果。

使用以下 tsm configuration set 选项在计划刷新后关闭工作簿缓存：

```
backgrounder.externalquerycachewarmup.enabled
```

有关如何使用和应用 tsm set 选项的详细信息，请参见tsm configuration set 选项。

针对站点关闭工作簿缓存

您也可以针对单个站点在计划刷新后关闭工作簿缓存。例如，如果有一个站点包含特别多的缓慢工作簿从而导致服务器上的负荷增加，则可以执行此操作。

1. 在站点下拉列表中选择关闭工作簿缓存所要针对的站点。
2. 单击**“设置”**。
3. 在**“计划刷新后的工作簿性能”**部分，清除复选框。

注意：虽然此选项在单个站点的设置中可用，但是您必须具有服务器管理员权限才能查看它。

配置工作簿缓存阈值

Tableau Server 仅重新计算具有计划刷新任务并且最近被查看过的工作簿的查询结果。

您可以使用以下 tsm configuration set 选项增加或减少计划刷新后缓存的工作簿数量：

```
backgrounder.externalquerycachewarmup.view_threshold
```

默认情况下，此阈值设置为 2.0。此阈值等于工作簿在过去七天内收到的视图数除以未来七天内计划的刷新次数。(如果工作簿在过去七天内没有被查看，则不太可能会很快被查看，所以 Tableau Server 不会花费资源重新计算工作簿的查询。)

确保访问订阅和数据驱动的通知

若要确保用户能够看到 Tableau Server 工具栏中的“订阅”和“通知”按钮，并且可以接收相关电子邮件，请执行以下操作：

- **在 Tableau Server 上配置 SMTP 和事件通知**：请参见设置订阅站点。
- **确保用户在 Tableau Server 中具有电子邮件地址**：用户可以在其帐户设置页面上更新其电子邮件地址。
- **嵌入数据库凭据或者不需要它们**：若要用电子邮件发送视图中的数据，Tableau Server 需要访问数据而无需用户参与。这可以使用具有嵌入式数据库凭据的工作簿、Tableau Server 数据源或使用不需要凭据的数据（如发布时工作簿附带的文件）实现。
- **确保用户可以访问所需的工作簿和视图**：对服务器上工作簿和视图的访问由**“查看”**权限控制。若要在电子邮件中接收内容的图像，用户还需要**“下载图像/PDF”**权限。有关详细信息，请参见权限。
- **避免嵌入视图的受信任身份验证**：如果您使用受限制的票证（默认值）来呈现嵌入式视图，则不会显示“订阅”和“通知”按钮。

  （仅限通知）确保用户可以使用“查看”和“连接”功能访问已发布的数据源。

设置订阅站点

如果用户订阅工作簿或视图，则会按照计划用电子邮件将视图快照发送给用户，以便他们可以查看最新的更新，而无需登录 Tableau Server。管理员、具有适当站点角色的项目主管和内容所有者可以选择为其他用户订阅工作簿和视图。有关详细信息，请参见订阅视图。

注意：若要创建和接收订阅，用户需要访问相关的数据库和视图。有关详细信息，请参见此要求列表。

期望使用 Windows 版 Tableau Server？ 请参阅设置订阅服务器。

先决条件:将服务器配置为发送订阅电子邮件

您需要完成在服务器上启用订阅的步骤,然后才能为站点启用订阅。按照这些主题中的步骤在服务器上配置订阅。

1. 配置 SMTP 设置
2. 配置服务器事件通知

启用订阅

配置 SMTP 和服务器事件通知后,您可以启用订阅。

若要启用订阅,请执行以下操作:

1. 以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 转到要为订阅配置的站点的“设置”页面的“常规”选项卡:
   - 如果您有单个站点,请在侧边导航栏上依次单击**“设置”**和**“常规”**。
   - 如果您有多个站点,请选择要配置的站点,并依次单击**“设置”**和**“常规”**。
3. 滚动到**“订阅”**,并选择适用于用户的订阅选项。

   > **注意:**仅当 TSM 管理员启用了服务器范围配置选项**“允许用户接收已订阅的视图的电子邮件”**时,订阅选项才可见。有关详细信息,请参见配置服务器事件通知。

   a. 选择**“允许用户订阅工作簿和视图”**
   b. (可选)若要允许内容所有者为其他用户订阅其内容,请选择**“允许内容所有者为其他用户订阅”**。
   c. (可选)若要允许用户在其订阅中包含附件,请选择**“允许用户向订阅的工**

作簿和视图添加附件”。如果 TSM 管理员未在 TSM 中启用附件，则此选项将不可用。有关详细信息，请参见配置服务器事件通知。

4. (可选)滚动到**“电子邮件设置”**。

   a. 输入**“电子邮件发件人地址”**，该地址将显示为电子邮件中的“发件人”地址。

   b. 输入电子邮件的**“电子邮件页脚”**。

      站点的“发件人”地址和消息页脚也用于数据驱动通知的电子邮件。

5. (可选)滚动到**“视图和工作簿订阅中的高可见性数据标签”**，然后选择**“在视图和工作簿订阅电子邮件中包含高可见性质量警告和高可见性敏感度标签”**。(在早期版本中，滚动到**“订阅中的数据质量警告”**，然后选择**“在订阅电子邮件中包括数据质量警告”**。)

   > **注意：**订阅电子邮件中的数据质量警告仅在启用 Tableau Catalog 时可见。有关详细信息，请参见启用 Tableau Catalog。

6. 单击**“保存”**。

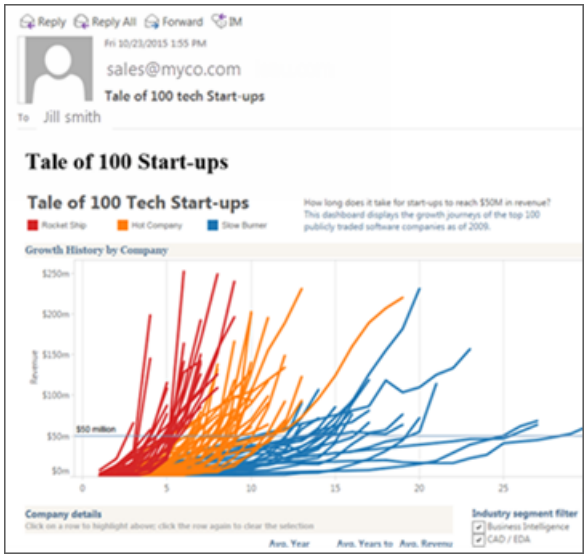
若要指定用户可用的订阅计划，请参见创建或修改计划。

在站点中测试订阅

1. 订阅视图。
2. 在具有要测试的订阅的站点中的侧边导航栏上，单击**“计划”**。
3. 选择为订阅选择的计划，然后单击**“动作”>“立即运行”**。

   视图的快照应该会在 10 分钟内通过电子邮件发送给您。如果遇到问题，请参见订

阅疑难解答。



管理所有用户订阅

1. 在侧边导航栏中，单击**“任务”**，然后单击**“订阅”**。

   此时将显示当前站点的所有用户订阅，包括订阅者姓名、视图名称和交货计划等信息。

2. 选择您要更新的任何订阅。从**“动作”**菜单中，选择**“更改计划”**、**“更改主题”**、**“更改空白视图模式”**或**“取消订阅”**。

   （只有当视图中存在数据时，空视图选项才会发送订阅电子邮件。这是高优先级通知的理想选择。）

挂起的订阅

默认情况下，订阅会在订阅连续五次失败后挂起，并导致订阅电子邮件未发送。若要更改订阅挂起之前可发生的订阅失败阈值次数，请使用 tsm configuration set 选项 backgrounder.subscription_failure_threshold_for_run_prevention。此选项设置挂起订阅之前必需的订阅连续失败次数的阈值。这是一项服务器范围设置。

只有服务器管理员可以配置订阅挂起之前订阅失败次数的阈值。

服务器管理员可以选择在订阅挂起时接收电子邮件通知。可通过导航到**“我的帐户设置”->“订阅通知”**来执行此操作。此设置是站点级别设置，因此必须单独针对站点进行配置。

恢复挂起的订阅

如果订阅失败超过五次，您将会收到一封通知电子邮件，指明您的订阅已挂起。如果您是订阅所有者或管理员，则可通过以下几种方式来恢复挂起的订阅：

- 从 Tableau 网页的**“我的内容”**区域中，一个图标出现在“上次更新”列中，指明订阅已挂起。**选择“...”>“恢复订阅”**以进行恢复。
- 从受影响的工作簿的**“订阅”**选项卡中，一个图标出现在“上次更新”列中，指明订阅已挂起。**选择“...”>“恢复订阅”**以进行恢复。
- 从**“任务”**下的**“订阅”**选项卡中，一个图标出现在“上次更新”列中，指明订阅已挂起。**选择“...”>“恢复订阅”**以进行恢复(仅限服务器管理员)。

订阅恢复之后，通知失败计数将恢复为零。下一次订阅评估将在下次计划的评估时进行。

另请参见

Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的订阅视图。

项目级管理，了解哪些站点角色允许完全项目主管能力。

针对数据驱动型通知进行设置

当数据达到重要业务阈值时，数据驱动型通知会自动向您指定的关键人员发送电子邮件通知。作为 Tableau Server 管理员，您设置数据驱动型通知的方式与设置订阅非常相似。有关用户如何创建和管理这些通知的信息，请参见 Tableau 用户帮助中的发送数据驱动型通知。

注意：若要创建和接收数据驱动型通知，用户需要访问相关的数据库和视图。有关详细信息，请参见此要求列表。如果为站点启用了通知，则该站点上的任何用户都能创建通知（具有 Viewer（查看者）角色的用户除外）。

为数据驱动型通知配置电子邮件

1. 完成配置 SMTP 设置中的步骤，使服务器能够发送电子邮件。
2. 在查看站点时，单击浏览器窗口顶部的**“设置”**。
3. 在“电子邮件设置”下，输入特定于站点的“发件人”地址或消息页脚。

   站点的“发件人”地址和邮件页脚也在用于订阅的电子邮件中使用。
4. 单击**“保存”**。

管理站点中的所有数据驱动型通知

1. 在浏览器窗口的顶部，单击**“任务”**，然后单击**“通知”**。
2. 选择要更新的任何通知。
3. 从**“动作”**菜单中，执行以下任意操作：
   - 添加或移除自己的收件人身份。
   - 编辑通知以更改数据阈值、交付计划以及收件人完整列表。
   - 将通知所有权更改为其他用户，或者删除通知。

为站点禁用数据驱动型通知

所有站点默认情况下都支持数据驱动型通知，但管理员可以为特定站点禁用这些通知。

1. 查看站点时，单击左侧导航窗格中的**“设置”**。
2. 在“数据驱动型通知”下，取消选中**“允许用户创建通知和接收通知电子邮件”**。
3. 单击**“保存”**。

挂起数据驱动型通知

默认情况下，通知会在通知连续失败 350 次后挂起。服务器管理员可以配置通知挂起之前通知失败次数的阈值。若要更改通知挂起之前可发生的通知失败阈值次数，请使用 tsm configuration set 选项 `dataAlerts.SuspendFailureThreshold`。

此选项设置挂起通知之前必需的通知连续失败次数的阈值。这是一项服务器范围设置。阈值适用于服务器上配置的每个数据驱动型通知。

恢复挂起的通知

如果通知失败足够的次数，您将会收到一封通知电子邮件，指明您的通知已挂起。管理员或通知所有者可以通过以下几种方法恢复挂起的通知：

- 从 Tableau 网页的“任务”>“通知”区域中，一个 图标出现在“上次检查”列中，指明通知已挂起。选择**“...”>“恢复通知”**以恢复通知。
- 在通知电子邮件中单击**“恢复通知”**以恢复通知。该通知电子邮件将允许您恢复通知，或指示视图已更改，应删除通知。
- 从受影响的视图或工作簿的“通知”面板中。若要从视图或工作簿中恢复通知，请选择**“通知”**以打开“通知”面板。挂起的通知旁边将显示一个图标。在受影响的通知上选择**“操作”>“恢复通知”**以进行恢复。

通知恢复正常时，通知所有者将收到一封电子邮件通知。

控制服务器检查数据驱动型通知的频率

默认情况下，Tableau Server 每 60 分钟检查一次，确认通知的数据条件是否得到满足。如果您发现性能受到影响，您可以使用 tsm configuration set Options 选项 `dataAlerts.checkIntervalInMinutes`自定义此时间间隔。

每当相关工作簿中的数据提取刷新时，服务器也会检查通知，与该 `dataAlerts.checkIntervalInMinute` 设置无关。若要以比设置所指定频率更高的频率检查通知，请更改数据提取刷新计划。

跟踪服务器的通知检查过程

在非数据提取后台任务视图中，您可以通过查找以下任务来跟踪服务器的通知检查流程：

- 查找要检查的数据通知
- 检查数据通知条件是否得到满足

“查找”任务会限制“检查”任务，只检查当前发送相关电子邮件的通知。举例来说，如果用户选择了电子邮件频率“最多每天一次”，则在通知条件得到满足后，服务器将等待 24 小时，然后再次检查通知。

每个“检查”任务使用一个服务器后台进程，加载相关视图来评估通知条件。如果所有用户看到视图的相同版本，则它只会加载一次。但如果用户向视图应用了筛选器，或者他们看到的数据受用户级别安全性所限，则视图将为每个收件人加载一次。

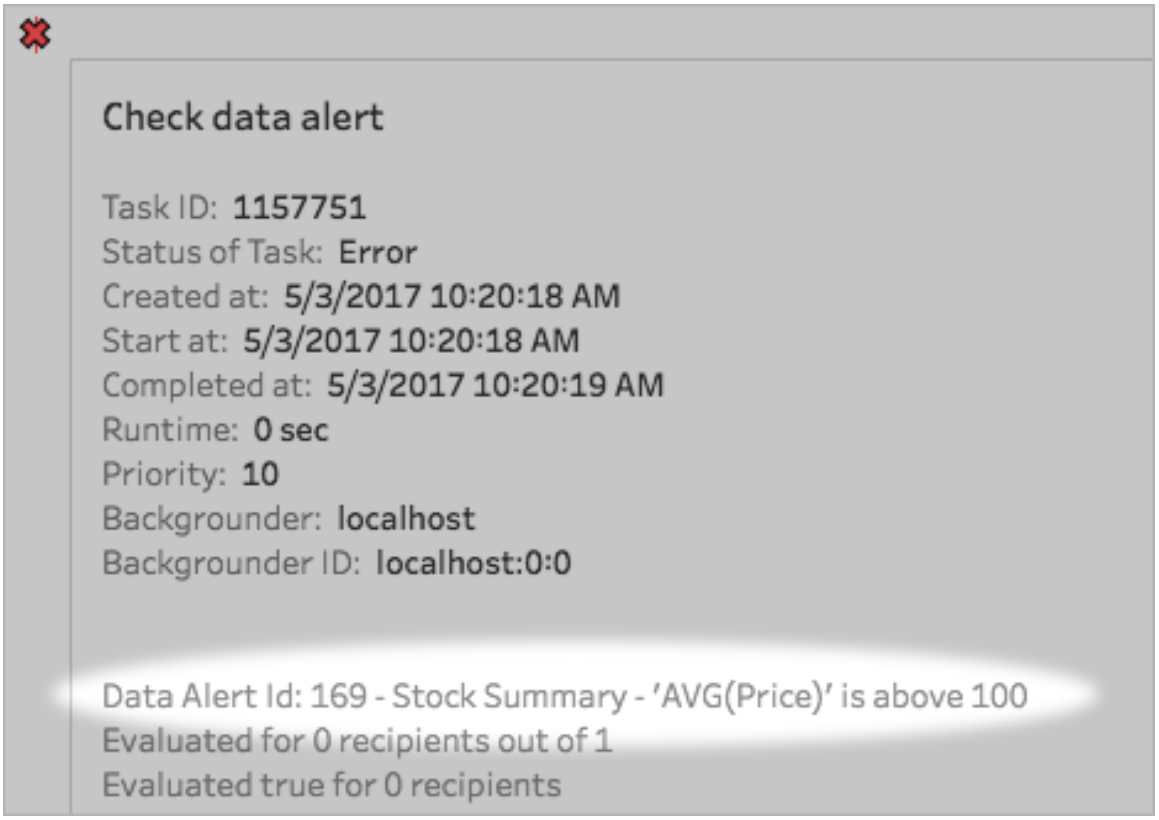
确定和修复失败的通知

作为管理员，您可以主动确定用户可能未觉察到的失败通知。进行检查：

1. 在站点菜单中选择“状态”。
2. 选择“非数据提取后台任务”。
3. 从“任务”下拉菜单中，选择 “检查数据通知条件是否得到满足”。
4. 在最右侧，单击“错误”以查看失败通知的列表。
5. 将鼠标指针悬停在红色失败图标上可显示包含通知详细信息的工具提示。

若要确定通知所有者，请在 Tableau Server 存储库的 data_alerts 表中查找通知 ID 号。(在站点的通知管理区域中，您也可以查找跟在编号后面的通知名称，但请注意，多个不同的通知可能使用相同名称。)

注意：当通知失败十次时，将自动向通知所有者发送通知。管理员可以自定义通知所有者收到通知的时间。对于在升级到 Tableau Server 2018.1 之前失败的通知，用户将不会收到其相关通知。



失败通知通常由 Tableau Server 上的内容更改所导致。如果发生如下更改，请鼓励用户重新创建通知：

- 移除或重命名了工作簿、视图或数据字段。
- 工作簿中嵌入的数据库凭据过期。

- 数据驱动型通知需要实时连接的嵌入式凭据，通知当前不支持使用 OAuth。
- 数据源变得不可访问。

提示：若要在通知失败时自动收到电子邮件，请执行使用 Tableau Server 存储库收集数据中的步骤，并连接到“background_jobs”表。依据该表创建一个自定义视图，其中包括“检查数据通知条件是否得到满足”作业名称及其完成代码。然后设置数据驱动型通知，以便每当在完成代码等于 1（失败）时向您发送电子邮件。

针对指标进行设置

旧版指标功能的停用

Tableau 的旧版指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。2023 年 10 月，Tableau 停用了将旧版指标嵌入到 Tableau Cloud 和 Tableau Server 版本 2023.3 的功能。借助 Tableau Pulse，我们开发了一种改进的体验来跟踪指标和询问数据问题。有关详细信息，请参见使用 Tableau Pulse 创建指标以了解新体验，并参见创建指标并排查其问题（已停用）了解已停用的功能 。

指标是一种 Tableau 内容类型，用于跟踪聚合度量（例如销售额总和）的值。由于指标经常刷新，并且以易于查看的格式显示其当前值，因此它们可用于监视数据。若要了解有关用户如何使用指标的方式，请参见创建指标并排查其问题（已停用）。

作为 Tableau Server 管理员，您可以控制指标刷新的频率和处理失败刷新的方式。您还可以确保用户能够为特定站点或整个服务器创建指标或禁用指标。

确保用户可以创建指标

为站点启用指标后，具有 Creator 或 Explorer（可发布）站点角色的所有用户都可以创建指标（如果他们具有正确的权限）。

指标是依据 Tableau 站点上的现有视图创建的。为确保用户可以在视图上创建指标，请验证：

- 用户对视图所属的工作簿具有“创建/刷新指标”权限能力。有关详细信息，请参见权限。
- 数据源的密码已嵌入(如果需要)。有关详细信息，请参见在 Tableau Server 上编辑连接。

为站点禁用指标

默认情况下，指标在所有站点上已启用。您可以按站点禁用指标。

1. 在要禁用指标的站点上，从导航面板中单击**“设置”**。
2. 在**“指标内容类型”**下，取消选中**“启用指标”**。
3. 单击**“保存”**。

禁用指标内容类型后，指标将不再出现在站点上。任何现有指标的数据将保留，但这些指标将不再刷新。如果重新启用指标，这些指标将重新出现并恢复刷新。

您还可以通过拒绝“创建/刷新指标”权限能力来禁用特定工作簿上的指标。有关详细信息，请参见权限。

为服务器禁用指标

除了禁用特定站点的指标之外，您还可以禁用服务器范围的指标。在服务器级别禁用时，指标不会刷新或出现在任何站点上，指标流程不会运行，并且指标的站点设置不可用。现有的指标数据将被保留，因此如果您重新启用指标，这些指标将被恢复。

指标默认情况下已启用。若要禁用指标，请使用 tsm configuration set 选项`n metricsservices.enabled`。

配置指标刷新的频率

当指标刷新时，它会通过从中创建它的视图(称为连接的视图)检查新数据。如果您注意到对服务器的性能影响，则可能需要增加刷新间隔，或者如果用户需要更多最新数据，则可能需要缩短刷新间隔。

默认情况下，依赖于实时数据的指标每 60 分钟刷新一次。若要调整实时数据的刷新间隔，请使用 tsm configuration set 选项 `metricsservices.checkIntervalInMinutes`。这是一项服务器范围设置。

依赖于基于数据提取的数据的指标将在数据提取刷新时刷新。若要控制这些指标刷新的频率，请更改数据提取刷新频率。有关详细信息，请参见数据提取刷新计划。

配置指标刷新的失败通知

如果指标无法连接到刷新所需的数据，则刷新将失败。当指标刷新连续失败 10 次时，指标所有者将收到电子邮件通知。

若要调整在发送警告电子邮件之前的连续失败次数，请使用 tsm configuration set 选项 `metricsservices.failureCountToWarnUser`。这是一项服务器范围设置。

配置暂停指标何时挂起

如果指标刷新连续失败 175 次，则刷新将挂起。指标刷新挂起后，服务器将不再尝试检查新数据，直到手动恢复刷新为止。

若要调整刷新挂起之前的连续失败次数，请使用 tsm configuration set 选项 `metricsservices.maxFailedRefreshAttempts`。这是一项服务器范围设置。

管理指标

尽管指标是依据视图创建的，但它们不会像通知或订阅一样绑定到视图。这意味着您管理指标的方式与管理工作簿的方式类似，即通过重命名、移动、标记、删除指标或设置指标权限的方式进行管理。

通过在项目分层结构中导航或通过以下路径来查找要管理的指标。

- 若要查看站点上的所有指标：导航到“浏览”部分，然后选择**“所有指标”**。
- 若要查看依据工作簿中的所有视图创建的指标：导航到工作簿，然后选择**“已连接指标”**选项卡。
- 若要查看依据单一视图创建的指标：打开该视图，然后从工具栏中选择**“观看”>“指标”**。

解决失败和挂起的指标刷新

由于以下原因之一，指标刷新可能会失败。

- 连接的视图已删除或修改。
- 连接r 视图的权限已更改。
- 数据源的密码不再嵌入或不再有效。
- 指标所有者没有刷新指标所需的站点角色。需要 Creator 或 Explorer(可发布) 站点角色。
- 存在临时连接问题，该问题将自行解决。

> **注意：**如果指标刷新因所有者没有刷新指标所需的站点角色而挂起，您将无法恢复刷新，除非您更改所有者。

有关指标刷新失败的原因以及用户可以采取哪些措施来修复它们的详细信息，请参见修复失败的刷新。

如果已连接的视图已修改，导致刷新失败，但该视图仍然可用，则鼓励用户覆盖指标。用户可以通过在与现有指标相同的项目中创建具有相同名称的指标来覆盖指标。

恢复挂起的刷新

举例来说，如果已通过嵌入数据源的正确密码修复了失败原因，则可以恢复指标刷新。

1. 找到受影响的指标。具有挂起刷新的指标会在网格和列表视图中显示文本**“刷新已挂起”**，而不是上次刷新的时间。
2. 在警告消息上，单击**“恢复刷新”**。

Tableau 尝试执行刷新。如果此尝试成功，您将收到确认，并且刷新将按计划恢复。如果尝试失败，刷新将保持挂起状态。您或指标所有者可以删除或覆盖指标，或者保留该指标以引用历史数据。

使用管理视图监视指标活动

使用 Tableau Server 的管理视图监视指标刷新，并查看哪些用户正在创建和查看指标。

1. 导航到要监视的站点，或者通过从站点选取器中选择**“所有站点”**来监视服务器范围的活动。
2. 从导航面板中，单击**“站点状态”**或**“服务器状态”**。

3. 选择要检测的仪表板。

   - 若要监视指标刷新活动，请打开非数据提取后台任务仪表板。

     针对任务**“查找指标以更新”**或**“更新视图上的所有指标”**进行筛选。

   - 若要查看哪些用户正在创建指标，请打开所有用户的动作或特定用户的动作仪表板。

     针对操作**“创建指标”**进行筛选。

   - 若要查看涉及指标的最近活动，请打开最近用户的动作仪表板。

     在**“最近执行了哪些操作？”**下查看操作列表

编辑已发布数据源

假设您发布了一个数据源，并且您的团队正在多个工作簿中使用该数据源。这是一个良好的开端，但您有一些可以使您的数据源变得更好的更改。在实施这些更改之前，您希望查看您提议的更改在 Tableau 中将如何呈现。最重要的是，您需要测试您的更改以确保它们不会对使用数据源的任何现有工作簿产生负面影响。

编辑已发布数据源允许您测试更改并改进数据源，同时将其作为单一数据源进行维护。

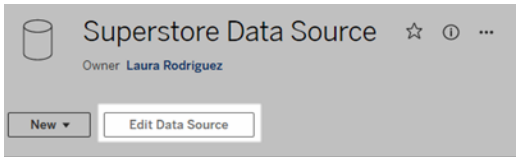
注意：只有具有 Creator 站点角色的用户才能在浏览器中编辑已发布数据源。

编辑和测试更改

无论您是创建新的已发布数据源还是编辑现有的已发布数据源，您都可以在不离开浏览器的情况下从“数据源”页面创建联接并编辑架构。然后，在发布数据源之前使用 Scratchpad 测试您的更改、创建文件夹、组织层次结构以及重命名字段和别名。在编辑数据源时，您将拥有在 Tableau Cloud 中制作时的所有特性和功能。有关详细信息，请参见“Web 制作和 Tableau Desktop 功能比较”。

编辑已发布数据源：

1. 从“开始”或“浏览”页面，导航到要编辑的数据源。
2. 单击**“编辑数据源”**。



3. 单击**“数据源”**页面以进行联接或编辑架构。
4. 单击**“Scratchpad”**工作表。
5. 从**“数据”**窗格中，创建文件夹、组织层次结构、重命名字段及其别名，或更新与已发布数据源一起保存的元数据。
6. 将字段拖放到 Scratchpad 上，以确保您的更改按预期工作。
7. 单击**“发布”**。

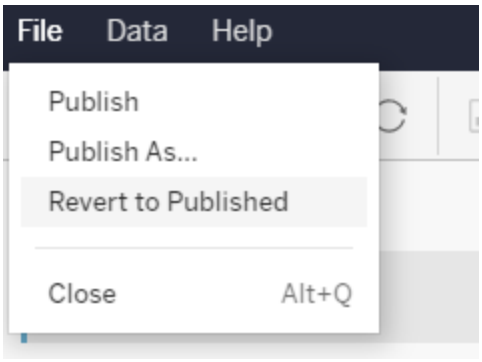
就像可对工作簿所做的那样，如果要建立数据源的副本，您也可以使用**“发布为”**。

> **注意：**个人空间不支持已发布数据源。

回滚更改

恢复到已发布数据源的最新版本：

1. 导航到要恢复的数据源。
2. 单击**“文件”**。
3. 选择**“恢复为已发布”**。



这将恢复为该数据源的最新已发布版本。

了解支持的连接

不支持编辑已发布的数据源：

- Tableau Cloud 中的 Tableau Bridge 连接器。
- Tableau Cloud 和 Tableau Server 中使用嵌入式密码的数据源。

此外，“数据源”页面不可用于不支持的已发布数据源连接类型，包括但不限于 .hyper 文件类型。若要查看支持哪些连接类型，请参见Creator：连接到 Web 上的数据。

了解权限

若要编辑已发布数据源，您需要一个 Creator 许可证，该许可证对相应文件夹中的数据源具有“保存”或“另存为”权限。有关详细信息，请参见“权限”。

编辑流程发布的数据源

如果您对流程发布的数据源进行编辑，更改将在下一个计划的流程期间被覆盖。作为替代，请编辑流程中的数据源。有关详细信息，请参见将流程发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud。

在 Tableau Server 中管理后台作业

在 Tableau Server 中，用户可以计划定期运行数据提取刷新、订阅或流程。这些计划的项目称为**任务**。后台程序进程启动这些任务的唯一实例，以在计划时间运行它们。作为结果启动的任务的唯一实例称为**作业**。还会为通过单击“**立即运行**”选项手动启动、以编程方式通过 REST API 启动或者通过 tabcmd 命令启动的运行创建作业。

例如，创建一个数据提取刷新任务以在每天上午 9 点运行。这是一个数据提取刷新任务，每天上午 9 点系统将会创建一个作业以供后台程序运行。除了用户生成的作业外，后台程序还会代表用户执行许多系统作业，以便为常规 Tableau 工作流程（例如缩略图生成）提供支持。

运行所有这些作业可能意味着后台程序在一天中的各个时间都会占用大量资源。使用“作业管理”功能，服务器和站点管理员可以获取有关在其服务器或站点上运行的这些

作业的详细信息，并对这些作业采取措施以更好地管理服务器资源使用情况。系统作业只能由服务器管理员查看，并且默认情况下已筛选掉。

“**常规**”设置页面上的“**立即运行**”设置还允许您通过允许或阻止用户手动运行作业来管理资源。默认情况下，此选项处于选定状态，以允许用户手动运行作业。清除复选框以防止用户手动运行作业。若要了解有关管理后台程序资源详细信息，请参见Tableau Server 后台程序进程。

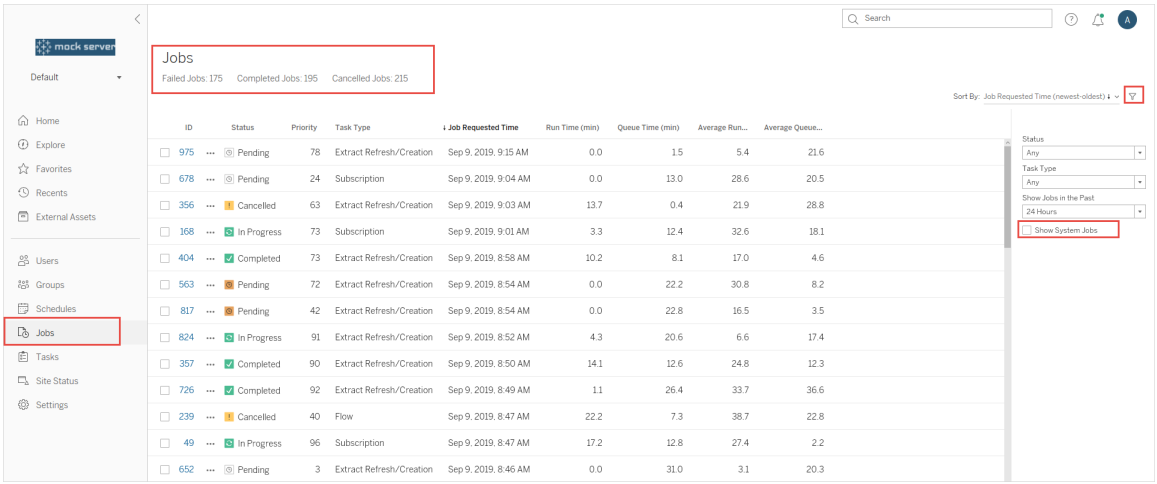
通过导航到左侧导航菜单的“**现有任务**”菜单，可以访问包含作业相关信息的“作业”页面。

注意：作业相关信息只能由服务器和站点管理员查看。

概述

本主题介绍如何查看和了解“作业”页面中显示的信息。

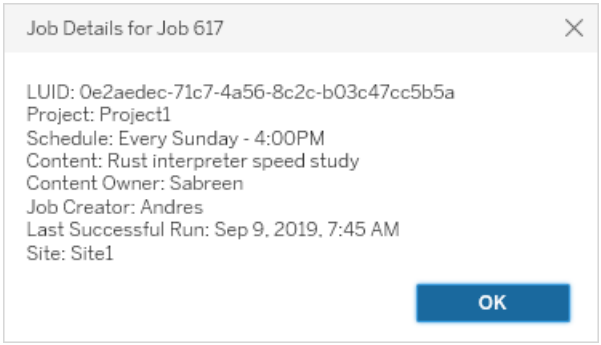
该页面的顶部显示了过去 24 小时内**“失败”**、**“已完成”**和**“已取消”**作业的详细统计信息。对于服务器管理员，这还包括系统作业。应用筛选器不会更改这些值。



对于生成的每个作业，都有一个作业 ID、该作业的状态、优先级、从中生成作业的任务类型，以及当前运行时间(如果作业正在进行)、当前队列时间(如果已排队)，以及平均运行时间和平均队列时间。

Tableau 会记录历史运行时间和队列时间以计算平均运行时间和平均队列时间。使用以下公式将平均运行时间和平均排队时间计算为加权平均值：((当前运行时间或队列时间平均值 x 4) + 最近运行时间或队列时间)/5。

在“**管理视图**”上查看作业时，作业 ID 可能很有用，并且还可用于查询工作组数据库。单击作业 ID 时，您将看到有关作业的更多详细信息，例如作业 LUID、项目名称、计划、内容名称、内容所有者、作业创建者作业上次成功运行的时间以及站点名称。如果使用“**管理所有站点**”菜单导航到“作业”页面，则会显示站点名称。



注意：从**“数据源”**页面中执行**“立即刷新”**将只会在**“作业详细信息”**对话框中显示 LUID 信息。

重要信息：在升级到 Tableau Server 2019.4 之前存在时间不到 24 小时的作业在**“作业”**页面上将没有**“平均队列时间”**、**“平均运行时间”**、**“上次成功运行时间”**和**“作业创建者”**数据。

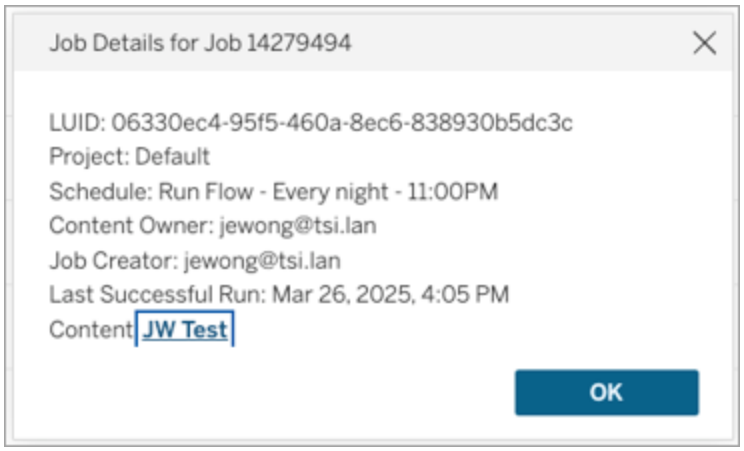
任务类型

有若干类型的任务：

- 数据提取：此任务包括数据提取创建、增量数据提取刷新和完全数据提取刷新。有关数据提取刷新的详细信息，请参见快速开始：按计划刷新数据提取。
- 订阅：包括工作簿和视图的订阅。有关详细信息，请参见设置订阅站点。

- 流程：此任务包括计划流程和手动流程运行。有关流程的最大运行时间的信息，请参见作业运行时容量；有关运行并发流作业时的容量限制的信息，请参见并发作业容量。计划的流程多于您拥有的资源块的数量可能会导致错误。有关详细信息，请参见知识库文章流程作业挂起。

  从版本 2025.2 开始，**“作业详细信息”**对话框将显示指向 Tableau Prep 流程的链接。快速导航到“流程位置”页面以获取有关流程的更多详细信息。如果删除了流程，则该链接将不会显示。



- 加密：包括以下各项：
  - 数据提取加密和解密
  - 流程加密和解密
  - 更新数据提取和流程的密钥
- 系统：这是后台程序在后台处理以便为 Tableau Server 提供支持的所有系统作业。

筛选器

您可以进行筛选以便仅查看某些作业。可用筛选器包括“作业状态类型”、“任务类型”和“时间范围”。对于“时间范围”筛选器，您可以选择从过去一小时到 24 小时的范围（以四小时为增量）。如果您是服务器管理员，则可以使用在“系统作业”中筛选的选项。

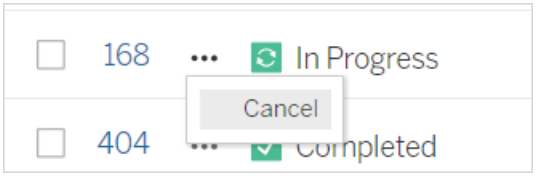
取消作业

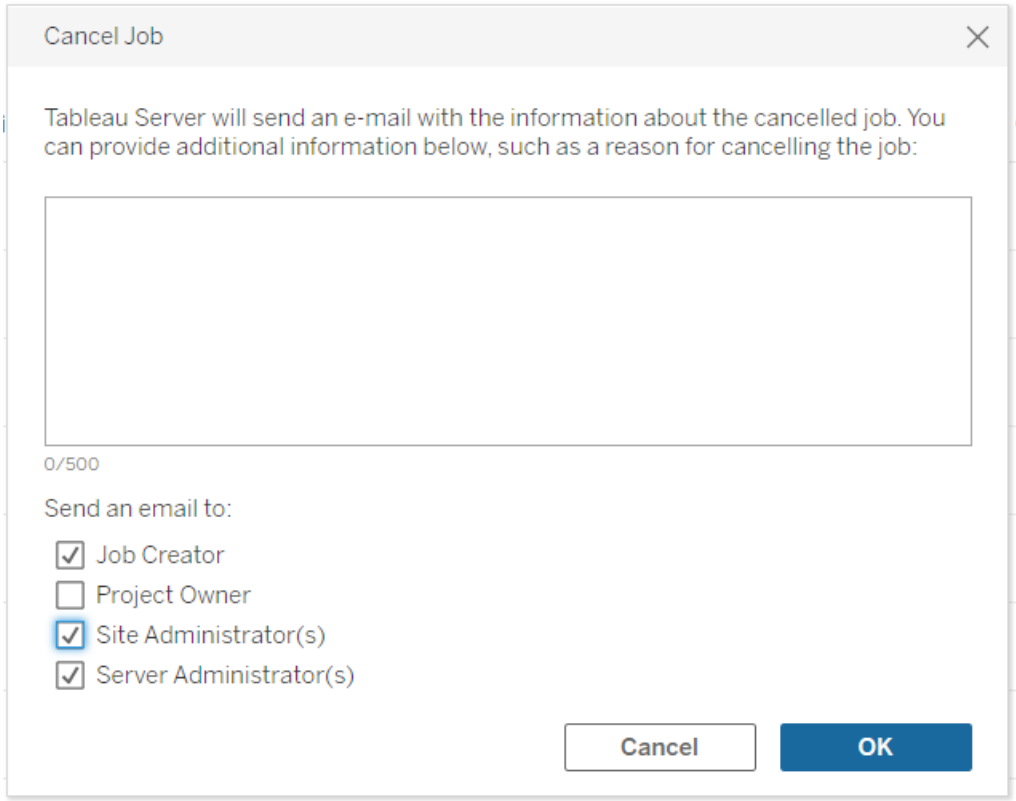
可以取消数据提取刷新、订阅和流程运行作业。您一次只能取消一个作业，不支持一次选择多个作业进行取消。

取消作业时，会向您在**“取消作业”**对话框中选择的收件人发送一封电子邮件，其中包含作业取消时间、受影响的内容以及取消之前的作业运行时间。此外，还可以添加要包括在电子邮件中的自定义注释。

如果未选择任何收件人，则将取消该作业，但不会发送电子邮件。

若要取消作业，请单击作业 ID 旁边的省略号，然后使用对话框取消作业：

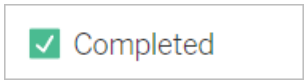


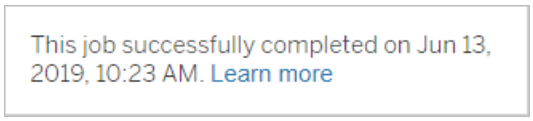


状态

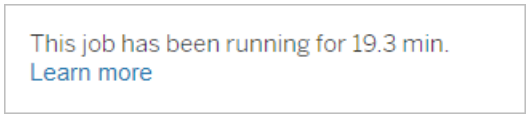
作业可以处于七种类型的状态，将鼠标光标悬停在每个状态上时，将会显示更多相关信息。

- **已完成：**此作业显示为“**已成功完成**”，并且，您可以在将鼠标光标悬停在状态上时显示的工具提示中看到作业的完成时间。

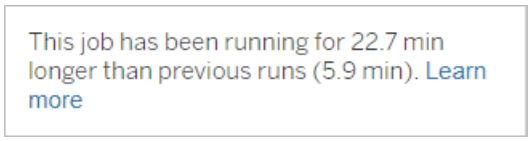




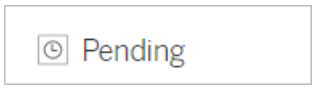
- **正在进行：**此作业显示为“**正在进行**”。作业已运行的时长将显示在将鼠标光标悬停在状态上时显示的工具提示中。

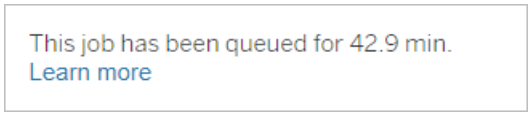


- **正在进行：**此作业处于“**正在进行**”状态，但**延迟运行**。Tableau 会跟踪同一作业的平均运行时间，如果当前运行时间长于平均运行时间，则被视为延迟运行。将鼠标光标悬停在状态上时显示的工具提示中显示了作业运行的时间比平均时间长多少，以及作业的平均运行时间。

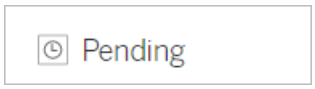


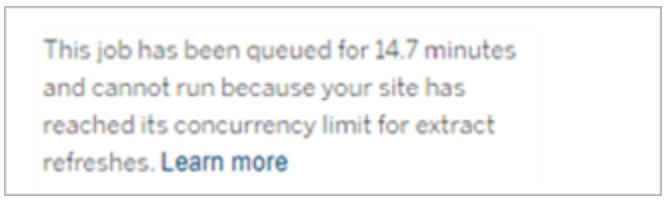
- **待处理:**作业当前处于“**待处理**”状态，正在等待在有可用后台程序容量时运行。将鼠标光标悬停在状态上时显示的工具提示中提供了作业已处于队列中的时长。



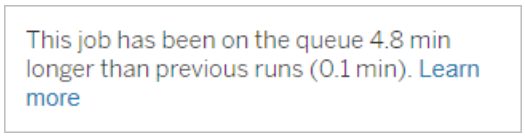


- **待处理:**流程无法运行，因为资源块数小于您计划的流程数，且站点已达到其并发限制。

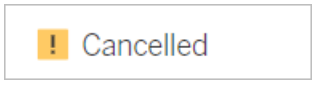


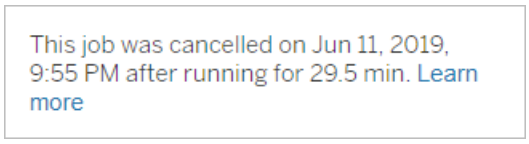


- **待处理:**作业当前处于“**待处理**”状态，但**延迟运行**。Tableau 会跟踪同一作业的平均队列时间，如果当前队列时间长于平均队列时间，则被视为延迟运行。将鼠标光标悬停在状态上时显示的工具提示中显示了作业排队时间比平均时间长多少。

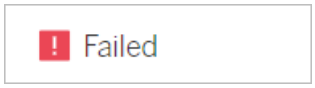


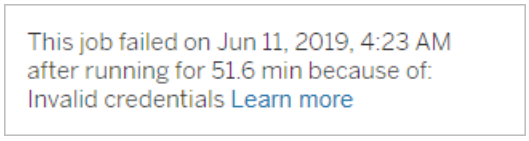
- **已取消：**服务器或站点管理员**已取消**此作业。将鼠标光标悬停在状态上时显示的工具提示中提供了作业的取消时间以及它在取消之前的运行时长。



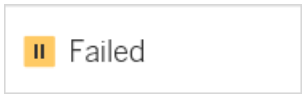


- **失败：**作业显示为**"失败"**。将鼠标光标悬停在状态上时显示的工具提示中提花了作业的失败时间、它在失败之前的运行时长，以及作业的失败原因。





- **挂起：**此作业显示为**"失败"**，并带有暂停图标。如果作业连续五次失败，则作业将挂起。挂起的任务仍可用，但后台程序将不会为这些任务创建作业，直到用户恢复这些作业为止。



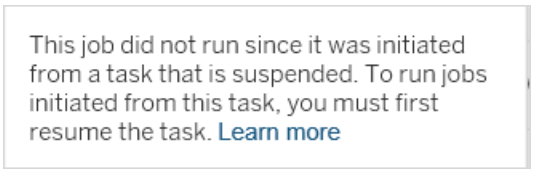


Tableau 服务管理器作业

TSM 作业是可帮助配置和维护 Tableau Server 的管理任务。这些作业由 Tableau 服务管理器运行。

以下是一些关键的 TSM 作业：

- **清理**：此作业是在向 Tableau Server 发出清理命令时创建的。清理命令将删除旧日志文件和临时文件。有关 TSM CLI 清理命令的详细信息，请参见tsm maintenance。
- **部署**：创建此作业是为了应用您对 Tableau Server 进行的任何配置更新。可通过 TSM Web 界面或 TSM CLI 启动此作业。有关该 TSM CLI 命令的详细信息，请参见 tsm pending-changes。下面是配置更新的几个示例：启用 SSL、启用用户运行身份，以及服务器拓扑更改。

  根据进行拓扑更改的多少以及复杂性，此作业可能需要比上次成功运行的时间更长的时间。举例来说，如果以前的更改是热拓扑更改，而当前更改不是，则当前作业可能需要比上一个作业更长的时间才能完成。
- **生成备份**：此作业是向 Tableau Server 发出备份命令时创建的。备份命令创建 Tableau 数据的备份文件（文件存储和存储库中的数据）。有关 TSM CLI 备份命令的详细信息，请参见tsm maintenance backup。

  备份作业完成的时间取决于需要备份的数据量。如果要备份的数据量比上次运行此作业时有所增加，则作业完成的时间将比上一次长。
- **初始化 Tableau Server**：在安装过程中，此作业将启动以初始化 Tableau Server。有关该 TSM CLI 命令的详细信息，请参见tsm initialize。

- **还原**：此作业是在向 bleau Server 发出还原命令时创建的。还原命令用于还原 Tableau Server 数据备份文件。有关 TSM CLI 还原命令的详细信息，请参见tsm maintenance。还原作业完成的时间取决于备份文件的大小。如果备份文件比以前的备份文件大，则还原作业将需要更多时间才能完成。
- **启动服务器**：创建此作业是为了启动所有已停止的 Tableau Server 进程。可通过 TSM Web 界面或 TSM CLI 启动此作业。有关该 TSM CLI 命令的详细信息，请参见 tsm start。
- **停止服务器**：创建此作业是为了停止所有正在运行的 Tableau Server 进程。可通过 TSM Web 界面或 TSM CLI 启动此作业。有关该 TSM CLI 命令的详细信息，请参见 tsm stop。

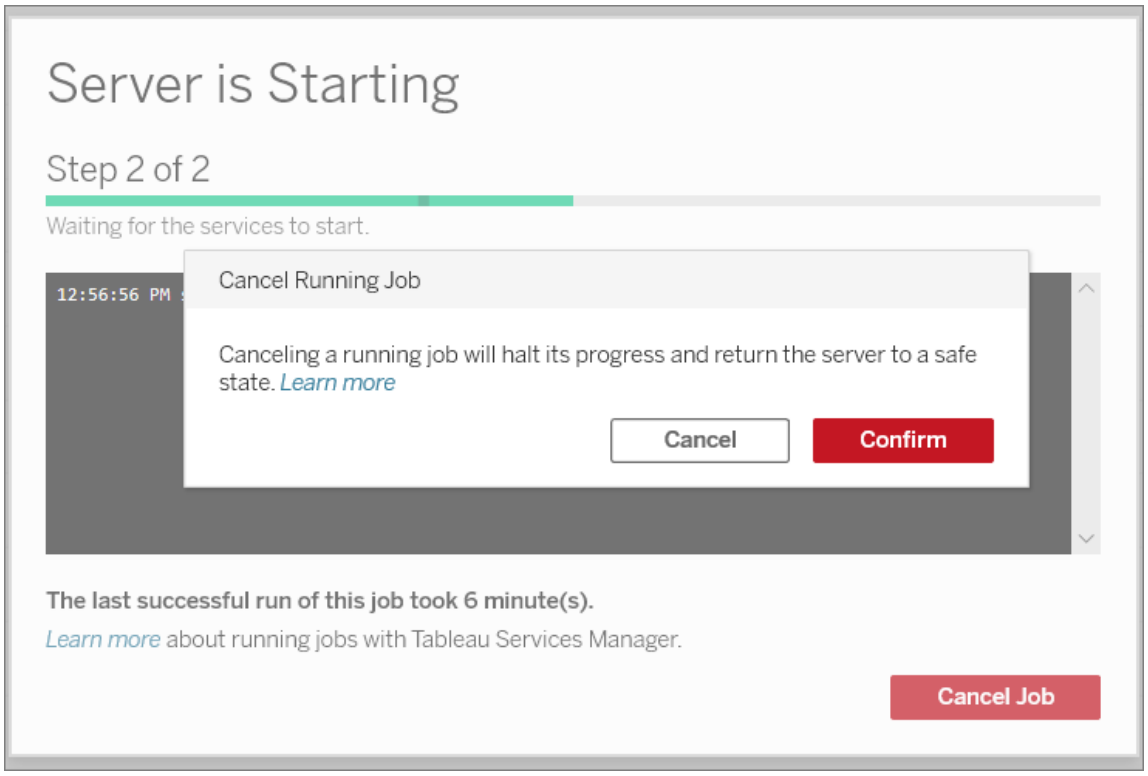
取消 tsm 作业

您可以通过 TSM Web 界面或使用 TSM CLI 来取消作业。有关详细信息，请参见取消 TSM 作业。

取消 TSM 作业

TSM 作业可通过 TSM Web 界面或 TSM CLI 取消。有许多 TSM 作业，但只有某些作业可以在进行过程中取消。可以使用 TSM CLI 取消尚未启动的任何作业。

TSM Web 界面：对于可在运行时取消的作业，“作业”对话框中提供了“取消”选项，如下所示：



TSM CLI: 若要使用 TSM CLI 取消作业，请参见tsm jobs。

若要查看有关 TSM 作业的总体详细信息，请参见Tableau 服务管理器作业。

取消正在进行进行的作业

只有某些作业可在已经运行时取消：清理、停用文件存储、生成备份、重启服务器、启动服务器。取消行为可能因作业和取消作业时的作业的状态而异。下面将对此进行详细解释：

- **清理：**如果取消清理作业，它将停止为执行清理而启动的任何服务。根据取消时间，某些文件可能会被删除，而有些文件可能未被删除而导致部分清理的情况。
- **停用文件存储：**如果取消此作业，它会将 Tableau Server 文件存储拓扑恢复为启动停用过程之前的状态。
- **生成备份：**如果取消此作业，则会停止用于备份的任何服务，Tableau Server 将尝试删除它在备份过程中创建的任何文件。

- **重新启动服务器：**
  - 在 Tableau Server 进程正在停止时取消作业：将取消作业，但服务将尝试进入停止状态。
  - 在 Tableau Server 进程重新启动时取消作业：将取消作业，但服务将尝试重新启动。
- **启动服务器**：将取消作业，但进程仍将尝试启动。
- **停止服务器**：将取消作业，但服务将尝试停止。

以下是您可能想要取消作业的一些主要原因：

1. 由于 tsm 作业一次只能运行一个，因此，如果需要改为运行另一个作业，则可能需要取消当前作业。
2. 如果正在运行的作业包含您不打算对 Tableau 服务器所做的更改。

管理视图

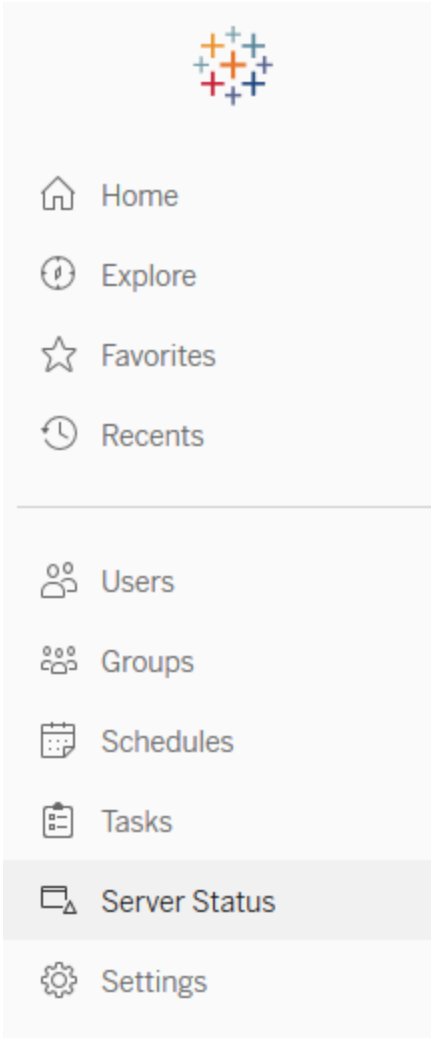
“状态”页面包含一个带各种管理视图的嵌入式 Tableau 工作簿。这些视图帮助您监控不同类型的服务器或站点活动。

注意：您必须安装 PostgreSQL 驱动程序才能看到管理视图。有关详细信息，请参见数据库驱动程序。

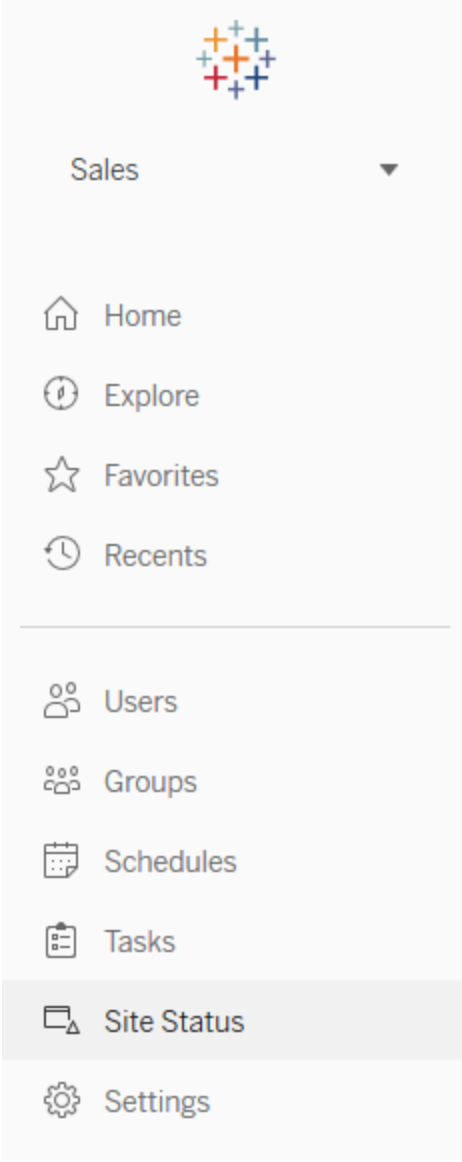
导航到管理视图

若要查看管理视图，请单击**“状态”**。站点管理员可以看到适用于其站点的管理视图。多个站点的管理员可以看到适用于当前站点的视图。

在多站点服务器上，服务器管理员可以看到整个服务器的视图。单击站点菜单，然后单击**“管理所有站点”**以访问服务器菜单。



若要在多站点服务器上查看单独站点的视图，请单击站点菜单，选择站点名称，然后单击**“站点状态”**。



预先构建的管理视图

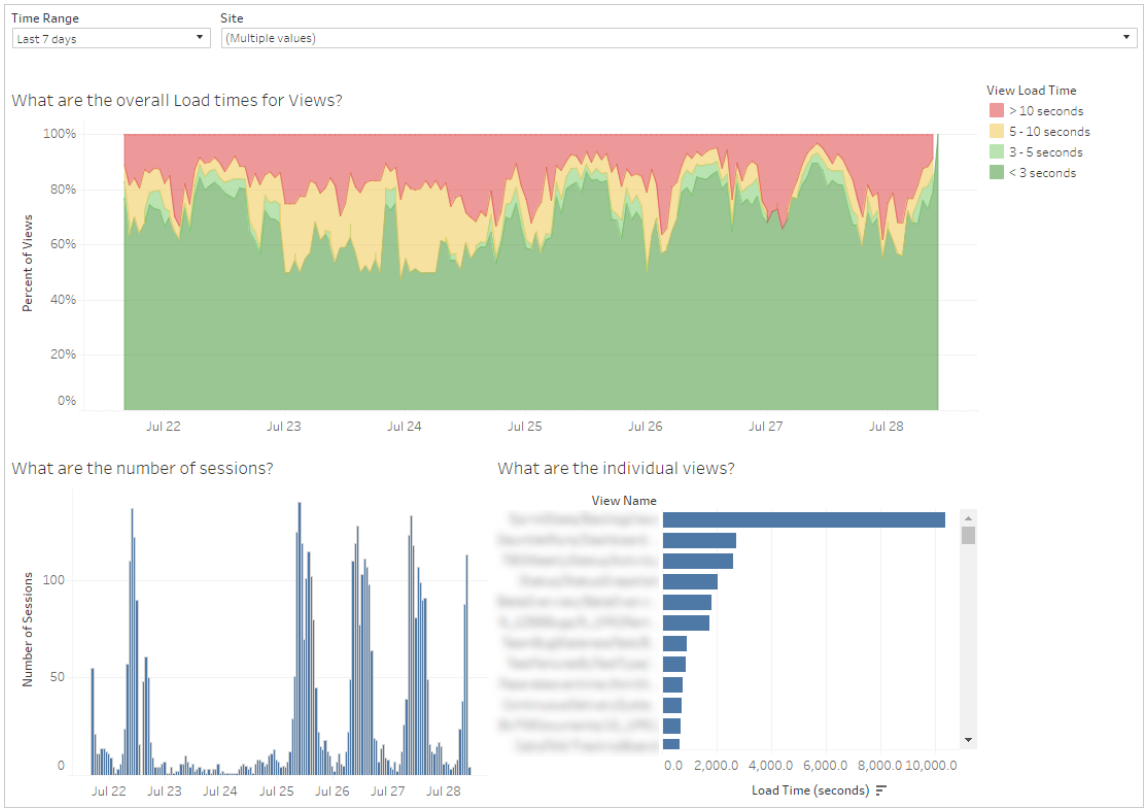
管理视图是功能强大的监视工具，可帮助您优化 Tableau Server 并更好地了解用户与 Tableau 内容的交互方式。Tableau Server 附带右边列出的管理视图。单击视图链接可详细了解如何解释和处理视图提供的信息。

若要创建自己的管理视图，请参见创建自定义管理视图。

视图性能

注意：只有服务器管理员才能使用此视图。若要访问多站点部署上的服务器页面，请单击站点菜单，然后选择**“管理所有站点”**。有关如何导航到管理视图的信息，请参见管理视图 。

“视图性能”管理视图显示视图加载所花费的时间，以及服务器上一次运行的会话数。



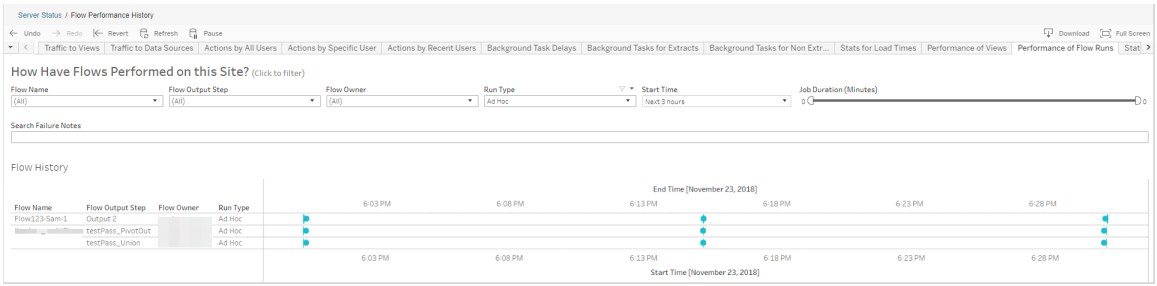
您可以将会话数中的峰值与缓慢加载时间中的峰值进行比较，确定一天中高用户流量拖慢服务器性能的时段。您也可以按加载时间查看单独的视图，了解哪些视图的加载时间最长。

某些视图不管什么时候查看都会花费很长时间加载。可以使用**“加载时间统计数据”**管理视图来确定哪些工作簿需要优化。可以通过下面的一些简单方式来优化工作簿：

- 在每个视图中显示较少的信息。
- 分解视图。
- 减少筛选器的数量。
- 使用数据提取。

流程运行的性能

使用此视图可以查看站点上所有流程的性能历史记录。您可以按“流程名称”、“输出步骤名称”、“流程所有者”、“运行类型”(“计划”或“临时”)以及流程运行的开始时间进行筛选。有关可用于流程的其他管理视图的信息，请参见监视流程运行状况和性能。



下面是您可以使用此视图回答的一些问题：

- **当前计划了哪些流程任务？** –为此，请使用“开始时间”筛选器并选择要查看的时间段。例如，若要查看接下来 3 小时内计划的流程任务，请选择“**小时**”->“**下**”，然后输入 **3**。
- **流程任务持续了多长时间？** - 若要回答此问题，请单击视图中的标记，您应会看到包括任务持续时间在内的详细信息。

有多少流程临时运行，有多少流程按计划运行？ - 若要回答此问题，请使用“**运行类型**”筛选器并选择“**临时**”或“**计划**”。

> **注意**：该功能在此版本中不起作用，并且实际上不会筛选数据。

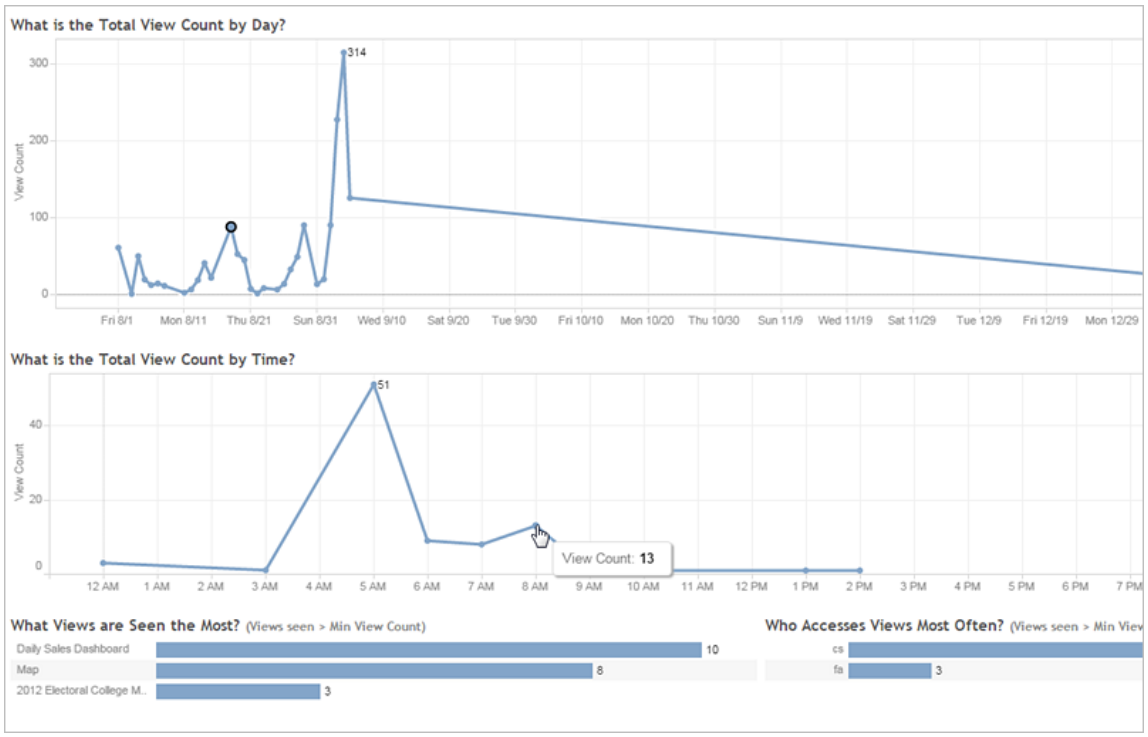
除了上述问题外，下面是您或许可能收集的一些见解示例：

- 运行最频繁的流程将具有最多的标记。
- 若要查看当前有多少流程正在同时运行，请将鼠标指针悬停在显示**“正在进行”**或**“待定”的标记上，并选择“只保留”**，以筛选当前正在运行的所有流程运行。
- 若要查看在特定时间范围内有多少流程正在同时运行，请为**“开始时间”**筛选器选择一个范围。例如，可以选择**“下三个小时”**以查看哪些流程将在接下来的三个小时内将运行。

到视图的流量

“到视图的流量”视图使您能够查看有多少用户流量进入了视图。

可通过选择视图、工作簿和时间范围来筛选显示的信息以及信息所在的时间范围。服务器管理员可指定站点。



视图顶部的时间表显示在指定时间范围内(默认值为过去 7 天)视图的使用情况：

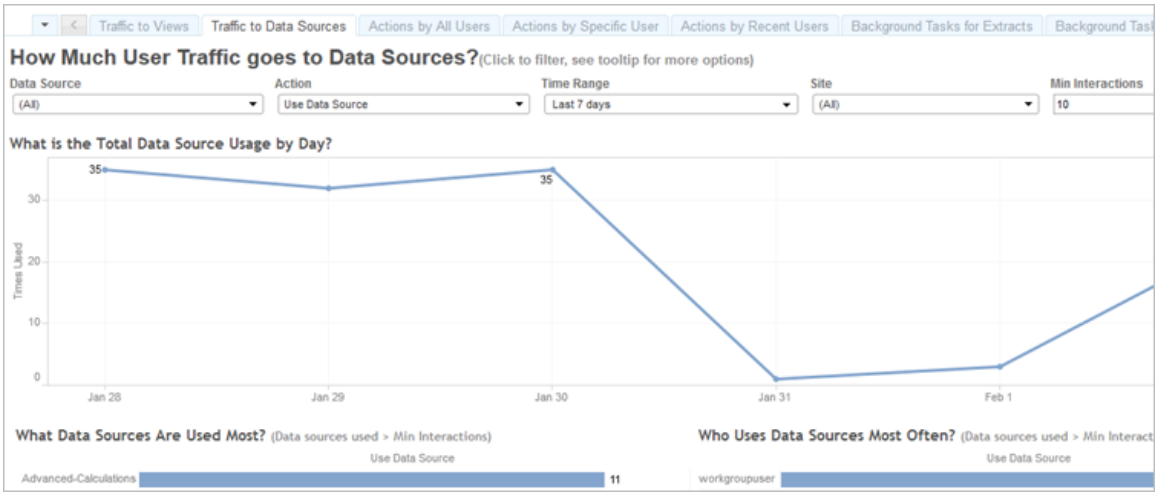
- **视图总计数(按天)是多少** — 此图基于设置的筛选器显示按天列出的视图总计数。将鼠标指针悬停在折线的一个点上以查看视图计数。选择点以根据所选的内容更新视图上的其他部分。
- **视图总计数(按时间)是多少** — 此图按一天中的时间显示视图计数。筛选器和任何所选内容影响此图形。

视图底部的两个条形图显示视图顶部的**"最小视图计数"**筛选器所筛选出的结果。这些条形图显示最经常访问的视图以及最经常访问视图的用户。只会显示计数大于或等于最小视图计数值的那些视图和用户：

- **查看次数最多的是哪些视图** — 此图列出最经常访问的视图。与视图的其他部分类似，信息由筛选器和您所选的任何内容限制。
- **谁最经常访问视图** — 此图显示最常访问视图的用户，由筛选器和您选择的任何内容限制。

到数据源的流量

"到数据源的流量"视图使您能够查看 Tableau Server 安装上数据源的使用情况。这可帮助您确定使用量最大的数据源以及较少使用的数据源。可通过选择数据源、对该数据源执行的动作以及时间范围来筛选看到的信息。服务器管理员可指定站点。



视图顶部的时间表显示在指定时间范围内(默认值为过去 7 天)数据源的使用情况：

- **数据源总用量(按天)是多少** — 此图基于设置的筛选器显示按天列出的数据源总用量。将鼠标指针悬停在折线上以查看计数。选择点以根据所选的内容更新视图

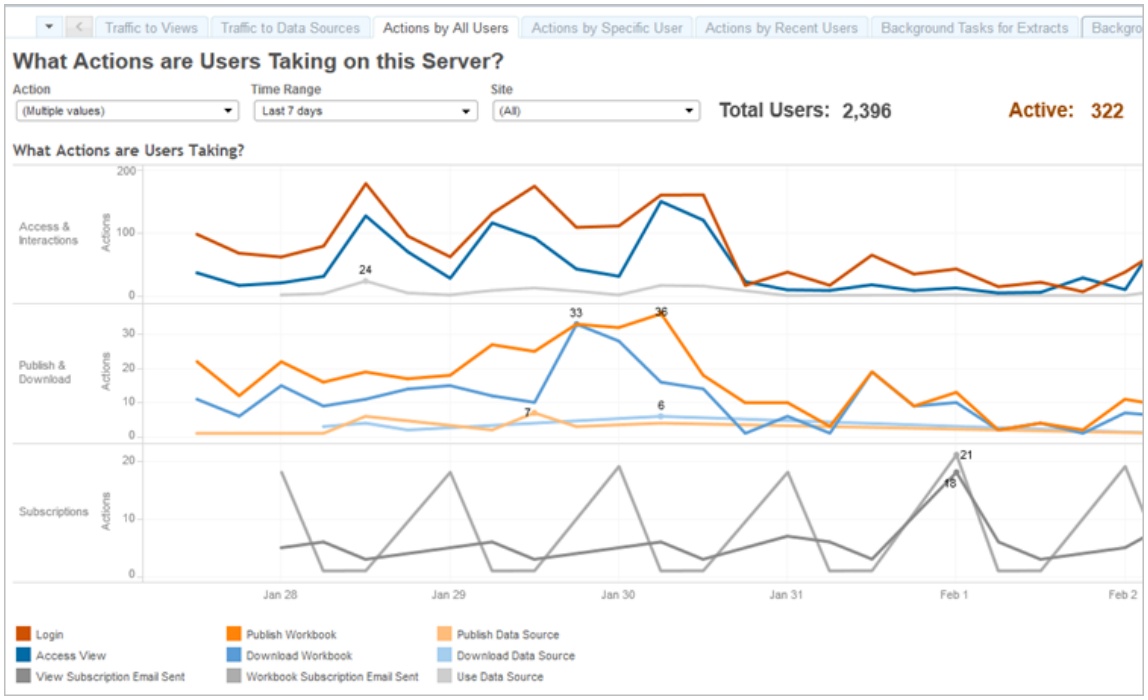
上的其他部分。

视图底部的两个条形图显示视图顶部的**“最少交互”**筛选器所筛选出的结果。这些条形图显示使用量最大的数据源，以及最经常使用数据源的用户。只会显示交互计数大于或等于最小交互值的那些数据源和用户：

- **使用次数最多的是哪些数据源** — 此图列出使用次数最多的数据源。与视图的其他部分类似，信息由筛选器和您所选的任何内容限制。
- **谁最经常使用数据源** — 此图显示最经常使用数据源的用户。此项受筛选器和您所选的任何内容影响。

所有用户的动作

“所有用户的动作”视图使您能深入了解您的 Tableau Server 安装的使用情况。可按动作和时间范围来筛选视图。服务器管理员可按站点进行筛选。“用户总数”计数显示执行了动作的用户的数量。此值不受任何筛选影响。“活动用户”计数显示执行了所选动作之一的活动用户的数量。



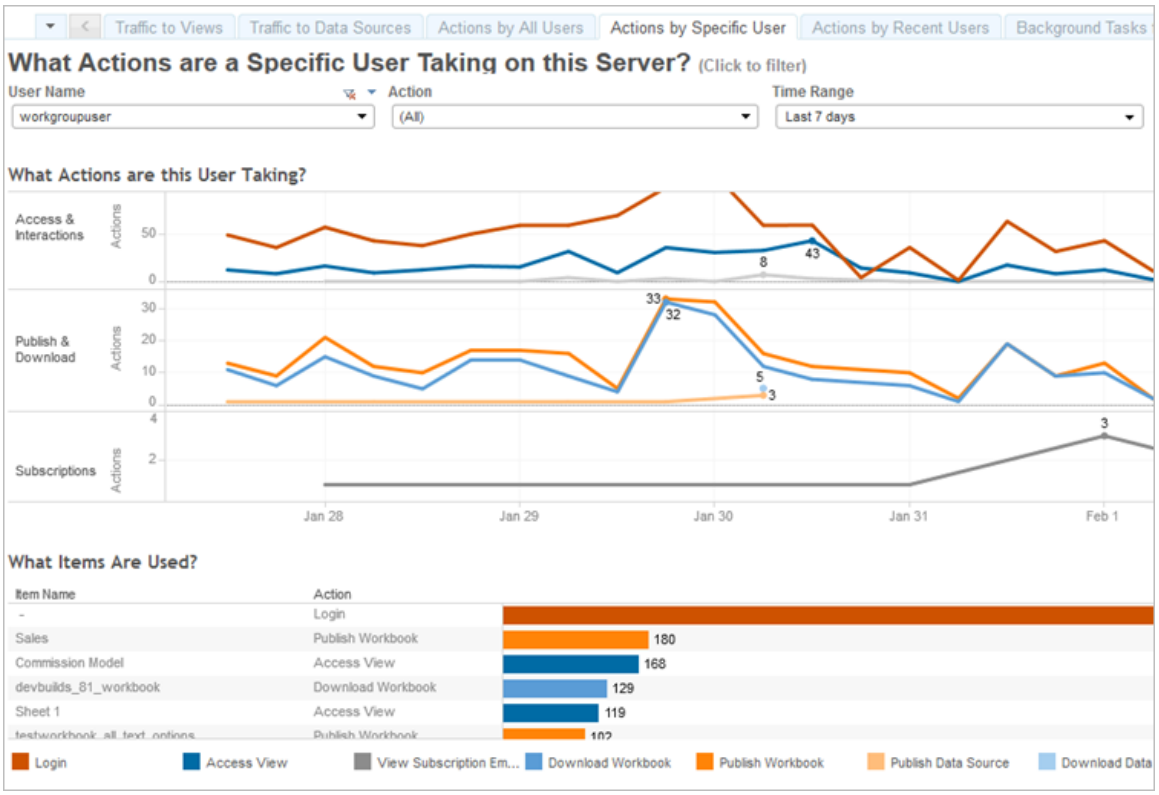
多达三个单独的时间表组显示用户在指定时间范围内(默认值为过去 7 天)使用 Tableau Server 的情况。如果没有为特定组选择动作，则该组不显示。可能的组包括：

- **访问和交互** — 此图显示登录活动、视图访问和数据源使用。
- **发布和下载** — 此图显示流程、工作簿和数据源的发布及下载。
- **订阅** — 此图显示针对工作簿和视图发送的订阅电子邮件计数。它还显示流程运行的计数。

使用底部的图例来查看显示的动作的子集。单击单个操作以突出显示该操作所在行，或者按住 **Ctrl 并单击**多个操作以突出显示多个行。若要清除选择并显示所有选定操作，请在图例中单击任何操作。

特定用户的动作

“特定用户的动作”视图使您能深入了解单独的用户在 Tableau Server 安装中的工作情况。可按用户名、动作和时间范围来筛选视图。多站点安装上的服务器管理员可按站点进行筛选。



多达三个单独的时间表组显示所选用户在指定时间范围内(默认值为过去 7 天)使用 Tableau Server 的情况。如果没有为特定组选择动作,或者未执行任何动作,则该组不显示。可能的组包括:

- **访问和交互** — 此图显示登录活动、视图访问和数据源使用。这意味着选定用户与数据源的任何交互,包括由用户计划的数据提取刷新,或者用户访问与该数据源关联的工作簿。
- **发布和下载** — 此图显示流程、工作簿和数据源的发布及下载。
- **订阅** — 此图显示针对工作簿和视图发送的订阅电子邮件计数。它还显示流程运行的计数。

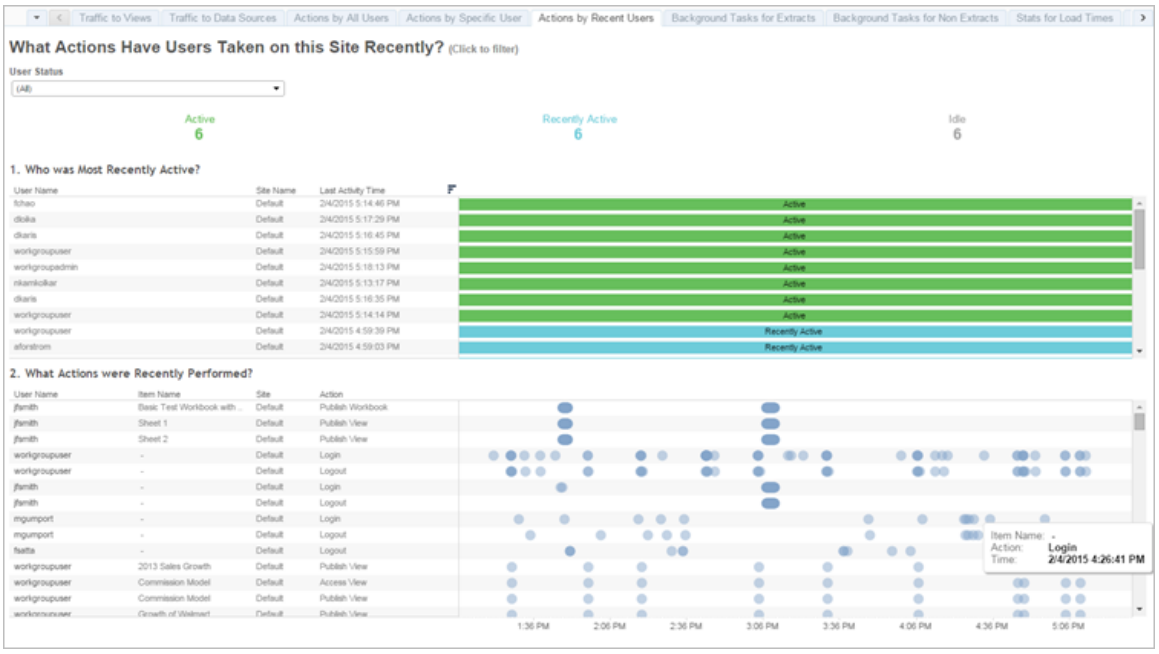
视图底部的条形图显示所选用户正在使用哪些项。

使用底部的图例来查看显示的动作的子集。单击单个操作以突出显示该操作所在行,或者按住 **Ctrl** 并单击多个操作以突出显示多个行。若要清除选择并显示所有选定操作,请在图例中单击任何操作。

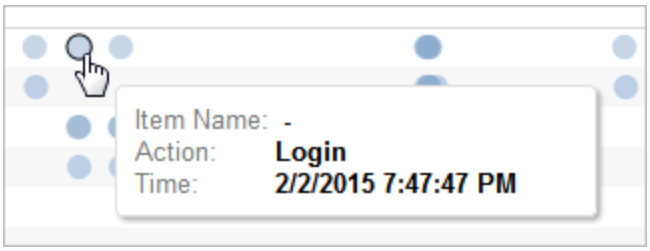
最近用户的动作

"最近用户的动作"视图显示过去 24 小时哪些已登录用户在 Tableau Server 上处于活动状态。如果需要执行某种维护活动并且想要知道此活动将影响哪些用户,以及这些用户在 Tableau Server 上执行的操作,则此视图非常有用。

视图显示当前登录到 Tableau Server 的**"活动"**、**"最近活动"**和**"空闲"**用户。对于此视图,活动用户是指在最近 5 分钟执行了动作的用户,最近活动用户是指在 30 分钟内执行了动作的用户,空闲用户是指在超过 30 分钟以前执行了动作的用户。动作显示在视图的下半部分中。

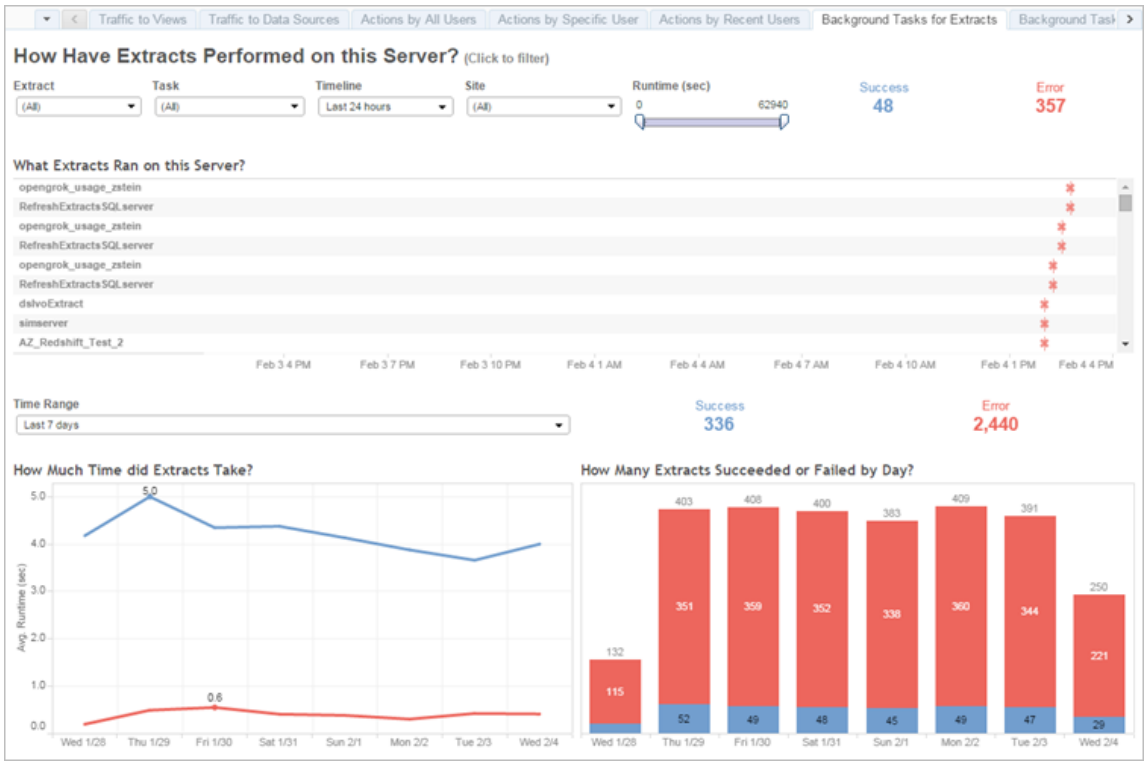


选择一个用户以仅查看该用户最近执行的动作。将鼠标悬停在某个动作上可查看该动作的详细信息。



数据提取后台任务

“数据提取后台任务”视图显示服务器上运行的特定于数据提取的任务。



了解此视图

为了更好地了解这个预先构建的管理视图，请注意以下各项：

- “此服务器上运行的数据”将列出在**“时间表”**所指定时段中运行的数据提取。
- 您可以单击**“成功”**或**“错误”**以根据状态筛选该表。
- 也可以单击特定任务以更新所选任务的“数据提取花费了多少时间”图形。
- “数据提取成功或失败的次数是多少”表将针对状态（成功或失败）更新，但成功或失败的数据提取的计数不会更改。

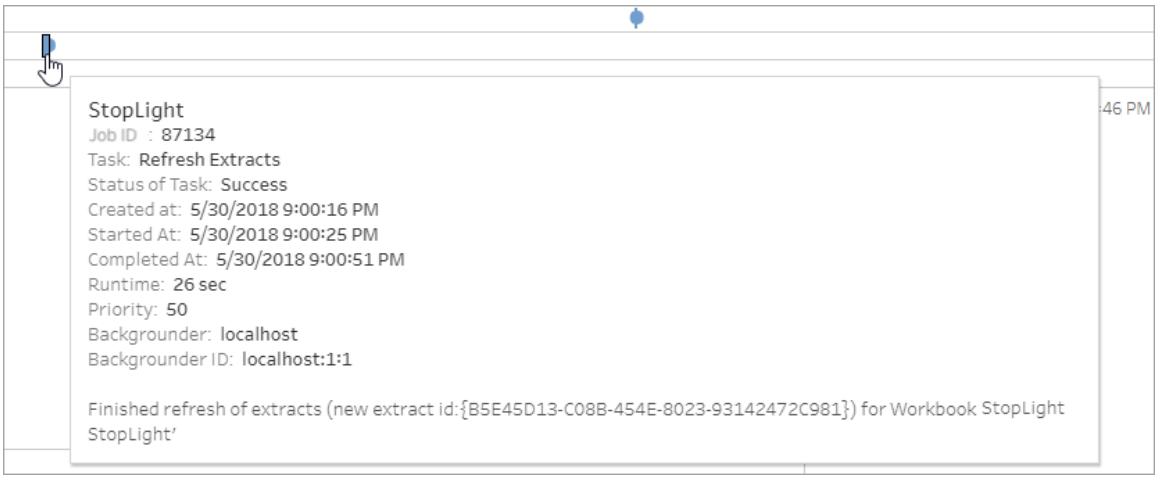
状态

任务的状态可以是成功或错误。

图标	描述
	错误—服务器无法完成任务。
	成功—服务器已完成任务。

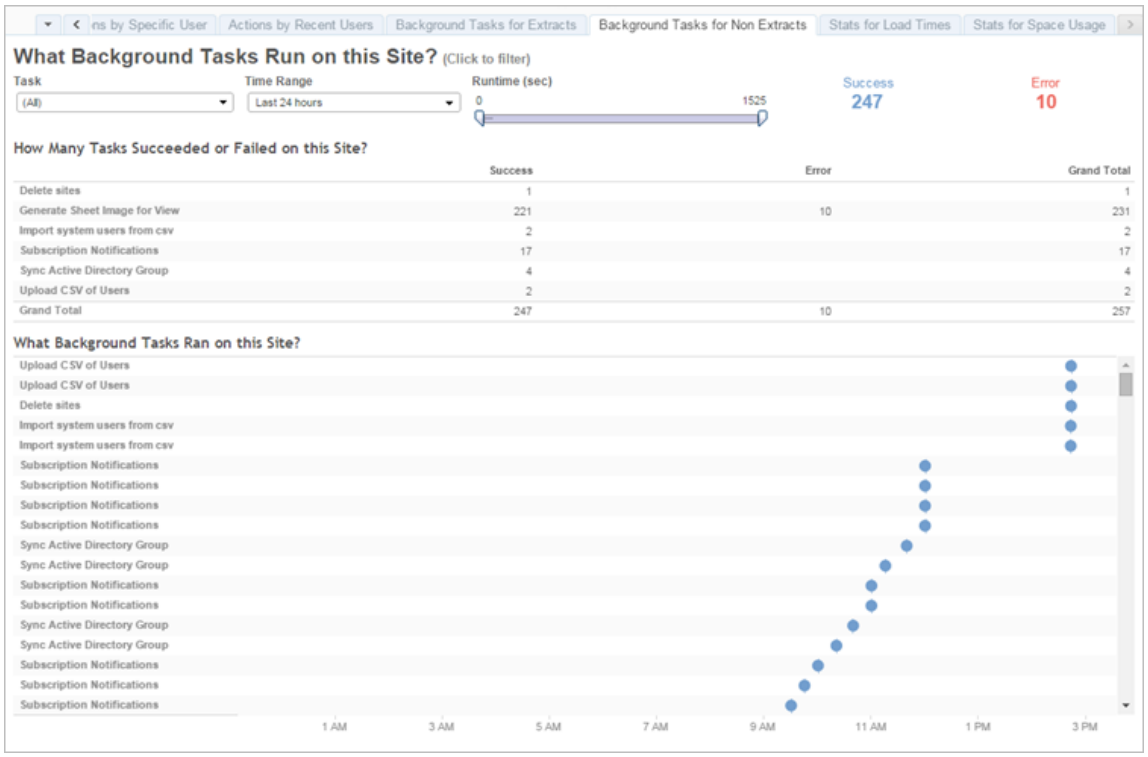
查看任务的详细信息

有关任务的详细信息，请将鼠标指针悬停在成功或错误图标上。



非数据提取后台任务

“非数据提取后台任务”视图显示服务器运行的与数据提取刷新不相关的任务。例如，编辑的 OAuth 连接、订阅通知等。



一个表将列出在指定时间范围内运行的任务。单击**“成功”**或**“错误”**以根据状态筛选该表。在**“此站点上任务成功或失败的次数”**表中选择特定任务以更新所选任务的**“此站点上运行的后台任务”**图形。

任务的状态可以是成功或错误。有关任务的详细信息，请将鼠标指针悬停在成功或错误图标上。

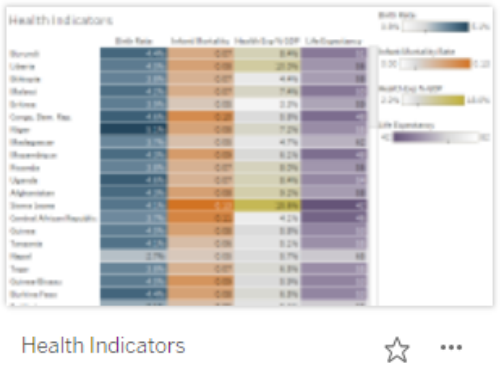
图标	描述
	错误—服务器无法完成任务。
	成功—服务器已完成任务。

您可以看到的任务相关详细信息包括任务的 ID、状态、优先级、创建时间、启动启动以及完成时间。您还可以查看其运行时：后台作业的总运行时间，其中包括作业加上后台作业开销（例如初始化和清理）的运行时间。您还可以查看作业正在哪个后台程序上运行。

“升级缩略图”作业

在 Tableau Server 版本 2019.1 及更高版本中，工作簿和视图使用更高分辨率的缩略图。升级到 Tableau Server 版本 2019.1 或更高版本时，后台程序将运行“排队缩略图升级”作业和“升级缩略图”作业，后者将刷新自 Tableau 版本 2018.2 以来未编辑或发布的任何视图的缩略图，并将它们从低分辨率缩略图图像（192 x192 像素）转换为高分辨率缩略图图像（300 x 300 像素），如下图中所示。

注意：从 Tableau Server 版本 2020.2 及更高版本开始，默认情况下将关闭“升级缩略图”作业。服务器管理员可以使用 tabcmd 运行“升级缩略图”作业。有关详细信息，请参见upgradethumbnails。



当“升级缩略图”作业刷新缩略图图像时，视图的修改日期将更改为与缩略图更新日期相匹配。“升级缩略图”作业在更新包含的视图的缩略图时不会更改工作簿的修改日期。

根据您拥有的工作簿的数量，“升级缩略图”作业可能要运行几分钟到几个小时。您可能会注意到，在“升级缩略图”作业运行期间，后台程序节点上的 CPU 使用率要比平常高。您还可能会注意到，在“升级缩略图”作业处理工作簿中使用的所有缩略图的同时，缩略图可能会在升级到 Tableau Server 2019.1 或更高版本后以低分辨率显示长达一周时间。我们建议您在备份 Tableau Server 之前等待“升级缩略图”作业完成。

“升级缩略图”作业第一次运行后，它将按预定义的每周计划运行。“升级缩略图”作业以最低优先级运行，并将在 background_jobs 表中为每个工作簿创建一个任务，以便升级

任何低分辨率缩略图。每周“升级缩略图”作业运行时，会自动清理 Tableau Desktop 版本 2018.3 及更低版本发布到 Tableau Server 的低分辨率缩略图。

疑难解答

您可以使用“非数据提取后台任务”管理视图检查“升级缩略图”作业的状态。“升级缩略图”作业可能显示成功或错误状态。

“升级缩略图”作业失败，或者该作业完成，但某些缩略图仍为低分辨率。

如果您的凭据错误，“升级缩略图”作业可能会显示错误状态。在这种情况下，工作簿缩略图将仍然以模糊的低分辨率（192 x192 像素）显示。更新您的凭据，“升级缩略图”作业将在下次运行时更新工作簿缩略图。

后台任务延迟

注意：只有服务器管理员才能使用此视图。若要访问多站点部署上的服务器页面，请单击站点菜单，然后选择**“管理所有站点”**。有关如何导航到管理视图的信息，请参见管理视图 。

“后台任务延迟”视图显示流程任务、数据提取刷新任务和订阅任务的延迟，也就是说这些任务的计划运行时间和实际运行时间所相差的时间。可以使用该视图，通过分配任务计划和优化任务来帮助您确定服务器性能的可改进之处。

下面是可能导致延迟的原因，以及可用于减少延迟的方法：

- 同时计划了多项任务。在示例视图中，显示长时间延迟的任务集中出现在每天的同一时间，从而在等待时间中造成了峰值。请注意，您可以针对某一天设置**“时间范围”**筛选器，以按小时查看任务延迟，并确定一天中同时计划了多项任务的时段。可通过将任务分摊到非高峰时段来降低服务器上的负载，从而解决此问题。

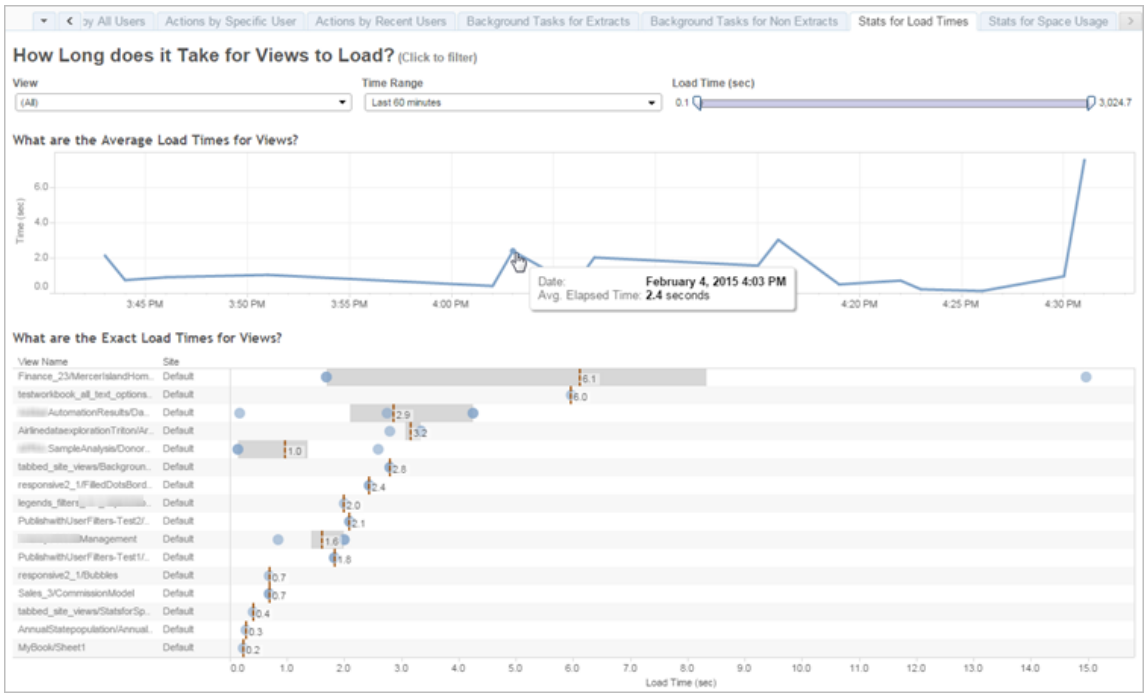
- 特定任务长时间运行，并使其他任务无法运行。例如，可能会存在连接到慢速数据源或处理大量数据的数据提取刷新作业。使用**“数据提取的后台任务”**管理视图来确定哪些数据提取刷新任务运行缓慢。然后，您可以通过筛选数据、聚合数据或为数据源中单独的表创建多个数据源来优化数据提取刷新任务。

- 其他服务器进程会同时运行，消耗服务器资源，并拖慢性能。监视服务器进程的 CPU 和内存使用情况，查看哪些进程消耗的资源最多，然后在服务器上调整进程的配置。

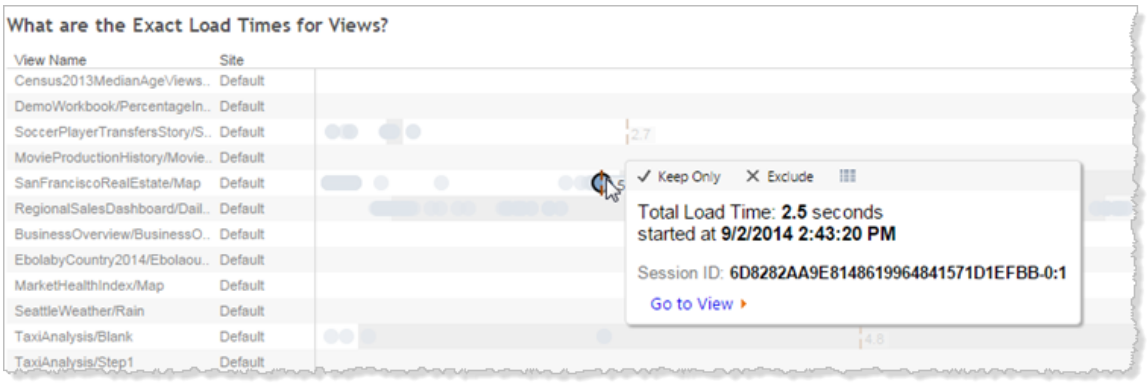
加载时间统计数据

“加载时间统计数据”视图显示在服务器性能方面哪些视图开销最大。可按视图和时间范围进行筛选。服务器管理员可按站点进行筛选。也可以使用“加载时间”滑动筛选器根据以秒为单位的加载时间来限制视图。加载时间适用于服务器。根据您的客户端浏览器和网络，实际加载时间可能略有不同。

“平均加载时间”图形根据您设置的筛选器显示视图的平均加载时间。将鼠标悬停在某个点上可查看详细信息。选择线上的一个点以针对所选内容更新视图的其余部分：



“确切加载时间”视图显示所列视图的确切加载时间。垂直线显示每个视图的平均加载时间。选择一个标记可查看特定视图加载实例的详细信息：

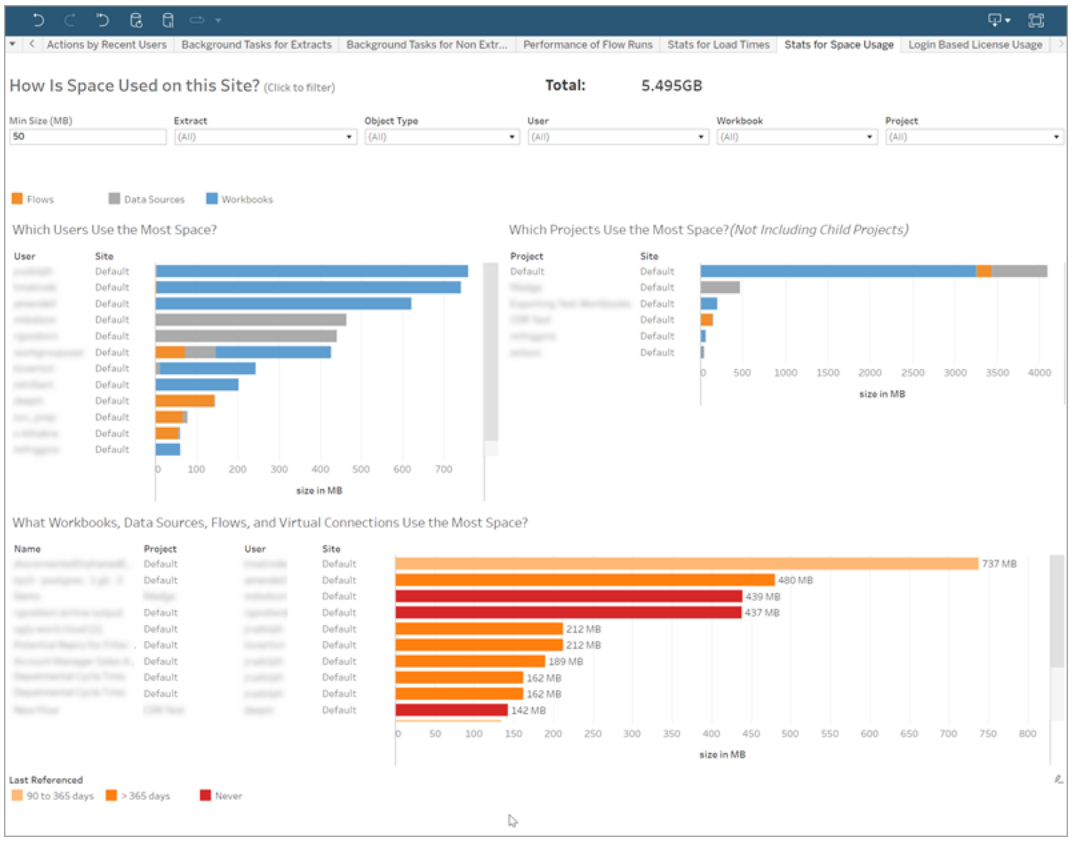


空间使用情况统计数据

通过“空间使用情况统计数据”视图，可以确定哪些 Tableau 内容占用的服务器磁盘空间最多。磁盘空间使用情况按用户、项目以及 Tableau 内容（工作簿、数据源、流程输出或虚拟连接）的大小显示，并舍入为最接近的数字。

请注意，虚拟连接需要 Data Management。有关详细信息，请参见关于 Data Management。

若要打开此视图，请单击左侧导航中的**“站点状态”**，然后在“仪表板”下，单击**“空间使用情况统计数据”**。



使用**“最小大小”**筛选器，根据流程输出的空间占用量来控制显示哪些 Tableau 内容。

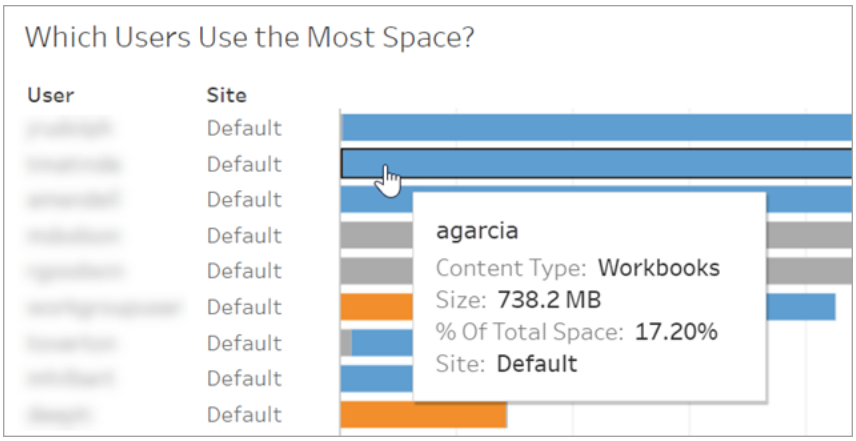
三个条形图为您提供有关 Tableau Server 上的空间使用情况的信息：

- **哪些用户使用最多空间** — 此图显示其拥有的数据源和工作簿占用最多空间的用户。单击用户名以筛选该用户接下来的两个图形。单击用户的数据源条形或工作簿条形以针对该用户筛选该对象类型接下来的两个图形。单击所选用户或条形以清除选择。

- **哪些项目使用最多空间** — 此图显示所含数据源和工作簿使用最多空间的项目。如果在“哪些用户使用最多空间”中选择了用户或对象类型，此图将显示特定于所选内容的信息。

- **哪些工作簿、数据源、流程和虚拟连接使用的空间最多** — 这显示了哪些 Tableau 内容占用的空间最多。条形将根据自上次刷新以来的时间长度进行颜色编码。

将光标移到任何条形上可显示使用情况详细信息：



单击某个条形将其选定，并根据该选择更新视图的其他区域。

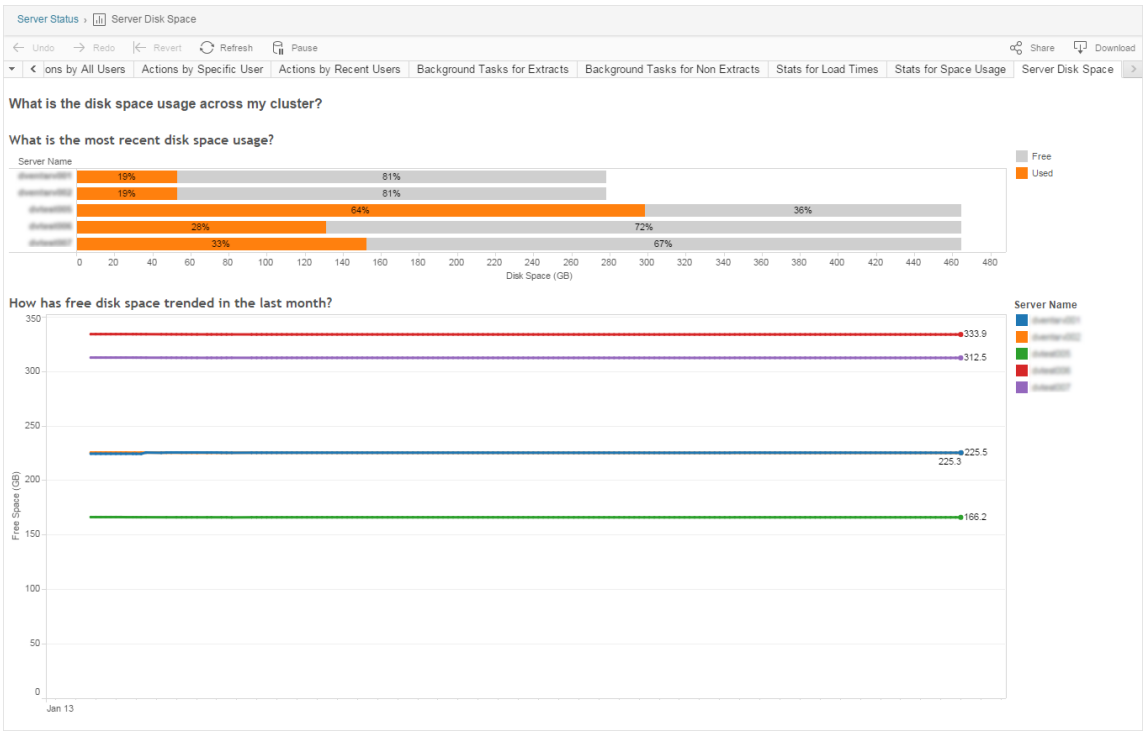
服务器磁盘空间

> **注意：**只有服务器管理员才能使用此视图。若要访问多站点部署上的服务器页面，请单击站点菜单，然后选择**“管理所有站点”**。有关如何导航到管理视图的信息，请参见管理视图 。

使用“服务器磁盘空间”视图查看在运行 Tableau Server 的一个或多个计算机上使用的磁盘空间量，其中磁盘空间仅指安装 Tableau Server 的分区。您也可以使用此视图确定磁盘空间使用量的突然变化。

此视图以十进制 GB 值的形式报告磁盘空间使用量。如果 Tableau Server 计算机的操作系统使用二进制 GB 报告该值，则数量可能会有所不同。

对于分布式安装，此视图显示了关于群集中的每台计算机的信息。



“服务器磁盘空间”视图包括两个图表：

- **最近磁盘空间使用量如何？** — 该图表以千兆字节和百分比形式显示了过去 30 天的磁盘空间使用量。磁盘空间仅指安装 Tableau Server 的分区。
- **上个月的可用磁盘空间趋势如何？** — 此图表显示了上个月磁盘空间使用量的变化。将指针停留在一条线上，以查看此时刻确切的可用磁盘空间量。

当 Tableau Server 磁盘空间不足时，您可以删除文件来释放空间。

提示：您可以让 Tableau Server 在可用磁盘空间低于指定阈值时通知您。有关详细信息，请参见配置服务器事件通知。

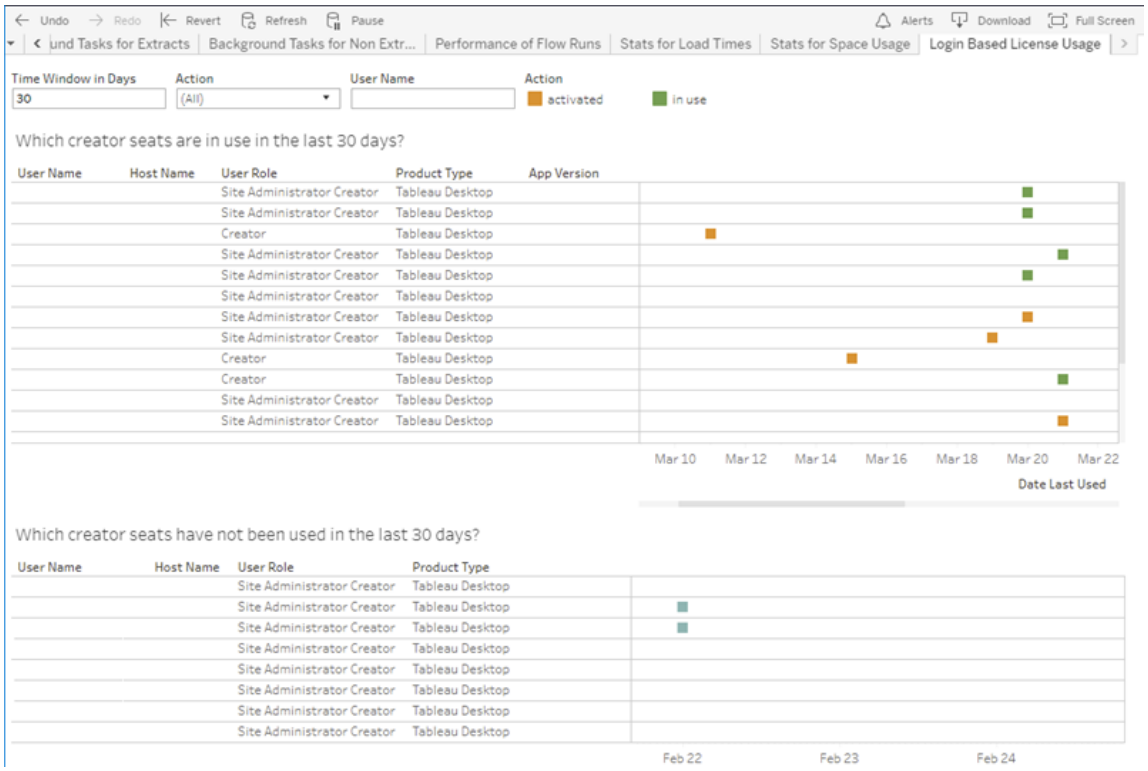
基于登录名的许可证使用情况

注意：在 Tableau Server 上启用 基于登录名的许可证管理 之后，只有站点管理员和服务器管理员才能使用此视图。有关如何导航到管理视图的信息，请参见管理视

图 。

“基于登录名的许可证使用情况”视图允许服务器管理员查看 Tableau Cloud 或 Tableau Server 基于登录名的许可证激活使用情况。“基于登录名的许可证使用情况”视图可帮助您高效地管理许可证，并确定是需要更多还是更少的许可证。该视图可以帮助您回答以下问题：

- 谁正在我的企业中使用 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 许可证？
- Creator 角色是否已共享或转移？
- 计算机上是否发生了任何不应该发生的激活活动？
- 正在使用的激活位于哪个主机上？
- 为用户分配了哪个角色？
- 正在哪个 Tableau 产品上使用许可证？
- 正在哪个 Tableau 版本上使用许可证？
- Creator 角色是否通过 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 激活？
- Creator 座席是否已激活？
- 有多少 Creator 席位正在使用中？
- 有多少 Creator 席位未使用？
- 上次使用 Creator 席位是什么时候？



除了使用“基于登录名的许可证使用情况”管理视图外，您还可以访问 Tableau Server 存储库的“workgroup”PostgreSQL 数据库中的基于登录名的许可证使用情况数据（`identity_ based_activation_reporting`、`identity_based_activation_ user_role_change` 和 `identity_based_activation_admin_view`）。您必须启用对 Tableau Server 存储库的访问，然后才能访问此数据。

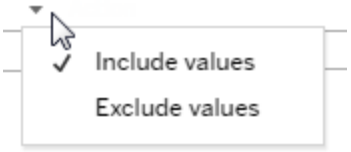
筛选器

在报告屏幕上，可以更改时间范围以显示上次使用座席的时间、筛选操作、筛选用户名以及按列进行排序。

- **时间窗口（以天为单位）**。输入查看 基于登录名的许可证管理 已激活客户端使用情况数据的天数。您可以查看过去 30 天的数据，最多可查看 183 天的数据。
- **（全部）**。将所有筛选器应用于视图。
- **已激活。**显示已使用 基于登录名的许可证管理 激活的 Creator 用户。

- **正在使用中**。显示已使用 基于登录名的许可证管理 激活的 Creator 用户，这些用户的座席正在使用中。
- **上次使用**。显示 基于登录名的许可证管理 客户端的上次使用时间。
- **未分配**。显示哪些 基于登录名的许可证管理 已激活 Creator 座席当前未分配。
- **用户名。**显示指定用户正在使用的 基于登录名的许可证管理 激活。

将光标悬停在筛选器卡上时，将会显示一个下拉图标。单击此图标以指定视图是应该包括与筛选器匹配的数据(默认)，还是排除与筛选器匹配的数据：



过去 <nn> 天内哪些 Creator 席位正在使用？

仪表板的此区域显示三种类型的许可证(已激活、正在使用和未分配)的列表。如果将光标悬停在已激活、正在使用或未分配标记上，则会向您提供信息，其中包括 Tableau 副本的注册用户。单击列标题对列表进行排序。

最近 <nn> 天内未使用哪些 Creator 席位

此仪表板区域显示了在指定时间期内没有使用的许可证的列表。时间线显示了上次使用日期。如果将光标悬停在上次使用标记上，则会向您提供信息，其中包括 Tableau 副本的注册用户。

桌面许可证使用

注意：只有服务器管理员才能使用此视图。若要访问多站点部署上的服务器页面，请单击站点菜单，然后选择**“管理所有站点”**。有关如何导航到管理视图的信息，请参见管理视图 。

利用“桌面许可证使用量”视图，服务器管理员可以查看您的组织中 Tableau Desktop 许可证的使用量数据。这可能会帮助您有效地管理许可证，并确定是需要更多还是更少的许可证。该视图可以帮助您回答以下问题：

- 谁正在我的企业中使用 Tableau Desktop 许可证？
- 是否共享或转让了任何许可证？
- 是否正在本不需要许可证的计算机上使用任何许可证？
- 特定用户是否在使用其许可证？
- 正在我的企业中使用哪些类型的许可证？
- 我是否需要转换任何试用许可证？

注意：为了获取有关许可证的数据，需要将 Tableau Desktop 版本 10.0 或更高版本的每份副本配置为将数据发送至 Tableau Server。通过使用脚本或第三方软件安装和配置 Tableau，此配置可以在安装时完成；或者通过修改注册表或属性列表文件，此配置可以在安装后完成。有关详细信息，请参见配置 Desktop 许可证报告。

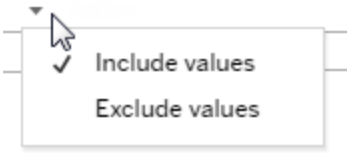
为了查看许可证数据，必须在 Tableau Server 上启用 Desktop 许可证报告。请参见启用和配置 Desktop 许可证报告。

筛选器

- **产品密钥**。键入字符串来筛选仪表板，以只显示产品密钥中的任何地方包括该字符串的那些许可证。例如，若要仅查看以 TDTD 开头的许可证，请键入 TDTD 并按“返回”以筛选视图。单击字符串后面的 **X** 以重置筛选器。
- **操作**。使用此筛选器根据执行的操作来控制仪表板显示的内容。动作为**“激活”**、**“使用”**和**“返回”**(停用)。如果未选择**“使用”**操作，则顶部条形图中不显示任何内容。
- **部门**。使用此筛选器控制仪表板显示的许可证所属的部门。系统根据注册 Tableau Desktop 时所指定的**“部门”**值来填充此筛选器。

- **选择持续时间天数**。使用此滑块指定仪表板显示信息的持续时长天数。默认值为 183 天。

将光标悬停在前三个筛选器中的筛选器卡上时，将会显示一个下拉图标。单击此图标以指定视图是应该包括与筛选器匹配的数据(默认)，还是排除与筛选器匹配的数据：

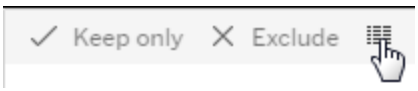


谁在最近 <nn> 天使用过 Tableau?

此仪表板区域显示三种类型的 Tableau Desktop 许可证(永久、试用和短期)的条形图，以及指定时间期内使用每种许可证类型的用户数目。将光标悬停在许可证类型段上以查看许可证类型的说明。单击段来筛选仪表板的其余部分，以只显示该许可证类型。此动作既筛选显示已使用许可证的表，又筛选显示未使用许可证的表。例如，若要查看该时间期内使用的短期许可证的列表，请单击“短期”条。“已用过”和“未用过”列表会进行筛选，以仅显示短期许可证。

详细信息表显示在条形图下面。对于表中的每个行，动作图标显示在向您显示动作上次发生时间的时间线的右上方。

若要以某种格式查看基本数据列表，以便能够选择和复制像电子邮件或产品密钥之类的值，请单击许可证列表中的行，并单击“查看数据”图标：



数据以摘要形式显示。单击**“完整数据”**以查看所有数据。从此视图中，您可以选择和复制单个值，或者将数据下载为文本文件。

最近 <nn> 天中未使用哪些许可证

此仪表板区域显示了在指定时间期内没有使用的许可证的列表。时间线显示了上次使用日期。如果将光标悬停在上次使用标记上，则会向您提供信息，其中包括 Tableau 副

本的注册用户。

桌面许可证过期

注意：只有服务器管理员才能使用此视图。若要访问多站点部署上的服务器页面，请单击站点菜单，然后选择**“管理所有站点”**。有关如何导航到管理视图的信息，请参见管理视图 。

“桌面许可证过期”视图为服务器管理员提供有关组织中已过期或需要维护更新的许可证的信息。这可能会帮助您有效地管理许可证。该视图可以帮助您回答以下问题：

- 哪些试用许可证或短期许可证已过期？
- 哪些永久许可证已过了维护期？
- 哪些永久许可证即将进行维护更新？

若要续订许可证或获取其他续订信息，请参见如何续订 Tableau 许可证。

注意：为了获取有关许可证的数据，需要将 Tableau Desktop 版本 10.0 或更高版本的每份副本配置为将数据发送至 Tableau Server。通过使用脚本或第三方软件安装和配置 Tableau，此配置可以在安装时完成。有关详细信息，请参见配置 Desktop 许可证报告。

为了查看许可证数据，必须在 Tableau Server 上启用 Desktop 许可证报告。请参见启用和配置 Desktop 许可证报告。

筛选器：

- **产品密钥** - 键入字符串来筛选仪表板，以只显示包括该字符串的那些许可证。例如，若要仅查看以 TDTD 开头的许可证，请键入 TDTD 并按“返回”以筛选视图。单击字符串后面“x”以重置筛选器。
- **部门** - 使用此筛选器控制仪表板显示的许可证所属的部门。系统根据注册 Tableau Desktop 副本时所使用的“部门”值来填充此筛选器。
- **持续时间** - 使用此筛选器控制仪表板显示信息的时长。

该视图包括以下表格，您在视图顶部设置的筛选器会影响这些表格：

- **哪些密钥过了维护期** - 该表格用垂直线指明六个月的更新维护窗口的关闭点，以显示维护已经到期的产品密钥。如果密钥维护已过期了六个多月，则需要购买新密钥以便有资格获得支持或升级。
- **哪些试用许可证和短期许可证已过期** - 此视图显示了已过期的试用或短期产品密钥。
- **密钥维护计划是什么** - 此视图显示了密钥及其维护状态。

后台程序仪表板

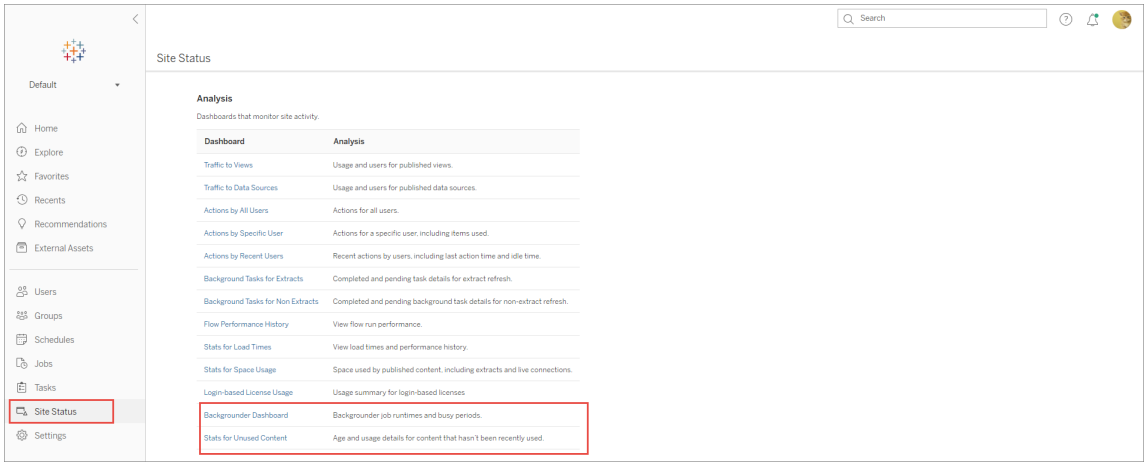
“**后台程序仪表板**”视图提供了后台作业的概览。使用此视图，您可以找到有关以下各项的详细信息：

- 作业运行所需的时间。
- 后台程序何时忙碌或超载。
- 成功完成、失败或取消的作业。

> 注意：此视图不包括流程运行作业。

在以前版本的 Tableau Server 中，管理员视图都显示在同一工作簿的单独选项卡中。但是，两个新的管理视图显示为单独的工作簿，而不是现有管理视图工作簿的一部分。您

可以通过“服务器或站点状态”页面导航到新的管理视图：

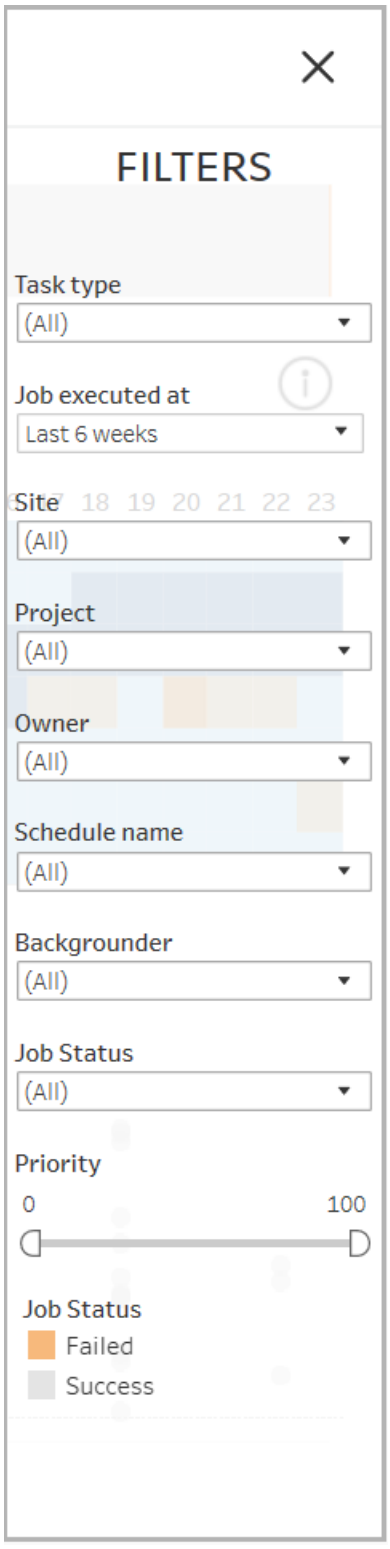


摘要和筛选器

A - 顶部是一个汇总图表，用于告知您成功、失败或取消的作业数。您可以单击条形图的各个部分，按作业状态筛选信息。此筛选器应用于整个视图，显示的信息仅包括具有所选作业状态的作业。

B - 您可以通过单击筛选器图标来查找其他筛选器选项。将显示一个“筛选器”窗格，允许您按**“任务类型”**、**“作业执行时间”**、**“站点”**、**“项目”**、**“内容所有者”**、**“计划”**和 **“后台**

程序 ID”进行筛选。后台程序 ID 对于后台程序进程是唯一的。您可以使用它查看有关每个后台程序进程完成的工作的信息。当您选择一个或多个这些筛选器时，它们将应用于整个视图。


FILTERS
Task type
(All)
Job executed at
Last 6 weeks
Site
(All)
Project
(All)
Owner
(All)
Schedule name
(All)
Backgrounder
(All)
Job Status
(All)
Priority
0
100
Job Status
Failed
Success

详细信息

后台程序仪表板有四个部分，每个部分都显示有关作业的不同信息。这些部分中的每一个部分在下拉菜单中都有更多的筛选器，您可以将这些筛选器应用到该特定部分。

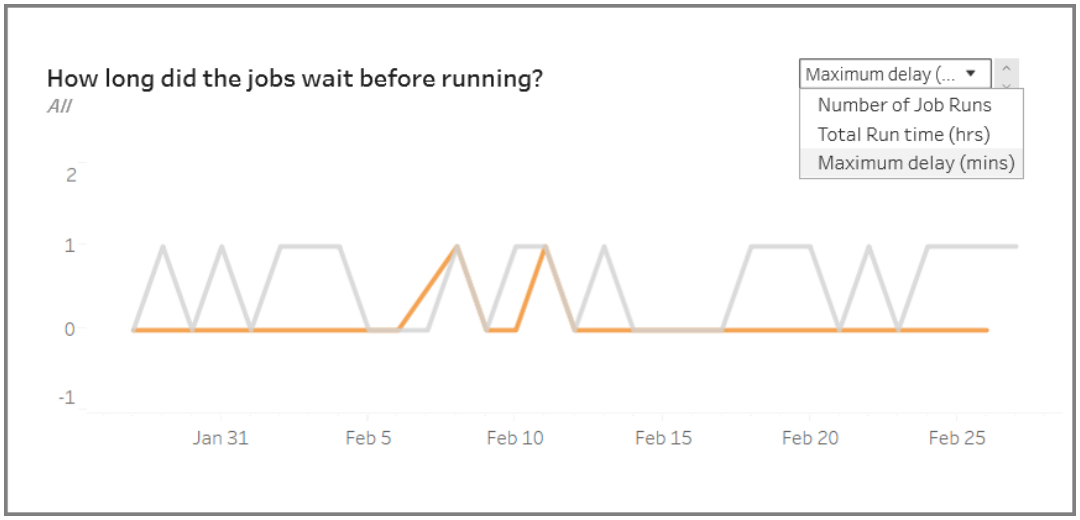
1. **左上方的部分**提供有关具有所选作业状态的作业或使用“筛选器”窗格选择的任何筛选器的信息。如果未进行选择，则包含所有作业。

   显示的信息也因您使用下拉列表进行的选择而异：

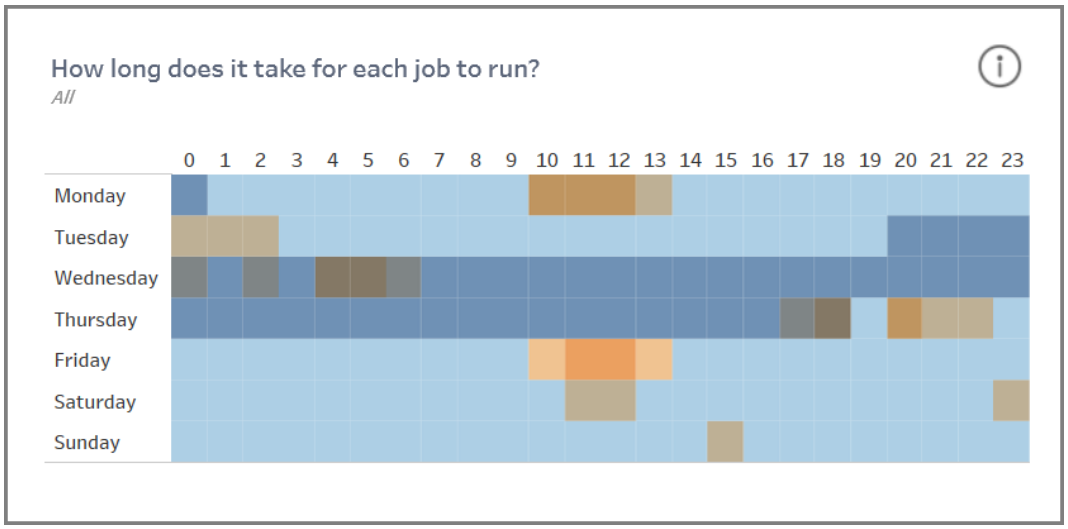
   1. **总运行时间**：这显示具有所选作业状态的所有作业的总运行时间，以及您选择的任何其他筛选器。

      举例来说，如果选择了“作业状态：失败”和“任务类型：订阅”，则图表将显示所有失败的订阅作业。

   2. **作业数**：这显示为所选作业状态和任何其他选定筛选器运行的作业数。
   3. **最大延迟**：这将显示作业在运行前排队的时间。

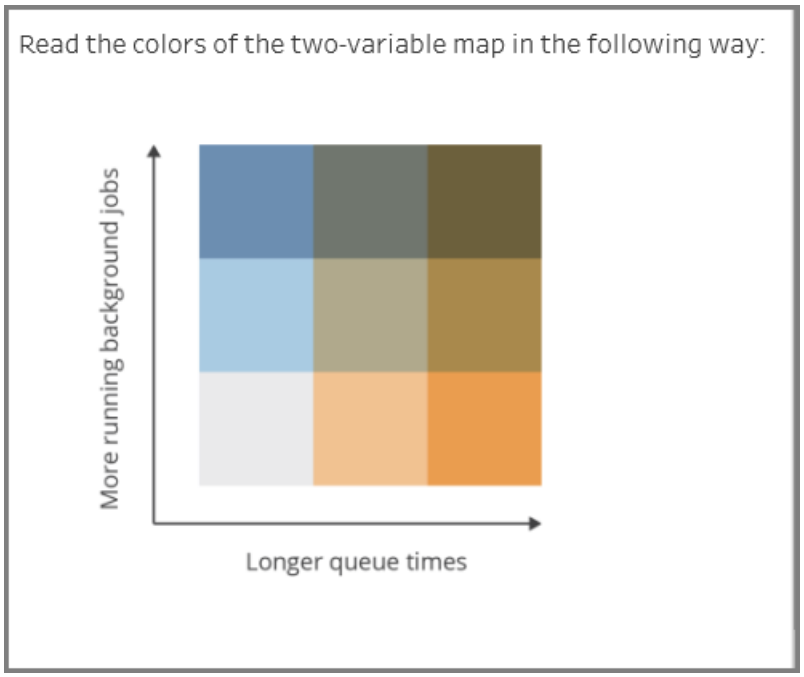


2. **右上方的部分**提供有关后台程序在给定日期和时间的繁忙和超载情况的信息。但是，显示的信息取决于您在“筛选器”窗格中为作业状态和其他选项所做的筛选器选择。

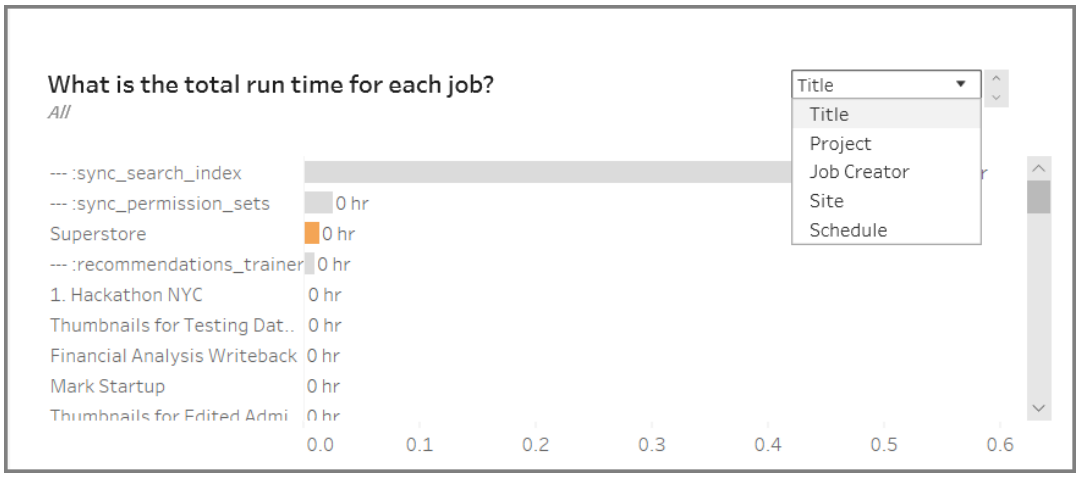


如果单击此部分右上方的信息图标，将显示一个颜色图例。

- 蓝色的变化与该时间段内运行的作业数相关。蓝色越深，正在运行的作业就越多。
- 橙色的变化与队列时间相关。橙色越深，排队时间越长。
- 使用这两个指标，您可以确定后台程序何时忙碌(深蓝色)或超载(深橙色)。



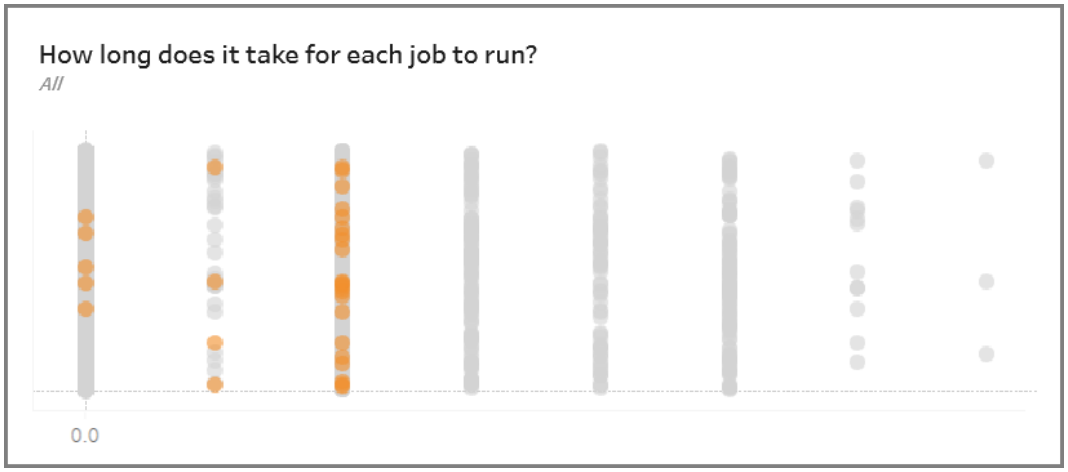
3. **左下方的部分**提供有关具有所选状态的作业或使用“筛选器”窗格选择的任何其他筛选器的运行时信息。如果未进行选择，则包含所有作业。选择顶部部分中的标记，以使用所选内容填充此部分。



下拉列表选择为您提供了更多选项，显示的信息也会相应地更改：

- 选择**“标题”**后，将显示每个单独作业的运行时信息。
- 选择**“项目”**后，将显示每个项目的总运行时间。
- 选择**“作业创建者”**后，将显示由特定用户创建的作业的总运行时间。
- 选择**“站点”**后，将显示该特定站点上作业的总运行时间。
- 选择**“计划”**后，将显示使用该特定计划的作业的总运行时间。

4. **右下方的部分**指明每个作业运行多长时间。



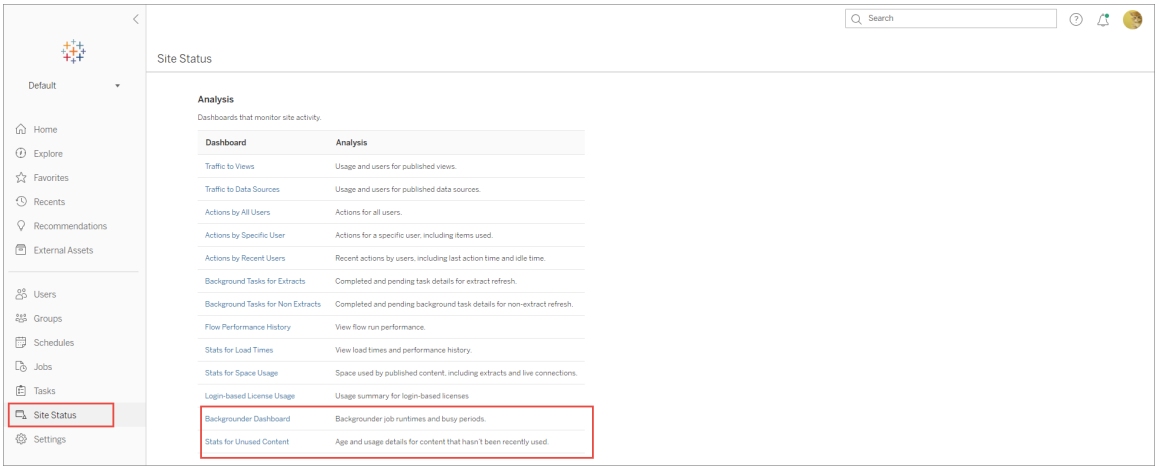
过时内容

“过时内容”视图可用于标识在指定时间段内未使用或访问的内容(显示为"过时访问阈值")。您可以以天为单位设置该时间段。时间段的最小值为 1 天，最大值为 120 天。

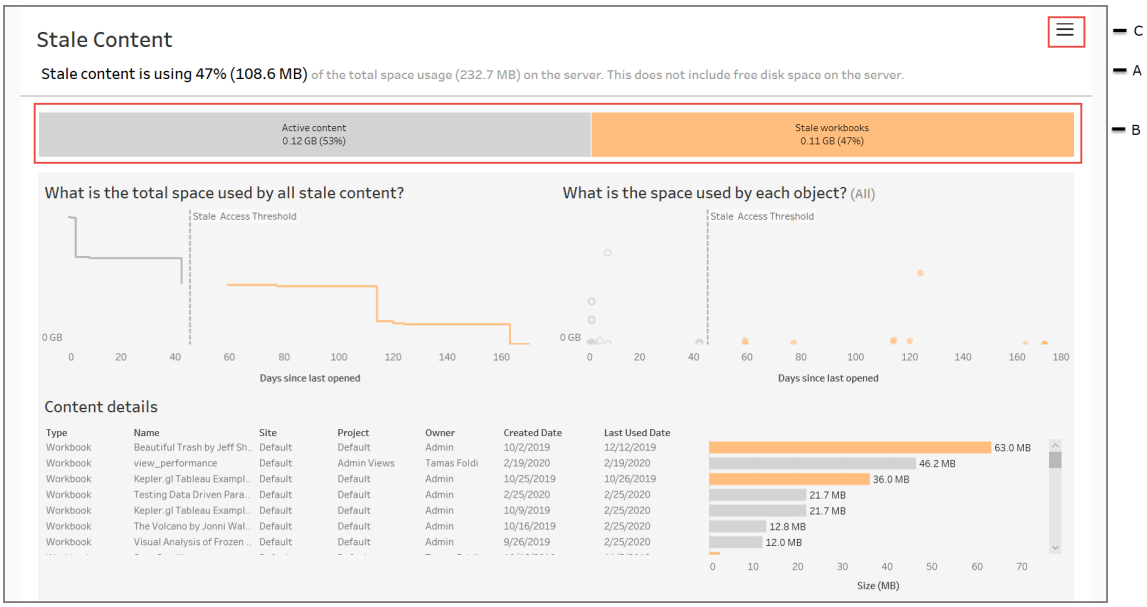
此视图还提供有关过时和活动内容使用的磁盘空间的信息。

在以前版本的 Tableau Server 中，管理员视图都显示在同一工作簿的单独选项卡中。但是，两个新的管理视图显示为单独的工作簿，而不是现有管理视图工作簿的一部分。您

可以通过“服务器或站点状态”页面导航到新的管理视图：



摘要和筛选器

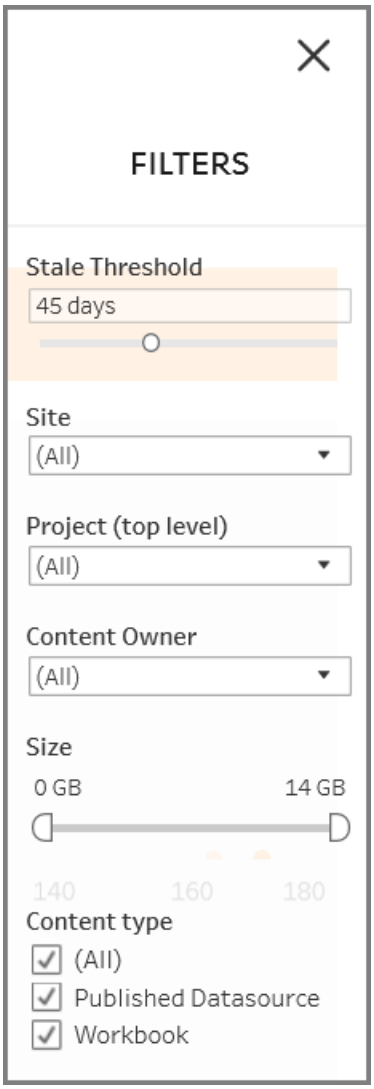


A - 在视图顶部，您将看到一条语句，总结了过时内容使用的空间量与使用的总空间量的对比。使用的总空间定义为活动内容和过时内容使用的磁盘空间的总和。

B - 此总结后跟一个图表，可进一步细分过时内容和被视为活动的内容的类型，即在低于过时阈值的时间段内访问的内容。您可以单击条形图并应用它来筛选视图中显示的数据。

C - 您可以通过单击筛选器图标来查看和应用其他筛选器选项。此筛选器窗格包括：

- 过时阈值
- 站点
- 项目
- 内容所有者
- 大小
- 内容类型



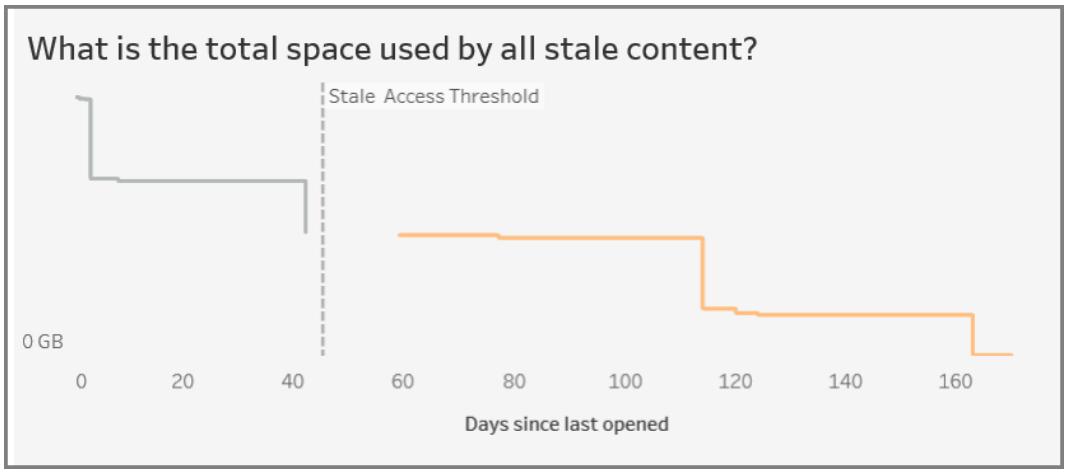
这些筛选器应用于整个视图。

详细信息

“过时内容”视图有三个部分，如下所述，这些部分提供了详细信息：

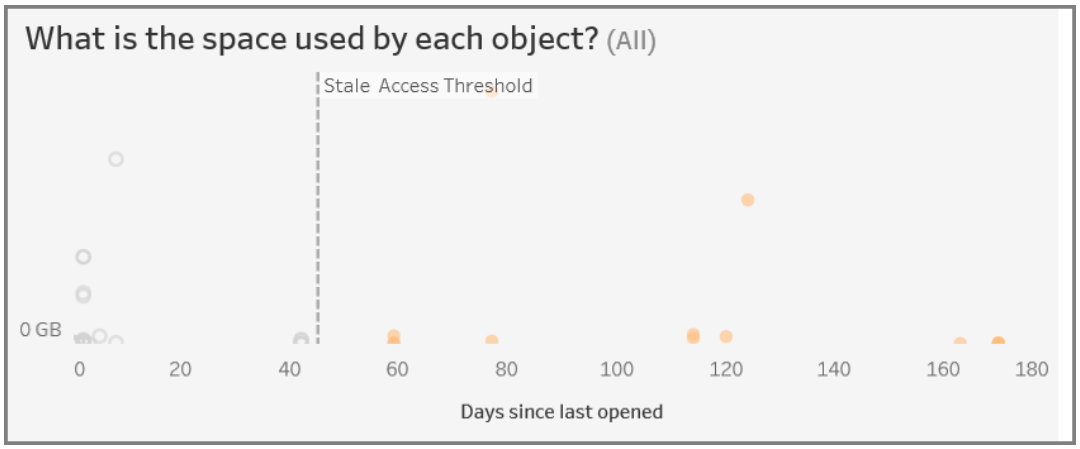
1. **左上角部分**显示所选内容所用的总空间。x 轴显示自上次打开内容以来经过的天数。y 轴显示大小。该图还显示过时阈值。

设置所需的过时阈值，然后使用此视图标识最陈旧的内容。单击顶部栏中的**"过时工作簿"**或**"过时数据源"**，以筛选到感兴趣的内容。选择**"过时访问阈值"**右侧的标记，以查看有关内容的更多详细信息。详细信息显示在左下方。

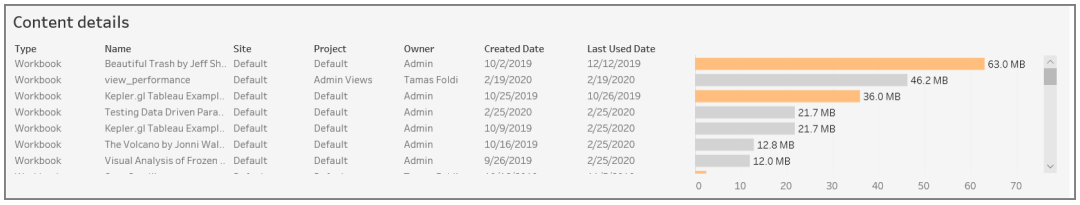


2. **右上角部分**显示每个选定内容使用的空间量。举例来说，如果选择"过时工作簿"，将显示每个过时工作簿使用的空间。您可以使用此部分来确定哪些内容最陈旧或占用的空间最大。

   本节可帮助您识别长时间未使用的内容。单击顶部栏上的**"过时工作簿"**或**"过时数据源"**。选择一组最旧的未使用内容(更右侧的标记)以查看更多详细信息。详细信息显示在左下方。这可能是要考虑存档或移除的下一组内容，因为这些内容是没有人一直在使用的内容，无论大小如何。



3. **底部的部分**显示有关所选内容的详细信息，如下所示：

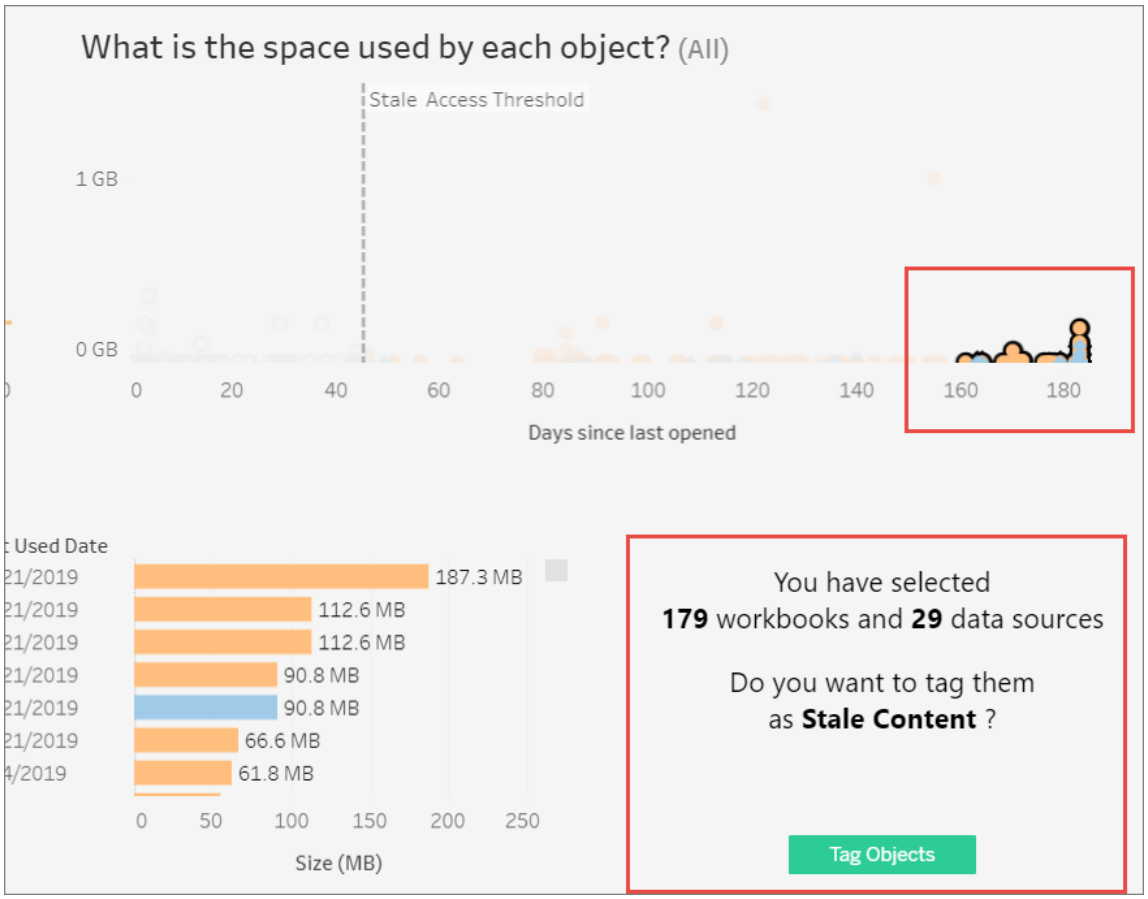


存档或删除过时内容

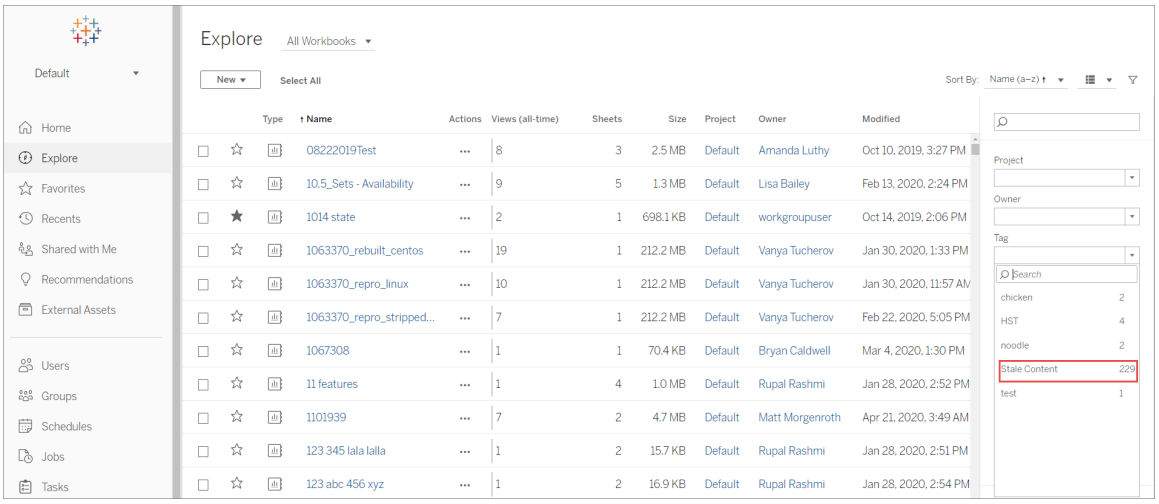
从 2020.3 开始，“过时内容”管理视图包含一项功能，允许您选择内容并将其标记为过时。您可以从底部或右上方部分选择内容。进行选择时，您将看到对象数和所选内容类型，如下面的屏幕截图所示。单击**“标记对象”**按钮标记所选内容。

> **注意：**一次最多只能标记 1000 个对象。

在下面的屏幕截图中，过去 160 天或更长时间未打开的内容将被选为，待标记为过时内容。



若要查找所有标记的内容，请在 Tableau Server Web 界面上，导航到**“浏览”**。选择**“过时内容”**筛选器以查看具有过时内容标记的所有内容。您现在可以选择内容并将其移到用于存档的项目，或者删除内容。



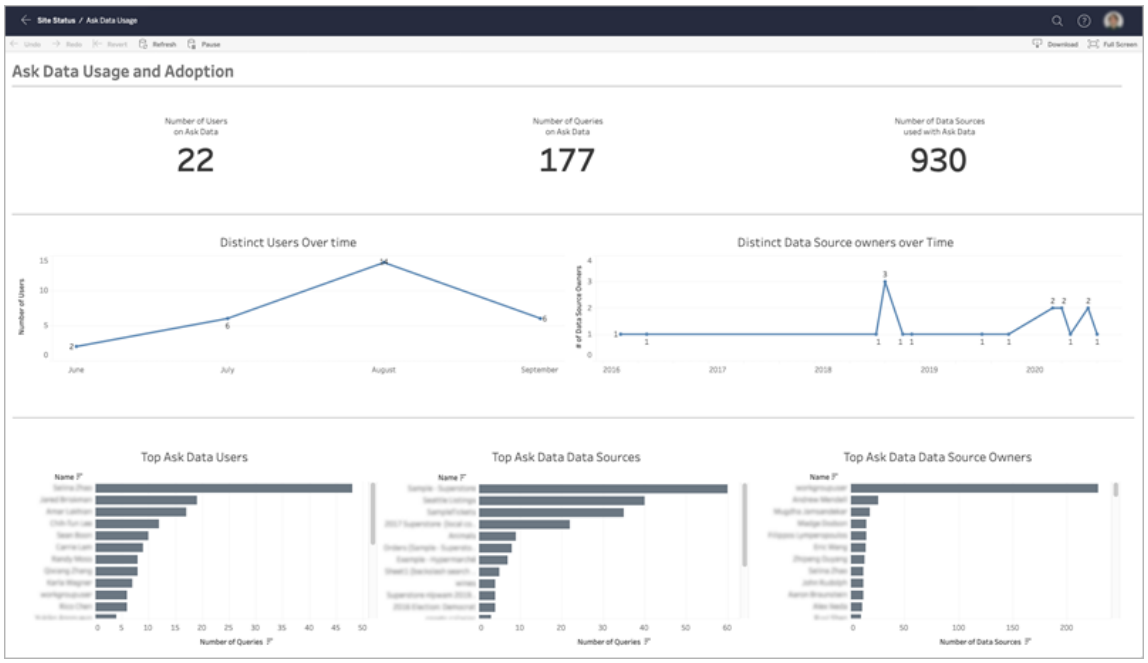
如果您的 Tableau Server 上有 Advanced Management，则可以使用 Tableau Content Migration Tool 来管理定期存档过时内容的操作。例如，可以生成按定时计划运行的计划，该计划可以自动选取标记为“过时内容”的内容并将其移动到存档项目。一段时间后，可将此项目中的内容从系统中清除。有关详细信息，请参见迁移计划：工作簿。

数据问答功能使用情况

“数据问答”(Ask Data) 功能和指标的重要变化

Tableau 的“数据问答”(Ask Data) 和指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。随着自然语言技术的进步，我们正在开发一种改进的界面，使您可以更轻松地提出数据问题并掌握变化。有关详细信息，请参见 *Tableau AI 和 Tableau Pulse 如何重新构想数据体验*。

“数据问答功能使用情况”视图是一个预构建的仪表板，允许站点或服务器管理员查看和了解站点的“数据问答”(Ask Data) 功能的使用模式和值。管理员可以看到与“数据问答”(Ask Data) 功能的交互度的增长，并监控内部培训或推广的结果。仪表板突出显示了顶部“数据问答”(Ask Data) 功能用户、数据源和数据源所有者，以及一些标题值指标。



若要启用“数据问答”(Ask Data) 功能，请参见为站点禁用或启用“数据问答”(Ask Data) 功能。

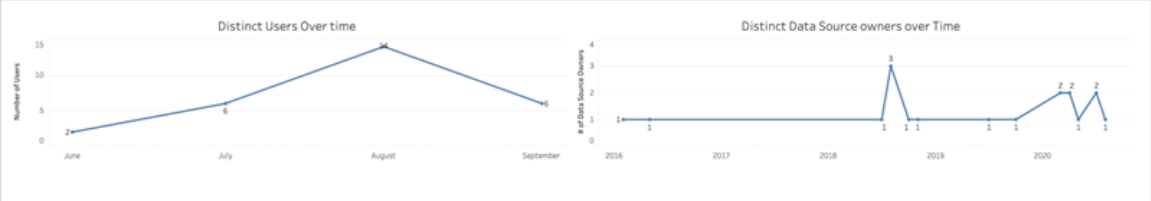
浏览仪表板

“数据问答功能使用情况”视图提供有关整个站点的“数据问答”(Ask Data) 功能的信息。您可以使用以下指标来了解用户交互度，并帮助推动在组织中采用自助分析。

在仪表板顶部，三个主要指标提供站点上“数据问答”(Ask Data) 功能使用情况的概述。

- **“数据问答”(Ask Data) 功能的用户数 -** 这显示了站点上“数据问答”(Ask Data) 功能用户的总数。
- **“数据问答”(Ask Data) 功能的查询数 -** 这显示了站点上发出的“数据问答”(Ask Data) 功能查询总数。

- **与“数据问答”(Ask Data) 功能一起使用的数据源数 -** 这显示了与“数据问答”(Ask Data) 功能一起使用的数据源总数。



在仪表板的中间，两个折线图显示“数据问答”(Ask Data) 功能在一段时间内的使用情况。

- **一段时间内的不同用户 -** 这显示了一段时间内不同的“数据问答”(Ask Data) 功能用户数。
- **一段时间内的不同数据源所有者 -** 这显示了一段时间内不同数据源所有者数。

在仪表板的底部，三个条形图列出位居前列的“数据问答”(Ask Data) 功能用户、数据源和数据源所有者。

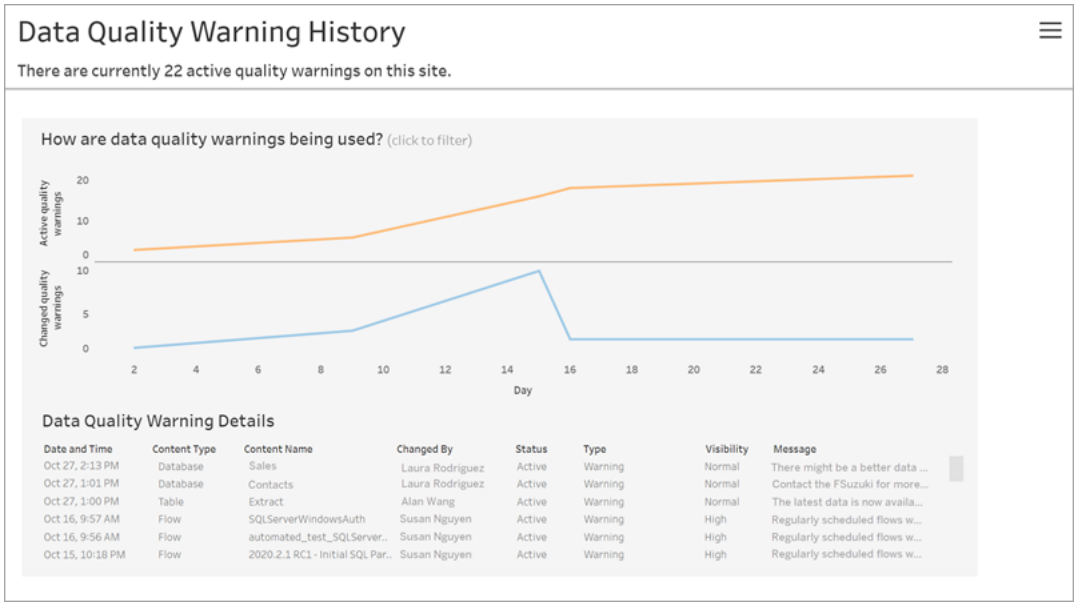
- **位居前列的“数据问答”(Ask Data) 功能用户 -** 这列出了位居前列的“数据问答”(Ask Data) 功能用户，以及每个用户发出的查询总数。
- **位居前列的“数据问答”(Ask Data) 功能数据源 -** 这列出了位居前列的“数据问答”(Ask Data) 功能数据源，以及针对每个数据源发出的查询总数。
- **位居前列的“数据问答”(Ask Data) 功能数据源所有者 -** 这列出了位居前列的“数据问答”(Ask Data) 功能数据源所有者，以及每个用户拥有的数据源总数。

数据质量警告历史记录

在环境中启用 Tableau Catalog 后，站点管理员可以使用预先构建的管理视图“数据质量警告历史记录”查看站点上数据质量警告的使用情况。

有关 Tableau Catalog（Data Management 的一部分）的详细信息，请参见 Tableau Server 或 Tableau Cloud 帮助中的“关于 Tableau Catalog”。

从“站点状态”页面中选择“数据质量警告历史记录”仪表板：



该仪表板显示一段时间内有多少数据质量警告处于活动状态。它还显示在同一时间段内更改（创建、更新和删除）的警告数。

查看警告详细信息

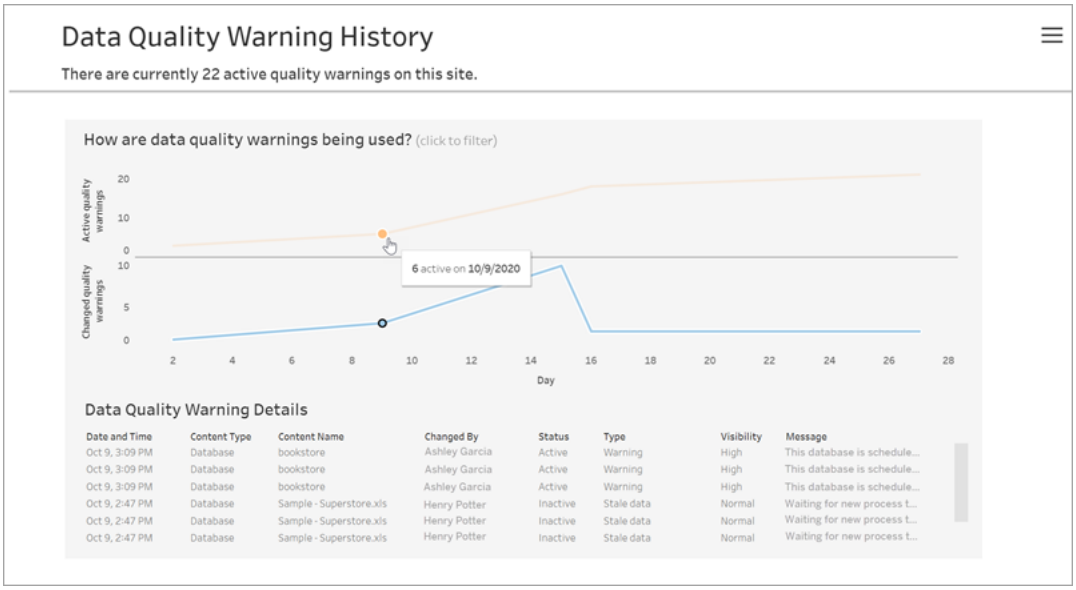
折线图下是有关数据质量警告的详细信息，其中包括：

- **日期和时间** - 创建或上次更改警告的时间。
- **内容类型** - 在其上设置警告的资产类型，例如数据库、表或数据源。
- **内容名称** - 在其上设置警告的资产的名称。
- **更改者** - 创建或上次更改警告的用户的姓名。
- **状态** - 警告是处于活动状态还是非活动状态。
- **类型** - 警告类型可能为“过时数据”、“警告”、“已弃用”、“敏感数据”或“正在维护”。

- **可见性** - 可将警告配置为具有正常(默认值)或高可见性。
- **消息** - 警告创建者在用户看到警告的详细信息时，向其发送的消息。

筛选警告历史记录

查看数据质量警告历史记录时，可以单击视图上的标记以筛选视图下方显示的详细信息。



“日”轴上的数字表示时间范围内的日期。举例来说，如果今天是 11 月 18 日，并且您筛选了过去 7 天，则“日”轴会显示 12-18。

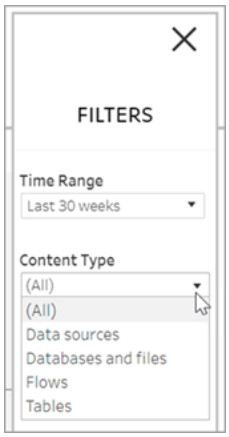
单击右上角的筛选器图标时，可使用更多筛选器：按时间范围和内容类型进行筛选。

按时间范围筛选

您可以配置从年到分钟的时间范围。

按内容类型筛选

可以查看站点上的所有数据质量警告，也可以筛选以查看特定类型的资产（如数据源或表）的警告：



访问数据质量警告历史记录数据

除了使用“数据质量警告历史记录”管理视图外，您还可以在 Tableau Server 存储库的“workgroup”工作组中访问数据质量警告历史记录数据。您必须启用对 Tableau Server 存储库的访问，然后才能访问此数据。

请参见关于 Tableau 数据字典获取用于打开最新数据字典的链接，您可以在其中搜索具有质量警告历史记录数据的表：

- historical_events
- historical_event_types
- hist_data_quality_indicators
- data_quality_indicators

谁可以执行此操作

若要设置数据质量警告，您必须是服务器或站点管理员。

创建自定义管理视图

除了服务器“维护”页面中可用的预制管理视图外，您还可以使用 Tableau Desktop 查询和生成自己的服务器活动分析视图。为此，您可以使用以下两个内置用户之一连接到 Tableau Server 存储库中的视图并进行查询：tableau” 或 readonly”用户的访问权。

若要连接到 Tableau Server 存储库，请参见使用 Tableau Server 存储库收集数据。

- **tableau** 用户 — tableau 用户可访问特殊视图以及存储库数据库中表格的子集。我们提供了这些视图和表格，以便管理员能够创建自定义管理视图。Tableau 会尽力限制对这些表格和视图的更改，以便使用这些表格和视图构建的自定义视图不会损坏。

- **readonly** 用户 — readonly 用户可访问大量存储库表格，因此可提供有关服务器使用情况的更多数据。管理员也可以使用这些表格创建自定义管理视图，但其中许多表格都主要是为了支持 Tableau Server 的功能，可能会在未经警告的情况下更改或移除。这意味着，当数据库结构发生变化时，依据这些表格创建的视图可能会损坏。

有关自定义管理视图的示例，请参见 Tableau 社区。您还可以使用在查看内置管理视图时生成的临时工作簿。

您必须启用对 Tableau Server 数据库的访问，然后才能使用内置用户之一进行连接。执行此操作后，您可以使用 Tableau Desktop 以 tableau 用户或 readonly 用户身份连接到数据库并进行查询。

tsm configuration set 选项 auditing.enabled 用于控制 Tableau Server 是否要将历史用户活动和其他信息收集到存储库中。该选项默认情况下处于启用状态。请注意，收集历史事件会影响 Tableau Server 备份文件 (.tsbak) 的大小。

- 所有hist_ 表均由 tsm configuration set 选项 wgserver.audit_history_expiration_days 控制，该选项控制在存储库中保留事件历史记录多少天，默认值为 183 天。
- 使用 --http-requests-table 选项运行 tsm maintenance cleanup 时，会从 _http_requests 表中清除 7 天之前的所有数据。有关详细信息，请参见移除不需要的文件。
- _background_tasks 表会自动清除，并保留最近 30 天的数据。
- 名称以“_”前缀开头的所有其他表包含当前数据。

有关 Tableau Server 存储库中的表的详细信息，请参见工作组数据库数据字典。

性能

您可以监视和调整 Tableau Server 的性能。

Tableau Server 性能概述

在花时间了解 Tableau Server 的性能之后，通过提高 Tableau Server 的效率，可以更加轻松地为您的用户提供服务。尽管每个服务器环境都具有独特性，并且有许多可变因素可能会影响性能，但用于在 Tableau Server 中了解和处理性能数据的一般步骤却是相同的。

- **通知**。配置重要服务器事件的电子邮件通知。例如，当服务器进程变得不可用，以及服务器磁盘空间不足时，您可能会收到通知。
- **监视**。收集和分析有关 Tableau Server 的数据，以了解服务器的性能如何。

- **调整**。对任务、进程配置等等进行调整以提高 Tableau Server 的性能。
- **故障排除**。确定资源、工作簿等等中的瓶颈以提高 Tableau Server 的性能。

一般性能准则

硬件和软件

添加更多内核和内存：无论您是在一台计算机上还是多台计算机上运行 Tableau Server，一般规则是，CPU 核数和 RAM 越多，性能越高。确保满足 Tableau Server 建议的硬件和软件要求。

如果在虚拟环境中运行 Tableau Server，请将您虚拟机的最佳做法用于 vCPU 分配，这与虚拟机主机上物理 CPU 的数量相关。

外部存储库

为了获得 Tableau Server 的最佳性能，我们建议将存储库隔离在部署中的专用节点上。如果您拥有 Advanced Management 许可证，请考虑将存储库作为外部数据库运行。

如果您的组织的峰值负载超过每小时 1000 个 VizQL 会话，我们还建议在 Linux 上运行 Tableau Server。在此场景中，VizQL 会话是指从 Tableau Server 显示或生成可视化项的任何用户操作。

有关详细信息，请参见“Tableau Server 外部存储库”。

配置

安排在非高峰时段进行刷新：备份任务会拖慢其他后台任务的运行速度，直到备份完毕为止。使用数据提取后台任务管理视图来查看刷新和备份任务计划。您应安排在未与备份时间期重叠的非高峰时段进行刷新任务。

查看缓存：缓存有助于 Tableau Server 快速地响应客户端请求，尤其是对于连接到实时数据库的视图。使用tsm data-access caching list命令，确认缓存频率设置为 `low`(这是默认值)。

Tableau Server 使用查询缓存来存储查询结果。查询缓存的大小根据可用系统内存量自动设置(只要您未手动设置)。查询缓存由逻辑查询缓存、元数据缓存和本机查询缓存组成。默认设置适用于大多数情况,但可以使用 TSM 命令行接口手动配置它们。TSM 设置包括:`native_api.InitializeQueryCacheSizeBasedOnWeights`、`native_api.QueryCacheMaxAllowedMB`、`native_api.LogicalQueryCacheMaxAllowedWeight`、`native_api.MetadataQueryCachMaxAllowedWeight`、`native_api.NativeQueryCacheMaxAllowedWeight` 和 `native_api.QueryCacheEntryMaxAllowedInPercent`。有关详细信息,请参见 native_api.InitializeQueryCacheSizeBasedOnWeights。

考虑更改两个会话内存设置:

- **VizQL 会话超时限制**:默认情况下,VizQL 会话超时限制为 30 分钟。即使 VizQL 会话空闲,它仍会占用内存和 CPU 周期。如果使用下限可以完成,则可使用 tsm configuration set 选项更改 `vizqlserver.session.expiry.timeout` 设置。
- **VizQL 清除会话**:默认情况下,VizQL 会话保留在内存中,即使是在用户离开视图时。这减少了重建视图的需求,但会消耗更多会话内存。为了释放内存,您可以将 `vizqlserver.clear_session_on_unload` 设置的值更改为 `true`,从而在用户离开视图时终止会话。(不管此设置如何,Tableau Mobile 应用的会话始终保留在内存中,从而提高移动性能。)

评估进程配置:Tableau Server 分为六个不同组件,称为服务器进程。虽然这些进程的默认配置旨在适用于各种情况,但也可以重新配置它们,以实现不同的性能目标。具体来说,您可以控制在哪些计算机上运行进程以及运行多少个进程。有关单节点、两节点和三节点部署的一般准则,请参见性能调整。

服务器资源管理器 (SRM)

服务器资源管理器 (SRM) 监视每个 Tableau 进程正在使用的系统资源,并跟踪系统上 Tableau Server 的总体使用情况。如果某个特定进程或整个产品占用了太多的系统资源,则 SRM 可以通知进程释放资源或重新启动这些进程。

用于确定 SRM 何时将通知或重新启动进程的阈值是在 SRM 配置选项中设置的。Tableau 开发小组已经根据内部测试设置了默认设置，不建议您直接更改这些设置。

如果您发现系统资源使用过量，建议联系 Tableau 支持部门，以帮助确定是否需要修改这些配置选项以解决您看到的问题。

性能监视概述

监视服务器时，您应该收集和分析用于表示服务器是否性能差或者遇到问题的数据。例如，如果您注意到您的服务器长时间使用 100% 的其处理能力，那么您就知道这有问题。

您需要收集和分析的数据可以细分为以下几大类：

- 资源使用量数据 — Tableau Server 使用硬件资源（如磁盘空间、内存和处理器）的情况。
- 会话和加载时间数据 - 用户与 Tableau Server 的交互方式，包括加载视图需要的时长，以及存在的并发用户数。
- 后台任务数据 - Tableau Server 运行与用户操作不直接相关的任务的方式。例如，后台任务包括数据提取刷新任务、订阅任务等等。

此数据的一部分（包括加载时间数据和数据提取刷新数据）已经可以从 Tableau Server 内置的管理视图中访问。然而，若要收集资源使用量数据，您需要使用外部性能监视工具。若要收集其他加载时间数据和后台任务数据，您可以连接到 Tableau Server 存储库。

有关内置管理视图的详细信息，请参见管理视图 。

> **注意：** 若要使用示例工作簿并将视图发表到 Tableau Server，您必须具有 Tableau Desktop。

使用 Tableau Server 存储库收集数据

Tableau Server 存储库是用于存储有关所有用户交互、数据提取刷新等数据的 PostgreSQL 数据库。您可以启用对存储库的访问，并使用其中的数据来帮助分析和了解 Tableau Server 性能。

重要信息：不要直接修改存储库。这样做可能会损坏 Tableau Server。客户对存储库的任何修改都将使 Tableau 不支持您的安装。

期望使用 Windows 版 Tableau Server？ 请参见使用 Tableau Server 存储库收集数据。

启用 Tableau Server 存储库的访问权限后，您可以使用该存储库中的数据创建视图。使用此数据创建的视图有时称为自定义管理视图。除了用于性能监视外，自定义管理视图还可用于跟踪用户活动、工作簿活动等等。有关可用于这些视图的数据类型的详细信息，请参见创建自定义管理视图和关于 Tableau Server 数据字典。或者，如果您只对性能数据感兴趣，则可以在示例性能工作簿中使用预先选择的数据库表。

启用对 Tableau Server 存储库的访问

您可以使用两个内置用户通过 Tableau Desktop 连接到 Tableau Server 存储库并进行查询。名为 `tableau` 的用户可以访问多个数据库视图(这些视图可供您用来生成自己的 Tableau Server 活动分析视图)。名为 `readonly` 的用户可以访问其他数据库表(您可以使用这些表为更深入的分析创建视图)，并且此用户是我们建议您使用的用户。

您需要为 `readonly` 用户启用数据库访问权限，然后才能连接到存储库。使用 `tsm data-access repository-access enable` 命令来启用存储库访问。在启用存储库访问时，还要为 `readonly` 用户创建一个密码。您将使用此密码来访问存储库。您可能还需要在存储库节点上打开端口 8060 以便能连接到数据库。

1. 验证端口 8060 在安装了存储库的计算机上是否已打开。如果要通过远程方式连接，则这是一项要求。

2. 启用存储库访问并创建 readonly 用户密码：

   ```
   tsm data-access repository-access enable --repository-username
   readonly --repository-password <PASSWORD>
   ```

   如果密码包括特殊字符，您可能需要将这些字符转义或将密码放在引号内。请参阅您所运行的 Linux 发行版的文档，了解有关在 bash shell 中传递特殊字符的信息。

   此命令将重新启动 Tableau Server。

   > **注意：**如果稍后决定要禁用 Tableau Server 存储库的远程访问，请使用 `tsm data-access repository-access disable` 命令。命令将禁止从外部访问存储库。这将不会禁用从 localhost 进行的访问。有关详细信息，请参见tsm data-access repository-access disable。

连接到 Tableau Server 存储库

本节介绍如何连接到 Tableau Server 存储库中的一组自定义表。有关您可连接到的表的详细信息，请参见关于 Tableau Server 数据字典。

1. 在 Tableau Desktop 中，选择**“数据”>“连接到数据”**，然后选择**“PostgreSQL”**作为要连接的数据库。

   > **注意：**您可能需要安装 PostgreSQL 数据库驱动程序。可从 www.tableau.com/zh-cn/support/drivers 下载驱动程序。

2. 在“PostgreSQL 连接”对话框的**“服务器”**框中输入 Tableau Server 的名称或 URL。如果您有分布式服务器安装，请输入承载存储库的节点的名称或 IP 地址。

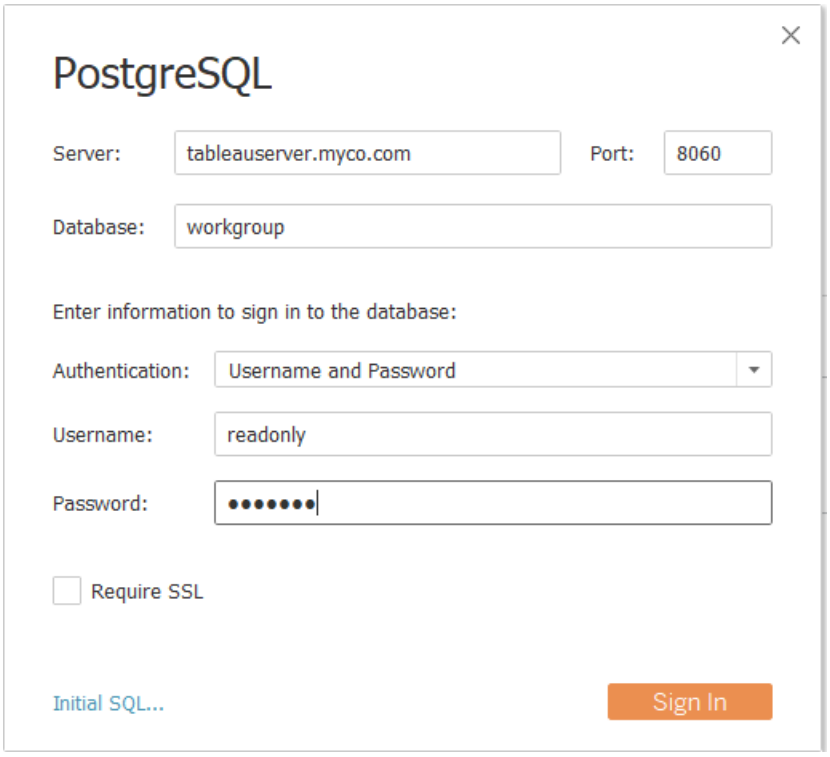
   使用为 pgsql.port 设置的端口（默认情况下为 8060）进行连接。

3. 指定 `workgroup` 作为要连接的数据库。

4. 使用您指定的用户和密码进行连接。

5. 如果已将 Tableau Server 配置为使用 SSL 连接到存储库，请单击**“需要 SSL”**选项。有关详细信息，请参见配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接。

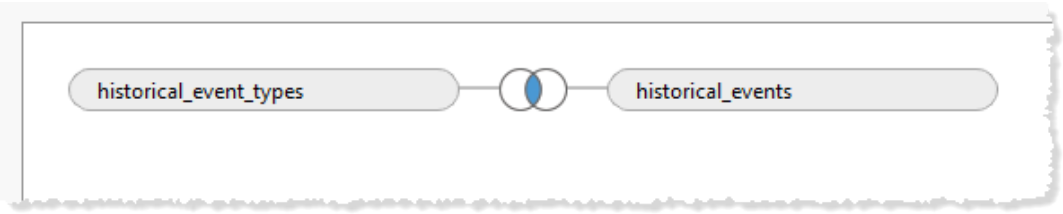
6. 单击**“连接”**。



7. 选择要连接的一个或多个表。

   `tableau` 用户可以访问所有以下划线或 `hist_` 开头的表。例如，可连接到 `_background_tasks` 和 `_datasources`。`hist_` 表包含有关特定用户的动作视图

中当前未呈现的服务器用户的信息。readonly 用户能够访问可用于查询有关服务器使用情况的其他信息的其他表。



8. 单击**“转到工作表”**。

PostgreSQL 版本

使用以下步骤查找 Tableau Server 使用的 PostgreSQL 版本：

1. 以具有 sudo 访问权限的用户身份登录到 Tableau Server。
2. 使用以下命令查看计算机上安装的 PostgreSQL 版本：

   $ postgres --version psql --version

如果上述命令生成错误，您可能需要查找目录。使用以下步骤来查找目录。

1. $ locate find /opt/tableau –name psql
2. 导航到路径并发出 version 命令来查找 PostgreSQL 版本：

   $ postgres psql --version

您也可以连接到工作组数据库并发出以下查询来获取版本：`select version()`

关于 Tableau Server 数据字典

Tableau Server 数据字典包括有关 Tableau Server 存储库的“工作组”PostgreSQL 数据库中的表和视图的信息。此数据库为 Tableau Server 提供永久存储，主要用于支持该应用程序。数据字典并未详尽描述数据库中的所有表和字段，但可供想要查询数据库来了解有关 Tableau Server 使用情况相关信息的客户使用。由于数据库及其内容旨在为 Tableau Server 提供支持，因此结构和内容可能会更改而不给出警告。这意味着通过直接查询数据库生成的任何自定义视图都可能会损坏。

重要信息:数据字典**按原样**提供支持。如需根据字典创建报告的帮助,包括向数据库写入查询或更新损坏的工作簿,请参与 Tableau 社区论坛。

打开数据字典(新窗口)。

性能调整

本节介绍如何使用您收集的性能数据来确定提高 Tableau Server 性能的方式。因为两个服务器环境不可能完全相同,所以我们无法提供用于调整服务器性能的硬性快速规则。但是,您可以依据所收集的数据中的模式得出有关性能的结论。

例如,是否存在定期峰值?您在管理视图中注意到的任何模式是否与监视工具中的类似模式相对应?通过观察像这样的模式,将能引导您完成测试和增量调整。

Tableau Server 的大多数性能调整都可归结为这些常规方法:

- **针对用户流量进行优化:**这将调整服务器以快速响应用户请求和显示视图。
- **针对数据提取进行优化:**这将调整服务器以针对发布的数据源刷新数据提取。如果组织有很多数据,并且数据需要尽可能保持最新,您可能需要针对数据提取刷新进行优化。
- **针对数据提取查询密集型环境进行优化:**这是一种专用服务器配置,用于针对将数据提取用作其数据源的工作簿的查询性能进行优化。

呈现视图和刷新数据提取在服务器上产生的负荷最大,所以应该针对您的组织最感兴趣的任务进行优化。

最佳做法是针对性能优化工作簿。有关如何优化工作簿的详细信息和资源,请参见优化工作簿性能。

针对用户流量进行优化

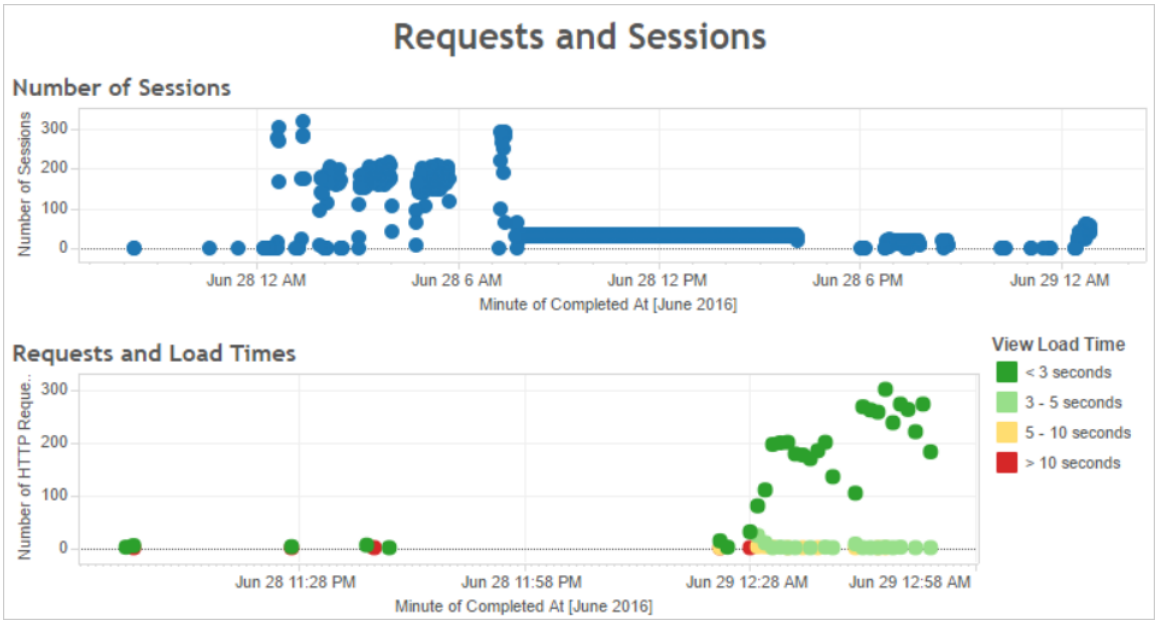
如果您有很多活动 Tableau Server 用户,而需要数据提取刷新的已发布数据源很少,则可以针对流量进行优化。

- 何时针对用户流量进行优化
- 针对用户流量进行优化的方式

何时针对用户流量进行优化

视图加载缓慢

使用示例性能工作簿的**“Requests and Sessions”(请求和会话)**仪表板来分析视图加载所花费的时间。

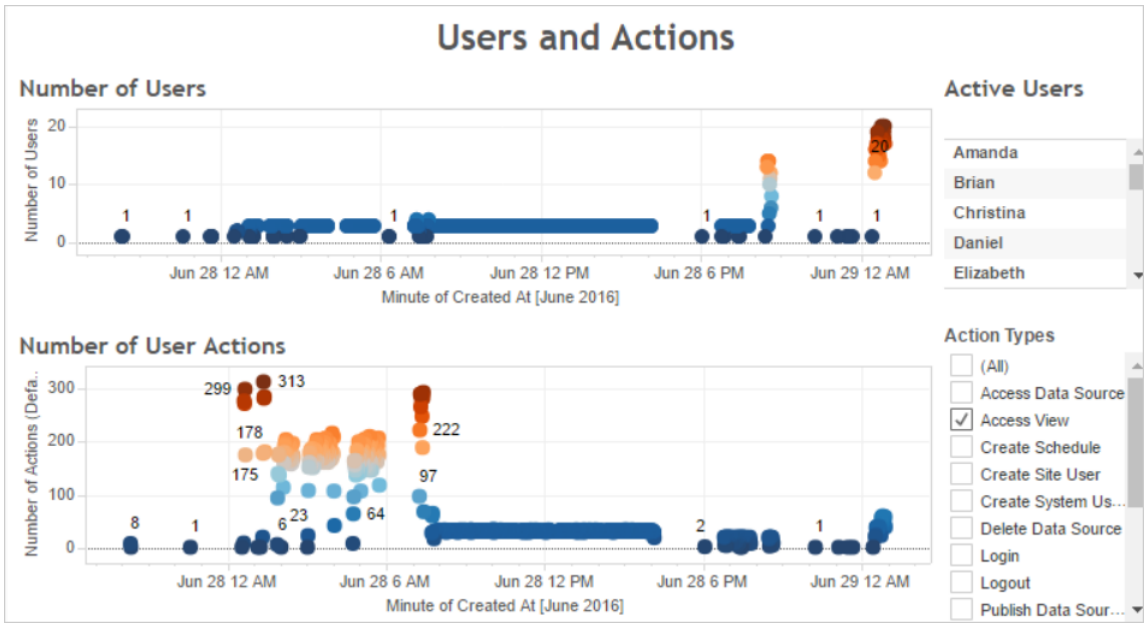


如果多个视图的加载时间都超过 10 秒，并且加载缓慢是由大量会话造成的，则可能表明用户流量拖慢了服务器。

但是，如果特定视图无论何时查看都要花费很长时间才能加载，则表明视图的工作簿需要优化。可以使用加载时间统计数据管理视图来确定哪些工作簿需要优化。优化工作簿的一些简单方式包括：在每个视图中显示较少的信息或拆分视图、减少筛选器数量，以及使用数据提取。

用户流量造成的高资源使用率

如果服务器在高峰流量时段显示高 CPU 和内存使用率，则您应针对用户流量进行优化。若要确定高峰流量时段并分析服务器上有多个并发用户，请使用**“Users and Actions”(用户和操作)**仪表板。此外，您可以使用到视图的流量管理视图来查看有多少用户流量牵涉到访问视图(而不是执行管理功能、发布或其他任务)。

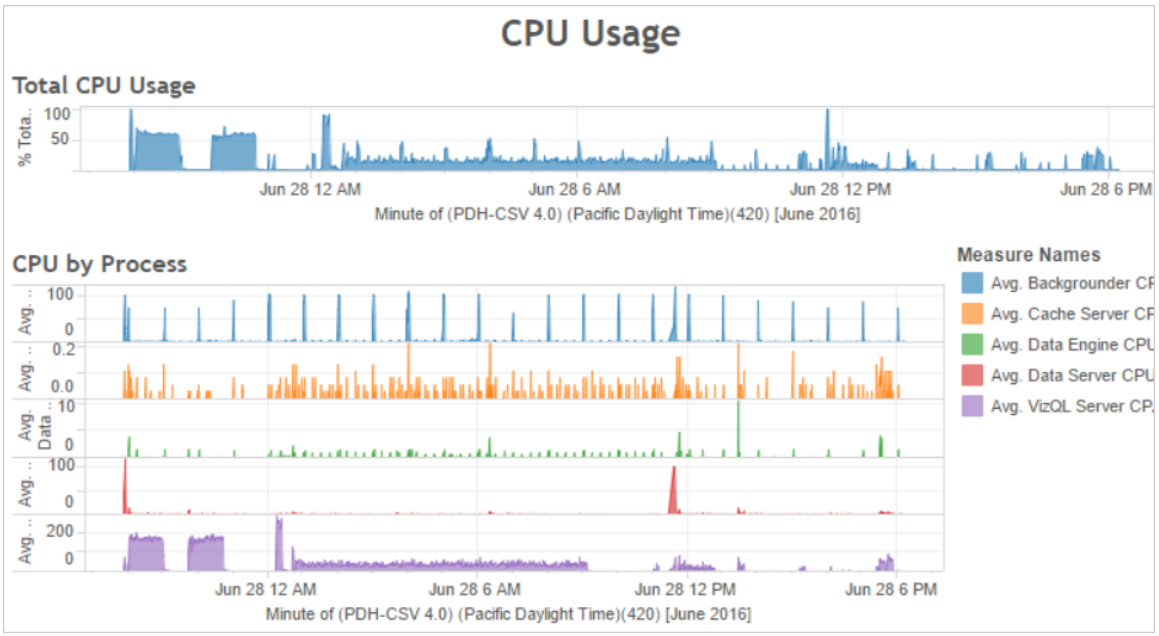


如果单击**“Number of Users”(用户数)**视图中的某个点，仪表板将显示当前处于活动状态的用户，以及哪些用户执行的用户操作的数量。默认情况下，显示的唯一用户操作是用户视图，但您可以使用**“Action Types”(操作类型)**筛选器来显示其他用户操作。

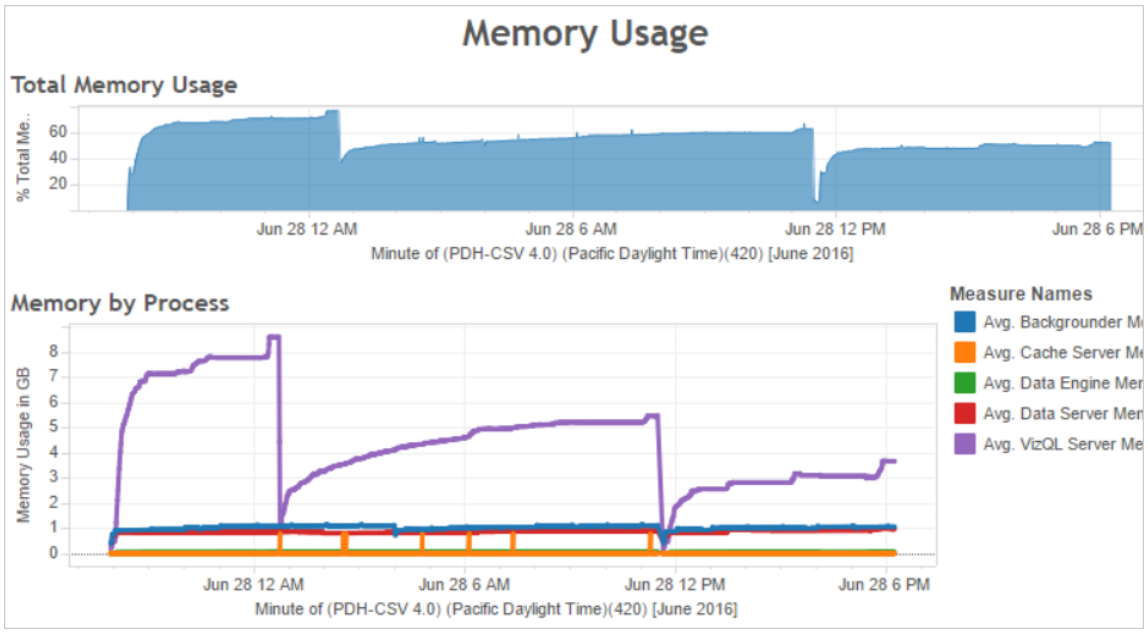
记下一天中存在多个并发用户和视图的时段，以便您能够将此数据与资源使用量进行比较。经验法则是:用户数应与高用户操作数对应。但是，在负载生成测试过程中，此示例中的视图会为单一用户显示虚假的高操作数。例如，您可以将 6 月 28 日 12 AM 的高视图数与后面阐述的仪表板中的资源使用量进行比较。

使用**“CPU Usage”(CPU 使用率)**仪表板来显示总 CPU 使用率百分比，以及每个进程的 CPU 使用率百分比。在下面的示例中，请注意总 CPU 使用率和 VizQL Server 进程在 6 月 28 日 12 AM 时的大型峰值。由于 VizQL Server 进程加载和呈现视图，因此 VizQL Server 进程通常是在高用户流量下显示高负荷的第一个进程。

注意：单独进程 CPU 使用率百分比的和加起起来可能会超过 100%。这是因为单独进程的处理器利用率是针对给定处理器内核度量的。与之相比，总 CPU 使用率则针对所有处理器内核进行度量。



使用**“Memory Usage”(内存使用率)**仪表板来显示总内存使用率百分比，以及平均内存使用量(以 GB 为单位)。一般情况下，内存使用率会随着用户流量稳定增长。同样，VizQL Server 进程是在高流量下显示高负荷的第一个进程。



针对用户流量进行优化的方式

如果像前面所示的示例中一样，高资源使用率带来了很高的用户流量，则应针对用户流量进行优化。

调整 VizQL Server 进程数

针对用户流量进行优化的最有效方式是调整 VizQL Server 进程数。一次添加一个 VizQL Server 进程，并使用更多的性能监控功能来衡量效果。由于 VizQL Server 进程可能会耗用大量的 CPU 和内存，因此添加太多进程可能会拖慢服务器。如果一直看到很高的内存使用率，请尝试减少 VizQL Server 进程数来减少保留的内存量。

有关配置进程的详细信息，请参见配置节点。

调整其他进程的数量

尽管针对用户流量提高性能的最有效方式是调整 VizQL Server 进程数，但您也可以调整为 VizQL Server 进程提供支持或使 VizQL Server 进程无法访问资源的其他进程。例如，VizQL Server 进程会向缓存服务器进程发出频繁请求，因此您可能也需要增加缓存服务器进程数。另一方面，后台程序进程可能会与 VizQL Server 进程争用 CPU 资源。因此，如果您不需要频繁运行数据提取刷新，则可以减少后台程序的进程数。如果您确

实需要后台程序的额外实例，并且在群集上运行 Tableau Server，则可以将这些后台程序进程转移到专用节点。

调整 VizQL 会话超时限制

在前面显示的示例中，VizQL Server 进程使用的内存量会随用户流量增加，并且在流量完成后一段时间内，Tableau Server 会一直保留该进程。这是因为 VizQL Server 进程会为每个会话保留内存一段指定的时间。如果 VizQL Server 进程占用了很高比例的可用内存，请尝试缩短每个会话的超时，提高内存再次可用的速度。

为此，请使用 `tsm configuration set` 命令缩短 `vizqlserver.session.expiry.timeout` 设置。默认值为 30 分钟。

降低刷新缓存的频率

如果您的用户并不总是需要最新数据，则可以将 Tableau Server 配置为尽量缓存和重复使用数据，从而针对用户流量进行优化。

为此，请使用 `tsm data-access caching list` 命令确认刷新频率。默认值为 `Low`。使用 `tsm data-access caching set` 命令更改刷新频率。

评估视图响应性

用户打开视图时，视图组件会先经过检索和解释，然后再显示到用户的 Web 浏览器中。对大多数视图来说，显示呈现阶段在用户的 Web 浏览器中进行，且大多数情况下会生成最快的结果和最高级的交互响应性。在客户端 Web 浏览器中处理大多数交互可减轻带宽压力，并降低往返请求延迟。如果视图非常复杂，Tableau Server 将在服务器（而非客户端 Web 浏览器）中处理呈现阶段，因为这样做通常可获得最佳性能。如果您发现视图的响应情况不尽如人意，可以测试和更改导致视图由服务器呈现（而非在客户端 Web 浏览器中呈现的阈值）。有关详细信息，请参见配置客户端呈现。

配置客户端呈现

在 Tableau Server 中导航到视图时，显示视图所需进行的处理（称为*呈现*）可由客户端设备或 Tableau Server 执行。具体选择取决于视图的复杂程度，而视图的复杂程度由标记数、行数、列数等因素确定。如果视图不太复杂，则客户端设备呈现视图会更快。如果视

图的复杂程度较高，则向 Tableau Server 发送请求的速度更快，并可利用服务器的更出色计算能力。

注意：如果视图使用了多边形标记类型或页面历史记录功能，那么即使已启用了客户端呈现，系统也会始终执行服务器端呈现。

支持的浏览器

Internet Explorer 9.0 版或更高版本、Firefox、Chrome 和 Safari 都支持客户端呈现。所有这些 Web 浏览器都包含客户端呈现所需的 HTML 5 `<canvas>` 元素。

Tableau Mobile 应用软件也支持客户端呈现。

为计算机和移动设备配置复杂程度阈值

由于计算机的处理能力要强于移动设备，因此，相对于移动设备而言，Tableau Server 会在计算机上执行更多客户端呈现。

作为服务器管理员，您可以通过调整各自的复杂程度阈值来配置何时在计算机和移动设备上进行客户端呈现。举例来说，如果您注意到视图在移动设备上显示缓慢，则可以降低移动设备的阈值。或者，您可以增加阈值来减少发送到 Tableau Server 的请求数。

默认情况下，计算机 Web 浏览器的复杂程度阈值为 100。若要调整计算机的复杂程度阈值，请使用以下命令：

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render_threshold -v
[new value]
```

默认情况下，移动设备的复杂程度阈值为 60。若要调整移动设备的复杂程度阈值，请使用以下命令：

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render_threshold_
mobile -v [new value]
```

例如，若要将移动阈值更改为 40，您可以输入以下命令：

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render_threshold_mobile
-v 40
```

有关如何使用 tsm option set 的详细信息，请参阅tsm configuration set 选项。

禁用客户端呈现

客户端呈现默认处于启用状态，并且，我们建议使用客户端呈现来改善视图的性能。但是，如果要进行测试，或者服务器主要由处理能力极其有限的计算机或移动设备访问，您可能需要暂时禁用客户端呈现。

使用以下命令来禁用客户端呈现：

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render -v false
```

有关如何使用 tsm option set 的详细信息，请参阅tsm configuration set 选项。

使用 URL 参数进行测试

若要在会话基础上测试服务器端呈现，请在视图的 URL 末尾键入 `?:render=false`。例如：

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=false
```

如果 Tableau Server 上的客户端呈现已停用，请输入 `?:render=true` 来为会话启用客户端呈现：

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=true
```

您也可以在单个视图上测试特定的复杂度阈值，以查看能否针对您的服务器和网络状况调整服务器范围的阈值。例如，您可能会发现在到达低复杂度（例如 80）或高复杂度（例如 120）的临界点时，用户交互得到的响应会更强。要测试阈值，您可以保留服务器的默认配置（在已启用客户端呈现的情况下）并在视图网址末尾输入测试阈值数字。例如：

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=80
```

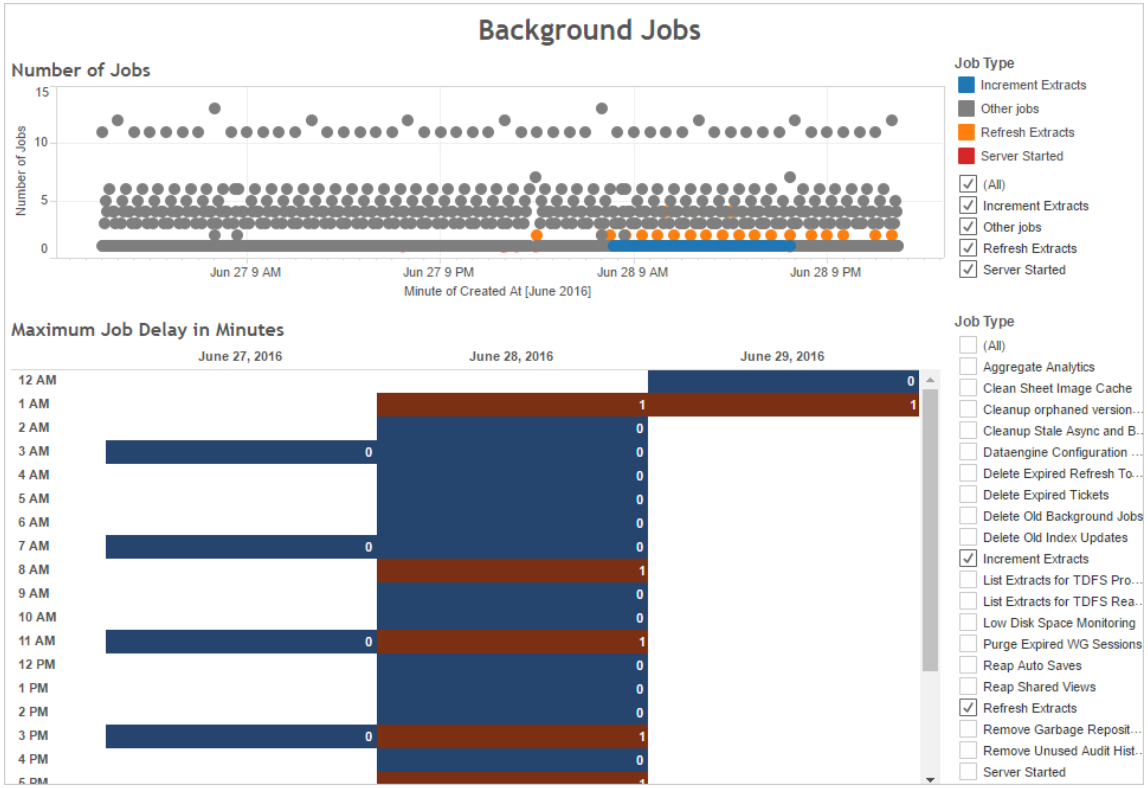
针对数据提取进行优化

如果数据提取计划对应于高资源使用量，或者数据提取花费很长时间才完成，请尝试针对数据提取进行优化。

何时针对数据提取进行优化

数据提取计划产生高 CPU 使用率

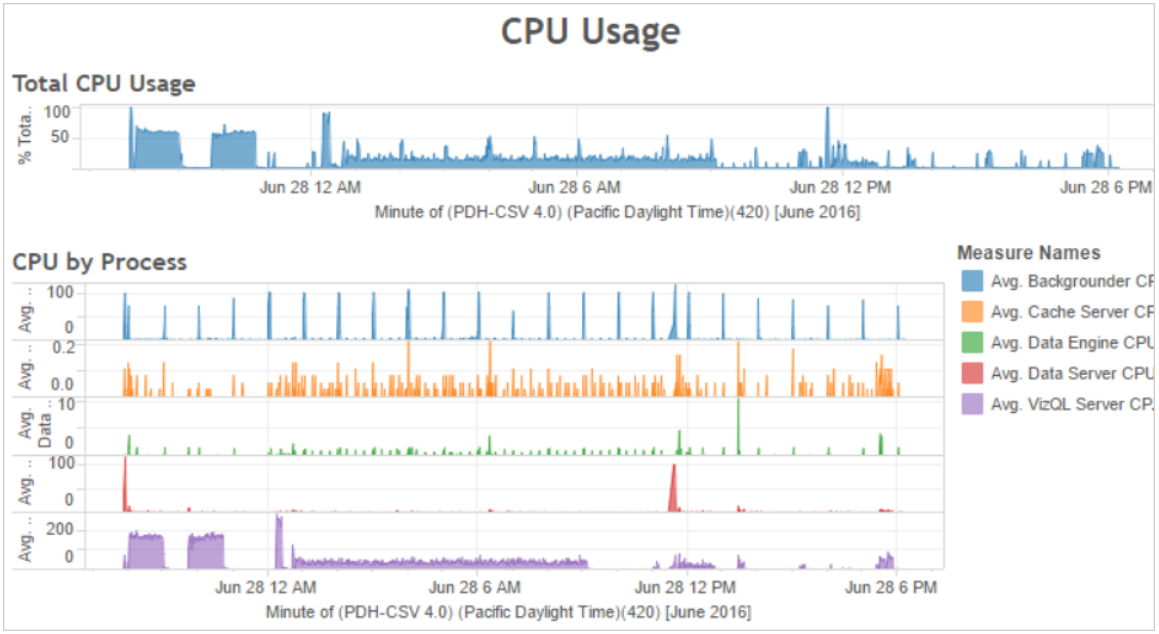
使用示例性能工作簿的**“Background Jobs”(后台作业)**仪表板来查看 Tableau Server 运行的后台作业数，包括数据提取刷新作业。该仪表板还显示长时间后台作业的延迟时间，即对后台作业进行计划和实际运行后台作业所间隔的时间量。如果在一天中的特定时间看到长时间延迟，或者有很多作业同时运行，请尝试将作业计划分布在一天中的不同时间来减少服务器上的负载。



同时，将出现很多后台作业或长期延迟的时间与服务器的 CPU 使用率进行比较。使用**“CPU Usage”(CPU 使用率)**仪表板来显示总 CPU 使用率百分比，以及每个进程的

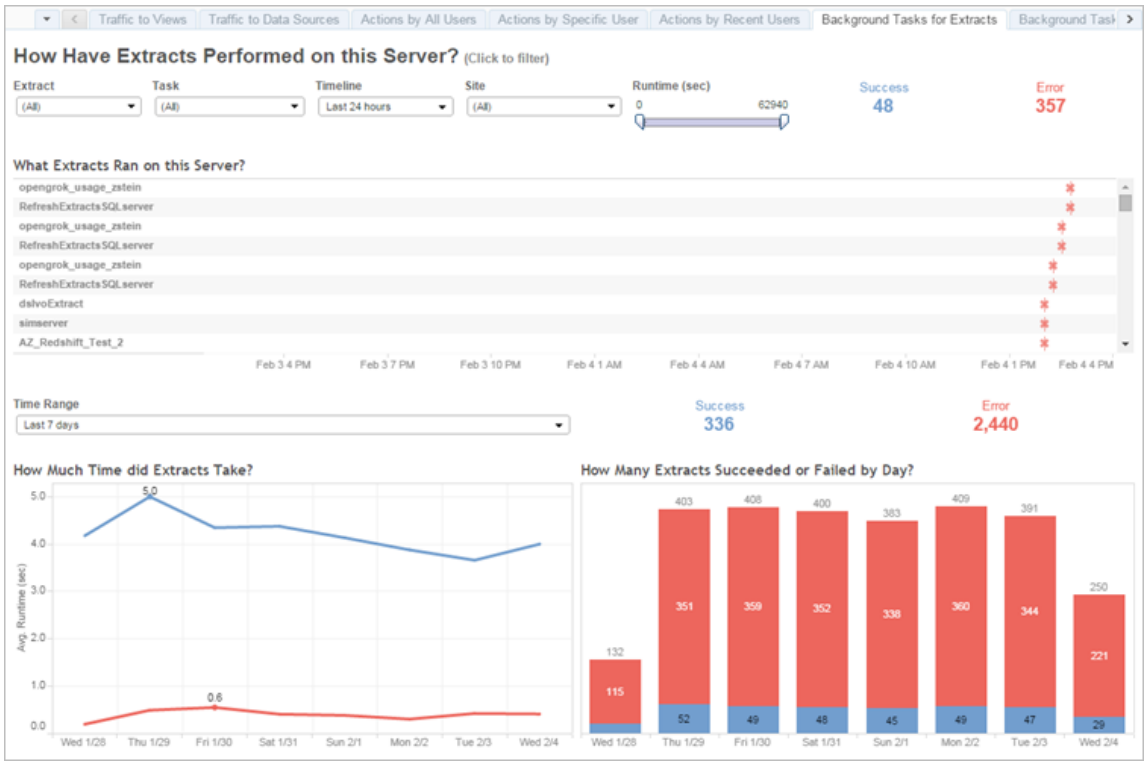
CPU 使用率百分比。由于后台程序进程运行后台作业，因此，如果有很多数据提取刷新作业或者数据提取刷新作业运行缓慢，则第一个进程会显示负荷很大。请注意，后台程序进程的 CPU 使用率会定期但短暂地达到 100%。这表明刷新作业重复地集中出现。

注意：单独进程的 CPU 使用率百分比加起来的和可能会超过 100%，因为单独进程的处理器利用率是针对给定处理内核度量的。与之相比，总 CPU 使用率则针对所有处理器内核进行度量。



数据提取失败或运行缓慢

使用数据提取后台任务管理视图来确定失败的数据提取的数量以及完成数据提取所花费的时间。频繁失败可能表明特定数据源存在问题。



针对数据提取进行优化的方式

如果像前面所示的示例中一样，数据提取刷新计划带来了很高的 CPU 使用率，则应针对数据提取进行优化。

调整数据提取刷新计划

使用示例性能工作簿的**“Background Jobs”(后台作业)**仪表板来确定运行数据提取的最佳时间。除了在非高峰时段运行数据提取外，您还可以分开运行数据提取刷新，以尽量减少并发服务器负载。如果数据提取刷新继续产生问题，请通过以下方式尽量减小数据提取刷新的频率：

- 将数据提取计划在服务器不忙的时候运行。
- 减小刷新的频率。

加快特定数据提取的速度

使用数据提取后台任务管理视图来确定失败的数据提取和长时间运行的数据提取。

- 减少数据提取的大小。您可以使数据提取的数据集保持较短，利用筛选或聚合，以及隐藏未使用的字段来缩小范围，所有这些方法有助于提高服务器性能。若要进行这些更改，请使用 Tableau Desktop 选项**“隐藏所有未使用的字段”**和**“聚合可视维度的数据”**。有关详细信息，请参见 Tableau 帮助中的创建数据提取。

  有关构建性能良好的工作簿的一般提示，请在 Tableau 帮助中搜索“性能”。若要查看工作簿发布到 Tableau Server 后的执行情况，您可以创建性能记录。有关详细信息，请参见创建性能记录。

- 使用增量刷新作业。增量刷新作业会将新行附加到现有数据提取，而不是从头开始创建数据提取。这种类型的数据提取刷新运行很快，因为它只处理自上次数据提取刷新作业运行以来添加的数据。但是，它不会考虑更新(而不是附加到数据源)的数据。因此，如果运行增量刷新作业，您仍然应该偶尔运行完全刷新作业。例如，您可以为数据源一周运行一次或两次完全刷新作业，而不是每天运行。

为数据提取刷新配置执行模式

创建数据提取刷新计划时，请确保计划以并行执行模式运行。并行运行计划时，计划将在所有可用后台程序进程上运行，即使计划只包含一个刷新任务。以串行方式运行计划时，计划仅在一个后台程序进程上运行。默认情况下，执行模式设置为并行，以便刷新任务能尽快完成。

但是，在某些情况下，将执行模式设置为串行也可能有意义。举例来说，如果一个非常大的作业由于会占用所有可用后台程序进程而使其他计划无法运行，则您可以将执行模式设置为串行。

增加后台程序进程数

对于某些任务，单个后台进程可能会占用 100% 的单个 CPU 内核。因此，您应运行的实例总数取决于计算机的可用内核数。如果在群集中安装了 Tableau Server，并且在单独的节点上运行后台程序进程，一条好的经验法则是：将后台程序进程数设置为介于运行后台程序进程的计算机的一半内核数和全部内核数之间。

有关配置进程的详细信息，请参见配置节点。

隔离进程

如果在群集中安装 Tableau Server，则您可以通过将后台程序进程转移到单独的节点来避免资源争用，从而获得最大的好处。这是因为后台程序进程会占用非常大量的 CPU，如果在其他大量占用 CPU 的进程所在的同一节点上运行该进程，将可能会拖慢服务器。例如，VizQL Server 进程和数据引擎进程都可能会大量占用 CPU。有关更多详细信息，请阅读推荐的基准配置中的双节点配置。

针对数据提取查询密集型环境进行优化

本主题提供有关设置特定 Tableau Server 拓扑和配置的指导，以帮助优化和提高数据提取查询密集型环境中的性能。

什么是数据提取查询密集型环境？ 加载工作簿、视图和仪表板时会查询数据提取和联合数据源，从而产生大量查询工作负载。因此，如果您有大量的数据提取和联合数据源，则可以说您拥有“数据提取查询密集型环境”。

如果您的环境是上面定义的数据提取查询密集型环境，那么接下来的部分可以帮助您确定此配置是否适合您。

何时使用此配置

此配置背后的关键原因：Hyper 是 Tableau 的内存优化数据引擎技术，适用于快速数据摄取和分析处理，使其成为优化查询密集型工作负载的关键。随着数据提取使用量的增长，我们建议**在 Tableau Server 群集的专用节点上配置数据引擎**。此配置允许 Tableau Server 在查询数据提取时横向扩展基础结构以优化性能。

在查看使用数据提取和联合数据源的内容时，有几个因素会影响 Tableau Server 的性能。此处的目标是在服务器上查看内容时**实现一致且可靠的查询性能**。如果您的环境符合以下情况之一，请使用此配置：

- 您会发现工作簿加载时间存在很大差异，并且工作簿使用数据提取或联合数据源。

- 您的 Tableau Server 部署的 Creator、Explorer、Viewer(查看者) 和基于数据提取的内容的数量不断增加，因此您希望有效地横向扩展。
- 如果计算机上存在文件存储，您会看到数据引擎和 VizQL Server 之间出现资源争用情况。
- 您分析大量数据。此配置有助于优化大数据场景中的性能，包括数据摄取和分析。若要了解有关 Tableau 和大数据的详细信息，请参见使用 Tableau 进行 Hyper-charge 大数据分析。

> **注意：**使用服务器端性能记录来确定查询执行时间。若要确定 Tableau 的资源使用情况，请为 Windows 安装使用“**性能监视器**”，为 Linux 安装使用 *sysstat* 或 *vmstat* 工具。

使用此配置的好处

为数据引擎配置专用节点有以下主要好处：

- 专用数据引擎节点将减少数据提取查询与其他资源密集型工作负载(例如 VizQL Server 处理的工作负载) 之间的资源争用。
- 数据提取查询在专用节点上动态负载平衡，并考虑系统的当前状态，以确保没有一个节点被过度使用或未充分利用。
- 加载依赖于数据提取的工作簿时，用户体验更加一致。这里的重点是建立一致且可靠的性能，而不是使单个查询更好。
- 您可以更好地控制横向扩展需要更多资源的 Tableau Server 进程。如果 VizQL Server、数据引擎和后台程序都在同一个节点上运行，并且缓慢的数据提取查询是问题所在，那么通过添加包含所有三个进程的第二个节点将很难看到性能改进。使用此配置，您可以添加更多节点来专门改进数据提取查询工作负载。
- 有助于提高可用性和正常运行时间。如果发生故障并且专用数据引擎节点之一不可用，VizQL Server 将尝试将问题节点上的挂起请求路由到其他专用数据引擎节点。

- 数据引擎可以利用计算机上尽可能多的内核。因此，您可以灵活地向专用数据引擎节点中添加更多的资源以缩短查询响应时间和减少昂贵的数据提取查询的可变性，或者添加更多专用数据引擎节点以在服务器中获得更多的数据提取查询吞吐量。

- 数据引擎有一个默认配置，将其限制为平均每小时使用 75% 的 CPU。这旨在帮助避免与其他 Tableau Server 进程争用。如果您在专用节点上运行数据引擎，则可以将此平均值提高到 95%。有关执行此操作的信息，请参见hyper.srm_cpu_limit_percentage。

何时不使用此配置

- 如果您没有遇到基于数据提取的查询负载问题，硬件资源可能会更好地分配给 Tableau Server 的其他部分。

- 在文件存储、数据引擎和 VizQL Server 共存的节点上，您看不到数据引擎和 VizQL Server 之间的资源争用。

- 在实施此配置之前，强烈建议对 VizQL Server 和随文件存储一起安装数据引擎的节点的 CPU 使用情况进行评估。

配置

此配置的主要目标是在一个或多个专用节点上拥有数据引擎。

- 在本地安装文件存储的部署中，这意味着在一个或多个专用节点上配置文件存储。数据引擎自动安装在与文件存储相同的节点上。

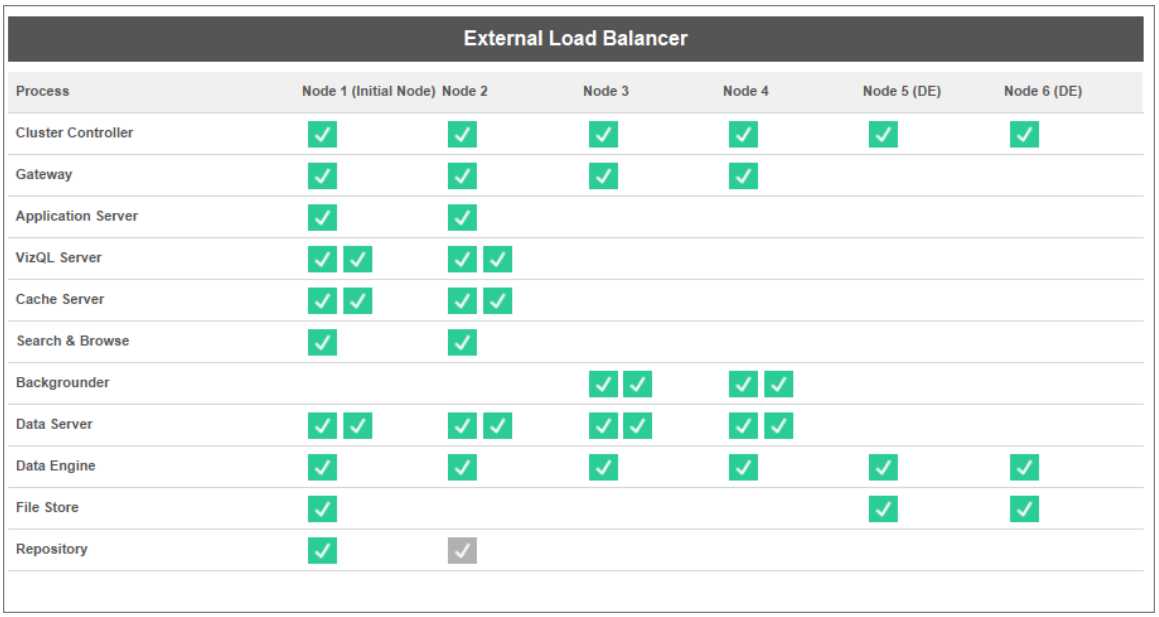
- 在您配置外部文件存储的部署中，您仍然可以在 Tableau Server 上的专用节点上配置数据引擎。

通过隔离 VizQL Server 和文件存储进程，数据提取查询与视图查看或交互之间的负载可得到平衡和更好的管理。此配置的目标是在查询数据提取时保持一致的性能。

下面是配置的可视化表示形式，其中数据引擎/文件存储进程有两个专用节点，即节点 5 和 6。这是一个在本地配置文件存储的示例，这就是数据引擎和文件存储进程位于同一位置的原因。

相同的配置适用于具有外部文件存储的部署，但在这种情况下，节点 5 和 6 将仅配置数据引擎。

此外，由于节点 1 还具有存储库和文件存储进程，因此执行备份所需的所有数据都存在于节点 1 上，这可以提高备份性能。



硬件指南

为了充分利用此配置，您需要尝试各种硬件规模和配置，以了解最适合您的峰值负载性能目标的配置。Hyper 是一种高性能数据库技术，影响性能的关键资源是内存、内核和存储 I/O。了解 Hyper 如何使用资源来处理查询将有助于您进行硬件选择并在不同配置之间进行推理。

- **内存：**当为用户或后台进程处理基于数据提取的查询时，Tableau Server 会选择一个专用的数据引擎节点来处理查询。然后，该专用数据引擎节点会将数据提取从本地存储（通常是服务器硬盘）复制到内存中。拥有更多可用系统内存可以让操作系统更好地管理 Tableau 的内存使用情况。专用数据引擎节点使用系统内存来存储所执行查询的结果集。如果结果集仍然有效并且操作系统没有将其从内存中清除，则可以重用内存中的结果集。

Tableau Server 的最低硬件推荐配置是 32 GB 内存，但如果您预计基于数据提取的工作簿加载量很大，则应考虑使用 64 GB 或 128 GB。如果您遇到除内存之外的其他资源限制（如内核），与其扩展到 128 GB 内存，不如扩展到额外的 64 GB 专用数据引擎节点。

将数据提取从本地存储复制到内存的过程可能需要时间，并且可能需要优化磁盘性能。**“存储 I/O”**部分介绍了优化磁盘性能。

- **内核数：**在处理基于数据提取的查询时，内核数是重要的硬件资源，可能会影响性能和可扩展性。CPU 内核负责执行查询，拥有更多可用内核将可加快执行时间。一般来说，内核数增加一倍会使查询执行时间缩短一半。例如，如果当前使用 4 个物理内核或 8 个 vCPU 完成查询需要 10 秒，那么升级到 8 个物理内核或 16 个 vCPU，则执行查询只需要 5 秒。

  当前的 Tableau Server 最低硬件推荐配置是 8 核，但如果您的部署使用数据提取，请考虑使用 16 或 32 核计算机。需要注意的重要一点是，如果内存和 I/O 是您的瓶颈，那么增加可用内核数不会提高您的查询性能。

- **存储 I/O：**Hyper 旨在利用数据提取存储设备的可用性能来加速查询处理。我们建议选择具有高读/写速度的快速磁盘存储，如固态硬盘 (SSD)。目前，使用 NVMe 存储协议的 SSD 提供最快的可用速度。

注意：为专用数据引擎节点调整资源大小只会影响数据提取查询性能。加载工作簿时，还涉及许多其他过程，这些过程构成了 VizQL 加载请求的总时间。例如，VizQL Server 进程负责从数据引擎获取数据并呈现可视化项。

其他性能调优和优化：

除了上述基本配置之外，您还可以使用其他功能来优化性能。下面描述的优化适用于本地文件存储和外部文件存储部署。

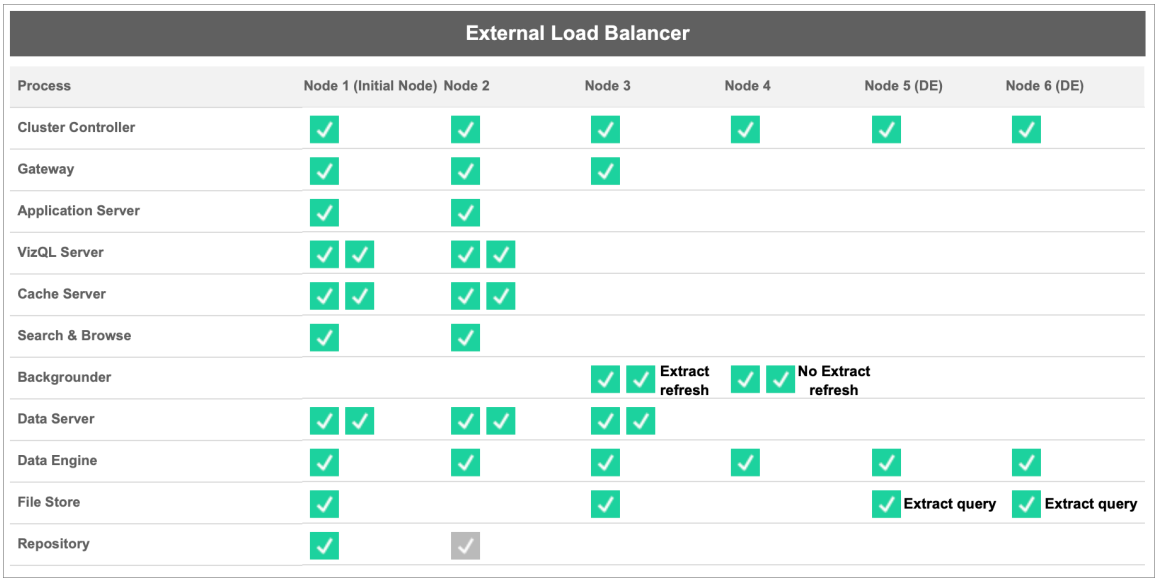
- **数据提取查询负载平衡：**为了确定将数据提取查询路由到何处，数据引擎使用服务器运行状况指标 - 数据引擎消耗的资源量以及可能在同一节点上运行的其他 Tableau 进程的负载。除了评估系统资源之外，还会考虑节点上的内存中是否已

存在数据提取，以确保将数据提取查询发送到具有最多可用资源的节点来处理查询。这将实现更有效的内存和磁盘利用率，并且数据提取不会跨节点在内存中重复。有关更多详细信息，请参见数据提取查询负载平衡帮助文章。

Tableau Server 2020.2 及更高版本中默认启用数据提取查询负载平衡功能。

- **使用节点角色优化工作负载：**使用后台程序和文件存储节点角色，服务器管理员可以更灵活地控制哪些节点应该专用于运行数据提取查询和数据提取刷新。如上面的拓扑图中所述，某些数据引擎节点专用于处理数据提取查询，并且仅运行文件存储和数据引擎进程。节点角色可用于 Advanced Management。有关节点角色的详细信息，请参见通过节点角色管理工作负载。

下图使用与上述基本配置相同的拓扑，但具有节点角色。



- **数据提取刷新后台程序节点角色：**通过将节点 3 设置为数据提取刷新后台程序节点角色，只有增量刷新、完全刷新和加密/解密作业才会在该节点上运行。通过将节点 4 设置为非数据提取刷新台程序节点角色，除数据提取刷新之外的所有后台作业都将在此节点上运行。使用联合数据提取和影子数据提取时，数据服务器和网关可帮助数据提取刷新作业。有关后台程序节点角色的详细信息，请参见文件存储节点角色。

此外，由于节点 1 还具有存储库和文件存储进程，因此执行备份所需的所有数据都存在于节点 1 上，这可以提高备份性能。

后台程序节点角色可用于 Tableau Server 2019.3 版及更高版本中的 Advanced Management。

- **数据提取查询文件存储节点角色**：作为**专用**数据引擎节点的节点 5 和 6 具有数据提取查询文件存储节点角色，以确保它们仅处理可视化项负载、订阅和数据驱动型通知的查询。

- **数据提取查询交互节点角色**：对于具有数据提取查询文件存储节点角色的专用数据引擎节点，服务器管理员可以进一步隔离交互式和计划工作负载以在特定的**专用**数据引擎节点上运行。这对于在大量订阅期间有大量用户交互和加载工作簿的时候很有用。例如，假设有 1000 个订阅安排在星期一早上 8 点。与此同时，许多用户也在一天开始时加载仪表板。订阅量和用户查询量的组合可能会导致用户体验到更慢、更多变的工作簿加载时间。使用数据提取查询交互式文件存储节点角色，您可以指定专用数据引擎节点仅接受交互式用户（正在等待查看屏幕的用户）的查询。这些优先用于交互式工作负载的专用数据引擎节点将免受大量竞争订阅作业的影响，并提供更一致的查询时间。此外，服务器管理员可以使用此节点角色来更好地规划增长，因为他们可以独立地为交互式和计划工作负载添加专用数据引擎节点。有关详细信息，请参见文件存储节点角色。

  文件存储节点角色可用于 Tableau Server 2020.4 版及更高版本中的 Advanced Management。

- **使用外部文件存储优化**：此功能允许您使用网络共享作为文件存储的存储，而不是使用 Tableau Server 节点上的本地磁盘。通过将存储集中在一个位置，您可以显着减少在文件存储节点之间复制数据所花费的网络流量。例如，在文件存储使用本地磁盘的情况下，当使用本地文件存储刷新 1 GB 数据提取时，1 GB 数据将通过网络复制到运行文件存储进程的所有节点。在 Tableau Server 配置有外部文件存储的情况下，1 GB 数据提取只需复制到网络共享一次，所有文件存储节点都可以访问该单个副本。存储的集中化还减少了文件存储节点上所需的本地存储总量。

此外，Tableau Server 备份可利用快照技术显着减少完成备份的时间。

虽然您不需要专用的数据引擎节点配置来获得外部文件存储的好处，但可以一起使用具有文件存储节点角色和数据提取查询交互式节点角色的附加工作负载管理功能。有关更多详细信息，请参见Tableau Server 外部文件存储主题。

Tableau Server 2020.1 及更高版本中的 Advanced Management 提供外部文件存储。

何时添加节点和重新配置

Tableau Server 可以随需求的变化纵向和横向扩展。下面是一些准则，有助于您确定是否是时候向系统添加更多节点和/或重新配置服务器：

- **超过 100 个同时存在的用户**：如果部署是用户密集型（超过 100 个同时存在的 Viewer（查看者）），则务必运行足够的 VizQL 进程，但进程数量不能超过硬件的处理能力。另外，启用 Tableau Server 来宾用户帐户可以将同时存在的潜在 Viewer（查看者）数量增加到超过您可能认为自己拥有的用户列表范围。管理视图可帮助您对此进行衡量。有关详细信息，请参见特定用户的动作。
- **大量使用数据提取**和**频繁刷新数据提取**：数据提取可能会占用大量内存和 CPU 资源。没有一种度量方法可以将站点限定为数据提取密集型。仅有一些过大的数据提取时，可能会将站点归入此类别，这与有众多小数据提取一样。通常，对于频繁刷新数据提取（例如，一天刷新多次）的站点，更重视处理刷新任务的后台进程会很有帮助。使用数据提取后台任务管理视图来查看当前刷新率。对于大量使用数据提取的站点，在自己的计算机上将后台程序进程隔离开，会获益良多。有关详细信息，请参见 推荐的基准配置主题中的双节点配置。
- **有大量查询的环境**：如果使用数据提取的工作簿查询性能缓慢，则隔离通过 VizQL 进程处理数据提取查询的节点可以改善和稳定性能。有关详细信息，请参见针对数据提取查询密集型环境进行优化。

- **停机可能性**：如果服务器系统被视为任务关键的服务器系统，且要求高级别的可用性，则可以配置服务器系统，使处理数据提取、存储库和网关的服务器进程有冗余。

性能记录

此部分描述如何创建性能记录，并使用结果来提高工作簿性能。使用性能记录，您可以查看工作簿事件所花费的时间。例如，您可以查看连接到数据源、运行查询、呈现数据等事件所花费的时间。

创建性能记录

利用 Tableau 中的性能记录功能，您可以在与工作簿交互时记录关键事件的相关性能信息。然后，您可以在工作簿中查看 Tableau 为分析和解决已知会影响性能的不同事件而创建的性能指标：

- 查询执行
- 编译查询
- 地理编码
- 连接到数据源
- 布局计算
- 数据提取生成
- 混合数据
- 服务器呈现（仅限 Tableau Server）

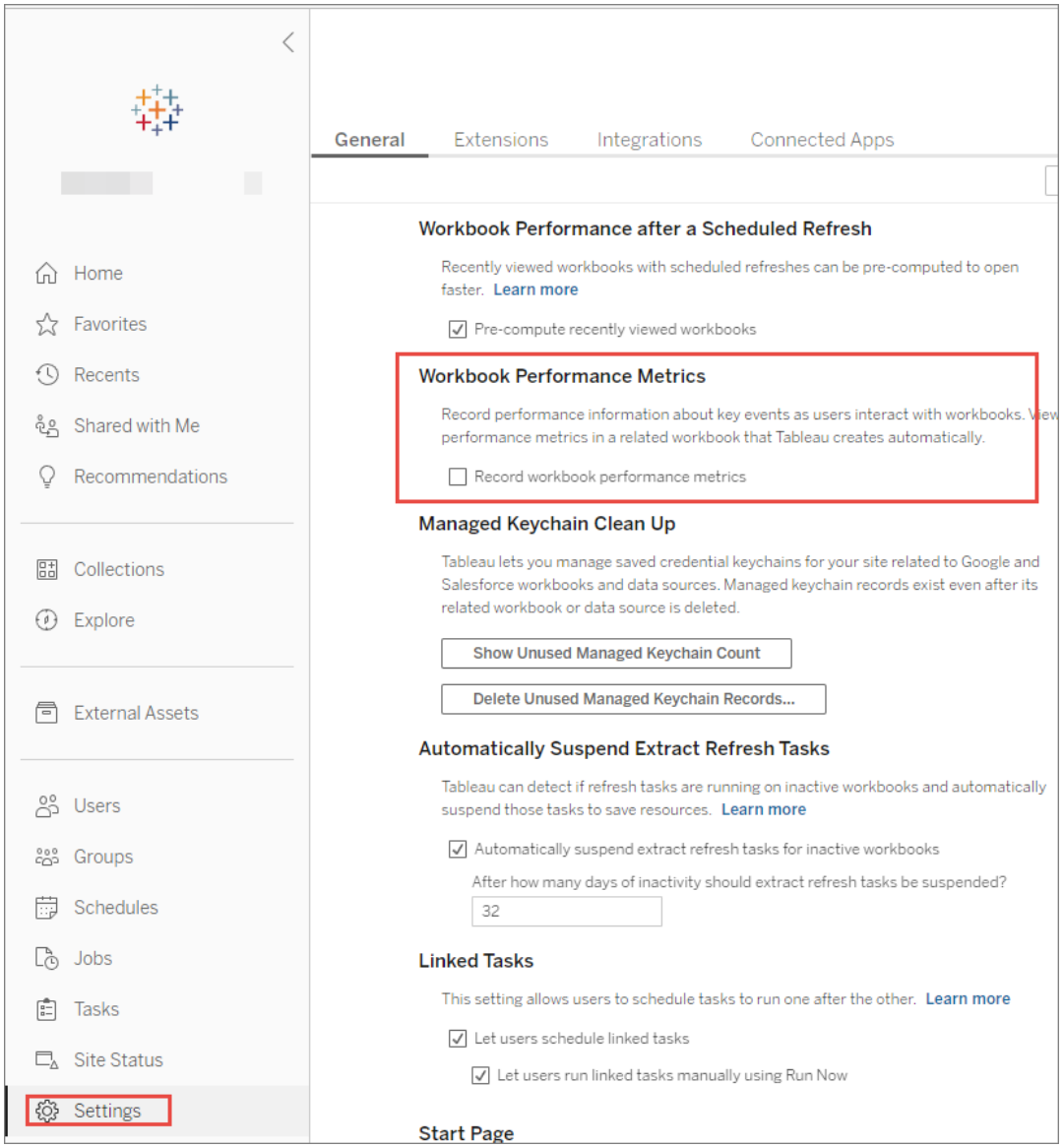
Tableau 支持人员在与您一起诊断性能问题时可能会请求您创建性能工作簿。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server？ 请参阅创建性能记录。

为站点启用性能记录

默认情况下，不会为站点启用性能记录。服务器管理员可逐站点启用性能记录。

1. 导航到要为其启用性能记录的站点。
2. 选择**“设置”**：



3. 在“工作簿性能指标”下，选择**“记录工作簿性能指标”**。
4. 选择**“保存”**。

为视图启动性能记录

1. 打开要为其记录性能的视图。

   当您打开视图时，Tableau Server 会在 URL 后面附加“:iid=<*n*>”（在 URL 之后）。这是会话 ID。例如：

   ```
   http://10.32.139.22/#/views/Coffee_
   Sales2013/USSalesMarginsByAreaCode?:iid=1
   ```

2. 在视图 URL 结尾紧靠会话 ID 前面键入 `:record_performance=yes&`。例如：

   ```
   http://10.32.139.22/#/views/Coffee_
   Sales2013/USSalesMarginsByAreaCode?:record_
   performance=yes&:iid=1
   ```

3. 选择工具栏中的**“刷新”**按钮。
4. 加载视图。

查看性能记录

1. 选择**“性能”**以打开性能工作簿。这是性能数据的最新快照。当您继续使用视图时，可以继续创建其他快照，性能数据是累计的。
2. 移动到其他页面或从 URL 中移除 `:record_performance=yes` 可停止记录。

解释性能记录

创建记录以评估工作簿的性能。完成记录后，可以下载生成的工作簿并在 Tableau Desktop 中打开它进行分析。

性能记录工作簿包含两个主要仪表板：“性能摘要”和“详细视图”。“性能摘要”仪表板提供最耗时事件的高级概述。“详细视图”仪表板提供了更多详细信息，供高级用户在构建工作簿时使用。仅当使用 Tableau Desktop 打开性能记录工作簿时，才可以看到**“详细视图”**仪表板。

有关如何在 Tableau Server 中创建性能记录的信息，请参见创建性能记录。

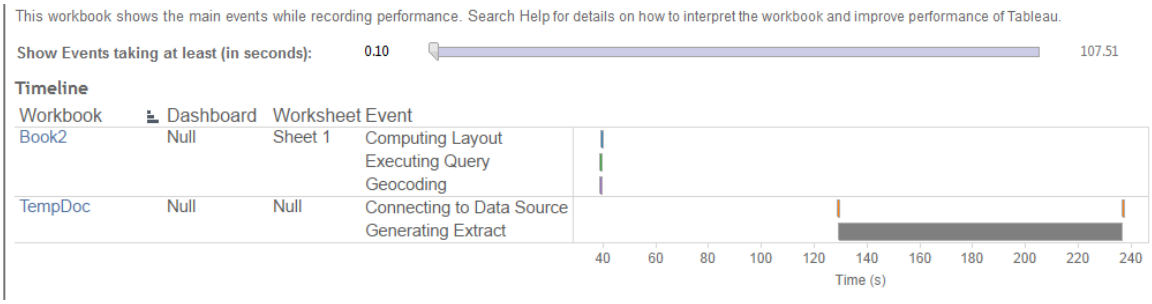
性能摘要

“性能摘要”仪表板包含三个视图：**“时间表”**、**“事件”**和**“查询”**。

时间线

性能摘要记录仪表板的最上方视图从左向右显示记录期间发生的事件(按时间先后顺序排列)。底部的轴显示自 Tableau 启动以来所经过的时间(以秒为单位)。

在“时间表”视图中,**“工作簿”**、**“仪表板”**和**“工作表”**列标识事件的上下文。**“事件”**列标识事件的性质,最后一列显示每个事件的持续时间以及按时间先后顺序与其他所记录事件的比较情况:



事件

性能摘要仪表板中的中间视图显示按持续时间排序(从最长到最短)的事件。持续时间较长的事件可在您希望加快使用工作簿的速度时帮助您确定最先查看的位置。

不同的颜色指示不同类型的事件。可记录的事件范围如下:

- 计算布局

  如果布局所花的时间过长,请考虑简化工作簿。

- 连接到数据源

连接可能会因网络或数据库服务器问题而较慢。

- 编译查询

  此事件捕获 Tableau 生成查询所花费的时间量。长时间的编译查询时间表示生成的查询很复杂。复杂可能是由于筛选器过多、计算复杂造成的，或者通常是由于工作簿复杂导致的。复杂计算的示例包括冗长计算、LOD 计算或嵌套计算。尝试简化工作簿，使用动作筛选器或将计算转移到基础数据库。

- 执行查询

  - 对于实时连接，如果查询时间过长，则可能是因为没有为 Tableau 优化基本数据结构。请查阅数据库服务器文档。作为替代方案，可以考虑使用数据提取来加快性能。

  - 对于数据提取，如果查询时间过长，请查看您使用的筛选器。如果有很多筛选器，那么上下文筛选器是否更有意义？ 如果有使用筛选器的仪表板，请考虑使用动作筛选器，这可能有助于改善性能。

- 生成数据提取

  若要加快数据提取生成的速度，请考虑仅从原始数据源导入部分数据。例如，可以筛选特定的数据字段，或者创建基于指定行数或数据百分比的示例。

- 地理编码

  若要加快地理编码性能，请尽量使用较少的数据或筛选出数据。

- 混合数据

  若要加快数据混合，请尽量使用较少的数据或筛选出数据。

- 服务器呈现

  通过在其他计算机上运行其他 VizQL Server 进程，可以加快服务器呈现。

查询

如果在性能摘要仪表板的**“时间表”**或**“事件”**部分中单击**“正在执行查询”**事件，则将在“查询”部分中显示该查询的文本。

如果连接到发布的数据源，则查询文本以 XML 格式显示。如果直接连接到数据源，则查询以 SQL 格式显示，如下所示：

Query

```
SELECT "State"."ID" AS "ID",
  "StateSynonyms"."Name" AS "State_Name",
  "State"."ParentID" AS "State_ParentID"
FROM "StateSynonyms"
  INNER JOIN "State" ON (("State"."ID" = "StateSynonyms"."ParentID") AND ("State"."MapCode" = "StateSynonyms"."MapCode
```

如果有意义，则可以使用查询文本与您的数据库团队一起在数据库级别进行优化。有时，查询会被截断，您需要访问 Tableau 日志才能找到完整查询。大多数数据库服务器会向您提供有关如何通过添加索引或其他方法来优化查询的建议。有关详细信息，请参见数据库服务器文档。

有时为了提高效率，Tableau 会将多个查询合并为针对数据的单个查询。在这种情况下，对于空工作表您可能会看到**“正在执行查询”**事件，并且正在为指定工作表执行的查询为零个。

详细时间表

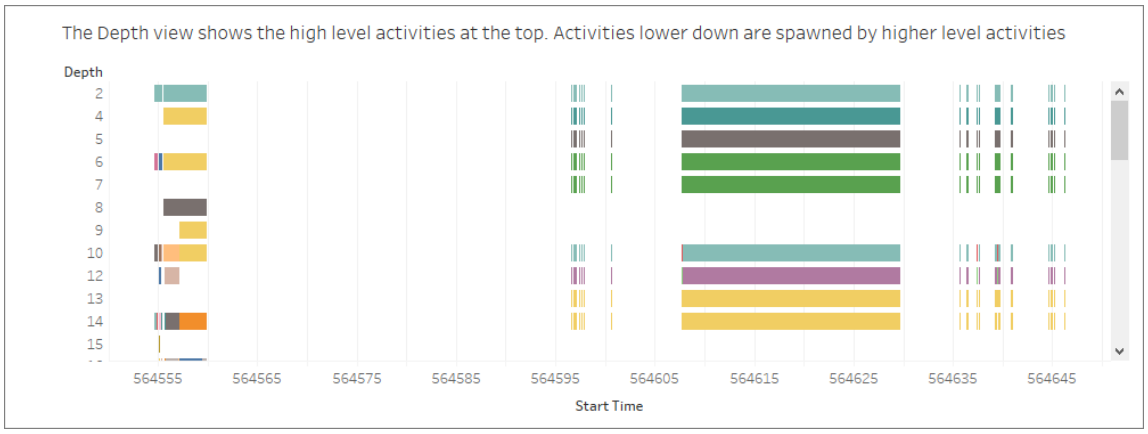
此视图是**“时间表”**视图的详细版本，用于显示所有事件和在**“时间表”**视图中分组的单独项目。它供高级用户在工作簿设计期间使用。

详细视图

“详细视图”仪表板包含**“深度”**、**“独占 CPU”**、**“包含 CPU”**和**“经过的时间”**视图。

深度

“深度”视图是**“详细视图”**仪表板中最上面的视图，用于深入了解发出请求时发生的情况。此视图在筛选为单个用户请求时最有用。用户请求的示例包括：加载视图、选择标记或更改筛选器。



“深度”视图上的每个条形表示单个活动。活动是在处理用户请求过程中完成的工作单元。单个用户请求会导致多个活动。“深度”视图上每个条形的长度与条形表示的活动的运行时间成正比。

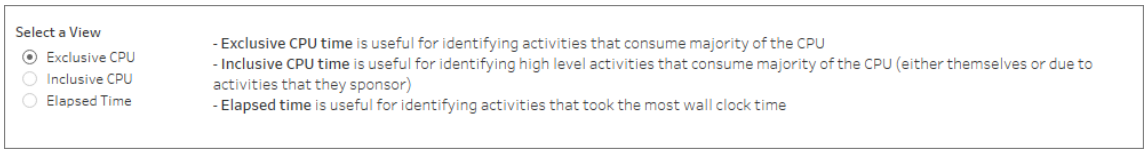
高级活动显示在视图的顶部。较低级的活动是由高级活动生成的子活动。

将鼠标悬停在每个条形上提供有关活动的其他详细信息，并突出显示下一部分中介绍的**“CPU”**和**“经过的时间”**视图中的相应行。

为了缩小范围来确定请求的哪些部分所花的时间最多，请在最高级别调查长时间运行的活动。

“CPU”和“经过的时间”

“CPU”和**“经过的时间”**视图显示在**“详细视图”**仪表板中的最低级别。您可以通过单击单选按钮在**“独占 CPU”**、**“包含 CPU”**和**“经过的时间”**视图之间切换。



尽管**“深度”**视图有助于快速直观地识别长时间运行的活动，但它不一定突出显示每个实例花费少量时间多次发生的活动。**“独占 CPU”**、**“包含 CPU”**和**“经过的时间”**视图提供每个活动的聚合统计信息。活动发生的次数显示在**“计数”**列中，单个活动所花费的总时间使用条形图显示。

有时为了提高效率，Tableau 会将多个查询合并为针对数据的单个查询。在这种情况下，对于空工作表您可能会看到**“正在执行查询”**事件，并且正在为指定工作表执行的查询为零个。

性能监视工具

本主题介绍您可用于监控和调整性能的外部资源。

Tableau Server 包括多种可用于监视服务器性能和运行状况的工具。有关这些工具的详细信息，请参见性能监视概述。

免责声明：本主题包括有关第三方和社区支持的产品的信息。请注意，尽管我们尽最大努力使对第三方和社区内容的引用保持准确，但我们在此处提供的信息可能会发生变化，恕不另行通知。有关最新信息，请查阅此处引用的产品的文档。要了解有关社区支持的工具的详细信息，请参阅 IT 和开发人员工具的支持级别。

- TabJolt。一种负载和性能测试工具，可用来了解您的环境中的 Tableau Server 如何随工作负载一起扩展，并将可扩展性和容量需求告知您。下面是您使用 TabJolt 时的一些关键使用案例：
  - 在将测试部署推送到生产环境之前建立服务器性能和测试部署基准。
  - 在新的 Tableau Server 中，帮助了解新的服务器如何在您的环境中扩展，特别是针对硬件和工作负载进行扩展。
  - 在升级之前，了解新版本将在您的环境中扩展。
  - 在考虑到您的硬件、工作簿和环境的情况下，找到最佳的服务器部署配置。
- Replayer。一种可以从 Tableau Server 中针对任何其他服务器或配置重播基于日志的真实用户流量的工具。它将重插 Tableau Server 单用户或多用户会话。以下是可以使用重播的一些方法：

    - 回放特定的 Tableau Server 会话，并根据开始时间或 RequestID 筛选会话。
    - 使用它来模拟负载情况，以便测试如何扩展和平衡 Tableau Server 安装。
    - 通过运行和比较 Tableau Server 升级的端到端用户方案来执行回归测试。
    - 捕获和报告单用户会话中发生的 HTTP 异常。
    - 重播缺陷，以便您可以排除故障并确认是否已修复故障。
- Scout。在 Tableau Desktop 和 Tableau Server 中的任何工作簿中捕获性能指标的实验性工具。以下是 Scout 可以使用的某些方法：
    - 在 Server 上查找缓慢的工作簿。
    - 在进行服务器配置或拓扑更改后验证性能改进或回归。
    - 验证升级到新 Tableau Server 后工作簿和仪表板是否正确加载。
    - 验证数据源更改后工作簿是否仍然正常工作。
- Sitescope.一种无代理应用程序监视工具。
- Zabbix。一种开放源代码的实时监视工具。
- Splunk。一种用于监视和分析计算机数据(包括日志)的工具。
- Graylog。一种开放源代码的日志管理工具。

配置客户端呈现

在 Tableau Server 中导航到视图时，显示视图所需进行的处理(称为*呈现*)可由客户端设备或 Tableau Server 执行。具体选择取决于视图的复杂程度，而视图的复杂程度由标记数、行数、列数等因素确定。如果视图不太复杂，则客户端设备呈现视图会更快。如果视图的复杂程度较高，则向 Tableau Server 发送请求的速度更快，并可利用服务器的更出色计算能力。

注意：如果视图使用了多边形标记类型或页面历史记录功能，那么即使已启用了客户端呈现，系统也会始终执行服务器端呈现。

支持的浏览器

Internet Explorer 9.0 版或更高版本、Firefox、Chrome 和 Safari 都支持客户端呈现。所有这些 Web 浏览器都包含客户端呈现所需的 HTML 5 `<canvas>` 元素。

Tableau Mobile 应用软件也支持客户端呈现。

为计算机和移动设备配置复杂程度阈值

由于计算机的处理能力要强于移动设备，因此，相对于移动设备而言，Tableau Server 会在计算机上执行更多客户端呈现。

作为服务器管理员，您可以通过调整各自的复杂程度阈值来配置何时在计算机和移动设备上进行客户端呈现。举例来说，如果您注意到视图在移动设备上显示缓慢，则可以降低移动设备的阈值。或者，您可以增加阈值来减少发送到 Tableau Server 的请求数。

默认情况下，计算机 Web 浏览器的复杂程度阈值为 100。若要调整计算机的复杂程度阈值，请使用以下命令：

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render_threshold -v
[new value]
```

默认情况下，移动设备的复杂程度阈值为 60。若要调整移动设备的复杂程度阈值，请使用以下命令：

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render_threshold_mobile
-v [new value]
```

例如，若要将移动阈值更改为 40，您可以输入以下命令：

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render_threshold_mobile
-v 40
```

有关如何使用 tsm option set 的详细信息，请参阅tsm configuration set 选项。

禁用客户端呈现

客户端呈现默认处于启用状态，并且，我们建议使用客户端呈现来改善视图的性能。但是，如果要进行测试，或者服务器主要由处理能力极其有限的计算机或移动设备访问，您可能需要暂时禁用客户端呈现。

使用以下命令来禁用客户端呈现：

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render -v false
```

有关如何使用 tsm option set 的详细信息，请参阅tsm configuration set 选项。

使用 URL 参数进行测试

若要在会话基础上测试服务器端呈现，请在视图的 URL 末尾键入 `?:render=false`。例如：

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=false
```

如果 Tableau Server 上的客户端呈现已停用，请输入 `?:render=true` 来为会话启用客户端呈现：

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=true
```

您也可以在单个视图上测试特定的复杂度阈值，以查看能否针对您的服务器和网络状况调整服务器范围的阈值。例如，您可能会发现在到达低复杂度（例如 80）或高复杂度（例如 120）的临界点时，用户交互得到的响应会更强。要测试阈值，您可以保留服务器的默认配置（在已启用客户端呈现的情况下）并在视图网址末尾输入测试阈值数字。例如：

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=80
```

视图加速

拥有 Creator 或 Explorer 许可证的管理员和工作簿所有者可以在 Tableau Server 上加速工作簿。管理员可以暂停单个视图或关闭其站点的加速。“视图加速”会在后台进程中预

运算并提取工作簿的数据，因此可以更快地加载视图。加载视图时有两个潜在的瓶颈：

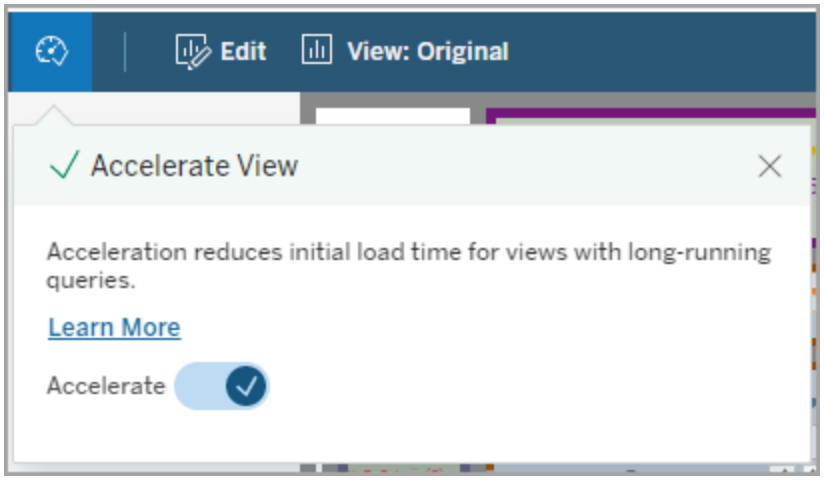
1. 查询（从数据源提取数据）。
2. 呈现（创建视觉效果，例如绘制形状或呈现地图）。

加载工作簿所需的时间取决于执行这两个步骤所花费的总时间。但是，并非所有视图都可以加速。“视图加速”提高了第一个步骤（查询）的性能。如果视图由于查询以外的原因加载缓慢，则视图加速不会提高工作簿的性能。

当用户在加速视图之上创建自定义视图时，会自动预先计算十个最常用的自定义视图。这些加速的自定义视图不计入视图限制。过去 14 天内未访问过的自定义视图不会加速。如果直接加速自定义视图，则原始视图和自定义视图都会加速。

加速您的视图

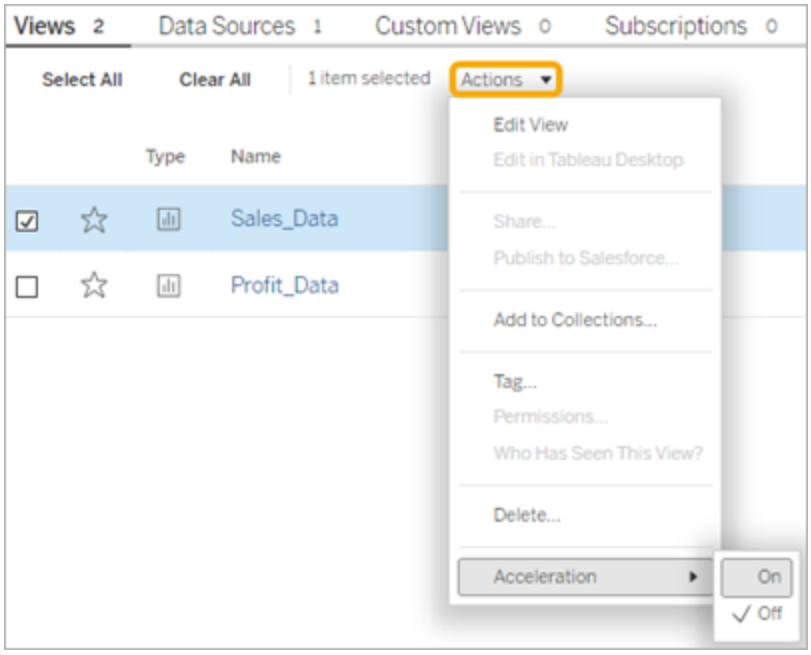
1. 登录到 Tableau Server 上的站点。
2. 从“主页”或“浏览”页面，导航到要加速的视图。
3. 选择**“加速”**图标，然后选择**“加速”**的开关。



注意：关闭**“加速”**开关可防止用户加速视图，但不会从视图中移除加速选项。

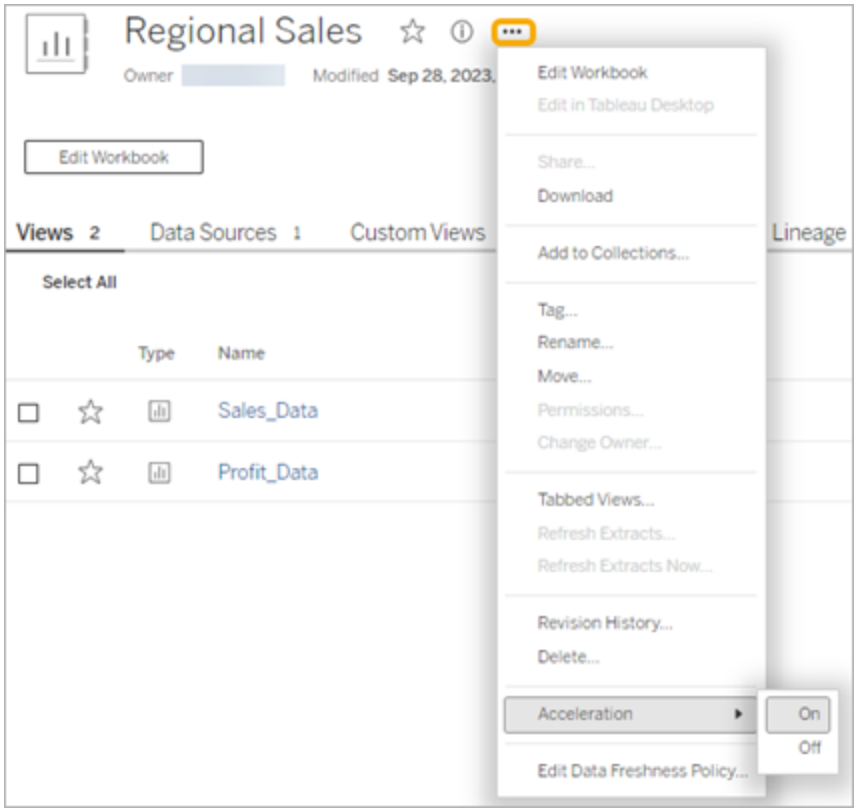
您还可以采用以下三种方式之一通过工作簿页面加速视图：

1. 选择所需的视图，然后从**“操作”**菜单中选择**“加速”>“打开”**。



2. 选择所需视图的**“更多选项”**(...)菜单，然后选择**“加速”>“打开”**。

3. 若要加速工作簿中的所有视图，请从**“更多选项”(...)**菜单中选择**“加速”>“打开”**。



注意：“视图加速”在 Tableau Desktop 中不可用。

了解“视图加速”不可用、暂停或无效的原因

“视图加速”不可用

在某些情况下，视图无法使用加速。

问题	解决方法
视图没有执行查询所需时间的历史数据。	每次加载视图时，可视化数据都需要几分钟才能可用。对于新创建的视图，加载视图并等待几分钟，然后再尝试加速。
执行视图查询的历史时间不到 2 秒。	此类视图不支持加速，因为加速不会显着提高视图的性能。

视图没有嵌入的凭据。	为了预运算数据，Tableau 需要连接到后台的数据源，而无需任何用户交互。因此，仅支持为具有嵌入式连接凭据的工作簿使用“视图加速”。
视图具有基于用户的函数，或者视图的数据源具有基于用户的函数	目前，Tableau 不支持加速此类视图。基于用户的函数的示例包括 USERDOMAIN() 和 USERNAME()。
视图的所有者处于非活动状态。	若要预先计算数据，所有者必须是活跃用户。如果视图所有者处于非活动状态，Tableau 不支持加速视图。将所有权更改为活动用户。
视图的数据新鲜度政策小于2小时。	加速刷新如此频繁的视图的成本可能很高，而且 Tableau 不希望使您的站点性能超载。有关详细信息，请参见设置数据新鲜度策略。
站点已达到可加速视图数的限制。	更新站点设置以增加可加速的最大视图数，或选择“无限制”。

“视图加速”暂停

有几种情况会暂停加速。

问题	解决方法
视图的加速已暂停。	重新启用视图加速。
正在运行后台加速作业来预先计算视图的数据。	如果作业经常失败，视图会自动暂停。如果出现以下情况，作业可能会失败： • 视图的凭据已过期。更新视图的凭据。 • 视图的所有者变为非活动状态。将所有权更改为活动用户。 • 视图的数据源已删除。请联系视图的所有者以更新数据源。 • 预先计算数据的作业花费的时间太长并且超时。视图加速的最长运行时间为 30 分钟。请联系视图的所有者以优化工作簿。

视图加速无效

视图加速减少了执行视图查询所需的时间。如果执行查询所花费的时间不是可视化项加载时间的瓶颈，您将不会注意到可视化项加载期间性能的显着改进。同样，一个视图通常有许多查询。您无法使用瞬态函数（例如 now()）或使用相对日期筛选器）加速查询。如果视图具有带有瞬态函数的长时间运行查询，则您在可视化项加载期间不会注意到性能的改进。

刷新加速视图

基于事件的加速视图刷新

在具有数据提取的工作簿中，当数据提取刷新完成时，所有加速视图都会刷新。重新发布或重命名工作簿时，工作簿中的所有加速视图都会刷新。

基于计划的加速视图刷新

仅当工作簿至少具有一个实时数据源时，才能配置刷新加速视图的计划。

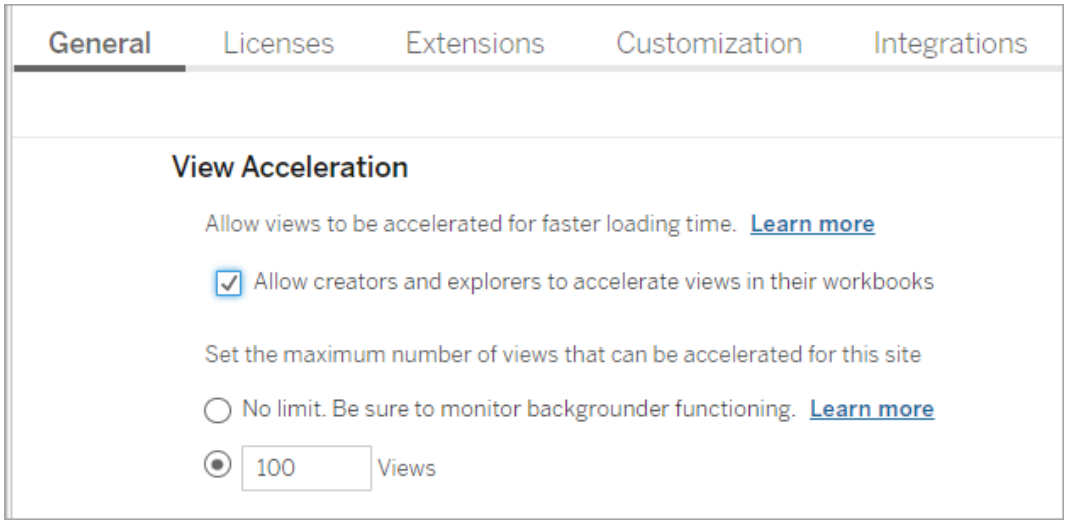
利用实时数据源的工作簿的加速视图根据工作簿的数据新鲜度策略进行刷新。如果没有设置刷新数据的计划，则使用默认的数据新鲜度策略。有关详细信息，请参见编辑工作簿数据新鲜度策略。

管理站点上的视图加速

默认情况下允许视图加速。

1. 登录到 Tableau Server 上您的站点。
2. 从左侧的窗格中，选择**“设置”**。
3. 从**“常规”**选项卡中，滚动到**“视图加速”**部分。
4. 选中相应的复选框以允许 Creator 和 Explorer 加速其工作簿中的视图。清除复选框可为该站点关闭视图加速。
   注意：清除该复选框可阻止用户加速其工作簿中的视图，但不会从其视图中移除加速选项。

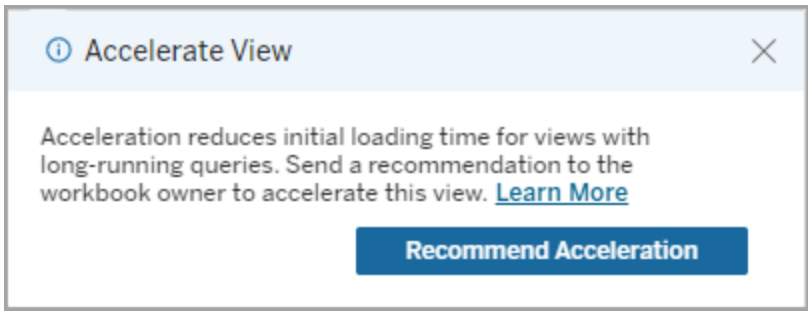
5. 输入可以为您的站点加速的最大视图数量，或选择**“无限制”**。



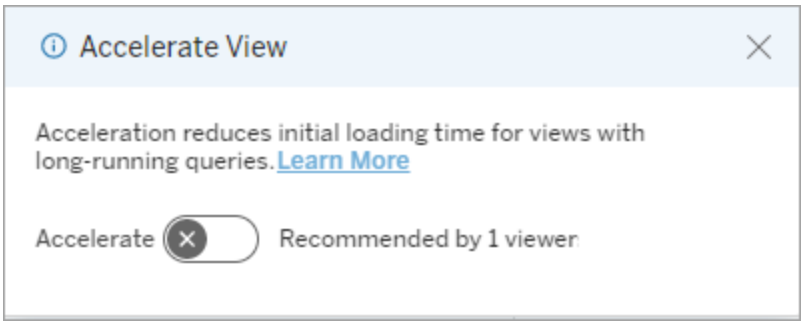
加速建议的视图

根据工作簿的查询时间和使用情况，Tableau 有时会建议加速以提高速度较慢但更受欢迎的视图和仪表板的性能。如果视图可以加速，用户可以每 30 天推荐一次视图加速。

当用户访问视图时，他们将看到向站点管理员或工作簿所有者推荐加速的选项。



当站点管理员或工作簿所有者访问同一视图时，他们会看到加速视图的选项，并且会看到有多少用户推荐加速。



管理推荐加速的视图

作为站点管理员，您可以查看 Tableau 何时推荐加速视图：

1. 登录您的 Tableau 站点。
2. 从左侧的窗格中，选择**“任务”**。
3. 从**“加速状态”**列中，检查具有**“已建议”**状态的视图。您还可以使用右侧窗格中的**“筛选”**来筛选具有**“已建议”**状态的视图。

以工作簿所有者或管理员身份进行加速的个性化建议：

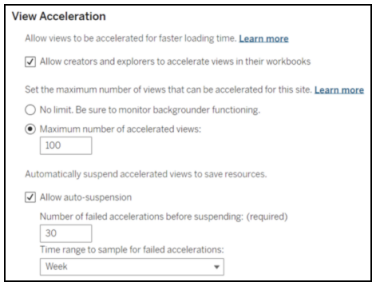
1. 登录您的 Tableau 站点。
2. 从页面的右上角，选择帐户菜单图标。
3. 选择**“我的内容”**。
4. 选择**“性能”**选项卡。
5. 从**“操作”**列中，选择**“加速”**。

自动暂停加速以节省资源

为了节省资源，管理员可以为持续失败的视图自动暂停加速。管理员可以设置加速任务在每天、每周或每月自动挂起加速之前的失败次数阈值。

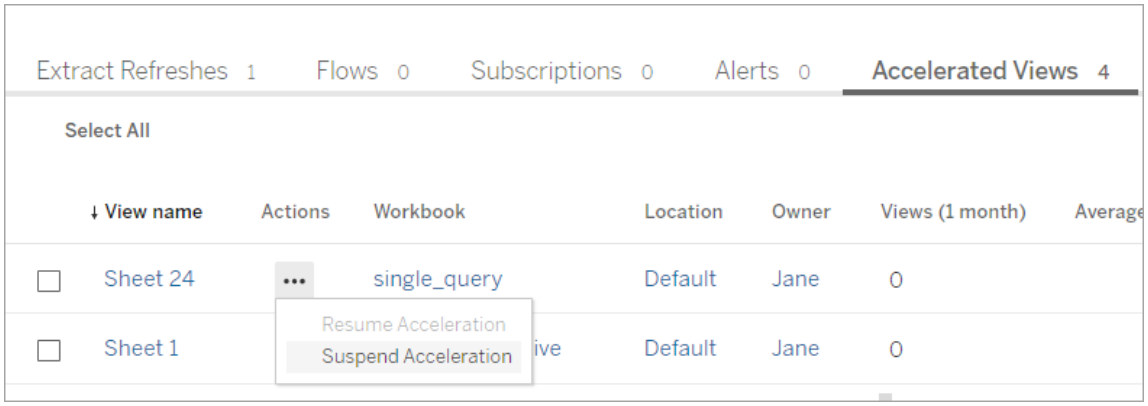
1. 登录您的 Tableau 站点。
2. 从左侧的窗格中，选择**“设置”**。
3. 从**“常规”**选项卡中，滚动到**“视图加速”**部分。
4. 在**“自动暂停加速视图以节省资源”**下，选中**“允许自动暂停”**。
5. 输入视图加速暂停前一段时间内发生的加速失败次数。
6. 选择采样的时间范围：天、周或月。
   例如，如果输入 25 作为数字并选择“周”作为时间段，那么，如果视图在 7 天内失败超过 25 次，则视图的加速将被暂停。

7. 选择**“保存”**。



查看和管理加速工作簿

1. 登录您的 Tableau 站点。
2. 从左侧的窗格中，选择**“任务”**。
3. 选择**“加速视图”**选项卡。
4. 选择**“操作”**菜单 (...) 以恢复或暂停所选一个或多个视图的加速。



管理视图加速通知

管理员可以管理是否接收自动挂起的视图的通知。

1. 登录您的 Tableau 站点。
2. 从左侧的窗格中，选择**“设置”**。
3. 从**“常规”**选项卡中，滚动到**“管理通知”**部分。
4. 若要接收自动挂起的视图的通知，请选中**“视图加速”**复选框。
5. 选择**“保存”**。

当视图自动挂起时，会向站点管理员和服务器管理员发送通知。通知包括有关视图挂起的原因和时间的信息。选择通知转到**“任务”**页面的**“加速视图”**选项卡。在此页面中，管理员可以筛选“加速状态”，以查找自动挂起的视图。

了解预运算的用户上下文

加速工作簿的预计算仅使用一个用户的用户上下文执行。此用户是:

- 工作簿的所有者(如果工作簿或数据源中没有用户筛选器,或者数据源上有用户筛选器,但数据源是已发布数据源)。
  -或者-
- 上次发布工作簿时为缩略图生成选择的用户(如果工作簿上有用户筛选器,并且数据源不是已发布数据源)。

了解“视图加速”的成本

启用此功能会增加 Tableau Server 后台程序进程中的计算负载和作业数,因为“视图加速”从后台进程中的数据源获取所需的数据。如果发生以下任何情况,将运行用于预计算已启用工作簿数据的后台作业:

- 重新发布工作簿和已发布数据源(包括 Web 制作保存内容)。
- 刷新工作簿使用的数据提取。

在为多个工作簿启用“视图加速”之前,或者在过于频繁地计划加速作业之前,管理员应考虑这些开销。

- 经过太多次编辑和重新发布的工作簿可能不适合,因为每次重新发布都会触发预计算。我们建议为发布供使用的工作簿进行加速。
- 如果工作簿使用多个数据提取,则其刷新将触发数据的预运算。因此,频繁刷新已启用工作簿的数据提取可能会导致后台程序作业负载出现峰值,尤其是考虑到根据设计,“视图加速”作业是在数据提取刷新成功后运行的。
- 工作簿的预计算数据作为实体化视图存储在 Hyper 中。

数据提取查询负载平衡

在 Tableau Server 版本 2020.2 及更高版本中,基于数据提取的查询的负载平衡已有所改善,并可加快基于数据提取的仪表板的加载时间。大量使用数据提取且具有大量仪表板负载的大型部署的改进效果最为明显,尤其是它们在独立节点上运行 Hyper 时。Hyper 在与其他服务器进程共享的节点上运行的较小型部署的性能也有所改进。

Hyper 记录有关 Hyper 所消耗资源量的服务器运行状况指标,并会考虑来自可能在同一服务器节点上运行的其他 Tableau 进程的负载。根据此信息,数据提取查询将发送到具

有处理查询的可用资源的节点。除了评估系统资源外，负载均衡器还提高了路由到的节点已缓存数据提取的可能性。这减少了节点之间的重复数据提取的数量，并提高了内存和 I/O 使用率。

若要使用此功能，缓存服务器进程必须处于活动状态。有关详细信息，请参见Tableau Server 缓存服务器。如果未启用缓存服务器进程，负载平衡将自动恢复到以前的功能。

默认情况下已启用此功能。若要禁用它，请使用以下 tsm 命令：

```
tsm configuration set -k hyper_standalone.consistent_
hashing.enabled -v false
```

```
tsm configuration set -k hyper_standalone.health.enabled -v false
```

使用以下 tsm 命令应用更改：`tsm pending-changes apply`

有关详细信息，请参见tsm configuration set 选项。

监视 Tableau Server

您可以配置 SMTP 以及通知和订阅来帮助监视 Tableau Server。

配置 SMTP 设置

Tableau Server 可发送电子邮件给系统管理员告知有关系统故障的信息，并发送电子邮件给服务器用户告知有关已订阅视图和数据驱动型通知的信息。但是，您首先需要配置 Tableau Server 用于发送电子邮件的 SMTP 服务器。配置 SMTP 之后，完成用于配置通知的步骤(配置服务器事件通知)，然后，当您启用或重新启动服务器时，它将触发一封电子邮件通知，该通知确认您已正确设置通知。

配置 SMTP 要求您重新启动 Tableau Server 服务。

安全 SMTP

若要针对 SMTP 启用和配置 TLS，必须按本主题中所述的方式使用 TSM CLI。Tableau Server 仅支持 STARTTLS(机会型或显式 TLS)。

如果您的组织不使用公共证书来验证 TLS 连接，则可以将私有证书上载到 Tableau Server 以验证受信任的连接。有关详细信息，请参见 tsm security custom-cert add 命令。

您还可以通过禁用证书验证过程以仅针对加密配置 SMTP TLS。有关详细信息，请参阅下面的“*使用 TSM*CLI”选项卡中的“*配置文件参考*”部分。

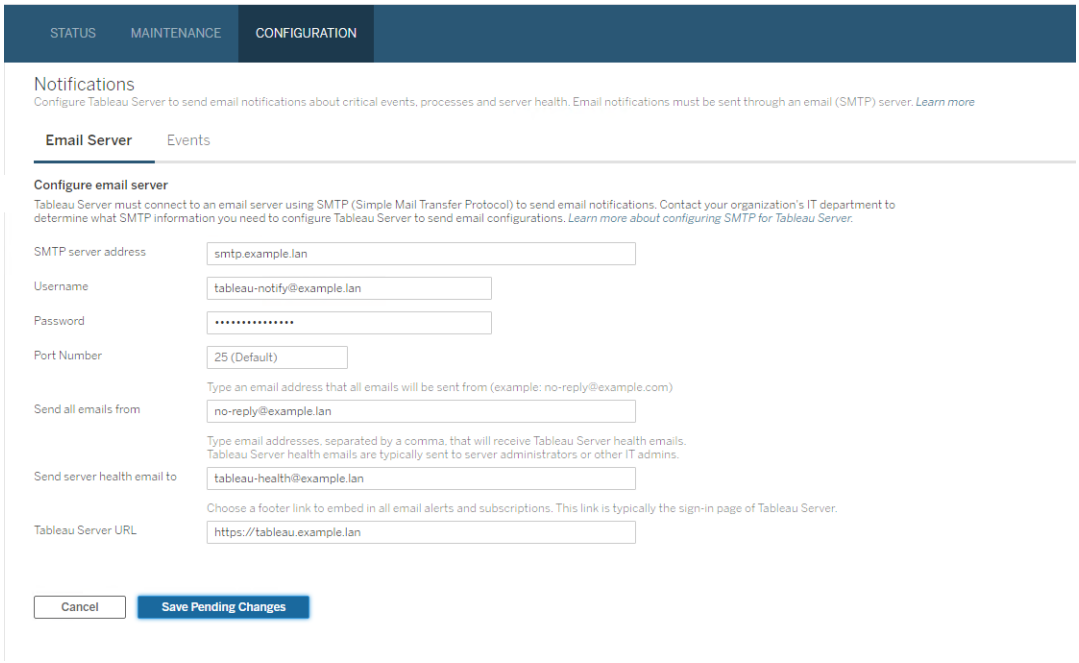
使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 在**“配置”**选项卡上单击**“通知”**，并单击**“电子邮件服务器”**。

3. 输入组织的 SMTP 配置信息：



4. 输入配置信息后，单击**“保存待处理的更改”**。

5. 单击页面顶部的**“待定更改”**：

6. 单击**“应用更改并重新启动”**。

7. 运行 `tsm email test-smtp-connection` 以查看和验证连接配置。请参见tsm email test-smtp-connection。

使用 TSM CLI

对于 SMTP 的初始配置，我们建议您使用下面的配置文件模板创建一个 json 文件。您还可以使用tsm configuration set中描述的语法设置下面列出的任何单一配置键。

1. 将以下 json 模板复制到文件。

> **重要信息：**下面的模板包括适用于大多数部署的通用选项。将模板复制到文本文件后，必须针对您的 SMTP 服务器来编辑选项值。您可能需要移除或添加选项。有关所有支持的 SMTP 键选项的详细信息，请参见后面的参考部分。

```
{
“configKeys”: {
       "svcmonitor.notification.smtp.server": "SMTP server host name",
       "svcmonitor.notification.smtp.send_account": "SMTP user name",
       "svcmonitor.notification.smtp.port": 443,
       "svcmonitor.notification.smtp.password": "SMTP user account password",
       "svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled": true,
       "svcmonitor.notification.smtp.from_address": "From email address",
       "svcmonitor.notification.smtp.target_addresses": "To email address1,address2",
       "svcmonitor.notification.smtp.canonical_url": "Tableau Server
```

```
URL"
        }
}
```

2. 运行 `tsm settings import -f file.json`，以将具有适当值的 json 文件传递给 Tableau 服务管理器，从而将 Tableau Server 配置为使用 SMTP。Tableau 服务管理器将验证实体值。
3. 运行 `tsm pending-changes apply` 命令以应用更改。请参见tsm pending-changes apply。
4. 运行 `tsm email test-smtp-connection` 以查看和验证连接配置。请参见tsm email test-smtp-connection。

SMTP CLI 配置参考

此表列出了可用于使用 TSM CLI 配置 SMTP 的所有选项。

选项	描述
`svcmonitor.notification.smtp-.server`	SMTP 服务器的地址。 示例： `"svcmonitor.notification.smtp.serve-r": "mail.example.com"`
`svcmonitor.notification.smtp-.send_account`	SMTP 帐户的用户名。
`svcmonitor.notification.smtp-.port`	SMTP 服务器的端口号。默认值为 25。
`svcmonitor.notification.smtp-.password`	SMTP 服务器帐户的密码。 示例： `"svcmonitor.notification.smtp.passwo-`

选项	描述
	rd":"password"
svcmonitor.notification.smtp-.ssl_enabled	指定到 SMTP 服务器的连接是否已加密。默认值为 false。
svcmonitor.notification.smtp-.ssl_required	如果启用，Tableau Server 将拒绝在不使用 TLS 的情况下连接到 SMTP 服务器。svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled 选项也必须设置为 true。 默认值为 false。
svcmonitor.notification.smtp-.ssl_check_server_identity	如果设置为 true，Tableau Server 将按 RFC 2595 指定的方式检查 SMTP 服务器身份。这些基于服务器证书内容的这些额外检查旨在防止中间人攻击。 默认值为 false。
svcmonitor.notification.smtp-.ssl_trust_all_hosts	使用 TLS 时，请信任来自所有邮件服务器的证书，同时忽略证书的信任链的有效性。通过将此键设置为 true，TLS 将仅用于对进入 SMTP 主机的流量进行加密。 默认值为 false。
svcmonitor.notification.smtp-.ssl_ciphers	默认和受支持的密码套件集由随 Tableau Server 一起安装的 JDK 版本定义。有关受支持和默认密码的列表，请参见下面的TLS 密码部分。 若要针对 SMTP TLS 连接更新 Tableau Server 使用的密码套件，请为此值输入空格分隔的密码列表。例如，"TLS_ECDH_ECDSA_WITH_

选项	描述
	AES_128_CBC_SHA256 TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256 TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384"。
svcmonitor.notification.smtp-.ssl_versions	此版本的 Tableau Server 上启用的默认 TLS 版本为 TLSv1、TLSv1.1、TLSv1.2 和 TLSv1.3。 TLS 版本支持由随 Tableau Server 一起安装的 JDK 版本定义。 支持的 TLS 版本包括 SSLv2Hello, SSLv3, TLSv1, TLSv1.1, TLSv1.2, TLSv1.3。 若要针对 SMTP TLS 连接更新 Tableau Server 使用的版本，请为此值输入空格分隔的版本列表。例如，"TLSv1.2 TLSv1.3"。
svcmonitor.notification.smtp-.from_address	将在发生系统故障时发送通知的电子邮件地址。电子邮件地址必须具有有效的语法(例如，ITalerts@bigco.com 或 noreply@mycompany)，但它不必是 Tableau Server 上的实际电子邮件帐户。(但是，某些 SMTP 服务器可能需要实际的电子邮件帐户。) **注意**：您可以逐个站点地覆盖系统范围的电子邮件地址。有关详细信息，请参见什么是站点。 示例： "svcmonitor.notification.smtp.from_

选项	描述
	address": "donot-reply@example.com"
svcmonitor.notification.smtp-.target_addresses	用于接收通知的电子邮件地址。如果启用了电子邮件通知，则至少需要包括一个地址。用逗号分隔多个地址。 示例： "svcmonitor.notification.smtp.targe-t_addresses": "iluvdata@example.com"
svcmonitor.notification.smtp-.canonical_url	Tableau Server 的 URL。输入 http:// 或 https://，后跟 Tableau 服务器的名称或 IP 地址。用于订阅电子邮件的页脚。 示例： "svcmonitor.notification.smtp.canoni-cal_url": "http://myserver.example.com"

TLS 密码

下面列出了 Tableau Server 附带的 JDK 支持的 TLS 密码。在此版本的 Tableau Server 中，默认情况下会启用所有这些密码。通过按上表中所述的方式使用 svcmonitor.notification.smtp.ssl_ciphers 选项输入空格分隔的列表，您可以为 SMTP 配置指定自定义密码列表。

TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_

SHA384	CBC_SHA
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_

CBC_SHA384	SHA
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256	TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA	TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_AES_256_GCM_SHA384
TLS_AES_128_GCM_SHA256	

配置服务器事件通知

Tableau 服务管理器 (TSM) 管理员可以将 Tableau Server 配置为允许以下事件通知：

- 内容更新
  - 数据提取失败(默认情况下启用)
  - 用户的订阅视图(默认情况下禁用)
- 服务器运行状况监控
  - 服务器状态更改(默认情况下禁用)
  - Desktop 许可证报告(默认情况下禁用)
- 驱动器空间
  - 磁盘空间超过或低于预先配置的阈值时的电子邮件通知(默认情况下禁用)

- 记录使用历史记录(默认情况下启用)

注意:您需要配置 SMTP,然后才能配置订阅或通知。有关详细信息,请参见配置 SMTP 设置。

使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM:

   `https://<tsm-computer-name>:8850`。

   有关详细信息,请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 在**"配置"**选项卡上单击**"通知"**,并单击**"事件"**。

3. 为组织配置通知设置:

   - 内容更新

     - **数据提取刷新失败发送电子邮件**

       启用此选项(默认值)后,服务器管理员可以将电子邮件通知配置为在数据提取刷新失败时发送。这些消息是在站点级别配置的,因此即使启用了此选项,也不会发送消息,除非为站点启用了**"划刷新失败时向数据源和工作簿的所有者发送电子邮件"**选项(默认情况下启用此选项)。有关详细信息,请参见启用数据提取刷新计划和失败通知。

     - **允许用户接收已订阅的视图的电子邮件**

       启用此选项(默认情况下禁用)后,服务器管理员可以将站点配置为发送订阅电子邮件。这些电子邮件是在站点级别配置的,并且只有在启用此选项时才能配置。有关详细信息,请参见设置订阅站点。

如果用户订阅工作簿或视图，则会按照计划用电子邮件将视图快照发送给用户，以便他们可以查看最新的更新，而无需登录 Tableau Server。

若要允许用户在订阅电子邮件中附加 PDF 呈现，请选择**“允许用户向订阅的视图添加附件”**。

- 服务器运行状况监控
  - **为 Tableau Server 进程事件发送电子邮件(打开、关闭和故障转移)**

    Tableau Server 会在数据引擎、文件存储、网关或存储库服务器进程停止或重新启动时或者在初始 Tableau Server 节点停止或重新启动时发送电子邮件。

    如果在运行单一服务器安装(所有进程位于同一计算机上)，则只有在 Tableau Server 启动时才会发送运行状况警报。未发送“关闭”通知。如果您运行的是专为故障转移配置的分布式安装，则 DOWN 通知表示活动存储库或数据引擎实例出现故障，而随后出现的 UP 通知表示该进程的被动实例(存储库)或第二个实例(数据引擎)已被接管。

    注意：Tableau Server 设计为可进行自我更正。如果服务或进程停止响应或关闭，Tableau Server 会尝试重新启动它。这可能需要 15 到 30 分钟才能完成。因此，立即对服务或进程通知做出反应可能会适得其反，尤其是在具有冗余服务的安装中，这些服务可以在重新启动时处理请求。

  - **启用 Tableau Desktop 许可证报告**

    许可证报告源自 Tableau Desktop 发送至 Tableau Server。启用此选项后，Tableau Server 将生成并显示 Desktop 许可证报告的管理报告。有关该报告的信息，请参见桌面许可证使用。

- 驱动器空间

  为 Tableau Server 上的剩余磁盘空间启用通知(提醒)。

  - **当未使用的驱动器空间低于阈值时发送电子邮件**

    您可以将 Tableau Server 配置为当任何节点上的磁盘空间使用量越过或低于阈值时发送电子邮件通知。您可以配置发送阈值通知的频率。

    您必须设置两个阈值,即**警告阈值**和**严重阈值**。阈值以剩余磁盘空间百分比的形式表示。严重阈值必须小于警告阈值。

    您还可以指定**"阈值通知发送间隔"**。这确定发送警告和严重通知的频率(以分钟为单位)。默认值为 60 分钟。

  - **记录磁盘空间使用情况信息和阈值冲突,以便在自定义管理视图中使用**

    将 Tableau Server 配置为记录磁盘空间使用情况时,有关可用磁盘空间的信息将保存在存储库中,并且您可以使用管理视图来查看使用情况历史记录。

4. 输入配置信息后,单击**"保存待处理的更改"**。

5. 单击页面顶部的**"待定更改"**:

6. 单击**"应用更改并重新启动"**。

使用 TSM CLI

可以使用tsm configuration set命令单独设置上面描述的各个通知值。或者,您可以构建一个 json 文件,并在一次操作中传递所有配置值。本部分对两种方法都进行了介绍。

单独设置通知值

下表显示了映射到本主题前面所述的通知事件的键/值对。通过以下语法使用tsm configuration set命令来设置单一键/值对：

```
tsm configuration set -k <config.key> -v <config_value>
```

例如，若要启用作业失败通知，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k backgrounder.notifications_enabled -v true
```

通知选项	键	值
数据提取失败或流程运行失败	backgrounder.notifications_enabled	true|false
启用用户的订阅视图	subscriptions.enabled	true|false
为订阅启用 PDF 附件	subscriptions.attachments_enabled	true|false
订阅通知的最大附件大小 (MB)	subscriptions.max_attachment_size_megabytes	整数值，默认值为 150
服务器状态更改	svcmonitor.notification.smtp.enabled	true|false
许可证报告	features.DesktopReporting	true|false
剩余空间阈值：启用电子邮件通知	storage.monitoring.email_enabled	true|false
剩余空间阈值：警告百分比	storage.monitoring.warning_percent	整数值，例如 20
剩余空间阈值：	storage.monitoring.critical_percent	整数值，例如

严重百分比		15
设置电子邮件间隔	storage.monitoring.email_interval_min	以分钟为单位的整数值，例如 25
记录使用情况历史记录	storage.monitoring.record_history_enabled	true|false

设置完值后，必须运行以下命令：

```
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，pending-changes apply 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 --ignore-prompt 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

使用一个 json 文件设置所有通知值

若要通过一次配置进行所有通知设置，您可以传递一个 json 文件。

复制并编辑以下模板，为配置创建一个文件。

```
{
  "configKeys": {
    "backgrounder.notifications_enabled": true,
    "subscriptions.enabled": true,
    "subscriptions.attachments_enabled": true,
    "subscriptions.max_attachment_size_megabytes": 150,
    "svcmonitor.notification.smtp.enabled": true,
    "features.DesktopReporting": true,
    "storage.monitoring.email_enabled": true,
    "storage.monitoring.warning_percent": 20,
    "storage.monitoring.critical_percent": 15,
    "storage.monitoring.email_interval_min": 25,
```

```
    "storage.monitoring.record_history_enabled": true
  }
}
```

保存了文件之后，使用以下命令传递文件：

```
tsm settings import -f <path-to-file.json>
```

若要应用更改，请运行以下命令：

```
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

维护

您应对 Tableau Server 执行常规维护，例如创建备份、同步 Active Directory 组，以及移除不需要的文件。

备份和还原

Tableau Server 管理员应执行常规数据库维护、监视服务器上的磁盘使用情况、清理不必要的文件来释放服务器上的空间，以及备份 Tableau Server 及其数据。采取这些步骤可帮助确保 Tableau Server 以最高效率运行。

您可以使用 Tableau 服务管理器 (TSM) 命令行工具来备份和还原 Tableau 数据。Tableau 数据包括数据提取文件，以及 Tableau Server 自己的 PostgreSQL 数据库，其中存储工作簿和用户元数据和服务器配置数据。Tableau Server 日志文件捕获活动并可帮

助诊断问题。日志写入到服务器上的文件夹中，您可以存档并移除它们以节省磁盘空间。

> **注意**：您可以使用 `tsm maintenance restore` 命令来还原使用 `tabadmin backup` 和 `tsm maintenance backup` 创建的 Tableau Server 备份 。在还原 Tableau Server 时，通过其他方式建立的数据库备份以及虚拟计算机快照是无效数据源。

您只能从身份存储与运行服务器类型相同的备份中进行还原。例如，使用本地身份验证的服务器中的备份只能还原到使用本地身份验证初始化的 Tableau Server，但使用 Active Directory 身份验证的服务器中的备份无法还原到使用本地身份验证初始化的服务器。

平台兼容性

- 您可以使用通过 Linux 版 Tableau Server 创建的备份来还原 Windows 版 Tableau Server。
- 您可以使用通过 Windows 版 Tableau Server 创建的备份来还原 Linux 版 Tableau Server。有关在 Linux 版 Tableau Server 上还原 Windows 备份的详细信息，请参见 将 Tableau Server 从 Windows 迁移到 Linux。
- 您可以使用通过 Linux 版 Tableau Server 创建的备份来还原在不同 Linux 操作系统上运行的 Linux 版 Tableau Server。

备份和还原的磁盘空间使用情况

创建备份所需的可用磁盘空间因 Tableau Server 存储库和文件存储服务中的数据量及其与 tabadmincontroller 服务的搭配而异。在备份过程中，用于清理旧数据提取的后台任务会暂停。这意味着，在备份持续时间内，数据提取刷新将会将额外文件保留在原处，从而增加磁盘空间使用量。如果您的备份需要很长时间，或者您的组织使用许多定期更新的数据提取，则可能会导致使用大量的临时磁盘空间。备份完成后，将移除这些临时文件。

下表列出了备份的磁盘空间要求，具体取决于节点是承载存储库、文件存储、控制器还是它们的某些组合。在多节点 Tableau Server 环境中，您需要估计每个节点上所需的磁盘空间。

存储库	文件存储	控制器	所需的磁盘空间
✓			存储库数据的 3 倍 + 250 MB 若要获取存储库数据的估计值，请检查 `<data directory>/pgsql/data/base` 目录的大小。 若要获取存储库数据的确切大小，请打开备份文件并使用 workgroup.pg_dump 文件的大小。
	✓		文件存储数据的 1.5 倍 若要获取文件存储数据(数据提取、流程等)的估计值，请检查 `<data directory>/dataengine` 目录的大小。
		✓	存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 2.5 倍
✓	✓		存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 1.5 倍
	✓	✓	存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 1.5 倍
✓		✓	存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 2.5 倍
✓	✓	✓	存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 1.5 倍

还原磁盘空间要求

您必须具有足够的磁盘空间才能成功运行数据库还原过程。

若要还原 Tableau Server，请执行以下操作：

- 在控制器节点上，您需要至少相当于备份存档大小的可用空间。
- 在存储库节点上，您需要至少相当于备份存档中存储库数据大小三倍的可用空间，加上 250 MB，再加上 pgsql 数据目录的大小。
- 在文件存储节点上，您需要至少相当于备份存档中 dataengine 文件夹大小两倍的可用空间。

备份 Tableau Server 的最佳做法

我们建议遵循这些安全性和性能最佳做法。

保护备份文件

尽管在以内部方式存储在磁盘上时配置密文已加密，但在将这些配置导出到备份文件时，某些密文将以纯文本形式写入文件。管理员负责采取措施来保护备份文件。有各种可用选项：

- 将文件写入加密的文件系统。
- 将文件写入受物理保护并仅限特定用户访问的磁盘。
- 对备份文件进行加密。

最大限度地提高备份效率

可通过若干方式来最大程度地提高备份效率。您的环境可能会对其中每种方式的效率产生影响，因此请使用您的数据进行测试，确定哪种方式效率最高。

使用拓扑配置进行优化：

- 将文件存储与管理控制器放在同一节点上可以减少或消除备份过程中在节点之间传输数据的需要，从而缩短备份 Tableau Server 所需的时间。如果您的组织使用许多数据提取，则情况尤其如此。

- 将存储库 (Pgsql) 与管理控制器节点放在同一位置也有助于缩短备份时间，但节省的时间不如文件存储显著。

管理控制器通常位于初始节点上，除非您遇到初始节点故障并且将控制器转移到另一节点。

使用备份策略进行优化：

备份是一个资源密集型过程。如果可能，在非高峰时段进行备份通常是一个很好的策略。但是，这取决于您的要求以及 Tableau Server 数据的更新频率以及您的还原要求。有关备份和灾难恢复的详细解释，请参见Tableau Server 灾难恢复。以下是一些备份策略，请采纳它们以适应您的需求

- **存储类型**：通常建议为备份使用固态磁盘。与传统旋转磁盘相比，SSD 可帮助您更快地完成备份。
- **备份压缩**：您可以选择在进行或不进行压缩的情况下运行备份。使用压缩进行备份时，备份大小将相对较小，但性能可能会变慢。因此，如果您的目标更注重速度，请选择 `--skip-compression` 选项：

  在备份 Tableau Server 时使用 `--skip-compression` 选项。这样，将会在不使用压缩的情况下创建备份，从而生成较大的备份文件，但可缩短备份完成所需的时间。有关详细信息，请参见tsm maintenance backup。
- **快照备份**：仅当您将 Tableau Server 配置具有外部文件存储时，此选项才可用。尽管快照备份的性能取决于网络连接存储的类型，但一般快照备份比传统的 Tableau Server 备份要快。有关详细信息，请参见Tableau Server 外部文件存储。

执行 Tableau Server 的完整备份和还原

您可以使用以下步骤来备份 Tableau Server 部署。具体而言，这些步骤介绍如何通过备份数据和资产的集合恢复服务器的克隆。

> **注意：**备份过程可能会长时间运行。由于备份在运行时无法运行其他作业，因此我们建议您在非工作时间运行备份。

备份数据类型

Tableau Server 可以生成两种类型的备份数据。如果您必须在恢复方案中还原服务器，我们建议对每种类型都执行定期备份：

- **Tableau Server管理的数据**包含 Tableau PostgreSQL 数据库或存储库以及文件存储，其中包含工作簿和用户元数据、数据提取文件以及配置数据。使用 TSM 创建备份时，所有这些数据都保存在一个扩展名为 .tsbak 的文件中。此数据使用 `tsm maintenance backup` 命令进行备份。

  注意：配置外部文件存储后，您不能使用 `tsm maintenance backup` 命令备份 Tableau Server 数据。有关如何备份此数据的信息，请参见使用外部文件存储进行备份和还原。

  - 您只能从身份存储与运行服务器类型相同的备份中进行还原。例如，使用本地身份验证的服务器中的备份只能还原到使用本地身份验证初始化的 Tableau Server，但使用 Active Directory 身份验证的服务器中的备份无法还原到使用本地身份验证初始化的服务器。
  - 您只能将备份文件还原到与在其上创建备份的版本相同或比该版本新的 Tableau Server 版本。您无法还原到 Tableau 的较旧版本。
  - **重要信息：**如果您使用 tsm maintenance(备份和还原)方法执行蓝/绿升级或手动升级 Tableau Server 2021.4(或更低版本)，则必须启用 `legacy-identity-mode`，然后才能还原到 Tableau Server 2022.1(或更高版本)。有关详细信息，请参见对身份迁移问题进行故障排除。
  - 从版本 2022.3 开始，不支持使用 tabadmin 创建的备份(“TSM 之前的备份”)。您无法将 TSM 之前的备份还原到 Tableau Server 版本 2022.3 或更高版本。

- 配置和拓扑数据：包括完全恢复服务器所需的大多数服务器配置信息。SMTP、通知、某些身份验证资产都是可导出进行备份的配置数据的示例。拓扑数据定义 Tableau Server 进程在单服务器和多节点部署中的配置方式。配置和拓扑数据使用 `tsm settings export` 命令进行备份。

注意：您可以更改 `tsm maintenance backup` 命令使用的文件路径的默认值。有关详细信息，请参见tsm File Paths。

备份需要手动过程的资产

某些配置数据未包括在 `tsm settings export` 命令中，因此必须手动记录和还原。`tsm settings export` 操作中会排除以下配置数据。在备份维护过程中，您应记录以下 Tableau Server 配置数据：

- 系统用户帐户。Tableau Server 安装程序会创建非特权用户帐户 `tableau`。此帐户用于访问 Tableau Server 资源。可在安装期间更改此帐户。如果您未更改此帐户，则无需记录它。

- TSM 组成员身份。Tableau Server 会创建两个组：`tableau` 和 `tsmadmin`。如果在安装 Tableau Server 时配置了替代组，则您将需要记录组名称。

  在所有情况下，您都应记录这些组中的用户帐户。若要查看组中的成员身份，请运行以下命令：`grep <group_name> /etc/group`。

- 协调服务部署配置。如果运行多节点群集，请记录哪些群集在运行协调服务进程。若要查看节点上的进程配置，请运行 `tsm topology list-nodes -v`。

- 自定义设置。如果组织为 Tableau Server 网页使用自定义标题或登录徽标，您应随备份组合一起包括这些资产的副本。请参见tsm customize。

- 大多数身份验证资产。虽然文件的位置可能包含在导出的 `settings.json` 文件中，但 TSM 不会备份大多数证书文件、密钥文件、密钥表文件或者其他身份验证相关资产。验证您尝试移动的任何资产是否都不需要重新创建。

有三种例外情况：

- 将对内部 PostgreSQL 数据库(如果启用)的公共证书和私钥进行备份。
- 将对外部 SSL 的证书和密钥进行备份并包括在配置数据中。
- 将对通过 tsm security custom-cert add(如果添加)安装的自定义证书进行备份。

但是，将不会备份所有其他身份验证相关资产。举例来说，如果您使用 tsm data-access repository-access enable 命令启用了对 PostgreSQL 数据库的访问，请确保记录您配置的每个帐户的名称/密码对。将不会备份这些凭据。相互 SSL 的证书和密钥不会包括在备份中。

- LDAP 资产。TSM 不会备份密钥表文件、配置文件或者其他 LDAP 相关资产。

内部服务器密文和存储库密码是不会导出的加密相关配置。不过，您无需记录配置值。在还原过程中初始化新实例时，将会创建新的密文。

为恢复备份 Tableau Server

Tableau Server 包括一些命令，您可以运行这些命令来生成 Tableau Server 的备份数据。

注意：在备份 Linux 版 Tableau Server 时，非特权用户必须对在其中写入备份文件的网络共享具有写入访问权限。否则备份将失败。

若要备份服务器拓扑和配置数据，请使用 tsm settings 命令。

1. 运行 `tsm settings export` 命令时，拓扑和配置数据都会包括在内。数据以 json 文件形式导出。通过运行以下命令来指定 json 文件的名称和位置：

   ```
   tsm settings export -f <filename>.json
   ```

   注意：由于备份包含密文，因此我们建议您对备份进行加密，并将其存储在安全的地方。有关 Tableau Server 密文的详细信息，请参见管理服务器密文。

2. 备份存储库和文件存储数据。存储库数据使用 `tsm maintenance backup` 命令进行备份。通过运行以下命令来指定备份文件的名称和位置：

   ```
   tsm maintenance backup -f <filename>.tsbak -d
   ```

   系统将在数据目录的临时位置中汇编备份文件，并将该文件写入 TSM `basefilepath.backuprestore`：

   ```
   /var/opt/tableau/tableau_
   server/data/tabsvc/files/backups/<filename>.tsbak
   ```

   有关备份文件的写入位置以及如何更改该位置的详细信息，请参见tsm File Paths。**注意：**即使您更改备份位置，备份过程也会使用数据目录中的临时位置来汇编备份文件。

   注意：如果文件存储是在 Tableau Server 外部配置的，则不能使用 tsm maintenance backup 命令来备份 Tableau Server 数据。有关如何备份此数据的详细信息，请参见使用外部文件存储进行备份和还原。

还原核心 Tableau Server 功能

在恢复方案中，以下过程使用前两个部分中的资产重建 Tableau Server。

注意：如果只需要恢复其他方面功能正常的 Tableau Server 上的存储库，请参见还原备份内容。如果运行分布式部署，并且初始节点已出现故障，请参见从初始节点故障中恢复。

拓扑和配置备份数据必须来自于 Linux 版 Tableau Server。您无法通过在 Windows 版 Tableau Server 中生成的备份文件还原配置数据。若要将通过 Windows 版 Tableau Server 生成的备份还原到 Linux 版 Tableau Server，请参见将 Tableau Server 从 Windows 迁移到 Linux。

您必须准备好以下资产：

- 拓扑和配置数据:这是 `tsm settings export` 命令生成的 json 文件。
- 存储库备份文件:这是 `tsm maintenance backup` 命令生成的文件,扩展名为 .tsbak。

  您只能从身份存储与运行服务器类型相同的备份中进行还原。例如,使用本地身份验证的服务器中的备份只能还原到使用本地身份验证初始化的 Tableau Server,但使用 Active Directory 身份验证的服务器中的备份无法还原到使用本地身份验证初始化的服务器。

  使用 `tsm maintenance restore` 还原 Tableau 数据时,备份文件 (`.tsbak`) 中的内容会覆盖数据提取文件以及 PostgreSQL 数据库的内容。如果您正在运行 Tableau Server 的分布式安装,请在运行 TSM 控制器的节点(通常是初始节点)上执行还原。
- 备份资产:如前一部分中所述,这些资产包括记录的配置的列表。

还原独立 Tableau Server

1. 在要还原 Tableau Server 的计算机上,安装和初始化 TSM。如果您的组织使用非默认系统用户帐户(如本主题的前面部分中所述),则您必须在此步骤中指定用户。
2. 激活并注册 Tableau Server。
3. (可选)。配置本地防火墙。
4. (可选)。验证 LDAP。
5. 初始化 Tableau Server。请参见配置初始节点设置。

6. 导入拓扑和配置数据。将拓扑和配置 json 备份文件复制到计算机。通过运行以下命令来导入 json 文件：

   ```
   tsm settings import -f <filename>.json
   ```

7. (可选)。应用待处理的更改。在命令提示符处，运行：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

8. 重新启动 Tableau Server。在命令提示符处，运行：

   ```
   tsm restart
   ```

9. 还原存储库数据。请参见还原备份内容。

10. (可选)。重新填充 TSM 组成员身份。使用此命令向组中添加用户：

    ```
    sudo usermod -G <group_name> -a <username>
    ```

还原 Tableau Server 群集

1. 在初始节点上，安装和初始化 TSM。如果您的组织使用非默认系统用户帐户(如本主题的前面部分中所述)，则您必须在此步骤中指定用户。

2. 在初始节点上，激活并注册 Tableau Server。

3. (可选)。在初始节点上，配置本地防火墙。

4. 在初始节点上，验证 LDAP(可选)，并初始化 Tableau Server。请参见配置初始节点设置。

5. 在初始节点上，运行 `tsm topology nodes get-bootstrap-file --file <path\file>.json`。

6. 将 bootstrap.json 文件复制到群集中的所有附加节点。

7. 在群集中的每个附加节点上：

   a. 安装 Tableau Server 软件包。

   b. 导航到脚本目录。

   c. 在初始节点和附加节点之间发起通信：

   ```
   sudo ./initialize-tsm -b <path-to-bootstrap>.json -u
   <admin-user-on-first-node> --accepteula
   ```

8. 在初始节点上，运行 `tsm topology list-nodes -v`，并确保节点名称在导出的拓扑设置中未更改。*如果节点名称已更改，则应使用新名称手动更新拓扑设置，或者应手动配置进程*。

9. 每个节点上都需要群集控制器进程，并且需要显式添加。从初始节点中，向每个附加节点添加一个群集控制器实例，其中 `<nodeID>` 是附加节点之一的 ID。将进程分别添加到每个节点。在本例中，我们将群集控制器添加到节点 2 和 3：

   ```
   tsm topology set-process -n node2 -pr clustercontroller -c 1
   tsm topology set-process -n node3 -pr clustercontroller -c 1
   tsm pending-changes apply
   ```

10. 从初始节点中部署协调服务整体。整体配置必须与以前的配置匹配。

11. 在初始节点上，导入拓扑和配置数据。将拓扑和配置 json 备份文件复制到计算机。通过运行以下命令来导入 json 文件：

    ```
    tsm settings import -f <filename>.json
    ```

12. 在初始节点上，应用未完成的更改。在命令提示符处，运行：

    ```
    tsm pending-changes apply
    ```

13. 在初始节点上，重新启动 Tableau Server。在命令提示符处，运行：

    ```
    tsm restart
    ```

14. 在初始节点上，还原存储库数据。请参见还原备份内容。

15. 在初始节点上，重新填充 TSM 组成员身份。使用此命令向组中添加用户：

    ```
    sudo usermod -G <group_name> -a <username>
    ```

还原其他功能

如果以前的服务器配置为具有以下功能，则您将需要在还原的服务器上重新启用和重新配置这些功能：

- 身份验证解决方案：OpenID、外部 SSL 和受信任的身份验证。请参见身份验证。
- 站点自定义项：请参见tsm customize。
- 启用对 PostgreSQL 存储库的访问：请参见tsm data-access repository-access enable。

在还原之后重新加密数据提取

(可选) 如果要使用静态数据提取加密功能，您可以在还原备份之后使用不同的加密密钥对数据提取进行重新加密。请参见静态数据提取加密。

运行 `tabcmd reencryptextracts <site-name>` 以对给定站点上的数据提取进行重新加密。有关详细信息，请参见reencryptextracts。在您存储加密数据提取的每个站点上运行此命令。根据站点上加密数据提取的数量，此操作可能会占用大量的服务器处理负载。考虑在工作时间以外运行此操作。

备份 Tableau Server 数据

定期备份 Tableau Server 是正确管理和维护服务器的重要步骤。您可以使用 `tsm maintenance restore` 命令来还原使用 `tsm maintenance backup` 命令创建的 Tableau Server 备份 。在还原 Tableau Server 时，通过其他方式建立的数据库备份以及虚拟计算机快照是无效数据源，因此拥有最新的备份是至关重要的。

您只能从身份存储与运行服务器类型相同的备份中进行还原。例如，使用本地身份验证的服务器中的备份只能还原到使用本地身份验证初始化的 Tableau Server，但使用

Active Directory 身份验证的服务器中的备份无法还原到使用本地身份验证初始化的服务器。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server? 请参见备份 Tableau Server 数据。

Tableau Server 数据包括数据提取文件，以及 Tableau PostgreSQL 数据库，其中存储工作簿和用户元数据和服务器配置数据。使用 TSM 创建备份时，所有这些数据都保存在一个扩展名为 .tsbak 的文件中。如果您正在运行 Tableau Server 的分布式安装软件，则将备份来自所有节点的数据。

备份的频率取决于您的环境，包括服务器的使用量以及内容和用户变更量和频率。如果出现系统故障，则在备份之后发生的任何更改或更新将丢失，并且您需要还原 Tableau Server。存在的活动越多，就需要更频繁地对服务器进行备份。

除了定期计划的备份之外，您还应*始终*在升级到新版本的 Tableau Server 之前创建备份。升级过程不会创建备份，除非正在更新 PostGRES 版本，然后升级过程会创建一个仅供内部使用的 PostGRES 备份。

为了防止数据丢失，应该在创建备份后将 .tsbak 文件存储在不是 Tableau Server 安装一部分的计算机上。

备份的磁盘空间使用情况

创建备份所需的可用磁盘空间因 Tableau Server 存储库和文件存储服务中的数据量及其与 tabadmincontroller 服务的搭配而异。在备份过程中，用于清理旧数据提取的后台任务会暂停。这意味着，在备份持续时间内，数据提取刷新将会将额外文件保留在原处，从而增加磁盘空间使用量。如果您的备份需要很长时间，或者您的组织使用许多定期更新的数据提取，则可能会导致使用大量的临时磁盘空间。备份完成后，将移除这些临时文件。

下表列出了备份的磁盘空间要求，具体取决于节点是承载存储库、文件存储、控制器还是它们的某些组合。在多节点 Tableau Server 环境中，您需要估计每个节点上所需的磁盘空间。

存储库	文件存储	控制器	所需的磁盘空间
✓			存储库数据的 3 倍 + 250 MB 若要获取存储库数据的估计值，请检查 `<data directory>/pgsql/data/base` 目录的大小。 若要获取存储库数据的确切大小，请打开备份文件并使用 workgroup.pg_dump 文件的大小。
	✓		文件存储数据的 1.5 倍 若要获取文件存储数据(数据提取、流程等)的估计值，请检查 `<data directory>/dataengine` 目录的大小。
		✓	存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 2.5 倍
✓	✓		存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 1.5 倍
	✓	✓	存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 1.5 倍
✓		✓	存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 2.5 倍
✓	✓	✓	存储库数据的 3 倍 + 250 MB + 文件存储数据的 1.5 倍

优化 Tableau Server 备份

可通过若干方式来最大程度地提高备份效率。您的环境可能会对其中每种方式的效率产生影响，因此请使用您的数据进行测试，确定哪种方式效率最高。

使用拓扑配置进行优化：

- 将文件存储与管理控制器放在同一节点上可以减少或消除备份过程中在节点之间传输数据的需要，从而缩短备份 Tableau Server 所需的时间。如果您的组织使用许多数据提取，则情况尤其如此。
- 将存储库 (Pgsql) 与管理控制器节点放在同一位置也有助于缩短备份时间，但节省的时间不如文件存储显著。

管理控制器通常位于初始节点上，除非您遇到初始节点故障并且将控制器转移到另一节点。

使用备份策略进行优化：

备份是一个资源密集型过程。如果可能，在非高峰时段进行备份通常是一个很好的策略。但是，这取决于您的要求以及 Tableau Server 数据的更新频率以及您的还原要求。有关备份和灾难恢复的详细解释，请参见Tableau Server 灾难恢复。以下是一些备份策略，请采纳它们以适应您的需求

- **存储类型**：通常建议为备份使用固态磁盘。与传统旋转磁盘相比，SSD 可帮助您更快地完成备份。
- **备份压缩**：您可以选择在进行或不进行压缩的情况下运行备份。使用压缩进行备份时，备份大小将相对较小，但性能可能会变慢。因此，如果您的目标更注重速度，请选择 `--skip-compression` 选项：

  在备份 Tableau Server 时使用 `--skip-compression` 选项。这样，将会在不使用压缩的情况下创建备份，从而生成较大的备份文件，但可缩短备份完成所需的时间。有关详细信息，请参见tsm maintenance backup。
- **快照备份**：仅当您将 Tableau Server 配置具有外部文件存储时，此选项才可用。尽管快照备份的性能取决于网络连接存储的类型，但一般快照备份比传统的 Tableau Server 备份要快。有关详细信息，请参见Tableau Server 外部文件存储。

使用 TSM 命令行界面 (CLI) 创建备份

使用 `tsm maintenance backup` 命令创建由 Tableau Server 管理的数据的备份。此数据包括数据提取文件及 Tableau PostgreSQL 数据库，其中包含工作簿和用户元数据。

重要信息：生成备份时请勿使用 `pg-only` 选项，除非 Tableau 支持人员指示这样做。此选项将仅备份存储库，*不能* 用于还原您的服务器。它的主要用途是进行故障排除，Tableau 支持人员会要求您创建 `--pg-only` 备份（如有必要）。

注意：将 Linux 版 Tableau Server 备份网络位置时，非特权用户必须对在其中写入备份文件的网络共享具有写入访问权限，否则备份将失败。

若要备份服务器配置数据，请使用 tsm settings 命令。使用 `tsm maintenance backup` 命令时，会将当前日期附加到备份文件：

```
tsm maintenance backup -f <backup_file> -d
```

有关详细信息，请参见tsm maintenance backup。

创建升级前备份

在升级 Tableau Server 之前，您应始终创建备份。您可以在 Tableau Server 运行时创建备份，最大程度地缩短服务器在升级期间不可用的时间。用于创建升级前备份的过程与用于创建定期备份的过程相同，但有一项针对分布式安装的额外注意事项。

注意：从未包括在新安装中的任何节点中卸载 Tableau Server，以避免旧节点与新安装发生冲突。

升级期间的备份

在 Tableau Server 升级期间，如有必要，可能会创建数据库的临时备份，以允许在升级过程中进行迁移。这是在升级期间完成的，大多数情况下不会对升级过程产生明显影响。在某些特殊情况下，可能会产生其他影响：

- 从版本 2021.4（或更低版本）升级到 Tableau Server 2022.1（或更高版本）— 如果您使用 tsm maintenance（备份和还原）方法执行蓝/绿升级或手动升级 Tableau Server 2021.4（或更低版本），则必须启用 `legacy-identity-mode`，然后才能还原到 Tableau Server 2022.1（或更高版本）。有关详细信息，请参见对身份迁移问题进行故障排除。
- 主要版本 pgsql 更新 — 如果升级包括对用于 Tableau 存储库的数据库的主要版本更新，则会在不压缩的情况下完成内部升级备份，以便节省时间。这需要在升级过程中有额外的临时磁盘空间。

  Tableau Server 版本，包括主要版本数据库更新；2020.4。

计划和管理备份

从 2020.4.0 开始，您可以使用 tsm 命令来计划备份。您需要通过命令行执行此操作（没有用于计划备份的 TSM UI）。`tsm maintenance backup` 命令允许您创建和更新备份计划。`tsm schedules` 命令使您可以查看、删除、暂停、恢复和更新计划。

计划备份：

1. 在初始节点（安装了 TSM 的节点）上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行以下命令：

   ```
   tsm maintenance backup -f <backup-file> -sr <recurrence> -st
   <time-to-run> -sd <days-to-run> -sn <schedule-name>
   ```

   例如，若要创建名为“monthly-backup”（每月备份）的备份计划，该备份计划每月 15 日凌晨 2 点运行，并生成名为 `<yyyy.mm.dd.hh.mm>-ts-mid_month_backup.tsbak` 的文件：

```
tsm maintenance backup -f ts-mid_month_backup -sr monthly -st
02:00 -sd 15 -sn monthly-backup
```

查看计划的备份：

1. 在初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行以下命令：

   ```
   tsm schedules list
   ```

   您可以使用 --next-run 或 --schedule-name 选项，按计划运行时间、最早到最新时间或名称对计划进行排序。您可以使用 --schedule-id 选项交替显示单个计划的详细信息。当您查看单个计划时，您会看到有关它的其他详细信息，包括创建时间、运行次数以及运行时使用的特定选项。作业选项以 JSON 格式显示为“Job args”。

更新计划的备份：

1. 在初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行以下命令：

   ```
   tsm schedules update --schedule-id <ID> --schedule-time <time-
   to-run> --schedule-recurrence <frequency> --schedule-days <day-
   to-run>
   ```

   注意：若要添加或更改名称，请使用 tsm-maintenance-backup 命令。

挂起或恢复备份计划：

1. 在初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行以下命令之一：

   - 挂起计划：

     ```
     tsm schedules suspend --schedule-id <scheduleID>
     ```

- 恢复挂起的计划：

```
tsm schedules resume --schedule-id <scheduleID>
```

将备份过程编成脚本

如果您经常备份，您可能希望创建一个脚本来为您执行备份及相关任务。这些任务包括：

- 在运行备份之前清理文件和文件夹。
- 自行运行备份。
- 将备份文件复制到单独的计算机以便妥善保管。

此部分讨论您可结合使用来执行备份及相关任务的 `tsm` 命令。

移除日志文件并清除临时文件夹

您可以清理旧日志文件和临时文件，以减少创建备份所需的时间，并确保备份文件尽可能小。

若要清理几天前的日志文件，请运行以下命令：

```
tsm maintenance cleanup
```

运行备份

> **注意：**将 Linux 版 Tableau Server 备份网络位置时，非特权用户必须对在其中写入备份文件的网络共享具有写入访问权限，否则备份将失败。

若要创建备份，请使用 `tsm maintenance backup` 命令：

```
tsm maintenance backup --file <backup_file> --append-date
```

注意有关该命令的以下信息：

- 向命令添加 `--append-date` 可以在备份文件名中包括日期。
- 系统将在数据目录的临时位置中汇编备份文件，并将该文件写入 TSM `basefilepath.backuprestore`：

  ```
  /var/opt/tableau/tableau_
  server/data/tabsvc/files/backups/<filename>.tsbak
  ```

  有关备份文件的写入位置以及如何更改该位置的详细信息，请参见tsm File Paths。**注意：**即使您更改备份位置，备份过程也会使用数据目录中的临时位置来汇编备份文件。

将备份文件复制到另一台计算机

作为最佳做法，请在创建备份后将备份文件复制到独立于 Tableau Server 的另一个位置。

还原备份内容

使用 `tsm maintenance restore` 命令来还原 Tableau Server 数据。如果出现系统故障并且需要还原数据、如果您需要切换回 Tableau Server 以前的版本(举例来说，如果升级过程中出现问题)，或者如果您将 Tableau Server 迁移到新硬件，则您可以这样做。您可以使用 `tsm maintenance restore` 命令来还原使用 `tabadmin backup` 和 `tsm maintenance backup` 创建的 Tableau Server 备份 。

还原 Tableau Server 时的限制

- 如果您使用 tsm maintenance(备份和还原)方法执行蓝/绿升级或手动升级 Tableau Server 2021.4(或更低版本)，则必须启用 `legacy-identity-mode`，然后才能还原到 Tableau Server 2022.1(或更高版本)。有关详细信息，请参见对身份迁移问题进行故障排除。
- 在还原 Tableau Server 时，通过其他方式建立的数据库备份以及虚拟计算机快照是无效数据源。

- 使用 `tsm maintenance restore` 还原 Tableau 数据时，备份文件 (`.tsbak`) 中的内容会覆盖数据提取文件以及 PostgreSQL 数据库的内容。如果您正在运行 Tableau Server 的分布式安装，请在运行 TSM 控制器的节点（通常是初始节点）上执行还原。
- 您只能从身份存储与运行服务器类型相同的备份中进行还原。例如，使用本地身份验证的服务器中的备份只能还原到使用本地身份验证初始化的 Tableau Server，但使用 Active Directory 身份验证的服务器中的备份无法还原到使用本地身份验证初始化的服务器。
- 您只能将备份文件还原到与在其上创建备份的版本相同或比该版本新的 Tableau Server 版本。您无法还原到 Tableau 的较旧版本。
- 从版本 2022.3 开始，不支持使用 tabadmin 创建的备份（“TSM 之前的备份”）。您无法将 TSM 之前的备份还原到 Tableau Server 版本 2022.3 或更高版本。
- 在还原过程中，还原过程将启动 Tableau Server 管理的内容和外部资产的完整重新索引。此过程消耗 CPU 资源，在备份和还原过程中可能会明显。

从备份文件还原 Tableau Server

注意：此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

1. （可选）将 `.tsbak` 文件复制到默认文件位置。

   `restore` 命令需要 TSM `basefilepath.backuprestore` 变量定义的目录中有备份文件。默认情况下：

   ```
   /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/backups/
   ```

   有关文件路径及其修改方式的详细信息，请参见tsm File Paths。

> **注意：**如果要还原复制到备份文件夹中的备份，请确保非特权用户（默认情况下为 tableau）至少具有备份文件的“读取”访问权限。否则，还原过程可能无法解压缩备份文件，并且还原将失败。

2. 停止服务器。在命令提示符处，键入：

   ```
   tsm stop
   ```

3. 从备份文件进行还原。在命令提示符处，键入：

   ```
   tsm maintenance restore --file <file_name>
   ```

   在上面的行中，将 <file_name> 替换为要用来进行还原的备份文件的名称。

   > **注意：**如果在尝试恢复备份内容时遇到错误，请参见Linux 上的 Tableau Server 疑难解答。

4. 重新启动服务器：

   ```
   tsm start
   ```

服务器维护

作为系统管理员，您将需要检查服务器的状态，分析和监视服务器上的活动，管理计划的任务，或执行某些维护活动（例如清除保存的数据连接密码）。另外，可能需要指定几种设置以自定义使用服务器的人员的用户体验。通过“状态”页面的“常规”页面来执行其中一些任务，并通过“设置”页面执行其他任务。

查看服务器进程状态

可以通过运行 TSM CLI 命令或访问 Tableau Server 上的 TSM Web UI 或管理页面来查看服务器进程状态。

使用 TSM CLI 查看进程状态

运行以下命令：

```
tsm status -v
```

此命令输出实例上配置的所有进程及其相应的状态。

在 Web UI 中查看进程状态

管理员可在 Tableau Server 或 Tableau 服务管理器 (TSM) 中的两个位置查看 Tableau 进程的状态。您也许能够访问其中的一个或两个位置，具体情况取决于您的帐户和服务器的设置方式。显示的大多数进程状态信息在两个“状态”页面上是重复的。此部分将介绍每个页面，并确定每个页面特有的信息。

注意：Web UI 位置中显示的状态页显示在给定节点上配置的全部进程的子集。若要查看所有进程，您必须运行 TSM CLI 命令 `tsm status -v`。

- Tableau 服务管理器 (TSM) 页面可在 TSM 中访问，并可由 TSM 管理员查看。您必须能够登录到 TSM 才能看到此页面。有关登录 TSM 的信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。
- Tableau Server 状态页面出现在 Tableau Server Web UI 中，可由 Tableau Server 管理员访问。此页面包括 Tableau Server 进程，以及故障排查文档的链接（如果进程未按预期方式运行）。如果将鼠标指针悬停在进程的状态指示器上，工具提示将显示该进程正在其上运行的节点名称和端口。Tableau Server 状态页面不显示 TSM 进程。有关以管理员身份登录 Tableau Server 的信息，请参见登录到 Tableau Server 管理区域。

Tableau 服务管理器 (TSM) 状态页面

TSM 状态页面显示服务器进程（包括 TSM 控制器和许可证服务器）的状态。这两个进程不会显示在 Tableau Server 状态页面上。

可能的状态指示器列在表的底部：

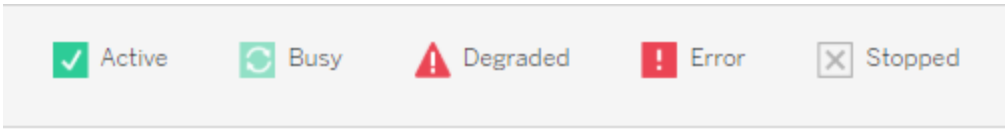
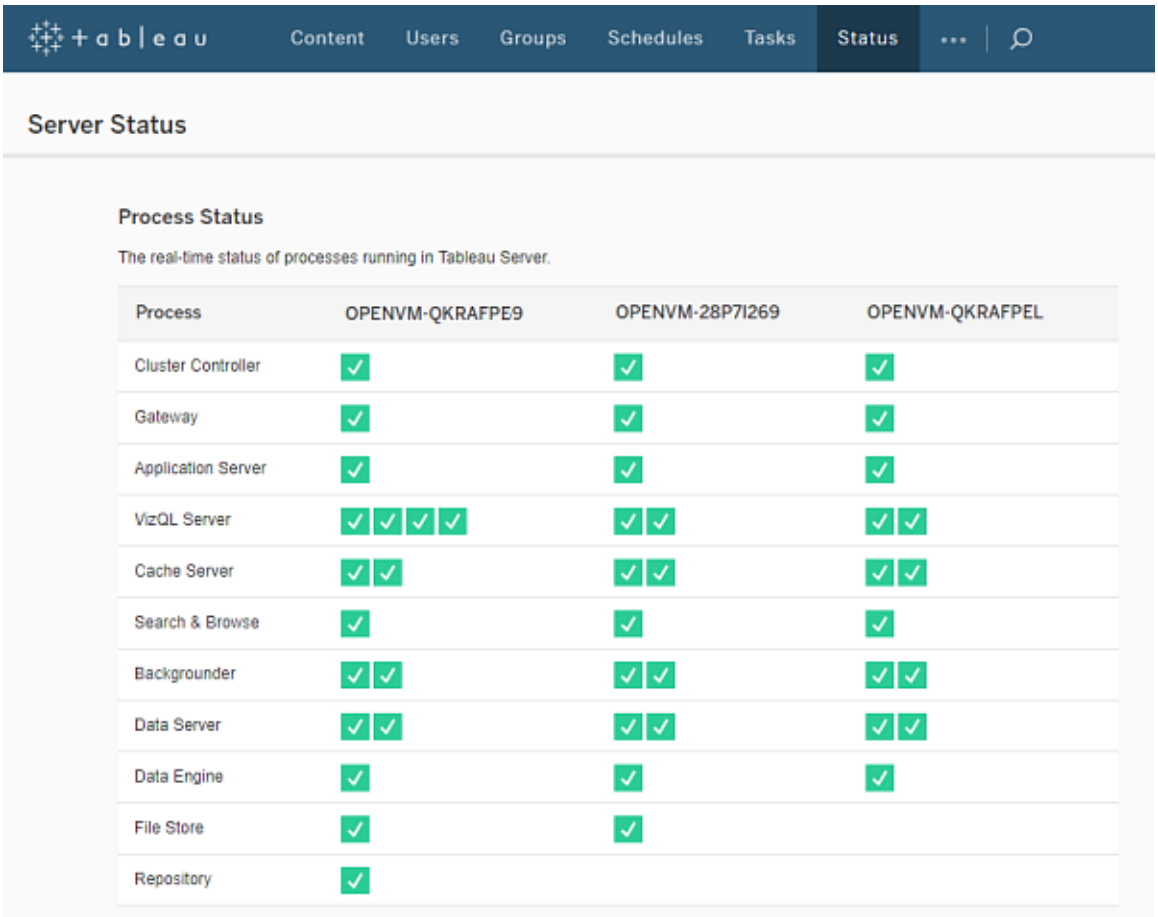
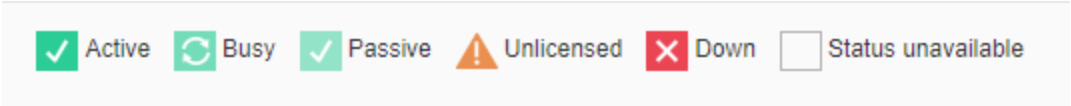


Tableau Server 状态页面



可能的状态指示器列在表的底部：

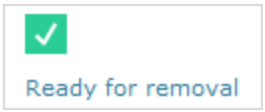


当 Tableau Server 正常工作时，大多数进程将显示“主动”、“忙”或“被动”(存储库)。

- **主动** — 进程按预期方式工作。有关可能的主动状态的详细信息，请参见服务器进程疑难解答中的“文件存储”。
- **忙碌** — 进程正在完成一些任务。有关详细信息，请参见服务器进程疑难解答中的“文件存储和存储库”。
- **被动** — 存储库处于被动模式，或者进程无法接收流量。有关详细信息，请参见服务器进程疑难解答中的“存储库”以及“索引和搜索服务器”。

- **未许可** — 进程未获许可。
- **关闭** — 进程已关闭。根据进程，这种状态的含义有所不同。
- **状态不可用** — Tableau Server 无法确定进程的状态。

如果有其他信息，则状态图标和相应文档链接下将显示一条消息：



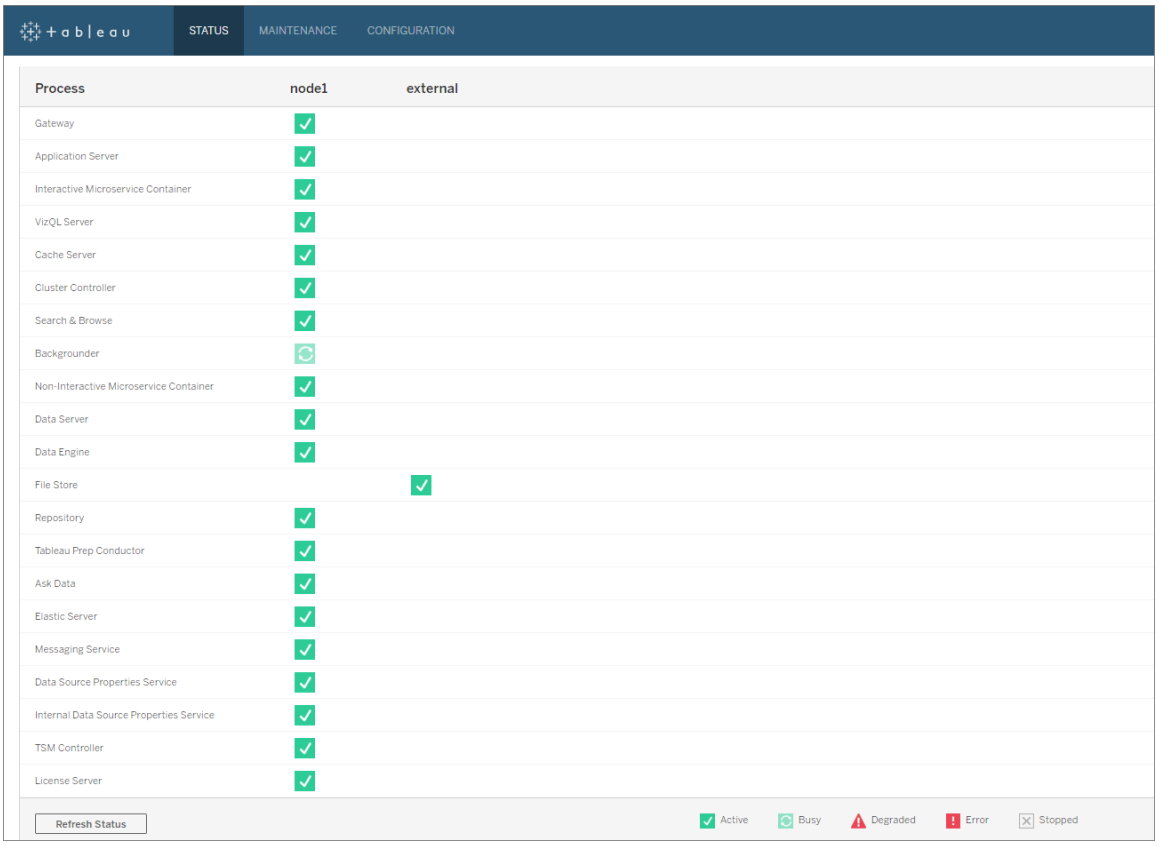
注意：Tableau Server 设计为可进行自我更正。如果服务或进程停止响应或关闭，Tableau Server 会尝试重新启动它。这可能需要 15 到 30 分钟才能完成。因此，立即对服务或进程通知做出反应可能会适得其反，尤其是在具有冗余服务的安装中，这些服务可以在重新启动时处理请求。

有关进程状态疑难解答的详细信息，请参见服务器进程疑难解答。

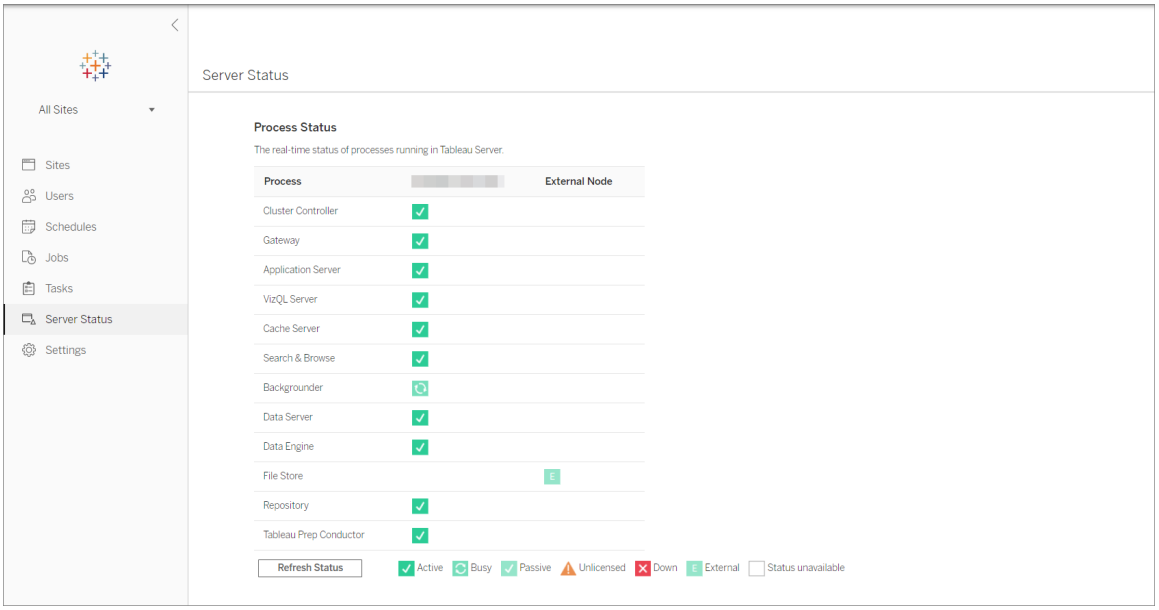
外部节点

某些进程可以在 Tableau Server 外部配置。例如，文件存储可以在 SAN 或 NAS 上配置，存储库可以部署到 AWS RDS 实例。在这种情况下，Tableau Server 的“状态”页面会将这些进程显示在**“外部节点”**上（状态为**“E”**），Tableau 服务管理器 (TSM) 状态页会将这些进程显示在**“外部”**上，并带有复选标记，指明进程是在外部配置的。

将文件存储显示为是在 Tableau Server 外部配置的 Tableau 服务器管理器 (TSM) 状态页面：



将文件存储显示为是在 Tableau Server 外部配置的 Tableau Server 状态页面：



远程访问状态

注意：本文中的信息引用 Tableau Server 状态页面。有关 Tableau Server 状态页面和 TSM 状态页面的信息，请参见查看服务器进程状态。

您必须是 Tableau Server 管理员才能查看“服务器状态”页面，但您可以授予对其他计算机的远程访问权限，以允许非管理员用户和主 Tableau Server 节点以外的计算机访问“状态”表的计算机可读 (XML) 版本 。您可以这样做的一个原因是因为您处于远程监视过程中。

授予对 Tableau Server 状态的远程访问权限：

1. 以管理员身份打开命令提示符，然后键入以下内容：

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.systeminfo.allow_referrer_ips
   -v <ip address>
   ```

   在上面的命令中，<ip address> 是您要为其启用 Tableau Server 状态 XML 远程访问权限的计算机的 IPv4 地址。

   例如：

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.systeminfo.allow_referrer_ips
   -v 10.32.139.31
   ```

   如果要为多台计算机启动远程访问权限，请使用逗号分隔每个 IP 地址。

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.systeminfo.allow_referrer_ips
   -v 10.32.139.31,10.32.139.35
   ```

   提交配置更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

2.

   如果待定更改需要重新启动服务器，pending-changes apply 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种

情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

现在，IP 地址已添加的计算机上的用户可以查看 Tableau 进程状态，方法是在浏览器或命令行中输入 URL`http://<server>/admin/systeminfo.xml`（例如 `curl http://jsmith/admin/systeminfo.xml`）。

如果 Tableau Server 已配置为与负载均衡器或代理服务器配合使用，请使用初始 Tableau Server 节点的主机名或 IP 地址访问状态页面的 XML 版本。

有关返回的 XML 的详细信息，请参见以 XML 形式获取进程状态。

以 XML 形式获取进程状态

若要获取服务器进程状态的计算机可读版本（即采用 XML 格式的状态版本），请使用以下 URL：

```
http://my_tableau_server/admin/systeminfo.xml
```

您必须登录到 Tableau Server 才能查看计算机可读的进程状态，或启用了远程访问。

服务器将返回类似于如下的状态报告：

```
<systeminfo xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <machines>
    <machine name="my_tableau_server">
    <repository worker="my_tableau_server:8060" status="Active"
preferred="false"/>
    <dataengine worker="my_tableau_server:27042" status="Active"/>
    <applicationserver worker="my_tableau_server:8600"
status="Active"/>
    <apiserver worker="my_tableau_server:8000" status="Active"/>
    <vizqlserver worker="my_tableau_server:9100" status="Active"/>
    <dataserver worker="my_tableau_server:9700" status="Active"/>
    <backgrounder worker="my_tableau_server:8250" status="Active"/>
    <gateway worker="my_tableau_server:80" status="Active"/>
    <searchandbrowse worker="my_tableau_server:11000"
```

```
status="Active"/>
    <cacheserver worker="my_tableau_server:6379" status="Active"/>
    <filestore worker="my_tableau_server:9345" status="Active"
pendingTransfers="0" failedTransfers="0" syncTimestamp="2015-02-
27T20:30:48.564Z"/>
    <clustercontroller worker="my_tableau_server:12012"
status="Active"/>
    <coordination worker="my_tableau_server:12000"
status="Active"/>
    </machine>
  </machines>
  <service status="Active"/>
</systeminfo>
```

XML 中的状态值

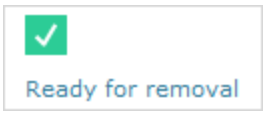
- **<进程> worker -** 运行进程的节点的名称以及进程正在使用的端口。
- **status -** 节点上进程的状态。可能的值包括：Active、Passive、Unlicensed、Busy、Down、ReadOnly、ActiveSyncing、StatusNotAvailable、StatusNotAvailableSyncing、NotAvailable、DecommisionedReadOnly、DecomisioningReadOnly 和 DecommissionFailedReadOnly
- **pendingTransfers -** 节点进行完全同步所需的工作簿或数据源数据提取的计数。这些表示已发布到此文件存储节点的项，以及发布到其他文件存储节点并需要复制到此节点的项。
- **failedTransfers -** 在上次自动化作业过程中未成功传输到此文件存储节点的工作簿或数据源的计数。自动化作业通常每隔大约 15 到 30 分钟运行一次，但在传输大量数据提取或大型数据提取时可能要花费较长时间。

  失败的传输并不一定表明 Tableau Server 存在问题。重复性自动化作业通常将传输在上次同步过程中失败的文件。日志中列出了文件传输失败的原因。
- **syncTimestamp -** 上一个自动化作业运行和同步文件的时间（UTC 格式）。

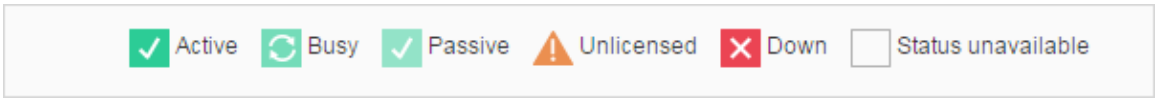
服务器进程疑难解答

> **注意：**本文中的信息引用 Tableau Server 状态页面。有关 Tableau Server 状态页面和 TSM 状态页面的信息，请参见查看服务器进程状态。

当 Tableau Server 正常工作时，进程将显示“主动”、“忙”或“被动”(存储库)。如果有其他信息，则状态图标下将显示一条消息：



可能的状态指示符包括：



> **注意：**Tableau Server 设计为可进行自我更正。如果服务或进程停止响应或关闭，Tableau Server 会尝试重新启动它。这可能需要 15 到 30 分钟才能完成。因此，立即对服务或进程通知做出反应可能会适得其反，尤其是在具有冗余服务的安装中，这些服务可以在重新启动时处理请求。

以下部分针对您可能会看到的状态消息提供疑难解答建议。

群集控制器

仅当您有两个以上的节点时，才会显示此消息。

状态：关闭；消息："节点已降级”

以下一项或多项成立：

- 节点上的存储库已停止。
- 节点无法响应群集中其他位置的故障转移。

- 如果针对高可用性配置了 Tableau Server，并且此存储库为主动存储库，则会进行故障转移，切换到第二个存储库。
- 此节点上的存储库或文件存储没有可用状态。

除非群集控制器定期停机或长时间无响应，否则不必进行任何操作。

如果发生这种情况，请按顺序进行以下操作，直至问题解决为止：

1. 检查磁盘空间。如果磁盘空间有限，请在您需要日志文件来获得支持时保存日志文件（使用 `tsm maintenance ziplogs`），然后移除不必要的文件 。
2. 重新启动 Tableau Server。
3. 如果群集控制器仍然显示为停机，请保存日志文件 (`tsm maintenance ziplogs`) 并与支持人员联系。

文件存储

文件存储状态仅反映加载页面时文件存储的状态。

没有消息的活动状态 ( ) 表示加载页面时没有数据提取在同步。有可能重复性“全捕获”作业正在运行并在同步数据提取。

状态：正忙；消息：“正在同步”

“正在同步”通常表示加载页面时数据提取正在文件存储节点之间同步。

但是，安装（单节点和多节点）后也会返回“正在同步”消息。Tableau 初始化后，此状态将在 15 或 20 分钟内消失。

状态：关闭；“数据提取不可用”

在单节点安装上："数据提取不可用”表示现有数据提取可能可用，但发布/刷新将失败。在多节点安装上，此消息表示此节点的数据提取同步将失败。

除非文件存储定期停机或长时间无响应，否则不必进行任何操作。

如果发生这种情况，请按顺序进行以下操作，直至问题解决为止：

1. 检查磁盘空间。如果磁盘空间有限，请在您需要日志文件来获得支持时保存日志文件（使用 `tsm maintenance ziplogs`），然后移除不必要的文件 。

2. 重新启动 Tableau Server。
3. 如果文件存储仍然显示为停机，请保存日志文件 (`tsm maintenance ziplogs`) 并与支持人员联系。

状态：正忙；“正在停止使用”

此消息表明此文件存储处于只读模式，并且此节点上的任何唯一文件正被复制到其他文件存储节点。

若要移除此节点，请等待状态消息更改为“准备移除”。

状态：主动；“准备移除”

此消息表明文件存储处于只读模式。

您可以安全地停止 (`tsm stop`) 群集，并移除文件存储进程，或移除整个节点。

状态：主动；“停止使用失败”

此消息表明文件存储处于只读模式，并且至少有一个唯一的文件无法复制到另一个文件存储节点。

若要解决失败的停止使用，请执行以下操作：

1. 运行 `tsm topology filestore decommission` 命令。
2. 检查其他文件存储节点上的磁盘空间。如果其他文件存储节点没有足够的空间来存储所有数据提取，则停止使用操作将失败。
3. 检查初始节点和其他节点上的 `tsm.log` 文件以查找错误。
4. 停止 Tableau Server (`tsm stop`)，然后再次尝试运行 `tsm topology filestore decommission` 命令。
5. 将文件存储节点重新置于读取/写入模式 (`tsm topology filestore recommission`)，收集日志，然后与支持人员联系。
6. 通过支持：将此文件存储节点中的 `extracts` 目录复制和合并到其他文件存储节点上的同一目录。

索引和搜索服务器

状态：被动；消息：n/a

在多节点环境中，被动状态表示节点按预期工作，但无法加入群集和接收流量。

若要使索引和搜索服务器进程处于活动状态，请执行以下操作：

1. 使用 tsm topology set-process 命令从节点中移除被动索引和搜索服务器进程。

   ```
   tsm topology set-process -n <Node> -pr indexandsearchserver -c
   0
   ```

2. 应用更改 (tsm pending-changes apply)。

3. 重新启动 Tableau Server (tsm restart)。

4. 使用 tsm topology set-process 命令向节点添加索引和搜索服务器进程，一次添加一个。

   ```
   tsm topology set-process -n <Node> -pr indexandsearchserver -c
   1
   ```

5. 应用更改 (tsm pending-changes apply --ignore-warnings)。

6. 重新启动 Tableau Server (tsm restart)。

7. 使用 tsm status 命令检查受影响节点上 `indexandsearchserver` 的状态。

存储库

状态：正忙；消息：“正在设置”

“正在设置”消息指明了以下一种或多种状态：

- 被动存储库正在与主动存储库同步。
- 存储库未准备好处理故障转移。
- 存储库可能比主动存储库慢两分钟以上并且正在再次设置(这比等待同步要快)。
- 进行了故障转移，这个前主动存储库正在重新联接群集。

等待存储库状态消息变为“被动”

如果此消息未出现，或者花费很长时间：

1. 检查磁盘空间并释放空间(如果可能)。
2. 检查群集控制器日志以确定是否有错误。
3. 重新启动节点。

状态:正忙;消息:"正在同步"

存储库将会同步,例如在故障转移之后。

状态:关闭;消息:n/a

如果存储库显示关闭状态并且没有消息,则存储库处于以下状态之一:

- 如果针对高可用性配置了安装,则进行存储库的故障转移。
- 进程正在使用故障转移后的更新数据库连接配置重新启动。
- 如果其他主动存储库不可用,Tableau Server 将停机。

按顺序执行这些操作,直到某个步骤解决问题为止:

1. 等待几分钟,让群集控制器尝试重新启动。
2. 重新启动 Tableau Server (`tsm restart`)。
3. 检查磁盘空间。如果磁盘空间有限,请在您需要日志文件来获得支持时保存日志文件(使用 `tsm maintenance ziplogs`),然后移除不必要的文件 。
4. 重新启动 Tableau Server。
5. 如果存储库仍然显示为停机,请保存日志文件 (`tsm maintenance ziplogs`) 并与支持人员联系。

状态:被动;消息:n/a

没有消息的被动状态表明节点正在按预期方式工作,并且如果需要,它可以进行故障转移。

VizQL Server

状态:未许可;消息:n/a

有关 VizQL Server 进程的未许可状态的信息,请参见 处理未许可的服务器进程。

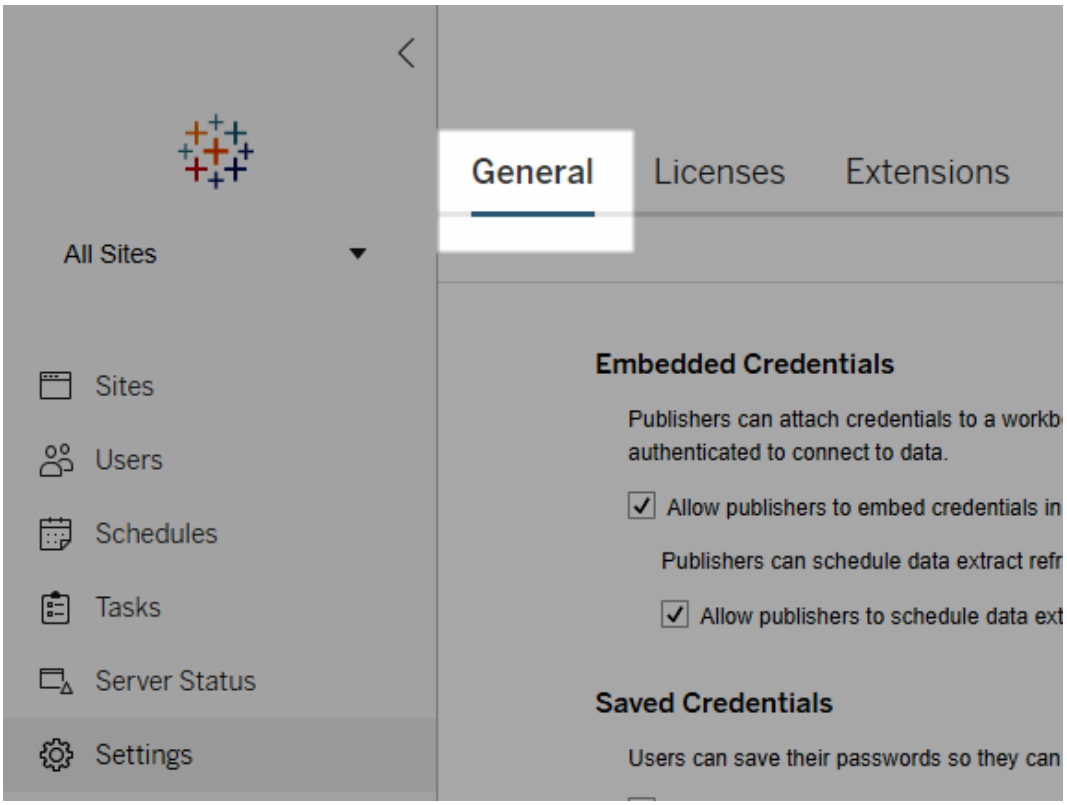
清除保存的数据连接密码

作为管理员，如果您允许用户保存数据源密码，那么服务器用户就可以保存数据源密码以供多次访问和通过多个浏览器使用，这样在每次连接到数据源时就不会提示他们输入其凭据。

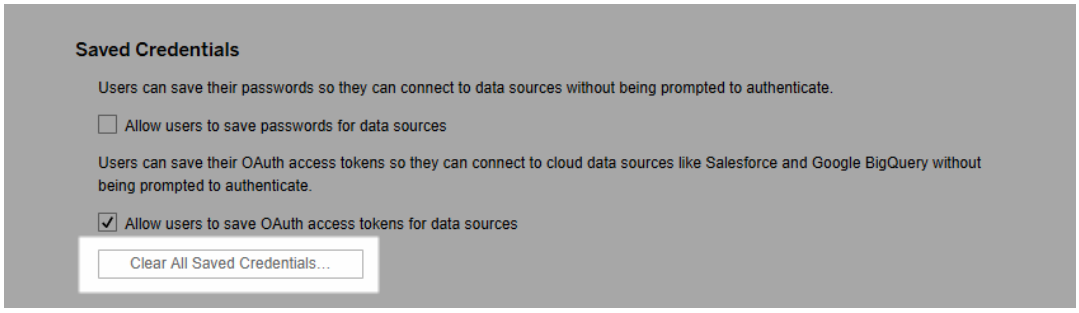
您可以重置所有 Tableau Server 用户的数据源密码。这样，当用户下次访问需要进行数据库身份验证的视图时，会强制他们登录到数据源。服务器用户也可通过“用户首选项”页面单独清除保存的数据连接密码。

清除为所有服务器用户保存的数据连接密码：

1. 在单站点服务器中，单击**“设置”>“常规”**。在多站点服务器上，单击**“管理所有站点”**，然后单击**“设置”>“常规”**。

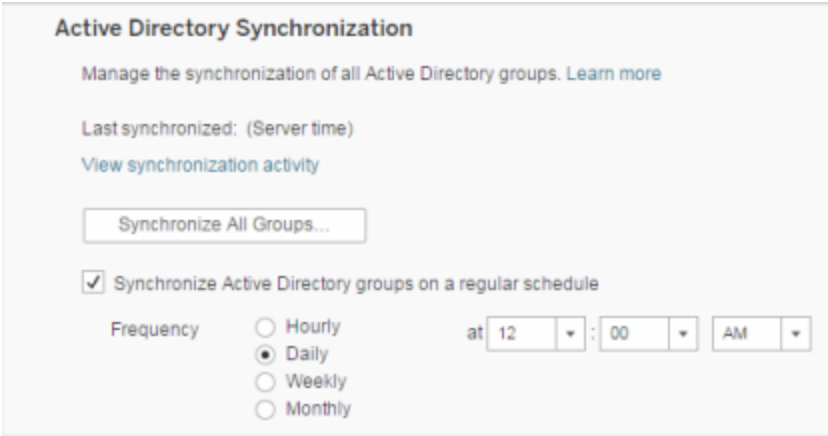


2. 在“保存的凭据”下，单击**“清除所有已保存的凭据”**。



在服务器上同步外部目录组

作为服务器管理员，您可以在**“设置”**页面的**“常规”**选项卡上按定期计划或按需同步所有外部目录（例如 Active Directory）组（已在 Tableau Server 上配置）。



注意：在用户和组同步的情况下，使用 LDAP 标识存储配置的 Tableau Server 与 Active Directory 等效。Tableau Server 中的 Active Directory 同步功能可以无缝地与正确配置的 LDAP 目录解决方案配合使用。

开始之前

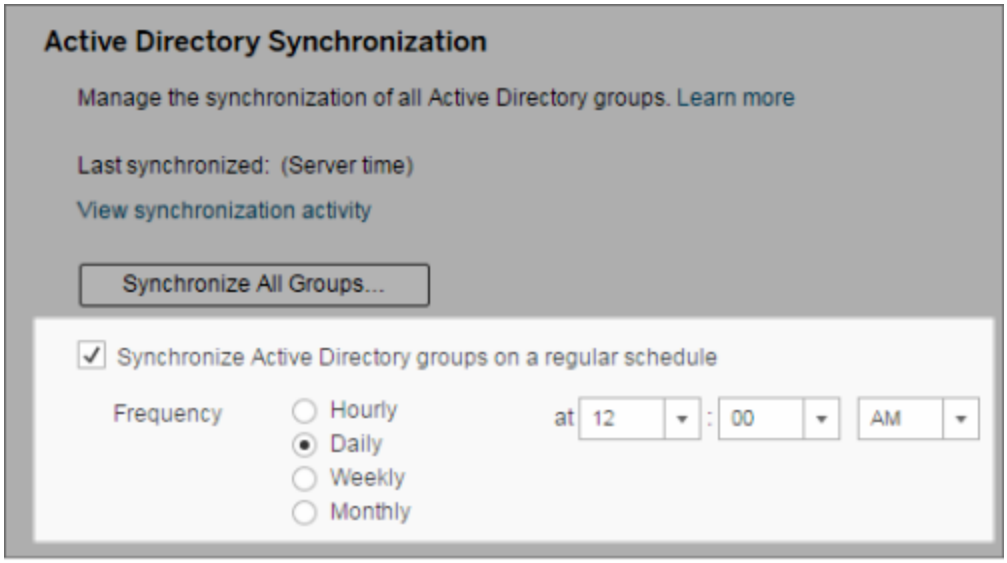
在同步本主题中所述的组之前，必须首先将外部目录组导入 Tableau Server。请参见通过 Active Directory 创建组。

按计划同步外部目录组

1. **单站点**：单击**“设置”>“常规”**。

   多站点：在站点菜单中，单击**“管理所有站点”**，然后单击**“设置”>“常规”**。

2. 将页面向下滚动到**“Active Directory 同步”**，然后选择**“定期同步 Active Directory 组”**。



3. 选择同步的频率和时间。

4. 单击**“保存”**。

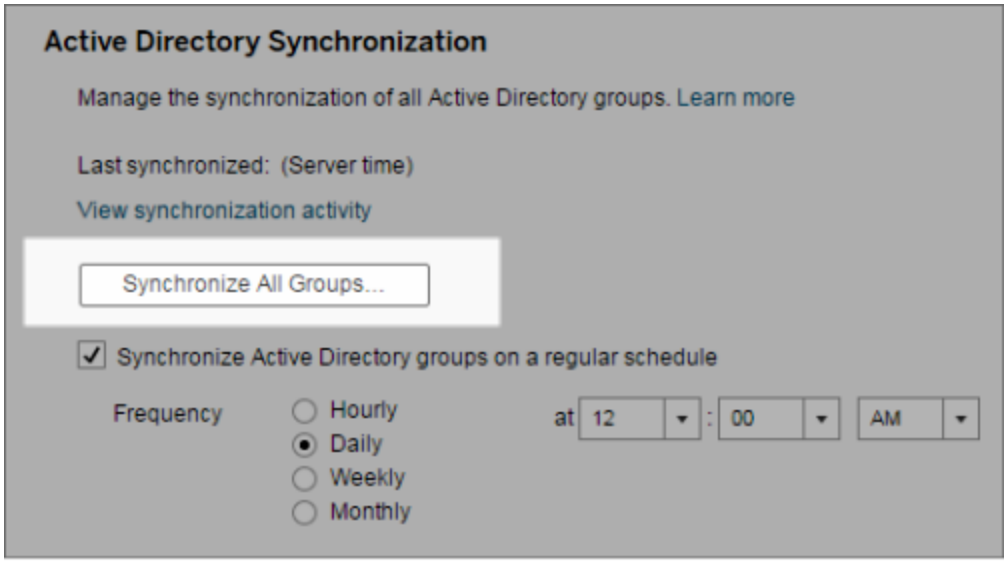
注意：从版本 2021.1.23、2021.2.21、2021.3.20、2021.4.15、2022.1.11、2022.3.3、2023.1 开始，4 小时的默认时间限制对计划组同步在取消之前可以花费的时间进行了限制。如果您计划同步非常大的组，或者花费的时间比默认值更长，服务器管理员可以更改此时间限制。有关详细信息，请参见按计划同步 Active Directory 组和 backgrounder.timeout.sync_ad_group。

按需同步所有外部目录组

可随时将外部目录(例如 Active Directory)组与 Tableau Server 同步,以确保外部目录中的新用户和更改反映在 Tableau Server 上的所有外部目录组中。

1. **单站点**:单击**"设置">"常规"**。

   多站点:在站点菜单中,单击**"管理所有站点"**,然后单击**"设置">"常规"**。



2. 在**"Active Directory 同步"**下,单击**"同步所有组"**。

查看同步活动

您可以在**"非数据提取后台任务"**管理视图中查看同步作业的结果。**Active Directory 组同步排队**是可对要运行的**"同步 Active Directory 组"**任务进行排队并指明其数量的任务。

1. **单站点**:单击**"状态"**。

   多站点:在站点菜单中,单击**"管理所有站点"**,然后单击**"状态"**。

2. 单击**"非数据提取后台任务"**链接。

3. 设置**“任务”**筛选器以包括**“Active Directory 组同步排队”**和**“同步 Active Directory 组”**。

通过在服务器的**“设置”**页面中单击**“查看同步活动”**链接，您可以快速导航到此管理视图。

为外部目录组中的用户设置最低站点角色

在**“组 - 详细信息”**页中，您可为组用户设置要在 Active Directory 同步过程中应用的最低站点角色。

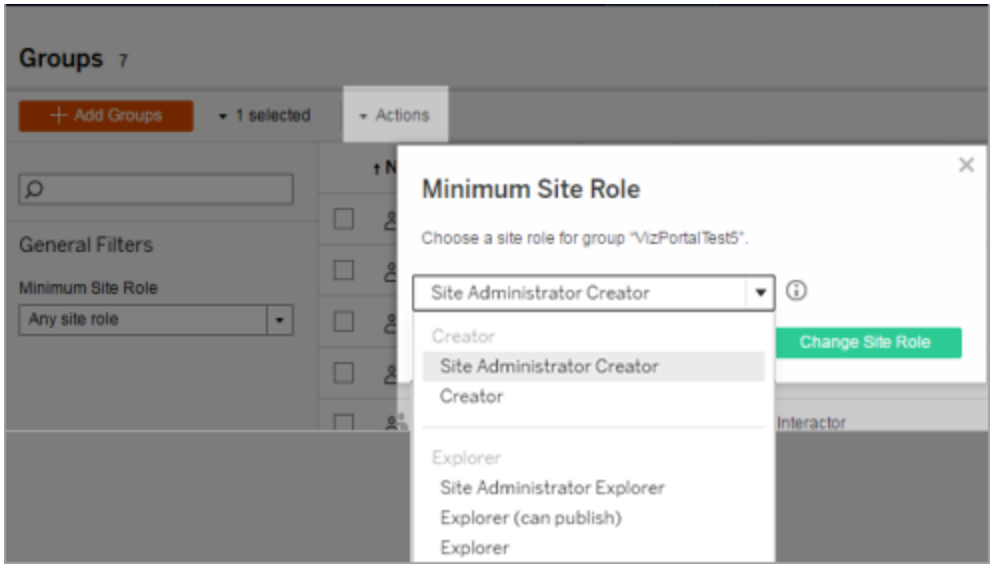
此设置不运行同步；而是设置要在每次同步运行时应用于组的最低站点角色。其结果是，当您同步外部目录组时，添加到站点的新用户具有最低站点角色。如果用户已存在，则在最低站点角色为用户在站点中提供更多访问权限时，会应用该站点角色。如果未设置最低站点角色，则默认情况下会以**“未许可”**方式添加新用户。

注意：可基于最低站点角色设置提升用户的站点角色，但绝不能降级。如果用户已具有发布能力，则该能力将始终保留。有关最低站点角色的详细信息，请参见站点角色和 Active Directory 导入及同步。

1. 在站点中，单击**“组”**。
2. 在“组”页面上，选择一个组。

   单击**“操作”>“最低站点角色”**。

3. 选择最低站点角色，然后单击**“更改站点角色”**。



在源外部目录中移除用户时会发生什么情况？

无法通过外部目录同步操作从 Tableau Server 中自动移除用户。在外部目录中从组中禁用、删除或移除的用户保留在 Tableau Server 上，因此管理员可在完全移除用户的帐户之前审核和重新分配用户的内容。有关详细信息，请参见从 Active Directory 中移除用户时的同步行为。

改进组同步性能

外部目录同步由后台程序进程执行。后台程序进程与用于管理和创建数据提取的进程相同，也用于生成订阅内容。在具有动态组成员身份和大量使用数据提取的大型组织中，外部目录组同步过程可能会中断。我们建议在非工作时间运行组同步。

默认情况下，后台程序进程在串行操作中执行同步。这意味着每个组将在单一后台程序进程中依次同步。如果在单个 Tableau Server 上或分布式部署中运行多个后台程序实例，请考虑为外部目录同步启用并行处理。启用并行后台程序处理后，组同步将分布在多个后台程序进程中，以获得更好的性能。

若要为组同步启用并行后台程序处理，请打开 TSM CLI 并输入以下命令：

```
tsm configuration set -k backgrounder.enable_parallel_adsync -v true
```

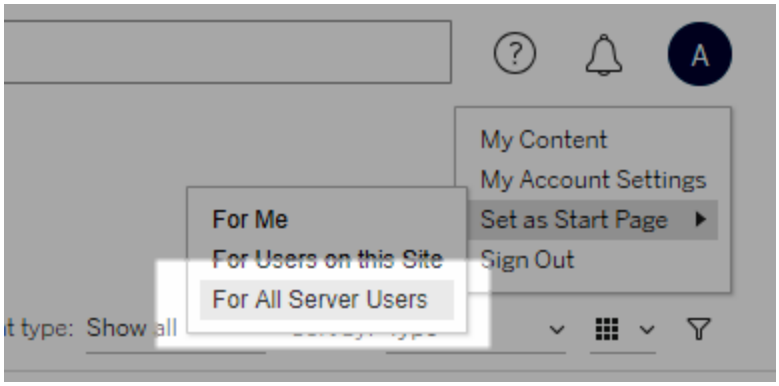
```
tsm pending-changes apply
```

为所有用户设置默认开始页面

在新部署中，当用户登录到 Tableau Server Web 制作环境时，将进入主页屏幕，该屏幕将显示一个基于角色的欢迎横幅。主页还显示最近的视图、收藏夹和网站最近查看的内容。作为服务器管理员，您可以在服务器和站点级别更改用户的默认登陆页面。例如，您可以显示所有工作簿，而在用户登录时，他们将看到其有权访问的工作簿。

为所有用户设置默认开始页面

1. 显示您希望作为用户在登录到站点时看到的默认页面的页面或筛选视图。
2. 在页面右上方区域选择您的个人资料图标。
3. 为以下用户设置开始页面：
   - 站点上的所有用户：单击**“设为开始页面”**和**“针对此站点上的所有用户”**。
   - 服务器上的所有用户：单击**“设为开始页面”**和**“针对所有服务器用户”**。



用户设置的开始页面和分层结构

用户可以通过其个人资料图标设置自己的开始页面，并可以在其帐户设置中重置自己的开始页面(有关信息，请在在线 Tableau Server 帮助中搜索适用于您的操作系统的“访问您的个人资料和帐户设置”)。

如果用户设置自己的开始页面，则会覆盖服务器管理员设置的任何开始页面。下次用户登录时，他们将进入已设置的开始页面。如果服务器管理员为服务器和站点都设置

了开始页面，则用户进入开始页面的顺序为：默认进入为自己设置的开始页面（如果有），然后是站点开始页面，接着是服务器开始页面。如果用户或管理员都没有设置开始页面，则用户将默认进入主页。

从连接的客户端中访问站点

默认情况下，Tableau Server 允许用户直接从 Tableau *客户端*中访问站点。在用户首次从客户端中登录时提供凭据之后，它将允许进行这种访问。在这种情况下，客户端是指可与 Tableau Server 交换信息的 Tableau 应用程序或服务。Tableau 客户端的示例包括 Tableau Desktop、Tableau Prep Builder 和 Tableau Mobile。

Tableau Server 通过创建安全 刷新令牌来建立*连接的客户端*，该令牌在用户从客户端中登录时唯一地标识用户。

禁用自动客户端身份验证

在 Tableau 连接的客户端（例如，Tableau Desktop、Tableau Mobile、Tableau Prep Builde r 等）和个人访问令牌 (PAT) 成功登录到 Tableau Server 后，系统会在将来对它们自动进行身份验证。连接的客户端会话和 PAT 均通过 刷新令牌管理。

默认情况下，刷新令牌会在一年后重置。如果刷新令牌在 14 天内未使用，则它将过期。作为服务器管理员，您可通过设置 `refresh_token.absolute_expiry_in_seconds` 和 `refresh_token.idle_expiry_in_seconds` 选项来更改这些值。请参见 tsm configuration set 选项。

Tableau Server 管理员也可以为连接的客户端禁用 自动身份验证。在这种情况下，会话到期完全受 Tableau Server 会话行为控制，该行为管理 Web 制作会话。请参见9.验证会话生命周期配置。Web 制作会话不会被视为“连接的客户端”，并且它们不使用 刷新 令牌。

立即从 Tableau Server 断开所有连接的客户端的并要求用户在每次连接时登录：

1. 以服务器管理员身份登录到 Tableau Server。
2. 在站点菜单中，单击**“管理所有站点”**，然后单击**“设置”**>**“常规”**。

3. 在**“连接的客户端”**下，清除**“允许客户端自动连接到 Tableau Server”**复选框。

4. 单击页面顶部或底部的**“保存”**按钮。

注意：上述设置仅适用于连接的客户端，不会影响 PAT 的创建和兑换。

移除不需要的文件

作为最佳做法，您应该定期监视您服务器上的磁盘空间使用情况。如果 Tableau Server 计算机磁盘空间不足，其影响可能很大，包括最终导致故障。如果您确定空间在变少，则可以将要保存任何内容存档，并清除不需要的文件，从而为 Tableau 释放空间。

监视磁盘空间使用情况

您可以执行以下几项操作来监视磁盘空间使用情况：

- 通知：您可以将 Tableau Server 配置为在磁盘空间达到预定级别时发送通知。有关详细信息，请参见配置服务器事件通知。
- 管理视图：您可以使用预先构建的管理视图来帮助监视磁盘空间使用情况。有关详细信息，请参见服务器磁盘空间。

降低磁盘空间使用率

为了腾出更多可用磁盘空间，您可以采取以下步骤：

- 对日志文件进行存档：Tableau Server 在运行时会生成日志文件。这些日志文件在排查问题时以及与 Tableau 支持人员配合工作时非常有用，但您无需无限期地保留这些文件。为了在不丢失日志的情况下节省磁盘空间，可以使用 `tsm maintenance ziplogs` 命令将其存档，然后将 ziplogs 存档复制到不属于 Tableau 安装的计算机，以便安全保存。有关详细信息，请参见日志文件快照(将日志存档)。

- 清理不需要的文件：将要保存的任何日志存档后，使用 `tsm maintenance cleanup` 命令从 Tableau Server 存储库中内的 `http_requests` 表中删除早于 7 天的日志文件、临时文件，并根据需要移除行。您应定期运行清理命令。有关会移除哪些文件的详细信息，请参见tsm maintenance cleanup。

- 移除其他文件:随着时间的推移, Tableau Server 可能会生成不需要保留的文件。除了上述文件外, 请注意像以前版本中的旧备份这样的文件。Tableau Server 备份文件的扩展名为 `.tsbak`。我们强烈建议定期备份 Tableau, 并将备份文件保存到不属于 Tableau Server 安装一部分的计算机以进行安全保存, 但一旦将文件保存在其他位置, 就可以将其从 Tableau 计算机中删除。有关备份文件的详细信息(包括如何创建这些文件以及保存位置), 请参见备份 Tableau Server 数据。

服务器设置(常规和自定义)

"服务器 - 设置"的**"常规"**和**"自定义"**页面上提供了以下设置。

当服务器上有多个站点时, 其中许多设置会从"服务器设置"页面转移到"站点设置"页面。这些设置会标记为"转移到多站点服务器上的站点设置"。

常规

设置	描述
站点名称和 ID 转移到多站点服务器上的站点设置。	指定用户界面中显示的站点名称和在站点 URL 中显示的 ID。(如果编辑的是"默认"站点, 则无法更改 ID。) 您无法更改 URL 的"#/site"部分(例如, http://localhost/#/site/sales)。在多站点服务器环境中, 这些段出现在除"默认"站点之外的站点的 URL 中。
存储 转移到多站点服务器上的站点设置。	选择**"服务器限制"**或**"GB"**, 然后为后者输入所需的 GB 数作为已发布工作簿、数据提取和其他数据源的存储空间限制。 如果您设置了服务器限制但站点超过了该限制, 则将阻止发布者上载新内容, 直至站点再次低于该限制。服务器管理员可以使用站点页面上的"最大存储"和"已用存储"列来跟踪站点的限额使用情况。
修订历史记录 转移到多站点服务器上的站点设置。	指定存储在服务器上的工作簿、流程和数据源的以前版本的数量。

管理用户 转移到多站点服务器上的站点设置。	确定是否只有服务器管理员才能添加和移除用户以及更改其站点角色，或者站点管理员也可以这样做。 如果您允许站点管理员管理用户，则可通过选择以下选项之一来指定他们可向站点添加多少用户： • “服务器限制”添加可用服务器席位许可证的数量。对于使用基于内核的许可的服务器，没有限制。 • “站点限制”允许站点管理员根据您指定的限制来添加用户。 • “站点角色限制”允许站点管理员根据您为站点指定的许可证限制添加每个站点角色的用户。 有关详细信息，请参见查看服务器许可证。
Web 制作 转移到多站点服务器上的站点设置。	控制是否为站点启用基于浏览器的制作。禁用工作簿的 Web 制作后，用户无法从服务器 Web 环境创建或编辑已发布的工作簿，而必须使用 Tableau Desktop 重新发布工作簿。禁用流程的 Web 制作后，用户无法从服务器 Web 环境创建或编辑已发布的流程，而必须使用 Tableau Prep Builder 重新发布流程。 有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的设置站点的 Web 制作访问权限和功能。
Tableau Prep Conductor 转移到多站点服务器上的站点设置。	控制具有适当权限的用户是否可以计划和监视流程。Tableau Prep Conductor 是 Data Management 的一部分。有关详细信息，请参见关于 Tableau Prep Conductor。
Tableau Catalog 转移到多站点服务器上的站点设置。	当 Tableau Server 或 Tableau Cloud 站点获得 Data Management 的许可时，请关闭 Catalog 功能。有关详细信息，请参见禁用 Catalog。
电子邮件设置	指定在通知和订阅的自动电子邮件中显示的“发件人”地址和消息页脚。

转移到多站点服务器上的站点设置。	
计划刷新后的工作簿性能 转移到多站点服务器上的站点设置。	预先计算最近查看的工作簿(包含已计划刷新),以更快地打开它们。有关详细信息,请参见在计划刷新后配置工作簿性能。
工作簿性能指标 转移到多站点服务器上的站点设置。	允许站点用户收集有关工作簿性能的指标,例如加载速度。若要开始记录,用户还必须向工作簿的 URL 中添加参数。有关详细信息,请参见创建性能记录。
托管密钥链清理 转移到多站点服务器上的站点设置。	允许站点管理员管理站点上 OAuth 连接的已保存凭据密钥链。有关详细信息,请参见 OAuth 连接。
自动挂起数据提取刷新任务 转移到多站点服务器上的站点设置。	为了节省资源,Tableau 可以自动挂起非活动工作簿的数据提取刷新任务。此功能仅适用于每周运行一次或更频繁运行的刷新计划。有关详细信息,请参见 Tableau Cloud 帮助中的自动挂起非活动工作簿的数据提取刷新。
用户可见性 转移到多站点服务器上的站点设置。	控制其他用户可见的用户和组名称。有关详细信息,请参见 Tableau Cloud 帮助中的管理用户可见性。
“数据问答”(Ask Data) 功能的可用性 转移到多站点服务器上的站点设置。	控制默认情况下是为数据源启用还是禁用“数据问答”(Ask Data) 功能。“数据问答”(Ask Data) 功能允许用户使用对话式语言查询数据,并自动查看可视化项。有关详细信息,请参见 Tableau 用户帮助中的使用“数据问答”(Ask Data) 功能自动生成视图。
“数据解释”功能的可用性 转移到多站点服务器上的站点设置。	控制具有适当权限的站点用户是否能够运行“数据解释”功能,以及作者是否能够访问“数据解释”功能设置。有关详细信息,请参见控制对“数据解释”功能的访问。

	若要了解有关“数据解释”功能的详细信息，请参见使用“数据解释”功能更快地发现见解。
自动访问有关数据库和表的元数据 转移到多站点服务器上的站点设置。	使用派生权限自动向用户授予针对外部资产的某些功能。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的关闭派生权限。
敏感世系数据 转移到多站点服务器上的站点设置。	指定当用户对相关元数据没有适当的权限时，是否应敏感世系数据进行模糊处理或筛选。有关详细信息，请参见敏感世系数据。
静态数据提取加密 转移到多站点服务器上的站点设置。	当 .hyper 数据提取存储在 Tableau Server 上时，允许您对这些数据提取进行加密。服务器管理员可以对其站点上的所有数据提取强制执行加密，或者允许用户对与特定发布的工作簿或数据源关联的所有数据提取进行加密。有关详细信息，请参见“静态数据提取加密”。
Tableau Mobile 转移到多站点服务器上的站点设置。	• 启用脱机预览 控制当用户在 Tableau Mobile 上访问站点时，是否生成脱机预览以供显示。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 部署指南中的管理设备上的 Tableau Mobile 数据。 • 启用应用软件锁定 用户需要生物识别方法或设备密码才能在 Tableau Mobile 上打开站点。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 部署指南中的启用应用软件锁定以增强安全性。
共享 转移到多站点服务器上的站点设置。	允许用户直接与其他用户共享项目。共享项目时，收件人会收到通知，并且该项目将添加到其“与我共享”页面。如果未启用此功能，则用户只能复制要共享的链

	接。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的共享 Web 内容。
注释 转移到多站点服务器上的站点设置。	控制用户是否可以在每个视图的“注释”侧边窗格中添加评论，并 @提及其他 Tableau 用户以通过电子邮件通知他们。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的向视图添加注释。
数据驱动型通知 转移到多站点服务器上的站点设置。	允许用户在数据达到关键阈值时自动接收电子邮件。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的发送数据驱动型通知。
标记 转移到多站点服务器上的站点设置。	指定用户可以添加到项的标记数。默认限制为 50 个标记，最大为 200 个。有关详细信息，请参见使用标记。
视图建议 转移到多站点服务器上的站点设置。	控制建议是否显示在站点上，以及查看推荐项目的用户的姓名是否在建议工具提示上显示。 **注意：**如果您使用 Tableau Server，管理员可以禁用建议。
请求访问权限 转移到多站点服务器上的站点设置。	允许用户向内容或项目所有者发送访问请求。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的允许站点用户请求内容访问权限。
跨数据库联接 转移到多站点服务器上的站点设置。	确定在联接来自多个源的数据时在何处执行联接进程。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的合并不同数据库中的表。
指标内容类型 转移到多站点服务器上的站	控制指标在站点上是否可用。启用后，用户可以通过视图创建指标，并且指标显示为内容类型。禁用后，指标不会显示在站点上或继续同步；但是，您可以重新启

点设置。	用该功能，以恢复以前创建的指标。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助或 Tableau Server 帮助中的“针对指标进行设置”。 **旧版指标功能的停用** Tableau 的旧版指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。2023 年 10 月，Tableau 停用了将旧版指标嵌入到 Tableau Cloud 和 Tableau Server 版本 2023.3 的功能。借助 Tableau Pulse，我们开发了一种改进的体验来跟踪指标和询问数据问题。有关详细信息，请参见使用 Tableau Pulse 创建指标以了解新体验，并参见创建指标并排查其问题(已停用)了解已停用的功能 。
数据提取的站点时区 转移到多站点服务器上的站点设置。	站点中基于数据提取的数据源的默认时区是协调世界时 (UTC)。站点管理员可以设置其他时区。有关详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的为数据提取设置站点时区。
立即运行 在多站点服务器上，这会出现在“服务器设置”(位于页面底部)和“站点设置”中。	服务器管理员可以使用此设置来允许或阻止用户手动运行数据提取刷新、流程运行和订阅。此设置可在服务器级别应用以包括 Tableau Server 上的所有站点，或在站点级别应用以仅包括特定站点。 • 默认情况下，此选项设置为允许用户手动运行作业。清除复选框以防止用户手动运行作业。 • 这仅适用于由用户通过 Web 界面、REST API 调用或 tabcmd 命令手动启动的作业。通过计划任务启动的作业将继续在计划时间运行，将不会受到影响。 • 选择**“立即运行”**以允许用户更改 Web 上数据源的连接类型(实时/数据提取)。
管理通知	控制站点用户如何接收各个事件(例如数据提取作业、流程运行或其他用户与他们共享内容或在注释中提到

转移到多站点服务器上的站点设置。	他们时）的通知。可以通过通知中心在其 Tableau 站点上查看通知，或通过电子邮件发送通知。启用通知后，用户可以在“帐户设置”页面上配置其通知首选项。
流程订阅 转移到多站点服务器上的站点设置。	控制流程所有者是否可以计划包含流程输出数据的电子邮件，并将其发送给自己和其他人。允许流程订阅时，您可以控制订阅电子邮件中是否包含流程输出数据，以及是否将流程输出文件附加到电子邮件。有关详细信息，请参见通知用户流程运行成功。
网页对象 转移到多站点服务器上的站点设置。	控制这些仪表板对象是否可以显示目标 URL。有关详细信息，请参见 Tableau 用户帮助中的网页对象安全性。
个人空间 转移到多站点服务器上的站点设置。	允许 Creator 和 Explorer 站点用户创建内容并将其保存到私有个人空间。启用个人空间后，您可以设置用户存储限制。有关详细信息，请参见在个人空间中创建和编辑私有内容。
集合 转移到多站点服务器上的站点设置。	控制集合是否可用。当您打开集合时，用户可以创建集合来组织内容并浏览其他用户提供的集合。有关详细信息，请参见组织集合中的项。
OAuth 客户端注册表	对于一部分连接器，您可以为站点注册自定义 OAuth 客户端以覆盖已为服务器配置的 OAuth 客户端。通过注册自定义 OAuth 客户端，您可以启用新连接和现有连接以使用站点级别 OAuth 客户端，而不是服务器范围的 OAuth 客户端。有关详细信息，请参见 为站点配置自定义 OAuth。
视图加速	控制 Creator 和 Explorer 站点用户是否可以加速其 Tableau Server 工作簿中的视图，以加快加载速度。当您允许加速时，您可以设置要加速的最大视图数，并且您可以选择对多次加速任务失败的视图自动暂停加速。有关详细信息，请参见“视图加速”。

开始页面	链接至服务器所有用户当前的默认开始页面。有关如何更改默认开始页面的详细信息，请参见为所有用户设置默认开始页面。单独用户将能够覆盖此设置(有关详细信息，请在 Tableau Server 帮助中搜索“访问您的配置文件和帐户设置”)。
来宾访问权限	允许用户查看嵌入式视图并与其交互，而无需登录到 Tableau Server 帐户。可以向“来宾用户”帐户分配权限以控制每个视图可具有的交互性。只有拥有基于内核的服务器许可证时，此选项才可用。
内容中的嵌入式凭据	• 允许发布者在数据源、流程或工作簿中嵌入凭据 允许发布者为发布的工作簿或流程附加密码，从而自动对 Web 用户进行身份验证以连接至数据源。密码附加至工作簿或流程输入，只能在服务器上进行访问。例如，在 Tableau Desktop 中打开工作簿时，用户仍需要输入用户名和密码才能连接到数据源。如果禁用此设置，将保存所有现有的嵌入式密码，但不会使用这些密码进行身份验证。如果再次启用该设置，用户不必重新嵌入密码。 • 允许发布者计划流程运行和数据提取刷新 允许发布者为计划分配工作簿或流程。只有在启用了**“允许发布者在数据源、流程或工作簿中嵌入凭据”**的情况下，此选项才可用。启用此设置后，Tableau Desktop 用户将在“发布”对话框中看到计划选项。
登录自定义项	向服务器登录页添加自定义注释。“登录”设置允许您添加文本。您可以选择添加 URL 以使文本成为链接。如果用户收到登录错误，也会显示此注释。

	自定义注释不会显示在 Tableau Mobile 上。如果 Tableau Server 配置有身份池，“登录自定义”注释会显示在所有登录选项下方的 Tableau Server 登陆页面上，以及您的初始池(已配置 TSM)用户输入用户名和密码的页面上。 若要设置自定义注释，请登录到 Tableau Server 上的站点。在左侧导航窗格中，从下拉站点列表中选择**“管理所有站点”**。选择**“设置”**，并向**“登录自定义项”**中添加一条消息。 有关详细信息，请参见自定义服务器。
建议培训计划	建议有两种形式：适用于数据源和表(针对 Tableau Desktop)的建议和适用于视图的建议(针对 Tableau Server)。建议基于内容的受欢迎程度，以及确定为与当前用户相似的其他用户使用的内容。 训练计划控制服务器检查新内容以及新的使用情况信息以使建议保持最新的频率。新内容包括新的和更新的数据源及工作簿。新使用情况信息包括诸如“Laura Rodriquez 使用了 Food Catering 数据源”和“Henry Wilson 访问了 Monthly Sales 视图”之类的信息。 如果您发现服务器性能受到影响，请将此过程安排在每次服务器负载较低时执行。若要跟踪性能影响，请在非数据提取后台任务视图中查找“建议训练器”和“视图建议训练器”任务。 如果要禁用建议，请将 tsm configuration set 选项“recommendations.enabled”更改为 false。如果要仅禁用视图建议，请将选项“recommendations.vizrecs.enabled”更改为 false。
连接的客户端	控制移动用户是否在每次连接到 Tableau Server 时都

	必须登录并提供其凭据，或者用户是否能在首次成功验证其设备后无需提供凭据即可使用其设备连接到 Tableau Server。有关详细信息，请参见禁用自动客户端身份验证。
语言和区域设置	控制服务器用户界面所使用的语言和视图所使用的区域。单独的用户可在“帐户设置”页面上覆盖此设置。另外，会首先评估 Web 浏览器设置来确定应使用哪种语言和区域设置。有关详细信息，请参见Tableau Server 的语言和区域设置。
数据源的已保存凭据	• 允许用户保存数据源密码 允许用户选择“记住我的密码”并跨多次访问、多个浏览器和多台设备保存数据源密码。(默认情况下，用户可以选择“在退出前记住我的密码”，该选项允许用户只为单浏览器会话保存其密码。) 作为管理员，您可以随时清除所有保存的密码。另外，用户还可清除自己保存的密码。 • 允许用户保存数据源的 OAuth 访问令牌 允许用户使用自己的用户首选项存储访问令牌。访问令牌由支持 OAuth 连接的云端数据源提供，并且代替用户名和密码用于授予对数据的访问权。
链接任务 在多站点服务器上，这会出现在“服务器设置”和“站点设置”中。	服务器管理员可以使用此设置，使用户能够将计划流程任务以逐个运行。它们还使用户能够使用**“立即运行”**触发计划的流程任务运行。 此设置可在服务器级别应用以包括 Tableau Server 上的所有站点。可以在站点级别禁用该设置以仅包括特定站点。

	如果在计划链接任务后关闭该设置，则任何正在运行的任务都将完成，并且计划的链接任务将隐藏并且不再显示在**“计划任务”**选项卡上。 有关详细信息，请参见计划链接任务。
流程参数 在多站点服务器上，这会出现在“服务器设置”和“站点设置”中。	使用户能够计划和运行包含参数的流程。 管理员还可以启用流程参数以接受任何值。如果启用此选项，则任何流程用户都可以在参数中输入任何值，这可能会暴露用户不应访问的数据。 可以在文件名和路径、表名的输入步骤中输入参数，或者在使用自定义 SQL 查询时、在文件名、路径和表名的输出步骤中以及在筛选器或计算所得值的任何步骤类型中输入参数。 流程参数设置可在服务器级别应用以包括 Tableau Server 上的所有站点。可以在站点级别禁用该设置以仅包括特定站点。 有关使用参数的详细信息，请参见 Tableau Prep 帮助中的在流程中创建和使用参数。
Active Directory 同步 仅在针对 AD 身份存储配置了服务器时出现。	在选择**“按定期计划同步 Active Directory 组”**选项之后，控制按指定计划对 Tableau Server 中的所有 Active Directory 组进行的同步。有关详细信息，请参见在服务器上同步外部目录组。
重置为默认设置	将此处描述的安装后更改的任何服务器设置恢复为其原始状态。
组成员身份断言 在多站点服务器上，这会出现在“服务器设置”和“站点设置”窗格中。	通过在用户向 Tableau Server 进行身份验证时动态断言组成员身份，使本地组成员身份可由 IdP 或通过已连接应用控制和管理。需要在 SAML 断言或 JSON Web 令牌 (JWT) 中进行额外配置。有关详细信息，请参见使

	用断言的动态组成员身份。 **注意：**必须启用此服务器范围的设置才能启用站点级别的设置。
组集 转移到多站点服务器上的站点设置。	启用**“组集”**页面以及创建组集的功能。某些用户(服务器管理员、站点管理员、项目所有者和内容所有者)可以使用组集来应用权限规则，这些规则要求用户必须是组集中所有组的成员才能访问权限依赖于组集的内容。有关详细信息，请参见使用组集。

自定义项

设置	**描述**
欢迎横幅	将自定义消息添加到主页上的欢迎横幅，供所有服务器用户查看。自定义消息最多可包含 240 个字符的文本和超链接以及一个分段符。管理员还可以禁用服务器的默认 Tableau 欢迎横幅。 有关详细信息，请参见自定义服务器。

Mobile

设置	**描述**
Tableau Mobile	
应用软件锁定	用户需要生物识别方法或设备密码才能在 Tableau Mobile 上打开此站点。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 部署指南中的启用应用软件锁定以增强安全性。
脱机预览	控制当用户在 Tableau Mobile 上访问站点时，是否生成脱机预览以供显示。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 部署指南中的管理设备上的 Tableau Mobile 数

	据。
Mobile 安全策略 版本 2023.1.0 中新增	某些安全策略会自动启用，无法禁用。Mobile 安全策略不适用于 Tableau Mobile 的 MAM 版本。 **注意：**在站点级别配置的 Mobile 安全策略会覆盖服务器级别的 Mobile 安全策略。
越狱检测	控制是否允许使用设备已“越狱”或“root”的 Tableau Mobile 应用程序用户访问 Tableau 上的内容，以及在检测到越狱或 root 设备时发生的响应级别。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 应用程序安全设置。
恶意软件检测(仅限 Android)	控制是否为移动设备启用恶意软件检测，以及检测到恶意软件时发生的响应级别。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 应用程序安全设置。
没有刷新策略时的最大脱机天数	控制是否存在移动设备可以脱机并仍可使用应用程序的最大天数。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 应用程序安全设置。
防止调试	控制是否在移动设备上阻止调试器。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 应用程序安全设置。
屏幕共享和屏幕截图(仅限 Android)	控制 Tableau Mobile 用户是否能够在应用程序中截取屏幕截图或使用屏幕共享。有关详细信息，请参见 Tableau Mobile 应用程序安全设置。

停止或重新启动 Tableau Server 计算机

最佳做法是，在停止或重新启动运行 Tableau Server 的计算机之前，您应*始终*停止 Tableau Server。无论您是在虚拟机 (VM) 上还是专用硬件上运行 Tableau，都是如此。您决不应在没有先停止 Tableau Server 的情况下关闭计算机。在 Tableau 正在运行时关闭计算机可能会导致重新启动 Tableau Server 时出现问题，并可能导致意外的结果。

为保险起见，无论您是使用脚本化过程关闭系统，还是手动关闭计算机，都请按照以下步骤进行操作：

1. 停止 Tableau Server。

   您可以通过命令行使用 `tsm stop` 命令，或使用 TSM Web UI 通过单击**“Tableau Server 正在运行”**并选择**“停止 Tableau Server”**来执行此操作。

   > **注意：**即使在您停止 Tableau Server 之后，某些 TSM 进程也将继续运行。这是正常的，您可以继续并停止计算机。这些运行的服务设计为在计算机停止后自行关闭。

2. 停止 Tableau 之后，请停止计算机。

3. 准备就绪时，重新启动计算机。此操作可在完成计划的维护后进行，或者在将计算机关闭一段较长的停机时间之后进行。

4. 启动 Tableau Server。

   您可以通过命令行使用 `tsm start` 命令，或使用 TSM Web UI 通过单击**“Tableau Server 已停止”**并选择**“启动 Tableau Server”**来执行此操作。

   TSM 将在计算机启动时自动启动，因此，即使 Tableau Server 已停止，您也可以运行 tsm 命令。

tsm 命令行参考

此部分中的主题包括 Tableau 服务管理器 (TSM) 命令行界面 (CLI) 的参考内容，为 Tableau Server 提供支持。

TSM 用于管理 Tableau Server 的安装和配置。若要了解有关 TSM 的详细信息，请参见 Tableau 服务管理器概述。

您可以使用 TSM API 自动执行 TSM CLI 支持的安装和配置任务。若要了解有关预发行版本 (Alpha) TSM API 的详细信息，请参见 Tableau 服务管理器 API。

在查找适用于 Windows 版 Tableau Server 的 tsm 命令？请参见 tsm 命令。

使用 tsm CLI

可以在初始节点(安装 TSM 的节点)或群集中的任何附加节点上运行 tsm 命令。

若要运行 tsm 命令，您需要打开命令提示符。

1. 使用作为 tsmadmin 群集中某个节点上的组成员的帐户打开命令提示符。
2. 运行所需命令。如果从不是初始节点的某个节点中运行命令，请包括 -s 选项，按名称(而非 IP 地址)指定初始节点的 URL，并包括 TSM 端口 8850。

   从初始节点中查看 TSM 和 Tableau Server 的版本：

   ```
   tsm version
   ```

   从附加节点中查看 TSM 和 Tableau Server 的版本：

   ```
   tsm version -s https://<inital_node_name>:8850
   ```

   例如：

   ```
   tsm version -s https://myTableauHost:8850
   ```

tsm CLI 身份验证

从 Tableau Server 的 2019.2 版本开始，如果满足以下条件，运行 tsm 命令将不要求您输入密码：

- 运行命令的帐户是 TSM 授权组(默认情况为 tsmadmin 组)的成员。Tableau 非特权用户(默认情况下为 tableau 用户)和 root 帐户也可以运行 TSM 命令。
- 您在运行 Tableau Server 管理控制器服务的 Tableau Server 本地运行命令。默认情况下，将在分布式部署中的初始节点上安装和配置 Tableau Server 管理控制器服务。

以本地方式登录到 tsm CLI

如果使用作为 TSM 授权组成员的帐户在本地计算机上运行 tsm 命令，则无需指定密码。在这种情况下，只需运行命令，例如：

```
tsm version
```

以远程方式登录到 tsm CLI

如果从未运行 Tableau Server 管理控制器服务的群集节点中运行 TSM 命令，则您必须向远程计算机上的 Tableau Server 管理控制器服务验证会话的身份，然后才能运行命令。例如，运行以下命令：

```
tsm login -s <server_name> -u <account_name>
```

其中，<server_name> 是运行 Tableau Server 管理控制器服务的节点的名称，<account_name> 是作为 TSM 授权组成员的帐户。

运行此命令后，系统将提示您输入密码。在对帐户进行身份验证后，您可以运行 TSM 命令。

作为最佳安全做法，请勿公开 TSM 端口(默认情况下为 8850)到互联网。

查看并向 TSM 授权组中添加帐户

TSM 授权组是在服务器安装过程中创建的。默认情况下，为名为 tsmadmin 的 TSM 授权组。如果在安装过程中创建了备用 TSM 授权组，则在以下代码示例中替换 tsmadmin 的组名称。

若要查看 tsmadmin 组中的用户帐户，请运行以下命令：

```
grep tsmadmin /etc/group
```

若要向 tsmadmin 组中添加用户帐户，请执行以下操作：

```
sudo usermod -G tsmadmin -a <username>
```

tsm CLI 脚本处理和自动化

若要在没有密码的情况下在脚本文件中自动运行 Tableau Server，请使用适当 TSM 授权组中的帐户在初始节点上运行脚本。有关更多详细信息，请参见上面的“身份验证”部分。

在 shell 中查看帮助内容

若要从命令行中查看最少的帮助内容，请使用 `tsm help` 类别。

概要

```
tsm help [category] [command]
```

命令

`tsm help`

所有 tsm 命令的帮助

`tsm help <category>`

显示特定命令类别的帮助。例如，`tsm help authentication`。

`tsm help <category> <command>`

显示特定命令的帮助。例如，`tsm help authentication open-id`。

`tsm help commands`

所有顶级命令或类别的列表。

类别

tsm authentication

您可以使用 `tsm authentication` 命令来启用、禁用和配置 Tableau Server 的用户身份验证选项。

- identity-migration
- kerberos
  - configure
  - disable
  - enable
- legacy-identity-mode
  - enable
  - disable
- list
- mutual-ssl
  - configure
  - disable
  - enable
- openid
  - configure
  - disable
  - enable
  - get-redirect-url
  - map-claims
- pat-impersonation
  - disable
  - enable
- saml
  - configure
  - disable
  - enable
  - export-metadata
  - map-assertions

- sitesaml
  - disable
  - enable
- sspi
  - disable
  - enable
- trusted

tsm authentication identity-migration configure

更改身份迁移的默认作业设置。有关详细信息，请参见管理身份迁移。

概要

```
tsm authentication identity-migration configure -job-run-time

tsm authentication identity-migration configure -rate
```

选项

`-j,--job-run-time <数字>`

可选。

确定计划的迁移作业可以运行的最长允许时间(以分钟为单位)。默认值为 120 分钟。

`-r,--rate <数字>`

可选。

确定迁移作业期间每秒可以运行的请求数。默认值为每秒 5 个请求。

tsm authentication kerberos <commands>

在 Tableau Server 上启用、禁用和配置 Kerberos 用户身份验证。请参见配置 Kerberos。

概要

```
tsm authentication kerberos configure --keytab-file <keytab_
file.keytab> [global options]

tsm authentication kerberos enable [global options]

tsm authentication kerberos disable [global options]
```

kerberos configure 选项

```
-kt, --keytab-file <keytab_file.keytab>
```

必需。

指定用于向 KDC 提出请求的服务 .keytab 文件。

tsm authentication legacy-identity-mode <命令>

启用或禁用身份迁移期间可能需要的旧版身份存储模式。查看无法还原备份部分以确定何时使用此命令。

有关详细信息，请参见关于身份迁移。

概要

```
tsm authentication legacy-identity-mode enable

tsm authentication legacy-identity-mode disable
```

tsm authentication list

列出服务器现有的身份验证相关配置设置。

概要

```
tsm authentication list [--verbose][global options]
```

选项

`v, --verbose`

可选。

显示所有配置的参数。

tsm authentication mutual-ssl <commands>

在 Tableau Server 上为用户身份验证启用、禁用和配置相互 SSL。若要了解有关相互 SSL 的详细信息，请参见配置相互 SSL 身份验证。

在启用相互 SSL 之前，您必须启用和配置 SSL 以进行外部通信。有关信息，请参见针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL。

概要

```
tsm authentication mutual-ssl configure [options] [global options]

tsm authentication mutual-ssl disable [global options]

tsm authentication mutual-ssl enable [global options]
```

选项

`-cf, --ca-cert <certificate-file.crt>`

可选。

指定证书文件的位置和文件名。该文件必须是来自证书颁发机构的有效的受信任证书（例如 Verisign）。

`-fb, --fallback-to-basic <true | false>`

可选。

指定在 SSL 身份验证失败的情况下 Tableau Server 是否应该接受用户名和密码以进行身份验证。

默认值为 false，表示配置为使用相互 SSL 后，如果 SSL 身份验证失败，则 Tableau Server 不允许进行连接。Tableau Server 接受来自 REST API 客户端的用户名和密码身份验证，即使此选项设置为 `false`。

`-m, --user-name-mapping <upn | ldap | cn>`

可选。

指定用户名语法（UPN、LDAP 或 CN）以从身份存储或目录中进行检索。语法必须与用户证书上的主题或主题备用名称的格式相匹配。

`-rf, --revocation-file <revoke-file.pem>`

可选。

指定证书吊销列表文件的位置和文件名。该文件可以是 .pem 或 .der 文件。

tsm authentication openid <commands>

在 Tableau Server 上启用、禁用和配置 OpenID Connect (OIDC) 用户身份验证。

概要

```
tsm authentication openid configure [options] [global options]

tsm authentication openid disable [global options]

tsm authentication openid enable [global options]

tsm authentication openid get-redirect-url [global options]

tsm authentication openid map-claims [options] [global options]

tsm authentication openid enable-slo [options][global options]

tsm authentication openid disable-slo [options][global options]
```

```
tsm authentication openid get-slo-redirect-url [options]
[global options]
```

说明

- Tableau Server 2025.3 中增加了 `tsm authentication openid enable-slo`、`tsm authentication openid disable-slo` 和 `tsm authentication get-slo-redirect-url` 命令

openid configure 选项

> **注意：**选项必须在初始配置期间或重新配置期间设置。单个选项不能单独设置。

`-a, --client-authentication <string>`

必需。

指定 OpenID Connect 的自定义客户端身份验证方法。

若要将 Tableau Server 配置为使用 Salesforce IdP，请将此值设置为 `client_secret_post`。

`-cs, --client-secret <string>`

必需。

指定提供程序客户端密码。这是 Tableau 用于验证来自 IdP 的响应的真实性的令牌。此值是密文，应妥善保管。

`-cu, --config-url <url>`

必需。

指定包含 OpenID 提供程序元数据的提供程序配置发现文档的位置。如果提供程序托管公共 JSON 文件，请使用 --config-url。否则，请改为使用使用 --metadata-file 指定本地计算机上的一个路径以及文件名。

`-mf, --metadata-file <文件路径>, --config-file <配置文件 .json>`

可选。

指定静态 OIDC 发现 JSON 文档的本地路径。

`-i, --client-id <客户端 id>`

必需。

指定 IdP 已分配给您的应用程序的提供程序客户端 ID。

`-id, --ignore-domain <true | false>`

可选。默认值：`false`

如果满足以下条件，请将此项设置为 `true`：

- 您使用电子邮件地址作为 Tableau Server 中的用户名
- 您在 IdP 中配置了具有多个域名的用户
- 您想要从 IdP 中忽略 `email` 声明的域名部分

在继续之前，请检查由于将此选项设置为 `true` 而使用的用户名。可能会发生用户名冲突。如果发生用户名冲突，信息泄露的风险将很高。请参见使用 OpenID Connect 的要求。

`-if, --iframed-idp-enabled <true | false>`

可选。默认值：`false`

指定是否允许在 iFrame 内部使用 IdP。IdP 必须禁用单击劫持保护才能允许进行 iFrame 演示。

`-ij, --ignore-jwk <true | false>`

可选。默认值：`false`

如果您的 IdP 不支持 JWK 验证，请将此项设置为 `true`。在这种情况下，我们建议使用相互 TLS 或另一种网络层安全协议向 IdP 验证通信的身份。

`-r, --return-url <return-url>`

服务器的 URL。这通常是您的服务器的公共名称，例如 `"http://example.tableau.com"`。

`-sn, --custom-scope-name <string>`

可选。

指定可用于查询 IdP 的自定义范围用户相关值。请参见使用 OpenID Connect 的要求。

openid map-claims 选项

使用这些选项更改与 IdP 通信时 Tableau Server 将使用的默认 OIDC 声明。请参见使用 OpenID Connect 的要求。

`-i, --id <string>`

可选。默认值：`sub`

如果您的 IdP 不支持使用 `sub` 声明在 ID 令牌中唯一标识用户，请更改此值。您指定的 IdP 声明应包含单个唯一的字符串。

`-un, --user-name <string>`

可选。默认值：`email`

将此值更改为组织将使用的 IdP 声明以与 Tableau Server 中存储的用户名匹配。

说明

- Tableau Server 2025.3 中新增了 `tsm authentication openid enable-slo`、`tsm authentication openid disable-slo` 和 `tsm authentication get-slo-redirect-url` 命令。

tsm authentication pat-impersonation <命令>

为 Tableau Server 上的管理员启用和禁用个人访问令牌模拟。

有关个人访问令牌模拟的详细信息，请参见个人访问令牌。

概要

```
tsm authentication pat-impersonation disable [global options]

tsm authentication pat-impersonation enable [global options]
```

若要查看是否启用了个人访问令牌模拟，请运行以下命令：

```
tsm authentication list
```

tsm authentication saml <commands>

将 Tableau Server 配置为支持使用 SAML 2.0 标准进行单点登录，对站点启用或禁用 SAML，并在 Tableau Server 与身份提供程序 (IdP) 之间映射断言属性名称。

可用命令

```
tsm authentication saml configure [options] [global options]

tsm authentication saml disable [options] [global options]

tsm authentication saml enable [options] [global options]

tsm authentication saml export-metadata [options] [global options]

tsm authentication saml map-assertions [options]
```

tsm authentication saml configure

为服务器配置 SAML 设置。指定 SAML 证书和元数据文件，提供额外的必需信息，设置其他选项。

如果您是第一次配置 SAML 或先前已禁用它，则必须使用 `tsm authentication saml enable` 来运行此命令。有关详细信息，请参见配置服务器范围 SAML。

概要

```
tsm authentication saml configure [options] [global options]
```

选项

`-e, --idp-entity-id <id>`

对于初始 SAML 配置是必需的；对于其他，则为可选。IdP 实体 ID 值。

通常，这与 Tableau Server 返回 URL（在 `--idp-return-url` 参数中指定）相同。将使用您输入的实体 ID 作为生成特定于站点的实体 ID 的基础。例如，如果您输入以下内容：

http://tableau-server

则为 SAML 配置的站点可能显示以下实体 ID：

http://tableau-server/samlservice/public/sp/metadata?alias=48957410-9396-430a-967c-75bdb6e002a0

要查找站点的实体 ID，请转到该站点的**"设置"**页面，然后选择**"身份验证"**选项卡。启用 SAML 时，将在第一步中显示实体 ID 以便配置站点特定的 SAML、导出元数据。

`-r, --idp-return-url <idp-return-url>`

对于初始 SAML 配置是必需的；对于其他，则为可选。SAML 返回 IdP 中配置的 URL。这通常是 Tableau Server 的外部 URL；例如 https://tableau-server。

说明

- http://localhost 对外部服务器不起作用。
- 不支持向 URL (https://tableau-server/) 添加结尾斜杠。

`-i, --idp-metadata <idp-metadata.xml>`

对于初始 SAML 配置是必需的;对于其他,则为可选。提供从 IdP 设置中导出的 XML 元数据文件的位置和名称。

例如,/var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/<metadata-file.xml>

-cf, --cert-file <certificate.crt>

对于初始 SAML 配置是必需的;对于其他,则为可选。适用于 SAML 的证书文件的位置和文件名。有关证书文件的要求,请参见SAML 要求。

例如,/var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/<file.crt>

-kf, --key-file <certificate.key>

对于初始 SAML 配置是必需的;对于其他,则为可选。与证书一起提供的密钥文件的位置和名称。

例如,/var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/<file.key>

使用 FIPS 时,对于初始 SAML 配置是必需的;否则为可选。加密证书文件的位置和文件名。有关证书文件的要求,请参见SAML 要求。

例如,/var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/<file.crt>

例如,C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<file.crt>

-ekf,--encryption-key-file <文件路径>

使用 FIPS 时,对于初始 SAML 配置是必需的;否则为可选。与加密证书配对的加密密钥文件的位置和名称。

例如,/var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/<file.key>

例如,C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<file.key>

-a, --max-auth-age <max-auth-age>

可选。默认值为 -1(从 Tableau Server 版本 2020.4.15、2021.1.12、2021.2.9、2021.3.8、20214.4、2022 及更高版本开始)。以前的默认值为 7200(2 小时)。

用户的身份验证与 AuthNResponse 消息处理之间允许的最大秒数。

我们建议您保留此默认值,这会禁用最长身份验证期限的检查。如果此值与您的 IdP 不同,登录到 Tableau Server 的用户可能会看到登录错误。有关此错误的详细信息,请参见 Tableau 知识库中的 Tableau Server 上的 SAML SSO 出现间歇性错误“无法登录”一文。

`-d, --desktop-access <enable | disable>`

可选。默认值为“启用”。

此选项仅适用于服务器范围 SAML。使用 SAML 从 Tableau Desktop 登录服务器。如果通过 Tableau 客户端应用程序进行单点登录不适用于您的 IdP,您可将此项设置为 `disable`。

`-m, --mobile-access <enable | disable>`

可选。默认值为“启用”。

允许使用 SAML 从旧版本的 Tableau Mobile 应用登录。运行 Tableau Mobile 应用版本 19.225.1731 及更高版本的设备会忽略此选项。若要禁用运行 Tableau Mobile 应用版本 19.225.1731 及更高版本的设备,请在 Tableau Server 上禁用 SAML 作为客户端登录选项。

`-so, --signout <enable | disable>`

可选。默认情况下处于启用状态。

为 Tableau Server 启用或禁用 SAML 注销。

`-su, --signout-url <url>`

可选。输入用户注销服务器后要重定向到的 URL。默认情况下,这是 Tableau Server 登录页面。您可以指定绝对或相对 URL。

示例

```
tsm authentication saml configure --idp-entity-id https://tableau-
server --idp-metadata /var/opt/tableau/tableau_
server/data/saml/<metadata.xml> --idp-return-url https://tableau-
server --cert-file /var/opt/tableau/tableau_
server/data/saml/<file.crt> --key-file /var/opt/tableau/tableau_
server/data/saml/<file.key>
```

tsm authentication saml enable and saml disable

启用或禁用服务器范围的 SAML 身份验证。在这种情况下，您为 SAML 启用的所有站点和用户都将执行完单个身份提供程序。

概要

```
tsm authentication saml enable [global options]
```

```
tsm authentication saml disable [global options]
```

tsm authentication saml export-metadata

导出您将用于配置 SAML IdP 的 Tableau Server .xml 元数据文件。

概要

```
tsm authentication saml export-metadata [options] [global options]
```

选项

`-f, --file [/path/to/file.xml]`

可选。

指定将写入元数据的位置和文件名。如果未包括此选项，则 `export-metadata` 会将文件保存到当前目录，并将其命名为 `samlmetadata.xml`。

`-o, --overwrite`

可选。

覆盖 -f 中指定的相同名称的现有文件，或者默认名称的现有文件（如果未包括 -f）。如果 -f 中指定的文件存在，并且未包括 -o，则该命令不会覆盖现有文件。

tsm authentication saml map-assertions

在 IdP 与 Tableau Server 之间映射属性。提供 IdP 用于每个参数中指定的属性的名称。

概要

```
tsm authentication saml map-assertions --user-name <user-name>
[global options]
```

选项

`-r, --user-name <user-name-attribute>`

可选。IdP 将用户名存储到的属性。在 Tableau Server 上，这与显示名称相同。

`-e, --email <email-name-attribute>`

请勿使用。Tableau 不支持此选项。

`-o, --domain <domain-name-attribute>`

可选。IdP 将域名存储到的属性。如果从不同于 Tableau Server 计算机域的域中添加用户，请使用此选项。有关详细信息，请参见 运行多个域时。

`-d --display-name <display-name-attribute>`

请勿使用。Tableau 不支持此选项。

saml map-assertions 示例

```
tsm authentication saml map-assertions --user-name=<sAMAccountName>
--domain=<FQDM> 或 tsm authentication saml map-assertions --user-
name=jnguyen --domain=example.myco.com
```

tsm authentication sitesaml enable and sitesaml disable

将服务器设置为允许或不允许站点级别的 SAML 身份验证。启用特定于站点的 SAML 可让您访问 Tableau Server Web UI 中的**“设置”>“身份验证”**选项卡。**“身份验证”**选项卡包含特定于站点的 SAML 配置设置。

如果尚未将服务器配置为允许使用特定于站点的 SAML，请将 `sitesaml enable` 命令与 `saml configure` 结合使用。有关详细信息，请参见配置特定于站点的 SAML。

概要

```
tsm authentication sitesaml enable [global options]
```

```
tsm authentication sitesaml disable [global options]
```

tsm authentication sspi <commands>

此命令只对 Windows 上的 Tableau Server 起作用。如果尝试对 Linux 上的 Tableau Server 启用 SSPI，将会返回一个错误。

启用或禁用使用 Microsoft SSPI 自动登录。

如果使用 Active Directory 进行身份验证，您可以选择“启用自动登录”，这会使用 Microsoft SSPI 基于用户的 Windows 用户名和密码自动使用户登录。这将创建类似于单点登录 (SSO) 的体验。

如果计划将 Tableau Server 配置为使用 SAML、受信任身份验证、负载平衡器或代理服务器，请不要启用 SSPI。在这些情况下不支持 SSPI。

概要

```
tsm authentication sspi disable [global options]
```

```
tsm authentication sspi enable [global options]
```

与所有身份验证命令一样，您必须在运行此命令后运行 `tsm pending-changes apply`。

tsm authentication trusted <commands>

配置受信任的身份验证(可信任票据)以在 Tableau Server 上进行用户身份验证。

概要

```
tsm authentication trusted configure [options] [global options]
```

选项

`-th, --hosts <string>`

可选。

指定将托管 Tableau 内容页面的 Web 服务器的受信任主机名(或 IPv4 地址)。

对于多个值,在逗号分隔的列表中输入名称,其中每个值都括在双引号中。

例如:

```
tsm authentication trusted configure -th "192.168.1.101",
"192.168.1.102", "192.168.1.103"
```

或

```
tsm authentication trusted configure -th "webserv1",
"webserv2", "webserv3"
```

`-t, --token-length <integer>`

可选。

确定每个受信任票证中的字符数量。默认设置(24 个字符)提供 144 位随机性。该值可设置为 9 和 255(包括 9 和 255)之间的任意整数。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm configuration

您可以使用 `tsm configuration` 命令获取、设置和更新配置键值。

“未知键”响应

当您尝试获取其当前值或设置新值时，某些配置键将返回“未知键”响应。如果发生这种情况，请验证键是否拼写正确，包括正确的大写。若要更改值，请在 `--force-keys` 命令上使用选项 `tsm configuration set`。有关您可以更改的配置键的列表，请参见 tsm configuration set 选项。

“Null”值响应

某些配置键具有特定的默认值，但在您尝试获取其当前值时会返回“Null”响应。这些键使用派生自 Tableau Server 代码的默认值。如果密钥在 tsm configuration set 选项列为具有特定默认值，并且 `tsm configuration get` 命令返回“Null”作为当前值，则默认值由运行 Tableau Server 的代码确定。您可以使用 `tsm configuration set` 设置键值，但这不是必需的，除非您想更改该值。

- tsm configuration get
- tsm configuration list-dynamic-keys
- tsm configuration set

tsm configuration get

查看当前服务器配置和拓扑。

概要

```
tsm configuration get --key <config.key> [global options]
```

选项

`-k, --key`

必需。

获取指定配置键的当前值。

tsm configuration list-dynamic-keys

查看可动态配置的所有配置键(无需重新启动 Tableau Server)。

概要

```
tsm configuration list-dynamic-keys [global options]
```

tsm configuration set

设置或导入服务器配置或拓扑。

除非有空格,否则 <config.key> 和 <config_value> 两边的引号是可选的,在有空格的情况下,您必须在键或值两边使用引号。

> **注意:**设置配置键值之后,您必须使用 tsm pending-changes apply 应用待定配置更改。在您执行该操作之前,新值将不会由 Tableau 使用或显示在 tsm configuration get 命令的结果中。您可以使用 tsm pending-changes list 查看待定更改。有关详细信息,请参阅tsm pending-changes。

概要

```
tsm configuration set --key <config.key> --value <config_value>
[global options]
```

选项

`-k,--key <config.key>`

必需。

配置密钥。

`-v,--value <config_value>`

必需。从三月维护版本(版本 2021.2.10、2021.3.9、2021.4.5)开始，如果不包括此选项，系统将提示您输入值。

配置值。

`-d`

可选。

将配置值重置为其默认值。

`-frc, --force-keys`

可选。

强制将键添加到配置中，即使其以前不存在。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称(而不是 IP 地址)。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm configuration set 选项

下面是可以使用 `tsm configuration set` 命令设置的配置选项或键的列表。在许多情况下，您可以使用 `tsm configuration get` 命令找出配置键的当前值。

此列表并非 Tableau Server 配置设置的详尽列表。它表示可由服务器管理员设置的配置键的子集。最后，Tableau Server 内部使用的某些键不会出现在此列表中。

注意：配置键区分大小写。

使用 tsm CLI

可以在初始节点(安装 TSM 的节点)或群集中的任何附加节点上运行 tsm 命令。

若要运行 tsm 命令，您需要打开命令提示符。

1. 使用作为 tsmadmin 群集中某个节点上的组成员的帐户打开命令提示符。
2. 运行所需命令。如果从不是初始节点的某个节点中运行命令，请包括 -s 选项，按名称（而非 IP 地址）指定初始节点的 URL，并包括 TSM 端口 8850。

   从初始节点中查看 TSM 和 Tableau Server 的版本：

   ```
   tsm version
   ```

   从附加节点中查看 TSM 和 Tableau Server 的版本：

   ```
   tsm version -s https://<inital_node_name>:8850
   ```

   例如：

   ```
   tsm version -s https://myTableauHost:8850
   ```

tsm configuration keys 的基本用法

设置配置键

```
tsm configuration set -k <config.key> -v <config_value>
```

在某些情况下，必须包括 --force-keys 选项以便为之前未设置的键设置配置值。有关详细信息，请参见“未知键”响应。

设置配置键值之后，您必须使用 tsm pending-changes apply 应用待定配置更改。在您执行该操作之前，新值将不会由 Tableau 使用或显示在 tsm configuration get 命令的结果中。您可以使用 tsm pending-changes list 查看待定更改。有关详细信息，请参阅tsm pending-changes。

将配置键重置为默认值

若要将配置键重置回其默认值，请使用 -d 选项：

```
tsm configuration set -k <config.key> -d
```

查看配置键的当前值

若要查看当前为某个配置键设置的值，请使用 configuration get 命令：

```
tsm configuration get -k <config.key>
```

有两种特殊情况不会为键返回有用的当前值：

- 在某些情况下，您无法获得未明确设置的键的配置值。作业替代，`tsm configuration get` 命令将返回“未知键”响应。有关详细信息，请参见“未知键”响应。
- 对于具有预定义默认值的某些键，`tsm configuration get` 命令将返回“Null”响应。有关详细信息，请参见“Null”值响应。

配置键

adminviews.disabled

默认值：`false`

禁用对 Tableau 管理视图的访问权限。默认情况，已启用对视图的访问权限（此选项设置为“false”）。

api.server.enabled

版本：在版本 2023.1 中已弃用。您无法在版本 2023.1 及更高版本中禁用 REST API。

默认值：`true`

允许访问 Tableau Server REST API。

默认情况下，此功能已启用。我们强烈建议您保持此设置。禁用 REST API 将会破坏大量 Tableau 特性的功能。它不会提高性能或增强安全性。如果您选择在 Tableau Server 安装上禁用 REST API，请仔细测试您需要的功能。

禁用 REST API 所影响的功能包括：

- 搜索
- 收藏夹
- 集合
- 内容管理工具 (CMT)

- Resource Monitoring Tool (RMT)
- 个人空间

auditing.enabled

默认值：`true`

允许访问 PostgreSQL（Tableau Server 自己的数据库）历史审计表。

backgrounder.default_run_now_priority

默认值（整数）：0

此设置控制为立即运行作业分配的优先级，0 为最高优先级。应指定的值应在 0 – 100 范围内。

backgrounder.enable_parallel_adsync

版本：版本 2018.3.6 中新增

默认值：`false`

控制在有多个后台程序时是否允许并行处理外部目录组同步作业。默认情况下，外部目录组计划同步由单个后台程序串行处理。将此项设置为 `true` 以在多个后台实例上启用并行处理。

backgrounder.externalquerycachewarmup.enabled

版本：在版本 2023.1 中已弃用。为了缩短 Tableau Server 工作簿的视图加载时间，请改为在站点上允许视图加速。

默认值：`false`

在计划的数据提取刷新任务之后控制工作簿查询结果缓存。

backgrounder.externalquerycachewarmup.view_threshold

版本：在版本 2023.1 中已弃用。为了缩短 Tableau Server 工作簿的视图加载时间，请改为在站点上允许视图加速。

默认值:2.0

用于在计划数据提取刷新任务之后缓存工作簿查询结果的阈值。此阈值等于工作簿在过去七天内收到的视图数除以未来七天内计划的刷新次数。

以下两个 *backgrounder* 命令选项确定在取消流程后台任务之前流程任务可运行多长时间。这两个命令共同确定流程任务的总超时值。

backgrounder.extra_timeout_in_seconds

默认值:1800

取消后台作业之前超出 backgrounder.querylimit 中的设置的秒数。此设置可确保停止的作业不会阻止后续作业。此设置适用于 backgrounder.timeout_tasks 中列出的进程。1800 秒为 30 分钟。

backgrounder.default_timeout.run_flow

默认值:14400

已取消流程运行任务之前的秒数。14,400 秒为 4 小时。

backgrounder.failure_threshold_for_run_prevention

默认值:5

订阅或数据提取作业挂起前连续失败的次数。挂起连续失败的作业有助于为其他作业保留后台程序资源。若要禁止挂起失败的后台任务,请将其设置为 -1。

backgrounder.flow_failure_threshold_for_run_prevention

默认值:5

流程运行作业挂起前连续失败的次数。挂起连续失败的作业有助于为其他作业保留后台程序资源。若要禁止挂起失败的后台任务,请将其设置为 -1。

backgrounder.log.level

版本:版本 2020.3.0 中新增。

默认值：`info`

后台程序进程日志记录级别。此设置是动态配置的，因此，如果您只是更改此设置，则不必重新启动 Tableau Server。有关详细信息，请参见更改日志记录级别。

backgrounder.querylimit

默认值：`7200`

完成一次数据提取刷新作业允许的最长时间，以秒为单位。7200 秒 = 2小时。

> **注意：**如果后台作业达到此时间限制，则在被取消的同时，它可以继续额外运行几分钟。

backgrounder.restrict_serial_collections_to_site_level

默认值：`false`

在 Tableau Server 中，您可以计划定期运行数据提取刷新、订阅或流程。这些计划项称为任务。后台程序进程启动这些任务的唯一实例，以在计划时间运行它们。作为结果启动的任务的唯一实例称为作业。

此设置会影响配置为串行运行的计划。默认情况下，当计划配置为串行运行时，使用该计划的所有作业都将串行运行。当此设置设为 `true` 时，在不同站点上运行的作业可以并行运行。同一站点上计划任务的作业将继续串行运行。

下面的示例说明了这种情况：

Tableau Server 包含一个名为“每日”的计划，用于每天早上 7 点运行作业。“每日”计划配置为串行运行。站点“HR”和站点“Payroll”各有多个使用计划“每日”的计划任务。当此设置设为 `true` 时，站点“HR”上这些计划任务的作业可以与站点“Payroll”上的作业并行运行，而同一站点上的作业仍然只会串行运行。

backgrounder.notifications_enabled

默认值：`true`

控制是否为服务器上的所有站点启用数据提取刷新和流程运行通知。默认情况下启用了通知。若要为服务器上的所有站点禁用通知，请将此项设置为 `false`。

站点管理员可以在站点设置中按站点或在用户设置中的用户级别启用或禁用数据提取通知。

backgrounder.sort_jobs_by_type_schedule_boundary_heuristics_milliSeconds

默认值：`60000`

控制时间窗口，此时间窗口标识被确定为具有相同计划开始时间的后台程序作业。

后台程序进程会对按作业类型计划在同一时间执行的工作进行排序，首先运行最快类别的作业：订阅，然后是增量数据提取，最后是完整数据提取。

系统会对作业进行批处理以确定“同时”安排的作业。值 60,000 毫秒（默认值）表示在 1 分钟时间窗口内启动的计划作业应归类为同一批，因此应在该批内按类型进行排序。

backgrounder.subscription_failure_threshold_for_run_prevention

默认值：`5`

确定在某个条件的通知挂起之前必须发生的订阅连续失败次数。设置为默认值 `5` 时，通知会在订阅连续失败五次后挂起。值 `-1` 将允许通知电子邮件无限期继续。此阈值是服务器范围设置，因此适用于服务器上定义的所有订阅。

backgrounder.subscription_image_caching

默认值：`true`

控制后台程序是否缓存为订阅生成的图像。不必每次重新生成缓存的图像，因此缓存可提高订阅性能。默认情况下已启用图像缓存。若要为服务器上的所有站点禁用图像缓存，请将此项设置为 `false`。

backgrounder.timeout_tasks

默认值：默认值可能会有所不同，具体取决于您的 Tableau Server 版本。若要查看您的 Tableau 版本的默认值列表，请运行 `tsm configuration get` 命令：

```
tsm configuration get -k backgrounder.timeout_tasks
```

运行时间比 backgrounder.querylimit 和 backgrounder.extra_timeout_in_seconds 中的组合值长时可取消的任务的列表。此任务列表用逗号分隔。默认列表表示此设置的所有可能的值。

backgrounder.timeout.single_subscription_notify

版本：版本 2021.2 中新增。

默认值：1800 秒（30 分钟）

这是完成单个订阅作业的最长允许时间（以秒为单位）。

backgrounder.timeout.sync_ad_group

版本：版本 2021.1.23、2021.2.21、2021.3.20、2021.4.15、2022.1.11、2022.3.3、2023.1 新增。

默认值：14400 秒（4 小时）

这是完成 Active Directory 组同步的最长允许时间（以秒为单位）。这适用于由后台程序服务完成的*计划*组同步，并防止长时间运行的同步无限期运行。这不会影响使用 Tableau Server UI 或 REST API 完成的组同步。

backgrounder.vInstances_max_overflow_queue_size

版本：在版本 20221.2 中新增。

默认值：1000

可位于辅助队列中的最大作业数。当运行的作业数量达到设置的并发限制时，将创建辅助队列。默认最大值设置为 1000 个作业 - 这意味着如果在达到并发限制时有超过 1000 个作业，则任何超过 1000 个作业的作业都不会排队。使用 backgrounder.vInstance_max_overflow_queue_size tsm 命令更改溢出最大队列大小。

这些值应以整数形式指定。

backup.zstd.thread_count

版本：版本 2021.1.0 中新增。此键可动态配置。有关详细信息，请参见Tableau Server 动态拓扑更改。

默认值：2

创建备份时应使用的线程数。

增加此数量可以提高备份性能，但我们建议线程数量不要超过 Tableau Server 计算机上的逻辑处理器数量，最多四个。

basefilepath.backuprestore

默认值：`/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/backups/`

`tsm maintenance backup` 命令在其中创建备份的位置。这也是使用 `tsm maintenance restore` 命令或 `tsm maintenance send-logs` 命令还原时备份文件时必须位于的位置。设置后，您应该运行 tsm maintenance validate-backup-basefilepath 命令（在 2022.1 及更高版本中可用）以验证是否为该位置正确设置了权限。有关详细信息，请参见tsm File Paths。

basefilepath.log_archive

默认值：`/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/log-archives/`

`tsm maintenance ziplogs` 命令在其中创建压缩存档的位置。有关详细信息，请参见tsm File Paths。

basefilepath.site_export.exports

默认值：`/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/siteexports/`

`tsm sites export` 命令在其中创建导出文件的位置。有关详细信息，请参见tsm File Paths。

basefilepath.site_import.exports

默认值：/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/siteimports/

tsm sites import 命令希望导入文件所在的位置。有关详细信息，请参见tsm File Paths。

clustercontroller.log.level

版本：版本 2020.3.0 中新增。

默认值：info

群集控制器的日志记录级别。此设置是动态配置的，因此，如果您只是更改此设置，则不必重新启动 Tableau Server。有关详细信息，请参见更改日志记录级别。

clustercontroller.zk_session_timeout_ms

默认值：300000

群集控制器在确定需要故障转移之前将等待协调服务的时间长度(以毫秒为单位)。

dataAlerts.checkIntervalInMinutes

默认值：60

Tableau Server 进行检查以确定数据通知条件是否为真的频率(分钟)。

(每当刷新与数据通知相关的数据提取时，服务器也会进行检查。)

dataAlerts.retryFailedAlertsAfterCheckInterval

默认值：true

确定 Tableau Server 重新检查失败数据通知的频率。如果设置为 true，服务器将按 dataAlerts.checkIntervalInMinutes 定义的频率重新检查失败通知。如果设置为 false，服务器将每隔五分钟重新检查失败通知，从而能在数据状况发生更改时更快地向通知收件人发出通知，但会降低服务器性能。

(每当刷新与数据通知相关的数据提取时，服务器也会进行检查。)

dataAlerts.SuspendFailureThreshold

Default value: 350

确定在某个条件的通知挂起之前必须发生的数据通知连续失败次数。设置为默认值 350 时，通知操作显示大约两周的通知后挂起。此阈值是服务器范围设置，因此适用于服务器上定义的任何数据通知。

databaseservice.max_database_deletes_per_run

版本：版本 2021.2 中新增。

默认值：null

使用此选项可调整每次后台程序处理时可删除的嵌入式外部资产（数据库和表）的最大数量，通过 features.DeleteOrphanedEmbeddedDatabaseAsset 控制。如果将此选项留空，则可删除的嵌入式外部资产的默认最大数量为 100。

有关详细信息，请参见features.DeleteOrphanedEmbeddedDatabaseAsset。

dataserver.log.level

版本：版本 2020.3.0 中新增。

默认值：info

数据服务器的日志记录级别。此设置是动态配置的，因此，如果您只是更改此设置，则不必重新启动 Tableau Server。有关详细信息，请参见更改日志记录级别。

elasticserver.vmopts

版本：版本 :2019.1 中新增。移除：2022.1

此配置选项对于 Tableau Server 版本 2022.1 及更高版本无效。对于 Tableau Server 版本 2022.1 及更高版本，请使用 indexandsearchserver.vmopts 配置选项

默认值：“-Xmx<default_value> -Xms<default_value>”

默认值因系统内存量而异。JVM 最大堆大小扩展为总系统 RAM 的 3.125%。

控制弹性服务器堆大小。由于默认值会自动缩放，因此仅在绝对必要时才使用此选项覆盖默认值。将字母“k”附加到值以指明千字节，附加“m”以指明兆字节，附加“g”以指明千兆字节。一般情况下，将初始堆大小 (`-Xms`) 设置为等于最大堆大小 (`-Xmx`)，以最大限度地减少垃圾回收。

excel.shadow_copy_all_remote.enabled

版本：2019.1.5、2019.2.1 版本中新增。

默认值：`false`

控制 Tableau Server 是否创建用作实时数据源的共享 Excel 电子表格 spreadsheet(`.xlxs` 或 `.xlxm`) 的“卷影副本”。如果启用，此选项将防止 Excel 用户查看“共享验证错误”和指明文件“当前已正使用”的消息。对于大型 Excel 文件，此选项可能会对性能产生影响。如果 Excel 用户不需要编辑共享文件，则无需启用此选项。

> **注意：**Tableau Server 会始终尝试创建 `.xls` 文件的卷影副本。此选项不会更改该行为。

extractservice.command.execution.timeout

版本：版本 2021.4 中新增。

默认值：`7200` 秒

设置 VConn 数据提取刷新运行时间的超时值。

示例：`tsm configuration set -k extractservice.command.execution.timeout -v <timeout_in_seconds> --force-keys`

> **注意：**您必须使用 `--force-keys` 选项来更改此值。

features.ActiveMQ

版本：版本 2021.4 中新增。

默认值：`true`

控制 Tableau Server 是否使用 Apache ActiveMQ 服务（Tableau Server 消息服务）作为内部消息机制。

features.DeleteOrphanedEmbeddedDatabaseAsset

版本：版本 2021.2 中新增。

默认值：`true`

控制 Tableau Catalog（或 Tableau 元数据 API）的后台程序进程，该进程删除不再与下游 Tableau 内容关联的嵌入式外部资产（数据库和表）。此进程每天在 22:00:00 UTC（协调世界时）运行，并且每天最多可以删除 100 个外部资产，直到没有与下游 Tableau 内容没有连接的剩余外部资产。您可以将此选项设置为 `false` 来阻止此进程运行。或者，您还可以使用 databaseservice.max_database_deletes_per_run 调整可以删除的外部嵌入式资产的最大数量。

有关详细信息，请参见缺少内容疑难解答。

features.DesktopReporting

默认值：`false`

控制是否在服务器上启用桌面许可证报告。设置为 `false`（默认值）时，与桌面许可证相关的管理视图不可用。将此选项设置为 `true` 以启用许可证报告，并使许可证使用情况及过期管理视图在“服务器状态”页上可见。**注意：**必须在客户端 (Tableau Desktop) 上启用 Desktop 许可证报告，以便向 Tableau Server 报告信息。

features.IdentityMigrationBackgroundJob

版本：版本 2022.1 中新增。

默认值：false。从版本 2021.4.22、2022.1.18、2022.3.10、2023.1.6 和 2023.3 开始，默认值更改为 false。

控制执行身份迁移的过程。当设置为 true 时，将 Tableau Server 升级到版本 2022.1（或更高版本）并还原 Tableau Server 版本 2021.4（或更低版本）的备份后，身份迁移会立即在现有部署中运行。设置为 false（默认值）以禁用身份迁移。

例如，若要启动身份迁移，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k features.IdentityMigrationBackgroundJob -v
true
```

有关详细信息，请参见关于身份迁移。

注意：如果禁用身份迁移，Tableau Server 将无法使用身份服务来存储和管理用户身份信息。使用身份服务是某些功能（例如身份池）的先决条件。

features.IdentityPools

版本：版本 2023.1 中新增。

默认值：false

如果执行新的 Tableau Server 安装，需要启用身份池功能的组件。需要 feature.NewIdentityMode 和 wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled。设置为 true 以启用身份池。设置为 false（默认值）以禁用身份池。

例如，若要启动身份池，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true
tsm configuration set -k features.NewIdentityMode -v true
tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_identity_
mode.enabled -v false
tsm pending-changes apply
```

有关详细信息，请参见身份池故障排查。

features.JWTSupportForSCIM

版本:版本 2025.3 中新增

默认值:`false`

启用使用外部生成的 JWT(通过 Tableau 已连接应用)支持 SCIM 请求的功能。使用外部令牌会绕过 Tableau 生成的 SCIM 令牌。

设置为 `true` 以启用此功能。

```
tsm configuration set -k features.JWTSupportForSCIM -v true
tsm pending-changes apply
```

有关详细信息,请参见SCIM。

features.MessageBusEnabled

版本:版本 2019.4 中新增。

默认值:`true`

控制 Tableau Server 是否使用新的内部消息机制。

features.NewIdentityMode

版本:版本 2022.1 中新增。

默认值:`false`。从版本 2021.4.22、2022.1.18、2022.3.10、2023.1.6 和 2023.3.0 开始,默认值更改为 `false`。

身份池功能的先决条件。需要将 `wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled` 设置为 `false` 以启用身份池。设置为 `true` 以禁用身份池。

```
tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true
tsm configuration set -k features.NewIdentityMode -v true
tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_identity_
mode.enabled -v false
tsm pending-changes apply
```

有关详细信息，请参见身份池故障排查。

features.PasswordlessBootstrapInit

默认值：`true`

控制 Tableau Server 是否允许引导文件中的嵌入式凭据。如果启用(默认值)，引导文件中将包括嵌入式凭据，除非您指定不应包括它们。如果决不应在生成的任何引导程序文件中包括凭据，请将此选项设置为 `false`。有关生成引导程序文件的详细信息，请参见 tsm topology nodes get-bootstrap-file。

此选项是从以下 Tableau Server 版本 2019.3 开始添加的。

features.PasswordReset

版本：在版本 2024.2 中已停用。对于版本 2024.2 及更高版本，使用 `vizportal.password_reset`。

默认值：`false`

仅适用于使用本地身份验证的服务器。设置为 `true` 可让用户在登录页面上使用“忘记密码”选项重置密码。

features.VizDataServiceClientEnable

版本：版本 2025.2 中新增。

默认值：`false`

全面支持 Tableau Embedding API v3 帮助中的 使用用户属性自定义和控制数据访问 中所述的用户属性函数。

设置为 `false` 时，用户属性函数不支持已发布数据源。设置为 `true` 时，用户属性函数能力支持嵌入工作流中的数据源和已发布数据源。例如，运行以下命令：`tsm configuration set -k features.VizDataServiceClientEnable -v true`。

features.VizqlDataServiceDeployWithTsm

版本：版本 2025.1 中新增。

默认值:`true`

控制是否启用 Vizql Data Service。启用后(默认),该服务会公开 VizQL Data Service HTTP 端点,供用户以编程方式进行交互。

如果您不打算使用 VizQL Data Service 进行编程访问,则可以禁用该功能。这将在 TSM UI 中隐藏该服务。为此,您必须首先将该服务的实例数设置为零 (0)。

例如:

```
tsm topology set-process --count 0 --process vizqldataservice --
node <nodeName>
tsm configuration set -k features.VizqlDataServiceDeployWithTsm -v
false
tsm pending-changes apply
```

VizQL Data Service 设计为通过 API 访问。您无法在 Tableau Server UI 中利用它。有关该服务的详细信息,请参见Tableau Server VizQL Data Service。

有关 VizQL Data Service API 的信息,请参见 VizQL Data Service API 参考。

features.VizqlDataServicePermission

版本:版本 2025.1 中新增。

默认值:`true`

启用数据源权限规则“API 访问”的权限检查。API 访问数据源权限规则在组或用户的权限对话框中设置。关闭权限功能标志将禁用权限检查,并且所有站点角色(未经可角色除外)都可以访问 VizQL Data Service API。请参见权限。

要完全访问 VizQL Data Service 响应,还必须授予用户数据源查看和连接权限,才能完全访问底层数据源。

VizQL Data Service API 访问的推荐配置(请参见权限了解详细信息:

- 保持权限标志处于启用状态，并在 Tableau Server 权限对话框中为组而不是用户设置 API 访问能力权限规则。
- 在项目级别管理 API 访问能力权限，而不是对单个数据源内容设置权限。
- 确保“所有用户”组的 API 访问能力权限设置为**“无”**。

VizQL Data Service 设计为通过 API 访问。您无法在 Tableau Server UI 中利用它。有关该服务的详细信息，请参见Tableau Server VizQL Data Service。

有关 VizQL Data Service API 的信息，请参见 VizQL Data Service API 参考。

filestore.empty_folders_reaper.enabled

版本：2020.x(2020.1.14、2020.2.11、2020.3.6、2020.4.2) 和 2021.1.x 中新增。在 2021.2 中，默认值已更改为 `true`。

默认值：`true`

启用“去除”(移除) 空 Filestore 文件夹的作业。

filestore_empty_folders_reap.frequency_s

版本：2020.x(2020.1.14、2020.2.11、2020.3.6、2020.4.2) 中新增。

默认值：`86400`(24 小时)

以分钟为单位指定运行移除空 Filestore 文件夹的作业的频率。

features.Hyper_DisallowTDEPublishing

版本：从版本 2023.1.0 开始，默认为 `true` 。在 2024.2 中已弃用。在 2025.1 中已停用。

默认值：`true`

指定用户是否可以上载 .tde 格式文件。从 Tableau Server 10.5 版本开始，此格式已被 .hyper 格式取代，但未阻止上载。从版本 2024.3 开始，.tde 格式文件不再可用。如果执行了多个操作之一，文件将自动转换为 .hyper 格式。有关详细信息，请参见数据提取升级为 .hyper 格式。

filestore.log.level

版本：版本 2020.3.0 中新增。

默认值：`info`

文件存储的日志记录级别。此设置是动态配置的，因此，如果您只是更改此设置，则不必重新启动 Tableau Server。有关详细信息，请参见更改日志记录级别。

filestore.reapemptyfoldersholdoffms

版本：2020.x(2020.1.14、2020.2.11、2020.3.6、2020.4.2) 中新增。此选项在 2021.1 中尚不可用。

默认值：`300000` (5 分钟)

以毫秒为单位指定移除空 Filestore 文件夹之前等待的时间。

floweditor.max_datafile_upload_size_in_kb

版本：版本 2020.4 中新增

默认值：`1048576`

对于 Tableau Prep 流程 Web 制作，可以上载到 Tableau Server 的定界文本文件(例如 CSV 或 TXT) 的最大大小。

gateway.external_url

版本：版本 2023.1 中新增

默认值：Null

在 Tableau Server 设置期间或使用身份池在 TSM 中配置 OpenID Connect (OIDC) 身份验证时需要。指定身份提供程序 (IdP) 使用的 Tableau Server URL，以将进行身份验证的用户重定向到 Tableau。网关外部 URL 与您使用 IdP 设置为重定向 URL 的 URL 相同。此 URL 用于匹配目的。

例如，若要将与 OIDC 身份验证配置关联的 IdP 重定向到您的 Tableau Server，即 http://myco，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k gateway.external_url -v http://myco
```

注意：从版本 2025.3 开始，指定的 URL 是用于单点注销 (SLO) 的端点（如果已启用）。

gateway.http.cachecontrol.updated

默认值：`false`

Cache-Control HTTP 标头指定客户端浏览器是否应缓存从 Tableau Server 发送的内容。若要在客户端上禁用 Tableau Server 数据缓存，请将此项设置为 `true`。

gateway.http.hsts

默认值：`false`

HTTP 严格传输安全性 (HSTS) 头强制浏览器在启用它的域上使用 HTTPS。

gateway.http.hsts_options

默认值：`"max-age=31536000"`

默认情况下，会为一年（31536000 秒）期间设置 HSTS 策略。此时间段指定浏览器将通过 HTTPS 访问服务器的时间量。

gateway.httpd.loglevel

版本：2021.3.0 中新增。

默认值：`notice`

指定网关（Apache HTTPD 服务器）的日志记录级别。默认情况下这设置为 `notice`。其他选项包括 `debug`、`info`、`warning`、`error`。如果更改日志记录级别，请注意对磁盘空间使用和性能的潜在影响。作为最佳实践，在收集到所需信息后，将日志记录级别恢复为默认值。有关 Apache 日志记录的详细信息，请参见 Apache HTTP 文档。

gateway.httpd.shmcb.size

版本：2021.4 中新增

默认值：2048000

使用 shmcb存储类型时，指定循环缓冲区的内存量(以字节为单位)。使用 dbm 存储类型时，此配置键不适用。

gateway.httpd.socache

版本：2021.4 中新增

默认值：shmcb

指定全局/进程间 SSL 会话缓存的存储类型。默认情况下，此项设置为 shmcb，带有另一个可配置的选项 dbm。有关shmcb 和 dbm 存储类型的详细信息，请参见 Apache 网站上的 SSLSessionCache 指令。

gateway.http.request_size_limit

默认值：16380

允许根据 HTTP 请求通过 Apache 网关传递的标头内容的最大大小(字节)。标头超过此选项上设置的值将导致浏览器错误，如 HTTP 错误 413(请求实体太大)或身份验证失败。

gateway.http.request_size_limit 的值较低可能会导致身份验证错误。与 Active Directory(SAML 和 Kerberos)集成的单点登录解决方案在 HTTP 标头中经常需要大型身份验证令牌。一定要在部署到生产环境之前测试 HTTP 身份验证方案。

我们建议将 tomcat.http.maxrequestsize 选项设置为您为此选项设置的相同值。

gateway.http.x_content_type_nosniff

默认值：true

X-Content-Type-Options 响应 HTTP 头指定 Content-Type 头中的 MIME 类型不应由浏览器更改。在某些情况下，如果未指定 MIME 类型，则浏览器可能会通过评估有效负载的

特征来尝试确定 MIME 类型。然后浏览器将相应地显示内容。这个过程被称为“嗅探”。误解 MIME 类型可能会导致安全漏洞。默认情况下，系统使用此选项将 X-Content-Type-Options HTTP 头设置为“nosniff”。

gateway.http.x_xss_protection

默认值：`true`

HTTP X-XSS-Protection 响应头会发送到浏览器以启用跨站点脚本 (XSS) 保护。在用户在浏览器中禁用 XSS 保护的情况下，X-XSS-Protection 响应头会覆盖配置。默认情况下，系统使用此选项启用了 X-XSS-Protection 响应头。

gateway.log.level

版本：版本 2020.3.0 中新增。

默认值：`info`

网关的日志记录级别。此设置是动态配置的，因此，如果您只是更改此设置，则不必重新启动 Tableau Server。有关详细信息，请参见更改日志记录级别。

gateway.public.host

默认值：<hostname>

服务器的名称 (URL)，用于对 Tableau Server 进行外部访问。如果将 Tableau Server 配置为使用代理服务器或外部负载平衡器，则它是在浏览器地址栏中输入的用于访问 Tableau Server 的名称。例如，如果通过输入 `tableau.example.com` 来访问 Tableau Server，则 gateway.public.host 的名称是 `tableau.example.com`。

gateway.public.port

默认值：`80`（如果采用 SSL，则为 `443`）

仅适用于代理服务器环境。代理服务器所侦听的外部端口。

gateway.slow_post_protection.enabled

默认值：`true`

启用此选项后，将可使以极慢速率传输数据的 POST 请求超时，从而以防御慢速 POST（拒绝服务）攻击上提供一些帮助。

注意：此选项无法消除此类攻击的威胁，并且可能会有终止慢速连接的意外影响。

gateway.slow_post_protection.request_read_timeout

默认值：`header=10-30,MinRate=500 body=30,MinRate=500`

当由前面的选项 `gateway.slow_post_protection.enabled` 启用时，此选项将设置 Apache httpd ReadRequestTimeout。关于 httpd 指令的相关信息可在 Apache Module mod_reqtimeout 中找到。此选项的主要用途是防御 Slowloris 攻击。请参阅维基百科条目 Slowloris（计算机安全）。

注意：较旧版本使用默认值：`header=15-20,MinRate=500 body=10,MinRate=500`

gateway.timeout

默认值：`7200`

网关在请求失败前等待特定事件的最长时间，以秒为单位（7200 秒 = 2 小时）。

gateway.trusted

默认值：代理服务器计算机的 IP 地址

仅适用于代理服务器环境。代理服务器的 IP 地址或主机名。

gateway.trusted_hosts

默认值：代理服务器的备用名称

仅适用于代理服务器环境。代理服务器的任何备用主机名。

hyper.file_partition_size_limit

默认值：`0`

设置为 0 时，大小设置为无限，并将使用所有可用磁盘空间。

此选项用于为假脱机到磁盘的查询设置磁盘空间限制。如果 spool.<id>.tmp 文件使用的磁盘空间高于对于您的环境它所需的空间，则意味着查询已假脱机并占用磁盘空间。使用此选项来限制任何一个查询可使用的磁盘空间量。spool.<id>.tmp 文件可在运行 Tableau Server 的用户帐户的 temp 文件夹中找到。您能以 K(KB)、M(MB)、G(GB) 或 T(TB) 为单位指定此值。例如，如果要将磁盘空间使用量限制为 100 GB，您可以将大小限制指定为 100G。

有关假脱机的详细信息，请参见Tableau Server 数据引擎中的“内存和 CPU 使用率”部分。

hyper.global_file_partition_size_limit

默认值：`0`

设置为 0 时，大小设置为无限，并将使用所有可用磁盘空间。

此选项用于为假脱机到磁盘的所有查询设置磁盘空间限制。如果 spool.<id>.tmp 文件使用的磁盘空间高于对于您的环境它所需的空间，则意味着查询已假脱机并占用磁盘空间。spool.<id>.tmp 文件可在运行 Tableau Server 的用户帐户的 temp 文件夹中找到。使用此选项来限制所有查询在假脱机到磁盘时使用的磁盘空间总量。您能以 K(KB)、M(MB)、G(GB) 或 T(TB) 为单位指定此值。例如，如果要将磁盘空间使用量限制为 100 GB，您可以将大小限制指定为 100G。Tableau 建议您在调整假脱机限制时首先配置此选项。

有关假脱机的详细信息，请参见Tableau Server 数据引擎中的“内存和 CPU 使用率”部分。

hyper.enable_accesspaths_symbolic_canonicalization

默认值：`false`

在 Windows 操作系统上，为了解析符号链接，Hyper 需要能够访问存储提取的目录及其所有父目录。如果不是这种情况，您可能会在 Hyper 日志中看到一条错误消息，内容为：**Unable to get canonical path for**`//dirA/subdir/myextract.hyper ... Access is denied`。

在这种情况下，您可以将其设置为 `true`，因此数据引擎 (Hyper) 在使用规范路径时不会尝试解析符号链接。

> **注意：**将值设置为 `true` 也意味着 Hyper 不能再保证防范潜在的攻击者，他们设法放置符号链接来逃避 Hyper 配置为允许访问的允许目录集。

hyper.log_queries

默认值：`true`

设置为 true 时，将记录查询信息。

默认情况下会记录查询信息。但如果您发现日志文件对于可用磁盘空间量而言太大，您可以将其设置为 `false` 来禁用查询信息日志记录。Tableau 建议将此配置保持设置为 `true`。

hyper.log_query_cpu

默认值：`false`

使用此设置来记录每个查询占用的时间量以及 CPU 使用率。

hyper.log_timing

默认值：`false`

若要了解查询的详细信息，比如编译和解析时间，此设置非常有用。默认情况下此设置已禁用。您可以通过将值设置为 `true` 来启用此项以收集有关查询的更多详细信息。但是请注意，这将会增加数据引擎日志文件 (\logs\hyper) 的大小。

hyper.log_troublesome_query_plans

默认值：`true`

设置为 `true` 时，将记录标识为存在问题的查询的查询计划。被取消的查询、运行速度慢于 10 秒的查询或者查询假脱机到磁盘的情况都属于此类别。日志中的信息对于排查存在问题的查询可能很有用。如果担心日志的大小，您可以将设置更改为 `false`。

hyper.memory_limit

默认值:80%

控制 Hyper 使用的最大内存量。指定字节数。将字母“k”附加到值以指明千字节,附加“m”以指明兆字节,附加“g”以指明千兆字节,附加“t”以指明太字节。例如,hyper.memory_limit="7g"。或者,将内存限制指定为可用系统总内存的百分比。例如,hyper.memory_limit="90%"。

hyper.memtracker_hard_reclaim_threshold

默认值:80%

此设置仅适用于 Windows。Hyper 将数据提取的已解压缩和解密部分保存在内存中,以便更快地进行后续访问。此设置控制工作线程何时开始将此数据写入磁盘缓存以降低内存压力。如果以百分比形式给出,则该值将解读为整个 hyper.memory_limit 设置的百分比。例如,hyper.memtracker_hard_reclaim_threshold="60%"。绝对值可以指定为“k”(千字节)、“m”(兆字节)、“g”(千兆字节)或“t”(太字节)。例如,hyper.memtracker_hard_reclaim_threshold="10g"。该值应大于 hyper.memtracker_soft_reclaim 阈值。

hyper.memtracker_soft_reclaim_threshold

默认值:50%

此设置仅适用于 Windows。与 Hyper 文件交互时,Hyper 会写出一些用于缓存或保留数据的数据。Windows 具有将新写入的数据锁定到内存中的特殊行为。为了避免交换,当 Hyper 达到回收阈值的配置限制时,我们会强制退出数据。当达到软回收阈值时,Hyper 将尝试在后台回收缓存的数据,以尝试保持在回收阈值以下。在可能会发生交换的情况下,在 Hyper 中触发回收可以带来更好的结果。因此,如果您的 Tableau Server 安装遇到大量交换,此设置可用于尝试降低内存压力。

指定字节数。将字母“k”附加到值以指明千字节,附加“m”以指明兆字节,附加“g”以指明千兆字节,附加“t”以指明太字节。或者,将该值指定为 Hyper 的总配置内存的百分比。例如,hyper.memtracker_soft_reclaim_threshold="20%"。

hyper.network_threads

默认值:150%

控制 Hyper 使用的网络线程数。指定网络线程数(例如 hyper.network_threads=4),或指定与逻辑内核计数相关的线程百分比(例如 hyper.network_threads="300%")。

网络线程用于接受新连接以及发送或接收数据和查询。Hyper 使用异步网络,因此单个线程可为多个连接提供服务。通常,在网络线程上完成的工作量非常低。一个例外是在慢速文件系统上打开数据库,这可能需要很长时间并阻止网络线程。如果尝试查看或编辑使用数据提取且有一段时间未使用的仪表板时连接时间很慢,并且经常在 Hyper 日志中看到“asio-continuation-slow”消息,并在 Tableau 日志中看到很长的“construct-protocol”到 Hyper 时间,请尝试增加此值。

hyper.objectstore_validate_checksums

默认值:false

在 Hyper 中控制文件完整性检查的布尔设置。设置为 true 时,Hyper 将在首次访问数据提取文件中检查数据。这样将可检测到无提示损坏和将导致 Hyper 崩溃的损坏。通常,建议打开此设置,但对于极慢磁盘速度的安装除外,因为这些安装可能会导致性能退化。

hyper.query_total_time_limit

默认值:0(表示无限制)

设置总线程时间上限,Hyper 中的单个查询可以使用该上限。将“s”附加到值以指明秒,附加“min”以指明分钟,或附加“h”以指明小时。

例如,若要将所有查询限制为总线程时间的总时间用量 1500 秒,请运行以下命令:

```
tsm configuration set -k hyper.query_total_time_limit -v 1500s
```

如果查询运行时间超过指定的限制,则查询将失败并返回错误。此设置允许您自动控制失控的查询,后者会使用过多的资源。

Hyper 会并行执行查询。举例来说，如果查询执行 100 秒，并且在此期间在 30 个线程上运行，则总线程时间将为 3000 秒。Hyper 日志的“query-end”日志条目中的“total-time”字段中报告了每个查询的线程时间。

hyper.session_memory_limit

默认值：0（表示无限制）

控制单个查询可以具有的最大内存消耗。指定字节数。将字母“k”附加到值以指明千字节，附加“m”以指明兆字节，附加“g”以指明千兆字节，附加“t”以指明太字节。

例如，若要将内存限制设置为 900 MB，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k hyper.session_memory_limit -v 900m。
```

或者，若将会话内存限制指定为可用系统总内存的百分比，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k hyper.session_memory_limit -v 90%。
```

当查询使用过多的内存并使其他查询长时间失败时，降低此值可能会有所帮助。通过降低限制，单个大型查询将失败（或采用假脱机，如果假脱机未关闭），并且对其他查询没有负面影响。

hyper.srm_cpu_limit_percentage

默认值（以百分比为单位）：75

指定 Hyper 允许的最大每小时平均 CPU 使用率。如果超出，数据引擎将自行重启以尽量减少对计算机上其他进程的影响。

默认情况下，如果 CPU 在一小时内的平均使用率超过 75%，数据引擎将自行重启。除非与 Tableau 支持合作，或者如果您在专用服务器节点上运行数据引擎，否则不应更改此值。如果数据引擎在专用节点上运行，您可以安全地将此值增加到 95% 以充分利用可用的计算机硬件。有关在专用节点上运行数据引擎的详细信息，请参见针对数据提取查询密集型环境进行优化。

将此值增加到 95%：

```
tsm configuration set -k hyper.srm_cpu_limit_percentage -v 95 --
force-keys

tsm pending-changes apply
```

将其重置为默认值 75%：

```
tsm configuration set -k hyper.srm_cpu_limit_percentage -v 75 --
force-keys

tsm pending-changes apply
```

hyper_standalone.consistent_hashing.enabled

默认值：`true`

提高了查询的数据提取已被缓存的可能性。如果缓存了数据提取的节点不支持额外的负载，则会将您路由到新节点，并且数据提取将加载到新节点上的缓存中。这可以改善系统利用率，因为只有在负载证明需要时，才会将数据提取加载到内存中。

hyper_standalone.health.enabled

默认值：`true`

根据由当前 Hyper 活动和系统资源使用情况组合组成的运行状况分数，将负载平衡指标从随机选择切换到选取数据引擎 (Hyper) 节点。根据这些值，负载均衡器将选取最有能力处理数据提取查询的节点。

hyper.temp_disk_space_limit

默认值：`100%`

设置 Hyper 将停止为临时文件分配空间的磁盘空间上限。此设置可帮助防止硬盘填充来自 Hyper 的临时文件并耗尽磁盘空间。如果磁盘空间达到此阈值，Hyper 将尝试自动恢复，而无需管理员干预。

将其指定为要使用的可用磁盘总空间的百分比。例如，`hyper.temp_disk_space_limit="96%"`。设置为 100% 时，可以使用所有可用的磁盘空间。

若要启动数据引擎，必须提供配置的磁盘空间量。如果没有足够的磁盘空间，您将看到一个指明“Disk limit for temporary files has been reached”（已达到临时文件的磁盘限制）的数据引擎日志条目。请在设备上释放磁盘空间。有关“No space left on device”（设备上没有剩余空间）的详细信息，请参见 Hyper 日志。

hyper.hard_concurrent_query_thread_limit

默认值：150%

使用此选项可以设置 Hyper 在运行查询时应使用的最大线程数。在您希望为 CPU 使用率设置硬限制时，请使用此选项。指定线程数或指定与逻辑内核计数相关的线程百分比。Hyper 很可能不会使用比此设置配置的更多资源，但 Hyper 后台和网络线程不受此设置的影响（尽管它们往往不是 CPU 密集型线程）。

此设置会控制可执行的并发查询数，请务必考虑这一点。因此，如果减少此设置，则查询需要等待当前运行的查询完成的机率会增加，从而可能影响工作簿加载时间。

hyper.soft_concurrent_query_thread_limit

默认值：100%

使用此选项指定如果 `hard_concurrent_query_thread_limit` 设置有足够多的线程可用，则单个查询可以并行处理的线程数。指定线程数或指定与逻辑内核计数相关的线程百分比。

为了说明这一点，下面是一个简化的示例：

假设您将此值设置为 10 个线程，这意味着最多可跨 10 个线程并行处理查询。如果只有 2 个查询正在运行，则其余 8 个线程将用于对这 2 个线程进行并行处理。

> *hyper. hard_concurrent_query_thread_limit* 和 *hyper.soft_concurrent_query_thread_limit* 选项协同工作，为您提供了一些用于管理 CPU 使用率的选项，同时最大限度地提高可用 CPU 资源以便更快完成查询。如果您不希望数据引擎使用计算机上的所有可用 CPU，请将其更改最适合于您的环境的百分比（小于 100%）。软限制是一种限制 CPU 使用率的方法，但在必要时允许 CPU 使用率超过软限制（上限为硬限制）。

注意：*hyper.hard_concurrent_query_thread_limit* 和 *hyper.soft_concurrent_query_thread_limit* 选项替代了 Tableau Server 2018.3 及更低版本中提供的 hyper.num_job_worker_threads 和 hyper.num_task_worker_threads 选项，这些选项已停用，不再可用。有关 hyper.num_job_worker_threads 和 hyper.num_task_worker_threads 的信息，请参见 tsm configuration set 选项。

hyper.use_spooling_fallback

默认值：`true`

设置为 `true` 时，它允许在查询数据操作使用的 RAM 超过设定的使用量(已安装 RAM 的 80%)时假脱机到磁盘。换句话说，它允许 Hyper 在超过 RAM 使用量时使用磁盘执行查询。

Tableau 建议您使用默认设置。如果担心磁盘使用量，您可以通过将值设置为 `false` 来禁用此项。如果禁用此设置，使用了超过 80% 已安装 RAM 的查询将被取消。假脱机查询通常需要相当长的时间才能完成。

有关假脱机的详细信息，请参见Tableau Server 数据引擎中的“内存和 CPU 使用率”部分。

indexandsearchserver.vmopts

版本：版本 2022.1 中新增。

默认值：“`-Xmx<default_value> -Xms<default_value>`”

默认值基于系统内存量，为系统总 RAM 的 3.125%。

控制索引和搜索服务器堆大小。由于默认值会自动缩放，因此仅在绝对必要时才使用此选项覆盖默认值。将字母“k”附加到值以指明千字节，附加“m”以指明兆字节，附加“g”以指明千兆字节。一般情况下，将初始堆大小 (`-Xms`) 设置为等于最大堆大小 (`-Xmx`)，以最大限度地减少垃圾回收。

jmx.security.enabled

版本：版本 :2022.1 中新增。

默认值：`false`

JMX 默认情况下已禁用，因此也禁用了安全 JMX。如果您要启用 JMX，我们强烈建议您启用安全 JMX。

此项设置为 `true`，并在您运行 `tsm maintenance jmx enable`命令，且在系统提示为 JMX 启用安全功能时回答 `y` 时，使用 SSL 和基本用户名/密码身份验证启用安全 JMX：

```
tsm maintenance jmx enable
We do not recommend you enable JMX unsecured on a production
environment. Would you like to enable security features for JMX?
(y/n): y
```

jmx.ssl.enabled

版本：版本 :2022.1 中新增。

默认值：`true`

为 JMX 强制使用 SSL。此选项默认为 `true`，但除非 `jmx.security.enabled` 也设置为 `true`，否则不起作用。若要启用 JMX 安全性，请运行 `tsm maintenance jmx enable` 命令。当系统提示启用 SSL 时，回答 `y`，或回答 `n` 禁用 SSL：

```
tsm maintenance jmx enable
...
Would you like to enable SSL?
(y/n): n
```

jmx.ssl.require_client_auth

版本：版本 :2022.1 中新增。

默认值：`false`

当您运行 tsm maintenance jmx enable 命令，且在系统提示需要客户端身份验证 (mTLS) 时回答 y 时，此项设置为 true：

```
tsm maintenance jmx enable
...
Would you like to require client authentication (mTLS)?
(y/n): y
```

为了完成配置，您必须拥有客户端证书并将其放置在客户端计算机上的正确位置：

jmx.ssl.user.name

版本：版本 :2022.1 中新增。

默认值：tsmjmxuser

在安装或升级 Tableau Server 时设置此项。

jmx.ssl.user.password

版本：版本 :2022.1 中新增。

默认值：<generated>

在安装或升级 Tableau Server 时设置此项。

jmx.user.access

版本：版本 :2022.1 中新增。

默认值：readonly

当您运行 tsm maintenance jmx enable 命令，且在系统提示添加 readwrite 访问权限时回答 y，您可以将此项更改为 readwrite：

```
tsm maintenance jmx enable
...
JMX access is readonly by default. Would you like to add readwrite
```

```
access?
(y/n): y
```

licensing.login_based_license_management.default_requested_duration_seconds

默认值:0

设置为在提示用户再次激活之前,用户基于登录名的许可证可在不连接到 Tableau Server 的情况下处于脱机状态持续时间(以秒为单位)。在 Tableau Desktop 在使用中并可连接到 Tableau Server 时,此持续时间始终会刷新。

licensing.login_based_license_management.enabled

默认值:true

设置为 true 以启用 基于登录名的许可证管理。设置为 false 以禁用 基于登录名的许可证管理。

> **注意**:为了使用 基于登录名的许可证管理,您必须激活为 基于登录名的许可证管理启用的产品密钥。您可以使用 `tsm licenses list` 查看哪些产品密钥已启用 基于登录名的许可证管理。

licensing.login_based_license_management.max_requested_duration_seconds

默认值:15552000

设置为在提示用户再次激活 Tableau 之前,用户基于登录名的许可证可在不连接到 Tableau Server 的情况下处于脱机状态最长持续时间(以秒为单位)。最大值为 15552000 秒(180 天)。在 Tableau Desktop 在使用中并可连接到 Tableau Server 时,此持续时间始终会刷新。

maestro.app_settings.sampling_max_row_limit

默认值:1000000

使用 Web 上的 Tableau Prep 设置大型数据集中采样数据的最大行数。

maestro.input.allowed_paths

默认值:""

默认情况下将拒绝对任何目录的访问,并且只允许将 tflx 文件中包含的内容发布到 Tableau Server。

允许为流程输入连接使用的网络目录的列表。必须启用 Tableau Prep Conductor 才能在 Tableau Server 上计划流程。有关详细信息,请参见Tableau Prep Conductor。

以下规则适用,在配置此设置时必须加以考虑:

- Tableau Server 应可访问的路径。在服务器启动和流程运行时会验证这些路径。
- 网络目录路径必须是绝对路径,并且不能包含通配符或其他路径遍历符号。例如,`\\myhost\myShare\*` 或 `\\myhost\myShare*` 是无效路径,会导致所有路径被拒绝。将 *myShare* 下的任何文件夹放入允许列表的正确方法是 `\\myhost\myShare or \\myhost\\myShare\`。

  > **注意:** `\\myhost\myShare` 配置将不允许 `\\myhost\myShare1`。为了将这两个文件夹都放入允许列表,请将它们以 \\myhost\myShare; \\myhost\myShare1 的形式放入允许列表。

- 值可以是 `*`,表示包括本地路径在内的任何路径(使用“native_api.internal_disallowed_paths”配置的某些系统路径除外),或者是路径列表(以“;”分隔)。

  > **注意:** 如果路径同时位于流程允许的列表和 internal_disasslowed 列表中,则 internal_disallowed 优先。

重要信息:
此命令将覆盖现有信息,并将其替换为您提供的新信息。如果要向现有列表中添加新位置,您必须提供要添加的所有位置(现有位置和新位置)的列表。使用以下命令可查看输入和输出位置的当前列表:

```
tsm configuration get -k maestro.input.allowed_paths
tsm configuration get -k maestro.output.allowed_paths
```

有关为流程输入和输出连接配置允许的目录的详细信息，请参见步骤 4：安全列表输入和输出位置。

maestro.output.allowed_paths

默认值："

默认情况下将拒绝对任何目录的访问。

允许为流程输出连接使用的网络目录的列表。必须启用 Tableau Prep Conductor 才能在 Tableau Server 上计划流程。有关详细信息，请参见Tableau Prep Conductor。

以下规则适用，在配置此设置时必须加以考虑：

- Tableau Server 应可访问的路径。在服务器启动和流程运行时会验证这些路径。
- 网络目录路径必须是绝对路径，并且不能包含通配符或其他路径遍历符号。例如，`\\myhost\myShare\*` 或 `\\myhost\myShare*` 是无效路径，会导致所有路径被拒绝。将 *myShare* 下的任何文件夹放入允许列表的正确方法是 `\\myhost\myShare or \\myhost\\myShare\`。

  注意：`\\myhost\myShare` 配置将不允许 `\\myhost\myShare1`。为了将这两个文件夹都放入允许列表，请将它们以 \\myhost\myShare; \\myhost\myShare1 的形式放入允许列表。

- 值可以是 `*`，表示包括本地路径在内的任何路径（使用“native_api.internal_disallowed_paths”配置的某些系统路径除外），或者是路径列表（以“;”分隔）。

  注意：如果路径同时位于流程允许的列表和 internal_disasslowed 列表中，则 internal_disallowed 优先。

有关为流程输入和输出连接配置允许的目录的详细信息，请参见步骤 4：安全列表输入和输出位置。

maestro.output.write_to_mssql_using_runas

版本：版本 2022.3.1 中新增

默认值：`false`

启用后，允许发布到 Tableau Server 的流程输出使用运行身份凭据对 Microsoft SQL Server 数据库进行写入访问。运行身份服务帐户使用的凭据必须具有对数据库的写入权限。在启用 `maestro.output.write_to_mssql_using_runas` 设置之前评估您的安全和部署要求。有关详细信息，请参见“运行身份服务帐户”。

> **注意：**此命令需要 `--force-keys` 选项。例如：`tsm configuration set -k maestro.output.write_to_mssql_using_runas -v true --force-keys`。

maestro.sessionmanagement.maxConcurrentSessionPerUser

默认值：`4`

设置用户一次可以打开的流程 Web 编辑会话的最大数量。

metadata.ingestor.blocklist

默认值：null

配置后，Tableau Catalog 会阻止摄取指定的内容。若要指定要阻止的内容，必须从服务器“非交互式”日志文件中标识阻止列表值，该值是要阻止的内容的站点 ID、内容类型和内容 ID 的组合。阻止列表值必须用逗号分隔。

重要信息：您仅在 Tableau 支持人员指示时才应使用此选项。

例如，可以使用 `tsm configuration set --force-keys -k metadata.ingestor.blocklist`，通过以下命令来阻止摄取数据源、工作簿和流程的组合：

```
tsm configuration set --force-keys -k metadata.ingestor.blocklist -v
"sites/1/datasources/289, sites/2/datasources/111,
sites/1/workbooks/32, sites/3/workbooks/15, sites/1/flows/13,
sites/1/flows/18”
```

若要验证阻止的内容，请查看服务器“非交互式”日志文件来查找以下事件：

- `Skipping ingestion for`
- `Successfully updated blocklist to`

例如：

```
Skipping ingestion for contentType [Workbook], contentId
[sites/1/datasources/289], siteDisabled [false], swallowEvent
[false], contentBlocked [true]
```

```
Skipping ingestion for contentType [Workbook], contentId
[sites/3/workbooks/15], siteDisabled [false], swallowEvent [false],
contentBlocked [true]
```

和

```
Successfully updated blocklist to: [sites/1/datasources/289,
sites/1/workbooks/32, sites/2/datasources/111]
```

metadata.ingestor.pipeline.throttleEventsEnable

默认值：`false`

控制新内容和更新内容（也称为事件）的索引是否在服务器上的所有站点中进行监管。默认情况下，事件限制已关闭。若要开启事件限制，请使用以下命令将此设置更改为 `true`：

```
tsm configuration set -k
metadata.ingestor.pipeline.throttleEventsEnable -v true --force-keys
```

有关事件限制的详细信息，请参见启用 Tableau Catalog。

metadata.ingestor.pipeline.throttleLimit

默认值:20

启用事件限制时,这是可以在指定时间段内编制索引的新内容和更新内容项的最大数量。达到特定项的指定限制后,将推迟对编制索引。

默认情况下,限制设置为 20,不能设置为低于 2。可以使用以下命令更改限制:

```
tsm configuration set -k metadata.ingestor.pipeline.throttleLimit -
v 25 --force-keys
```

在服务器"非交互式"日志文件中,可以将受限制事件标识为 `ingestor event flagged for removal by throttle filter`。

metadata.ingestor.pipeline.throttlePeriodLength

默认值:20

启用事件限制时,这是可以对指定最大数量的新内容项和更新内容项编制索引的时间段(以分钟为单位)。达到指定时间后,将推迟对任何其他新内容和更新内容编制索引。

默认情况下,时间设置为 30 分钟。您可以使用以下命令更改时间:

```
tsm configuration set -k
metadata.ingestor.pipeline.throttlePeriodLength -v PT45M --force-
keys
```

metadata.query.limits.time

默认值:20

这是 Catalog 或元数据 API 查询在发生超时和取消查询之前运行的最长允许时间(以秒为单位)。Tableau 建议使用以下命令逐步将超时限制增加到*不超过* 60 秒:

```
tsm configuration set -k metadata.query.limits.time –v PT30S --
force-keys
```

重要信息：仅当看到此处描述的错误超时限制和超过节点限制消息时，才应更改此选项。增加超时限制可以延长使用更多 CPU 的时间，这可能会影响整个 Tableau Server 的任务性能。增加超时限制还可能导致更高的内存使用率，从而可能导致在查询并行运行时交互式微服务容器出现问题。

metadata.query.limits.count

默认值：20000

这是 Catalog 在超出节点限制和取消查询之前可以返回的对象数（可以松散地映射到查询结果数）。Tableau 建议使用以下命令逐步将超时限制增加到*不超过* 100000：

```
tsm configuration set -k metadata.query.limits.count -v 3000 --
force-keys
```

重要信息：仅当看到此处描述的错误超时限制和超过节点限制消息时，才应更改此选项。增加节点限制可能导致更高的内存使用率，从而可能导致在查询并行运行时交互式微服务容器出现问题。

metadata.query.throttling.enabled

版本：版本 2023.3 中新增

默认值：true

控制是否启用元数据 API 查询限制。元数据 API 查询限制是一项旨在防止服务器的 API 响应对整体性能产生负面影响的功能。当设置为 true（默认值）时，如果对元数据 API 的请求超过定义的阈值，将返回 RATE_EXCEEDED 错误。

如果元数据 API 用户经常看到 RATE_EXCEEDED 错误，管理员可以尝试使用 metadata.query.throttlin 和 metadata.query.throttling.queryCostCapacity 设置调整限制。或者，管理员可以通过将 metadata.query.throttling.enabled 值设置为 false 来完全禁用限制。然而，这样做会妨碍该功能的性能保护优势。

metadata.query.throttling.queryCostCapacity

版本：版本 2023.3 中新增

默认值：20000000

代表元数据 API 回答查询的能力的一个数字。对元数据 API 的每个请求都有一个计算成本，在执行时会从此数字中减去该成本。(使用令牌存储桶模型，这是存储桶中可以容纳的最大令牌数量。)

如果元数据 API 用户经常看到 RATE_EXCEEDED 错误，管理员可以调整限制设置。他们应该调整 metadata.query.throttling.tokenRefilledPerSecond，并在尝试调整 metadata.query.throttling.queryCostCapacity 之前测试结果。或者，管理员可以通过将 metadata.query.throttling.enabled 设置为 false 来完全禁用限制。然而，这样做会妨碍该功能的性能保护优势。

metadata.query.throttling.tokenRefilledPerSecond

版本：版本 2023.3 中新增

默认值：5555

表示每秒重新生成的元数据 API 查询容量的数字。(使用令牌存储桶模型，这是每秒放入存储桶中的令牌数量。)

如果元数据 API 用户经常看到 RATE_EXCEEDED 错误，管理员可以调整限制设置。他们应该调整 metadata.query.throttling.tokenRefilledPerSecond，并在尝试调整 metadata.query.throttling.queryCostCapacity 之前测试结果。或者，管理员可以通过将 metadata.query.throttling.enabled 设置为 false 来完全禁用限制。然而，这样做会妨碍该功能的性能保护优势。

metricsservices.checkIntervalInMinutes

版本：在版本 2024.2 中已停用。

默认值：60

控制依赖于实时数据源的指标刷新之间的间隔(以分钟为单位)。当服务器通过指标的连接视图检查是否有新数据时，指标将刷新。

metricsservices.enabled

版本：版本 2022.3 中新增。在版本 2024.2 中已停用。

默认值：`true`

当设置为 `false` 时，将为服务器上的所有站点禁用指标内容类型。有关详细信息，请参见为服务器禁用指标。

旧版指标功能的停用

Tableau 的旧版指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。2023 年 10 月，Tableau 停用了将旧版指标嵌入到 Tableau Cloud 和 Tableau Server 版本 2023.3 的功能。借助 Tableau Pulse，我们开发了一种改进的体验来跟踪指标和询问数据问题。有关详细信息，请参见使用 Tableau Pulse 创建指标以了解新体验，并参见创建指标并排查其问题（已停用）了解已停用的功能 。

metricsservices.failureCountToWarnUser

版本：在版本 2024.2 中已停用。

默认值：`10`

控制在警告指标所有者之前必须发生的连续刷新失败次数。当设置为默认值 10 时，指标刷新必须连续失败 10 次，然后才会向所有者发送有关失败的通知。

metricsservices.maxFailedRefreshAttempts

版本：在版本 2024.2 中已停用。

默认值：`175`

控制在挂起指标刷新之前必须发生的连续刷新失败次数。

mobile.deep_linking.on_prem.enabled

默认值：`true`

控制 Tableau Mobile 应用软件是否将指向 Tableau Server 的链接视为深度链接。设置为 `true` 时，指向支持的内容类型的链接将在应用软件中打开。设置为 `false` 时，链接将在移动浏览器中打开。有关详细信息，请参见控制 Tableau Mobile 的深度链接。

monitoring.dataengine.connection_timeout

默认值：`30000`

群集控制器在确定发生连接超时之前将等待数据引擎的时间长度（以毫秒为单位）。默认值为 30,000 毫秒（30 秒）。

native_api.allowed_paths

默认值：`""`

> **注意：**在 2023 年 10 月之前的 Tableau Server 版本（包括维护版本）中，此设置默认配置为允许访问所有路径。

使用此设置可以指定访问存储在 Tableau 或远程共享上的文件的允许列表。此情况允许授权的 Tableau Server 用户生成工作簿，这些工作簿使用服务器上的文件作为基于文件的数据源（如电子表格）。

此设置允许您仅限制对您指定的那些目录的访问。因此，`tableau` 系统帐户访问权限仅限于托管数据文件的目录路径。

`tsm configuration set -k native_api.allowed_paths -v "`*`path`*`"`，其中 ***path*** 是要添加到允许列表中的目录。指定路径的所有子目录将都添加到允许列表中。如果想要指定多个路径，请用分号将它们分开，如此示例中所示：

```
tsm configuration set -k native_api.allowed_paths -v
"/datasources;/HR/data"
```

> **重要信息：**请确保您在此设置中指定的文件路径存在，并且可由系统帐户访问。

native_api.connection.limit.<连接类>

设置指定数据源(连接类)的并行查询限制。此选项优先于数据源的全局限制。

native_api.connection.globallimit

默认值:16

并行查询的全局限制。除了 Amazon Redshift 的默认值为 8 之外,其他的默认值均为 16。

native_api.ExplainDataEnabled

默认值:true

此选项控制是为服务器启用还是禁用“数据解释”功能。有关“数据解释”功能的详细信息,请参见 Tableau 帮助中的“数据解释”功能入门。

此选项是从 Tableau Server 版本 2019.3 开始添加的。

native_api.force_alternative_federation_engine

默认值:false

联接单个文件连接和单个 SQL 数据库连接中数据时覆盖操作限制。将此选项设置为 True 以强制 Tableau 使用实时数据库连接处理联接。

native_api.ProtocolTransitionLegacyFormat

默认值:false

为约束委派使用旧名称格式。

版本 10.1 中的名称格式已更改,以允许跨域协议转换 (S4U)。如果这导致现有配置出现问题,并且您不需要跨域协议转换,请通过将此参数设置为 true,将 Tableau Server 配置为使用旧行为。

native_api.unc_mountpoints

默认值:无

指定 Linux 版 Tableau Server 访问的共享 Windows 目录的 UNC 和 FQDN 路径。还必须在对应的 auto.cifs 文件中引用每个路径。用分号分隔每个路径，例如：

```
'//filesrv01/development;/mnt/filesrv01/development;//filesrv01.example.lan/development;/mnt/filesrv01/development'
```

对 native_api.unc_mountpoints 值的后续更新将覆盖现有值。因此，您每次添加 Windows 共享时，都必须在更新的值中包括所有共享。

有关详细信息，请参见社区 wiki 主题连接到 Windows 共享目录。

native_api.InitializeQueryCacheSizeBasedOnWeights

默认值：True

控制是否基于可用系统内存量自动初始化查询缓存大小。查询缓存由逻辑查询缓存、元数据缓存和本机查询缓存组成。默认情况下，此功能已启用。

native_api.LogicalQueryCacheMaxAllowedWeight

默认值：70

逻辑查询缓存大小限制在总查询缓存大小中的权重。

native_api.MetadataQueryCachMaxAllowedWeight

默认值：4

元数据查询缓存大小限制在总查询缓存大小的权重。

native_api.NativeQueryCacheMaxAllowedWeight

默认值：26

本机查询缓存大小限制在总查询缓存大小的权重。

native_api.QueryCacheEntryMaxAllowedInPercent

默认值：60

指定可放入查询缓存中的查询结果的最大大小。它设置为总查询缓存大小的百分比。举例来说，如果逻辑查询缓存大小为 100 MB，并且 `native_api.QueryCacheEntryMaxAllowedInPercent` 设置为 60%，则只能将小于 60 MB 的查询结果放入逻辑查询缓存中。

native_api.QueryCacheMaxAllowedMB

查询缓存的最大大小(以 MB 为单位)。此值因系统内存量而异。查询缓存由逻辑查询缓存、元数据缓存和本机查询缓存组成。使用下表确定默认值：

系统内存	Tableau Server 的默认值	Tableau Desktop 的默认值
64 GB 及更多	3200 MB	1600 MB
32 GB 到 64 GB	2400 MB	1200 MB
16 GB 到 32 GB	1600 MB	800 MB
16 GB 及以下	800 MB	400 MB

native_api.ResourceLuidsInSnowflakeSessionQueryTagsEnabled

默认值：`true`

如果为 `true`，则将查询标记信息发送到 Snowflake 数据库。查询标记可以帮助识别哪个 Tableau 资产正在生成数据库查询。如果为 `false`，则 Snowflake 的查询标记已禁用。

native_api.ResourceLuidsInTeradataSessionQueryBandsEnabled

默认值：`true`

如果为 `true`，则将查询标记信息发送到 Teradata 数据库。查询标记可以帮助识别哪个 Tableau 资产正在生成数据库查询。如果为 `false`，则 Teradata 的查询标记已禁用。

native_api.UserInfoInGeneratedSQLEnabled

默认值：`false`

确定是否为 Tableau Server 上的所有内容启用查询标记。如果为 `true`，则从 Tableau 发送到数据库的查询包含有关查询来源的元数据。客户数据库日志中的结果内容可用于解决性能或其他问题。

nlp.concepts_shards_count

默认值：1

> **注意：**对于大多数 Tableau Server 安装，默认分片计数值已经足够。

在以下各项中，控制“数据问答”(Ask Data) 功能，字段名称、字段同义词的概念索引的数据分片，以及分片中存储的分析词：

- 适用于 2022.1 及更高版本的索引和搜索服务器。
- 适用于 2019.1 - 2021 的弹性服务器。4

分片计数对搜索索引进行分区，以减少总索引大小，这可能会提高“数据问答”(Ask Data) 功能的语义解析器的性能。调整分片计数是您可以随通过 `elasticserver.vmopts` 或 `indexandsearchserver.vmopts` 增加堆大小而采取的另一种性能增强措施，具体取决于您运行的 Tableau Server 的版本。

Tableau 建议每 50 GB 将分片计数增加 1。若要减少调整分片计数的次数，请通过向当前索引添加 50% 来计算总索引大小。举例来说，如果总索引大小小于 50 GB，则 1 个分片就足够了。实际性能将因服务器、索引大小增长速率以及其他因素而异。

- 0 到 50 GB：1
- 50 GB 到 100 GB：2
- 100 GB 到 150 GB：3

可以使用以下命令将概念索引分片大小从默认值增加到 2：

```
tsm configuration set -k nlp.concepts_shards_count -v 2
```

nlp.values_shards_count

默认值：1

在以下各项中，控制“数据问答”(Ask Data) 功能，字段名称、字段同义词的概念索引的数据分片，以及分片中存储的分析词：

- 适用于 2022.1 及更高版本的索引和搜索服务器。
- 适用于 2019.1 - 2021 的弹性服务器。4

分片计数对搜索索引进行分区，以减少总索引大小，这可能会提高“数据问答”(Ask Data) 功能的语义解析器的性能。调整分片计数是您可以随通过 `elasticserver.vmopts` 或 `indexandsearchserver.vmopts` 增加堆大小而采取的另一种性能增强措施，具体取决于您运行的 Tableau Server 的版本。

Tableau 建议每 50 GB 将分片计数增加 1。若要减少调整分片计数的次数，请通过向当前索引添加 50% 来计算总索引大小。举例来说，如果总索引大小小于 50 GB，则 1 个分片就足够了。实际性能将因服务器、索引大小增长速率以及其他因素而异。

- 0 到 50 GB：1
- 50 GB 到 100 GB：2
- 100 GB 到 150 GB：3

可以使用以下命令将值索引分片计数从默认值增加到 2：

```
tsm configuration set -k nlp.values_shards_count -v 2
```

nlp.defaultNewSiteAskDataMode

默认值：`disabled_by_default`

使用此选项在创建站点时设置“数据问答模式”的初始值。有关详细信息，请参见为站点禁用或启用“数据问答”(Ask Data) 功能。

有效的选项为 `disabled_by_default` 和 `disabled_always`。

此选项是从以下 Tableau Server 版本开始添加的：2019.4.5、2020.1.3。

noninteractive.vmopts

默认值："-XX:+UseConcMarkSweepGC -Xmx<default_value>g -XX:+ExitOnOutOfMemoryError"

默认值因系统内存量而异。JVM 最大堆大小扩展为总系统 RAM 的 6.25%。

此选项控制 Tableau Catalog 摄取的 JVM 最大堆大小。由于默认值会自动缩放，因此仅在绝对必要时才使用此选项，通过修改 `-Xmx<default_value>g` 参数来覆盖默认值。例如，您可以使用以下命令将最大堆大小增加到 2 GB：

```
tsm configuration set -k noninteractive.vmopts -v "-
XX:+UseConcMarkSweepGC -Xmx2g -XX:+ExitOnOutOfMemoryError"
```

有关详细信息，请参见用于非交互式微服务容器的内存。

pgsql.port

默认值：`8060`

PostgreSQL 所侦听的端口。

pgsql.preferred_host

指定安装了首选存储库的节点的计算机名称。如果随 tsm topology failover-repository 命令一起指定了 `--preferred` 或 `-r` 选项，则使用此值。

示例：

```
tsm configuration set -k pgsql.preferred_host -v "<host_name>"
```

> **注意：**`host_name` 区分大小写，并且必须与 `tsm status -v` 的输出中显示的节点名称匹配。

pgsql.ssl.ciphersuite

默认值：`HIGH:MEDIUM:!aNULL:!MD5:!RC4`

为存储库指定 SSL 允许的密码算法。1

有关可接受的值和格式要求，请参见 Postgres 网站上的 ssl_ciphers。

pgsql.ssl.max_protocol_version

默认值:`TLSv1.3`

设置通过 SSL 连接到存储库时要使用的最大 SSL/TLS 协议版本。

有效值:`TLSv1`、`TLSv1.1`、`TLSv1.2`、`TLSv1.3`

pgsql.ssl.min_protocol_version

默认值:`TLSv1.2`

设置通过 SSL 连接到存储库时要使用的最小 SSL/TLS 协议版本。

有效值:`TLSv1`、`TLSv1.1`、`TLSv1.2`、`TLSv1.3`

pgsql.verify_restore.port

默认值:`8061`

用于验证 PostgreSQL 数据库完整性的端口。有关详细信息,请参见tsm maintenance backup。

ports.blocklist

版本:版本 2021.1 中新增

默认值:在用于自动端口分配的范围内没有阻止端口。

用于指定端口分配范围内的端口,在动态分配端口时不应由 Tableau 使用。当您知道另一个应用程序正在使用范围内的端口时,这非常有用。使用逗号分隔多个端口,例如:

```
tsm configuration set -k ports.blocklist -v 8000,8089, 8090
```

有关使用 `ports.blocklist` 键的详细信息,请参见阻止范围内的特定端口

recommendations.enabled

默认值:`true`

控制建议功能，该功能为数据源和表(针对 Tableau Desktop)的建议以及视图的建议(针对 Tableau Server)提供支持。建议基于内容的受欢迎程度，以及确定为与当前用户相似的其他用户使用的内容。

recommendations.vizrecs.enabled

默认值：`true`

针对 Tableau Server 用户控制适用于视图的建议。此选项是 `recommendations.enabled` 的子项，如果父选项设置为 false，则此选项将不起作用。当父选项设置为 true 且此选项设置为 false 时，系统仍会向 Tableau Desktop 用户推荐数据源和表，但将禁用 Tableau Server 上的视图的建议。

redis.max_memory_in_mb

默认值：`1024`

指定缓存服务器外部查询缓存的大小(以 MB 为单位)。

refresh_token.absolute_expiry_in_seconds

默认值：`31536000`

指定刷新和个人访问令牌 (PAT) 的绝对过期秒数。

连接的客户端(Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Mobile 等)使用刷新令牌在初始登录后对 Tableau Server 进行身份验证。

若要移除限制，请将值设置为 `-1`。若要禁用刷新令牌和 PAT，请参见禁用自动客户端身份验证。

refresh_token.idle_expiry_in_seconds

默认值：`1209600`

指定空闲 刷新令牌将过期时的秒数。连接的客户端(Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Mobile 等)使用刷新令牌在初始登录后对 Tableau Server 进行身份验证。若要移除限制，请将值设置为 `-1`。

refresh_token.max_count_per_user

默认值：24

指定可以为每个用户颁发的刷新令牌的最大数量。如果用户会话的最大数量不够，则可以增加此值或将其设置为 -1 以完全移除刷新令牌限制。

rsync.timeout

默认值：600

完成文件同步所允许的最长时间（以秒为单位）（600 秒 = 10 分钟）。文件同步在配置高可用性或移动数据引擎和存储库的过程中发生。

schedules.display_schedule_description_as_name

默认值：false

控制在创建订阅或数据提取刷新时是显示计划名称（默认值），还是显示描述计划的时间和频率的“计划频率说明”名称。若要将 Tableau Server 配置为显示计划的时区敏感名称，请将该值设置为 true。

设置为 true 时，也会在计划列表页面上的计划名称之后显示“计划频率说明”。

schedules.display_schedules_in_client_timezone

默认值：true

设置为 true 时，在用户的时区中显示“计划频率说明”（使用客户端浏览器时区计算“计划频率说明”）。

schedules.ignore_extract_task_priority

默认值（布尔值）：False

此设置控制在确定作业等级时是否考虑任务优先级，作业等级确定何时将作业从队列中移出。将此项设置为 true 禁用编辑任务的任务优先级，并且将仅考虑计划优先级来确定任务等级。

searchserver.connection_timeout_milliseconds

版本：版本 2019.1 中新增。在版本 2022.3 中已弃用。在版本 2023.3 中已停用。

默认值(以毫秒为单位)：`100000`

指定“搜索和浏览”客户端等待建立与“搜索和浏览”服务器的连接的时间(以毫秒为单位)。

在特别繁忙的 Tableau Server 计算机上，或者如果您看到日志错误“Failed zookeeper health check.Refusing to start SOLR.”(zookeeper 运行状况检查失败。拒绝启动 SOLR。)，请增大此值。

有关详细信息，请参见客户端会话超时。

searchserver.index.bulk_query_user_groups

版本：在版本 2022.3 中已停用。

默认值：`true`

指定在使用 CSV 文件导入或删除用户时是否批量查询站点用户。如果设置为 `true`(默认值)，则会以批量方式完成索引操作。

searchserver.javamemopts

版本：版本 2019.1 中新增。在 2023.3 中已停用

默认值：`-Xmx512m -Xms512m -XX:+ExitOnOutOfMemoryError -XX:-UsePerfData`

确定 SOLR 的 JVM 选项。

在所有可配置选项中，由 `-Xmx` 参数配置的最大堆内存是调整搜索服务器时最重要的。在大多数情况下，应根据 Tableau Server 计算机上的可用物理内存尽可能高设置此值，最高为 24 GB。若要仅更改最大堆内存，请指定整个默认字符串，但仅更改 `-Xmx` 的值。

-Xmx 的有效值取决于 Tableau Server 计算机上的可用内存，但不能大于 24 GB。有关详细信息，请参见“搜索和浏览”最大堆内存。

searchserver.startup.zookeeper_healthcheck_timeout_ms

版本：版本 2020.1 中新增。在版本 2023.3 中已停用。

默认值（以毫秒为单位）：300000

指定 Tableau Server 在启动时应等待成功的 Zookeeper 运行状况检查的时间（以毫秒为单位）。

在特别繁忙的 Tableau Server 计算机上，或者如果您看到日志错误“Failed zookeeper health check.Refusing to start SOLR.”（zookeeper 运行状况检查失败。拒绝启动 SOLR。），请增大此值。

有关详细信息，请参见Zookeeper 连接运行状况检查在启动时超时。

searchserver.zookeeper_session_timeout_milliseconds

版本：在版本 2022.3 中已停用。

默认值（以毫秒为单位）：100000

指定“搜索和浏览”客户端等待建立与协调服务 (Zookeeper) 的连接的时间（以毫秒为单位）。

有关详细信息，请参见客户端会话超时。

ServerExportCSVMaxRowsByCols

版本：版本 2020.3 中新增。

默认值：0（无限制）

指定可以从“视图数据”下载到 CSV 文件中的最大数据单元格数。默认情况下，没有限制。指定单元格数。例如，设置 300 万的限制：

```
tsm configuration set -k ServerExportCSVMaxRowsByCols -v 3000000
```

```
tsm pending-changes apply
```

service.jmx_enabled

默认值：`false`

设置为 `true` 则可将 JMX 端口用于可选的监视和故障排除。

service.max_procs

默认值：<number>

最大服务器进程数。

service.port_remapping.enabled

默认值：`true`

确定在默认的或配置的端口不可用时 Tableau Server 是否尝试动态地重新映射端口。设置为 `false` 会禁用动态端口重新映射。

sheet_image.enabled

默认值：`true`

控制是否可以使用 REST API 获取视图的图像。有关详细信息，请参见 REST API 参考。

ssl.ciphersuite

默认值：`HIGH:MEDIUM:!EXP:!aNULL:!MD5:!RC4:!3DES:!CAMELLIA:!IDEA:!SEED`

为网关指定 SSL 允许的密码算法。

有关可接受的值和格式要求，请参见 Apache 网站上的 SSLCipherSuite。

ssl.client_certificate_login.blocklisted_signature_algorithms

默认值：

- 版本 2020.4.0：

  ```
  sha1withrsaencryption,
  sha1withrsa
  ```

- 版本 2020.4.1 及更高版本：

  ```
  sha1withrsaencryption,
  sha1withrsa,
  sha1withrsaandmgf1,
  sha1withdsa,
  sha1withecdsa
  ```

默认值会阻止使用 SHA-1 签名算法的证书。指定为 SSL 阻止的客户端签名算法。若要禁止阻止所有签名算法，请使用一组空引号运行此键。

有关此键的详细信息，请参见知识库文章如果证书使用 SHA-1 签名，则升级后相互 SSL 失败。

ssl.client_certificate_login.min_allowed.elliptic_curve_size

默认值：`256`

指定通过相互 SSL 向 Tableau Server 进行身份验证的 ECDSA 客户端证书所需的最小椭圆曲线大小。如果客户端提供的 ECDSA 客户端证书不满足此最小曲线大小，则身份验证请求将失败。

此选项是 Tableau Server 版本 2021.1 中引入的。

ssl.client_certificate_login.min_allowed.rsa_key_size

默认值：`2048`

指定通过相互 SSL 向 Tableau Server 进行身份验证的 RSA 客户端证书的最小密钥大小。如果客户端提供的 RSA 客户端证书不满足此最小密钥大小，则身份验证请求将失败。

此选项是 Tableau Server 版本 2021.1 中引入的。

ssl.protocols

默认值：`all +TLSv1.2 -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1.3`

为网关指定 Tableau Server 支持用于 TLS 连接的 SSL 协议。可接受的值来自 Apache SSLProtocol Directive。我们建议遵循安全强化检查表中所述的 SSL 协议配置。

storage.monitoring.email_enabled

默认值：`false`

控制是否为服务器磁盘空间监视启用电子邮件通知。默认情况下，电子邮件通知处于启用状态。若要为磁盘空间监视启用通知，请将此选项设置为 `true`。

必须配置 SMTP 才能发送通知。有关详细信息，请参见配置 SMTP 设置。

storage.monitoring.warning_percent

默认值：`20`

剩余磁盘空间的警告阈值，以占总磁盘空间的百分比形式表示。如果磁盘空间低于此阈值，则发送警告通知。

storage.monitoring.critical_percent

默认值：`10`

剩余磁盘空间的严重阈值，以占总磁盘空间的百分比形式表示。如果磁盘空间低于此阈值，则会发送一个严重通知。

storage.monitoring.email_interval_min

默认值：`60`

在启用磁盘空间监视且超出阈值时发送电子邮件通知的频率(以分钟为单位)。

storage.monitoring.record_history_enabled

默认值：`true`

确定是否保存可用磁盘空间历史记录，并可在管理视图中查看。若要为监视禁用历史记录存储，请将 `storage.monitoring.record_history_enabled` 设置为 `false`。

subscriptions.enabled

默认值：`false`

控制是否可在系统范围内配置订阅。请参见 设置订阅站点。

subscriptions.timeout

默认值：`1800`

在工作簿订阅任务超时之前允许该任务的单一视图呈现的时间长度，以秒为单位。如果在渲染视图时达到此时间限制，则渲染将继续，*但不会呈现工作簿中的任何后续视图*，并且作业将结束并显示错误。在单视图工作簿的情况下，此值永远不会导致渲染由于超时而停止。

svcmonitor.notification.smtp.enabled

默认值：`false`

控制是否为服务器进程事件启用电子邮件通知。默认情况下，会在进程关闭、进行故障切换或重新启动发送通知。若要启用服务器进程通知，请将此选项设置为 `true`。

必须配置 SMTP 才能发送通知。有关详细信息，请参见配置 SMTP 设置。

svcmonitor.notification.smtp.mime_use_multipart_mixed

版本：版本 2020.1.8、2020.2.5、2020.3.1 中机关干部

Default value: `false`

控制是以 *multipart/related*（默认值）还是 *multipart/mixe1d* 形式发送订阅 HTML MIME 附件。

在极少数情况下，电子邮件客户端可能无法正确解析 Tableau Server 发送的电子邮件。很多时候，可以通过将此属性设置为 `true` 来解决此问题。已知的客户端包括 iOS Mail 和 Microsoft Outlook（与 Exchange S/MIME 加密配对时）。

tabadmincontroller.auth.expiration.minutes

默认值：`120`

控制会话 Cookie 的有效时间。默认情况下，此选项设置为 120 分钟。此值还确定节点引导程序文件中嵌入式凭据的有效时间。有关详细信息，请参见tsm topology nodes get-bootstrap-file。

tdsservice.log.level

版本：版本 2020.3.0 中新增

默认值：`info`

数据源属性服务的日志记录级别。此设置是动态配置的，因此，如果您只是更改此设置，则不必重新启动 Tableau Server。有关详细信息，请参见更改日志记录级别。

tomcat.http.maxrequestsize

默认值：`16380`

允许根据 HTTP 请求通过 Apache 网关传递的标头内容的最大大小（字节）。标头超过此选项上设置的值将导致浏览器错误，如 HTTP 错误 413（请求实体太大）或身份验证失败。

`tomcat.http.maxrequestsize` 的值较低可能会导致身份验证错误。与 Active Directory（SAML 和 Kerberos）集成的单点登录解决方案在 HTTP 标头中经常需要大型身份验证令牌。一定要在部署到生产环境之前测试 HTTP 身份验证方案。

我们建议将 `gateway.http.request_size_limit` 选项设置为您为此选项设置的相同值。

tomcat.http.proxyHost

为对 IdP 的 OpenID 请求指定转发代理主机名。请参见针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server。

tomcat.http.ProxyPort

为对 IdP 的 OpenID 请求指定转发代理端口。请参见针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server。

tomcat.https.proxyHost

为对 IdP 的 OpenID 请求指定转发代理主机名。请参见针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server。

tomcat.https.ProxyPort

为对 IdP 的 OpenID 请求指定转发代理端口。请参见针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server。

tomcat.https.port

默认值：`8443`

Tomcat 的 SSL 端口（未使用）。

tomcat.server.port

默认值：`8085`

tomcat 侦听关机消息的端口。

tomcat.useSystemProxies

默认值：`false`

指定 tomcat 组件 (OpenID) 是否需要访问本地 Windows 操作系统上的转发代理配置。请参见针对 OpenID Connect 配置 Tableau Server。

tomcatcontainer.log.level

默认值：`info`

交互式微服务容器和非交互式微服务容器中的微服务的日志记录级别。此设置从版本 2020.4 开始是动态可配置的，因此，如果您只是更改此设置，则不必重新启动 Tableau Server。有关详细信息，请参见更改日志记录级别。

tsm.log.level

默认值：`info`

TSM 服务的日志记录级别。这些日志包括在 TSM 服务出现问题时可能非常有用的信息：管理代理、管理控制器、客户端文件服务、群集控制器、服务管理器和许可证服务。此配置键不会更改协调服务或维护进程的日志记录级别。有关详细信息，请参见更改日志记录级别和Tableau Server 进程。

tsm.controlapp.log.level

默认值：`info`

`control_<app>` 服务的日志记录级别。这些日志包含在启动或重新配置 TSM 或 Tableau Server 进程时遇到问题的情况下可能非常有用的信息。有关详细信息，请参见更改日志记录级别。

usernotifications.reap_after_days

默认值：`30`

用户通知将在多少天后从服务器中删除。

vizportal.adsync.update_system_user

默认值：`false`

指定在 Tableau Server 中同步 Active Directory 组时用户的电子邮件地址和显示名称是否更改（即使在 Active Directory 中更改）。为了确保用户电子邮件地址和显示名称在同

步过程中更新，请将 `vizportal.adsync.update_system_user` 设置为 `true`，然后重新启动服务器。

vizportal.alwaysUseEmbeddedShareLinks

版本：版本 2021.3.0 中新增

默认值：`false`

指定**“复制链接”**选项是否应包含“embed=y”参数。从版本 2019.4 开始，默认情况下不包含此参数。将此配置键设置为 true 会更改行为，以便包含“embed=y”参数。有关使用**“复制链接”**选项共享链接以嵌入网页的详细信息，请参见 Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的将视图嵌入网页。

vizportal.art_skip_list

版本：版本 2024.2 中新增。

默认值：`null`

使用此配置键指定 Tableau Server 功能的某些方面，这些功能不使用活动和资源跟踪 (ART)，并且在启用 ART 时会生成大量不必要的数据。

此键与 `vizportal.log_art_java` 和 `vizportal.enable_art` 一起使用，用于排查应用程序服务器 (VizPortal) 的问题。当设置为 [此处需要有关其设置的信息。]若要了解如何使用此配置设置，请参见排查应用程序服务器的问题。

vizportal.commenting.delete_enabled

默认值：`true`

设置为 `true` 时，允许用户删除视图上的注释。如果您是注释的创建者、内容所有者或具有相应站点角色的项目主管，或者是管理员，则可以删除注释。若要了解需要哪些站点角色才能获得完全项目主管访问权限，请参见项目级管理。

vizportal.csv_user_mgmt.index_site_users

版本：在版本 2022.3 中已弃用。在版本 2023.3 中已停用（完全移除）。

默认值：`true`

指定在使用 CSV 文件导入或删除用户时是否逐个用户地完成站点用户索引。如果设置为 `true`(默认值)，则会在添加或删除每个用户时完成索引。若要将站点用户的索引延迟到处理完整个 CSV 文件之后，请将此项设置为 `false`。

vizportal.csv_user_mgmt.bulk_index_users

版本：在版本 2022.3 中已弃用。在版本 2023.3 中已停用(完全移除)。

默认值：`false`

指定在使用 CSV 文件导入或删除用户时是否批量建立站点用户的索引。当设置为 `false`(默认值)时，索引操作是单独完成的。若要在处理完 CSV 文件后批量创建索引，请将此项设置为 `true`。

vizportal.enable_art

版本：版本 2024.2 中新增。

默认值：`false`

此配置键与 `vizportal.log_art_java` 和 `vizportal.art_skip_list` 一起使用，用于排查应用程序服务器 (VizPortal) 的问题。设置为 true 时，将启用应用程序服务器中的活动和资源跟踪。若要了解如何使用此配置设置，请参见排查应用程序服务器的问题。

vizportal.log_art_java

版本：版本 2024.2 中新增。

默认值：`false`

此配置键与 `vizportal.enable_art` 和 `vizportal.art_skip_list` 一起使用，用于排查应用程序服务器 (VizPortal) 的问题。设置为 true 时，将启用应用程序服务器中的活动和资源跟踪。若要了解如何使用此配置设置，请参见排查应用程序服务器的问题。

vizportal.log.level

默认值：`info`

vizportal Java 组件的日志记录级别。日志写入 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/vizportal/*.log`。

要获取更多信息，请设置为 `debug`。使用调试设置可能会显著影响性能，因此您应该仅当 Tableau 支持部门指示时才使用此设置。

从版本 2020.4.0 开始，此设置是动态配置的，因此，如果您只是更改此设置，则不必重新启动 Tableau Server。有关详细信息，请参见更改日志记录级别。

vizportal.oauth.connected_apps.max_expiration_period_in_minutes

版本：版本 2021.4 中新增。

默认值：`10`

JSON Web 令牌 (JWT) 有效的最长时间段（以分钟为单位）。在验证 JWT 时，Tableau Server 会检查 JWT 中指定的时间段是否不超过此默认值。当使用 Tableau REST API 在 Tableau Server 上配置了 Tableau 已连接应用时，将使用此设置。

例如，若要将最长周期更改为 5 分钟，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_authorization_server.max_expiration_period_in_minutes -v 5
```

vizportal.oauth.external_authorization.enabled

版本：版本 2021.4 中新增。

默认值：`false`

在 Tableau Server 2024.2 及更高版本中，已为 Tableau Server 启用**“启用已连接应用”**选项。在 Tableau Server 2023.2 及更低版本中，指定是否为 Tableau Server 启用**“为嵌入内容启用 OAuth 访问权限”**选项。

使用此选项向 Tableau Server 注册外部授权服务器 (EAS)，以便您可以启用应用程序集成。有关详细信息，请参见使用 OAuth 2.0 信任配置已连接应用。

若要启用此选项，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_
authorization.enabled -v true
```

vizportal.oauth.external_authorization_server.blocklisted_jws_algorithms

版本：版本 2021.4 中新增。

默认值：`ES256K`

注册外部授权服务器 (EAS) 或配置已连接应用后，您可以使用此命令指定 JSON Web 令牌 (JWT) 标头中使用的签名算法。有关详细信息，请参见使用 OAuth 2.0 信任配置已连接应用或使用 Tableau 已连接应用进行应用程序集成。

例如，如果需要，您可以运行以下命令来移除算法：

```
tsm configuration set - k vizportal.oauth.external_authorization_
server.blocklisted_jws_algorithms -v
```

重要信息：上面的示例命令允许使用不安全的签名算法，并且只能用于解决错误。

vizportal.oauth.external_authorization_server.issuer

版本：版本 2021.4 中新增。

默认值：`null`

必需。使用此命令指定颁发者 URL。需要颁发者 URL 才能向 Tableau Server 注册外部授权服务器 (EAS)。有关详细信息，请参见使用 OAuth 2.0 信任配置已连接应用。

举例来说，如果您的 EAS 是 Okta，您可能会运行类似于以下内容的命令：

```
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_authorization_
server.issuer -v "https://dev-
12345678.okta.com/oauth2/abcdefg9abc8eFghi76j5"
```

vizportal.oauth.external_authorization_server.jwks

版本：版本 2021.4 中新增。

默认值：`null`

注册外部授权服务器 (EAS) 后，您可以使用此命令指定 JSON Web 密钥集 (JWKS) URL。如果身份提供程序 (IdP) 不公开外部授权服务器元数据端点，则需要 JWKS URL。

举例来说，如果您的 IdP 是 Amazon Cognito，您可能会运行类似于以下内容的命令：

```
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_authorization_
server.jwks -v "https://cognito-idp.us-west-2.amazonaws.com/us-west-
2_Ab129faBb/.well-known/jwks.json"
```

vizportal.oauth.external_authorization_server.max_expiration_period_in_minutes

版本：版本 2021.4 中新增。

默认值：`10`

JSON Web 令牌 (JWT) 有效的最长时间段（以分钟为单位）。在验证 JWT 时，Tableau Server 会检查 JWT 中指定的时间段是否不超过此默认值。当 EAS 已注册到 Tableau Server 时，将使用此设置。有关详细信息，请参见使用 OAuth 2.0 信任配置已连接应用。

例如，若要将最长周期更改为 5 分钟，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_authorization_
server.max_expiration_period_in_minutes -v 5
```

vizportal.openid.client_authentication

指定 OpenID Connect 的自定义客户端身份验证方法。

若要将 Tableau Server 配置为使用需要 `client_secret_post` 的 IdP，请将此值设置为 `client_secret_post`。

例如，连接到需要此项的 Salesforce IDP 时。

vizportal.openid.essential_acr_values

版本：版本 2020.4 中新增。

指定身份验证上下文类引用 (ACR) 值列表，以提供 OpenID Connect IdP 作为基本声明请求。IDP 负责确保身份验证符合预期标准。如果 `vizportal.openid.essential_acr_values` 配置键已填充，Tableau Server 将充当依赖方，并将在令牌响应中检查 ACR 声明。Tableau Server 只会在 ACR 声明与预期配置键值不匹配时发出警告。

若要设置此选项，请按优先顺序输入 ACR 值，并用双引号括起来。您必须通过逗号和空格将多个值分开，如此示例所示：

```
tsm configuration set -k vizportal.openid.essential_acr_values -v
"value1, value2"
```

vizportal.openid.full_server_request_logging_enabled

默认值：`false`

指定是否对 OpenID 活动进行完整日志记录。

在对 OpenID Connect 问题进行故障排除时将此设置为 `true` ，以收集更详细的日志并让您更好地进行故障排除。

与所有日志记录相关配置一样，我们建议您在完成故障排除和收集日志后，将此键重置为默认值 (`false`)。这限制了记录的信息量，并将日志文件的大小保持在最低限度。

vizportal.openid.voluntary_acr_values

版本：版本 2020.4 中新增。

指定身份验证上下文类引用 (ACR) 值列表，以提供 OpenID Connect IdP 作为自愿声明请求。IDP 负责确保身份验证符合预期标准。如果 `vizportal.openid.voluntary_acr_values` 配置键已填充，Tableau Server 将充当依赖方，并将在令牌响应中检查 ACR 声明。如果 ACR 声明缺失或提供的声明值与预期配置键值不匹配，则身份验证请求将失败。

若要设置此选项，请按优先顺序输入 ACR 值，并用双引号括起来。您必须通过逗号和空格将多个值分开，如此示例所示：

```
tsm configuration set -k vizportal.openid.voluntary_acr_values -v
"value1, value2"
```

vizportal.password_reset

版本：在版本 2024.2 中替换 `features.PasswordReset`。

默认值：`false`

仅适用于使用本地身份验证的服务器。设置为 `true` 可让用户在登录页面上使用“忘记密码”选项重置密码。

vizportal.rest_api.cors.allow_origin

指定在 `vizportal.rest_api.cors.enabled` 设置为 `true` 时允许访问 Tableau Server 上的 REST API 端点的来源（站点）。您可以通过使用逗号 (,) 分隔每个条目来指定多个来源。

```
tsm configuration set -k vizportal.rest_api.cors.allow_origin -v
https://mysite, https://yoursite
```

如果 `vizportal.rest_api.cors.enabled` 为 `false`，则此选项列出的源会被忽略。有关详细信息，请参见在 Tableau Server 上启用 CORS。

> **注意：**您可以使用星号 (*) 作为通配符来匹配所有站点。不建议这样做，因为它允许从具有服务器访问权限的任何源进行访问，并且可能存在安全风险。不要使用星号 (*)，除非您完全了解您的站点的影响和风险。

vizportal.rest_api.cors.enabled

默认值：`false`

控制 Tableau Server 是否允许进行跨源资源共享 (CORS)。设置为 `true` 时，服务器允许 Web 浏览器访问 Tableau REST API 端点。您可以使用此选项和 REST API 创建自定义门户。默认情况下，此功能未启用。若要指定具有访问权限的源（站点），请使用

`vizportal.rest_api.cors.allow_origin` 选项。只允许使用此选项指定的源向 Tableau Server REST API 发出请求。有关详细信息，请参见在 Tableau Server 上启用 CORS。

vizportal.site_user_group_count_enabled

版本：2022.3.5 及更高版本、2023.1.0 及更高版本中新增。

默认值：`false`

控制“站点用户”页面是否包含显示每个用户的组计数的列。

vizqlserver.allow_insecure_scripts

默认值：`false`

允许通过 Tableau Desktop 将工作簿发布到服务器，以及从服务器中打开工作簿，即使该工作簿包含可能不安全的 SQL 或 R 表达式(例如，可能允许 SQL 注入的 SQL 表达式)。如果此设置为 `false`(默认值)，则发布工作簿或从服务器中打开工作簿会导致出现错误消息，并且工作将被阻止。在将此值设置为 `true` 之前，请查看知识库文章在 Tableau Server 中阻止或允许不安全的脚本。

vizqldataservice.vmopts

版本：版本 2025.1 中新增。

默认值：“`-Xmx<default_value>m -XX:+CrashOnOutOfMemoryError -XX:-CreateCoredumpOnCrash`”

默认值因系统内存量而异。JVM 最大堆大小扩展为总系统 RAM 的 3.125%。

此选项控制 Tableau Catalog 摄取的 JVM 最大堆大小。由于默认值会自动缩放，因此仅在绝对必要时才使用此选项，通过修改 -Xmx<default_value>g 参数来覆盖默认值。例如，您可以使用以下命令将最大堆大小增加到 6 GB：

```
tsm configuration set -k vizqldataservice.vmopts -v "-Xmx6g -XX:+CrashOnOutOfMemoryError -XX:-CreateCoredumpOnCrash"
```

默认值基于系统内存量，为系统总 RAM 的 3.125%。

控制索引和搜索服务器堆大小。由于默认值会自动缩放，因此仅在绝对必要时才使用此选项覆盖默认值。将字母“k”附加到值以指明千字节，附加“m”以指明兆字节，附加“g”以指明千兆字节。一般情况下，将初始堆大小 (`-Xms`) 设置为等于最大堆大小 (`-Xmx`)，以最大限度地减少垃圾回收。

vizqlserver.browser.render

默认值：`true`

低于由 `vizqlserver.browser.render_threshold` 或 `vizqlserver.browser.render_threshold_mobile` 设置的阈值的视图由客户端 Web 浏览器（而非服务器）呈现。有关详细信息，请参见 配置客户端呈现。

vizqlserver.browser.render_threshold

默认值：`100`

默认值表示 PC 上显示的视图的高复杂度。复杂度因素包括标记数、标题数、参考线数和注释数。高于此复杂度的视图由服务器呈现，而不是在 PC 的 Web 浏览器中呈现。

vizqlserver.browser.render_threshold_mobile

默认值：`60`

默认值表示平板电脑上显示的视图的高复杂度。复杂度因素包括标记数、标题数、参考线数和注释数。高于此复杂度的视图由服务器呈现，而不是在平板电脑的 Web 浏览器中呈现。

vizqlserver.clear_session_on_unload

默认值：`false`

确定当用户离开视图或关闭其浏览器时是否将 VizQL 会话保留在内存中。默认值 (false) 会将会话保留在内存中。若在要离开视图或关闭浏览器时关闭 VizQL 会话，请将此项设置为 `true`。

vizqlserver.force_maps_to_offline

版本：版本 2020.4.0 中新增。

默认值：`false`

确定 Tableau Server 是否以脱机模式运行地图。这在断开连接的环境中很有用，在这种环境中对 Internet 和地图服务器的访问受到限制。若要为地图启用脱机模式，请将此值设置为 `true`。有关在无法访问 Internet 的环境中安装和配置 Tableau Server 的详细信息，请参见在断开连接(无网络连接)的环境中安装 Tableau Server。

vizqlserver.geosearch_cache_size

默认值：`5`

设置可同时加载到服务器内存中的不同地理搜索区域设置/语言数据集的最大数量。如果服务器收到针对不在内存中的区域设置/语言数据集的地理搜索请求，则会将该集加载到内存中。如果加载数据集会超出指定限额，则会从内存中清除最近使用的区域设置/语言数据集，以便可加载请求的区域设置/语言数据集。最小值为 1。每个缓存在内存中占用大约 60 MB，因此，如果您将此项设置为 10，内存使用量将为 600 MB (60 * 10)。

vizqlserver.initialsql.disabled

默认值：`false`

指定是否忽略所有数据源的初始 SQL 语句。此此项设置为 true 以忽略初始 SQL：

```
tsm configuration set -k vizqlserver.initialsql.disabled -v true
```

vizqlserver.log.level

默认值：`info`

VizQL Server Java 组件的日志记录级别。日志写入 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/vizqlserver/*.log`。

要获取更多信息，请设置为 `debug`。使用调试设置可能会显著影响性能，因此您应该仅当 Tableau 支持部门指示时才使用它。

从版本 2020.3.0 开始，此设置是动态配置的，因此，如果您只是更改此设置，则不必重新启动 Tableau Server。有关详细信息，请参见更改日志记录级别。

vizqlserver.NumberOfWorkbookChangesBetweenAutoSaves

默认值：5

Web 制作的自动恢复配置。指定要触发自动保存用户必须进行的更改次数。更改此值时请小心。自动恢复功能可能影响 Web 制作和 Tableau Server 上其他可视化项相关操作的性能。我们建议随着时间的推移进行增量调整来调整此值。

vizqlserver_<n>.port

运行 VizQL Server 实例的端口（通过“<n>”指定）。

vizqlserver.protect_sessions

版本：在 2024.2.0 中已停用。从 2024.2.0 开始，Tableau Server 始终会阻止在原始用户注销后重复使用 VizQL 会话。

默认值：true

当设置为 true 时，可防止 VizQL 会话在原始用户退出后被重用。

vizqlserver.querylimit

默认值：1800

更新视图允许的最长时间，以秒为单位。1800 秒 = 30 分钟。此配置选项影响 VizQL Server 和数据服务器。

vizqlserver.RecoveryAttemptLimitPerSession

默认值：3

Web 制作的自动恢复配置。恢复同一会话的最大尝试次数。更改此值时请小心。自动恢复功能可能影响 Web 制作和 Tableau Server 上其他可视化项相关操作的性能。我们建议随着时间的推移进行增量调整来调整此值。

vizqlserver.session.expiry.minimum

默认值：5

当 VizQL 进程开始出现内存不足的情况时，允许丢弃 VizQL 会话前的空闲时间分钟数。

vizqlserver.session.expiry.timeout

默认值：30

丢弃 VizQL 会话前的空闲时间分钟数。

vizqlserver.sheet_image_api.max_age_floor

默认值：1

用于缓存由 REST API 的“查询视图图像”方法生成的图像的时间（以分钟为单位）。有关详细信息，请参见 REST API 帮助中的 REST API 参考。

vizqlserver.showdownload

默认值：true

控制视图中“下载”菜单的**“Tableau 工作簿”**选项的显示。设置为 false 时，Tableau 工作簿选项不可用。

> **注意：**此设置不会移除 Web 编辑模式下用户的选项。

vizqlserver.showshare

默认值：true

控制视图中“共享”选项的显示。若要隐藏这些选项，请设置为“False”。

> **注意：**用户可以覆盖服务器默认值，方法是设置“showShareOptions”JavaScript 或 URL 参数。

vizqlserver.url_scheme_whitelist

指定在视图和仪表板上使用 URL 动作时要允许的一个或多个 URL 方案(允许列表)。默认情况下,允许 http、https、gopher、mailto、news、sms、tel、tsc 和 tsl(列入允许列表)。此命令可以包含多个逗号和空格分隔的值,如本示例中所示:

```
tsm configuration set -k vizqlserver.url_scheme_whitelist -v
scheme1, scheme2
```

您指定的值将覆盖以前的设置。因此,您必须在 set 命令中包括完整的方案列表。(您无法通过重复运行 set 命令来修改方案列表。)

vizqlserver.web_page_objects_enabled

默认值:true

控制这些网页对象是否可以显示目标 URL。若要防止网页出现,请设置为 false。

vizqlserver.WorkbookTooLargeToCheckpointSizeKiB

默认值:5120

Web 制作的自动恢复配置。工作簿将自动保存的大小限制 (KB)。将不会自动保存大于此值的工作簿。更改此值时请小心。自动恢复功能可能影响 Web 制作和 Tableau Server 上其他可视化项相关操作的性能。我们建议随着时间的推移进行增量调整来调整此值。

注意:较旧版本的 Server 使用默认值:1024

vizqlserver.workflow_objects_enabled

默认值:true

确定 Tableau 外部操作工作流对象是否可以添加到仪表板。

webdataconnector.refresh.enabled

已弃用。请改用 tsm data-access web-data-connectors allow。

确定是否在 Tableau Server 中为 Web 数据连接器 (WDC) 启用数据提取刷新。要对所有 WDC 禁用刷新，请将此键的值设置为 `false`，如下所示：

```
tsm configuration set --key webdataconnector.refresh.enabled --
value false
```

若要了解详细信息，请参见 Tableau Server 中的 Web 数据连接器。

webdataconnector.whitelist.fixed

已弃用。请改用 `tsm data-access web-data-connectors add`。

指定一个或多个可用于访问可通过 HTTP 或 HTTPS 访问的数据连接的 Web 数据连接器 (WDC)。该命令在单行上格式化为 JSON 数据，所有双引号 (") 都使用反斜线 (\) 转义。

例如，将旧金山影业地点 WDC 添加到允许列表中：

```
tsm configuration set --key webdataconnector.whitelist.fixed --
value "'{\"https://tableau.data.world:443\": {\"properties\": {
\"secondary_whitelist\": [\"(https://data.world/)(.*)\"] } } }'"
```

若要了解详细信息，请参见 Tableau Server 中的 Web 数据连接器。

webdataconnector.enabled

已弃用。请改用 `tsm data-access web-data-connectors allow`。

默认值：`true`

设置为 `true` 后，可以使用 `tsm` 命令来管理服务器上的 Web 数据连接器。

webdataconnector.whitelist.mode

默认值：`mixed`

确定 Tableau Server 如何运行 Web 数据连接器。支持的模式为：

- `mixed`。用户可以运行位于 URL 的允许列表(允许列表)上的连接器。此模式最初还允许用户运行已导入的 WDC。已不再支持导入 WDC。
- `fixed`。用户可以运行位于 URL 的允许列表(允许列表)上的连接器。
- `insecure`。用户可以运行任何连接器。

> **重要信息:**`insecure` 选项仅用于开发和测试。因为连接器会运行自定义代码,因此运行尚未审核的连接器可以会对安全构成威胁。

wgserver.audit_history_expiration_days

默认值:`183`

指定历史事件记录从 PostgreSQL 数据库(Tableau Server 数据库)删除后的天数。

wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled

版本:版本 2022.1 中新增

默认值:对于 Tableau Server 2022.1 及更高版本为 `false`。对于升级到 2022.1 或更高版本的 2022.1 之前的 Tableau Server 部署,默认值为 `true`。

设置为 `false` 以使用身份池。

有关详细信息,请参见身份池故障排查。

wgserver.authentication.identity_pools.default_pool_description

版本:版本 2023.1 中新增

默认值:Null

或者,您可以将初始池(已配置 TSM)的描述添加到 Tableau Server 登陆页面,并且对所有用户可见。创建一个或多个身份池时,此描述将添加到主要登录选项下方,可用于帮助引导属于初始池(已配置 TSM)的用户使用正确的登录选项。

例如,若要添加“正式员工在这里登录”描述,可以使用以下命令:

```
tsm configuration set -k wgserver.authentication.identity_
pools.default_pool_description -v "Regular employees sign in here"
```

注意：初始池（已配置 TSM）描述与登录自定义项注释不同。“登录自定义”注释显示在所有登录选项下方的 Tableau Server 登陆页面上，以及您的初始池（已配置 TSM）用户输入其用户名和密码的页面上。

wgserver.authentication.prep_builder_externalbrowser

版本：版本 2025.3 中新增

默认值：`False`

从 Tableau Prep Builder 登录到 Tableau Server 时为用户设置首选身份验证方法。设置为 `True` 时，Tableau Server 身份验证窗口将在用户的外部浏览器（而不是嵌入式浏览器）中打开。

设置后，当在 Tableau Prep Builder 的“服务器”菜单中选择**“使用服务器设置”**时，此选项将适用。用户还可以在 Tableau Prep Builder 的“服务器”菜单中选择其服务器身份验证选项，而不管此设置如何。有关详细信息，请参见将流程发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud。

若要为 Tableau Prep Builder 用户将首选服务器身份验证方法设置为外部浏览器，请使用以下命令：

```
tsm configuration set -k wgserver.authentication.prep_builder_
externalbrowser -v true
```

注意：基于登录名的许可证管理 (LBLM) 不支持此选项。

wgserver.change_owner.enabled

默认值：`true`

控制工作簿、数据源或项目的所有权能否更改。其他选项包括 `false` 和 `adminonly`。

wgserver.clickjack_defense.enabled

默认值：`true`

设置为 `true` 时，可帮助阻止恶意人员“单击劫持”Tableau Server 用户。在单击劫持攻击中，目标页面以透明方式显示在另一个页面之上，攻击者将诱使用户在目标页面中单击或输入信息，而用户会认为自己在与另一个页面交互。

有关详细信息，请参见单击劫持保护。

wgserver.domain.accept_list

版本：此键是版本 2020.4.0 中新增的，并替换 `wgserver.domain.whitelist`。

默认值：null

允许从 Tableau Server 连接到辅助 Active Directory 域。辅助域是 Tableau Server 连接到以进行用户同步的域，但也是未安装 Tableau Server 的域。Tableau Server 将尝试连接到辅助域以进行用户和组同步。在某些情况下，Tableau Server 可能无法连接到辅助域，这将导致错误“域不在接受列表中（错误代码 = 101015）”。

需要设置 `wgserver.domain.accept_list` 选项才能修复安全漏洞[重要] ADV-2020-003：Tableau Server 强制身份验证。自 2020 年 2 月起，此漏洞的修复程序包含在 Tableau Server 的所有最新版本和维护版本中。

若要设置此选项，请输入引在双引号中的辅助域。多个域必须用逗号和空格分隔。例如，`tsm configuration set -k wgserver.domain.accept_list -v "example.org, domain.com"`。

不支持通配符功能。举例来说，如果 Tableau 连接到 `sub1.example.org` 和 `sub2.example.org`，则必须添加这两个域。

更新 `wgserver.domain.accept_list` 选项将覆盖现有值。因此，如果要将新域添加到存储在值中的一组现有域，请在设置选项时将所有现有域与新域包含在一起。您可以通过运行 `tsm configuration get -k wgserver.domain.accept_list` 来检索现有域的完整列表。

wgserver.domain.ldap.domain_custom_ports

默认值：null

允许您映射子域及其 LDAP 端口。域和端口由冒号 (:) 分隔，每个域:端口对由逗号 (,) 分隔，使用以下格式：`FQDN1:port,FQDN2:port`

Example: `tsm configuration set -k wgserver.domain.ldap.domain_custom_ports -v childdomain1.lan:3269,childdomain2.lan:3269,childdomain3.lan:389`

wgserver.domain.password

默认值：null

指定用于 LDAP 连接的用户帐户的密码。请参见外部身份识存储配置参考。

wgserver.domain.username

默认值：null

指定用于 LDAP 连接的用户帐户的名称。请参见外部身份识存储配置参考。

wgserver.domain.whitelist

> **重要信息：**此键自版本 2020.4.0 起已弃用。请改用 `wgserver.domain.accept_list` 。

默认值：null

允许从 Tableau Server 连接到辅助 Active Directory 域。辅助域是 Tableau Server 连接到以进行用户同步的域，但也是未安装 Tableau Server 的域。Tableau Server 将尝试连接到辅助域以进行用户和组同步。在某些情况下，Tableau Server 可能无法连接到辅助域，这将导致错误“域不在允许列表中（错误代码 = 101015）”。

wgserver.extended_trusted_ip_checking

默认值：`false`

为受信任的票证请求强制实施 IP 客户端匹配。

wgserver.ignore_domain_in_username_for_matching

版本：版本 2021.4.21、2022.1.17、2022.3.9、2023.1.5 中新增

默认值：`false`

启用 SAML 后，您可以将 Tableau Server 配置为在将身份提供程序 (IdP) 用户名与 Tableau Server 上的用户帐户匹配时忽略 SAML 用户名属性的域部分。当您已在 Tableau Server 中定义了与用户名属性的前缀部分匹配但与用户名属性的域部分不匹配的用户时，您可能会忽略用户名属性的域部分。有关详细信息，请参见“SAML 要求”主题中的匹配 SAML 用户名属性时忽略域部分。

例如，若要忽略 SAML 用户名属性中的域名，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k wgserver.ignore_domain_in_username_for_
matching -v true
```

重要信息：

- 在未采取预防措施的情况下，我们不建议忽略域名。具体来说，请验证用户名在您在 IdP 中创建的已配置域中是否唯一。
- 此命令仅适用于以下位置的 Tableau Server 部署：`legacy-identity-mode` 或尚未通过身份迁移更新以使用身份服务的部署。

wgserver.restrict_options_method

默认值：`true`

控制 Tableau Server 是否接受 HTTP OPTIONS 请求。如果此选项设置为 `true`，则服务器将为 HTTP OPTIONS 请求返回 HTTP 405(不允许的方法)。

wgserver.saml.blocklisted_digest_algorithms

版本：版本 2021.1 中新增。

默认值：`SHA1`

指定任何相关 SAML 证书签名或 SAML 断言摘要方法或签名方法所不允许的哈希算法。设置之后，用阻止列表算法签名的证书或断言将被拒绝失败。

在 Tableau 和 IdP 端都可以在多个位置使用 SHA-1。例如：

- 与 TSM 一起上载的证书，Tableau Server 使用这些证书对发送到 IdP 的请求进行签名。
- IdP 元数据中的证书，用于验证使用证书中的公钥从 IdP 接收到的 AuthnResponse（签名）。
- 使用 SHA-1 对传入的断言进行签名和哈希处理（DigestMethod 设置为 SHA-1，SignatureMethod 设置为 SHA-1）。

在 Tableau Server 2021.2 中，默认值已更改为 `SHA1`。有关在配置了 SAML 的情况下升级到 2021.2 的详细信息，请参见知识库文章升级到 Tableau Server 2021.2 后，使用 SAML 身份验证的 Tableau Server 无法启动或拒绝登录。

wgserver.saml.forceauthn

版本：版本 2019.3 中新增。

默认值：`false`

当设置为 `true` 时，如果 Tableau 用户会话过期，Tableau Server 将使用 IdP 重新对用户进行身份验证。此选项还可用于要求 IdP 提示用户重新进行身份验证，即使用户具有活动的 IdP 会话。

wgserver.saml.idpattribute.username

指定 SAML IdP 存储用户名所用的属性的名称。默认情况下，这设置为 `username`。如果您的 IdP 使用的属性名称包含空格，请将其括在引号中。有关详细信息，请参见配置服务器范围 SAML或配置特定于站点的 SAML。

wgserver.saml.iframed_idp.enabled

默认值：`false`

默认值 false 意味着，当用户选择嵌入视图上的登录按钮时，IdP 的登录表单将在弹出窗口中打开。

当您将其设置为 true 时，已经登录的服务器 SAML 用户将导航到具有嵌入视图的网页，用户将无需登录即可查看该视图。

如果 IdP 支持在 iframe 内登录，则可以将其设置为 true。iframe 选项没有使用弹出窗口安全，所以并不是所有 IdP 都支持它。如果 IdP 登录页面实现点击劫持保护，大多数情况下，登录页面无法显示在 iframe 中，并且用户无法登录。

如果您的 IdP 确实支持通过 iframe 登录，您可能需要显式启用它。但是，即使您可以使用此选项，它也会针对 SAML 禁用 Tableau Server 点击劫持保护，因此它仍然有安全风险。

wgserver.saml.maxassertiontime

默认值：3000

指定自创建后 SAML 断言可用的最大秒数。

wgserver.saml.min_allowed.elliptic_curve_size

默认值：256

版本：版本 2021.1 中新增，但不包含默认值。在 2021.2 中，默认值设置为 256。

此选项指定用于 SAML 身份验证的证书的最小允许 ECDSA 曲线大小。如果上载 ECDSA 曲线大小小于 256 的证书，则在应用更改时，TSM 将记录错误。

如果要升级到 Tableau Server 2021.2 或更高版本，并且 SAML 证书使用的 ECDSA 曲线大小小于 256，则升级后 Tableau Server 将不会启动。我们建议在升级之前上载具有 256（或更大）ECDSA 曲线大小的新证书。或者，您可以运行此命令以在升级之前在 Tableau Server 的旧版本（2021.1 之前）上设置较小的 ECDSA 曲线大小。如果您在 2021.1 之前的版本上运行此命令，则必须随命令一起包括 `--force-keys` 选项。有关在配置了 SAML 的情况下升级到 2021.2 的详细信息，请参见知识库文章升级到 Tableau Server 2021.2 后，使用 SAML 身份验证的 Tableau Server 无法启动或拒绝登录。

wgserver.saml.min_allowed.rsa_key_size

默认值：2048

版本：版本 2021.1 中新增，但不包含默认值。在 2021.2 中，默认值设置为 2048。

此选项指定用于 SAML 身份验证的证书的最小允许 RSA 密钥长度。如果上载 RSA 密钥长度小于 2048 的证书，则在应用更改时，TSM 将记录错误。

若要使用1024 RSA密钥长度运行SAML身份验证(不推荐)，请将此值设置为 `1024`。

如果要升级到 Tableau Server 2021.2 或更高版本，并且 SAML 证书使用的密钥长度小于 2048，则升级后 Tableau Server 将不会启动。我们建议您在升级之前上载密钥长度为 2048(或更大)的新证书。或者，您可以运行此命令以在升级之前在 Tableau Server 的旧版本(2021.1 之前)上设置较低的密钥强度。如果您在 2021.1 之前的版本上运行此命令，则必须随命令一起包括 `--force-keys` 选项。有关在配置了 SAML 的情况下升级到 2021.2 的详细信息，请参见知识库文章升级到 Tableau Server 2021.2 后，使用 SAML 身份验证的 Tableau Server 无法启动或拒绝登录。

wgserver.saml.responseskew

默认值：`180`

设置 Tableau Server 时间与仍允许处理消息的断言创建时间(基于 IdP 服务器时间)相差的最大秒数。

wgserver.saml.sha256

默认值：`true`

当设置为 `true` 时，Tableau Server 将使用发送到 IdP 的 SAML 断言中的 SHA-256 对消息签名和摘要进行哈希处理。仅当您的 IdP 拒绝包含 SHA-256 哈希内容的断言时，才将此选项设置为 `false`。

wgserver.session.apply_lifetime_limit

默认值：`false`

控制服务器会话是否存在会话生命周期。将此值设置为 `true`可以配置服务器会话生命周期。

wgserver.session.idle_limit

默认值：`240`

登录 Web 应用程序发生超时前的空闲时间分钟数。

wgserver.session.lifetime_limit

默认值：1440

服务器会话持续的分钟数(如果设置了会话生命周期)。默认值为 1440 分钟(24 小时)。如果 wgserver.session.apply_lifetime_limit为 false(默认值)，则会忽略此项。

wgserver.unrestricted_ticket

默认值：false

指定是否为通过受信任票证进行身份验证的用户将访问权限扩展到服务器资源。默认行为仅允许用户访问视图。将此项设置为 true 可允许具有有效受信任票证的用户访问服务器资源(项目、工作簿等)，就好像他们已使用自己的凭据登录一样。

workerX.gateway.port

默认值：80 (如果采用 SSL，则为 443)

Apache 侦听 workerX 所在的外部端口(其中“worker”是用于群集中后续服务器节点的术语)。worker0.gateway.port 是 Tableau Server 的外部端口。在分布式环境中，worker0 是初始 Tableau Server 节点。

workerX.vizqlserver.procs

默认值：<number>

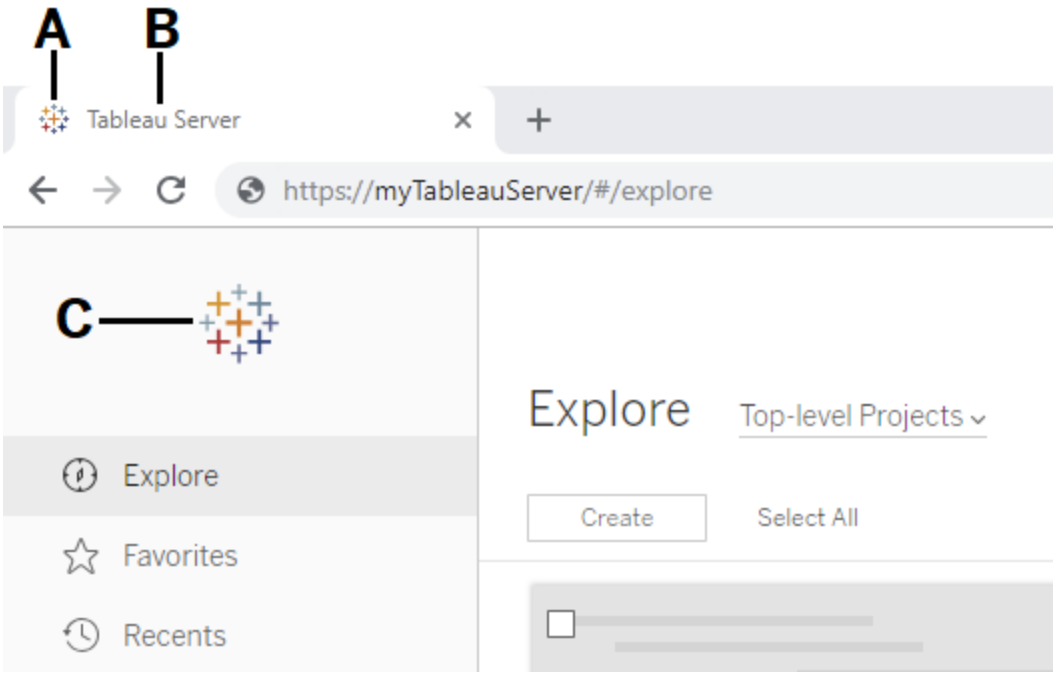
VizQL Server 数。

zookeeper.config.snapCount

指定导致协调服务创建日志快照所必需的事务数。默认情况下，此值为 100,000 个事务。如果协调服务未写入足够的事务来生成快照，则不会自动清理超过 5 天的快照，并且您可能需要额外的磁盘空间来存储事务日志。默认情况下，会在 Tableau 数据目录中创建事务日志和快照。

tsm customize

您可以使用 `tsm customize` 命令自定义 Tableau Server 客户端浏览器体验的外观。



徽标	选项标志	最小大小/最大大小(以像素为单位)	推荐大小(以像素为单位)
A - 窗口选项卡徽标	无法更改	无法更改	无法更改
B - 服务器名称	`--server-name`	不适用	不适用
C - 标题徽标	`--header-logo`	32 x 32(最小)，160 x 160(最大)	48 x 48
未显示 - 登录徽标	`--signin-logo`	3000 x 3000(最大)	
标题徽标/登录徽标	`--logo`	32 x 32(最小)，160 x 160(最大)	48 x 48
未显示 - 导航窗格	`--compact-logo`	32 x 32(最大)	32 x 32

徽标	选项标志	最小大小/最大大小(以像素为单位)	推荐大小(以像素为单位)
最小化时显示的徽标			

使用的图像文件应为 GIF、JPEG 或 PNG 格式。

标题和登录页上的背景色不同。如果为两个位置使用相同的图像(举例来说,如果您使用 `--logo` 选项),视其出现在服务器界面中的何处而定,您的徽标看起来可能会不同。

作为灾难恢复计划的一部分,我们建议将自定义图像文件的备份保留在 Tableau Server 外的安全位置。添加到 Tableau Server 的图像文件将由客户端文件服务存储并分发到其他节点。但是,这些文件不会以可恢复格式存储。请参见Tableau Server 客户端文件服务。

概要

```
tsm customize [options] [global options]
```

运行 `customize` 命令后,必须运行以下命令以应用更改:

```
tsm pending-changes apply
```

选项

> **注意:**使用路径,并且图像文件名称不能包括任何空格。

`--compact-logo "<path-to-logo>"`

可选。

指定将在导航窗格大小最小化时显示中的图像文件的路径。最大(及最佳)大小为 32 x 32 像素。

`--header-logo "<path-to-logo>"`

可选。

指定将仅显示在标题中的图像文件的路径。

`--logo <path-to-logo>`

可选。

将为标题和登录窗口显示的单一图像文件的路径。

`--restore-defaults`

可选。

将所有自定义选项重置为默认安装状态。

`--server-name <server_name>`

可选。

出现在浏览器选项卡、工具提示和消息中的服务器名称。

`--signin-logo "<path-to-logo>"`

可选。

指定将仅显示在登录窗口中的图像文件的路径。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 -u 或 --username 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 https 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，-p 或 --password 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm data-access

您可以使用 tsm data-access 命令配置数据缓存、启用或禁用数据存储库访问、为单点登录启用 SAML，以及配置 Web 数据连接器 (WDC) 设置。

- caching
  - data-access caching list
  - data-access caching set

- repository
  - repository-access disable
  - repository-access enable
  - repository-access list
- set-saml-delegation
  - set-saml-delegation configure
  - set-saml-delegation disable
  - set-saml-delegation enable
- web-data-connectors
  - web-data-connectors add
  - web-data-connectors allow
  - web-data-connectors delete
  - web-data-connectors list

tsm data-access caching list

显示数据连接缓存设置。若要详细了解数据连接缓存设置，请参见配置数据缓存。

概要

```
tsm data-access caching list [global options]
```

tsm data-access caching set

设定数据连接缓存设置。若要详细了解数据连接缓存设置，请参见配置数据缓存。

概要

```
tsm data-access caching set [options] [global options]
```

选项

```
-r, --refresh-frequency
```

可选。

设置使用对基础数据源的新查询刷新缓存数据的频率。您可以指定一个数字，定义应将数据缓存的最长时间(分钟)。您还可以指定 **low** 以尽可能长时间缓存和重用数据，或指定 **always**(相当于 **0**) 以在每次加载页面时刷新数据。如果未指定此选项，其默认值为 **low**。

tsm data-access repository-access disable

为默认远程用户禁用对 Tableau PostgreSQL 数据库的外部访问。这将不会禁用从 localhost 进行的访问。

概要

```
tsm data-access repository-access disable [options] [global options]
```

选项

`--repository-username <username>`

必需。

具有数据存储库访问权限的用户名(**tableau** 或 **readonly**)。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 1500(25 分钟)。

`--ignore-prompt`

可选。

隐藏重新启动提示并重新启动 Tableau Server。

tsm data-access repository-access enable

启用对 Tableau PostgreSQL 数据库的访问。

默认情况下，PostgreSQL 流量使用端口 8060 (TCP)。如果运行本地防火墙，请确保为此端口允许流量。若要更改 PostgreSQL 端口，请参见非动态映射的端口。

概要

```
tsm data-access repository-access enable [options] [global options]
```

选项

```
--repository-password <password>
```

必需。

设置(或更改)用于访问指定用户名的数据存储库的密码。

```
--repository-username <username>
```

必需。

具有数据存储库访问权限的用户名(**tableau** 或 **readonly**)。

```
--request-timeout <timeout in seconds>
```

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 1500(25 分钟)。

```
--ignore-prompt
```

可选。

隐藏重新启动提示并重新启动 Tableau Server。

tsm data-access repository-access list

列出具有 Tableau PostgreSQL 数据库访问权限的用户。

概要

```
tsm data-access repository-access list [global options]
```

tsm data-access set-saml-delegation configure

为 SAML SAP HANA 设置单点登录，使 Tableau Server 能够充当为进行 SAP HANA 数据连接的用户提供单点登录的身份提供程序 (IdP)。

概要

```
tsm data-access set-saml-delegation configure [options]
[global options]
```

选项

`-kf, --cert-key <cert-key>`

可选。

SAML 证书密钥文件。

`-cf, --cert-file <file-path>`

可选。

SAML 证书文件的位置。

`-uf, --username-format <username-format>`

可选。

用户名格式。有效的格式键包括：“username”、“domain_and_username”和“email”。

`-uc,--username-case <username-case>`

可选。

用户名大小写。有效的大小写键包括：“lower”、“upper”和“preserve”。

.

tsm data-access set-saml-delegation disable

为 SAML SAP HANA 禁用单点登录。

概要

```
tsm data-access set-saml-delegation disable [global options]
```

tsm data-access set-saml-delegation enable

为 SAML SAP HANA 启用单点登录。

概要

```
tsm data-access set-saml-delegation enable [global options]
```

tsm data-access web-data-connectors add

将 Web 数据连接器 (WDC) 添加到 WDC 安全列表。

概要

```
tsm data-access web-data-connectors add [options] [global options]
```

选项

`-n, --name <name>`

必需。

将显示在 Tableau Server 数据源列表中的 WDC 的名称。此名称必须括在单引号 (') 或双引号 (") 中。如果名称包含空格，请使用双引号 (")。

`-sec, --secondary <secondary-URL-1>, <secondary-URL-2>`

如果 WDC 使用辅助域，则为必需。

逗号分隔的 URL 列表，用于指明连接器可以向哪些域进行请求或从中接收数据，例如外部 JavaScript 库、REST API 或本地文件。不要将 URL 括在引号中。若

要将整个域添加到辅助安全列表，您可以在 URL 结尾使用通配符表达式 `.*`，如下例所示：`https://www.example.com/.*`

请注意，在 Windows 上，可以围绕（`.*`）通配符包含括号，但没有必要。在 Linux 上，括号将导致错误。使用 `.*` 作为通配符。

如果您不知道 WDC 是否使用辅助域，或者不知道辅助域是什么，您可能需要联系 WDC 的开发人员。您还可以选择使用 `http://.*` 和`https://.*` 通配符 URL 以允许所有域。但是，为了提高安全性，我们强烈建议您使用更具体的 URL。

`--url <URL>`

必需。

WDC 的 URL（格式为 `<scheme>://<host>:<port>/<path>`，例如 `https://www.tableau.com:443/example/`）。对于多个 WDC，<port> 值为 443（即用于 HTTPS 的默认端口），但您可以通过在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上查看数据源详细信息来检查适用于您的连接器的值。请注意，对于 WDC，不能使用通配符 (`.*`) 作为 URL 的一部分。

tsm data-access web-data-connectors allow

启用或禁用 WDC 刷新。此外，还可在 Tableau Server 上允许或禁止使用 WDC。

概要

```
tsm data-access web-data-connectors allow [options] [global options]
```

选项

使用一个或两个选项。至少需要或 `--refreshes` 或 `--type` 其中之一。

`-r, --refreshes <refreshes-allowed>`

如果已指定 `--type`，则为可选。

设置为 `false` 以不允许 WDC 刷新，或设置为 `true` 以允许 WDC 刷新。

`-t, --type <WDC-allowed>`

如果已指定 `--refreshes`，则为可选。

设置为 `none` 以不允许在 Tableau Server 上使用 WDC（并从备份中忽略 WDC），或设置为 `all` 以允许使用 WDC。

tsm data-access web-data-connectors delete

从 Tableau Server 安全列表中删除指定 WDC 或所有 WDC。

概要

```
tsm data-access web-data-connectors delete [options]
[global options]
```

选项

`--all`

可选。

此选项将删除所有 WDC。

`--url <URL>`

可选。

要删除的 WDC 的 URL。

tsm data-access web-data-connectors list

列出当前位于安全列表上的所有 WDC。

概要

```
tsm data-access web-data-connectors list [options] [global options]
```

选项

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，-u 或 --username 也为必需。

为在 -u 或 --username 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 https 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，https://<tsm_hostname>:8850。如果没有指定服务器，则假定为 https://<localhost | dnsname>:8850。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，-p 或 --password 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm email

使用 tsm email 命令来查看和测试 SMTP 配置。

有关配置 SMTP 的详细信息，请参见配置 SMTP 设置。

tsm email test-smtp-connection

运行此命令以测试 STMP 连接。运行时，TSM 将尝试与已为 Tableau Server 配置的 SMTP 服务器建立连接。TSM 还将返回连接状态以及 SMTP 配置的详细信息。

在某些情况下，该命令将返回误报状态。举例来说，如果 Postfix SMTP 服务器设置为需要 TLS，但没有针对为 TLS 配置 Tableau Server，则会建立连接，并且 TSM 将报告成功连接。但是，在这种情况下，Postfix 实际上会在 TSM 连接后拒绝电子邮件。

概要

```
tsm email test-smtp-connection [global options]
```

全局选项

-h, --help

可选。

显示命令帮助。

-p, --password <password>

在会话不是活动状态的情况下为必需，-u 或 --username 也为必需。

为在 -u 或 --username 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm initialize

您可以使用 `tsm initialize` 命令初始化 Tableau Server。

注意：在运行 `tsm initialize` 之前，您必须应用或放弃未完成的更改，否则初始化将失败。使用 `tsm pending-changes apply` 命令应用未完成的更改。使用 `tsm pending-changes discard` 放弃不想应用的任何未完成的更改。

概要

```
tsm initialize [options] [global options]
```

选项

`-r,--start-server`

可选。初始化完成后保持服务器运行。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，-u 或 --username 也为必需。

为在 -u 或 --username 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 https 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，https://<tsm_hostname>:8850。如果没有指定服务器，则假定为 https://<localhost | dnsname>:8850。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm jobs

您可以使用 `tsm jobs` 命令列出、重新连接到和取消作业。

- cancel
- list
- reconnect

tsm jobs cancel

取消服务器上的作业。任何作业都可以在它开始运行之前(排队时)被取消。只有某些作业可在已经运行时取消：清理、停用文件存储、生成备份、重启服务器、启动服务器。有关取消作业的详细信息，请参见取消 TSM 作业。

概要

```
tsm jobs cancel --id <jobID> [global options]
```

选项

`-i,--id <jobID>`

必需。

要取消的作业的 ID。

tsm jobs list

列出服务器上的异步作业。

概要

```
tsm jobs list [--status <status>] [global options]
```

选项

`-t,--status <status>`

可选。

筛选与给定状态匹配的作业。

tsm jobs reconnect

重新连接到异步作业以显示其进度。如果没有指定作业 ID, 则它将重新连接到最新作业。

概要

```
tsm jobs reconnect[--id <jobID>] [global options]
```

选项

`-i,--id <jobID>`

可选。

指定应重新连接的作业的 ID。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm licenses

您可以使用 `tsm licenses` 命令管理服务器许可证任务，例如联机或脱机激活或停用 Tableau Server 产品密钥，以及获取关联文件以进行脱机激活或停用。

- tsm licenses activate
- tsm licenses atr-configuration get
- tsm licenses atr-configuration set
- tsm licenses deactivate
- tsm licenses get-offline-activation-file
- tsm licenses get-offline-deactivation-file
- tsm licenses list
- tsm licenses refresh

tsm licenses activate

激活 Tableau Server 产品密钥。

概要

```
tsm licenses activate --license-key <product-key> [global options]
```

选项

`-f, --license-file <file.tlf>`

必需(如果要进行脱机激活)。

指定用于脱机激活的许可证文件 (<file>.tlf)。

`-k, --license-key <product-key>`

必需(如果要激活有效产品密钥)。

指定用于联机激活的产品密钥。

`-t, --trial`

注意:此选项仅在 2023.3.0 之前的版本中可用。如需更高版本的试用许可,请与您的客户代表联系。

必需(如果要激活试用许可证)。

激活试用许可证。

tsm licenses atr-configuration get

查看服务器身份验证到运行 (ATR) 持续时间。ATR 持续时间是 Tableau Server 在必须续订许可证之前授权运行的时间长度。

概要

```
tsm licenses atr-configuration get --duration [global options]
```

选项

`--duration`

显示当前身份验证到运行 (ATR) 持续时间(以秒为单位)。例如, 432000(5 天)。

tsm licenses atr-configuration set

设置服务器身份验证到运行 (ATR) 持续时间。ATR 持续时间是 Tableau Server 在必须续订许可证之前授权运行的时间长度。

概要

```
tsm licenses atr-configuration set --duration <duration_in_seconds>
[global options]
```

选项

`--duration` <以秒为单位的持续时间>

设置授权到运行 (ATR) 持续时间(以秒为单位)。例如, 432000(5 天)。

tsm licenses deactivate

联机或脱机停用 Tableau Server 产品密钥。

概要

```
tsm licenses deactivate --license-key <product-key>
[global options]
```

选项

`-f, --license-file <return_file.tlr>`

必需(如果要进行脱机停用)。

指定用于脱机停用的许可证文件 (<file>.tlf)。

`-k, --license-key <product-key>`

必需(如果要停用产品密钥)。

指定用于联机停用的产品密钥。

tsm licenses get-offline-activation-file

生成脱机激活文件以用于脱机激活 Tableau Server。若要了解详细信息,请参见脱机激活 Tableau Server。

注意:除非您使用的是服务器 ATR,否则一次只能激活一个产品密钥。使用服务器 ATR,您可以在脱机激活文件中提供逗号分隔的产品密钥列表,以同时激活多个产品密钥。

概要

```
tsm licenses get-offline-activation-file --license-key <product-
key> --output-dir <path> [global options]
```

选项

`-k, --license-key <product-key>`

必需。

指定用于脱机激活的产品密钥。

`-o, --output-dir <path>`

必需。

应在其中保存脱机激活文件的位置。此位置必须存在。

tsm licenses get-offline-deactivation-file

生成脱机停用文件以用于脱机停用 Tableau Server。若要了解详细信息，请参见脱机停用 Tableau Server。

概要

```
tsm licenses get-offline-deactivation-file --license-key <product-key> --output-dir <path> [global options]
```

选项

`-k, --license-key <product-key>`

必需。

指定用于脱机停用的产品密钥。

`-o, --output-dir <path>`

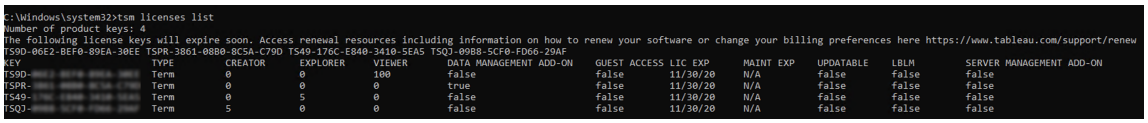
必需。

应在其中保存脱机停用文件的现有位置。

tsm licenses list

列出在 Tableau Server 部署中激活的许可证。

例如，具有五个 Creator 许可证、五个 Explorer 许可证、100 个 Viewer（查看者）许可证和 Data Management 的服务器将提供类似于如下的命令输出：



返回以下字段：

- **KEY**：用于标识许可证的全局唯一 16 字符字符串。
- **TYPE**：描述许可证的类型
  - Term：短期许可证映射到订阅计划，并且必须续订。到期日期列在“LIC EXP”字段下。
  - Perpetual：永久许可证只购买一次，无需续订，但必须刷新以更新 MAINT EXP 或维护到期日期。
  - Cores：内核许可证是映射到运行特定 Tableau Server 服务的计算机上的内核数的许可证。内核许可允许来宾用户访问服务器上或嵌入在其他 Web 服务器上的视图。内核许可证还允许无限制的 Explorer 和 Viewer（查看者）用户。
- **CREATOR**：针对 Tableau Server 部署发放的 Creator 许可证数。
- **EXPLORER**：针对 Tableau Server 部署发放的 Explorer 许可证数。
- **VIEWER**：针对 Tableau Server 部署发放的 Viewer（查看者）许可证数。
- **DATA MANAGEMENT**：Tableau Server 已获得 Data Management 许可（`True`/`False`）。请参见关于 Data Management。
- **GUEST ACCESS**：已针对来宾用户授予 Tableau Server 许可。请参见来宾用户。利用来宾用户的能力需要内核许可。请参见“TYPE”字段。
- **LIC EXP**：许可证过期和 Tableau Server 将停止工作的日期。短期许可证过期。请参见“TYPE”字段。访问 Tableau 客户门户以刷新许可证。
- **MAINT EXP**：仅适用于旧版永久许可证（TYPE = Perpetual）。对于短期许可证，此字段将输出 `N/A`。MAINT EXP 显示 Tableau Server 部署维护合同的到期日期。若要更新许可证管理密钥，请参见刷新产品密钥的过期日期和属性。访问 Tableau 客户门户以查看维护购买历史记录并购买附加维护。
- **可更新：**指定许可证是否为可更新的订阅许可证（`True`/`False`）。

- **LBLM**：指定是否为 Tableau Server 部署启用了基于登录名的许可证管理 (LBLM) (`True`/`False`)。启用后，LBLM 允许用户登录到 Tableau Server 以许可其 Tableau Desktop 或 Prep 实例，而不是输入产品密钥。有关 LBLM 的详细信息，请参见基于登录名的许可证管理。
- **SERVER MANAGEMENT**：已针对 Advanced Management(前身为服务器管理加载项) 授予 Tableau Server 许可 (`True`/`False`)。有关 Advanced Management 的详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。

概要

```
tsm licenses list [global options]
```

tsm licenses refresh

更新 Tableau Server 上所有产品密钥的维护到期日期。

概要

```
tsm licenses refresh [global options]
```

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称(而不是 IP 地址)。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm login

使用 `tsm login` 命令从远程节点登录到 Tableau 服务管理器。

如果您的登录用户身份是 TSM-authorized 组的成员，则在本地运行 tsm CLI 时无需提供凭据来运行命令。有关详细信息，请参见tsm CLI 身份验证。

概要

```
tsm login [global options]
```

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，-u 或 --username 也为必需。

为在 -u 或 --username 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 https 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，https://<tsm_hostname>:8850。如果没有指定服务器，则假定为 https://<localhost | dnsname>:8850。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，-p 或 --password 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm logout

您可以使用 tsm logout 命令注销 Tableau 服务管理器 (TSM)。

概要

```
tsm logout [global options]
```

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm maintenance

您可以使用 `tsm maintenance` 命令来管理服务器维护任务，例如创建备份或从先前创建的备份还原 Tableau Server。

- tsm maintenance backup
- tsm maintenance cleanup
- tsm maintenance jmx
  - tsm maintenance jmx disable
  - tsm maintenance jmx enable
- tsm maintenance metadata-services
  - tsm maintenance metadata-services disable
  - tsm maintenance metadata-services enable
  - tsm maintenance metadata-services get-status
- tsm maintenance reindex-search
- tsm maintenance reset-searchserver
- tsm maintenance restore
- tsm maintenance send-logs
- tsm maintenance snapshot-backup(外部文件存储)
  - tsm maintenance snapshot-backup complete
  - tsm maintenance snapshot-backup prepare
  - tsm maintenance snapshot-backup restore
- tsm maintenance validate-backup-basefilepath
- tsm maintenance validate-resources
- tsm maintenance ziplogs

tsm maintenance backup

创建 Tableau Server 管理的数据的备份。此数据包括 Tableau PostgreSQL 数据库(存储库),其中包含工作簿和用户元数据,以及数据提取(.hyper 文件,对于版本 2024.2 及更低版本为 .tde 文件)文件。此数据不包括配置数据。请参见执行 Tableau Server 的完整备份和还原。

注意:不要在包含外部文件存储的 Tableau Server 安装上使用此命令。请参见使用外部文件存储进行备份和还原。

使用拓扑配置进行优化:

- 将文件存储与管理控制器放在同一节点上可以减少或消除备份过程中在节点之间传输数据的需要,从而缩短备份 Tableau Server 所需的时间。如果您的组织使用许多数据提取,则情况尤其如此。
- 将存储库 (Pgsql) 与管理控制器节点放在同一位置也有助于缩短备份时间,但节省的时间不如文件存储显著。

管理控制器通常位于初始节点上,除非您遇到初始节点故障并且将控制器转移到另一节点。

系统将在数据目录的临时位置中汇编备份文件,并将该文件写入 TSM `basefilepath.backuprestore`:

```
/var/opt/tableau/tableau_
server/data/tabsvc/files/backups/<filename>.tsbak
```

有关备份文件的写入位置以及如何更改该位置的详细信息,请参见tsm File Paths。**注意:**即使您更改备份位置,备份过程也会使用数据目录中的临时位置来汇编备份文件。

概要

```
tsm maintenance backup --file <backup_file> [options]
[global options]
```

选项

`-f, --file <backup_file>`

必需。

有关备份存储库数据的详细信息，请参见备份 Tableau Server 数据。

`-d, --append-date`

可选。

将当前日期附加到备份文件名末尾。

注意：使用计划创建的备份会自动在备份文件名的开头包含日期/时间。如果您还使用 `-d` 选项，您的文件名将包含日期两次。有关计划备份的详细信息，请参见计划和管理备份。

`-i, --description <string>`

可选。

包括备份文件的指定说明。

`--ignore-prompt`

可选。版本 2020.2 中新增。

备份而不提示，即使文件存储不在管理控制器所在的同一节点上(通常是初始节点)。如果自动执行备份(例如，使用脚本)，请使用此提示。

`-k, --skip-verification`

可选。

不验证数据库备份的完整性。

`--multithreaded`

可选。版本 2021.1 中新增

默认情况下，创建 Tableau Server 备份时使用单个线程。指定此选项后，将使用多个线程创建备份。默认情况下，如果指定此选项，将使用两个线程。您可以通过设置 `backup.zstd.thread_count` 配置键来更改使用的线程数。

`--override-disk-space-check`

可选。

即使在出现磁盘空间不足警告时也尝试创建备份。

`-po, --pg-only`

可选。

只生成存储库备份。

> **重要信息：**生成备份时请勿使用 `pg-only` 选项，除非 Tableau 支持人员指示这样做。此选项将仅备份存储库，*不能* 用于还原您的服务器。它的主要用途是进行故障排除，Tableau 支持人员会要求您创建 `--pg-only` 备份（如有必要）。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待命令完成的秒数。默认值为 86400（1440 分钟）。

`-sd, --schedule-days <day[,day]>`

可选。版本 2020.4 中新增。

运行计划的天数。为每周计划使用 1-7(星期一为 1, 星期日为 7) , 为每月计划使用 1-31(如果一个月不包括指定日期, 则使用该月的最后一天) 。用逗号分隔多个值。

`-si, --schedule-id <ID>`

可选。版本 2020.4 中新增。

指定要更新的现有计划的 ID。

`--skip-compression`

可选。

在不使用压缩的情况下创建备份。这会生成较大的备份文件, 但可以缩短完成备份所花费的时间。如果在多节点安装中使用此选项, 我们强烈建议您在初始节点上配置文件存储实例。

`-sn, --schedule-name <name>`

可选。版本 2020.4 中新增。

为要创建或更新的计划指定名称。

`-sr, --schedule-recurrence <frequency>`

可选。版本 2020.4 中新增。

计划重复的频率。有效的选项为“daily”、“weekly”或“monthly”。

`-st, --schedule-time <HH:MM>`

可选。版本 2020.4 中新增。

计划应运行的时间, 采用 24 小时格式 : HH:MM。

示例

此示例会在 /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/backups/ 目录中创建名为 ts_backup-<yyyy-mm-dd>.tsbak 的备份：

```
tsm maintenance backup -f ts_backup -d
```

此示例创建每周六中午运行的名为“weekly-saturday-backup”的定期每周备份计划，并创建名为 <yyyy.mm.dd.hh.mm>-ts_saturday_backup.tsbak 的备份：

```
tsm maintenance backup -f ts_saturday_backup -sr weekly -st 12:00 -
sd 6 -sn weekly-saturday-backup
```

有关管理计划备份的更多详细信息，请参见计划和管理备份。

tsm maintenance cleanup

默认情况下，tsm maintenance cleanup 命令会删除超过一天的临时文件和日志文件。命令选项可以修改保留长度以及删除哪些文件。**注意：**此命令不会删除崩溃转储文件。

此命令的效果取决于 Tableau Server 是否正在运行。

- 如果服务器正在运行，则可以删除大多数旧文件和 http_requests 表条目，但如果该进程正在运行，则不会删除任何 Tableau Server 进程的临时目录下的任何文件。为了确保完全清除所有临时文件，您必须在运行此命令之前停止服务器。若要删除 http_requests 表条目，请使用 -q 选项。
- 如果服务器停止，则无法删除 http_requests 条目。

如果在分布式部署中运行 Tableau Server，请在运行管理控制器（也称为 *TSM 控制器*）进程的节点上运行此命令。大多数情况下，控制器默认位于群集中的初始节点上。

注意：此命令是 Tableau Server 版本 10.5.1 中的新增命令，部分选项是版本 2018.1 中的新增选项。

概要

```
tsm maintenance cleanup [options] [global options]
```

选项

`-a, --all`

可选。

使用默认保留值执行所有清理操作。相当于使用以下选项运行 `cleanup` 命令：`-l -t -r -q -ic`。

`--http-requests-table-retention <天数>`

可选。

默认值：7 天

指定应保留 `http_requests` 表条目的天数。将此选项与 `-q` 选项结合使用，指定要保留的表条目的天数，覆盖默认值 7 天。此选项指定表条目保留期限，但不会触发表条目的实际删除。将此选项与 `-q` 选项结合使用，后者会触发条目的删除。

`-ic, --sheet-image-cache`

可选。版本 2019.4 中新增。

清除图像缓存。此缓存可以包含脱机预览的图像、订阅电子邮件的快照、订阅 PDF 以及从发布 rest API 端点请求的任何图像（有关详细信息，请参见 rest_api_ref.htm）。

`-l, --log-files`

可选。

删除 1 天之前的日志文件。将删除 `data/tabsvc/logs` 下的子目录中的文件。

`--log-files-retention <天数>`

可选。

默认值:1(24 小时)

删除此天数之前的日志。使用此选项可以覆盖 1 天的默认保留期。此命令不适用于临时文件。

`-q, --http-requests-table`

可选。

删除旧的 `http_requests` 表条目。Tableau Server 必须正在运行才能删除表条目。如果 Tableau Server 已停止,则会忽略此选项。此选项可单独用于指定删除早于默认保留期(7 天)的条目,或与 `--http-requests-table-retention` 一起使用来指定非默认保留期。

注意:删除 `http_requests` 表条目会永久删除可用于自定义管理视图的数据。确保移除此数据不会影响所需的任何自定义视图。

`-r, --redis-cache`

可选。

清除 Redis 缓存。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

默认值: 3600

等待指定的时间以完成命令。

`-t, --temp-files`

可选。

删除以下目录中的所有文件和子目录:

- `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/temp`:若要删除每个 Tableau Server 进程目录下的文件，必须在运行命令之前停止 Tableau Server。
- `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/httpd/temp`
- `/var/opt/tableau/tableau_server/temp`

示例

此示例将清理 2 天之前的所有日志文件:

```
tsm maintenance cleanup -l --log-files-retention 2
```

tsm maintenance jmx disable

版本:版本 2022.1 中新增的命令。

使用 `tsm maintenance jmx disable` 命令在 Tableau Server 上禁用 JMX。

运行此命令需要重新启动 Tableau Server，包括 TSM 服务。

概要

```
tsm maintenance jmx disable [options] [global options]
```

选项

`--ignore-prompt`

可选。

在没有提示的情况下禁用 JMX。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。

tsm maintenance jmx enable

版本：版本 2022.1 中新增的命令。

使用 `tsm maintenance jmx enable` 命令在 Tableau Server 上启用 JMX。

此命令是交互式的，如果您不提供它们作为命令行参数，则会提示您输入适用的选项。

此命令需要重新启动 Tableau Server，包括 TSM 服务。

概要

```
tsm maintenance jmx enable
```

选项

`--access <readonly | readwrite>`

可选。

启用具有只读或读写访问权限的 JMX。默认值为 `readonly`。

`--ignore-prompt`

可选。

在不提示其他安全选项的情况下启用 JMX。这将启用带有 SSL 的 JMX 并重新启动 Tableau Server（如果您不包含任何其他命令选项）。例如：

```
tsm maintenance jmx enable --ignore-prompt
```

`--no-ssl`

可选。

启用不带 SSL 的 JMX。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。

`--ssl-client-auth`

可选。

启用需要 SSL 客户端身份验证的 JMX。

`--unsecured`

可选。

在未启用安全功能的情况下启用 JMX(不推荐这样做)。在 2022.1 之前的版本中,这相当于将 `service.jmx_enabled` 配置键设置为 `true`。

tsm maintenance metadata-services disable

版本:版本 2019.3 中新增的命令。

使用 `tsm maintenance metadata-services disable` 命令来禁用 Tableau 元数据 API。

禁用元数据 API 会停止持续摄取有关 Tableau Server 上的内容的信息并将其编入索引,删除有关发布到 Tableau Server 的内容及该内容的关联资产的信息,并禁用查询元数据 API 和访问 Tableau Catalog 的功能。

运行此命令并会停止和启动 Tableau Server 使用的某些服务,从而导致某些功能(例如“建议”)对于用户暂时不可用。

概要

```
tsm maintenance metadata-services disable
```

选项

`--ignore-prompt`

可选。

禁用元数据 API 时关闭确认提示。

tsm maintenance metadata-services enable

版本：版本 2019.3 中新增的命令。

使用 `tsm maintenance metadata-services enable` 命令为 Tableau Server 启用 Tableau 元数据 API。

如果 Tableau Server 使用 Data Management 获得许可，则启用元数据 API 将会启用 Tableau Catalog。

启用元数据 API 时，有关 Tableau Server 上的内容的信息将被摄取并随后编入元数据 API 存储索引。可以使用元数据 API 来查询有关发布到 Tableau Server 的内容的架构、世系及用户管理的元数据。启用元数据 API 后，系统将会持续地摄取元数据并将其编入索引，直至禁用元数据 API 为止。

运行此命令时，请谨记以下内容：

- 此命令并会停止和启动 Tableau Server 使用的某些服务，从而导致某些功能（例如“建议”）对于用户暂时不可用。
- 每次使用此命令时，系统都会创建新的元数据索引，并替换以前的索引。

有关 Tableau Catalog 的详细信息，请参见关于 Tableau Catalog。

概要

```
tsm maintenance metadata-services enable
```

选项

--ignore-prompt

可选。

启用元数据 API 时关闭确认提示。

tsm maintenance metadata-services get-status

版本：版本 2019.3 中新增的命令。

使用 `tsm maintenance metadata-services get-status` 命令获取有关元数据服务的状态信息。

元数据服务的状态指明元数据 API 存储是否已初始化，或者 Tableau 元数据 API 是否正在运行。

概要

```
tsm maintenance metadata-services get-status
```

tsm maintenance reindex-search

使用 `tsm maintenance reindex-search` 命令建立搜索索引。

概要

```
tsm maintenance reindex-search [options] [global options]
```

选项

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。

tsm maintenance reset-searchserver

版本：当搜索和浏览（也称为搜索服务器）停用时，此命令已在 2023.3.0 中停用（移除）。搜索和浏览已被索引和搜索服务器取代。

注意：在版本 2023.3.0 或更高版本上运行此命令不会执行任何操作。

将搜索服务器重置为干净状态，同时删除搜索信息并重建搜索索引。

概要

```
tsm maintenance reset-searchserver [options] [global options]
```

选项

```
--request-timeout <timeout in seconds>
```

可选。

等待指定的时间以完成命令。

tsm maintenance restore

使用指定的备份文件还原 Tableau Server。还原备份文件不会还原任何配置数据。请参见执行 Tableau Server 的完整备份和还原。

您只能从身份存储与运行服务器类型相同的备份中进行还原。例如，使用本地身份验证的服务器中的备份只能还原到使用本地身份验证初始化的 Tableau Server，但使用 Active Directory 身份验证的服务器中的备份无法还原到使用本地身份验证初始化的服务器。

从版本 2022.3 开始，不支持使用 tabadmin 创建的备份（“TSM 之前的备份”）。您无法将 TSM 之前的备份还原到 Tableau Server 版本 2022.3 或更高版本。

概要

```
tsm maintenance restore --file <file_name> [--restart-server]
[global options]
```

选项

```
-f, --file <file_name>
```

必需。

指定要还原的备份文件。

restore 命令需要 TSM basefilepath.backuprestore 变量定义的目录中有备份文件。默认情况下：

/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/backups/

有关文件路径及其修改方式的详细信息，请参见tsm File Paths。

-ak, --asset-key-file <file_name>

可选。在版本 2021.4.0 中已弃用。

仅当从通过 Tableau Server(版本 2018.1 及更低版本)上的 tabadmin 创建的资产还原时，才指定此选项。

要从中还原的资产密钥文件的名称。资产密钥文件通过 tabadmin assetkeys 命令创建。该文件必须位于服务器上的预定义备份/还原位置。

-k, --skip-identity-store-verification

可选。仅当从通过 Tableau Server(版本 2018.1 及更低版本)上的 tabadmin 创建的备份文件进行还原时，才指定此选项。

不要使用此密钥尝试从创建原始备份文件的 Tableau Server 更改身份存储类型。若要更改身份存储，请参见更改身份存储。

-po, --pg-only

可选。

仅还原存储库。

-r, --restart-server

可选。

还原后重新启动服务器。

--request-timeout <timeout in seconds>

可选。

等待指定的时间以完成命令。

tsm maintenance send-logs

将指定的文件上载到 Tableau 并将其与支持案例相关联。若要成功将文件上载到 Tableau，Tableau Server 必须能够与 send-logs 服务器进行通信。有关完整详细信息，请参见与 Internet 通信。

概要

```
tsm maintenance send-logs --case <case_number> --email <contact_
email> --file <path/to/file> [global options]
```

选项

```
-c,--case <case_number>
```

必需。

支持案例编号。

```
-e,--email <contact_email>
```

必需。

联系人电子邮件。

```
-f, --file <path/to/file>
```

必需。

指定要发送的日志文件存档的位置和名称。

```
--request-timeout <timeout in seconds>
```

可选。

等待指定的时间以完成命令。

tsm maintenance snapshot-backup complete

版本：版本 2020.1 中新增的命令，仅在针对外部文件存储配置了 Tableau Server 时可用。

在 Tableau Server 上完成快照备份过程。在获取了外部存储的快照备份后运行此项。

tsm maintenance snapshot-backup prepare 和 *tsm maintenace snapshot-backup complete* 命令用于为配置为包含外部文件存储的 Tableau Server 安装创建 Tableau Server 数据备份。有关详细信息，请参见使用外部文件存储进行备份和还原

概要

```
tsm maintenance snapshot-backup complete [options] [global options]
```

选项

```
--request-timeout <timeout in seconds>
```

可选。

等待指定的时间以完成命令。

tsm maintenance snapshot-backup prepare

版本：版本 2020.1 中新增的命令，仅在针对外部文件存储配置了 Tableau Server 时可用。

准备快照备份。准备步骤完成后，您可以对网络存储进行快照备份。

`tsm maintenance snapshot-backup prepare` 和 `tsm maintenace snapshot-backup complete` 命令用于为配置为包含外部文件存储的 Tableau Server 安装创建 Tableau Server 数据备份。有关详细信息，请参见使用外部文件存储进行备份和还原

概要

```
tsm maintenance snapshot-backup prepare [options] [global options]
```

选项

`--include-pg-backup`

可选。版本 2021.1 中新增。以前的版本总是包含外部存储库的备份。

可选。

系统会创建存储库的备份，并将其复制到网络共享。这仅适用于配置了外部存储库和外部文件存储的部署。有关详细信息，请参见使用外部文件存储进行备份和还原。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。

tsm maintenance snapshot-backup restore

版本：版本 2020.1 中新增的命令，仅在针对外部文件存储配置了 Tableau Server 时可用。

将存储库备份从存储快照还原到 Tableau Server。

有关详细信息，请参见使用外部文件存储进行备份和还原。

概要

```
tsm maintenance snapshot-backup restore [options] [global options]
```

选项

```
--request-timeout <timeout in seconds>
```

可选。

等待指定的时间以完成命令。

tsm maintenance validate-backup-basefilepath

版本：版本 2022.1 中新增的命令。

验证备份/还原基本文件路径位置是否具有正确的权限，以允许备份和还原功能正常工作。在设置备份和还原的基本文件路径后运行此命令。有关详细信息，请参见更改当前文件位置。

概要

```
tsm maintenance validate-backup-basefilepath [options]
[global options]
```

选项

```
--request-timeout <timeout in seconds>
```

可选。

等待指定的时间以完成命令。

tsm maintenance validate-resources

验证站点的工作簿和数据源。在迁移站点之前使用此命令，以检测站点资源（例如工作簿和数据源）将导致站点导入失败的问题。某些资源问题可以通过从本地源重新发布来纠正。其他问题可能需要 Tableau 支持的协助。

概要

```
tsm maintenance validate-resources --site-id <site ID>
[global options]
```

选项

`-id,--site-id <site ID>`

必需。

要验证其资源的站点的 ID。

`-r,--repair`

可选。

尝试修复无效资源。输出中会注明无法修复的资源。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。

tsm maintenance ziplogs

使用 `ziplogs` 命令创建 Tableau Server 日志文件的存档。

> **注意**：如果无法成功运行 ziplogs 命令，则可以手动压缩 Tableau Server 日志。有关详细信息，请参见Linux 上的 Tableau Server 疑难解答。

概要

```
tsm maintenance ziplogs [options] [global options]
```

选项

`-a, --all`

可选。

包括除 PostgreSQL 数据以外的所有文件。

`-d, --with-postgresql-data`

可选。

如果 Tableau Server 已停止，则包括 PostgreSQL 数据文件夹，如果 Tableau Server 正在运行，则包括 PostgreSQL 转储文件。对于使用 Tableau Server 外部存储库运行的部署，将忽略此标志。

`--enddate "<mm/dd/yyyy H:mm>"`

可选。时间选项 (`H:mm`) 在版本 2021.4.0 中添加。

要包括的日志文件的最后日期。此选项必须与 `--startdate` 结合使用，不能与 `--minimumdate` 一起使用。如果未指定此选项，则最多包含两天的日志(从 00:00 GMT 开始)。

如果包括时间选项，则必须在日期和时间两边加上引号。时间选项使用 GMT，但是，生成的日志文件将使用 Tableau Server 计算机的本地时区来写入。

示例：如果 Tableau Server 计算机的本地时区为 PDT，并且您希望日志文件在 PDT 2022 年 7 月 28 日早 7 点开始，晚 7 点结束，请使用以下命令：

```
tsm maintenance ziplogs -f logs.zip --startdate "07/28/2022
14:00" --enddate "07/29/2022 02:00"
```

`-f, --file <name>`

可选。

指定压缩存档文件的名称。如果没有提供名称，则将存档创建为 logs.zip。文件将写入 TSM `basefilepath.log_archive` 变量中定义的目录。默认情况下：

```
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/log-archives/
```

有关文件路径及其修改方式的详细信息，请参见tsm File Paths。

`-i, --description <string>`

可选。

包括存档文件的指定说明。

`-l, --with-latest-dump`

可选。

当任何服务崩溃时，Tableau Server 会生成一个转储文件。设置此选项以包括最近服务崩溃转储文件。如果未设置此选项，则生成的 ziplog 中将不包括任何转储文件。

`-m, --minimumdate <mm/dd/yyyy>`

可选。

要包括的日志文件的最早日期。如果未指定，则最多包含两天的日志文件。日期格式应为“`mm/dd/yyyy`”。此选项不能与 `--startdate` 和 `--enddate` 或 `--all` 一起使用。

`--nodes`

可选。版本 2020.3 中新增。

指定要为其创建 ziplog 文件的节点。如果未指定，则为所有节点创建 ziplog 文件并保存到初始节点。用逗号分隔多个节点。例如，若要收集节点 2 和 4 的日志：

```
tsm maintenance ziplogs --nodes node2,node4
```

`-o, --overwrite`

可选。

用于覆盖现有的 ziplog 文件。如果已经存在同名的文件，并且未使用此选项，则 ziplogs 命令将失败。

默认情况下会将文件写入到：

`/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/log-archives/`

有关文件路径及其修改方式的详细信息，请参见tsm File Paths。

`--request-timeout <秒数>`

可选。

等待命令完成的秒数。默认值为 7200（120 分钟）。

`--startdate "<mm/dd/yyyy H:mm>"`

可选。时间选项 (`H:mm`) 在版本 2021.4.0 中添加。

要包括的日志文件的最后日期。此选项必须与 `--enddate` 结合使用，不能与 `--minimumdate` 一起使用。如果未指定此选项，则最多包含两天的日志（从 00:00 GMT 开始）。

如果包括时间选项，则必须在日期和时间两边加上引号。时间选项使用 GMT，但是，生成的日志文件将使用 Tableau Server 计算机的本地时区来写入。

示例：如果 Tableau Server 计算机的本地时区为 PDT，并且您希望日志文件在 PDT 2022 年 7 月 28 日早 7 点开始，晚 7 点结束，请使用以下命令：

```
tsm maintenance ziplogs -f logs.zip --startdate "07/28/2022
14:00" --enddate "07/29/2022 02:00"
```

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，-p 或 --password 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm pending-changes

使用 tsm pending-changes 命令应用、丢弃或查看 Tableau Server 的待定配置和拓扑更改。

您在 TSM 配置期间输入的密码和密文在保存后进行加密。在您应用未完成的更改之前、期间以及之后，密文会保持加密状态。有关密文存储的详细信息，请参见管理服务器密文。

- tsm pending-changes apply
- tsm pending-changes discard
- tsm pending-changes list

tsm pending-changes apply

使用 tsm pending-changes apply 命令应用对 Tableau Server 所做的待定配置和拓扑更改。

如果待定更改需要重新启动服务器，pending-changes apply 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 --ignore-prompt 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。

概要

```
tsm pending-changes apply [global options]
```

选项

`-iw, --ignore-warnings`

可选。

忽略警告级约束。

`--ignore-prompt`

可选。

隐藏重新启动提示。这样做只会隐藏提示。重新启动行为不会改变。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 1800(30 分钟) 。

tsm pending-changes discard

使用 `tsm pending-changes discard` 命令放弃对 Tableau Server 所做的待定配置和拓扑更改。

概要

```
tsm pending-changes discard [options] [global options]
```

选项

`--config-only`

可选。

只丢弃待定配置更改。

`--topology-only`

可选。

只丢弃待定拓扑更改。

tsm pending-changes list

列出对 Tableau Server 所做的待定配置和拓扑更改。不需要服务器重新启动的任何更改将列为不需要重新启动。如果任何待定更改都不需要重新启动，则会显示一条消息，指明更改不需要服务器重新启动。如果列表中的任何更改都需要重新启动，则整个待定更改列表将导致重新启动。有关动态配置或拓扑更改的详细信息，请参见Tableau Server 动态拓扑更改。

概要

```
tsm pending-changes list [options] [global options]
```

选项

`--config-only`

可选。

只列出待定配置更改。

`--topology-only`

可选。

只列出待定拓扑更改。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm register

您可以使用 `tsm register` 命令注册 Tableau Server。此命令使您能显示注册文件模板（使用 `--template` 选项），或提供已填写注册文件的路径（使用 `--file` 选项）。在调用 `tsm register` 命令时，您必须使用这两个选项之一。

概要

```
tsm register --template | --file <registration-filename>
[global options]
```

选项

`--file <registration-filename>`

必需。

包含注册数据的文件的路径。

`--template`

必需。

显示注册文件模板。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 https 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称(而不是 IP 地址)。例如，https://<tsm_hostname>:8850。如果没有指定服务器，则假定为 https://<localhost | dnsname>:8850。

--trust-admin-controller-cert

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

-u, --username <user>

在会话不是活动状态的情况下为必需，-p 或 --password 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm reset

使用 tsm reset 命令清除初始管理员用户，以便您能够输入新管理员用户。运行 tsm reset 之后，您必须重新运行 tabcmd initialuser 命令来创建新的初始管理员。新的用户名不能与以前的管理员用户相同。

使用现有初始管理员用户：

1. 运行 tsm reset 以重置现有初始用户。
2. 运行 tabcmd initialuser 以创建新的初始管理员。
3. 运行 tsm reset 以重置新的管理员用户。
4. 运行 tabcmd initialuser 以重新创建原始初始管理员。

如果您的组织为 Tableau 身份存储使用 Active Directory 或 LDAP，则指定的帐户和密码必须与目录中的帐户匹配。

概要

```
tsm reset[option] [global options]
```

选项

`-d,--delete-all-sessions`

可选。

重置服务器时删除所有活动用户会话。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 1800(30 分钟) 。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需, `-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符, 请将其括在引号中:

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称(而不是 IP 地址)。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm restart

您可以使用 `tsm restart` 命令重新启动 Tableau Server。该命令将在必要时停止服务器，然后启动它。

概要

```
tsm restart [global options]
```

选项

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 1800(30 分钟)。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，-u 或 --username 也为必需。

为在 -u 或 --username 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 https 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，https://<tsm_hostname>:8850。如果没有指定服务器，则假定为 https://<localhost | dnsname>:8850。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm schedules

注意：这些命令仅适用于使用tsm maintenance backup 命令计划的备份作业。它们不适用于后台程序运行的作业(例如：数据提取刷新、流程、订阅)。

您可以使用 `tsm schedules` 命令管理计划的备份作业。若要创建计划的备份作业，请使用 `tsm maintenance backup` 命令。有关详细信息，请参见tsm maintenance backup。有关管理计划备份的更多详细信息，请参见计划和管理备份。

- tsm schedules delete
- tsm schedules list
- tsm schedules resume
- tsm schedules suspend
- tsm schedules update

tsm schedules delete

删除指定的计划。

概要

```
tsm schedules delete [-si <scheduleID> | -sn <scheduleName>]
[global options]
```

选项

`-si,--schedule-id <scheduleID>`

如果未使用 --schedule-name，则为必需。

要删除的计划的 ID。

`-sn,--schedule-name <scheduleName>`

如果未使用 --schedule-id，则为必需。

要删除的计划的名称。

tsm schedules list

列出服务器上的计划。

概要

```
tsm schedules list [--next-run | --schedule-id <scheduleID> | --
schedule-name <scheduleName>] [global options]
```

选项

`-nr,--next-run`

可选。

按“下次运行”时间(最早到最晚)对计划进行排序。

`-si,--schedule-id <scheduleID>`

可选。

要列出其详细信息的计划的 ID。

`-sn,--schedule-name <scheduleName>`

可选。

依据计划名称按字母顺序对计划进行排序。

tsm schedules resume

恢复挂起的指定计划。

概要

```
tsm schedules resume [-si <scheduleID> | -sn <scheduleName>]
[global options]
```

选项

`-si,--schedule-id <scheduleID>`

如果未使用 --schedule-name，则为必需。

要恢复的计划的 ID。

`-sn,--schedule-name <scheduleName>`

如果未使用 --schedule-id，则为必需。

要恢复的计划的名称。

tsm schedules suspend

挂起指定的计划。

概要

```
tsm schedules suspend [-si <scheduleID> | -sn <scheduleName>]
[global options]
```

选项

`-si,--schedule-id <scheduleID>`

如果未使用 --schedule-name，则为必需。

要挂起的计划的 ID。

`-sn,--schedule-name <scheduleName>`

如果未使用 --schedule-id，则为必需。

要挂起的计划的名称。

tsm schedules update

更新指定的计划。

概要

```
tsm schedules update[-si <scheduleID> -st <time_to_run> -sr
<recurrence_frequency> -sd <day-or-days>] [global options]
```

选项

`-si,--schedule-id <scheduleID>`

必需。

要更新的计划的 ID。

`-sr,--schedule-recurrence <frequency>`

必需。

计划的重复频率。有效选项为“daily”、“weekly”或“monthly”。

`-st,--schedule-time <HH:MM>`

必需。

计划应运行的时间，采用 24 小时格式：HH:MM。

`-sd,--schedule-days <day[,day]>`

可选。

运行计划的天数。对于每周计划，使用 1-7，其中 1 为星期一，7 为星期日。对于每月计划，请使用 1-31。如果某一天对于特定月份不存在（例如 2 月的 30 日），则使用该月的最后一个有效日。用逗号分隔多个值。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，`https://<tsm_`

hostname>:8850。如果没有指定服务器，则假定为 https://<localhost | dnsname>:8850。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm security

使用 `tsm security` 命令配置 Tableau Server 对外部（网关）SSL 或存储库 (Postgres) SSL 的支持。存储库 SSL 配置包括通过从 Tableau 客户端（包括 Tableau Desktop、Tableau Mobile 和 Web 浏览器）到存储库的直接连接来启用 SSL 的选项。

- tsm security authorize-credential-migration
- tsm security cancel-credential-migrations
- tsm security custom-cert
  - tsm security custom-cert add
  - tsm security custom-cert delete
  - tsm security custom-cert list
- tsm security custom-indexandsearch-ssl
  - tsm security custom-indexandsearch-ssl add
  - tsm security custom-indexandsearch-ssl list
- tsm security custom-tsm-ssl
  - tsm security custom-tsm-ssl disable
  - tsm security custom-tsm-ssl enable
  - tsm security custom-tsm-ssl list

- tsm security external-ssl
  - tsm security external-ssl disable
  - tsm security external-ssl enable
  - tsm security external-ssl list
- tsm security kms
  - tsm security kms set-mode aws
  - tsm security kms set-mode azure
  - tsm security kms set-mode local
  - tsm security kms status
- tsm security maestro-rserve-ssl
  - tsm security maestro-rserve-ssl disable
  - tsm security maestro-rserve-ssl enable
- tsm security maestro-tabpy-ssl
  - tsm security maestro-tabpy-ssl disable
  - tsm security maestro-tabpy-ssl enable
- tsm security regenerate-internal-tokens
- tsm security repository-ssl
  - tsm security repository-ssl disable
  - tsm security repository-ssl enable
  - tsm security repository-ssl get-certificate-file
  - tsm security repository-ssl list
- tsm security rotate-coordination-service-secrets
- 从 2020.2 版本开始，若要配置 Rserve 和 TabPy 分析扩展程序，请使用 Tableau Server 管理页面。请参见配置与分析扩展程序的连接。

先决条件

在配置 SSL 之前，您必须获取证书，然后将其复制到运行 Tableau Server 网关进程的计算机。需要进行额外的准备才能启用客户端直接连接。若要了解详情，请参阅以下文章：

针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL

针对内部 Postgres 通信配置 SSL

有关相互(双向)SSL 的信息，请参见配置相互 SSL 身份验证和 tsm authentication mutual-ssl 命令。

tsm security authorize-credential-migration

授权 Tableau 用户使用 Content Migration Tool 将嵌入式凭据从 Tableau Server 安装迁移到 Tableau Cloud 站点。Tableau Server 和 Tableau Cloud 都必须具有 Advanced Management 许可证才能迁移内容。有关详细信息，请参见迁移包含嵌入式凭据的工作簿和数据源。

您可以使用 `tsm security cancel-credential-migrations` 命令取消授权。

概要

```
tsm security authorize-credential-migration --source-site-url-
namespace <Tableau Server site ID> --destination-site-url-namespace
<Tableau Cloud site ID> --destination-server-url <Tableau Cloud site
url> --authorized-migration-runner <username> --destination-public-
encryption-key <public key>
```

选项

`--source-site-url-namespace`

必需。Tableau Server 站点的站点 ID。在 URL 中使用站点 ID 以唯一地标识站点。

例如，名为 West Coast Sales 的站点的 ID 可能为 west-coast-sales。

`--destination-site-url-namespace`

必需。Tableau Cloud 站点的站点 ID。在 URL 中使用站点 ID 以唯一地标识站点。

`--destination-server-url`

必需。Tableau Cloud 站点部署到的 Pod 的 URL。您指定的 URL 必须包含尾部斜杠 (/)。

登录到 Tableau Cloud 后，您的 pod 将显示在站点 URL 的第一部分。例如，`https://10az.online.tableau.com/` 是“United States - West (10AZ)”pod。有关 pod 的详细信息，请参见 Salesforce 信任页面。

`--authorized-migration-runner`

必需。有权迁移嵌入式凭据的 Tableau Server 用户的用户名。

`--destination-public-encryption-key`

必需。指定在 Tableau Cloud 站点上生成的公钥。

`--expiration-time-in-days`

可选。授权过期之前的天数。默认值为 7 天。

版本：在版本 2023.1 中已停用。从 2023.1.0 开始，此选项不再有效，如果使用将会产生错误。到期值硬编码为 7 天。

示例

以下示例授权用户“admin”将包含嵌入式凭据的工作簿和已发布数据源从 Tableau Server 站点“ExampleA”迁移到 Tableau Cloud 站点“ExampleB”。授权将在 9 天后到期。

```
tsm security authorize-credential-migration --source-site-url-
namespace ExampleA --destination-site-url-namespace ExampleB --
destinationServerUrl https://10ay.online.tableau.com/ --authorized-
migration-runner admin --destination-public-encryption-key <public
key> --expiration-time-in-days 9
```

tsm security cancel-credential-migrations

取消使用 Content Migration Tool 迁移嵌入式凭据的授权。有关详细信息，请参见“迁移带有嵌入式凭据的工作簿和数据源”。

概要

```
tsm security cancel-credential-migrations --source-site-url-
namespace <Tableau Server site ID>
```

选项

`--source-site-url-namespace`

必需。Tableau Server 站点的站点 ID。在 URL 中使用站点 ID 以唯一地标识站点。

例如，名为 West Coast Sales 的站点的 ID 可能为 west-coast-sales。

tsm security custom-cert add

将自定义 CA 证书添加到 Tableau Server。此证书可根据需要用于为 SMTP 服务器和 Tableau Server 之间的 TLS 通信建立信任。

如果自定义证书已存在，此命令将失败。您可以使用 `tsm security custom-cert delete` 命令移除现有自定义证书。

注意：使用此命令添加的证书可能由其他 Tableau Server 服务用于 TLS 连接。

作为灾难恢复计划的一部分，我们建议将证书文件的备份保留在 Tableau Server 外的安全位置。添加到 Tableau Server 的证书文件将由客户端文件服务存储并分发到其他节点。但是，该文件不会以可恢复格式存储。请参见Tableau Server 客户端文件服务。

概要

```
tsm security custom-cert add --cert-file <file.crt> [global options]
```

选项

`-c, --cert-file <file.crt>`

必需。以有效 PEM 或 DER 格式指定证书文件的名称。

tsm security custom-cert delete

移除服务器的现有自定义证书。这样，您就可以添加新的自定义证书。

概要

```
tsm security custom-cert delete[global options]
```

tsm security custom-cert list

列出自定义证书的详细信息。

概要

```
tsm security custom-cert list[global options]
```

tsm security custom-indexandsearch-ssl add

为 Tableau Server 2023.1 及更高版本的索引和搜索服务器添加自定义证书。SSL 实施基于 Opensearch.org TLS 实施。请参见配置 TLS 证书了解详细信息。

```
--admin <file.crt>
```
必需。
管理员证书文件。指定有效的 PEM 编码 x509 证书的路径，其扩展名为 .crt。

```
--admin-key <file.key>
```
必需。
指定有效的 RSA 或 DSA 私钥文件 (PKCS#8)，按照约定具有 .key 扩展名。

```
-- ca <file.crt>
```
必需。
受信任的 CA 文件。指定有效的 PEM 编码 x509 证书的路径，其扩展名为 .crt。

```
--node <file.crt>
```
必需。

节点证书文件。指定有效的 PEM 编码 x509 证书的路径，其扩展名为 .crt。此命令会将此证书分发到群集中的每个节点。使用通配符证书允许在单个证书中包含完整的节点专有名称 (DN) 数组。

`-- node-key <file.key>`

必需。

指定有效的 RSA 或 DSA 私钥文件 (PKCS#8)，按照约定具有 .key 扩展名。

概要

```
tsm security custom-indexandsearch-ssl add --node <file.crt> --admin
 <file.crt> --node-key <file.key> --admin-key <file.key> --ca
<file.crt> [parameters] [global options]
```

tsm security custom-indexandsearch-ssl list

列出索引和搜索服务器 SSL 自定义证书配置的详细信息。

概要

```
tsm security custom-indexandsearch-ssl list[global options]
```

tsm security custom-tsm-ssl disable

禁用用于连接到 TSM 控制器的自定义 SSL 证书。恢复为自动管理的自签名证书。

概要

```
tsm security custom-tsm-ssl disable [global options]
```

tsm security custom-tsm-ssl enable

为 Tableau Server 2023.1 及更高版本的 TSM 控制器连接启用自定义 SSL 证书。如果您已启用 SSL 并且需要更新过期的证书，请使用此命令。

`-cf,--cert-file <file.crt>`

必需。

指定有效的 PEM 编码 x509 证书的路径，其扩展名为 .crt。证书上的使用者名称必须与运行管理控制器的 Tableau 计算机的主机名或 IP 地址相匹配。默认情况下，管理控制器在 Tableau Server 部署的初始节点上运行。

`-kf,--key-file <file.key>`

必需。

指定有效的 RSA 或 DSA 私钥文件 (PKCS#8)，按照约定具有 .key 扩展名。此密钥不能受密码保护。

`--chain-file <file.crt>`

可选。

指定证书链文件 (.crt) 的路径

链文件连接构成服务器证书的证书链的所有证书。

文件中的所有证书必须为 x509 PEM 编码，文件扩展名必须为 .crt(而不是 .pem)。

`--skip-validation`

可选

传递此选项以跳过证书颁发机构根验证。

概要

```
tsm security custom-tsm-ssl enable --key-file <file.key> --cert-
file <file.crt> [global options]
```

tsm security custom-tsm-ssl list

列出 TSM 自定义证书配置的详细信息。

概要

```
tsm security custom-tsm-ssl list[global options]
```

tsm security external-ssl disable

删除服务器现有的 SSL 配置设置，并停止加密外部客户端与服务器之间的流量。

概要

```
tsm security external-ssl disable [global options]
```

tsm security external-ssl enable

通过外部 HTTP 通信为 SSL 启用和指定证书和密钥文件。

概要

```
tsm security external-ssl enable --cert-file <file.crt> --key-
file <file.key> [options] [global options]
```

选项

`--cert-file <file.crt>`

必需。指定有效的 PEM 编码 x509 证书的名称，其扩展名为 .crt。

`--key-file <file.key>`

必需。指定有效的 RSA 或 DSA 私钥文件（按照约定具有 .key 扩展名）。

`--chain-file <chainfile.crt>`

指定证书链文件 (.crt)

Mac 上的 Tableau Desktop 需要证书链文件。在某些情况下，Tableau Mobile 可能需要证书链文件。

某些证书提供者会针对 Apache 颁发两个证书。第二个证书是链文件，连接构成服务器证书的证书链的所有证书。

文件中的所有证书必须为 x509 PEM 编码，文件扩展名必须为 .crt（而不是 .pem）。

`--passphrase`

可选。证书文件的密码。您输入的密码将在空闲时加密。

注意：如果创建包含密码的证书密钥文件，则无法为 SAML 重用 SSL 证书密钥。

`--protocols <列出协议>`

可选。列出想要允许或拒绝的传输层安全性 (TLS) 协议版本。

TLS 是 SSL 的改进版本。Tableau Server 使用 TLS 来进行身份验证和加密连接。接受的值包括 Apache 支持的协议版本。要拒绝协议，请在协议版本前面添加减号 (-) 字符。

默认设置：`"all, -SSLv2, -SSLv3"`

此默认值显式不允许客户端使用 SSL v2 或 SSL v3 协议连接到 Tableau Server。但是，我们建议您也拒绝 TLS v1 和 TLS v1.1。

在您拒绝特定版本的 TLS 之前，请确认您的用户连接到 Tableau Server 所使用的浏览器是否支持 TLS v1.2。在浏览器更新之前，您可能需要保留对 TLSv1.1 的支持。

如果您不需要支持 TLS v1 或 v1.1，请使用以下命令允许 TLS v1.2（使用值 `all`），并显式拒绝 SSL v2、SSL v3、TLS v1 和 TLS v1.1。

```
tsm security external-ssl enable --cert-file file.crt --key-
file file.key --protocols "all -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1 -TLSv1.1"
```

tsm security external-ssl list

显示与网关外部 SSL 配置相关的设置列表。该列表包括正在使用的证书文件的名称，但不包括其位置。

概要

```
tsm security external-ssl list [global options]
```

tsm security kms set-mode aws

将 KMS 模式设置为 AWS。

您将需要 AWS KMS 中的完整 ARN 字符串。此字符串位于 AWS KMS 管理页面的“常规配置”部分中。ARN 以此格式显示：arn:aws:kms:<region>:<account>:key/<CMK_ID>，例如，`arn:aws:kms:us-west-2:867530990073:key/1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567`。

有关详细信息，请参见AWS 密钥管理系统。

概要

```
tsm security kms set-mode aws --key-arn "<arn>" --aws-region
"<region>" [global options]
```

选项

`--key-arn`

必需。`--key-arn` 选项从 AMS KMS 管理页面的“常规配置”中的 ARN 中直接复制字符串。

`--aws-region`

必需。按 Amazon API 网关表的“区域”列中所示的方式指定区域。

示例

举例来说，如果 AWS KMS 实例正在 `us-west-2` 区域中运行，您的帐号为 `867530990073`，CMK 密钥为 `1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567`，则命令将为：

```
tsm security kms set-mode aws --aws-region "us-west-2" --key-arn
"arn:aws:kms:us-west-2:867530990073:key/1abc23de-fg45-6hij-7k89-
1l0mn1234567"
```

tsm security kms set-mode azure

将 KMS 模式设置为 Azure 密钥库。

> **注意：**运行 `tsm security kms status` 时，KMS 模式将显示“Azure 密钥库”，但可将其设置为“Azure”。

您将需要 Azure 密钥库的名称和 Azure 中密钥的名称。

有关详细信息，请参见Azure Key Vault。

概要

```
tsm security kms set-mode azure --key-name "<key_name>" --vault-name "<vault_name>" [global options]
```

选项

`--key-name`

必需。存储在 Azure 密钥库中的不对称密钥的名称。

`--vault-name`

必需。Azure 密钥库的名称。

示例

举例来说，如果您的 Azure 密钥库名为 `tabsrv-keyvault`，并且您的密钥为 `tabsrv-sandbox-key01`，则命令将为：

```
tsm security kms set-mode azure --key-name "tabsrv-sandbox-key01" --vault-name "tabsrv-keyvault"
```

tsm security kms set-mode local

将 KMS 模式设置或重置为本地。本地是默认 KMS 模式。有关详细信息，请参见Tableau Server 密钥管理系统。

概要

```
tsm security kms set-mode local [global options]
```

tsm security kms status

查看 KMS 配置的状态。返回的状态包括：

- 状态：OK 表示，在多节点安装的情况下，则 Tableau 或控制器节点可访问 KMS。
- 模式：本地、AWS 或 Azure 密钥库。指示正在使用哪种 KMS 模式。

- 加密和解密主加密密钥：

  KMS 存储主数据提取密钥 (MEK) 的集合。每个 MEK 具有：

  - 一个 ID，例如 8ddd70df-be67-4dbf-9c35-1f0aa2421521
  - “加密或解密密钥”或“仅解密密钥”状态。如果密钥为“加密或解密”，Tableau Server 将使用它对新数据进行加密。否则，密钥将仅用于解密。
  - 创建时间戳，例如“创建时间：2019-05-29T23:46:54Z。”
  - 首次过渡到加密和解密：指示密钥何时成为加密或解密密钥的时间戳。
  - 过渡到仅解密：指示密钥何时过渡到仅解密的时间戳。

返回的其他值取决于 KMS 模式。

当 KMS 模式为 AWS 时，将返回以下各项：

- 客户主密钥 (CMK) 的 ARN (ID)。
- CMK 所在的区域。
- 正在使用的根主密钥 (RMK) 的 ID。RMK 是通过 CMK 加密的密钥。Tableau Server 通过调用 AWS KMS 对 CMK 进行解密。RMK 随后用于对主数据提取密钥 (MEK) 进行加密/解密。RMK 可以更改，但一次只能有一个。

当 KMS 模式为 Azure 密钥库时，将返回以下各项：

- 名称：Azure 密钥库的名称。
- Azure 密钥库密钥名称：库中密钥的名称。

概要

```
tsm security kms status [global options]
```

tsm security maestro-rserve-ssl disable

禁用 Rserve 连接。

有关详细信息，请参见在您的流程中使用 R (Rserve) 脚本。

tsm security maestro-rserve-ssl enable

配置 Rserve 服务器和 Tableau Server 版本 2019.3 或更高版本的连接。

有关详细信息，请参见在您的流程中使用 R (Rserve) 脚本。

概要

```
tsm security maestro-rserve-ssl enable --connection-type <maestro-
rserve-secure | maestro-rserve> --rserve-host <Rserve IP address or
host name> --rserve-port <Rserve port> --rserve-username <Rserve
username> --rserve-password <Rserve password> --rserve-connect-
timeout-ms <RServe connect timeout>
```

选项

`--connection-type`

选择 `maestro-rserve-secure` 以启用安全连接，或选择 `maestro-rserve` 以启用不安全的连接。如果选择 `maestro-rserve-secure`，请在命令行中指定证书文件路径。

`--rserve-host`

主机

`--rserve-port`

端口

`--rserve-username`

用户名

`--rserve-password`

密码

`--rserve-connect-timeout-ms`

连接超时(以毫秒为单位)。例如,`--rserve-connect-timeout-ms 900000`。

tsm security maestro-tabpy-ssl disable

禁用 TabPy 连接。

有关详细信息,请参见在您的流程中使用 Python 脚本。

tsm security maestro-tabpy-ssl enable

配置 TabPy 服务器和 Tableau Server 版本 2019.3 或更高版本的连接。

有关详细信息,请参见在您的流程中使用 Python 脚本。

概要

```
tsm security maestro-tabpy-ssl enable --connection-type <maestro-
tabpy-secure | maestro-tabpy> --tabpy-host <TabPy IP address or host
name> --tabpy-port <TabPy port> --tabpy-username <TabPy username> --
tabpy-password <TabPy password> --tabpy-connect-timeout-ms <TabPy
connect timeout>
```

选项

`--connection-type`

选择 `maestro-tabpy-secure` 以启用安全连接，或选择 `maestro-tabpy` 以启用不安全的连接。如果选择 `maestro-tabpy-secure`，请在命令行中指定证书文件 **-cf**<证书文件路径>。

`--tabpy-host`

主机

`--tabpy-port`

端口

`--tabpy-username`

用户名

`--tabpy-password`

密码

`--tabpy-connect-timeout-ms`

连接超时（以毫秒为单位）。例如，`--tabpy-connect-timeout-ms 900000`。

tsm security regenerate-internal-tokens

此命令执行以下操作：

1. 如果 Tableau Server 正在运行，请将其停止。
2. 为搜索服务器的 Postgres 存储库生成新的内部 SSL 证书。
3. 为所有内部管理的密码生成新密码。

4. 更新所有 Postgres 存储库密码。
5. 为资产密钥管理生成新的加密密钥，并使用新密钥对资产密钥进行加密。
6. 为配置密文(主密钥)生成新的加密密钥，并使用该密钥对配置进行加密。
7. 使用所有这些密文重新配置和更新 Tableau Server。在分布式部署中，此命令还会分发重新配置内容，并跨群集中的所有节点进行更新。
8. 重新生成新的主密钥，将其添加到主密钥存储文件，然后创建新的安全令牌供内部使用。
9. 启动 Tableau Server。

如果打算在运行此命令后向群集中添加节点，您将需要生成新的节点配置文件，以便更新此命令生成的令牌、密钥和密文。请参见安装和配置附加节点。

有关内部密码的详细信息，请参见管理服务器密文。

概要

```
tsm security regenerate-internal-tokens [options] [global options]
```

选项

`--ignore-prompt`

可选。

在没有提示的情况下执行重新启动(如有必要)。此选项只会隐藏提示。重新启动行为不会改变。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 1800(30 分钟)。

tsm security repository-ssl disable

停止加密存储库与其他服务器组件之间的流量，并停止支持 Tableau 客户端的直接连接。

概要

```
tsm security repository-ssl disable [global-options]
```

tsm security repository-ssl enable

当存储库为本地存储库时，启用 SSL 并生成用于 Postgres 存储库与其他服务器组件之间的加密流量的服务器 .crt 和 .key 文件。

从版本 2021.4 开始，当使用外部存储库时，导入服务器的 .crt 和“密钥文件”，用于对外部 PostgreSQL 存储库和 Tableau Server 组件之间的流量进行加密。

如果启用此项，则还会为你提供通过从 Tableau 客户端到服务器的直接连接来启用 SSL 的选项。

概要

```
tsm security repository-ssl enable [options] [global options]
```

选项

`-i, --internal-only`

可选。此选项仅适用于存储库位于 Tableau Server 本地且未在 Tableau Server 外部配置的情况。此选项不应用于配置有外部存储库的 Tableau Server。

如果设置为 `--internal-only`，则 Tableau Server 在存储库与其他服务器组件之间使用 SSL，它支持但不需要 SSL，即可通过 **tableau** 或 **readonly** 用户进行直接连接。

如果未设置此选项，则对于存储库与其他服务器组件之间的流量，以及 Tableau 客户端的直接连接（通过 **tableau** 或 **readonly** 用户进行的连接），Tableau Server 需要使用 SSL。

指定此选项时，还必须完成配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接中所描述的步骤。

`-c, --certificate`

可选。版本 2021.4 中新增。此选项仅适用于配置有外部存储库的 Tableau Server，可用于在安装后启用或禁用 SSL 连接。

此选项允许您在 Tableau Server 和外部存储库之间启用 SSL/TSL 连接。使用此选项时，请提供 SSL 证书文件的完整路径，包括外部存储库的文件名。此文件与启用外部存储库时使用的文件相同。

tsm security repository-ssl get-certificate-file

获取用于与 Tableau 存储库进行 SSL 通信的公共证书文件。必须为存储库通信启用 SSL，然后才能检索证书。证书文件将自动分发给 Tableau Server 群集中的内部存储库客户端。为了使远程客户端能够通过 SSL 连接到存储库，您必须将公共证书文件复制到每个客户端。

此命令仅适用于使用本地存储库的 Tableau Server，并且在 Tableau Server 配置有外部存储库时会导致错误。

概要

```
tsm security repository-ssl get-certificate-file [global-options]
```

选项

`-f, --file`

必需。

应在其中保存证书文件的完整路径和文件名(扩展名为 .cert)。如果存在重复文件，则将覆盖文件。

tsm security repository-ssl list

返回现有存储库 (Postgres) SSL 配置。

概要

```
tsm security repository-ssl list [global-options]
```

tsm security rotate-coordination-service-secrets

版本:版本 2022.1 中新增

生成协调服务用于安全连接的新证书、密钥和信任存储。

概要

```
tsm security rotate-coordination-service-secrets [options]
[global options]
```

选项

`--coord-svc-restart-timeout <秒数>`

可选。

等待指定的秒数让协调服务重新启动。默认值:1200(20 分钟)。

`--ignore-prompt`

可选。

在没有提示的情况下执行重新启动(如有必要)。

`--request-timeout <秒数>`

可选。

等待指定的秒数让命令完成。默认值:1800 秒(30 分钟)。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，-u 或 --username 也为必需。

为在 -u 或 --username 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 https 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，https://<tsm_hostname>:8850。如果没有指定服务器，则假定为 https://<localhost | dnsname>:8850。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，-p 或 --password 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm settings

您可以使用 tsm settings 命令来导出 (get) 和导入 (set) 配置值。

- tsm settings clone
- tsm settings export
- tsm settings import

重要信息：本主题中引用的服务器配置文件包含用于对配置密码进行加密的主密钥存储文件的副本。我们强烈建议您采取其他措施来保护节点配置文件，并使用保护用于导入和导出操作的密文中描述的机制。

tsm settings clone

创建一个由 Tableau Server 安装的配置和拓扑（包括外部服务和端口）组成的“克隆有效负载”。此有效负载可用于重新创建 Server 安装的精确副本。此命令最适合与包含外部存储库和外部文件存储的 Server 安装配合使用。有关使用克隆有效负载创建安装副本的详细信息，请参见克隆 Tableau Server。

概要

```
tsm settings clone --output-directory <output-directory>
[global options]
```

选项

-d, --output-directory <输出目录>

必需。

指定将克隆有效负载写入其中的位置。

tsm settings export

将当前服务器配置和拓扑导出到文件。

使用 `tsm settings import`或 `tsm settings export` 命令不会导出或导入以下文件。您必须手动管理这些文件：

- SAML 证书文件
- SAML 密钥文件
- SAML IdP 元数据文件
- OpenID .static 文件
- Kerberos .keytab 文件
- LDAP Kerberos 密钥表文件
- LDAP Kerberos conf 文件
- 相互 SSL 证书文件
- 相互 SSL 吊销文件
- 自定义标头徽标文件
- 自定义登录徽标文件
- 自定义压缩徽标文件

概要

```
tsm settings export --output-config-file <path/to/output_file.json>
[global options]
```

选项

`-f, --output-config-file <file>`

必需。

指定由此操作创建的文件的位置和名称。

tsm settings import

导入服务器配置或拓扑。

使用 `tsm settings export`或 `tsm settings import` 命令不会导出或导入以下文件。您必须手动管理这些文件：

- SAML 证书文件
- SAML 密钥文件
- SAML IdP 元数据文件
- OpenID .static 文件
- Kerberos .keytab 文件
- LDAP Kerberos 密钥表文件
- LDAP Kerberos conf 文件
- 相互 SSL 证书文件
- 相互 SSL 吊销文件
- 自定义标头徽标文件
- 自定义登录徽标文件
- 自定义压缩徽标文件

概要

```
tsm settings import --import-config-file <path/to/import_file.json>
[global options]
```

选项

`-f,--import-config-file <FILE>`

必需。

输入文件的路径。

`--config-only`

可选。

`--topology-only`

可选。

`-frc, --force-keys`

可选。

强制将键添加到配置中，即使其以前不存在。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm sites

您可以使用 `tsm sites` 命令导出现有站点以便导入到新站点(也称为站点迁移)，以及导入新站点。万一错误将站点锁定，则可以使用 `unlock` 命令。

`tsm sites` 命令将使用您的本地文件存储来保存导出和导入数据。如果您运行的是多节点 Tableau 群集，则必须在运行数据引擎进程的 Tableau Server 上运行 `tsm sites` 命令。有关数据引擎进程和需要它的进程的信息，请参见Tableau Server 进程。

注意：在 Tableau Server 的实例之间迁移站点时，目标站点的版本 Tableau Server 必须等于或高于源站点的版本 Tableau Server。源站点和目标站点都必须来自受支持的 Tableau Server 版本。

有关迁移站点的全面步骤，请参见导出或导入站点。

- tsm sites export
- tsm sites import
- tsm sites import-verified
- tsm sites unlock

tsm sites export

将指定的 Tableau Server 站点导出为 .zip 文件。您可以导出站点以在特定时间点存档其设置，或者完成站点迁移过程的第一步。

注意：如果发生错误，`tsm sites import` 和 `tsm sites export` 命令可以使站点保持锁定状态。若要解锁站点，请使用 `tsm sites unlock` 命令。

概要

```
tsm sites export --site-id <source-siteID> --file <export-file>
[options] [global options]
```

选项

`-f,--file <export-file>`

必需。

指定 Tableau Server 将所有站点信息保存到的文件的名称。

该文件会生成到 TSM `basefilepath.site_export.exports` 变量中定义的目录。默认情况下：

`/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/siteexports`

有关文件路径及其修改方式的详细信息，请参见tsm File Paths。

`-id,--site-id <source-siteID>`

必需。

您要导出的站点的站点 ID。您可以在从 Web 浏览器登录到站点时从 URL 中获取该站点 ID。有关查找站点 ID 的信息，请参见准备源站点和目标站点。

`-ow,--overwrite`

可选。

覆盖已存在的同名导出文件。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 43200(720 分钟) 。

tsm sites import

此命令使用您使用 `tsm sites export` 创建的 .zip 文件生成一组 .csv 文件，这些 .csv 文件显示导出的源站点设置将如何映射到新的目标站点。

默认情况下，将生成 .zip 文件并将其保存到位于以下位置的 `siteexports` 目录：

```
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/siteexports
```

在使用此命令之前，必须将此 .zip 文件复制到 Tableau 期望文件所在的目录中。TSM `basefilepath.site_import.exports` 变量中定义了该位置。默认情况下，导入目录为：

```
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/siteimports
```

有关文件路径及其修改方式的详细信息，请参见tsm File Paths。

> **注意：**如果发生错误，`tsm sites import` 和 `tsm sites export` 命令可以使站点保持锁定状态。若要解锁站点，请使用 `tsm sites unlock` 命令。

概要

```
tsm sites import --file <export-file.zip> --site-id <target-siteID>
[options] [global options]
```

选项

`-f,--file <export-file.zip>`

必需。

由 tsm sites export 进程创建并且必须复制到导入目录的 .zip 文件的名称。默认情况下：

/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/siteimports

-id,--site-id <target-siteID>

必需。

要导入到的新站点(目标站点)的站点 ID。有关查找站点 ID 的信息，请参见准备源站点和目标站点。

-c,--continue-on-ignorable-errors

可选。

如果发生可忽略的错误，则继续进行站点导入。这些错误可能是指特定工作簿或数据源的导入问题。

-k,--no-verify

可选。

跳过映射文件的验证。

-m, --override-schedule-mapper <mapping-file.csv>

可选。

计划映射文件以按名称覆盖正常映射。

--request-timeout <timeout in seconds>

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 7200(120 分钟)。

tsm sites import-verified

指定包含已导出站点的 .csv 映射文件的目录，以导入到新站点。这是站点迁移过程的最后一步。

概要

```
tsm sites import-verified --import-job-dir <importjob-directory> --
site-id <target-siteID> [options] [global options]
```

选项

`-id,--site-id <target-siteID>`

必需。

要导入到的新站点(目标站点)的站点 ID。有关查找站点 ID 的信息，请参见准备源站点和目标站点。

`-w, --import-job-dir <importjob-directory>`

必需。

包含来自导出(源)站点的 .csv 文件的 `mappings` 目录的父目录。此父目录的名称包括导入 ID 以及日期和时间。例如：

```
/var/opt/tableau/tableau_
server/data/tabsvc/files/siteimports/working/import_ff00_
20180102022014457
```

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 7200(120 分钟)。

tsm sites unlock

使用此命令来解锁站点。

选项

`-id,--site-id <target-siteID>`

必需。

您要解锁的站点的站点 ID。有关查找站点 ID 的信息，请参见准备源站点和目标站点。

`-d, --desired-state <使已解锁站点保持的状态>`

可选。

站点解锁后应保持的状态。选项为“active”和“suspended”。如果未指定，则默认值为“active”。

例如：

```
tsm sites unlock -id mysite -d suspended
```

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 300（5 分钟）。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm start

您可以使用 `tsm start` 命令启动 Tableau Server。如果服务器已在运行，则此命令不执行任何操作。

概要

```
tsm start [option][global options]
```

选项

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 1800(30 分钟) 。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需, `-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符, 请将其括在引号中:

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头, 包括端口 8850, 并使用服务器名称(而不是 IP 地址) 。例如, `https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器, 则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm status

您可以使用 `tsm status` 命令显示 Tableau Server 的状态以及作为 Tableau Server 一部分运行的单个服务(进程)。

概要

```
tsm status [global options]
```

选项

`-v, --verbose`

可选。

显示 Tableau Server 群集中每个节点的状态。

`tsm status` 将返回 Tableau Server 节点的以下潜在状态之一：

- `RUNNING`：节点正在运行，任何服务或进程均无错误进程状态。
- `DEGRADED`：节点在一个或多个主要服务(例如存储库)中运行，处于错误状态。如果您有一个消息传递服务实例并且其发生故障，Tableau Server 将继续运行，但状态显示为降级并且事件消息可能会丢失。有关详细信息，请参见Tableau Server 消息服务。

- ERROR:所有主要服务或进程在节点上处于错误状态。
- STOPPED:节点已停止,没有错误状态。

使用 --verbose 选项运行 tsm status 时,TSM 将返回每个服务(进程)的状态。可能的状态消息包括:

- is running:服务正在运行。
- status is unavailable:无法确定状态 - 例如在启动服务时。
- is in a degraded state:服务正在运行,但返回错误。此状态表示服务未能正确安装、未配置或以某种方式失败。
- is in an error state:服务正在运行,但返回错误。此状态表示服务未能正确安装或者尚未配置。
- is synchronizing:文件存储进程与文件存储的另一个实例同步。
- is decommissioning:正在停用文件存储进程。
- is running (Active Repository):活动存储库正在运行。这是预期状态。
- is running (Passive Repository):被动存储库正在运行。当配置了两个存储库时,这是预期状态。
- is stopped:服务已停止。这并不意味着服务处于错误或问题状态。某些服务仅根据需要运行(例如数据库维护服务)。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，-u 或 --username 也为必需。

为在 -u 或 --username 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

--password 'my password'

-s, --server https://<hostname>:8850

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 https 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称(而不是 IP 地址)。例如，https://<tsm_hostname>:8850。如果没有指定服务器，则假定为 https://<localhost | dnsname>:8850。

--trust-admin-controller-cert

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

-u, --username <user>

在会话不是活动状态的情况下为必需，-p 或 --password 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm stop

您可以使用 tsm stop 命令停止 Tableau Server。如果 Tableau Server 已停止，则此命令不执行任何操作。

概要

tsm stop [option] [global options]

选项

`--ignore-node-status <nodeID>`

可选。

在确定服务器是否已停止时，忽略指定的一个节点或多个节点的状态。如果移除错误节点则很有用。用逗号分隔多个节点。

例如，如果节点 2、3 和 5 没有正确响应：`tsm stop --ignore-node-status node2,node3,node5`

注意：版本 2020.1 中新增的选项

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 1800（30 分钟）。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-u` 或 `--username` 也为必需。

为在 `-u` 或 `--username` 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

`--password 'my password'`

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称(而不是 IP 地址)。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm topology

使用 `tsm topology` 命令准备文件存储节点以便安全删除或使其恢复为读写模式。您还可以启动存储库故障转移、获取节点或端口列表、获取为群集添加其他节点、移除节点、配置外部存储库和外部文件存储所需的引导程序配置文件。

重要信息：对拓扑进行更改时，您需要应用这些挂起的更改才能使更改生效。有关详细信息，请参见tsm pending-changes。

- cleanup-coordination-service
- deploy-coordination-service

- external-services
  - gateway
    - gateway disable
    - gateway enable
    - gateway update
  - list
  - repository
    - disable
    - enable
    - replace-host
  - 存储(文件存储)
    - storage disable
    - storage enable
    - storage switch-share
- failover-repository
- filestore
  - decommission
  - recommission
- list-nodes
- list-ports
- node-nickname
  - list
  - remove
  - set
- nodes
  - get-bootstrap-file
- remove-nodes
- set-node-role
- set-ports
- set-process
- toggle-coordination-service

tsm topology cleanup-coordination-service

注意：从版本 2020.1.0 开始，所有协调服务整体命令都需要输入“y/n”提示，确认服务器将重新启动。若要在不输入的情况下运行这些命令，请包括 `--ignore-prompt` 选项。

部署新整体后，使用 `tsm topology cleanup-coordination-service` 命令删除非生产 Tableau Server 协调服务整体。此命令将移除非生产协调服务整体中所有节点上的旧协调服务实例，并且在部署新协调服务整体后需要执行该命令。若要了解有关协调服务整体的详细信息，请参见部署协调服务整体。

在版本 2020.1.0 及更高版本中，`tsm topology deploy-coordination-service` 命令还会移除旧整体。除非部署失败，否则无需单独运行此命令。

概要

```
tsm topology cleanup-coordination-service [option] [global options]
```

选项

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 2700(45 分钟) 。

tsm topology deploy-coordination-service

注意：从版本 2020.1.0 开始，所有协调服务整体命令都需要输入“y/n”提示，确认服务器将重新启动。若要在不输入的情况下运行这些命令，请包括 `--ignore-prompt` 选项。

您可以使用 `tsm topology deploy-coordination-service` 命令部署 Tableau Server 协调服务。此命令将部署协调服务整体，这是在服务器群集中的指定节点上运行的一组协调服务实例。若要了解有关协调服务整体的详细信息，包括群集中多少个节点应该有一个协调服务实例，请参见部署协调服务整体。

在版本 2020.1.0 及更高版本中，`tsm topology deploy-coordination-service` 命令还会移除旧整体。无需单独运行 `cleanup-coordination-service` 命令。

概要

```
tsm topology deploy-coordination-service --nodes <nodeID,nodeID,...>
[option] [global-options]
```

选项

`-n, --nodes <nodeID,nodeID,...>`

必需。

要包括在新协调服务整体中的节点的节点 ID，用逗号分隔。您可以指定 1、3 或 5 个协调服务节点，具体取决于群集中的节点总数。有关详细信息，请参见协调服务法定数量。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 2700（45 分钟）。

tsm topology external-services gateway disable

在 Tableau Server 上禁用独立网关的所有实例。

概要

```
tsm topology external-services gateway disable [options] [global
options]
```

选项

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 2700(45 分钟) 。

tsm topology external-services gateway enable

在 Tableau Server 上启用独立网关实例。

概要

```
tsm topology external-services gateway enable [options] [global
options]
```

选项

`-c, --config <配置文件>`

必需

指定包含独立网关所有实例的配置详细信息的 JSON 文件的名称。

tsm topology external-services gateway update

使用此命令可更新 Tableau Server 中独立网关的配置。如果添加或移除独立网关的其他实例, 或者升级独立网关, 则需要执行此操作。在运行此命令之前收集独立网关计算机上的任何更改并更新配置文件。

概要

```
tsm topology external-services gateway update [option] [global
options]
```

选项

`-c, --config <配置文件>`

必需

指定包含独立网关所有实例的配置详细信息的 JSON 文件的名称。

tsm topology external-services list

使用 tsm topology external-service-list 命令获取用于 Tableau Server 外部存储库的服务。举例来说，如果已将 Tableau Server 配置为使用 Amazon RDS，您将看到以下消息：

这些外部配置的服务由 Tableau Server 使用：

- pgsql

概要

```
tsm topology external-service list [global options]
```

选项

此命令没有选项。

tsm topology external-services repository disable -n nodeN

使用 tsm topology external-services repository disable 命令停止使用外部存储库，并重新配置安装以使用本地存储库。这会将数据迁移到本地存储库，并将 Tableau Server 配置为使用本地存储库。

概要

```
tsm topology external-services repository disable -n nodeN
```

选项

`-n, --node-name <nodeID>`

必需。

指定应将存储库移入其中的节点的节点 ID。

重要信息：这不会停止或删除 RDS 实例。有关如何删除 RDS 实例的详细信息，请参见 AWS 网站上的删除 DB 实例。

tsm topology external-services repository enable

使用 tsm topology external-services repository enable 命令将 Tableau Server 配置为使用外部存储库。可以在安装新 Tableau Serve 期间使用此命令配置外部存储库。如果在已存在并正在运行 Tableau Server 上运行此命令，它会将数据从本地节点迁移到外部存储库，并将 Tableau Server 配置为在迁移完成后使用外部存储库。

概要

```
tsm topology external-services repository enable -f <filename>.json
-c <ssl certificate file>.pem
```

选项

--f <file name>

必需。

将用于保存配置文件的完整路径和文件名。有关详细信息，请参见重新配置 Tableau Server 存储库。

--c <ssl certificate file>

对于版本 2021.2 和 2021.2.1 为必需。对于版本 2021.2.2 及更高版本是可选的。

对于 SSL 配置，下载证书文件，并指定要用于此选项的文件。

1. **Amazon RDS:** 请参见使用 SSL 对 DB 实例连接进行加密。
2. **Azure Database**: 请参见为 Azure Database for PostgreSQL 配置 TLS 连接。
3. **独立 PostgreSQL 实例:** 请参见配置 SSL。

--no-ssl

可选。此选项在版本 2021.2.2 及更高版本中可用。

这意味着连接到外部存储库时不需要 SSL。如果您不需要使用加密连接，您还必须配置外部存储库以允许未加密连接。使用此选项时，如果外部存储库配置为支持 TLS/SSL 连接，则连接将被加密。否则，Tableau Server 将使用非加密连接。

跳过检查以查看外部存储库是否已配置为与 Tableau Server 一起使用。通常不建议使用此选项，因为它可能会导致多个 Tableau Server 安装使用同一个存储库，从而导致错误。此选项可能对测试或灾难恢复有用。

--skip-state-check

可选。此选项在版本 2022.3.0 及更高版本中可用。

跳过检查以查看外部存储库是否已配置为与 Tableau Server 一起使用。此选项可能对测试或灾难恢复有用，但不建议在正常情况下使用，因为它可能导致多个 Tableau Server 安装使用同一个存储库。

tsm topology external-services repository replace-host

此命令更新 Tableau Server 配置设置以使用指定的外部存储库。使用 tsm topology external-services repository replace-host 命令重新配置 Tableau Server 以立即使用新的外部存储库，而无需将数据从当前外部存储库移动到该存储库。您可能需要手动迁移数据。只有在您完全评估和了解潜在数据丢失的影响之后，才应执行此操作。

可在以下情形下使用此命令：

- RDS 实例使用的 SSL 证书的计划过期：RDS 实例需要使用新证书进行更新，并且 Tableau Server 需要配置为使用新的证书文件连接到 RDS 实例。
- 灾难恢复：使用它连接到灾难恢复情形中的新 RDS 实例。有关详细信息，请参见在 AWS 关系数据库服务 (RDS) 上创建 PostgreSQL DB 实例。

概要

```
tsm topology external-services repository replace-host -f
<filename>.json -c <ssl certificate file>.pem
```

选项

-f <file name>

必需。

将用于保存配置文件的完整路径和文件名。有关详细信息，请参见重新配置 Tableau Server 存储库。

-c <ssl certificate file>

可选。

证书文件是要导入以允许连接到实例的证书。对于 RDS，这是用于对实例证书进行签名的 CA 证书。这通常是最新的根证书 **rds-ca-XXXX-root.pem** 文件。如果证书在 RDS 实例上已更改，则使用此参数更新 Tableu Server。

有关详细信息，请参见使用 SSL/TLS 对 DB 实例连接加密。

有关如何获取 .pem 文件的详细信息，请参见使用 SSL 对 DB 实例连接加密。

--ignore-prompt

可选。

运行此命令时没有提示。

tsm topology external-services storage disable

将 Tableau Server 配置为以本地方式运行文件存储。使用此命令来禁用外部文件存储，并将文件存储数据移到 Tableau Server。

概要

```
tsm topology external-services storage disable [options] [global options]
```

选项

```
-fsn <nodeID, nodeID,...>
```

必需

指定要配置文件存储的节点。可以指定多个节点。数据将迁移到列表中的第一个

节点，然后复制到其他节点。

有关详细信息，请参见重新配置文件存储。

tsm topology external-services storage enable

将 Tableau Server 配置为包含外部文件存储。外部文件存储使用 SAN 或 NAS 来存储文件存储数据。

概要

```
tsm topology external-services storage enable [options] [global options]
```

选项

`--network-share <网络共享挂载点>`

必需

指定要用于外部文件存储的网络共享的挂载点。例如：`/mnt/<network share name>/tableau`

有关详细信息，请参见重新配置文件存储。

tsm topology external-services storage switch-share

使用此命令将外部服务移动到其他网络共享。例如，当您的当前网络连接存储即将使用寿命结束时，您需要将新的网络连接存储与新硬件配合使用。有关详细信息，请参见重新配置文件存储。

概要

```
tsm topology external-services storage switch-share [option] [global options]
```

选项

`--network-share <网络共享挂载点>`

必需

指定要切换到的网络共享的挂载点。例如：`/mnt/<network share name>/tableau`

tsm topology failover-repository

您可以使用 `tsm topology failover-repository` 手动启动从当前主动存储库到第二个被动存储库的存储库故障转移。

`tsm topology failover-repository` 命令是永久性的。故障转移存储库将一直是主动存储库，直至您再次发出命令为止。或者，如果针对其配置了 Tableau Server，则会一直保持到发生自动故障转移为止。如果配置了首选主动存储库，请使用 `--preferred` 选项切换回该存储库。有关配置首选主动存储库的详细信息，请参见 Tableau Server 存储库。如果针对高可用性配置了 Tableau Server，则会自动进行存储库故障转移。使用 failover-repository 命令对存储库进行手动故障转移。

概要

```
tsm topology failover-repository --preferred | --target <node_id> [global options]
```

选项

`-r, --preferred`

如果未使用 -t 或 --target，则为必需。

使用配置的首选节点作为存储库故障转移的目标。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 1800(30 分钟) 。

`-t, --target <node_id>`

如果未使用 -r 或 --preferred, 则为必需。

将在其中发生故障转移的目标节点的节点 ID。使用 `tsm topology list-nodes` 命令查找节点 ID。

tsm topology filestore decommission

您必须使用 `tsm topology filestore decommission` 命令来准备一个或多个文件存储节点以便安全删除。此命令会将指定节点置于只读模式, 并确保指定节点上没有唯一内容。

如果停止使用单个文件存储节点中的结果, 则必须使用 `--override` 选项, 否则停止使用将失败。

概要

```
tsm topology filestore decommission --nodes <nodeID,nodeID,...>
[options] [global options]
```

选项

`-n, --nodes <nodeID,nodeID,...>`

必需。

由节点 ID 指定并用逗号分隔的一个或多个待停用节点的列表。

`--delete-filestore`

可选。

强制移除文件存储，即使尚未将其停止使用。只有在文件存储所在的节点处于错误状态并且无法完成停止使用操作时，才应使用此选项。将永久性删除该节点上的任何唯一文件。

`-o, --override`

可选。

如果删除目标文件存储节点会将剩余文件存储节点的数量减少到一个，则覆盖通常会发生的警告或故障。此选项不能与 `--delete-filestore` 选项一起使用。

`--request-timeout <timeout in seconds>`

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 1800（30 分钟）。

tsm topology filestore recommission

使用 `tsm topology filestore recommission` 命令将任何已停用的节点恢复为读写模式。

概要

```
tsm topology filestore recommission --nodes <nodeID,nodeID,...>
[global options]
```

选项

`-n, --nodes <nodeID,nodeID,...>`

必需。

由节点 ID 指定并用逗号分隔的一个或多个待重新使用节点的列表。

tsm topology list-nodes

显示群集中的节点和（可选）每个节点上的服务。

概要

```
tsm topology list-nodes [options] [global options]
```

选项

-v, --verbose

可选。

显示每个节点 ID、节点角色(有关详细信息，请参见下面的 `set-node-role`)、节点地址以及每个节点上的进程。

tsm topology list-ports

显示群集中的端口。

概要

```
tsm topology list-ports [options] [global options]
```

选项

`--node-name <nodeID>`

可选。

指定要列出其端口的节点。

`--service-name`

可选。

指定要列出其端口的服务。

tsm topology node-nickname list

获取群集中节点的节点昵称：

概要

```
tsm topology node-nickname list [options] [global options]
```

选项

```
--nodes <nodeID,nodeID,...>
```

可选。

指定要与昵称一起列出的节点的节点 ID。

tsm topology node-nickname remove

从指定的一个或多个节点中移除昵称。

概要

```
tsm topology node-nickname remove [options] [global options]
```

选项

```
--all
```

如果未指定 --nodes 则为必需。

从群集的所有节点中移除节点昵称：

```
--nodes <nodeID,nodeID,...>
```

如果未指定 --all 则为必需。

指定应移除昵称的一个或多个节点的节点 ID。

tsm topology node-nickname set

为指定节点设置昵称。

概要

```
tsm topology node-nickname set [options] [global options]
```

选项

```
-id, --node <nodeID>
```

必需。

指定为其设置昵称的节点。

```
-nn, --nickname <name>
```

必需。

指定节点的昵称。

tsm topology nodes get-bootstrap-file

您可以使用 `tsm topology nodes get-bootstrap-file` 命令获取将新节点添加到群集所需的引导程序文件。

重要信息:引导程序文件包含用于对配置密码加密的主密钥存储文件的副本。该文件还可包含有效的嵌入式凭据一段预定义的时间(请参见 tabadmincontroller.auth.expiration.minutes)并充当会话 Cookie。我们强烈建议您采取其他措施来保护引导程序文件。

以下命令集提供了加密引导程序文件输出的示例方法。此方法类似于保护用于导入和导出操作的密文中更详细描述的加密过程。

但是请注意,此处的方法必须作为单独的参数传递,并具有 `&& \`尾随运算符,如下所示:

```
mkfifo -m 600 /tmp/secure1 && \

tsm topology nodes get-bootstrap-file --file /tmp/secure1 && \
```

```
gpg --symmetric --batch --yes --passphrase-file
~/.secrets/pgppassphrase.txt --cipher-algo AES256 --output
encrypted.enc < /tmp/secure1 && \

rm /tmp/secure1
```

概要

```
tsm topology nodes get-bootstrap-file --file <path\file>.json
[global options]
```

选项

`-f,--file <file>`

必需。

将用于保存配置文件的完整路径和文件名。如果存在重复文件，则将覆盖文件。

`-nec,--no-embedded-credential`

可选。

版本 2019.3 中新增。

默认情况下，引导程序文件中包括嵌入式凭据。如果引导程序文件中不应包括凭据，请使用此选项。嵌入式凭据是临时的，并会根据 `tabadmincontroller.auth.expiration.minutes`配置键的值(默认值为 120 分钟)过期。

> **注意：**可以使用配置选项在服务器级别禁用包括嵌入式凭据的功能。有关详细信息，请参见features.PasswordlessBootstrapInit。

tsm topology remove-nodes

从群集中删除节点。

若要完成节点移除，您还必须运行 `tsm pending-changes apply` 命令。某些情况下，需要在删除节点之前移动或重新部署进程。请参见移除节点。

如果移除节点并想要将其重新添加到群集，您需要首先运行 obliterate 脚本将 Tableau 从群集中擦除，然后使用用于添加新节点的正常过程重新安装节点。有关详细信息，请参见从计算机中移除 Tableau Server以及安装和配置附加节点。

> **注意**：要从群集中删除节点，必须在过去的某个时刻已为该节点配置了进程。如果要删除尚未配置任何进程的节点，则必须在其上添加一个进程，运行 `tsm pending-changes apply`，然后删除该节点。

概要

```
tsm topology remove-nodes --nodes <nodeID,nodeID,...>
[global options]
```

选项

`-n, --nodes <nodeID,nodeID,...>`

必需。

指定要移除的节点。如果要指定多个节点，请使用逗号分隔节点 ID。

tsm topology set-node-role

设置“后台程序”和“数据提取查询”节点角色。这确定将在节点上执行的任务的类型。如果有多节点群集，则以下节点角色可能非常有用。不同的节点角色可能需要 Advanced Management 和/或 Data Management 的许可。有关许可证要求的详细信息，请参见通过节点角色管理工作负载。

注意:对节点角色进行配置需要重新启动服务器,并且将需要停机一段时间。有关详细信息,请参见tsm pending-changes。

概要

```
tsm topology set-node-role [options] [global options]
```

选项

```
-n, --nodes <nodeID,nodeID,...>
```

必需。

要为其设置节点角色的一个或多个节点的列表,由节点 ID 指定并用逗号分隔,各节点之间没有空格。

```
-r --role <all-jobs,flows,no-flows,extract-
refreshes,subscriptions,extract-refreshes-and-subscriptions,no-
extract-refreshes,no-subscriptions,no-extract-refreshes-and-
subscriptions,extract-queries,extract-queries-interactive>
```

必需

设置指定节点的角色。此选项的有效值为:

- all-jobs:后台程序将运行所有类型的作业。
- flows:后台程序将仅运行流程运行作业。
- no-flows:后台程序将不运行流程运行作业。
- extract-refreshes:后台程序将仅运行数据提取刷新作业。这包括对所有数据提取(包括流程输出创建的数据提取)进行的增量刷新、完全刷新、加密和解密。
- subscriptions:后台程序将仅运行订阅作业。

- extract-refreshes-and-subscriptions：后台程序对所有数据提取（包括流程输出创建的数据提取）运行数据提取刷新、加密和解密，以及运行订阅作业。
- no-extract-refreshes：后台程序将运行除数据提取刷新、数据提取加密和解密（包括通过流程输出创建的数据提取）之外的所有作业。
- no-subscriptions：后台程序将运行除订阅之外的所有作业。
- no-extract-refreshes-and-subscriptions：后台程序将运行除对数据提取（包括通过流程输出创建的数据提取）进行数据提取刷新、加密和解密以及订阅作业之外的所有作业。
- Extract-queries：选定节点将以 all-jobs 方式运行，并将优先处理数据提取查询。
- extract-queries-interactive：所选节点将以 all-jobs 方式运行，并将优先处理交互式数据提取查询，例如当用户查看其屏幕并等待加载基于数据提取的仪表板时运行的节点。这是一项高级设置，只有在群集具有繁重的订阅和通知作业工作负载，导致用户在与计划负载几乎同时运行的可视化项加载时上遇到性能下降时，才应使用该设置。
- System：后台程序将只运行与其他 Tableau Server 进程交互的系统维护作业，例如清理崩溃的作业、收集数据库事件和同步 Active Directory。
- no-system：后台程序将运行除系统维护作业之外的所有作业。

tsm topology set-ports

设置服务实例的端口。

概要

```
tsm topology set-ports --node-name <nodeID> --port-name <port_name>
--port-value <port_value> [options] [global options]
```

选项

```
-i, --instance <instance_id>
```

可选。

指定服务的实例 ID。如果未指定，默认为 0(零)。

`-n, --node-name <nodeID>`

必需。

指定节点的节点 ID。

`-pn, --port-name <port_name>`

必需。

要设置的端口的名称，格式为：`service_name:port_type`。如果没有指定端口类型，则假定为主端口。有关端口名称语法，请参见动态映射端口。

`-pv, --port-value <port_value>`

必需。

要设置的端口。

`-r, --restart`

可选。

需要时，隐藏重新启动提示并重新启动 Tableau Server。

tsm topology set-process

设置节点上的进程实例数。如果节点已经具有指定的进程，则将该数目更新为与指定的计数匹配。

- 一次只能设置一个进程。如果指定多个进程，则会在无提示的情况下忽略第一个进程后面的任何进程。
- 您必须一次设置一个节点的进程。如果指定多个节点，该命令将显示“invalid node name”(无效节点名称)错误。

更新节点上的进程数后，还需要应用待处理更改。在大多数情况下，这还需要重新启动服务器（系统会提示您），但在特殊情况下，您可以进行动态拓扑更改，而无需重新启动服务器。有关详细信息，请参见Tableau Server 动态拓扑更改。

> **注意：**有关进程名称的完整列表，请参见Tableau Server 进程。

概要

```
tsm topology set-process --count <process_count> --node <nodeID> --process <process_name> [global options]
```

选项

`-c, --count <process_count>`

必需。

要设置的进程数（实例数）。

`-n, --node <nodeID>`

必需。

指定要对其设置进程的节点的节点 ID。

`-pr, --process <process_name>`

必需。

要设置的进程的名称。

tsm topology toggle-coordination-service

注意：从版本 2020.1.0 开始，所有协调服务整体命令都需要输入“y/n”提示，确认服务器将重新启动。若要在不输入的情况下运行这些命令，请包括 `--ignore-prompt` 选项。

您可以使用 tsm topology toggle-coordination-service 命令在协调服务整体之间切换。若要了解有关协调服务整体的详细信息，请参见部署协调服务整体。

在版本 2020.1.0 及更高版本中，tsm topology deploy-coordination-service 命令还会切换到新整体。无需单独运行此命令。

概要

```
tsm topology toggle-coordination-service [option] [global options]
```

选项

```
--request-timeout <timeout in seconds>
```

可选。

等待指定的时间以完成命令。默认值为 1800(30 分钟)。

全局选项

```
-h, --help
```

可选。

显示命令帮助。

```
-p, --password <password>
```

在会话不是活动状态的情况下为必需，-u 或 --username 也为必需。

为在 -u 或 --username 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

```
-s, --server https://<hostname>:8850
```

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 `https` 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，`https://<tsm_hostname>:8850`。如果没有指定服务器，则假定为 `https://<localhost | dnsname>:8850`。

`--trust-admin-controller-cert`

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

`-u, --username <user>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，`-p` 或 `--password` 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm user-identity-store

可以使用 `tsm user-identity-store` 在初始配置之后为 Tableau Server 修改身份存储的设置。

安装过程中会对身份存储进行初始配置。请参见配置初始节点设置。

有关身份存储概念的简介，请参见身份存储。

有关 LDAP/Active Directory 配置参考表，请参见外部身份识存储配置参考。

- get-group-mappings
- get-user-mappings
- list
- set-connection
- set-group-mappings
- set-user-mappings
- verify-group-mappings

- verify-user-mappings

tsm user-identity-store get-group-mappings [options]

显示身份存储组映射。

概要

```
tsm user-identity-store get-group-mappings [global options]
```

tsm user-identity-store get-user-mappings [options]

显示身份存储用户映射。

概要

```
tsm user-identity-store get-user-mappings [global options]
```

tsm user-identity-store list [options]

列出用户身份配置。

概要

```
tsm user-identity-store list [options] [global options]
```

选项

`-v, --verbose`

可选。

列出所有配置参数。

tsm user-identity-store set-connection [options]

设置身份存储连接参数。

概要

```
tsm user-identity-store set-connection --kerbkeytab <kerbkeytab>
[options] [global options]
```

选项

`-b,--bind <username and password | Kerberos>`

可选。

设置 LDAP 绑定类型。

`-d,--domain <domain>`

可选。

域名。

`-hn,--hostname <hostname>`

可选。

LDAP 服务器的主机名。您可以为此值输入主机名或 IP 地址。此处指定的主机将用于主域上的用户/组查询。如果用户/组查询位于其他域中，Tableau Server 将查询 DNS 来确定相应的域控制器。

`-kc,--kerbconfig <kerbconfig>`

可选。

Kerberos 配置文件路径。

`-kp,--kerbprincipal <kerbprincipal>`

可选。

Kerberos 主体。

`-kt,--kerbkeytab <kerbkeytab>`

必需。

Kerberos keytab 文件路径。

`-l,--port <port>`

可选。

设置 LDAP 端口值。

`-lp,--ldappassword <ldappassword>`

可选。

LDAP 密码。

`-lu,--ldapusername <ldapusername>`

可选。

设置 LDAP 用户名值。

`-n,--nickname <nickname>`

可选。

NetBIOS 名称(昵称)。

tsm user-identity-store set-group-mappings [options]

设置身份存储组映射并配置实现任意或自定义模式的 LDAP 目录。

概要

```
tsm user-identity-store set-group-mappings [options]
[global options]
```

选项

`-b,--basefilter <groupbasefilter>`

可选。

设置组 BaseFilter 值。

`-cn,--classnames <group_classnames>`

可选。

使用您在此处设置的值替代默认用户类名值(包含“group”字符串)。您可以提供由逗号分隔的多个类名。

`-d,--description <description>`

可选。

组说明。

`-e,--groupemail <groupemail>`

可选。

组电子邮件值。

`-m,--member <member>`

可选。

设置组成员。

`-n,--groupname <groupname>`

可选。

组名称。

tsm user-identity-store set-user-mappings [options]

设置身份存储用户映射并配置实现任意或自定义模式的 LDAP 目录。

概要

```
tsm user-identity-store set-user-mappings --certificate
<certificate> [options] [global options]
```

选项

`-c,--certificate <certificate>`

可选。

用户证书文件位置。

`-cn,--classnames <user_classnames>`

可选。

使用您在此处设置的值替代默认用户类名值(“user”and“inetOrgPerson”) 。您可以提供由逗号分隔的多个类名。

`-dn,--displayname <displayname>`

可选。

用户的显示名称。

`-e,--email <email>`

可选。

用户的电子邮件地址。

`-jp,--jpegphoto <jpegfile>`

可选。

用户的 jpeg 图像位置。

`-m,--memberof <groupname>`

可选。

用户所属的组。

`-t,--thumbnail <thumbnail>`

可选。

用户的缩略图位置。

`-ub,--basefilter <userbasefilter>`

可选。

用户的 BaseFilter。

`-uu,--ldapusername <ldapusername>`

可选。

用户名。

tsm user-identity-store verify-group-mappings [options]

验证 LDAP 组映射的配置。

概要

```
tsm user-identity-store verify-group-mappings --verify <group_name>
[global options]
```

选项

`-v,--verify <group_name>`

可选。

要搜索的组的名称。

tsm user-identity-store verify-user-mappings [options]

验证 LDAP 用户映射的配置。

概要

```
tsm user-identity-store verify-user-mappings --verify <user_name>
[global options]
```

选项

`-v,--verify <user_name>`

可选。

要搜索的用户的名称。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

`-p, --password <password>`

在会话不是活动状态的情况下为必需，-u 或 --username 也为必需。

为在 -u 或 --username 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

```
--password 'my password'
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 https 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，https://<tsm_hostname>:8850。如果没有指定服务器，则假定为 https://<localhost | dnsname>:8850。

--trust-admin-controller-cert

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

-u, --username <user>

在会话不是活动状态的情况下为必需，-p 或 --password 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm version

您可以使用 tsm version 命令获取 TSM 和 Tableau Server 的版本。

概要

```
tsm version [global options]
```

全局选项

-h, --help

可选。

显示命令帮助。

-p, --password <password>

在会话不是活动状态的情况下为必需，-u 或 --username 也为必需。

为在 -u 或 --username 中指定的用户指定密码。

如果密码包括空格或特殊字符，请将其括在引号中：

--password 'my password'

-s, --server https://<hostname>:8850

可选。

对 Tableau 服务管理器使用指定的地址。URL 必须以 https 开头，包括端口 8850，并使用服务器名称（而不是 IP 地址）。例如，https://<tsm_hostname>:8850。如果没有指定服务器，则假定为 https://<localhost | dnsname>:8850。

--trust-admin-controller-cert

可选。

使用此标志来信任 TSM 控制器上的自签名证书。有关证书信任和 CLI 连接的详细信息，请参见 连接 TSM 客户端。

-u, --username <user>

在会话不是活动状态的情况下为必需，-p 或 --password 也为必需。

指定用户帐户。如果未包括此选项，则使用您登录所使用的凭据运行该命令。

tsm File Paths

某些 tsm 命令都从默认位置读取文件或将文件写入默认位置。这些默认位置由为每个命令定义的 basefilepath 配置键确定。您可以使用 tsm 来查看键的当前值，以及更改位置。

文件的默认位置

在 tsm maintenance backup、restore、send-logs 和 ziplogs 过程中以及 tsm sites export 和 sites import 过程中，Tableau Server 为这些命令创建或使用的文件使用默认位置。

有关备份 Tableau Server 的磁盘空间要求的详细信息，请参见备份的磁盘空间使用情况。

默认情况下：

- Tsm 维护命令
  - 备份 — 备份 .tsbak 文件在初始节点上数据目录中的临时位置中创建，然后保存在：

    /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/backups/
  - restore — restore 过程从以下位置还原备份文件：

    /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/backups/
  - send-logs — send-logs 从以下位置发送日志文件：

    /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/backups/
  - ziplogs — 将在以下位置中生成 ziplogs 文件：

    /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/log-archives
- tsm sites
  - export — 将在以下目录中生成导出 .zip 文件：

    /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/siteexports

- import — 在导入过程中，Tableau Server 将在以下位置中查找文件：

  ```
  /var/opt/tableau/tableau_
  server/data/tabsvc/files/siteimports
  ```

获取当前文件位置

可以使用 `tsm configuration get` 查看特定命令的当前文件位置：

- 对于 tsm 维护命令：
  - Backup、restore 和 send-logs：

    ```
    tsm configuration get -k basefilepath.backuprestore
    ```

  - ziplogs：

    ```
    tsm configuration get -k basefilepath.log_archive
    ```

- 对于 tsm 站点命令：
  - export

    ```
    tsm configuration get -k basefilepath.site_export.exports
    ```

  - import

    ```
    tsm configuration get -k basefilepath.site_import.exports
    ```

更改当前文件位置

您可以使用 `tsm configuration set` 命令更新 `basefilepath` 变量以更改预期文件位置。有关特定基本文件路径的详细信息，请参见tsm configuration set 选项。

更改 `basefilepath` 变量不会将现有文件从原始目录移到新目录。如果希望现有备份、还原、日志文件或者站点导出或导入文件位于指定的新目录中，您必须手动移动这些文件。您负责创建新的位置并设置正确的权限，以允许 TSM 访问将放置在那里的任何文件，以及包含这些文件的目录结构。有关权限和 TSM 的详细信息，请参阅TSM 中

的文件和权限。如果您更改备份/还原基本文件路径，则应运行 tsm maintenance validate-backup-basefilepath 命令（在 2022.1 及更高版本中可用）以验证权限设置是否正确。

tsm maintenance backup 命令在数据目录中的临时位置汇编备份，然后再将备份文件保存到 basefilepath.backuprestore 变量指定的位置。更改 basefilepath 不会影响 tsm maintenance backup 命令汇编备份文件的位置。

- 对于 tsm 维护命令：
  - 若要更改 backup、restore 或 send-logs 目录，请运行以下命令：

    ```
    tsm configuration set -k basefilepath.backuprestore -v
    "/new/directory/path"
    ```

  - 更改 ziplogs 目录：

    ```
    tsm configuration set -k basefilepath.log_archive -v
    "/new/directory/path"
    ```

- 对于 tsm 站点命令：
  - 更改站点导出目录：

    ```
    tsm configuration set -k basefilepath.site_export.exports -
    v "/new/directory/path"
    ```

  - 更改站点导入目录：

    ```
    tsm configuration set -k basefilepath.site_import.exports -
    v "/new/directory/path"
    ```

更改默认文件位置之后，您需要执行以下操作：

1. 应用待处理的更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

2. 停止 Tableau Server：

   ```
   tsm stop
   ```

3. (以 *tableau* 系统帐户身份) 重新启动 TSM 控制器：

   ```
   sudo su -l tableau -c "systemctl --user restart
   tabadmincontroller_0.service"
   ```

4. 等待几分钟，让控制器重新启动。您可以使用此命令确认控制器是否已重新启动：

   ```
   tsm status -v
   ```

   当您可以运行该命令并且 Tableau Server 管理控制器被列为“正在运行”时，控制器已重新启动。

5. 启动 Tableau Server：

   ```
   tsm start
   ```

实体定义和模板

可以将实体定义和模板与 `tsm settings import` 命令结合使用来配置各种 Tableau Server 设置。

配置文件示例

本文提供了一个完整 JSON 配置文件的示例，其中指定了 gatewaySettings 和 identityStore 实体。此外，配置键将网关超时设置为 900 秒。

您的配置文件看起来将有所不同，具体取决于您需要设置的选项。

安装过程中可能会设置多个 .json 配置文件。若要为 Tableau Server 中的每个文件设置值，请为每个配置文件各运行以下命令一次：

```
tsm settings import -f path-to-file.json
```

设置配置文件之后，运行 tsm pending-changes apply，应用您设置的所有 .json 文件中的更改。

```
{
   "configEntities": {
      "gatewaySettings": {
         "_type": "gatewaySettingsType",
         "port": 80,
         "publicHost": "localhost",
         "publicPort": 80
      },
      "identityStore": {
         "_type": "identityStoreType",
         "type": "local",
         "domain": "example.lan",
         "nickname": "EXAMPLE"
      }
    },
     "configKeys": {
        "gateway.timeout": "900"
     }
}
```

实体与键

如上面的示例中所示，有两类配置参数：configEntities 和 configKeys。

configEntities

某些类型的配置是通过映射到特定方案(例如身份存储和网关配置)的实体集完成的。使用 `tsm settings import -f path-to-file.json` 命令传递一组 configEntities 时，TSM 将验证配置。如果传递的值无效，TSM 将提供错误。这样，您将能在配置过程中进行更改，而不会在初始化时或运行时间遇到配置故障。

只能通过在 .json 文件中包括 configEntities 块来设置实体。

重要信息：configEntities 中引用的所有文件均必须位于本地计算机上。不要指定 UNC 路径。

configKeys

实体只涵盖可设置的一小部分配置值。还有数百个键与 .yml 文件中存储的参数相对应。Tableau Server 使用这些参数来存储所有服务的所有配置信息。

您可以使用 tsm configuration 命令设置单独的键。但在部署过程中，随 JSON 文件中的其他配置方案(如上所示)一起设置这些键更加方便。

与 configEntities 不同，不会对 configKeys 进行验证。

注意：我们不建议设置 tsm configuration set 选项中未记录的参数。

gatewaySettings 实体

您必须为 Tableau Server 计算机配置网关设置。

使用下面的配置文件模板创建一个 json 文件。使用适当的值填充各个选项之后，使用以下命令传递 json 文件并应用设置：

```
tsm settings import -f /path/to/file.json

tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，pending-changes apply 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 --ignore-prompt 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

网关设置

以下模板中的网关设置指定 Tableau Server 的 HTTP 设置。我们建议使用 SSL/TLS。Tableau Server 采用硬编码以将端口 443 用于 SSL/TLS。因此，如果启用 SSL，则不需要更新 gatewaySettings 实体。

配置模板

使用此模板配置网关设置。

重要信息：所有实体选项均区分大小写。

有关配置文件、实体和密钥的更多说明，请参见配置文件示例。

```
{
  "configEntities": {
        "gatewaySettings": {
         "_type": "gatewaySettingsType",
          "port": 80,
          "sslRedirectEnabled": true,
          "publicHost": "localhost"
        }
       }
 }
```

配置文件参考

此表包括可随 "gatewaySettings" 实体集一起包括的所有选项。

_type

必需。

值:"gatewaySettingsType"

请不要更改。

port

指定 HTTP 端口。默认端口为端口 80。

sslRedirectEnabled

选项:true 或 false。

publicHost

指定 http/s 服务的主机名。

trustedIPs

指定与 Tableau Server 通信的受信任 IP 地址。受信任的 IP 地址包括上游代理服务器,以及用于向 Tableau Server 进行受信任的身份验证的服务器。请参见为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器和向 Tableau Server 添加受信任的 IP 地址或主机名称。

如果您在群集中运行 Tableau Server,则群集的所有其他节点将自动包含在该实体更新的相应配置文件中。因此,如果为 trustedIPs 指定新值,则必须在值中包含其他节点的 IP 地址。

此选项采用字符串列表,该列表要求以引号或方括号传递每个 IP 或主机,用逗号(无空格)分隔。例如:
["192.168.1.101","192.168.1.102","192.168.1.103"] 或
["webserv1","webserv2","webserv3"]。

trustedHosts

指定与 Tableau Server 通信的受信任 IP 地址。通常,此值包含上游代理服务器的列表。trustedHosts 中的值用于确定客户端请求目标。

如果您在群集中运行 Tableau Server，则群集的所有其他节点将自动包含在该实体更新的相应配置文件中。因此，如果为 `trustedIPs` 指定新值，则必须在值中包含其他节点的 IP 地址。

此选项采用字符串列表，该列表要求以引号或方括号传递每个 IP 或主机，用逗号（无空格）分隔。例如：
`["192.168.1.101","192.168.1.102","192.168.1.103"]` 或
`["webserv1","webserv2","webserv3"]`。

identityStore 实体

Tableau Server 需要身份存储来存储用户和组信息。在首次配置身份存储之前，请查看身份验证和身份存储主题。在 Tableau Server 上安装了身份存储后，如果不重新安装服务器，则无法更改身份存储。

重要信息：所有实体选项均区分大小写。

开始之前

查看以下信息：

- 如果您将不使用本地身份存储，则将使用某种版本的 LDAP。在这种情况下，请与您的目录/LDAP 管理员一起针对 LDAP 模式配置 Tableau Server 并绑定要求。
- Tableau Server 配置已针对 Active Directory 进行优化。如果安装到 Active Directory 中，我们建议使用 配置初始节点设置配置身份存储。
- LDAP 绑定与用户身份验证无关。例如，您可以将 Tableau Server 配置为使用简单绑定来向 LDAP 目录进行身份验证，然后将 Tableau Server 配置为在安装后使用 Kerberos 进行用户身份验证。
- 不要通过不安全的连接使用简单绑定连接到 LDAP。默认情况下，使用简单绑定的 LDAP 以明文发送数据。使用 LDAPS 通过简单绑定加密流量。请参见将加密通道配置为 LDAP 外部身份存储。

- 若要为具有 Tableau Server 服务的 LDAP 绑定使用 Kerberos 身份验证，您将需要用于 GSSAPI 绑定的密钥表文件，如以上部分所述。另请参见了解密钥表要求。在 Kerberos 的上下文中，您只需在 Tableau Server 的基本安装过程中进行 GSSAPI 绑定。安装服务器之后，您可以随后为用户身份验证配置 Kerberos 以及将 Kerberos 委派给数据源。

- 在本主题中，我们区分了 *LDAP*（用于连接到目录服务的协议）和 *LDAP 服务器*（目录服务的实现）。例如，`slapd` 是 OpenLDAP 项目中的 LDAP 服务器。

- 在初始化服务器之前验证 LDAP 配置，请参见配置初始节点设置。

- 只会在初始配置过程中导入 JSON 配置文件。如果需要在导入 JSON 配置文件并初始化 Tableau Server 后进行 LDAP 更改，请不要尝试重新导入 JSON 文件。而是使用本机 tsm 命令或 `tsm configuration set` 进行单独的键更改。请参见外部身份识存储配置参考。

配置模板

此部分中的 JSON 模板用于配置具有不同身份存储方案的 Tableau Server。除非您正在配置本地身份存储，否则需要选择并编辑特定于 LDAP 环境的配置文件模板。

考虑使用 Tableau 身份存储配置工具来帮助生成 LDAP JSON 配置文件。该工具本身不受 Tableau 支持。不过，使用该工具创建的 JSON 文件（而不是手动创建文件）不会改变服务器的受支持状态。

选择身份存储配置模板以编辑：

- 本地
- LDAP - Active Directory
- OpenLDAP - GSSAPI 绑定
- OpenLDAP - 简单绑定

有关配置文件、实体和密钥的更多说明，请参见配置文件示例。

本地

如果组织还没有用于用户身份验证的 Active Directory 或 LDAP 服务器，请将“本地”配置为身份存储类型。选择“本地”作为身份存储类型时，可以使用 Tableau Server 创建和管理用户。

为本地身份存储配置 Tableau Server 的另一种方法是在安装过程中运行安装程序 GUI 并选择“本地”。请参见配置初始节点设置。

```
{
  "configEntities": {
    "identityStore": {
       "_type": "identityStoreType",
       "type": "local"
     }
   }
}
```

重要信息

下面的 LDAP 配置模板是一些示例。所呈现的模板将不会在您的组织中配置 LDAP 连接。您必须与您的目录管理员一起编辑 LDAP 模板值才能成功部署。

此外，configEntities 中引用的所有文件均必须位于本地计算机上。不要指定 UNC 路径。

LDAP - Active Directory

Tableau Server 配置已针对 Active Directory 进行优化。如果安装到 Active Directory 中，请使用 配置初始节点设置配置身份存储。

需要与 Active Directory 的加密连接。请参见将加密通道配置为 LDAP 外部身份存储。

如果由于某种原因无法将身份存储配置为使用 TSM Web 界面与 Active Directory 通信，请使用此 JSON 模板配置 Tableau Server 以连接到 Active Directory。此模板使用 GSSAPI (Kerberos) 绑定向 Active Directory 验证 Tableau Server 服务的身份。Tableau Server 包括对 Active Directory 架构的支持。因此，如果将 "directoryServiceType" 选项设置为 "activedirectory"，则不需要在 "identityStoreSchemaType" 选项中提供架构信息。

如果将 Linux 版 Tableau Server 安装到 Active Directory，并且您在其中安装 Tableau Server 的计算机已加入域，则计算机可能已经有 Kerberos 配置文件和密钥表文件。严格来说，您可以将这些文件用于 GSSAPI 绑定，但我们不建议使用这些文件。而是要联系您的 Active Directory 管理员，并专门为 Tableau Server 服务请求一个 keytab。

```
{
  "configEntities":{
    "identityStore": {
                "_type": "identityStoreType",
                "type": "activedirectory",
                "domain": "your-domain.lan",
                "nickname": "YOUR-DOMAIN-NICKNAME",
                "directoryServiceType": "activedirectory",
                "bind": "gssapi",
                "kerberosKeytab": "<path to local key tab file>",
                "kerberosConfig": "/etc/krb5.conf",
                "kerberosPrincipal": "your-principal@YOUR.DOMAIN"
                }
        }
}
```

我们建议您使用 GSSAPI 绑定到 Active Directory。但是，您可以使用简单的绑定和 LDAPS 进行连接。要使用简单绑定进行连接，请将 bind 更改为 simple，删除三个 Kerberos 实体，并添加 port/sslPort、username 和 password 选项。以下示例显示了 Active Directory 以及简单绑定 json。

```
{
  "configEntities":{
```

```
        "identityStore": {
                "_type": "identityStoreType",
                "type": "activedirectory",
                "domain": "your-domain.lan",
                "nickname": "YOUR-DOMAIN-NICKNAME",
                "directoryServiceType": "activedirectory",
                "hostname": "optional-ldap-server",
                "sslPort": "636",
                "bind": "simple",
                "username": "username",
                "password": "password"
                }
        }
}
```

OpenLDAP - GSSAPI 绑定

使用下面的模板来配置包含 GSSAPI 绑定的 OpenLDAP。如果您的组织正在运行 Active Directory，请不要使用此模板。如果要安装到 Active Directory 中，请使用下面的 LDAP - Active Directory 模板。

大多数情况下，将 OpenLDAP 与 GSSAPI (Kerberos) 配合使用的组织将使用密钥表文件来存储凭据。在以下示例中，keytab 文件用于存储身份验证凭据。

但是，您可以通过 `username` 和 `password` 实体提供凭据。

您还可以同时指定密钥表以及用户名和密码对。在这种情况下，Tableau Server 将尝试使用 keytab，但是如果由于任何原因导致身份验证失败，它将回退并使用用户名和密码凭据。

```
{
  "configEntities":{
                "identityStore": {
                        "_type": "identityStoreType",
                        "type": "activedirectory",
                        "domain": "your-domain.lan",
```

```
                        "nickname": "YOUR-DOMAIN-NICKNAME",
                        "directoryServiceType": "openldap",
                        "bind": "gssapi",
                        "kerberosKeytab": "<path to local key tab file>",
                        "kerberosConfig": "/etc/krb5.conf",
                        "kerberosPrincipal": "your-principal@YOUR.DOMAIN",
                        "identityStoreSchemaType": {
                           "userBaseFilter": "(objectClass=inetOrgPerson)",
                           "userUsername": "user",
                           "userDisplayName": "displayname",
                           "userEmail": "email",
                           "userCertificate": "certificate",
                           "userThumbnail": "thumbnail",
                           "userJpegPhoto": "photo",
                           "groupBaseFilter": "(objectClass=groupofNames)",
                           "groupName": "groupname",
                           "groupEmail": "groupemail",
                           "groupDescription": "groupdescription",
                           "member": "member",
                           "distinguishedNameAttribute": "",
                           "serverSideSorting": "",
                           "rangeRetrieval": "",
                           "userClassNames": ["inetOrgPerson","someClass2"],
                           "groupClassNames":
["groupOfUniqueNames1","groupOfUniqueNames2"]
                           }
                  }
         }
}
```

OpenLDAP - 简单绑定

```
{
  "configEntities":{
              "identityStore": {
                      "_type": "identityStoreType",
```

```
                        "type": "activedirectory",
                        "domain": "my.root",
                        "nickname": "",
                        "hostname": "optional-ldap-server",
                        "port": "389",
                        "directoryServiceType": "openldap",
                        "bind": "simple",
                        "username": "cn=username,dc=your,dc=domain",
                        "password": "password",
                        "identityStoreSchemaType": {
                           "userBaseFilter": "(objectClass=inetOrgPerson)",
                           "userUsername": "user",
                           "userDisplayName": "displayname",
                           "userEmail": "email",
                           "userCertificate": "certificate",
                           "userThumbnail": "thumbnail",
                           "userJpegPhoto": "photo",
                           "groupBaseFilter": "(objectClass=groupofNames)",
                           "groupName": "groupname",
                           "groupEmail": "groupemail",
                           "groupDescription": "groupdescription",
                           "member": "member",
                           "distinguishedNameAttribute": "",
                           "serverSideSorting": "",
                           "rangeRetrieval": "",
                           "userClassNames": ["inetOrgPerson","someClass2"],
                           "groupClassNames":
   ["groupOfUniqueNames1","groupOfUniqueNames2"]
                           }
                  }
     }
   }
```

配置模板参考

共享身份存储选项

`type`
: 您想要在其中存储用户身份信息的位置。`local` 或 `activedirectory`。(如果要连接到任何 LDAP 服务器，请选择 `activedirectory`。)

`domain`
: 您在其中安装 Tableau Server 的计算机的域。

`nickname`
: 域的昵称。这在 Windows 环境中也称为 NetBIOS 名称。
所有 LDAP 实体都需要 `nickname` 选项。如果您的组织不需要昵称/NetBIOS，则传递一个空白键，例如：`"nickname": ""`。

LDAP GSSAPI 绑定选项

`directoryservicetype`
: 要连接到的目录服务的类型。`activedirectory` 或 `openldap`。

`kerberosConfig`
: 本地计算机上 Kerberos 配置文件的路径。如果要安装到 Active Directory 目录，我们不建议使用现有 Kerberos 配置文件或联接域的计算机上已有的密钥表文件。请参见身份存储。

`kerberosKeytab`
: 本地计算机上 Kerberos 密钥表文件的路径。建议您创建一个包含专门用于 Tableau Server 服务的密钥的密钥表文件，并且不要与计算机上的其他应用程序共享此密钥表文件。例如，在 Linux 上，您可以将 keytab 文件放在 `/var/opt/tableau/keytab` 目录中。

`kerberosPrincipal`
: Tableau Server 在主计算机上的服务主体名称。密钥表必须具有此主体的权限。不要使用位于 `/etc/krb5.keytab` 的现有系统密钥表。相反，我们建议您注册

一个新的服务主体名称。若要查看给定密钥表中的主体，请运行 `klist -k` 命令。请参见了解密钥表要求。

LDAP 简单绑定选项

`directoryservicetype`
要连接到的目录服务的类型。`activedirectory` 或 `openldap`。

`hostname`
LDAP 服务器的主机名。您可以为此值输入主机名或 IP 地址。此处指定的主机将仅用于主域上的用户/组查询。如果用户/组查询在其他域中(不在主域中)，Tableau Server 将不会使用此值，而是会查询 DNS 以识别适当的域控制器。

`port`
使用此选项指定 LDAP 服务器的非安全端口。明文通常使用 389。

`sslPort`
使用此选项启用 LDAPS。指定 LDAP 服务器的安全端口。LDAPS 通常使用端口 636。若要使用 LDAPS，还必须指定 hostname 选项。请参见将加密通道配置为 LDAP 外部身份存储。

`username`
要用于连接到目录服务的用户名。指定的帐户必须具有查询目录服务的权限。对于 Active Directory，输入用户名，例如 `jsmith`。对于 LDAP 服务器，请输入进行连接所要使用的用户可分辨名称 (DN)。例如，您可能会输入 `cn=username,dc=your-local-domain,dc=lan`。

`password`
要用于连接到 LDAP 服务器的用户的密码。

LDAPS 和子域

如果您在 Active Directory 中启用 LDAPS 并连接到子域，则需要运行以下 TSM 命令来为子域配置 LDAPS 端口 (TCP 636)。该命令采用指定 `subdomainFQDN:port` 的参数。

示例:`tsm configuration set -k wgserver.domain.ldap.domain_custom_ports -v subdomain1.lan:636,subdomain2.lan:636,subdomain3.lan:636`

有关详细信息,请参见tsm configuration set 选项。

共享 LDAP 选项

可以为通用 LDAP、OpenLDAP 或 Active Directory 实现设置以下选项。

`bind`

将身份验证通信从 Tableau Server 服务传递到 LDAP 目录服务的所需方式。为 GSSAPI (Kerberos) 输入 `gssapi`。

`domain`

在 Active Directory 环境中,指定安装 Tableau Server 所在的域,例如“example.lan”。
对于非 AD LDAP:您为此值输入的字符串显示在用户管理工具的“域”列中。您可以输入任意字符串,但键不能为空。

root

仅限 LDAP。不要为 Active Directory 指定。
如果不在 LDAP 根中使用 dc 组件,或者要指定更复杂的根,您需要设置 LDAP 根。使用“o=my,u=root”格式。例如,对于域 `example.lan`,根将为 `"o=example,u=lan"`。

`membersRetrievalPageSize`

此选项确定 LDAP 查询返回的最大结果数。
例如,假设有这样一种场景:Tableau Server 正在导入包含 50,000 名用户的 LDAP 组。尝试在一次操作中导入如此大量的用户不是最佳做法。此选项设置为 1500 时,Tableau Server 会在第一次响应中导入前 1500 名用户。处理了这些用户之后,Tableau Server 将从 LDAP 服务器请求接下来的 1500 名用户,依此类推。
我们建议只有在要适应 LDAP 服务器的需求时才修改此选项。

`identityStoreSchemaType` 选项

如果配置与 LDAP 服务器的 LDAP 连接，您可以在 `identityStoreSchemaType` 对象中输入特定于 LDAP 服务器的架构信息。

重要信息：如果连接到 Active Directory (`"directoryServiceType": "activedirectory"`)，则不要配置这些选项。

`userBaseFilter`
: 要用于 Tableau Server 用户的筛选器。例如，您可以指定对象类属性和组织单元属性。

`userUsername`
: 与 LDAP 服务器上的用户名对应的属性。

`userDisplayName`
: 与 LDAP 服务器上的用户显示名称对应的属性。

`userEmail`
: 与 LDAP 服务器上的用户电子邮件地址对应的属性。

`userCertificate`
: 与 LDAP 服务器上的用户证书对应的属性。

`userThumbnail`
: 与 LDAP 服务器上的用户缩略图图像对应的属性。

`userJpegPhoto`
: 与 LDAP 服务器上的用户配置文件图像对应的属性。

`groupBaseFilter`

要用于 Tableau Server 用户组的筛选器。例如，您可以指定对象类属性和组织单元属性。

`groupName`

与 LDAP 服务器上的组名称对应的属性。

`groupEmail`

与 LDAP 服务器上的组电子邮件地址对应的属性。

`groupDescription`

与 LDAP 服务器上的组说明对应的属性。

`member`

用于描述组中用户列表的属性。

`distinguishedNameAttribute`

用于存储用户的可分辨名称的属性。此属性是可选属性，但它大大提高了 LDAP 查询的性能。

`serverSideSorting`

是否为查询结果的服务器端排序配置了 LDAP 服务器。如果您的 LDAP 服务器支持服务器端排序，请将此选项设置为 `true`。如果不确定您的 LDAP 服务器是否支持此功能，请输入 `false`，因为配置不正确可能会导致错误。

`rangeRetrieval`

LDAP 服务器是否配置为返回请求查询结果的范围。这意味着将以多个小的集合的形式请求包含多个用户的组，而不是一次请求全部。支持范围检索的 LDAP 服务器执行大型查询的性能更出色。如果您的 LDAP 服务器支持范围检索，请将此选项设置为 `true`。如果不确定您的 LDAP 服务器是否支持范围检索，请输入 `false`，因为配置不正确可能会导致错误。

`groupClassNames`

默认情况下，Tableau Server 会查找包含字符串“group”的 LDAP 组对象类。如果您的 LDAP 组对象不适合默认类名，请通过设置此值来覆盖默认值。您可以提供由逗号分隔的多个类名。此选项采用字符串列表，该列表要求以引号或方括号传递每个 IP 或主机，用逗号(无空格)分隔。例如：`["basegroup","othergroup"]`。

`userClassNames`

默认情况下，Tableau Server 会查找包含字符串“user”和“inetOrgPerson”的 LDAP 用户对象类。如果您的 LDAP 用户对象不使用这些默认类名，请通过设置此值来覆盖默认值。您可以提供由逗号分隔的多个类名。此选项采用字符串列表，该列表要求以引号或方括号传递每个 IP 或主机，用逗号(无空格)分隔。例如：`["userclass1",userclass2”]`。

导入 JSON 文件

编辑完 JSON 文件后，请使用以下命令传递 .json 文件并应用设置：

```
tsm settings import -f path-to-file.json

tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

kerberosSettings 实体

在配置 Kerberos 身份验证之前，请查看Kerberos 要求。

使用下面的配置文件模板创建一个 json 文件。使用适当的值填充各个选项之后，使用以下命令传递 json 文件并应用设置：

```
tsm settings import -f /path/to/file.json

tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，pending-changes apply 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 --ignore-prompt 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

配置模板

使用此模板来配置 Kerberos 设置。

重要信息：所有实体选项均区分大小写。

有关配置文件、实体和密钥的更多说明，请参见配置文件示例。

完成 Kerberos 身份验证的初始配置后，使用tsm authentication kerberos <commands>子类别来设置其他值。

```
{
  "configEntities": {
       "kerberosSettings": {
                "_type": "kerberosSettingsType",
                "enabled": "true",
                "keytabFile": "/path/to/keytab_file"
         }
     }
 }
```

配置文件参考

以下列表包括可随 "kerberosSettings" 实体集一起包括的所有选项。

选项
: 值

enabled
: 选项：true 或 false。

启用 Kerberos 身份验证

`keytabFile`

必需。

有效 Kerberos keytab 文件的路径。

`dBClasses`

全局凭据的数据库类的逗号分隔列表。连接到 Cloudera 数据源时可能必需。

mutualSSLSettings 实体

在配置相互 SSL 之前，请查看针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL。

`mutualSSLSettings` 实体将合并 SSL 和相互 SSL 配置。相互 SSL 要求已启用并正确配置外部 SSL。

TSM 实体使用 JSON 和键值对。使用下面的配置文件模板创建一个 .json 文件。为适用于您的环境的相应键指定值，然后使用以下命令将 .json 文件传递到 Tableau Server：

```
tsm settings import -f <path-to-file.json>

tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

配置模板

使用此模板配置相互 SSL 设置。

重要信息：所有实体选项均区分大小写。

有关配置文件、实体和密钥的更多说明，请参见配置文件示例。

```
{
  "configEntities": {
    "mutualSSLSettings": {
        "_type": "mutualSSLSettingsType",
        "sslEnabled": true,
        "proxyLogin": false,
        "clientCertRequired": true,
        "caCertFile": "required",
        "keyFileName": "required",
        "keyPassphrase": "",
        "chainFile": "",
        "revocationFile": "",
        "redirect": false,
        "fallbackToPassword": true,
        "protocols": "",
        "cipherSuite": "",
        "forceHttpsForPublicEmbed": false
    }
  }
}
```

配置文件参考

`sslEnabled`

启用 SSL。这是启用相互 SSL 的先决条件。

`clientCertRequired (MutualSSL)`

设置为 true 以启用相互 SSL 身份验证。设置为 false 以禁用。

`caCertFile (MutualSSL)`

必需。

针对双向 SSL 指定 CA 颁发的证书文件。文件路径必须可被 Tableau Server 读取。

`certFileName`

指定文件，该文件包含构成服务器证书链的一连串 PEM 编码 CA 证书。

或者，为了方便起见而将 CA 证书直接附加到服务器证书时，引用的文件可以与 caCertFile 相同。

`keyFileName`

如果密钥未与证书合并，请使用此配置密钥指向密钥文件。如果您具有 RSA 和 DSA 私钥，则可以并行配置两者（例如，用于也允许使用 DSA 密码）。

`keyPassphrase`

可选。证书文件的密码。您输入的密码将在空闲时加密。

注意：如果创建包含密码的证书密钥文件，则无法为 SAML 重用 SSL 证书密钥。

`revocationFile`

指定 SSL CA 证书吊销列表 (.crl) 文件的文件路径。

重定向

默认值：true。指定 Tableau Server 是否应将 http 请求作为 https 请求重定向到适当的端点。

`clientCertMapping (MutualSSL)`

指定用于从证书中检索用户名的方法。

接受的值：`ldap`、`upn`、`cn`

- 对于使用本地身份验证的服务器，默认设置为 `upn`(用户主体名称)。
- 如果将 Tableau Server 身份验证配置为使用 Active Directory (AD)，则默认值为`ldap`(轻型目录访问协议)。这告诉服务器转到 AD 来验证用户，并忽略证书中的名称。

您可以针对任一身份验证类型设置 `cn`，以使用证书中的主题 DN 中的 CN。

有关详细信息，请参见在相互身份验证过程中将客户端证书映射到用户。

`fallbackToPassword (MutualSSL)`

设置为 true，以在相互 SSL 身份验证失败的情况下，可以让用户选择通过其用户名和密码来登录 Tableau Server。设置为 false 可以禁止此后备选项。

协议

列出想要允许或拒绝的传输层安全性 (TLS) 协议版本。

默认值：`"all -SSLv2 -SSLv3"`

但是，我们建议您使用以下设置：

`"all -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1 -TLSv1.1"`

有关详细信息，请参见tsm security external-ssl enable。有关一般信息，请参见 Apache 联机文档。

`cipherSuite`

列出密码以允许或不允许使用 SSL。

默认值：`"HIGH:MEDIUM:!aNULL:!MD5:!RC4:!3DES:!CAMELLIA:!IDEA:!SEED"`

请参见 OpenSSL 密码页面，了解密码列表格式。更改此选项时要小心。默认值不允许不再被视为足够安全的密码。

`proxyLogin`

默认值：false。指明 Tableau Server 仅在登录时使用 SSL 代理。它控制服务器针对登录 API 向 Tableau Desktop 进行报告的协议。

`forceHTTPForPublicEmbed`

默认值：false。强制嵌入视图的代码使用 SSL。

openIDSettings 实体

在配置 OpenID 身份验证之前，请查看使用 OpenID Connect 的要求。

使用下面的配置文件模板创建一个 json 文件。使用适当的值填充各个选项之后，使用以下命令传递 json 文件并应用设置：

```
tsm settings import -f path-to-file.json
```

```
tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

配置模板

使用此模板来配置 OpenID 设置。

重要信息：所有实体选项均区分大小写。

有关配置文件、实体和密钥的更多说明，请参见配置文件示例。

完成 OIDC 的初始配置之后，使用 tsm authentication openid <commands> 子类来设置其他值。

```
{
       "configEntities": {
           "openIDSettings": {
               "_type": "openIDSettingsType",
               "enabled": true,
               "clientId": "required",
               "clientSecret": "required",
               "configURL": "required if staticFile value is not set",
               "staticFile": "required if configURL value is not set",
               "externalURL": "required"
               }
         }
}
```

配置文件参考

以下列表包括可随 "openIDSettings" 实体集一起包括的所有选项。

`_type`

必需。

请不要更改。

`enabled`

必需。

设置为 `true`。

`clientId`

必需。

指定 IdP 已分配给您的应用程序的提供程序客户端 ID。例如，"laakjwdlnaoiloadjkwha"。

`clientSecret`

必需。

指定提供程序客户端密码。这是 Tableau 用于验证来自 IdP 的响应的真实性的令牌。此值是密文，应妥善保管。

例如，“`fwahfkjaw72123=`"。

`configURL`

必需。

指定提供程序配置 URL。如果不指定配置 URL，则删除此选项，并改为指定 `staticFile` 的路径和文件名。

`staticFile`

必需。

指定静态 OIDC 发现 JSON 文档的本地路径。如果不指定静态文件，则删除此选项，并改为指定 `configURL` 的 URL。

`externalURL`

必需。

服务器的 URL。这通常是您的服务器的公共名称，例如 `http://example.tableau.com`。

`connectionTimeout`

可选。

指定连接超时范围（以秒为单位）。默认值为 `10`。

`readTimeout`

可选。

指定读取超时范围(以秒为单位)。默认值为 30。

`ignoreDomain`

如果满足以下条件,请将此项设置为 `true`:

- 您使用电子邮件地址作为 Tableau Server 中的用户名
- 您在 IdP 中配置了具有多个域名的用户
- 您想要从 IdP 中忽略 `email` 声明的域名部分

在继续之前,请检查由于将此选项设置为 `true` 而使用的用户名。可能会发生用户名冲突。如果发生用户名冲突,信息泄露的风险将很高。请参见使用 OpenID Connect 的要求。

`ignoreJWK`

如果您的 IdP 不支持 JWK 验证,请将此项设置为 `true`。在这种情况下,我们建议使用相互 TLS 或另一种网络层安全协议向 IdP 验证通信的身份。默认值为 `false`。

`customScope`

指定可用于查询 IdP 的自定义范围用户相关值。请参见使用 OpenID Connect 的要求。

`idClaim`

如果您的 IdP 不支持使用 `sub` 声明在 ID 令牌中唯一标识用户,请更改此值。您指定的 IdP 声明应包含单个唯一的字符串。

`usernameClaim`

将此值更改为组织将使用的 IdP 声明以与 Tableau Server 中存储的用户名匹配。

`clientAuthentication`

指定 OpenID Connect 的自定义客户端身份验证方法。

若要将 Tableau Server 配置为使用 Salesforce IdP，请将此值设置为 `client_secret_post`。

`iFramedIDPEnabled`

设置为 `true` 以允许 IdP 显示在 iFrame 中。IdP 必须禁用单击劫持保护才能允许进行 iFrame 演示。

samlSettings 实体

本文包含模板和参考，用于在 Tableau Server 上配置服务器范围的 SAML，以及将配置文件与 `samlSettings` 实体的键和值配合使用。此信息用于补充配置服务器范围 SAML 中的 SAML 配置步骤。

要创建 SAML 配置模板并将其应用于 Tableau Server，您应完成以下步骤：

1. 查看以下两个部分，这两个部分描述了模板及其构造方式（模板类别和定义以及 samlSettings 配置模板）。
2. 将模板中显示的 JSON 代码粘贴到新的文本文件中，并使用 .json 扩展名进行保存。
3. 使用SAML 配置实体参考来帮助您在需要时提供值。
4. 添加特定于您的环境的可选键/值对。举例来说，如果您的 SAML 证书密钥文件需要密码，您将需要使用 tsm configuration set 命令在 `wgserver.saml.key.passphrase` 参数中指定密码。
5. 将配置文件传递给 Tableau Server。

模板类别和定义

模板使用占位符来表示每个键值。这些占位符分类如下：

- **必需：**具有 "`required`" 值的属性必须替换为有效数据，然后才能运行配置命令。查看有效值的配置文件参考。

- **硬编码:**以下划线 (_) 为前缀的属性名称(例如"_type")保存硬编码值。不要更改这些值。
- **默认值:**所设置为的值不是 "required" 的属性为默认值。这些是您可以根据您的环境进行更改的必需属性。
- **空集:**空值 ("") 可以按原样传递,或者您可以为安装提供一个值。

重要信息:所有实体选项均区分大小写。

samlSettings 配置模板

将此代码粘贴到文本文件中,并使用下面的参考为您的环境对其进行自定义。

```
{
  "configEntities": {
    "samlSettings": {
      "_type": "samlSettingsType",
      "enabled": true,
      "returnUrl": "required",
      "entityId": "required",
      "certFile": "required",
      "keyFile": "required",
      "idpMetadataFile": "required",
      "idpDomainAttribute": "",
      "idpUsernameAttribute": "required"
    }
  }
}
```

SAML 配置实体参考

以下列表包括 "samlSettings" 实体集可以包含的所有选项。

`idpMetadataFile`

必需。由 IdP 生成的 XML 文件的路径和文件名。XML 元数据必须包含用户名属性(断言)。

如果您完成了配置服务器范围 SAML中描述的步骤，则您在此处输入的值为：

`/var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/<metadata-file.xml>`

`enabled`

true | false

必需。指示是否启用 SAML 身份验证。在设置其他必需的 SAML 配置选项之前，不要将此选项设置为 `true`。

`returnURL`

这通常是 Tableau Server 用户在其浏览器中输入的用于访问服务器的外部 URL，例如 `https://tableau_server.example.com`。此值用于在配置 IDP 时创建 ACS URL 属性。

`entityId`

必需。服务提供商(本例中为 Tableau Server) 实体 ID 值。

向 IdP 标识您的 Tableau Server 配置。我们建议您输入与 `returnURL` 选项相同的值。

`idpUsernameAttribute`

必需。在 IdP 元数据中，查找用于指定用户名值的属性，并输入该属性的名称。默认值为 `username`。

`certFile`

必需。输入适用于 SAML 的 x509 证书文件 (.crt) 的位置和文件名。例如：

/var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/<file.crt>

有关详细信息，请参见SAML 要求和配置服务器范围 SAML。

keyFile

必需。指定伴随证书文件的私钥 (.key) 文件的位置。例如：

/var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/<file.key>

注意：如果您使用的是需要密码的 RSA PKCS#8 密钥，则必须使用配置键实体（请参见配置文件示例）或使用 tsm configuration set 设置密码短语。使用这些方法的密码短语的键是 wgserver.saml.key.passphrase。该值必须是非 null 字符串。

idpDomainAttribute

对于使用 LDAP 或 Active Directory 的组织，此值指定 Tableau Server 将引用哪个 SAML 属性来确定域名。举例来说，如果您的 IdP 在 domain 属性中指定域名，则要为此值指定 domain。**注意**：对于有用户从多个域登录的组织，此值是必需的。

如果没有为此键提供值，则使用的值取决于 Tableau Server 身份存储设置：

- 对于本地身份存储，将忽略 idpDomainAttribute 值。
- 对于 Active Directory 哐 LDAP 身份存储，Tableau 使用配置设置 wgserver.domain.default 中的 FQDN。

  若要获取 wgserver.domain.default 的值，您可以运行以下命令：

  ```
  tsm configuration get --key wgserver.domain.default
  ```

desktopNoSAML

true | false

可选。当用户从 Tableau Desktop 中登录时，允许用户使用 SAML 身份验证。

默认情况下不设置此选项，因此有效行为相当于将其设置为 false。如果通过 Tableau 客户端应用程序进行单点登录不适用于您的 IdP，您可将此项设置为 true 来禁止通过 Tableau Desktop 进行 SAML 身份验证。

`appNoSAML`

true | false

可选。允许使用 SAML 从旧版本的 Tableau Mobile 应用登录。运行 Tableau Mobile 应用版本 19.225.1731 及更高版本的设备会忽略此选项。若要禁用运行 Tableau Mobile 应用版本 19.225.1731 及更高版本的设备，请在 Tableau Server 上禁用 SAML 作为客户端登录选项。

`logoutEnabled`

true | false

可选。为已使用 SAML 登录的用户启用单点注销。默认值为 `true`。

IdP 配置元数据必须包含具有 POST 绑定的单点注销端点。

此设置仅适用于服务器范围的 SAML

设置为 `false` 时，Tableau Server 不会尝试单点注销。

`logoutUrl`

可选。输入用户注销服务器后要重定向到的 URL。设置此选项要求 `logoutEnabled` 设置为 `true`。

默认情况下，这是 Tableau Server 登录页面。您可以指定绝对或相对 URL。

`maxAuthenticationAge`

可选。指定用户的 IdP 身份验证与 AuthNResponse 消息处理之间允许的最大秒数。默认值为 -1，这意味着默认情况下 maxAuthenticationAge 未设置或被忽略。在

2022 年 2 月之前，默认值为 7200（2 小时）。

若要优化会话长度，请使用与 IdP 上设置值相同的超时值。

`maxAssertionTime`

可选。指定自创建后 SAML 断言可用的最大秒数。默认值为 3000（50 分钟）。

`sha256Enabled`

true | false

可选。Tableau Server 在向 IdP 发送消息时将使用的签名类型。设置为 `true` 时，Tableau Server 将使用 SHA 256 签名算法对消息进行签名。设置为 `false` 时，Tableau Server 将使用 SHA 1 对消息进行签名。默认值为 `true`。

此选项将签名算法设置为 Tableau Server 签名的以下消息：

- AuthnRequest 消息（如果已启用 `signRequests`）。
- LogoutRequest 消息（如果已启用 `logoutEnabled`）。

`signRequests`

true | false

可选。指定 Tableau Server 是否会对发送到 IdP 的 AuthnRequest 进行签名。并非所有 IdP 都需要签名的请求。我们建议在配置 SAML 时对请求进行签名以确保最安全的选项。若要验证 IdP 是否接受已签名的请求，请检查 IdP 元数据：如果 `wantAuthnRequestsSigned` 设置 `true`，则 IdP 将接受已签名的请求。

默认值为 `true`。若要禁用签名的请求，请将此选项设置为 `false`。

`acceptableAuthnContexts`

可选。设置 `AuthNContextClassRef` SAML 属性。此可选属性强制验证 IdP 启动流程中的某些身份验证“上下文”。为此属性设置逗号分隔的值集。设置此属性后，Tableau Server 将验证 SAML 响应是否至少包含列出的值之一。如果 SAML 响应不包含配置的值之一，则即使用户已成功使用 IdP 进行身份验证，身份验证

也将被拒绝。

将此选项留空将导致默认行为：任何成功经过身份验证的 SAML 响应都将导致用户在 Tableau Server 中被授予会话。

`iFramedIdpEnabled`

true | false

可选。默认值为 `false`，这意味着当用户选择嵌入视图上的登录按钮时，IdP 的登录表单将在弹出窗口中打开。

当您将其设置为 true 时，已经登录的服务器 SAML 用户将导航到具有嵌入视图的网页，用户将无需登录即可查看该视图。

如果 IdP 支持在 iframe 内登录，则可以将其设置为 true。iframe 选项没有使用弹出窗口安全，所以并不是所有 IdP 都支持它。如果 IdP 登录页面实现点击劫持保护，大多数情况下，登录页面无法显示在 iframe 中，并且用户无法登录。

如果您的 IdP 确实支持通过 iframe 登录，您可能需要显式启用它。但是，即使您可以使用此选项，它也会针对 SAML 禁用 Tableau Server 点击劫持保护，因此它仍然有安全风险。

将配置文件传递给 Tableau Server

为配置模板中包含的每个实体提供适当的值后，使用以下命令传递 .json 文件并将设置应用于 Tableau Server。

```
tsm settings import -f path-to-file.json

tsm pending-changes apply
```

另请参见

完成初始 SAML 配置后，使用 tsm authentication mutual-ssl <commands> 设置其他值。

有关用于配置 SAML 的命令行参考，请参阅tsm authentication saml <commands>。

sapHanaSettings 实体

使用 sapHanaSettings 实体来为 SAP HANA 配置 SAML 委派。

继续之前，请查看配置 SAP HANA SSO。

使用下面的配置文件模板创建一个 json 文件。使用适当的值填充各个选项之后，使用以下命令传递 json 文件并应用设置：

```
tsm settings import -f path-to-file.json

tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

SAP HANA SAML 设置

下面模板中的设置指定在包含 SAP HANA 的 SAML 委派方案中 Tableau Server 的设置。

配置模板

使用此模板来配置受信任的身份验证设置。

configEntities 中引用的所有文件均必须位于本地计算机上。不要指定 UNC 路径。

重要信息：所有实体选项均区分大小写。

有关配置文件、实体和密钥的更多说明，请参见配置文件示例。

```
{
  "configEntities": {
       "sapHanaSettings": {
       "_type": "sapHanaSettingsType",
       "enabled": "true",
```

```
        "usernameFormat": "username",
        "usernameCase": "preserve",
        "certFile": "path-to-cert_file",
        "keyFile": "path-to-key_file"
         }
        }
}
```

配置文件参考

此表包括可随 "gatewaySettings" 实体集一起包括的所有选项。

`enabled`

必需。

值：`true` 或 `false`

`usernameFormat`

值：`username`、`domain_and_username` 或 `email`

指定用户名凭据格式。

`usernameCase`

值：`lower`、`upper` 或 `preserve`

指定用户输入名称大小写。

`certFile`

指定本地计算机上证书文件的文件路径和名称。

例如，"/var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/saml_cert.crt"。

`keyFile`

指定本地计算机上证书密钥的文件路径和名称。

例如，"/var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/saml_key.der"。

shareProductUsageDataSettings 实体

在配置此实体之前，请参见产品使用情况数据，更好地了解 Tableau 收集的行为和使用情况数据。(决不会包括您的机密数据库值。)

使用下面的配置文件模板创建一个 json 文件。使用适当的值填充各个选项之后，使用以下命令传递 json 文件并应用设置：

```
tsm settings import -f /path/to/file.json

tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，pending-changes apply 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 --ignore-prompt 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

配置模板

使用此模板配置产品使用情况数据设置。

重要信息：所有实体选项均区分大小写。

有关配置文件、实体和密钥的更多说明，请参见配置文件示例。

```
{
  "configEntities": {
       "shareProductUsageDataSettings": {
               "_type": "shareProductUsageDataSettingsType",
               "enabled": "true"
        }
     }
 }
```

配置文件参考

以下列表包括可随 "shareProductUsageDataSettings" 实体集一起包括的所有选项：

_type

必需值：shareProductUsageDataSettingsType

enabled

选项：true 或 false

默认值 true 将您的服务器中的产品使用情况数据与 Tableau 共享。

trustedAuthenticationSettings 实体

在配置受信任的身份验证之前，请查看受信任的身份验证。

使用下面的配置文件模板创建一个 json 文件。使用适当的值填充各个选项之后，使用以下命令传递 json 文件并应用设置：

```
tsm settings import -f /path/to/file.json

tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，pending-changes apply 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 --ignore-prompt 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

配置模板

使用此模板来配置受信任的身份验证设置。

重要信息：所有实体选项均区分大小写。

有关配置文件、实体和密钥的更多说明，请参见配置文件示例。

完成受信任的身份验证的初始配置后，使用 tsm authentication trusted <commands> 子类别来设置其他值。

```
{
"configEntities": {
       "trustedAuthenticationSettings": {
              "_type": "trustedAuthenticationSettingsType",
              "trustedHosts": ["webserv1","webserv2","webserv3"]
              }
       }
}
```

配置文件参考

以下列表包括可随 "trustedAuthenticationSettings" 实体集一起包括的所有选项。

`trustedHosts`

必需。

从 Tableau Server 请求受信任票证的 Web 服务器的 IP 地址或主机名。

此选项采用字符串列表，该列表要求以引号或方括号传递每个 IP 或主机，用逗号(无空格)分隔。例如：
`["192.168.1.101","192.168.1.102","192.168.1.103"]` 或
`["webserv1","webserv2","webserv3"]`。

您指定的值将覆盖以前的设置。因此，您必须在配置此值时包括主机的完整列表。

`tokenLength`

可选。

该值可设置为 9 和 255(包括 9 和 255)之间的任意整数。

确定每个受信任票证中的字符数量。默认设置(24 个字符)提供 144 位随机性。除非 useV2Tickets 设置为 true(不是推荐的最佳做法),否则将忽略此选项。

logLevel

可选。

all |debug |info |warn|error|fatal|off

默认值:info

指定与创建和兑换受信任的票证相关的进程日志记录级别。请参见更改日志记录级别。

timeoutInSeconds

可选。

默认值:180

指定在受信任的票证创建之后使其失效所需的时间长度(以秒为单位)。

tryCount

可选。

整数。

默认值:10

指定尝试创建受信任的票证条目的次数。

use9DigitToken

可选。

true|false

默认值:false

设置为 `true` 时，票证的长度是 9 位数（在版本 8.0 和更低版本中），并忽略 `tokenLength` 选项。此选项用于为旧代码提供暂时支持。

> **警告**：将此选项设置为 `true` 会对受信任票证身份验证的安全强度产生严重的负面影响。

`useV2Tickets`

可选。

`true | false`

默认值：`false`

指定 Tableau Server 是否应为受信任的票证请求返回旧 URL 格式。旧 URL 格式包括一个由 24 个字符组成的 Base64 编码字符串。从 Tableau Server 10.3 开始，返回的 URL 已更新，并包括一个 Base64 编码的 UUID，以及一个 24 字符的安全随机字符串。如果您部署的受信任票证包含需要旧 URL 格式的自定义代码，请仅将此选项设置为 `true`。我们建议改为将自定义代码更新为接受新 URL 格式。

Web-data-connector-settings 实体

此实体用于管理 Web 数据连接器 (WDC) 设置。若要了解有关在 Tableau Server 中使用 WDC 的详细信息，请参见 Tableau Server 中的 Web 数据连接器和tsm data-access。

使用下面的配置文件模板创建一个 .json 文件。在使用适当的值填充选项后，请使用以下命令传递 .json 文件并应用设置：

```
tsm settings import -f /path/to/file.json

tsm pending-changes apply
```

如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行

为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

Web 数据连接器设置

下面模板中的 Web 数据连接器 (WDC) 设置指定是否启用 WDC、是否启用 WDC 刷新，以及主安全列表和辅助安全列表。允许列表指明哪些 WDC URL 已获批准可在 Tableau Server 安装中使用，以及连接器可向其发送请求和从中接收请求的域或 URL。

配置模板

使用此模板配置 WDC 设置。

重要信息：所有实体选项均区分大小写。

有关配置文件、实体和密钥的更多说明，请参见配置文件示例。

单一 WDC

```
{
  "configEntities": {
    "web-data-connector-settings": {
      "_type": "webDataConnectorSettingsType",
      "refreshEnabled": true,
      "whitelist": {
        "https://www.example.com:443/wdc/": {
          "secondaryWhitelist": [
          "https://www.example.com/.*",
          "https://www.coolapi.com/.*"
          ]
        }
      },
      "enabled": true
    }
  }
```

```
}
```

多个 WDC

```
{
  "configEntities": {
    "web-data-connector-settings": {
      "_type": "webDataConnectorSettingsType",
      "refreshEnabled": true,
      "whitelist": {
        "https://www.example.com:443/wdc/": {
          "secondaryWhitelist": [
          "https://www.example.com/.*"
          ]
        },
        "https://www.mysite.com:443/coolwdc/": {
          "secondaryWhitelist": [
          "https://www.mysite.com/.*",
          "https://www.coolapi.com/.*"
          ]
        }
      },
      "enabled": true
    }
  }
}
```

配置文件参考

此表包括可随 `web-data-connector-settings` 实体集一起包括的所有选项。

`_type`

必需。

值：`webDataConnectorSettingsType`

请不要更改。

`refreshEnabled`

设置为 `false` 以禁用 WDC 刷新。默认为 `true`。

`whitelist`

必需。

可包含一个或多个匹配的安全列表和辅助安全列表集(每个 WDC 一个集)。提供的第一个 URL 是安全列表，您可以在其中指定 WDC URL 和端口，格式如下：

`<scheme>://<host>:<port>/<path>`

对于多个 WDC，`<port>` 值为 443(即 HTTPS 的默认端口)，但您可以通过在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上查看数据源详细信息来检查适用于您的连接器的值。

`secondaryWhitelist`

必需。

指定连接器可向其发送请求和从中接收请求的域或 URL，例如 JavaScript 库、REST API 或本地文件。若要将整个域添加到辅助安全列表，您可以在 URL 结尾使用通配符表达式 `.*`，如下例所示：

`https://www.example.com/.*`

`enabled`

设置为 `false` 以禁止使用 WDC。默认为 `true`。

tabcmd

注意：tabcmd 命令行实用程序版本 2.0 可从 Tableau tabcmd 获取。这个新版本允许您在 MacOS 和 Linux 上运行 tabcmd 命令并使用个人访问令牌 (PAT) 进行身份验证。版本 2.0 构建在基于 Python 的 Tableau Server 客户端 (TSC) 中可用的公共端点之上。此最新版本对 Tableau Server 的支持有限。

Tableau 提供了 tabcmd 命令行实用工具，您可以使用它在 Tableau Server 站点上自动完成站点管理任务。例如，创建或删除用户、项目和组。

注意：在 2024.1 之前的 Tableau 版本中，tabcmd 版本 1 不适用于导出可视化项。

此实用工具随 Tableau Server 一起提供，将自动安装在服务器节点上。您也可以从其他计算机上运行该实用工具，即使这些计算机不是 Tableau Server 安装的一部分，但是，您需要从 Tableau 网站下载 tabcmd 安装程序才能这样做。有关详细信息，请参见下面的安装 tabcmd。

安装 tabcmd

注意：这些说明用于安装 tabcmd 1.0 命令行实用程序。若要安装 tabcmd 2.0 命令行实用程序，请转到 Tableau tabcmd(新窗口)。

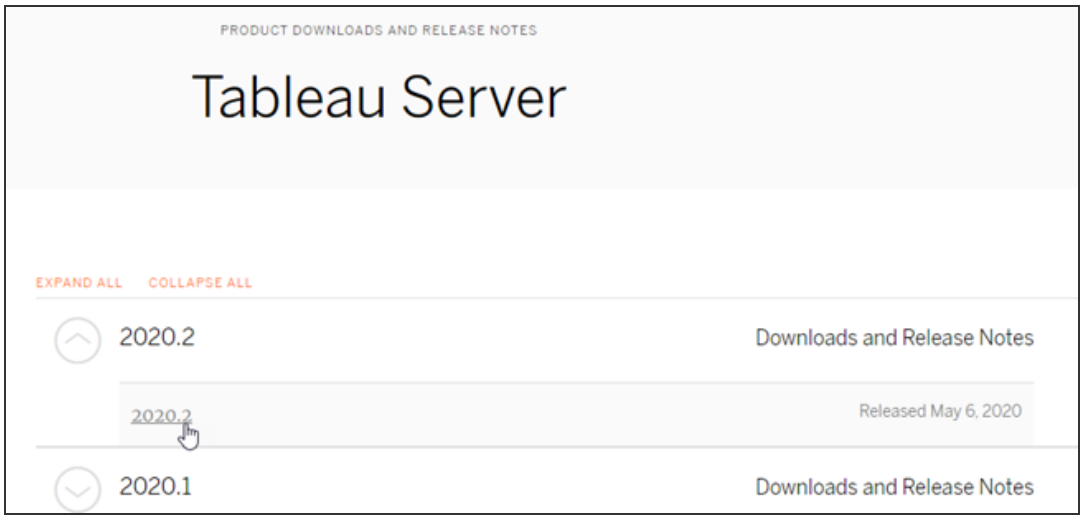
将 Tableau Server 或 Tableau Cloud 升级到新版本时，如果需要 tabcmd 的更新版本，您可以从 Tableau 网站上“Tableau *Server* 版本”页面下载该版本。

对于 Tableau Server：我们建议下载择与您的服务器版本匹配的版本。对于 Tableau Cloud，我们建议您始终下载最新版本，以避免版本不兼容导致的问题。在任一情况下，使用 tabcmd 的过时版本可能会导致错误和不可预知的结果。

1. 打开 Web 浏览器并转到 Tableau Server 版本页面。即使您使用 Tableau Online，也转到此页面。
2. 如果您使用的是：

- **Tableau Cloud**，请使用 Tableau tabcmd 2.0（新窗口）。
- **Tableau Server（Windows 或 Linux）：**请选择与您的服务器版本匹配的版本。

在任一情况下，如果展开的信息显示维护版本，请选择最新维护版本，或选择与您的服务器版本匹配的维护版本。



这将带您进入发行说明页面（名为“已解决问题”），您可以在其中阅读有关安全改进和已解决问题的信息。

3. 滚动到已解决问题下的“**下载文件**”部分，选择与您将从中运行 tabcmd 命令的计算机兼容的 tabcmd 下载链接。

其余步骤将此计算机称为“tabcmd 计算机”。

4. 将安装程序保存到 tabcmd 计算机，或保存到可从该计算机访问的位置（例如，装载的驱动器）。

5. 完成适合于 tabcmd 计算机操作系统的安装步骤：

- Windows

  默认情况下，tabcmd 安装到 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\<version>\extras\Command Line Utility`。您可以在安装过程中更改此项，并建议将 tabcmd 安装到 C:\ 驱动器 (`C:\tabcmd`) 根目录处名为 `tabcmd` 的文件夹中。这可以使查找和运行更加容易，并且如果将 tabcmd 目录添加到 Windows PATH，则它适应 Windows 操作系统的一些限制。

  注意 tabcmd 安装程序不会向 Windows PATH 变量添加 tabcmd 目录。您可以手动添加它，也可以在每次调用 tabcmd 时包含其完整路径。

  您可以通过两种方式在 Windows 上安装 tabcmd：

  - 双击安装程序，按照 UI 中的步骤进行操作：

    a. 接受许可协议。

    b. 如果要安装到非默认位置，请单击**“自定义”**，并键入或浏览到要将 tabcmd 安装到的位置。

    c. 单击**“安装”**。

    如果 Windows Defender 防火墙或用户帐户控制提示，请单击**“允许访问”**。

  - 从命令提示符中运行安装程序：

a. 在 tabcmd 计算机上以管理员身份打开命令提示符。

b. 导航到在其中复制了 tabcmd 安装程序的目录。

c. 安装 tabcmd：

```
tableau-setup-tabcmd-tableau-<version_code>-
x64.exe /quiet ACCEPTEULA=1
```

安装到非默认位置：

```
tableau-setup-tabcmd-tableau-<version_code>-
x64.exe /quiet ACCEPTEULA=1
INSTALLDIR="<path\to\install\directory>"
```

例如：

```
tableau-setup-tabcmd-tableau-<version_code>-
x64.exe /quiet ACCEPTEULA=1
INSTALLDIR="C:\tabcmd"
```

有关可用于 tabcmd 安装程序的命令行选项的完整列表，请使用 a /? 运行安装程序。有关 tabcmd 安装程序命令行选项的详细信息，请参见tabcmd 的安装开关和属性 (Windows)。

Tabcmd 安装程序会在 `C:\Users\<user>\AppData\Local\Temp` 中创建日志，如果安装 tabcmd 时出现问题，您可以使用这些日志。日志使用命名约定 `Tableau_Server_Command_Line_Utility_(<version_code>)_##############.log`。

- Linux

注意：若要在 Linux 计算机上运行 tabcmd，您必须安装 Java 11。在类似 RHEL 的系统上，Java 11 将在您安装 tabcmd 时作为依赖项安装。在 Ubuntu 系统上，如果 Java 11 尚未安装，则需要单独安装。

自 2022 年 7 月起，不再支持 Debian 发行版。有关详细信息，请参见此 Tableau 社区。

a. 以具有 sudo 访问权限的用户身份登录到 tabcmd 计算机。

b. 导航到您将所下载的 `.rpm` 或 `.deb` 软件包复制到的目录。

- 在类似于 RHEL 的分发（包括 CentOS）上，运行以下命令：

```
sudo yum install tableau-tabcmd-
<version>.noarch.rpm
```

- 在 Ubuntu 上，运行以下命令：

```
sudo apt-get install ./tableau-tabcmd-<version>_
all.deb
```

若要从 Linux 计算机中卸载 tabcmd，请参见适用于正在运行的 Linux 版本的文档。

6. （可选）将安装 tabcmd 的完全限定位置添加到系统路径中，以允许您运行 tabcmd 命令，而无需更改到该位置，或为每个命令指定位置。执行此操作的步骤取决于操作系统的类型和版本。有关详细信息，请参见 PATH（变量）。

如何使用 tabcmd

使用 tabcmd 的基本步骤如下：

1. 以管理员身份打开命令提示符。

注意：在 Windows 上，请勿使用 PowerShell 运行 tabcmd 命令。使用 PowerShell 可能会导致意外行为。

2. 在 Windows 计算机上，如果在不是初始节点的计算机上安装了 tabcmd，请切换到安装了 tabcmd 的目录。

   在 Linux 计算机上，您无需切换到安装目录。

3. 运行 tabcmd 命令。

在使用 tabcmd 时，您必须建立经过身份验证的服务器会话。会话会识别服务器或 Tableau Cloud 站点以及运行该会话的用户。您可以先启动会话，然后指定命令，或者在启动会话的同时执行命令。

重要信息：如果您要使用 tabcmd 执行多项任务，则必须依次（连续）运行任务，而非同时（并行）运行。

命令（例如 `login`）和选项（例如 `-s`、`-u` 等）不区分大小写，但您提供的值（例如 `User@Example.com`）区分大小写。

示例

下面的命令演示了如何对名为 *tabserver.mycompany.com* 的 Tableau Server 启动会话：

```
tabcmd login -s http://tabserver.mycompany.com -u admin -p
mypassword
```

下一个示例演示用于删除名为 *Sales_Workbook* 的工作簿的命令：

```
tabcmd delete "Sales_Workbook"
```

下面介绍了如何用一条命令完成上述所有操作，请注意此处不需要 `login`：

```
tabcmd delete "Sales_Workbook" -s http://tabserver.mycompany.com -u
admin -p mypassword
```

一个 Tableau Server 可以运行多个站点。当工作簿运行在多站点服务器的 Default 站点上时，不需要指定 Default，上述命令已足够。但是，如果命令应用于 Default 之外的站

点，则需要指定该站点的站点 ID(请参见login) 。下面是用于 West Coast Sales 站点上的一个工作簿的命令(站点 ID `wsales`) :

```
tabcmd delete "Sales_Workbook" -s http://tabserver.mycompany.com -t wsales -u admin -p mypassword
```

选项 `-s`、`-t`、`-u` 和 `-p` 是 tabcmd 的全局变量，可与任何命令一起使用。

有关详细信息，请参见 tabcmd 命令。

状态消息和日志

当命令成功执行时，tabcmd 将返回零状态代码。对于非零状态代码，将向 **stderr** 打印完整错误消息。此外，还可向 **stdout** 打印信息性消息或进度消息。

会将一个名为 **tabcmd.log** 并包括调试、进度和错误消息的完整日志写入 `<home dir>/.tableau/tabcmd/`。

> **重要信息：**Tableau 支持无法解决只能在自定义脚本中重现的问题。若要获取有关自定义脚本的帮助，请访问 Tableau 社区论坛。

tabcmd 命令

注意： tabcmd 命令行实用程序版本 2.0 可从 Tableau tabcmd 获取。这个新版本允许您在 MacOS 和 Linux 上运行 tabcmd 命令并使用个人访问令牌 (PAT) 进行身份验证。版本 2.0 构建在基于 Python 的 Tableau Server 客户端 (TSC) 中可用的公共端点之上。此最新版本对 Tableau Server 的支持有限。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server? 请参见 tabcmd 命令.

您可以通过 tabcmd 命令行工具使用以下命令：

addusers(至组)
createextracts

- creategroup
- createproject
- createsite
- createsiteusers
- createusers
- decryptextracts
- delete *workbook-name* 或 *datasource-name*
- deleteextracts
- deletegroup
- deleteproject
- deletesite
- deletesiteusers
- deleteusers
- editdomain
- editsite
- encryptextracts
- export
- get *url*
- initialuser
- listdomains
- listsites
- login
- logout
- publish
- publishsamples
- reencryptextracts
- refreshextracts
- removeusers
- reset_openid_sub
- runschedule
- set
- syncgroup
- upgradethumbnails
- validateidpmetadata
- version

addusers *group-name*

将用户添加到指定的组。

示例

```
tabcmd addusers "Development" --users "users.csv"
```

选项

`--users`

将给定 .csv 文件中的用户添加到指定组中。该文件应是每行一个用户名的简单列表。用户名不区分大小写。用户应已在 Tableau Server 上创建。

有关详细信息，请参见 CSV 导入文件准则。

`--[no-]complete`

当设置为 complete 时，此选项要求所有行都必须有效，更改才能成功。如果未指定，则使用 --complete。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

createextracts

为已发布工作簿或数据源创建数据提取

选项

`-d, --datasource`

数据提取创建的目标数据源的名称。

`--embedded-datasources`

目标工作簿内嵌入的数据源名称的空格分隔列表。如果数据源名称包含空格，请用双引号括起来。仅在为工作簿创建数据提取时可用。

`--encrypt`

创建加密数据提取

`--include-all`

在目标工作簿内包括所有嵌入数据源仅在为工作簿创建数据提取时可用。

`--parent-project-path`

作为包含目标资源的项目的父级的项目的路径。必须使用 -project 指定项目名称。

`--project`

包含目标资源的项目的名称。仅当指定了 --workbook 或 --datasource 时才需要。如果未指定，则使用默认项目“默认”。

`-u, -url`

显示在 URL 中的资源的规范名称。

`-w, -workbook`

用于创建数据提取的目标工作簿的名称。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

-c, --use-certificate

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

-s, --server

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

-u, --user

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

-p, --password

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

--password-file

允许将密码存储在给定 .txt 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（''或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 no- 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

--

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 -- 向 tabcmd 指明不应将 -- 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

creategroup *group-name*

创建一个组。创建组后，使用 addusers（适用于本地组）来添加用户。使用 syncgroup（适用于 Active Directory 组）创建 Tableau Server 组并将其与 Active Directory 组同步。

示例

```
tabcmd creategroup "Development"
```

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

-c, --use-certificate

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号("或"") 的空字符串，或使用双引号中的“Default”("Default") 。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

createproject *project-name*

创建一个项目。

示例

```
tabcmd createproject -n "Quarterly_Reports" -d "Workbooks showing
quarterly sales reports."
```

选项

`-n, --name`

指定要创建的项目的名称。

`--parent-project-path`

指定使用 `-n` 选项指定的嵌套项目的父项目的名称。例如，若要指定“Main”项目中名为“Nested”的项目，请使用以下语法：`--parent-project-path "Main" -n "Nested"`。

`-d, --description`

为项目指定说明。

全局选项

所有 `tabcmd` 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

createsite *site-name*

创建一个站点。

示例

创建名为“West Coast Sales”的站点。系统会自动创建站点 ID `WestCoastSales`，该站点没有存储配额限制，且站点管理员可以添加和移除用户：

```
tabcmd createsite "West Coast Sales"
```

使用 `wsales` 的站点 ID 创建名为 `West Coast Sales` 的站点：

```
tabcmd createsite "West Coast Sales" -r "wsales"
```

阻止站点管理员向站点添加用户：

```
tabcmd createsite "West Coast Sales" --no-site-mode
```

设置存储配额(以 MB 为单位):

```
tabcmd createsite "West Coast Sales" --storage-quota 100
```

选项

`-r, --url`

在网址中使用以指定站点。不同于站点名称。

`--user-quota`

添加到该站点的用户的最大数量。

`--[no-]site-mode`

允许或拒绝站点管理员向站点添加用户或从中移除用户。

`--storage-quota`

站点上可存储的工作簿、数据提取和数据源的数量,以 MB 为单位。

`--extract-encryption-mode`

站点的数据提取加密模式可以为**"强制"**、**"已启用"**或**"已禁用"**。有关详细信息,请参见静态数据提取加密。

`--run-now-enabled`

允许或拒绝用户手动运行数据提取刷新、流程或计划。**true** 允许用户手动运行任务,**false** 阻止用户手动运行任务。有关详细信息,请参见服务器设置(常规和自定义)。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 .txt 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 -- 向 tabcmd 指明不应将 -- 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

createsiteusers *filename.csv*

根据逗号分隔值 (CSV) 文件中提供的信息将用户添加到站点。如果尚未在服务器上创建用户，该命令会在将用户添加到站点之前创建该用户。

CSV 文件必须包含一个或多个用户名，还可（为每个用户）包括一个密码、全名、许可证类型、管理员级别、发布者（是/否），以及电子邮件地址。有关 CSV 文件的格式的信息，请参见CSV 导入文件准则。

作为在 CSV 文件中包括管理员级别和发布者权限的替代方法，您可以通过包括 --role 选项并指定要为 CSV 文件中列出的用户分配的站点角色来传递访问级别信息。

默认情况下，用户将添加到您登录到的站点。若要将用户添加到其他站点，请包括全局 --site 选项并指定该站点。（您必须具有在指定的站点上创建用户的权限。）

如果服务器包含多个站点，则无法通过 createsiteusers 命令添加服务器（系统）管理员。请改用 createusers。如果为 --role 选项指定 ServerAdministrator 站点角色，则命令将返回错误。如果 CSV 文件包括 System 作为 administrator 的值，则该值将被忽略，并且会为用户分配 Unlicensed 许可证类型。

如果服务器只包含一个站点（默认站点），您可以为用户的 administrator 值指定 system，或者，如果希望 CSV 文件中的所有用户都成为服务器管理员，您甚至可以使用 --role 选项分配 ServerAdministrator 站点角色。

默认情况下，此命令使用同步操作创建用户（它将等待所有操作完成才会继续）。您可以使用 --no-wait 选项指定异步操作。

本地身份验证

如果服务器配置为使用本地身份验证，则使用 CSV 文件中的信息创建用户。

Active Directory 身份验证

如果服务器配置为使用 Active Directory 身份验证，则会从 Active Directory 导入用户信息，并忽略 CSV 文件中的密码和友好名称信息。此外，如果 CSV 文件中指定了用户，但 Active Directory 中没有相应的用户，则不会将该用户添加到 Tableau Server。对于 Active Directory 用户，由于不能保证用户名在域之间的唯一性，因此必须包括域作为用户名的一部分。您可以将此项指定为 `domain\username` 或 `username@domain.com`；但是，我们建议使用 `domain\username` 格式。有关详细信息，请参见使用外部身份存储的部署中的用户管理。

示例

```
tabcmd createsiteusers "users.csv" --role "Explorer"
```

选项

`--admin-type`

已弃用。请改用 `--role` 选项。

`--auth-type`

为 `.csv` 文件中的所有用户设置身份验证类型(`Local` 或 `SAML`)。如果未指定，则默认值为 `Local`。

注意：若要使用 SAML 身份验证，必须在 Tableau Server 设置中针对特定于站点的 SAML 配置站点。有关信息，请参见配置特定于站点的 SAML。

`--[no-]complete`

已弃用。默认错误行为：如果在十行范围内有 3 个以上的错误，则命令将失败。

`--no-publisher`

已弃用。请改用 --role 选项。

--nowait

不等待异步作业完成。

--publisher

已弃用。请改用 --role 选项。

--role

为 .csv 中的所有用户指定站点角色。如果要使用 --role 选项分配站点角色，请为每个站点角色创建单独的 CSV 文件。

有效的值包括：ServerAdministrator、SiteAdministratorCreator、SiteAdministratorExplorer、SiteAdministrator、Creator、ExplorerCanPublish、Publisher、Explorer、Interactor、Viewer 和 Unlicensed。

对于新用户，默认值为 Unlicensed，对于现有用户，默认值不变。如果有基于用户的服务器安装，并且在 createsiteusers 命令创建新用户的情况下您已达到用户许可证数的限制，则会以未许可用户的形式添加该用户。

> **注意：**在多站点 Tableau Server 上，如果要使用 --role 选项分配 ServerAdministrator 站点角色，请使用 createusers 命令，而不是 createsiteusers。

--silent-progress

不显示命令的进度消息。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

-c, --use-certificate

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

-s, --server

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

-u, --user

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

-p, --password

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

--password-file

允许将密码存储在给定 .txt 文件中而不是命令行中以增加安全性。

-t, --site

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定

值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

createusers *filename.csv*

基于逗号分隔值 CSV 文件中提供的信息在 Tableau Server 中创建用户。

CSV 文件必须包含一个或多个用户名，还可(为每个用户)包括一个密码、全名、许可证类型、管理员级别、发布者(是/否)，以及电子邮件地址。有关 CSV 文件的格式的信息，请参见CSV 导入文件准则。

作为在 CSV 文件中包括管理员级别和发布者权限的替代方法，您可以通过包括 --role 选项并指定要为 CSV 文件中列出的用户分配的站点角色来传递访问级别信息。

如果服务器只有一个站点(默认站点)，则会创建用户并将其添加到站点。如果服务器有多个站点，则会创建用户，但不会将其添加到任何站点。若要将用户添加到站点，请使用 createsiteusers。

如果有基于用户的服务器安装，并且在命令创建新用户的情况下您已达到用户许可证数的限制，则会在未许可用户的形式添加该用户。

本地身份验证

如果服务器配置为使用本地身份验证，则使用 CSV 文件中的信息创建用户。

Active Directory 身份验证

如果服务器配置为使用 Active Directory 身份验证，则会从 Active Directory 导入用户信息，并忽略 CSV 文件中的密码和友好名称信息。此外，如果 CSV 文件中指定了用户，但 Active Directory 中没有相应的用户，则不会将该用户添加到 Tableau Server。对于 Active Directory 用户，由于不能保证用户名在域之间的唯一性，因此必须包括域作为用户名的一部分。您可以将此项指定为 domain\username 或 username@domain.com；但是，我们建议使用 domain\username 格式。有关详细信息，请参见使用外部身份存储的部署中的用户管理。

示例

```
tabcmd createusers "users.csv" --role "ServerAdministrator"

tabcmd createusers "users.csv"
```

选项

`--admin-type`

已弃用。请改用 `--role` 选项。

`--[no-]complete`

已弃用。默认错误行为:如果在十行范围内有 3 个以上的错误,则命令将失败。

`--no-publisher`

已弃用。请改用 `--role` 选项。

`--nowait`

不等待异步作业完成。

`--publisher`

已弃用。请改用 `--role` 选项。

`-r, --role`

为 `.csv` 中的所有用户指定站点角色。如果要使用 **--role** 选项分配站点角色,请为每个站点角色创建单独的 CSV 文件。

有效的值包括:`ServerAdministrator`、`SiteAdministratorCreator`、`SiteAdministratorExplorer`、`SiteAdministrator`、`Creator`、

ExplorerCanPublish、Publisher、Explorer、Interactor、Viewer 和 Unlicensed。

在多站点服务器上，该命令不会将用户分配到站点。因此，该命令可成功分配的唯一站点角色是 ServerAdministrator 和 Unlicensed。如果指定任何其他站点角色，则该命令会分配 Unlicensed 角色。

在单站点服务器上，将使用您指定的角色创建用户并将其添加到默认站点。

如果有基于用户的服务器安装，并且在命令创建新用户的情况下您已达到用户许可证数的限制，则会在未许可用户的形式添加该用户。

--silent-progress

不显示命令的进度消息。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

-c, --use-certificate

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号("或"") 的空字符串，或使用双引号中的“Default”("Default") 。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

decryptextracts

对站点上的所有数据提取进行解密。如果未指定任何站点，则将对默认站点上的数据提取进行解密。有关详细信息，请参见静态数据提取加密。

根据数据提取的数量和大小，此操作可能会消耗大量服务器资源。请考虑在正常工作时间之外运行此命令。

示例

```
tabcmd decryptextracts "West Coast Sales"
```

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 .txt 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 -- 向 tabcmd 指明不应将 -- 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

delete *workbook-name* 或 *datasource-name*

从服务器中删除指定工作簿或数据源。

此命令按原样使用服务器上的工作簿或数据源的名称，而不是发布时的文件名。

示例

```
tabcmd delete "Sales_Analysis"
```

选项

`-r, --project`

包含您要删除的工作簿或数据源的项目的名称。如果未指定，则使用“Default”项目。

`--parent-project-path`

指定使用 -r 选项指定的嵌套项目的父项目的名称。例如，若要指定“Main”项目中名为“Nested”的项目，请使用以下语法：--parent-project-path "Main" -r "Nested"。

`--workbook`

要删除的工作簿的名称。

`--datasource`

要删除的数据源的名称。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

-c, --use-certificate

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

-s, --server

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

-u, --user

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

-p, --password

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

--password-file

允许将密码存储在给定 .txt 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（''或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 no- 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

--

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 -- 向 tabcmd 指明不应将 -- 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

deleteextracts

为已发布工作簿或数据源删除数据提取。

选项

-d, --datasource

用于数据提取删除的目标数据源的名称。

--embedded-datasources

目标工作簿内嵌入的数据源名称的空格分隔列表。如果数据源名称包含空格，请用双引号括起来。仅在删除工作簿的数据提取时可用。

--encrypt

创建加密数据提取

--include-all

在目标工作簿内包括所有嵌入数据源

--parent-project-path

作为包含目标资源的项目的父级的项目的路径。必须使用 -project 指定项目名称。

`--project`

包含目标资源的项目的名称。仅当指定了 --workbook 或 --datasource 时才需要。如果未指定，则使用默认项目“默认”。

`-u, -url`

显示在 URL 中的资源的规范名称。

`-w, -workbook`

用于数据提取删除的目标工作簿的名称。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

deletegroup *group-name*

从服务器中删除指定的组。

示例

```
tabcmd deletegroup "Development"
```

全局选项

所有 `tabcmd` 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

deleteproject *project-name*

从服务器中删除指定的项目。

使用 tabcmd，您可以仅指定项目分层结构中的顶层项目。若要自动执行想要对父项目内的项目执行的任务，请使用等效的 Tableau REST API 调用。

示例

```
tabcmd deleteproject "Designs"
```

选项

`--parent-project-path`

指定使用命令指定的嵌套项目的父项目的名称。例如，若要指定“Main”项目中名为“Designs”的项目，请使用以下语法：`--parent-project-path "Main" "Designs"`。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号("或"") 的空字符串，或使用双引号中的“Default”("Default") 。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

deletesite *site-name*

从服务器中删除指定的站点。

示例

```
tabcmd deletesite "Development"
```

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

-c, --use-certificate

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

-s, --server

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

-u, --user

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

-p, --password

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

--password-file

允许将密码存储在给定 .txt 文件中而不是命令行中以增加安全性。

-t, --site

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定

值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

deletesiteusers *filename.csv*

从您登录到的站点中移除用户。要移除的用户在一个文件中指定，该文件包含每行一个用户名的简单列表。(除用户名之外不需要其他信息。)

默认情况下，如果服务器只有一个站点，或者用户只属于一个站点，则还会从服务器中移除用户。在 Tableau Server Enterprise 安装上，如果服务器包含多个站点，则会从站点中移除分配了**“服务器管理员”**站点角色的用户，但不会从服务器中移除这些用户。

如果用户拥有内容，则用户的角色将变为**“未许可”**，但不会从服务器或站点中移除用户。内容仍然由该用户拥有。若要完全移除用户，您必须更改内容的所有者，然后再次尝试移除用户。

如果用户是从 Active Directory 导入的，则会从站点中移除用户，并可能会从服务器中将其移除。但是，不会将用户从 Active Directory 中删除。

示例

```
tabcmd deletesiteusers "users.csv"
```

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

deleteusers *filename.csv*

删除指定逗号分隔值 (`.csv`) 文件中列出的用户。

.csv 文件应包含每行一个用户名的简单列表。

示例

```
tabcmd deleteusers "users.csv"
```

选项

--[no-]complete

当设置为 --complete 时，此选项要求所有行都必须有效，更改才能成功。如果未指定，则使用 --complete。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

-c, --use-certificate

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

-s, --server

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd(客户端) 不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

editdomain

注意：作为最佳做法，在编辑域之前，您应该备份 Tableau Server。该域保存在 Tableau 存储库中，如果更改不正确，管理员可能无法登录。

更改服务器上 Active Directory 域的昵称或完整域名。域“昵称”是 Windows NetBIOS 域名。

您可以修改服务器正在使用的任何域的昵称。通常，除了您用来登录的域外，您可以修改任何域的完整域名。但是，如果您当前用来登录的用户名同时存在于当前域以及新域中，则可以修改当前域的完整域名。

为了确保 Tableau Server 可以连接到其他 Active Directory 域，您还必须通过使用 TSM 设置 `wgserver.domain.whitelist` 选项来指定 Tableau Server 连接到的辅助域。有关辅助域和配置连接的详细信息，请参见wgserver.domain.whitelist。

查看使用外部身份存储的部署中的用户管理，以了解多个域、域名映射和用户名与 Tableau Server 的交互方式。

若要查看域的列表，请使用 listdomains。

示例

```
tabcmd editdomain --id 2 --nickname "new-nickname"
```

```
tabcmd editdomain --id 3 --name "new-name"
```

选项

`--id`

要更改的域的 ID。若要获取域 ID 的列表，请使用 listdomains。

`--name`

域的新名称。

`--nickname`

域的新昵称。

全局选项

所有 `tabcmd` 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

editsite *site-name*

更改站点名称或其 Web 文件夹名称。还可使用此命令允许或拒绝站点管理员添加和移除用户的能力，或防止用户手动运行某些任务。如果站点管理员拥有用户管理权限，则您可指定他们可向一个站点添加的用户数量。

示例

```
tabcmd editsite wc_sales --site-name "West Coast Sales"

tabcmd editsite wc_sales --site-id "wsales"

tabcmd editsite wsales --status ACTIVE

tabcmd editsite wsales --user-quota 50
```

选项

`--site-name`

显示的站点名称。

`--site-id`

在网址中使用以特别标识站点。

`--user-quota`

可成为该站点成员的用户的最大数量。

`--[no-]site-mode`

允许或阻止站点管理员向站点添加用户。

`--status`

设置为 `ACTIVE` 以激活站点，或设置为 `SUSPENDED` 以挂起站点。

`--storage-quota`

站点上可存储的工作簿、数据提取和数据源的数量，以 MB 为单位。

`--extract-encryption-mode`

站点的数据提取加密模式可以为“**强制**”、“**已启用**”或“**已禁用**”。有关详细信息，请参见静态数据提取加密。根据数据提取的数量和大小，此操作可能会消耗大量服务器资源。

`--run-now-enabled`

允许或拒绝用户手动运行数据提取刷新、流程或计划。**true** 允许用户手动运行任务，**false** 阻止用户手动运行任务。有关详细信息，请参见服务器设置(常规和自定义)。

全局选项

所有 `tabcmd` 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

encryptextracts

对站点上的所有数据提取进行加密。如果未指定任何站点，则将对默认站点上的数据提取进行加密。有关详细信息，请参见静态数据提取加密。

根据数据提取的数量和大小，此操作可能会消耗大量服务器资源。请考虑在正常工作时间之外运行此命令。

示例

```
tabcmd encryptextracts "West Coast Sales"
```

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

-c, --use-certificate

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

-s, --server

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

-u, --user

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

-p, --password

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

--password-file

允许将密码存储在给定 .txt 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号("或"") 的空字符串，或使用双引号中的“Default”("Default") 。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd(客户端) 不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 -- 向 tabcmd 指明不应将 -- 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

export

从 Tableau Server 导出视图或工作簿，并将其保存到文件。此命令还可导出恰好适用于视图的数据。视图数据在摘要级别导出。若要导出详细级别数据，您必须使用 Tableau Server UI。有关详细信息，请参见下载视图和工作簿。

使用此命令时，请注意以下问题：

- **权限**：若要导出，您必须拥有**“导出图像”**权限。虽然可针对每个工作簿或视图设置权限，但默认情况下，所有角色均会获得或继承此权限。
- **导出数据**：若要导出恰好适用于视图的数据，请使用 --csv 选项。这会将视图中使用的摘要数据导出为 .csv 文件。
- **指定要导出的视图、工作簿或数据：**
  - 使用 URL 的一部分标识要导出的内容，特别是工作簿或视图的 URL 中显示的 "workbook/view" 字符串。不要使用“友好名称”，并且不要包括 URL 末尾的 :iid=<*n*> 会话 ID。

    例如，“*Superstore*”（超市）工作簿中的 Tableau 示例视图“*Order Details*”（订单详细信息）具有类似于如下的 URL：<server_name>/#/views/Superstore/OrderDetails?:iid=2

    若要导出“*Order Details*”（订单详细信息）视图，请使用字符串 Superstore/OrderDetails。

    *不要*使用 Superstore/Order Details 或 Superstore/OrderDetails?:iid=2。

- 如果服务器运行多个站点，并且视图或工作簿不在“默认”站点上，请使用 `-t <site_id>`。
- 若要导出工作簿，请通过在工作簿中打开视图来获取 URL 字符串，并在使用的字符串中包括视图。

  在上面的示例中，若要导出“*Superstore*”(超市)工作簿，请使用字符串 `Superstore/OrderDetails`。
- 若要导出工作簿，必须已在“Tableau Desktop 发布”对话框中选中**“将工作表显示为标签”**的情况下发布该工作簿。

  注意：无法导出包含管理视图的 Tableau 工作簿。
- 若要筛选下载的数据，请使用此格式添加参数筛选器：

  ```
  ?<filter_name>=value
  ```

  或者，如果对参数进行筛选且该参数具有与度量或维度的名称匹配的显示名称：

  ```
  ?Parameters.<filter_name>=value
  ```

- **已保存文件的格式**：格式选项取决于所导出的内容。只能使用 `--fullpdf` 参数将工作簿导出为 PDF。可将视图导出为 PDF (`--pdf`) 或 PNG (`--png`)。
- **已保存文件的名称和位置**(可选)：如果您不提供名称，则将从视图或工作簿名称得到名称。如果您不提供位置，则会将该文件保存到当前工作目录。否则，您可以指定完整路径或当前工作目录的相对路径。

  注意：您必须包括文件扩展名，例如 `.csv` 或 `.pdf`。命令不会自动向您提供的文件名中添加扩展名。

- **PDF 导出中不包含仪表板网页对象**：仪表板可以包含网页对象。如果要将包含网页对象的仪表板导出到 PDF，则 PDF 中将不包括该网页对象。
- **非 ASCII 和非标准 ASCII 字符及 PDF 导出**：如果您导出的视图或工作簿名称所包含的字符不在 ASCII 字符集内，或包括非标准 ASCII 字符集，则您需要对字符进行 URL 编码（或百分号编码）。

  举例来说，如果您的命令包括城市 `Zürich`，则需要将其 URL 编码为 `Z%C3%BCrich`：

  ```
  tabcmd export "/Cities/Sheet1?locationCity=Z%C3%BCrich" -
  fullpdf
  ```

清除缓存以使用实时数据

您可以选择添加 URL 参数 `?:refresh=yes` 强制刷新数据查询而不是从缓存中获取结果。如果将 tabcmd 与您自己的脚本结合使用，并且大量使用 `refresh` URL 参数，则可能会对性能造成负面影响。建议您仅当需要实时数据时才使用 `refresh`，例如，在单个仪表板上而不是整个工作簿上。

示例

视图

```
tabcmd export "Q1Sales/Sales_Report" --csv -f "Weekly-Report.csv"
```

```
tabcmd export -t Sales "Sales/Sales_Analysis" --pdf -f "C:\Tableau_
Workbooks\Weekly-Reports.pdf"
```

```
tabcmd export "Finance/InvestmentGrowth" --png
```

```
tabcmd export "Finance/InvestmentGrowth?:refresh=yes" --png
```

工作簿

```
tabcmd export "Q1Sales/Sales_Report" --fullpdf
```

```
tabcmd export "Sales/Sales_Analysis" --fullpdf --pagesize tabloid -f
"C:\Tableau_Workbooks\Weekly-Reports.pdf"
```

选项

`-f, --filename`

使用给定文件名和扩展名保存文件。

`--csv`

仅视图。以 .csv 格式导出视图的数据(摘要数据)。

`--pdf`

仅视图。导出为 PDF。

`--png`

仅视图。导出为 .png 格式的图像。

`--fullpdf`

仅工作簿。导出为 PDF。必须已在**"将工作表显示为标签"**已启用的情况下发布该工作簿。

`--pagelayout`

设置所导出的 PDF 的页面方向(landscape 或 portrait)。如果不指定,则将使用其 Tableau Desktop 设置。

`--pagesize`

将导出的 PDF 的页面大小设置为以下各项之一:unspecified、letter、legal、note folio、tabloid、ledger、statement、executive、a3、a4、a5、b4、b5 或 quarto。默认值为 letter。

`--width`

以像素为单位设置宽度。默认值为 800 像素。

`--height`

以像素为单位设置高度。默认值为 600 像素。

全局选项

所有 `tabcmd` 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号("或"") 的空字符串，或使用双引号中的“Default”("Default") 。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd(客户端) 不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 no- 前缀。默认情况下，将保存会话。

--timeout

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

--

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 -- 向 tabcmd 指明不应将 -- 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

get *url*

从指定（部分）URL 表示的 Tableau Server 中获取资源。结果以文件形式返回。

使用此命令时，请注意以下问题：

- **权限**：若要获取文件，您必须拥有**“下载/另存到 Web”**权限。虽然可针对每个工作簿或视图设置权限，但默认情况下，所有角色均会获得或继承此权限。
- **指定要获取的视图或工作簿**：使用 "/views/<workbookname>/<viewname>.<extension>" 字符串指定要获取的视图，并使用 "/workbooks/<workbookname>.<extension>" 字符串指定要获取的工作簿。将 <workbookname> 和 <viewname> 替换为当您在浏览器打开视图时工作簿和视图在 URL 中的显示名称，并将 **<extension>** 替换为想要保存的文件类型。不要在 URL 的末尾使用会话 ID (?:iid=<n>)，也不要使用工作簿或视图的“友好”名称。

  例如，当您在名为 *Metrics Summary* 的工作簿中打开视图 *Regional Totals* 时，URL 将类似于如下：

```
/views/MetricsSummary_1/RegionalTotals?:iid=1
```

使用字符串 `/views/MetricsSummary_1/RegionalTotals.<extension>` 来获取视图。

使用字符串 `/workbooks/MetricsSummary_1.<extension>` 来获取工作簿。

从 Tableau Server 下载工作簿和视图时，.twb 或 .twbx 文件的内容以纯文本形式存储。打开文件的任何人都可以读取所有数据，包括可能为数据提供语义线索的筛选器值。

- **文件扩展名**：URL 必须包括文件扩展名。扩展名确定返回的内容。可采用 PDF、PNG 或 CSV（仅限汇总数据）格式返回视图。Tableau 工作簿作为 TWB 返回（如果它连接到已发布的数据源或使用实时连接）或者作为 TWBX 返回（如果它连接到数据提取）。

  注意：如果要将视图下载到 PDF 或 PNG 文件，并且包括的 `--filename` 参数中包含 .pdf 或 .png 扩展名，则不必在 URL 中包括 .pdf 或 .png 扩展名。

- **已保存文件的名称和位置**（可选）：用于 `--filename` 的名称应包含该文件扩展名。如果您不提供名称和文件扩展名，则这两个名称都将从 URL 字符串得到。如果您不提供位置，则会将该文件保存到当前工作目录。否则，您可以指定完整路径或当前工作目录的相对路径。

- **PNG 大小**（可选）：如果保存的文件是 PNG，您可以在 URL 中指定该大小（以像素为单位）。

清除缓存以使用实时数据

您可以选择添加 URL 参数 `?:refresh=yes` 强制刷新数据查询而不是从缓存中获取结果。如果将 tabcmd 与您自己的脚本结合使用，则大量使用 `refresh` 参数可能会对性能造成负面影响。建议您仅当需要实时数据时才使用 `refresh`，例如，在单个仪表板上而不是整个工作簿上。

示例

视图

```
tabcmd get "/views/Sales_Analysis/Sales_Report.png" --filename
"Weekly-Report.png"

tabcmd get "/views/Finance/InvestmentGrowth.pdf" -f "Q1Growth.pdf"

tabcmd get "/views/Finance/InvestmentGrowth" -f "Q1Growth.pdf"

tabcmd get "/views/Finance/InvestmentGrowth.csv"

tabcmd get "/views/Finance/InvestmentGrowth.png?:size=640,480" -f
growth.png

tabcmd get "/views/Finance/InvestmentGrowth.png?:refresh=yes" -f
growth.png
```

工作簿

```
tabcmd get "/workbooks/Sales_Analysis.twb" -f "C:\Tableau_
Workbooks\Weekly-Reports.twb"
```

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

-c, --use-certificate

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

initialuser

在未定义初始管理用户的服务器上创建初始 Server 管理用户。这将创建一个 Server 管理员。这不会创建 TSM 管理员。

将值括在单引号内。

> **注意：tabcmd initialuser** 命令不要求向 Tableau Server 进行身份验证，但您必须在初始服务器节点上运行该命令。

注意：

- **tabcmd initialuser** 命令不要求向 Tableau Server 进行身份验证，但您必须在初始服务器节点上运行该命令。
- 除非用户名后缀与 Tableau Server 的主域匹配，否则 `username` 不能包含 at 符号 (@)。举例来说，如果 Tableau Server 连接到域“myco.com”，则不能使用用户名“user@example.com@myco.com”。

示例

```
tabcmd initialuser --username 'admin' --password 'password' --server
http://localhost
```

```
tabcmd initialuser --username 'admin' --password 'password' --
friendly 'Tableau Admin' --server http://localhost
```

若要在 shell 中提示输入密码，请不要在命令中包括 `--password` 参数。例如：

```
tabcmd initialuser --username 'admin' --server http://localhost
```

选项

`-f, --friendly`

使用显示名称创建初始 Server 管理用户。

全局选项

所有 `tabcmd` 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

listdomains

显示服务器正在使用的 Active Directory 域的列表，以及其昵称和 ID。如果服务器配置为使用本地身份验证，则该命令仅返回域名 `local`。

示例

```
tabcmd listdomains
```

全局选项

所有 `tabcmd` 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 no- 前缀。默认情况下，将保存会话。

--timeout

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

--

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 -- 向 tabcmd 指明不应将 -- 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

listsites

返回已登录用户所属站点的列表。

示例

```
tabcmd listsites --username adam --password mypassword
```

选项

--get-extract-encryption-mode

站点的数据提取加密模式可以为**“强制”**、**“已启用”**或**“已禁用”**。有关详细信息，请参见静态数据提取加密。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括

这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。

如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

login

使 Tableau Server 用户登录。

可使用 --server、--site、--username、--password 全局选项来创建会话。

> **注意**：使用 **tabcmd login** 命令时，将无法使用 SAML 站点登录 (SSO)，即使服务器配置为使用 SAML。若要登录，您必须传递在服务器上创建的用户的用户名和密码。您将具有您在登录时使用的 Tableau Server 用户的权限。有关详细信息，请参见设置用户的站点角色和权限。

如果要使用创建会话时使用的相同信息进行登录，只需指定 --password 选项。将使用存储在 Cookie 中的服务器和用户名。

如果服务器使用 80(默认值)之外的端口，您需要指定该端口。

仅当服务器运行多个站点，并且您登录的站点不是默认站点时，才需要使用 --site (-t) 选项。如果未提供密码，则会提示您输入密码。如果指定 --no-prompt 选项但未提供密码，则该命令将失败。

登录后，该会话将继续进行，直到其在服务器上过期或 logout 命令运行。

示例

使用户 jsmith 登录到本地计算机上运行的 Tableau Server：

```
tabcmd login -s http://localhost -u jsmith -p password
```

使管理员登录到 sales-server 上的“Sales”(销售额)站点：

```
tabcmd login -s http://sales-server -t Sales -u administrator -p
password
```

```
tabcmd login -s http://sales-server:8000 -t Sales -u administrator
-p password
```

使用 SSL 将管理员登录到 sales-server 上的“Sales”(销售额) 站点，但不验证服务器的 SSL 证书：

```
tabcmd login --no-certcheck -s https://sales-server -t Sales -u
administrator -p password
```

为 localhost 建立正向代理和端口：

```
tabcmd login --proxy myfwdproxyserver:8888 -s http://localhost -u
jsmith -p password
```

使用户 jsmith 使用 SSL 登录到反向代理：

```
tabcmd login -s https://myreverseproxy -u jsmith -p password
```

选项

`-s, --server`

如果从网络上的 Tableau Server 计算机中运行命令，您可以使用 `http://localhost`。否则，指定计算机的 URL，例如 `http://bigbox.myco.com` 或 `http://bigbox`。

如果服务器使用 SSL，则需要在计算机的 URL 中指定 `https://`。

对于 Tableau Cloud，指定完整 URL，包括您的站点部署到的 Pod。例如：`https://prod-useast-b.online.tableau.com`。

`-t, --site`

当服务器具有多个站点，并且您登录的站点不是默认站点时，请使用此选项。

在 URL 中使用站点 ID 以唯一地标识站点。例如，名为 West Coast Sales 的站点的 ID 可能为 west-coast-sales。

`-u, --username`

登录用户的用户名。对于 Tableau Cloud，用户名是用户的电子邮件地址。

`-p, --password`

`--username` 所指定的用户的密码。如果未提供密码，则会提示您输入密码。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `filename.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-x, --proxy`

用于指定 tabcmd 请求的 HTTP 代理服务器和端口(主机:端口)。

`--no-prompt`

不提示输入密码。如果未指定密码，则 `login` 命令将失败。

`--no-proxy`

不使用 HTTP 代理服务器。

`--cookie`

登录时保存会话 ID。后续命令将不需要登录名。此值是命令的默认值。

`--no-cookie`

成功登录后不保存会话 ID 信息。后续命令将需要登录名。

`--timeout SECONDS`

处理 `login` 命令前服务器应等待的秒数。默认值：30 秒。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

-c, --use-certificate

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

-s, --server

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

-u, --user

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

-p, --password

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

--password-file

允许将密码存储在给定 .txt 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 no- 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

--

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 -- 向 tabcmd 指明不应将 -- 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

logout

退出服务器。

示例

```
tabcmd logout
```

publish *filename.twb(x)*、*filename.tds(x)* 或 *filename.hyper*

将指定的工作簿 (.twb(x))、数据源 (.tds(x)) 或数据提取 (.hyper) 发布到 Tableau Server。

如果发布工作簿，则默认情况下无需数据库用户名或密码即可发布工作簿中的所有工作表。

将从在其中发布文件的项目中复制最初分配给工作簿或数据源的权限。可在发布了文件后更改已发布资源的权限。

如果工作簿中包含用户筛选器，则必须指定一个缩略图选项。

示例

```
tabcmd publish "analysis.twbx" -n "Sales_Analysis" --db-username
"jsmith" --db-password "secret-password"
```

```
tabcmd publish "analysis_sfdc.hyper" -n "Sales Analysis"
--oauth-username "user-name" --save-oauth
```

如果文件与 tabcmd 并不位于同一目录，请包含文件的完整路径。

示例

```
tabcmd publish "\\computer\volume\Tableau Workbooks\analysis.twbx" -
n "Sales_Analysis" --db-username "jsmith" --db-password "secret-
password"
```

```
tabcmd publish "\\computer\volume\Tableau Workbooks\analysis_
sfdc.hyper" -n "Sales Analysis" --oauth-username "username" --save-
oauth
```

选项

`-n, --name`

服务器上工作簿或数据源的名称如果省略，则工作簿、数据源或数据提取将以文件名来命名。

`-o, --overwrite`

如果服务器上已存在该工作簿、数据源或数据提取，则将其覆盖。

`-r, --project`

将工作簿、数据源或数据提取发布到指定项目。如果未指定，则发布到“Default”项目。

`--parent-project-path`

指定使用 `-r` 选项指定的嵌套项目的父项目的名称。例如，若要指定“Main”项目中名为“Nested”的项目，请使用以下语法：`--parent-project-path "Main" -r "Nested"`。

`--db-username`

使用此选项可将数据库用户名与工作簿、数据源或数据提取一起发布。

`--db-password`

使用此选项可将数据库密码与工作簿、数据源或数据提取一起发布。

`--save-db-password`

将提供的数据库密码存储在服务器上。

`--oauth-username`

用户帐户的电子邮件地址。如果用户对 `--name` 中指定的云端数据源已经有保存的访问令牌，则通过预先配置的 OAuth 连接来连接该用户。访问令牌在用户首选项中管理。

对于数据源的现有 OAuth 连接，应使用该选项而不是 `--db-username` 和 `--db-password`。

`--save-oauth`

将 `--oauth-username` 指定的凭据保存为已发布工作簿或数据源的嵌入式凭据。

随后，当发布者或服务器管理员登录服务器并编辑该工作簿或数据源的连接时，连接设置将显示此 OAuth 凭据已嵌入到内容中。

如果要安排在发布后刷新数据提取，则必须对 `--oauth-username` 使用该选项。这与对传统的数据库连接使用 `--save-db-password` 类似。

`--thumbnail-username`

如果工作簿中包含用户筛选器，则将基于指定用户可看到的内容生成缩略图。设置 `--thumbnail-group` 选项后，无法指定此选项。

`--thumbnail-group`

如果工作簿中包含用户筛选器，则将基于指定组可看到的内容生成缩略图。设置 `--thumbnail-username` 选项后，无法指定此选项。

`--tabbed`

发布带有选项卡式视图的工作簿时，每个工作表都成为一个选项卡，Viewer(查看者)可以使用这些选项卡在工作簿中导航。请注意，此设置将替代任何工作表级安全设置。

`--append`

将数据提取文件附加到现有的数据源中。

`--replace`

使用数据提取文件替换现有的数据源。

`--disable-uploader`

禁用增量文件上传器。

`--restart`

重新启动文件上载过程。

`--encrypt-extracts`

在将工作簿、数据源或数据提取发布到服务器时对数据提取进行加密。有关详细信息，请参见静态数据提取加密。

全局选项

所有 `tabcmd` 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

publishsamples

描述

将 Tableau 示例工作簿发布到指定项目。任何现有示例将被覆盖。

语法

```
tabcmd publishsamples -n [project name] [Global options]
```

示例

以用户 jsmith 身份将示例发布到“Default”站点上的“Inside Sales”项目。

```
tabcmd publishsamples -n "Inside Sales" -t "" -s localhost --
username "jsmith" --password "secret-password"
```

选项

`-n, --name`

必需。将 Tableau 示例发布到指定项目中。如果项目名称包括空格，请用引号将整个名称括起来。

`--parent-project-path`

指定使用 `-n` 选项指定的嵌套项目的父项目的名称。例如，若要指定“Main”项目中名为“Nested”的项目，请使用以下语法：`--parent-project-path "Main" -n "Nested"`。

全局选项

所有 `tabcmd` 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有

效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。

如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

reencryptextracts

使用新的加密密钥对站点上的所有数据提取进行重新加密。此命令将重新生成密钥加密密钥和数据加密密钥。您必须指定站点。有关详细信息，请参见静态数据提取加密。

根据数据提取的数量和大小，此操作可能会消耗大量服务器资源。请考虑在正常工作时间之外运行此命令。

示例

```
tabcmd reencryptextracts "Default"

tabcmd reencryptextracts "West Coast Sales"
```

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd(客户端)不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

refreshextracts *workbook-name* 或 *datasource-name*

对属于指定工作簿或数据源的数据提取执行完全或增量刷新。

此命令使用服务器上显示的工作簿或数据源的名称，而不使用发布时的文件名。仅允许管理员或者工作簿或数据源的所有者执行此操作。

注意：如果服务器管理员为站点禁用了“**立即运行**”设置，此方法将失败并导致错误。有关详细信息，请参见 Tableau Server 设置。

示例

```
tabcmd refreshextracts --datasource sales_ds
```

```
tabcmd refreshextracts --project "Sales External" --datasource
sales_ds

tabcmd refreshextracts --project "Sales External" --parent-project-
path "Main" --project "Sales External" --datasource sales_ds

tabcmd refreshextracts --workbook "My Workbook"

tabcmd refreshextracts --url SalesAnalysis

tabcmd refreshextracts --workbook "My Workbook" --addcalculations

tabcmd refreshextracts --datasource sales_ds --removecalculations
```

选项

`--incremental`

运行增量刷新操作。

`--synchronous`

将完全刷新操作添加至后台程序进程所使用的队列，以在后台程序进程可用时立即运行。如果后台程序进程可用，则立即运行此操作。刷新操作会出现在“后台任务”报告中。

在同步刷新期间，tabcmd 在刷新操作进行时保持实时连接到服务器，并且每秒钟进行一次轮询，直到后台作业完成为止。

> **注意：**`--synchronous` 选项不适用于使用 Tableau Bridge 刷新的数据源。

`--workbook`

包含要刷新的数据提取的工作簿的名称。如果工作簿名称中含有空格，请将名称放入引号内。

`--datasource`

包含要刷新的数据提取的数据源的名称。

`--project`

与 `--workbook` 或 `--datasource` 结合使用可确定 *Default* 以外的项目中的工作簿或数据源。如果未指定，则使用“Default”项目。

`--parent-project-path`

指定使用 `--project` 选项指定的嵌套项目的父项目的名称。

例如：

- 若要指定“Main”项目中名为“Nested”的项目，请使用以下语法：
- `--parent-project-path "Main" --project "Nested"`
- 指定在“Nested”项目中嵌套的名为“Nested2”的项目：
- `--parent-project-path "Main/Nested" --project "Nested2"`

`--url`

显示在 URL 中的工作簿的名称。发布为“Sales Analysis”工作簿的 URL 名称为“SalesAnalysis”。

`--addcalculations`

与 `--workbook` 结合使用以在工作簿的嵌入式数据提取中实现计算，或与 `--datasource` 结合使用以在数据提取数据源中实现计算。将操作添加到后台程序进程使用的查询中。如果后台程序进程可用，操作将立即运行。此操作出现在数据提取后台任务 管理视图中。

`--removecalculations`

与 --workbook 或 --datasource 结合使用可移除以前实现的计算。将操作添加到后台程序进程使用的查询中。如果后台程序进程可用，操作将立即运行。此操作出现在数据提取后台任务管理视图中。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

-c, --use-certificate

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

-s, --server

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

-u, --user

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

-p, --password

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号("或"") 的空字符串，或使用双引号中的“Default”("Default") 。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd(客户端) 不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

--

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 -- 向 tabcmd 指明不应将 -- 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

reset_openid_sub

清除已与 Tableau Server 身份关联的 COpenID Connect 标识符(子值)。请参见针对 OpenID Connect 更改 Tableau Server 中的 IdP。

示例

```
tabcmd reset_openid_sub --target-username jsmith
```

选项

--target-username

为指定的单个用户清除子值。

--all

为所有用户清除子值。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

removeusers *group-name*

从指定的组中移除用户。

示例

```
tabcmd removeusers "Development" --users "users.csv"
```

选项

`--users`

从指定的组删除给定 .csv 文件中的用户。该文件应是每行一个用户名的简单列表。

`--[no-]complete`

要求所有行都必须有效，更改才能成功。如果未指定，则使用 `--complete`。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

runschedule *schedule-name*

为您当前登录的站点运行指定计划中的任务。您不能使用 tabcmd 为所有站点运行此命令。若要为所有站点运行计划中的任务，请登录 Web 界面，从**“计划”**页面中选择**“所有站点”**，然后按计划中**“立即运行”**。

此命令采用服务器上指定的计划名称。

此命令不可用于 Tableau Cloud。

注意：如果服务器管理员为站点禁用了“**立即运行**”设置，此方法将失败并导致错误。有关详细信息，请参见 Tableau Server 设置。

示例

```
tabcmd runschedule "5AM Sales Refresh"
```

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

set *setting*

在服务器上启用指定设置。服务器的“维护”页面上提供了有关各项设置的详细信息。

在设置名称前使用感叹号可禁用该设置。可启用或禁用以下设置：

- `allow_scheduling`
- `embedded_credentials`
- `remember_passwords_forever`

示例

```
tabcmd set embedded_credentials
```

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

-c, --use-certificate

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

-s, --server

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

-u, --user

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

-p, --password

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

--password-file

允许将密码存储在给定 .txt 文件中而不是命令行中以增加安全性。

-t, --site

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（''或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定

值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

syncgroup *group-name*

将 Tableau Server 组与 Active Directory 组同步。如果 Tableau Server 组尚未存在，则会创建该组并将其与指定的 Active Directory 组同步。

如果组名称本身包括“@”(而不是作为域分隔符)，则您需要使用十六进制格式引用该符号“\0x40”

示例

```
tabcmd syncgroup "Development"
```

```
tabcmd syncgroup "Dev\0x40West"
```

注意：如果同步您是其成员的组，则使用此命令所做的更改不会应用于您的用户。举例来说，如果您使用此命令移除您是其成员的组中用户的管理员权限，则在命令完成时您仍然是管理员。

选项

`--grant-license-mode <grant-license-mode>`

指定是否应在登录时授予角色。默认值为 on-sync。有效的值包括 on-login、on-sync。如果未指定值，则会假定使用了 on-sync，并在组同步时授予默认角色。有关详细信息，请参见使用“登录时授予角色”修改用户角色。

`--no-publisher`

已弃用。请改用 --role 选项。

--overwritesiterole

使用 --role 时，允许用权限较低的角色覆盖用户的站点角色。默认情况下，在使用 --role 时，用户站点角色可能会收到提示，但无法降级。由于 --overwritesiterole 选项会使用户站点角色降级，因此请小心使用。

--publisher

已弃用。请改用 --role 选项。

-r, --role

为组中的用户指定站点角色。默认值为 Unlicensed。

有效的值包括：SiteAdministratorCreator、SiteAdministratorExplorer、SiteAdministrator、Creator、ExplorerCanPublish、Publisher、Explorer、Interactor、Viewer、Unlicensed。

--silent-progress

不显示命令的进度消息。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

-h, --help

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

upgradethumbnails

启动和停止“升级缩略图”作业。若要了解详细信息，请参见“升级缩略图”作业。

示例

启动“升级缩略图”作业：

```
tabcmd upgradethumbnails --server <serverURL>
```

停止正在执行的“升级缩略图”作业：

```
tabcmd upgradethumbnails --server <serverURL> --stop
```

选项

`--stop`

指定后，停止正在执行的“升级缩略图”作业。如果未指定此选项，则将启动“升级缩略图”作业。

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

validateidpmetadata

使用不安全的摘要算法 SHA-1 标识配置了 IdP 的 Tableau Server 站点。此命令还标识所使用证书 RSA 密钥大小或椭圆曲线大小不足的 IdP。

注意：此命令仅可用于特定于站点的 SAML。有关详细信息，请参见配置特定于站点的 SAML。

选项

`--digest-algorithms <ALGORITHMS>`

用空格分隔的摘要算法列表。合法值包括 `sha1` 和 `sha256`。如果未指定，则服务器使用服务器配置设置 wgserver.saml.blocklisted_digest_algorithms 中的值。

`--min-allowed-elliptic-curve-size <SIZE>`

如果未指定，则服务器使用服务器配置设置 wgserver.saml.min_allowed.elliptic_curve_size 中的值。

`--min-allowed-rsa-key-size <SIZE>`

如果未指定，则服务器使用服务器配置设置 wgserver.saml.min_allowed.rsa_key_size 中的值。

`--site-names <SITENAMES>`

要对其执行证书验证的站点名称的空格分隔列表。如果未指定，则将检查所有站点。

全局选项

所有 `tabcmd` 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 `--server`、`--user` 和 `--password` 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 `.txt` 文件中而不是命令行中以增加安全性。

`-t, --site`

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

`-x, --proxy`

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

`--no-prompt`

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

`--no-proxy`

指定后，将不使用 HTTP 代理。

`--no-certcheck`

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

`--[no-]cookie`

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 `no-` 前缀。默认情况下，将保存会话。

`--timeout`

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

`--`

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 `--` 向 `tabcmd` 指明不应将 `--` 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 `tabcmd` 命令中使用 `--`，在该命令中，`-430105/Sheet1` 是 `export` 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

version

显示 tabcmd 实用工具的当前安装的版本信息。

示例

```
tabcmd version
```

全局选项

所有 tabcmd 命令都使用以下选项。若要开始一个会话，至少需要使用一次 --server、--user 和 --password 选项。将存储一个身份验证令牌，以便可以不用包括这些选项就能运行后续命令。此令牌在使用它的最后一个命令之后五分钟内保持有效。

`-h, --help`

显示命令帮助。

`-c, --use-certificate`

使用客户端证书登录。启用相互 SSL 时需要。

有关配置证书的信息，请从适用于您的 Tableau Server OS 的以下主题开始：

- **Windows**：配置相互 SSL
- **Linux**：配置相互 SSL

`-s, --server`

Tableau Server URL，至少需要使用一次才能开始会话。

`-u, --user`

Tableau Server 用户名，至少需要使用一次才能开始会话。

`-p, --password`

Tableau Server 密码，至少需要使用一次才能开始会话。

`--password-file`

允许将密码存储在给定 .txt 文件中而不是命令行中以增加安全性。

-t, --site

指示命令将应用于由 Tableau Server 站点 ID 指定的站点，用单引号或双引号引起来。若要指定默认站点，请使用带单引号或双引号（"或""）的空字符串，或使用双引号中的“Default”（"Default"）。使用缓存的身份验证令牌时，站点 ID 区分大小写。如果大小写不匹配，则即使令牌仍然有效，系统也可能提示您输入密码。

-x, --proxy

Host:Port

使用指定的 HTTP 代理。

--no-prompt

指定后，该命令将不提示输入密码。如果未提供有效密码，则该命令将失败。

--no-proxy

指定后，将不使用 HTTP 代理。

--no-certcheck

在指定时，tabcmd（客户端）不会验证服务器的 SSL 证书。

--[no-]cookie

指定后，登录时将保存会话 ID，这样后续命令就无需登录。若要不保存会话 ID，请使用 no- 前缀。默认情况下，将保存会话。

--timeout

等待指定秒数以使服务器完成命令处理。默认情况下，进程将等待服务器响应。

--

指定命令行上的选项结尾。您可以使用 -- 向 tabcmd 指明不应将 -- 后面的内容解释为选项设置，而是解释为命令的值。如果需要在包括连字符的命令中指定值，这将非常有用。下面的示例演示如何能在 tabcmd 命令中使用 --，在该命令中，-430105/Sheet1 是 export 命令的必需值。

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

提示：有关可用于 Tableau Cloud 的 Tabcmd 1.0 命令，请参见 tabcmd 命令。

tabcmd 的安装开关和属性 (Windows)

注意： tabcmd 命令行实用程序版本 2.0 可从 Tableau tabcmd 获取。这个新版本允许您在 MacOS 和 Linux 上运行 tabcmd 命令并使用个人访问令牌 (PAT) 进行身份验证。版本 2.0 构建在基于 Python 的 Tableau Server 客户端 (TSC) 中可用的公共端点之上。此最新版本对 Tableau Server 的支持有限。

通过 Windows 上的命令行安装 Tableau Server 命令行实用程序 (tabcmd) 版本 2019.4.0 或更高版本时，可以使用以下开关。

注意：对于 Tabcmd 安装程序的 Linux 版本，没有等效的开关。

开关	描述	注释
/install | /repair | /uninstall | /layout "<directory>"	运行安装程序来安装、修复或卸载 tabcmd，使用 /layout 则会指定目录中创建安装包的完整本	默认值为进行安装，并显示 UI 和所有提示。如果在全新安装时未指定目录，则使用 C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\<version>\extras\Command Line Utility。

	地副本。	
/passive	运行安装程序并显示最少的 UI，并且不显示提示。	
/quiet | /silent	以无人参与的完全无提示模式运行安装程序。不会显示任何 UI 或提示。	**注意：**使用 /silent 或 /quiet，不要两者都使用。
/norestart	运行安装程序而不重新启动 Windows，即使必须重新启动也是如此。	**注意：**在某些极少数情况下，即使使用此选项，也无法抑制重新启动。当跳过较低版本系统的重新启动时（例如，在安装其他软件期间），很可能出现这种情况。
/log "<log-file>"	将信息记录到指定的文件和路径。 默认情况下，系统使用命名约定 Tableau_Server_Command_Line_	如果未指定文件位置，则将日志文件写入用户的 TEMP 文件夹（C:\Users\<username>\AppData\Local\Temp）。安装之后，检查此日志文件来查找错误。 示例：<Setup file> /silent /log "C:\Tableau\Logs\tabcmd-Install" ACCEPTEULA=1

	utility_<version_code>.log 在用户的 %TEMP% 文件夹中创建日志文件。	

属性	描述	注释
ACCEPTEULA=1|0	接受最终用户许可协议 (EULA)。对于无提示和被动安装为必需。1 = 接受 EULA，0 = 不接受 EULA。	如果使用 /passive、/silent 或 /quiet 时未包括此属性，则安装程序将无法以无提示形式运行。 如果包含此属性但设置为 0，安装程序将失败
INSTALLDIR="<path\to\installation\directory>"	将 tabcmd 安装到指定的非默认安装位	指定用于安装 tabcmd 的位置。如果未使用，则 tabcmd 将安装到 C:\Program Files\Tableau\Tabl-

	置。	eau Server\<version_ code>\extras\Comma- nd Line Utility 示例:<Setup file> /silent INSTALLDIR="C:\tab- cmd"

疑难解答

您可以使用以下主题进行故障排除并解决 Tableau Server 的问题。

Linux 上的 Tableau Server 疑难解答

按照本主题中的建议来解决 Tableau Server 的常见问题。有关基于在“状态”页面上查看的进程状态的其他疑难解答步骤，请参见服务器进程疑难解答。

下表显示安装目录、数据目录、日志目录和脚本目录的默认位置：

目录	默认位置
安装：	/opt/tableau/tableau_server
数据：	/var/opt/tableau/tableau_server/data
日志：	/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/
脚	/opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_

目录	默认位置
本：	code>/

一般疑难解答步骤

可通过以下一个或多个基本步骤解决或测试许多 Tableau Server 问题：

全新安装

在从未安装 Tableau 的计算机上安装 Linux 版 Tableau Server。如果要重新使用安装了以前版本的 Tableau Server 的计算机或 VM，请在安装新版本之前，先执行从计算机中移除 Tableau Server中的步骤以清除计算机上的 Tableau。

如果在安装 Tableau Server 时遇到问题，您可能需要从计算机中完全移除 Tableau，并执行全新安装。有关详细信息，请参见从计算机中移除 Tableau Server。

磁盘空间

确保运行 Tableau Server 的每台计算机上都有足够的磁盘空间。有限的磁盘空间可能会导致安装失败、升级失败或运行 Tableau Server 时出现问题。

删除旧日志文件

如果磁盘空间不足，您可以清理旧 Tableau Server 日志文件。这些文件可能会占用空间，作为最佳做法，您应该定期删除它们。

版本 10.5.x

如果有版本 10.5.1 及更高版本，请在终端提示符处运行此命令以清理不需要的日志文件：

```
tsm maintenance cleanup
```

版本 10.5.0

如果运行版本 10.5.0 的 Linux 版 Tableau Server，则清理命令不可用，并且您需要在终端提示符处运行以下命令：

```
sudo find /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/temp/* -mtime
+2 -type f -delete

sudo find /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/* -mtime
+2 -type f -delete
```

重要信息：Linux 文件系统可以删除打开的文件，如果您执行此操作，Tableau 进程可能无法重新创建文件。这将导致日志文件为空。若要修复此问题，您可以停止 Tableau Server，重新启动 TSM 控制器，并再次重新启动 Tableau：

1. 停止 Tableau Server：

   ```
   tsm stop
   ```

2. 重新启动 TSM 控制器：

   ```
   sudo systemctl restart tabadmincontroller_0.service
   ```

3. 等待几分钟，让控制器重新启动。您可以使用此命令确认控制器是否已重新启动：

   ```
   tsm status -v
   ```

   当您可以运行该命令并且 Tableau Server 管理控制器被列为“正在运行”时，控制器已重新启动。

4. 启动 Tableau Server：

   ```
   tsm start
   ```

手动收集日志

如果由于任何原因(例如，运行 `tsm initialize` 之前发生严重故障)而无法运行 `tsm maintenance ziplogs`，则可以通过在 Tableau Server 部署的每个节点上的终端窗口中运行以下命令来手动收集和压缩日志：

```
cd /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/

cp /var/opt/tableau/tableau_server/logs/app-install.log logs
```

```
cp ~/.tableau/tsm/tsm.log logs

tar -czvf ~/logs.tar.gz logs
```

这将在您的主目录中创建一个名为 logs.tar.gz 的文件。您可以将此文件上载或发送到 Tableau。

重新启动服务器

重新启动 Tableau Server。与索引及未完全启动的进程相关的问题可通过以受控方式重新启动 Tableau Server 解决。若要重新启动 Tableau Server，请使用 `tsm restart` 命令。这将停止与 Tableau Server 关联的所有进程，然后重新启动这些进程。

使用 Linux 编辑安装和配置文件

您应使用 Linux 操作系统编辑或创建用于在 Linux 上安装或配置 Tableau Server 的任何文件。使用 Microsoft Windows 创建的文件将导致在 Linux 上安装和配置 Tableau Server 出现错误，原因是 Linux 操作系统以换行符 (LF) 结束文件，而 Windows 则以回车和换行符 (CR LF) 结束文件。非 Linux (CR LF) 文件结束字符也可能导致注册期间或者配置身份存储设置或网关设置时出错。

检查 systemd 日志

如果 Tableau Server 未启动，并且您在 Tableau 日志中找不到任何有用的信息（有关详细信息，请参见使用日志文件），您可以检查 systemd 日志，了解与 TSM 服务启动和停止相关的消息。日志存储在 `/var/log/messages`（类似于 RHEL 的发行版）或 `/var/log/syslog` (Ubuntu)。我们建议使用 `journalctl` 命令搜索和解析 systemd 日志。

安装 Tableau Server

安装由于硬件要求而失败

如果要进行安装的计算机未满足最低硬件要求，则 Tableau Server 无法安装。有关要求的详细信息，请参见安装之前...。

安装由于超时而失败

如果在资源有限的计算机(例如,仅满足最低硬件要求的计算机)上安装 Tableau Server,您可能会在 tsm 命令由于响应缓慢而超时的情况下遇到问题。可以通过在所有 tsm 命令上使用全局 `--request-timeout` 选项来指定更长的超时。有关 `--request-timeout` 选项的详细信息,举例来说,请参见tsm initialize。

安装失败,并显示“Failed to initialize the instance of the temporary database”(未能初始化临时数据库的实例)

Linux 版 Tableau Server 仅支持 UTF-8 字符编码。如果您的 Linux 区域设置缺少 UTF-8 编码,则安装可能会失败,并出现类似于如下的错误:

```
Failed to initialize the instance of the temporary database
```

若要检查您的区域设置是否使用 UTF-8 编码,请在命令提示符处运行 `localectl` 命令。生成的输出应如下所示(您的区域设置可能不同):

```
[tableauserver-centos1a ~]$ localectl
System Locale: LANG=en_US.UTF-8
[tableauserver-centos1a ~]$
```

如果 `LANG` 值未包括 `.UTF-8`,则您需要运行 `localectl` 来添加:

```
sudo localectl set-locale LANG=<your_locale>.UTF-8
```

注意:在某些情况下,如果您的 `systemd` 版本较旧,`localectl` 可能无法完成(超时)。更新 systemd 可修复此问题并允许您设置 UTF-8 编码。在 RHEL 类系统上,使用此命令来更新 `systemd`:`sudo yum update systemd`

虚拟机上的并行安装失败

当前不支持并行安装。如果在 Linux 虚拟机上以并行方式安装 Tableau Server,则安装可能失败。

Tableau Server 未启动

如果 Tableau Server 未启动或在降级状态下运行，请运行 `tsm restart` 命令。这将关闭正在运行的任何进程，并重新启动 Tableau Server。

安装之后无法启动 Tableau Server

如果您的计算机的主机名在安装之后更改，则 Tableau Server 可能无法启动。主机名可能更改的其中一个主要原因是：您在 CentOS 上使用 cloud-init 软件包。如果使用 cloud-init 软件包，请在想要安装 Tableau Server 的情况下在开始安装过程之前*重新启动计算机*。或者，可以通过运行以下命令在不重新启动的情况下修复主机名：

```
sudo hostnamectl set-hostname `hostnamectl --static`
```

cloud-init 软件包通常用于初始化新虚拟机、配置 SSH 公钥身份验证，等等。例如，某些 CentOS 映像使用 cloud-init，并且 OpenStack 部署中通常会使用 cloud-init。但是，CentOS 7.x 存储库默认包括的 cloud-init 的版本 (cloud-init 0.7.5-10.el7.centos.1) 有一个已知问题，使计算机在重新启动之前无法随其主机名一起显示其完全限定的域名 (FQDN)。

由于 Tableau Server 安装进程使用计算机的主机名来配置服务器进程并生成 TLS 证书，因此，如果 Tableau Server 配置为在没有 FQDN 的情况下使用主机名，它可能无法启动。

若要确定您的计算机是否显示正确的主机名，请运行 `hostnamectl` 命令。在下面的示例中，命令显示一个暂时主机名，表明它将不会返回 FQDN，并且必须重新启动。

```
$ hostnamectl
   Static hostname: server01.example.com
Transient hostname: server01
[...]
```

或者，在下面的示例中，命令显示正确的主机名和 FQDN：

```
$ hostnamectl
   Static hostname: server01.example.com
[...]
```

无法创建具有多个 Active Directory (AD) 域的初始管理员帐户

在 Tableau Server 上创建初始管理员帐户时，如果选择了 AD 作为身份验证类型，您可能会看到以下错误：

```
Failed to authenticate username and password
```

当 Tableau Server 尝试连接到多个 AD 域时，将发生此错误。举例来说，如果在属于某个域的计算机上安装 Tableau Server，并且尝试对属于另一个域的 AD 用户进行身份验证，则可能会看到此错误。

字体

Tableau Server 使用系统上安装的字体，根据创建工作簿时使用的字体来呈现工作簿。当某个字体不可用时，Tableau Server 将根据字体系列使用最接近的等效字体；Windows 和 Linux 服务器均适用于这种情况。在 Linux 服务器上，缺少字体的情况可能会更明显，因为 Linux 附带的字体比 Windows 和 OS/X 系统都少。这一点很重要，因为许多工作簿都是在 Windows 或 Mac 上的 Tableau Desktop 中制作的。

Linux 版 Tableau Server 附带以下字体：

- Arial
- Courier
- Georgia
- Times New Roman
- Verdana
- Trebuchet MS
- Tableau 字体

在 Linux 版 Tableau Server 上查看时，由于缺少字体，未使用这些字体的工作簿的显示可能会与预期不同。为了解决此问题，请在 Tableau Server 安装过程中在所有节点上安装相应的字体。

对亚洲字符集的支持

如果您看到空白框，并且在此框中，您希望在 Tableau Server 中所显示的工作簿中看到亚洲字符，则应在 Linux 环境中安装与语言相对应的字体包。

初始化 Tableau Server

由于 tableau 用户帐户存在，但不是 tableau 组的成员，因此 TSM 初始化失败

安装并初始化 Tableau 服务管理器 (TSM) 和 Tableau Server 时，初始化脚本 (initialize-tsm) 将创建运行所需的用户和组，或者确认已为现有项配置了必需的特性。默认情况下，此脚本会创建一个名为 tableau 的用户，并将其添加到名为 tableau 的组中。如果 tableau 用户已存在，但不属于 tableau 组，则该脚本将会失败并发出警告。

如果发生这种情况，那么您可以使用 --unprivileged-user 标志指定其他用户来解决冲突，系统将创建此用户并将其添加到 tableau 组中。

例如，要指定名为 tableauserver 的用户，你可以使用以下命令从 /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code> 目录中运行脚本：

```
sudo ./initialize-tsm --unprivileged-user="tableauserver" --
accepteula
```

若要获得可用于 initialize-tsm 脚本的选项的完整列表，请使用 -h 选项：

```
sudo ./initialize-tsm -h
```

在不受支持的系统区域设置上初始化 Tableau Server 时出错

如果您尝试在计算机上安装 Tableau Server，并且区域设置不是受支持的区域设置之一，则安装过程中会出现错误。

Tableau Server 将在使用以下区域设置之一的系统上运行：

de_DE、en_GB、en_US、es_ES、fr_FR、it_IT、ja_JP、ko_KR、nl_NL、pt_BR、zh_CN、zh_TW

fr_CA（从版本 2022.3 开始）

th_TH、sv_SE（版本 2023.1）

nl_NL(从版本 2025.1 开始)

任何其他区域设置都将产生错误。

如果区域设置列表中未包含 en_US.utf8,则初始化 Tableau Server 时出错

如果您尝试在区域设置列表中没有 en_US.utf8 的计算机上安装 Tableau Server,则初始化将失败并显示错误。要查看是否包含了 en_US.utf8,请在 shell 提示符下键入 locale -a 。

如果未列出 en_US.utf8,则可以在 Ubuntu 上的 shell 提示符下键入 sudo locale-gen en_US.UTF-8,或者在类似于 RHEL 的发行版上的 shell 提示符下键入 sudo localedef -i en_US -f UTF-8 ,以将 en_us 加入到区域设置列表中。

错误:状态 10 - 在数据目录路径包括句点时初始化 Tableau Server

如果尝试安装 Tableau Server,并指定路径包括句点(“.”)的数据目录,初始化将失败并出现错误,其中包括:

```
Connection timed out
```

和

```
ERROR: TSM services returned status 10
```

为了避免此问题,请选择其路径中未包括句点的数据目录。

重新安装后初始化 Tableau Server 时出错

如果卸载并重新安装 Tableau Server,您可能会在初始化 Tableau Server 时遇到错误。例如,您可能会看到以下错误:

```
ERROR com.tableau.tabadmin.webapp.asyncjobs.JobStepRunner - Running
step WaitForConfigure failed
com.tableau.tabadmin.webapp.exceptions.ServiceFailedStateException
```

如果以前的安装中存在导致服务无法启动的人为错误,则会发生此错误。要防止此错误,请使用 /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_

code> 文件夹中的 tableau-server-obliterate 脚本。有关彻底移除 Tableau Server 的详细信息，请参阅从计算机中移除 Tableau Server。

激活 Tableau Server

Tableau Server 许可证激活失败

在某些情况下，使用 tsm licenses activate -k <product_key> 命令激活 Tableau 产品密钥会失败，并出现以下错误：

```
License Server not available
```

如果您的计算机无法通过 TCP 端口 443 连接到 licensing.tableau.com 处的 Tableau 许可服务器，则可能会发生这种情况。

若要解决此问题，您需要配置网络和/或主机托管的防火墙，以允许访问该地址和端口，或者脱机激活 Tableau。有关详细信息，请参见脱机激活 Tableau Server。

重建 Tableau Server 搜索和浏览索引

可以通过重新索引“搜索与浏览”来解决的问题

需要重建索引的症状包括：

- 用户尝试登录时出现空白站点列表
- 用户尝试选择项目时出现空白项目列表
- 缺少内容(工作簿、视图、仪表板)
- 意外或不准确的通知(例如，未包括数据提取的工作簿上的“刷新失败”通知)

如果看到任何这些行为，请使用 tsm maintenance reindex-search 命令来重建搜索和浏览索引。

重新启动 Tableau Server

重新启动 Tableau Server 或应用更改失败

如果某个 Tableau Server 服务失败，当您尝试重新启动服务器或应用配置更改时，您可能会看到错误。

要查看失败的服务是否会导致错误，请键入以下命令：

```
tsm status -v
```

若要了解服务失败的原因，请查看数据目录中的 tabadminagent 和 tabadmincontroller 日志文件。例如，服务可能会由于并发性问题或端口配置问题而失败。请在反馈中包括您遇到的任何问题。

作为解决方法，您可以通过尝试在 TSM 中移除并重新添加服务来解决故障。服务启动之后，您可以重新尝试以前的配置更改或再次尝试使用 `tsm restart` 命令重新启动服务器。

添加或配置节点后重新启动 Tableau Server 时出错

如果在没有网关进程的情况下添加或配置节点，Tableau Server 可能无法重新启动，并且您可能会看到类似于如下错误：

```
ERROR :
com.tableau.tabadmin.configuration.PortConfigurationExtractor -
Unable to find port config key worker1.gateway.port
```

和

```
Message: Missing port configuration value for key
'worker1.gateway.port'
```

这些错误出现在 gateway.log 文件中，并且在 Tableau Server 节点配置为具有应用程序服务器或 VizQL Server 但没有网关时发生。如果节点上正在运行应用程序服务器或 VizQL Server，则需要网关进程。

备份/还原

与还原 Tableau Server 创建的备份相关的问题可能是由权限问题造成的。正确的权限对于 TSM 正在还原的文件和文件位置都是必需的。当 TSM 处理备份时，它会将文件放在默认位置，并适当地设置权限。如果要还原已复制到 Linux 服务器的备份或者来自服务器上非默认位置的备份，则可能会遇到权限问题。有关使用非默认位置（包括如何更改位置）的详细信息，请参阅 tsm File Paths。

错误可能包括：

```
Server Was Denied Access to File
```

或

```
Restoring the backup '<backup>.tsbak' was unsuccessful
```

或

```
Comparing authentication methods failed
```

Tableau Server 备份和还原进程必须具有：

- 读取权限 - 进程需要直接访问 `.tsbak` 备份文件。
- 执行权限 - 进程还需要对放置 `.tsbak` 文件所在的目录结构的执行权限。

当 TSM 在默认位置创建备份时，它将设置所需的权限。如果将文件复制到 Linux 服务器，或将其移动到非默认目录，则权限可能不允许 TSM 进程进行正常访问。您需要验证此文件以及包含该文件的目录树是否允许 TSM 用户 *tableau* 访问。文件权限必须给予 *tableau* 用户 `.tsbak` 文件的读取访问权限。您可以通过将文件上的组设置为 *tableau* 组，并给予该组读取访问权限来执行此操作。目录权限必须给予 *tableau* 用户读取访问权限。您可以通过将目录上的组设置为 *tableau* 组，并给予该组对目录的读取和执行访问权限来执行此操作。

有关 TSM 和文件权限的详细信息，请参阅TSM 中的文件和权限。

文件位置

更改 basefilepath 不会更改现有文件的位置

一些 tsm 命令会将文件写入默认位置。您可以使用 tsm set 命令更改每个命令的这些默认位置，但这样做不会将任何现有文件从原始位置移动到新位置，并且不会创建新位置。您负责创建新位置，并确保其具有正确的权限以允许 tsm 访问该位置中的任何文件，以及包含这些文件的整个目录结构。

有关更改备份、还原、站点导入和导出以及 ziplogs 文件的默认位置的详细信息，请参阅 tsm File Paths。

有关 tsm 权限的信息，请参阅TSM 中的文件和权限。

TSM 命令

TSM 命令行不显示长时间运行的任务的进度

如果运行需要超过 2 小时才能完成的 tsm 命令（例如 restore 或 ziplogs），则此命令将在服务器上继续运行到完成为止。要显示作业的进度，请使用 `tsm jobs reconnect` 命令。

打开防火墙端口

在 Ubuntu 上手动打开防火墙端口

当前版本的 Tableau Server 不支持 Ubuntu 上使用的 `ufw` 防火墙。对于不想在 Ubuntu 上安装 `firewalld` 的客户，另一个选项是手动打开这些端口。以下步骤将确认 `ufw` 正在运行，并打开 TCP 端口 8850 和 80 以从任何源地址连接：

1. 运行以下命令，确认 `ufw` 正在运行：

   ```
   sudo ufw status
   ```

   如果结果为 `Status: inactive`，您将需要启用 `ufw`，并确保您可通过 `ssh`（不在这些发行说明的讨论范围内）继续连接。

2. 运行以下命令以允许访问端口 8850：

   ```
   sudo ufw allow 8850
   ```

3. 运行以下命令以允许访问端口 80：

   ```
   sudo ufw allow 80
   ```

首次登录尝试时 OpenID 失败

如果您为 Tableau Server 配置了 Open ID Connect 身份验证，则首次尝试登录会失败。要成功登录，用户必须在首次失败后重试身份验证。

未显示管理视图

Tableau Server 的“状态”选项卡包括指向可视化项的链接，这些可视化项显示服务器指标。这些可视化项需要 PostgreSQL 驱动程序来访问 Tableau Server 存储库中的相应数据。PostgreSQL 驱动程序不会自动安装，因此，如果您未安装该驱动程序，视图将不会显示。有关详细信息，请参见数据库驱动程序。

注意：要使用管理视图，PostgreSQL 驱动程序必须安装在运行 VizQL Server 进程的任何节点上。

在视图上更改区域设置

在打开视图后更改用户区域设置时，任何后续尝试打开视图的操作都将失败并出现“意外错误”。您仍可以打开以前未打开的视图。

要解决此问题，请在更改区域设置后退出 Tableau Server，然后重新登录。所有视图都将正确显示。

使用日志文件

正常情况下，Tableau Server 会在其活动过程中创建日志文件。在您排查 Tableau Server 问题时或者 Tableau 支持人员需要使用日志来帮助您解决问题时，您可能需要使用服务器日志文件。

您可以使用 `tsm maintenance ziplogs` 命令创建压缩日志文件存档。压缩的存档包含您可以解压缩和查看或者发送给 Tableau 支持人员的日志副本。在您拥有存档副本之后，可以从服务器删除存档。有关日志文件存档的详细信息，请参见日志文件快照(将日志存档)。

这组主题提供了有关如何创建日志文件存档的信息、特定日志文件的内容以及有关您何时可能需要查看文件和如何查看的详细信息。

Tableau Server 日志的内容

每个 Tableau Server 进程都会将其所执行操作的相关信息写入其自己的日志文件。这些文件单独提供有关每个流程操作的详细信息。这些日志文件加在一起包含有关 Tableau Server 组件在处理用户请求或执行自动任务时内部通信的详细信息。Tableau Server 日志仅包含可用于故障排除的技术信息;不同组件的状态、不同进程执行的操作、通信尝试、对数据库的查询(不包括结果)以及请求的时间等。

日志文件可以包含某些特定数据,例如数据库服务器的名称,以及其 IP 地址和端口、Tableau Server 计算机的名称或 IP 地址,和用户访问的工作簿和视图的 URL 和名称。

日志文件不包含任何敏感客户数据,例如密码、查询结果或视图上显示的数据。

> **注意:**在 DEBUG 级别记录日志时,Tableau 启动时会收集完整的环境信息。这意味着,如果环境变量中有任何敏感信息,它可能会包含在日志中。在默认的 INFO 级别进行日志记录则只会收集安全环境信息。

`tsm maintenance ziplogs` 命令使用户不仅能生成日志文件的压缩存档,还可以包括 Tableau Server 存储库数据(如果指定了 `-d` 选项)。存储库包含来自 Tableau Server 的元数据(例如,用户名、组、项目、Tableau Server 上的权限、数据提取刷新计划)。存储库还包括工作簿的布局和连接信息,但没有任何数据,例如密码、数据库中的实际数据或视图上显示的数据。

视图中显示的数据来自数据提取文件或数据库,并缓存在内存中。它不保存在日志中,或者在实时连接的情况下保存在 Tableau Server 计算机上的单独文件中。数据提取文件以 `.hyper` 文件的形式存储在计算机上的 `dataengine` 文件夹中,但永远不会包含在压缩的日志存档中。

调查 Tableau Server 问题

Tableau Server 可能出现的问题的范围和复杂性不同,这意味着没有可用于调查所有问题的简单过程,但常规方法包括以下步骤:

1. **清理**现有日志文件以减小其大小。有关详细信息，请参见移除不需要的文件。

   重要信息：如果您可能希望从 Tableau 支持部门获取帮助来对问题进行故障排除，请务必在清理日志之前创建日志的压缩存档。清理操作可能会删除支持部门可能需要的重要信息。有关创建日志存档的详细信息，请参见日志文件快照(将日志存档)。

2. **设置适当的日志记录级别**。Tableau 支持人员将指示您执行此操作。有关信息同，包括不同日志级别的影响，请参见更改日志记录级别。
3. **重现您要解决的问题**，以便日志捕获与问题相关的事件。
4. **创建日志的存档**。有关详细信息，请参见日志文件快照(将日志存档)。

   重要信息：在查看日志文件时使用此存档。不应直接在服务器上编辑、移动或删除任何文件。

5. **查看 TSM 管理控制器日志** (`/tabadmincontroller/tabadmincontroller_node<n>-<n>.log`)，了解 TSM 通过命令行、Web UI 或 API 完成的任何配置或部署，包括 TSM 启动的作业。首先查看控制器日志。您可以在其中获得最有用的信息。

   注意：`tsm.log` 与 `tabadmincontroller_*.log` 相比字数较少，但可以提供有用、免费的故障排除信息。

6. **查看 Apache 日志**(`/httpd/access.####_##_##_##_##_##.log` 和 `/httpd/error.log`) 中可能与您要调查的问题相关的请求。

   Apache 日志将包含大量不适用于您遇到的问题的“无用数据”。

   - 如果您找到似乎与您的问题相关的请求，请在 `vizqlserver` 目录中搜索包含 Apache 日志中的唯一请求 ID 的条目。
   - 查找与请求 ID 关联的响应代码和消息。
   - 搜索与您的问题相关的工作簿、视图、仪表板或数据源的名称。确保查找相关的时间戳。

- 如果您找到可能与您的问题相关的请求，请查看与该请求关联的响应代码。(200 表示正常，500 表示问题)。
- 找到与您已确定的请求关联的唯一请求 ID(唯一请求 ID 位于请求的末尾，是一个包含 24 个字符的字母数字字符串)。

7. 进一步**查看日志存档**，以搜索其他消息和可能的错误。

   - 使用 Apache 日志中的请求 ID 搜索日志存档的 `vizqlserver` 文件夹，以查找包含相关日志条目的文件。查找问题的迹象(例如错误消息或长时间运行的查询)。
   - 免费、开源的工具 Logshark 是查看日志存档的有用选项。有关详细信息，请参见 Tableau Blueprint 中的 Tableau Server 疑难解答。

8. **查看脚本日志记录。**

   Tableau Server 为大多数 bash 脚本包括了日志，这些日志位于脚本目录 `/opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/` 中。这些日志会在每次脚本运行时保存到 `/var/tmp` 目录。

   默认情况下为：`/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/`

9. **与支持人员联系**

   如果您自己无法解决问题或者 Tableau 支持人员要求您这么做，请将压缩的存档发送给 Tableau。

Tableau Server 日志和日志文件位置

Tableau Server 生成日志文件作为其功能的正常一部分。作为 Tableau Server 的一部分运行的每个服务都会生成自己的日志。这些日志文件包括有关服务器上发生的情况、服务或进程正在执行的操作以及生成任何错误或警告时所发生情况的信息。日志中的信息范围取决于写入日志的服务、设置的日志记录级别以及服务器上发生的情况。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server? 请参见服务器日志文件位置。

日志文件在帮助识别和修复 Tableau Server 遇到的问题时非常有用。在某些情况下，系统管理员或许能够查看日志并找到有关所发生情况的线索，但在大多数情况下，Tableau Server 日志对 Tableau 支持部门最有用。当您向支持部门开立案例时，可能会要求您从服务器发送日志文件。

注意：Tableau Server 生成的特定目录和日志取决于您正在运行的服务器版本以及您配置的进程。会定期增加新的服务和流程以支持新功能。有关您可能找到日志的进程或服务的详细信息，请参见Tableau Server 进程。

活动群集上的 Tableau Server 日志文件

最佳做法是，您不应在活动 Tableau Server 安装中编辑或删除日志文件。这样做可能会导致意外行为或服务器停机。大多数 Tableau Server 日志都写入数据目录中的位置。某些日志写入其他位置。

收集和查看服务器日志文件最简单安全的方法是创建日志存档，后者群集中所有节点中的日志的压缩集合。如果您认为出于任何原因可能需要旧日志，例如，在升级后与新日志进行比较，或在解决服务器问题时发送给 Tableau 支持部门，请创建 zip 存档，并将存档移动到不属于 Tableau Server 基础结构的安全位置。有关日志存档中的日志文件的详细信息，请参见压缩存档中的服务器日志文件。

日志可能会占用大量空间，尤其是在大量使用的服务器上。您可以使用 tsm maintenance cleanup 命令移除不再需要或的日志。但如果您认为可能需要现有的日志，请考虑在清理之前将其存档。

正常工作的 Tableau Server 安装上的主要日志位置

`/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/`大多数 Tableau Server 日志都写入数据目录。将为服务的每个实例创建子目录，其名称包含服务名称和版本代码。例如：

```
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/backgrounder
```

正常工作的 Tableau Server 安装上的配置文件位置

除了每个服务或进程的日志外，config 子目录还包含有关服务的配置信息。

/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/config/backgrounder

如果您要在出现服务器问题时使用，Tableau 支持部门可能会要求您收集其中一些内容。内容可由支持人员分析。

未写入主要位置的日志

一些日志不是主日志集的一部分，它们会被写入普通日志目录以外的位置：

- TSM 日志。tsm.log 文件位于 <home dir>/.tableau/tsm 中。
- 安装日志。app-install.log 文件位于 /var/opt/tableau/tableau_server/logs 中。
- 升级日志。app-upgrade.log 文件位于 /var/opt/tableau/tableau_server/logs 中。
- Bash 脚本日志。大多数位于 /scripts 目录 (/opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version>) 中的 Tableau Server bash 脚本都会生成自己的日志。这些日志会在每次脚本运行时写入 /var/tmp 目录。

压缩存档中的服务器日志文件

您可能需要查看 Tableau Server 日志文件，或者在服务器出现问题时需要将其发送给 Tableau 支持部门。使用 tsm maintenance ziplogs 命令创建安装中所有节点的日志文件的压缩存档。默认情况下，Tableau Server 日志文件存档收集在名为 logs.zip 的 zip 文件中，但如果创建存档，则可以指定其他文件名。您可以将存档从服务器复制到本地计算机并在那里打开它，也可将它发送给 Tableau 支持人员。

解压缩存档时，将为群集中的每个节点创建一个目录，并且该目录中是使用此命名约定的每个服务或进程的子目录：

<service_name>_<instance>.<version>.<build>

如果一个节点上有多个服务实例，则该服务将有多个目录，每个实例对应一个。举例来说，如果节点上有两个后台程序，则会看到这样的目录：

```
backgrounder_0.<version>.<build>
backgrounder_1.<version>.<build>
```

zip 文件中的特定目录和日志取决于您拥有哪个版本的 Tableau Server，以及您配置了哪些进程。有关您可能找到日志的进程或服务的详细信息，请参见Tableau Server 进程。

日志文件快照(将日志存档)

Tableau Server 包括为存档目的生成日志文件快照的功能。如果计划在定期服务器维护过程中清理和删除旧日志文件，您可以考虑在删除之前将日志文件存档在一个非服务器存储位置。

或者，如果要与 Tableau 支持部门合作处理某个案例，支持工程师可能会要求提供服务器日志文件快照。

本主题介绍：

- 如何生成日志文件快照
- 如何通过 Tableau Server 管理工具将快照直接发送给 Tableau 支持部门
- 如何下载快照
- 如何删除存档的日志

使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

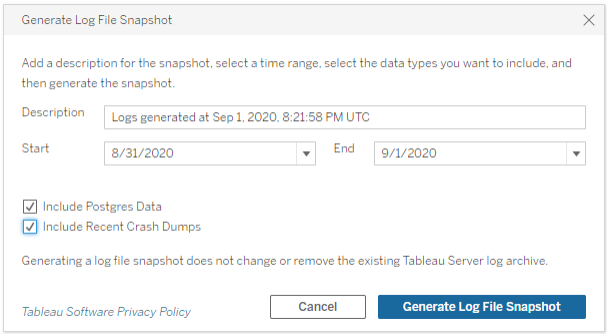
   https://<tsm-computer-name>:8850。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。

2. 单击**“维护”**。

3. 生成日志文件快照。

   a. 在“服务器维护”页面上的“日志文件”下，单击**“生成日志文件快照”**。

   一个选项对话框将显示：



b. 在“选项”页面上，输入或选择所需的选项，包括**说明**、要加入的日志文件的时间**范围**以及要加入的日志文件的可选类型(**“包括 Postgres 数据”**、**“包括最近的崩溃转储”**)，然后单击**“生成日志文件快照”**。

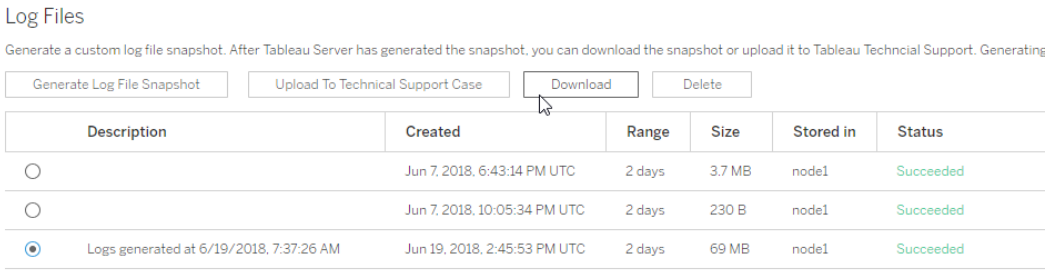
日志文件快照将保存到安装了 TSM 和 Tableau Server 的计算机上的一个固定位置。如果有多节点安装，则快照将保存到群集的初始节点。该位置通过 `basefilepath_log_archives` 变量指定。

默认情况下，快照将保存到：

```
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/log-archives
```

您可通过查询 `basefilepath.log_archives` 设置来查找当前位置，并可通过为 `basefilepath.log_archive` 指定新值来更改位置。有关详细信息，请参见 tsm File Paths。

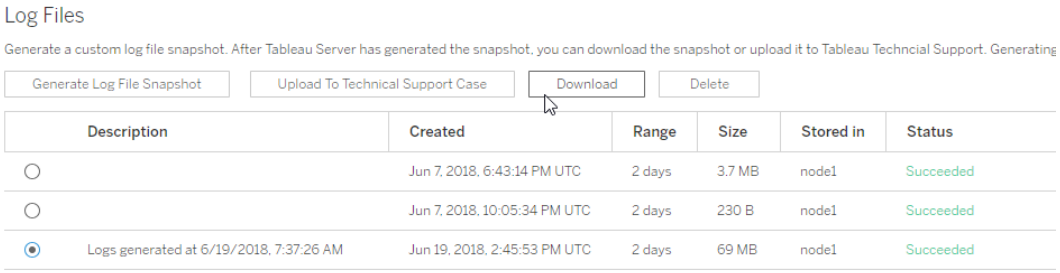
4. 生成快照之后，您可以选择并将其上载到技术支持、将其下载到本地计算机，或者将其删除：



5. 若要下载快照的本地副本或将其删除，请在“日志文件”下选择快照，然后选择相应的**操作**。

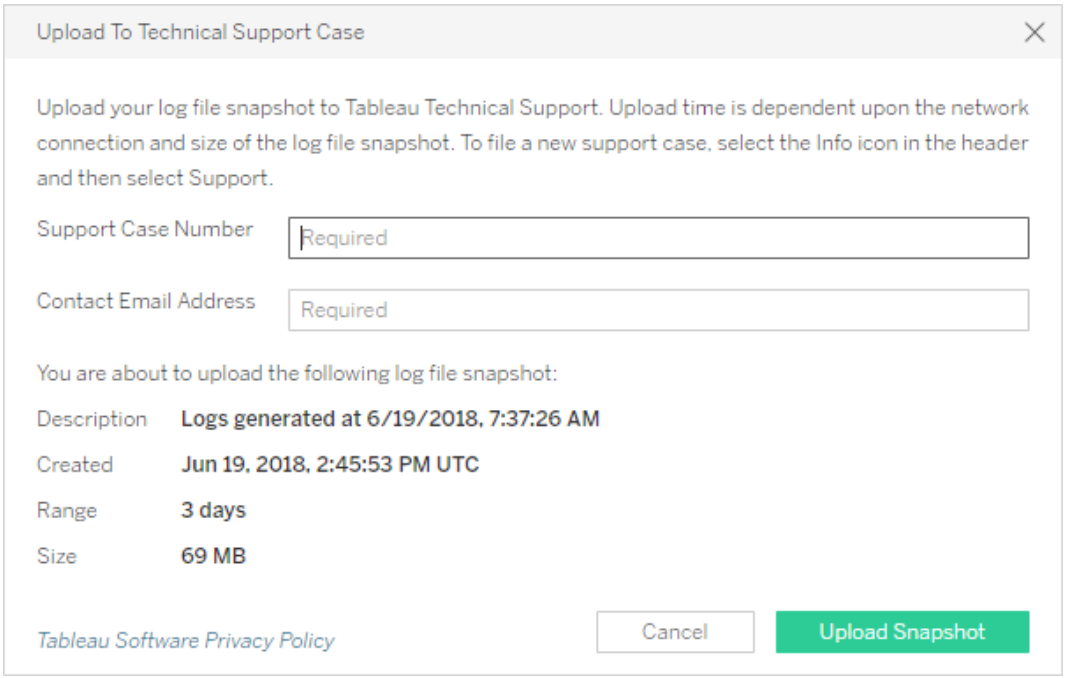
为 Tableau 支持上载日志快照

1. 单击**“维护”**选项卡。
2. 选择要发送的快照。



3. 单击**“上载到技术支持案例”**。
4. 在显示的对话框中，输入**“支持案例编号”**和您的**“联系人电子邮件地址”**，然后单

击**“上载快照”**。



有关将日志存档发送给 Tableau 支持部门的其他方法，请参见 Salesforce 帮助中的将大文件发送到 Tableau。

使用 TSM CLI

使用 `tsm maintenance ziplogs` 命令来创建 Tableau Server 日志文件的快照存档。

默认情况下，此命令将创建一个包含所有日志文件的 zip 文件。如果运行 Tableau Server 的分布式安装，请从初始节点中执行此步骤。zip 文件将包含所有节点中的日志。

注意：如果无法成功运行 ziplogs 命令，则可以手动压缩 Tableau Server 日志。有关详细信息，请参见Linux 上的 Tableau Server 疑难解答。

创建日志文件快照：

1. 在初始节点上，打开终端会话。

2. 键入以下命令：

   ```
   tsm maintenance ziplogs -l -f <filename>
   ```

   其中 <filename> 是要创建的压缩归档文件的名称。选择一个唯一名称(不带空格)。如果具有相同文件名的现有压缩日志已存在，则文件创建将失败(除非您包括 -o 选项来强制覆盖)，请删除现有文件，或在命令中指定其他名称。

   您可以为快照指定时间范围以及要包括的日志类型。例如，如果您知道错误发生的时间，请使用 --startdate 和 --enddate 选项捕获错误发生前后几小时的日志：

   ```
   tsm maintenance ziplogs -f <filename> --startdate "<mm/dd/yyyy H:mm>" --enddate "<mm/dd/yyyy H:mm>"
   ```

   有关详细信息，请参见tsm maintenance ziplogs。

   日志文件快照将保存到安装了 TSM 和 Tableau Server 的计算机上的一个固定位置。如果有多节点安装，则快照将保存到群集的初始节点。该位置通过 basefilepath_log_archives 变量指定。

   默认情况下，日志文件快照将保存到：

   ```
   /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/files/log-archives
   ```

   您可以通过查询 basefilepath.log_archives 设置来查找当前位置：

   ```
   tsm configuration get -k basefilepath.log_archive
   ```

   并通过为 basefilepath.log_archive 指定新值来更改位置：

   ```
   tsm configuration set -k basefilepath.log_archive -v "<drive>:/new/directory/path"
   ```

   有关详细信息，请参见tsm File Paths。

将日志存档发送给 Tableau 支持部门

您可以将日志文件作为客户支持案例的一部分发送给 Tableau 支持部门(需要客户支持案例编号)。发送日志文件之前,使用 `tsm maintenance ziplogs` 命令将日志文件合并为一个 zip 文件存档。

- 在终端会话中,键入以下命令:

  ```
  tsm maintenance send-logs -f <zip file name> -c <case number> -e <email address>
  ```

  其中,`<case number>` 是您的支持案例编号,`<email address>` 是此支持案例您的联系人电子邮件,而 `<zip file name>` 是文件扩展名为 .zip 的存档的文件名。

有关将日志存档发送给 Tableau 支持部门的其他方法,请参见 Salesforce 帮助中的将大文件发送到 Tableau。

更改日志记录级别

默认情况下,Tableau 服务管理器 (TSM) 和 Tableau Server 记录**信息**级别的事件。如果您需要收集更多信息,可以更改此级别(例如,如果您与 Tableau 支持人员合作)。

作为最佳做法,除非是按照支持人员的指示排查问题,否则不应提高日志记录级别。您只应在调查特定问题时将日志记录级别设置为调试。更改日志级别可能会产生以下影响:

- 将日志级别提高到 `debug` 或 `trace` 会增加要记录的信息量,可能会对性能产生显著影响。重现问题,然后将日志记录级别重置回信息。
- 将日志级别设置为 `warn` 或 `error` 可能会大大减少信息量,以至于对 Tableau 支持没有用处。

注意:在 `DEBUG` 级别记录日志时,Tableau 启动时会收集完整的环境信息。这意味着,如果环境变量中有任何敏感信息,它可能会包含在日志中。在默认的 `INFO` 级别进行日志记录则只会收集安全环境信息。

日志记录级别

以下日志记录级别是按照记录的信息量的递增顺序列出的：

- off(关闭)
- fatal(致命)
- error(错误)
- warn(警告)
- info (the default)(信息(默认值))
- debug(调试)
- trace(跟踪)

更改日志记录级别

使用 **tsm configuration set** 配置键为 TSM 和 Tableau Server 进程设置日志记录级别。您使用的键取决于您要更改 TSM 或 Tableau Server 的哪个组件的日志记录级别。

动态日志级别配置

在版本 2020.2 中，我们引入了动态配置。该功能已在随后的版本中扩展。如果仅更改一个或多个这些组件的日志记录级别，并且运行 Tableau 的相应版本，则您无需重新启动 Tableau Server 即可更改日志记录级别。

从以下版本开始，这些日志记录级别是动态可配置的：

- 2020.2 - tsm 服务 (`tsm.log.level`) 和控制应用程序服务 (`tsm.controllerapp.log.level`)。
- 2020.3 - 后台程序 (`backgrounder.log.level`)、群集控制器 (`clustercontroller.log.level`)、数据服务器 (`dataserver.log.level`)、文件存储 (`filestore.log.level`)、数据源属性 (`tdsservice.log.level`) 和 VizQL 服务器 (`vizqlserver.log.level`)。
- 2020.4 添加了交互式微服务容器(`tomcatcontainer.log.level`)和应用程序服务器 (`vizportal.log.level`)。

用于更改日志记录级别的配置键

此表包括可动态配置的键和不可动态配置的键。

配置键	受影响的日志的位置 (路径以 /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/ 开头)
tsm.log.level 更改以下各项的 TSM 日志记录级别：activationservice、appzookeeper、backuprestore、clientfileservice、databasemaintenance、licenseservice、siteimportexport、tabadminagent、tabadmincontrolle、tabsvc	/<service>/<service>_node<n>-<instance>.log 示例：/clientfileservice/clientservice_node1-0.log
tsm.controlapp.log.level 更改以下各项的 TSM 日志记录级别：控制应用程序	/<service>/control_<service>_node<n>-<instance>.log 示例：/clientfileservice/control_clientservice_node1-0.log /filestore/control_filestore_node1-0.log
<process>.native_api.log.level 有效的进程名称包括 backgrounder、vizportal、vizqlserver、dataserver **注意：**这些进程不可动态配置。	/vizqlserver/*.txt
backgrounder.log.level 更改后台程序的日志记录级别	/backgrounder/*.log
clustercontroller.log.level	/clustercontroller/*.log

更改群集控制器的日志记录级别	
dataserver.log.level 更改数据服务器的日志记录级别	/dataserver/*.log
filestore.log.level 更改文件存储的日志记录级别	/filestore/*.log
gateway.log.level 更改网关控制进程的的日志记录级别	/gateway/*.log
gateway.httpd.loglevel **注意：**版本 2021.3.0 中新增 更改网关的日志记录级别	/gateway/*.log
hyper.log.level 更改 Hyper 的日志记录级别	/hyper/*.log
tdsservice.log.level 更改数据源属性服务的日志记录级别	/tdsservice/*.log
tomcatcontainer.log.level 更改交互式微服务容器和非交互式微服务容器中的微服务的日志记录级别	/tomcatcontainer/*.log
vizportal.log.level 更改应用程序服务器的日志记录级别	/vizportal/*.log
vizqlserver.log.level	/vizqlserver/*.log

更改 VizQL 服务器的日志记录级别

有关详细信息，请参见tsm configuration set 选项。

如果只是更改可动态配置的日志记录级别，则无需停止或启动服务器(有关详细信息，请参见上面的动态日志级别配置)。如果要更改其他日志记录级别，则可能需要在更改日志记录级别之前停止 Tableau Server，并在之后重新启动它。如果是这种情况，系统会提示您。

在 Tableau Server 的多节点安装上，请从初始节点设置日志记录级别。

更改日志记录级别：

1. (对于 2020.2.0 及更高版本中的动态可配置日志记录级别为可选)通过打开命令提示符并键入以下命令来停止 Tableau Server：

   ```
   tsm stop
   ```

2. 通过键入 `tsm configuration set -k <config.key> -v <config_value>` 来设置日志记录级别

   其中 `<config.key>` 是上表中的键之一，`<config_value>` 是有效的日志记录级别。

   示例：

   - `tsm configuration set -k backgrounder.native_api.log.level -v debug`
   - `tsm configuration set -k tsm.log.level -v debug`
   - `tsm configuration set -k tsm.controlapp.log.level -v debug`

3. 通过运行 `tsm pending-changes apply` 命令应用待处理的更改。

4. (可选，仅当服务器停止时)通过运行以下命令启动 Tableau Server：

   ```
   tsm start
   ```

重置日志记录级别

重现问题并收集与问题相关的信息后，请重置日志记录级别，以免出现延迟的性能影响，并且不会占用额外的磁盘空间。

使用带有 -d 选项的适当命令将日志记录级别重置回其默认值 (info)。您需要在重置级别后应用待处理更改，如果要重置 Tableau Server 进程的日志记录级别，则可能需要在进行更改之前停止服务器，并在应用待处理更改之后将其启动。

示例：

- `tsm configuration set -k backgrounder.native_api.log.level -d`
- `tsm configuration set -k tsm.log.level -d`

Tableau Server 安装和升级疑难解答

按照本主题中的建议来解决 Tableau Server 的常见问题。有关基于在“状态”页面上查看的进程状态的其他疑难解答步骤，请参见服务器进程疑难解答。

一般疑难解答步骤

许多 Tableau Server 问题可通过某些基本步骤解决：

1. 确保运行 Tableau Server 的每台计算机上都有足够的磁盘空间。有限的磁盘空间可能会导致安装失败、升级失败或运行 Tableau Server 时出现问题。
2. 重新启动 Tableau Server。与未完全启动的进程相关的问题可通过以受控方式重新启动 Tableau Server 解决。若要重新启动 Tableau Server，请使用 `tsm restart` 命令。这将停止与 Tableau Server 关联的所有进程，然后重新启动这些进程。
3. 重建 Tableau Server 索引。与索引相关的问题可通过重建 Tableau Server 索引解决。若要重建 Tableau Server 索引，请使用 `tsm maintenance reindex-search` 命令。有关详细信息，请参见下面的重新索引 Tableau index 和搜索服务器(2023.3

及更高版本)。

4. 重新启动 Tableau Server 正在其上运行的计算机。可以通过重新启动服务器计算机来解决某些问题(例如与数据源连接相关的问题)。

Tableau Server 安装常见问题

安装日志位置

安装日志 app-install.log 位于 /var/opt/tableau/tableau_server/logs 中。

升级日志 app-upgrade.log 位于 /var/opt/tableau/tableau_server/logs 中。

多次尝试安装均失败

如果尝试安装 Tableau Server 并且安装失败,则任何后续的安装尝试都可能会失败,除非您运行 tableau-server-obliterate 脚本将 Tableau 清理出计算机。

失败的安装尝试可能会使计算机处于一种会导致后续尝试也失败的状态,而错误看起来似乎并不与以前的安装尝试直接相关。一个可能的错误为:

```
Enabling and starting all services
+ services=(appzookeeper* tabadmincontroller* tabsvc*
licenseservice* fnplicenseservice* tabadminagent*
clientfileservice*)
+ systemctl_user enable appzookeeper_0.service
'tabadmincontroller*' 'tabsvc*' 'licenseservice*'
fnplicenseservice_0.service 'tabadminagent*' 'clientfileservice*'
++ id -ru a_tabadminpoc
+ local unprivileged_uid=222954
+ su -l a_tabadminpoc -c 'XDG_RUNTIME_DIR=/run/user/222954
systemctl --user enable appzookeeper_0.service tabadmincontroller*
tabsvc* licenseservice* fnplicenseservice_0.service tabadminagent*
clientfileservice*'
Failed to execute operation: No such file or directory
```

若要修复此问题，请运行 `tableau-server-obliterate` 脚本清理以前的安装尝试的任何遗留内容，然后重新启动计算机。有关详细信息，请参见运行 tableau-server-obliterate 脚本。

> **重要信息：**如果创建了要保留的 Tableau 的备份 (`<file>.tsbak`)（举例来说，用于还原到新安装），请将该文件复制到另一台计算机上的安全位置，以保证其在您清理 Tableau 计算机时不会被移除。

安装由于硬件要求而失败

如果要进行安装的计算机未满足最低硬件要求，则 Tableau Server 无法安装。这些要求适用于您在其上安装 Tableau Server 的所有计算机。有关最低硬件要求的详细信息，请参见 Tableau Server 的最低硬件要求和推荐配置。

安装由于 CPU 要求而升级失败

从版本 2020.4.0 开始，Tableau Server 要求有支持 SSE4.2 和 POPCNT 指令集的 CPU。您无法在 CPU 不支持这些指令集的计算机上安装或升级 Tableau Server 2020.4.0 或更高版本。

在进行新安装时，或在准备升级现有安装时，可能会看到此错误消息：

```
Your computer’s processor doesn’t meet the minimum requirements that
Tableau requires to install the software. If you are using a VM,
make sure Processor compatibility mode is off.
```

SSE4.2 和 POPCNT 指令集已经流行了 10 多年，大多数较新的 CPU 都支持它们，但如果您在尝试在虚拟机 (VM) 上安装或升级 Tableau Server 时遇到与处理器最低要求相关的错误，则可能会在 VM 上启用处理器兼容模式。若要在 VM 上成功安装或升级 Tableau，请确保关闭处理器兼容模式。

Tableau Server 升级常见问题

升级日志位置

升级日志 `app-upgrade.log` 位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/logs` 中。

升级后地图不显示或显示不完整

从 Tableau 版本 2019.2 开始，地图的 Internet 访问要求发生了变化。如果要从版本 2019.1.x 或更低版本升级到版本 2019.2.x 或更高版本，并且地图未按预期显示，请确认您的环境已配置为在端口 443 上允许 `mapsconfig.tableau.com` 和 `api.mapbox.com`。

在版本 2019.1.x 或更低版本中，需要访问 `maps.tableausoftware.com`。

有关 Internet 访问要求的更多详细信息，请参见与 Internet 通信。

升级脚本错误:“Tableau Server Version change validation failed.”(Tableau Server 版本更改验证失败。)

进行升级时，如果从以前版本的 `scripts.<version_code>` 目录中运行 `upgrade-tsm` 脚本，升级将会失败，并出现错误：

```
Tableau Server Version change validation failed.
Tableau Server <version> is already installed.
```

如果您遇到此错误，则更改为刚刚安装的版本的 `scripts.<version_code>` 目录，并从该目录中运行脚本。

升级多节点，初始化附加节点失败，并出现“再次输入您的凭据”错误

如果在升级 Tableau Server 时尝试初始化附加节点并看到以下错误：

```
Enter your credentials again. The credentials you enter must
provide administrative access to the computer where you generated
the configuration file.
```

这表明节点无法连接到初始节点或与之通信。发生此错误的原因有多种：

- 您输入的凭据无效或者凭据键入错误。凭据必须是在首次安装 Tableau Server 的计算机上具有管理权限的用户的凭据。您无需使用创建了引导程序的用户的凭据，但使用该凭据将确保您使用的是有效的凭据。

- 您尝试添加的计算机的本地防火墙不允许与初始节点通信。有关详细信息，请参见本地防火墙配置。

升级由于缺少磁盘空间而失败

如果磁盘空间不足，使得 Tableau Server 安装程序无法运行和执行升级，则安装将失败。所需的磁盘空间量将取决于存储库数据库的大小以及数据提取的数量和大小。

释放磁盘空间：

1. 使用 `tsm maintenance ziplogs` 命令创建日志存档快照。

   创建 ziplogs 文件之后，请将其保存到不是 Tableau Server 安装一部分的安全位置。

2. 使用 `tsm maintenance cleanup` 命令清理不必要的文件。有关详细信息，请参见移除不需要的文件。

升级在进行 RebuildSearchIndex 作业时失败

从版本 2020.1.x 开始，升级的最后一步是重新生成搜索索引。此时，所有服务都已升级，因此，如果此作业失败，您可以手动重置搜索服务器。您无需清除并重新开始。

错误将是：

```
An error occurred while rebuilding search index.
```

重置搜索服务器：

1. 在初始节点上，打开终端会话。

   这必须是一个新的终端会话，因为升级脚本针对新版本更新系统环境。

2. 使用 tsm maintenance reindex-search 命令（2023.3 及更高版本）或 tsm maintenance reset-searchserver 命令（2023.1 及更低版本）重建搜索索引。

在 2022.1 及更高版本上升级失败

升级 Tableau Server 2022.1(或更高版本) 后，在升级过程中还原 Tableau Server 备份可能会导致以下错误：

“The backup cannot be restored because Tableau Server uses the new identity service tables by default.”(无法还原备份，因为 Tableau Server 默认使用新的身份服务表。)

出现此问题的原因是 Tableau Server 2022.1(及更高版本) 使用的身份架构与备份使用的身份架构不同。若要解决此问题，请参见对身份迁移问题进行故障排除。

升级在 2020.4.0 或更高版本上失败

从版本 2020.4.0 开始，“检查点升级”功能允许您重试失败的升级。通常，这对于经验丰富的服务器管理员和 IT 专业人员来说最有用，他们熟悉 Tableau Server 日志文件并愿意搜索这些文件。但是，该功能可以帮助所有失败的升级，因为它允许您重新运行 upgrade-tsm 脚本，并且该脚本会从最后一个成功步骤运行，从而节省时间。对于有经验的用户，可以识别磁盘空间问题或权限问题等问题，更正它们，并重新运行升级。

如果要升级到版本 2020.4.0 或更高版本，并且升级失败，以下步骤可以帮助您完成升级：

- 重新运行 `upgrade-tsm` 脚本。升级失败有时是升级过程中超时的结果，重新运行脚本可以允许升级越过间歇性或偶尔的计时问题。这也是一个安全易行的步骤。重新运行脚本不会造成任何损害，在最坏的情况下，升级将在同一点再次失败，但无需执行任何以前的步骤。

  该脚本位于 `\scripts` 目录中：

  ```
  opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_
  code>/upgrade-tsm
  ```

  如果在重新运行 upgrade-tsm 脚本时 Tableau Server 升级未成功，并且您熟悉 Tableau Server 日志，您可以执行以下附加故障排除步骤：

- 在命令窗口中查看脚本的输出。有用的错误消息可以帮助您确定升级失败的原因，并为您提供一些有关如何更正问题的想法。
- 查看 app-upgrade.log 文件内容。命令行中显示的任何错误也会出现在 app-upgrade.log 文件中，通常包含更多详细信息。
- 查看 tabadmincontroller.log 文件内容。在上述两个实例中不容易识别的升级问题可能是作业中问题的结果。tabadmincontroller.log 文件可能包含有助于诊断问题的更多信息。

  注意：有关日志文件位置的信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

由于备份/还原文件位置的权限问题，升级失败

对于 2022.1.0 之前的 Tableau Server 版本，如果备份/还原文件的文件位置没有正确的权限，升级脚本将失败，并出现无法读取备份文件或无法还原存储库的错误。

从版本 2022.1 开始，升级脚本会在开始升级之前确认备份/还原文件的文件位置权限，以便在升级到新版本 Tableau Server 期间可以在该位置写入和读取文件。

错误将类似于以下内容：

```
The tableau user does not have permission to read the backup file:
<backup/restore basefilepath>.

Repository restore failed.
An error occurred during installation.
An error occurred while restoring repository.
```

TSM 用于备份和还原的位置由 basefilepath.backuprestore 配置键定义，并具有安装程序使用正确权限设置的默认值，但这些可能会受到组织 IT 规则的影响，或在您将位置更改为自己创建的位置的情况下受到影响。从 2022.1 开始提供的新命令允许您在创建备份/还原文件位置后立即检查其权限，以避免任何与权限相关的问题。有关该命令的详细信息，请参见tsm maintenance validate-backup-basefilepath。

有关备份/还原文件路径的详细信息，请参见tsm File Paths。

升级成功但无法访问已发布数据源

在有限的特定情况下，将 Tableau Server 从版本 2021.3 升级到 2023.1 或 2023.3 的早期版本后，尝试连接或刷新现有的已发布数据源会失败，并出现以下错误：

```
java.io.FileNotFoundException: Unable to fetch data from any other host. This may indicate a lost or invalid folder.
```

如果满足以下条件，则可能会发生这种情况：

1. 您随时升级版本 2021.3.x 的 Tableau Server 安装（您可能正在运行 2021.3 或已从 2021.3 升级到 2022.x 版本）

   并且

2. 您将该安装升级*到* 2023.1 或 2023.3 的早期版本

无影响

以下情况均没有问题：

- 在从 2021.3 开始的所有其他升级路径中
- 在所有其他升级*到* 2023.1 或 2023.3 的路径中
- 在所有 2023.1 和 2023.3 的全新安装中

详细信息

截至 2024 年 9 月 16 日，所有存在问题的版本已从下载站点中移除。如果需要升级到版本 2023.1.x 或 2023.3.x，请升级到维护版本 2023.1.16 或更高版本，或者 2023.3.9 或更高版本。

有关此问题的详细信息，请参见已知问题。

常见设置导入问题

导入设置文件由于缺少服务而导致“在任何节点上都不存在”验证错误

如果要通过安装新版本的 Tableau Server 和从早期版本导入设置文件进行升级，则在运行 `tsm settings import` 命令时可能会遇到拓扑验证错误。

当您从旧版本的 Tableau Server 导出设置文件并将其导入新版本时，可能会发生这种情况，并且在两个版本之间向 Tableau 添加了新服务。

错误将类似于如下(特定服务可能不同)：

```
>tsm settings import -f 20183-export.json

Pending topology set.
There are 1 topology validation errors/warnings.

Service 'elasticserver' is not present on any node in the cluster.
Service: Elastic Server
```

若要解决此问题，请将任何缺少的服务添加到 Tableau Server：

1. 对于产生了验证错误的任何服务，请添加实例计数为 1 的服务。

   举例来说，如果群集中不存在 Elastic Server，请使用验证错误消息第一行中出现的服务名称将进程实例计数设置为 1：

   ```
   tsm topology set-process -n node1 -pr elasticserver -c 1
   ```

   为导致错误的每个服务重复此步骤。

2. 当不再有警告或错误时，应用待处理的更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

您的设置应成功导入。

导入设置文件会导致“configuration value you specified does not match”错误

如果要安装新版本的 Tableau Server 和从早期版本导入设置文件，则在运行 `tsm settings import` 命令时可能会遇到配置验证错误。当设置文件包含已从 Tableau 中移除的配置值时，可能会发生这种情况。

错误将类似于如下(配置键可能不同)：

```
>tsm settings import -f 20183-export.json
Configuration error: At least one configuration value you specified
does not match a known configuration key. This applies to the
following keys: '[features.TsmConfigFileService]'
Use this parameter to override unknown key error: --force-keys
```

若要解决此问题，请编辑要导入的设置文件以移除对错误中一个或多个配置键的引用：

1. 复制 JSON 设置文件并保存备份副本。
2. 在纯文本编辑器中打开 JSON 设置文件。
3. 找到并删除包含该键的整个行。此示例中为 `features.TsmConfigFileService`：

   ```
   "configKeys" : {
     "config.version" : 19,
     "tabadmincontroller.port" : "8850",
     "endpoints.enabled" : false,
     "endpoints.health.enabled" : true,
     "features.TsmConfigFileService" : true,
     "tableau_projects.language" : "en",
   ```

   以上是导出设置文件的一小部分的示例，并不表示文件的全部内容。
4. 保存设置文件并再次导入。

您可能会遇到与拓扑验证相关的其他错误。有关解决这些错误的信息，请参见导入设置文件由于缺少服务而导致“在任何节点上都不存在”验证错误。

"You cannot directly modify instances of the Coordination Service"(无法直接修改协调服务的实例)错误

在两种情况下可能会发生此错误:

- 将 Tableau Server 设置文件导入到与设置文件具有不同的协调服务拓扑的安装中时
- 当您尝试使用 `tsm topology set-process` 命令配置协调服务时

如果在导入设置文件后看到此错误:

Tableau Server 设置文件具有与目标服务器不同的协调服务拓扑。如果要通过安装新版本和从更低版本导入设置文件来升级 Tableau Server, 可能会发生这种情况。如果尚未在目标服务器上显式部署协调服务整体, 则它在初始节点上具有协调服务的单一实例。

若要更正此错误, 可以通过命令行纠正不匹配情况, 也可以通过编辑设置导入文件来进行。您还可以放弃待处理更改, 在目标计算机上部署协调服务以匹配导入文件中的设置, 然后重新导入设置文件。

若要更正命令行中的不匹配情况, 对于生成错误的每个节点, 请使用 tsm topology set-process 命令还原协调服务的实例计数。

1. 运行 `tsm pending-changes list` 命令。输出显示哪些节点有更改。
2. 查找协调服务计数有变化的一个或多个节点。

   举例来说, 如果设置文件在节点 2 上具有协调服务实例, 但目标系统在该节点上没有任何协调服务实例, 则节点 2 的计数将显示为通过导入设置文件从 0 更改为 1:

   ```
   C:\Windows\system32>tsm pending-changes list
   Configuration
   There are no pending configuration changes.
   Topology
   node2:
               Coordination Service
   ```

```
New Instance Count:1
Old Instance Count:0
```

3. 使用 `tsm topology set-process` 命令将计数设置回“旧实例”值。

   对于上面的示例：

   ```
   tsm topology set-process -n node2 -c 0 -pr "Coordination
   Service"
   ```

4. 重置任何已更改的协调服务实例计数后，应用待处理的更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

如果在手动设置协调服务的进程计数时看到错误：

如果尝试直接更新协调服务（使用 `tsm topology set-process` 命令而不是用于管理协调服务的 `tsm topology` 命令），也可能发生此错误。如果您尝试了此操作：

1. 使用 `tsm pending-changes discard` 命令放弃未处理的更改。
2. 使用正确的命令配置协调服务。有关详细信息，请参见部署协调服务整体。

启动 Tableau Server

Tableau Server 无法确定其是否已完全启动

在某些情况下，Tableau Server 可能会报告它无法确定所有组件在启动时是否已正常启动。一条消息将显示："无法确定所有服务组件是否已正常启动。”

如果在启动后看到此消息，请通过使用 `tsm status -v` 命令验证 Tableau Server 是否按预期方式运行。

如果状态显示为正在运行（“Status: RUNNING”），则服务器已成功启动，您可以忽略该消息。如果状态为 DEGRADED 或 STOPPED，请参见下一节中的“Tableau Server 未启动”。

Tableau Server 未启动

如果 Tableau Server 未启动或在降级的状态下运行，请从命令提示符中运行 `tsm restart` 命令。这将关闭正在运行的任何进程，并重新启动 Tableau Server。

重新索引 Tableau index 和搜索服务器(2023.3 及更高版本)

可以通过重建“索引和搜索服务器”索引来解决的问题

需要重建索引的症状包括：

- 用户尝试登录时出现空白站点列表
- 用户尝试选择项目时出现空白项目列表
- 缺少内容(工作簿、视图、仪表板)
- 意外或不准确的通知(例如，未包括数据提取的工作簿上的“刷新失败”通知)

如果看到任何这些行为，请使用 `tsm maintenance reindex-search` 命令来重置和重建“索引和搜索服务器”索引。

重建 Tableau Server 搜索和浏览索引(2023.1 及更低版本)

可以通过重建“搜索与浏览”索引来解决的问题

需要重建索引的症状包括：

- 用户尝试登录时出现空白站点列表
- 用户尝试选择项目时出现空白项目列表
- 缺少内容(工作簿、视图、仪表板)
- 意外或不准确的通知(例如，未包括数据提取的工作簿上的“刷新失败”通知)

如果看到任何这些行为，请使用 `tsm maintenance reset-searchserver` 命令来重置和重建“搜索与浏览”索引。

激活 Tableau Server

Tableau Server 许可证激活失败

在某些情况下，Tableau Server 许可证激活可能会失败。错误消息可能从一个非常一般化的消息：

- `An error has occurred`

至更具体的消息：

- `Function flxActCommonLicSpcPopulateFromTS returned error 50030, 71521,`
- `No license found for 'Tableau Server'`

若要解决此问题，请按照下面列出的顺序尝试这些解决方案：

确认您能够访问许可服务器

Tableau 许可服务已于 2018 年 10 月 6 日转移到新的数据中心。这意味着，将需要更新任何需要特殊配置（例如静态 IP 允许列表）来访问 licensing.tableau.com 或 licensing.tableau.com 的环境，然后才能激活、刷新或停用 Tableau 产品密钥。

若要测试访问，请在浏览器中键入许可服务器的 URL 和端口：

`https://licensing.tableau.com:443`

以及

`https://atr.licensing.tableau.com/_status/healthz`

如果能够访问服务器，则将为第一个服务器显示“测试成功”消息，并为第二个服务器显示“正常”消息。

Tableau Server 需要连接到以下 Internet 位置来完成许可：

- atr.licensing.tableau.com:443
- licensing.tableau.com:443
- register.tableau.com:443
- o.ss2.us
- s.ss2.us
- crt.rootca1.amazontrust.com

- crt.sca1b.amazontrust.com
- crt.sca0a.amazontrust.com
- crt.sca1a.amazontrust.com
- crt.sca2a.amazontrust.com
- crt.sca3a.amazontrust.com
- crt.sca4a.amazontrust.com
- *.digicert.com
- ocsp.*.amazontrust.com
- crl.*.amazontrust.com
- crt.rootg2.amazontrust.com

必须在端口 80 或 443 上发出对以上域的请求。端口 80 用于证书验证(吊销、证书链等)。端口 443 用于 SSL 连接。

对 `ocsp.*.amazontrust.com`和`crl.*.amazontrust.com`域的请求由 Amazon 管理,以获取证书吊销信息。请参见 ACM 证书特征了解详细信息。我们建议您在运行 Tableau 的计算机上的证书信任存储中安装 Amazon 根证书。若要下载并安装 Amazon 根证书,请参见 Amazon Trust Services 网站上的证书颁发机构。

验证日期和时间

验证初始 Tableau Server 计算机上的日期和时间是否正确。如果时钟设置为早于当前日期的时间和日期,则无法激活 Tableau Server。

强制再次读取产品密钥

1. 在初始 Tableau Server 计算机上,以具有 sudo 访问权限的用户身份登录。

   切换到 Tableau Server bin 目录。默认情况下,此目录为:
2.

```
/opt/tableau/tableau_server/packages/bin.<version_code>/
```

3. 键入以下命令：

```
tsm stop

./lmreread
tsm start
```

将受信任的存储的内容发送到 Tableau 支持部门

如果 FlexNet Licensing Services 已安装并正在运行，但您仍然看到错误，则 Tableau 产品密钥信息可能有问题。若要解决此问题，请完成以下步骤以为位于受信任存储中的密钥信息创建文件。

1. 在初始 Tableau Server 计算机上，以具有 sudo 访问权限的用户身份登录。
2. 键入以下命令：

```
serveractutil -view > <machine_name>-LicResults.txt
```

这将在当前目录中创建 `<machine_name>-LicResults.txt` 文件。如果您没有该位置的写入权限，并看到错误，请转到您有权在其中创建文件的位置，并再次运行命令。

3. 与 Tableau 支持部门联系 (http://www.tableau.com/zh-cn/support/request)，并包括您创建的 `<machine_name>-LicResults.txt` 文件。

Tabcmd 安装问题

单独安装 tabcmd

安装 Tableau Server 时，tabcmd 会自动安装在初始 Tableau Server 节点上，但如果要在另一台计算机上运行它，则需要单独下载和安装 tabcmd。有关详细信息，请参见安装 tabcmd。

在 Linux 上安装 tabcmd 时出现问题

tabcmd 需要 Java 11 才能正常运行。在类似 RHEL 的系统上，Java 1.8 将在安装 tabcmd 时作为依赖项安装。在类似 Debian 的系统上，如果 Java 11 尚未安装，则需要单独安装。

自 2022 年 7 月起，不再支持 Debian 发行版。有关详细信息，请参见此 Tableau 社区。

未安装 Java

如果在安装 tabcmd 时看到类似于如下的错误，请确认 Linux 计算机上安装了 Java 11：

```
Cannot find 'java' in your PATH. Install 'java' and make sure it is
in your PATH to continue.
```

安装了不正确的 Java 版本

如果您看到类似于如下的错误，请确认已安装 Java 11：

```
Exception in thread "main" java.lang.UnsupportedClassVersionError:
com/tableausoftware/tabcmd/Tabcmd : Unsupported major.minor version
52.0
```

或者

```
*** Uncaught exception NoClassDefFoundError:
javax/xml/bind/JAXBException
*** See the logs for the stacktrace.
```

Systemd 用户服务失败

升级时或在全新安装期间运行 `initialize-tsm` 时可能会收到以下错误之一：

- “Failed to get D-Bus connection: No such file or directory”(无法获取 D-Bus 连接：没有此类文件或目录)
- “$XDG_RUNTIME_DIR not found”(找不到 $XDG_RUNTIME_DIR)
- “systemd unit user@<userID> is not running.Check /var/log/messages or /var/log/syslog.”(“systemd 单元用户@<用户 ID> 未运行。请检查 /var/log/messages 或 /var/log/syslog。”)

背景

自 2018.1 起，Tableau Server 使用 systemd 用户服务来管理进程。这意味着有一个以无特权用户身份运行的 systemd 进程。默认情况下，Tableau Server 安装程序将创建名为 tableau 的无特权帐户。Tableau Server 进程派生自 systemd 进程，而不是以 root 用户身份运行的 systemd 系统范围进程。

重要信息：此故障排除说明主要适用于基于 RHEL 7 的发行版。但是，如果您看到这些错误之一，则 Ubuntu 发行版上可能存在同样的问题。

systemd 用户服务不像标准 systemd 过程管理器那样常用。Red Hat 禁用了 RHEL 7 中的 systemd 用户服务（并因此禁用了来自 RHEL 的所有发行版，比如 CentOS、Oracle Linux 7、Amazon Linux 2 中的该用户服务）。但是，RedHat 向 Tableau 保证，只要重新启用该服务，就支持运行 systemd 用户服务。

从 Linux 版 Tableau Server 10.5 升级

如果要从 Tableau Server 10.5 升级，请检查非特权用户是否具有有效的 shell 和主目录。对于 Tableau Server 10.5，Tableau 特意创建了 shell 设置为 /sbin/nologin 并且主目录设置为 / 的无特权用户。如果非特权用户是通过 initialize-tsm 创建的，则在升级到 2018.1 期间，Tableau 将更新 shell 和主目录。

但是，如果在 10.5 的初始安装过程中创建了非特权用户，则在尝试升级时将出现错误。

若要解决此问题，必须将 shell 设置为 /sbin/nologin，并将主目录设置为“/”，然后再次运行升级。

排查全新安装错误

验证 systemd 用户服务是否正在运行。

通过运行 ps -fww $(pgrep -f "systemd --user") 命令进行检查

如果 systemd 用户服务未运行，则某些内容阻止其启动。

请按照此列表进行故障排除：

- 检查 /var/log/messages 中的日志
- 运行 journalctl
- 验证您可能对 PAM 配置进行的任何自定义是否未删除 pam_systemd.so。

  如果 RHEL 7 PAM 文件 /etc/pam.d/system-auth 缺少以下行：

  ```
  -session optional pam_systemd.so
  ```

  然后必须将其添加回 Tableau Server 才能运行。

- 如果 PAM 配置中有 -session optional pam_systemd.so，存在，则用户服务无法启动，并且错误消息 $XDG_RUNTIME_DIR not found 显示在 /var/log/messages 中，请不要尝试设置环境变量。在这种情况下，错误不准确。

  真正的错误是 PAM 模块 pam_systemd.so 无法分配用户会话。默认配置禁止来自 pam_systemd.so 的错误消息。若要显示错误消息并调试消息，请将 /etc/pam.d/system-auth 中的行从 -session optional pam_systemd.so 更改为 session optional pam_systemd.so debug。(移除前导连字符将呈现错误消息，而添加 debug 将显示更详细的日志记录。)

  现在，您可以在 /var/log/messages 和 /var/log/secure 文件中查看 /var/log/audit/audit.log 错误消息。

示例

您可能会看到以下错误消息：

```
systemd-logind: Failed to mount per-user tmpfs directory
/run/user/0: Permission denied
```

在这种情况下，联机搜索错误会进入 Redhat KB 文章 https://access.redhat.com/solutions/2460611。

本文建议通过运行 sudo yum update selinux-policy 更新 selinux-policy 包。

在某些情况下，从版本 3.12.X 升级到 3.13.X 可解决 `$XDG_RUNTIME_DIR not found` 问题。请务必在更新包之后运行 `sudo reboot`。

排查因服务故障导致的作业失败

从 Tableau Server 版本 2021.1 开始，一组新的错误消息可帮助您了解作业何时因服务问题而失败。本主题解释了这些消息及其含义。

错误消息将以这种格式显示：

```
<nodeId>
<service>_<instanceId>.<version>: <error>
```

有四种类别的错误：

- **缺少状态 -** 如果服务无法报告其状态，例如，如果节点已关闭、tabadminagent 无法报告状态，或者服务以导致其依赖服务无法安装方式发生故障后，这将显示为“缺少状态”错误。
- **更新配置失败 -** 如果服务无法更新其配置文件，这将显示为“更新配置失败”错误。这可能会在升级期间尝试将挂起的更改应用于新服务时发生。查看服务的控制应用日志 `<dataDir>\tabsvc\logs\<service>\control-<service>_<nodeId>-<instanceId>`，了解有关错误的更多详细信息。
- **未能达到请求的状态。当前状态：<currentState> -** 如果无法安装/移除/启动/停止服务，则会导致“未能达到请求的状态”错误。在升级过程中安装新服务并移除旧服务时，可能会发生这种情况。<currentState> 可能的选项包括：DEPLOY_FAILED、INSTALL_FAILED、DISABLE_FAILED、ENABLE_FAILED、CONFIGURE_FAILED、UNINSTALL_FAILED、REMOVE_FAILED。最常见的选项包括：INSTALL_FAILED、UNINSTALL_FAILED 和 REMOVE_FAILED。查看服务的控制应用日志 `<dataDir>\tabsvc\logs\<service>\control-<service>_<nodeId>-<instanceId>`，了解有关错误的更多详细信息。
- **启动/停止失败。当前状态：<currentStatus> -** 如果应该运行的服务停止或应该停止的服务继续运行，则会发生这种情况。<currentStatus> 中可能的值包括：ACTIVE、BUSY、PASSIVE、UNLICENSED、DOWN、STATUS_UNAVAILABLE 和 DEGRADED。前三个（ACTIVE、BUSY、PASSIVE）被视为“正在运行”状态。最后四个是“已停止”状态。查看主服务日志 `<dataDir>\tabsvc\logs\<service>\<service>_<nodeId>-<instanceId>.log`，了解有关错误的更多详细信息。

错误消息的示例包括：

```
This job failed due to unexpected error:
'ServiceOperationTimeoutException'
One or more services failed to reach their expected state.
node1:
     vizportal_0.2021.4.0.0: Failed to reach requested state.
Current state: INSTALL_FAILED
```

从版本 2021.3 开始，为第二种和第三种错误类型添加了额外的错误消息，这些错误消息将与控制应用日志中发现的错误相匹配。

排查服务器登录问题

Tableau 服务管理器 (TSM) 与 Tableau Server 之间有若干不同的登录选项。

- **TSM** — 如果您无法登录到 TSM，请确保使用对安装 TSM 的计算机具有管理权限的用户的凭据。此用户可能是也可能不是 Tableau Server 管理员。不管您是登录到 Web UI 还是 CLI，情况都是如此。有关详细信息，请参见登录到 Tableau 服务管理器 Web UI。
- **Tableau Server** —
  - 管理员：如果以管理员身份登录到 Tableau Server，您必须使用在 Tableau Server 中具有管理员角色的用户的凭据。您在首次安装 Tableau 时创建初始管理员，但在安装并运行 Tableau 之后可以添加其他用户作为管理员。有关详细信息，请参见登录到 Tableau Server 管理区域。
  - 非管理员用户：如果以用户身份登录到 Tableau Server，您需要使用已添加到 Tableau Server 的用户的凭据。有关详细信息，请参见登录 Tableau Server 或 Tableau Cloud。

注意：如果具有有效凭据的用户无法登录到 Tableau Server，请确保您未添加未应用待定更改的节点。如果有待定新节点，则可能无法登录到 Tableau Server。

故障排查方案

许可疑难解答

本主题包括有关排查 Tableau Server 许可相关问题的说明。

处理未许可的服务器

Tableau 提供了两种许可模型：基于角色和基于内核。若要详细了解基于角色的许可和基于内核的许可，请参见许可概述。

基于角色的许可要求许可证覆盖每个活动用户帐户。基于角色的许可证具有定义的容量，或它们允许的用户数。每个用户在服务器上都分配有唯一用户名，在连接到服务器时需要进行身份识别。

基于内核的许可对系统中用户帐户的数目没有限制，但会限制 Tableau Server 能够使用的处理器内核的最大数目。您可以将 Tableau Server 安装在一台或多台计算机上以创建一个群集，但所有计算机上内核的总数不能超出获得许可的内核数目，并且特定计算机上的所有内核都要拥有许可证。

未许可的基于角色的服务器

进行基于角色的许可的服务器未获得许可的最常见原因是产品密钥过期或维护合同过期。

未许可的基于内核的服务器

出于各种原因，例如产品密钥过期或在运行许可进程的 Tableau Server 节点无法与运行“许可证管理器”服务的 Tableau Server 节点联系时，基于内核的服务器可能会变为未许可。若要了解有关许可进程的详细信息，请参见Tableau Server 进程。

当服务器未获得许可时，您可能无法启动或管理该服务器。不过，您可以使用 tsm licenses 命令来管理许可证。

未许可的服务器管理员

所有 Tableau Server 管理员都需要用户许可证。Tableau Server 管理员将始终使用可用的最高角色。如果激活了 Creator 产品密钥，Tableau Server 管理员将担任此角色。如果 Tableau Server 上可用的最高角色是 Explorer，则服务器管理员将担任 Explorer 角色。如果将 Creator 许可证添加到服务器，则使用 Explorer 许可证的任何现有服务器管理员帐户将自动转换为使用 Creator 许可证。

TSM 管理员帐户不需要许可证。

如果服务器管理员使用的许可证过期，则帐户将变得未许可，并且无法登录。

验证服务器上管理员的许可证过期日期：

- 运行 tsm licenses list。
- 将日期与 Tableau 客户门户中显示的日期进行比较。
- 如果门户未显示您期望的日期，请联系客户成功。
- 若要续订许可证，请访问 Tableau 续订网页。
- 运行 tsm licenses activate 命令为管理员帐户激活新许可证。

如果 TSM 日期与门户日期匹配，并且以下刷新操作失败，请联系 Tableau 支持。

如果您的管理员帐户的许可证已过期或即将过期，则需要为该帐户激活新的许可证。或者，您可以取消许可非管理员用户，为服务器管理员帐户释放一个许可证。

如果 Tableau Server 管理员正在使用“Creator”、“Explorer”或“Viewer（查看者）”许可证，并且其许可证已过期，则他们将使用另一个相同类型的许可证（如果可用）。如果没有可用的许可证席位，用户将变为“未许可”。

重要信息：在激活新许可证或为服务器管理员帐户转让站点角色之前，不要重新启动 Tableau Server。

基于角色的许可疑难解答

此部分提供相关信息，说明如何解决在将基于角色的 Viewer（查看者）、Explorer 和 Creator 许可证添加到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 时或在这些许可证过期时可能发生的问题。最高可用许可证类型为 Creator，接着是 Explorer，最后是 Viewer（查看者）。若要了解有关基于角色的许可的详细信息，请参见许可概述。

用户或管理员由于许可证过期而变为未许可

为了避免用户意外地变为未许可或转移到另一个站点角色，您应始终在用户当前使用的许可证过期之前执行以下操作之一：

- 续订并激活备用许可证。如果用户占用“Creator”、“Explorer”或“Viewer（查看者）”许可证，并且其许可证已过期，则他们将使用另一个相同类型的许可证（如果可用）。
- 更改这些用户的站点角色以允许使用不会到期的许可证。

若要了解如何可更改站点角色以要求其他许可证，请参见设置用户的站点角色。

为用户重新分配新许可证时，须遵守以下逻辑：

- 当服务器管理员用户占用 Creator 许可证并且其许可证过期时（没有可用替代许可证），将为他们重新分配 Explorer 许可证（如果任何 Explorer 许可证可用）。这种许可证重新分配按最近逻辑的顺序进行。服务器管理员将取代当前可能正在使用 Explorer 许可证的其他用户。如果没有 Creator 或 Explorer 许可证可用，服务器管理员将变为未许可。
- 当非服务器管理员用户占用 Creator 许可证并且其许可证过期时（没有可用替代许可证），他们将变为未许可。为了避免让这些用户变为未许可，请在许可证过期之前更改其站点角色。这一点对于“站点管理员 Creator”站点角色中的用户特别重要，这些用户必须转移到“站点管理员 Explorer”站点角色，之后在他们的 Creator 许可证过期时才能避免丢失站点管理员能力。
- 当非服务器管理员用户占用 Explorer 或 Viewer（查看者）许可证并且其许可证过期时（没有可用替代许可证），他们将升级到更高的许可证类型（如果该类型的许可证可用）。具体而言，许可证过期时将发生以下情况：
    - 占用 Explorer 许可证的用户将转移到可用 Creator 许可证（不更改站点角色）。

- 占用 Viewer(查看者) 许可证的用户将转移到 Explorer 许可证(如果可用) 。如果没有 Explorer 许可证可用, 这些用户将转移到可用 Creator 许可证(不更改站点角色) 。
- 如果更高许可证类型没有可用的许可证, 这些用户将转移到“未许可”。

将按最近逻辑的顺序为用户重新分配新许可证, 先重新分配较低的许可证类型(先重新分配 Viewer(查看者) , 接着是 Explorer, 然后是 Creator) 。

例如: 两个拥有“Viewer(查看者) ”许可证的用户、一个拥有“Creator”许可证的用户以及两个拥有“Creator”许可证的服务器管理员的许可证都已过期。这些用户有四个可用的未过期“Explorer”许可证。在这种情况下, 将按如下所示顺序发生以下情形:

1. 为最近登录、具有“Viewer(查看者) ”许可证的用户重新分配“Explorer”许可证。
2. 为具有“Viewer(查看者) ”许可证的第二个用户重新分配“Explorer”许可证。
3. 为最近登录、具有“Creator”许可证的服务器管理员重新分配“Explorer”许可证, 然后为具有“Creator”谁的第二个服务器管理员重新分配其余的“Explorer”许可证。
4. 具有“Creator”许可证的用户将变为未许可。

使用 Creator 许可证时服务器管理员站点角色未更改

如果 Tableau Server 中有可用 Creator 许可证, 服务器管理员将获得 Creator 能力, 其站点角色名称不会更改。所有其他 Tableau Server 和 Tableau Cloud 用户只有在分配给名称中包括 Creator 的站点角色时才会获得 Creator 许可证。

许可证未立即可用

将基于角色的许可证添加到 Tableau Server 时, 这些许可证将在您重新启动 Tableau Server 时变为可供所有用户使用。

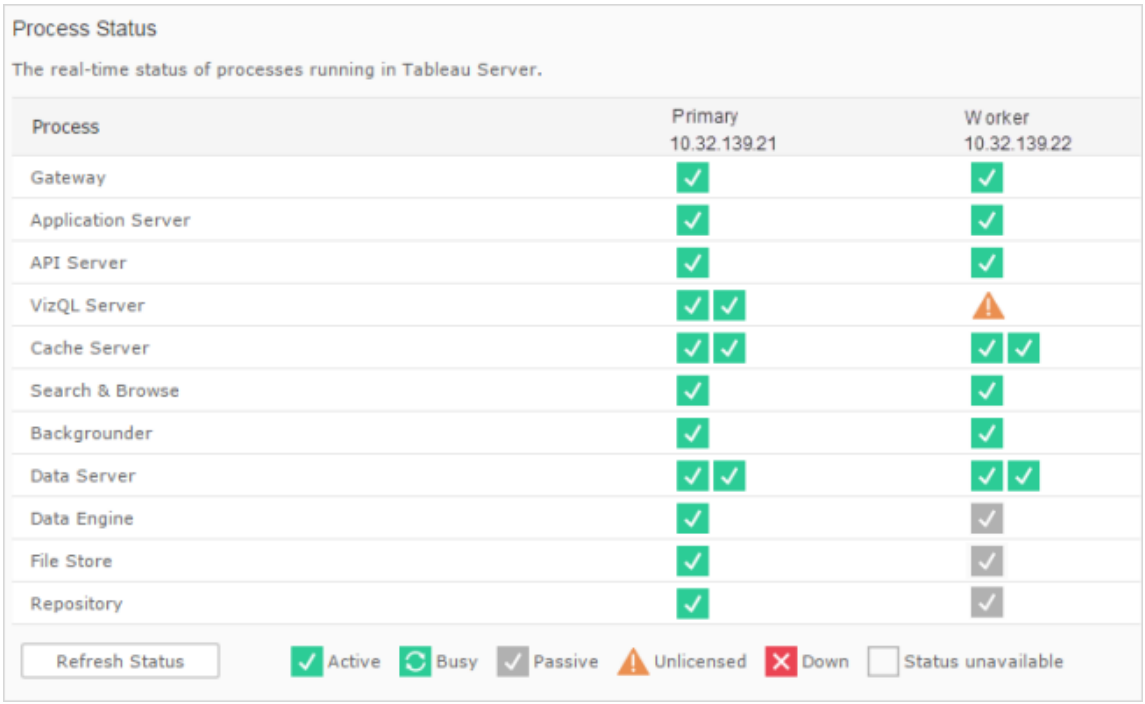
具有 Viewer(查看者) 许可证的用户无法从 Tableau Desktop 中打开 Tableau Server 或 Tableau Cloud 工作簿

具有 Viewer(查看者) 许可证并同时具有单独的 Tableau Desktop 许可证的用户将无法使用 Tableau Desktop 打开 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上的工作簿。若要使用 Tableau Desktop 打开此类工作簿, 该用户将需要 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上的 Explorer 或 Creator 许可证。

处理未许可的服务器进程

Tableau Server“状态”页面上有若干状态指示器，有助于您了解 Tableau Server 进程的状态。如果出现 “未许可”橙色状态框，则表示某个服务器进程无法检索 Tableau Server 许可证信息。

在下图中，其中一个 VizQL 进程未获授权：



可能有若干原因造成进程无法访问许可信息。例如，可能存在网络问题，使得附加节点上运行的进程无法与初始节点上的许可服务通信。或者，该未许可进程收到的请求数可能超出了某个特定时刻的接受能力，导致无法处理许可请求。对用户的影响取决于哪个进程无法确认其许可证，以及其中一个服务器节点上是否有进程的其他实例。对于上述未授权的 VizQL 进程，某些用户也许能够访问视图，而其他用户则无法访问。

若要解决该问题，请先停止然后再启动 Tableau Server。

Tableau 服务管理器 (TSM) 命令超时

当 Tableau Server 配置为使用存储库的两个实例，并进行故障转移切换到备份存储库时，TSM 会尝试重新启动原始存储库，以使其可用作备份。如果出于任何原因无法完成此操作，后续 TSM 命令可能会因为在等待原始存储库恢复时超时而失败。

可能受影响的命令包括：

- tsm maintenance restore
- tsm maintenance reindex-search
- tsm reset
- tsm security regenerate-internal-tokens
- tsm sites export
- tsm sites import

如果其中任何命令失败，并且您有未恢复的存储库，请从服务器拓扑中移除该存储库，应用未完成的更改，并重新添加该存储库。

Tableau 服务管理器 (TSM) 备份疑难解答

备份由于服务未启动而未能启动

当您备份 Tableau Server 时，首先执行的步骤之一是确认关键服务正在运行，并且这些服务未运行的情况下将其启动。如果无法启动这些服务：

- 活动存储库
- 文件存储
- 群集控制器

备份 Tableau Server 的任何尝试都将失败，并出现以下错误之一：

```
An error occurred starting one or more of the following services:
Active Repository, File Store, Cluster Controller.
```

```
One or more of the following services did not start in a timely
fashion: Active Repository, File Store, Cluster Controller.
```

若要成功备份 Tableau Server，请确保这些进程可以启动。

Cookie 限制错误

用户登录到 Tableau Server 时，会话 Cookie 会存储到他们的本地浏览器中。Tableau Server 利用存储的 Cookie 来保留通过身份验证且可访问服务器的已登录用户。由于 Cookie 设置的域或子域与浏览器地址栏中的域或子域相同，因此该 Cookie 被认定为第一方 Cookie。如果用户浏览器配置为阻止第一方 Cookie，则它们将无法登录到 Tableau Server。

如果用户通过嵌入式视图或在配置了受信任的身份验证的环境中登录到 Tableau Server，则会发生同样的情况：系统会存储此 Cookie。但在这种情况下，浏览器会将此 Cookie 当做第三方 Cookie 来处理。这是由于 Cookie 设置的域与浏览器地址栏中显示的域不同。如果用户 Web 浏览器设置为阻止第三方 Cookie，则此 Cookie 将无法通过 Tableau Server 所需的身份验证。要避免出现这种情况，Web 浏览器必须配置为允许第三方 Cookie。

订阅疑难解答

"此电子邮件中的视图快照无法正确呈现。”

如果您接收的订阅出现此错误消息，可能是由以下几种原因导致的：

- **缺失凭据**：某些视图在发布时具有嵌入的凭据。如果嵌入式凭据现已过时或视图在重新发布时未包含嵌入式凭据，则您可能会收到以上错误消息。
- **数据库暂时瘫痪**：如果视图具有实时数据库连接，且数据库在生成订阅时暂时瘫痪，则您可能会收到以上错误消息。
- **后台进程超时**：默认情况下，对于视图的呈现，处理订阅的后台进程的每个视图的超时值为 30 分钟。如果呈现视图超过此时间限制，则工作簿中的下一个视图会由于超时而导致作业失败。大部分情况下，此默认时间已经足够。但如果后台进程在处理极大且非常复杂的仪表板，30 分钟可能就不够。您可以检查非数据提取后台任务管理视图，看看是否出现了这种情况。若要提高超时阈值，请使用 `tsm configuration set subscriptions.timeout` 命令。

无法在电子邮件中看到图像

为了使内容图像在订阅电子邮件中显示，订阅视图的用户除了**“查看”**权限外，还必须拥有**“下载图像/PDF”**权限。有关详细信息，请参见权限。

无法订阅

如果您在 Tableau Server 上可以看到视图并且该视图的右上角有一个订阅图标 (✉+)，则您可以订阅该视图。

若要订阅视图，需要正确配置 Tableau Server(请参见管理订阅)，并且您订阅的视图必须已嵌入其数据源的凭据或者根本不需要凭据。后一种情况的示例连接到不需要刷新的数据提取的工作簿，或其数据位于发布时工作簿附带的文件中的工作簿。嵌入凭据的步骤在 Tableau Desktop 中执行(有关详细信息，请参见 Tableau 帮助)。

没有订阅图标

可以看到视图但无法订阅它。发生此错误的原因是原因有多种：

- **没有计划订阅：**如果没有计划任何订阅或者所有订阅计划已禁用，则订阅图标将不会出现。若要设置订阅计划，请参见创建或修改计划。
- **视图使用实时数据库连接：**包含实时数据库连接的视图(当您首次单击视图时，将在该视图中提示您输入数据库凭据)不可用于订阅。订阅包括视图(或工作簿)、数据和计划。为了交付视图所需的数据，Tableau Server 需要嵌入式数据库凭据或不需要凭据的数据。至于实时数据库连接，Tableau Server 没有相关凭据，只有单个用户拥有凭据。这就是为什么您只能订阅不需要凭据或已嵌入凭据的视图的原因所在。
- **Tableau Server 配置为使用受信任的身份验证：**如果 Tableau Server 配置为使用受信任的身份验证，您也可能可以看到视图但无法订阅它(没有订阅图标)。有关详细信息，请参见确保访问订阅。
- **实时数据库连接使用 OAuth 身份验证：**如果 OAuth 凭据未嵌入实时数据源或未随用户密钥链一起保存，或者 OAuth 刷新令牌已过期，则用户可能无法订阅视图。

接收的订阅无效或“损坏”订阅

如果除了生产实例，您还配置了 Tableau Server 测试或开发实例上的订阅，请禁用非生产实例上的订阅。在所有实例上将订阅保持为启用状态会导致您用户接收到看起来有

效但实际无法运作的订阅，或接收到已在视图或工作簿上取消的订阅。

缺少附件

您可以将 PDF 附件添加到订阅中（如果管理员已启用该功能）。如果订阅中缺少 PDF 附件，可能是因为 PDF 的大小超过了电子邮件服务器大小限制或服务器管理员设置的最大大小限制。在 Tableau Server 中，可以通过 tsm configuration 选项 `subscriptions.max_attachment_size_megabytes` 调整订阅的 PDF 附件的最大大小限制。有关详细信息，请参见配置服务器事件通知和设置订阅站点。

从 Tableau 2024.1 开始，您可以使用自己的发送服务器发送电子邮件，这将允许您发送最大电子邮件大小为 10MB 的附件。

若要启用此功能，请导航至站点设置，找到**“自定义电子邮件通知”**部分，然后选中**“使用您的 SMTP 服务器”**旁边的框。

> 注意：如果您使用自己的发送服务器，Tableau 将尝试发送包含低于 10MB 限制的附件子集的订阅电子邮件，但不能保证这一点。如果 Tableau 无法发送附件，您将看到一条消息，告知您附件太大而无法发送。

挂起的订阅

默认情况下，订阅会在订阅连续五次失败后挂起。若要更改订阅挂起之前可发生的订阅失败阈值次数，请使用 tsm configuration set 选项 `backgrounder.subscription_failure_threshold_for_run_prevention`。此选项设置挂起订阅之前必需的订阅连续失败次数的阈值。这是一项服务器范围设置。

只有服务器管理员可以配置订阅挂起之前订阅失败次数的阈值。有关设置此阈值的信息，请参见设置订阅服务器。

默认情况下，管理员在订阅挂起时不会收到电子邮件，但可以通过**“我的帐户设置”**选择收到各站点的挂起电子邮件。

恢复挂起的订阅

管理员和订阅所有者可通过以下几种方式恢复订阅：

- 通过“内容设置”中的“我的订阅”选项卡
- 通过每个工作簿的“订阅”选项卡
- 通过“任务”下的“订阅”选项卡(仅限服务器管理员)

订阅恢复之后，通知失败计数将恢复为零。下一次订阅评估将在下次计划的评估时进行。

无法将订阅频率设置为“数据刷新时”

如果工作簿使用已发布数据提取连接，则可以将订阅设置为在数据提取刷新时运行。创建或修改订阅时，如果工作簿使用以下各项，则您可能不会看到**“频率”**选项：

- 多个数据提取刷新
- 实时数据连接

订阅没有到达(“发送电子邮件时出错。无法向 SMTP 主机发送命令。”)

如果订阅未到达，并且您的 SMTP 服务器使用的是加密 (TLS) 会话，则您可能会在 Windows 事件查看器中看到以上错误。若要将订阅发送到配置了 TLS 的 SMTP 服务器，必须在 Tableau Server 上配置安全的 SMTP。请参见配置 SMTP 设置。(如果遇到此错误，请注意 Tableau Server 将仍然会指明订阅正在“非数据提取后台任务”管理视图中发送。)

缺少数据质量警告或敏感度标签

在以下情况下，订阅电子邮件中包含数据质量警告和敏感度标签：

- Tableau Server 或 Tableau Cloud 通过 Data Management 获得许可。有关详细信息，请参见关于 Data Management。
- Tableau Catalog 已启用。有关详细信息，请参见启用 Tableau Catalog。
- 在站点设置中，**“视图和工作簿订阅中的高可见性数据标签”**下的复选框处于选中状态。(在早期版本中，该复选框位于**“订阅中的数据质量警告”**下。)

服务器管理员参考

您可以了解有关 Tableau Server 进程、端口、帐户和权限的更多内容。

Tableau Server 进程

本主题介绍用于设置进程配置的选项。若要配置 Tableau Server 进程，您需要指定每个节点上应运行哪些进程，以及运行多少实例。可使用 tsm topology set-process 命令完成此操作。有关详细信息，请参见更改节点上的进程数。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server? 请参见“Tableau Server 进程”。

除了下表中明确指出的情况之外，如果应用进程更改 Tableau Server 正在运行，那么这些更改会将其停止。应用更改后，Tableau Server 将恢复为配置进程之前的状态，因此，如果服务器正在运行，则会重新启动。

> **重要信息**：进程拓扑将取决于您的组织需求。

许可的进程

作为 Tableau Server 的一部分安装的一些进程是“许可的”进程。许可的进程需要有效的 Tableau Server 许可证才能运行。作为 Tableau Server 的一部分安装的其他进程与有效许可证无关。这具有以下影响：

- 每个许可的进程需要定期联系在初始 Tableau Server 计算机上运行的 Tableau Server 许可证管理器服务，以验证它们是否获得了许可。如果它们无法确认是否存在有效的许可证，例如，如果初始节点不可用，则该进程将不会运行，并且 Tableau Server 可能无法正常或可靠地运行。
- 如果具有基于核心的 Tableau Server 许可证，则具有许可进程的任何节点上的核心将计入许可核心的总数。

> **注意：**如果有 Data Management 和基于内核的许可证，您将需要了解许可的进程将如何计入每个许可证附带的许可内核总数。有关详细信息，请参见许可 Data Management。

下表中“已许可”列所标识的那些进程需要有效许可证，并且会影响基于核心的许可证中的核心计数。

Tableau Server 进程 当 Tableau Server 正在运行时，这些进程的状态为 `running`，当 Tableau Server 停止时，这些进程的状态为 `stopped` 。				
`tsm status -v` **中显示的名称**	**用于 `tsm topology set-process` 的名称**	**用途**	**说明**	**已许可**
分析扩展程序微服务	`analyticsextensions`	分析扩展程序微服务支持一组函数将表达式传递给分析扩展程序，以便与 R、Python 和 Einstein Discovery 集成。	自动安装在安装了应用程序服务器 (Vizportal) 的任何节点上。	否
应用程序服务器	`vizportal`	应用程序服务器 (VizPortal) 处理 Web 应用程序、REST	除非节点已经有数据引擎的实例，否则安装应用程序服务器时也会安装数据引擎。 在节点上安装应用程序服	是

		API 调用，并支持浏览和搜索。	务器的第一个实例时，也会安装交互式容器服务。	
“数据问答”(Ask Data) 功能	无法手动配置。	“数据问答”(Ask Data) 功能 (Ask Data) 使用“数据问答”(Ask Data) (Ask Data) 服务。	在运行 Data Server 的所有节点上自动运行。	否
身份验证 新增：2022.-1	无法手动配置。	身份验证服务处理身份迁移过程和身份斌。 身份迁移过程完成后，以及在身份池管理过程中，身份验证服务负责以下工作：	此过程的状态只能通过 tsm CLI 获得。 身份迁移必须完成并且身份服务已开启，才能设置和用户身份池。有关详细信息，请参见关于身份迁移和使用身份池预置和验证用户。	否

		• 在相应的 Identity Service 表中搜索用户身份，使用返回的通用唯一标识符 (UUID) 查询旧		

		版 syst-em_user 表并找到相应的系统用户，然后授予他们用户会话，从而完成身份验证工作		

		• 当配置的身份存储为外部(AD 或 LDAP)时，导入不可变的用户标识符和其他用户属性。		

后台程序	backgrounder	后台程序运行服务器任务，包括数据提取刷新、订阅、“立即运行”任务以及通过 tabcmd 启动的任务。	除非节点已经有数据引擎的实例，否则安装后台程序时也会安装数据引擎。 后台程序为单线程进程。您可以将更多的后台程序实例添加到节点来扩展节点并行运行作业的能力。 大多数情况下，您可以增加或减少运行中服务器的现有节点上后台程序实例的数量，而不会导致停止并且无需重新启动服务器。如果 Data Management 获得许可并且您将后台程序的第一个实例添加到节点，或从节点中移除后台程序的最后一个实例，会出现例外情况。有关详细信息，请参见 Tableau Server 动态拓扑更改。	是
缓存服务器	cacheserver	缓存服务器是一种在服务器群集中分布和共享的查询缓存。这种内存中的缓存在许多方案中	缓存为单一线程方式，因此如果您需要更好的性能，您应运行其他缓存服务器实例。 我们建议您最多安装六个缓存服务器实例，将每个节点限制为不超过两个。我们的测试表明，在 Tableau Server 安装中安装六个以上	否

		可加快用户体验。VizQL Server、后台程序和数据服务器(以及较小范围的应用程序服务器)代表用户或作业向缓存服务器发出缓存请求。	的缓存服务器实例不会带来任何改进，并且可能会对性能产生负面影响。	
群集控制器	clustercontroller	群集控制器负责监视各个组件、检测故障以及在需要时执行故障转移。	自动安装在每个节点上。	否
集合 新增：2021.-2.0	collections	集合服务为集合和收藏夹功能提供元数据。	集合服务安装在安装应用程序 (vizportal) 的第一个节点上。 为了获得高可用性，我们建议您在安装了应用程序服务器实例的任何节点上安装“集合”服务的实例。有关详细信息，请参见Tableau	否

			Server 集合服务。	
连接池 新增：2023.-1.0		连接池服务旨在提供一个选项，用于将数据库连接池化到存储库。	连接池服务以禁用状态安装在每个节点上。只有在 TSM 中才能启用它。 除非有 Tableau 支持的指示，否则**不应**启用它。	否
内容探索 新增：2021.-1.0	`contentexplora-tion`	内容探索服务扩展了 Tableau Server 的搜索和浏览功能。它还依赖于索引和搜索服务器来执行其操作。	内容探索服务安装在初始节点上。 为了获得高可用性，我们建议您在安装了应用程序服务器的每个节点上安装“内容探索”服务的实例。有关详细信息，请参见Tableau Server 内容探索服务。	否
数据引擎	无法手动配置。	数据引擎创建数据提取并处理查询。	在安装文件存储、VizQL Server、应用程序服务器 (VizPortal)、数据服务器、Prep Flow Authoring 或后台程序时自动安装。 **注意：**如果在外部配置文件存储，则数据引擎不再随文件存储一起安装。有关详细信息，请参见Tableau Server 外部文件存储。	是

数据分析 新增：2021.-4.0	dataprofiling	数据分析服务处理虚拟连接编辑器的列分析请求。	仅在您拥有 Data Management 许可证时才安装。然后，自动安装在安装了后台程序的任何节点上。	是 - 需要 Data Manage-ment 许可证
Data Server	dataserver	Data Server 管理与 Tableau Server 数据源的连接。	除非节点已经有数据引擎的实例，否则安装数据服务器时也会安装数据引擎。	是
数据源属性 新增：2020.-1.0	tdsservice	“数据源属性”服务向客户端服务（例如数据问答”（Ask Data）功能）提供已发布的数据源元数据。	默认情况下，会在初始节点上添加数据源属性。Tableau Server 安装必须至少包含一个实例。出于性能原因，我们建议在安装了应用程序服务器 (VizPortal) 的任何节点上安装“数据源属性”服务。	否
数据故事 新增：2023.-1.0		“数据故事”服务处理为“数据故事”仪表板扩展程序提供支持的分析引擎。	数据故事会自动添加到 Tableau Server 安装的每个节点。无法对其进行手动配置。	否

弹性服务器 新增：2019.-1 移除：2022.-1 从版本 2022.1 开始，改为使用索引和搜索服务器。	`elasticserver`	“数据问答”(Ask Data) 功能使用弹性服务器来建立数据索引，内容探索服务服务使用弹性服务器来建议可搜索内容索引。	弹性服务器进程可在群集中的多个节点上运行。可以根据需要将它们移动到任何节点。运行的弹性服务器数量建议为奇数。 可以使用 `elasticserver.vmopts` TSM 配置选项来配置弹性服务器堆大小。有关详细信息，请参见tsm configuration set 选项。	否
数据提取服务 新增：2021.-4.0 已停用：2023.-3.0。在此版本及更高版本中，虚拟连接由后台程序处理。	`extractservice`	数据提取服务管理虚拟连接的数据提取。	仅在您拥有 Data Management 许可证时才安装。然后，自动安装在安装了后台程序的任何节点上。	是 - 需要 Data Manage-ment 许可证

文件存储	filestore	可以将文件存储配置为在 Tableau Server 上以本地方式运行，也可以使用 SAN 或 NAS 存储在外部运行。 在本地配置时：文件存储自动在数据引擎节点之间复制数据提取。	除非节点已经有数据引擎的实例，或者如果在外部配置文件存储，否则安装文件存储时也会安装数据引擎。	本地文件存储：否 外部文件存储：需要 Advanced Management 许可证。
网关	gateway	网关是一种 Web 服务器，用于处理从浏览器、Tableau Desktop 和其他客户端发往 Tableau Server 的所有请求。	在包含 VizQL Server、Vizportal 或 Tableau Prep Flow Authoring 实例的任何节点上为必需。	否

索引和搜索服务器 新增：2022.-1	indexandsearch-server	索引和搜索服务器基于 AWS OpenSear-ch。Tableau 使用 Open Search 的搜索功能来为“数据问答”(Ask Data) 功能和内容探索服务的数据建立索引。 此服务器进程是版本 2022.1 及更高版本中不再使用的弹性服务器的替代。 从版本 2023.3.0 开始，此进程取代了“搜索和浏览”。	索引和搜索服务器进程可在群集中的多个节点上配置。 总共运行的索引和搜索服务器进程数量建议为奇数。在具有 3 个或更多节点的 Tableau Server 群集上，我们建议您在至少三个不同的节点上配置索引和搜索服务器。 可以使用带 indexandsearchserver.-vmopts 选项的 tsm set configuration 命令选项来配置索引和搜索服务器堆大小。有关详细信息，请参见tsm configuration set 选项。	否
内部数据	tdsnativeservi-	“内部数据	会自动在具有“数据源属性”	否

源属性 新增：2020.-1.0	ce 无法手动配置。	源属性”服务是仅与“数据源属性”服务通信的内部服务。	实例的每个节点上配置“内部数据源属性”。	
消息服务 新增：2019.-4.0	activemqserver	消息服务用于为 Tableau Server 中微服务之间的通信提供支持。	在安装 Tableau Server 时自动安装在每个初始节点上。需要服务的一个实例。 在 Tableau Server 的多节点安装中，您可以将消息服务移到其他节点。在版本 2020.1 中，您可以在其他节点上添加消息服务的第二个实例，以提供一些冗余（在 2019.4 中，您可以在群集中配置多个实例）。有关详细信息，请参见Tableau Server 消息服务。	否
指标服务 新增：2020.-2.0 已停用：2024.-2	metrics	指标服务负责在 Tableau Server 中读取和写入指标数据。	在安装 Tableau Server 时自动安装在具有单一实例的初始节点上。需要服务的一个实例。 可以根据需要添加其他实例。 我们建议 Tableau Server 多节点安装中的每个节点上至少有一个指标服务实例。有关详细信息，请参见	否

			Tableau Server 指标服务。 (Tableau Cloud 的旧指标功能已于 2024 年 2 月停用，并将在 Tableau Server 版本 2024.2 中停用。有关详细信息，请参见创建指标并排查其问题(已停用)。)	
Minerva 服务 新增：2021.-4.0	`minerva`	Minerva 服务执行对虚拟连接的查询。	仅在您拥有 Data Management 许可证时才安装。然后，自动安装在安装了后台程序的任何节点上。	是 - 需要 Data Manage-ment 许可证
非关系型存储服务 新增：2023.-1.0 已停用：2024.-1.0 **注意：**该服务出现在版本 2023.x 的 CLI 中，但不起作用。	`nrs`	非关系存储服务是由其他 Tableau 服务在内部管理和使用的微服务。	自动安装在 Tableau Server 的初始节点上。系统管理员无法管理此服务。	否

虚拟连接服务 新增：2021.-4.0	publishedconne-ctions	虚拟连接服务处理对虚拟连接的查询。	仅在您拥有 Data Management 许可证时才安装。然后，自动安装在安装了后台程序的任何节点上。	是 - 需要 Data Manage-ment 许可证
查询网关微服务 新增：2021.-4.0	querygateway	查询网关微服务根据查询类型和来源将查询路由到适当的微服务。	仅在您拥有 Data Management 许可证时才安装。然后，自动安装在安装了后台程序的任何节点上。	是 - 需要 Data Manage-ment 许可证
查询策略服务 新增：2021.-4.0 已停用：2023.-3.0	querypolicy	查询策略服务在处理查询时提供有关数据策略的信息。	仅在您拥有 Data Management 许可证时才安装。然后，自动安装在安装了后台程序的任何节点上。	是 - 需要 Data Manage-ment 许可证
存储库	pgsql	PostgreS-QL 存储库是 Tableau Server 的主数据库。它存储工作簿	一个群集中最多只能有两个存储库实例，并且群集中至少必须有三个节点才能添加另一个存储库实例。	否

		和用户元数据。启用 Tableau Catalog (或 Tableau 元数据 API) 后，存储库将存储 Tableau 内容和外部资产元数据。		
资源限制管理器 新增：2022.-1	`"Resource Limits Manager"`	Tableau Server 资源限制管理器跟踪与设置的资源限制相关的后台程序资源使用情况，以确保正确应用资源限制。	资源限制管理器默认自动安装在 Tableau Server 的初始节点上。我们不建议在 Tableau Server 的其他节点上添加更多进程或进行配置。	否 需要 Advanced Management
SAML 服务	无法手动配置。	SAML 服务作为 Tableau Server 和 SAML 身份提供程	自动安装在安装 Tableau Server 所在的每个节点上。 在 `tsm status -v` 的输出中显示状态 `stopped` ，除非启用了站点 SAML。	否

		序 (IdP) 之间的代理。	您无法手动配置 SAML 服务。	
搜索和浏览 已停用：2023.-3.0	`searchserver`	“搜索和浏览”服务在服务器上处理内容元数据的快速搜索、筛选、检索和显示。	从版本 2022.3.0 开始，不再使用“搜索和浏览”。索引和搜索服务器完全取代了此功能。从版本 2023.3.0 开始，不再安装该功能。 **注意：**如果您运行的是 Tableau Server 版本 2022.3 或 2023.1，则*不应为任何安装配置多个“搜索和浏览”实例*。在极少数情况下，配置多个实例可能会导致稳定性问题。	否
Tableau Prep Conductor	`flowprocessor`	Tableau Prep Conductor 运行流程和处理流程，以供 Data Catalog 引入。它利用 Tableau Server 的计划和跟踪功能，因此您可以自动运行流程来	默认情况下，它会在启用了后台程序的节点上自动启用。如果将节点角色设置为排除流程，则不会在该节点上安装 Tableau Prep Conductor。有关详细信息，请参见通过节点角色管理工作负载。从 2020.4 开始，不需要 Data Management 在 Tableau Server 上启用此进程。	是

		以更新流程输出。		
Tableau Prep Flow Authoring 版本 2020.4 中新增。	`floweditor`	在浏览器中提供交互式 Prep 流程体验。	安装 Tableau Prep Flow Authoring (`floweditor`) 时，也会安装数据引擎、Tableau Prep 流程服务 (`flowqueryservice`) 和网关，除非节点已经有其中每一个的实例。	是
Tableau Prep Minerva Service 在版本 2020.4 中作为 Tableau Prep 流程服务新增，并在版本 2021.2 中重命名。	`flowminerva` 注意：以前为 `flowqueryservice`	由 Tableau Prep Flow Authoring (`floweditor`) 用于查询数据源。	默认情况下，它会在启用了 Tableau Prep Flow Authoring (`floweditor`) 的节点上自动启用。	是
Tableau Statistical Service 新增：2022.-1	`statsservice`	Tableau Statistical Service 管理“数据解释”功能的统计引擎和预测建模功能。	自动安装在安装了 VizQL 的任何节点上。 有关详细信息，请参见 Tableau Statistical Service。	否

已停用：2023.-3				
Tableau Server VizData Service 新增：2024.-2	`vizdataservice`	VizData Service 管理与 Tableau Server 上已发布数据源的连接。	在全新安装中，初始节点上安装了一个或多个 VizData Service 实例。实例的数量由可用资源确定。 升级到 2024.2.3 时，每个 Data Server 实例都会安装一个 VizData Service 实例。 **注意：**自 2024.2.3 起，安装 Tableau Server 至少需要一个 VizData Service 实例。	是
Tableau Server VizData Native Service 新增：2024.-2	`vizdatanatives-ervice`	VizData Native Service 与 Tableau Server 上的 VizData Service 通信。	为每个 VizData Service 实例自动添加一个 VizData Native Service 实例。	是
Tableau Server VizQL Data Service 新增：2025.-	`vizqldataservi-ce`	VizQL Data Service 是一种标准 HTTP 服务，它提供 API 以通过编程	在安装了 VizData Service 的任何节点上自动安装。 **注意：**VizQL Data Service 仅可使用 API 进行编程访问。有关 VizQL Data Service API 的信息，请参见 VizQL Data Service API 参考。	否

1		查询访问 Tableau 中的已发布数据源。	除非已关闭，否则该服务将显示在 TSM UI 中。若要将其关闭，您必须将 instances 设置为 0，然后将 feature 标志设置为“false”。有关详细信息，请参见：features.VizqlDataServiceDeployWithTsm。	
VizQL Server	`vizqlserver`	VizQL Server 加载和呈现视图，计算和执行查询。	除非节点已经有网关和数据引擎的实例，否则安装 VizQL Server 时也会安装网关和数据引擎。 大多数情况下，您可以更改运行中服务器的现有节点上 VizQL 实例的数量，而不会导致停止并且无需重新启动服务器。例外情况是：您向以前没有 VizQL 和任何其他进程（会同时安装网关和数据引擎）的现有节点中添加 VizQL。有关详细信息，请参见Tableau Server 动态拓扑更改。	是

Tableau 微服务容器进程：在将后台程序或应用程序服务器的第一个实例添加到节点时，将自动添加这些进程。如果从节点中移除后台程序或应用程序服务器的所有实例，则也会移除微服务容器进程。

容器状态取决于容器内微服务的状态。如果所有微服务正在运行，则容器进程的状态为 `running`。如果所有微服务已停止，则容器进程的状态为 `error`。如果一个或多个微服务正在运行，而其他微服务未在运行，则容器服务的状态为 `degraded`。有关

详细信息，请参见Tableau Server 微服务容器。				
交互式微服务容器		捆绑在一起以便于部署和实现可扩展性的内部 Tableau Server 微服务的容器进程。	无法手动配置这些容器及其包含的微服务。这些微服务可能会随着时间的推移发生变化。	否
非交互式微服务容器	`noninteractive`	捆绑在一起以便于部署和实现可扩展性的内部 Tableau Server 微服务的容器进程。	无法手动配置这些容器及其包含的微服务。这些微服务可能会随着时间的推移发生变化。	否
Tableau 服务管理器 (TSM) 进程 初始化 TSM 之后，这些进程的状态为 `running`，并且会保持运行，即使 Tableau Server 停止也是如此。				
激活服务 版本 2021.1 中新增	无法手动配置。	激活服务（也称为授权运行服务 (ATR)）使您能够在不耗尽许可证的情况下激活 Tableau Server。它	从版本 2023.1.3、2022.3.7、2022.1.15 及更高版本开始自动安装在初始节点上。 在早期版本中，当启用 ATR 时，它会自动安装在初始节点上。	否

		提供可配置期限的短期租赁，直至产品密钥到期。		
管理代理	无法手动配置。	TSM 代理监视协调服务是否有配置或拓扑更改，并为每个服务(配置)提供新配置，或部署新服务并删除旧服务(拓扑)	自动安装在安装 Tableau Server 所在的每个节点上。 您无法手动配置管理代理。 有关更多详细信息，请参见 Tableau Server 管理代理。	否
管理控制器	无法手动配置，除非将其移到另一个节点。有关详细信息，请参见从初始节点故障中恢复。	TSM 控制器处理发送至 TSM 的请求，并跨服务进程协调配置和拓扑更改以及工作流。此控制器还用作 REST API 端点(HTTPS)。	在初始节点上安装 TSM 时会自动安装。 您无法手动配置管理控制台，除非将其移到另一个节点。有关详细信息，请参见从初始节点故障中恢复。 有关更多详细信息，请参见 Tableau Server 管理控制器	否

客户端文件服务	clientfileserv-ice	客户端文件服务(CFS)管理多节点群集中的大多数共享文件。例如，与证书、密钥和文件(OpenID、相互 SSL, SAML 及 Kerberos)相关的身份验证以及自定义文件均由 CFS 管理。	自动安装在初始主节点上。除非您显式配置了其他实例，否则将不会安装这些实例。请参见配置客户端文件服务。 在多节点部署中，我们建议您在部署协调服务的每个节点上配置 CFS 的实例。重新部署协调服务对 CFS 没有任何影响。 CFS 不会显示在“状态”页面或“配置”页面上，但可在 tsm status -v 命令的输出中看到。 若要查看或设置 CFS 的实例，请使用 tsm topology 命令。	否
协调服务	无法通过 tsm topology set-process 进行设置。	协调服务用作“信任”的单一来源。	自动安装在初始主节点上。除非您显式部署一个新的协调服务整体，否则不会安装其他实例。有关详细信息，请参见部署协调服务整体。	否
许可证管理器	无法手动配置。	许可证管理器处理许可事务。	安装 TSM 时自动安装在初始节点上。 此单个实例安装在 Tableau Server 群集上。只有在初始节点出现故障时，才应手动配置许可证管理器进程。有	否

			关详细信息，请参见从初始节点故障中恢复。	
Tableau Server 维护进程 除非这些进程主动运行来完成作业，否则它们状态为 `stopped` 。				
数据库维护	无法手动配置。	数据库维护服务负责在 Tableau Server 存储库上执行维护操作。	自动安装在安装 Tableau Server 所在的每个节点上。 在 `tsm status -v` 的输出中显示状态 `stopped` ，除非它正在执行数据库维护。维护可能包括与启用存储库远程访问以及更改用于访问存储库的密码相关的更新。 您无法手动配置数据库维护服务。	否
备份/还原	无法手动配置。	备份和还原服务负责对存储在 Tableau Server 存储库和文件存储中的数据执行备份和还原操作。	自动安装在安装 Tableau Server 所在的每个节点上。 在 `tsm status -v` 的输出中显示状态 `stopped` ，除非它正在执行备份或还原操作。 您无法手动配置备份和还原服务。	否
站点导入/导出	无法手动配置。	站点导入和导出服	自动安装在安装 Tableau Server 所在的每个节点上。	否

		务负责在服务器群集之间迁移 Tableau Server 站点。	在 `tsm status -v` 的输出中显示状态 `stopped` ，除非它正在执行导入和导出。 您无法手动配置站点导入和导出服务。	

进程工作流

Tableau Server 进程及其交互方式取决于所进行的操作或活动。例如，在您发布工作簿时，所使用的进程和这些进程的交互方式与使用 SAML 登录时使用的进程和交互方式不同。有关进程工作流中的某些交互式视图，请参见下面的工作簿。这允许您选择特定工作流，并按照步骤逐步完成操作。

免责声明：此工作簿发布在 Tableau Public 上，未由 Tableau 文档维护。我们无法保证它与最新版本的 Tableau Server 保持同步。

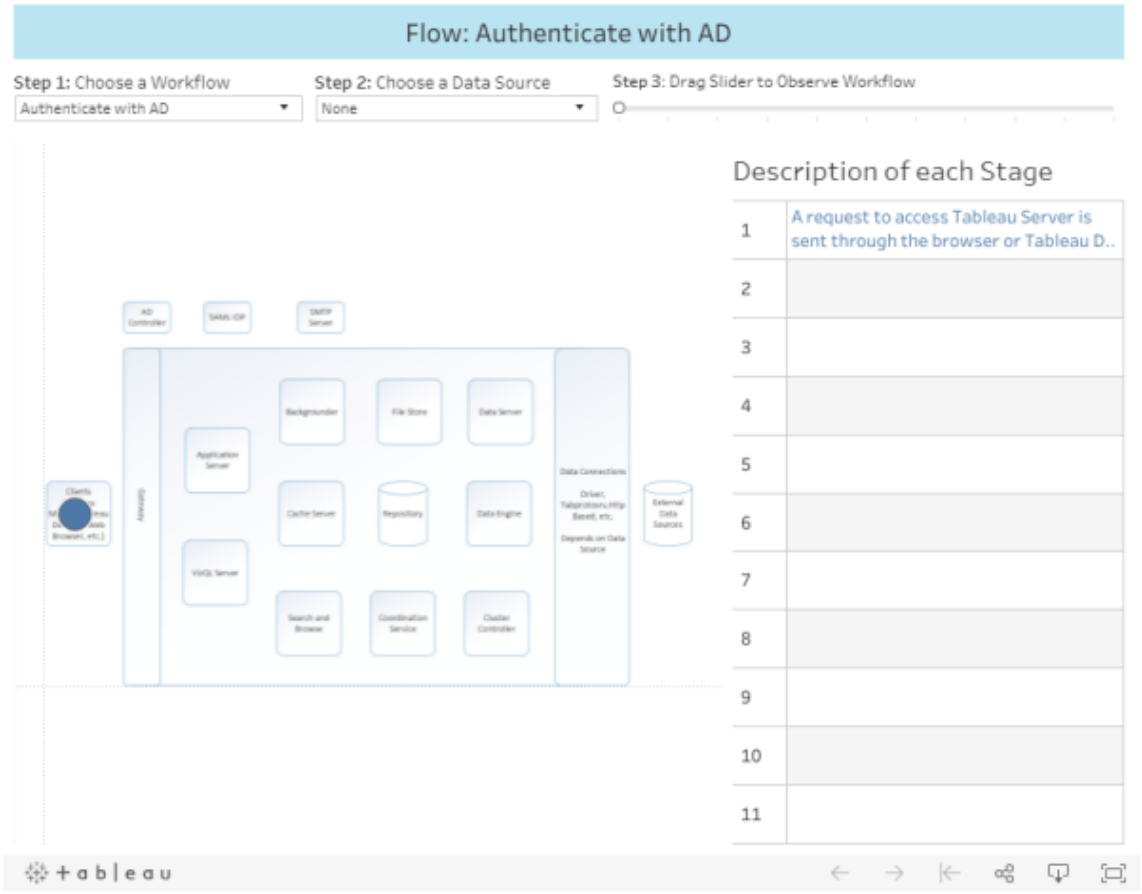


Tableau Server 管理代理

管理代理监视协调服务是否有配置或拓扑更改，并为每个服务(配置)提供新配置，或部署新服务并删除旧服务(拓扑)管理代理还会检查每个服务的状态，并将此状态重新报告给协调服务。安装过程中将在每个群集节点上自动配置此进程 — 无需或者无法进行显式配置。

管理代理也称为 *TSM 管理代理*。

进程	Administration Agent
状	在“状态”页面上看不到 Administration Agent 进程的状态。请使用 TSM CLI 来查

态	看状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Administration Agent 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/tabadminagent` 中。有关详细信息，请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

管理代理进程失败时会发生什么情况？ 同一节点上运行的所有其他 Tableau Server 进程在 TSM 状态页上将显示为“不可用”。Tableau Server 将继续按预期工作，但您无法对群集进行配置/拓扑更改。只要计算机本身在其他方面是正常的，失败的管理代理进程将自动重新启动。如果管理代理未在节点上启动，则可以尝试通过运行以下命令来手动启动服务：

```
sudo su -l tableau

systemctl --user start tabadminagent_0
```

Tableau Server 管理控制器

管理控制器进程承载 TSM REST API 来配置和管理 Tableau Server 部署。整个群集中只能有一个管理控制器实例。

安装过程中将在群集的初始节点上自动配置此进程 — 无需进行显式配置。

管理控制器也称为 *TSM 控制器*和 *TSM 管理控制器*。

进程	Administration Controller
状态	可在“状态”页面上查看 Administration Controller 进程的状态，显示为**“TSM 控制器”**。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Administration Controller 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/tabadmincontroller` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

管理控制器进程失败时会发生什么情况?

如果管理控制器出现故障,Tableau Server 群集应继续运行;但是,tsm 命令和 TSM Web UI 将不可用。在管理控制器重新启动并运行之前,您将无法对配置或拓扑进行任何更改或更新。与其他 TSM 服务一样,如果停止或出现故障,管理控制器将自动重新启动。

如果管理控制器未在节点上启动,则可以尝试通过运行以下命令来手动启动服务:

```
sudo su -l tableau

systemctl --user start tabadmincontroller_0
```

转移管理控制器

如果初始节点发生故障,则需要将管理控制器和许可服务转移到其他节点,以便 Tableau Server 可以继续运行。有关如何执行此操作的详细信息,请参见从初始节点故障中恢复。

重新启动管理控制器

(以 *tableau* 系统帐户身份)重新启动 TSM 管理控制器:

```
sudo su -l tableau -c "systemctl --user restart tabadmincontroller_0.service"
```

注意:tabadmincontroller 可能需要几分钟才会重新启动。如果尝试在下一步中控制器重新启动之前应用待处理更改,则 TSM 将无法连接到控制器。您可以使用 `tsm status -v` 命令验证控制器是否正在运行。Tableau Server 管理控制器应列为“正在运行”。

Tableau Server 应用程序服务器

应用程序服务器 (vizportal) 处理 Web 应用程序和 REST API 调用。应用程序服务器还支持浏览和搜索。为了确保应用程序服务器的高可用性,请在 Tableau Server 群集中的每个节点上配置实例。

进程	Application Server
状态	可在“状态”页面上查看 Application Server 进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Application Server 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/vizportal` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

应用程序服务器进程失败时会发生什么情况？ 该实例正在处理的请求将失败，但后续请求将路由到其他正在运行的应用程序服务器进程。假定包含失败的应用程序服务器的节点仍在运行，则失败的进程应会在数秒内自动重新启动。

排查应用程序服务器的问题

从 2024.2.0 版本开始，管理员可以启用活动和资源跟踪 (ART) 数据来排查应用程序服务器的问题。捕获的 ART 数据提供了有关内存和 CPU 使用情况的详细见解。如果您的服务器由于应用程序服务器 (VizPortal) 的本机内存饱和而经历服务器资源管理器 (SRM) 重新启动，这可能很有用。

重要信息：启用 ART 时，其他条目将写入 vizportal java 和 cpp 日志。调查完成后，您不应继续启用 ART。请务必禁用 ART 以避免占用额外的磁盘空间。

在 Tableau Server 上启用 ART

启用 ART 数据：

1. 在初始节点（安装了 TSM 的节点）上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行以下 tsm 命令：
    a. `tsm configuration set -k vizportal.enable_art -v true`
    b. `tsm configuration set -k vizportal.log_art_java -v true`

c. `tsm configuration set -k vizportal.art_skip_list -v "/v1/reportEventUnauthenticated,/v1/getSessionInfo,/v1/hasUnseenNotifications,/v1/refreshSession,/v1/getViews,/v1/getUsers,/v1/getWorkbooks,/v1/getView,/v1/getServerSettingsUnauthenticated,/v1/getProjectAncestors,/v1/getWorkbook"`

d. `tsm restart`

默认情况下，应用程序服务器日志位于此处：

`C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizportal`

禁用 ART

完成调查后禁用 ART 数据。若要禁用 ART，请在命令提示符处运行以下命令：

1. `tsm configuration set -k vizportal.enable_art -v false`
2. `tsm configuration set -k vizportal.log_art_java -v false`
3. `tsm configuration set -k vizportal.art_skip_list -v ""`
4. `tsm restart`

Tableau Server 后台程序进程

后台程序进程运行服务器作业，包括数据提取刷新、订阅、流程运行和数据驱动型通知。作业通过以下两种方式启动：通过计划的任务启动，以及在使用“立即运行”、REST API 或 tabcmd 命令手动启动时启动。

进程	Backgrounder
状态	可在“状态”页面上查看 Backgrounder 进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Backgrounder 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/backgrounder` 中。有关详细信息，请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

如果后台程序进程发生故障，将会发生什么情况？在后台程序进程从故障中恢复后，将在失败的后台程序进程上重试作业。大多数后台作业都安排为定期运行，并且，在下一次计划的时间，正常工作的后台程序进程将正常选择并执行同一后台任务。

只要计算机本身在其他方面是正常的，失败的后台程序进程将自动重新启动，并将重试失败的作业。

若要使后台程序进程具备高可用性，应将一个或多个实例配置为在群集中的多个节点上运行。

管理后台程序资源

如本主题前面所述，后台程序运行服务器任务，并且可能占用大量资源。您可以通过几种方法管理后台程序运行服务器任务所需的资源：

- 增加特定节点上的实例数：后台程序是单线程的。它一次只能启动一个作业。向节点添加更多后台程序实例可以增加可在该节点上并行运行的作业数，但请记住，启动的每个作业本身可能会使用多个线程。可以添加最多一半内核数量的后台程序实例。在决定在何处运行后台程序以及运行多少后台程序时，请考虑为作业启动的每个后台程序进程可能会使用多个线程，因此添加后台程序实例可能会限制每个进程的有效性。还要记住其他服务器进程将如何影响每台计算机的可用容量。

- 隔离后台程序进程：如果在多节点群集上运行 Tableau Server，则可以将一个或多个节点专用于来运行后台程序。有关详细信息，请参见推荐的基准配置。

- 节点角色：您还可以分离节点上的后台程序执行的作业或工作负载类型。例如，您可能有一个专用于运行数据提取刷新的节点。有关详细信息，请参见通过节点角色管理工作负载。

- 限制用户手动运行作业：当前，用户可以使用 Web 界面、REST API 和 tabcmd 命令运行数据提取刷新、流程运行和订阅，并且可以在一天中的任何时间运行它们。在服务器忙于执行其他活动时，这可能会占用服务器资源。从 Tableau Server 2020.1 开始，新的“立即运行”设置允许服务器管理员选择是否允许用户手动运行作业。通过禁用“立即运行”选项，您可以更好地控制后台程序的利用方式，并能够

更好地预测负载。这不适用于或影响为计划任务生成的作业。有关配置建议此设置的详细信息，请参见服务器设置(常规和自定义)。

相关内容

- 改进组同步性能

Tableau Server 缓存服务器

缓存服务器提供共享外部查询缓存。它是键/值对的缓存，用于保存以前查询中的信息以加快将来请求的速度。若要使缓存服务器具备高可用性，请在群集的多个节点上配置一个或多个缓存服务器进程。

进程	Cache Server
状态	可在“状态”页面上查看 Cache Server 进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Cache Server 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/cacheserver` 中。有关详细信息，请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

如果缓存服务器进程发生故障，将会发生什么情况？ 后果相对轻微。Tableau Server 仍可以正常工作，但操作花费的时间可能比没有可用缓存结果时的时间长。在查询重新运行时，重新启动的缓存服务器将会重新填充，最终会加快最终用户的工作速度。实际上，缓存服务器没有可用性影响；但是，它确实对各种最终用户性能情境产生了影响。

为了减少对用户性能的影响，请在群集中运行多种这种类型的进程。我们建议您最多安装六个缓存服务器实例，将每个节点限制为不超过两个。我们的测试表明，在 Tableau Server 安装中安装六个以上的缓存服务器实例不会带来任何改进，并且可能会对性能产生负面影响。

出现故障的缓存服务器进程会自动重新启动；只要计算机本身在其他方面正常，缓存服务器进程就会重新启动。

Tableau Server 客户端文件服务

客户端文件服务 (CFS) 存储并分发 TSM 所需的文件(例如，证书、自定义文件等)。由客户端文件服务管理的文件在跨部署分发之前将被重命名和混淆。此过程还会将 Tableau 服务所需的文件属性参数化。因此，文件不会映射到文件系统上的单一文件位置。请确保您拥有由 CFS 管理的所有文件的现成备份。

以下文件由 CFS 管理：

- SAML 证书文件
- SAML 密钥文件
- SAML IdP 元数据文件
- OpenID .static 文件
- Kerberos .keytab 文件
- LDAP Kerberos 密钥表文件
- LDAP Kerberos conf 文件
- 相互 SSL 证书文件
- 相互 SSL 吊销文件
- 自定义标头徽标文件
- 自定义登录徽标文件
- 自定义压缩徽标文件

CFS 不会管理或分发以下文件：

- 外部 SSL 文件。外部 SSL 的证书和密钥文件由协调服务存储和管理。您无需手动分发这些文件。
- LDAP 外部身份存储的 SSL 文件。您必须将 SSL 证书文件手动分发至群集中的每个节点。请参见将加密通道配置为 LDAP 外部身份存储。

客户端文件服务功能很像文件存储对业务服务所需文件执行的功能。默认情况下，只会在 Tableau Server 安装的初始节点上安装 CFS。若要针对高可用性配置 CFS，我们建议您在部署协调服务的每个节点上配置 CFS 的实例。

在群集中，如果正在运行您唯一的 CFS 实例的节点发生故障，则 CFS 管理的任何文件将丢失，并且您将需要通过重新导入证书和自定义映像并进行任何相关配置更改来重新填充这些 CFS 文件。

进	Client File Service

程	
状态	在“状态”页面上看不到 Client File Service 进程的状态。请使用 TSM CLI 来查看状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Client File Service 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/clientfileservice` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

CFS 进程失败时会发生什么情况？只要群集中仍有至少一个正常工作的 CFS 进程，就不会出现任何情况。控制器会将文件传输请求重定向到另一个正常工作的 CFS 进程。

只要计算机本身在其他方面是正常的，失败的客户端文件服务进程将自动重新启动。

Tableau Server 集合服务

Tableau Server 集合服务是 Tableau Server 版本 2021.2 中新增的。集合服务为“集合”功能提供支持。它提供有关集合的信息，并与内容探索服务连接以获取有关集合和集合内各项的元数据。集合服务还支持“收藏夹”功能。

服务器配置

集合服务自动安装在安装应用程序服务器 (vizportal) 的第一个节点上。

多节点配置

为了获得高可用性和更好的性能，建议您在运行应用程序服务器 (vizportal) 的每个节点上安装一个集合服务实例。

进程	Collections Service
状态	可以在“状态”页面上以及使用 `tsm status -v` 命令通过命令行查看 Collections Service的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记	Collections Service 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/collections` 中。有关详细信息，请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

录	

集合服务运行不正常所产生的影响

如果集合服务停止，只要计算机本身在其他方面是正常的，它应会自动重新启动。

集合服务的一个实例

如果您配置了集合服务的单个实例并且该实例失败，则集合和收藏夹将不可用。

集合服务的多个实例

如果您有 Tableau Server 的多节点安装并在多个节点上配置了集合服务的实例，则当一个实例失败时，某些用户可能无法使用集合和收藏夹。

日志文件

集合服务会创建两组日志文件：

- `control_collections*.log`：这些日志将包含有关正在启动和正在启用的服务的信息。
- `collections_*.log`：任何错误或问题会记录在此处。

有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

Tableau Server 内容探索服务

Tableau Server 内容探索服务扩展了搜索和浏览进程的功能，并负责对 Tableau Server 中的所有内容编制索引。此服务在Tableau Server 2021.1 及更高版本中提供，搜索和浏览外部资产（例如数据库和表）时需要此服务。只有当您启用了 Tableau Catalog 时，数据库和表才可用。

该内容探索服务适用于快速搜索和经筛选的搜索。内容探索服务不是基于 SOLR，而是依赖于弹性搜索来执行其功能。

服务器配置

内容探索服务自动安装在初始节点上。

多节点配置

为了获得高可用性和更好的性能，我们建议您在运行应用程序服务器的每个节点上至少安装一个内容探索服务实例。

进程	Content Exploration Service
状态	Content Exploration Service 的状态在状态页面上可见，并且可以使用 TSM CLI 进行查看。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Content Exploration Service 生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/contentexploration` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

当内容探索服务失败时会发生什么？

如果内容探索服务停止工作，则其提供的内容类型的任何搜索请求都将无法显示在搜索结果中。如果安装了该服务的多个实例，后续请求将路由到一个运行正常的实例。

出现故障的内容探索服务会自动重新启动；只要计算机本身在其他方面正常，该服务就会重新启动。

性能调整

内容探索服务能够根据需要进行扩展，但取决于节点上的可用内存。不过，默认情况下设置了内存分配，用于确定服务可使用的最大内存量。如果由于内存分配不足而出现性能问题，通常不建议您更改此设置，但您可以运行以下命令来更改最大内存分配设置。

首先，通过运行以下命令来检索当前最大内存分配：

```
tsm configuration get -k contentexploration.vmopts
```

运行以下set命令，通过更新 -Xmx 值然后应用未完成的更改来更改最大内存分配。不要更改任何其他选项：

```
tsm configuration set -k contentexploration.vmopts -v "-Xmx<new value>m -XX:+ExitOnOutOfMemoryError -Dspring.profiles.active=monolith"
```

例如：

```
tsm configuration set -k contentexploration.vmopts -v "-Xmx1024m -XX:+ExitOnOutOfMemoryError -Dspring.profiles.active=monolith"
```

```
tsm pending-changes apply
```

日志文件

内容探索服务会创建两组日志文件：

- `control_contentexploration*.log`:这些日志将包含有关正在启动和正在启用的服务的信息。
- `contentexploration_*.log`:任何错误或问题会记录在此处。

有关详细信息，请参见Tableau Server日志和日志文件位置。

搜索精度

有几种方法可以使用内容探索服务来确保可搜索内容保持最新：

- 每当 Tableau Server 或 Tableau Cloud 管理的内容经过修改(包括权限)时，内容探索服务会重新对相关文档编制索引，使其搜索索引保持最新。
- 系统生成的后台程序任务会定期验证所有内容是否正确同步，并重新对发现的任何差异编制索引。

重建索引

在还原过程中，还原过程将启动 Tableau Server 管理的内容和外部资产的完整重新索引。重建索引过程消耗 CPU 资源，在备份和还原过程中可能会很明显。

Tableau Server 协调服务

协调服务基于 Apache ZooKeeper(一种开源项目)而构建,用于协调服务器上的活动,可保证发生故障时的法定数量,并且作为关于服务器拓扑、配置和状态的"信任"来源。服务将自动安装在初始 Tableau Server 节点上,但在添加附加节点时不会安装其他实例。由于 Tableau Server 的成功运行取决于正常运行的协调服务,因此我们建议您部署新的协调服务整体,以为三个或更多节点的服务器安装添加其他协调服务实例。如果协调服务的一个实例有问题,这样做可以提供冗余和改进可用性。

群集的硬件可能会对协调服务的运行效果有一定影响。特别是:

- 内存。协调服务将状态信息保留在内存中。按照设计,内存占用空间很小,通常不是总体服务器性能中的因素。
- 磁盘速度。由于服务将状态信息存储在磁盘上,因此,如果单独的节点计算机上的磁盘速度很快,服务将能从中受益。
- 节点之间的连接速度。服务在群集节点之间连续不断地通信;快速的连接速度可帮助实现高效的同步。

进程	Coordination Service
状态	在"状态"页面上看不到 Coordination Service 进程的状态。请使用 TSM CLI 来查看状态。有关详细信息,请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Coordination Service 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/appzookeeper` 中。有关详细信息,请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

协调服务的配置

协调服务将自动安装在 Tableau Server 的初始节点上。如果运行单节点安装,则您无需执行任何操作便可部署或配置协调服务。如果您的安装包括三个或更多节点,则在您添加第三个节点时,则会提示您配置协调服务整体。这不是必需操作,但强烈建议您这

样做，因为协调服务为高可用性提供关键功能，并充当有关服务器拓扑、配置和状态的“信任”来源。

若要配置协调服务整体，请使用 TSM CLI 并将协调服务添加到您希望运行该服务的节点。有关如何部署协调服务整体的详细信息，请参见部署协调服务整体。

协调服务法定数量

为了确保协调服务可正常工作，服务需要一个*法定数量*—即最小服务实例数。这意味着安装中的节点数会影响您想要在整体中配置的协调服务实例数。

要使用的协调服务实例数

Tableau Server 上一个整体中可以有的最大协调服务实例数取决于部署中的 Tableau Server 节点数。根据以下准则配置协调服务整体：

服务器节点总数	**整体中建议的协调服务节点数(必须为 1、3 或 5)**	**说明**
1-2 个节点	1 个节点	这是默认值，除非您想要将协调服务移出初始节点并移到其他节点上，否则不需要更改。
3-4 个节点	3 个节点	3 节点协调服务整体允许其中一个整体节点发生故障，而不会导致 Tableau Server 失败。
5 个或更多节点	3 个节点 或 5 个节点	您最多可安装 5 个协调服务实例。3 节点协调服务整体允许其中一个整体节点发生故障，而不会导致 Tableau Server 失败。5 节点整体允许两个整体节点发生故障，而不会导致 Tableau Server 失败。 对于大多数安装，三个协调服务节点是足够的，并且由于协调服务的 I/O 密集型性质，这是性能最高的配

服务器节点总数	整体中建议的协调服务节点数(必须为 1、3 或 5)	说明
		置。 如果高可用性是您的绝对优先级，您可能需要考虑部署 5 节点协调服务整体。这在一个或多个节点发生故障但需要更多的系统资源时提供最多的冗余。最多两个整体节点可能会发生故障，而不会影响 Tableau Server(只要节点上任何其他服务也存在于仍在运行的节点上)。 若要减少性能影响，请在运行较少的其他服务的节点上定位协调服务，或者考虑使用仅协调服务节点。有关详细信息，请参见使用仅协调服务节点配置 Tableau Server 以实现高可用性。

如果减少节点数量

如果您将群集中的节点从三个(或更多)节点减少为两个节点，一条警告将告知您 Tableau Server 不再能够支持高可用性：

```
A minimum of three Tableau Server nodes are required for high
availability. You can add a third node now,
or continue with only two nodes. Continuing with only two nodes
means Tableau Server will not be highly available.
You can always add a third node later. Click OK to continue with 2
nodes, or Cancel to go back and add a node.
```

如果继续，Tableau Server 将运行，但您将没有任何存储库自动故障转移功能。

查看协调服务状态

当您查看服务器进程状态时，列表中未包括协调服务。为了查看该服务的状态，您可以使用 tsm status 命令：

```
tsm status -v
```

该命令的输出向您显示服务是否正在运行：

```
node1: TABLEAUSVR01
Status: RUNNING
'Tableau Server Gateway 0' is running.
'Tableau Server Application Server 0' is running.
'Tableau Server VizQL Server 0' is running.
'Tableau Server VizQL Server 1' is running.
'Tableau Server VizQL Server 2' is running.
'Tableau Server VizQL Server 3' is running.
'Tableau Server Cache Server 0' is running.
'Tableau Server Cache Server 1' is running.
'Tableau Server Coordination Service 0' is running.
'Tableau Server Cluster Controller 0' is running.
'Tableau Server Search And Browse 0' is running.
'Tableau Server Backgrounder 0' is running.
'Tableau Server Backgrounder 1' is running.
'Tableau Server Data Server 0' is running.
'Tableau Server Data Server 1' is running.
'Tableau Server Data Engine 0' is running.
'Tableau Server File Store 0' is running.
'Tableau Server Repository 0' is running (Active Repository).
'Tableau Server Administration Agent 0' is running.
'Tableau Server Administration Controller 0' is running.
'Tableau Server Service Manager 0' is running.
'Tableau Server License Manager 0' is running.
'Tableau Server Client File Service 0' is running.
'Tableau Server Database Maintenance 0' is stopped.
'Tableau Server Backup/Restore 0' is stopped.
```

```
'Tableau Server Site Import/Export 0' is stopped.
'Tableau Server SAML Service 0' is stopped.
```

Tableau Server 数据引擎

Hyper 是 Tableau 的内存中数据引擎技术，已针对大数据集或复杂数据集的快速数据摄取和分析查询处理进行优化。Hyper 为 Tableau Server、Tableau Desktop、Tableau Cloud 和 Tableau Public 中的新数据引擎提供支持。创建、刷新或查询数据提取时使用数据引擎。它也用于跨数据库联接以支持具有多个连接的联合数据源。

进程	Data Engine
状态	可在“状态”页面上查看 Data Engine 进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Data Engine 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/hyper` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

内存和 CPU 使用率

数据引擎旨在利用计算机上所有可用的 CPU 和内存资源来提供最短的响应时间。

CPU 使用率

Hyper 技术利用 CPU 中的新指令集，并能够实现并行化和扩展到所有可用内核。Hyper 技术旨在有效地扩展到多个内核，并尽可能最大限度地利用每个单核。这意味着您可以预期在查询处理期间平均每小时 CPU 总使用率高达 75%。增加更多的 CPU 应该可以提高性能。

注意：75% 的每小时平均使用率是默认值，除非您在专用服务器节点上运行数据引擎，否则应保持不变。有关在专用节点上运行数据引擎的详细信息，请参见针对数据提取查询密集型环境进行优化。

现代操作系统(如 Microsoft Windows、Apple macOS 和 Linux)采用多种机制来确保即使 CPU 已完全使用,传入和其他活动进程也可以同时运行。此外,为了管理总体资源消耗,并为了防止过载和完全耗尽计算机上运行的其他进程的资源,数据引擎将会监视自身,以便不超过 Tableau Server 资源管理器 (SRM) 中所设置的限制。Tableau Server 资源管理器将监视资源消耗,并在数据引擎超出预定义的限制时通知其减少使用量。

由于数据引擎旨在利用可用的 CPU,因此有时发现 CPU 使用率峰值也是正常的。但是,如果 CPU 使用率长时间(一小时或更长时间)较高(例如:95%),则可能意味着存在以下一些情况:

- 查询负载高。如果服务器由于多个客户端请求超载而面临压力,并且查询正在排队,则可能会出现这种情况。如果经常出现这种情况,则表示需要使用更多的硬件来为客户端提供服务。在这种情况下,添加更多 CPU 应该有助于提高性能。
- 有一个长时间运行的查询。在这种情况下,Tableau Server 资源管理器将根据超时设置停止长时间运行的查询。对于版本 10.5 之前的 Tableau Server 版本,情况也是如此。

有关 Tableau Server 资源管理器的详细信息,请参见一般性能准则。

内存使用情况

数据引擎的内存使用情况取决于回答查询所需的数据量。数据引擎将先尝试在内存中运行查询。系统会分配工作集内存以在查询处理期间存储中间数据结构。在大多数情况下,系统具有足够的内存来执行这些类型的处理,但是如果没有足够的可用内存,或者 RAM 使用率超过 80%,则数据引擎将通过暂时写入磁盘转变为假脱机状态。查询得到回答后,临时文件将被删除。因此,假脱机表明可能需要更多内存。应该适当监视和升级内存使用量,以避免因假脱机造成的性能问题。

为了管理计算机上的内存资源,Tableau Server 资源管理器 (SRM) 会设置数据引擎的最大内存限制。

服务器配置、可扩展性和性能

- 每个在 Tableau Server 上安装了文件存储、应用程序服务器 (VizPortal)、VizQLServer、数据服务器或后台程序实例的节点将自动安装单个数据引擎实例。数据引擎可以自行扩展，并根据需要使用尽可能多的 CPU 和内存，因此不需要多个数据引擎实例。有关服务器进程的详细信息，请参见Tableau Server 进程。

- 在安装文件存储的节点上安装的数据引擎实例用于查询视图请求的数据。在安装后台程序的节点上安装的数据引擎实例用于创建和刷新数据提取。在进行性能调整时，这是一个重要的考虑因素。有关详细信息。请参见性能调整。

- 数据服务器、VizQL Server 和应用程序服务器 (VizPortal) 都使用数据引擎的本地实例，来执行跨数据库联接并创建阴影数据提取。仅当您使用基于非传统 Excel 文件、文本文件或统计文件的工作簿时，才会创建阴影数据提取文件。Tableau 会创建阴影数据提取文件以便更快地加载数据。

- 在 Tableau Server 10.5 中，安装后台程序时会自动安装数据引擎的一个实例。后台程序进程使用安装在同一节点上的数据引擎 (hyperd.exe) 的单个实例。

非常重要！ 当数据引擎安装在与文件存储相同的节点上时，有一些例外情况。如果文件存储是在 Tableau Server 外部配置的，数据引擎不再随文件存储一起安装。在此配置中（Tableau Server 配置为包含外部文件存储），数据引擎将继续与其他进程一起安装，如上所述。此外，您还可以在没有其他进程的节点上配置数据引擎 - 但仅当文件存储是在外部配置的情况才能这样做。有关外部文件存储的详细信息，请参见Tableau Server 外部文件存储。

可扩展性：

您可以使用新数据引擎进行扩展：由于内核得到充分利用，因此添加更多内核可以使单个查询执行得更快，而这可以在更短时间内执行更多查询。

应该适当监视和升级内存使用量，以避免因假脱机造成的性能问题。

有关可扩展性的详细信息，请参见 Tableau Server 可扩展性。

性能：

性能优点

从 10.5 开始，Hyper 技术已与 Tableau 数据引擎集成，为您带来了以下主要优点：

- **更快的数据提取创建速度：**借助 Hyper 技术，生成数据提取的速度几乎与源系统提供数据的速度不相上下，无需进行排序。
- **支持更大的数据提取：**在此版本之前，您可能无法将所有数据放入一个数据提取中。利用 Hyper 技术，将能在单一数据提取中包括更大量的数据。
- **数据提取分析速度更快：**在许多情况下，您会发现针对更大数据提取或包含复杂计算的工作簿的数据查询变得更快。

以下是为什么由 Hyper 提供支持的数据引擎在更大或更复杂的数据提取上性能更出色并进行优化以便更快查询的一些原因：

- **Hyper 技术旨在更快地使用数据。**与以前的版本不同，数据引擎不执行任何后处理，如排序。使用 Hyper，不需要像排序这样的后处理步骤，从而使数据引擎能够更好地执行更大的数据提取。
- **Hyper 技术优化了内存。**这意味着在需要的时候，所有数据都会在内存中。这导致数据访问时间更短。
- **Hyper 技术优化了 CPU。**这意味着数据引擎现在可以完全并行执行查询并利用可用的 CPU，从而使查询执行时间几乎与计算机内核数量成线性比例关系。
- **Hyper** 是一个编译查询引擎。查询被解释或编译为机器代码以获得最佳性能，并允许数据引擎从现代硬件（CPU、大型主存储器容量）中获得最高性能。
- **Hyper 技术使用高级查询优化来加快查询速度。**与以前的 Tableau 数据引擎相比，新数据引擎除了采用许多其他高级技术之外，例如实现每列的最小值和最大值、用于优化搜索范围的迷你索引、更精细的数据块级字典、用于联接和子查询性能优化的高级逻辑，还大大改进了性能和可伸缩性。

有关性能的详细信息，请先参见一般性能准则，并参见性能调整。

Tableau Server Data Server

Data Server 管理与 Tableau Server 上已发布数据源的连接。若要使 Data Server 具备高可用性，请将一个或多个 Data Server 进程配置为在群集的多个节点上运行。

进程	Data Server
状态	可在“状态”页面上查看 Data Server 进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Data Server 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/dataserver` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

如果 Data Server 进程失败，将会发生什么情况？ 通过 Data Server 进程运行的查询将失败，从而导致视图呈现、数据提取刷新或通知失败。只要有一个正常工作的 Data Server 可接受重新路由的请求，后续的请求（包括重试的失败操作）就会成功。

Tableau Server 不依赖于 Data Server 来运行；但是，如果没有正在运行的 Data Server，服务器上的工作簿将无法查询或连接到发布的数据源。不为其任何数据源使用 Data Server 的任何视图仍将正常工作。

Tableau Server 的“数据源属性”服务

Tableau Server 的“数据源属性”服务在版本 2020.1.0 中引入，为从应用程序服务器 (VizPortal) 发布到“数据问答”（Ask Data）功能等客户端服务的已发布数据源提供元数据。

注意：Tableau 的‘数据问答’（Ask Data）功能于 2024 年 2 月在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。

“数据源属性”服务的一个实例在 Tableau Server 的初始节点上配置。您可以在初始节点上或多节点安装中的其他节点上添加其他实例。您需要在具有应用程序服务器实例的任何节点上至少配置一个“数据源属性”服务的实例。

进程	“数据源属性”服务
状态	可以在“状态”页面上以及使用 `tsm status -v` 命令通过命令行查看“数据源属性”服务的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	“数据源属性”服务生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/tdsservice` 中。有关详细信息，请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

“数据源属性”服务的日志文件

“数据源属性”服务会创建两组日志文件：

- `control-tdsservice*.log`。这些日志将包含有关正在启动和正在启用的服务的信息。
- `tdsservice_*.log`。任何错误或问题会记录在此处。

有关详细信息，请参见日志文件快照(将日志存档)。

多节点群集中的“数据源属性”服务

如何在多节点群集中配置“数据源属性”服务取决于配置节点的方式。在 Tableau Server 的任何安装中，您至少必须有一个该服务的实例。此外，您需要在配置为具有应用程序服务器 (VizPortal) 的任何节点上至少配置“数据源属性”的一个实例。

Tableau Server 文件存储

本主题介绍配置为在 Tableau Server 上本地运行时的文件存储进程。但是，文件存储可以在本地运行，也可以在 Tableau Server 的外部运行。有关 Tableau Server 外部文件存储的详细信息，请参见Tableau Server 外部文件存储。

Tableau Server File Store 进程控制数据提取的存储。安装文件存储时，除非节点已经具有数据引擎的实例，否则也会安装Data Engine的实例。在高可用 (HA) 环境中，File Store 可确保数据提取与其他存储文件节点同步，以便它们在一个文件存储节点停止运行时可用。

进	File Store

程	
状态	可在“状态”页面上查看 File Store进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	File Store 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/filestore` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

decommission 命令

如果您希望或需要移除文件存储，则需要首先使用 `tsm topology filestore decommission` 命令停用文件存储。如果在尝试移除文件存储之前未将其停用，则系统会提示您这样做。停用操作会将文件存储置于只读模式，并将实例中包含的任何唯一数据复制到群集中的其他文件存储。在停用文件存储的同时，这将显示在“状态”页面上，将所有唯一内容复制到其他文件存储节点后，停用的节点将显示为准备移除。

在文件存储与管理控制器位于同一位置时停用文件存储

当文件存储的实例与 TSM 管理控制器位于同一节点上时，Tableau 的备份速度最快。如果要移除与控制器位于同一位置的文件存储实例，您会收到警告，指出备份性能会受到影响。

Tableau Server 网关进程

Tableau Server 网关进程是一个 Apache Web 服务器组件 (`httpd.exe`)。它的任务是处理从所有客户端(Tableau Desktop、移动设备、代理或负载平衡器等) 传递到服务器的请求。

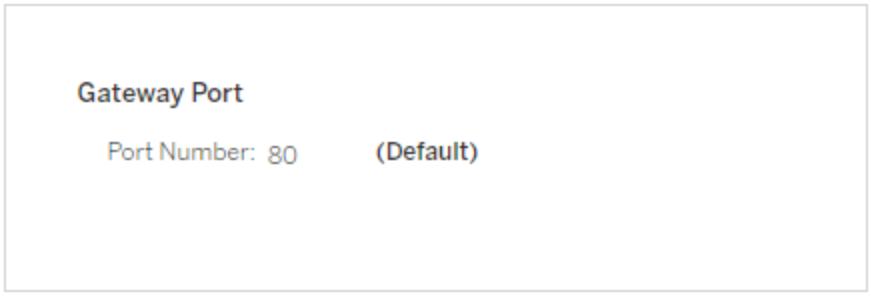
服务器运行网关进程的单一实例;每台计算机上不能运行多个实例。网关进程在包含 VizQL Server 或 Vizportal 实例的任何节点上为必需。

进程	网关
状态	可在“状态”页面上查看 Gateway的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。

日志记录	存储库生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/httpd` 中。有关详细信息，请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

Port assignment

默认情况下，网关进程在端口 80（对于 HTTP 请求）和 443（对于 SSL 请求）上侦听请求。在计算机上安装 Tableau Server 时，会在服务器配置过程中确保此端口在计算机的防火墙中已打开。如果计算机运行需要 HTTP 端口 80 的其他进程，您可以在安装过程中更改网关进程的端口分配。（您无法更改 SSL/HTTPS 端口。）



如果需要在安装后设置 HTTP 端口，则运行以下 TSM 命令，其中 *node* 是节点编号（例如，`node1`），*nn* 是新端口号：

```
tsm topology set-ports --node-name node --port-name gateway:primary
--port-value nn
```

如果使用反向代理服务器运行 Tableau Server，您将需要在 Tableau Server 上配置其他端口和主机相关设置。请参见为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器。

网关进程的日志文件

网关进程创建两组日志文件：

- 活动日志。这些日志文件名称的格式为 `access.yy_mm_dd_hh_mm_ss.log`.
- 错误日志。所有错误均记录在一个名为 `error.log` 的文件中。

有关详细信息，请参见日志文件快照（将日志存档）。

群集中的网关进程

如果您的服务器环境分布在多台计算机中，您可以在群集的每个节点上运行单一网关进程。在群集中的多台计算机上运行网关进程的最常见方案是群集前面有负载平衡器。在此方案中，负载平衡器将请求分发到群集中的任何网关。如果需要使某个节点脱机（例如，以便在该节点上执行维护），您可以禁用负载平衡器到该计算机的路由。维护完成时，您可以在负载平衡器上重新启用该节点。

您必须在群集中的至少一台计算机上运行网关进程。如果从主服务器中移除网关进程，您必须确保群集中的另一台计算机正在运行网关进程。您还必须确保客户端可访问该计算机。

在为以下进程或服务之一配置的任何节点上都需要网关进程的实例：VizQL Server、Vizportal 或 Tableau Prep Flow Authoring。

如果 Tableau Server 配置为使用 SSL，您必须确保用于支持 SSL 的证书在群集中运行网关进程的每台计算机上位于相同位置中。有关使用 SSL 的详细信息，请参见针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL。

同样，如果服务器安装使用自定义徽标，该徽标在运行网关进程的每台计算机上必须位于相同位置中。

如果需要更改网关进程侦听的端口号（如前所述），您可以为运行网关进程的每台工作服务器计算机使用配置对话框或运行以下命令：

```
tsm topology set-ports --node-name node --port-name gateway:primary
--port-value nn
```

其他信息

为 Tableau Server 配置代理和负载平衡器

添加负载平衡器

索引和搜索服务器

Tableau Server 索引和搜索服务器进程基于 OpenSearch，可在您的 Tableau Server 站点上处理内容元数据的快速搜索、筛选、检索和显示。从 Tableau Server 版本 2023.3 开始，索引和搜索服务器完全取代了“搜索和浏览”进程。

服务器配置

索引和搜索服务器自动安装在初始节点上。

多节点配置

若要配置索引和搜索服务器以实现高可用性，请在多个节点上配置该进程。我们建议您配置奇数个索引和搜索服务器实例。在具有 3 个或更多节点的 Tableau Server 群集上，您应在至少三个不同的节点上配置索引和搜索服务器。

进程	Index and Search Server
状态	Index and Search Server 的状态在状态页面上可见，并且可以使用 TSM CLI 进行查看。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Index and Search Server 生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/indexandsearchserver` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

当索引和搜索服务器出现故障时会发生什么？

如果索引和搜索服务器出现故障，用户仍然可以登录 Tableau Server，但是，不同的内容类型(例如工作簿、项目、数据源和视图)不会出现在主页、搜索栏或浏览页面中。如果从添加书签的 URL 访问，现有工作簿和视图仍应可访问且功能齐全。内容实际上没有丢失，而是搜索结果中没有返回内容；在索引和搜索服务器重新启动后，内容将再次显示。出现故障的索引和搜索服务器会自动重新启动；只要计算机本身在其他方面正常，该服务就会重新启动。

如果配置了多个索引和搜索服务器，并且发生失败情况时该服务器在多个节点上运行，则对出现故障的索引和搜索服务器的请求也会失败，但随后的请求将传送到工作正常的索引和搜索服务器实例。每个索引和搜索服务器实例都会对集群中的所有节点进行索引，因此只要有一个索引和搜索服务器实例正在运行，结果仍然会在所有节点上返回。

性能调整

可以使用带 `indexandsearchserver.vmopts` 选项的 `tsm set configuration` 命令选项来配置索引和搜索服务器堆大小。有关详细信息，请参见 indexandsearchserver.vmopts

重建索引

在还原过程中，还原过程将启动 Tableau Server 管理的内容和外部资产的完整重新索引。重建索引过程消耗 CPU 资源，在备份和还原过程中可能会很明显。

Tableau Server 的“内部数据源属性”服务

Tableau Server 的“内部数据源属性”服务在版本 2020.1.0 中引入，并与“数据源属性”服务通信。它由 Tableau Server 内部管理，管理员无法配置。

系统会在具有“数据源属性”服务实例的任何节点上自动配置“内部数据源属性”服务的实例。

进程	“内部数据源属性”服务
状态	可以在“状态”页面上以及使用 `tsm status -v` 命令通过命令行查看“内部数据源属性”服务的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	“内部数据源属性”服务生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/tdsnativeservice` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

“内部数据源属性”服务的日志文件

“内部数据源属性”服务会创建两组日志文件：

- `control-tdsnativeservice_*.log`。这些日志将包含有关正在启动和正在启用的服务的信息。
- `nativeapi_tdsnativeservice_*.log`。任何错误或问题会记录在此处。

有关详细信息，请参见日志文件快照(将日志存档)。

多节点群集中的“内部数据源属性”服务

系统会向配置了“数据源属性”实例的任何节点中添加“内部数据源属性”服务的一个实例。由于“内部数据源属性”服务由 Tableau 内部管理，因此管理员无法配置与该服务相关的任何内容。

Tableau Server 消息服务

从版本 2019.4 开始，Tableau Server 消息服务使用 Apache ActiveMQ。这是一个发布/订阅平台，为微服务支持安全、可扩展、高性能和高度可用的面向消息的通信。消息服务用于为 Tableau Server 中微服务之间的通信提供支持。

默认情况下，服务器运行消息服务的单个实例。在 2020.1 及更高版本中，如果您有 Tableau Server 的多节点实例，则可以配置消息服务的第二个实例。

进程	消息服务
状态	可以在“状态”页面上以及使用 `tsm status -v` 命令通过命令行查看消息服务的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	存储库生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/activemqserver` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

消息服务运行不正常所产生的影响

如果消息服务停止或无法启动，后果取决于您配置了一个还是两个消息服务实例。

消息服务的多个实例(多节点，版本 2020.1 及更高版本)

如果您有版本 2020.1 或更高版本，*并且*您有 Tableau Server 的多节点安装，则可以配置两个消息服务实例。在这种情况下，如果一个实例发生故障，另一个实例将处理所有流

量，并且您可以移除并重新安装出现故障的实例。

消息服务的一个实例

如果有 Tableau Server 的单节点安装，则只能安装消息服务的单个实例。在这种情况下，如果配置的实例发生故障，Tableau Server 将继续运行，但状态将显示为“已降级”，并且在消息服务关闭期间发送到消息服务的任何事件消息都可能会丢失，即使服务重新启动。事件消息包括项目的权限变更。

如果消息服务停止，只要计算机本身在其他方面是正常的，该服务就会自动重新启动。

多节点群集中的消息服务

在多节点群集中配置消息服务的方式取决于您运行的 Tableau Server 版本。在所有情况下，都必须运行消息服务的一个实例。

从版本 2020.1 开始，您可以在多节点环境中运行服务的两个实例。我们建议您运行两个实例，因为这将提供冗余。您可以将第二个实例添加到尚未配置消息服务的任何节点。在多节点群集中，添加的节点总数不能超过两个。

Tableau Server 指标服务

旧版指标功能的停用

Tableau 的旧版指标功能在 Tableau Cloud 2024 年 2 月版和 Tableau Server 版本 2024.2 中已停用。2023 年 10 月，Tableau 停用了将旧版指标嵌入到 Tableau Cloud 和 Tableau Server 版本 2023.3 的功能。借助 Tableau Pulse，我们开发了一种改进的体验来跟踪指标和询问数据问题。有关详细信息，请参见使用 Tableau Pulse 创建指标以了解新体验，并参见创建指标并排查其问题(已停用)了解已停用的功能 。

指标服务负责在 Tableau Server 中读取和写入指标数据。需要该服务才能使指标正常工作。若要使指标服务具备高可用性，请在群集的多个节点上配置一个或多个该服务的实例。我们建议您在运行应用程序服务器 (VizPortal) 的每个节点上至少配置一个实例。

进程	Metrics Service

状态	可以在 TSM“状态”页面上以及使用`tsm status -v`命令通过命令行查看 Metrics Service的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Metrics Service 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/metrics` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

指标服务失败时的影响

指标服务是指标在 Tableau Server 上正常运行所必需的。为了尽量减少问题，请在服务器安装中安装多个该服务的实例。如果您有 Tableau Server 的单节点实例，请在节点上至少配置该服务的两个实例。如果指标服务停止工作，则正在处理中的任何指标请求都将失败。后续请求将路由到该服务正常运行的服务。

多节点群集中的指标服务

指标服务是指标在 Tableau Server 上正常运行所必需的。为了尽量减少问题，请在服务器安装中安装多个该服务的实例。在多节点安装中，我们建议您在运行应用程序服务器 (VizPortal) 的每个节点上至少配置一个指标服务实例。这提供了冗余和最高的性能。

指标服务的日志文件

指标服务会创建两组日志文件：

- `control-metrics*.log`。这些日志将包含有关正在启动和正在启用的服务的信息。
- `metrics_*.log`。任何错误或问题会记录在此处。

有关详细信息，请参见日志文件快照(将日志存档)。

Tableau Server 微服务容器

默认情况下，会将交互式微服务容器的一个实例添加到安装了应用程序服务器的每个节点，并将非交互微服务容器的一个实例添加到具有后台程序的每个节点。尽管无法直接添加微服务容器，但可以使用 TSM CLI 根据需要更改两个微服务容器的实例数。如果从节点中移除后台程序或应用程序服务器的所有实例，则也会移除容器进程。

微服务容器和微服务：

- 交互式微服务容器：
  - MessageBus 微服务
  - 关系查询微服务
  - 凭据服务
  - 建议微服务（版本 2023.3.3 中新增）
- 非交互式微服务容器：
  - 关系 Ingestor 微服务
  - 外部内容提供程序微服务
  - 流程提供程序微服务
  - 内容提供程序微服务

查看微服务容器状态

您可以通过“TSM 状态”页面查看微服务容器进程的状态，也可以使用 `tsm status -v` 命令通过命令行查看。使用“TSM 状态”页面查看服务器进程状态时，可以看到每个容器进程的状态，但您无法查看容器中任何微服务的状态。使用命令行时会显示更多详细信息，其中包括每个单独的微服务的状态。

微服务容器状态

容器进程的状态取决于容器内微服务的状态。当容器进程内的所有微服务均按预期方式运行时，容器状态为“活动”（“TSM 状态”页面上）或 `running`（如果通过 TSM 命令行查看）。如果容器进程内的所有微服务已停止，则容器的状态为“错误”（“TSM 状态”页面上）或 `stopped`（TSM 命令行中）。如果某个微服务已停止，但至少一个其他微服务正在运行，则容器状态为“已降级”（“TSM 状态”页面上）或 `degraded`（TSM 命令行中）。

当容器进程内的所有微服务的状态均为正在运行时，则容器状态为 `Active`。如果容器中的任何微服务处于错误状态（状态为 `stopped`），则容器进程状态为 `degraded`。如果容器中的所有微服务均处于错误状态，则容器状态为 `error`。

使用 TSM Web 界面

通过“TSM 状态”页面查看微服务容器状态：

1. 在浏览器中打开 TSM：

   http://<tsm-computer-name>:8850

2. 单击**“状态”**：

   页面将显示交互式微服务容器和非交互式微服务容器进程的状态，以及作为 TSM 或 Tableau Server 一部分运行的其他进程的状态。

   您无法查看某个容器进程内任何单独微服务的状态，但如果容器进程的状态为“活动”(绿色复选标记)，则其包含的微服务均按预期方式运行。若要查看单独微服务的状态，请使用 TSM 命令行。

   > **注意：**容器进程的状态不会显示在较旧的 Tableau Server 状态页面上。有关两个状态页面及其区别的详细信息，请参见查看服务器进程状态。

使用 TSM CLI

通过 TSM 命令行查看微服务容器状态：

1. 在初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。

2. 运行以下命令：

   ```
   tsm status -v
   ```

   命令的输出结果显示容器服务及其包含的微服务的状态：

   ```
   node1: TABLEAUSVR01
   Status: RUNNING
   'Tableau Server Gateway 0' is running.
   'Tableau Server Application Server 0' is running.
   'Tableau Server Interactive Microservice Container 0' is
   running.
       'MessageBus Microservice 0' is running.
   ```

```
    'Relationship Query Microservice 0' is running.
'Tableau Server VizQL Server 0' is running.
'Tableau Server VizQL Server 1' is running.
'Tableau Server VizQL Server 2' is running.
'Tableau Server VizQL Server 3' is running.
'Tableau Server Cache Server 0' is running.
'Tableau Server Cache Server 1' is running.
'Tableau Server Coordination Service 0' is running.
'Tableau Server Cluster Controller 0' is running.
'Tableau Server Search And Browse 0' is running.
'Tableau Server Backgrounder 0' is running.
'Tableau Server Backgrounder 1' is running.
'Tableau Server Non-Interactive Microservice Container 0' is
running.
    'Relationship Ingestor Microservice 0' is running.
    'External Content Provider Microservice 0' is running.
    'Flow Provider Microservice 0' is running.
    'Content Provider Microservice 0' is running.
'Tableau Server Data Server 0' is running.
'Tableau Server Data Server 1' is running.
'Tableau Server Data Engine 0' is running.
'Tableau Server File Store 0' is running.
'Tableau Server Repository 0' is running (Active Repository).
'Tableau Server Tableau Prep Conductor 0' is running.
'Tableau Server Elastic Server 0' is running.
'Tableau Server Ask Data 0' is running.
'Tableau Server Administration Agent 0' is running.
'Tableau Server Administration Controller 0' is running.
'Tableau Server Service Manager 0' is running.
'Tableau Server License Manager 0' is running.
'Tableau Server Client File Service 0' is running.
'Tableau Server Database Maintenance 0' is stopped.
'Tableau Server Backup/Restore 0' is stopped.
'Tableau Server Site Import/Export 0' is stopped.
'Tableau Server SAML Service 0' is stopped.
```

```
c:\Program Files\Tableau\Tableau
Server\packages\scripts.near.18.1216.1859>
```

Tableau Server 存储库

Tableau Server 存储库是用于存储服务器数据的数据库。此数据包括有关 Tableau Server 用户、组和组分配、权限、项目、数据源、工作簿和数据提取元数据的信息以及刷新信息。

存储库也称为 *PostgreSQL* 存储库或数据库。

重要信息：不要直接修改存储库。这样做可能会损坏 Tableau Server。客户对存储库的任何修改都将使 Tableau 不支持您的安装。

进程	存储库
状态	可在“状态”页面上查看存储库的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	存储库生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/pgsql` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

首选主动存储库

配置 Tableau Server 时，您可以选择将节点指定为首选主动存储库。为存储库故障转移配置 Tableau Server 时，首选主动存储库节点是用于主动存储库的节点。这是可选步骤，如果您不指定首选主动存储库节点，Tableau Server 将在启动时选择主动存储库节点。

若要配置首选主动存储库，请使用 `tsm configuration set` 命令来配置 `pgsql.preferred_host` 选项：

```
tsm configuration set -k pgsql.preferred_host -v "<host_name>"
```

注意: `host_name` 区分大小写，并且必须与 `tsm status -v` 的输出中显示的节点名称匹配。

如果希望 Tableau Server 在启动时选择特定节点，请配置首选主动存储库节点。如果您有要用于主动存储库的特定服务器(例如，具有更多磁盘空间或内存的计算机)，或者您在使用自定义管理视图，则可能需要这样做。自定义管理视图具有嵌入式连接信息，该信息引用您为其创建了视图的存储库。有关连接到 Tableau Server 存储库的详细信息，请参见使用 Tableau Server 存储库收集数据。

failoverrepository 命令

如果发生故障转移，并且您的被动存储库成为主动存储库，它将一直是主动存储库，直至 Tableau Server 重新启动或者您使用 `tsm topology failover-repository` 命令切换回来为止。指定要作为主动存储库的存储库，或者指定应再次成为主动存储库的首选主动存储库(如果已配置)。有关详细信息，请参见tsm topology failover-repository。

Tableau Server 资源限制管理器

此进程是 Tableau Server 2022.1 中引入的。

Tableau Server 资源限制管理器跟踪与设置的资源限制相关的后台程序资源使用情况，以确保正确应用资源限制。

进程	Resource Limits Manager
状态	Resource Limits Manager 的状态仅在 TSM CLI 中可见。
日志记录	Content Exploration Service 生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/allegro` 中。 • 配置日志包含在后台程序日志中 • 资源消耗日志包含在 vizportal 日志中。

	有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

资源限制管理器默认自动安装在 Tableau Server 的初始节点上。我们不建议在 Tableau Server 的其他节点上添加更多进程或进行配置。

最大内存使用量设置为 512 MB。

当资源限制管理器失败时会发生什么？

将不再应用资源限制，但作业将继续使用可用的后台程序资源运行。该行为将类似于没有设置资源限制的情况。

您可以使用 tsm 命令 - tsm status -v 查看状态

Tableau Server SAML 服务

对于已启用特定于站点的 SAML 的 Tableau Server 安装，还将有一个在每个节点上运行的 SAML 服务实例，该实例是使用应用程序服务器配置的。在服务器上启用特定于站点的 SAML 后，将自动配置此服务。

- 在版本 2023.1.x 及更高版本中，只有启用站点 SAML 后，才会显示 Tableau Server 上的 SAML 服务。
- 在版本 2022.3.x 及更低版本中，除非启用了站点 SAML，否则 Tableau Server 上的 SAML 服务将显示为已停止。

进程	SAML Service
状态	在“状态”页面上看不到 SAML Service 进程的状态。请使用 TSM CLI 来查看状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	SAML Service 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/samlservice` 中。有关详细信息，请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

如果此过程进入失败状态，则在将用户请求路由到此节点上的应用程序服务器的情况下，用户将无法登录到 Tableau Server。与其他进程一样，当包含 SAML 服务的节点失败时，失败的进程应会在几秒内自动重新启动。

Tableau Server 搜索和浏览

注意：从版本 2023.3 开始，“搜索和浏览”已停用（不再安装）。它被 索引和搜索服务器取代。

从版本 2022.3 开始，“搜索和浏览”已弃用（会安装，但 Tableau Server 不再使用）。如果您运行的是 Tableau Server 版本 2022.3 或 2023.1，则*不应为任何安装配置多个“搜索和浏览”实例*。在极少数情况下，配置多个实例可能会导致稳定性问题。

“搜索和浏览”进程（基于 Apache SOLR（在 Tableau Server 版本s 2020.4 及更低版本中），也称为 searchserver）在 Tableau Server 站点上处理内容元数据的快速搜索、筛选、检索和显示。若要为“搜索和浏览”进程配置高可用性，请在多个节点上配置该进程。从 Tableau Server 版本 2021.1 开始，内容探索服务增强了搜索和浏览过程的功能。有关详细信息，请参见Tableau Server 内容探索服务。

进程	Search & Browse
状态	可在“状态”页面上查看 Search & Browse 进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Search & Browse 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/searchserver` 中。有关详细信息，请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

如果“搜索和浏览”进程失败，将会发生什么情况？ 用户仍可登录到 Tableau Server，但工作簿内容将显示为丢失。内容实际上没有丢失，而是搜索结果中没有返回内容；在“搜索和浏览”进程重新启动后，内容将再次显示。

如果配置了多个“搜索和浏览”进程，并且发生失败情况时这些进程在多个节点上运行，则对失败的“搜索和浏览”进程的请求也会失败，但随后的请求将传送到工作正常的“搜索和浏览”进程。每个“搜索和浏览”进程都会在群集中的所有节点建立索引，因此如果除了一个以外的所有“搜索和浏览”进程失败，系统仍将跨所有节点返回结果。

调整“搜索和浏览”进程

可通过几种方式来更改“搜索和浏览”进程在 Tableau Server 中的工作方式。大多数情况下，您应该不需要更改任何内容，但这里有一些您可以进行的配置更改。

“搜索和浏览”最大堆内存

您可以使用 `searchserver.javamemopts` 配置键来配置“搜索和浏览”选项。可以配置的最重要设置是控制最大堆内存应有多大的设置，由 `-Xmx` 选项指定。默认情况下，此设置由 Tableau 基于运行“搜索和浏览”服务的服务器节点的可用物理内存设定。应根据可用物理内存和内存使用情况尽可能高地设置该值，但不应高于 24 GB。

更改最大堆内存量时，需要考虑系统上的任何其他服务。如果运行 Tableau Server 的计算机上内存不足，则应考虑添加更多内存，或缩减计算机上的拓扑。如果在其他进程很少或者物理内存量很大的节点上运行“搜索和浏览”，则可以考虑增加搜索服务使用的数量。如果在进程数超过默认数量的节点上运行“搜索和浏览”，则应考虑减少分配的最大堆内存，以避免服务尝试使用比可用内存多的内存。

默认最大堆内存分配

下表显示了 Tableau 根据可用内存分配给服务器节点上的“搜索和浏览”的默认堆内存量：

系统内存	SOLR 堆内存
<= 16 GB	1 GB
<= 32 GB	2 GB
<= 64 GB	4 GB
<= 128 GB	8 GB

系统内存	SOLR 堆内存
> 128 GB	16 GB

若要更改最大堆内存的值，请使用 `tsm configuration set` 命令设置 `searchserver.javamemopts` 的 `-Xmx` 值。

首先获取当前值：

```
C:\WINDOWS\system32>tsm configuration get -k
searchserver.javamemopts
-Xmx512m -Xms512m -XX:+ExitOnOutOfMemoryError -XX:-UsePerfData
```

接下来，更改 `-Xmx` 选项的值。包括但不更改所有其他选项：

```
tsm configuration set -k searchserver.javamemopts -v "-Xmx8g -
Xms512m -XX:+ExitOnOutOfMemoryError -XX:-UsePerfData"
```

有关 `searchserver.javamemopts` 配置键的更多详细信息，请参见 searchserver.javamemopts。

客户端会话超时

您可以配置“搜索和浏览”客户端将等待多长时间以建立与“搜索和浏览”服务器以及协调服务 (Zookeeper) 的连接。这两个超时值都设置为相对较高的值，但如果在浏览到服务器内容时遇到问题，并且 vizportal 和后台程序日志显示连接到 SOLR 时超时，请尝试增加这些设置。如果这没有影响，则可能是 Tableau Server 计算机上的资源有限。

```
searchserver.connection_timeout_milliseconds
```

```
searchserver.zookeeper_session_timeout_milliseconds
```

若要更改值，请使用 `tsm configuration set` 命令：

```
tsm configuration set -k searchserver.connection_timeout_
milliseconds -v
```

有关 `searchserver.connection_timeout_milliseconds` 配置键的更多详细信息，请参见searchserver.connection_timeout_milliseconds。

Zookeeper 连接运行状况检查在启动时超时

当 Tableau Server 启动时，资源使用率很高，尤其是与 CPU 使用率相关的资源使用率很高。如果“搜索和浏览”未连接到协调服务 (zookeeper)，它将无法启动。为此，Tableau Server 在启动“搜索和浏览”之前会对协调服务执行运行状况检查。

如果您的 Tableau Server 计算机特别繁忙，或者“搜索和浏览”无法启动，请增加此超时值。

当此运行状况检查失败时，会向 control-searchserver.log 文件中写入一个错误：`Failed zookeeper health check. Refusing to start SOLR.`

若要增加 Tableau Server 等待成功运行状况检查的时间，请使用 `tsm configuration set`命令设置 `searchserver.startup.zookeeper_healthcheck_timeout_ms` 的值。

```
tsm configuration set -k searchserver.startup.zookeeper_healthcheck_timeout_ms -v <nnnnnn>
```

有关 `searchserver.startup.zookeeper_healthcheck_timeout_ms` 配置键的更多详细信息，请参见searchserver.startup.zookeeper_healthcheck_timeout_ms。

Tableau Statistical Service

Tableau Statistical Service 管理“数据解释”功能背后的统计引擎和 Tableau Server 上的预测建模功能。Tableau Server 2022.1 至 2023.1.x 中提供了此服务。

注意：统计服务已在版本 2023.3.0 中停用，并且不再显示在状态页面或 tsm status 命令的输出中。

服务器配置

Tableau Statistical Service 会自动安装在安装了 VizQL 的任何节点上。

进程	Tableau Statistical Service
状态	Tableau Statistical Service 过程的状态在状态页面上可见，并且可以使用 TSM CLI 进行查看。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Tableau Statistical Service 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/statsservice` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

Tableau Statistical Service 失败时的影响

如果 Tableau Statistical Service 停止工作，“数据解释”功能将不可用，并且包含使用预测函数 MODEL_PERCENTILE 和 MODEL_QUANTILE 的计算的视图将不会呈现。

性能

如果 Tableau Server 上“数据解释”功能或预测建模功能的使用增加，您可能会从在运行 VizQL 的节点上安装额外的 Tableau Statistical Service 实例中受益。有关配置 Tableau Server 节点拓扑的详细信息，请参见配置节点。

日志文件

Statistical Service 会创建两组日志文件：

- `control_statsservice*.log`：这些日志将包含有关正在启动和正在启用的服务的信息。
- `stdout_statsservice_*.log`：这些日志将包含有关状态和错误的信息。

有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

Tableau Server TSM 维护服务

群集的每个节点上都安装了三种 TSM 维护服务：数据库维护、备份/还原和站点导入/导出。

进程	Database Maintenance、Backup/Restore和Site Import/Export。
状态	在“状态”页面上看不到 TSM 维护服务的状态。请使用 TSM CLI 来查看状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Service Manager 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/` 的 `databasemaintenance`、`backuprestore` 和 `siteimportexport` 目录中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

除非管理员启动了需要这些服务的特定维护任务，否则这些服务将保持停止状态。这些服务不需要其他高可用性配置。这些服务仅用于维护任务（例如备份和还原），不应影响最终用户的 Tableau Server 功能。

Tableau Server VizData Service

VizData Service (vizdataservice) 是一项新服务，用于处理与 Tableau Server 上已发布数据源的连接。Tableau Server 上已发布数据源的工作簿查询均由 VizData Service 处理。Prep 流程和数据目录查询由数据服务器处理。

为了确保 VizData Service 的高可用性，请在 Tableau Server 群集中的多个节点上配置一个或多个 VizData Service 进程。

注意：自 2024.2.3 起，安装 Tableau Server 至少需要一个 VizData Service 实例。

进程	VizData Service
状态	可在“状态”页面上查看 VizData Service 进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	VizData Service 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/vizdataservice` 中。有关详细信息，请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

VizData Service 失败时会发生什么情况？该实例处理的已发布数据源的请求将失败(无法呈现工作簿视图)，但后续请求将被路由到其他正在运行的 VizData Service 实例。假定包含失败的 VizData Service 的节点仍在运行，则失败的进程应会由 Tableau Server 自动重新启动。

`control_vizdataservice_node*.log` 包含有关正在启动和正在启用的服务的信息。

`vizdataservice_node*.log` 包含遇到的错误或问题。

当客户端查询并连接到 Tableau Server 上的已发布数据源时，VizData Service 将取代从 Data Server 到 VizData Service 的一部分客户端流量。如果 VizData Service 进程失败，则通过 VizData Service 运行的查询也将失败。工作簿将失去查询或连接已发布数据源的能力。

推荐配置

我们建议您在与 Data Server 具有相同实例的节点上配置 VizData Service 实例，并在节点上启用这两项服务，以提供和管理连接，以便在 Tableau Server 上为各种客户端发布数据源。

我们建议在部署 Data Server 的每个节点上配置 VizData Service 的实例。这些服务将一起提供和管理到 Tableau Server 上已发布数据源的连接。向其他节点添加额外的 VizData Service 实例可提供流程复制，并降低 VizData Service 节点工作簿停机的可能性。

最终，VizData Service 将在与 Tableau Server 上已发布数据源的连接方面取代 Data Server。同时，它仍将与 Data Server 服务共存，以Data Server实现向后兼容。

Tableau Server VizData Native Service

VizData Native Service 是与 VizData Service 通信并管理 Tableau Server 上发布的数据源连接和会话的核心服务。该服务由 Tableau Server 内部管理，管理员无法配置。VizData Native Service 的实例会自动配置在任何具有 VizData Service 实例的节点上，并进 行一对一映射。

进程	VizData Native Service
状态	可在“状态”页面上查看 VizData Native Service 进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	VizData Native Service 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/vizdatanativeservice` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

如果 VizData Native Service 出现故障，Tableau Server 会在几秒钟内自动重新启动该进程。任何错误或问题会记录在 `nativeapi_vizdatanativeservice_*.txt` 中。

`control_vizdatanativeservice_node*.log` 包含有关正在启动和正在启用的服务的信息。

VizData Native Service 的实例会在每个节点上自动扩大或缩小，以匹配 VizData Service 的实例数量，并由 Tableau 内部管理。管理员无法配置与该服务相关的任何内容。

为了确保发布数据源连接正常，VizData Service 和 VizData Native Service 都应在正常状态下运行以满足请求。默认情况下，更新或全新安装后，两种服务都会添加到安装了 Data Server 的节点。

Tableau Server VizQL Data Service

VizQL Data Service (VDS) 是一种 API，允许您通过编程查询而不是可视化项来访问 Tableau 中的已发布数据源。

若要使 VizQL Data Service 具备高可用性，请将一个或多个 VizQL Data Service 进程配置为在群集的多个节点上运行。

进程	VizQL Data Service
状态	除非服务已禁用，否则可在“状态”页面上查看 VizQL Data Service 进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。

日志记录	VizQL Data Service 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/vizqldataservice` 中。有关详细信息，请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

如果 VizQL Data Service 进程失败，将会发生什么情况？ 通过 VizQL Data Service 进程运行的查询将失败，导致所有编程查询都无法直接访问客户应用程序中的已发布数据源、自动化工作流程等。Tableau Server UI 和可视化项创建不依赖于 VizQL Data Service 来运行。

节点上运行的默认 VizQL Data Service 进程是一个。高可用性需要配置冗余的 VizQL Data Service 和 VizData Service 实例。如果多个 VizQL Data Service 进程正在运行，则单个进程失败将导致任何查询失败，并导致在失败时查询结果丢失。将来的任何请求将传送到 Tableau Server 群集上其他工作正常的 VizQL Data Service 进程。

Tableau Server VizQL Server

VizQL Server 加载和呈现视图，并且计算和执行查询。为实现 VizQL Server 进程的高可用性，请将一个或多个实例配置为在多个节点上运行。

进程	VizQL Server
状态	可在“状态”页面上查看 VizQL Server 进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	VizQL Server 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/vizqlserver` 中。有关详细信息，请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

如果 VizQL Server 进程失败，将会发生什么情况？ 如果只有一个 VizQL Server 进程，并且该进程失败，则 Tableau Server 将无法再呈现任何视图。高可用性需要配置冗余的 VizQL 进程。相当典型的配置由每个节点上的 2 到 4 个 VizQL Server 进程组成。

这样可同时满足高可用性和可扩展性的需要。如果多个 VizQL Server 进程正在运行，则单个进程失败将导致任何请求失败，并导致在失败时会话数据丢失。将来的任何请求将传送到 Tableau Server 群集上其他工作正常的 VizQL Server 进程。

Tableau Prep Conductor

Tableau Prep Conductor 进程运行流程和处理流程，以供 Data Catalog 引入。它利用 Tableau Server 的计划和跟踪功能，因此您可以自动运行流程来以更新流程输出。从 2020.4 开始，只需要 Data Management 来计划在 Tableau Server 上运行的流程。有关详细信息，请参见Tableau Prep Conductor。

进程	Tableau Prep Conductor
状态	可在“状态”页面上查看Tableau Prep Conductor 进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Tableau Prep Conductor 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/flowprocessor` 中。有关详细信息，请参见 Tableau Server 日志和日志文件位置。

Tableau Prep Conductor 使用以下组件来运行流程：

- **后台程序：**Tableau Prep Conductor 使用后台程序进程来运行流程。后台程序是单线程进程，因此节点上后台程序进程的每个实例一次可运行一个流程。通过向节点添加更多后台程序，可以增加可在该节点上并行运行的流程数。后台程序进程数最多可以是该节点的物理内核数的一半。
- **连接器：**Prep Conductor 使用支持的 Tableau 数据连接器连接到数据。有关支持的连接器的列表，请参见支持的连接器。
- **数据引擎：**对无法推送到基础数据源的流程中的数据或转换步骤所做的任何更改使用数据引擎进程进行处理。例如，SQL Server 本身不支持正则表达式。连接到 SQL Server 时，Tableau Prep 允许您编写正则表达式计算。Tableau Prep Conductor 使用数据引擎临时加载数据，然后执行正则表达式。

性能和规模建议

- **将流程隔离到单独的节点：**在单独的节点上运行 Tableau Prep Conductor 可将流程工作流与其他 Tableau 工作负载隔离。强烈建议这样做，因为 Prep 流程会占用大量 CPU 和 RAM。
- **管理流程计划：**您可以通过创建流程计划来控制流程执行。这些计划允许您确定流程何时运行、流程的运行频率、该计划的优先级以按顺序还是并行运行该计划中的项目。
- **添加资源：**在扩展 Tableau Prep Conductor 环境时，我们建议每个节点最多扩展到 8 个物理内核（每个节点上运行最多 4 个后台程序）。当您需要更多资源时，建议您向服务器环境中添加更多节点。

可以使用管理视图来监视用户活动和流程的性能。有关详细信息，请参见监视流程运行状况和性能。

拓扑和配置

默认情况下，Tableau Prep Conductor 会在启用了后台程序的节点上自动启用。如果将节点角色设置为排除流程，则不会在该节点上安装 Tableau Prep Conductor。有关详细信息，请参见通过节点角色管理工作负载。

建议您在专用节点上启用 Tableau Prep Conductor 来运行流程。有关详细信息，请参见以下主题：

- 对于新 Tableau Server 安装，请参见步骤 1（新安装）：安装包含 Tableau Prep Conductor 的 Tableau Server。
- 若要在 Tableau Server 的现有安装上启用 Tableau Prep Conductor，请参见步骤 1（现有安装）：启用 Tableau Prep Conductor。

Tableau Prep Flow Authoring

Tableau Prep Flow Authoring 进程在浏览器中提供交互式 Prep 流程体验，允许用户在 Tableau Server 上创建流程并与之交互，以清理和准备数据。有关详细信息，请参见在 Web 上创建流程并与其进行交互。它已添加版本 2020.4 中。

进程	Tableau Prep Flow Authoring
状态	可在“状态”页面上查看Tableau Prep Flow Authoring 进程的状态。有关详细信息，请参见查看服务器进程状态。
日志记录	Tableau Prep Flow Authoring 进程生成的日志位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/floweditor` 中。有关详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

默认情况下已启用 Tableau Prep Flow Authoring。它使用以下组件：

- **Tableau Prep 流程服务**：由 Tableau Prep Flow Authoring 用于查询数据源。默认情况下，它会在启用了 Tableau Prep Flow Authoring 的节点上自动启用。
- **数据引擎：**数据引擎创建数据提取并处理查询。默认情况下，它会在启用了 Tableau Prep Flow Authoring 的节点上自动启用。
- **网关**：网关进程处理从浏览器、Tableau Desktop 和其他客户端发往 Tableau Server 的所有请求。默认情况下，它会在启用了 Tableau Prep Flow Authoring 的节点上自动启用。

性能和规模建议

Tableau Prep Flow Authoring 可能会占用大量 CPU 和 RAM。建议通过将流程制作隔离到单独的节点或添加服务器资源来监视服务器并根据需要调整部署。

将流程制作隔离到单独的节点

在单独的节点上运行 Tableau Prep Flow Authoring 将隔离流程制作工作流与其他 Tableau 工作负载。如果您有一个具有许多数据提取刷新以及大量进可视化项编辑和查看的繁忙服务器，并且不想对此工作负荷造成中断，则建议将 Prep Flow Authoring 隔离到其自己的服务器节点。这意味着所有流程编辑都将定向到专用节点。有关详细信息，请参见配置节点。

注意：Prep Web 制作使用共享服务，例如应用程序服务器 (VizPortal)、PostgreSQL 存储库、缓存服务器和 Hyper。如果这些服务已满负荷运行，由于额外的 Prep Web 制作负载，它们可能还需要额外的资源。为了使 Prep Web 制作正常工作，缓存服务器必须在其设置的最小编号节点上运行。举例来说，如果在节点 2、3 和 4 上配置了缓存服务器，但节点 2 上的缓存服务器已关闭，则 Prep Web 制作将无法运行。有关详细信息，请参见知识库中的缓存服务器未在编号最小的节点中运行。

如果在多节点群集上运行 Tableau Server，则可以将一个或多个节点专用于来运行后台程序。使用后台程序进程，您可以将后台工作负载（例如 Tableau Prep Conductor）与所有交互式工作负载（例如 Prep Flow Authoring 和 VizQL Server）隔离。有关详细信息，请参见通过节点角色管理工作负载和Tableau Server 后台程序进程。

对于核心和基于用户的部署，强烈建议至少有一个节点专用于流程以获得最佳性能。虽然您可以在任何获得许可的 Server 核心上运行流程，但购买的额外资源核心应该只运行 Tableau Prep Conductor，而不是数据提取刷新或 VizQL 进程。

添加资源

当您需要更多资源时，可以向服务器环境中添加更多节点。规划节点时，有几个因素会影响您有关需要分配多少额外硬件的决策。

规划节点时要考虑的主要问题包括：

- 高峰时段期望的并发用户数或并发会话数。可以使用 TSM 选项 `maestro.sessionmanagement.maxConcurrentSessionPerUser` 设置的每个用户的并发会话数。有关详细信息，请参见tsm configuration set 选项。
- 流程的平均数据输入节点数及其拥有的数据量。可以使用 TSM 选项 `maestro.app_settings.sampling_max_row_limit` 设置的最大行采样限制。有关详细信息，请参见tsm configuration set 选项。
- 正在制作的流程的复杂性以及节点数。像联接、并集、聚合和转置这样的节点类型通常需要更多的资源。

许可附加产品

配置节点需要额外的 Data Management 和 Advanced Management 许可证加载项。

产品	允许您：
Data Management	将节点配置为仅运行流程，或将节点配置为运行除流程之外的所有作业。Tableau Prep Conductor 必须在节点上运行。 Data Management 许可证包括 Tableau Prep Conductor，可让您计划和跟踪流程。该许可证适用于单个 Tableau Server 部署，它可以基于角色或基于核心。 作为 Creator，无需 Data Management 也可以直接在服务器上创建和编辑流程。
Advanced Management	配置通过节点规则处理不同类型工作负载的位置。例如，您可以在一个节点上运行流程，在另一个节点上运行订阅和通知。

拓扑和配置

若要使 Tableau Prep Flow Authoring 具备高可用性，请在启用时在节点上配置两个 Tableau Prep Flow Authoring 实例。

以下是两节点配置的示例：

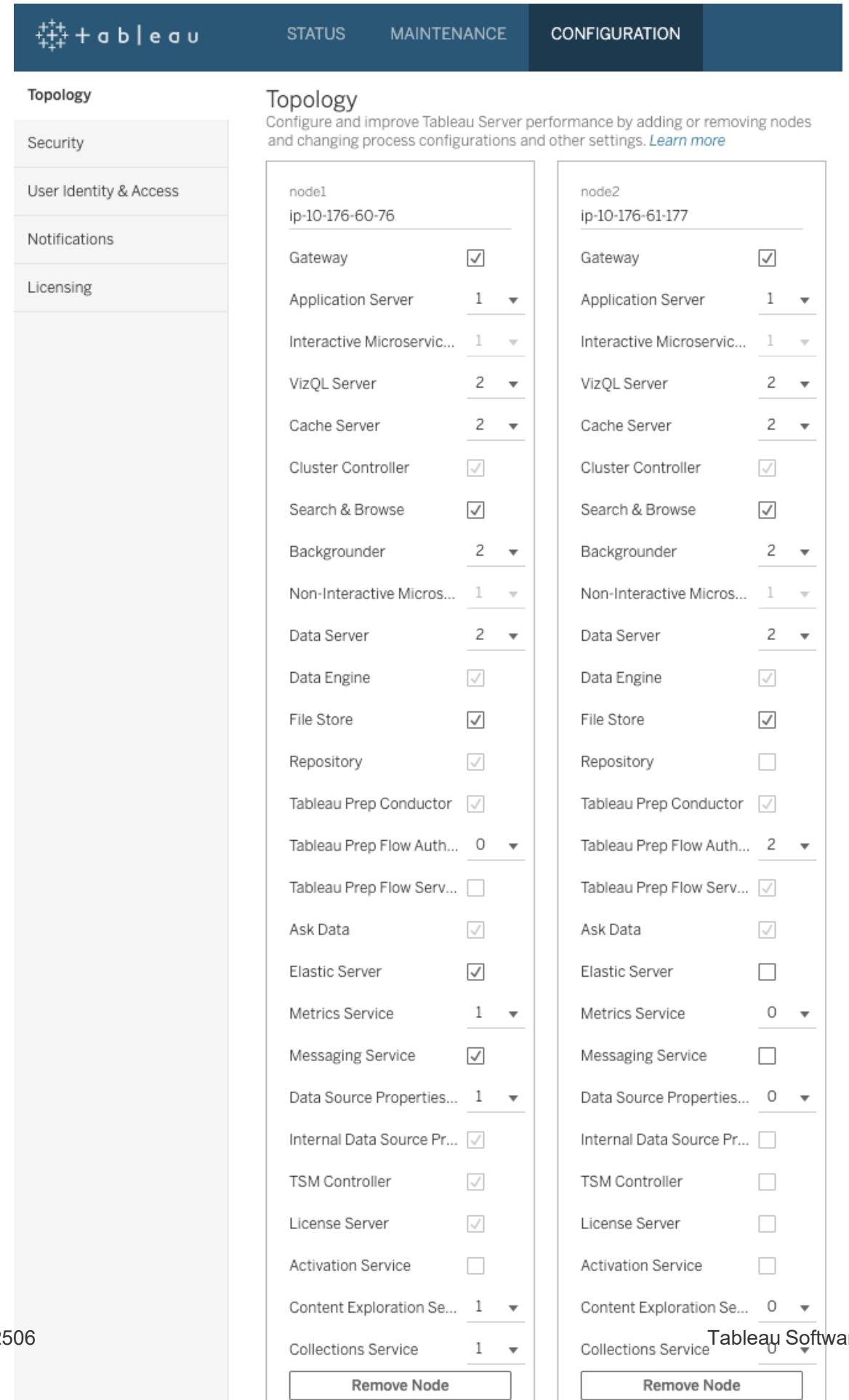
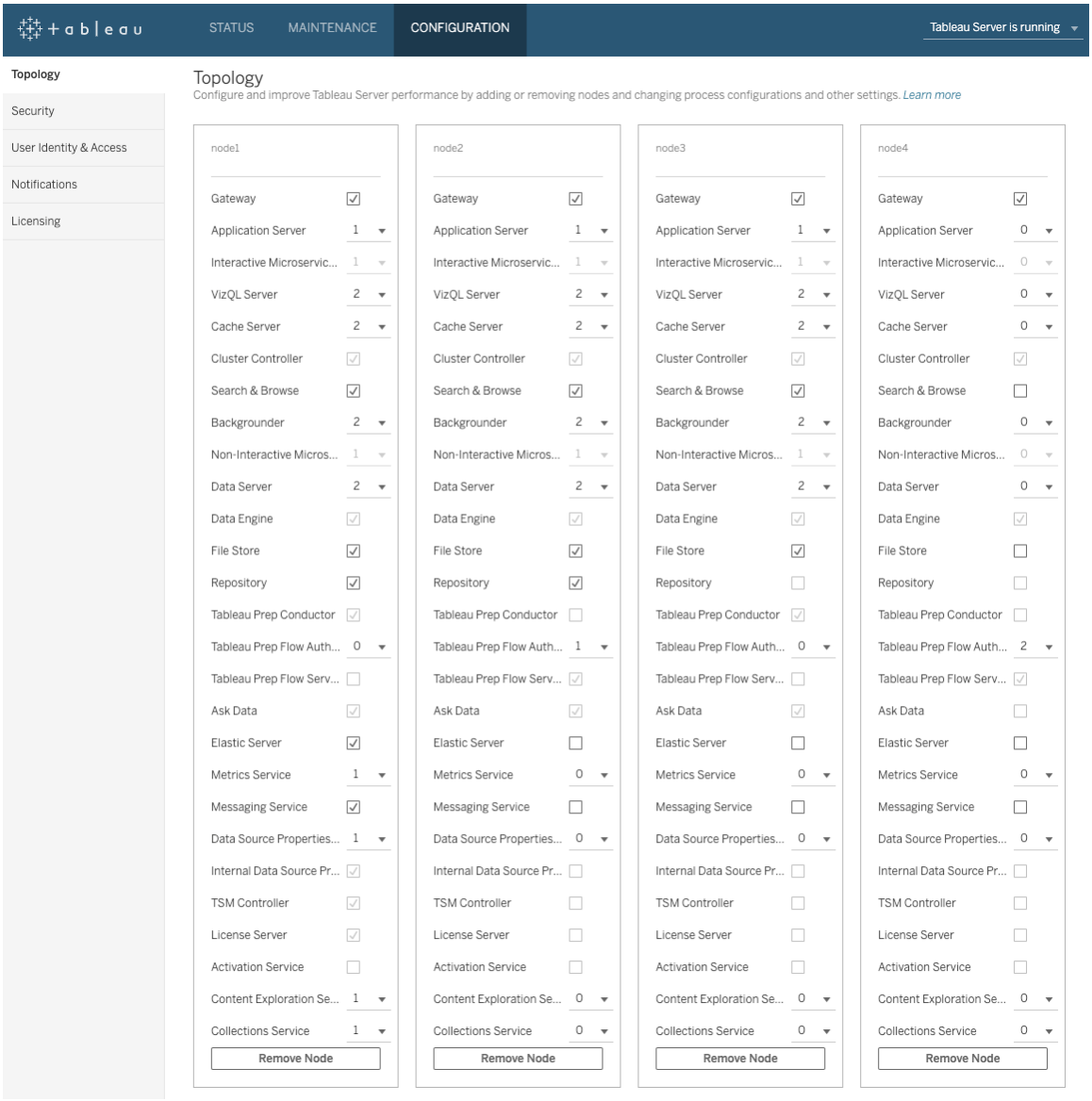


tableau
STATUS
MAINTENANCE
CONFIGURATION
Topology
Security
User Identity & Access
Notifications
Licensing
Topology
Configure and improve Tableau Server performance by adding or removing nodes and changing process configurations and other settings. Learn more
node1
ip-10-176-60-76
Gateway
Application Server 1
Interactive Microservic... 1
VizQL Server 2
Cache Server 2
Cluster Controller
Search & Browse
Backgrounder 2
Non-Interactive Micros... 1
Data Server 2
Data Engine
File Store
Repository
Tableau Prep Conductor
Tableau Prep Flow Auth... 0
Tableau Prep Flow Serv...
Ask Data
Elastic Server
Metrics Service 1
Messaging Service
Data Source Properties... 1
Internal Data Source Pr...
TSM Controller
License Server
Activation Service
Content Exploration Se... 1
Collections Service 1
Remove Node
node2
ip-10-176-61-177
Gateway
Application Server 1
Interactive Microservic... 1
VizQL Server 2
Cache Server 2
Cluster Controller
Search & Browse
Backgrounder 2
Non-Interactive Micros... 1
Data Server 2
Data Engine
File Store
Repository
Tableau Prep Conductor
Tableau Prep Flow Auth... 2
Tableau Prep Flow Serv...
Ask Data
Elastic Server
Metrics Service 0
Messaging Service
Data Source Properties... 0
Internal Data Source Pr...
TSM Controller
License Server
Activation Service
Content Exploration Se... 0
Collections Service 0
Remove Node

以下是两节点配置的状态页面的示例：

Process	node1 ip-10-176-60-76	node2 ip-10-176-61-177
Gateway	✓	✓
Application Server	✓	✓
Interactive Microservice Container	✓	✓
VizQL Server	✓ ✓	✓ ✓
Cache Server	✓ ✓	✓ ✓
Cluster Controller	✓	✓
Search & Browse	✓	✓
Backgrounder	✓ ✓	✓ ✓
Non-Interactive Microservice Container	✓	✓
Data Server	✓ ✓	✓ ✓
Data Engine	✓	✓
File Store	✓	✓
Repository	✓	
Tableau Prep Conductor	✓	✓
Tableau Prep Flow Authoring		✓ ✓
Tableau Prep Flow Service		✓
Ask Data	✓	✓
Elastic Server	✓	
Metrics Service	✓	
Messaging Service	✓	
Data Source Properties Service	✓	
Internal Data Source Properties Service	✓	
TSM Controller	✓	
License Server	✓	

以下是四节点配置的示例：



以下是四节点配置的状态页面的示例：

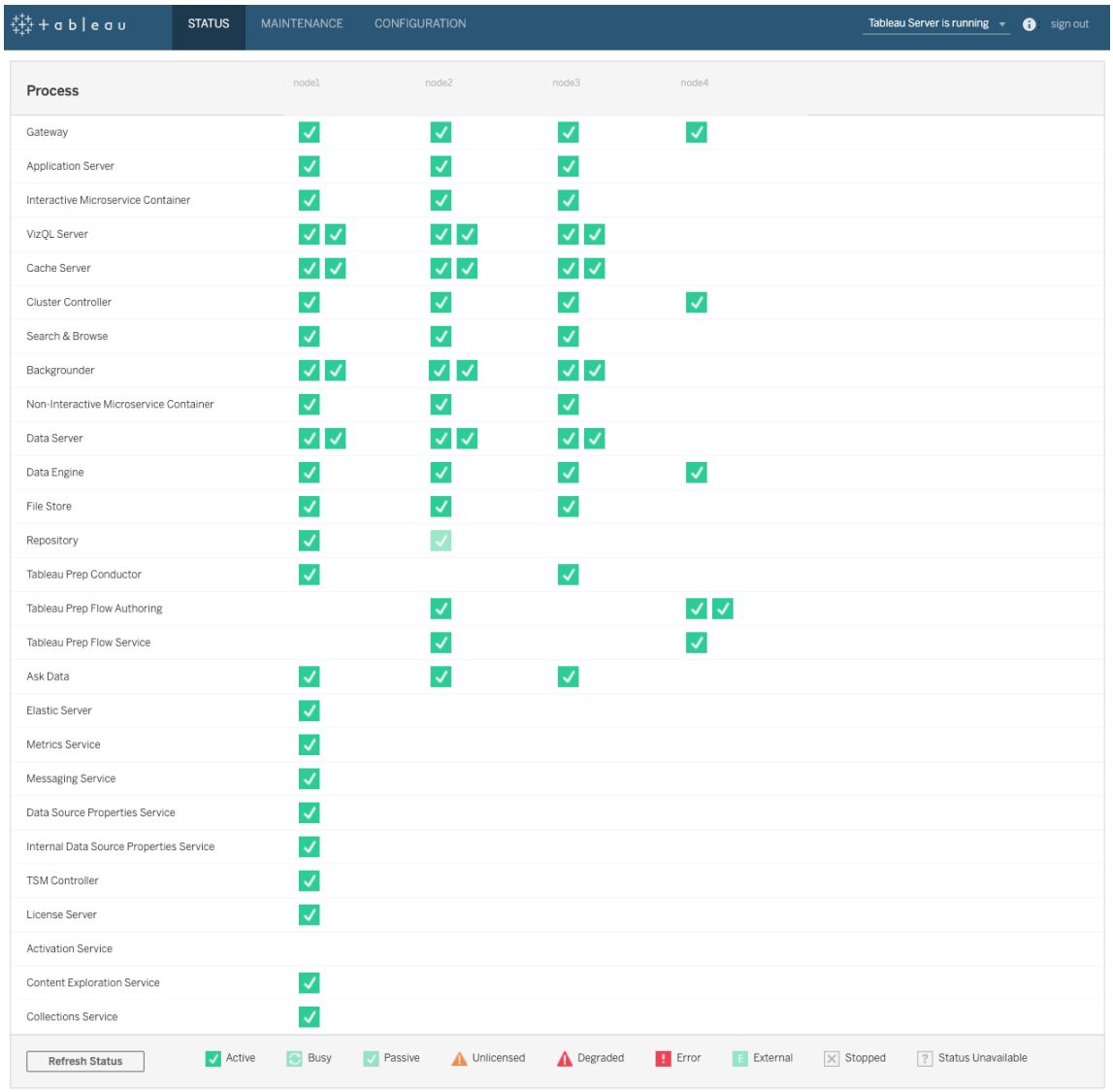


Tableau Server 动态拓扑更改

随着 TSM 的引入，Tableau Server 还引入了进行特定拓扑更改或更新而无需重新启动服务器的功能。这些更改称为动态拓扑更改，可以使用后台程序和 VizQL Server 进程进行。

如果节点已至少有一个进程实例正在运行，您可以增加或减少节点上的后台程序或 VizQL Server 实例的数量，而无需重新启动 Tableau Server。您只能更改后台程序或 VizQL Server 的实例的数量。如果您还添加或移除了另一个进程，或者如果您正在将后

台程序或 VizQL Server 的第一个实例添加到节点或从节点中移除其中任何一个的最后一个实例，则 Tableau Server 将需要重新启动。

动态配置更改

从 Tableau Server 版本 2020.2.0 开始，也可以使用配置键动态更改某些配置。您可以在进行动态配置更改的同时进行动态拓扑更改，而无需重新启动 Tableau Server。有关动态配置更改的详细信息，请参见“适用于 2020.2 的 Tableau Server 新增功能和更新功能”中的Tableau Server 发行说明。

示例方案

为了更好地了解此方法为什么可能有用，请考虑以下示例：

- 后台程序 — 在销售季度结束时，您的销售团队使用 Tableau Server 来跟踪其数字。依赖于数据提取的仪表板显示销售人员的工作表现。提取刷新中的任何延迟都意味着您的团队看不到最新的数字。您可以向已有至少一个后台程序或 VizQL Server 的任何节点中添加额外的后台程序，并增加提取刷新的吞吐量，从而有助于保证在您的团队完成销售季度后，这些数字保持最新。稍后在季度推送之后，您可以再次减少后台程序实例数，将 Tableau Server 恢复为其原始配置。
- VizQL Server — 同样，如果 Tableau Server 无法使视图保持最新，您可以向已配置了至少一个 VizQL Server 或后台程序实例的任何节点中快速添加额外的 VizQL Server 实例。在上面的后台程序示例中，您可能要暂时移除 VizQL Server 以容纳额外的后台程序，然后在您的用户早上到达之前再重新添加 VizQL Server。

进行动态拓扑更改

您可以使用 TSM Web UI 或命令行进行动态拓扑更改。若要使用 Web UI，请使用浏览器登录 TSM，然后在“配置”选项卡上为要更新的节点更新后台程序或 VizQL Server 实例的数量。有关详细信息，请参见配置节点。若要使用 TSM CLI 进行更改，请在命令提示符处运行 tsm topology set-process 命令。有关详细信息，请参见更改节点上的进程数。

动态拓扑更改的影响

进行会移除现有 VizQL Server 或后台程序实例的动态拓扑更改时，将立即移除这些实例。请注意，用户和当前运行的作业可能会受到以下影响：

- 后台程序 — 当前正在运行的任何作业将终止。正常的 Tableau Server 重试逻辑将使用另一个后台程序实例重新启动这些作业。
- VizQL Server — 任何当前处于活动状态的会话将终止。用户可能会看到错误消息。刷新浏览器应可清除该错误。

最佳做法

在生产环境中实施任何打算使用的动态拓扑更改之前，Tableau 建议您对这些更改进行测试。这将帮助您充分了解会对用户以及计划的刷新和订阅产生的潜在影响，并允许您最有效地利用动态拓扑所提供的灵活性。

自动进行动态拓扑更改

您可以自动进行动态拓扑更改。举例来说，如果您在夜间安排了大部分数据提取刷新，并知道您的服务器有额外的容量(因为用户未登录)，则可以使用脚本或其他自动化部署工具在后台程序实例可得到最有效使用时添加这些实例，然后在工作日开始之前将其移除。

若要自动获取进程的状态，请使用 `tsm status -v` 命令并分析脚本中的输出。或者，可以使用 TSM REST API 获取服务器状态。该 API 当前为 alpha 版本。有关更多详细信息，请参见获取服务器状态。

用于在节点 2 上设置四个后台程序实例的示例脚本可能如下所示：

```
echo Adding/Removing Processes
tsm topology set-process -pr backgrounder -n node2 -c 4
tsm pending-changes apply
echo Done!
```

其他信息

Tableau Server 进程

服务器进程限制

在为 Tableau Server 重新配置进程时，您可以增加的进程实例数额有所限制。默认情况下，限制设置为 8。如果您的计算机有足够的 RAM 和 CPU 内核，并且想要设置超过此

限制的值，则可以使用 `service.max_procs` 配置选项来更改限制。对于每个进程实例，Tableau 建议运行进程的计算机至少具有 1 GB RAM 和 1 个逻辑 CPU 内核。

更改允许的最大进程数：

1. 键入以下命令，其中 `number` 是要允许的进程实例的最大数目：

   ```
   tsm configuration set -k service.max_procs -v <number>
   ```

   例如：

   ```
   tsm configuration set -k service.max_procs -v 10
   ```

2. 接下来键入：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。

Tableau 服务管理器端口

组成 Tableau 服务管理器 (TSM) 和 Linux 版 Tableau Server 的组件的进程和服务使用各种端口进行通信。默认情况下，会从预定义的端口范围动态分配（映射）大多数这些端口。端口分配是在安装每个服务或进程时为其进行的。您可以通过多种方式控制使用的端口。

一小部分进程不使用动态端口映射，并且行为方式独特。有关详细信息，请参见下面的非动态映射的端口。

> **注意：**此操作包括您可能需要使用 TSM 命令行执行的步骤。

临时端口使用

如果您的操作系统配置为使用临时端口，则即使按照如下所述进行配置，您的 Tableau 流量也可能会通过这些端口进行路由。这发生在操作系统级别，您无法在 Tableau 中配置。如果您想控制端口使用，请查阅操作系统文档以了解如何限制临时端口的使用。

防火墙要求

如果要在将安装 Tableau Server 的计算机上运行防火墙，则需要为 Tableau Server 通信打开以下默认端口。可以更改除 443 外的所有端口号。

端口	TCP/UDP	使用者...	安装类型	
			所有	分布式/高可用性
80	TCP	网关	X	
443	TCP	SSL。针对 SSL 配置 Tableau Server 时，应用程序服务器会将请求重定向到此端口。不要更改此端口。	X	
8850	TCP	Tableau 服务管理器。	X	
8060	TCP	PostgreSQL 数据库。	X	
8061	TCP	PostgreSQL 备份验证端口	X	
8000-9000	TCP	默认情况下为 Tableau 进程动态映射保留的端口范围		X
27000-27009	TCP	Tableau Server 用于许可证服务的端口范围。此范围必须在运行许可证服务的节点上打开，并可从其他节点访问。默认情况下，初始节点运行许可证服务。	X	

请参见配置本地防火墙。

Port assignment

您可以采用两种方法在 TSM 中分配或映射端口：

- **动态端口分配**。这是默认设置，需要管理员进行的干预最少。
- **手动端口分配**。此选项要求管理员分别分配每个端口。

如果更改端口分配并且正在运行本地防火墙，请参见本地防火墙配置。

动态端口分配

您可以通过更改可用于动态分配过程的端口范围来控制所使用的端口。这样做会使用动态端口分配，但会限制可以选择的端口。使用动态端口分配时，您仍然可以选择手动为某些进程分配端口。利用这种方法，您可以将特定端口分配给特定进程，同时动态映射其他端口。无论是有还是没有一些单独分配的端口，使用动态映射都是最简单的方法，应该能够满足大多数客户的要求。如果导出 Tableau Server 配置，则会保留动态分配的端口。

默认情况下，可在 8000 到 9000 之间的可用端口中为每个服务或进程分配端口。在节点上首次安装服务时，会进行此分配。在初始化 Tableau Server 之后，可以通过运行以下命令来查看哪些服务或进程正在使用哪些端口：

```
tsm topology list-ports
```

如果您有多节点群集，则会列出所有节点上的端口。

更改端口范围

对于对所使用的端口有特定要求的组织，控制此项的最简单方法是更改端口动态选择范围。您需要在安装时执行此操作，方法是在配置文件中指定范围的最小端口和最大端口。

注意：您的端口范围的最小允许大小将取决于您的服务器安装，以及您正在运行的服务或进程的数量。作为一个通用的最佳方法，您不应该将范围限制得太紧，因为

端口分配是通过选择范围内的随机端口来完成的，如果您未酌留足够大的范围，所做的选择可能无法找到可用的端口。

要将可用端口的选择范围限制在 8300 到 8600 之间，那么您的配置文件应包含类似如下的条目：

```
"configKeys": {
    "ports.range.min": "8300",
    "ports.range.max": "8600"
}
```

阻止范围内的特定端口

从版本 2021.1.0 开始，您可以指定某些在动态分配范围内，但 Tableau 不应使用的端口。如果您的 Tableau Server 计算机上有依赖于 Tableau 正在使用范围内的端口的其他软件，这一点非常有用。

若要指定 TSM 和 Tableau Server 不应使用的范围内的端口，请使用 `ports.blocklist` 配置键：

```
tsm configuration set -k ports.blocklist -v <port>[,<port>,<port>]
```

例如：

```
tsm configuration set -k ports.blocklist -v 8000,8088, 8090
```

禁用动态端口分配

如果您需要的端口分配控制权超出了通过限制端口范围和单独分配端口可获得的控制权，则可以在初始服务器配置中禁用动态端口映射。如果要禁用动态端口映射，则您必须为每个进程手动分配每个端口，所以我们不建议这样做，除非您需要控制每个端口的分配。

如果禁用动态端口映射，则必须为安装的每个节点上的每个进程配置端口。

要禁用动态映射，您的配置文件将包含类似于以下的条目：

```
"configKeys": {
    "service.port_remapping.enabled": false
}
```

重要信息:禁用动态端口分配时,不会包括许可证服务端口范围。在运行许可证服务并可从其他节点访问的节点上,此范围 (27000-27009) 必须开放。默认情况下,初始节点运行许可证服务。

手动端口分配

您可以完全禁用自动端口分配,并为每个进程单独分配一个端口。如果这样做,则必须为每个节点上的每个进程分配一个端口。首次安装进程时或安装后,您可以使用 TSM 命令在配置文件中分配端口。仅当导出 Tableau Server 配置时,才保留在进程安装时分配的端口。

无论是否启用动态映射,您都可以为特定进程指定单独的端口。如果您希望进程使用特定的端口,或者您已禁用动态映射,则可能会这样做。可以使用以下两种方法为进程指定端口:在安装过程中指定或在安装后指定。

在安装过程中配置端口

我们建议按本文所述方式在安装过程中配置端口分配。在安装之后更改端口是更耗费人力的过程。

若要在安装过程中配置端口,请创建一个指定端口配置的 json 文件。此过程与定义非默认端口范围相似,但是您可以为特定服务或进程指定特定端口。如果要分配特定端口,则此方法是最可靠的方法,因为如果使用 `tsm settings export` 命令导出服务器配置和拓扑设置,则会保留端口映射。

要在安装时定义端口,请在配置文件中添加信息以指定节点 (`workerN`)、进程 (`servicename`) 和实例 ID (`instanceid`)、端口类型 (`porttype`) 以及要使用的端口。其格式如下所示:

```
workerN.{servicename}_{instanceid}.{porttype}.port:X
```

其中：

- `workerN` 是可选参数，用于标识应用重映射的节点。节点编号从零 (0) 开始。我们建议您不要包含此参数，除非您需要为不同节点上的相同服务映射不同端口。如果关闭该参数，则可以在初始节点上映射服务端口，或在多个节点上映射相同的服务端口。
- `servicename` 是将会使用该端口的流程或服务的名称。
- `instanceid` 是进程的实例。如果要在一个节点上配置多个进程实例，则需要为每个实例递增此值。让 instanceid 从零 (0) 开始，并针对每个进程实例将其递增一 (1)。对于在任何给定节点上只安装单个实例的服务，必须将其关闭。
- `porttype` 如果设置主端口，请不要包括此选项。
- `port` 是进程或服务应使用的端口。

例如，要将初始节点上文件存储进程的第一个实例的端口设置为 8500，则要包含类似于以下内容的配置文件条目：

```
"configKeys": {
    "filestore_0.port: "8500"
}
```

上面的示例不包含可选的 workerN 参数，因此该示例设置群集中所有节点上的端口。它也会关闭 porttype 选项，因为它正在设置主文件存储端口。

重要信息：使用配置文件指定端口更改时，您必须随 `tsm settings import` 命令一起包括 `--force-keys` 参数。

在安装之后中配置端口

如果需要在已安装 Tableau Server 之后更改端口，请使用 `tsm topology set-ports` 命令。该方法允许您在安装完该进程后指定特定进程的端口。您受限于以下限制：

- 您必须在每个节点上单独设置端口。
- 设置单独的端口之后，您必须运行 `tsm restart`。
- 如果需要使用 `tsm settings import` 导入 Tableau Server 配置，请不会保留端口分配。
- 对于 tsm 命令，端口名称使用的语法与 configKeys 所需的语法不同。本主题结尾的表提供了语法参考。

例如，若要将初始节点上文件存储的第二个实例设置为使用端口 8500，请使用以下命令：

```
tsm topology set-ports --node-name node1 --port-name filestore --
port-value 8500 --instance 2
```

以下示例演示如何使用简短的命令来设置 JMX 端口：

```
tsm topology set-ports -n node1 --port-name vizqlserver:jmx.rmi -pv
9403 -i 1
```

```
tsm topology set-ports -n node1 --port-name vizqlserver:jmx -pv 9404
-i 2
```

注意：输入端口条目时，系统不会对其进行验证。因此，如果使用已经分配的端口，或者为命令键入了错误的语法，在您重新启动之前，Tableau 将不会指出错误。重新启动之后，您可能会看到一般性错误“*The reconfigure async job failed.*（重新配置异步作业失败）”

如果随有效端口一起添加了不正确的 `portname:type`，您将无法删除不正确的条目。若要更新端口，您必须为该值重新分配未使用的端口，以再次释放端口。

非动态映射的端口

Tableau Server 存储库使用两个未动态映射的端口。它们每个都有一个默认端口，您可以使用 `tsm configuration set` 命令和特定于进程的参数覆盖默认端口。

端口名称	端口（默认）	描述
pgsql.port	8060	Tableau 存储库（PostgreSQL 数据库）的端口。 要覆盖此端口，请使用以下命令： `tsm configuration set -k`

端口名称	端口(默认)	描述
		pgsql.port -v <port>
pgsql.verify_restore.port	8061	用于验证存储库备份完整性的端口。 要覆盖此端口，请使用以下命令： tsm configuration set -k pgsql.verify_restore.port -v <port>

由于这些端口不使用动态端口映射系统，因此它们不会显示在 tsm topology list-ports 命令的输出中。要查看这些项的值，您需要使用 tsm configuration get -k <config.value> 命令。例如：

```
tsm configuration get -k pgsql.port
```

使用 initialize-tsm 控制端口重新映射

端口分配是在安装服务时进行的。这意味着要手动映射 TSM 特定进程的端口，需要在运行 initialize-tsm 脚本时分配端口。该脚本包含用于指定各个 TSM 服务的端口的选项，以及用于定义与动态映射配合使用的端口范围最小值和最大值的选项，并且您可以禁用动态映射。

下表列出了运行 initialize-tsm 脚本时端口的选项。

表：initialize-tsm 脚本端口选项

脚本选项	参数	描述
-i	<port>	设置协调服务客户端端口。
-e	<port>	设置协调服务对等端口。

脚本选项	参数	描述
-m	<port>	设置协调服务负责人端口。
-n	<port>	设置 TSM 代理文件传输端口。
-o	<port>	设置 TSM 控制器端口。
-l	<min-port>	设置用于动态映射端口的端口范围的最小值。
-r	<max-port>	设置用于动态映射端口的端口范围的最大值。
--disable-port-remapping		禁用动态端口映射。如果执行此操作，则必须为 TSM 和 Tableau Server 使用的每个服务或进程分配端口。有关详细信息，请参见上面的手动端口分配。

动态映射端口

此表列出了使用动态映射端口的进程或服务。

端口名称：json 文件 (configKeys) 的语法	端口名称：tsm CLI 的语法	描述
activemqserver.port	activemqserver:primary	ActiveMQ Service 服务端口。
activemqserver.openwire.port	activemqserver:openwire	ActiveMQ Service openwire 端口。
appzookeeper_0.client.port	appzookeeper:client	协调服务客户端端口。

端口名称：json 文件 (configKeys) 的语法	端口名称：tsm CLI 的语法	描述
appzookeeper_0.peer.port	appzookeeper:peer	协调服务对等端口。
appzookeeper_0.leader.port	appzookeeper:leader	协调服务负责人端口。
backgrounder_0.port	backgrounder	后台程序主端口。
backgrounder_0.debug.port	backgrounder:debug	后台程序调试端口。
backgrounder_0.jmx.port	backgrounder:jmx	后台程序 jmx 端口。
backgrounder_0.jmx.rmi.port	backgrounder:jmx.rmi	后台程序 jmx rmi 端口。
backgrounder_0.recommendations.trainer.port	backgrounder:recommendations.trainer	后台程序建议端口。
backuprestore.port	backuprestore	备份/还原服务端口。
cacheserver_0.port	cacheserver	缓存服务器端口。
clustercontroller.status.port	clustercontroller:status	群集控制器状态端口。

端口名称：json 文件 (configKeys) 的语法	端口名称：tsm CLI 的语法	描述
clustercontroller.storage.port	clustercontroller:storage	群集控制器存储端口。
databasemaintenance.port	databasemaintenance	数据库维护端口。
dataserver_0.port	dataserver	数据服务器主端口。
dataserver_0.debug.port	dataserver:debug	数据服务器调试端口。
dataserver_0.jmx.port	dataserver:jmx	数据服务器 jmx 端口。
dataserver_0.jmx.rmi.port	dataserver:jmx.rmi	数据服务器 jmx rmi 端口。
filestore.port	filestore	文件存储主端口。
filestore.status.port	filestore:status	文件存储状态端口。
gateway.port	gateway	网关端口。此端口默认为

端口名称：json 文件 (configKeys) 的语法	端口名称：tsm CLI 的语法	描述
		80，如果此值不可用，则为 8080。如果此值不可用，则绑定 8000。无论是否启用动态端口分配，都遵循该顺序。如果这些端口都不可用，并且启用了动态映射，则它将在定义的范围内使用一个可用的端口。网关端口在多节点群集中的所有节点上必须相同，因此如果在初始节点上选择了端

端口名称：json 文件 (configKeys) 的语法	端口名称：tsm CLI 的语法	描述
		节点上使用的端口，并且如果在其中一个其他节点上不可用，则网关端口选择将失败。
hyper.port	hyper	数据引擎主端口。
hyper.connection.port	hyper:connection	数据引擎连接端口。
indexandsearchserver.port	indexandsearchserver	索引和搜索服务器主端口。
indexandsearchserver.transport.port	indexandsearchserver:transport	索引和搜索服务器传输端口。
licenseservice.vendor_daemon.port	licenseservice:vendor_daemon	许可证服务提供商守护程序端口。用于多节点安装中节点之间的

端口名称：json 文件 (configKeys) 的语法	端口名称：tsm CLI 的语法	描述
		许可相关通信。
samlservice.port	samlservice	SAML 服务端口。
siteimportexport.port	siteimportexport	站点导入/导出端口。
tabadmincontroller.port	tabadmincontroller	TSM 控制器端口。
tabadminagent.columbo.port	tabadminagent:columbo	管理代理服务发现端口
tabadminagent.filetransfer.port	tabadminagent:filetransfer	TSM 代理文件传输端口。
vizportal_0.authentication.port	vizportal:authentication	应用程序服务器身份验证端口。
vizportal_0.authorization.port	vizportal:authorization	应用程序服务器授权端口。
vizportal_0.maintenance.port	vizportal:.maintenance	应用程序服务器维护端口。
vizportal_0.microservice.extensions.port	vizportal:.microservice:extensions	应用程序服务器扩

端口名称：json 文件 (configKeys) 的语法	端口名称：tsm CLI 的语法	描述
		展程序端口。
vizportal_0.monolith_grpc.port	vizporta:monolith_grpc	应用程序服务器 GRPC 端口。
vizportal_0.publishing.port	vizportal:publishing	应用程序服务器发布端口。
vizportal_0.recommendations.port	vizportal:recommendations	应用程序服务器建议端口。
vizportal_0.port	vizportal	应用程序服务器主端口。
vizportal_0.debug.port	vizportal:debug	应用程序服务器调试端口。
vizportal_0.jmx.port	vizportal:jmx	应用程序服务器 jmx 端口。
vizportal_0.jmx.rmi.port	vizportal:jmx.rmi	应用程序服务器 jmx rmi 端口。
vizqlserver_0.port	vizqlserver	VizQL 服务器主端

端口名称：json 文件 (configKeys) 的语法	端口名称：tsm CLI 的语法	描述
		口。
vizqlserver_0.debug.port	vizqlserver:debug	VizQL 服务器调试端口。
vizqlserver_0.jmx.port	vizqlserver:jmx	VizQL 服务器 jmx 端口。
vizqlserver_0.jmx.rmi.port	vizqlserver:jmx.rmi	VizQL 服务器 jmx rmi 端口。

启用 JMX 端口

为帮助您解决 Tableau Server 的问题，Tableau 支持人员可能会要求您启用服务器的 JMX 端口。这些端口对于通常使用像 JConsole 这样的工具进行监视和故障排除的情况会非常有用。在版本 2022.1 及更高版本中，可以安全地启用 JMX 端口，这是推荐的方法。在 2022.1 之前的版本中，您只能启用不安全的端口。

启用安全的 JMX 端口

从 Tableau Server 的版本 2022.1 开始，您可以安全地启用 JMX 端口。本过程介绍了如何启用安全的 JMX。若要在早期版本中启用 JMX，请参见下面的启用不安全的 JMX 端口。

在 Tableau Server 上启用安全的 JMX 端口：

1. 以具有 `sudo` 访问权限的用户身份登录到安装了 TSM 的计算机。
2. 运行此命令：

```
tsm maintenance jmx enable
```

该命令有几个选项，您可以在运行时提供。如果您在运行命令时未提供任何选项，系统将根据您给出的答案提示您提供选项。

例如：

```
C:\Windows\system32>tsm maintenance jmx enable
We do not recommend you enable JMX unsecured on a production
environment. Would you like to enable security features for
JMX?
(y/n): y
JMX access is readonly by default. Would you like to add
readwrite access?
(y/n): n
Would you like to enable SSL?
(y/n): y
Would you like to require client authentication (mTLS)?
(y/n): n
Enabling JMX with the specified settings. This will perform a
server restart. Do you want to continue?
(y/n): y
Starting enable JMX asynchronous job.
```

有关该命令及其选项的详细信息，请参见tsm maintenance jmx enable。

启用不安全的 JMX 端口

对于 2022.1.0 之前的 Tableau Server 版本，如果您启用 JMX 端口，则只能以不安全的方式启用它们。

重要信息：启用不安全的 JMX 端口可能会引入一些安全风险。我们强烈建议使用安全的 JMX。如果您没有支持这一点的 Tableau Server 版本，请注意风险，并通过将

JMX 端口的访问限制为对您的场景实用的最少客户端数量来减轻风险。您通常使用主机防火墙规则、外部安全设备或路由规则来限制访问。

在 Tableau Server 上启用不安全的 JMX 端口：

1. 停止服务器。
2. 输入以下命令：

   ```
   tsm configuration set -k service.jmx_enabled -v true
   ```

   应用待处理的更改：

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

3. 如果待定更改需要重新启动服务器，`pending-changes apply` 命令将显示一个提示，告知您将进行重新启动。即使服务器已停止，此提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 `--ignore-prompt` 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。如果更改不需要重新启动，则会在不提示的情况下应用更改。有关详细信息，请参见tsm pending-changes apply。
4. (以 *tableau* 系统帐户身份) 重新启动协调服务和 TSM 管理控制器：

   ```
   sudo su -l tableau -c "systemctl --user restart appzookeeper_0.service"
   ```

   ```
   sudo su -l tableau -c "systemctl --user restart tabadmincontroller_0.service"
   ```

   tabadmincontroller 可能需要几分钟才会重新启动。如果尝试在下一步中控制器重新启动之前应用待处理更改，则 TSM 将无法连接到控制器。您可以使用 `tsm status -v` 命令验证控制器是否正在运行。Tableau Server 管理控制器应列为“正在运行”。
5. 启动服务器。

如何确定 JMX 端口

默认情况下，会从可用端口范围内动态分配 JMX 端口。有关如何完成端口分配以及如何覆盖动态映射的详细信息，请参见Tableau 服务管理器端口。

ATRDiag.exe 命令行参考

您可以使用 ATRDiag 命令行实用工具来管理与 基于登录名的许可证管理 和授权运行 (ATR) 功能相关的许可问题。

概要

```
ATRDiag -dumpATR -showAll -showVerbose -product ["Tableau Desktop"]
["Tableau Prep"]["Tableau Server"]

-subProduct {subProduct} -version {version} -setVersion {version}

-container -serverDataPath {path}

-log [Trace][Debug][Info][Warn][Error][Fatal][Off] -status -
deleteAllATRs

-deleteInvalidATRs -deleteATR {atrIdToDelete}

-enableATRFeature -disableATRFeature -enableLBLMFeature -
disableLBLMFeature

-requireLBLMFeature -setDuration {seconds}
```

注意：所有 ATRDiag 选项均不区分大小写。

选项

`-dumpATR`

在命令提示符(如果存在)上显示有效的授权运行 (ATR)。使用 `-version/-product/-subProduct/-version` 控制在多个 ATR 有效的情况下转储哪个 ATR。

`-showAll`

枚举注册表的内容以查看可用的 ATR。(其中一些可能无效)。

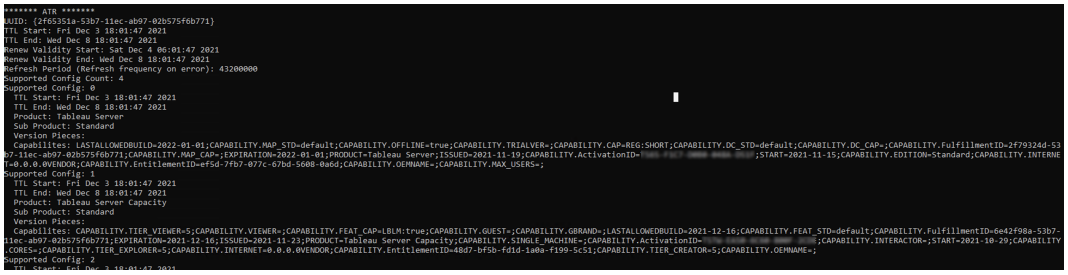
`-showVerbose`

枚举注册表的内容并使用 `-version/-product/-subProduct/-version` 以便按产品提供。

`-product ["Tableau Desktop"]["Tableau Prep"]["Tableau Server"]`

默认为“Tableau Desktop”。必须指定“Tableau Server”才能显示服务器 ATR。

例如:`atrdiag -product "Tableau Server"`



`-subProduct {subProduct}`

默认为“Professional”。

`-container`

容器模式，仅用于 Tableau Server。必须指定 `-product "Tableau Server"`。

`-serverDataPath`

容器模式下服务器数据的位置。默认为 `"/var/opt/tableau/tableau_server/"`。

`-version {version}`

无默认值：此字段的有效值为“Tableau 2021.1”。

`-setVersion {version}`

保留 -version 的默认值。

`-log [Trace][Debug][Info][Warn][Error][Fatal][Off]`

显示 ATR 日志信息。

`-status`

提供 ATR 功能状态（启用或禁用）、许可证服务器和转储 ATR。

`-deleteAllATRs`

移除计算机上的所有 ATR。

`-deleteInvalidATRs`

移除所有无效的 ATR。

`-deleteATR {atrIdToDelete}`

按 ID 移除 ATR。

`-enableATRFeature`

打开 ATR 功能。必须以管理员身份运行。仅供在 Tableau Desktop 上使用。

`-disableATRFeature`

关闭 ATR 功能。必须以管理员身份运行。仅供在 Tableau Desktop 上使用。

`-enableLBLMFeature`

打开 基于登录名的许可证管理 (LBLM)。必须以管理员身份运行。

`-disableLBLMFeature`

关闭 基于登录名的许可证管理 (LBLM)。必须以管理员身份运行。

`-requireLBLMFeature`

将 基于登录名的许可证管理 (LBLM) 功能设置为必需。必须以管理员身份运行。

`-setDuration {seconds}`

将 `ATRRequestedDurationSeconds` 设置为秒数。必须以管理员身份运行。

全局选项

`-h, --help`

可选。

显示命令帮助。

initialize-tsm 脚本的帮助输出

以下帮助内容是运行以下命令时的输出：

```
sudo ./initialize-tsm -h
```

initialize-tsm 脚本将安装到 /opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/。

输出

```
REQUIRED
--accepteula            Indicate that you have accepted the End User
License Agreement (EULA).
                        You can find the EULA in /opt/tableau/tableau_
server/packages/docs.<version_code>

OPTIONAL
-c config-name          Set the service configuration name.
                        If not set, the default is "tabsvc".

-d data-directory       Set a custom location for the data directory
                        if it's not already set. If not set, the default is
                        "/var/opt/tableau/tableau_server".

-b bootstrap-file       Optional. Location of the bootstrap file
downloaded from the Tableau Services Manager
                        on existing node. Must be provided to join existing Tableau
Server cluster.

-u username             Name of the user with admin privileges on
existing Tableau Services Manager.
                        Required if -b option specified.

-p password             Password for the Tableau Services Manager
admin user.
Note: This option was removed beginning in version 2021.3.0 to
improve script security.

-f                      Bypass warning messages.

-g                      Do NOT add the current user to the "tsmadmin"
```

```
administrative
                        group, used for default access to Tableau Services Manager,
                        to the "tableau" group, used for easier access to log files.

-a username             The provided username will be used as the
user to be added
                        to the appropriate groups, instead of the user running this
                        script. Providing both -a and -g is not allowed.

-q                              Quiet, suppress output except for errors and
warnings.

-i coordinationservice-client-port      Client port for the
coordination service

-e coordinationservice-peer-port        Peer port for the
coordination service

-m coordinationservice-leader-port      Leader port for the
coordination service

-t licenseservice-vendordaemon-port     Vendor daemon port for the
licensing service

-n agent-filetransfer-port              Filetransfer port for the
agent service

-o controller-port                      Https port for the
controller service

-l port-range-min                       Lower port bound for
automatic selection

-r port-range-max                       Upper port bound for
automatic selection
```

```
--disable-port-remapping                Disable automatic port
selection

--unprivileged-user=<value>             Name of the unprivileged account
to run Tableau Server.
Default: "tableau".

--tsm-authorized-group=<value>          Name of the group(s) that allows
authorization to access Tableau Services Manager.
Default: "tsmadmin".

--disable-account-creation                      Do not create groups or user
accounts for Server and TSM authorization.
                                        However, the values in: unprivileged-user an
group will still be used
                                        in TSM configuration.

--http_proxy=<value>                    Http forward proxy for
Tableau Server. Its value should be http://<proxy_address>:<proxy_
port>/
                                        For example, --http_proxy=http://1.2.3.4:31
proxy=http://example.com:3128/

--https_proxy=<value>                   Https forward proxy for
Tableau Server. Its value should be http://<proxy_address>:<proxy_
port>/
                                                                For example, --https
proxy=http://example.com:3128/
                                                                Take care to use htt
https_proxy environmental variable.
                                                                Do not specify the h
https_proxy environmental variable.

--no_proxy=<value>                      Environment variable that directs certain UR
to bypass the forward proxy. For example,
                                        --no_proxy=localhost,127.0.0.1,localaddress,
```

```
--[no-]activation-service              Specify whether the Tableau
authorization-to-run (ATR) service should be used to activate
Tableau Server.
                                       This option is ideal for cloud-based or virt
but is available to anyone who
                                       can activate their copy of Tableau Server on
ATR for product activation is a permanent
                                       choice that cannot be undone later. If no op
the Tableau authorization-to-run (ATR) service will be used to
activate Tableau Server.
```

相关主题

- 使用 initialize-tsm 控制端口重新映射
- 安装和初始化 TSM
- 系统用户和组
- 数据目录

Upgrade-tsm 脚本的帮助输出

以下帮助内容是运行以下命令时的输出：

```
sudo ./upgrade-tsm -h
```

upgrade-tsm 脚本将安装到 `/opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/`。

输出

```
Usage: upgrade-tsm --accepteula [optional arguments]

Upgrade Tableau Server cluster to version <version number>.
```

```
This script should be run from any Tableau Server cluster node after
Tableau Server <version number> package
has been installed on all nodes.

REQUIRED
--accepteula                              Indicate that you have
accepted the End User License Agreement (EULA).
                                          You can find the EULA in docs directory

-u <value>, --username=<value>            TSM administrator user name.
Required if it is run using a non-TSM administrator
                                          account on the initial node, or if upgrading
prior to 2019.2.
-p <value>, --password=<value>            TSM administrator password.
Required if the --username option is specified.
                                          If a password is required but not provided,
prompted for the password.
OPTIONAL
--debug                                   Print each command as it is
run for debugging purposes. Produces extensive
output.
--trust-admin-controller-cert             Do not validate the server
certificate.
--no-prompt                               Suppress script prompts. You
will only be prompted for missing required
                                          parameters, for example, if you specify a us
password. If the
                                          script needs to stop or restart Tableau Serv
without warning or
                                          prompting. Use this if you automate the upgr
with a script.

--external-repository-config-file=filename
                                          Required if upgrading from a Tableau Server
Tableau Server
                                          that uses a later major version of PostgreSQ
```

```
to use an
                                        external repository. The filename is a confi
describing a new
                                        instance of the external repository. The new
use the same
                                        type of external service as the current exte
but with the
                                        supported version of PostgreSQL.

--external-repository-cert-file=filename
                                        Required if upgrading from a Tableau Server
Tableau Server
                                        that uses a later major version of PostgreSQ
configured to use an
                                        external repository. The filename is an SSL
file for the new
                                        external repository. The new repository shou
type
                                        of external service as the current external
with the
                                        supported version of PostgreSQL.
```

查看服务器版本

您正在运行的 Tableau Server 的版本很重要。它确定您可以访问的功能和能力。在您进行升级时，版本也很重要，因为在某些情况下，您升级的方式取决于您从中升级的版本，以及要升级到的版本。了解如何查找版本之后，就很容易知道您的版本。

- 在 Tableau Server 中查看版本 — 所有服务器用户都可通过服务器 Web UI 中的“帮助”菜单查看 Tableau Server 的版本。
- 在 Tableau 服务管理器 (TSM) 中查看版本 — TSM 管理员可通过 TSM 命令行 (CLI) 查看 TSM 和 Tableau Server 的版本。

通过 Tableau Server Web UI 查看服务器版本

- 登录到 Tableau Server 后，单击信息图标 (?) 和**“关于 Tableau Server”**。

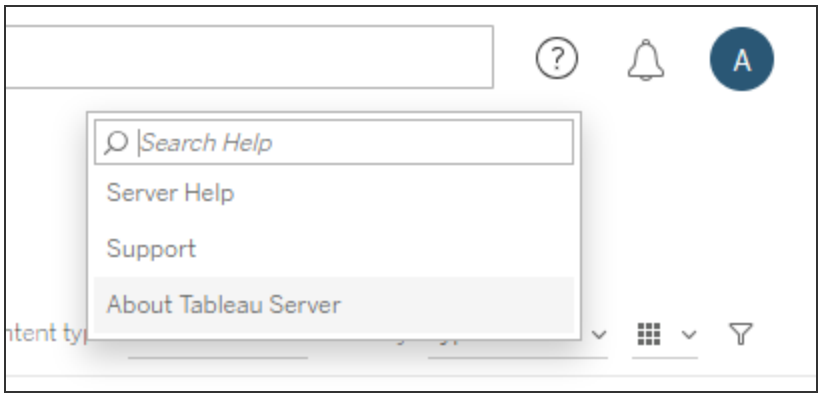


Tableau Server 的版本列在“关于 Tableau Server”对话框中：

通过 TSM 命令行查看服务器版本和 TSM 版本

1. 在初始节点(安装了 TSM 的节点)上以管理员身份打开命令提示符。
2. 运行以下命令：

```
tsm version
```

输出结果将显示 Tableau 服务管理器 (TSM) 和 Tableau Server 的版本。

例如：

```
C:\>tsm version
Tableau Services Manager command line version 20182.18.1214.0751.
Tableau Server version 20182.18.1214.0751.
```

短版本、长版本和 version_code

在大多数情况下，当您需要了解版本号时，您需要了解的是“短”版本。这种版本号显示在“关于 Tableau Server”对话框中，由三个部分组成：主要版本、次要版本和维护版本。短版本号具有此格式：nnnn.n.n。例如：2018.2.5。

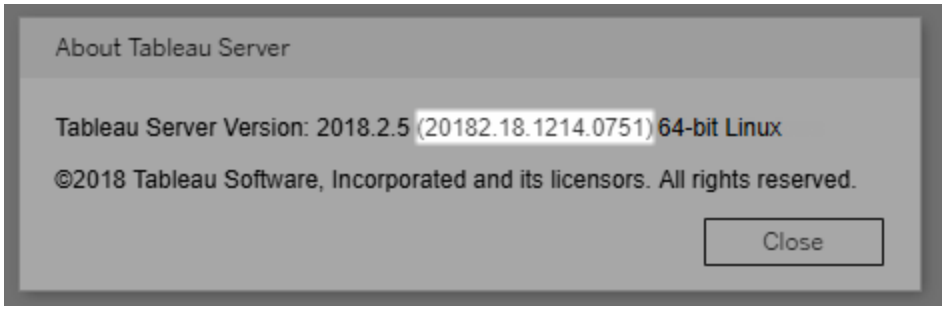
较长的版本包括主要版本和次要版本号以及其他特定于内部版本的信息，并具有此格式：nnnnn.nn.nnnn.nnnn，例如：20182.18.1214.0751。如果在本文档中看到对 <version_code> 的引用，则它表示这种较长的版本。文档中对 version_code 或长版本的最常见引用发生在我们讨论安装位置或者 scripts 或 bin 目录的路径之时。

Tableau Server 安装在 /packages 目录中，其子目录的路径名称中包括长版本。这意味着，当您要导航到 /packages 目录内的某个位置时，您需要包括长版本。例如，/scripts 目录：/opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/。

例如：/opt/tableau/tableau server/packages/scripts.20182.18.1214.0751

查找长版本号

这种长版本也显示在“关于 Tableau Server”对话框中，位于括号内：



配置 Einstein Discovery 集成

从版本 2021.1.0 开始，Tableau Server 支持与 Einstein Discovery 集成，使 Einstein Discovery 的预测可供工作簿和仪表板的作者和查看者使用。从版本 2021.2.0 开始，现在在 Web 上制作流程时也可以使用 Einstein Discovery 预测。

Tableau 中的 Einstein Discovery 由 salesforce.com 提供技术支持。有关适用条款，请查阅与 salesforce.com 的协议。

若要将 Einstein Discovery 与 Tableau Server 集成，您需要采取几个必要的配置步骤，其中一些步骤在 Tableau Server 中执行，一些步骤在运行 Einstein Discovery 的 Salesforce org 中执行。此概述介绍了适用于仪表板扩展程序、分析扩展程序和 Tableau Prep 扩展程序的这些步骤，并提供了特定主题的链接以及完成服务器配置的步骤。

有关如何在 Tableau 中使用 Einstein Discovery 预测的详细信息，包括许可和权限要求，请参见 Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的在 Tableau 中集成 Einstein Discovery 预测。有关在流程中添加预测的信息，请参见将 Einstein Discovery 预测添加到流程。

Einstein Discovery 仪表板扩展程序

Einstein Discovery 仪表板扩展程序允许工作簿作者在 Tableau 中显示实时预测。仪表板扩展使用 Tableau 工作簿中的源数据和 Salesforce 中部署的基于 Einstein Discovery 的模型，按需交互地提供预测。

若要为 Einstein Discovery 仪表板扩展程序配置 Tableau Server，您需要执行以下操作：

1. 在 Tableau Server 中：
    a. 为 Tableau Server 中的数据连接和扩展程序启用保存的 Oauth 令牌。允许已保存访问令牌
    b. 为服务器启用仪表板扩展程序。请参见在 Tableau Server 中管理仪表板扩展程序和可视化项扩展程序
2. 在 Salesforce 运行 Einstein Discovery 的组织中：
    a. 在 Salesforce.com 中为 Tableau Server 中的 Einstein Discovery 集成配置 CORS。

   b. 在 Salesforce 运行 Tableau CRM 的组织中，创建已连接应用：请参见步骤 1：创建 Salesforce 已连接应用程序.
3. 在 Tableau Server 中，使用已连接应用中的信息为保存的 SF Oauth 凭据配置服务器。步骤 2：针对 Salesforce.com OAuth 配置 Tableau Server

Einstein Discovery 分析扩展程序

Einstein Discovery 分析扩展程序使您的用户能够将预测直接嵌入到 Tableau 计算字段中。表计算脚本通过传递与其关联的预测 ID 和模型所需的输入数据，向 Salesforce 中部署的模型请求预测。使用 Salesforce 中的 Model Manager 自动生成 Tableau 表计算脚本，然后将该脚本粘贴到计算字段中，以供在 Tableau 工作簿中使用。

若要为 Einstein Discovery 分析扩展程序配置 Tableau Server，您需要执行以下操作：

1. 在 Tableau Server 中：
   a. 为 Tableau Server 中的数据连接和扩展程序启用保存的 Oauth 令牌。允许已保存访问令牌
   b. 为服务器启用分析扩展程序并配置连接类型。请参见配置与分析扩展程序的连接
2. 在 Salesforce 运行 Einstein Discovery 的组织中，创建已连接应用。请参见步骤 1：创建 Salesforce 已连接应用程序.
3. 在 Tableau Server 中，使用已连接应用中的信息为保存的 SF Oauth 凭据配置服务器。步骤 2：针对 Salesforce.com OAuth 配置 Tableau Server

Einstein Discovery Tableau Prep 扩展程序

从版本 2021.2.0 开始在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中受支持

Einstein Discovery Tableau Prep 扩展程序使用户能够在 Web 上制作流程时将 Einstein 预测直接嵌入到他们的流程中。

若要为 Einstein Discovery Tableau Prep 扩展程序配置 Tableau Server 或 Tableau Cloud，您需要执行以下操作：

1. 在 Tableau Server 中：
   a. 为 Tableau Server 中的数据连接和扩展程序启用保存的 Oauth 令牌。请参见允许已保存访问令牌

   b. 为服务器启用 Tableau Prep 扩展程序。请参见启用 Tableau 扩展程序。
2. 在 Salesforce 运行 Einstein Discovery 的组织中，创建已连接应用。请参见步骤 1：创建 Salesforce 已连接应用程序.
3. 在 Tableau Server 中，使用已连接应用中的信息为保存的 SF Oauth 凭据配置服务器。步骤 2：针对 Salesforce.com OAuth 配置 Tableau Server

在 Salesforce.com 中为 Tableau Server 中的 Einstein Discovery 集成配置 CORS

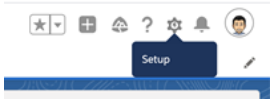
在版本 2021.1.0 中，添加了将 Einstein Discovery 预测集成到 Tableau 仪表板中的功能。您可以使用 Einstein Discovery 仪表板扩展程序执行此操作。要做到这一点，前提条件是在托管 Tableau CRM 的 Salesforce org 中配置跨域资源共享 (CORS)，并包括将要使用的模型和预测。

此过程描述 Salesforce.com 组织中的管理员如何进行此配置。您可以在 Salesforce 文档配置 Salesforce CORS 允许列表中找到有关 CORS 的更多信息。

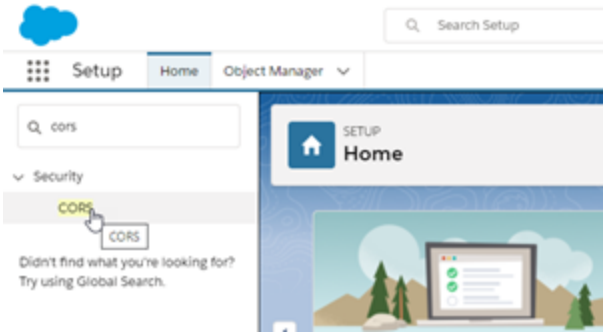
针对 Einstein Discovery 配置 CORS。

> **注意：**此程序记录了 Salesforce Lightning 中的过程。如果您使用的是传统界面，导航可能会有所不同，但配置是相同的。

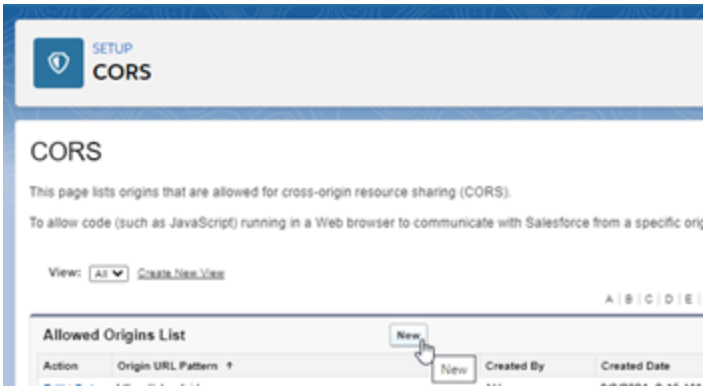
1. 登录您的 Salesforce.com 开发人员帐户，单击右上方您的用户名，然后选择**“设置”**。



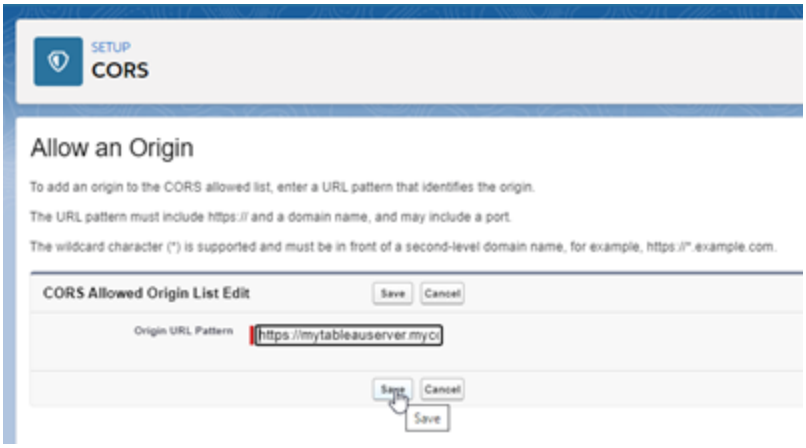
2. 在左侧导航列中，搜索“cors”并选择**“CORS”**。



3. 在**“CORS”**中的**“Allowed Origins List”(允许的来源列表)**部分，单击**“New”(新建)**。



4. 在**“CORS Allowed Origin List Edit”(CORS 允许的来源列表编辑)**中，输入您的 Tableau Server 的 URL，以“https://”开头。



有关 URL 模式的详细信息，请参见 Salesforce 开发人员文档：https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.chatterapi.meta/chatterapi/extend_code_cors.htm

5. 单击**“保存”**。

配置与分析扩展程序的连接

Tableau 支持一组用户可用来将表达式传递到分析扩展程序以与 R、Python 和 Einstein Discovery 集成的函数。

> **注意**：您可以使用 R 和 Python 脚本在 Tableau Prep 流程中执行复杂的清理操作，但支持的配置和功能可能不同。有关信息，请参见 Tableau Prep 帮助中的在流程中使用 R 和 Python 脚本。

本主题介绍如何配置 Tableau Server 上的站点以使用分析扩展程序。

由于 Tableau Server 提供身份验证机制，因此通过 Tableau Server 向用户公开分析扩展程序功能可能比在 Tableau Desktop 中公开更安全。

有关用户方案以及配置 Tableau Desktop 或 Tableau Cloud 的详细信息或 Tableau Cloud，请参见 *Tableau Desktop 和 Web 制作帮助*中的将表达式传递到分析扩展程序。

本文中的配置步骤特定于工作簿。有关如何使用 R 和 Python 脚本将预测建模数据合并到流程中的信息，请参见 *Tableau Prep 帮助*中的在流程中使用 R 和 Python 脚本。

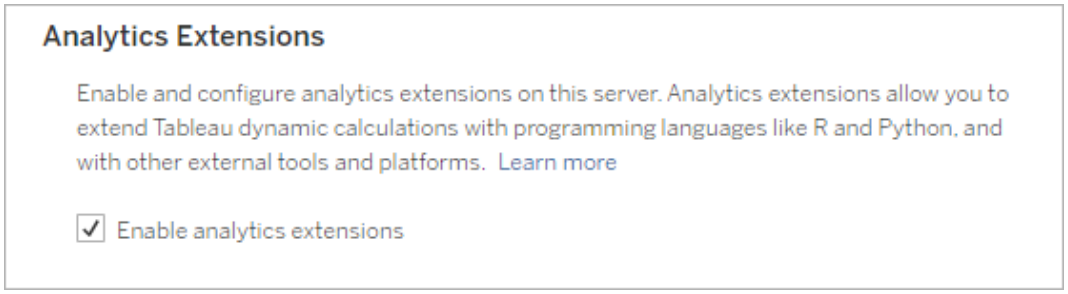
服务器 SSL

若要为分析扩展程序配置 SSL，必须在运行 Tableau Server 的计算机上安装有效的证书。运行 Tableau Server 的计算机必须信任该证书。证书“使用者”字段或 SAN 条目之一必须与分析扩展程序服务配置的 URI 完全匹配。

启用分析扩展程序

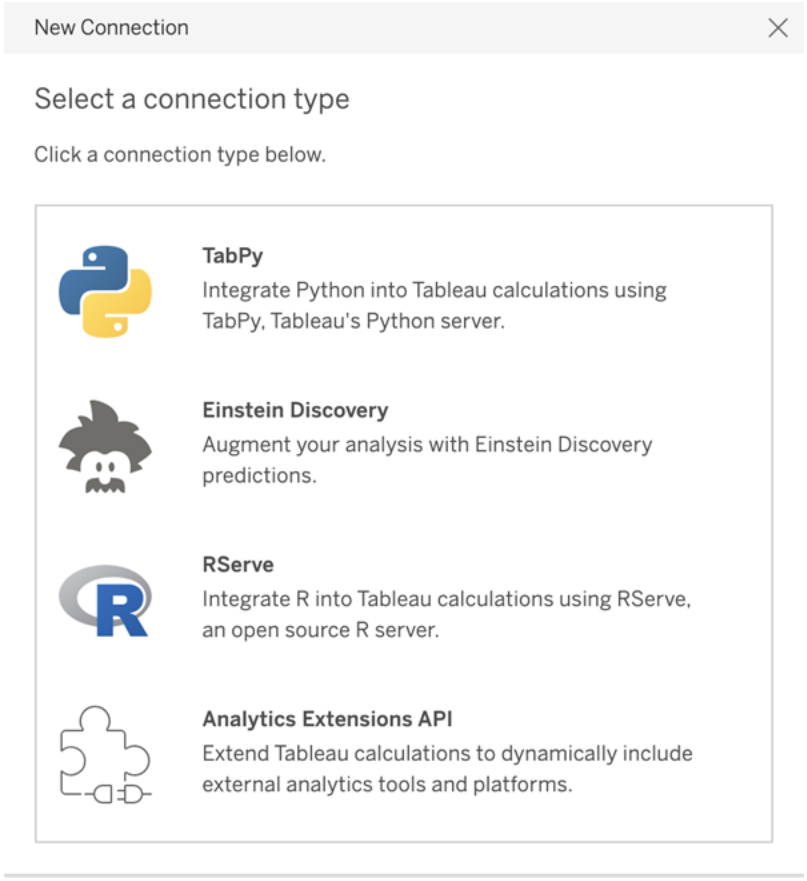
在配置扩展程序之前，必须在服务器范围内启用分析扩展程序。

1. 登录到 Tableau Server 管理区域。
   - 如果服务器上只有一个站点(默认),请单击**“设置”**,然后转到步骤 2。
   - 如果服务器上有多个站点:
     a. 在**“所有站点”**下,单击**“管理所有站点”**。
     b. 单击**“扩展程序”**选项卡。
2. 滚动到**“分析扩展程序”**,选择**“启用分析扩展程序”**,然后单击**“保存”**。



配置分析扩展程序设置

1. 登录到 Tableau Server 管理区域。
2. 在“设置”页面上,单击**“扩展程序”**选项卡,然后滚动到**“分析扩展程序”**。(在 Tableau Server 的多站点部署中,导航到要配置分析扩展程序的站点,然后单击**“设置”>“扩展程序”**。)
3. **仅限多站点部署**:您必须在每个站点上启用分析扩展程序。在“分析扩展程序”下,选择**“为站点启用分析扩展程序”**。
4. 在“分析扩展程序”下,单击**“创建新连接”**。
5. 在**“新建连接”**对话框中,单击要添加的连接类型,然后输入分析服务的配置设置:

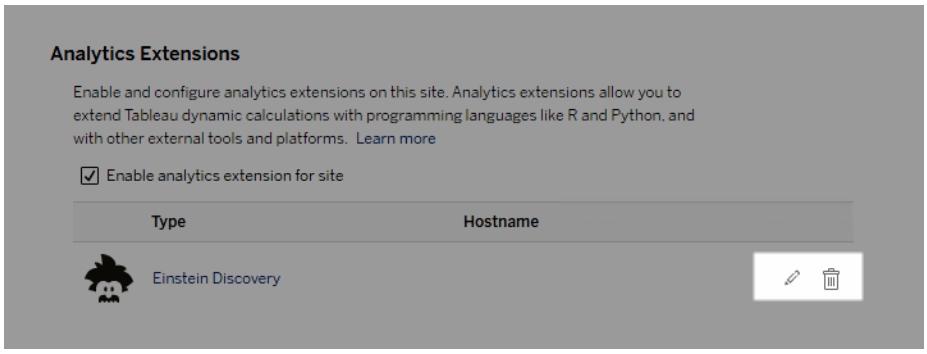


6. 您需要配置的选项取决于所选择的连接类型：

   - 对于 Einstein Discovery 连接，单击**“启用”**。
   - 对于 TabPy、RServer 和分析扩展程序 API 连接，请输入以下信息：
     - **连接名称**（必需）：指定要连接到的服务器类型。RSERVE 支持使用 Rserve 软件包连接到 R。TABPY 支持使用 TabPy 或其他分析扩展程序连接到 Python。
     - **要求 SSL**（推荐）：选择此选项以加密与分析服务的连接。如果在**“主机名”**字段中指定 `HTTPS` URL，则必须选择此选项。
     - **主机名**（必需）：指定运行分析服务的计算机名称或 URL。此字段区分大小写。
     - **端口**（必需）：指定服务的端口。
     - **使用用户名和密码登录**（推荐）：选择此选项以指定用于对分析服务进行身份验证的用户名和密码。
7. 单击**“创建”**。

编辑或删除分析扩展程序连接

若要编辑或删除配置，请导航到站点的**“扩展程序”**选项卡上的**“分析扩展程序”**。



单击**“编辑”**或**“删除”**图标并按照提示操作来更改配置。

客户端要求：Rserve 外部服务的中间证书链

您必须在通过 Tableau Server 连接到 Rserve 外部连接的 Tableau Desktop 计算机（Windows 和 Mac）上安装完整的证书链。此要求是由 Rserve 在安全连接上管理握手的方式所确定的。

在 Tableau Desktop 上导入根证书是不够的，必须将整个证书链导入到客户端计算机上。

脚本错误

Tableau 无法验证使用分析扩展程序的工作簿在 Tableau Server 上能否正确呈现。可能存在这样的情形：需要的统计库在用户计算机上可用，但在 Tableau Server 使用的分析扩展程序实例上不可用。

如果工作簿包含使用分析扩展程序的视图，在发布工作簿时将显示警告。

> 此工作表包含外部服务脚本，除非管理员配置外部服务连接，否则无法在目标平台上查看这些脚本。

确定分析扩展程序的使用情况

从版本 2021.2 开始，分析扩展程序配置在工作簿级别进行映射。这允许管理员使用自定义视图来查询 Tableau 存储库，并确定哪些工作簿正在使用哪些扩展程序，以及它们的使用频率。

为此，您需要将工作簿连接表联接到显示工作簿使用情况的表。有关创建和使用自定义管理视图的详细信息，请参见使用 Tableau Server 存储库收集数据和创建自定义管理视图。

更改身份存储

基础结构或业务更改可能会要求您更改 Tableau Server 上的身份存储。有两种身份存储：本地和外部身份存储。安装 Tableau Server 时，您会配置本地身份存储或外部身份存储。

使用本地身份存储配置 Tableau Server 时，所有用户和组信息均存储在 Tableau Server 存储库中，并在其中进行管理。在本地身份存储方案中，没有外部用户和组来源。

使用外部存储配置 Tableau Server 时，所有用户和组信息均由外部目录服务存储和管理。Tableau Server 必须与外部身份存储同步，使 Tableau Server 存储库中存在用户和组的本地副本，但外部身份存储是所有用户和组数据的权威来源。外部身份存储的示例包括 OpenLDAP 和 Active Directory。

有关 Tableau 身份存储的详细信息，请参见身份存储。

可以从本地存储更改为外部存储，也可以从外部存储更改为本地存储。在任一情况下，若要更改身份存储类型，您需要完成以下步骤：

1. 卸载然后重新安装 Tableau Server。完整卸载和全新安装的过程在本主题的末尾。
2. 还原内容和权限。

   在这些步骤中，“还原”一词不是指使用 `TSM maintenance restore` 命令还原您所进行的备份。您无法还原在所使用身份存储与目标 Tableau Server 不同的

Tableau Server 实例上创建的备份 (`.tsbak`)。备份是一种最佳实践保护措施，以防您需要恢复为原始 Tableau Server 配置。

警告

在 Tableau Server 上更改安装类型的过程可能会很复杂，并且很耗时。为了避免数据损失或者造成内容或用户孤立，您将需要仔细规划此过程。在所有情况下，应用于工作簿和数据源的筛选器在更改后将需要手动更新。

最重要的是，确定您将如何在重新安装 Tableau Server 后将内容和权限转换到新的身份存储。

还原内容和权限的方法

以下列表描述了用于在重新安装 Tableau Server 后还原内容和权限的两种方法。选择最适合于您的环境要求的方法。

- **方法 1：使用站点导出和导入** — 在这种方法中，您将首先导出现有部署中的每个站点。然后，您安装新的服务器，并针对新的身份存储类型对其进行配置。接着，您在新服务器上的默认站点中创建新用户。最后，您导入所有原始站点。在导入阶段，您可以将原始身份映射到在默认站点中创建的新用户。

  注意：在 Tableau Server 的实例之间迁移站点时，目标站点的版本 Tableau Server 必须等于或高于源站点的版本 Tableau Server。源站点和目标站点都必须来自受支持的 Tableau Server 版本。

  由于此方法会导出每个站点上的所有内容和权限，因此，对于在身份存储变更完成后需要内容和权限的高保真副本的组织而言，它是最佳方法。某些组织因为更改身份验证而需要更改身份存储。在这些情况下，通常需要在新模型中使用不同的用户名语法。此方法(其中包括将原始用户名映射到新名称的过程)可以灵活处理此类情形。

- **方法 2:全新安装;用户重新发布内容** — 在此方法中,您安装 Tableau Server 的新版本,并在安装过程中选择新的身份存储类型。您还会创建新站点。然后,您创建用户并为其提供访问权限,这些用户将重新发布其工作簿和数据源。与另一种方法不同,在此方法中,您不会重用任何现有 Tableau Server 基础结构。

  此方法最适合于用户自主性和数据精通程度相当高的较小型部署。从管理员角度来说,此方法最简单,因为您不用主动移植内容。但是,由于您完全依赖于用户来重新发布内容,因此,对于大型组织或需要对内容进行集中监管的组织而言,此方法可能不会成功。

用户筛选器

用户筛选器特定于域。因此,当 Tableau Server 的域或身份验证类型发生变化时,筛选器将不再按预期方式工作。尽管用户筛选器是由 Tableau Server 生成的,但在由用户设置之后,筛选器将存储在工作簿和数据源中。更改身份存储的任何一种方法都不会修改工作簿或数据源的内容。

在规划身份存储更改时,您还必须包括一项最终任务,用于更正所有工作簿和数据源及 Tableau Desktop 中的用户筛选。

用户名和 Tableau 身份存储

如果使用方法 1,则了解 Tableau Server 如何在 Tableau 身份存储中存储用户名将很有帮助。Tableau 将所有用户身份存储在存储库中,后者将内容权限和站点成员身份与 Tableau Server 中的各种服务相协调。通常,针对 Active Directory 配置的身份存储采用 `domain\username` 格式存储用户名。某些组织使用 UPN (`jsmith@domain.lan`)。

另一方面,将 Tableau Server 配置为使用本地身份存储的组织通常会创建标准的截断用户名,例如 `jsmith`。

在所有情况下,这些用户名都必须是在 Tableau 身份存储中唯一的文本字符串。如果要从一种身份存储类型更改为另一种,则您的目标身份验证、SSO 或用户配置解决方案可能需要特定的用户名格式。

因此，为了维持所有权限、内容和用户继续存在，在您更改身份存储类型之后必须满足以下条件之一：

- 新用户名必须与原始用户名匹配，或者
- 原始用户名必须更新以匹配新格式。

如果身份验证更改推动身份存储更改，则目标身份验证方案将可能会采用与原始用户名不同的用户名语法。方法 1 包括一个过程，您可在其中将原始用户名映射到新用户名。

原始用户名格式有可能适用于新身份验证类型。举例来说，如果在本地身份存储部署中使用了 UPN 名称，您也许能够在 Active Directory 部署中使用相同的用户名。您也可以为本地身份存储使用 `domain\username` 格式，只要用户继续使用该格式登录到 Tableau Server。

如果要从本地身份存储更改为外部 Active Directory 存储，请在规划过程中查看主题使用外部身份存储的部署中的用户管理。

方法 1：使用站点导出和导入

您必须为导出和导入操作使用相同的版本的 Tableau Server。

1. 导出服务器上的所有站点。请参见导出或导入站点。
2. 备份、移除，然后重新安装。
3. 在 Tableau Server 上创建新用户。您应具有与原始服务器上的每个用户对应的新用户。
4. 导入您在步骤 1 中导出的站点。请参见导出或导入站点。在导入过程中，将会提示您将新用户映射到原始用户。

方法 2：全新安装 – 用户重新发布内容

即使您不打算在更改身份存储的过程中移植内容，我们也建议您备份服务器。

1. 备份、移除，然后重新安装。
2. 创建用户、站点和组。
3. 将有关新 Tableau Server 的信息通知用户，为他们提供凭据，并允许他们重新发布其内容。

备份、移除，然后重新安装

两种方法都包括以下步骤：

1. 备份 Tableau Server
2. 移除 Tableau Server。
3. 重新安装具有新身份存储类型的 Tableau Server。

步骤 1：备份 Tableau Server

作为最佳做法，您应在继续之前备份服务器。

按照使用 TSM 命令行界面 (CLI) 创建备份过程进行操作。使用 `-d` 选项运行 `backup` 命令。`-d` 选项添加日期戳。

完成后，请将备份文件 (`.tsbak`) 复制到不是 Tableau Server 安装一部分的安全位置。

步骤 2：移除 Tableau Server

您必须从计算机中完全移除 Tableau Server。请参见从计算机中移除 Tableau Server。

步骤 3：重新安装具有新身份验证类型的 Tableau Server

1. 转到 Tableau 客户门户，用您的 Tableau 用户名和密码登录，然后下载 Tableau Server。
2. 安装 Tableau Server。有关详细信息，请参见安装和配置 Tableau Server。在安装过程中，您将选择新的身份存储类型。请参见配置初始节点设置。

外部身份识存储配置参考

Tableau Server 支持使用 LDAP 连接到外部目录。在这种情况下，Tableau Server 会将用户作为系统用户从外部 LDAP 目录导入 Tableau Server 存储库。

本主题介绍 Tableau Server 支持的所有 LDAP 相关配置选项。如果要连接到 Active Directory，我们强烈建议您在设置过程中自动配置 LDAP 与 Tableau Server 的连接，而不是手动配置连接。请参见配置初始节点设置。

此参考中列出的选项可用于任何符合 LDAP 标准的目录。如果您没有配置 LDAP 的经验，请与目录管理员或 LDAP 专家合作。

这是一个参考主题。若要了解 Tableau Server 如何存储和管理用户的详细信息，请从身份存储入手。

配置方法

使 Tableau Server 能够连接到 LDAP 目录的配置参数存储在 .yml 文件中。这些文件由 Tableau Server 中的各种服务管理和同步。必须使用 Tableau 服务管理器 (TSM) 界面更新 .yml 文件。

不要尝试使用文本编辑器直接更新 .yml 文件。TSM 必须管理所有更新才能正常运行。

.yml 配置文件由键值对组成。例如，键 `wgserver.domain.username` 以用户名作为值。此键定义用于在绑定操作期间向 LDAP 目录进行身份验证的用户名。

有四种不同的 TSM 方法可以设置 yml 键值。此处介绍了这四种方法，同时使用 `wgserver.domain.username` 键作为示例来阐释不同的方法：

- ConfigKey 键值对 — 您可以通过更新运行 tsm configuration set 选项 的 `wgserver.domain.username` 键，或者通过在 configKey 实体下的 JSON 配置文件中包含该键来更新 .yml 配置文件键。请参见配置文件示例。

  JSON 配置文件中的 configKey 键值对与用于 `tsm configuration set` 键值对相同，但设置方式不同。本主题将这两种方法都称为 *configKey*。

  与使用下面描述的 configEntities 和本地 tsm 命令时不同，系统不会验证 configKey 输入。使用 configKey 设置选项时，您输入的值会以文本字符串形式直接复制到基础 .yml 配置文件。例如，对于 `true` 或 `false` 为有效输入的键，当您使用 configKey 键值对配置键时，您可以输入任意字符串值，系统将为键保存该值。在这种情况下，无效值无疑会导致 LDAP 配置错误。

  我们建议仅在不存在选项的情况下使用 configKey 来设置配置，包括下面列出的其他三个选项（configEntities、本地 tsm 命令或 TSM Web UI）。使用 configKey 时，请务必仔细检查您的值，并确保注意区分大小写。

- configEntities JSON — 您可以通过在 *configEntities* JSON 中传递 `username` 选项来更新 .yml 配置文件。

  当您在 JSON 文件中使用 configEntities 选项配置值时，在保存这些值之前会对其进行验证。值区分大小写。有关如何使用 configEntities 配置值的详细信息，请参见 identityStore 实体示例。JSON 文件是使用 tsm settings import 命令导入的。可用于 configEntities 的选项是所有 .yml 键值对的子集。

  验证意味着，仅当 JSON 文件中的所有值都是有效的数据类型时，导入命令才会成功。举例来说，如果为仅接受 `true` 或 `false` 的值输入 `no`，则您将收到错误，并且不会导入配置。

  您只能在初始配置过程中导入 JSON 配置文件。如果需要在导入 JSON 配置文件并初始化 Tableau Server 后进行 LDAP 更改，请不要尝试重新导入 JSON 文件。而是使用本地 tsm 命令（如果可用）或使用 configKeys 和 `tsm configuration set` 进行单独的键更改。

- 本机 tsm 命令 — 您可以通过使用*本地 tsm 命令* `tsm user-identity-store` 传递 `ldapuser` 选项来更新 .yml 配置文件。与 configEntities 一样，在保存您使用本机 tsm 命令输入的值之前，会对值进行验证。

  并非 .yml 文件中的所有键值对都可以使用本机 tsm 命令设置。

- TSM GUI — 您可以在设置过程中使用 TSM GUI 设置配置值。如果您连接到 Active Directory，并在设置期间配置 Tableau 身份存储，则会提示您输入具有 AD 读取访问权限的帐户。`wgserver.domain.username` 键是在您输入凭据时设置的。

  此方案仅在连接到 Active Directory.时才有效。Tableau Server 不支持在 GUI 设置过程中进行任意 LDAP 配置。

考虑使用 Tableau 身份存储配置工具来生成 LDAP json 配置文件。Tableau 身份存储配置工具还将生成您可通过运行 tsm configuration set 选项 设置的键/值对的列表。该工具本身不受 Tableau 支持。不过，使用该工具创建的 JSON 文件（而不是手动创建文件）不会改变服务器的受支持状态。

配置 Active Directory

如果要将 Tableau Server 配置为使用 Active Directory，我们建议在安装期间使用 TSM Web UI。TSM Web UI 经过优化，只需最少量必需的输入便可针对 Active Directory 配置 Tableau Server。请参见配置初始节点设置。

配置参考表

configEntities 选项 **(选项区分大小写)**	**本机 tsm 命令**	**configKey** **(与 tsm configuration set 命令一起使用，或在 JSON 文件的 configKeys 部分中使用)**	**方案**	**说明**
type	不可用	wgserver.authentication	AD、LDAP、本地	您想要在其中存储用户身份信息的位置。值：`local` 或 `activedirectory`。 如果要连接到任何 LDAP 服务器，请输入 `activedirectory`。
sslPort	不可用	wgserver.domain.ssl_port	AD、LDAP	使用此选项指定 LDAP 服务器的安全端口。我们建议使用安全 LDAP 进行简单绑定。LDAPS 通常使用端口 636。

不可用	不可用	wgserver.domain.ldap.starttls.enabled	AD、LDAP	值：`true` 或 `false`。 从版本 2021.2 开始，将 Tableau Server 配置为连接到 Active Directory 时，此键默认情况下设置为 `true`。因此，当 Tableau 密钥存储中存在有效的 SSL/TLS 证书时，将对与 LDAP 目录的简单绑定进行加密。有关详细信息，请参见将加密通道配置为 LDAP 外部身份存储。 This key is set to `false` by default when Tableau Server is configured to connect to a an arbitrary (but not Active Directory) LDAP server. 此键是版本 2021.1 中引入（但未设置）的。
port	不可用	wgserver.domain.port	AD、LDAP	使用此选项指定 LDAP 服务器的非安全端口。明文通常使用 389。
domain	domain	wgserver.domain.default	AD	在 Active Directory 环境中，指定安装 Tableau Server 所在的域，例如“example.lan”。 对于非 AD LDAP：您为此值输入的字符串显示在用户管理工具的“域”

				列中。您可以输入任意字符串，但键不能为空。 此键对于 wgserver.domain.fqdn 是冗余的。两个键的值必须相同。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-connection [options] 命令。
username	ldapu-sern-ame	wgserver.domain.use-rname	A-D-、L-D-A-P	要用于连接到目录服务的用户名。 指定的帐户必须具有查询目录服务的权限。 对于 Active Directory，输入用户名，例如 `jsmith`。 对于 LDAP 服务器，请输入进行连接所要使用的用户可分辨名称 (DN)。例如，`"cn=jsmith,dc=example,dc=la-n"`。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-connection [options] 命令。
password	ldapp-assw-ord	wgserver.domain.pas-sword	A-D-、L-D-A-P	将用于连接到 LDAP 服务器的用户帐户的密码。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-connection [options] 命令。

directorySe-rviceType	不可用	wgserver.domain.dire-ctoryservice.type	A-D-、L-D-A-P	要连接到的 LDAP 目录服务的类型。值：`activedirectory` 或 `openldap`。
kerberosPri-ncipal	kerb-princi-pal	wgserver.domain.lda-p.principal	A-D-、L-D-A-P	Tableau Server 在主计算机上的服务主体名称。密钥表必须具有此主体的权限。不要使用位于 `/etc/krb5.keytab` 的现有系统密钥表。相反，我们建议您注册一个新的服务主体名称。若要查看给定密钥表中的主体，请运行 `klist -k` 命令。请参见了解密钥表要求。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-connection [options] 命令。
hostname	hostn-ame	wgserver.domain.lda-p.hostname	A-D-、L-D-A-P	LDAP 服务器的主机名。您可以为此值输入主机名或 IP 地址。此处指定的主机将用于主域上的用户/组查询。如果用户/组查询位于其他域中，Tableau Server 将查询 DNS 来确定相应的域控制器。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-connection [options] 命令。
membersR-etrievalPag-eSize	不可用	wgserver.domain.lda-p.members.retrieval.-page.size	A-D-、L-	此选项确定 LDAP 查询返回的最大结果数。

			D-A-P	例如，假设有这样一种场景：Tableau Server 正在导入包含 50,000 名用户的 LDAP 组。尝试在一次操作中导入如此大量的用户不是最佳做法。此选项设置为 1500 时，Tableau Server 会在第一次响应中导入前 1500 名用户。处理了这些用户之后，Tableau Server 将从 LDAP 服务器请求接下来的 1500 名用户，依此类推。 我们建议只有在要适应 LDAP 服务器的需求时才修改此选项。
不可用	不可用	wgserver.domain.ldap.connectionpool.enabled	A-D-、L-D-A-P	此选项设置为 `true` 时，Tableau Server 将尝试在向 LDAP 服务器发送查询时重用同一连接。此行为可减少在每次发出新请求时必须向 LDAP 服务器重新进行身份验证的开销。连接池仅适用于简单绑定和 TSL/SSL 绑定连接。GSSAPI 绑定连接不支持连接池。
不可用	不可用	wgserver.domain.accept_list	A-D	允许从 Tableau Server 连接到辅助 Active Directory 域。辅助域是 Tableau Server 连接到以进行用户同步的域，但也是未安装 Tableau Server 的域。为了确保 Tableau Server 可以连接到其他 Active Directory 域，您必须通过使用 TSM 设置 `wgserver.domain.accept_list` 选项来指定受信任的域。有关详细信息，请参见 wgserver.domain.accept_list。

不可用	不可用	wgserver.domain.whitelist	AD	**重要信息：**自版本 2020.4.0 起已弃用。改为使用 wgserver.domain.accept_list。 允许从 Tableau Server 连接到辅助 Active Directory 域。辅助域是 Tableau Server 连接到以进行用户同步的域，但也是未安装 Tableau Server 的域。为了确保 Tableau Server 可以连接到其他 Active Directory 域，您必须通过使用 TSM 设置 `wgserver.domain.whitelist` 选项来指定受信任的域。有关详细信息，请参见 wgserver.domain.whitelist。
kerberosConfig	kerbconfig	无直接映射	AD、LDAP	本地计算机上 Kerberos 配置文件的路径。如果要安装到 Active Directory 目录，我们不建议使用现有 Kerberos 配置文件或联接域的计算机上已有的密钥表文件。请参见身份存储 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-connection [options] 命令。
kerberosKeytab	kerbkeytab	无直接映射	AD、LDAP	本地计算机上 Kerberos 密钥表文件的路径。建议您创建一个包含专门用于 Tableau Server 服务的密钥的密钥表文件，并且不要与计算机

			A-P	上的其他应用程序共享此密钥表文件。例如，在 Linux 上，您可以将 keytab 文件放在 `/var/opt/tableau/keytab` 目录中。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-connection [options] 命令。
nickname	不可用	wgserver.domain.nickname	AD、LDAP	域的昵称。这在 Windows/Active Directory 环境中也称为 NetBIOS 名称。所有 LDAP 实体都需要 `nickname` 选项。值不能为空。如果您的组织不需要昵称/NetBIOS，则传递一个空白键，例如：""。
根	不可用	wgserver.domain.ldap.root	LDAP	如果不在 LDAP 根中使用 dc 组件，或者要指定更复杂的根，您需要设置 LDAP 根。使用“o=my,u=root”格式。例如，对于域 `example.lan`，根将为 `"o=example,u=lan"`。
serverSideSorting	不可用	wgserver.domain.ldap.server_side_sorting	LDAP	是否为查询结果的服务器端排序配置了 LDAP 服务器。如果您的 LDAP 服务器支持服务器端排序，请将此选项设置为 `true`。如果不确定您的 LDAP 服务器是否支持此功能，请输入 `false`，因为配置不正确可能会导致错误。
rangeRetrieval	不可用	wgserver.domain.ldap.range_retrieval	LDAP	LDAP 服务器是否配置为返回请求查询结果的范围。这意味着将以多个小的集合的形式请求包含多个

				用户的组，而不是一次请求全部。支持范围检索的 LDAP 服务器执行大型查询的性能更出色。如果您的 LDAP 服务器支持范围检索，请将此选项设置为 `true`。如果不确定您的 LDAP 服务器是否支持范围检索，请输入 `false`，因为配置不正确可能会导致错误。
bind	不可用	wgserver.domain.ldap.bind	LDAP	要用于保护目录服务通信的方式。除非使用 Kerberos 连接到 LDAP 服务器，否则请为 LDAP 输入 `simple`。对于 Kerberos，输入 `gssapi`。
不可用	不可用	wgserver.domain.ldap.domain_custom_ports	LDAP	**注意：**此键仅支持用于 Linux 版 Tableau Server。 允许您映射子域及其 LDAP 端口。域和端口由冒号 (:) 分隔，每个域:端口对由逗号 (,) 分隔，使用以下格式：`FQDN1:port,FQDN2:port` 示例：`tsm configuration set -k wgserver.domain.ldap.domain_custom_ports -v childdomain1.lan:3269,childdomain2.lan:3269,childdomain3.lan:389`
distinguishedNameAtt-	不可用	wgserver.domain.ldap.dnAttribute	LDAP	用于存储用户的可分辨名称的属性。此属性是可选属性，但它大大

ribute			A-P	提高了 LDAP 查询的性能。 **重要信息**:不要在初始配置过程中设置此选项。仅在验证了整体 LDAP 功能后设置此选项。在设置此键之前,您的组织中必须设置了 dnAttribute。
groupBase-Dn	不可用	wgserver.domain.lda-p.group.baseDn	L-D-A-P	使用此选项为组指定一个替代根。举例来说,如果所有组均存储在一个名为“groups”的基本组织中,则输入 `"o=groups"`。
不可用	class-nam-es	wgserver.domain.lda-p.group.classnames	L-D-A-P	默认情况下,Tableau Server 将查找“group”、“groupOfNames”或“groupOfURLs”。如果您的 LDAP 组对象不适合默认类名,请通过设置此值来覆盖默认值。您可以提供由逗号分隔的多个类名。 如果您的组名称包括逗号,您必须使用反斜杠 (\) 将其转义。举例来说,如果组名称为 `groupOfNames, top`,则输入 `"groupOfNames\, top"`。 Tableau LDAP 实现将 LDAP 对象解读为用户或组。因此,请确保输入了最具体的类名称。用户和组之间的类名称重叠可能会导致冲突。 本机 tsm 命令:使用 tsm user-

				identity-store set-group-mappings [options] 命令。
groupBaseFilter	basefilter	wgserver.domain.ldap.group.baseFilter	LDAP	要用于 Tableau Server 用户组的筛选器。您可以指定对象类属性和组织单元属性。例如： "(&(objectClass=groupofNames)(ou=Group))" 如果 "(&(objectClass=inetOrgPerson)(ou=People))" 在 LDAP 实现中不起作用，请指定适用于 Tableau 用户群的基本筛选器。 这是必需的键。它不能为空。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-group-mappings [options] 命令。
groupName	groupname	wgserver.domain.ldap.group.name	LDAP	与 LDAP 服务器上的组名称对应的属性。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-group-mappings [options] 命令。
groupEmail	groupemail	wgserver.domain.ldap.group.email	LDAP	与 LDAP 服务器上的组电子邮件地址对应的属性。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-group-mappings

				[options] 命令。
groupDescription	描述	wgserver.domain.ldap.group.description	LDAP	与 LDAP 服务器上的组说明对应的属性。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-group-mappings [options] 命令。
member	member	wgserver.domain.ldap.group.member	LDAP	指定 LDAP 属性，该属性包含属于该组的用户的可分辨名称的列表。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-group-mappings [options] 命令。
不可用	不可用	wgserver.domain.ldap.group.memberURL	LDAP	指定用于存储动态组 LDAP 查询的 LDAP 属性的名称。
userBaseDn	不可用	wgserver.domain.ldap.user.baseDn	LDAP	使用此选项为用户指定一个替代根。举例来说，如果所有用户均存储在一个名为“users”的基本组织中，则输入 `"o=users"`。
不可用	classnames	wgserver.domain.ldap.user.classnames	LDAP	默认情况下，Tableau Server 会查找包含字符串“user”和“inetOrgPerson”的 LDAP 用户对象类。如果您的 LDAP 用户对象不使用这些默认类名，请通过设置此值来覆盖默认值。您可以提供由逗号分隔的多个类名。例如：`"userclass1, userclass2"`。

				如果您的名称包括逗号，您必须使用反斜杠 (\) 将其转义。举例来说，如果名称为 `Names, top`，则输入 `"Names\, top"`。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 命令。
userBaseFilter	basefilter	wgserver.domain.ldap.user.baseFilter	LDAP	要用于 Tableau Server 用户的筛选器。您可以指定对象类属性和组织单元属性。 例如： `"(&(objectClass=inetOrgPerson)(ou=People))"` 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 命令。
userUsername	ldapusername	wgserver.domain.ldap.user.username	LDAP	与 LDAP 服务器上的用户名对应的属性。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 命令。
userDisplayName	displayname	wgserver.domain.ldap.user.displayname	LDAP	与 LDAP 服务器上的用户显示名称对应的属性。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-user-mappings

				[options] 命令。
userEmail	email	wgserver.domain.ldap.user.email	LDAP	与 LDAP 服务器上的用户电子邮件地址对应的属性。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 命令。
userCertificate	certificate	wgserver.domain.ldap.user.usercertificate	LDAP	与 LDAP 服务器上的用户证书对应的属性。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 命令。
不可用	thumbnail	wgserver.domain.ldap.user.thumbnail	LDAP	与 LDAP 服务器上的用户缩略图图像对应的属性。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 命令。
userJpegPhoto	jpegphoto	wgserver.domain.ldap.user.jpegphoto	LDAP	与 LDAP 服务器上的用户配置文件图像对应的属性。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 命令。
memberOf	memberof	wgserver.domain.ldap.user.memberof	LDAP	用户所属的组。 本机 tsm 命令：使用 tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 命令。

groupClass-Names	不可用	wgserver.domain.lda-p.group.classnames	L-D-A-P	默认情况下，Tableau Server 将查找“group”、“groupOfNames”或“groupOfURLs”。如果您的 LDAP 组对象不适合默认类名，请通过设置此值来覆盖默认值。 对于 configEntity：此选项采用字符串列表，该列表要求以引号或方括号传递每个 IP 或主机，用逗号（无空格）分隔。例如：`["basegroup","othergroup"]`。 对于 configKey：在双引号内输入以逗号（无空格）分隔的每个类。例如：`"basegroup,othergroup”`。
userClass-Names	不可用	wgserver.domain.lda-p.user.classnames	L-D-A-P	默认情况下，Tableau Server 会查找包含字符串“user”和“inetOrgPerson”的 LDAP 用户对象类。如果您的 LDAP 用户对象不使用这些默认类名，请通过设置此值来覆盖默认值。 对于 configEntity：此选项采用字符串列表，该列表要求以引号或方括号传递每个 IP 或主机，用逗号（无空格）分隔。例如：`["userclass1",userclass2”]`。 对于 configKey：在双引号内输入以逗号（无空格）分隔的每个类。例如：`"userclass1,userclass2”`。

计算所得的 configKey

以下 Kerberos 相关 configKey 是依据多个环境输入计算所得并设置的。同样，必须通过本机 tsm 命令或 configEntities 来设置它们。不要尝试手动设置这些 configKey。

计算所得的 configKey	若要使用本机 TSM 命令，请执行以下操作：	若要使用 configEntity json，请执行以下操作：
wgserver.domain.ldap.kerberos.conf、 cfs.ldap.kerberos.conf	使用 tsm user-identity-store set-connection [options] 命令的 `kerbconfig` 选项设置 Kerberos 配置文件位置。	使用 `kerberosConfig` configEntity 选项设置 Kerberos 配置文件位置。
wgserver.domain.ldap.kerberos.keytab、 cfs.ldap.kerberos.keytab	使用 tsm user-identity-store set-connection [options] 命令的 `kerbkeytab` 选项设置 Kerberos 密钥表文件位置。	使用 `kerberosKeytab` configEntity 选项设置 Kerberos 密钥表文件位置。

不支持的 configKey

基础 .yml 配置文件中存在一些不支持的 configKeys。以下键不能用于标准部署。不要配置这些键：

- wgserver.domain.ldap.kerberos.login
- wgserver.domain.ldap.guid
- wgserver.domain.fqdn：此键对于 wgserver.domain.default 是冗余的。两个键的值必须相同。仅当值与 wgserver.domain.default 不匹配时，才更新 wgserver.domain.fqdn。

基本产品数据

默认情况下，Tableau 产品会向 Tableau 发送使用情况数据，以便我们了解客户如何使用我们的软件，并深入了解它们在哪里成功，以及他们在何处可能遇到我们可以解决的问题。例如，这些数据可以帮助我们了解升级通常失败的地方，并使我们能够对产品进行更改以解决这些问题，或者确定我们的用户群中的哪一部分需要了解适用于特定版本 Tableau Server 的安全问题。您可以在安装时或以后禁用此数据的发送。有关如何执行此操作的详细信息，请参见适用于 Tableau Desktop 或 Tableau Server 的说明。

即使您禁用产品使用情况数据的发送，某些基本产品数据也会发送到 Tableau。此基本产品数据包括有关产品及其进程的信息，包括哪些产品或进程正在运行、何时启动、运行在哪些操作系统上、许可信息、哪个计算机或计算机群集已发送数据（使用唯一假名标识符），以及产品是否配置为发送产品使用情况数据。

您可以通过阻止发送到 **prod.telemetry.tableausoftware.com** 的流量，来禁用在计算机级别或企业级别发送基本产品数据。

禁用在单独的计算机上共享基本产品数据

> **重要信息**：此过程涉及修改本地 `hosts` 文件。如果您不知道这是什么，则不应对其进行更改。仅当您了解对文件进行更改的含义、知道如何更改文件以及出于安全考虑对文件进行了备份时，才应进行此更改。

修改 `hosts` 文件会改变计算机的网络行为。用于修改操作系统提供商（例如 Microsoft、Apple 或 Linux 发行版）提供的 `hosts` 文件的详细说明。

1. 复制现有 hosts文件，并保存到不是 Tableau 计算机的计算机。这是您的备份，以防需要撤消更改。在备份该文件之前，不要开始对其进行修改。
2. 修改计算机的 `hosts` 文件以包括以下行：

```
# Stops sending Product Usage to Tableau
(prod.telemetry.tableausoftware.com).
# Learn more here: http:\\tableau.com\derived-data
127.0.0.1    prod.telemetry.tableausoftware.com
```

第一行和第二行是注释，对第三行进行解释。

第三行通过将流量发送到内部主机环回地址来防止进入 `prod.telemetry.tableausoftware.com` (`http://prod.telemetry.tableausoftware.com/`) 的所有流量离开本地计算机。数据不会发送到计算机外部。

禁用在企业级别共享基本产品数据

若要禁用在企业级别发送基本产品数据，请修改网络防火墙以阻止进入 `prod.telemetry.tableausoftware.com` 的出站流量。

Tableau 使用此域接收有关进程启动和关闭的基本产品数据。它还用于更通用的产品使用情况数据。如果阻止进入此域的流量，您将阻止发送这两种数据。

进入此域的流量将发生在端口 80（用于我们的产品数据客户端的初始注册）和端口 443（对于所有后续流量）上。若要完全防止发送产品数据，请阻止进入此域的所有流量。

有关如何配置网络防火墙的详细信息，请咨询供应商或内部 IT 部门。Tableau 无法提供这些说明。

存档的内容

这是存档内容

继续支持公有云部署，但不再更新第三方公有云部署的内容。

有关最新的 Tableau Server 部署内容，请参见企业部署指南和 Tableau Server 帮助的部署部分。

对于那些有权访问的客户，我们建议使用 Tableau Cloud。有关更多详细信息，请参见：

- Tableau Cloud 手动迁移指南
- 适用于管理员的 Tableau Cloud 试用版
- Tableau Cloud：管理员入门

在公共云服务中自托管 Tableau Server

这是存档内容

继续支持公有云部署，但不再更新第三方公有云部署的内容。

有关最新的 Tableau Server 部署内容，请参见企业部署指南和 Tableau Server 帮助的部署部分。

对于那些有权访问的客户，我们建议使用 Tableau Cloud。有关更多详细信息，请参见：

- Tableau Cloud 手动迁移指南
- 适用于管理员的 Tableau Cloud 试用版
- Tableau Cloud：管理员入门

简介

即使您没有自己的基础架构和服务器硬件，您也可以在云中部署企业级 Tableau Server 安装。与本地安装相比，构建云端解决方案有很多优势。例如，在云中构建 Tableau Server 的总拥有成本通常要比类似的本地解决方案低很多，原因是您不必购买所有昂贵的硬件。此外，云可以提供更好的正常运行时间、可靠性和容错性，特别是在您跨不同区域和可用性区域部署解决方案的情况下更是如此。

> 期望使用 Windows 版 Tableau Server？ 请参见在公共云服务中自托管 Tableau Server。

您可以在以下云环境中构建和扩展 Tableau 环境：

- **Amazon Web 服务** - 在 Amazon Web 服务 (AWS) 上安装和管理 Tableau Server。有关详细信息，请参见在 AWS 云中安装 Tableau Server。
- **Google 云平台** - 在 Google 云平台上安装和管理 Tableau Server。有关详细信息，请参见在 Google 云平台上安装 Tableau Server。

- **Microsoft Azure** - 在 Microsoft Azure 上安装和管理 Tableau Server。有关详细信息，请参见在 Microsoft Azure 上安装 Tableau Server。
- **阿里云** - 在阿里云上安装和管理 Tableau Server。有关详细信息，请参见在阿里云中安装 Tableau Server。

关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management

重要信息：自 2024 年 9 月 16 日起，Advanced Management 不再作为独立的附加选项提供。仅当您先前购买了 Advanced Management，或者购买了某些许可证版本 - Tableau Enterprise（适用于 Tableau Server 或 Tableau Cloud）或 Tableau+（适用于 Tableau Cloud）时，Advanced Management 功能才可用。

Tableau Advanced Management 是 Tableau Server 功能的集合，它可提供增强的安全性、可管理性和可扩展性功能。如果您拥有 Tableau Enterprise，则可以使用 Advanced Management 功能。

注意：Tableau Advanced Management 包含若干 Tableau Server 功能和两个单独安装的工具：Tableau Content Migration Tool 和 Tableau Resource Monitoring Tool。有关详细信息，请参见本主题后面的功能表。

Advanced Management 许可要求

Advanced Management 在每次部署时获得许可，采用基于用户或基于内核的形式。部署包括许可的生产 Tableau Server 安装和两个许可的非生产 Tableau Server 安装（支持生产安装）。有关部署的详细信息，请参见 EULA 文档。

- 只能在已许可的 Tableau Server 部署上激活 Advanced Management。这意味着，在应用 Advanced Management 产品密钥之前，必须首先使用基于用户或基于内核的有效密钥激活 Tableau Server。有关如何获取 Advanced Management 功能和产品密钥的详细信息，请与您的客户经理联系。
- 当产品密钥处于活动状态并启用时，可以使用 Advanced Management 中包含的所有功能。
- 如果 Advanced Management 产品密钥已移除或停用，您将不再能够使用需要有效 Advanced Management 许可证的功能。将不会删除任何关联的数据。每个功能在许可证过期时的行为可能会有细微差异。若要详细了解单独的功能，请使用下表中的链接。

下表列出了已包括并需要有效 Advanced Management 许可证的功能：

功能	描述	使用该功能的要求	版本
关于 Tableau Resource Monitoring Tool	提供 Tableau Server 运行状况的全面描述。利用 Resource Monitoring Tool，您可以确定导致加载时间缓慢、数据提取失败的问题以及其他关键问题，并可帮助您主动解决影响最终用户体验的问题。	您所监视的 Tableau Server 安装必须具有 Advanced Management 许可证。	2019.3 及更高版本中提供。 Linux 支持在版本 2020.4 中引入。
关于 Tableau Content Migration Tool	Content Migration Tool 提供了一种在 Tableau Server 项目、站点和部署之间复制或迁移内容的简便方式。可以在单独的 Tableau Server 安装上的项目之间（例如，Tableau Server 的开发实例和 Tableau Server 的生产实例之间）或在单个 Tableau Server 安装上的项目之间执行此操作。	• 源 Tableau Server（您从中转移内容的服务器）和目标 Tableau Server（您将内容转移到其中的服务器）必须具有有效的 Advanced	版本 2019.3 及更高版本中提供。

功能	描述	使用该功能的要求	版本
		Management 许可证。 • Content Migration Tool 必须安装在支持 .NET 4.6.1 的 Microsoft Windows 版本 (Windows 7 或更高版本、Windows Server 2008R2 或更高版本) 上。	
活动日志	活动日志将日志事件写入本地硬盘驱动器上的 vizportal 日志文件夹, 以供进一步分析和审核。	Tableau Server 必须具有有效的 Advanced Management 许可证。	版本 2022.3 及更高版本中提供。
Tableau Server 外部存储库	允许您在 Tableau Server 外部部署 Tableau Server 存储库。Tableau Server 存储库是用于存储有关所有用户交互、数据提取刷新等数据的 PostgreSQL 数据库。	使用外部存储库的 Tableau Server 必须具有 Advanced Management 许可证。	版本 2019.3 及更高版本中提供。 - Tableau Server 版本 2019.3 及更高版本上支持的 AWS。 - Tableau

功能	描述	使用该功能的要求	版本
			Server 版本 2020.4 及更高版本上支持的 Azure。
通过节点角色管理工作负载	使用节点角色，您可以配置在 Tableau Server 安装上的何处对某些类型的工作负载进行处理。节点角色功能允许您将资源专用于特定工作负载（例如，数据提取刷新、订阅）并进行扩展。	Tableau Server 必须具有有效的 Advanced Management 许可证。	版本 2019.3 及更高版本中提供。
Tableau Server 密钥管理系统	为您提供额外的功能，用于将 Tableau Server 配置为使用 AWS 作为 KMS 进行数据提取加密。	Tableau Server 必须具有有效的 Advanced Management 许可证。	版本 2019.3 及更高版本中提供。 - Tableau Server 版本 2019.3 及更高版本上支持的 AWS。 - Tableau Server 版本 2021.1 及更高版本上支持的 Azure。

功能	描述	使用该功能的要求	版本
Tableau Server 外部文件存储	允许您使用网络连接存储 (NAS) 作为文件存储。这样就无需在 Tableau Server 上以本地方式运行文件存储	Tableau Server 必须具有有效的 Advanced Management 许可证。	版本 2021.1 及更高版本中提供。
Tableau 后台程序资源限制	Tableau Server 资源限制管理器跟踪与设置的资源限制相关的后台程序资源使用情况，以确保正确应用资源限制。	Tableau Server 必须具有有效的 Advanced Management 许可证。	版本 2022.1 及更高版本中提供。
Tableau Server 独立网关	Tableau Server 独立网关允许您在单独的计算机上安装 Tableau Server 管理的反向代理。在您的 DMZ 中安装独立网关，为您的服务器安装和所有数据提供安全性。独立网关可用于多种配置，并可扩展以满足您的客户端连接需求。	Tableau Server 必须具有有效的 Advanced Management 许可证。	版本 2022.1 及更高版本中提供。

激活 Advanced Management 产品密钥

Advanced Management 许可证应用于 Tableau Server 安装，并可用于基于用户和基于内核的安装。

下面概述了您如何能够在 Tableau Server 安装上激活 Advanced Management。

使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM：

   https://<tsm-computer-name>:8850

2. 在**“配置”**选项卡上单击**“许可”**。单击**“激活许可证”**。

3. 输入或粘贴 Advanced Management 产品密钥，并单击**“激活”**。
4. 在**“注册”**页面上输入您的信息，并单击**“注册”**。
5. 注册完成后，按照提示进行操作并重新启动 Tableau Server。

> **注意：**如果这是新 Tableau Server 安装，并且您在应用 Tableau Server 产品密钥之前应用了 Advanced Management 密钥，则会看到错误。不过，您可以继续进行安装，并使用上述相同步骤应用 Tableau Server 产品密钥。

使用 TSM CLI

1. 在 Tableau Server 群集中的某个节点上以管理员身份打开命令提示符。
2. 使用您的 Advanced Management 产品密钥运行以下命令来激活许可证：

```
tsm licenses activate -k <server-management-add-on-product key>
```

> **注意：**如果这是新 Tableau Server 安装，请运行该命令两次，第一次使用 Tableau Server 产品密钥，然后使用 Advanced Management 产品密钥。

3. 应用更改并重新启动服务器：

```
tsm pending-changes apply
```

谁可以执行此操作

只有服务器管理员才能激活 Advanced Management 许可证密钥。

关于 Tableau Resource Monitoring Tool

本文档概述了 Tableau Resource Monitoring Tool。

什么是 Resource Monitoring Tool?

Resource Monitoring Tool 是可用于监视 Tableau Server 的运行状况和性能的工具。它从 Tableau Server 收集数据，以提供 Tableau Server 运行状况的全面描述。使用此工具可以确定加载较慢、数据提取失败和其他关键问题的原因。若要使用 Resource Monitoring Tool，您必须在服务器上启用 Advanced Management。有关 Advanced Management 的详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。

Resource Monitoring Tool 有两个主要组件：Resource Monitoring Tool Server (RMT Server) 和代理。

- RMT Server 是整理来自 Tableau Server 的数据并通过 Web 界面提供的地方。您还可以在此处配置、监控和分析 Tableau Server 的运行状况和性能。
- 代理在 Tableau 群集中的每个节点上运行，用于监视其性能和活动。下图说明了 Tableau Server 节点和 RMT Server 之间的交互。

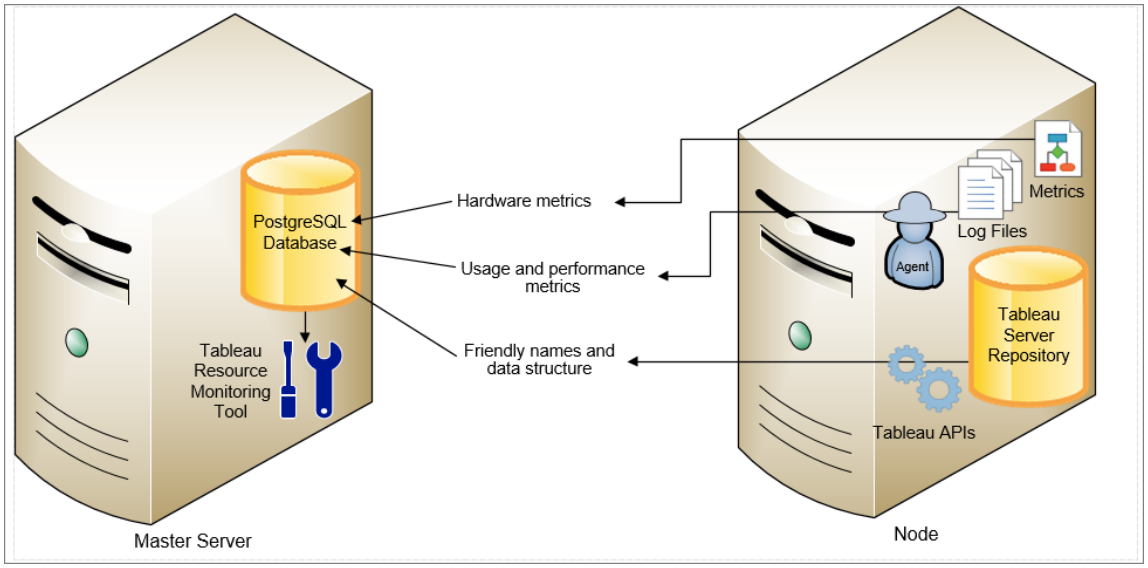


Tableau Resource Monitoring Tool 入门指南

本文将帮助您开始使用 Tableau Resource Monitoring Tool。它包含您在安装 Resource Monitoring Tool 之前需要准备的其他相关信息文章的链接，用于升级的链接以及其他

有用资源的链接。

为了与我们公司的平等价值观保持一致，我们在可能的情况下更改了非包容性术语。由于在某些地方更改术语可能会导致重大更改，因此我们保留现有术语：因此，您可能会继续在 CLI 命令和选项、安装文件夹、配置文件和其他实例中看到这些术语。有关详细信息，请参见“关于 Tableau 帮助”。

安装之前

与 Tableau Server 的产品兼容性

可以安装 Resource Monitoring Tool 以监视受支持的 Tableau Server 版本。

下表列出了 Resource Monitoring Tool (RMT) 和 Tableau Server 之间的版本兼容性：

RMT 版本	操作系统支持	Tableau Server 版本
2025.1.x	Windows、Linux	2022.3.x、2023.1.x、2023.3.x、2024.2.x、2025.1.x
2024.2.x	Windows、Linux	2022.3.x、2023.1.x、2023.3.x、2024.2.x
2023.3.x	Windows、Linux	2022.3.x, 2023.1.x, 2023.3.x
2023.1.x	Windows、Linux	2022.3.x、2023.1.x
2022.3.x	Windows、Linux	2022.3.x

Resource Monitoring Tool Server (RMT Server) 和代理兼容性

通常，我们建议您安装相同版本的 RMT Server 和代理以确保它们兼容。如果您的代理使用的版本与 RMT Server 版本不兼容，则会记录严重事件。有关详细信息，请参见代理事件。

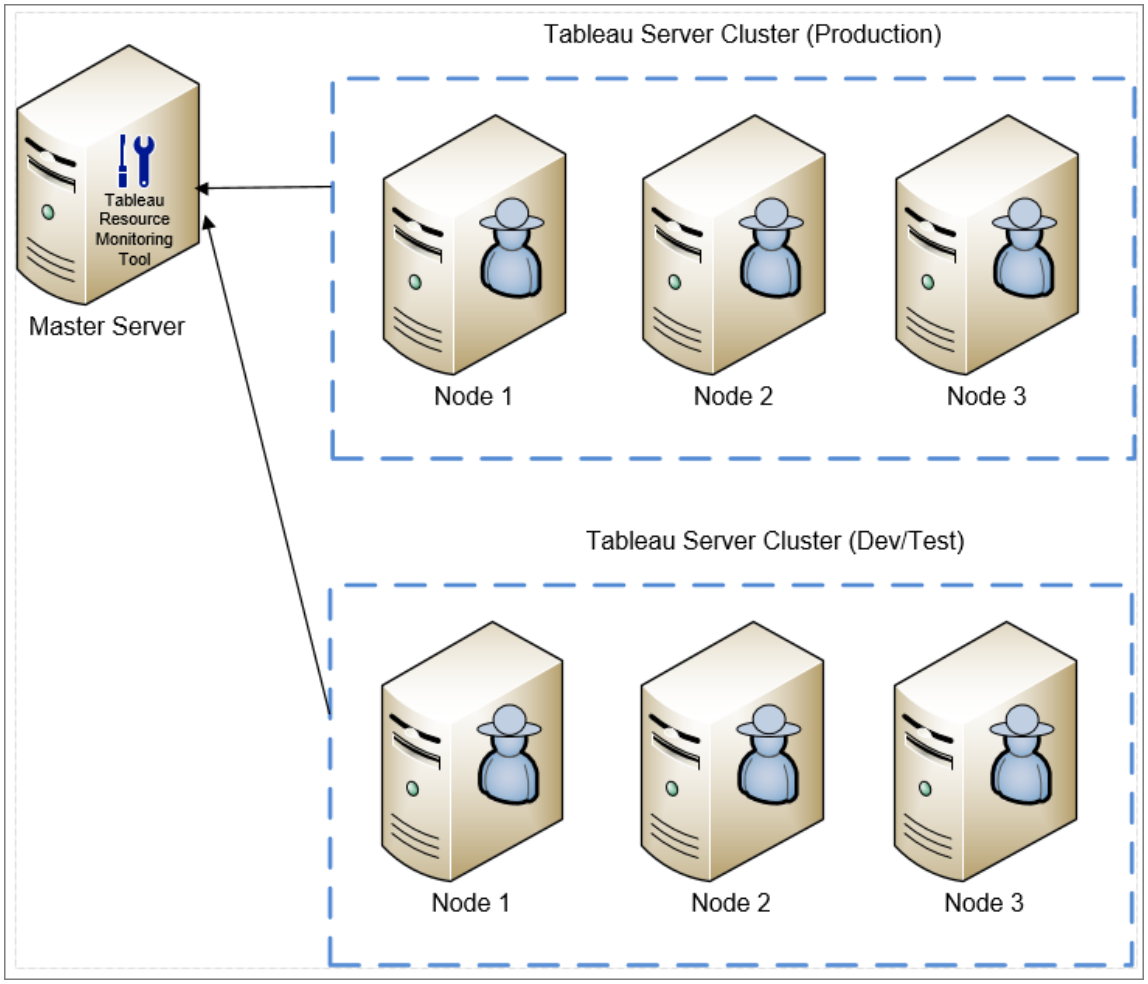
概念和术语

熟悉 Resource Monitoring Tool 主题中使用的概念和术语。有关详细信息，请参见概念。

设置体系结构

Resource Monitoring Tool 有两个主要组件：Resource Monitoring Tool Server (RMT Server) 和代理。RMT Server 应安装在自己的计算机上，代理应安装在 Tableau Server 群集的每个节点上。有关设置体系结构的更多详细信息，请参见安装 Tableau Resource Monitoring Tool。

Resource Monitoring Tool 设置的高级视图。此图显示了一个三节点 Tableau Server 群集。



Resource Monitoring Tool 的最低硬件要求和推荐配置

Resource Monitoring Tool 处理从 Tableau Server 安装收集的数据的所有处理、聚合、存储以及监视 Web 接口。对于生产用途，您在其上安装 Resource Monitoring Tool 的计算机应满足或超过最低硬件推荐配置。有关更多详细信息，请参见Tableau Resource Monitoring Tool 的最低硬件要求和推荐配置。

Resource Monitoring Tool 的安装前检查清单

在安装 Resource Monitoring Tool 之前，请查看这些操作项目并完成任何必要的步骤：安装前检查清单 - Tableau Resource Monitoring Tool。

疑难解答

在与支持人员联系之前，一定要查看我们的排查 Tableau Resource Monitoring Tool 问题，了解常见问题的答案。

概念

本文简要介绍一些 Tableau Resource Monitoring Tool 核心概念，并定义您将经常看到的一些术语。

为了与我们公司的平等价值观保持一致，我们在可能的情况下更改了非包容性术语。但是，您可能会继续在 CLI 命令和选项以及其他实例中看到这些术语。有关详细信息，请参见“关于 Tableau 帮助”。

代理

在每个 Tableau 服务器上，Resource Monitoring Tool 代理以后台服务形式运行的。它必须安装在 Tableau Server 安装中您要监视的所有节点上。

代理是一个轻量级进程，它监视 Tableau 活动以及安装了代理的服务器的常规性能。它会将这些详细信息报告给 Resource Monitoring Tool Server。

Resource Monitoring Tool Server (RMT Server)

Resource Monitoring Tool Server 承载用户与之交互的 Web 应用程序。它还可以进行大量的后台处理，对代理中的数据进行排序和监视。我们将使用术语 **RMT Server** 来指代此组件。

环境

环境是用于指单节点 Tableau Server 安装或 Tableau Server 群集的术语。在 RMT Server Web 界面中，Tableau Server 的每个节点称为**服务器**。

Resource Monitoring Tool 可监视多个 Tableau Server 安装。例如，您可能同时有生产 Tableau Server 和暂存 Tableau Server。在 Resource Monitoring Tool 中，您可以创建两个环境（*“生产”*和*“暂存”*），并同时监视这些 Tableau Server 群集。

环境状态

*环境状态*表示当前 Tableau 环境的状态。状态由事件的数量和类型以及 Tableau 的各种进程的状态确定。以下各部分将说明每种状态在这些术语中的含义。

正常

目前没有发生警告或严重事件，并且当前没有任何失败的进程。

警告

发生以下任何情况时，环境将处于**警告**状态：

- 当前至少发生一个警告事件。
- 进程**未获许可。**
- 进程处于**脱机状态。**

严重

发生以下任何情况时，环境将处于**严重**状态：

- 当前至少发生一个严重事件。
- 主网关处于**脱机状态**。
- 进程的所有实例**未获许可**。
- 进程的所有实例**处于脱机状态**。

服务器

服务器是用于指代 Tableau Server 安装中的每个节点的术语。您在其上安装 Resource Monitoring Tool 代理的每台计算机都被视为一个服务器。

安装前检查清单 - Tableau Resource Monitoring Tool

以下主题提供了安装 Tableau Resource Monitoring Tool 的先决条件。它还描述了所使用的服务帐户所需的操作系统权限。

计算机、网络和帐户要求

> **注意：**Resource Monitoring Tool (RMT) 服务器和代理不符合联邦信息处理标准 (FIPS) 140-2，并且在启用 FIPS 模式的操作系统上无法正常工作。

在安装 Tableau Resource Monitoring Tool 之前，请完成以下先决条件。

1. 确保您对将运行 Resource Monitoring Tool 的所有计算机具有管理权限。这包括运行 RMT Server 的计算机，以及安装中您将使用 Resource Monitoring Tool 监视的所有 Tableau Server 节点。

2. 在运行 RMT Server 的计算机上为入站 TCP 流量打开端口 5672

   Resource Monitoring Tool 代理应用程序将通过端口 5672 发送其收集的数据，因此安装了 RMT Server 的计算机将需要允许该端口上的入站 TCP 流量。

3. 打开以下端口：

   - 在运行 RMT Server 的计算机上为入站 TCP 流量打开端口 5672

     这是 RMT Server 将承载 Web 接口的端口。请注意，如果有第三方服务已使用该端口，则可以在安装过程中更改端口号。要使 Web 接口可以从 RMT Server 外部访问，将需要打开此端口。

   - 在运行 Resource Monitoring Tool RMT Server 的计算机上为入站 TCP 流量打开端口 443。

     这是测试与 RMT Server 的连接时来自代理的连接的端口。

   - 在所有代理节点上为出站 TCP 流量打开端口 5672 和 5671（TLS 连接）。

     代理应用程序使用此端口将收集的数据发送到 RMT Server。

   - 在所有代理计算机上为出站 TCP 流量打开端口 80。

     代理计算机将定期向 RMT Server Web 接口发出请求。

   - 在所有代理计算机上为出站 TCP 流量打开端口 443。

     这是代理测试其与 RMT Server 连接的端口。

   有关端口和通信的详细信息，请参见 Tableau Resource Monitoring Tool 通信端口。

4. 验证所有代理计算机是否能与 RMT Server 联系。

   RMT Server 承载的 Web 接口在安装过程中绑定到特定主机名或 IP 地址。它只会应答发送到特定主机名的请求。举例来说，如果为 RMT Server 配置的承载位置为 http://RMTServer/，但代理只能通过 http://myrmtserver.myserver.com/ 联系 RMT Server，则请求将不会通过。

5. 收集 Tableau Server 管理员帐户的凭据。

Resource Monitoring Tool 将使用 Tableau Server Web API 收集有关内容的信息，因此它将需要 Tableau Server 管理员用户的凭据，并能够访问所有站点、项目等。我们建议创建一个专用于 Resource Monitoring Tool 的用户，但它只能是 Tableau Server 管理员用户。

注意：RMT 不支持 SAML，但可以与使用 SAML SSO 的 Server 安装一起使用。为此，您需要为 Tableau Server 配置本地身份存储，并且必须在本地为 RMT 将使用的管理员帐户设置密码。

6. 启用对 Tableau Server 存储库的数据库的访问。**从版本 2022.3 开始，这是必需的**。

   出于性能原因，Resource Monitoring Tool 会直接访问存储库数据库。为了实现这一点，必须启用对存储库的访问，并为“readonly”数据库用户设置密码。有关详细信息，请参见启用对 Tableau Server 存储库的访问。

7. 如果要在 Resource Monitoring Tool 和 Tableau Server 存储库之间使用 SSL 连接，请确保将 Tableau Server 配置为使用 SSL 进行内部 Postgres 连接。有关详细信息，请参见针对内部 Postgres 通信配置 SSL。

   Resource Monitoring Tool 允许您使用证书文件 (`server.crt`) 或指纹进行 SSL 连接。Postgres 数据库的证书文件安装到：

   ```
   /var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/config/pgsql_
   <version>/security
   ```

   如果您计划使用证书文件 (`server.crt`)，请将 Tableau Server 生成的证书文件复制到计划安装 RMT Server 的计算机，用于内部 Postgres SSL 连接。确保操作系统信任证书。

8. 确认已在 Tableau Server 上启用 REST API（这是默认设置）。使用 `tsm configuration get -k api.server.enabled` 命令来执行此操作。返回值 `true` 意味着 REST API 已启用。若要启用 REST API，请使用 `tsm configuration set` 命令：有关详细信息，请参见api.server.enabled。

9. 查看 Tableau Server 日志的大小。安装并配置代理服务器之后，Resource Monitoring Tool 将处理 Tableau Server 日志中的相关历史数据，然后再显示数据。如果有大量的历史日志数据，处理信息可能需要一段时间。这可能会导致延迟处理服务器上的较新事件。

   如果您担心延迟，并且没有历史信息与您无关，则可以执行以下操作来清理现有文件：

   - 移除不需要的文件，并在移除日志文件之前考虑日志文件快照（将日志存档）。

   注意：像 CPU 使用情况和内存使用情况这样的性能数据不会使用历史日志数据收集，而是在安装和配置代理之后收集的，因此清理历史数据不会影响性能数据。

10. （可选）收集 RMT Server 可以访问的 SMTP 服务器的连接信息。

    如果您想要电子邮件通知，则需要向 RMT Server 提供服务器名称、用户名和密码（如果有），以及可用于发送电子邮件的 SMTP 服务器（及 TLS 版本）的端口号。目前，需要 TLS 版本 1.2，但也支持 TLS 版本 1.3。如果要使用 TLS 版本 1.3，请确保您在将安装 RMT Server 的计算机上安装了 Open SSL 1.1.1f 或更高版本。有关详细信息，请参见电子邮件通知

11. （可选）验证非默认帐户的操作系统服务帐户权限。

    如果您的组织有特定的安全要求，要求您使用已定义的系统帐户或用户，则您可能需要执行此操作。

    您可以在此处找到有关默认权限的详细信息：默认安装权限 - Tableau Resource Monitoring Tool

谁可以执行此操作

若要执行上述所有步骤，您需要是正在安装 Resource Monitoring Tool 的计算机上的管理员，并成为 Tableau Server 管理员。

Tableau Resource Monitoring Tool 的最低硬件要求和推荐配置

Tableau Resource Monitoring Tool 处理从 Tableau Server 安装收集的数据的所有处理、聚合、存储以及监视 Web 接口。

RMT Server 最低硬件推荐配置

对于生产用途，您在其上安装 Resource Monitoring Tool 的计算机应满足或超过下面的硬件推荐配置。

- 8 个物理 CPU 内核（16 个 vCPU）
- CPU 必须支持 SSE4.2 和 POPCNT 指令集
- 64GB RAM
- 用于 RMT Server 的 500GB 磁盘空间
- 用于提高性能的 SSD 驱动器或类似驱动器

对于与上面指定的最低硬件匹配的 RMT Server 安装，Resource Monitoring Tool 可以为每小时提供多达 10,000 个视图的 Tableau Server 部署提供性能报告。

对于每小时具有更多视图负载或后台作业数量非常多的部署，可能会出现数据延迟。在这些情况下，您可能需要升级硬件。

Resource Monitoring Tool 代理 - 资源利用率

Resource Monitoring Tool 代理监视操作系统和 Tableau Server 进程及日志文件，并将性能指标和 Tableau 日志数据发送到 Resource Monitoring Tool 以实现近乎实时的处理。需要在运行 Tableau Server 的每台计算机上安装代理。

在符合Tableau Server 的最低硬件要求和推荐配置的 Tableau Server 安装上，预期会出现以下情况：

- 我们通常会看到代理平均使用 0-5% 的 CPU，并且很少出现高于该值的峰值。我们的性能目标是平均 10% 或更少的 CPU 使用率。
- 代理通常使用 200 MB 或更少的 RAM，在 Tableau Server 活动比较繁重期间的极少情况下，会出现峰值。
- 对于安装了代理的计算机，建议至少有 10 GB 可用磁盘空间。

在云环境中安装

Resource Monitoring Tool 可安装在可用于 Tableau Server 的任何云环境中的虚拟机上。安装了 RMT Server 的虚拟机将需要满足和上面一样的最低硬件要求。

谁可以执行此操作

为了安装 Resource Monitoring Tool，您必须是以下所有各项：

- 正在安装 Resource Monitoring Tool 的计算机上的管理员。
- Tableau Server 管理员。
- Resource Monitoring Tool 管理员。

默认安装权限 - Tableau Resource Monitoring Tool

以下主题提供了安装期间对各个系统帐户或组设置的默认权限。如果您的环境或组织要求您使用非默认帐户，这可以帮助您确定 Resource Monitoring Tool (RMT) 正常运行所需的权限。

注意：Resource Monitoring Tool (RMT) 服务器和代理不符合联邦信息处理标准 (FIPS) 140-2，并且在启用 FIPS 模式的操作系统上无法正常工作。

Windows 安装

默认情况下，Tableau Resource Monitoring Tool 在安装时会创建这些帐户：

- NT SERVICE\TableauResourceMonitoringTool
- NT SERVICE\TableauResourceMonitoringToolPostgreSQL
- NT SERVICE\TableauResourceMonitoringToolRabbitMQ

如果您想要或需要使用其他帐户代替默认帐户，您可以在安装后使用 `rmt-admin` 命令行实用程序指定这些帐户。有关详细信息，请参见rmtadmin 命令行实用工具。

这些默认服务账户使用的权限以及所需的最低权限如下所示。您的服务帐户应满足最低权限或默认权限：

服务帐户	资源	默认权限	必需的最低权限
Tableau Resource Monitoring Tool 主文件			
	应用程序文件 `Tableau Resource Monitoring Tool\master`	完全控制：读取、写入、执行、修改	完全控制
	日志目录和文件 `Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs`	完全控制：读取、写入、执行、修改	读取、写入
	配置目录 `Tableau Resource Monitoring Tool\master\config`	完全控制：读取、写入、执行、修改	完全控制
Tableau Resource Monitoring Tool PostgreSQL			
	应用程序目录 `Tableau Resource Monitoring Tool\prerequisites\postgresql<nn>`	完全控制：读取、写入、执行、修改	完全控制

服务帐户	资源	默认权限	必需的最低权限
	数据目录 Tableau Resource Monitoring Tool\data\postgresql<nn>	完全控制:读取、写入、执行、修改	完全控制
	日志目录 Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs\pgsql	完全控制:读取、写入、执行、修改	读取、写入。
Tableau Resource Monitoring Tool RabbitMQ			
	数据目录 Tableau Resource Monitoring Tool\data\rabbitmq	完全控制:读取、写入、执行、修改	完全控制
	应用程序文件 Tableau Resource Monitoring Tool\prerequisites\rabbitmq Tableau Resource Monitoring Tool\prerequisites\erlang	完全控制:读取、写入、执行、修改	完全控制
	日志文件 Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs\rabbitmq	完全控制:读取、写入、执行、修改	读取、写入

服务帐户	资源	默认权限	必需的最低权限
Tableau Resource Monitoring Tool Agent			
	应用程序文件 `Tableau Resource Monitoring Tool\agent`	完全控制:读取、写入、执行、修改	完全控制
	日志目录和文件 `Tableau Resource Monitoring Tool\agent\logs`	完全控制:读取、写入、执行、修改	读取
	配置目录 `Tableau Resource Monitoring Tool\agent\config`	完全控制:读取、写入、执行、修改	完全控制

Linux 安装

默认情况下，Tableau Resource Monitoring Tool 在安装时会创建某些帐户。如果您想要或需要使用组和用户代替默认值，您可以在安装后使用 `rmt-admin` 命令行实用程序指定这些组和用户。有关详细信息，请参见rmtadmin 命令行实用工具。

这些服务账户使用的默认权限如下所示。您的权限应与以下权限匹配：

服务帐户	资源	权限
Tableau Resource Monitoring		

服务帐户	资源	权限
Tool 主文件		
	应用程序文件 /var/opt/tableau/tabrmt/master	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执行) 组 - 读取、写入、执行 其他 - 读取、执行
	日志目录和文件 /var/opt/tableau/tabrmt/master/logs	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执行)

服务帐户	资源	权限
		组 - 读取、写入、执行 其他 - 读取、执行
	配置目录 /var/opt/tableau/tabrmt/master/config	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执行) 组 - 读取、写入、执行 其他 - 读取、

服务帐户	资源	权限
		执行
Tableau Resource Monitoring Tool PostgreSQL		
	应用程序目录 `/opt/tableau/tabrmt/prerequisites/postgresql13`	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执行) 组 - 读取、执行 其他 - 读取、执行
	服务目录 `/var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql13/pg_*`	所有者 - 完全权限

服务帐户	资源	权限
		(读取、写入、执行) 组 - 无 其他 - 无
	数据目录 /var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql13/	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执行) 组 - 读取、写入、执行 其他 - 读取、

服务帐户	资源	权限
		执行
	日志目录 /var/opt/tableau/tabrmt/master/logs/pgsql	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执行) 组 - 读取、写入、执行 其他 - 执行
	PostgreSQL 目录下上面未提到的其他目录 /var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql13/<not mentioned above>	所有者 - 读取、写入 组 - 无 其他 - 无

服务帐户	资源	权限
	/var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql13/base /var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql13/global	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执行) 组 - 无 其他 - 无
	/var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql13/certificates	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执行) 组 - 完全权限 (读取、写

服务帐户	资源	权限
		入、执行) 其他 - 执行
Tableau Resource Monitoring Tool RabbitMQ		
	数据目录 /var/opt/tableau/tabrmt/data/rabbitmq	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执行) 组 - 读取、写入和执行 其他

服务帐户	资源	权限
		- 读取、执行
	应用程序文件 /var/opt/tableau/tabrmt/rabbitmq/prerequisites/rabbitmq /var/opt/tableau/tabrmt/rabbitmq/prerequisites/erlang	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执行) 组 - 读取、执行 其他 - 读取、执行
	日志文件 /var/opt/tableau/tabrmt/master/logs/rabbitmq	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执

服务帐户	资源	权限
		行) 组 - 读取、写入和执行 其他 - 执行
	其他目录(/rabbitmq 目录下) /var/opt/tableau/tabrmt/data/rabbitmq/certificates /var/opt/tableau/tabrmt/data/rabbitmq/mnesia	所有者 - 完全权限(读取、写入、执行) 组 - 读取、写入和执行 其他 - 执行

服务帐户	资源	权限
	/var/opt/tableau/tabrmt/data/rabbitmq/<other than mentioned>	所有者 - 读取、执行 组 - 读取、执行 其他 - 无
Tableau Resource Monitoring Tool Agent		
	应用程序文件 /var/opt/tableau/tabrmt/agent	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执行) 组 - 读取、

服务帐户	资源	权限
		写入和执行 其他 - 读取、执行
	日志目录和文件 /var/opt/tableau/tabrmt/agent/logs	所有者 - 完全权限 (读取、写入、执行) 组 - 读取、写入和执行 其他 - 读取、执行
	配置目录	所有者 -

服务帐户	资源	权限
	/var/opt/tableau/tabrmt/agent/config	完全权限 (读取、写入、执行) 组 - 读取、写入和执行 其他 - 读取、执行

谁可以执行此操作

若要执行上述所有步骤，您需要是正在安装 Resource Monitoring Tool 的计算机上的管理员，并成为 Tableau Server 管理员。

Resource Monitoring Tool (RMT) 服务

Resource Monitoring Tool 有两个主要组件：Resource Monitoring Tool Master (RMT Server) 和 RMT 代理。

- RMT Master 是整理来自 Tableau Server 的数据并通过 Web 界面提供的地方。您还可以在此处配置 RMT、监控和分析 Tableau Server 的运行状况和性能。

- 代理在 Tableau Server 群集中的每个节点上运行，用于监视其性能和活动。

本主题介绍随 RMT 安装的服务。下表列出了 RMT Server 计算机上安装的服务，以及 RMT 代理计算机上安装的服务。

RMT Server 服务			
名称	**用途**	**日志文件位置** Windows：`C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs\` Linux：`/var/opt/tableau/tabrmt/master-/logs` **注意：**有关日志文件的其他信息，请参见：Tableau Resource Monitoring Tool 日志文件。	**说明**
主机	在安装期间使用并确保其他进程正在运行。	Windows：`host\YYYYMMDD.log` Linux：`host/YYYMMDD.log`	职责： • Process watcher：确保其他进程正在运行。 • Config File Watche：检测并响应配置文件的更改。

后台程序	处理从代理发送的信息并维护 RMT 收集的 postgres 数据。还提供管理命令行实用程序。根据处理的信息生成事件和通知。	Windows：`background\YYYYMMDD-pts.log` Linux：`background/YYYYMMDD-pts.log`	职责： • rmtadmin：为管理员提供命令行功能的命令行实用工具。 • Agent Data Processing：处理来自各种代理的数据收集和处理 • TS Status Polling：定期轮询 Tableau Server (TS) 状态，确保系统活跃且健康。 • Incident Analysis：分析事件，例如错误、故障、达到不同度量的阈值。 • Data

			Cleanup：负责清理旧数据。 • Ad Hoc Graph Info Collection：按需收集数据以进行监控。 • Notifications：管理发送警报和事件的通知。 • Data Archiving（已禁用）：涉及归档旧数据以释放资源或满足合规性。此功能目前已禁用。
Director	一种协调过程，其主要职责之一是查询 Tableau	Windows：`director\YYYYMMDD-pts.log` Linux：`director/YYYYMMDD-pts.log`	职责： • Cluster Status：监视服务器群集的运行状况和状态并设

	Server 的许可证状态，并设置系统范围的状态。		置系统范围的状态。 • Licensing：查询 Tableau Server 的许可证状态。 • Graph Scraping：提取数据用于监控和报告。可能有权访问服务器数据库。 • Database Upgrade：处理数据库架构或版本的更新 • Daily Aggregate Processing：执行每日处理任务，例如为报告或分析汇总数据。
Web	运行 Web 服	Windows：`web\YYYYMMDD-pts.log`	职责：

	务器。提供用户界面。注册代理以收集信息	Linux：`web/YYYYMMDD-pts.log`	• Agent Registration：管理在 Tableau Server 上监控或收集数据的代理的注册。 • Config UI：提供用于配置各种系统设置和参数的用户界面。 • Performance / Activity/Content UI：为用户提供 UI 以查看系统中的性能指标、活动日志和内容相关数据。
PostgreSQL	本地数据存储库	Windows：`pgsql\*.log and *.csv` Linux：`pgsql/*.log and *.csv`	
RabbitMQ	消息代理	Windows：`\master\logs\rabbitmq\*.log`	

		Linux：`master/logs/*.log`	

RMT 代理服务			
名称	**用途**	**日志文件位置**	**说明**
		Windows：`C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs\` Linux：`/var/opt/tableau/tabrmt/master/logs` **注意：**有关日志文件的其他信息，请参见：Tableau Resource Monitoring Tool 日志文件。	
主机	在安装期间使用并确保其他进程正在运行。	Windows：`host\YYYYMMDD.log` Linux：`host/YYYYMMDD.log`	职责： • Process watcher：确保其他进程正在运行。 • Config File Watche：检测并响应配置文件的更改。
后台	处理从代	Windows：`background\YYYYMMDD-pts.log`	职责：

程序	理发送的信息并维护 RMT 收集的 postgres 数据。还提供管理命令行实用程序。根据处理的信息生成事件和通知。	Linux: `background/YYYMMDD-pts.log`	• rmtadmin: 为管理员提供命令行功能的命令行实用工具。 • Log watcher: 处理 Tableau Server 从日志发送的信息。
Web	运行 Web 服务器。 向 Master 进行代理注册以发布数据。	Windows: `web\YYYYMMDD-pts.log` Linux: `web/YYYMMDD-pts.log`	

安装 Tableau Resource Monitoring Tool

Tableau Resource Monitoring Tool 有两个主要组件：RMT Server 和代理。

Resource Monitoring Tool 必备组件和 RMT Server 必须安装在专用硬件上才能保证它们拥有必要的资源，并且不会与其他程序或软件出现计算机资源争用。除非在特殊情况下（例如，出于非生产环境中的有限演示目的），否则不应将它们安装在 Tableau Server 计算机上。

代理安装在您要监控的 Tableau Server 的所有节点上。

用于安装 Resource Monitoring Tool 的安装程序可在 Advanced Management 下载站点上找到。下载以 **Tabrmt** 开头的所有文件。

为了与我们公司的平等价值观保持一致，我们在可能的情况下更改了非包容性术语。由于在某些地方更改术语可能会导致重大更改，因此我们保留现有术语：因此，您可能会继续在 CLI 命令和选项、安装文件夹、配置文件和其他实例中看到这些术语。有关详细信息，请参见“关于 Tableau 帮助”。

安装版本历史记录

此部分介绍了安装过程中的重大更改。使用此部分可以了解根据您的当前版本和要升级到的版本所做的更改。

- 从版本 **2022.3** 开始，您可以选择在云平台上配置 RabbitMQ 消息服务和 Resource Monitoring Tool 使用的 PostgreSQL 数据库。目前支持 AWS AMQ for RabbitMQ 和 Amazon RDS for PostgreSQL 数据库。通过此新增功能，您可以选择将存储库和消息队列服务与 RMT Server 一起安装在同一台计算机上，或单独安装在 AWS 平台上。
- 从版本 **2020.4** 开始，Resource Monitoring Tool 可安装在 Linux 计算机上。以前，只支持在 Windows 计算机上安装 Resource Monitoring Tool。
- 从 **2020.2** 开始，单个安装程序将安装必备组件和 RMT Server。您只需要两个安装程序：一个用于包括必备组件的 RMT Server，另一个用于安装代理。

安装 Resource Monitoring Tool 之前

- 查看以下要求和说明：
  - Tableau Resource Monitoring Tool 的最低硬件要求和推荐配置
  - 安装前检查清单 - Tableau Resource Monitoring Tool

- 支持以下操作系统：
  - AlmaLinux：

    版本 2023.3.1 及更高版本：AlmaLinux 8.x、AlmaLinux 9.x
  - Amazon Linux：

    版本 2023.3.1 及更高版本：Amazon Linux 2、Amazon Linux 2023

    版本 2023.3.0 及更低版本：Amazon Linux 2
  - CentOS：

    版本 2023.3.1 及更高版本： Stream 8.x、Stream 9.x
  - Oracle：

    版本 2023.3.1 及更高版本：Oracle 8.x、Oracle 9.x
  - Red Hat Enterprise Linux (RHEL)：

    版本 2023.3.1 及更高版本：9.x、8.3+

    版本 2023.3.0：9.x、8.3+

    版本 2023.1.x 及更低版本：8.3+
  - Rocky Linux：

    版本 2023.3.1 及更高版本：Rocky Linux 8.x、Rocky Linux 9.x
  - Ubuntu：

    版本 2023.1.1 及更高版本：Ubuntu 16.04 LTS、18.04 LTS(而非 17.04) 、20.04 LTS、22.04 的最新版本

    版本 2023.1.0：Ubuntu 16.04 LTS、18.04 LTS(而非 17.04) 和 20.04 LTS 的最新版本

版本 2022.3 及更低版本：Ubuntu 16.04 LTS 和 18.04 LTS（而非 17.04）的最新版本

有关 Linux 发行版的其他说明：

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL)、CentOS、和 Amazon Linux 发行版在本文档中统称为类似于 RHEL 的发行版。
- 不支持以前版本的 CentOS 和 Ubuntu，因为 Tableau Server 需要 systemd 以进行流程管理。
- 文件后缀名为 .deb 的安装程序版本安装在 Ubuntu 分发版上。

  自 2022 年 7 月起，不再支持 Debian 发行版。有关详细信息，请参见此 Tableau 社区。
- 不支持自定义内核。

- 确保您要监视的 Tableau Server 安装已使用 Advanced Management许可证获得许可。您必须有有效的 Advanced Management 许可证才能使用 Resource Monitoring Tool。
- 查看 Tableau Server 日志的大小。安装并配置代理之后，Resource Monitoring Tool 将会先处理 Tableau Server 日志中的相关历史数据，然后再显示数据。如果有大量的历史日志数据，则可能需要一段时间来处理这些信息，进而可能导致处理服务器上的较新事件出现延迟。

  如果您担心延迟，并且没有历史信息与您无关，则可以执行以下操作来清理现有文件：

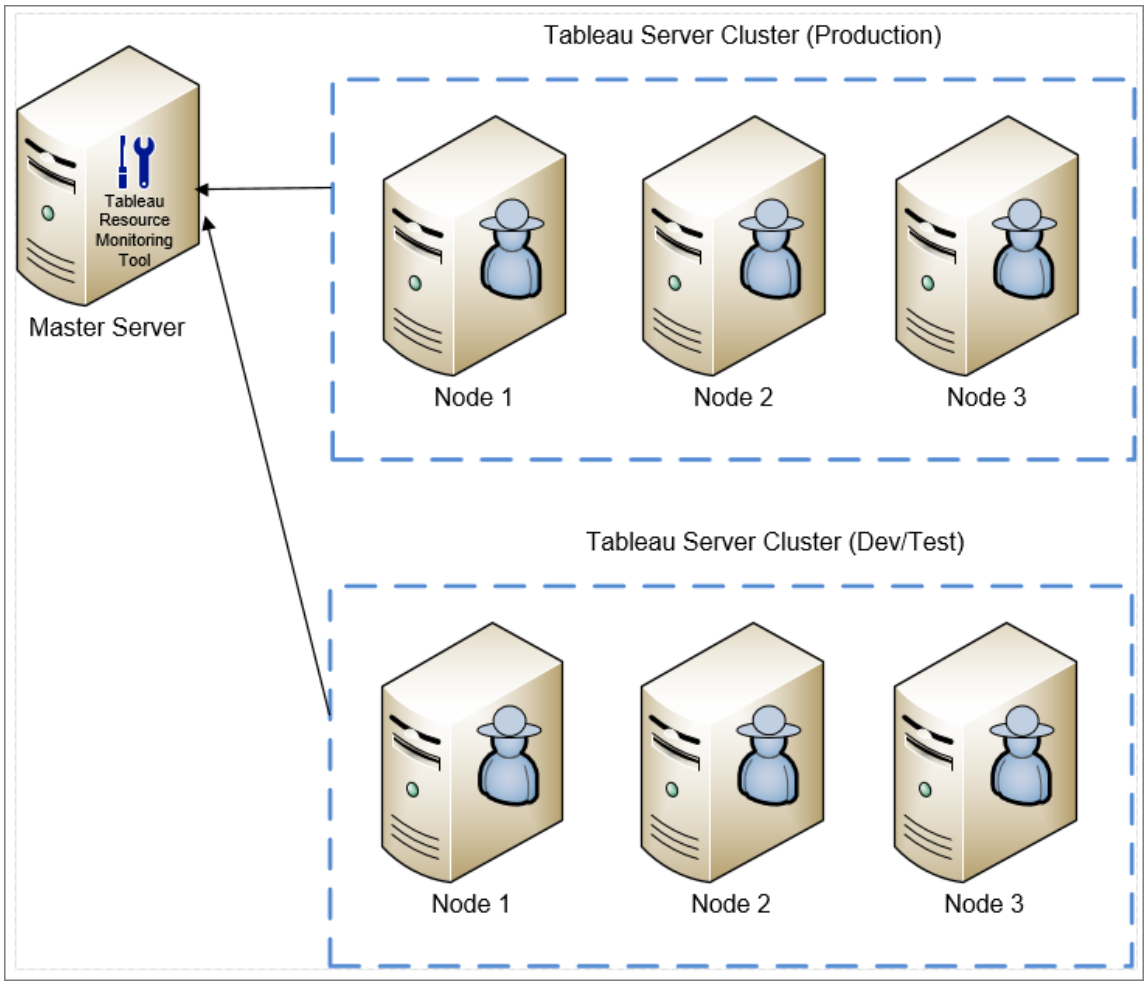
  - 移除不需要的文件，并在移除日志文件之前考虑日志文件快照（将日志存档）。

  注意：像 CPU 使用情况和内存使用情况这样的性能数据不会使用历史日志数据收集，而是在安装和配置代理之后收集的，因此清理历史数据不会影响性能数据。

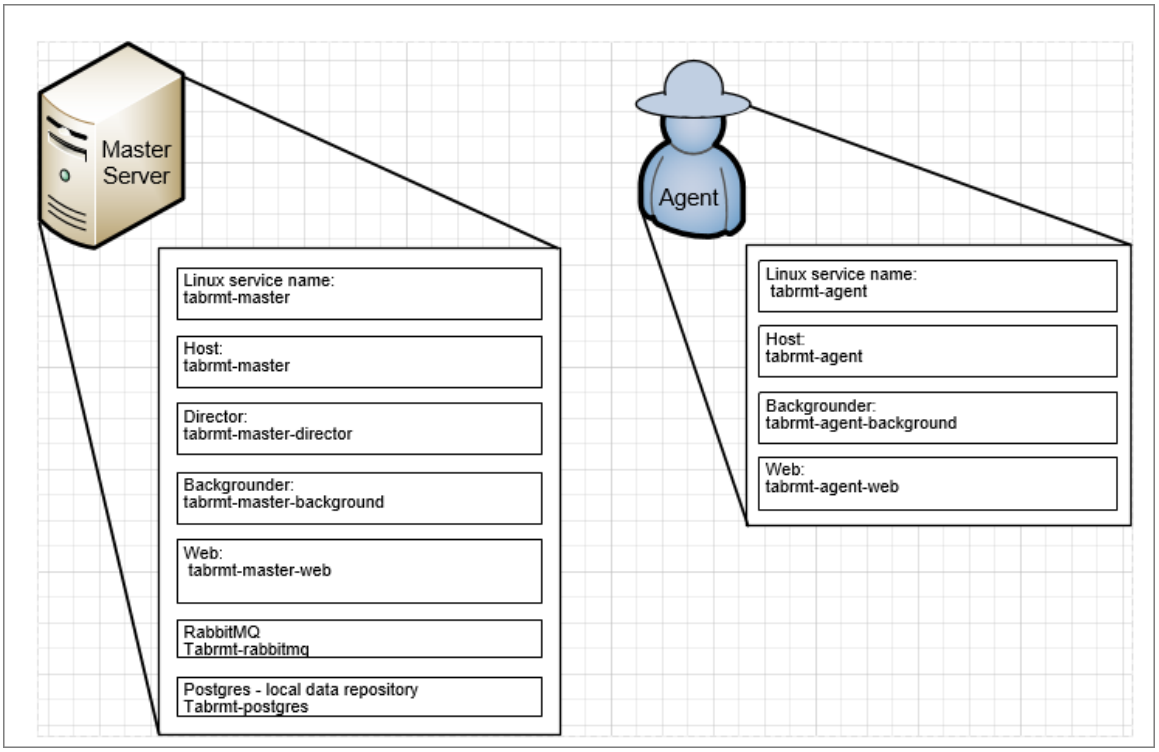
- 为 Tableau Server 存储库启用只读内置用户。安装 Resource Monitoring Tool 代理时会使用此用户。**从版本 2022.3 开始，这是必需的。**有关详细信息，请参见使用 Tableau Server 存储库收集数据。
- 确定是否要配置 Resource Monitoring Tool 外部的存储库和消息队列服务。

设置体系结构

Resource Monitoring Tool 设置的高级视图。此图显示了由 RMT Server 监控的两个 Tableau Server 群集。



RMT Server 和代理上安装的 Resource Monitoring Tool 组件的详细视图。



安装概述

RMT Server 可以安装在任一操作系统上，不依赖于安装代理的操作系统。这意味着您可以在不同的操作系统上安装 RMT Server 和代理。

但是，代理安装在 Tableau Server 群集节点上，因此代理的操作系统选择取决于 Tableau Server 安装。

您可以使用同一个 Resource Monitoring Tool 来监控多个 Tableau Server 群集。每个 Tableau 群集都应设置为单独的环境。

外部配置

存储库和消息队列服务都可以托管在 AWS 平台上的 RMT Server 外部。要托管存储库，请使用 AWS RDS 实例，对于消息队列，请使用 AWS AMQ。有关配置、分步说明和其他详细信息的更多详情，请参见：

- Tableau Resource Monitoring Tool 的外部存储库
- Tableau Resource Monitoring Tool 的外部消息队列服务 (RabbitMQ)

在 Linux 上安装

您只能使用命令行在 Linux 操作系统上安装 RMT Server 和代理。

以下是安装 Resource Monitoring Tool 的步骤：

1. 使用命令行安装 RMT Server。

   启动 Resource Monitoring Tool 安装程序时，安装程序将安装首次运行 Resource Monitoring Tool 所需的某些程序。安装的程序包括 RabbitMQ、Erlang 和专用 PostgreSQL 数据库。然后，它将继续安装 RMT Server。

2. 使用命令行安装代理。

   在每个 Tableau Server 节点上安装代理。代理将有关 Tableau Server 使用情况和性能的信息发送到 RMT Server 以供报告。

HTTPS

作为最佳做法，您应使用 HTTPS 来保护敏感信息和用户凭据。

服务器配置中的**“需要 HTTPS”**设置用于用户与 RMT Server 之间的通信。在注册代理时也会使用它。代理和 RMT 之间用于收集数据的定期代理通信是通过 Rabbit MQ 完成的。

最初，RMT Server 安装带有自签名证书，并且将使用该证书进行 HTTPS 通信，其中包括代理注册期间的通信。您可以用自己的证书替换自签名证书。此操作可通过“服务器配置”页面在 RMT Server 安装期间执行，或者可在安装完成后执行。

SSL 证书模式和要求

Resource Monitoring Tool 支持 SSL 证书的以下使用模式：

- **默认**:此模式使用安装程序提供的默认自签名证书。
- **本地**:此模式允许您在 /var/opt/tableau/tabrmt/master/config 文件夹中指定基于文件的证书。

对于您的证书,请遵循以下准则和要求:

- 您必须具有相应域的 HTTPS 证书(如 X.509)。这取决于您的本地安全策略和证书要求。举例来说,如果 Resource Monitoring Tool 正在使用 CName 或 SSL 直通代理,那么您可能需要使用 SAN 证书。对于多个子域,支持通配符证书。
- Resource Monitoring Tool 仅支持 PKCS #12 和 PEM 格式。
- Resource Monitoring Tool Web 服务器需要证书和私钥,以及可选的信任链。

  私钥可以是 RSA 或 DSA。

  这些可以在单个文件或分组文件中提供。

  - 单个文件示例:
    - PKCS #12:具有 .pfx 或 .p12 文件扩展名的单个文件。
    - PEM:PEM 编码的证书 + 私钥(加上可选的链接到根 CA 的中间 CA),在一个扩展名为 .pem 的文件中。文件中的项不必按任何特定顺序排列。
  - 分组文件示例:
    - .crt 或 .cer 文件中的 PEM 编码证书加上
    - .key 文件中的 PEM 编码私钥加上(可选)
    - 一个或多个 .ca 文件中的 PEM 编码证书颁发机构

默认文件和目录位置:

RMT Server:

- 安装目录:/opt/tableau/tabrmt/master
- 配置文件:/var/opt/tableau/tabrmt/master/config.json
- 日志:/var/opt/tableau/tabrmt/master/logs

代理:

- 安装目录:/opt/tableau/tabrmt/agent
- 引导程序: /var/opt/tableau/tabrmt/agent/bootstrap
- 日志:/var/opt/tableau/tabrmt/agent/logs

谁可以执行此操作

为了安装 Resource Monitoring Tool，您必须具有以下所有各项：

- 具有完全 sudo 访问权限的用户帐户。
- Tableau Server 管理员站点角色。
- Resource Monitoring Tool 管理员帐户。

后续步骤

安装 RMT Server：

- 使用 Web 界面
- 使用命令行

使用 Web 界面安装 RMT Server

Resource Monitoring Tool 服务器（RMT 服务器）承载用户与之交互的 Web 应用程序。它还可以进行大量的后台处理，对代理中的数据进行排序和监视。RMT Server 必须安装在专用硬件上。

> 通过 Web 界面进行的安装当前仅支持 Windows 安装。如果要在 Linux 上安装，请参见使用命令行安装 RMT Server。

若要安装 RMT Server，请执行以下操作：

安装 RMT 服务器有三个主要步骤：

- 安装服务器软件
- 配置 RMT 服务器
- 创建一个新环境。

详细的分步过程描述如下：

1. **安装服务器软件：**

    1. 运行 RMT Server 安装程序。

    2. 阅读 EULA 之后，选择“**I agree to the license terms and conditions**”，并单击“**Install**”。

    3. 如果“用户帐户控制”对话框打开，单击“**Yes**”以允许安装程序进行更改。

    4. 作为第一步，RMT Server 安装程序将首先安装某些必备组件。必备组件包括 RabbitMQ、Erlang 和 PostgreSQL 数据库。PostgreSQL 数据库用于存储从 Tableau Server 收集的使用情况数据。然后，它将继续安装 RMT Server。

    5. 安装结束时，将打开“**Server Configuration**”网页。

2. **配置 RMT 服务器：**

    1. 页面应已填写。如果需要，对值进行任何更新。

        > **注意：**记下“**主机名**”。用于访问 RMT Server 的 Web 界面使用此格式：*https://<主机名>*。

    2. 默认情况下，Resource Monitoring Tool 使用自签名证书与 RMT Server 进行 HTTPS 通信。若要利用自己的证书，请将指纹值替换为要使用的证书的指纹值。如果要授权安全的 HTTPS 通信，请选中“**Require HTTPS**”选项。

        选中“**Require HTTPS**”选项还需要选择证书模式，并在必要时提供其他详细信息。主要有三个选项可供选择：

        1. **默认**：此模式使用安装程序提供的默认自签名证书。

        2. **本地**：此模式允许您在 Resource Monitoring Tool **/config** 文件夹中指定基于文件的证书。选择“**本地**”模式后，“**证书名称**”字段将变为可用。列出的选项将对应于位于 **/config** 文件夹中的证书文件组。

3. **存储**:此模式允许您在 Windows 证书存储中输入证书的指纹。

   仅当所选证书需要密码时,才使用**"密码"**字段。

3. 通过单击**"Test Server Configuration"**来测试服务器配置。

4. **"密码"**部分允许您配置将应用于用户帐户,并将应用于稍后将创建的管理用户帐户的密码要求。

5. 在**"身份验证"**部分,您可以配置会话的超时期限。如果用户在设置的超时期限内未访问会话,则会话将过期,他们将需要再次登录。默认情况下,此期限设置为 240 分钟。您还可以启用 **Sliding Expiration** 选项以在超时期限内访问会话时重置超时期限。

6. 单击**"Save and Restart Server"**。

7. 服务器重新启动后,系统会提示您创建管理用户和密码。

8. 使用上一步骤中刚刚创建的管理凭据登录后,Resource Monitoring Tool您将看到一条消息,指出尚未创建任何环境。单击**"Add an environment"**以设置新环境。

3. **创建一个新环境:**

   1. 创建一个新环境:填写环境的详细信息,比如名称和标识符。Tableau Server REST API 和 Tableau Server 存储库配置用于与 Tableau Server 通信。Tableau Server 存储库配置是可选的,但该配置是访问 Tableau Server 的首选方法。

      当 RMT 连接到 Tableau Server 存储库时,您可以选择配置安全加密连接。为了在 RMT 和 Tableau Server 存储库数据库之间使用 SSL 连接,必须将 Tableau Server 配置为使用 SSL。有关详细信息,请参见针对内部 Postgres 通信配置 SSL。

   2. Tableau 存储库配置:

在“**Tableau Repository Configuration**”部分：

1. 在“**SSL Mode**”下拉框中，选择“**Prefer SSL**”或“**Require SSL**”配置与 Tableau 存储库的 SSL 连接。选择“**Disable**”意味着 SSL 永远不会用于进行 Tableau Server 存储库连接。

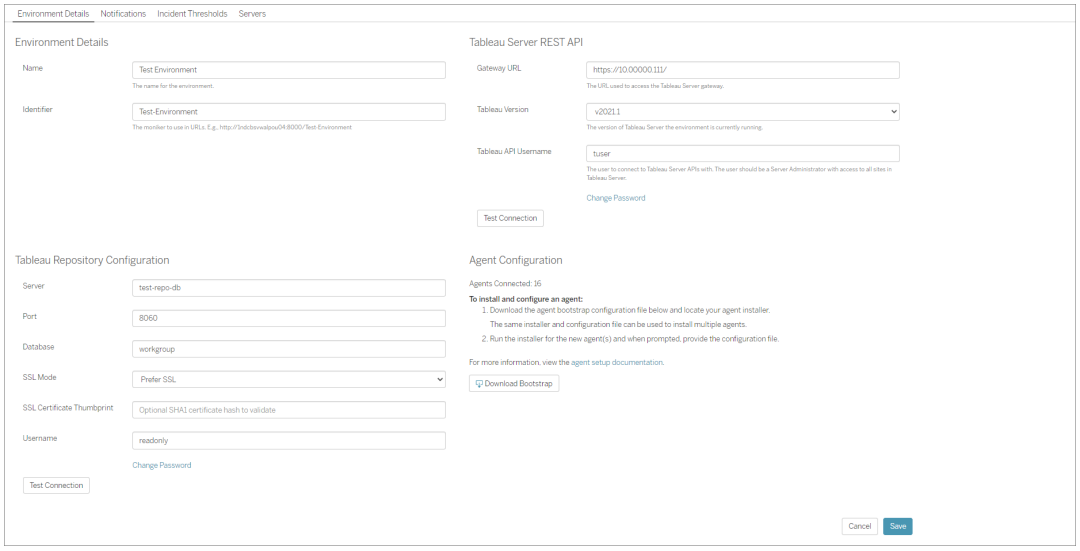
   在“**Prefer SSL**”模式下，Resource Monitoring Tool 将在第一次尝试中使用 SSL，如果失败，则后续尝试将使用非加密连接。

   在“**Require SSL**”模式下，如果 SSL 连接失败，则与 Tableau Server 存储库的连接将完全失败。在这种情况下，Tableau Server REST API 连接将用于与 Tableau Server 进行通信。

2. 您可以选择提供 Tableau Server 生成的指纹，也可以将 **server.crt** 文件复制到 Resource Monitoring Tool 主服务器计算机。如果您选择复制证书文件，则不必提供指纹。有关详细信息，请参见配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接。

4. 单击“**Save**”。您将看到页面中新增了一个部分 - **Agent Configuration**。此部分允许您下载安装和配置代理所需的引导程序文件。

注意：如果对环境配置进行任何更新，则必须在下载引导程序文件之前单击“**保存**”。



谁可以执行此操作

为了安装 Resource Monitoring Tool，您必须具有以下所有各项：

- 正在安装 Resource Monitoring Tool 的计算机上的管理员权限。
- Tableau Server 管理员站点角色。
- Resource Monitoring Tool 管理员帐户。

后续步骤

使用 Web 界面安装代理

使用 Web 界面安装代理

代理是一个轻量级进程，它占用的服务器资源最少，并将数据发送到 Resource Monitoring Tool Server (RMT Server)。在每个 Tableau Server 节点上安装 Resource Monitoring Tool 代理。若要安装和注册代理，请下载代理引导程序配置文件，并将其保存到可从 Resource Monitoring Tool 代理节点中访问的一个位置。

> 通过 Web 界面进行的安装当前仅支持 Windows 安装。如果要在 Linux 上安装，请参见使用命令行安装代理。

安装之前

- 下载引导程序文件。**引导程序文件仅在下载后 24 小时内有效。如果您使用的引导程序文件超过 24 小时，您将需要重新生成引导程序文件。**
- 代理注册将需要通过 https 端点和 RabbitMQ 进行通信才能完成。确保为这些通信打开了端口 443 和 5672。

下载代理引导程序文件的步骤

如果您尚未从 RMT Server 下载引导程序文件，请使用以下步骤。

1. 使用 RMT Server 上的 Web 界面 (*https://<hostname>*)，从“**Admin**”菜单中选择“**Environments**”。
2. 可以直接从主页上的环境概述选项卡中下载引导程序文件。

> **注意：**如果您未在 RMT Server 设置过程中创建环境，请按照使用 Web 界面安装 RMT Server主题中描述的步骤 12-15 进行操作。

3. 将引导程序配置文件保存到可从将安装 Resource Monitoring Tool 代理的 Tableau Server 节点中访问的位置。

安装代理的步骤

> 通过 Web 界面进行的安装当前仅支持 Windows 安装。如果要在 Linux 上安装，请参见使用命令行安装代理。

谁可以执行此操作

为了安装 Resource Monitoring Tool，您必须具有以下所有各项：

- 正在安装 Resource Monitoring Tool 的计算机上的管理员权限。
- Tableau Server 管理员站点角色。

后续步骤

Resource Monitoring Tool 服务器配置

使用命令行安装 RMT Server

Resource Monitoring Tool Server(RMT Server) 承载用户与之交互的 Web 应用程序。它还可以进行大量的后台处理，对代理中的数据进行排序和监视。RMT Server 必须安装在专用硬件上。

本主题介绍可以使用命令行安装 RMT Server 的步骤。Windows 和 Linux 操作系统都支持命令行安装。

为了与我们公司的平等价值观保持一致，我们在可能的情况下更改了非包容性术语。由于在某些地方更改术语可能会导致重大更改，因此我们保留现有术语：因此，您可能会

继续在 CLI 命令和选项、安装文件夹、配置文件和其他实例中看到这些术语。有关详细信息，请参见“关于 Tableau 帮助”。

在 Linux 上安装

若要安装 RMT Server，请执行以下操作：

1. **安装 RMT Server：**

    1. 下载 rpm 或 .deb RMT Server 安装程序，并将其保存到可以从计划安装 RMT Server 的计算机上访问的位置。
    2. 登录到希望在其中以具有 sudo 访问权限的用户身份安装 RMT Server 的计算机。
    3. 运行以下命令以安装 RMT Server，其中 <version> 的格式为“主要-次要-维护”：

        对于类似于 RHEL 的发行版（包括 CentOS）：

        ```
        sudo yum install <pathtormtserverinstaller>/Tabrmt-Master-x86_64-<version>.rpm
        ```

        对于 Ubuntu 发行版：

        ```
        sudo apt install ./<pathtormtserverinstaller>/Tabrmt-Master-amd_64-<version>.deb
        ```

    这将安装软件包和必备组件，包括 RabbitMQ、Erlang 和 PostgreSQL 数据库。PostgreSQL 数据库用于存储从 Tableau Server 收集的使用情况数据。然后，它将继续安装 RMT Server。

2. **初始化RMT Server：**

    初始化 RMT Server 时，您必须明确接受最终用户许可协议 (EULA)。您还可以选择指定非默认配置。若要使用默认配置初始化 RMT Server，请运行以下命令：

```
sudo /opt/tableau/tabrmt/master/install-scripts/initialize-rmt-master --accepteula
```

EULA 可在 `/opt/tableau/tabrmt/master/docs` 文件夹中找到。

从版本 2023.1 开始，您可以指定 RMT 使用的自定义运行身份帐户，以及其他配置选项。默认情况下，RMT 创建并使用一个名为 `rmt-master` 的帐户以在其下运行。若要指定 RMT Server 使用的自定义运行身份帐户，请在运行初始化脚本时包括 `--unprivileged-user` 选项。有关 `initialize-rmt-master` 脚本的所有可用开关的信息，请参见RMT Server 初始化脚本选项。

3. **配置 RMT 服务器：**

   1. 以 `tabrmt-master` 用户身份运行以下命令：

      ```
      sudo su --login tabrmt-master
      ```

      ```
      rmtadmin master-setup [options]
      ```

      配置选项可以通过命令提示符(配置文件)提供。如果未提供选项，则会应用除管理员密码外的默认值。管理员用户名将设置为 admin，并将提示您提供密码。

      示例命令，包括所需的 password 参数：

      ```
      rmtadmin master-setup --admin-username=<name of the administrator user> --admin-password=<administrator user password>
      ```

      下表列出了用于配置 RMT Server 所需的选项和一些常用选项。有关配置选项的完整列表，请参见rmtadmin 命令行实用工具。

      > **注意：**需要 HTTPS 选项来确保 RMT Server 和用户之间的安全通信。当您需要 HTTPS 进行通信时，还必须为应该用于这些通信的证书选择一

种模式。下表包括各种选项。若要详细了解这些模式和证书，请参见 SSL 证书模式和要求。

选项	是否必需？	默认	描述
admin-password	是 密码可以在命令行中提供，也可以提供包含要使用的密码的文件。如果未提供任何一项，系统将提示您输入密码。	不适用	管理员用户的密码。
admin-password-file	否 密码可以在命令行中提供，也可以提供包含要使用的密码的文	不适用	存储管理员用户密码的文件。 **注意：**tabrmt-master 用户必须有权访问此文件。

选项	是否必需?	默认	描述
	件。如果未提供任何一项，系统将提示您输入密码。		
admin-username	否	admin	管理员用户的用户名。
http-port	否	80	
require-https	否	True	将 http 流量重定向到 HTTPS。
https-certificate-mode	否	**"Default"** 可用选项： 默认 本地	要对 HTTPS 证书执行的证书搜索的类型。 **默认**：此模式使用安装程序提供的默认自签名证书。 **本地**：允许您在 */var/opt/tableau/tabrmt/master/config* 文件夹中指定基于文件的证书。
https-certificate-local-name	否 注意：如果未指定，Resource Monitoring	Null	不带文件扩展名的 HTTPS 证书文件的名称。

选项	是否必需?	默认	描述
	Tool 安装时将附带自签名证书，并将使用该证书进行 HTTPS 通信。		
https-certificate-local-password	否	Null	用于 HTTPS 证书的密码。
https-certificate-local-password-file	否	Null	包含用于 HTTPS 证书的密码的文件的路径。

4. **创建环境：**

    1. 运行以下命令以创建环境：

        ```
        rmtadmin create-env --name=<myenvironment> --api-
        username=<TableauServer API user name> --api-
        password=<password for the Tableau Server API user
        account>
        ```

        使用此命令可用的选项配置环境。以下是一些需要考虑的关键配置选项：

        - Tableau Server REST API 和 Tableau Server 存储库配置用于与 Tableau Server 通信。Tableau Server 存储库配置是可选的，但该配置

是访问 Tableau Server 的首选方法。

- 当 RMT 连接到 Tableau Server 存储库时，您可以选择配置安全加密连接。为了在 RMT 和 Tableau Server 存储库数据库之间使用 SSL 连接，必须将 Tableau Server 配置为使用 SSL。有关详细信息，请参见针对内部 Postgres 通信配置 SSL。

下表列出了一些常用选项。若要查看选项的完整列表，请参见rmtadmin 命令行实用工具。

选项	是否必需?	默认	描述
--name	是	不适用	环境的名称。
--gateway-url	是	不适用	用于访问 Tableau Server 网关的 URL。
--version	是	不适用	此环境将监控的 Tableau Server 版本。
--api-username	否	Null	用于连接到 Tableau Server API 的帐户的用户名。用户帐户应该是可以访问所有 Tableau Server 站点的 Tableau Server 管理员。
--api-password	否 (如果您指定 Tableau API 用户名，您将提供密码，或指定文件路径和包	Null	用于连接到 Tableau Server API 的 Tableau Server API 用户帐户的密码。

选项	是否必需?	默认	描述
	含密码的文件)		
--api-password-file	否	Null	文件的路径和包含 Tableau Server API 用户帐户密码的文件的名称。
--repository-server	是	Null	这是与 Tableau Server 一起安装的 PostgreSQL 数据库的服务器名称
--repository-port	是	Null	Tableau Server 存储库数据库的的端口号。
--repository-username	是	Null	用于连接到随 Tableau Server 存储库一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户名。 出于性能原因, Resource Monitoring Tool 会直接访问 Tableau Server 存储库数据库。为了实现这一点, 必须启用对存储库的访问, 并为 **readonly** 数据库用户设置密码。有关详细信息, 请参见启用对 Tableau Server 存储库的访问。
--repository-password	是	Null	用于连接到随 Tableau Server 一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户帐户的密码。 出于性能原因, Resource Monitoring Tool 会直接访问

选项	是否必需?	默认	描述
			Tableau Server 存储库数据库。为了实现这一点，必须启用对存储库的访问，并为 **readonly** 数据库用户设置密码。有关详细信息，请参见启用对 Tableau Server 存储库的访问。
--repository-password-file	否	Null	包含用于连接到与 Tableau Server 一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户帐户密码所在文件名的路径。
--repository-ssl-mode	否	首选	Tableau Server 存储库 SSL 模式： 选择“**首选** SSL”或“**需要** SSL”以配置与 Tableau 存储库的 SSL 连接。 选择**“禁用”**以从不使用 SSL 建立 Tableau Server 存储库连接。
--repository-ssl-thumbprint	否	Null	您可以选择提供 Tableau Server 生成的指纹，也可以将 **server.crt** 文件复制到 Resource Monitoring Tool 服务器 (RMT Server) 计算机。如果您选择复制证书文件，则不必提供指纹。有关详细信息，请参见配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接。

2. 将引导程序文件下载到可从 Tableau Server 节点访问的位置。

```
rmtadmin bootstrap-file --env=<myenvironment> --
filename=<The absolute or relative path including the file
name>
```

5. **可选步骤 - 仅在不使用 SSD 时**：默认情况下，会针对 SSD 优化 Resource Monitoring Tool。如果未使用 SSD 硬件，请运行以下命令：

   ```
   sudo /opt/tableau/tabrmt/master/tabrmt-master optimize --no-ssd
   ```

在 Windows 上安装

若要安装 RMT Server，请执行以下操作：

1. **运行 RMT Server 安装程序：**

   1. 下载 RMT Server 安装程序，并将其保存到可以从计划安装 RMT Server 的计算机上访问的位置。
   2. 以管理员身份打开命令提示符。
   3. 导航到 RMT Server 安装程序的位置，并使用以下命令运行 exe 文件

      ```
      Tabrmt-Master-64bit-<version>.exe /silent ACCEPTEULA=1
      ```

      注意：使用 /silent 或 /quiet 开关在无人参与的情况下运行安装程序，而不显示任何 UI 或提示。

      默认安装文件夹通常如下：*C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master*。若要提供其他安装位置，请运行以下命令：

      ```
      Tabrmt-Master-64bit-<version>.exe /silent ACCEPTEULA=1
      InstallFolder="D:\Tableau Resource Monitoring Tool\master"
      ```

      所有安装命令属性和开关的完整列表可在下面的此部分找到。

这将安装软件包和必备组件，包括 RabbitMQ、Erlang 和 PostgreSQL 数据库。PostgreSQL 数据库用于存储从 Tableau Server 收集的使用情况数据。然后，它将继续安装 RMT Server。

2. **配置 RMT 服务器：**

    1. 运行以下命令并提供选项：

        ```
        rmtadmin master-setup [options]
        ```

        配置选项可以通过命令提示符(配置文件)提供。如果未提供选项，则会应用除管理员密码外的默认值。管理员用户名将设置为 admin，并将提示您提供密码。

        示例命令，包括所需的 password 参数：

        ```
        rmtadmin master-setup --admin-username=<name of the administrator user> --admin-password=<administrator user password>
        ```

        下表列出了用于配置 RMT Server 所需的选项和一些常用选项。有关配置选项的完整列表，请参见rmtadmin 命令行实用工具。

        注意：需要 HTTPS 选项来确保 RMT Server 和用户之间的安全通信。当您需要 HTTPS 进行通信时，还必须为应该用于这些通信的证书选择一种模式。下表包括各种选项。若要详细了解这些模式和证书，请参见安装 Tableau Resource Monitoring Tool。

选项	是否必需?	默认	描述
admin-password	是 密码可以在命令行中提供，也	不适用	管理员用户的密码。

选项	是否必需?	默认	描述
	可以提供包含要使用的密码的文件。如果未提供任何一项，系统将提示您输入密码。		
admin-password-file	否 密码可以在命令行中提供，也可以提供包含要使用的密码的文件。如果未提供任何一项，系统将提示您输入密码。	不适用	存储管理员用户密码的文件。
admin-username	否	admin	管理员用户的用户名。
http-port	否	80	
require-https	否	True	将 http 流量重定向到 HTTPS。

选项	是否必需?	默认	描述
https-certificate-mode	否	**默认** 可用选项: • 默认 • 存储 • 本地	要对 HTTPS 证书执行的证书搜索的类型。 **默认**:此模式使用安装程序提供的默认自签名证书。 **存储**:此模式允许您在 Windows 证书存储中输入证书的指纹。 **本地**:允许您在 *<安装目录>\config* 文件夹中指定基于文件的证书。默认情况下,此文件夹为 *C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\config*。
https-certificate-store-thumbprint	否	Null	在“存储”证书模式下要搜索的 HTTPS 证书哈希/指纹。
https-certificate-local-name	否	Null 注意:如果未指定,Resource Monitoring Tool 安装时将附带自签	不带文件扩展名的 HTTPS 证书文件的名称。

选项	是否必需?	默认	描述
		名证书，并将使用该证书进行 HTTPS 通信。	
https-certificate-local-password	否	Null	用于 HTTPS 证书的密码。
https-certificate-local-password-file	否	Null	包含用于 HTTPS 证书的密码的文件的路径。

3. **创建环境：**

    1. 运行以下命令以创建环境：

        ```
        rmtadmin create-env --name=<myenvironment> --api-username=<TableauServer API user name> --api-password=<password for the Tableau Server API user account>
        ```

        使用此命令可用的选项配置环境。以下是一些需要考虑的关键配置选项：

        - Tableau Server REST API 和 Tableau Server 存储库配置用于与 Tableau Server 通信。Tableau Server 存储库配置是可选的，但该配置是访问 Tableau Server 的首选方法。
        - 当 RMT 连接到 Tableau Server 存储库时，您可以选择配置安全加密连接。为了在 RMT 和 Tableau Server 存储库数据库之间使用 SSL 连接，必须将 Tableau Server 配置为使用 SSL。有关详细信息，请参见针对内部 Postgres 通信配置 SSL。

        下表列出了一些常用选项。若要查看选项的完整列表，请参见rmtadmin 命令行实用工具。

选项	是否必需?	默认	描述
--name	是	不适用	环境的名称。
--gateway-url	是	不适用	用于访问 Tableau Server 网关的 URL。
--version	是	不适用	此环境将监控的 Tableau Server 版本。
--api-username	否	Null	用于连接到 Tableau Server API 的帐户的用户名。用户帐户应该是可以访问所有 Tableau Server 站点的 Tableau Server 管理员。
--api-password	否 (如果您指定 Tableau API 用户名，您将提供密码，或指定文件路径和包含密码的文件)	Null	用于连接到 Tableau Server API 的 Tableau Server API 用户帐户的密码。
--api-password-file	否	Null	文件的路径和包含 Tableau Server API 用户帐户密码的文件的名称。
--repository-server	是	Null	这是与 Tableau Server 一起安装的 PostgreSQL 数据库的服务器名称

选项	是否必需?	默认	描述
--repository-port	是	Null	Tableau Server 存储库数据库的的端口号。
--repository-username	是	Null	用于连接到随 Tableau Server 存储库一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户名。 出于性能原因，Resource Monitoring Tool 会直接访问 Tableau Server 存储库数据库。为了实现这一点，必须启用对存储库的访问，并为 **readonly** 数据库用户设置密码。有关详细信息，请参见启用对 Tableau Server 存储库的访问。
--repository-password	是	Null	用于连接到随 Tableau Server 一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户帐户的密码。 出于性能原因，Resource Monitoring Tool 会直接访问 Tableau Server 存储库数据库。为了实现这一点，必须启用对存储库的访问，并为 **readonly** 数据库用户设置密码。有关详细信息，请参见启用对 Tableau Server 存储库的访问。
--repository-password-file	否	Null	包含用于连接到与 Tableau Server 一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户帐户密码所在文件名

选项	是否必需?	默认	描述
			的路径。
--repository-ssl-mode	否	首选	Tableau Server 存储库 SSL 模式： 选择“**首选** SSL”或“**需要** SSL”以配置与 Tableau 存储库的 SSL 连接。 选择**“禁用”**以从不使用 SSL 建立 Tableau Server 存储库连接。
--repository-ssl-thumbprint	否	Null	您可以选择提供 Tableau Server 生成的指纹，也可以将 **server.crt** 文件复制到 Resource Monitoring Tool 服务器 (RMT Server) 计算机。如果您选择复制证书文件，则不必提供指纹。有关详细信息，请参见配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接。

2. 将引导程序文件下载到可从 Tableau Server 节点访问的位置。

```
rmtadmin bootstrap-file --env=<myenvironment> --
filename=<The absolute or relative path including the file
name>
```

Windows 安装属性和开关

开关：

开关	描述	注释
`/install | /uninstall`	运行安装程序以安装或卸载 Resource Monitoring Tool。	默认值为进行安装，并显示 UI 和所有提示。如果未对全新安装使用 InstallFolder 属

开关	描述	注释
		性指定目录，则假定 *C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master*。如果 Resource Monitoring Tool 已安装，安装程序将使用与当前安装相同的位置。 若要彻底移除 Resource Monitoring Tool(包括数据目录)，请使用 `/uninstall DELTEDATADIR=1`
`/passive`	运行安装程序并显示最少的 UI，并且不显示提示。	
`/quiet | /silent`	以无人参与的完全无提示模式运行安装程序。不显示任何 Web 界面或提示。	使用 /quiet 或 /silent，而不是两者。
`/norestart`	运行安装程序而不重新启动 Windows，即使必须重新启动也是如此。	在某些极少数情况下，即使使用此选项，也无法抑制重新启动。在跳过之前系统重新启动时，很有可能发生这种情况。举例来说，如果在安装其他软件期间跳过了重新启动。
`/log <log-file>`	将信息记录到指定的文件和路径。默认情况下，系统使用命名约定 Tableau_Resource_Monitoring_Tool_<版本代码> 在 %TEMP% 中创建日志文件。	如果未指定文件位置，则将日志文件写入 TEMP 文件夹 - *C:\Users\<用户名>\AppData\Local\Temp*。安装之后，检查此日志文件来查找错误。 例如：`<Setup file> /quiet /log="C:\Tableau\Logs\RmtInstall`

属性：

属性	描述	注释
`InstallFolder=<path\to\installation\directory>`	安装到指定的非默认安装位置。	指定用于安装 RMT 的位置。如果未使用，则 RMT 将安装到 *C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master*。 示例：`<Setup file> /silent InstallFolder="D:\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master"`
`ACCEPTEULA=1|0`	接受最终用户许可协议 (EULA)。对于初始节点和附加节点上的无提示和被动安装为必需。1=True，接	如果使用 /passive、/silent 或 /quiet 时未包括此开关，则安装程序将无法以无提示形式运行。如果包含此属性但设置为 0，安装程序将失败

属性	描述	注释
	受 EUL-A, 0=fals-e, 不接受 EUL-A。	

谁可以执行此操作

为了安装 Resource Monitoring Tool, 您必须具有以下所有各项:

Windows

- 正在安装 Resource Monitoring Tool 的计算机上的管理员权限。
- Tableau Server 管理员站点角色。
- Resource Monitoring Tool 管理员帐户。

Linux

- 用于安装代理的用户帐户的完全 sudo 访问权限。
- Resource Monitoring Tool 管理员帐户

后续步骤

使用命令行安装代理

RMT Server 初始化脚本选项

安装 RMT Server 后, 您需要初始化服务器。默认情况下, 运行初始化脚本时必须包括的唯一必需标志是 `--accepteula`。其他选项使您可以根据您的环境和企业的安全要求灵活地自定义安装。

--accepteula

必需。

表示您已阅读并接受最终用户许可协议 (EULA) 的条款。

-a <用户名>

可选。

将提供的用户名添加到适当的组，而不是运行初始化脚本的用户。这使用户可以访问组所拥有的资源。此帐户与运行身份用户帐户不同。

默认值：运行初始化脚本的用户

-f

可选。

绕过警告消息或分发版本检查。

-h | -?

可选。

显示脚本的帮助文本。

-q

可选。

无提示，抑制除错误和警告之外的输出。

--debug

可选。

出于调试目的，在运行时打印每个命令。产生广泛的输出。

`--default-group=<值>`

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

允许授权访问 Tableau RMT 代理的组的名称。如果指定，则还必须指定 `--unprivileged-user`。

`---disable-account-creation`

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

将不会被创建不存在的帐户/组。如果指定，则还必须指定 `--unprivileged-user` 参数以及 `--default-group` 和/或其他 `--rmt-<...>-group` 参数的组合。这些参数引用的用户 ID 和组必须已经存在。

`--rmt-authorized-group=<值>`

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

拥有安装基础安装目录和 `install_dir/prerequisites` 文件夹的组的名称。如果指定，则还必须指定 `--unprivileged-user`。

默认值：“`rmtmasterapp`”或 `--default-group` 值

`--rmt-config-group=<值>`

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

拥有 `install_dir/master/config` 目录的组的名称。如果指定，则还必须指定 `--unprivileged-user`。

默认值:“rmtmasterconfig”或 --default-group 值

--rmt-logs-group=<值>

版本:版本 2023.1.0 中新增。

可选。

拥有 install_dir/master/logs 目录的组的名称。如果指定,则还必须指定 --unprivileged-user。

默认值:“rmtmasterlogs”或 --default-group 值

--rmt-openssl-group=<值>

版本:版本 2023.1.0 中新增。

可选。

拥有 install_dir/prerequisites/openssl 目录的组的名称。

默认值:“rmtopenssl”或 --default-group 值

--rmt-postgres-app-group=<值>

版本:版本 2023.1.0 中新增。

可选。

拥有 install_dir/prerequisites/postgresql13 目录的组的名称。

默认值:“rmtpostgresapp”或 --default-group 值

--rmt-postgres-data-group=<值>

版本:版本 2023.1.0 中新增。

可选。

拥有 install_dir/master/logs 目录的组的名称。如果指定，则还必须指定 --unprivileged-user。

默认值：“rmtmasterlogs”或 --default-group 值

--rmt-rabbitmq-app-group=<值>

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

拥有 install_dir/prerequisites/rabbitmq 目录的组的名称。

默认值：“rmtrabbitmqapp”或 --default-group 值

--rmt-rabbitmq-data-group=<值>

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

拥有 install_dir/data/rabbitmq 目录的组的名称。

默认值：“rmtrabbitmqdata”或 --default-group 值

--unprivileged-user=<值>

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

运行 Tableau RMT Master 的非特权用户帐户的名称。初始化 RMT 后无法更改帐户。

默认值：“tabrmt-master”

使用命令行安装代理

代理是一个轻量级进程，它占用的服务器资源最少，并将数据发送到 Resource Monitoring Tool Server (RMT Server)。在每个 Tableau Server 节点上安装 Resource

Monitoring Tool 代理。若要安装和注册代理，请下载代理引导程序配置文件，并将其保存到可从 Resource Monitoring Tool 代理节点中访问的一个位置。

本主题介绍可以使用命令行安装 Resource Monitoring Tool 代理的步骤。Windows 和 Linux 操作系统都支持命令行安装。

为了与我们公司的平等价值观保持一致，我们在可能的情况下更改了非包容性术语。由于在某些地方更改术语可能会导致重大更改，因此我们保留现有术语：因此，您可能会继续在 CLI 命令和选项、安装文件夹、配置文件和其他实例中看到这些术语。有关详细信息，请参见“关于 Tableau 帮助”。

安装之前

- 下载引导程序文件并将其保存到要安装 RMT 代理的节点可以访问的位置。**引导程序文件仅在下载后 24 小时内有效。如果您使用的引导程序文件超过 24 小时，您将需要重新生成引导程序文件。**
- 代理注册将需要通过 https 端点和 RabbitMQ 进行通信才能完成。确保为这些通信打开了端口 443 和 5672。

在 Linux 上安装

安装和配置代理：

1. **安装：**
    1. 下载 .rpm 或 .deb 代理安装程序，并将其保存到可以从计划安装代理的计算机上访问的位置。
    2. 运行以下命令以安装代理，其中 <version> 的格式为“主要-次要-维护”：

        对于类似于 RHEL 的发行版（包括 CentOS）：

        ```
        sudo yum install Tabrmt-Agent-x86_64-<version>.rpm
        ```

        对于 Ubuntu：

        ```
        sudo apt install Tabrmt-Agent-amd64-<version>.deb
        ```

2. 初始化 RMT 代理：

   初始化 RMT 代理时，您必须明确接受最终用户许可协议 (EULA)。您还可以选择指定非默认配置。若要使用默认配置初始化 RMT 代理，请运行以下命令：

   ```
   sudo /opt/tableau/tabrmt/agent/install-scripts/initialize-rmt-agent --accepteula
   ```

   EULA 可在 `/opt/tableau/tabrmt/agent/docs` 文件夹中找到。

   从版本 2023.1 开始，您可以指定 RMT 使用的自定义运行身份帐户，以及其他配置选项。默认情况下，RMT 创建并使用一个名为 `rmt-agent` 的帐户以在其下运行。若要指定 RMT 代理使用的自定义运行身份帐户，请在运行初始化脚本时包括 `--unprivileged-user` 选项。有关 `initialize-rmt-agent` 脚本的所有可用开关的信息，请参见RMT 代理初始化脚本选项。

3. **注册：**

   1. 注销并以 ***tabrmt-agent*** 用户身份登录，以便可以运行 rmtadmin 命令，该命令始终要求您以 ***tabrmt-agent*** 用户身份运行。并且，当您再次登录时，将会创建一个组成员身份变更已生效的新会话。

      ```
      sudo su --login tabrmt-agent
      ```

   2. 运行以下命令并提供引导程序文件所在的路径。提供安装代理的节点的描述。

      ```
      rmtadmin register <bootstrap file path\file> --server-name=<Friendly name of machine> --server-description=<server description> --username=<name of the RMT admin user>
      ```

      系统将提示您输入 RMT 管理用户的密码。

注意：tabrmt-agent 用户默认从基本工作目录运行命令：/var/opt/tableau/tabrmt/agent，因此您必须相应地指定文件路径。举例来说，如果按照建议将引导程序文件放在 /var/opt/tableau/tabrmt/agent/bootstrap/ 文件夹中，则文件路径为 /var/opt/tableau/tabrmt/agent/bootstrap/<bootstrap_file_name>.

下表列出了用于注册代理的配置选项：

选项	是否必需？	默认	描述
--bootstrap file	是	<无>	引导程序文件的位置。
--username	是	<无>	这通常是您在 RMT Server 安装期间创建的管理员用户。
--password	是	<无>	这是用户帐户的密码
--password-file	否 密码可以在命令行中提供，或者在包含密码的文件中提供。如果未提供任何一项，系统将提示您输入密码。	<无>	包含存储密码的文件名的路径。
-- server-name	否	计算机的主机	安装了代理的计算机的名称。如果未提供任何选项，此字段将默认为计算机的主机名。

选项	是否必需?	默认	描述
		名	
--server-description	否	<无>	安装了代理的计算机的描述。如果未提供任何选项，此字段将留空。

在 Windows 上安装

安装和配置代理：

1. 将引导程序文件下载到可从 Tableau Server 节点访问的位置。

   ```
   rmtadmin bootstrap-file --env=<myenvironment> --filename<The absolute or relative path including the file name>
   ```

2. 运行代理安装程序：

   1. 下载代理安装程序，将其保存到可以从 Tableau Server 计算机访问的位置。

   2. 以管理员身份打开命令提示符。

   3. 导航到代理安装程序的位置，并使用以下命令运行 **exe** 文件

      ```
      Tabrmt-Agent-64bit-<version>.exe /silent ACCEPTEULA=1
      ```

      注意：使用 /silent 或 /quiet 开关在无人参与的情况下运行安装程序，而不显示任何 UI 或提示。

      默认安装文件夹通常如下：*C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\agent*。若要提供其他安装位置，请运行以下命令：

      ```
      Tabrmt-Agent-64bit-<version>.exee /silent ACCEPTEULA=1 InstallFolder="D:\Tableau Resource Monitoring Tool\agent"
      ```

3. 注册代理：

    1. 运行以下命令以注册代理：

        ```
        rmtadmin register <bootstrap file path\file> --server-name=<Friendly name of machine> --server-description=<server description>
        ```

        下表列出了用于注册代理的配置选项：

选项	是否必需？	默认	描述
--bootstrap file	是	<无>	引导程序文件的位置。
--username	是	<无>	这通常是您在 RMT Server 安装期间创建的管理员用户。
--password	是	<无>	这是用户帐户的密码
--password-file	否 密码可以在命令行中提供，或者在包含密码的文件中提供。如果未提供任何一项，系统将提示您输入密码。	<无>	包含存储密码的文件名的路径。
-- server-name	否	计算机的主机名	安装了代理的计算机的名称。如果未提供任何选项，此字段将默认为计算机的主机名。
-- server-	否	<无	安装了代理的计算机

选项	是否必需?	默认	描述
description		>	的描述。如果未提供任何选项，此字段将留空。

Windows 安装属性和开关

开关：

开关	描述	注释
`/passive`	运行安装程序并显示最少的 UI，并且不显示提示。	
`/quiet | /silent`	以无人参与的完全无提示模式运行安装程序。不显示任何 Web 界面或提示。	使用 /quiet 或 /silent，而不是两者。

属性：

属性	描述	注释
`InstallFolder=<path\to\installation\directory>`	安装到指定的非默认安装位置。	指定用于安装 RMT 的位置。如果未使用，则 RMT 将安装到 *C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master*。 示例：`<Setup file> /silent InstallFolder="D:\Tableau\Tableau Resource Monitoring`

属性	描述	注释
		Tool\agent"
ACCEPTEULA=1|0	接受最终用户许可协议 (EULA)。对于初始节点和附加节点上的无提示和被动安装为必需。1=True，接受 EULA，0=false，不接受 EULA。	如果使用 /passive、/silent 或 /quiet 时未包括此开关，则安装程序将无法以无提示形式运行。如果包含此属性但设置为 0，安装程序将失败

在多节点 Tableau Server 上安装代理

在 Tableau Server 的每个节点上运行上述步骤。在 RMT Server 的 Web 界面上，您应该能够看到安装代理的所有节点。

谁可以执行此操作

为了安装 Resource Monitoring Tool，您必须具有以下所有各项：

Windows：

- 正在安装 Resource Monitoring Tool 的计算机上的管理员权限。
- Tableau Server 管理员站点角色。

Linux：

- 用于安装代理的用户帐户的完全 sudo 访问权限。

后续步骤

配置 Tableau Resource Monitoring Tool

RMT 代理初始化脚本选项

安装 RMT 代理后，您需要初始化代理。默认情况下，运行初始化脚本时必须包括的唯一必需标志是 `--accepteula`。其他选项使您可以根据您的环境和企业的安全要求灵活地自定义安装。

RMT 代理初始化选项

--accepteula

必需。

表示您已阅读并接受最终用户许可协议 (EULA) 的条款。

`-a <用户名>`

可选。

将提供的用户名添加到适当的组，而不是运行初始化脚本的用户。这使用户可以访问组所拥有的资源。此帐户与运行身份用户帐户不同。

默认值：运行初始化脚本的用户

`-f`

可选。

绕过警告消息或分发版本检查。

`-h | -?`

可选。

显示脚本的帮助文本。

`-q`

可选。

无提示，抑制除错误和警告之外的输出。

`--debug`

可选。

出于调试目的，在运行时打印每个命令。产生广泛的输出。

`--default-group=<值>`

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

允许授权访问 Tableau RMT 代理的组的名称。如果指定，则还必须指定 --unprivileged-user。

---disable-account-creation

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

将不会被创建不存在的帐户/组。如果指定，则还必须指定 --unprivileged-user 参数以及 --default-group 和/或其他 --rmt-<...>-group 参数的组合。这些参数引用的用户 ID 和组必须已经存在。

--rmt-authorized-group=<值>

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

拥有安装基础安装目录和 install_dir/prerequisites 文件夹的组的名称。如果指定，则还必须指定 --unprivileged-user。

默认值："rmtagentapp"或 --default-group 值

--rmt-config-group=<值>

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

拥有 install_dir/agent/config 目录的组的名称。如果指定，则还必须指定 --unprivileged-user。

默认值："rmtagentconfig"或 --default-group 值

--rmt-logs-group=<值>

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

拥有 `install_dir/agent/logs` 目录的组的名称。如果指定，则还必须指定 `--unprivileged-user`。

默认值：“`rmtagentlogs`”或 `--default-group` 值

`--unprivileged-user=<值>`

版本：版本 2023.1.0 中新增。

可选。

用于运行 Tableau RMT 代理的非特权用户帐户的名称。初始化 RMT 后无法更改帐户。

默认值：“`tabrmt-agent`”

Tableau Resource Monitoring Tool 的外部存储库

Tableau Resource Monitoring Tool 使用 PostgreSQL 数据库作为其存储库来收集和存储 Tableau Server 监视数据，这些数据用于提供性能和使用情况信息。该数据库与 Tableau Server 数据库是分开的。

在 2022.3 版之前，这个 PostgreSQL 存储库自动与 RMT Server 安装在同一台计算机上，并且这是唯一可用的选项。从版本 2022.3 开始，您可以重新配置 RMT Server 以使用外部托管的 PostgreSQL 数据库，而不是本地安装的数据库。当 RMT Server 配置为使用外部托管的 PostgreSQL 数据库时，我们称之为外部存储库。

托管外部存储库的支持平台是 AWS RDS 实例。在外部托管存储库数据库允许您管理 RMT Server 的存储库组件的可用性、备份和灾难恢复。

通过添加这个选项来配置外部存储库，RMT Server 可以通过以下方式进行配置：

- **继续使用本地安装的存储库：**这意味着与 RMT Server 一起自动安装在同一台计算机上的 PostgreSQL 数据库将被用作 RMT Server 的存储库，并且不对此配置进行

进一步的更改。

- **配置 RMT Server 使用外部存储库：**这意味着 RMT 使用的 PostgreSQL 数据库是托管在 RMT Server 外部的。这需要在安装后进行一些配置更改。目前只有 AWS RDS 实例支持作为 PostgreSQL 数据库的托管平台。

为了设置和管理外部存储库，您应该对 AWS RDS 平台和 PostgreSQL 数据库有很好的了解。我们建议您使用 AWS 网站上的文档来获取与平台相关的说明。

您还需要知道如何为 Resource Monitoring Tool 配置和管理外部存储库配置。本主题将在以下部分为您提供相关信息。

Resource Monitoring Tool 的新安装

本部分中详细介绍的说明适用于 Resource Monitoring Tool 的新安装。如果您已有 RMT 的现有部署，并希望移动到外部存储库配置，请参见本主题的现有 Resource Monitoring Tool 安装部分。

当您安装 RMT Server 时，它会自动将存储库数据库安装在与 RMT Server 相同的计算机上。配置外部存储库的过程是一个安装后配置，您将重新配置 RMT Server 以使用外部托管的 PostgreSQL 数据库。

使用以下步骤安装 Resource Monitoring Tool 并重新配置 RMT Server 以使用外部存储库：

1. **创建外部存储库：**使用以下建议创建一个 RDS 实例来托管外部存储库。
    - **推荐的最低 PostgreSQL 实例规格：**
        - db.m6g.2xlarge(8 vcpu，32 GiB RAM)
        - 具有 500 GB 磁盘空间的 SSD 存储器
    - **实例配置值：**
        - 最大工作服务器进程数：逻辑处理器总数
        - 每次收集的最大工作服务器进程数：最小值(逻辑处理器总数/ 2，4)

- 最大并行工作服务器数：逻辑处理器总数
- 最大并行维护工作服务器数：最小值(逻辑处理器总数/2, 4)
- 共享缓冲区：总内存/4
- 有效缓存大小：总内存的 75%
- 维护工作内存：总内存/16 (Linux), 最大 2GB - 1MB (Windows)
- Wal 缓冲区：源自共享缓冲区，可能大约 16 MB
- 工作内存：源自共享缓冲区和每次收集的最大工作服务器数

若要了解如何在 AWS 上创建和连接 PostgreSQL DB 实例，请参见 AWS 文档站点上的此页面。

2. **安装 RMT：**按照说明使用命令行安装 RMT Server来安装 RMT Server，但是**跳过创建环境的步骤。在配置 RMT Server 以使用外部存储库之后，您将会这样做。请注意，这将首先安装一个本地 PostgreSQL 数据库。**
3. **测试到外部存储库的连接：**使用 psql 测试到新数据库的连接，psql 是一个随 RMT Server 一起安装的 PostgreSQL 管理工具；
   - 导航到本地安装的 PostgreSQL 安装目录的“bin”文件夹。

     ```
     /var/opt/tableau/tabrmt/prerequisites/postgresql<version number>/bin
     ```

   - 运行以下命令以测试连接。在下面用您自己的值替换 **aws_rds_servername**，并在出现提示时提供您在 AWS 中创建的 PostgreSQL 密码。

     ```
     psql -h <aws_rds_servername> -p 5432 -d postgres -U postgres
     ```

如果此时收到错误消息并且无法成功连接，请对照 AWS RDS 控制台中的值查看命令中的参数值。

- 成功建立连接后，您可以使用以下命令关闭 psql 会话：

  ```
  \q
  ```

4. 运行 `rmtadmin master-setup` 可**将 RMT Server 配置为使用外部存储库**。使用以下命令示例，并编辑该命令以反映您的 Resource Monitoring Tool 安装路径、AWS RDS 实例名称、端口号和 RDS PostgreSQL管理员用户密码：

   - 导航到 Resource Monitoring Tool RMT Server 的安装目录：

     ```
     sudo /var/opt/tableau/tabrmt/master
     ```

   - 运行命令来配置外部存储库：

     ```
     rmtadmin master-setup --db-config=external --db-
     server=<aws_rds_servername> --db-database=<aws_rds_
     database_name> --db-port=5432 --db-admin-username=postgres
     --db-admin-password=<postgres_user_password>
     ```

5. 现在**创建一个环境**并下载引导程序文件。

   - 运行以下命令以创建环境：

     ```
     rmtadmin create-env --name=<myenvironment> --api-
     username=<TableauServer API user name> --api-
     password=<password for the Tableau Server API user
     account>
     ```

   - 下载引导程序文件以注册代理：

```
rmtadmin bootstrap-file --env=<myenvironment> --
filename=<The absolute or relative path including the file
name>
```

此处详细描述了这些步骤：使用命令行安装 RMT Server。

6. 按照使用命令行安装代理的说明，在 Tableau Server 节点上安装和注册代理。

现有 Resource Monitoring Tool 安装

在此版本中，若要配置外部存储库，您必须使用上一部分中描述的步骤从 Tableau Resource Monitoring Tool 全新安装开始。

升级最佳做法

如果您希望升级 Tableau Resource Monitoring Tool 并同时迁移到外部存储库，需要遵循以下一般步骤：

迁移并重建环境：

1. 将 RMT Server 和所有代理升级到 2022.3 或更高版本。
2. 步骤 2-4 与您进行新安装的步骤非常相似 - 请参见上面的Resource Monitoring Tool 的新安装。这主要涉及：
   - 创建一个 AWS PostgreSQL DB 实例。
   - 将 RMT Server 配置为使用外部存储库。
   - 重新创建环境并重新注册所有代理。
3. 重新配置任何自定义配置。

注意：您将丢失历史数据，并且还需要重新配置任何自定义配置。

当 RMT 的新版本需要主版本 PostgreSQL 升级时进行升级

当 Resource Monitoring Tool 的 PostgreSQL 主版本要求发生变化时，最佳做法是在升级 Resource Monitoring Tool 之前先升级外部存储库 PostgreSQL 版本。下文提供了更多细节。若要了解是否应该升级外部存储库 PostgreSQL 版本，请参见产品兼容性表。

当需要 PostgreSQL 主版本升级时，使用以下步骤升级 RMT 和 RDS 实例

1. 备份您的 RDS 实例。如果需要回滚升级，您将需要此备份。有关详细信息，请参见 AWS 网站上的备份和还原 Amazon RDS DB 实例主题。
2. 在 Resource Monitoring Tool 目录中创建配置文件的副本。配置文件位于：

   ```
   /var/opt/tableau/tabrmt/master/config.json
   ```

3. 将 RDS 实例升级到 PostgreSQL 的新版本。有关详细信息，请参见 AWS 网站上的升级适用于 Amazon RDS 的 PostgreSQL 数据库引擎主题。
4. 升级 RMT Server。如果升级(包括数据库迁移)成功完成，请继续执行下一步。如果升级失败，请参见本部分中有关如何恢复和回滚升级的说明。
5. 将 Tableau Server 节点上的所有代理升级到新的 RMT 版本。有关详细信息，请参见升级 Resource Monitoring Tool。

从失败的升级中恢复

1. 卸载升级的 RMT Server。
2. 将 AWS RDS 实例还原到升级之前的版本。有关详细信息，请参见 AWS 网站上的备份和还原 Amazon RDS DB 实例主题。
3. 在以下位置替换升级前备份的配置文件。您可能必须创建此文件夹，因为它可能已在卸载过程中被删除：

   ```
   /var/opt/tableau/tabrmt/master/config.json
   ```

4. 安装 RMT Server，它会安装一个本地存储库。

5. 将 RMT Server 配置为使用外部存储库：

```
rmtadmin master-setup --db-config=external --db-server=<aws_
rds_servername> --db-database=<aws_rds_database_name> --db-
port=5432 --db-admin-username=postgres --db-admin-
password=<postgres_user_password>
```

RMT 和 PostgreSQL 版本兼容性

此表仅列出 RMT 版本 2022.3 及更高版本，因为外部存储库仅在版本 2022.3 及更高版本中可用。

RMT 版本	RMT 附带的 PostgreSQL 版本	外部存储库支持的 PostgreSQL 版本
2022.3 - 2024.2	13.7	13.7
2025.x	15.6	15.6

谁可以执行此操作

为了安装 Resource Monitoring Tool，您必须具有以下所有各项：

- 具有完全 sudo 访问权限的用户帐户。
- Tableau Server 管理员站点角色。
- Resource Monitoring Tool 管理员帐户。

Tableau Resource Monitoring Tool 的外部消息队列服务 (RabbitMQ)

Tableau Resource Monitoring Tool 使用 RabbitMQ 作为它的消息队列服务，从代理收集数据，并将它们带到 RMT Server。队列中的信息经过处理，最终存储在 RMT 存储库 (PostgreSQL 数据库) 中。

在版本 2022.3 之前，RabbitMQ 消息队列服务是自动随 RMT Server 安装的，这是唯一可用的配置。从 RMT 版本 2022.3 开始，您可以重新配置 RMT Server 以使用外部托管的

RabbitMQ 服务。当 RMT Server 配置为使用外部托管的消息队列服务时，我们称之为外部消息队列服务。

在版本 2022.3 中添加了这个新选项后，RMT Server 可以通过以下方式进行配置：

- **继续使用本地安装的消息队列服务：**这意味着与 RMT Server 自动安装在同一台计算机上的 RabbitMQ 将被用作 RMT Server 的消息服务，并且不对该配置进行进一步的更改。
- **配置 RMT Server 使用外部消息队列服务：**这意味着 RMT 使用的 RAbbitMQ 是托管在 RMT Server 外部的。目前只有 AWS AMQ 支持作为 RabbitMQ 的托管平台。由于来自代理的所有消息都要通过 RabbitMQ，因此通过在外部托管 RabbitMQ，可以从安装 RMT Server 的计算机上释放资源。

若要设置和管理外部消息队列服务，您应该对 AWS AMQ 平台有很好的了解。我们建议查看 AWS 网站上的文档。您还需要知道如何为 RMT 配置和管理外部消息队列服务。本主题将在以下部分为您提供相关信息。

Resource Monitoring Tool 的新安装

此部分中提供的说明适用于 Resource Monitoring Tool 的新安装。如果您已有现有安装，并希望将本地 RabbitMQ 移动到外部托管的配置，请参见本主题的Tableau Resource Monitoring Tool 的现有安装部分。

使用以下步骤安装 Tableau Resource Monitoring Tool (RMT)，并将 RMT Server 重新配置为使用外部消息队列服务：

1. 使用以下建议**为 Rabbit MQ 创建 Amazon AMQ** 来托管外部消息队列服务：

    - 对于引擎类型，使用 RabbitMQ 引擎。有关 Rabbit MQ 的版本，请参见“产品兼容性”部分。
    - 使用与本地安装 RabbitMQ 时相同的默认版本。有关详细信息，请参见产品兼容性表。
    - 使用单实例代理。

- 实例规格：mq.m5.large，2 vCPU/8 GiB RAM。
- 创建一个 RabbitMQ 用户名/密码。

若要了解详细信息，请参见 AWS 文档站点上的使用 Amazon MQ for Rabbit MQ。

2. 通过从 AWS MQ 页面复制 RabbitMQ Web 控制台 URL，并将其粘贴到 RMT Server 上的 Web 浏览器中，**测试从RMT服务器到消息代理的连接**。通过设置代理时创建的用户名和密码登录。
3. 按照本主题中的说明**安装 RMT Server**，但**跳过创建环境的步骤**。**在配置 RMT Server 以使用外部存储库之后，您将会这样做**。
4. 按如下方式运行 rmtadmin 安装程序，以配置外部 Rabbit MQ 消息队列服务：

   ```
   rmtadmin master-setup --mq-config=external --mq-server=aws_amq_
   servername --mq-vhost='/' --mq-port=5671 --mq-username=aws_amq_
   username --mq-password='aws_amq_password' --mq-tls-certificate-
   host=aws_amq_servername
   ```

5. 现在创建一个环境并下载引导程序文件。
   - 运行以下命令以创建环境：`rmtadmin create-env --name=<myenvironment> --api-username=<TableauServer API user name> --api-password=<password for the Tableau Server API user account>`
   - 下载引导程序文件以注册代理：`rmtadmin bootstrap-file --env=<myenvironment> --filename<The absolute or relative path including the file name>`

     使用命令行安装 RMT Server主题中详细描述了这些步骤。
6. 按照使用命令行安装代理主题中的说明，在 Tableau Server 节点上重新注册代理。

Tableau Resource Monitoring Tool 的现有安装

在此版本中，若要配置外部消息传递服务，您必须使用上一部分中描述的步骤从 Tableau Resource Monitoring Tool 全新安装开始。

升级最佳做法

如果您希望升级到版本 2022.3 或更高版本，同时迁移到使用外部消息队列服务，则需要遵循以下一般步骤。

迁移并重建环境：

1. 将 RMT Server 和所有代理升级到 2022.3 或更高版本
2. 创建 Amazon AMQ 代理服务。
3. 将 RMT Server 配置为使用外部消息队列服务
4. 重新创建环境并重新注册所有代理
5. 重新创建任何自定义配置。

注意：您将丢失一些事件和硬件处理数据，并且还需要重新配置事件阈值

为 RabbitMQ 启用 TLS 的升级步骤

由于 2022.3 之前版本中的代理一直使用未加密的连接与 RabbitMQ 消息队列服务进行通信，因此在升级到 2022.3 或更高版本时，需要更新这些代理以使用新的安全连接详细信息。执行此操作的步骤如下：

1. 完成上一部分中描述的升级步骤后，通过运行以下命令停止所有代理：

   ```
   rmtadmin stop --agent
   ```

2. 通过运行以下命令下载环境的引导程序文件：

   ```
   rmtadmin bootstrap-file --env<myenvironment> --filename <The
   absolute or relative path including the file name>
   ```

3. 在安装了代理的每台计算机上运行以下命令：

```
rmtadmin rotate-mq-certificate <BOOTSTRAP_FILE> --username=<RMT
Server Username> --password-file=<RMT Server Password file
name>
```

4. 成功运行 `rmtadmin rotate-mq-certificate` 命令后重新启动每台代理计算机。

产品兼容性

此表仅列出 RMT 版本 2022.3 及更高版本，因为外部消息队列仅在版本 2022.3 及更高版本中可用。

RMT 版本	RMT 附带的 RabbitMQ 版本	支持外部消息队列服务的 RabbitMQ 版本
22.3	3.10.5	3.10.5

谁可以执行此操作

为了安装 Resource Monitoring Tool，您必须具有以下所有各项：

- 具有完全 sudo 访问权限的用户帐户。
- Tableau Server 管理员站点角色。
- Resource Monitoring Tool 管理员帐户。

Tableau Resource Monitoring Tool 先决条件 - 许可证

Tableau Resource Monitoring Tool 包含以下开源应用程序：

RMT 版本	OPENSSL 版本	ERLANG 版本	RABBITMQ 版本	POSTGRESQL 版本
2022.1	1.1.1l	24.1.2	3.9.7	13.3
2022.1.1	1.1.1n	24.1.2	3.9.7	13.3
2022.1.5	1.1.1q	24.3.4.2	3.10.5	13.6
2022.2	1.1.1l	24.3.0	3.9.13	13.3
2022.3 - 2023.1	1.1.1q	24.3.4.2	3.10.5	13.7

RMT 版本	OPENSSL 版本	ERLANG 版本	RABBITMQ 版本	POSTGRESQL 版本
2023.2 - 2024.3	1.1.1t	24.3.4.10	3.10.20	13.7
2025.1	3.1.5.20240229235146	24.0	3.8.16	12.6

- **Erlang:** 版权所有 2016 Industrial Erlang User Group，Apache 2.0。有关详细信息，请参见 Erlang 和 Apache 2.0 网站。
- **RabbitMQ:** 版权所有 MPL 2.0，版权所有 (c) 2007--2021 VMware, Inc. 或其附属公司。有关详细信息，请参见 Mozilla 公共许可证网站。

  Resource Monitoring Tool 包含一个经过修改的 RabbitMQ 源文件，可应要求提供。
- **PostgreSQL:** 版权所有 部分版权所有 © 1996--2021，The PostgreSQL Global Development Group，部分版权所有 © 1994, The Regents of the University of California，PostgreSQL 许可证。有关详细信息，请参见 PostgreSQL_网站。
- **OpenSSL:** 版权所有 (c) 1998--2019 The OpenSSL Project，版权所有 (c) 1995--1998 Eric A. Young、Tim J. Hudson，OpenSSL 许可证，OpenSSL 许可证和原始 SSLeay 许可证下的双重许可证。有关详细信息，请参见 Open SSL 许可证。

升级 Resource Monitoring Tool

这些说明适用于现有 Tableau Resource Monitoring Tool 安装的升级。

为了与我们公司的平等价值观保持一致，我们在可能的情况下更改了非包容性术语。由于在某些地方更改术语可能会导致重大更改，因此我们保留现有术语：因此，您可能会继续在 CLI 命令和选项、安装文件夹、配置文件和其他实例中看到这些术语。有关详细信息，请参见“关于 Tableau 帮助”。

注意：Resource Monitoring Tool 执行就地升级，将当前安装升级到较新版本。请不要在升级**之前**卸载现有安装。

升级说明

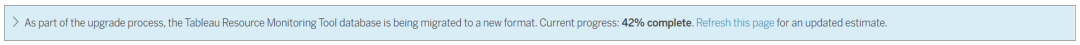
在开始升级过程之前，请考虑以下事项：

1. 如果您计划使用外部存储库 (PostgreSQL) 或外部消息队列服务 (RabbitMQ)，请确保查看以下主题中的升级最佳实践部分：
   - 升级最佳做法(对于外部存储库)
   - 升级最佳做法(对于外部消息队列)

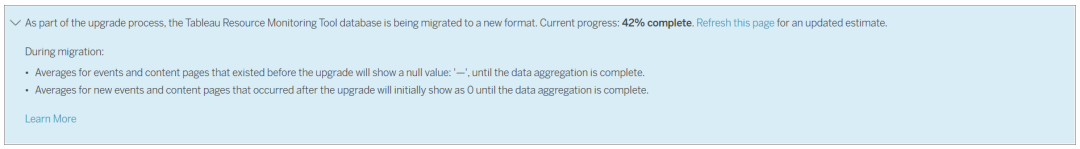
2. 从版本 2022.3 开始，Tableau Resource Monitoring Tool 内置了 RMT Server 和代理之间的加密通信。但是，您需要在所有代理上运行 `rmtadmin rotate-mq-certificates` 来启用 TLS。这适用于在 RMT Server 所在的相同计算机上本地配置的 RabbitMQ。有关如何执行此操作的更多详细信息，请参见下面的**“为 RabbitMQ 启用 TLS 的升级步骤”**。

3. 您可能需要在升级期间重新启动计算机。如果文件被锁定且安装程序无法对其进行更新，通常会发生这种情况。如有必要，安装程序会提示您。由于这种可能性，您可能需要考虑在非工作时间进行升级。

4. 有时，Resource Monitoring Tool 将修改数据库，在这种情况下，升级过程将包括数据库迁移。在数据库迁移的情况下，您将在 RMT Server 网页的顶部看到一条消息横幅，其中有完成该过程的时间估计。下面显示了示例屏幕截图：



   展开横幅便可查看升级影响的详细信息。更改对于每个版本都是唯一的，并且显示的详细信息特定于该版本。



5. Resource Monitoring Tool 向后兼容 Tableau Server 版本，但不向前兼容。这意味着 Resource Monitoring Tool 版本应与您所监视的 Tableau Server 版本相同或高于该版本。

出于兼容性原因，Tableau 建议您先升级 Resource Monitoring Tool，然后再升级 Tableau Server。有关详细信息，请参见与 Tableau Server 的产品兼容性。

如何升级 Resource Monitoring Tool

我们建议您对 Resource Monitoring Tool 进行就地升级。如果卸载 Resource Monitoring Tool 并安装新版本的数据库，可能会导致数据损坏，系统会提示您重新安装以前的版本并重新执行升级流程。

1. 在浏览器中登录到 Resource Monitoring Tool，并在开始升级之前确认其正常工作。

2. 将 RMT Server 程序包的新版本复制 RMT Server 计算机。

3. 将新版本的 RMT 代理程序包复制到安装了 RMT 代理的计算机。RMT 代理安装在您正在监视的 Tableau Server 节点上。

4. 在各个运行 RMT 代理服务的 Tableau Server 节点上，切换到 tabrmt-agent 用户并停止 RMT 代理服务：

   ```
   sudo su --login tabrmt-agent
   rmtadmin stop
   exit
   ```

5. 在 RMT Server 上切换到 tabrmt-master 用户，并使用以下命令停止 RMT Server 服务：

   ```
   sudo su --login tabrmt-master
   rmtadmin stop
   exit
   ```

6. 等到没有任何名称中带有 tabrmt 的正在运行的进程，然后再继续下一步。

   停止这些服务之后，最好在服务停止之后检查是否有任何正在运行的 Resource Monitoring Tool 进程：任何包含 tabrmt-agent 或 tabrmt-master 的进程。这不包括 PostgreSQL 或 RabbitMQ。您可以使用以下命令检查状态：

   ```
   rmtadmin status
   ```

7. 在 RMT Server 上运行升级命令。这会将现有版本升级到新版本：

   对于类似于 RHEL 的发行版（包括 CentOS）：

   ```
   sudo yum install <pathtomasterserverinstaller>/<tabrmt-master-setup-<version>-x86_64.rpm>
   ```

   ```
   sudo /opt/tableau/tabrmt/master/install-scripts/upgrade-rmt-master --accepteula
   ```

   对于 Ubuntu 发行版：

   ```
   sudo apt install <pathtomasterserverinstaller>/<tabrmt-master-setup-<version>-amd_64.deb>
   ```

   ```
   sudo /opt/tableau/tabrmt/master/install-scripts/upgrade-rmt-master --accepteula
   ```

8. 升级 RMT Server 后，通过运行以下命令升级所有 RMT 代理：

   对于类似于 RHEL 的发行版（包括 CentOS）：

   ```
   sudo yum install <pathtoagentinstaller>/<tabrmt-agent-setup-<version>-x86_64.rpm>
   ```

   ```
   sudo /opt/tableau/tabrmt/agent/install-scripts/upgrade-rmt-agent --accepteula
   ```

   对于 Ubuntu 发行版：

   ```
   sudo apt install <pathtoagentinstaller>/<tabrmt-agent-setup-<version>-amd_64.deb>
   ```

   ```
   sudo /opt/tableau/tabrmt/agent/install-scripts/upgrade-rmt-agent --accepteula
   ```

9. 确认 RMT Server 和代理正在运行。如果 RMT Server 和代理在升级完成后未自动重新启动，则将它们启动。

10. 若要验证 RMT 代理是否已升级，请在浏览器中登录 Resource Monitoring Tool 并转到“**Admin**”菜单，选择“**Environments**”，然后单击“**Edit Environment**”图标以查看环境详细信息。在“**Servers**”选项卡中，您可以查看 RMT 代理的版本。这对于确定升级多节点 Tableau Server 群集时已升级的 RMT 代理非常有用。

为 RabbitMQ 启用 TLS 的升级步骤

由于 2022.3 之前版本中的代理一直使用未加密的连接与 RabbitMQ 消息队列服务进行通信，因此在升级到 2022.3 或更高版本时，需要更新这些代理以使用新的安全连接详细信息。执行此操作的步骤如下：

1. 完成上一部分中描述的升级步骤后，通过运行以下命令停止所有代理：

   ```
   rmtadmin stop --agent
   ```

2. 通过运行以下命令下载环境的引导程序文件：

   ```
   rmtadmin bootstrap-file --env<myenvironment> --filename <The
   absolute or relative path including the file name>
   ```

3. 在安装了代理的每台计算机上运行以下命令：

   ```
   rmtadmin rotate-mq-certificate <BOOTSTRAP_FILE> --username=<RMT
   Server Username> --password-file=<RMT Server Password file
   name>
   ```

4. 成功运行 `rmtadmin rotate-mq-certificate` 命令后重新启动每台代理计算机。

谁可以执行此操作

为了升级 Resource Monitoring Tool，您将需要具有以下权限：

- 具有完全 sudo 访问权限的用户帐户。
- Tableau Server 管理员。
- Resource Monitoring Tool 管理员。

卸载 Resource Monitoring Tool

Resource Monitoring Tool 支持两种主要的“卸载”方案：

- **卸载 Resource Monitoring Tool：**可以使用 `remove` 命令卸载 Resource Monitoring Tool，该命令将从运行命令的计算机中移除每个 Tableau Resource Monitoring Tool 服务。它还移除数据、Resource Monitoring Tool 用户帐户和组，但保留配置文件、日志和备份文件，方法是将它们移动到 `/opt/tableau/tabrmt/data` 文件夹下的临时目录中。

- **移除 Resource Monitoring Tool：**如果要从计算机中完全移除 Resource Monitoring Tool，您可以使用 Tableau 提供的脚本来移除 Resource Monitoring Tool 及所有相关文件。*这将移除所有数据以及 Resource Monitoring Tool 组件，因此，只要在确信要将计算机重置为 Tableau 之前的状态时，才应执行此操作。*如果技术支持部门在排查安装问题时建议执行此步骤，您可能需要这样做。完全移除 Resource Monitoring Tool，而不先卸载任何版本。脚本将卸载在计算机上找到的所有现有版本。如果已经卸载了现有版本，而现在想要完全移除 Tableau，您可能会发现脚本在一个临时位置执行此操作。

使用 `remove` 卸载 Resource Monitoring Tool：

- 对于类似于 RHEL 的发行版（包括 CentOS）：

  ```
  sudo yum remove tabrmt-master

  sudo yum remove tabrmt-agent
  ```

- 对于 Ubuntu 发行版：

  ```
  sudo apt remove tabrmt-master

  sudo apt remove tabrmt-agent
  ```

使用 `tableau-rmt-obliterate` 脚本移除 Resource Monitoring Tool：

如果在使用 `remove` 命令卸载时遇到问题，可以使用 Tableau 提供的 obliterate 脚本从计算机中移除所有安装文件。默认情况下，obliterate 脚本位于 RMT Server 计算机上的

/opt/tableau/tabrmt/master/install-scripts/tableau-rmt-obliterate，以及代理计算机上的 /opt/tableau/tabrmt/agent/install-scripts/tableau-rmt-obliterate。

如果您已经尝试使用 remove 命令卸载 Resource Monitoring Tool，obliterate 脚本会自动复制到：/var/tmp/tableau-rmt-obliterate

下面描述了用于运行脚本的信息：

1. 以 root 用户身份在 RMT Server 计算机上运行以下命令以完全卸载 RMT Server：

   ```
   /var/tmp/tableau-rmt-obliterate -m -y -y -y
   ```

2. 以 root 用户身份在每台代理计算机上运行以下命令以完全卸载代理：

   ```
   /var/tmp/tableau-rmt-obliterate -a -y -y -y
   ```

您可以使用以下参数强制移除包括日志和备份在内的所有文件：

`-y`

必需。

从此计算机中移除 Resource Monitoring Tool。必须指定三次 (-y-y-y) 进行确认。

`-m`

卸载 RMT Server 所必需。

移除 RMT Server。

`-a`

卸载代理所必需。

移除 Resource Monitoring Tool 代理（如果已安装）。

`-k`

可选。

不将备份复制到 `logs-temp` 目录。

`-g`

可选。

不将日志复制到 `logs-temp` 目录。

谁可以执行此操作

为了卸载 Resource Monitoring Tool，您必须具有以下所有各项：

- 正在安装 Resource Monitoring Tool 的计算机上的管理员权限。
- Tableau Server 管理员站点角色。
- Resource Monitoring Tool 管理员帐户。

配置 Tableau Resource Monitoring Tool

此部分包括的主题提供有关如何配置 Tableau Resource Monitoring Tool 以适应您的要求的信息。

Resource Monitoring Tool 服务器配置

本主题介绍您可以使用 Web 界面设置的 Resource Monitoring Tool Server (RMT Server) 配置选项。

安装后设置配置

您可以更新在设置期间指定的配置。

以下是进行配置更改的两种推荐方法：

- **使用 Web 界面进行此操作：**在安装 RMT Server 的计算机上，转到：*http://<主机名>/setup/server*。

- 若**要使用命令行执行此操作**，请带 `--skip-admin-creation` 选项使用 `rmtadmin master-setup` 命令，以确保在安装后系统不会提示您创建管理员用户。有关详细信息，请参见rmtadmin master-setup。

注意：配置值保存在配置文件中。可以直接对此文件进行更改，但建议利用 UI 中的配置选项以及通过 `rmtadmin` 命令行实用工具进行更改。对配置文件的更改将需要重新启动才能应用。

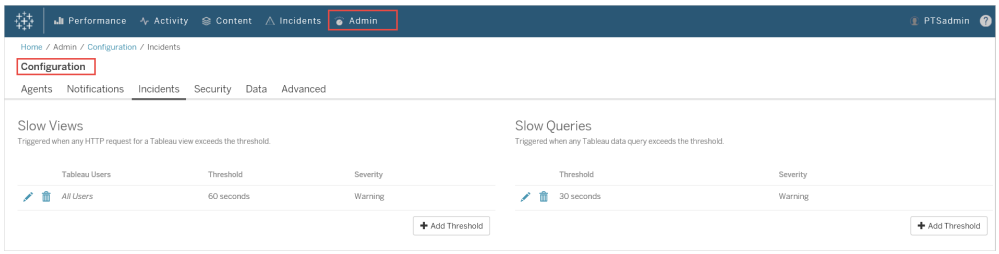
下面是一些可能需要在初始设置后进行的更新类型的示例。

- 更改 SSL 配置：默认配置设置为 false。您可以更改此配置以要求 HTTPS。使用 rmtadmin master-setup 命令更新此设置。
- SSL 证书更新：您可能已完成为安全通信使用默认认证模式进行初始 RMT Server 设置的操作，并且希望使用您自己的证书更新认证。
- 更改端口：有时您需要根据网络要求使用与默认值不同的端口号。若要详细了解端口以及 Resource Monitoring Tool 各组件之间的通信，请参见Tableau Resource Monitoring Tool 通信端口。
- 更新会话过期：如果用户在设置的超时期限内未访问会话，则会话将过期，他们将需要再次登录。默认情况下，此期限设置为 240 分钟。您还可以启用 **Sliding Expiration** 选项以在超时期限内访问会话时重置超时期限。

注意：添加或移除 Tableau Server 节点：如果使用 Resource Monitoring Tool 向正在监视的 Tableau Server 群集添加新节点，则需要安装和注册此节点。有关详细信息，请参见Tableau Server 拓扑更改。

若要通过命令行执行此操作，请使用 `rmtadmin-master-setup` 命令。有关详细信息，请参见rmtadmin 命令行实用工具。

可通过单击“管理”菜单下的“配置”来配置 Resource Monitoring Tool。配置部分按选项卡划分。若要使用配置文件执行此操作，请参见RMT Server 配置文件。



通知

可以在全局级别和环境级别设置通知。

您可以选择接收通知的方式——通过电子邮件或 Slack，或者同时通过电子邮件和 Slack。

以下内容适用于电子邮件和 Slack 通知：

电子邮件和 Slack 通知都可以在全局级别和环境级别进行设置。若要发送任何通知，必须启用全局配置，而不仅仅是在环境级别启用。您还可以配置发送通知的不同最低严重性级别 - 它们对于电子邮件和 Slack 可以不同，在全局级别和环境级别也可以不同。

全局配置应用于现有环境或创建的任何新环境，除非环境使用自定义阈值。

Slack 通知设置

Slack 通知是在 Resource Monitoring Tool 版本 2022.1 中引入的。

在 Resource Monitoring Tool 中设置 Slack 通知**之前**，您需要在 Slack 中进行一些初始设置。这篇 Slack 文章中描述了完整的细节，但以下是您需要执行的一些主要操作：

1. 创建一个新的或使用现有的 Slack 工作区或应用程序，并确保它已启用以接收传入的 webhook。
2. 授权应发布通知的渠道。
3. 复制为您的工作区生成的 Webhook URL。

在 Resource Monitoring Tool 中设置 Slack 通知：

1. 从**“管理”**菜单中，选择**“全局配置”**。
2. 在**“通知”**选项卡下的**“Slack”**部分，使用该部分顶部的切换按钮启用 Slack 通知。
3. 配置以下设置：
    1. **最低严重程度**：您希望接收 Slack 通知的最低严重程度级别。
    2. **Webhook URL**：Slack 工作区的传入 Webhook 的 URL。当您为 Slack 工作区启用传入 webhook 时，会自动生成此 URL。
4. 使用**“发送测试消息”**按钮对其进行测试，以确保您的设置有效且可正常工作。

为每个环境指定通知：

1. 从**“管理”**菜单中，选择要修改的环境，然后选择**“编辑环境”**。
2. 在**“通知”**选项卡中，为配置类型选择**“自定义”**以覆盖全局设置。
3. 设置最低严重程度和 Webhook URL。
4. 使用**“发送测试消息”**按钮对其进行测试，以确保您的设置有效且可正常工作。

电子邮件通知

若要设置电子邮件通知，首先在全局级别配置 SMTP 服务器设置。在全局级别配置的 SMTP 服务器设置会自动应用于所有环境。您可以自定义某些设置，例如最低严重性级别以及每个环境的发件人和收件人电子邮件。

以下是有关 TLS 配置工作原理的一些技术详细信息：

- RMT Server 使用 STARTTLS SMTP 选项，该选项在启动 SMTP 连接之后但在发送邮件内容之前，将 SMTP 连接升级到 TLS。RMT 不支持 REQUIRETLS SMTP 选项。
- RMT Server 使用 STARTTLS 对传输到 SMTP 服务器的邮件进行加密。SMTP 服务器是否存储静态加密的邮件取决于 SMTP 服务器配置。

在您可以在 Resource Monitoring Tool 中配置电子邮件通知之前，您必须设置 SMTP 服务器并拥有以下信息：

- SMTP 服务器的**名称**。
- 如果您计划使用加密通信，请记下 SMTP 服务器接受的 **TLS 版本**。目前，Resource Monitoring Tool **需要 TLS 1.2，并且支持 TLS 1.3**。
- **证书指纹**（可选）。
- SMTP 服务器的**端口号**。
- **用户名和密码**（可选）。仅当 SMTP 服务器配置为使用用户名和密码进行身份验证时才需要。
- 将用于发送和接收通知的**发件人和收件人电子邮件地址**。

在 Resource Monitoring Tool 中指定 SMTP 服务器设置：

1. 从“管理”菜单中，选择**“全局配置”**。
2. 在**“通知”**选项卡的**“电子邮件”**部分选择该部分顶部的切换按钮以启用电子邮件通知。
    1. 配置以下 SMTP 服务器设置：
        1. **服务器：**提供 SMTP 服务器的完全限定 DNS 名称。
        2. **加密：**指定是否要加密 RMT 服务器和 SMTP 服务器之间的通信。您选择的选项取决于用于加密的 SMTP 服务器配置，以及您对在 RTM 服务器和 SMTP 服务器之间使用加密通信的偏好。
            1. **必需：**当您的 SMTP 服务器启用以使用加密通信并且您希望确保通信始终加密时使用此选项。当设置为必需时，将始终使用加密尝试连接。如果 SMTP 服务器未启用以使用加密，RMT 服务器将无法与 SMTP 服务器通信。

2. **首选：**如果您不确定 SMTP 服务器的加密设置，但希望尽可能使用加密通信，请使用此选项。如果 SMTP 服务器未启用以使用加密，在这种情况下，将使用非加密通信。

3. **已禁用：**如果您的 SMTP 未启用以使用加密通信，请使用此选项。RMT 服务器和 SMTP 服务器之间的通信未加密。

   注意：如果 SMTP 服务器需要加密，连接将失败。如果 SMTP 服务器启用了加密但不需要它，则连接将成功。

4. **选项：**这确定了如何验证 SMTP 服务器。您有以下选择：

   1. 检查服务器身份：RMT 将验证使用的证书名称是否与 SMTP 服务器名称匹配。如果不匹配，连接将失败。

   2. 信任所有主机：忽略所有证书错误并覆盖“检查服务器身份”。仅当您确信 RMT 服务器使用的证书来自您的服务器时，才应使用此选项。

5. **TLS 版本：**您的 SMTP 服务器支持的 TLS 版本。已选择默认版本，但您可以选择其他版本。如果选择了多个 TLS 版本，RMT 服务器将使用与 RMT 和 SMTP 服务器兼容的最安全的版本。TLS 版本 1.3 需要 Open SSL 1.1.1f。如果您计划使用 TLS 1.3，请确保安装 RMT 服务器的计算机具有 Open SSL 1.1.1f。

6. **证书指纹：**此设置为可选。SHA1 证书在提供时使用，它必须是有效的，并且是 SMTP 服务器使用的证书。有效的指纹将覆盖其他证书错误，例如过期日期和服务器名称不匹配。

7. **端口：**电子邮件服务器的端口设置。

8. **用户名：**可选。用于向电子邮件服务器进行身份验证的帐户名称（如果 SMTP 服务器配置了用于身份验证的用户名和密码）。

9. **密码:**可选。用于向电子邮件服务器进行身份验证的帐户的密码，如果 SMTP 服务器配置了用于身份验证的用户名和密码。
10. **最低严重程度:**您希望接收电子邮件通知的最低严重程度级别。除非在环境级别进行修改，否则这将应用于所有环境。
11. **发件人电子邮件:**用于发送通知的电子邮件地址。除非在环境级别进行修改，否则这将应用于所有环境。
12. **收件人电子邮件:**应接收这些通知的人员的电子邮件地址。除非在环境级别进行修改，否则这将应用于所有环境。
13. 使用“发送测试消息”按钮对其进行**测试**，以确保您的设置有效并可用于成功发送电子邮件通知。

自定义环境的设置:

1. 从**“管理”**菜单中，选择要修改的环境，然后选择**“编辑环境”**。
2. 在**“通知”**选项卡中，为配置类型选择**“自定义”**以覆盖全局设置。
3. 设置严重性级别，以及发件人和收件人电子邮件信息。
4. 使用“发送测试消息”按钮对其进行测试，以确保您的设置有效，并且能够发送电子邮件通知。

连接故障排除

连接失败可能由于各种原因而发生，但这里有一些失败可能是由于配置问题引起的:

- **加密设置错误:**如果 RMT 服务器和 SMTP 服务器之间的加密设置不匹配，就会发生这种情况。举例来说，如果 RMT 服务器设置为需要加密，但 SMTP 服务器未配置为使用加密。反之亦然。如果 SMTP 服务器需要加密通信并且 RMT 服务器设置为禁用加密，则连接将失败。
- **证书错误:**使用加密通信时，会考虑证书颁发机构以及证书名称与 SMTP 服务器之间的匹配等内容，除非您选择在**选项**下明确**信任所有主机**。

- **TLS 错误：**TLS 版本支持取决于安装 RMT 服务器的操作系统 (OS)。检查操作系统是否支持您选择的 TLS 版本。需要 TLS 1.2，但也支持 TSL 1.3。TLS 1.3 需要 Open SSL 1.1.1f 或更高版本。确保在安装 RMT Server 的计算机上安装了 Open SSL 1.1.1f。

事件阈值

配置全局事件通知设置。除非被个别环境覆盖，否则默认情况下这些全局阈值应用于所有环境。

请参见事件，了解有关哪些事件选项可用以及如何配置它们的信息。

安全性

配置 Resource Monitoring Tool 用户帐户的安全性设置。

数据

默认情况下，Resource Monitoring Tool 会存储两周的详细活动数据，以及十年的聚合报告数据。

数据保留：来自 Tableau Server 的详细活动数据使仪表板和事件能够对最近的性能事件进行诊断。由于关联的存储和处理要求的原因，此数据默认情况下仅存储两周。

报告数据：系统会为报告目的(例如，退款报告)存储来自 Tableau Server 的聚合活动数据。此数据很紧凑，可以方便地存储很多年的历史报告。

高级

允许配置 Resource Monitoring Tool 诊断日志记录级别。

有关日志记录的详细信息，请参见日志文件。

谁可以执行此操作

具有**服务器/环境管理**角色的Resource Monitoring Tool管理员或Resource Monitoring Tool用户。

RMT Server 配置文件

本主题介绍可通过配置文件使用的配置选项。若要使用 Web 界面执行此操作，请参见 Resource Monitoring Tool 服务器配置。

为了与我们公司的平等价值观保持一致，我们在可能的情况下更改了非包容性术语。由于在某些地方更改术语可能会导致重大更改，因此我们保留现有术语：因此，您可能会继续在 CLI 命令和选项、安装文件夹、配置文件和其他实例中看到这些术语。有关详细信息，请参见“关于 Tableau 帮助”。

配置文件位于 `/var/opt/tableau/tabrmt/master/config.json`。

> **注意**：配置值保存在配置文件中。可以直接对此文件进行更改，但建议利用 UI 中的配置选项以及通过 `rmtadmin` 命令行实用工具进行更改。对配置文件的更改将需要重新启动才能应用。

对配置文件进行更改之后，您将需要重新启动 RMT Server。

数据保留

默认情况下，Resource Monitoring Tool 会存储两周的详细信息以及十年的聚合报告数据。

这是可配置的。以下是对数据保留设置进行定义的示例代码段：

```
{
  "db":  {
    "cleanup":  {
      "afterDays":  14,
      "aggregate":  {
        "afterDays":  3650
      }
    }
  }
}
```

SMTP 配置

下面是对 SMTP 信息进行定义的示例 config.json 代码段：

```
{
  "smtp":  {
    "server":  "localhost",
    "port":  25,
    "username":  "my-username",
    "password":  "my-password",
    "requireSSL":  true
  }
}
```

配置值的完整列表可在 smtp 配置部分中找到：

键	数据类型	是否必需？	描述
server	字符串	可选	要使用的 SMTP 服务器。默认值：localhost
port	数字	可选	SMTP 服务器的端口号。默认值：25
username	字符串	可选	要在服务器需要进行身份验证的情况下使用的用户名。
password	字符串	可选	要在服务器需要进行身份验证的情况下使用的密码。
requireSSL	布尔值	可选	如果 SMTP 服务器需要 SSL，则为 true，否则为 false。默认值：false

通知配置

下面是对通知信息进行定义的示例 config.json 代码段：

```
{
  "notifications":  {
    "email":  {
      "from":  "sender@domain.com",
      "to":  "recipient1@domain.com,recipient2@domain.com"
    }
  }
}
```

可以在 environments 部分中按环境覆盖全局通知信息(如上所示)：

```
{
  "environments":  {
    "Environment1":  {
      "notifications":  {
        "email":  {
          "from":  "sender@domain.com",
          "to":  "recipient1@domain.com,recipient2@domain.com"
        }
      }
    }
  }
}
```

配置值的完整列表可在 notifications.email 配置部分中找到：

键	数据类型	是否必需?	描述
from	字符串	必需	发件人的电子邮件地址。
to	字符串	必需	收件人电子邮件地址。多个地址必须用逗号或分号分隔。

键	数据类型	是否必需?	描述
minimumIncidentSeverity	字符串	可选	发送电子邮件的最低事件严重程度。默认值:critical。另请参见 Tableau Resource Monitoring Tool - 事件.

直方图配置

用于在 Web 界面中生成直方图的边界是可配置的, 并使用表示每个边界的值数组。

monitoring.histograms 部分中可配置直方图的完整列表:

键	数据类型	是否必需?	描述
viewLoadDuration	数字数组	可选	视图加载的直方图边界。值以毫秒为单位。默认值: [1000, 3000, 6000, 10000]
externalDataRequestDuration	数字数组	可选	外部数据请求的直方图边界。值以毫秒为单位。默认值: [1000,

键	数据类型	是否必需?	描述
			3000, 6000, 10000]
backgroundTaskDuration	数字数组	可选	后台任务的直方图边界。值以毫秒为单位。默认值: [60000, 300000, 600000, 1800000]

例如，若要在全局级别为所有内容使用以下直方图数据桶：

- ≤1 秒
- > 1 秒并 ≤ 10 秒
- > 10 秒并 ≤ 30 秒
- > 30 秒

则配置将如下所示：

```
{
  "monitoring":  {
    "histograms":  {
      "viewLoadDuration":  [1000,  10000,  30000],
      "externalDataRequestDuration":  [1000,  10000,  30000],
      "backgroundTaskDuration":    [1000,  10000,  30000]
    }
  }
}
```

也可以为按环境设置直方图边界。例如，若要使其标识符为“staging-environment”的环境使用以下视图直方图数据桶：

- ≤ 2.5 秒
- > 2.5 秒并 ≤ 5 秒
- > 5 秒并 ≤ 30 秒
- > 30 秒并 ≤ 1 分钟
- > 1 分钟并 ≤ 10 分钟
- > 10 分钟

则配置将如下所示：

```
{
  "environments":  {
    "staging-environment":  {
      "monitoring":  {
        "histograms":  {
          "viewLoadDuration":  [2500,  5000,  30000,  60000,
600000]
        }
      }
    }
  }
}
```

对于后台任务，“staging-environment”将回退为使用全局直方图配置。

最低 TLS 版本

默认情况下，RMT 将使用安全版本的 TLS 来加密流量。默认最低版本为 1.2，但如果您有特定的安全要求，要求禁用旧版本的 TLS，则可以修改配置文件的 `server.minimumTlsVersion` 部分以强制使用最低 TLS 版本，如下面的示例代码片段所示，其中最低版本设置为 1.3。`minimumTlsVersion` 的有效值列表在 .Net Core 的 SslProtocols 中定义。

```
"server":  {
  "url":  "https://rmtserver:443",
  "https":  {
    "enforce":  true,
    "certificate":  {
      "mode":  Default,
```

```
        "local":  {
          "name":  null,
          "password":  null
         },
        "store":  {
          "certificateThumbprint":  ""}
      },
      "minimumTlsVersion":  "Tls13"
    },
```

事件配置

请参见事件，了解有关哪些事件选项可用以及如何配置它们的信息。

RMT Server 日志记录

请参见Tableau Resource Monitoring Tool 日志文件。

代理

代理服务的配置文件位于 /var/opt/tableau/tabrmt/master/config.json

对配置文件进行更改之后，您将需要重新启动代理服务。

Tableau Server 检测

在几乎所有情况下，代理都将自动检测 Tableau Server 安装，并且除了标准代理设置过程外，不需要进行任何配置。不过，在需要的情况下，您可以通过 config.json 文件手动配置 Tableau Server 信息。

下面是对运行代理所需的 Tableau Server 信息进行定义的示例 config.json 代码段：

```
{
  "agent":  {
    "tableauServer":  {
      "override":  true,
      "productVersion":  2021.4,
      "applicationDirectory":  "/var/opt/tableau/tableau_
```

```
server/2021.4"
    }
  }
}
```

配置值的完整列表可在 agent.tableauServer 配置部分中找到：

键	数据类型	是否必需？	描述
applicationDirectory	字符串	必需	Tableau Server 应用程序根目录。
dataDirectory	字符串	可选	用于获取 Tableau Server 数据文件的目录。
override	布尔值	可选	设置为 true 以使配置值优先于任何自动检测到的值。设置为 false 以使配置值充当自动检测到的值的后备。
productVersion	数字	必需	Tableau Server 的版本号。

代理日志记录

请参见Tableau Resource Monitoring Tool 日志文件。

通用值

RMT Server 和代理应用程序中都有一些通用配置值。有关查找配置文件的指引，请参见特定于应用程序的部分。

对配置文件进行更改之后，您将需要重新启动应用程序服务。

加密消息传递

若要实现加密消息传递，必须首先将 RabbitMQ 服务器配置为允许 TLS。有关更多详细信息，请参见加密数据集合管理员指南。

为加密消息传递配置 RMT Server 或代理时：

- 必须同时 `enabled` 标志和 `certificateHostName` 才能启用加密。
- `certificateHostName` 变量必须与服务器证书上的规范名称 (CN=) 匹配，否则连接将失败。
- 将根据需要根据您为 RabbitMQ 配置的 TLS 端口更改 `mq` 部分中的 `port` 设置。

```
{
  "mq":  {
    "port":  5671,
    "tls":  {
      "enabled":  true,
      "certificateHostName":  "foo"
    }
  }
}
```

配置值的完整列表可在 `mq.tls` 配置部分中找到：

键	数据类型	是否必需？	描述
`enabled`	布尔值	可选	设置为 `true` 可为消息传递连接启用 TLS 加密。设置为 `false` 可为消息传递使用非加密连接。默认值：`false`
`certificateHostName`	字符串	可选	`certificateHostName` 必须与服务器证书的规范名称 (CN=) 匹配，否则连接将失败。默认值：`""`

谁可以执行此操作

具有**服务器/环境管理**角色的Resource Monitoring Tool管理员或Resource Monitoring Tool用户。

rmtadmin 命令行实用工具

Resource Monitoring Tool 包括一个命令行界面 `rmtadmin.cmd`(位于安装文件夹中)。默认安装文件夹为:

- RMT Server `/var/opt/tableau/tabrmt/master/`。
- 代理:`/var/opt/tableau/tabrmt/agent/`.

  RMT Server 安装和**代理**安装中均包括了 `rmtadmin`。根据您使用的是 RMT Server 还是代理 `rmtadmin` 命令行实用工具,某些命令可能有所不同。例如,`users` 命令只能从 *RMT Server* 中工作。`ziplogs` 命令可在任何地方使用,但只包括对其运行该使命主的应用程序中的日志文件。

注意:您必须以 `tabrmt-master` 用户身份运行这些命令:

```
sudo su --login tabrmt-master
```

下面是可用于 `rmtadmin` 命令行的命令:

注意:`rmtadmin` 命令同时使用位置参数和选项。
应仅使用值指定位置参数。您不需要指定实际关键字。应使用等号指定选项关键字和值。
示例:

```
rmtadmin <command> <positional parameter value> --<option keyword>=<value>
```

- rmtadmin add-user
- rmtadmin agents
- rmtadmin bootstrap-file
- rmtadmin cleanup

- rmtadmin create-admin-user
- rmtadmin create-env
- rmtadmin delete-env
- rmtadmin data-access
- rmtadmin delete-env-data
- rmtadmin delete-server
- rmtadmin delete-server-data
- rmtadmin delete-user
- rmtadmin deregister-agent
- rmtadmin environments
- rmtadmin get
- rmtadmin get-user
- rmtadmin help
- rmtadmin master-setup
- rmtadmin passwd
- rmtadmin query
- rmtadmin register
- rmtadmin restart
- rmtadmin rotate-mq-certificate
- rmtadmin rotate-mq-certificates
- rmtadmin servers
- rmtadmin set
- rmtadmin start
- rmtadmin stop
- rmtadmin status
- rmtadmin test-env
- rmtadmin update-baseline
- rmtadmin update-env
- rmtadmin users
- rmtadmin version
- rmtadmin ziplogs

为了与我们公司的平等价值观保持一致，我们在可能的情况下更改了非包容性术语。由于在某些地方更改术语可能会导致重大更改，因此我们保留现有术语。因此，您可能会继续在 CLI 命令和选项、安装文件夹、配置文件和其他实例中看到这些术语。有关详细信息，请参见“关于 Tableau 帮助”。

rmtadmin add-user

注意：版本 2024.2 中新增。

如果不存在用户帐户，则使用给定的用户名创建一个。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin add-user [options][global option]
```

选项

`--username`

要添加的新用户帐户的用户名。

`--auth-mode`

新用户帐户的身份验证模式。值可以是 `Local` 或 `Delegated`。

`--password`

用户帐户的密码。仅当身份验证模式为 `Local` 时才需要。

`--password-file`

包含用户帐户密码的文件的路径。如果您不想直接键入密码并将密码存储在可访问的文件中，则可以使用此选项。仅当身份验证模式为 Local 时才需要。

角色

`--download-log-bundles`

可选。授予用户下载日志包的权限。

`--download-tds-files`

可选。授予用户下载 TDS 文件的权限。

`--generate-chargeback-report`

可选。授予用户生成计费报告的权限。

`--environment-management`

可选。授予用户管理环境的权限。

`--user-management`

可选。授予用户管理用户的权限。

`--webhook-management`

可选。授予用户管理 webhook 的权限。

示例：

```
rmtadmin add-user --username=<username> --password=<password> --
auth-mode=<Local|Delegated> --download-log-bundles=[T|F] --download-
tds-files=[T|F] --generate-chargeback-report=[T|F] --environment-
management=[T|F] --user-management=[T|F] --webhook-management=[T|F]
```

注意：如果 `DisableLocalAuthentication` 配置键设置为 `true`，则禁用 `Local` 身份验证模式。

rmtadmin agents

注意：版本 2021.2 中新增

列出所有环境的 Tableau Server 节点上的所有注册代理。

这有助于查看 Resource Monitoring Tool 代理在 Tableau Server 上的安装位置。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin agents [options][global option]
```

选项

`--env`

可选：使用此选项查看特定环境的代理列表。这是系统生成的标识符。您可以通过转到**“Admin”>“Environments”>“Edit Environment”**来找到此标识符。在此页面上的**“Environment Details”**部分，您将看到适用于该环境的标识符。

`--keys`

可选：在输出中包括代理密钥。

示例：`rmtadmin agents --env=<myenvironmentidentifier> --keys`

rmtadmin bootstrap-file

注意：版本 2021.2 中新增

创建并保存用于在 Tableau Server 节点上注册代理的引导程序文件。

系统将创建引导程序文件，并将其保存到指定的绝对路径或相对路径。相对路径将解析为当前工作目录。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin bootstrap-file [options][global option]
```

选项

`--env`

必需。这是系统生成的标识符。您可以通过转到**“Admin”>“Environments”>“Edit Environment”**来找到此标识符。在此页面上的**“Environment Details”**部分，您将看到适用于该环境的标识符。
Tableau Server 节点上的代理一次只能注册到一个环境。

`--filename`

可选。包括文件名的绝对或相对路径。相对路径将解析为当前工作目录。如果未指定，则使用默认输出文件名。

`--force`

可选。覆盖同名的现有文件。

示例：`rmtadmin bootstrap-file --env=<myenvironmentidentifier>`

rmtadmin cleanup

注意：版本 2021.2 中新增

删除超过特定天数的日志文件。默认情况下，它会删除超过 31 天的日志文件。

此命令既可在 RMT Server 上工作，也可在代理上工作。

注意：如果 Resource Monitoring Tool 进程正在运行，则该命令将不会清除活动日志文件。如果要确保删除所有文件，则需要使用 rmtadmin_stop 命令停止 RMT，然后使用以下命令运行清理，`rmtadmin cleanup --log-files-retention=0`，接头使用 rmtadmin_start 命令重新启动进程。

概要

```
rmtadmin cleanup [option][global option]
```

选项

`--log-files-retention`

可选。删除超过指定天数的日志文件。

示例：`rmtadmin cleanup --log-files-retention=<number of days>`

rmtadmin create-admin-user

版本：版本 2022.1 中新增

如果不存在其他用户，则创建初始管理员用户。

注意：从版本 2023.1 开始，您可以创建多个管理员用户。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin create-admin-user [options][global option]
```

选项

`--username`

可选。管理员用户帐户的用户名。如果未指定，则默认为“admin”。

`--password`

必需。管理员用户帐户的密码。

`--password-file`

可选。包含管理员用户帐户密码的文件的路径。如果您不想直接键入密码并将密码存储在可访问的文件中，则可以使用此选项。

示例：`rmtadmin create-admin-user --username<admin user name> --password <password for the admin user account>`

rmtadmin create-env

注意：版本 2021.2 中新增

创建一个新环境。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin create-env [options][global option]
```

选项

选项	是否必需？	默认	描述
--name	是	不适用	环境的名称。
--gateway-url	是	不适用	用于访问 Tableau Server 网关的 URL。
--version	是	不适用	此环境将监控的 Tableau Server 版本。
--non-interactive	否	默认情况下启用交互式提示。	禁用所有交互式提示。
--no-test	否	默认情况	禁用测试 API 和存储库连接。

选项	是否必需?	默认	描述
		下启用 API 和存储库连接测试。	
--api-username	否	Null	用于连接到 Tableau Server API 的帐户的用户名。用户帐户应该是可以访问所有 Tableau Server 站点的 Tableau Server 管理员。
--api-password	否 (如果您指定 Tableau API 用户名，您将提供密码，或指定文件路径和包含密码的文件)	Null	用于连接到 Tableau Server API 的 Tableau Server API 用户帐户的密码。
--api-password-file	否	Null	文件的路径和包含 Tableau Server API 用户帐户密码的文件的名称。
--repository-server	是	Null	这是与 Tableau Server 一起安装的 PostgreSQL 数据库的服务器名称。
--repository-database	是	Null	这是与 Tableau Server 一起安装的 PostgreSQL 数据库的名称。
--repository-port	是	Null	Tableau Server 存储库数据库的的端口号。
--repository-username	是	Null	用于连接到随 Tableau Server 存储库一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户名。

选项	是否必需?	默认	描述
			出于性能原因，Resource Monitoring Tool 会直接访问 Tableau Server 存储库数据库。为了实现这一点，必须启用对存储库的访问，并为 **readonly** 数据库用户设置密码。有关详细信息，请参见启用对 Tableau Server 存储库的访问。
--repository-password	是	Null	用于连接到随 Tableau Server 一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户帐户的密码。 出于性能原因，Resource Monitoring Tool 会直接访问 Tableau Server 存储库数据库。为了实现这一点，必须启用对存储库的访问，并为 **readonly** 数据库用户设置密码。有关详细信息，请参见启用对 Tableau Server 存储库的访问。
--repository-password-file	否，但如果您没有在命令提示符或脚本中直接提供密码，则为必需。	Null	包含用于连接到与 Tableau Server 一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户帐户密码所在文件名的路径。
--repository-ssl-mode	否	首选	Tableau Server 存储库 SSL 模式： 选择“**首选**SSL”或“**需要** SSL”以配置与 Tableau 存储库的 SSL 连接。

选项	是否必需?	默认	描述
			选择**“禁用”**以从不使用 SSL 建立 Tableau Server 存储库连接。
--repository-ssl-thumbprint	否	Null	将 Tableau Server PostgreSQL 配置为允许直接连接时，Tableau Server 会创建证书和密钥。您可以选择提供 Tableau Server 生成的证书的指纹，也可以将 **server.crt** 文件复制到 Resource Monitoring Tool RMT Server 计算机。如果您选择复制证书文件，则不必提供指纹。有关详细信息，请参见配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接。

示例：`rmtadmin create-env --name=<myenvironment> --api-username=<TableauServer API user name> --api-password=<password for the Tableau Server API user account> --gateway-url <Tableau Server Gateway URL> --version <Tableau Server version>`

rmtadmin data-access

注意：版本 2022.3 中新增

启用或禁用对 PostgreSQL 数据库的访问。注意：从 Resource Monitoring Tool 版本 2022.3 开始，需要访问 PostgreSQL 数据库才能成功从 Tableau Server 收集所有监控数据。

此命令仅适用于 RMT Server

注意：必须重新启动 PostgreSQL 数据库，此配置才能生效。

概要

```
rmtadmin data-access [positional parameter][options] [global option]
```

位置参数

`mode`

必需。对 PostgreSQL 数据库进行远程数据访问时应使用的模式。值应为以下值之一：*None*、*ReadOnly*、*Admin*。设置为 *None* 时，将禁用数据访问。ReadOnly 和 Admin 指定要使用哪个用户帐户访问数据库。.

选项

`--`

示例：

```
rmtadmin data-access ReadOnly
```

```
rmtadmin restart --db
```

rmtadmin delete-env

注意：版本 2021.2 中新增

删除特定环境以及为该环境收集的所有数据。它还移除有关环境正在监视的 Tableau Server 的连接和拓扑信息，并取消注册所有 Resource Monitoring Tool 代理。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin delete-env [positional parameter][options] [global option]
```

位置参数

`env`

必需。这是系统生成的标识符。这是系统生成的标识符。您可以通过转到“**Admin**”>“**Environments**”>“**Edit Environment**”来找到此标识符。在此页面上的“**Environment Details**”部分，您将看到适用于该环境的标识符。

选项

`--confirm`

可选。确认您想要删除环境。如果未提供此选项，则会提示您确认。

`--skip-agent-disconnect`

可选。跳过与代理断开连接并继续取消注册代理。如果您认为代理不可访问，请使用此选项 - 举例来说，如果已移除 Tableau Server 节点或已在该节点上卸载代理。

示例：`rmtadmin delete-env <myenvironmentidentifier>`

rmtadmin delete-env-data

永久删除为特定环境收集的所有 Tableau Server 相关数据。将不会移除环境配置、Tableau Server 信息和代理注册。

这对于清除环境中的所有现有数据非常有用，而无需移除环境本身。删除现有数据后，将继续处理代理发送的新数据。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin delete-env-data [positional parameter][option][global
option]
```

位置参数

`env`

应删除其数据的环境的标识符。这是系统生成的标识符。您可以通过转到“**Admin**”>“**Environments**”>“**Edit Environment**”来找到此标识符。在此页面上的“**Environment Details**”部分，您将看到适用于该环境的标识符。

选项

`--confirm`

可选。确认您想要删除环境数据。如果未提供此选项，则会提示您确认。

示例：`rmtadmin delete-env-data <myenvironmentidentifier>`

rmtadmin delete-server

注意：版本 2021.2 中新增

从环境中删除 Tableau Server 节点的配置信息，取消注册该节点上的代理，并删除针对该节点收集的所有监控数据。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin delete-server [options][global option]
```

选项

`--env`

必需。Tableau Server 节点连接到的环境的标识符。这是系统生成的标识符。您可

以通过转到“**Admin**”>“**Environments**”>“**Edit Environment**”来找到此标识符。在此页面上的“**Environment Details**”部分，您将看到适用于该环境的标识符。

`--hostname`

如果未指定 **--all**，则需要该选项才能删除有关连接到环境的一个或多个主机的信息。

这是 Tableau Server 节点的计算机名称。如果指定多个主机名，请使用逗号分隔多个值。

`--all`

可选，但如果未指定 **--hostname** 则是必需的。

删除连接到环境的所有 Tableau Server 节点的信息。

`--skip-agent-disconnect`

可选。跳过与代理断开连接并继续取消注册代理。如果代理不可访问，请使用此选项 - 举例来说，如果已从节点中移除 Tableau Server 或已在该节点上卸载代理。

`--confirm`

确认您要删除有关 Tableau Server 节点的所有信息。如果未提供此选项，则会提示您确认。

示例：`rmtadmin delete-server --hostname=<machine name of the Tableau Server node>`

rmtadmin delete-server-data

注意：版本 2021.2 中新增

删除从一个或多个 Tableau Server 节点收集的数据。移除的数据仅与指定的节点有关。如果指定 *all*，则将删除从所有节点收集的所有数据。将不会被删除环境配置、Tableau Server 信息和代理注册。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin delete-server-data [options][global option]
```

选项

`--env`

必需。Tableau Server 节点连接到的环境的标识符。这是系统生成的标识符。您可以通过转到“**Admin**”>“**Environments**”>“**Edit Environment**”来找到此标识符。在此页面上的“**Environment Details**”部分，您将看到适用于该环境的标识符。

`--hostname`

如果未指定 **--all**，则需要该选项才能删除有关连接到环境的一个或多个主机的信息。

这是 Tableau Server 节点的计算机名称。如果指定多个主机名，请使用逗号分隔多个值。

`--all`

可选，但如果未指定 **--hostname** 则是必需的。

删除连接到环境的所有 Tableau Server 节点的监控数据。

`--confirm`

确认您要从 Tableau Server 节点中删除所有监控数据。如果未提供此选项，则会提示您确认。

示例：`rmtadmin delete-server-data --all`

rmtadmin delete-user

注意：版本 2024.2 中新增。

如果存在，则删除具有给定用户名的用户帐户。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin delete-user [options][global option]
```

选项

`--username`

要删除的用户帐户的用户名

示例：

```
rmtadmin delete-user --username=<username>
```

rmtadmin deregister

注意：版本 2021.2 中新增

从环境中取消注册代理。将不再收集来自该节点的监控数据。现有数据将保留且不会被删除。

此命令仅在 RMT 代理上运行时有效。在要取消注册的代理上运行此命令。

概要

```
rmtadmin deregister [options]
```

选项

`--confirm`

可选。确认您想要取消注册代理。这会绕过确认提示。

`--ignore-master-errors`

可选。忽略在此过程中与 RTM Server 通信时出现的任何错误。

示例：`rmtadmin deregister --confirm`

rmtadmin deregister-agent

注意：版本 2021.2 中新增

从环境中取消注册指定的代理。将不再收集来自该节点的监控数据。现有数据将保留且不会被删除。

此命令仅在 RMT Server 上运行时有效。

概要

```
rmtadmin deregister-agent [options][global option]
```

选项

`--env`

如果未指定 **--key** 则为必需。

这是当前注册代理的环境的标识符。这是系统生成的标识符。这是系统生成的标识符。您可以通过转到**“Admin”>“Environments”>“Edit Environment”**来找到此标识符。在此页面上的**“Environment Details”**部分，您将看到适用于该环境的标识符。

`--key`

如果已指定 **--env** 则为可选。

这是代理密钥。使用逗号分隔多个值。您可以通过运行 rmtadmin agents 命令来获取密钥值。

`--hostname`

可选。安装代理的 Tableau Server 节点的计算机名称。使用逗号分隔多个值。

`--all`

可选。使用此选项可在所有节点上取消注册代理。

`--ignore-agent-errors`

可选。如果在此过程中无法与代理连接，则忽略发生的任何错误。

`--skip-agent-disconnect`

可选。跳过与代理断开连接并继续取消注册代理。如果您认为代理不可访问，请使用此选项 - 举例来说，如果已从节点中移除 Tableau Server 或已在该节点上卸载代理。

`--confirm`

可选。确认您想要取消注册代理。如果未提供此选项，则会提示您确认。

示例：`rmtadmin deregister-agent --env=<myenvironmentidentifier> --all`

rmtadmin environments

注意：版本 2021.2 中新增

列出 Resource Monitoring Tool Server 上的所有环境。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin environments [global option]
```

rmtadmin get

获取指定配置键的值。

此命令既可在 RMT Server 上使用，也可在代理上使用。

概要

```
rmtadmin get <config.key> [global option]
```

位置参数

key

配置键的名称。

示例：`rmtadmin get db:database`

支持的配置键

键	数据类型	适用于	默认值	描述
auth:disableLocalAuthentication	布尔值	RMT Server	FALSE	如果为 TRUE，则不允许创建身份验证模式为

键	数据类型	适用于	默认值	描述
				local 的用户。版本 2024.2 中新增
auth:disableUserManagementUI	布尔值	RMT Server	FALSE	如果设置为 TRUE，则不允许从 UI 进行用户管理。版本 2024.2 中新增
db:database	字符串	RMT Server	tabrmtd-b	RMT 使用的 PostgreSQL 数据库的名称。
db:readOnlyUsername	字符串	RMT Server	readonly	PostgreSQL 用户帐户的用户名，该用户帐户对 RMT 数据只有只读访问权限。
db:readOnlyPassword	字符串	RMT Server	由安装程序生成。	PostgreSQL 只读用户的密码。
monitoring:antiDomainLockoutEnabled	布	RMT	TRUE	设置为

键	数据类型	适用于	默认值	描述
	尔值	Server		TRUE(默认值)时，将启用反域锁定功能。版本 2025.1.1 中新增。此功能允许您将 RMT 配置为在域锁定之前停止尝试登录。
monitoring:antiDomainLockoutTimeSeconds	整数	RMT Server	600	在再次尝试连接之前，所有连接 Tableau Server 的尝试都将受到限制的持续时间。版本 2025.1.1 中新增。
monitoring:antiDomainMaxFailedLoginAttempts	整数	RMT Server	3	为激活反域锁定，尝试登录 Tableau Server 连续失败次

键	数据类型	适用于	默认值	描述
				数的阈值。版本 2025.1.1 中新增。
mq:tls:certificateHostName	字符串	RMT Server 和代理	不适用	通过 TLS 连接到 RabbitMQ 时使用的证书中的主机名。
mq:tls:enabled	布尔值	RMT Server 和代理	FALSE	启用/禁用与 RabbitMQ 的 TLS 连接。
mq:port	整数	RMT Server 和代理	5672	RabbitMQ 主机端口号。
mq:virtualHost	字符串	RMT Server 和代理	tabrmt	与 RMT Server 或代理的连接。对于代理，您可以通过使用引导程序文件注册代理来修改此设置。对于 RMT

键	数据类型	适用于	默认值	描述
				Server，该值由安装程序管理。
server.web.run	布尔值	代理	TRUE	启用或禁用代理的 Web 接口

使用 set 命令更改当前配置值。

rmtadmin get-user

注意：版本 2024.2 中新增。

如果用户帐户存在，则列出给定用户名的用户帐户详细信息。详细信息包括用户名、身份验证模式和角色权限。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin get-user [options][global option]
```

选项

`--username`

用户帐户的用户名。

示例：

```
rmtadmin get-user --username=<username>
```

rmtadmin help

显示有关命令行界面和可用命令的一般帮助。

此命令既可在 RMT Server 上使用，也可在代理上使用。

概要

```
rmtadmin help
```

显示特定命令的帮助和用法信息：

此命令既可在 RMT Server 上使用，也可在代理上使用。

```
 rmtadmin help [command]
```

rmtadmin master-setup

使用指定选项配置 RMT Server。在安装和安装后配置期间都使用。

概要

```
rmtadmin master-setup [options][global option]
```

下面列出了配置选项：

选项	是否必需？	默认	描述
--admin-password	是（仅初始安装需要） 密码可以在命令行中提供，也可以提供包含要使用的密码	不适用	管理员用户的密码。

选项	是否必需?	默认	描述
	的文件。如果未提供任何一项，系统将提示您输入密码。		
--admin-password-file	是(仅初始安装需要) 密码可以在命令行中提供，也可以提供包含要使用的密码的文件。如果未提供任何一项，系统将提示您输入密码。	不适用	管理员用户的密码。
--admin-username	否	admin	管理员用户的用户名。
--skip-admin-creation **新增:**版本 2020.4.0 **已停用:**版本	否 此选项必须并且仅在安装后进行配置	False	跳过创建管理员用户和密码的过程。

选项	是否必需?	默认	描述
2022.3.0	更新时使用。 在此选项有效的版本 (2020.4.0 - 2022.2.x) 中，如果此选项在安装后配置更新期间未使用，则命令将失败，并且不会进行更新。 在版本 2022.3.0 及更高版本中，该命令将在必要时创建管理员。		
--http-port	否	80	
--require-https	否	False	将 http 流量重定向到 HTTPS。
--https-certificate-mode	否	'Default' 可用选项：	要对 HTTPS 证书执行的证书搜索的类型。

选项	是否必需?	默认	描述
		• 默认 • 存储(仅限 Windows) • 本地	**默认**:此模式使用安装程序提供的默认自签名证书。 **存储**:此模式允许您在 Windows 证书存储中输入证书的指纹。 **本地**:允许您在 **config** 文件夹中指定基于文件的证书。
--https-certificate-store-thumbprint	否	Null	在“存储”证书模式下要搜索的 HTTPS 证书哈希/指纹。
--https-certificate-local-name	否	Null 注意:如果未指定, Resource Monitoring Tool 安装时将附带自签名证书, 并将使用该证书进行 HTTPS 通信。	HTTPS 证书文件的名称。
--https-certificate-local-password	否	Null	用于 HTTPS 证书的密码。
--https-certificate-local-password-file	否	Null	包含用于 HTTPS 证书的密码的文件的路径。
--confirm	否	提示进行确认。	确认重新启动 RMT Server。
--host	否	当前配置值或计算机名称。	用于访问 Resource Monitoring Tool 服务器的首选 URL。无论主机名如何, 服务器都将侦听

选项	是否必需?	默认	描述
	注意：我们不建议更改此值。		所有 IP。
--db-config=external	否	无。 只有在 RMT Server外部配置存储库时，才使用此选项。	使用此选项可将 RMT Server 配置为使用外部存储库。如果希望 PostgreSQL 数据库安装在本地，则不需要指定此选项。
--db-server	否	当前配置值或安装程序默认值。	这是与 Resource Monitoring Tool 一起安装的 PostgreSQL 数据库的服务器名称。 如果使用 AWS RDS 上托管的外部存储库，这应该是 RDS 实例名。
--db-ssl-mode 版本：版本 2023.1.0 中新增	否	`Prefer`	这决定了与 Resource Monitoring Tool 一起安装的 PostgreSQL 数据库的连接的 SSL/TLS 加密。 选项包括 `Prefer`（默认值）、`VerifyCA` 和 `VerifyFull`。有关详细信息，请参见 Npgsql 文档。
--db-port	否	当前配置值或安	数据库服务器的端口号。

选项	是否必需?	默认	描述
		装程序默认值。	
--db-username	否	当前配置值或安装程序默认值。	用于连接到随 Resource Monitoring Tool 一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户名。 如果使用 AWS RDS 上托管的外部存储库，这应该是“postgres”。
--db-password	否	当前配置值或安装程序默认值。	用于连接到随 Resource Monitoring Tool 一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户帐户的密码。 如果使用 AWS RDS 上托管的外部存储库，这是您在创建 RDS 实例时创建的用户密码。
--mq-config=external	否	无 只有在 RMT Server 外部托管消息服务时，才指定此选项。	该选项将 RMT Server 配置为使用外部 Rabbit MQ 消息服务。
--mq-server	否	当前配置值或安装程序默认值。	消息队列服务器的名称。
--mq-port	否	当前配置值或安装程序默认值。	消息队列端口。
--mq-vhost	否	当前配置值或安装程序默认值。	消息队列虚拟主机。
--mq-username	否	当前配置值或安装程序默认值。	用于连接到消息队列的用户名。

选项	是否必需?	默认	描述
--mq-password	否	当前配置值或安装程序默认值。	用于连接到消息队列的用户帐户的密码。
--mq-enable-tls	否	当前配置值或 **false**。	需要 TLS 连接才能连接到消息队列。
--mq-tls-certificate-host	否	当前配置值或 **null**。	消息队列服务器的规范名称。此名称必须与证书上的名称匹配。
--password-salt	否	随机	用于对密码进行哈希处理的全局 salt 值。 这适用于在 Resource Monitoring Tool 中创建的本地用户帐户。
--password-min-length	否	当前配置值或 **10**。	密码的最小长度。 这适用于在 Resource Monitoring Tool 中创建的本地用户帐户。
--password-min-numeric	否	当前配置值或 **1**。	密码中所需的最小数字字符数。 这适用于在 Resource Monitoring Tool 中创建的本地用户帐户。
--password-min-special	否	当前配置值或 **1**。	The minimum required special characters in the password. 这适用于在 Resource Monitoring Tool 中创建的本地

选项	是否必需?	默认	描述
			用户帐户。
--password-min-latin	否	当前配置值或 **5**。	密码中所需的最小拉丁字符数。 这适用于在 Resource Monitoring Tool 中创建的本地用户帐户。
--password-require-mixed-case	否	当前配置值或 **true**。	密码中需要混合大小写字符。 这适用于在 Resource Monitoring Tool 中创建的本地用户帐户。
--auth-timeout-minutes	否	当前配置值或 **240**。	会话的用户身份验证到期前的分钟数。
--auth-sliding-expiration	否	当前配置或 **true**。	是否重置用户活动的身份验证超时期限。

示例：

指定管理员密码：`rmtadmin master-setup --admin-password=<password> --skip-admin-creation`

在安装之后更新端口： `rmtadmin master-setup --http-port=8000 --skip-admin-creation`

rmtadmin passwd

重设特定 Resource Monitoring Tool 用户帐户的密码。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin passwd [positional parameter][global option]
```

位置参数

`username`

要更改其密码的用户的名称。

示例：`rmtadmin passwd <username>`

rmtadmin query

对 Resource Monitoring Tool 数据库执行原始 SQL 查询，并将结果保存到输出文件。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin query [positional parameter][options] [global option]
```

位置参数

`sql`

要运行的 SQL 命令文本。您可以提供多个 SQL 命令。若要将文件与 SQL 命令一起使用，请使用 **@** 作为文件名称的前缀。

选项

`--outfile=值`

要输出查询结果的 zip 文件的名称。默认值为 *queryresults.zip*

`--force`

覆盖现有文件。

`--timeout=值`

查询的超时。以秒为单位指定

`--commit`

提交 SQL 命令对数据库所做的任何更改。默认情况下，SQL 命令作为事务运行，但在完成时回滚。

示例：`rmtadmin query <SQLCommand> --outfile=<path and the output file name>`

rmtadmin register

注意：版本 2020.2 中新增

使用引导程序文件注册代理。可以使用 rmtadmin bootstrap-file 命令下载引导程序文件。

此命令只能在代理上使用，并且应在要安装代理的计算机上运行。

概要

```
rmtadmin register [options][positional parameter] [global option]
```

位置参数

引导程序

包括引导程序文件名称的文件路径。

选项

`--username`

必需。在 RMT Server 安装期间创建的管理员用户的名称。

`--password`

必需。用户帐户的密码。

`--password-file`

包含密码信息的文件名的路径。密码可以在命令行中提供，或者在包含密码的文件中提供。如果未提供任何一项，系统将提示您输入密码。

`--server-name`

安装代理的节点的名称。如果未指定名称，则默认为计算机名称。

`--server-description`

服务器的自定义描述。

示例：`rmtadmin register <bootstrap file name and path> --server-name=<server name>`

rmtadmin restart

重新启动 Resource Monitoring Tool 应用程序。当从安装了 RMT Server 的计算机上运行时，它会重新启动 RMT Server 应用程序。在安装了代理的节点上运行时，它只会重新启动该特定节点上的代理应用程序。

此命令既可从 RMT Server 运行，也可从代理运行。

概要

```
rmtadmin restart [options] [global option]
```

选项

如果未指定任何选项，则该命令的行为就像使用了 `-all` 一样：

RMT Server：

`--all`

重新启动所有服务。

`--master`

重新启动 RMT Server。

`--mq`

重新启动消息队列服务。

`--db`

重新启动数据库服务。

代理：

`--agent`

重新启动计算机上运行的代理服务。

示例：`rmtadmin restart --db`

rmtadmin rotate-mq-certificate

在代理计算机上轮换代理消息队列客户端证书。在 Server 计算机上运行 `rmtadmin rotate-mq-certificate` 后运行此命令。

此命令必须从 RMT 代理中运行。

概要

```
rmtadmin rotate-mq-certificate [options] [positional parameter]
```

位置参数

引导程序

包括引导程序文件名称的文件路径。

选项

`--username`

必需。主服务器的用户名。

`--password`

必需。主服务器用户帐户的密码。

`--password-file`

包含主服务器密码信息的文件名的路径。密码可以在命令行中提供，或者在包含密码的文件中提供。如果未提供任何一项，系统将提示您输入密码。

`--confirm-restart`

确认服务重新启动并绕过确认提示。

rmtadmin rotate-mq-certificates

在 Server 计算机上轮换消息队列服务器和客户端证书。

此命令必须从 RMT Server 中运行。

概要

```
rmtadmin rotate-mq-certificates [options]
```

选项

`--confirm-restart`

确认服务重新启动并绕过确认提示。

rmtadmin servers

注意：版本 2021.2 中新增

列出所有环境或特定环境中的所有 Tableau Server 节点。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin servers [positional parameter][global option]
```

位置参数

`env`

可选。指定环境标识符以获取在该环境中注册的 Tableau Server 节点的列表。这是系统生成的标识符。您可以通过转到“**Admin**”>“**Environments**”>“**Edit Environment**”来找到此标识符。在此页面上的“**Environment Details**”部分，您将看到适用于该环境的标识符。

rmtadmin set

设置指定配置键的值。

此命令既可在 RMT Server 上工作，也可在代理上工作。

概要

```
rmtadmin set [positional parameter] [global option]
```

位置参数

`key`

要更改其值的配置键。

`value`

要使用的新值。

示例：`rmtadmin set mq:port <port number>`，其中 `mq:port` 是键，`<port number>` 是值。

支持的配置键

键	数据类型	适用于	默认值	描述
auth:disableLocalAuthentication	布尔值	RMT Server	FALSE	将其设置为 true 时，不允许创建身份验证模式为 local 的用户。版本 2024.2 中新增
auth:disableUserManagementUI	布尔值	RMT Server	FALSE	将其设置为 true 时，不允许从 UI 进行用户管理。版本 2024.2 中新增
monitoring:antiDomainLockoutEnabled	布尔值	RMT Server	TRUE	设置为 TRUE(默认值) 时，将启用反域锁定功能。版本 2025.1.1 中新增。
monitoring:antiDomainLockoutTimeSeconds	整数	RMT Server	600	在再次尝

键	数据类型	适用于	默认值	描述
				试连接之前，所有连接 Tableau Server 的尝试都将受到限制的持续时间。版本 2025.1.1 中新增。
monitoring:antiDomainMaxFailedLoginAttempts	整数	RMT Server	3	为激活反域锁定，尝试登录 Tableau Server 连续失败次数的阈值。版本 2025.1.1 中新增。
mq:tls:certificateHostName	字符串	RMT Server 和代理	不适用	通过 TLS 连接到 RabbitMQ 时使用的证书中的主机
mq:tls:enabled	布尔值	RMT Server 和代理	FALSE	启用/禁用与 RabbitMQ 的 TLS 连接

键	数据类型	适用于	默认值	描述
mq:port	整数	RMT Server 和代理	5672	RabbitMQ 主机端口号。
server.web.run	布尔值	代理	TRUE	启用或禁用代理的 Web 接口。

选项

--backup

在进行更改之前创建配置文件的备份。

使用 get 命令查看当前配置值。

rmtadmin start

启动 Resource Monitoring Tool 服务。当此命令在 RMT Server 上运行时，它将仅启动 RMT Server。在代理上运行时，它将在运行命令的计算机上启动代理。

此命令既可在 RMT Server 上工作，也可在代理上工作

概要

```
rmtadmin start [options] [global option]
```

选项

至少必须指定一个选项：

RMT Server:

`--all`

启动所有服务。

`--master`

启动 RMT Server。

`--mq`

启动消息队列服务。

`--db`

启动数据库服务。

代理：

`--agent`

启动计算机上运行的代理服务。

示例：`rmtadmin start --all`

rmtadmin status

在运行此命令的计算机上检查应用程序和正在运行的服务的状态。对于 RMT Server，状态报告确认 RMT Server 已连接到数据库和消息队列。对于代理，状态报告确认代理已连接到 RMT Server。

此命令既可在 RMT Server 上运行，也可在代理上运行。

此命令返回以下信息：

- 应用程序状态(是否正在运行)
- 许可证状态
- MQ 连接
- 队列详细信息
- 使用的内存
- 使用的磁盘空间
- 计算机上的 Tableau Server 版本
- 存储在代理配置文件中的 Tableau Server 进程拓扑。

从版本 2024.2.0 开始，在 RMT Server 上运行时，该命令返回：

- 如果本地数据库中的消息传递表使用的空间超过警告阈值 (4 GB)，则会出现磁盘空间使用情况警告。有关详细信息，请参见排查消息传递表磁盘使用情况警告问题

概要

```
rmtadmin status [global option]
```

rmtadmin stop

停止 Resource Monitoring Tool 服务。当此命令在 RMT Server 上运行时，它只会停止 RMT Server。在安装 Agent 的计算机上运行时，它只会停止该计算机上的代理。

此命令既可在 RMT Server 上运行，也可在代理上运行。

概要

```
rmtadmin stop [options] [global option]
```

选项

至少必须指定一个选项：

RMT Server：

`--all`

停止所有服务。

`--master`

停止 RMT Server。

`--mq`

停止消息队列服务。

`--db`

停止数据库服务。

代理：

`--agent`

停止计算机上运行的代理服务。

示例：`rmtadmin stop --db`

rmtadmin test-env

注意：版本 2021.2 中新增

测试 Resource Monitoring Tool 和 Tableau Server 之间的各种连接点。这包括测试 Tableau Server 存储库连接、Tableau Server API 连接和 Advanced Management 功能。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin test-env [positional parameter][global option]
```

位置参数

`--env`

可选。Resource Monitoring Tool 正在监控的环境的标识符。这是系统生成的标识符。您可以通过转到“**Admin**”>“**Environments**”>“**Edit Environment**”来找到此标识符。在此页面上的“**Environment Details**”部分，您将看到适用于该环境的标识符。

`--force`

可选。即使没有足够的数据可用，也可以使用此选项立即更新基线。默认情况下，该命令将等待 50 次成功加载来计算基线

rmtadmin update-baseline

注意：版本 2021.4 中新增

更新所有视图加载的基线。基线是视图的 50 次成功初始加载的第 95 个百分位。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin update-baseline [options][global option]
```

选项

`env`

必需。这是系统生成的标识符。您可以通过转到“**Admin**”>“**Environments**”>“**Edit**

Environment”来找到此标识符。在此页面上的“**Environment Details**”部分，您将看到适用于该环境的标识符。

rmtadmin update-env

注意：版本 2021.2 中新增

更新环境设置。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin update-env [options][global option]
```

选项

选项	是否必需？	描述
--non-interactive	否	禁用所有交互式提示。
--no-test	否	禁用测试 API 和存储库连接。
--name	是	环境的名称。
--id	否	Web 界面 URL 中使用的环境标识符。 这是系统生成的标识符。您可以通过转到“**Admin**”>“**Environments**”>“**Edit Environment**”来找到此标识符。在此页面上的“**Environment Details**”部分，您将看到适用于该环境的标识符。

选项	是否必需?	描述
--gateway-url	否	用于访问 Tableau Server 网关的 URL。
--version	否	此环境将监控的 Tableau Server 版本。
--api-username	否	用于连接到 Tableau Server API 的帐户的用户名。用户帐户应该是可以访问所有 Tableau Server 站点的 Tableau Server 管理员。
--api-password	否	用于连接到 Tableau Server API 的 Tableau Server API 用户帐户的密码。
--api-password-file	否	包含 Tableau Server API 用户帐户密码的文件的路径。
--repository-server	否	这是与 Resource Monitoring Tool 一起安装的 PostgreSQL 数据库的服务器名称。
--repository-port	否	Tableau Server 存储库数据库的的端口号。
--repository-username	否	用于连接到随 Tableau Server 存储库一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户名。 出于性能原因，Resource Monitoring Tool 会直接访问 Tableau Server 存储库数据库。为了实现这一点，必须启用对存储库的访问，并为 **readonly** 数据库用户设置密码。有关详细信息，

选项	是否必需?	描述
		请参见启用对 Tableau Server 存储库的访问。
--repository-password	否	用于连接到随 Tableau Server 一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户帐户的密码。 出于性能原因，Resource Monitoring Tool 会直接访问 Tableau Server 存储库数据库。为了实现这一点，必须启用对存储库的访问，并为 **readonly** 数据库用户设置密码。有关详细信息，请参见启用对 Tableau Server 存储库的访问。
--repository-password	否	包含用于连接到与 Tableau Server 一起安装的 PostgreSQL 数据库的用户帐户密码所在文件名的路径。
--repository-ssl-mode	否	Tableau Server 存储库 SSL 模式： 选择“**首选** SSL”或“**需要** SSL”以配置与 Tableau 存储库的 SSL 连接。 选择**“禁用”**以从不使用 SSL 建立 Tableau Server 存储库连接。
--repository-ssl-thumbprint	否	将 Tableau Server PostgreSQL 配置为允许直接连接时，Tableau Server 会创建证书和密钥。您可以选择提供 Tableau Server 生成

选项	是否必需?	描述
		的证书的指纹，也可以将 **server.crt** 文件复制到 Resource Monitoring Tool RMT Server 计算机。如果您选择复制证书文件，则不必提供指纹。有关详细信息，请参见配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接。

示例：`rmtadmin update-env --name=<new name>`

rmtadmin users

显示 Resource Monitoring Tool 用户帐户的列表。

此命令仅适用于 RMT Server。

概要

```
rmtadmin users
```

rmtadmin version

在 RMT Server 上运行时，显示 RMT Server 的当前版本信息。它显示运行命令的计算机上安装的代理的当前版本信息。

此命令既可在 RMT Server 上运行，也可在代理上运行。

概要

```
rmtadmin version
```

rmtadmin ziplogs

创建包含 Resource Monitoring Tool 日志文件的 ZIP 存档文件。

此命令既可 RMT Server 上工作，也可在代理上工作，但仅包括运行命令的应用程序的日志文件。

概要

```
rmtadmin ziplogs [positional parameter] [option] [global option]
```

位置参数

`filename`

输出 zip 文件的名称。如果未提供名称，默认值为 log.zip。

选项

`--force`

覆盖现有文件。

示例：`rmtadmin ziplogs <zip file name> --force`

全局选项

--help

显示命令帮助。

Tableau Resource Monitoring Tool 通信端口

本文列出了 Tableau Resource Monitoring Tool 使用的通信端口、默认端口配置，以及如何在网络需求需要与默认设置的通信端口不同时更改这些端口。

RMT Server

您可以使用以下方法更改或更新端口信息：

- rmtadmin master-setup 命令
- Web 界面：从安装 RMT Server 的计算机，转到：`http://localhost/setup/server`

RMT Server 通信

使用的端口：9001、443 和 80

- 安装程序最初默认使用端口 9001，但在初始配置后将默认值更改为 80。
- 初始安装时 SSL 自签名证书用于端口 443。默认情况下，RMT Server 侦听端口 80，并将尝试为 SSL 将流量转发到 443。任何用户指定的证书也将用于端口 443。
    - 在用户将流量传输到 RMT Server 期间，以及使用 Web 界面注册代理时，将使用证书。
    - 我们通常不建议更改端口 443。但是，如果由于环境限制，您需要更改此端口，则需要在连接到 RMT Server 时显式列出端口号。如果使用 Web 界面注册代理，则必须显式指定用于连接到 RMT Server 的端口号。
- 端口 80 用于非 SSL 流量，可以在初始设置期间或安装后更改。
- RMT Server 将直接连接到 Tableau Server 网关进行 REST API 调用。
- 如果提供 PostgreSQL 信息（可选），RMT Server 将直接连接到 Tableau Server 存储库以查询信息。有关在 RMT 服务器和 Tableau Server 存储库之间配置 SSL 的信息，请参见安装前检查清单 - Tableau Resource Monitoring Tool。

RabbitMQ

RabbitMQ 是用于在代理和 RMT Server 之间代理信息的组件（消息队列）。

使用的端口：5671、5672

- RabbitMQ 已安装并侦听端口 56711 (TLS)、5672（非 TLS）。
- RabbitMQ 的 TLS 通信默认启用。

PostgreSQL 数据库

使用的端口：5555

- PostgreSQL 数据库已安装并侦听端口 5555。无法更改此端口。
- PostgreSQL 具有 Resource Monitoring Tool 使用的 `admin` 用户。`readonly` 用户用于连接到从 Resource Monitoring Tool Web 界面下载的 .tds 文件中的 Resource Monitoring Tool PostgreSQL 数据库。有关下载 .tds 文件的详细信息，请参见使用 Tableau 数据源文件浏览监视数据。
- PostgreSQL 需要 SCRAM-SHA-256 身份验证。有关详细信息，请参见使用 Tableau 数据源文件浏览监视数据。

代理

使用的端口：9002、443、5672

- 在安装过程中，代理安装程序打开一个 Web 浏览器，该浏览器仅用于在端口 9002 上侦听的注册。
- 如果使用 Web 界面完成代理注册，则注册过程将使用端口 443。如果使用命令行完成注册，则注册过程将通过 RabbitMQ 并使用端口 5672。

Tableau Resource Monitoring Tool 响应标头

本文介绍如何在 Tableau Resource Monitoring Tool 中设置自定义响应标头。实现该操作的功能是在 2024 年 8 月 RMT 维护版本中添加的。

重要信息：响应标头的更改可能会破坏 RMT。如果您对标头进行更新，请随后进行测试以确认 RMT 正常工作。

查看和更新响应标头

您可以使用 `rmtadmin get` 和 `rmtadmin set` 命令查看和更改响应标头。

若要查看当前设置的响应标头的列表，请运行以下命令：

```
rmtadmin get server.web.responseheaders
```

若要设置或更改响应标头：

```
rmtadmin set server.web.responseheader.<some header>
```

这将设置给定标头的值。

标头是由完整标头和任何键值对组成的字符串。例如，这设置了保持活动超时和最大值：

```
rmtadmin set server.web.responseheader.keep_alive "Keep-Alive:
timeout=5, max=997"
```

无效标头

RMT 允许您设置无效响应标头。如果您指定的响应标头无效，RMT 将发出警告，但允许您设置该值。更新响应标头后，您有责任验证 RMT 是否正常工作。

对响应标头进行*任何改变*后测试 RMT。

管理用户

安装 Resource Monitoring Tool 时，您将在配置期间创建管理员用户。该用户有权在 RMT Server 上执行所有任务。您可以稍后添加其他用户并指定他们能够执行哪些与 RMT 相关的任务。

添加本地用户

若要将用户添加到 RMT，请单击**“管理”**菜单并选择**“用户”**（如果您没有配置环境，此选项可能不可用）。

若要在 Resource Monitoring Tool 中添加新用户，请执行以下操作：

1. 从“**Admin**”菜单中，选择“**Users**”。
2. 单击“**New User**”。
3. 提供用户名、密码并应用服务器角色。
4. 单击“**Save**”。

添加委派用户

从版本 2023.1 开始，用户可以使用其域帐户凭据而不是使用本地存储在 RMT 中的单独密码进行身份验证。当配置了委派身份验证的用户登录 RMT 时，RMT 会将用户和他们输入的密码传递给计算机操作系统 (OS) 进行验证。

若要在 Resource Monitoring Tool 中添加新的委派用户，请执行以下操作：

1. 从“**Admin**”菜单中，选择“**Users**”。
2. 单击“**New User**”。默认为本地用户。
3. 选择**“操作系统(委派)”**。
4. 提供一个**用户名**。

   确保*只*输入用户名。不要包括任何域。

   登录 RMT 时，用户将提供他们的标准网络密码，操 作系统将对此进行验证。
5. 选择用户应具有的服务器角色。有关服务器角色的更多详细信息，请参见下文。
6. 单击“**Save**”。

更改用户身份验证

使用 2023.1.0 或更高版本，您可以将现有用户从一种身份验证类型更改为另一种身份验证类型。若要更改现有用户的身份验证，请执行以下操作：

1. 单击“编辑”图标。
2. 选择所需的**“身份验证模式”**：
   - 如果您要更改为**“操作系统(委派)”**模式，只需要输入用户名(不带域)。用户将在登录时提供自己的密码。存储在 RMT 中的现有密码将被删除且无法恢复。
   - 如果您要更改为**“RMT(本地)”**模式，则需要输入用户名和密码。用户名和密码由 RMT 存储在本地。
3. 确认为用户选择了**“服务器角色”**。
4. 单击**“保存”**保存所做的更改。

Tableau Resource Monitoring Tool 中的服务器角色

Tableau Resource Monitoring Tool 具有各种服务器角色，您可以将这些角色分配给用户，以授予他们执行某些任务的权限。

下表列出了可用角色以及每个角色允许用户执行哪些操作：

服务器角色	角色描述
下载日志包	下载日志文件。
下载 TDS 文件	下载 **.tds** 文件。
生成计费报告	创建计费报告。
服务器/环境管理	具有更新所有配置的权限。
用户管理	创建和编辑用户。
Webhook 管理	管理 Slack 通知设置。

排查身份验证问题

有关如何排查用户登录和身份验证问题的详细信息，请参见用户身份验证疑难解答。

Tableau Resource Monitoring Tool - 事件

针对不寻常且可能需要人工注意的事件报告事件。可以在全局级别为各种事件配置事件，也可以为每个环境自定义事件。

若要查看针对某个环境报告的当前事件，请在选择环境后，从**“事件”**菜单中选择**“所有事件”**，以查看记录和报告的所有事件的列表。

您也可能会通过电子邮件或 Slack 收到通知，具体取决于您的通知设置。若要详细了解通知的工作方式，请参见通知。

您通常可以将事件分为两种类型：

1. 默认设置且无法更改的事件。我们将这些事件称为**“系统定义的事件”**。
2. 您可以配置的事件。我们将这些事件称为**“可配置事件”**。

所有事件都有一个事件严重性级别。严重性级别是专门定义的。对于系统定义的事件，Resource Monitoring Tool 设置严重性级别，对于可配置的事件，您可以根据适合您的环境的内容设置严重性级别。

下面列出了严重性级别：

严重程度级别	键	描述
信息	`information`	当您希望了解不会导致服务中断的事件时。
警告	`warning`	可能导致服务中断的事件。
严重	`critical`	导致重大服务中断或服务完全关闭的事件。

系统定义的事件

以下是默认设置且无法更改的系统事件列表。

事件	事件级别	描述
代理关闭	`warning`	当一个或多个代理关闭，并且 RMT Server 无法与代理通信时，系统将记录并报告事件。
代理未获许可	`critical`	如果 Tableau Server 未获得使用 Tableau Resource Monitoring Tool 的适当许可，或者由于连接问题的原因，可能会发生这种情况。有关可能原因的详细信息，请参见代理事件。
环境关闭	`critical`	当 Tableau Server 处于脱机状态时，系统将记录并报告事件。

可配置事件

这些事件可以根据您的环境特征和组织优先级进行配置。以下是您可以配置严重性级别和/或阈值的事件：这些链接提供了有关您可以为每个事件配置的内容的更多详细信息。

- 数据提取失败事件
- 硬件事件：包括 CPU 使用率、内存使用率、内存可用性、磁盘空间和磁盘队列长度。
- Hyper 假脱机事件
- 查询缓慢事件
- 慢速视图事件

在全局级别配置事件：

1. 从**“管理”**菜单中，选择“全局配置”。
2. 在**“事件”**选项卡中，配置事件的阈值和严重性级别。

全局配置应用于现有环境或创建的任何新环境，除非环境使用自定义阈值。

环境关闭事件

当我们检测到 Tableau Server 脱机时，会将“*环境关闭*”事件记录为关键事件。以下是几个用例，其中 Tableau Server 被 Tableau Resource Monitoring Tool 视为脱机：

- Resource Monitoring Tool 无法从 Tableau Server 获取响应。Resource Monitoring Tool 在记录事件之前将重试三次。
- 如果 Resource Monitoring Tool 检测到进程在所有节点上已关闭，则记录环境关闭事件。

Resource Monitoring Tool（默认情况下）每隔 30 秒轮询一次 Tableau Server 的 `http://{TableauServerUrl}/admin/systeminfo.xml` 页面一次来检查状态。如果 30 秒轮询间隔不够，请将间隔增加至 60 秒。如果状态为脱机或者在设定的值内未应用，并且持续三个连续的轮询间隔，则会创建关键事件。

注意：不能使用 rmtadmin set 命令设置轮询间隔。只能通过编辑 config.json 文件来更改此设置。

下面是一个示例 config.json 代码片段：

```
{
  "background":  {
   "run":true,
   "loglevel":"Information",
    "pollRates":  {
      "processStatus":  30000
      }
    }
}
```

键	数据类型	是否必需？	描述
processStatus	数字	可选	Tableau Server 状态轮询之间暂停的时间（以毫秒为单位）。

谁可以执行此操作

具有**服务器/环境管理**角色的Resource Monitoring Tool管理员或Resource Monitoring Tool用户。

代理事件

代理未获许可（严重）

不兼容的代理版本（严重）

代理消息队列凭据轮换失败（严重）

代理关闭（警告）

为了与我们公司的平等价值观保持一致，我们在可能的情况下更改了非包容性术语。由于在某些地方更改术语可能会导致重大更改，因此我们保留现有术语：因此，您可能会继续在 CLI 命令和选项、安装文件夹、配置文件和其他实例中看到这些术语。有关详细信息，请参见“关于 Tableau 帮助”。

代理未获许可

当检测到您的 Tableau Server 未获得适当许可来使用 Tableau Resource Monitoring Tool 时，则会记录“**代理未获许可**”严重事件。

若要使用 Resource Monitoring Tool 监视 Tableau Server，必须使用 Tableau Advanced Management 为 Tableau Server 授予许可。

代理在未许可状态下将不再收集数据并发送到 RMT Server。不过，您可以继续查看以前在环境获得适当许可的情况下收集的数据。

为了解决此问题，需要使用 Advanced Management 许可 Tableau Server。有关详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。

注意：向 Tableau Server 添加有效许可证后，最多可能需要一个小时才能清除事件。

还有其他可能导致“**Agents Unlicensed**”事件的原因：

- Tableau Server API 凭据可能不正确。在环境配置页中，验证用户名和密码是否正确，以及所使用的帐户在 Tableau Server 上是否具有“服务器管理员”角色。
- 无法连接到 Tableau Server REST API。确保在 Tableau Server 上启用了 REST API，并且 Tableau Server 正在运行。

  为了解决 REST API 连接问题，请从“**Admin**”菜单中选择“**Environments**”，针对要修改的环境单击“**Edit Environment**”，并在“**Environment Details**”选项卡中单击页面右侧“**Tableau Server REST API**”部分中的“**Test Connection**”按钮。

- RMT Server 无法连接到 Tableau Server，原因可能是存在网络连接问题或类似问题。

不兼容的代理版本

当环境中的一个或多个代理的版本与 RMT Server 版本不兼容时，代理不兼容事件将被记录为严重事件。

为了解决此问题，您需要确保代理的版本与当前的 RMT Server 版本兼容。

使用以下方法之一来解决此问题：

我们建议 RMT Server 和所有代理使用相同的版本。

- 如果代理的版本低于最低兼容版本，则您必须至少将代理升级到事件报告中列出的最低兼容版本。
- 如果代理的版本高于 RMT Server 版本，我们建议您也将 RMT Server 升级到相同的更高版本。您可能需要升级其他代理，具体取决于它们当前的版本。

升级代理：

使用以下步骤来升级代理：

1. 将代理程序包复制到安装了代理的计算机。代理安装在您正在监视的 Tableau Server 节点上。代理应与 RMT Server 的版本相同，或使用与 RMT Server 版本兼容的版本。事件详细信息提供了最低兼容版本。

2. 使用以下命令停止所有 Tableau Server 节点上的 Resource Monitoring Tool 代理服务：

   ```
   rmtadmin stop --agent
   ```

3. 通过运行以下命令来升级所有代理：

   对于类似于 RHEL 的发行版（包括 CentOS）：

```
sudo yum install <pathtoagentinstaller>/<tabrmt-agent-setup-
<version>-x86_64.rpm>
```

```
sudo /opt/tableau/tabrmt/agent/install-scripts/upgrade-rmt-
agent --accepteula
```

对于 Ubuntu 和 Debian 发行版：

如果要从版本 2020.4 升级到 2020.4.1 或更高版本：

```
touch /tmp/tabrmt-agent-upgrading.txt && sudo apt install
<tabrmt-agent-setup-<version>-amd_64.deb>
```

```
sudo /opt/tableau/tabrmt/agent/install-scripts/upgrade-rmt-
agent --accepteula
```

注意：仅在从 2020.4 升级时才需要 touch 命令。如果在安装程序包之前未运行 touch 命令，则在升级之前将卸载现有版本的 Resource Monitoring Tool。

如果要从版本 2020.4.1 升级到 2020.4.2 或更高版本：

```
sudo apt install <pathtoagentinstaller>/<tabrmt-agent-setup-
<version>-amd_64.deb>
```

```
sudo /opt/tableau/tabrmt/agent/install-scripts/upgrade-rmt-
agent --accepteula
```

4. 确认代理正在运行并且已升级。您可以通过导航到**“管理”->“环境”->“编辑环境”->“服务器”**选项卡来查看代理注册状态，以查看 Tableau Server 节点的完整列表和代理的状态。

升级 RMT Server

如果一个或多个代理的版本更高，请升级 RMT Server。

使用以下步骤来升级 RMT Server：

1. 将新版本的 RMT Server 程序包复制到安装了 RMT Server 的计算机。
2. 使用以下命令停止 RMT Server 上的 Resource Monitoring Tool：

   ```
   rmtadmin stop --master
   ```

3. 使用以下命令停止所有 Tableau Server 节点上的 Resource Monitoring Tool 代理：

   ```
   rmtadmin stop --agent
   ```

4. 停止这些服务之后，最好在服务停止之后检查是否有任何正在运行的 Resource Monitoring Tool 进程：任何包含 tabrmt-agent 或 tabrmt-master 的进程。这不包括 PostgreSQL 或 RabbitMQ。您可以使用以下命令检查状态：

   ```
   rmtadmin status
   ```

5. 在 RMT Server 上运行升级命令。这会将现有版本升级到新版本：

   对于类似于 RHEL 的发行版（包括 CentOS）：

   ```
   sudo yum install <pathtomasterserverinstaller>/<tabrmt-master-setup-<version>-x86_64.rpm>
   ```

   ```
   sudo /opt/tableau/tabrmt/master/install-scripts/upgrade-rmt-master --accepteula
   ```

   对于 Ubuntu 和 Debian 发行版：

   如果要从版本 2020.4 升级到 2020.4.1 或更高版本：

   ```
   touch /tmp/tabrmt-master-upgrading.txt && sudo apt install <tabrmt-master-setup-<version>-amd_64.deb>
   ```

   ```
   sudo /opt/tableau/tabrmt/master/install-scripts/upgrade-rmt-master --accepteula
   ```

注意：仅在从 2020.4 升级时才需要 touch 命令。如果在安装程序包之前未运行 touch 命令，则在升级之前将卸载现有版本的 Resource Monitoring Tool。

如果要从版本 2020.4.1 升级到 2020.4.2 或更高版本：

```
sudo apt install <pathtomasterserverinstaller>/<tabrmt-master-setup-<version>-amd_64.deb>

sudo /opt/tableau/tabrmt/master/install-scripts/upgrade-rmt-master --accepteula
```

6. 确认代理和 RMT Server 正在运行。如果代理和 RMT Server 在升级完成后未自动重新启动，则将它们启动。

代理消息队列凭据轮换失败

从版本 2021.3 开始，作为安全最佳实践，代理和 Rabbit MQ 之间的连接凭据必须是该代理的唯一凭证。唯一凭据是在新安装期间创建或在升级到 2021.3 时更新的。

在升级过程中，如果出现网络问题，凭据更新过程可能会失败，从而导致出现严重事件报告。但是，这不会中断升级过程，升级过程将继续。升级完成后，Resource Monitoring Tool 将每天重试以创建唯一凭据。为初始失败和随后每次失败的重试创建关键事件报告。在此期间，代理将继续使用以前的凭据工作，直到创建新凭据。

问题可能会自行解决，但如果问题仍然存在，请执行以下操作：

- 验证代理是否可以连接到 RMT Server。
- 检查代理和 RMT Server 之间的防火墙问题。

代理关闭

当 Tableau Resource Monitoring Tool 无法与 Tableau Server 上的代理通信时，代理关闭事件将被记录为警告。

使用以下步骤来排查此问题：

1. 确保托管代理的硬件正在运行并且可用于与 RMT Server 通信。
2. 确保代理服务已成功注册并正在运行。您可以通过导航到**“管理”->“环境”->“编辑环境”->“服务器”**选项卡来查看代理注册状态，以查看 Tableau Server 节点的完整列表和代理的状态。

代理轮询和事件创建时间

- 代理每 5 分钟向 Resource Monitoring Tool 服务器发送一次*心跳消息*。
- Resource Monitoring Tool 服务器将检查来自代理的最新*心跳消息*是否不到15分钟。
    - 如果从代理收到的最新*心跳消息*的时间不到 15 分钟，则认为代理处于联机状态，不会创建任何事件，并且会清除任何现有的**代理关闭**事件。
    - 如果从代理收到的最新*心跳消息*超过 15 分钟，则被视为首次尝试失败。此后每分钟都会进行一次检查，再检查两次。如果在三次尝试(第一次尝试和两次重试)后仍然没有最新的心跳消息，则会创建**代理关闭**事件。

> **注意：**根据上述轮询间隔，在座席脱机后创建**代理关闭**事件大约需要 17 (15+1+1) 分钟。

谁可以执行此操作

具有**服务器/环境管理**角色的Resource Monitoring Tool管理员或Resource Monitoring Tool用户。

数据提取失败事件

当 Tableau 中出现数据提取失败时，“*数据提取失败*”事件记录为警告。

谁可以执行此操作

具有**服务器/环境管理**角色的Resource Monitoring Tool管理员或Resource Monitoring Tool用户。

硬件事件

Hardware 事件监视服务器本身。可以使用这些事件来帮助确定可能影响 Tableau Server 性能的服务器问题。

您可以为以下问题设置阈值：

- CPU 使用率
- 可用内存
- 内存使用率
- 可用磁盘空间

默认情况下，在安装新的 Tableau Resource Monitoring Tool 时将配置以下事件：

- 当可用磁盘空间在 10 分钟或更长时间内低于 10 GB 时，将记录警告事件，当可用磁盘在 10 分钟或更长时间内低于 5 GB 时，将记录严重事件。
- 当可用内存低于 8 GB 超过 10 分钟时，将记录警告事件。
- 当整个服务器的 CPU 使用率为 80% 或更多 5 分钟时，将记录警告事件。

注意：与内存相关的事件以字节的二进制倍数进行配置。

您可以使用 RMT Server Web 界面或通过更新配置文件 `config.json` 来配置阈值。

使用 RMT Server Web 界面

若要设置硬件事件的阈值，请在**“管理”**菜单下选择**“配置”**，并转到**“事件”**选项卡。

对于**“CPU 使用率”**，设置以下内容：

若要设置硬件事件的阈值，请在**“管理”**菜单下选择**“配置”**，并转到**“事件”**选项卡。

键	是否必需？	描述
严重程度	必需	请参见事件严重程度级别。

键	是否必需?	描述
进程	必需	该阈值适用于整个 ableau Server 或指定的单个进程。
开始阈值	必需	CPU 使用率必须超过创建和监视事件之前指定的值。为此阈值设置百分比和持续时间。
结束阈值	可选	CPU 使用率必须低于事件被视为已解决之前指定的值。

对于“**可用内存**”，设置以下内容：

键	是否必需?	描述
严重程度	必需	请参见事件严重程度级别。
开始阈值	必需	可用内存必须低于创建和监视事件之前指定的值。为此阈值设置百分比和持续时间。
结束阈值	可选	可用内存必须高于事件被视为已解决之前指定的值。

对于“**内存使用率**”，设置以下内容：

键	是否必需?	描述
严重程度	必需	请参见事件严重程度级别。
进程	必需	该阈值适用于整个 ableau Server 或指定的单个进程。
开始阈值	必需	内存使用率必须等于在创建和监视事件之前指定的值。为此阈值设置百分比和持续时间。
结束	可选	内存使用率必须低于事件被视为已解决之前指定的值。

键	是否必需?	描述
阈值		

对于**“可用磁盘空间”**，设置以下内容：

键	是否必需?	描述
严重程度	必需	请参见事件严重程度级别。
开始阈值	必需	可用磁盘空间必须低于创建和监视事件之前指定的值。为此阈值设置百分比和持续时间。
结束阈值	可选	可用磁盘空间必须高于事件被视为已解决之前指定的值。

对于**“磁盘队列长度”**，设置以下内容：

键	是否必需?	描述
严重程度	必需	请参见事件严重程度级别。
开始阈值	必需	磁盘队列长度必须等于在创建和监视事件之前指定的值。为此阈值设置百分比和持续时间。
结束阈值	可选	磁盘队列长度必须低于事件被视为已解决之前指定的值。

使用配置文件 (config.json)

定义两个硬件事件的示例 `config.json` 代码段：

```
{
 "monitoring":  {
    "incidents":  {
      "triggers":  [
        {
          "counter":  "DiskSpaceAvailableKB",
          "severity":  "warning",
          "threshold":  1048576
        },
        {
          "counter":  "ProcessorTimePercent",
          "severity":  "warning",
          "threshold":  0.95,
          "thresholdDuration":  300000,
          "endThreshold":  0.90,
          "endThresholdDuration":  5000
        }
      ]
    }
  }
}
```

- “**DiskSpaceAvailableKB**”事件将在可用磁盘空间不足 10 GB 时触发警告。
- **ProcessorTimePercent** 事件将在 CPU 使用率至少达到 95% 超过 5 分钟时触发警告。当 CPU 使用率低于 90% 5 秒后，该事件将被视为已解决。

默认设置可能满足也可能不满足您的要求，并且可以根据您的环境进行更改。例如，为了使其标识符为“staging-environment”的环境在可用磁盘空间不足 2 GB 时触发警告，则配置将类似于如下：

```
{
  "environments":  {
    "staging-environment":  {
     "monitoring":  {
        "incidents":  {
          "triggers":  [
            {
              "counter":  "DiskSpaceAvailableKB",
```

```
                "severity":  "warning",
                "threshold":  2097152
              }
            ]
          }
        }
      }
    }
  }
```

键	数据类型	是否必需?	描述
counter	字符串	必需	要监视的硬件事件的标识符。可用选项包括: • ProcessorTimePercent • DiskSpaceAvailableKB • DiskQueueTotalLength • MemoryAvailableKB • MemoryCommittedKB
severity	字符串	可选	请参见事件严重程度级别。默认值:Warning
threshold	数字	必需	在对事件监视之前必须超过的阈值。
thresholdDuration	数字	可选	在触发事件之前要对相关情况进行监视的时长(以毫秒为单位)。如果未指定,则一达到 threshold 就会触发事件。
endThreshold	数字	可选	在事件被视为已解决之前必须超过的阈值。
endThresholdDuration	数字	可选	在完成事件之前要对相关情况进行监视的时长(以毫秒为单位)。如果未指定,则一达

键	数据类型	是否必需?	描述
			到 `endThreshold` 事件就将解决。如果未定义 `endThreshold`，则使用 `threshold`。

谁可以执行此操作

具有**服务器/环境管理**角色的Resource Monitoring Tool管理员或Resource Monitoring Tool用户。

Hyper 假脱机事件

当 Hyper 查询假脱机到磁盘时，*Hyper 假脱机*事件将被记录为警告。通常，当没有足够的可用内存并且 Tableau Server 数据引擎进程通过临时写入磁盘而转移到假脱机时，就会发生这种情况。Tableau Server 数据引擎主题在内存使用部分中对此进行了更详细的描述。

谁可以执行此操作

具有**服务器/环境管理**角色的Resource Monitoring Tool管理员或Resource Monitoring Tool用户。

查询缓慢事件

当任何数据查询完成所花费的时间太长时，将触发*查询缓慢*事件。默认情况下，如果任何数据查询的执行时间达到或超过 30，“查询速度慢”事件将触发警告。

您可以使用 RMT Server Web 界面或通过更新配置文件 `config.json` 来配置阈值。

使用 RMT Server Web 界面

若要为慢速查询事件设置阈值，请在**“管理”**菜单下选择 **“配置”**，然后转到**“事件”**选项卡。

键	是否必需?	描述
严重程度	必需	请参见事件严重程度级别。
持续时间	必需	查询被视为缓慢的最短持续时间。值以秒为单位。

使用配置文件 (config.json)

下面是一个定义“查询缓慢”事件的示例 `config.json` 代码片段：

```
{
 "monitoring":  {
    "incidents":  {
      "triggers":  [
        {
          "counter":  "DataQueryDuration",
          "severity":  "critical",
          "threshold":  45000
        }
      ]
    }
  }
}
```

如果数据查询的执行时间至少为 45 秒，则会触发“查询缓慢”事件。

可以按环境配置事件。例如，为了使其标识符为“staging-environment”的环境在数据查询的执行时间超过 30 秒时触发警告，则配置将类似于如下：

```
{
  "environments":  {
    "staging-environment":  {
     "monitoring":  {
       "incidents":  {
          "triggers":  [
            {
              "counter":  "DataQueryDuration",
```

```
            "severity":  "warning",
            "threshold":  30000
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

键	数据类型	是否必需?	描述
counter	字符串	必需	“查询缓慢”事件使用 DataQueryDuration 标识符。
severity	字符串	可选	请参见事件严重程度级别。默认值:Warning
threshold	数字	必需	查询被视为缓慢的最短持续时间。值以毫秒为单位。

谁可以执行此操作

具有**服务器/环境管理**角色的Resource Monitoring Tool管理员或Resource Monitoring Tool用户。

慢速视图事件

当任何视图请求加载花费的时间太长时，将会触发“*慢速视图*”事件。

默认情况下，如果任何视图请求的加载时间至少为 30 秒，则会触发慢速视图事件。

配置慢速视图事件阈值

若要为慢速视图事件设置阈值，请在**“管理”**菜单下选择 **“配置”**，然后转到**“事件”**选项卡。

键	是否必需？	描述
严重程度	必需	请参见事件严重程度级别。
持续时间	必需	查询被视为缓慢的最短持续时间。值以秒为单位。
Tableau 用户	必需	此阈值可应用于发出视图请求的特定用户，或应用于所有用户。默认值为**“所有用户”**。
内容	必需	内容包括工作簿和视图。此阈值可以应用于单个视图或所有视图。如果指定了工作簿，则阈值将应用于该工作簿中的所有视图。若要指定视图，请使用共享 URL。有关详细信息，请参见如何构建视图 URL。 您还可以通过指定例外来排除某些视图或工作簿。 默认值为**“所有视图”**。

每个视图请求只会创建一个事件。Resource Monitoring Tool 将评估所有事件触发器，如果多个触发器匹配一个特定视图请求，则触发器按优先级和特殊性的顺序排列。最高等级的触发器用于创建事件。

例如，严重性为“严重”的触发器的排名高于“警告”严重性。

加密数据收集

为了确保从 Tableau Server 到 Tableau Resource Monitoring Tool 的数据收集是加密的，必须启用 RMT Server 和代理之间的通信以及到 Tableau Server 存储库的连接以使用加密消息传递。

对于版本 2022.3 及更高版本

- 如果 RabbitMQ 与 RMT Server 安装在同一台计算机上(本地配置),Tableau Resource Monitoring Tool 在 RMT Server 和代理之间有内置的加密通信。RabbitMQ 和 RMT Server 之间的加密不需要设置。
- 如果 RabbitMQ 托管在 RMT Server 的外部(外部配置),您必须遵循本主题的对于版本 2022.2 及更低版本部分中描述的相同步骤

在上述两种情况下,您仍然需要启用和配置与 Tableau Server 存储库数据库的加密通信。

Tableau 存储库 SSL 配置

1. 请确保 Tableau Server 配置为使用 SSL 连接进行内部 Postgres 连接。有关详细信息,请参见针对内部 Postgres 通信配置 SSL。Resource Monitoring Tool 允许您使用证书文件或指纹进行 SSL 连接。如果您计划使用证书文件,请将 Tableau Server 生成的证书文件复制到计划安装 RMT Server 的计算机,用于内部 Postgres SSL 连接。有关详细信息,请参见配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接。

2. 在 RMT Server Web 界面上,从“管理”菜单中选择“环境”。单击“编辑环境”图标。

   在“**Tableau Repository Configuration**”部分:

   1. 在“**SSL Mode**”下拉框中,选择“**Prefer SSL**”或“**Require SSL**”配置与 Tableau 存储库的 SSL 连接。选择“**Disable**”意味着 SSL 永远不会用于进行 Tableau Server 存储库连接。

      在“**Prefer SSL**”模式下,Resource Monitoring Tool 将在第一次尝试中使用 SSL,如果失败,则后续尝试将使用非加密连接。

      在“**Require SSL**”模式下,如果 SSL 连接失败,则与 Tableau Server 存储库的连接将完全失败。在这种情况下,Tableau Server REST API 连接将用于与 Tableau Server 进行通信。

   2. 您可以选择提供 Tableau Server 生成的指纹,也可以将 **server.crt** 文件复制到 Resource Monitoring Tool 主服务器计算机。如果您选择复制证书文件,

则不必提供指纹。有关详细信息，请参见配置 Postgres SSL 以允许从客户端直接连接。

对于版本 2022.2 及更低版本

可以通过执行以下操作来实现代理和 RMT Server 之间的加密通信：

- 使用 SSL/TLS 证书配置 RabbitMQ。
- 配置 RMT Server 和代理以启用加密消息传递。
- 配置与 Tableau 存储库的加密连接。

RabbitMQ 设置

有关 RabbitMQ 服务器设置的详细信息，请参考针对 TLS 设置的 RabbitMQ 文档。

Tableau Resource Monitoring Tool 设置

针对 TLS 配置了 RabbitMQ 后，所有客户端应用程序（Tableau Resource Monitoring Tool RMT Server 和所有代理）都需要配置为启用加密消息传递。在 RMT Server Web 界面上执行以下操作：

1. 在安装 RMT Server 的计算机上，转到：*http://<主机名>/setup/server*。
2. 在“消息队列”部分，选中“启用 TLS”复选框，并提供证书主机名。
3. 如果需要，请更新端口信息。

为加密消息传递配置 RMT Server 和代理时：

- 必须同时 `enabled` 标志和 `certificateHostName` 才能启用加密。
- `certificateHostName` 变量必须与服务器证书上的规范名称 (CN=) 匹配，否则连接将失败。
- 有可能需要根据您为 RabbitMQ 上配置的 TLS 端口更改 `port` 号。

注意：如果在配置 SSL 之前已注册代理，则必须重新注册代理。为此，请下载新的引导程序文件，并使用新的引导程序文件重新注册代理。有关重新注册代理的详细信息，请参见重新注册代理。

谁可以执行此操作

为了配置加密数据收集合，您必须既是 Tableau Server 管理员，又是 Resource Monitoring Tool 管理员。

对 RMT Server 的硬件更改 - 调整 PostgreSQL 数据库

有时，您可能需要升级或更改安装了 RMT Server 的计算机上的硬件。每当对硬件进行任何更改，特别是对内存和 CPU 进行更改时，最好调整随 RMT Server 一起安装的基础 PostgreSQL 数据库。

安装 RMT Server 时，安装程序将配置 PostgreSQL 数据库以优化计算机上可用硬件的使用。示例优化包括管理缓冲区和缓存大小。更改计算机上的硬件时，可能会影响性能。

使用以下步骤确保更新配置以反映硬件更改：

1. 以具有完全 sudo 访问权限的用户身份连接到 RMT Server。
2. 导航到“主”目录并运行以下命令：

   ```
   sudo /opt/tableau/tabrmt/master/tabrmt-master optimize
   ```

   您应该会看到一条消息，指明配置文件已更新。它还会指出，需要重新启动 PostgreSQL 服务才能使更改生效。配置文件的更新不需要服务器停机。
3. 重新启动 PostgreSQL 数据库。可以在下班时间不使用 Resource Monitoring Tool 时执行此操作。

Tableau Server 拓扑更改

本文将帮助您了解在对 Tableau Server 进行某些拓扑更改时需要执行的操作。更改包括：添加或移除节点、在节点添加或移除进程，以及更改节点上的进程数。

添加节点

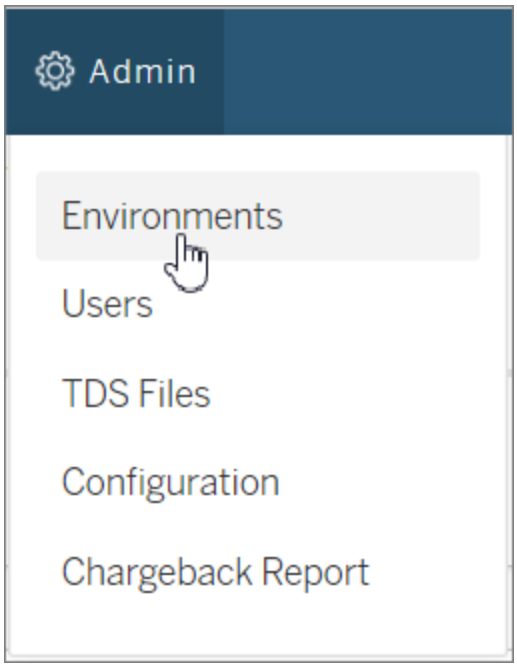
将新节点添加到 Tableau Server 时，必须在此节点上安装代理。有关在 Tableau Server 群集上安装代理的详细信息，请参见安装 Tableau Resource Monitoring Tool。在安装代理之前，报告中将不会包括有关此节点的信息。

移除节点

从 Tableau Server 群集中移除现有节点时，必须更新 RMT Server 上的环境。

使用以下步骤来更新环境：

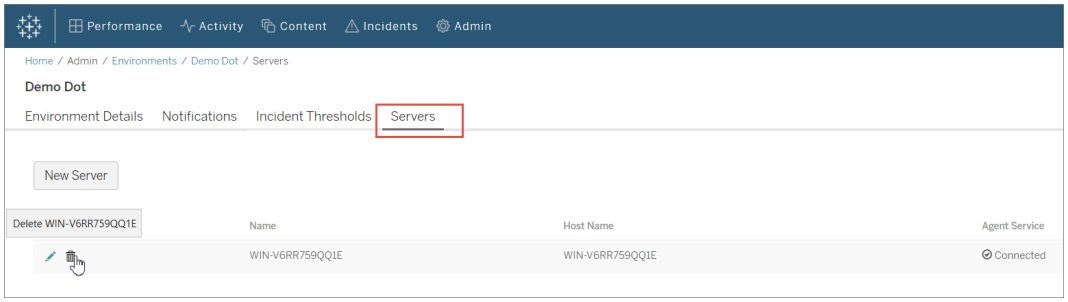
1. 登录到 RMT Server Web 界面。
2. 在 **“管理”**菜单中，选择**“环境”**。选择应反映此更改的环境。



3. 选择**“编辑环境”**。这将打开有关环境的更多详细信息。

4. 在“**服务器**”选项卡中，选择从 Tableau Server 中移除的节点，然后选择“**删除**”。

> 注意：主机名应与节点的名称或 IP 地址匹配。



重新注册代理

在某些情况下，您可能需要重新注册代理。其中一种情况可能是：当您希望将一个节点或整个 Tableau 群集指向其他环境时。另一个示例可能是：如果您必须重新映像 Tableau Server 节点，并且需要安装和重新注册代理。使用以下说明重新注册代理。

1. 在 RMT Server Web 界面上，导航到“**管理**”->“**环境**”。选择环境。从“**服务器**”选项卡中单击“删除”以在此环境上为中此节点完全移除代理注册。这还将移除已在此节点上收集的历史监视数据。对于丢失历史记录无关紧要的情况，请使用此方案。举例来说，如果您计划将此节点指向新环境，则移除历史数据并重新开始可能是可接受的。

> **注意**：在 RMT Server Web 界面中，Tableau Server 中的每个节点都称为**服务器**。整个 Tableau Server 构成了一个环境。有关详细信息，请参见概念

谁可以执行此操作

为了进行拓扑更改，您必须既是 Tableau Server 管理员，也是 Resource Monitoring Tool 管理员。

Tableau Resource Monitoring Tool 日志文件

日志文件

Tableau Resource Monitoring Tool 包括许多组件。每个组件都维护自己的一组日志文件。

默认情况下，将在每组文件中保留 31 个日志文件，每个文件的最大文件大小为 1 GB。超出该限制的日志文件将被自动删除。

注意：为了与我们公司的平等价值观保持一致，我们在可能的情况下更改了非包容性术语。由于在某些地方更改术语可能会导致重大更改，因此我们保留现有术语：因此，您可能会继续在 CLI 命令和选项、安装文件夹、配置文件和其他实例中看到这些术语。有关详细信息，请参见“关于 Tableau 帮助”。

组件

组件 **有关使用 RMT 安装的服务的更多信息，请参见 Resource Monitoring Tool (RMT) 服务。**	**日志文件位置** `/var/opt/tableau/tabrmt/master/logs`	**描述**
后台程序	`background\YYYYMMDD-pts.log`	由常规后台处理器生成的日志。
控制器	`director\YYYYMMDD-pts.log`	由控制器后台处理器生成的日志。
主机	`host\YYYYMMDD.log`	由主机生成的日志。
Web 服务器	`web\YYYYMMDD-pts.log`	由 Web 服务器生成的日志。

组件 有关使用 **RMT** 安装的服务的更多信息，请参见 **Resource Monitoring Tool (RMT)** 服务。	日志文件位置 `/var/opt/tableau/tabrmt/master/logs`	描述
RabbitMQ（消息代理）	`rabbitmq/*.log`	RabbitMQ 生成的日志
PostgreSQL（本地数据存储库）	`pgsql/*.log and *.csv`	本地 PostgreSQL 数据库生成的日志。

为了进行高级故障排查，也可以为更多内部活动启用详细日志记录。这些活动日志存储在关联组件的日志目录中。

活动	日志文件位置	描述
数据库	`logs\*\YYYYMMDD-ef.log`	内部数据库查询的日志。默认情况下，只会向此日志中写入错误。通过将 `db.logLevel` 更改为 `Debug` 或更高级别来启用。
消息队列	`logs\*\YYYYMMDD-mq.log`	内部消息队列通信的日志。默认情况下，将不会生成此日志。通过将 `mq.logLevel` 更改为 `Debug` 或更高级别来启用。

日志级别配置

可通过以下方式调整 Resource Monitoring Tool 日志级别:

- Resource Monitoring Tool Web 界面:从“管理”菜单中,导航到“配置”并选择“高级”选项卡。您可以设置日志级别,还可以指定是否要包括数据库查询和消息队列通信。

  您可以使用 Web 界面设置的日志记录级别:

级别
默认值:包括“信息”、“警告”、“错误”和“严重”级别
详细:包括“信息”、“警告”、“错误”、“严重”(默认值中的所有内容)和“调试”级别

- `config.json` 文件中的设置。日志级别是针对每个组件单独配置的。默认配置文件路径如下。这可能因安装文件夹而异。

安装	默认位置
Tableau Resource Monitoring Tool	`/var/opt/tableau/tabrmt/master/config.json`
Tableau Resource Monitoring Tool 代理	`/var/opt/tableau/tabrmt/agent/config.json`

  可以使用配置文件进行配置的日志记录级别:

级别
跟踪
调试
信息

级别
警告
错误
严重
无

下面是演示一些默认日志级别设置的代码片段：

```
{
  "db":  {
    "logLevel":  "Error"
  },
  "mq":  {
    "logLevel":  "Warning"
  },
  "server":  {
    "background":  {
      "logLevel":  "Information"
    },
    "director":  {
      "logLevel":  "Information"
    },
    "web":  {
      "logLevel":  "Information"
    }
  }
}
```

将日志文件发送给 Tableau 客户支持部门

如果您正在与 Tableau 支持部门合作，并且他们要求您发送日志文件，请在发送文件之前将其压缩。

1. 连接到 RMT Server 和安装了 Resource Monitoring Tool 代理的每台服务器。
2. 打开命令提示符并运行：`rmtadmin ziplogs <output file path>`，创建日志文件的 ZIP 存档。

   有关向 Tableau 发送日志文件的详细信息，请参见 Tableau 知识库。

注意：安装日志文件位于 `/var/tmp/`。

谁可以执行此操作

具有**服务器/环境管理**角色的Resource Monitoring Tool管理员或Resource Monitoring Tool用户。

Tableau 日志文件

Tableau Resource Monitoring Tool 代理会以近乎实时的方式监视 Tableau 日志文件，并将日志消息发送到 RMT Server 以供处理和报告。

下面列出了所监视的特定 Tableau 日志文件。

所有目录路径均相对于 Tableau Server 数据目录。默认情况下，此目录位于：`/var/opt/tableau/tabrmt/data/tabsvc`

目录	文件名
`logs\backgrounder`	`backgrounder-*.log`
`logs\httpd`	`*.log`
`logs\vizportal`	`vizportal-*.log`
`logs\dataserver`	`dataserver_*.txt`
`logs\vizqlserver`	`vizqlserver_*.txt`

升级 Tableau

升级由 Tableau Resource Monitoring Tool 监视的 Tableau Server 安装时，还需要执行一些附加步骤。

确保 Resource Monitoring Tool 支持新的 Tableau 版本

升级 Tableau 之前，您需要确保已安装的 Resource Monitoring Tool 版本支持所升级到的 Tableau 版本。

检查这一点的最快捷方式是登录到 Resource Monitoring Tool Web 界面，并导航到“**Admin | Environments**”屏幕。编辑要升级的环境，并检查“**Tableau Version**”下拉列表，查看要升级到的版本。

停止代理

在升级 Tableau Server 时，应停止 Resource Monitoring Tool 代理。在 Tableau Server 群集中的每台计算机执行以下步骤：

以 `tabrmt-master` 用户身份运行以下命令：

```
sudo su --login tabrmt-master
```

```
rmtadmin stop --agent
```

升级 Tableau

按照 Tableau Server 的正常过程进行操作。Tableau Server 文档中概述了此过程。

在 Resource Monitoring Tool 中更新 Tableau 版本

1. 登录到 Resource Monitoring Tool Web 界面。
2. 转到“**Admin**”| **Environments**
3. 编辑您升级的环境。
4. 修改“**Tableau Version**”进行匹配

重新启动代理

升级完成后，即可重新启动 Resource Monitoring Tool 代理。在 Tableau Server 群集中的每台计算机执行以下步骤：

以 `tabrmt-master` 用户身份运行以下命令：

```
sudo su --login tabrmt-master
```

```
rmtadmin restart --agent
```

谁可以执行此操作

为了升级 Resource Monitoring Tool，您必须具有以下所有各项：

- 要安装 Resource Monitoring Tool 的计算机上的用户的完全 sudo 访问权限。
- Tableau Server 管理员站点角色。
- Resource Monitoring Tool 管理员帐户。

监视 Tableau Server 性能

Tableau Resource Monitoring Tool 用于监视和分析 Tableau 服务器运行状况和性能。性能、使用情况和硬件指标通过安装在 Tableau Server 节点上的代理收集并发送到 RMT Server。然后，经过聚合和分析的数据显示在 RMT Server 的 Web 界面上的窗体或者图表和视图中。

RMT Server 的 Web 界面具有内置图表和视图，可用于识别导致加载时间缓慢、数据提取故障和其他关键问题的原因。有关详细信息，请参见使用 Tableau Resource Monitoring Tool 监视 Tableau Server 性能。

您还可以下载用于创建预构建图表的数据，并进一步浏览这些数据。有关详细信息，请参见使用 Tableau 数据源文件浏览监视数据。

使用 Tableau Resource Monitoring Tool 监视 Tableau Server 性能

Tableau Resource Monitoring Tool 可以轻松检测和解决 Tableau Server 环境中的运行状况和性能问题。Resource Monitoring Tool 的一个实例可以为管理员提供一个统一的界面来监视多个 Tableau Server。

Resource Monitoring Tool 由两部分组成：

- 代理，用于收集 Tableau Server 上交互的资源使用情况和性能记录。
- RMT Server，用于在 Web 界面上以图表的形式聚合并显示此性能数据。

Resource Monitoring Tool 可能无法为外部的 Tableau Server 进程提供信息：

- 外部存储库:进程状态不受监控且未包含在图表中
- 外部文件存储:进程状态不受监控,且不跟踪数据提取文件大小信息。数据提取失败和完成所需的时间仍然可用。
- 外部网关:进程状态不受监控且未包含在图表中。

预构建图表

RMT Server 的 Web 界面具有可用于识别性能瓶颈和问题的内置仪表板和图表。这些内置图表和指标可以在**“性能”**、**“活动”**和**“内容”**页面上找到。您还可以设置通知(称为**事件**)以根据您配置的阈值报告异常值或异常行为。

以下是 Resource Monitoring Tool 提供的可帮助监视 Tableau Server 的功能完整列表:

能力	组件	可在 RMT Server 上的何处找到它
配置事件/通知	• Tableau Server 节点和进程级别的硬件资源。 • 视图加载时间。 • 查询次数。 • Tableau Server 节点停机事件。	**“管理”->“环境”->“编辑环境”->“事件”**或**“通知”**选项卡。 • 使用**“事件”**选项卡配置事件阈值。 • 使用**“通知”**选项卡配置您希望接收通知的时间和方式。
硬件资源	• CPU • 内存 • 磁盘 • 网络	如果想要大致查看,请转到**“性能”->“选择环境”->“环境”** 如果想要更详细地查看,请转到**“性能”->“选择环境”->“服务器”**

Tableau Server 使用情况	• 并发用户
	• 跨服务器的聚合视图加载时间
	• 后台任务
	  • 失败任务的持续时间、状态和详细错误。
	  • 失败任务的日志片段。
		大多数信息位于性能仪表板的**“环境”**选项卡上。
		“性能”->“选择环境”->“环境”
		若要查看查询详细信息,请转到**“活动”->“数据查询”**,并选择查询以获取更多详细信息。

能力	组件	可在 RMT Server 上的何处找到它

	• 查询详细信息
	  • 长时间运行或高开销的查询的持续时间、状态和查询文本。
	• 以下各项的日志信息：
	  • 单独视图加载时间。
	  • Vizql 会话信息。
	  • 视图加载期间事件的持续时间。
	  • 查询文本、加载时间和返回的行数
	  • 后台任务和运行时间。
		若要查看日志信息，请转到**“活动”**，并从列表中进行选择以查看更多详细信息。

自定义图表

您还可以下载用于创建预构建图表的数据，并在 Tableau 中进一步浏览这些数据。有关详细信息，请参见使用 Tableau 数据源文件浏览监视数据。

谁可以执行此操作

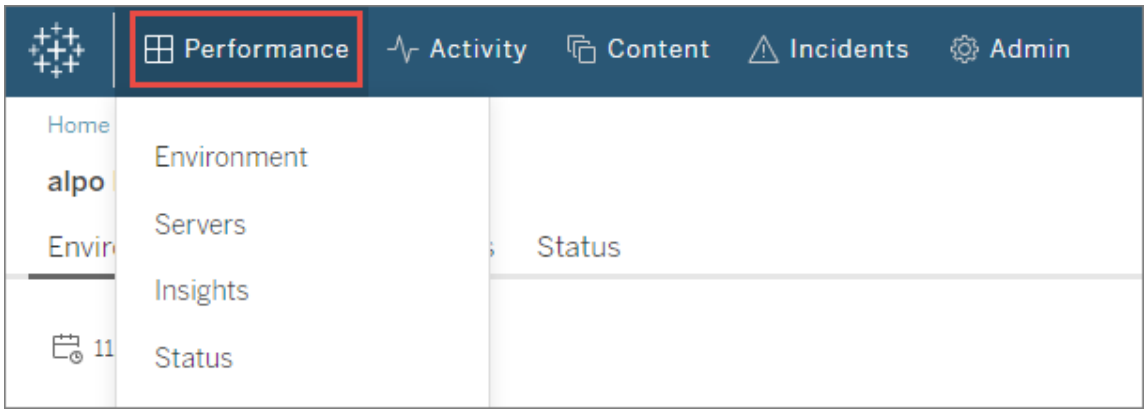
任何 Resource Monitoring Tool 用户都可以查看图表。

Tableau Resource Monitoring Tool 性能图表

Tableau Resource Monitoring Tool 包括可帮助您监控和分析各种性能指标(例如硬件资源使用情况、用户活动和 Tableau Server 进程的状态)的仪表板。它们可用于识别性能瓶颈和 Tableau Server 的整体运行状况。

本主题介绍**“性能”**页面上的图表相关信息。性能页面提供 Tableau Server 整体运行状况的仪表板视图，包括以下选项卡：

1. **环境：**特定于所选环境的性能指标的仪表板。
2. **服务器：**侧重于硬件资源指标。
3. **见解：**突出显示最慢的视图和最长的数据提取刷新。
4. **状态：**Tableau Server 进程状态。有关节点上每个进程的信息，无论它们是活动的、忙碌的还是关闭的。这类似于您可能在 Tableau Server 的“设置”页面上看到的内容。



“环境”选项卡

环境选项卡上的图表为您提供了 Tableau Server 运行状况的整体视图。

- 页面左侧有与资源相关的指标：“性能”、“Tableau 进程”和“后台任务”。
- 右侧图表侧重于用户活动和影响：“并发用户”、“慢速视图加载请求”和“总视图加载请求”。

导航提示：

在页面的左上角，您可以选择应用于此页面上所有图表的时间线。您还可以通过选择特定图表的一部分（范围选择）来选择时间范围。

- 当您在硬件性能和后台任务图表中进行范围选择时，时间线将充当此选项卡上所有图表的筛选器。

- 当您在慢速视图加载和用户活动图表中进行范围选择时，您将被自动导航到“活动”页面，该页面提供了所选时间范围的更多详细信息。

“性能”图表

此图表上的信息向您显示每个 Tableau Server 节点的硬件资源的整体运行状况和使用情况。此图表中包含的硬件资源有 CPU、内存、磁盘队列和网络。

注意：对于在 Linux 上运行的 Tableau Server，网络信息不可用且当前不受支持。

“Tableau 进程”图表

使用此图表可获取有关特定节点和该节点上运行的进程的更多详细信息。**从 2021.4 开始**，几乎所有 Tableau Server 进程都会被跟踪，但有一些例外，例如群集控制器和配置在 Tableau Server 群集外部的进程，例如外部存储库、外部文件存储和独立网关。此图表允许您识别在特定节点上推动 CPU 或内存利用率的进程。该图表会动态更新以突出显示选定时间段内在节点上使用最多资源的前十个进程。

注意：RMT Server 无法捕获某些 Tableau Server 子进程，如 tabprotosrv、postgres 和 gateway，这可能会导致性能图表与 Tableau 进程图表中所有值的总和之间出现明显差异。

“后台任务”图表

该图表是后台任务量的概览，按任务类型分类。使用切换按钮查看任务总数、这些任务的平均持续时间，以及显示所选时间段运行时间的直方图。这可能是一种快速深入查看哪些任务需要很长时间运行的方法。

“并发用户”图表

此图表显示在所选时间段内发送请求的用户数。

注意:当您选择此图表的一部分时,它会自动将您带到相关活动页面并显示该特定时间段的信息。

“慢速视图加载请求”图表

此图表使用为每个视图建立的**基准**,然后使用它来比较呈现该视图所需的时间,以确定该视图是否比预期花费的时间更长。

在版本 2021.4 中,基准是通过计算特定工作簿成功呈现的前 10 次的中值来建立的。

在版本 2021.4.1及更高版本中,基准是通过计算特定工作簿成功呈现 50 次的第 95 个百分位来建立的。

建立基准后,以后每次呈现相同的工作簿时,都会将加载工作簿所需的时间与其基准进行比较。根据渲染视图所花费的时间是在预期范围内还是在不同程度上超出预期范围,它们分为以下几类:

- **正常:**<=2 倍基准
- **长:**>=2 倍基准
- **很长:**>=4 倍基准
- **失败:**加载失败或导致错误

此基准和比较仅适用于视图的初始呈现。它确实适用于筛选所选内容等后续操作。此外,当您发布工作簿的新版本时,它会触发基准的重新计算。

注意:当您选择此图表的一部分时,它会自动将您带到相关活动页面并显示该特定时间段的信息。

如需详细了解如何使用此图表并调查视图呈现性能,请参见调查慢速视图加载请求。

“总视图加载请求”图表

此图表让您对一段时间内呈现了多少视图有一个总体感觉。此图表可用于评估特定事件的影响范围。

注意：当您选择此图表的一部分时，它会自动将您带到相关活动页面并显示该特定时间段的信息。

“服务器”选项卡

此选项卡上的图表提供了**“环境”**选项卡上**“性能”**图表的更详细视图。

“见解”选项卡

最慢的视图

此图表显示按平均视图加载持续时间排序的最慢的视图。橙色点指示器表示该视图的最长加载持续时间。此处表示的时间段是可用数据的全部范围，默认为 2 周。

最长数据提取刷新

此图表显示按持续时间排序的最慢的“刷新数据提取”任务。数据源数据提取和工作簿数据提取均会被考虑在内。可通过其名称旁边的图标来区分它们。此处表示的时间段是可用数据的全部范围，默认为 2 周。

“状态”选项卡

此选项卡列出 Tableau Server 进程及其在 Tableau Server 群集的每个节点上的状态。这不包括在 Tableau Server 群集外部配置的 Tableau Server 进程，例如外部存储库、外部文件存储和独立网关。

谁可以执行此操作

任何 Resource Monitoring Tool 用户都可以查看图表。

相关主题

- 使用 Tableau Resource Monitoring Tool 监视 Tableau Server 性能
- Tableau Resource Monitoring Tool 活动页面
- Tableau Resource Monitoring Tool 内容页面

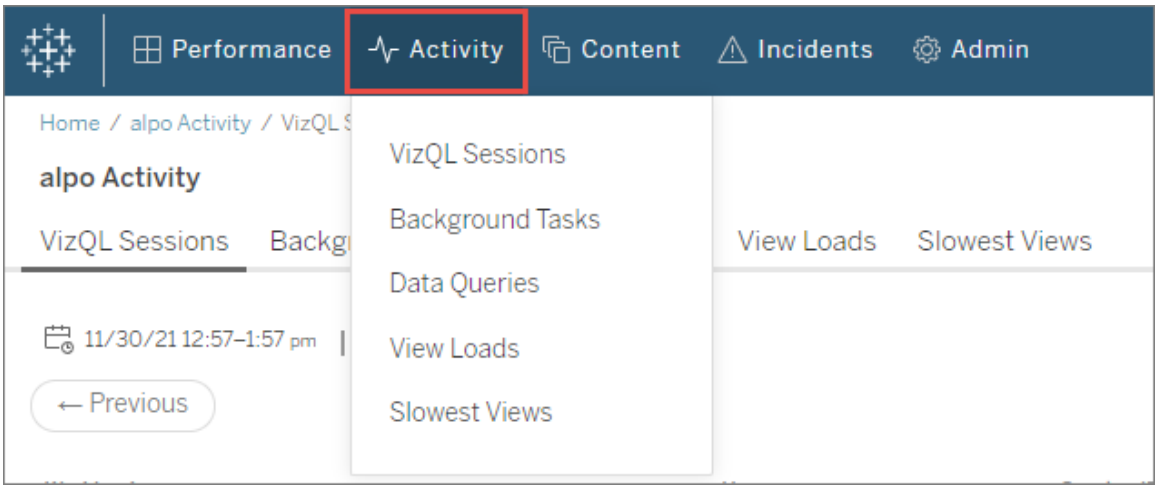
Tableau Resource Monitoring Tool 活动页面

Tableau Resource Monitoring Tool 包括可帮助您监控和分析各种性能指标(例如硬件资源使用情况、用户活动和 Tableau Server 进程的状态)的仪表板。它们可用于识别性能瓶颈和 Tableau Server 的整体运行状况。

本主题描述**“活动”**页面上的信息。活动页面为**“性能”**页面上的图表所显示内容提供了更高级别的详细信息。这些仪表板上的筛选器选择会转移到另一个仪表板上,因此您可以在尝试识别任何性能问题时看到对应的信息。

活动页面包含有关以下内容的详细信息:

- VizQL 会话
- 后台任务
- 数据查询
- 视图加载
- 最慢的视图



VizQL 会话

显示所选时间范围内所有 VizQL 会话的列表。VizQL 会话是用户与 Tableau Server 上的工作簿进行的一组交互。

单击会话 ID 可查看摘要图表和更多详细信息，例如会话期间发出的请求、请求持续时间和相关工作簿会话。您还可以查看任何相关数据查询、已报告的事件以及筛选到与 VizQL 会话时间范围相同的时间段的环境活动。

后台任务

显示所选时间范围内所有后台任务的列表。

单击任务的开始时间以查看有关后台任务的更多详细信息，包括一个摘要，其中显示完成任务所用的时间与完成类似任务所用的平均持续时间的比较。您还可以查看已报告的任何相关事件以及运行此任务期间的整体环境活动。

单击站点名称可查看有关站点的详细信息，包括该站点上每个项目的工作簿、视图和 VizQL 会话的数量。

数据查询

显示所选时间范围内所有数据查询的列表。

单击查询可查看查询性能详细信息、完整查询文本和连接详细信息。

视图加载

向您显示选定时间范围内呈现的视图列表。

“加载时间严重性类别”筛选器允许您筛选加载时间比正常预期多得多的视图。这使用了在**“慢速视图加载请求”**图表上使用的相同基准概念和比较。基准是通过计算特定工作簿呈现的前 10 次的中值来建立的。建立基准后，以后每次呈现相同的工作簿时，都会将加载工作簿所需的时间与其自己的基准进行比较。

加载时间严重性的类别如下：

- **正常：**<=2 倍基准
- **长：**>=2 倍基准
- **很长：**>=4 倍基准
- **失败：**加载失败或导致错误
- **处理中：**基准计算正在进行中，尚未建立。

慢速视图

按降序显示花费时间最长的所有视图的列表。此列表基于平均加载持续时间，而不是与基准的比较。您可以通过按持续时间、发布者、站点或特定视图筛选来缩小此列表的范围。

- 单击视图以查看有关加载时间的更多详细信息。您还可以查看已报告的任何相关事件以及此任务运行期间的整体环境活动。
- 单击工作簿以查看有关特定工作簿的更多详细信息。

谁可以执行此操作

任何 Resource Monitoring Tool 用户都可以查看图表。

相关主题

- 使用 Tableau Resource Monitoring Tool 监视 Tableau Server 性能
- Tableau Resource Monitoring Tool 性能图表
- Tableau Resource Monitoring Tool 内容页面

Tableau Resource Monitoring Tool 内容页面

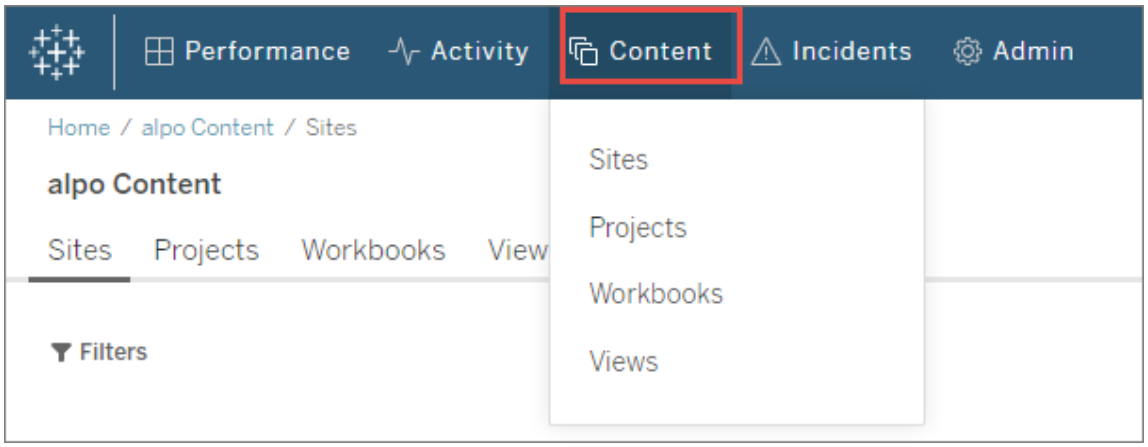
Tableau Resource Monitoring Tool 包括可帮助您监控和分析各种性能指标(例如硬件资源使用情况、用户活动和 Tableau Server 进程的状态)的仪表板。它们可用于识别性能瓶颈和 Tableau Server 的整体运行状况。

本主题介绍**“内容”**页面上的图表相关信息。此页面是查看特定内容项详细信息的主要方式。当您需要调查特定工作簿或视图的性能时,这是一个有用的起点。

内容页面包含有关以下各项的详细信息:

- Tableau 站点
- 每个 Tableau 站点中的项目
- 工作簿
- 视图

您可以查看与项目、工作簿或视图相关的 VizQL 会话、数据查询的性能指标。您还可以查看特定于工作簿或视图的任何相关事件。



站点

向您显示 Tableau Server 环境中的站点列表，包括项目、工作簿和 VizQL 会话的总数。

项目

向您显示站点上所有项目的列表。单击项目以查看所有工作簿、视图和相关 VizQL 会话以及数据查询的列表。

工作簿

向您显示站点上所有工作簿的列表。单击工作簿以查看加载时间、VizQL 会话信息、相关数据查询以及任何特定于此工作簿的已报告事件。

视图

向您显示站点上所有视图的列表。单击视图以查看视图的加载时间、VizQL 会话信息、相关数据查询以及特定于视图的任何已报告事件。

谁可以执行此操作

任何 Resource Monitoring Tool 用户都可以查看图表。

相关主题

- 使用 Tableau Resource Monitoring Tool 监视 Tableau Server 性能
- Tableau Resource Monitoring Tool 性能图表
- Tableau Resource Monitoring Tool 活动页面

调查慢速视图加载请求

性能页面上的**“慢速视图加载请求”**图表是一个有用的指标，可用于了解视图的性能以及由此对 Tableau Server 上的用户交互产生的影响。

“慢速视图加载请求”图表显示视图何时在 Tableau Server 上呈现比正常情况更慢。为此，图表使用为每个视图建立的**基准**，然后使用它来比较呈现该视图所需的时间，以确定该视图是否比预期花费的时间更长。

在版本 2021.4 中，基准是通过计算特定工作簿成功呈现的前 10 次的中值来建立的。

在版本 2021.4.1及更高版本中，基准是通过计算特定工作簿成功呈现 50 次的第 95 个百分位来建立的。

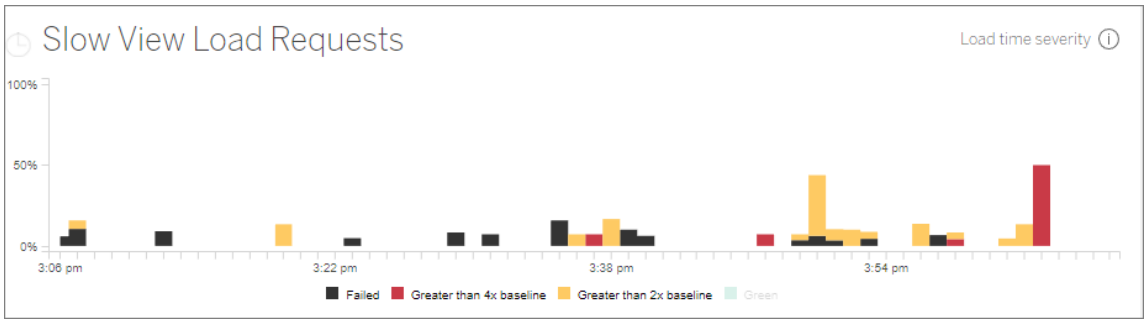
建立基准后，以后每次呈现相同的工作簿时，都会将加载工作簿所需的时间与其基准进行比较。根据渲染视图所花费的时间是在预期范围内还是在不同程度上超出预期范围，它们分为以下几类：

- **正常：**<=2 倍基准
- **长：**>=2 倍基准
- **很长：**>=4 倍基准
- **失败：**加载失败或导致错误

注意：此基准和比较仅适用于视图的初始呈现。它确实适用于筛选所选内容等后续操作。此外，当您发布工作簿的新版本时，它会触发基准的重新计算。

该图表显示了所选时间范围内超出正常范围的视图加载百分比。因此，如果您在此图表上看到黄色(长)或红色(很长)尖峰，则这是可能存在问题的第一个迹象。

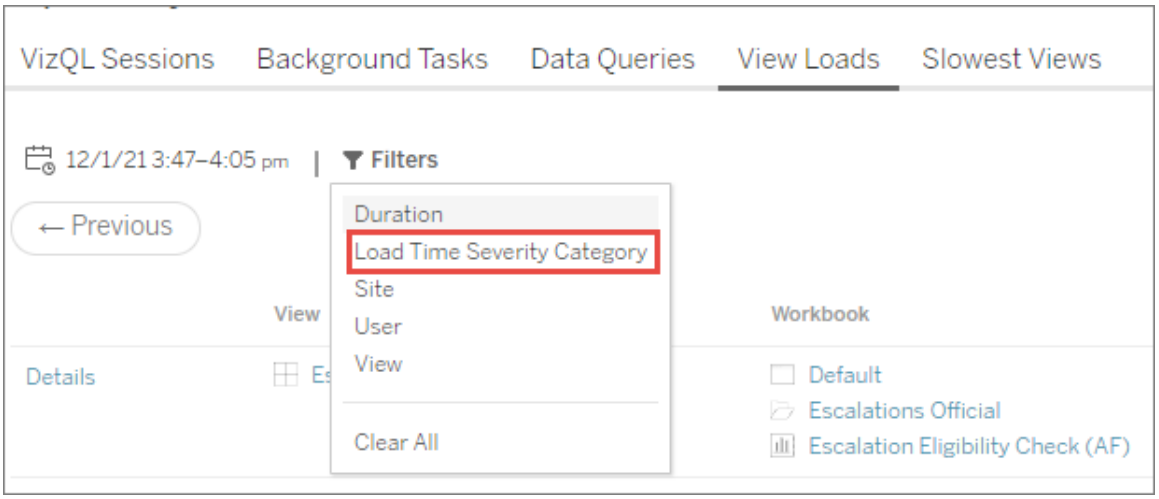
提示：选择“过去 48 小时”时间范围可能是一个不错的起点，因为它会为您提供过去与当前活动的一些背景信息。



同一页面上的**“并发用户”**和**“总视图加载请求”**图表可用于查看同一时间范围内视图加载缓慢导致的影响范围。您还可以使用**“Tableau 进程”**图表来确定慢速视图负载性能和资源使用率之间的任何相关性 - 例如，当您在**“慢速视图加载请求”**图表中看到峰值的同时，您可能会在特定节点上看到高 VizQL Server 资源使用率加载请求。

如果您在慢速视图加载请求图表中看到峰值，那么您可以开始进一步深入分析以确定可能导致问题的原因 - 问题是单个视图导致的问题还是更广泛的问题。为此，在**“慢速视图加载请求”**图表中，选择一个范围以包含大部分慢速视图。这将带您进入**“视图加载”**活动页面，显示同一时间范围内的加载请求。

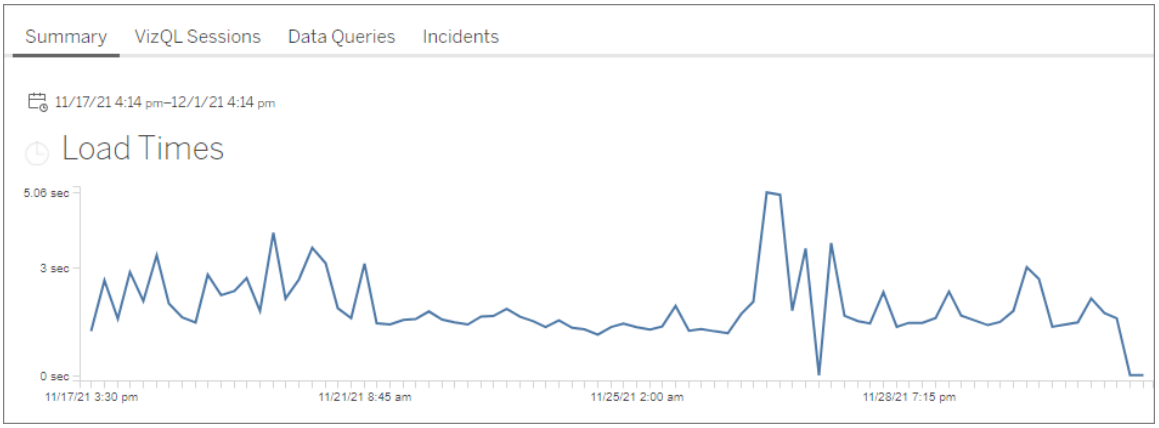
按**“加载时间严重性类别”**筛选，并为要调查的视图加载选择适当的类别。



该列表应指明哪些视图可能导致图表结果，并且可以通过以下方式理解：

多个视图：如果列表显示多个视图，这可能是 Tableau Server 的一个更广泛的问题。返回性能页面，查看**“性能”**和**“Tableau Server 进程”**图表以调查资源使用情况。性能页面上的**“状态”**选项卡将显示进程的状态，无论状态是活动、忙碌还是关闭。在此列表中查找 VizQL 服务器、数据服务器和数据引擎进程。

相同视图：如果列表主要是一个单一视图，这可能意味着该视图或工作簿存在问题。可能需要进一步调查以查看可能导致问题的原因。单击列表中的**视图名称**可查看有关加载时间、相关数据查询和 VizQL 会话的更多信息。



非常重要！ 在**“加载时间”**图表上，如果平均加载时间即使在峰值开始之前和之后调整日期范围也保持一致，则意味着基准计算可能是在视图加载被大量缓存时创建的，导致

后续视图加载被认为“很慢”。此方案不反映 Tableau Server 或视图的问题。如果是这种情况，您可以通过发布工作簿的新版本来触发基准的重新计算。

以下是一些有助于对特定视图进行性能故障排除的资源：

- 优化工作簿性能
- 记录和分析工作簿性能

谁可以执行此操作

任何 Resource Monitoring Tool 用户都可以查看图表。

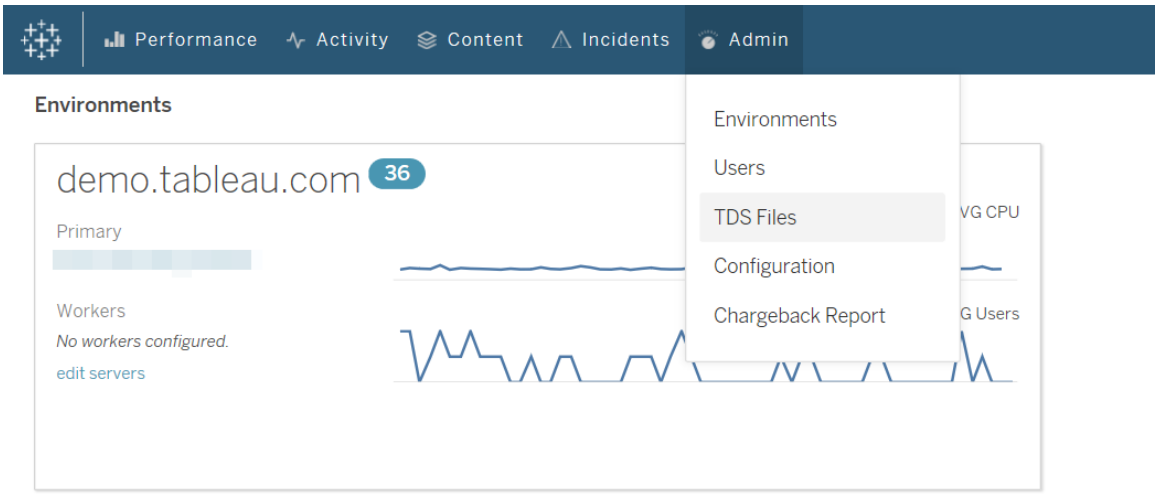
数据收集中使用的工具

下面列出了用于收集监视数据的特定类：

类	命令	监视类别
LinuxSystemCpuCollector	top	CPU
LinuxProcessPerformanceCollector	top	进程
LinuxSystemMemoryCollector	free	内存
LinuxDiskQueueLengthCollector	iostat	磁盘
LinuxDiskUsageCollector	df	磁盘

使用 Tableau 数据源文件浏览监视数据

Tableau Resource Monitoring Tool 包括内置的图表，您可以使用这些图表来监视和分析 Tableau Server 运行状况和性能。可以采用 Tableau 数据源 (.tds) 文件形式下载 Tableau Resource Monitoring Tool 利用的数据，以便在 Tableau Desktop 中进行探索。可以使用 Resource Monitoring Tool Web 界面，通过“**Admin**”菜单下载 .tds 文件。这种方法适用于本地和外部存储库配置。



下面列出了您可以下载的 Tableau 数据源 (.tds) 文件：

- **后台任务**：包括有关计划的后台程序任务（比如数据提取刷新、订阅和流程）的信息。
- **数据查询**：有关 Tableau Server 执行的所有查询的信息。
- **网关请求**：由 Tableau Server 处理的 HTTP 请求，包括 VizQL Server 会话详细信息。
- **事件**：由 Resource Monitoring Tool 记录的事件。
- **服务器性能**：由 Resource Monitoring Tool 收集的 Tableau Server 硬件和进程信息。
- **Tableau 实体**：由 Resource Monitoring Tool 收集的 Tableau Server 站点、项目、工作簿和视图相关信息。

要求

- 使用的加密为 SCRAM-SHA-256，Tableau Desktop 2020.4 及更高版本支持该加密。

启用对 Resource Monitoring Tool PostgreSQL 数据库的访问

Tableau 数据源 (.tds) 文件包含与 Resource Monitoring ToolPostgreSQL 数据库的连接。您需要为 `readonly` 用户启用 Resource Monitoring Tool PostgreSQL 数据库访问权限，然后才能连接到下载的 .tds 文件。一旦 `readonly` 用户具有访问权限，您就可以使用 `readonly` 用户名和密码，在 Tableau Desktop 中通过 .tds 文件连接到 Resource Monitoring Tool PostgresSQL 数据库。

Resource Monitoring Tool 版本 2022.3 及更高版本：

带有本地存储库的 Resource Monitoring Tool：

1. 在 RMT Server 计算机上，为 `readonly` 用户启用对 Resource Monitoring Tool PosgreSQL 数据库的访问权限：

   ```
   rmtadmin data-access ReadOnly
   ```

2. 重新启动 Resource Monitoring Tool PostgreSQL 数据库以使配置更改生效：

   ```
   rmtadmin restart --db
   ```

3. 检索 `readonly` 用户的密码：

   ```
   rmtadmin get db.readOnlyPassword
   ```

带有外部存储库的 Resource Monitoring Tool：

您必须配置 RDS 实例以允许通过 Tableau Desktop 访问。检索 Resource Monitoring Tool PostgreSQL 数据库的用户名和密码，并使用它来下载 .tds 文件。有关详细信息，请参见 AWS 站点上的文档。

Resource Monitoring Tool 版本 2022.2 及更低版本：

1. 打开 `postgresql.conf` 文件。默认情况下，该文件位于：`/var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql<version>`

2. 将 `Listen_addresses = 'localhost'` 更新为 `Listen_addresses = '*'`。

   > **注意：**您必须从这一行中移除“#”。

3. 打开 `pg_hba.conf` 文件。此文件也位于 `postresql.conf` 文件所在的相同目录中。默认情况下该文件位于：`/var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql<version>`

4. 将以下内容添加到 `pg_hba.conf` 文件的末尾，然后保存文件：

   ```
   host all all 0.0.0.0/0 scram-sha-256

   host all all ::/0 scram-sha-256
   ```

5. 重新启动 Resource Monitoring Tool PostgreSQL 数据库以使配置更改生效：

   ```
   rmtadmin restart --db
   ```

6. 检索 `readonly` 用户的密码：

   ```
   rmtadmin get db.readOnlyPassword
   ```

从 Tableau Desktop 连接到 RMT .tds 文件

为 `readonly` 用户启用对 Resource Monitoring Tool PostgreSQL 数据库的访问权限后，您就可以从 Tableau Desktop 连接到下载的 .tds 文件。

1. 在 Tableau Desktop 中，转到**“文件”>“打开”**，并从 Resource Monitoring Tool Web 界面中选择下载的 .tds 文件。

   > **注意**：您可能需要安装 PostgreSQL 数据库驱动程序。可从 www.tableau.com/zh-cn/support/drivers 下载驱动程序。

   如果打开 .tds 文件后 Tableau Desktop 没有自动连接到 Resource Monitoring Tool Postgres 数据库，您可能需要将 `readonly` 用户名和密码手动输入 Tableau Desktop 的编辑连接窗口。

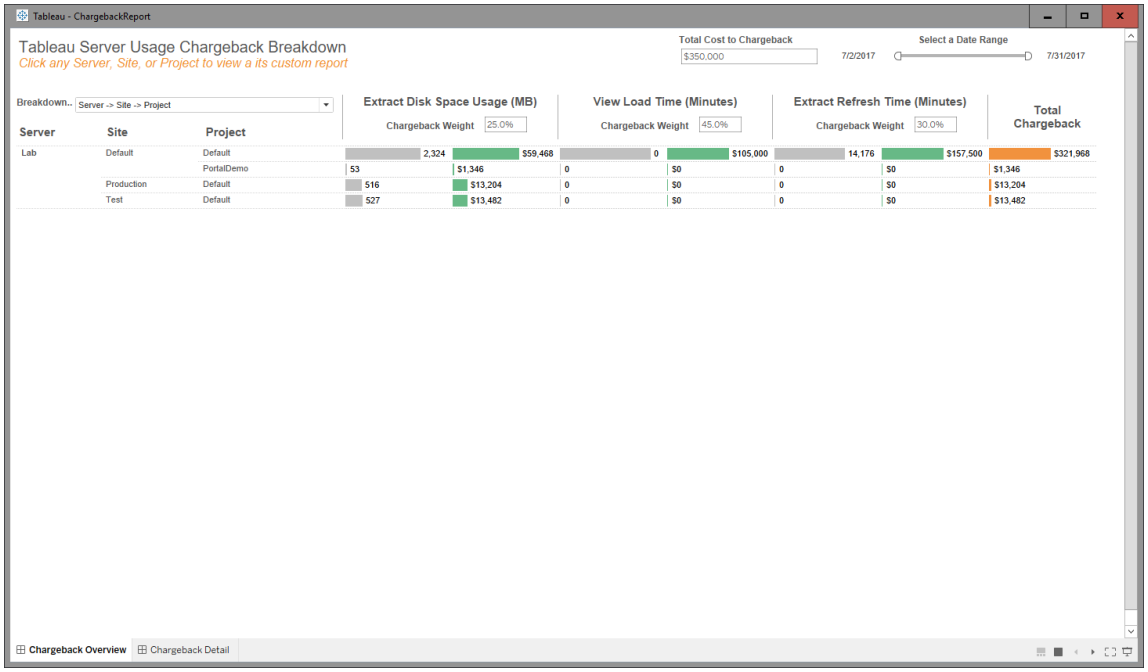
谁可以执行此操作

具有**下载 TDS 文件**服务器角色的Resource Monitoring Tool管理员或Resource Monitoring Tool用户。

按存储容量使用计费报告

按存储容量使用计费报告按项目或按站点显示使用情况，得到允许的用户可通过“**管理**”菜单获得。该报告使用生成的数据提取生成，允许您根据需要修改报告或重用数据提取。

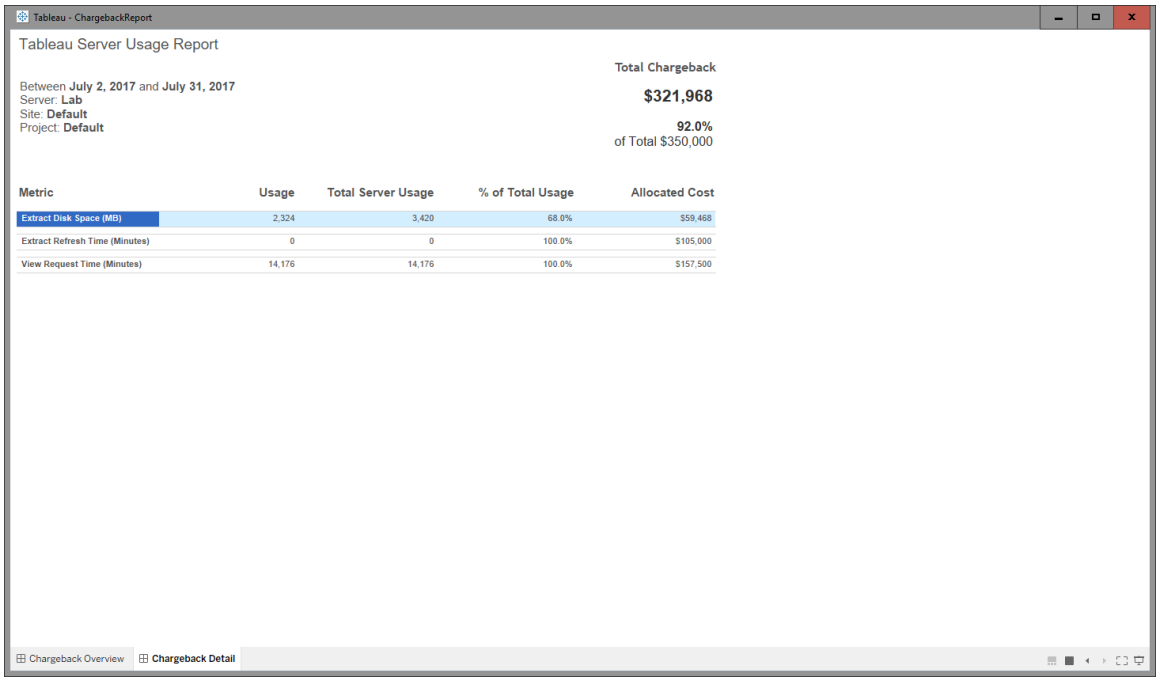
“按存储容量使用计费**概况**”工作表基于站点和/或项目显示各种指标的细分：



概述

可以使用总成本字段来自定义美元金额，也可以通过调整每个指标的成本加权来进行自定义。

单击项目或站点将导航到该项目/站点的自定义发票样式详细报告。



详细信息

安全性

用户访问权限通过“**生成按存储容量使用计费报告**”服务器角色控制。

数据生成

按存储容量使用计费报告的数据是在每日级别聚合的，数据集中包括以下指标：

指标	**描述**
数据提取文件使用情况	每天收集一次的数据提取文件的大小（以 KB 为单位）。对于默认报告，这是项目/站点之间出于比率/比较目的在一段时间内的简单合计。
数据提取查询持续时间	针对数据提取查询运行的查询的运行时长（以毫秒为单位），每天汇总一次。
数据提取刷新任务优先级	数据提取刷新后台任务的运行时长（以毫秒为单位），每天汇总一次。

指标	描述
查询持续时间	查询运行的时长(以毫秒为单位),每天汇总一次。这包括数据提取查询和非数据提取查询。
查看请求持续时间	呈现视图请求的运行时长(以毫秒为单位),每天汇总一次。这包括阻止视图呈现的任何数据查询的持续时间。

谁可以执行此操作

具有**服务器/环境管理**角色的Resource Monitoring Tool管理员或Resource Monitoring Tool用户。

排查 Tableau Resource Monitoring Tool 问题

此部分包括介绍疑难解答步骤和提示的文章。如果您有任何疑问或遇到此处未描述的其他问题,请与 Tableau 客户支持联系。

排查硬件性能数据缺失问题

处理器 (CPU) 使用率、内存使用率、磁盘队列和网络性能统计信息被视为 Tableau Resource Monitoring Tool 中的硬件性能数据。查看此数据的最常见位置是:

- “性能”和“Tableau 进程”上的“**Environment Overview**”仪表板
- “**Servers**”仪表板

每台 Tableau Server 计算机上运行的 Resource Monitoring Tool 代理进程会以近乎实时的方式报告此数据。

如果这些图表在很长一段时间内不显示数据,则可能是以下原因引起的:

1. Tableau Server 未获得正确许可。这可能是由于缺少 Advanced Management 功能。确保 Tableau Server 具有所需的许可证。有关 Advanced Management 的详细信息,请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。
2. 代理和 Tableau Server 之间的连接问题。使用以下步骤排除和隔离这些问题。

步骤 1:检查代理连接状态

首先,检查代理当前是否连接到 Resource Monitoring Tool。代理会定期向 RMT Server 发送心跳消息来指示其连接状态。

1. 以管理员身份登录到Resource Monitoring Tool。
2. 导航到“**Admin**”>“**Environments**” 页面。
3. 单击缺少性能数据的环境的“编辑”链接。
4. 找到“**Servers**”列表,并确保每个服务器均将代理服务显示为“**Connected**”。您可以将光标悬念在“**Connected**”状态上,查看上次收到心跳消息时的时间戳。

步骤 2:确保代理正在运行

如果代理在 Resource Monitoring Tool 中显示为“**Disconnected**”,则代理的 Windows 服务可能未在运行。

1. 连接到代理正在其上运行的计算机。
2. 确保 Tableau Resource Monitoring Tool 代理的 Windows 服务正在运行。

步骤 3:确保代理配置正确

如果代理在 Resource Monitoring Tool 中显示为“**Disconnected**”,但服务正在运行,则代理可能无法到达 Resource Monitoring Tool 的消息队列。

1. 连接到代理正在其上运行的计算机。
2. 导航到代理的安装文件夹。例如:`/opt/tableau/tabrmt/agent`
3. 运行 *rmtadmin status* 命令。

rmtadmin status 命令将测试代理与消息队列和 Resource Monitoring Tool RMT Server 的连接。

步骤 4:重新启动代理

在某些情况下,代理可能正在运行,并且所有状态指示符都显示成功,但代理仍然未发送硬件性能数据。这是一个已知问题,可以是由代理与消息队列之间瞬时连接错误导致的。例如,重新启动消息队列服务器进或网络短暂中断期间会出现此问题。

为确保这不是情况,请重新启动代理并等待几分钟,确认性能数据是否恢复正常。

1. 连接到代理正在其上运行的计算机。
2. 重新启动 Tableau Resource Monitoring Tool 代理的 Windows 服务。
3. 确保服务成功启动。
4. 至少等待 10 分钟，然后登录 Resource Monitoring Tool 并检查“服务器”仪表板，查看是否已收到任何硬件性能数据。

步骤 5：验证运行身份帐户配置

确保代理的运行身份帐户配置为使用 Tableau Server 用于连接到 Tableau Server 并获取性能和 CPU 数据的相同运行身份帐户。它必须与 Tableau Server 配置的帐户相同。确保此帐户有权访问 Tableau Server 日志。

步骤 6：与支持人员联系

如果在执行上述步骤后仍未解决问题，请与支持人员联系。

支持团队将需要 RMT Server 和每个具有连接问题的代理中的 Resource Monitoring Tool 日志文件的副本。有关如何收集日志文件并将其发送给 Tableau 客户支持的详细信息，请参见将日志文件发送给 Tableau 客户支持部门。

谁可以执行此操作

Resource Monitoring Tool 管理员。

对 RMT Server 服务中断进行故障排除

由于 RMT Server 定期停止，您可能会遇到服务中断。这很可能是因为 Resource Monitoring Tool 配置了不符合您的内部 IT 策略的服务帐户。许多 IT 部门采用自动化工具，这些工具将撤销被视为不符合其标准的帐户的特权，这些帐户是服务中断的原因。

临时解决方案： 通过运行 `rmtadmin start -master`重新启动 RMT Server。

长期解决方案： 您可以配置 Resource Monitoring Tool 在符合您的内部治理策略的帐户下运行（推荐），或者与您的 IT 部门合作以获得该策略的例外情况。

谁可以执行此操作

您需要是计算机上的管理员，并且需要是 Resource Monitoring Tool 管理员，才能进行配置和数据库更改。

排查 Tableau Server 进程的未知状态

在某些情况下，您可能会看到 Tableau Server 进程的状态报告为“**Unknown**”。这通常是由于 Tableau Server 中的流程配置更改在 Tableau Resource Monitoring Tool 中尚未更新导致的。

> **注意：**更新任何配置后，可能需要几分钟来更新 Resource Monitoring Tool 报告的状态。默认情况下，Resource Monitoring Tool 会每隔 15 秒检查一次 Tableau Server 状态，但如果已将其配置为降低检查频率，则间隔时间可能会较长。

使用以下故障排查步骤来解决此问题：

步骤 1：检查 Tableau Server 环境设置

Resource Monitoring Tool 会连接到 Tableau Server 来进行监视和数据收集。如果 Tableau 服务器已升级，或者 Tableau Server 凭据过期，则 Resource Monitoring Tool 将无法按预期对其进行监视。

若要确认 Resource Monitoring Tool 能够连接到 Tableau Server，请执行以下操作：

1. Go to **Admin** > **Environments list** page.
2. 编辑出现问题的环境。
3. 确认所选的 Tableau Server 版本正确无误。升级 Tableau Server 时，您可能需要在 Resource Monitoring Tool 中更新版本。
4. 使用“测试连接”按钮测试 Tableau Server REST API 连接。

   （可选）使用“测试连接”按钮测试 Tableau 存储库连接。

步骤 2：更新 Tableau Server 计算机和进程

为了正确监视 Tableau Server，必须将 Resource Monitoring Tool 配置为包含 Tableau Server 计算机名称和进程端口的完整记录。系统会在创建新环境时自动收集此信息，但如果 Tableau Server 配置发生更改，则可能需要手动更新。

1. 转到**“管理”>“环境”**页面。
2. 编辑出现问题的环境。
3. 确认**“服务器”**列表包含初始节点/网关 Tableau Server 计算机以及所有附加节点计算机。
4. 按照以下步骤进行操作，确认每个服务器配置正确。

步骤 3：更新计算机名称

1. 打开此 Tableau Server URL：*http://<TableauServer URL>/admin/systeminfo.xml*。
2. 使用此页面比较并更新 Resource Monitoring Tool 配置，确保其保持最新：
   - 更新服务器的主机名，以与 <machine name="{HOST NAME}" /> 属性值完全匹配。

步骤 4：与支持人员联系

如果在执行上述步骤后仍未解决问题，请与 Tableau 客户支持联系。

VizQL 会话详细信息页面指出 VizQL 进程为未知

针对 Tableau 视图的 HTTP 请求链接到上次锁定了请求的 VizQL 会话 ID 的 VizQL 进程（实际 VizQL PID）。

在某些情况下，我们可能无法找到匹配的 VizQL 进程(PID)，在这些情况下，您将在视图会话详细信息页上看到一条消息，指出 VizQL 进程未知。

这种情况很少发生：

- Tableau 群集已经过修改，增加了新的 VizQL 工作服务器实例。
- Tableau 调整 VizQL 进程的端口号以避免与另一进程冲突。

如果出现这种情况，请登录到 Resource Monitoring Tool，并导航到环境管理屏幕。您将需要检查服务器的进程定义。确保 VizQL 进程已在预期的服务器上定义，并具有正确的端口号。

谁可以执行此操作

为了排查 Tableau Server 进程问题，您需要既是 Tableau Server 管理员，也是 Resource Monitoring Tool 管理员。

用户身份验证疑难解答

当 Resource Management Tool 用户无法登录 RMT 时，发生这种情况的原因可能有多种。您的故障排除步骤取决于您使用的 RMT 版本，以及为用户配置的身份验证类型。

排查 RMT 用户身份验证问题

当用户无法登录 Resource Management Tool 时，请通过验证以下各项来排查问题：

- 他们输入的用户名是否已添加为 RMT 中的用户？
- 用户在 RMT 中有什么类型的身份验证？
  - **本地：**如果用户具有本地身份验证，请重置密码并为他们提供新密码。
  - **委派**（版本 2023.1.0 及更高版本）：
    - 如果用户已委托身份验证，请确保他们的用户名已正确输入 RMT。它不应在用户名之前或之后包含域：
      - 正确：`<username>`
      - 不正确：`<subnet.network>\<username>` 或 `<username@<subnet>.<network>`
    - 让用户通过登录到使用其域凭据的另一个系统来确认其凭据。
    - 确保用户不会因登录尝试失败过多而被锁定（这不是 RMT 处理的事情；他们需要与他们的 IT 帮助台合作解决这个问题）。

注意：从版本 2025.1.1 开始，我们添加了反域锁定配置，该配置允许您设置在 RMT 停止尝试登录之前连续失败登录尝试次数的阈值。这旨在让您灵活地将 RMT 配置为停止尝试登录，并避免由于尝试失败次数太多而导致域锁定。有关详细信息，请参见支持的配置键

使用日志排查身份验证问题

可以在以下位置找到身份验证问题的日志：`\[Install Directory]\master\logs\web\tabrmt_YYYMMDD.log`.

要查找的错误字符串：

- “Invalid password for user”（用户密码无效）- 用户输入了有效的用户名，映射到分配了本地身份验证的 RMT 用户，但提供的密码无效。
- “User failed to provide the correct password”（用户未能提供正确的密码）- 用户输入了正确的用户名，映射到分配了委派身份验证的 RMT 用户，但提供的密码无效。

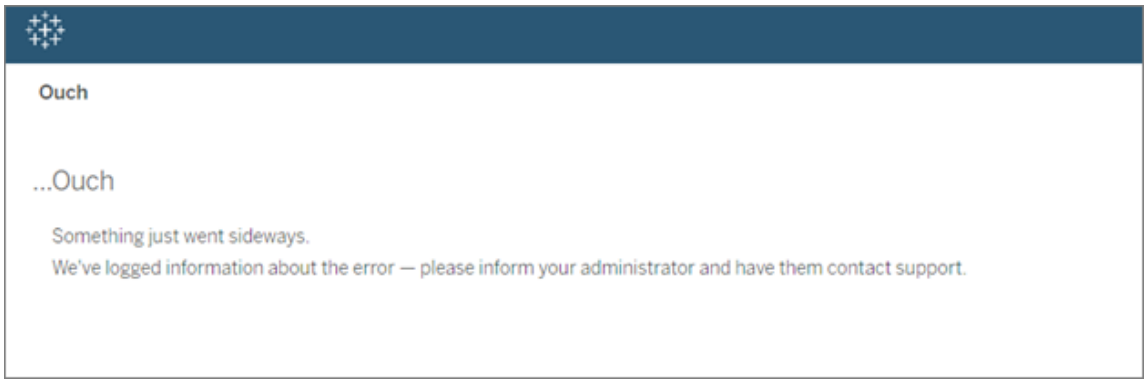
- “Executing action method \"Tableau.PowerTools.Server.Master.Web.Controllers.AuthenticationController.Login-
“(正在执行操作方法 \”Tableau.PowerTools.Server.Master.Web.Controllers.AuthenticationController.Logi-n) - 正在尝试登录。

谁可以执行此操作

您需要是计算机上的管理员，并且需要是 Resource Monitoring Tool 管理员，才能排查用户身份验证问题。

排查 Web 界面超时问题

尝试导航到 Web Tableau Resource Monitoring Tool 界面时，您看到以下错误：



当加载时间超过默认的 30 秒阈值时，可能会发生这种情况。加载时间可能受以下因素影响：

- 基础 PostgreSQL 数据库的大小。
- 如果 RMT 连接到推动 RMT 可支持的当前规模的 Tableau Server 环境，则这也可能影响加载时间。
- 端口冲突。确保 Resource Monitoring Tool 正在使用的端口与 Tableau Server 正在使用的端口不冲突。

为了解决此问题，可以更改数据保留时间段或将阈值更改为大于 30 秒。

若要更改数据保留时间段，请使用以下步骤：

1. 导航到本主题中所述的配置 UI。
2. 导航到“数据”选项卡

   有两种类型的数据配置：

   - 默认情况下设置为 2 周的数据保留。它包括详细的活动数据和图表中显示的数据。
   - 默认情况下设置为 10 年时间段的报告数据。它包括聚合历史数据和用于计费报告的数据。
3. Tableau 建议将数据保留时间段更改为 1 周。

若要更改超时阈值，请使用以下步骤：

1. 登录到安装了 RMT Server 的计算机。
2. 查找“主”配置文件。安装在默认位置时，文件可在以下位置找到：

   ```
   /var/opt/tableau/tabrmt/master/config.json
   ```
3. 添加或更改键：**db:timeoutSeconds**

如果需要立即减小 PostgreSQL 数据库的大小，请使用 rmtadmin 命令行实用工具来删除数据。有关详细信息，请参见rmtadmin 命令行实用工具。

谁可以执行此操作

您需要是计算机上的管理员，并且需要是 Resource Monitoring Tool 管理员，才能进行配置和数据库更改。

排查消息传递表磁盘使用情况警告问题

在极少数情况下，运行 `rmtadmin status` 命令后，您可能会在命令行中看到磁盘空间使用情况警告：

```
Internal RMT messaging tables total disk usage is now: <nn.nn> KB.
```

当磁盘空间达到或超过 4 GB 的警告阈值时，会显示一条消息。

数据库通常会自动清理不必要的表，但如果显示此警告，请按照以下步骤手动清理表：

1. 停止 RMT Server：

   ```
   rmtadmin stop
   ```

2. 启动数据库服务：

```
rmtadmin start --db
```

3. 清理不必要的表：

```
rmtadmin query "DROP SCHEMA hangfire CASCADE;" --outfile=drop_
hangfire_schema_output.zip --commit
```

4. 启动 RMT Server：

```
rmtadmin start
```

谁可以执行此操作

您需要是 Resource Monitoring Tool 管理员才能运行必要的命令。

关于 Tableau Content Migration Tool

这一组文章将引导您完成设置、使用和维护 Tableau Content Migration Tool 的过程。

> **注意**：从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 时，不建议使用 Tableau Content Migration Tool。若要从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud，请使用 Tableau 迁移 SDK。有关 Tableau Content Migration Tool 推荐用例，请参见Tableau Content Migration Tool 用例

什么是 Content Migration Tool?

Content Migration Tool 提供了一种在 Tableau Server 站点之间复制或迁移内容的简便方式。可以在单一 Tableau Server 安装上的站点之间，或者，如果您有基于用户的许可，则在单独安装上的站点之间(例如，Tableau Server 的开发安装和生产安装之间)执行此操作。Content Migration Tool 用户界面将引导您完成构建一个“迁移计划”所必需的步骤，您可以只使用该计划一次，或作为多次部署的模板使用。

在迁移内容之前，我们建议查看 Tableau 蓝图中的内容管控部分。

帮助和支持

如果有无法使用此文档解决的问题，请与 Tableau 技术支持联系。

Tableau Content Migration Tool 入门指南

本文将帮助您开始使用 Tableau Content Migration Tool。它包含指向安装 Content Migration Tool 之前需要准备的信息的其他文章的链接，以及设计迁移计划和升级现有安装的步骤。

安装之前

安装要求

Content Migration Tool 只能安装在 Windows 操作系统上。在安装之前，您必须能够从安装了 Content Migration Tool 的计算机连接到 Tableau 源站点（您从中进行迁移的站点）和目标站点（您迁移到的站点）。源站点和目标站点都必须具有有效的 Advanced Management 许可证。有关安装和升级 Content Migration Tool 的详细信息，请参见安装 Tableau Content Migration Tool。

与 Tableau Server 的兼容性

Content Migration Tool 支持 Tableau Server 版本 2019.3 及更高版本的内容迁移。

该表根据已安装的 Content Migration Tool 版本列出了 Tableau Server 的兼容版本。

CMT 版本	Tableau Server 版本
2025.2x	2023.3x - 2025.1.x
2025.1x	2023.3x - 2025.1.x
2024.3x	2022.3x - 2024.2.x
2024.2x	2022.3x - 2024.2.x
2024.1x	2022.1x - 2024.1.x
2023.3.x	2021.4.x - 2023.3.x

CMT 版本	Tableau Server 版本
2023.2.x	2021.3.x - 2023.2.x
2023.1.x	2021.2.x - 2023.1.x
2022.4.x	2021.1.x - 2022.4.x
2022.3.x	2020.4.x - 2022.3.x
2022.2.x	2020.3.x - 2022.2.x
2022.1.x	2020.2.x - 2022.1.x
2021.4.x	2020.1.x - 2021.4.x
2021.3.x	2019.4.x - 2021.3.x
2021.2.x	2019.3.x - 2021.2.x
2021.1.x	2019.3.x - 2021.1.x
2020.4.x	2019.3.x - 2020.4.x
2020.3.x	2019.3.x - 2020.3.x

与 Tableau Cloud 的兼容性

Content Migration Tool 版本 2022.2.1 及更高版本支持所有 Tableau Cloud 部署的内容迁移。我们建议从 Tableau Advanced Management 下载页面安装最新版本以利用最新的功能和修复。

与 Tableau 内容的兼容性

Content Migration Tool 支持迁移工作簿和保存在 Tableau 的八个最新版本中的已发布数据源。尽管您可以迁移现有数据源，但在迁移过程中只能更改和修改使用下表中的连接类型的数据源。有关详细信息，请参见迁移计划：工作簿和迁移计划：已发布数据源中的“数据源转换”。

Actian Matrix　　Google 云端硬盘　　Pivotal Greenplum Database

Actian Vectorwise	HortonWorks Hadoop Hive	PostgreSQL
Amazon Athena	HP Vertica	Progress OpenEdge
Amazon Aurora	IBM DB2	Salesforce
Amazon EMR	IBM Netezza	SAP HANA
Amazon Redshift	Map R Hadoop Hive	SAP Sybase ASE
Apache Drill	Microsoft Access	SAP Sybase IQ
Aster Database	Microsoft Analysis Services	Snowflake
Box	Microsoft Excel	Spark SQL
Cloudera Hadoop	Microsoft Excel Direct	统计文件
Delimited Text File	Microsoft OneDrive	Tableau 数据提取
EXASOL	Microsoft SQL Server	Tableau 已发布数据源
Firebird	MySQL	Teradata
Google Analytics(分析)	OData	文本文件
Google BigQuery	Oracle	Web 数据连接器
Google Cloud SQL	Oracle Essbase	其他数据库 (ODBC)

安装之后

迁移内容时的限制

在开始之前，请确保了解使用 Content Migration Tool 迁移内容时的限制。有关详细信息，请参见迁移限制。

创建迁移计划

Content Migration Tool 将引导您跨单个站点上的项目迁移内容、将内容迁移到同一 Tableau Server 实例上的新站点，以及迁移到存在于不同 Tableau Server 实例上的站点。可以保存您创建的计划，并再次用于将来的迁移。有关详细信息，请参见迁移规划概述。

安装 Tableau Content Migration Tool

安装 Tableau Content Migration Tool 非常简单。

安装要求

Content Migration Tool 工具从 Windows 计算机运行，并且可以使用有效的 Advanced Management 许可证连接到 Tableau Cloud 站点和 Tableau Server 19.3 及更高版本。有关兼容版本的详细信息，请参见Tableau Content Migration Tool 入门指南。

您在其上安装 Content Migration Tool 的计算机必须满足以下要求：

- Microsoft Windows 10 或更高版本 (x64)
- Intel Core i3 或 AMD Ryzen 3(双核)
- 4 GB 内存或更大
- 可以连接到源和目标站点。两个站点都必须具有有效的 Advanced Management 许可证才能迁移内容。
- 2 GB HDD 或更大。`\temp` 文件夹所在的驱动器必须有足够的磁盘空间来保存在一次迁移中迁移的所有内容的副本。所有内容都存储在本地磁盘上，并在迁移完成后删除。
- 有足够的可用磁盘空间来容纳应用程序及其日志。

此外，请确认已在 Tableau Server 上启用 REST API(这是默认设置)。使用 `tsm configuration get -k api.server.enabled` 命令来确认这一点。返回值 `true` 意味着 REST API 已启用。若要启用 REST API，请使用 `tsm configuration set` 命令：有关详细信息，请参见api.server.enabled。

安装 Content Migration Tool

若要安装 Content Migration Tool，请执行以下操作：

1. 从 Tableau Advanced Management 下载页面下载 Tableau Server 版本的 Content Migration Tool 安装程序 (`Tabcmt-64bit-<version>.exe`)。
2. 运行 Content Migration Tool 安装程序。

   > **注意：**运行 Content Migration Tool 安装程序将覆盖以前的版本。

3. 阅读 EULA 之后，选择“**I agree to the license terms and conditions**”，并单击“**Install**”。
4. 如果“用户帐户控制”对话框打开，单击“**Yes**”以允许安装程序进行更改。

升级 Content Migration Tool

升级到 Content Migration Tool 的最新版本可确保您可以利用每个新版本附带的最新功能和修复。

重要信息：

- 运行 Content Migration Tool 安装程序将覆盖以前的版本。
- Content Migration Tool 不支持并排安装以前的版本。

若要升级 Content Migration Tool，请执行以下操作：

1. 登录到安装了 Content Migration Tool 的计算机。如果有 Content Migration Tool 的实例已打开，保存您的迁移计划并退出应用程序。
2. 按照安装 Content Migration Tool 中列出的步骤操作，下载最新的安装程序并完成升级。

通过命令行安装 Content Migration Tool

如果您是计算机上的本地管理员，则可以通过命令行安装 Content Migration Tool。

安装开关

为安装程序在命令行中指定一个或多个开关。例如：

```
Tabcmt-64bit-2022-3-0.exe /quiet /norestart
```

开关	描述	注释

/install| /repair| /uninstall| /layout "<directory>"	运行安装程序来安装、修复或卸载 Content Migration Tool，或使用 /layout 在指定目录中创建安装包的完整本地副本。	默认值为进行安装，并显示 UI 和所有提示。如果在全新安装时未指定目录，则使用 C:\Program Files\Tableau\Tableau Content Migration Tool。如果 Content Migration Tool 已安装，安装程序将使用与当前安装相同的位置。
/passive	运行安装程序并显示最少的 UI，并且不显示提示。	在 /passive 模式下安装时，Content Migration Tool 不会自动启动。若要启动 Content Migration Tool，请手动打开应用程序。
/quiet| /silent	以无人参与的完全无提示模式运行安装程序。不会显示任何 UI 或提示。	在 /silent 或 /quiet 模式下安装时，Content Migration Tool 不会自动启动。若要启动 Content Migration Tool，请手动打开应用程序。 **注意：**使用 /silent 或 /quiet，不要两者都使用。
/norestart	运行安装程序而不重新启动 Windows，即使必须重新启动也是如此。	**注意：**在某些极少数情况下，即使使用此选项，也无法抑制重新启动。当跳过较低版本系统的重新启动时（例如，在安装其他软件期间），很可能出现这种情况。

谁可以执行此操作

在计算机上具有管理员访问权限的用户。

使用 Tableau Content Migration Tool

以下步骤旨在引导您完成使用 Tableau Content Migration Tool 的过程：

- 迁移规划概述
  - 迁移计划：站点
  - 迁移计划：源项目
  - 迁移计划：工作簿
  - 迁移计划：已发布数据源
  - 迁移计划：权限和所有权
  - 迁移计划：迁移脚本
  - 迁移计划：计划选项
- 使用 Tableau Content Migration Tool 控制台运行程序

Tableau Content Migration Tool 用例

顾名思义，Tableau Content Migration Tool 主要用于将 Tableau Server 内容从一个站点移动到另一个站点。但是，该工具中有许多功能使其成为完成与内容迁移和维护相关的多个任务的理想之选。

> **注意**：在许多用例中，我们使用术语“迁移”来描述将内容从一个环境、站点或项目移动到另一个环境、站点或项目。但是，从技术上讲，Content Migration Tool 会复制内容而不会自动删除或存档原始内容或源内容。

下面的信息描述了一些常见的用例，您可以在其中利用 Content Migration Tool。

内容推广

您可以使用 Content Migration Tool 为开发站点中创建内容，然后执行例行迁移以将内容推广到暂存或生产环境。

使用以下步骤将内容推广到生产环境：

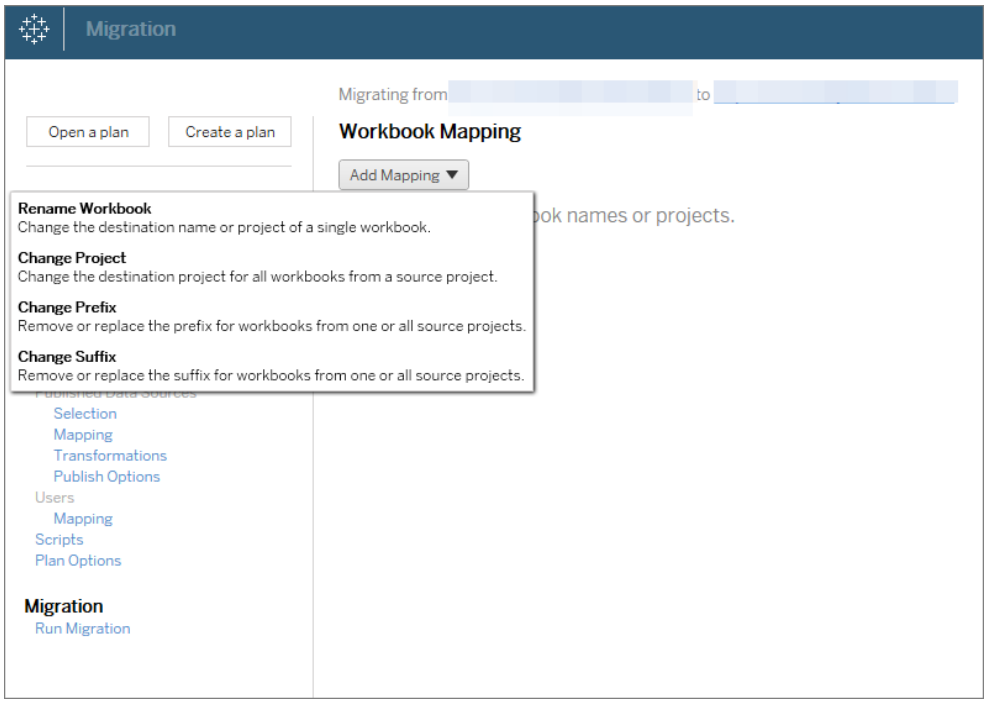
1. **创建计划**并选择用于开发的站点作为源，选择暂存或生产站点作为目标。有关详细信息，请参见迁移规划概述主题中的“创建计划”。

如果要在同一站点上的两个项目之间迁移工作簿，则源和目标的登录凭据可能非常相似或相同。在这种情况下，我们建议使用个人访问令牌以提高连接的可重用性。有关详细信息，请参见个人访问令牌。

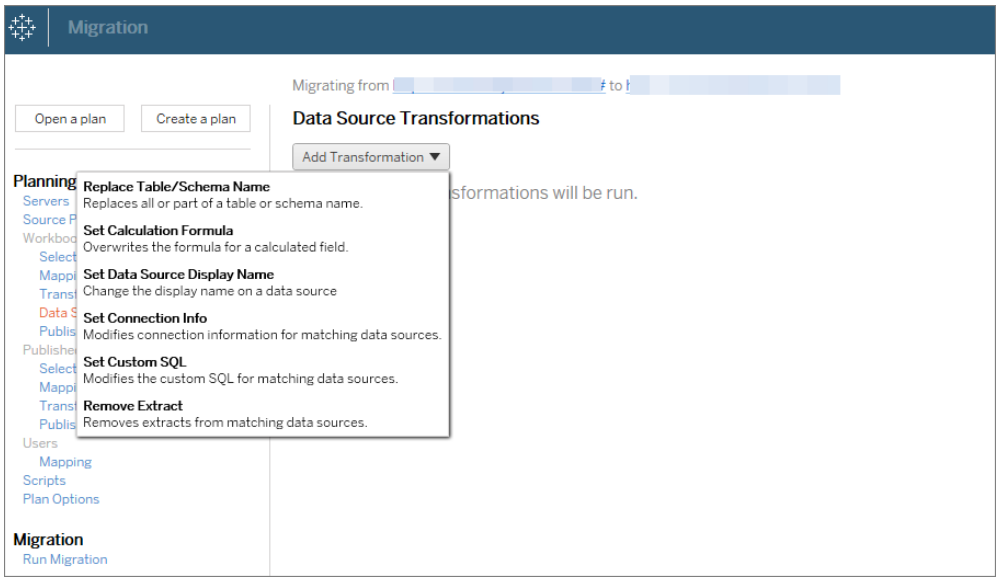
2. **选择要**从源站点迁移的内容。您可以选择整个项目、特定工作簿和数据源，以及用户权限。有关详细信息，请参见迁移规划概述主题中的“规划”。

3. 如果需要在此迁移期间对内容进行任何**更改或转换**，也可以在计划中配置该更改或转换。这一过程称为“**映射**”。您可以进行的映射类型包括：

    - **对工作簿的更改：**包括重命名工作簿和更改目标项目。有关工作簿转换的完整列表，请参见迁移计划：工作簿。



    - **数据源的更改：**包括替换表或架构名称、设置计算公式以及设置连接信息。有关数据源转换的完整列表，请参见迁移计划：工作簿（嵌入式数据源）和迁移计划：已发布数据源（已发布数据源）。



- **对用户的更改**:包括目标中的域、用户和组名称更改。

4. 准备就绪时,单击**"运行迁移"**结束"规划"阶段,并准备运行计划。

5. **若要计划**此操作以定期运行,可以使用 Content Migration Tool 运行程序为此操作编写作业脚本并对其进行计划。有关使用 Content Migration Tool 运行程序的详细信息请参见使用 Tableau Content Migration Tool 控制台运行程序。

针对客户定制内容

在咨询方案中工作时,可以使用 Content Migration Tool 针对每个客户自定义内容。每个工作簿都充当迁移计划的模板,允许您应用样式(文本、图像等)并针对特定客户替换数据源。

使用以下步骤针对客户自定义内容:

1. **创建计划**并选择生产站点作为源,选择客户站点作为目标。有关详细信息,请参见迁移规划概述主题中的"创建计划"。

2. **在迁移计划的**"工作簿"步骤中,使用工作簿映射和转换来自定义内容。下面是两个常用转换的示例。有关工作簿转换的完整列表,请参见迁移计划:工作簿。

- 若要个性化内容，可以使用**“替换图像”**和**“替换文本”**转换，用客户的公司名称和徽标更新工作簿。
- 当涉及到数据源时，您可以使用**“替换表/架构名称”**或**“设置自定义 SQL”**转换来针对客户修改内容。

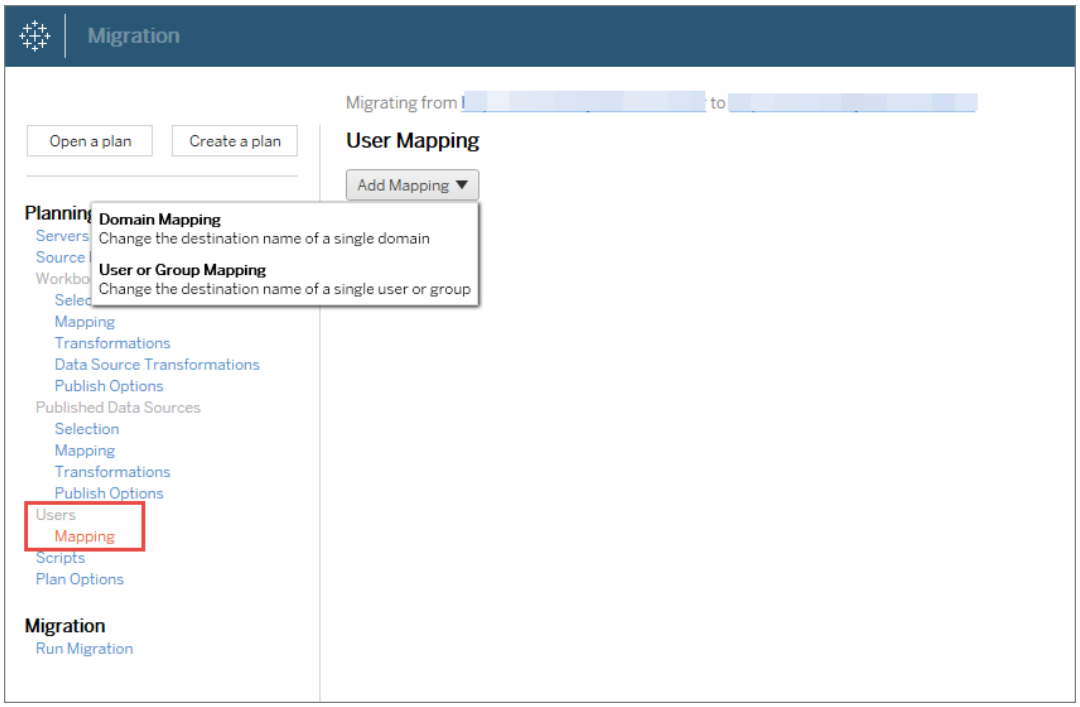
3. **验证并运行**计划。准备就绪时，单击**“运行迁移”**结束“规划”阶段，并准备运行计划。

环境迁移

您可以使用 Content Migration Tool 在 Tableau Server 环境之间迁移内容。

使用以下步骤在 Tableau 部署之间迁移内容：

1. **创建计划**并**选择要从中迁移的站点**作为源。有关详细信息，请参见迁移规划概述主题中的“创建计划”。
2. **选择要**从源站点迁移的内容。您可以选择整个项目、特定工作簿和数据源，以及用户权限。
3. **创建用户权限映射以**自定义并保护内容。有关详细信息，请参见迁移计划：权限和所有权。



4. **验证并运行**计划。准备就绪时，单击**"运行迁移"**结束"规划"阶段，并准备运行计划。

提示

- 在执行部分备份之前，请确保在使用 Content Migration Tool 时了解迁移限制。
- 您可以在最终迁移完成之前分阶段迁移内容，以迭代方式测试和验证内容。使用此迁移方法时，服务器不会停机。它可以取代站点导入/导出。
- Content Migration Tool 迁移不处理嵌入式凭据、订阅和自定义视图。必须手动迁移这些内容。

外部内容共享

您可以使用 Content Migration Tool 与外部协作者共享内部内容，而不允许访问您的站点。这样可以保证数据的安全，并允许您仅发布选择的工作簿和数据源。共享内容后，协作者登录到其 Tableau Server 站点以查看和进行更改，而不会影响存储在您的内部服务器上的内容。

在继续之前，请确保您共享的内容在内部(源)和外部(目标)站点之间兼容。外部站点应运行与内部站点相同的 Tableau 版本或更高版本。有关兼容性的详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的使工作簿在版本之间兼容。

使用以下步骤在外部共享内容：

1. 与外部站点管理员**合作**，确定在站点上具有发布权限的用户帐户。您将使用此用户帐户创建迁移计划。有关详细信息，请参见设置用户的站点角色和权限。

2. **准备内部内容**。最佳做法是，我们建议将内部服务器上的内容分离到一个项目中，并使用锁定的权限和严格的控制规则。应明确标记工作簿和数据源，以指示内容供外部使用。有关详细信息，请参见使用项目管理内容访问权限。

   > **注意**：与外部站点共享的内容必须使用数据提取，除非数据源是可公开访问的。有关创建数据提取和替换数据源的信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的提取数据和替换数据源。

   如果已实现行级别安全性，则必须更新这些数据源以反映用户筛选器和外部站点的其他详细信息。有关行级别安全性的详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的在数据行级别限制访问权限。

3. **创建计划**并选择内部站点作为源，选择外部站点作为目标。有关详细信息，请参见迁移规划概述主题中的“创建计划”。

4. **选择要**与外部站点共享的内容。您可以选择整个项目、特定工作簿和数据源，以及用户权限。

5. **验证并运行**计划。准备就绪时，单击**“运行迁移”**结束“规划”阶段，并准备运行计划。

验证数据库迁移

此用例是您打算在迁移基础数据库后验证内容的情况。数据库迁移的一个示例是从 SQL Server 转移到 Snowflake。CMT 可以帮助您在最终完成迁移之前验证依据两个数

据源构建的内容是相同的，但它无法执行实际数据库迁移。

使用以下步骤来验证数据库迁移：

1. **创建计划**并选择要用作源的 Tableau 站点。在此示例中，我们描述了同一 Tableau 站点上的项目之间的迁移，因此为您的目标选择同一站点。有关详细信息，请参见迁移规划概述主题中的“创建计划”。
2. **配置迁移**以将您的内容复制到新项目。让我们将**源**项目称为**项目 A**，并将新项目或**目标**项目称为**项目 B**。
    - 对工作簿的更改：创建工作簿映射以将项目 A 更改为项目 B。有关工作簿转换的完整列表，请参见迁移计划：工作簿。
    - 对数据源的更改：创建数据源映射以将项目 A 更改为项目 B。有关数据源转换的完整列表，请参见迁移计划：已发布数据源。
3. **验证并运行**计划。准备就绪时，单击**“运行迁移”**结束“规划”阶段，并准备运行计划。
4. 使用新的数据库连接**更新项目 B** 中的内容，或替换数据源。这需要通过制作手动完成。
5. **使用项目 B** 中的**副本测试项目 A 中的每个工作簿**，并检查由于数据源更改而导致的数据中的任何不一致。
6. 确认一切正常后，使用项目 B 中的更新内容**覆盖**项目 A 中的内容。

> **注意：**如果目标项目中已存在内容，并且未选择**“覆盖较新的工作簿”**和**“覆盖较新的工作簿”**发布选项，则内容不会复制到目标项目。

地理内容迁移

如果要维护地理上分布的多站点环境，则需要其中一些内容是共享的，并可在所有服务器上访问。此用例介绍如何在不同地理位置的服务器之间迁移内容。服务器可以位于同一国家/地区，或者跨各大洲分布。

最佳做法：

- 我们建议优先考虑最需要的内容。不应使用 Content Migration Tool 将整个服务器环境复制到多个地区。
- 我们建议只在一个方向上迁移内容，即从“主要”迁移到“辅助”。在这里，我们使用术语“主要”来指示源站点，使用“辅助”来指示目标。您可以通过创建多个迁移计划来拥有一个或多个目标。

使用以下步骤在分布于不同地理位置的 Tableau Server 之间进行迁移：

1. **创建计划**并选择主站点作为源，选择辅助站点作为目标。有关详细信息，请参见迁移规划概述主题中的“创建计划”。
2. **选择要**在“主要”和“辅助”服务器之间共享的内容。
3. **验证并运行**计划。准备就绪时，单击**“运行迁移”**结束“规划”阶段，并准备运行计划。
4. **若要计划**此操作以定期运行，可以使用 Content Migration Tool 运行程序为此操作编写作业脚本并对其进行计划。有关使用 Content Migration Tool 运行程序的详细信息，请参见使用 Tableau Content Migration Tool 控制台运行程序。
5. **定期查看**源上**的内容，**以确定是否应该向迁移计划中添加新项目。

整合站点

如果需要将多个站点的内容合并到单个站点中(举例来说，如果组织重构更改了站点的排列方式)，您可以使用 Content Migration Tool 来执行此操作。

> **注意：**在整合站点之前，请确保了解使用 Content Migration Tool 迁移内容时的限制。有关详细信息，请参见迁移限制。

使用以下步骤将所有工作簿和数据源从一个站点复制到另一个站点：

1. 创建计划并选择要作为源整合的站点。有关详细信息，请参见迁移规划概述主题中的“创建计划”。
2. 在“源项目”页面上，选择**“所有项目”**并单击**“下一步”**。

   如果目标站点上存在同名项目，则内容将迁移到同一文件夹。
3. 在“项目选项”页面上，选择目标站点的首选项，然后单击**“下一步”**。

   如果目标项目中已存在内容，并且未选择覆盖选项，则内容不会复制到目标项目。
4. 在“工作簿选择”屏幕上，选择**“所有工作簿”**。
5. （可选）如果要复制已发布数据源，请执行以下操作：
   - 从左侧导航菜单中，在“已发布数据源”下，单击**“选择”**。
   - 选择**“所有数据源”**。
6. 单击**“运行迁移”**并查看迁移计划。准备就绪后，单击屏幕底部的**“运行”**运行迁移。

重复这些步骤，直至您已整合所有站点。有关详细信息，请参见迁移规划概述主题中的“规划”。

维护任务

您可以使用 Content Migration Tool 执行各种维护任务。

标记过时内容

使用 Content Migration Tool 可以管理过时内容的存档。例如，可以生成按定时计划运行的计划，该计划可以自动选取标记为“过时内容”的内容并将其移动到存档项目。一段时间后，可将此项目中的内容从系统中清除。有关详细信息，请参见迁移计划：工作簿。

还原内容

您可以使用 Content Migration Tool，通过备份服务器中的内容还原从生产 Tableau Server 中（意外或故意）移除的内容。与使用备份文件进行还原相比，还原过程很简单，并且不

需要停机。

使用以下步骤从备份服务器还原内容：

1. **创建计划**并选择备份 Tableau Server 作为源，选择生产服务器作为目标。有关详细信息，请参见迁移规划概述主题中的“创建计划”。
2. **选择要从**备份 Tableau Server 还原的内容。
3. **验证并运行**计划。准备就绪时，单击**“运行迁移”**结束“规划”阶段，并准备运行计划。
4. 查看生产服务器上的**内容**。

部分备份

拥有备份 Tableau Server 环境后，你可以使用 Content Migration Tool 将新内容从生产传输到备份 Tableau Server。如果您尚未配置备份 Tableau Server 环境，请参见 Tableau Server 灾难恢复白皮书了解详细信息。

> **注意：**
> - 在执行部分备份之前，请确保在使用 Content Migration Tool 时了解迁移限制。您可能仍需要定期执行完整备份和还原以备份所有 Tableau Server 内容。有关详细信息，请参见执行 Tableau Server 的完整备份和还原。
> - 不应使用 Content Migration Tool 执行您的第一次备份。

使用以下步骤执行内容的部分备份：

1. **创建计划**并选择备份 Tableau Server 作为源，选择生产服务器作为目标。有关详细信息，请参见迁移规划概述主题中的“创建计划”。
2. 选择要备份的**内容**。您可以选择整个项目、特定工作簿和数据源，以及用户权限。若要仅迁移新内容，请确保未选择发布选项**“覆盖较新的工作簿”**和**“覆盖较新的数据源”**。有关详细信息，请参见迁移计划：工作簿。

3. **验证并运行**计划。准备就绪时，单击**“运行迁移”**结束“规划”阶段，并准备运行计划。

4. **若要计划**此操作以定期运行，可以使用 Content Migration Tool 运行程序为此操作编写作业脚本并对其进行计划。有关使用 Content Migration Tool 运行程序的详细信息请参见使用 Tableau Content Migration Tool 控制台运行程序。

迁移规划概述

Tableau Content Migration Tool 为在站点和项目之间迁移 Tableau 内容创建了一个简化的过程。易于遵循的计划是可审核、可重复的，并且通过批处理过程实现，因此可通过一个简单高效的过程迁移任意数量的工作簿和数据源。

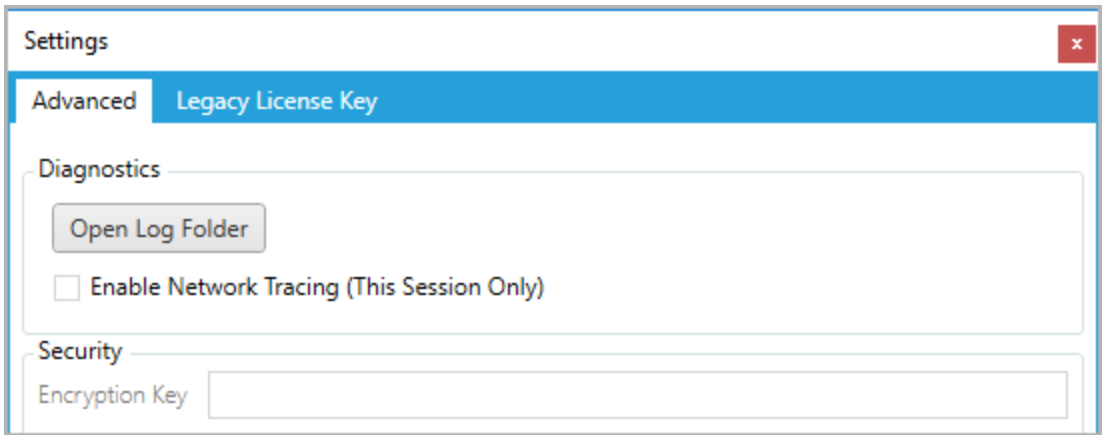
Content Migration Tool 将显示上下文提示，引导您完成创建或编辑迁移计划的过程。选择源站点和目标站点后，屏幕顶部将显示迁移摘要，如下所示：

迁移内容时的限制

在开始之前，请确保了解使用 Content Migration Tool 迁移内容时的限制。有关详细信息，请参见迁移限制。

加密密钥

生成的每个迁移计划文件都包含一个对于创建计划的应用程序唯一的加密密钥。如果需要通过最初未生成该文件的应用程序运行迁移计划，则可以共享加密密钥。共享加密密钥时，需要覆盖应用程序中的现有密钥才能运行迁移计划。若要查看加密密钥，请选择**“Help”>“Settings”**。



如果将为迁移计划使用 Content Migration Tool 控制台运行程序，则必须使用 `tabcmt-runner encryption` 命令在运行计划之前使用命令指定加密密钥。有关详细信息，请参见使用 Tableau Content Migration Tool 控制台运行程序。

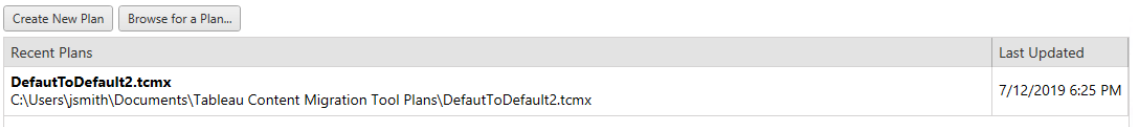
迁移过程

步骤 1:开始

迁移过程的核心是创建计划，您可以将其保存并在将来的迁移中重用，或者根据需要修改和更新。第一步是选择是创建新计划还是选择以前保存的计划。

若要创建新计划，请单击“**Create New Plan**”。如果已经创建了迁移计划并且想要使用，请单击“**Browse for a Plan**”。

默认情况下，所有已保存的迁移计划都将存储在“我的文档”文件夹的 `Tableau Content Migration Tool Plans` 文件夹中。所有迁移计划均使用 `.tcmx` 扩展名保存，最近访问的计划将单独列出，以便于选择：



您可以选择最近访问的计划，复制计划以对其进行修改，以及将其另存为新计划。选择要复制的计划，并单击“**Duplicate**”。

步骤 2：规划

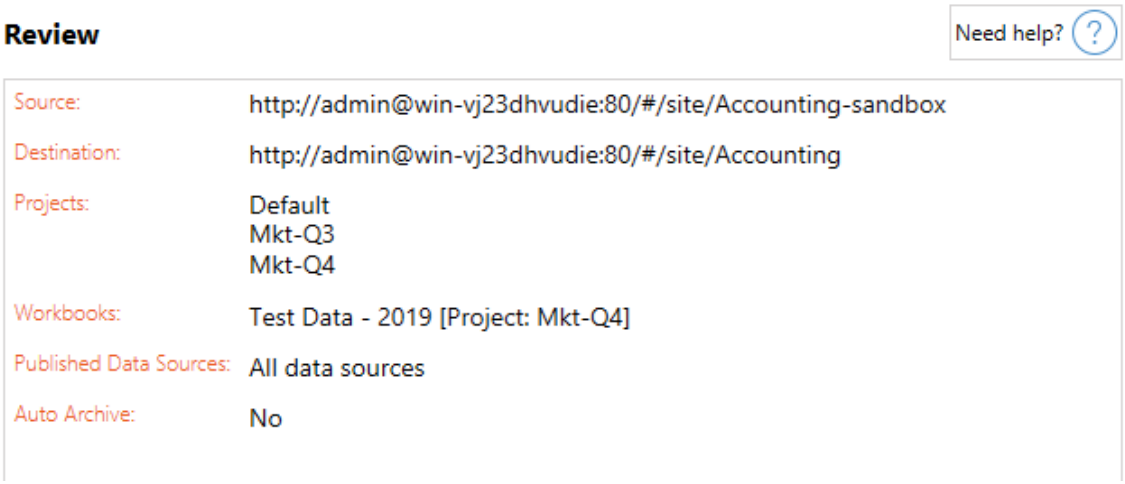
Content Migration Tool 将分六个步骤引导您完成构建和编辑迁移计划的过程。

单击每个步骤以了解详细说明：

- 迁移计划：站点
- 迁移计划：源项目
- 迁移计划：工作簿
- 迁移计划：已发布数据源
- 迁移计划：权限和所有权
- 迁移计划：迁移脚本
- 迁移计划：计划选项

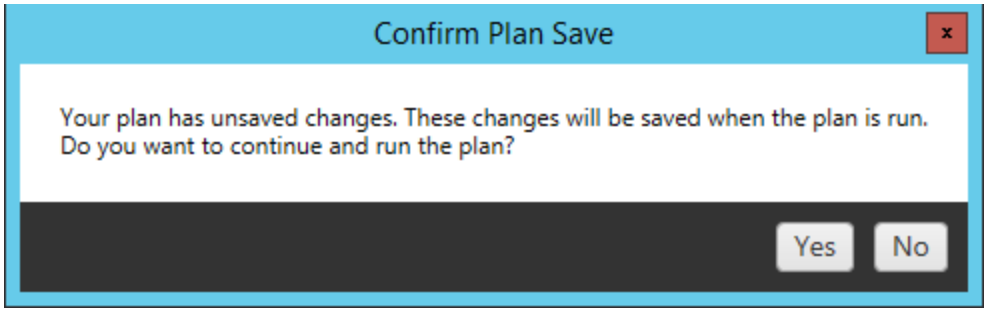
步骤 3：迁移

完成计划后，现在即可运行迁移的批处理过程。到达迁移的最后一步时，将会显示计划摘要供您验证：



如果要更改计划的任何方面，可以单击左边侧边栏中的某个部分直接转到该阶段。准备就绪时，单击“**Run** ”开始迁移。

单击“**Run**”时，迁移工具会提示您有关任何未保存的计划元素的情况。默认情况下，单击“**Yes**”时将保存任何未保存的元素。请记住，您始终可以保留以前的计划，而不通过在迁移过程的“开始”阶段复制该计划来进行任何更改。

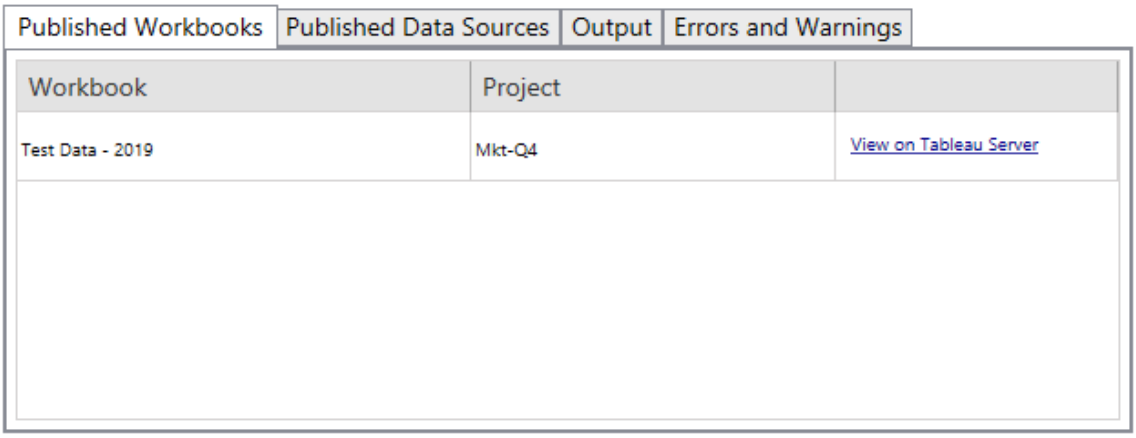


您的迁移计划将运行，并且将为整体计划的进度以及发送到目标服务器的每个工作簿显示一个状态栏。

计划完成运行后，可以单击屏幕底部的选项卡来了解有关迁移的详细信息。

已发布工作簿

Published Workbooks 详细列出了新发布的工作簿，以及在其中迁移这些工作簿的项目。

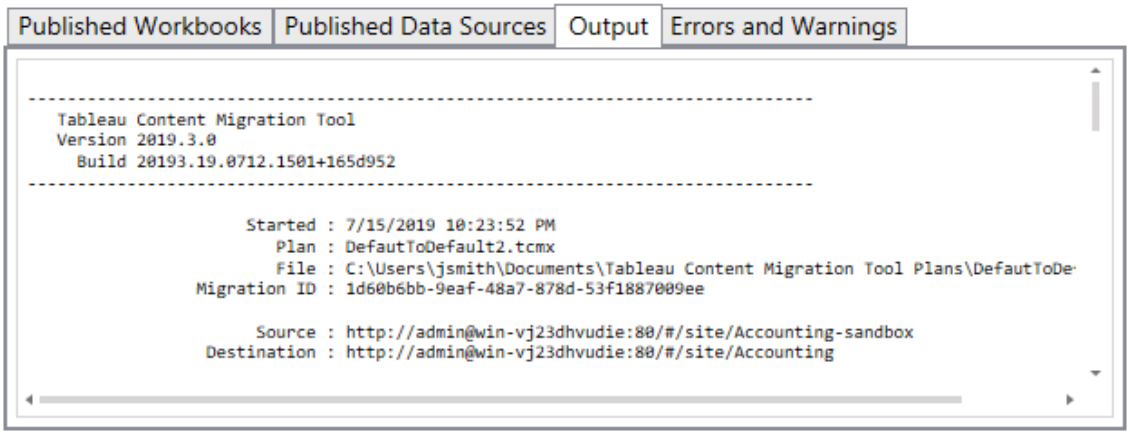


已发布数据源

Published Data Sources 详细列出了新发布的数据源，以及在其中迁移这些数据源的项目。

输出

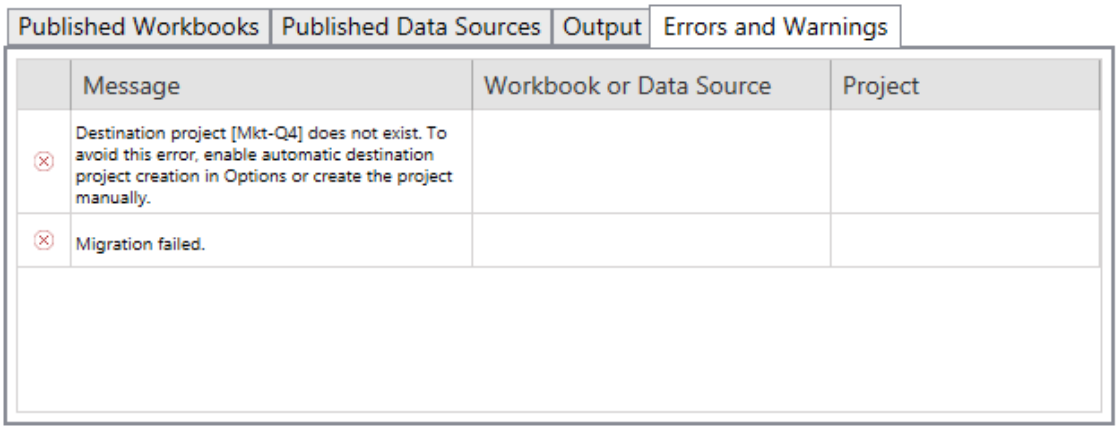
“**Output** ”选项卡详细列出了计划的迁移日志。



可通过单击“**Save Log**”来保存此日志。

错误和警告

“**Errors and Warnings**”选项卡突出显示迁移过程中发生的任何问题。



您可以纠正这些问题并重新运行计划。完成迁移并保存计划之后，单击“**Done** ”完成操作。

谁可以执行此操作

具有 Explorer 角色或更高级别角色的 Tableau 站点用户。为了迁移内容，您必须在源站点上具有工作簿的**“查看”**和**“下载”/“保存副本”**能力，并在目标站点上具有目标项目的**“查看”**和**“发布”**能力。有关详细信息，请参见权限。

迁移限制

使用 Tableau Content Migration Tool 时存在一些迁移限制。在创建迁移计划之前，请查看以下部分以了解版本兼容性和不会迁移的内容。

与 Tableau 内容的兼容性

Content Migration Tool 支持迁移工作簿和保存在 Tableau 的八个最新版本中的已发布数据源。CMT 不支持在版本 2018.1.x 之前保存的工作簿和已发布数据源。有关详细信

息，请参见Tableau Content Migration Tool 入门指南。

如果内容包括以前版本无法识别的功能或格式，则将内容迁移到以前的 Tableau 版本可能会失败。如果发现不兼容，Content Migration Tool 将告知您，并且迁移将失败。

配置

使用 Content Migration Tool 时，以下配置不会迁移到目标站点。

- 用户
- 组
- 站点设置(自定义徽标、视图建议等)

数据连接

尽管您可以迁移现有数据源，但在迁移过程中只能更改和修改使用下表中的连接类型的数据源。有关详细信息，请参见迁移计划:工作簿和迁移计划:已发布数据源中的“数据源转换”。

Actian Matrix	Google 云端硬盘	Pivotal Greenplum Database
Actian Vectorwise	HortonWorks Hadoop Hive	PostgreSQL
Amazon Athena	HP Vertica	Progress OpenEdge
Amazon Aurora	IBM DB2	Salesforce
Amazon EMR	IBM Netezza	SAP HANA
Amazon Redshift	Map R Hadoop Hive	SAP Sybase ASE
Apache Drill	Microsoft Access	SAP Sybase IQ
Aster Database	Microsoft Analysis Services	Snowflake
Box	Microsoft Excel	Spark SQL
Cloudera Hadoop	Microsoft Excel Direct	统计文件

Delimited Text File	Microsoft OneDrive	Tableau 数据提取
EXASOL	Microsoft SQL Server	Tableau Server 数据源
Firebird	MySQL	Teradata
Google Analytics(分析)	OData	文本文件
Google BigQuery	Oracle	Web 数据连接器
Google Cloud SQL	Oracle Essbase	其他数据库 (ODBC)

不支持的内容

以下内容在使用 Content Migration Tool 时不会迁移到目标站点，并且需要额外的配置。

内容	需要采取的行动
“数据问答”(Ask Data) 功能镜头	用户必须在目标站点上重新创建“数据问答”(Ask Data) 功能镜头。有关详细信息，请参见创建针对特定受众聚焦“数据问答”(Ask Data) 功能的镜头。
集合	用户必须在目标站点上重新创建集合。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的集合。
注释	用户必须为目标站点上的视图重新添加注释。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的向视图添加注释。
自定义视图	用户必须在目标站点上重新创建自定义视图。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的使用自定义视图。
数据角色	用户必须在目标站点上重新创建数据角色。有关详细信息，请参见 Tableau Prep Builder 帮助中的使用数据角色验证数据。
数据源	如果您具有以下站点角色和能力，则可以对目标站点上的数据源进行认

认证	证。 • 站点管理员 Creator • 在包含数据源的项目上具有“项目主管”能力的 Creator 或 Explorer (可发布) 有关详细信息，请参见使用认证来帮助用户查找受信任的数据。
数据驱动型通知	用户必须为目标站点上的仪表板和视图重新创建数据驱动型通知。创建数据驱动型通知后，有权访问视图的任何人都可以将自己添加到现有通知中。 有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的从 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中发送数据驱动型通知。
工作簿和数据源的描述	如果您是内容项所有者并具有适当的权限，您可以在目标站点上编辑项目的说明。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的添加或编辑说明。
嵌入式凭据	出于安全考虑，Tableau Server 在下载过程中会从数据源中移除嵌入式凭据。 • 若要在从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 时包括嵌入式凭据，请使用“迁移工作簿的嵌入式凭据”和“迁移数据源的嵌入式凭据”发布选项。有关详细信息，请参见迁移包含嵌入式凭据的工作簿和数据源。 • 若要在发布到 Tableau Server 站点时包括嵌入式凭据，请使用“设置连接信息”数据源转换。有关详细信息，请参见迁移计划：已发布数据源。 **注意：**CMT 不支持 OAuth 连接的嵌入式凭证迁移。若要迁移 OAuth 凭据，请使用“设置连接信息”数据源转换。

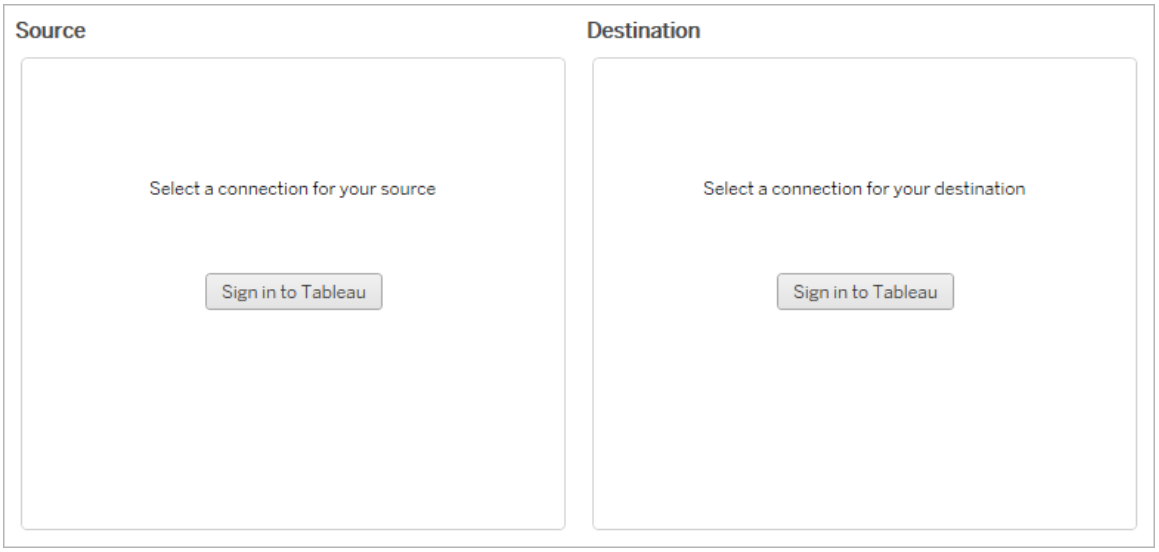
外部资产	外部资产的自定义属性不会迁移到目标站点。例如，必须重新创建标签、认证、数据质量警告、描述、权限、用户联系人、表和列。有关详细信息，请参见管理外部资产的权限。
数据提取刷新计划	数据提取刷新计划无法迁移到 Tableau Cloud 目标站点。若要刷新 Tableau Cloud 上的数据，您可以手动运行数据提取刷新或创建新的数据提取刷新计划。有关详细信息，请参见在 Tableau Cloud 上计划刷新。
收藏夹	用户必须在目标站点上重新选择他们的收藏夹内容。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 中的标记收藏夹。
流程	若要按计划运行流程，用户必须使用 Tableau Prep 将流程重新发布到目标站点。有关详细信息，请参见 Tableau Prep 帮助中的将流程发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud。
增量数据提取刷新	在目标站点上，增量数据提取刷新更改为完全数据提取刷新。用户必须在 Tableau Desktop 中重新配置增量刷新，并在迁移后将数据提取发布到目标站点。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的刷新数据提取。
指标	指标的历史值将从视图中移除，用户必须在目标站点上重新创建指标。有关详细信息，请参见创建指标并排查其问题(已停用)。Tableau Cloud 的旧指标功能已于 2024 年 2 月停用，并将在 Tableau Server 版本 2024.2 中停用。有关详细信息，请参见创建指标并排查其问题(已停用)。
修订历史记录	若要将以前版本的工作簿迁移到目标站点，用户必须下载他们希望保留的版本并将工作簿重新发布到目标站点。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的处理内容修订。
订阅	用户必须在目标站点上重新订阅视图和工作簿。有关详细信息，请参见创建视图或工作簿订阅。
工作簿和视图的缩略图	使用 Content Migration Tool 迁移的工作簿和视图将保留其原始缩略图，即使迁移计划包括会导致视图以不同方式呈现的转换(举例来说，如果数据连接发生变化)也是如此。 若要更新缩略图，请编辑目标站点上的工作簿或视图并加以保存。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的在 Web 上编辑 Tableau 视图。

虚拟连接	用户必须在目标站点上重新创建虚拟连接。有关详细信息，请参见创建虚拟连接。

迁移计划：站点

在 Tableau Content Migration Tool 中创建迁移计划时的第一步是登录到源站点和目标站点。

在规划阶段的“Sites”部分，您将登录到源站点和目标站点。您使用的用户凭据的权限管理您在创建迁移计划时看到的站点和项目。您只能迁移用户有权访问的内容。



所需的权限和许可证

用于登录到源和目标站点的用户帐户必须具有 Explorer 角色或者更高级别角色，并对要迁移的内容具有以下权限：

- 查看
- 下载工作簿/保存副本
- 可选：管理员（选择工作簿、访问用户列表）

源站点和目标站点都必须具有 Advanced Management 容量。有关详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。

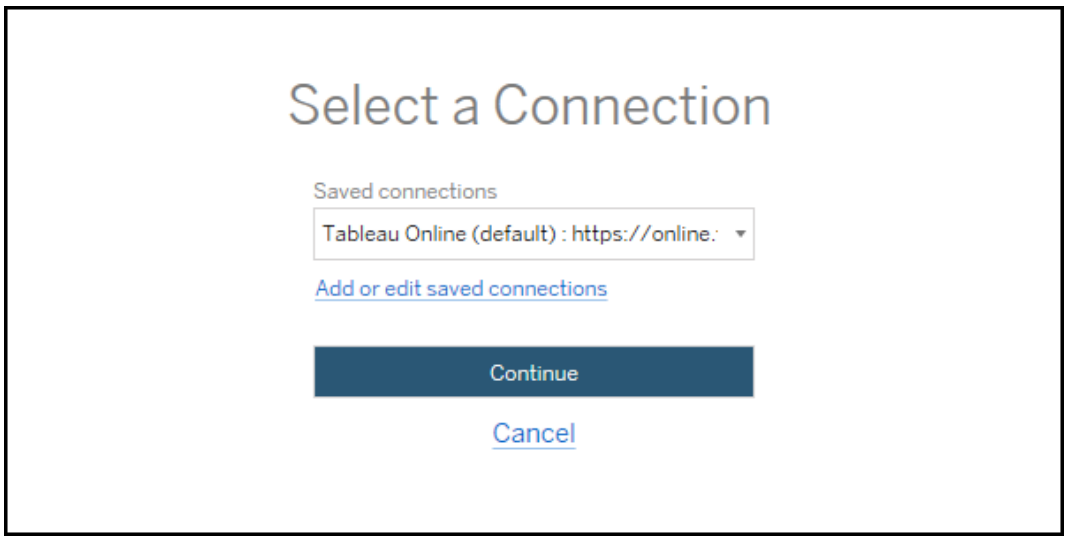
步骤 1：源

这里是迁移的起点。登录到 Tableau Server，然后选择要用作源的*站点*。站点是在 Tableau 中创建的工作簿、数据和用户列表的独立孤岛，用于为所选用户将相关文件内容在一起。您一次只能从一个站点迁移内容。

登录到源站点

使用以下步骤登录到 Tableau Cloud 或 Tableau Server。有关使用单点登录和带有 MFA 的 Tableau 登录 Tableau Cloud 的详细信息，请参见登录到 Tableau Cloud。

1. 单击**“登录到 Tableau”**。
2. 在**“选择连接”**对话框窗口中，选择一个已保存的连接并单击**“继续”**。



如果没有可用的连接，请单击**“添加或编辑已保存连接”**以添加新连接。有关详细信息，请参见保存的连接。

3. 输入您的用户名和密码，并单击**“登录”**。

如果针对 SAML 或单点登录配置了您的服务器，您将重定向到身份提供程序登录页面以完成身份验证过程。

4. 选择要使用的站点。

若要更改源服务器或更新您的站点选择，请单击**“选择其他源”**。

步骤 2：目标

为目标站点（要将内容迁移到其中的站点）重复登录过程。

如果要在同一 Tableau 站点上的两个项目之间迁移工作簿，则源和目标站点的登录凭据将会相同（包括服务器 URL 和站点名称）。

保存的连接

使用保存的连接，您可以通过创建可重用的连接来快速登录到源站点和目标站点。添加保存的连接时，您必须为您的站点指定首选登录方法。

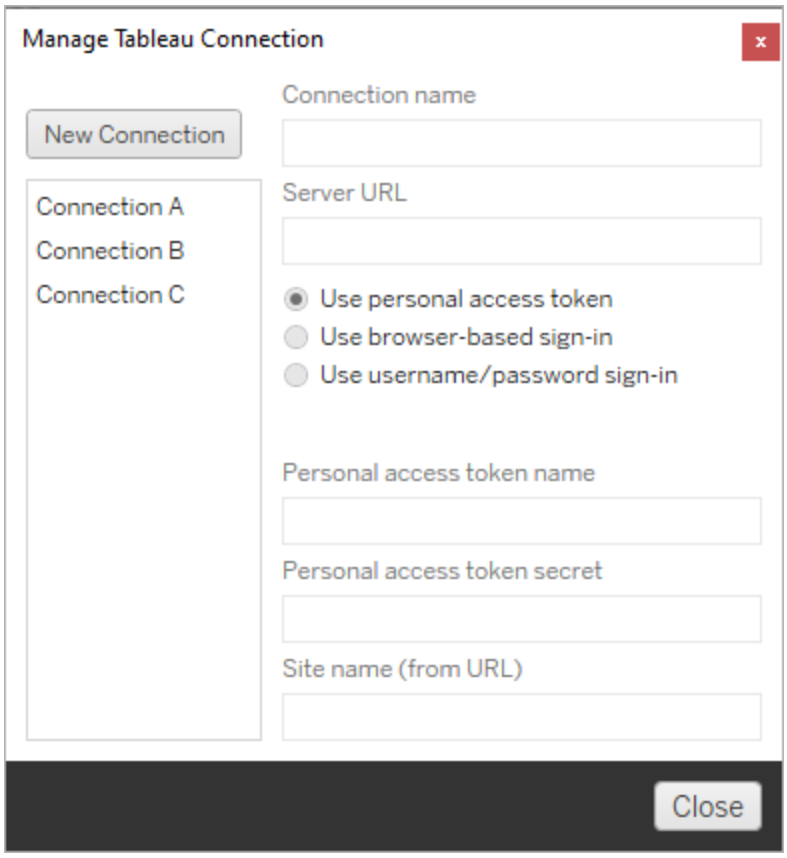
自 2021.2 起，Content Migration Tool 支持以下登录方法：

- **个人访问令牌：**允许用户创建长期存在的身份验证令牌，以提高迁移计划的安全性、审计和自动化。个人访问令牌让用户无需在 Content Migration Tool 中进行交互式登录即可登录。有关详细信息，请参见个人访问令牌。
- **基于浏览器的登录：**用户输入其凭据并通过嵌入式 Web 浏览器完成身份验证。此选项可能类似于您通常对 Tableau 进行身份验证的方式。
- **用户名和密码登录：**用户通过 Content Migration Tool 而不是嵌入式浏览器窗口进行身份验证。此选项使用 Tableau REST API 将凭据传递给服务器。您可以使用用

户名和密码登录对版本 2020.3 之前创建的迁移计划进行身份验证，以及排除阻止使用基于浏览器的登录的问题。

添加或编辑已保存的连接

指向“**Add or edit saved connections**”的链接将显示在 Content Migration Tool 底部，并在登录源站点和目标站点时显示。单击此链接将打开“**Manage Tableau Connections**”窗口。



使用以下步骤添加保存的连接：

1. 在**“管理 Tableau 连接”**窗口中，单击**“新建连接”**，或选择现有连接进行更改。
2. 输入**“连接名称”**(用于描述您的服务器的名称)和**“服务器 URL”**。

如果您不包括服务器 URL 的前缀，则 Content Migration Tool 将使用 `http://`。

3. 选择适用于您的连接的登录方法。

   如果您使用个人访问令牌，请参见添加包含个人访问令牌的已保存连接。

4. 单击**“保存”**。

创建保存的连接后，下次登录源站点和目标站点时，它会列在“选择连接”窗口中。

添加包含个人访问令牌的已保存连接

添加包含个人访问令牌的已保存连接需要比其他登录方法更多的信息。您需要在源站点和目标站点上创建一个新的个人访问令牌才能开始。个人访问令牌不应在应用程序之间共享。有关详细信息，请参见个人访问令牌。

创建个人访问令牌

1. 在 Web 浏览器中，登录到您的 Tableau 站点。
2. 在页面顶部，单击个人资料图片或姓名首字母缩写，然后选择**“我的帐户设置”**。
3. 在**“个人访问令牌”**下的**“令牌名称”**字段中输入令牌的描述性名称，然后单击**“创建新令牌”**。
4. 在出现的窗口中，单击**“复制到剪贴板”**，然后关闭窗口。
5. 将令牌密文粘贴到文件中。将该文件存储在一个安全位置。

添加个人访问令牌

1. 在 Content Migration Tool 中，单击**“添加或编辑保存的连接”**。
2. 在**“管理 Tableau 连接”**窗口中，输入**“连接名称”**和**“服务器 URL”**。

如果要连接到 Tableau Cloud，则必须输入站点的完整 pod URL。例如，`https://10ay.online.tableau.com`。登录到 Tableau Cloud 后，您的 pod 将显示在站点 URL 的第一部分。

3. 输入上一节中创建个人访问令牌时获得的**个人访问令牌名称**和**个人访问令牌密文**。
4. 在**“站点名称”**字段中，输入出现在 URL 中的站点名称，不带空格。这与友好站点名称不同。例如，“站点 A”在浏览器 URL 中将是“sitea”。
5. 单击**“保存”**。

步骤 3：继续下一步

成功登录源站点和目标站点后，单击“**Next**”以继续执行规划阶段的迁移计划：源项目部分。

谁可以执行此操作

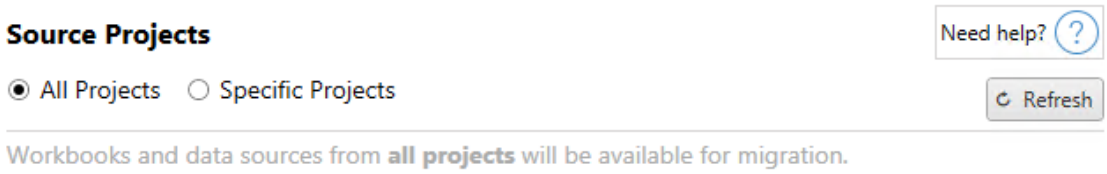
具有 Explorer 角色或更高级别角色的 Tableau 站点用户。为了迁移内容，您必须在源站点上具有工作簿的**“查看”**和**“下载”/“保存副本”**能力，并在目标站点上具有目标项目的**“查看”**和**“发布”**能力。有关详细信息，请参见权限。

迁移计划：源项目

在 Tableau Content Migration Tool 中创建迁移计划的下一步是选择源项目。源项目是将从中迁移工作簿和已发布数据源的项目。您选择的项目确定在迁移计划的下一步中可以迁移哪些工作簿。

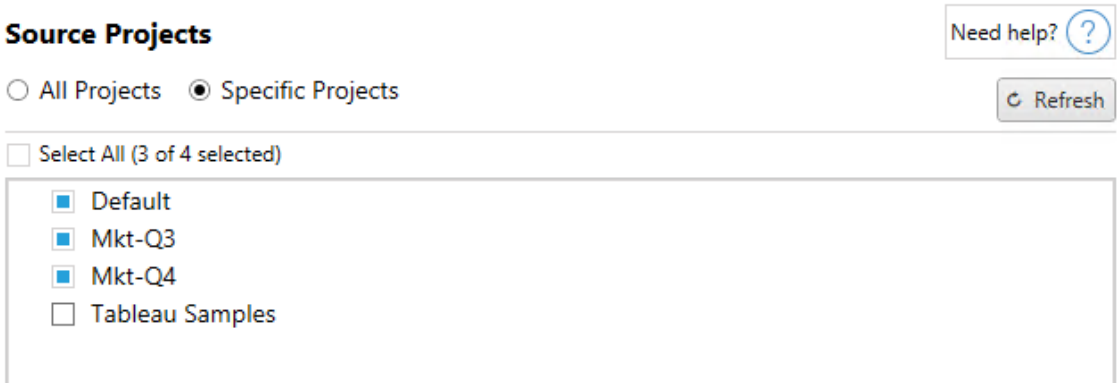
步骤 1：选择源项目

选择源项目时有两个选项：“ **All Projects**”和“**Specific Projects**”：

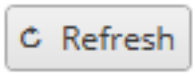


“**All Projects**”选项将从您在“服务器”步骤中指定的源站点中选择所有项目。“**Specific Projects**”选项允许您从源站点中选择特定项目。

注意：源项目必须包含工作簿或数据源。Content Migration Tool 不会迁移空项目。

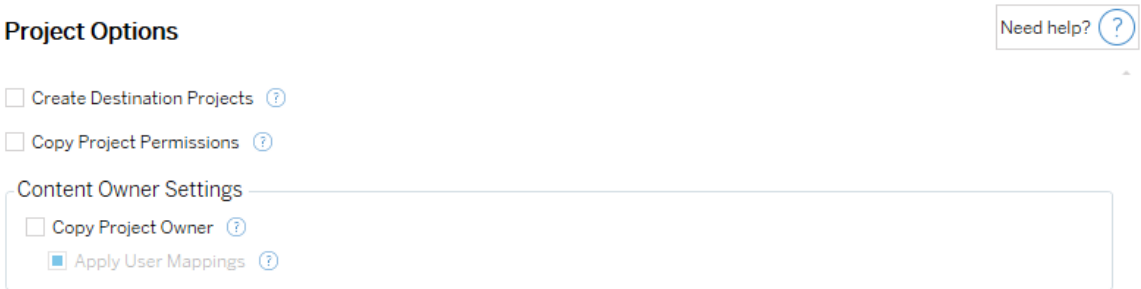


您可以单独选择每个项目，或者使用“**Select All**”按钮，然后为不想包括的项目清除选择。如果在进行此步骤时对源站点进行了任何更改，您可以使用“**Refresh** ”按钮来更新项目列表。



步骤 2：选择项目选项

选择源项目后，选择要应用到目标位置的项目选项。除了从源位置复制项目权限和所有权之外，还可以选择创建不存在的项目。若要根据用户映射分配新的内容所有权，请选择**“应用用户映射”**。



- **创建目标项目**:自动创建目标位置中不存在的项目。如果源项目为空或未选择工作簿或数据源,Content Migration Tool 将不会创建目标项目。默认情况下,尝试迁移到不存在的项目将导致迁移失败。
- **复制项目权限**:尽可能接近地复制源项目权限。
- **复制项目所有者**:从源位置复制项目所有权设置以分配项目所有者。
- **应用用户映射**:应用用户映射以在目标位置中分配项目的内容所有权。如果目标项目已存在,则不会应用内容所有权。有关详细信息,请参见迁移计划:权限和所有权。

步骤 3:继续下一步

选择源项目后,单击“**Next**”继续进行规划阶段的迁移计划:工作簿部分。果您要在同一 Tableau 站点上的两个项目之间迁移工作簿,您将在下一部分中选择您的目标项目。

谁可以执行此操作

具有 Explorer 角色或更高级别角色的 Tableau 站点用户。为了迁移内容,您必须在源站点上具有工作簿的**“查看”**和**“下载”/“保存副本”**能力,并在目标站点上具有目标项目的**“查看”**和**“发布”**能力。有关详细信息,请参见权限。

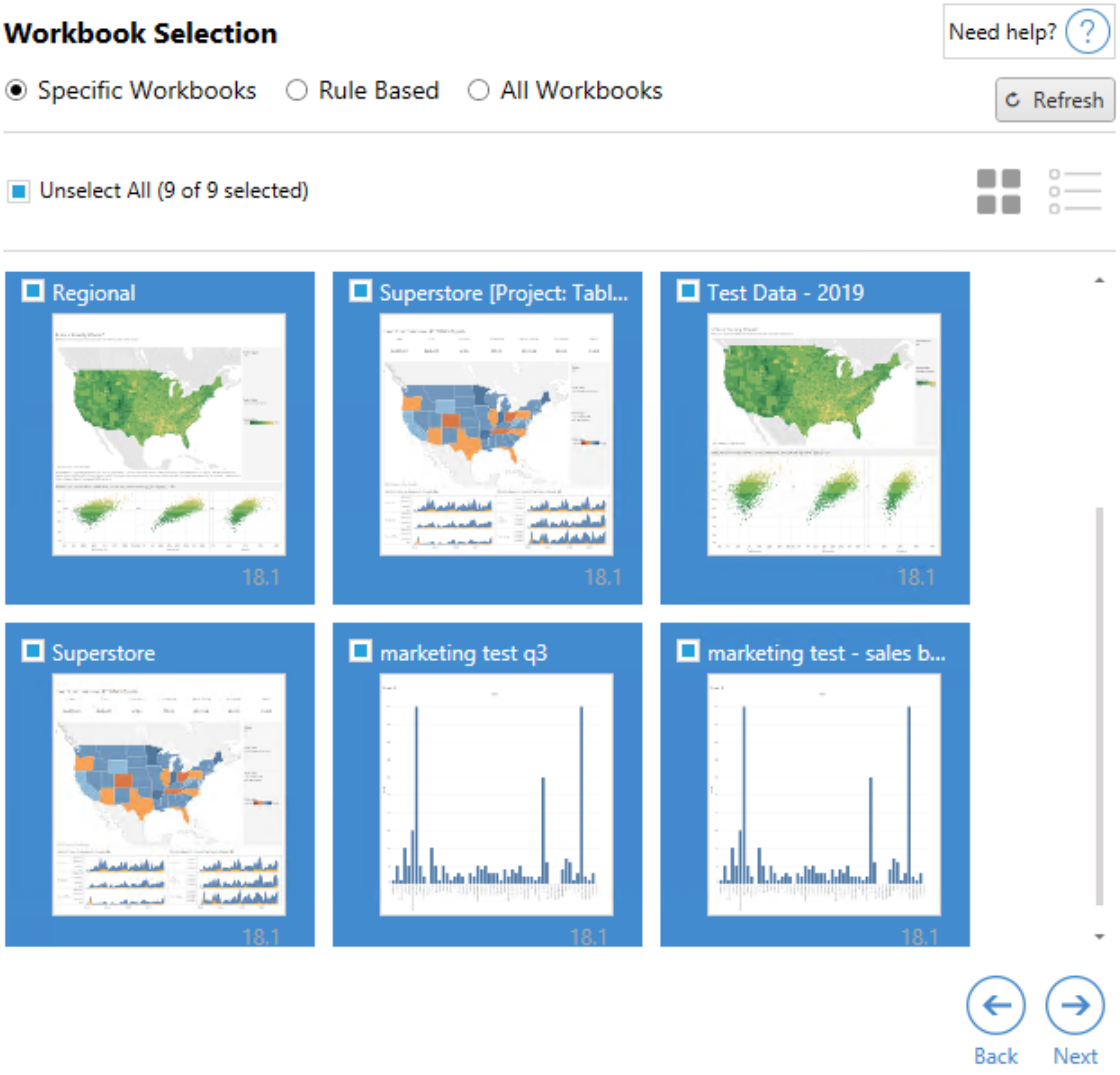
迁移计划:工作簿

您已成功登录到源站点和目标站点以及选定的项目。下一步是针对迁移准备工作簿。

注意:如果您的工作簿或数据源包括数据提取,请确保阅读并理解迁移包含数据提取的工作簿和数据源中的信息。

步骤 1:工作簿选择

源站点和选定项目中的所有工作簿将出现在“**Workbook Selection**”屏幕中。



如果在此步骤中对源站点中的工作簿进行任何更改，您可以单击“**Refresh** ”更新工作簿列表。可通过多种不同方式来选择这些工作簿。

“特定工作簿”选择

“**Specific** ”部分中有三个按钮。“基本”部分中的任何选项将立即包括迁移计划中特定选择的工作簿。或者，可通过单击每个工作簿来单独选择特定工作簿。

全选

单击此按钮将选择或取消选择站点中的所有工作簿。如果在保存计划后向站点中添加了将其他工作簿，则在下次使用计划时将不会自动添加这些工作簿。

显示：

缩略图

默认视图将在缩略图预览中显示工作簿，以帮助您区分每个工作簿。在此视图中，将鼠标指针悬停在缩略图上的将显示该工作簿内的其他工作表和仪表板的预览。

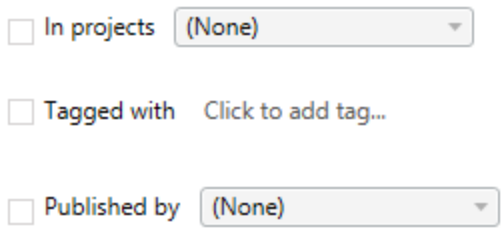
列表

列表视图是一个更简洁的列表，它还提供了附加信息，包括工作簿名称、项目、Tableau 版本和最后修改时间。

单击任一列标题将相应地对工作簿进行排序。此外，将鼠标指针悬停在任何工作簿上时，还将提供该工作簿内的工作表和仪表板的浮动预览。如果站点中有大量工作簿，列表视图尤其有用。

“基于规则”选择

可以使用“**Rule Based**”选项来基于特定条件选择工作簿。基于规则的选项将创建要在运行迁移计划时使用的工作簿选择条件。请注意，在任何“**Rule Based**”选项中选择“全部”与“**Specific Workbooks**”选择不同。基于规则的“全部”选择将始终包括所有工作簿，因此新添加的任何工作簿将包含在将来的迁移中。



“**Rule Based**”单选按钮允许您使用以下选项选择工作簿：

Workbooks in projects

此菜单允许您从特定项目中选择工作簿。

Workbooks tagged with

此菜单允许您按标记选择工作簿。

Workbooks published by

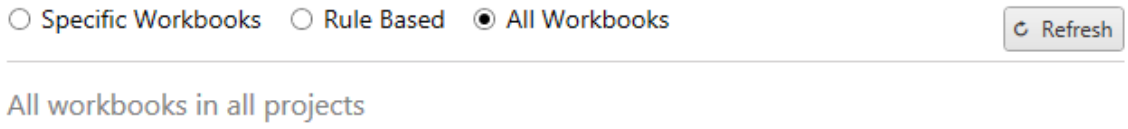
此菜单允许您按作者选择工作簿。

对于每个选项，您可以通过单击每个条目旁边的选项来进行单选或多选。所有选定工作簿将出现在“**Selection Description**”框中。

“所有工作簿”选择

最后一个选项是选择“**All Workbooks**”单选按钮，它可选择站点内所有项目中的所有工作簿。

使用“**All Workbooks**”单选按钮与使用“**Specific Workbook**”方法选择所有工作簿不同，因为它也会在将来每次使用迁移计划时使用源站点中的每个工作簿。

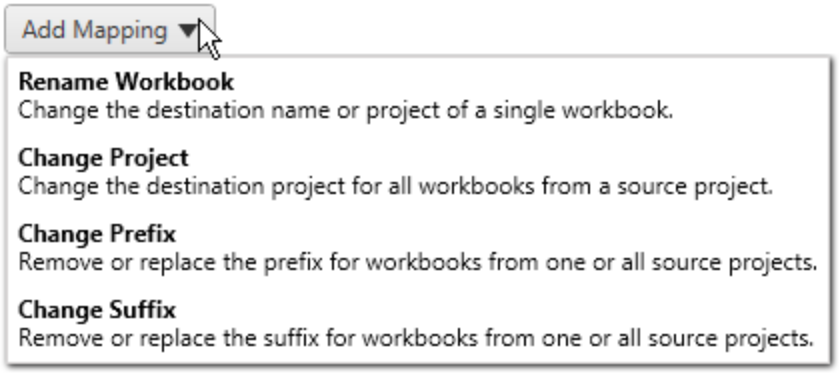


对工作簿选择感到满意后，单击“**Next**”。

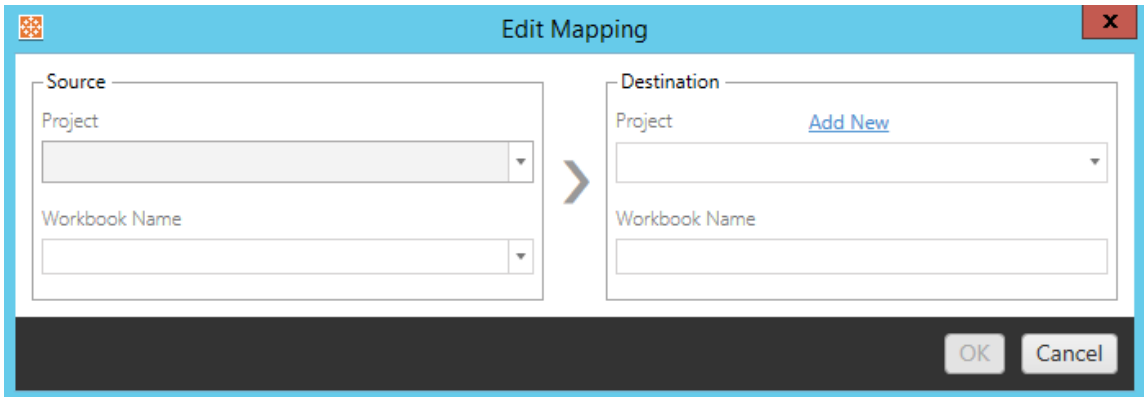
步骤 2：工作簿映射

现在，您可以将所选工作簿从源文件映射到目标文件。映射允许您在迁移源工作簿时对其进行重命名，并选择不同的目标。您也可以添加映射以更改工作簿的项目、前缀或后缀。还可以将项目添加到此部分的“目标”中。

如果在此处未进行更改，则只会使用相同的名称迁移所选工作簿，并迁移到与源工作簿相同的项目中。如果未在目标站点中定义项目，则它们将迁移到“默认”项目中。若要添加工作簿映射，请单击**“添加映射”**按钮。映射区域中将显示以下选项。

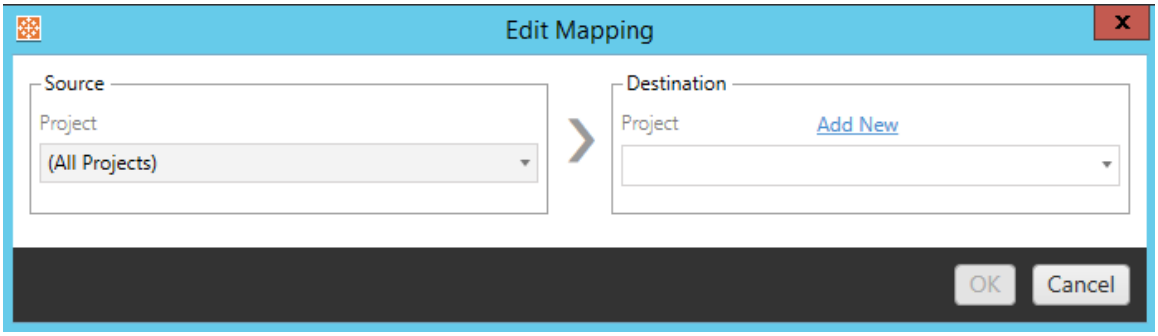


重命名工作簿



此转换允许您按**Source** 项目筛选，并选择要重命名的所需工作簿。在“**Destination** ”字段中，选择要将工作簿定向到哪个项目，并输入所需的新名称。

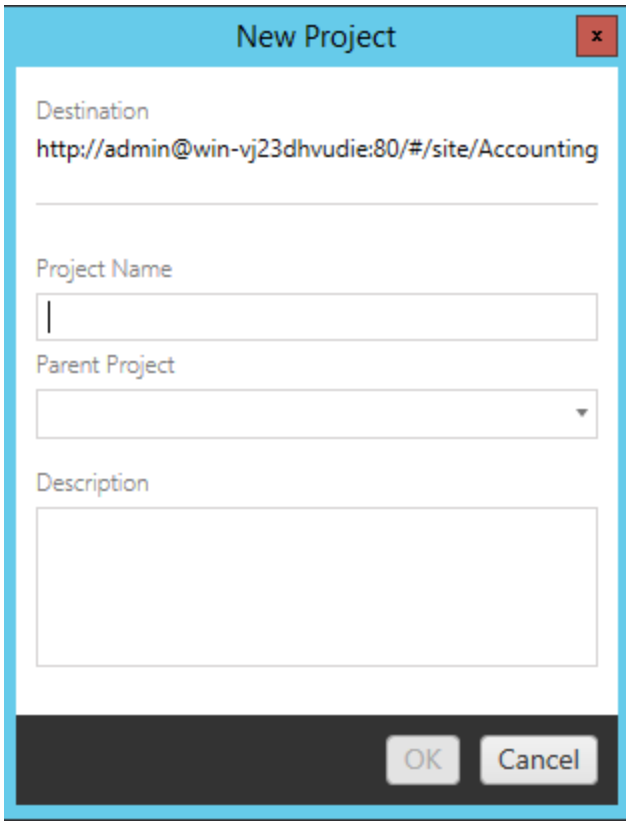
更改项目



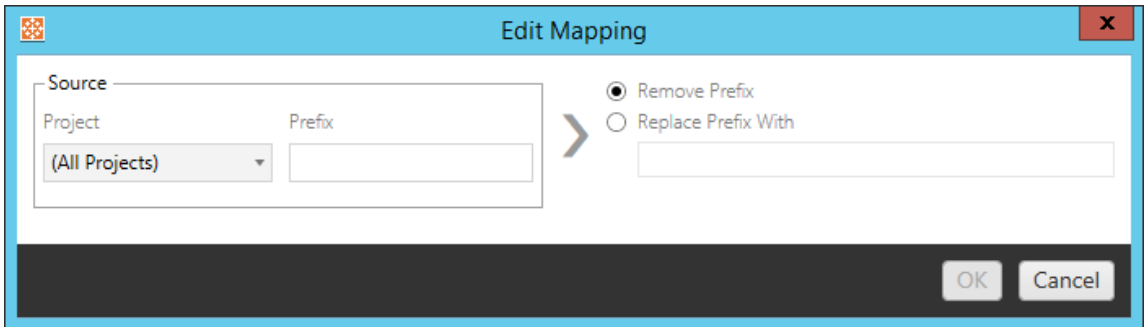
默认情况下，工作簿将迁移到目标中的相同项目。此映射允许您为源项目中的所有工作簿更改目标项目。

添加项目

在重命名工作簿或更改项目时，“**Add New**”选项允许您创建目标，而不必登录到目标站点并手动创建项目。您可以使用“**Add New** ”对话框创建项目及嵌套项目。



更改前缀



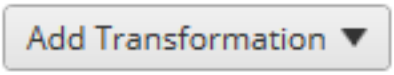
此选项允许您为一个或所有源项目中的工作簿移除或替换前缀。

更改后缀

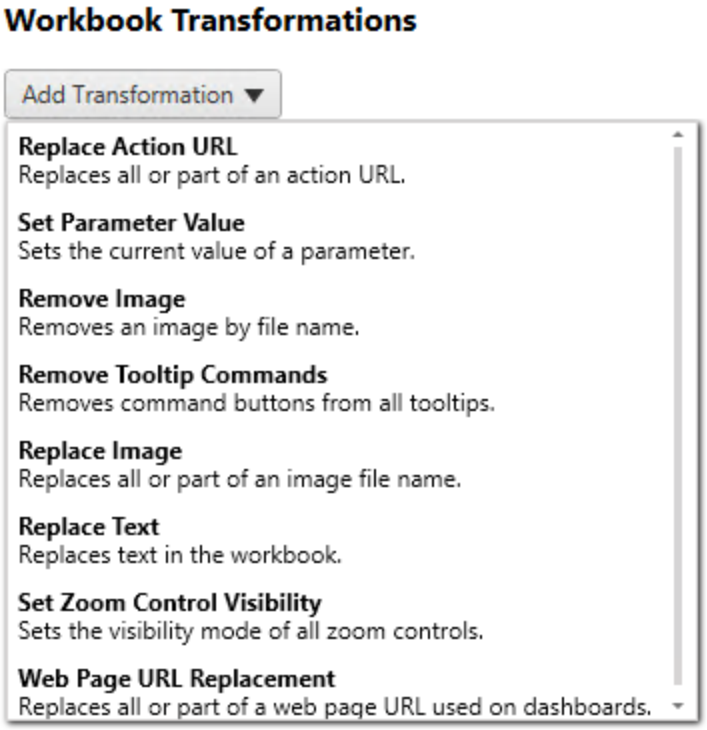
与前缀映射一样，您可以为一个或所有源项目中的工作簿移除或替换后缀。

步骤 3:工作簿转换

您可以使用“转换”步骤更改和修改工作簿。

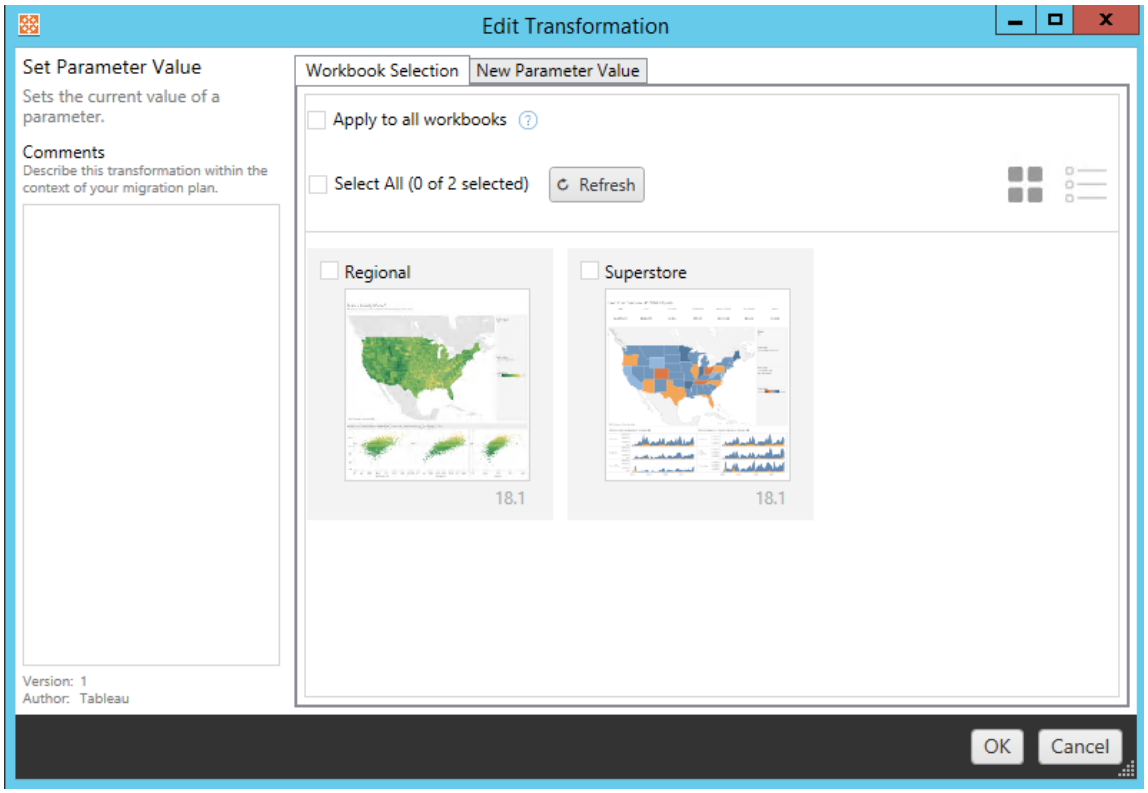


转换以指定的方式修改工作簿。可以通过插件包含其他转换,将来版本的应用程序中将添加这些转换。单击**“添加转换”**下拉菜单可查看当前可用的转换选择。

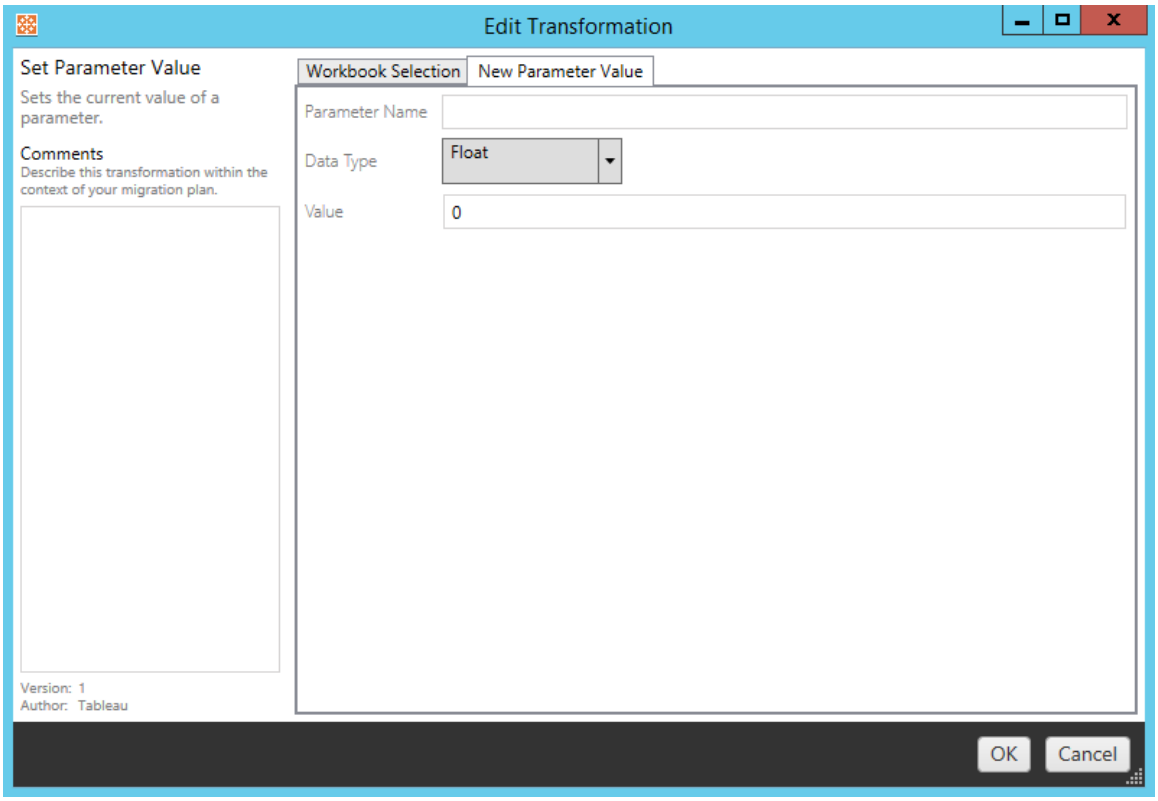


选择任何转换将会打开“编辑转换”窗口,该窗口允许您将其自定义为所选工作簿。所有转换将按其列出顺序从上到下完成。

对于所有不同类型的转换,有两个基本步骤。第一步是让您选择转换。在本例中,选择要转换的工作簿。选择区域类似于“规划”阶段的“工作簿选择”部分,具有“基本选择”单选按钮的所有功能:**“全选”/“取消全选”**、**“刷新”**、**“缩略图”**显示,以及**“列表”**显示。在列表顶部,您可以选择“**Select All**”工作簿,这是一个用于自动选择所有工作簿以供将来转换的选项。您还可以**刷新**工作簿显示窗口以反映源站点的所有更改或更新。



第二步是使用选项选项卡为所选的任何转换输入特定选择。



每个工作簿转换都有要在选项选项卡上输入的不同值，并且选项卡将具有不同的名称，具体情况视所编辑的信息而定：

替换动作 URL

使用此转换替换工作簿内的部分或全部 URL 动作。在“选项”选项卡上，输入要匹配的文本及其替换值。替换功能用于 URL 动作，不会检查整个工作簿 XML。

示例：

URL：`www.exampledev.com`

匹配:dev

替换值:Prod

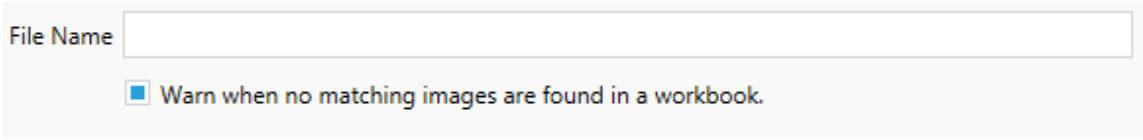
结果:www.exampleProd.com

设置参数值

定义一个新参数。在选项选项卡上,输入参数的名称、下拉菜单中的数据类型以及值。

移除图像

通过在选项选项卡上输入文件名,移除所选工作簿中的任何图像(例如水印)。另外还有一个复选框,用于指定在迁移期间找不到图像的情况下接收警告。

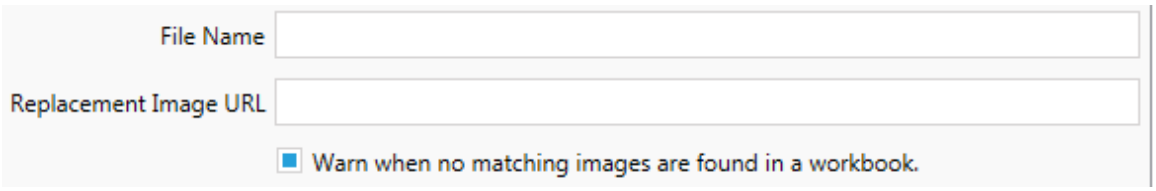


移除工具提示命令

从所选工作簿中移除所有工具提示命令。没有要为此转换定义的其他选项。

替换图像

替换所选工作簿中嵌入的图像。在“选项”选项卡上,输入当前图像和替换图像的文件名。您可以使用本地文件路径或 URL 替换图像。



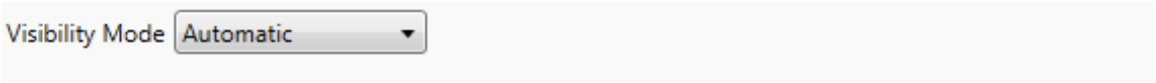
示例：

文件名：`image.png`

替换图像 URL：`https://www.exampledev.com/replacementImage.png`

缩放控制可见性

在选项选项卡上通过下拉菜单设置可见性模式：**“自动”**、**“悬停时显示”**或“隐藏”。



网页 URL 替换

使用此转换替换仪表板上使用的部分或全部网页 URL。在“选项”选项卡上，输入应匹配的文本及其替换值。

示例：

URL：`www.exampledev.com`

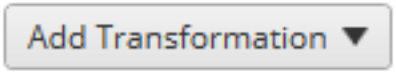
匹配：`dev`

替换值：`Prod`

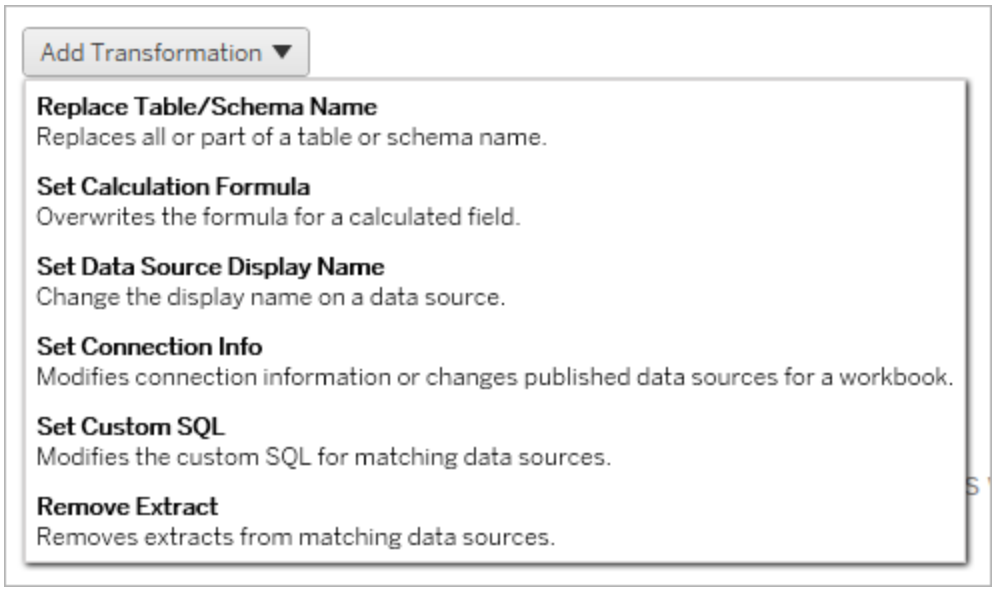
结果：`www.exampleProd.com`

步骤 4：数据源转换

为企业迁移规划工作簿的下一步是数据源转换。它的功能与“工作簿转换”步骤类似。这些转换适用于打包在工作簿内的数据源。已发布的数据源将在流程中的其他步骤中处理。

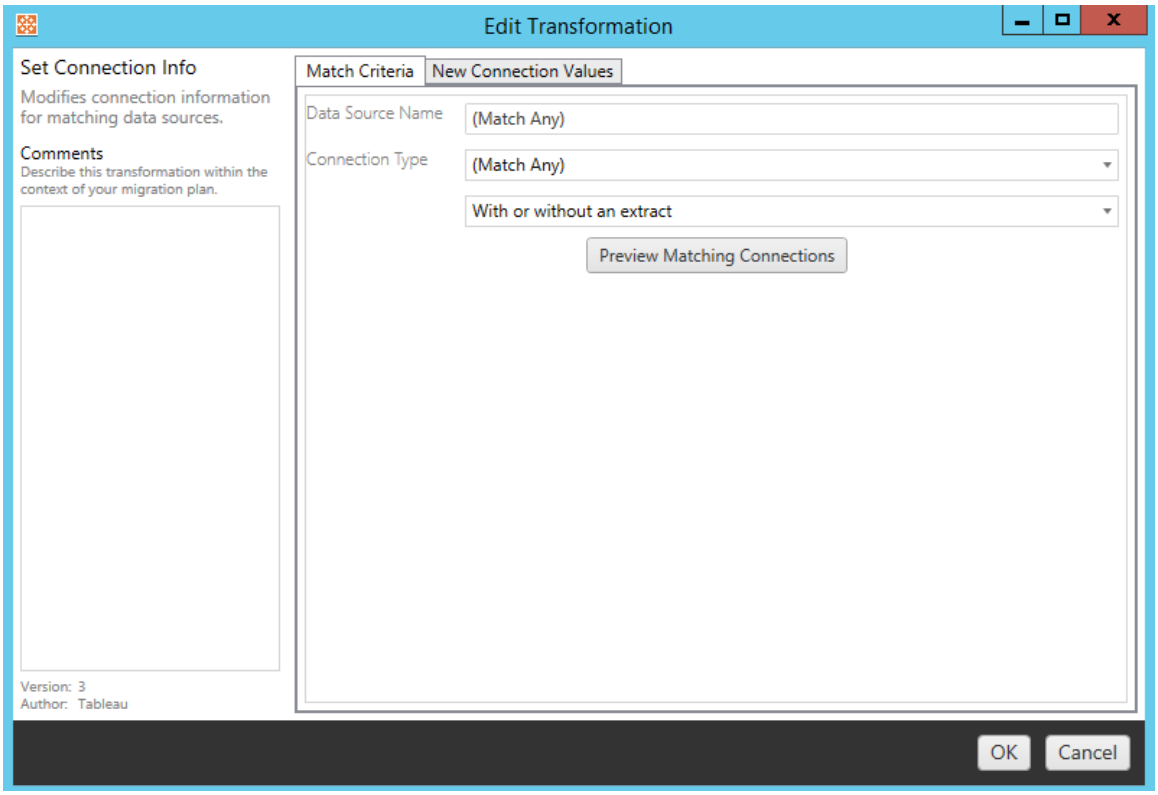


单击**“添加转换”**下拉菜单，以下选项将会出现：

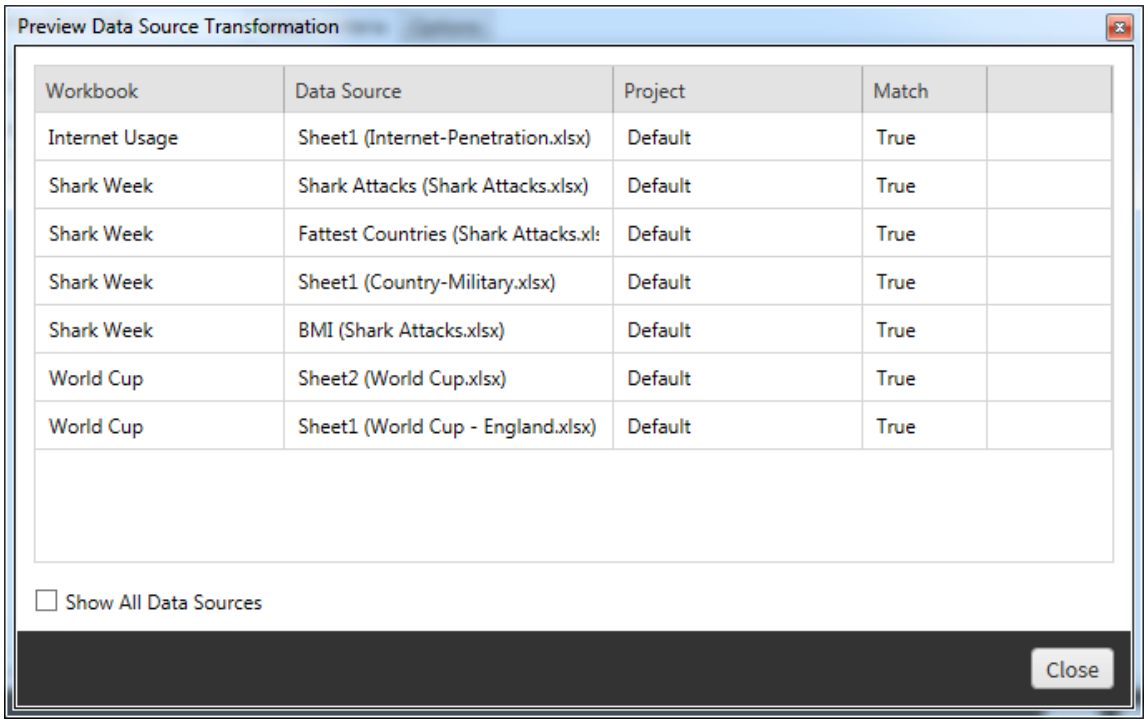


选择任何数据源转换将会打开“编辑转换”窗口，该窗口允许您将其自定义为所选数据源。所有转换将按其列出顺序从上到下完成。

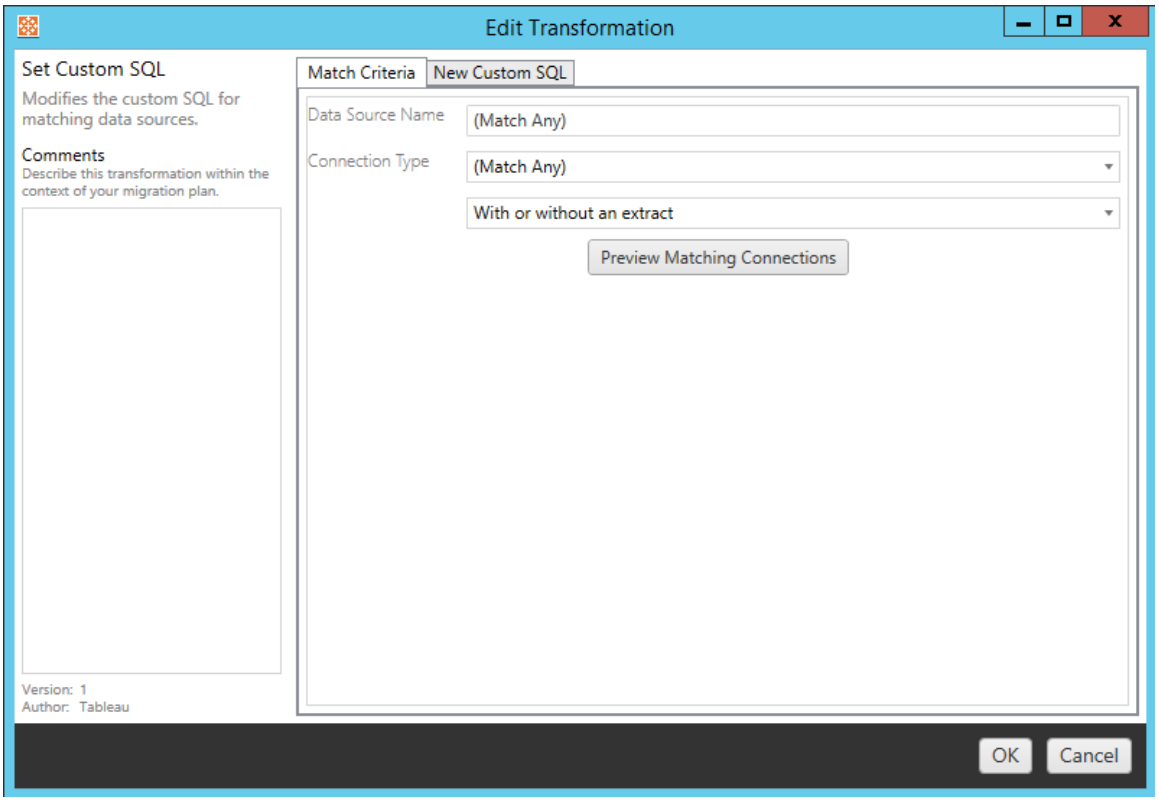
对于所有不同类型的数据源转换，有两个基本步骤。第一步是输入所需数据源的匹配条件。根据所选的连接类型，将在**“匹配条件”**选项卡上显示更多字段。



单击**“预览源连接”**查找与所输入条件匹配的任何连接。



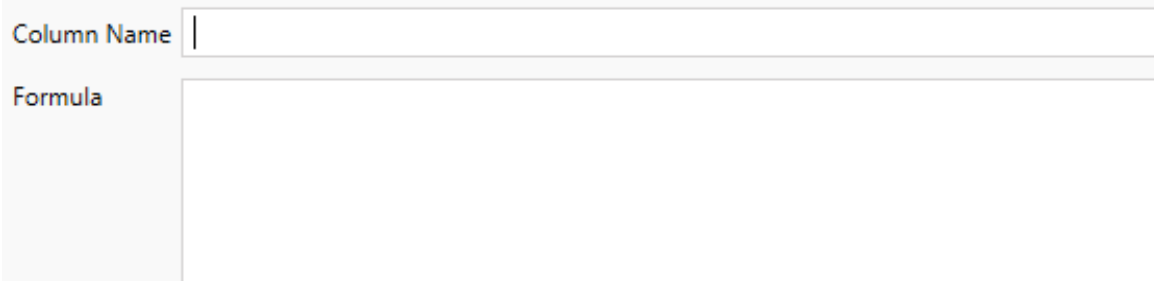
第二步是使用选项选项卡为所选的任何转换输入特定选择。



每个数据源转换都有要在选项选项卡上输入的不同值：

设置计算公式

在“选项”选项卡上，您可以替换列计算。



设置连接信息

在**“新建连接值”**选项卡上，输入新数据源的身份验证方法和连接详细信息。根据所选的连接类型，将显示更多字段。

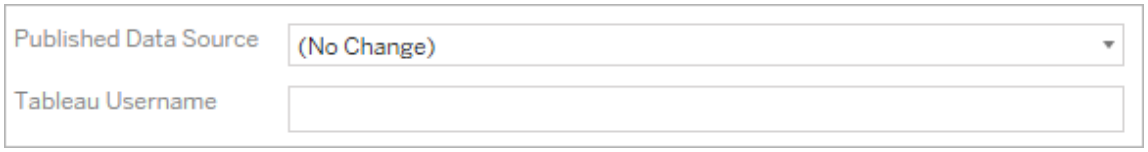
使用 CMT 更改已发布的数据源

从版本 2022.1 开始，选择**“Tableau Server(已发布数据源) ”**连接类型以更改工作簿的已发布数据源。这可以减少在 Tableau 环境之间迁移工作簿时所需的手动步骤，例如，将内容从开发推广到生产。

若要更改已发布数据源，请从下拉菜单中选择一个数据源，并输入 **Tableau 用户名**进行身份验证。用户必须存在于目标站点上并具有已发布数据源的“连接”能力。

- 对于基于文件的数据源，用户将访问工作簿并根据指定 Tableau 用户的权限查看数据。
- 对于所有其他数据源，在视图或工作簿加载时会提示用户输入他们自己的数据库凭据。

如果未指定 Tableau 用户名，则只有具有“连接”能力的用户才能查看工作簿中的数据。



设置自定义 SQL

在**“新建自定义 SQL”**选项卡上，输入要为**“匹配查询名称”**修改的自定义 SQL 查询的名称。查询名称必须与数据源物理层的自定义 SQL 查询名称匹配。如果这些名称不匹配，则转换将失败。有关数据建模和物理层的详细信息，请参见Tableau 数据模型。

输入查询名称后，在文本字段中输入所需的**“自定义 SQL”**。请注意，如果使用不当，自定义 SQL 可能会对工作簿的性能产生负面影响。

移除数据提取

此转换没有选项选项卡，只需在“**Match Criteria**”信息中输入内容，迁移过程中即会移除数据提取。

此外，您还可以在“**Edit Transformation**”窗口左侧的“**Comments** ”部分输入有关每个转换的注释。

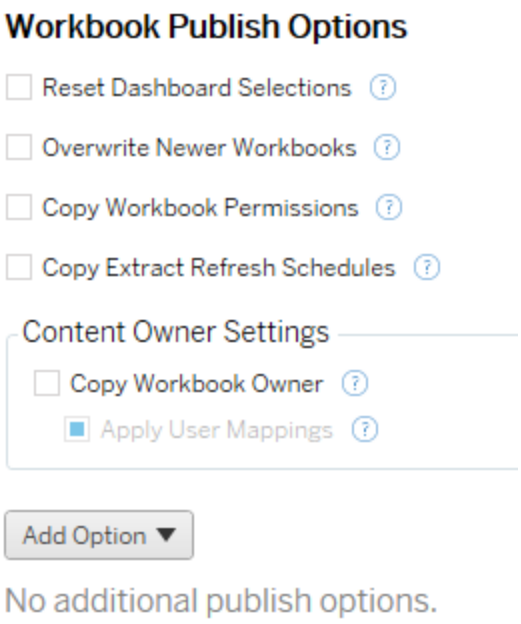
应用保存的凭据

在版本 2022.3 中已弃用。请改用“设置连接信息”数据源转换。

在选项选项卡上，为数据连接输入 **Tableau 用户名**和相应的**已保存凭据用户名**。您只能在 Tableau 站点的“帐户设置”页面上为现有数据连接应用保存的凭据。有关详细信息，请参见为数据连接管理保存的凭据。

步骤 5：发布选项

“工作簿”阶段的最后一步是选择发布选项并为标记、数据提取刷新计划和权限创建转换。



重置仪表板选项

此选项会取消选择仪表板上的所有对象。

覆盖较新的工作簿

如果选中此选项，即使工作簿将覆盖已在同一时间创建或者比移动的工作簿更新的工作簿，也会迁移该工作簿。

复制工作簿权限

选中此选项时，迁移工具将尝试尽可能地匹配源工作簿权限。

复制数据提取刷新计划

选中此选项时，迁移工具将尝试将目标工作簿数据提取刷新计划设置为与源的名称相匹配。

注意：无法在 Tableau Cloud 中创建数据提取刷新计划。如果目标是 Tableau Cloud 站点，则此选项不可用。有关详细信息，请参见迁移限制。

复制工作簿的嵌入式凭据

复制工作簿中嵌入的数据源的嵌入式凭据。仅在从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 站点时可用。有关详细信息，请参见迁移包含嵌入式凭据的工作簿和数据源。

注意：CMT 不支持 OAuth 连接的嵌入式凭证迁移。若要将 OAuth 凭据迁移到目标站点，请使用“设置连接信息”数据源转换。

复制工作簿所有者

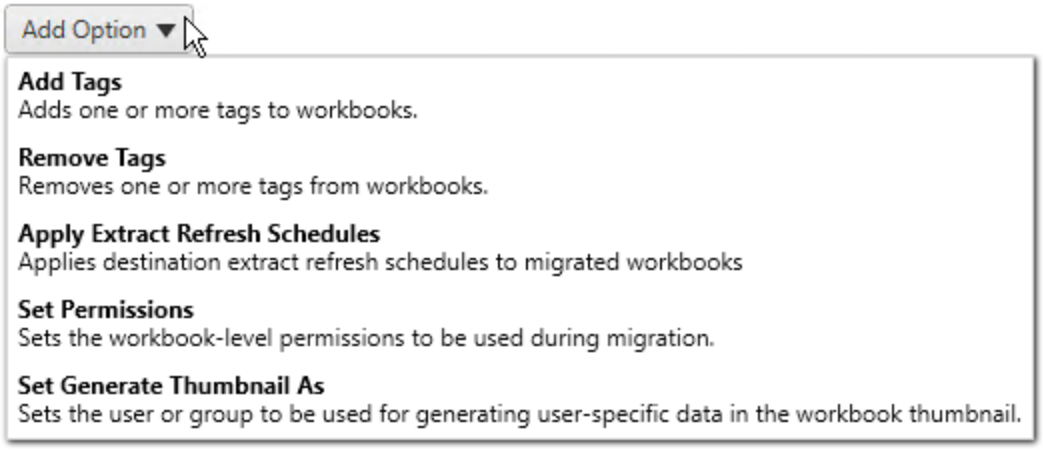
从源位置复制工作簿所有者设置以分配工作簿所有者。如果未选中，Content Migration Tool 用户将获得目标位置中工作簿的所有权。

应用用户映射

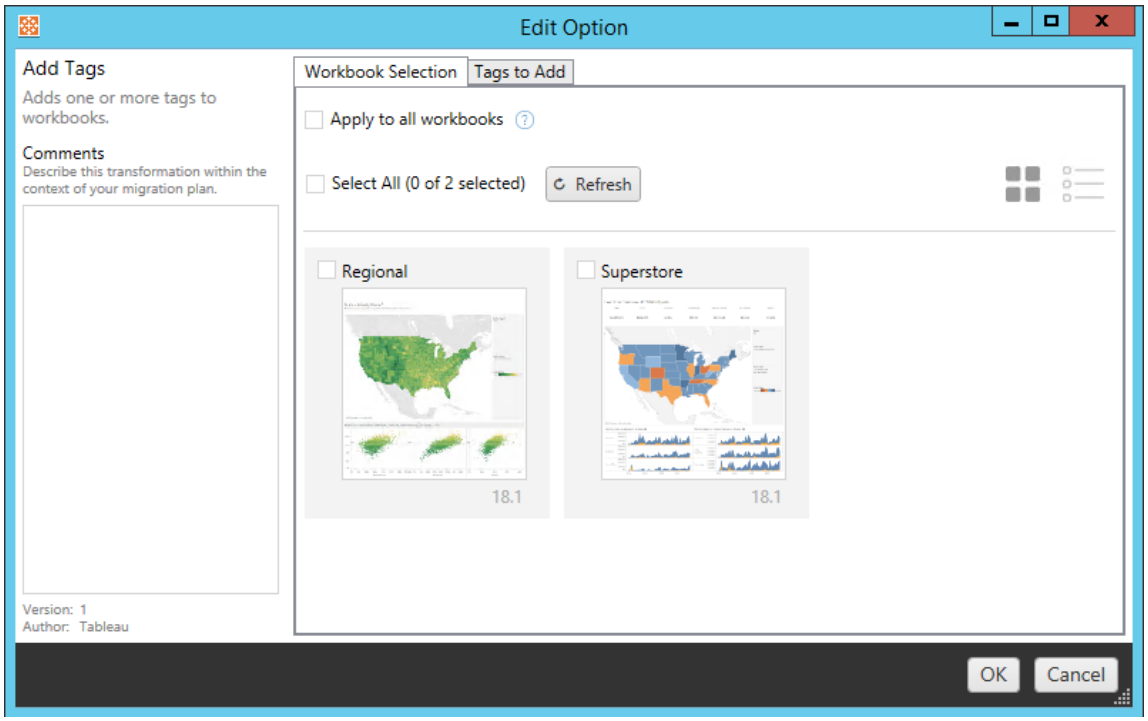
应用用户映射来分配内容所有权。如果目标位置的用户名语法存在差异，请选择此选项。有关详细信息，请参见迁移计划：权限和所有权。

添加选项

为您可添加的不同类型的转换单击“**Add Option**”下拉菜单：



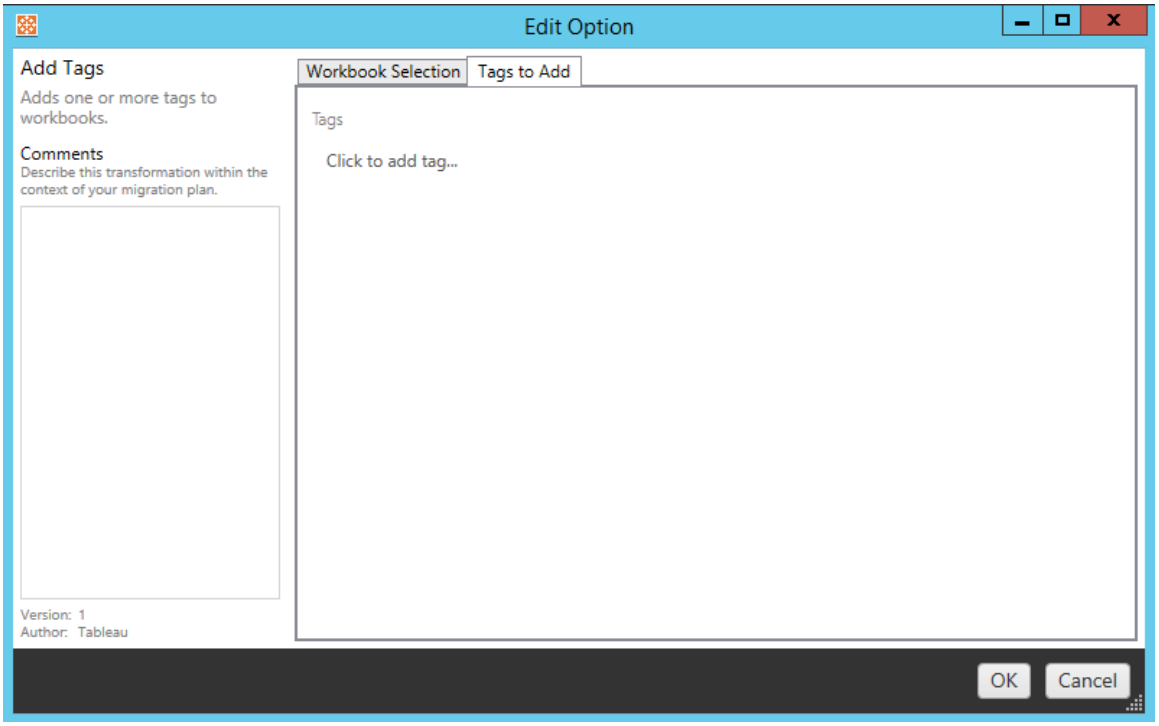
对于所有不同类型的转换，有两个基本步骤。第一步是让您选择转换。在本例中，选择要转换的工作簿。选择区域类似于“规划”阶段的“工作簿选择”部分，具有“基本选择”单选按钮的所有功能：“**Select/Unselect All**”、“**Refresh**”、“**Thumbnail Display**”，以及“**List Display**”。在列表顶部，您可以选择“**Select All**”工作簿，这是一个用于自动选择所有工作簿以供将来转换的选项。您还可以**刷新**工作簿显示窗口以反映源站点的所有更改或更新。



第二步是使用选项选项卡为所选的任何转换输入特定选择。**注意:**选项选项卡将具有不同名称，具体情况视所编辑的转换而定。

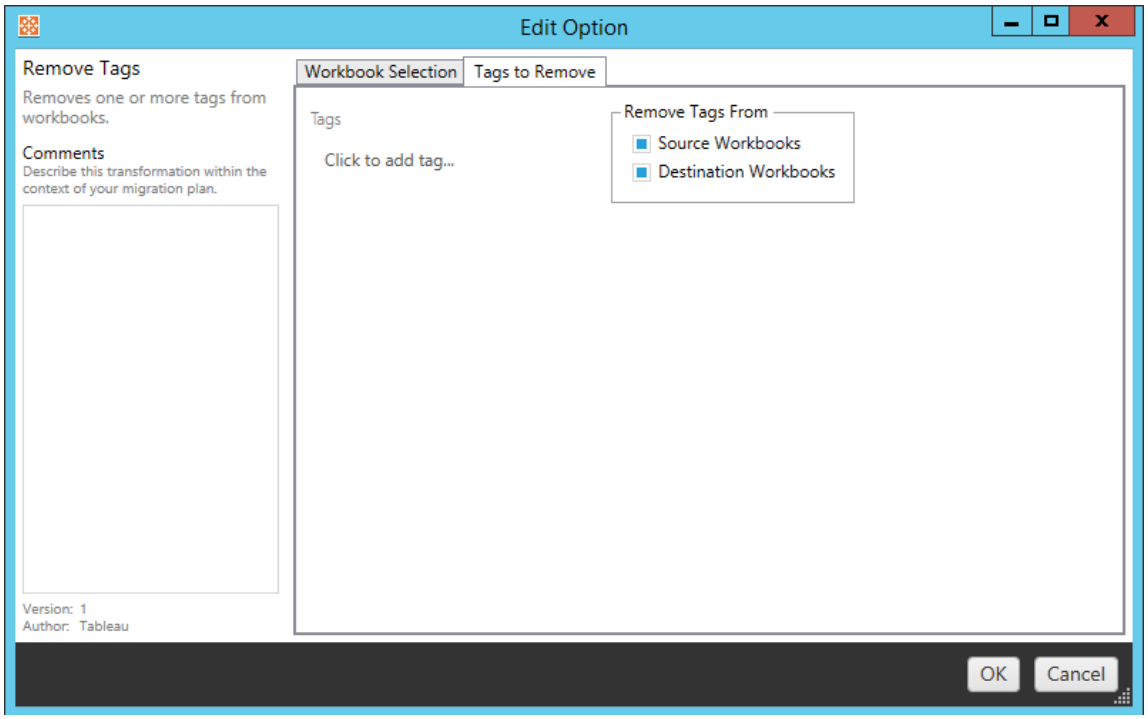
添加标记

这允许您向工作簿中添加一个或多个标记。如果将鼠标指针悬停在以前输入的标记上，则会显示一个蓝色“X”以允许删除。



移除标记

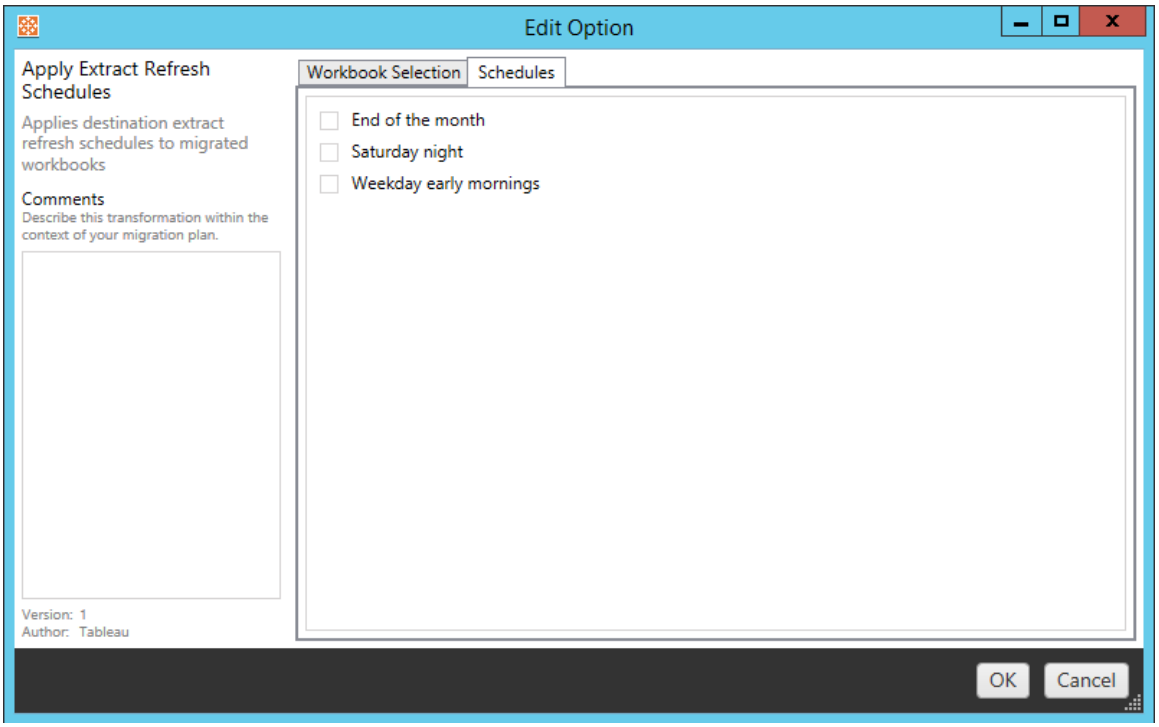
这允许您向工作簿中添加一个或多个标记。如果将鼠标指针悬停在以前输入的标记上，则会显示一个蓝色“X”以允许删除。您也可以选择从源工作簿或目标工作簿中移除标记。



应用数据提取刷新计划

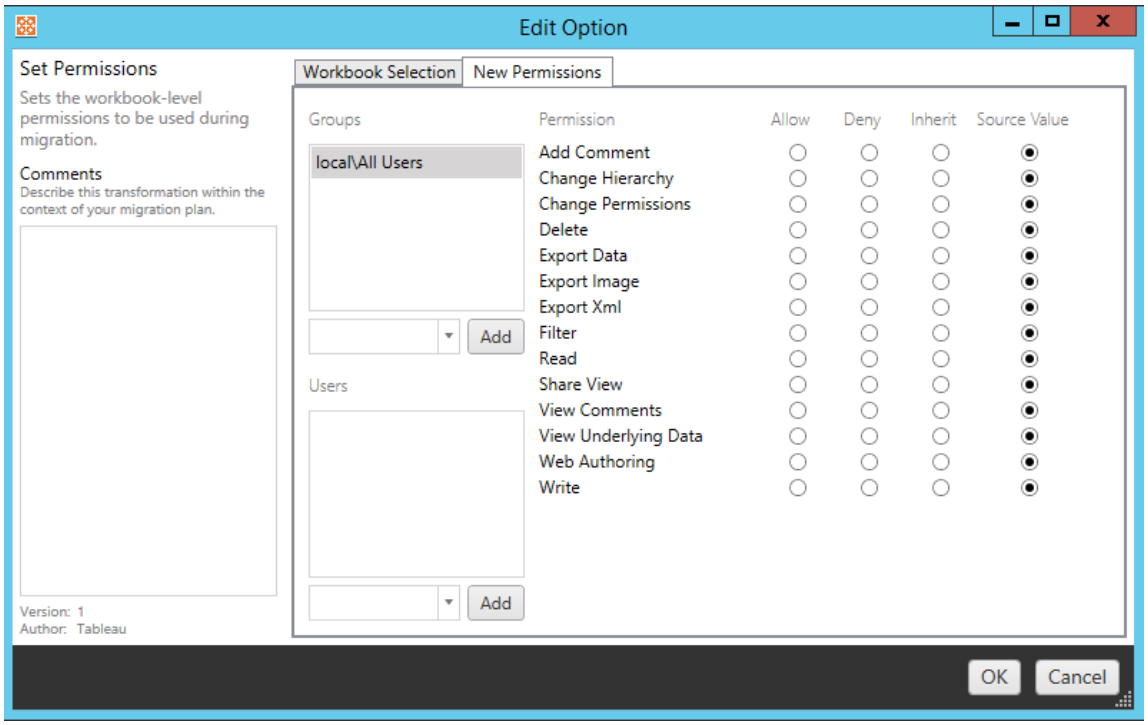
在这里，您可以将目标提取刷新计划应用于迁移的工作簿。生成的计划列表来自目标。

注意：无法在 Tableau Cloud 中创建数据提取刷新计划。如果目标是 Tableau Cloud 站点，则此选项不可用。有关详细信息，请参见迁移限制。



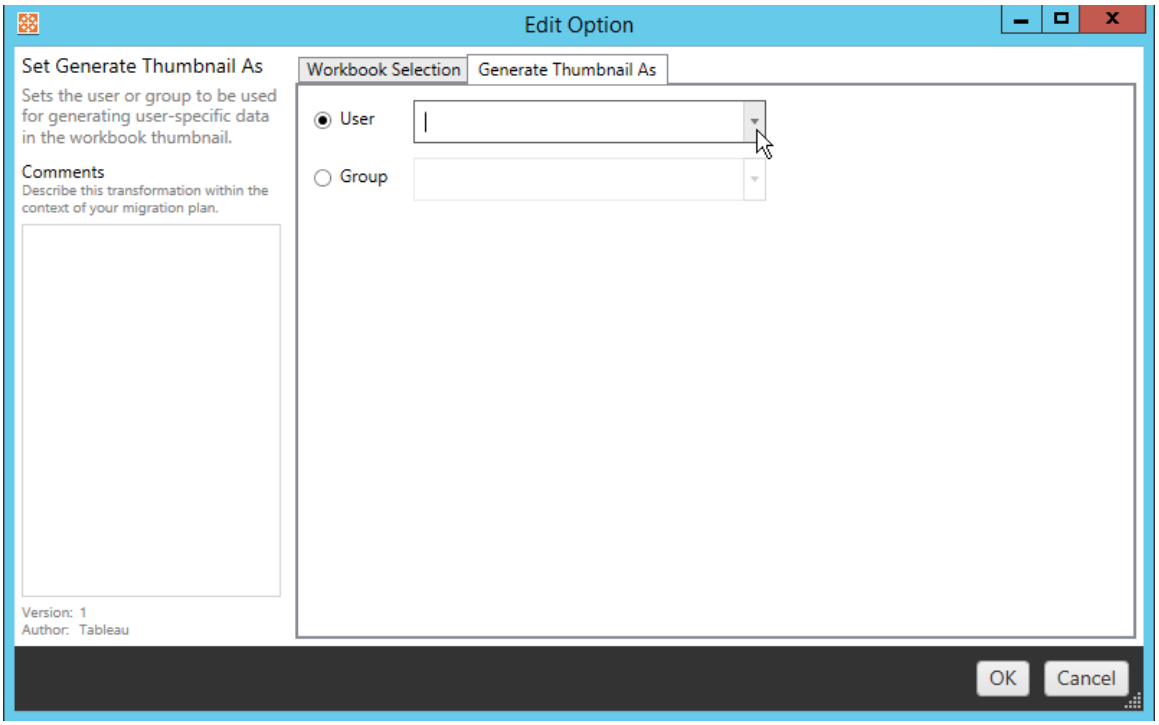
设置权限

此转换是编辑所选工作簿的权限。输入组或用户，然后单击“**Add**”。根据需要调整权限。四种不同选项为：“**Allow** 权限”、“**Deny** 权限”、“**Inherit**”，或“保留**Source Value**”。



将生成缩略图设置为

这样，您就可以设置迁移后将用于在工作簿缩略图中生成用户特定数据的**用户**或**组**。每个选项都有一个下拉列表，用于选择所需的用户或组。



步骤 6:继续下一步

选择工作簿和首选项后,单击“**Next**”继续进行规划阶段的迁移计划:已发布数据源部分。

谁可以执行此操作

具有 Explorer 角色或更高级别角色的 Tableau 站点用户。为了迁移内容,您必须在源站点上具有工作簿的**“查看”**和**“下载”/“保存副本”**能力,并在目标站点上具有目标项目的**“查看”**和**“发布”**能力。有关详细信息,请参见权限。

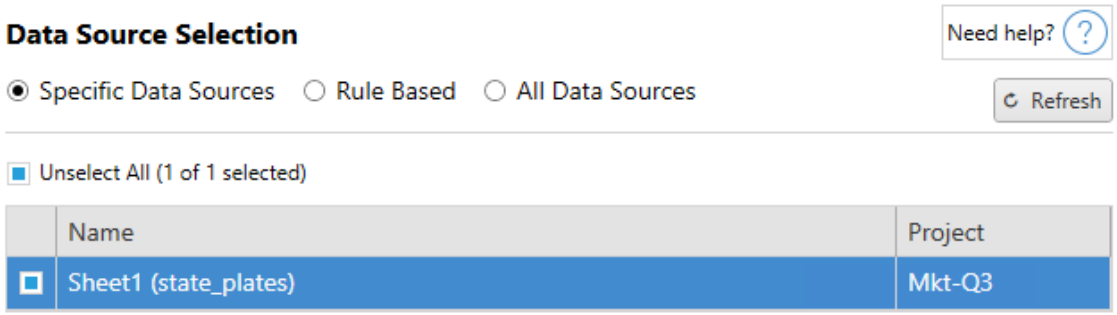
迁移计划:已发布数据源

在 Tableau Content Migration Tool 中创建迁移计划的下一步是选择、映射并将任何转换添加到已发布数据源。该过程与规划阶段的“工作簿”步骤非常相似,特别是数据源映射步骤。

注意:如果您的工作簿或数据源包括数据提取,请确保阅读并理解迁移包含数据提取的工作簿和数据源中的信息。

步骤 1:选择

在开始迁移计划的"已发布数据源"阶段时,您将选择要包括在迁移计划中的任何数据源:

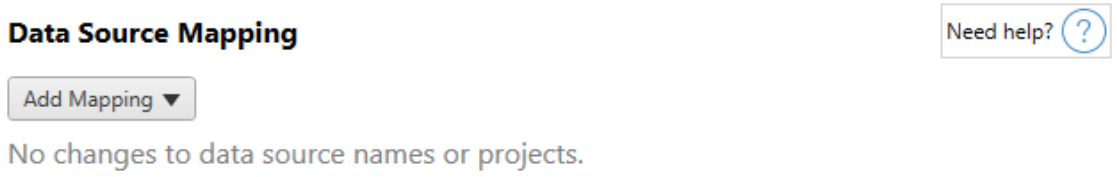


只有在迁移时才会选择数据源。您有两种选择方法。使用**Specific Data Sources**选择一个或多个已发布数据源。单击"**Refresh** "重新载入可用已发布数据源的列表。

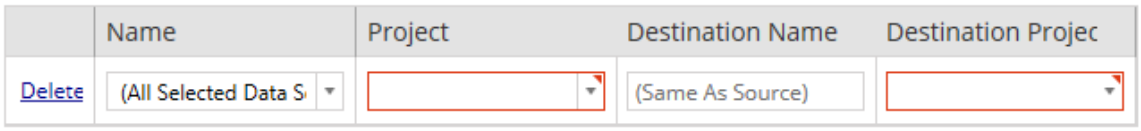
第二个选项是"**All Data Sources**",它选择源站点中的每个数据源。

步骤 2:映射

下一步是将源数据源映射到新目标。这在功能上类似于映射工作簿。



如果未处此处进行更改,则部署所选数据源时将采用与源相同的名称和项目。若要添加数据源映射,请单击"**Add Mapping**"。映射区域中将显示以下选项。



该条目具有以下选项：

删除

单击“**Delete** ”链接将删除此映射条目。

名称

使用“**Name** ”菜单选择希望映射的数据源。可以选择“**(All Selected Data Sources)**”来选取所有数据源。

项目

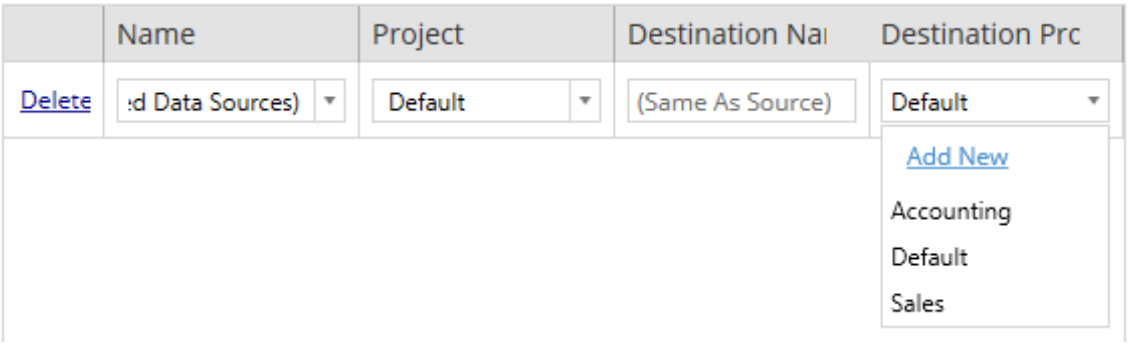
“**Project** ”是关联数据源名称的项目。

目标名称

默认情况下，Content Migration Tool 将使用相同的**Destination Name(Same As Source)**，同时保留源文件中的原始名称，但您可以在此处为目标文件夹键入新名称。

目标项目

如果您的目标项目已在您的站点上创建，您可以选择放置迁移的工作簿的项目，或单击“**Add New**”创建一个新项目。您可以为单个数据源创建不同的目标项目。

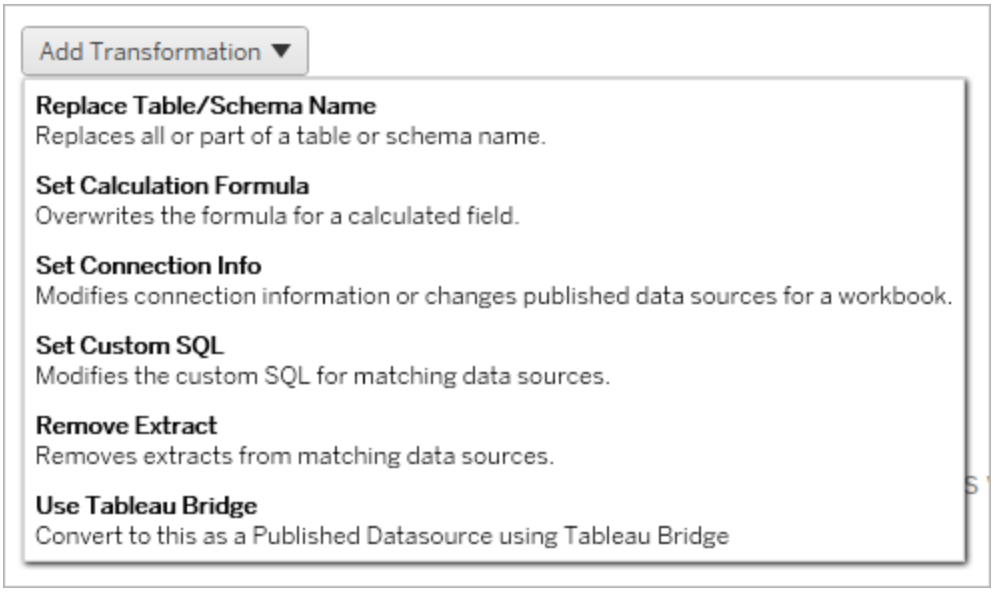


在大多数情况下，如果单个数据源存在多个映射条目，则会显示验证错误，并且必须修复才能继续。这一点有一个重要的例外情况：数据源可以同时匹配特定选择和项目范围映射条目。在这种情况下，将使用更具体的条目。

完成所有必要的数据源映射后，单击“**Next** ”继续。

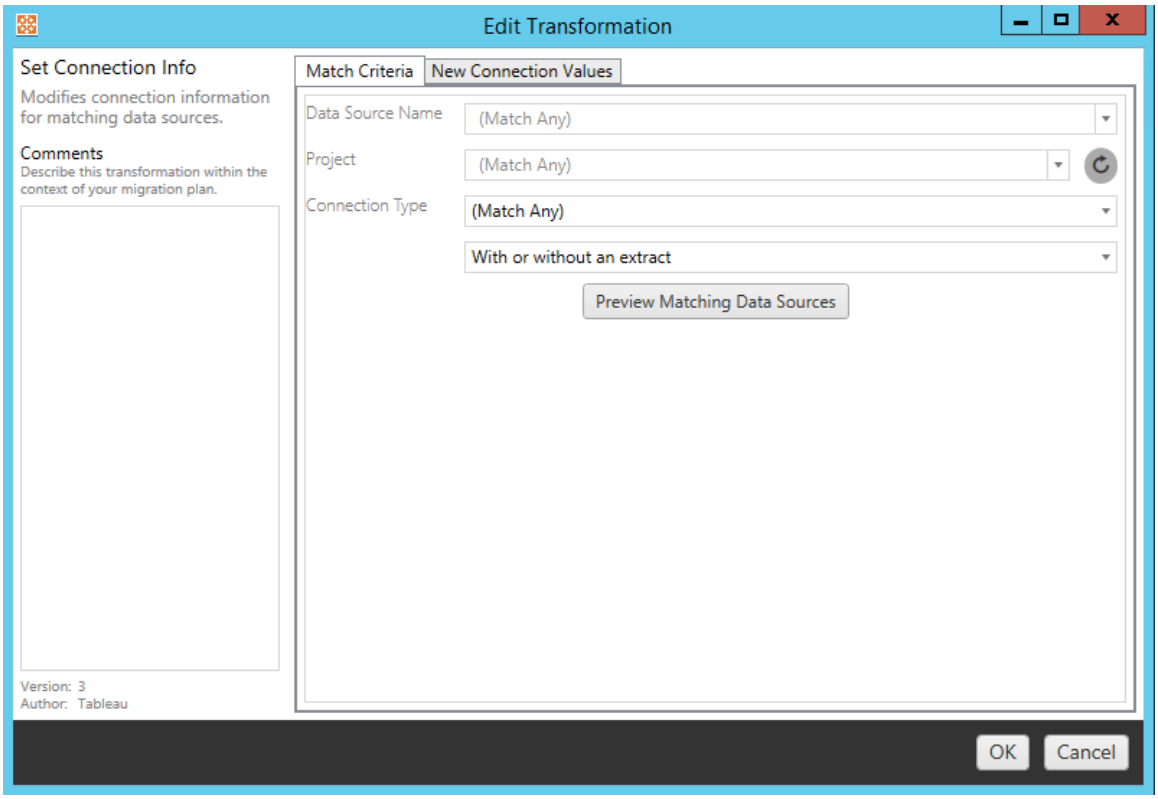
步骤 3：数据源转换

您可以使用转换选项修改数据源。单击“**Add Transformation**”以查看可用转换的列表。



选择任何数据源转换将打开“**Edit Transformation**”窗口。使用此功能来自定义所选数据源。转换将按其列出顺序从上到下执行。

对于大多数数据源转换，都有两个基本步骤。第一步是输入所需数据源的“**Match Criteria**”。根据所选的连接类型，“**Match Criteria**”选项卡上将显示更多字段。



第二步取决于您要添加的转换类型。每个数据源转换都有要在第二个选项卡上输入的不同值。

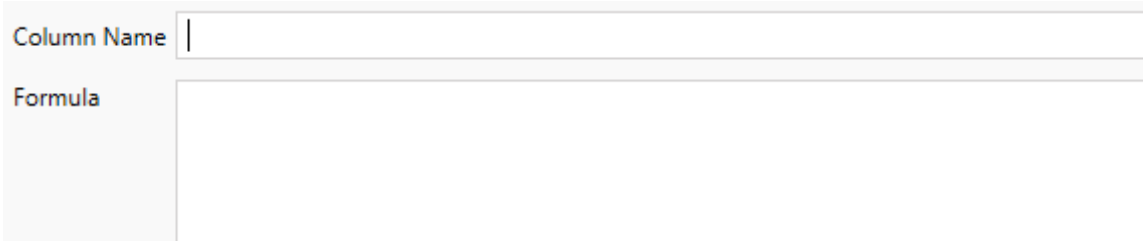
对于添加的每个转换，您可以在“**Edit Transformation**”窗口左侧的“**Comments** ”部分中添加注释。

替换表/架构名称

在“**Options**”选项卡上，您可以替换所有或部分表或架构名称。

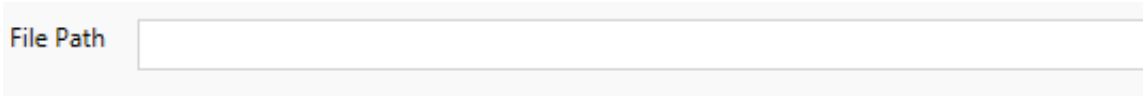
设置计算公式

在“**New Calculation Formula**”选项卡上，您可以替换某个列的计算。



设置连接信息

在**“新建连接值”**选项卡上，输入新数据源的身份验证方法和连接详细信息。根据所选的连接类型，将显示更多字段。



设置自定义 SQL

在**“新建自定义 SQL”**选项卡上，输入要为**“匹配查询名称”**修改的自定义 SQL 查询的名称。查询名称必须与数据源物理层的自定义 SQL 查询名称匹配。如果这些名称不匹配，则转换将失败。有关数据建模和物理层的详细信息，请参见Tableau 数据模型。

输入查询名称后，在文本字段中输入所需的**“自定义 SQL”**。请注意，如果使用不当，自定义 SQL 可能会对工作簿的性能产生负面影响。

移除数据提取

此转换没有“**Options**”选项卡。键入“**Match Criteria**”信息，系统将在迁移期间移除数据提取。

使用 Tableau Bridge

此转换没有“**Options**”选项卡。键入“**Match Criteria**”信息，系统将允许专用网络中的数据源(无法通过公共 Internet 访问)的数据源使用 Tableau Bridge 刷新。

在迁移数据源之前，目标 Tableau Cloud 站点必须配置 Tableau Bridge。有关 Tableau Bridge 的详细信息，请参见 Tableau Cloud 帮助中的使用 Tableau Bridge。迁移后，需要通过 Tableau Cloud 为数据源分配刷新计划。

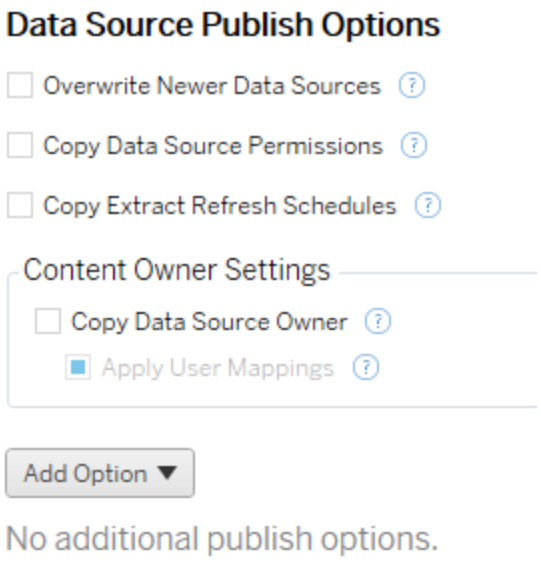
应用保存的凭据

在版本 2022.3 中已弃用。请改用“设置连接信息”数据源转换。

在选项选项卡上，为数据连接输入 **Tableau 用户名**和相应的**已保存凭据用户名**。您只能在 Tableau 站点的“帐户设置”页面上为现有数据连接应用保存的凭据。有关详细信息，请参见为数据连接管理保存的凭据。

步骤 4:发布选项

“已发布数据源”阶段的最后一步是为权限和标记创建转换，并完成特定于数据源的发布选项。



覆盖较新的数据源

如果选中，即使数据源将覆盖最近更新过的数据源，也会Publisher该数据源。

复制数据源权限

选中此选项时，迁移工具将尝试尽可能地匹配源忆发布的数据源权限。

复制数据提取刷新计划

选中此选项时，迁移工具将尝试将目标数据源数据提取刷新计划设置为与源的名称相匹配。

> **注意：**无法在 Tableau Cloud 中创建数据提取刷新计划。如果目标是 Tableau Cloud 站点，则此选项不可用。有关详细信息，请参见迁移限制。

复制数据源的嵌入式凭据

复制已发布数据源的嵌入式凭据。仅在从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 站点时可用。有关详细信息，请参见迁移包含嵌入式凭据的工作簿和数据源。

注意：CMT 不支持 OAuth 连接的嵌入式凭证迁移。若要将 OAuth 凭据迁移到目标站点，请使用“设置连接信息”数据源转换。

复制数据源所有者

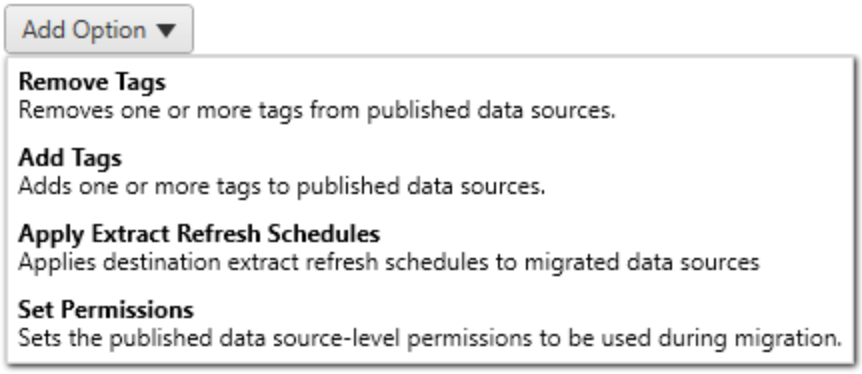
从源位置复制数据源所有者设置以分配数据源所有者。如果未选中，则 Content Migration Tool 用户被授予目标位置数据源的所有权。

应用用户映射

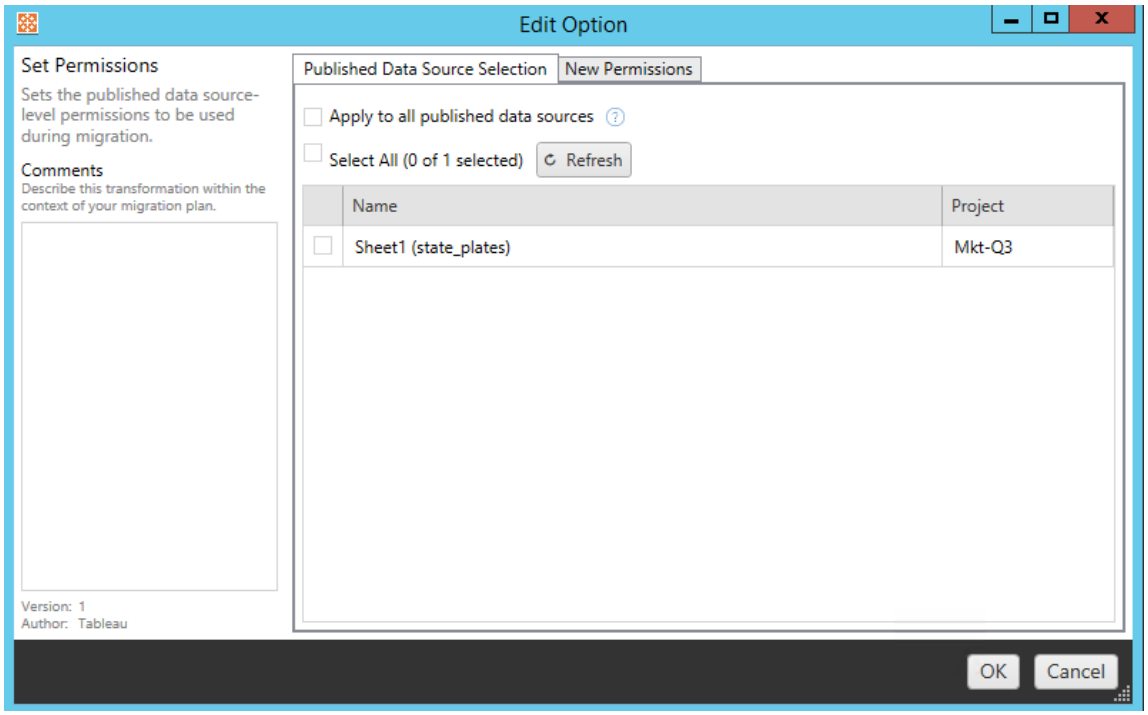
应用用户映射来分配内容所有权。如果目标位置的用户名语法存在差异，请选择此选项。有关详细信息，请参见迁移计划：权限和所有权。

添加选项

为您可添加的不同类型的转换单击“**Add Option**”下拉菜单：



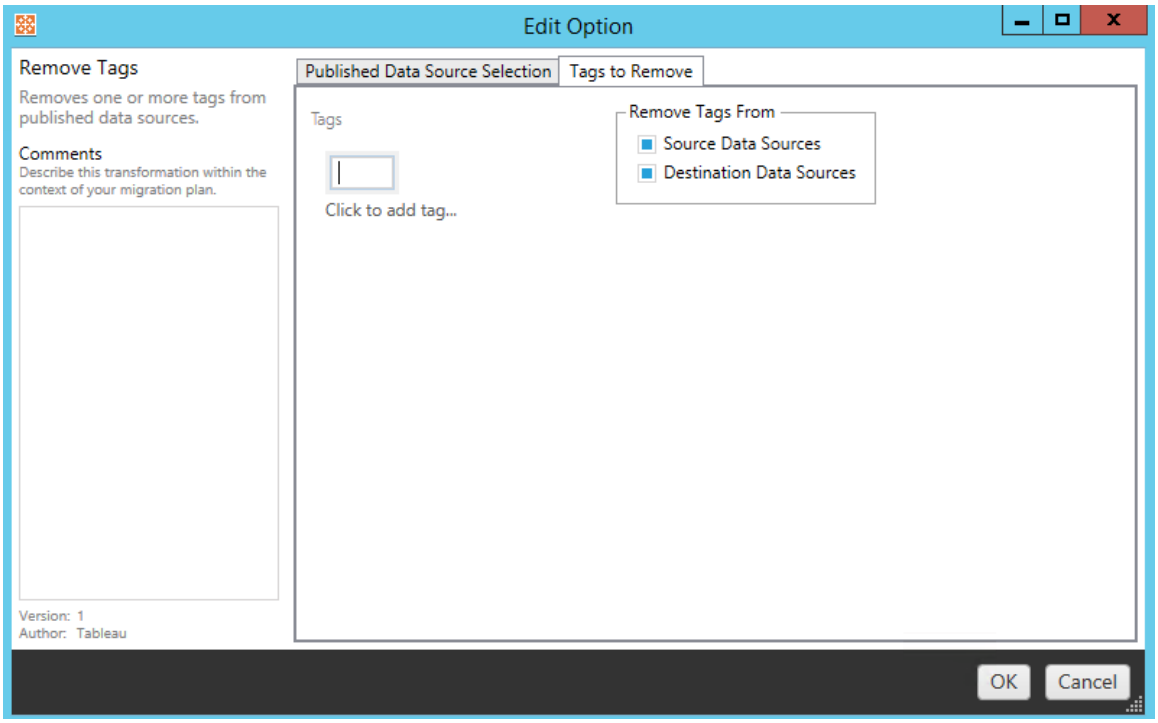
对于所有不同类型的转换，有两个基本步骤。第一步是让您选择转换。在本例中，选择您要转换的数据源。在列表顶部，您可以选择“**Apply to all published data sources**”，该选项用于为将来的转换自动选择所有数据源。您还可以“**Refresh** ”数据源显示窗口，以反映对源站点所做的任何更改或更新。



第二步是为您选择的转换输入特定选项。

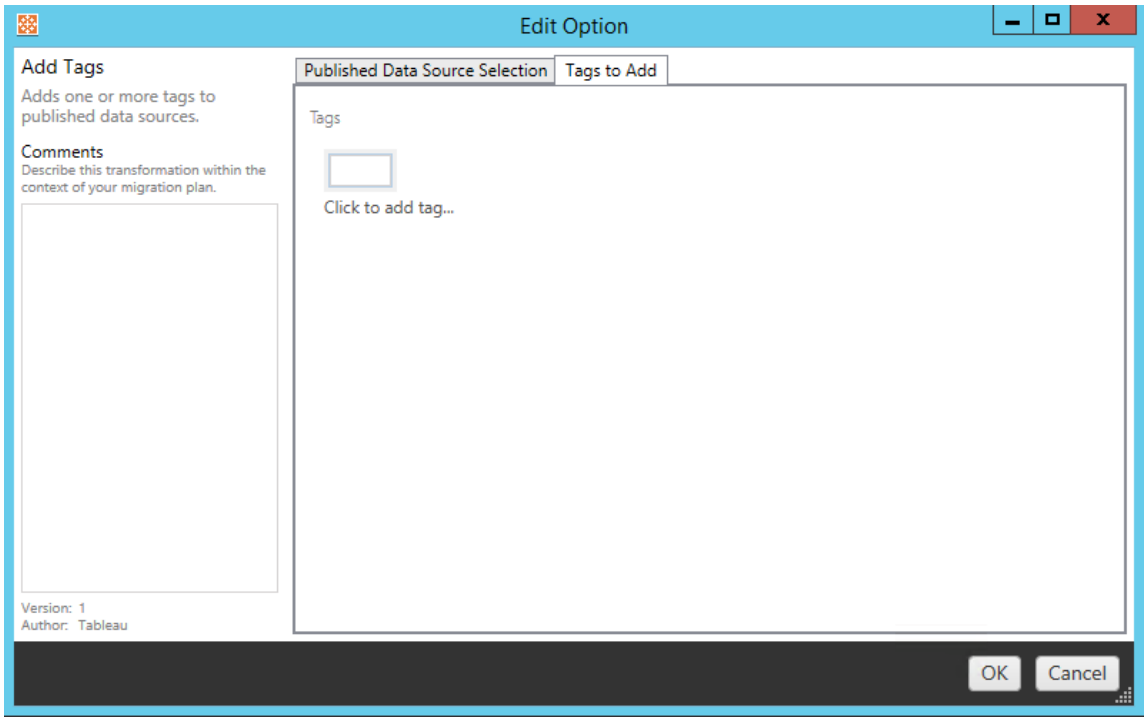
移除标记

选择了要从中移除标记的数据源之后，通过在位于底部的字段中输入标记来输入要移除的任何标记，并单击“**Add**”。在此屏幕中，您还可以选择从源或目标数据源中移除。如果要移除以前输入的标记，请单击该标记，然后按 delete 键。



添加标记

选择了所需的数据源后，通过在位于底部的字段中输入标记来输入要分配的任何标记，并单击“**Add**”如果要移除某个标记，请单击该标记，然后按 delete 键。

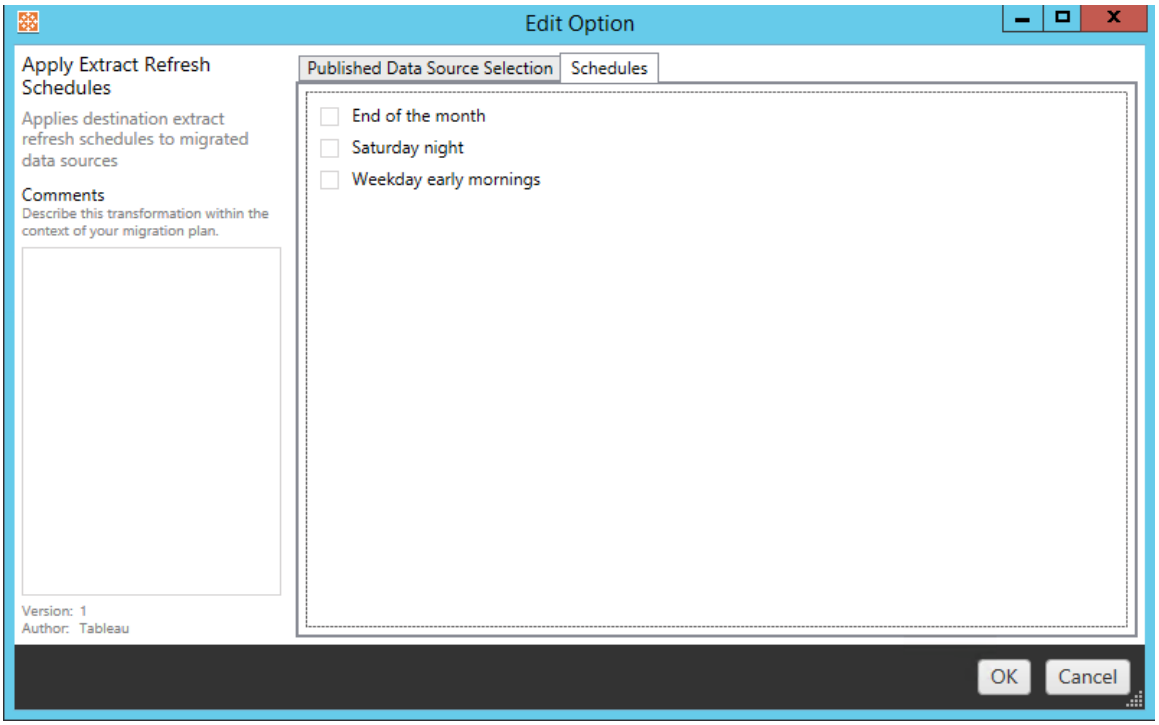


此外，您还可以在“编辑转换”窗口左侧的“**Comments**”部分输入有关每个转换的注释。

应用数据提取刷新计划

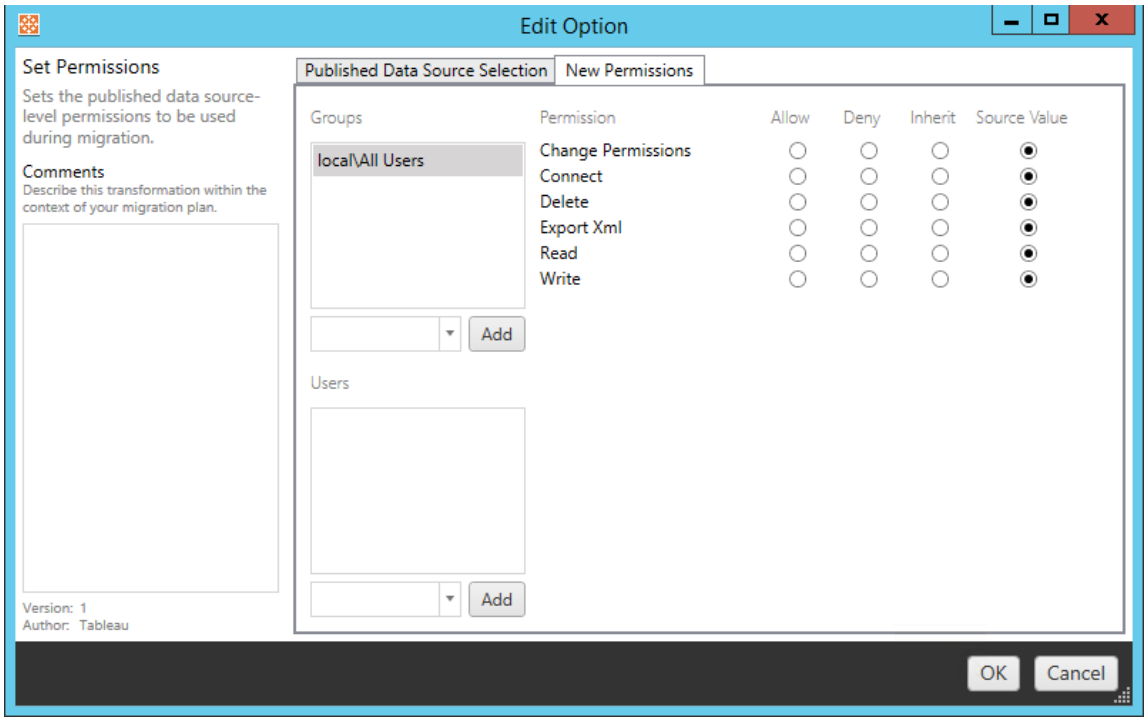
此转换将目标数据提取刷新计划应用于迁移的数据源。生成的计划列表来自目标。

> **注意：**无法在 Tableau Cloud 中创建数据提取刷新计划。如果目标是 Tableau Cloud 站点，则此选项不可用。有关详细信息，请参见迁移限制。



设置权限

最后一种转换类型是编辑所选数据源的权限。输入组或用户，并单击“**Add**”。根据需要调整权限。四种不同选项为：“**Allow** 权限”、“**Deny** 权限”、“**Inherit**”，或“保留**Source Value**”。



步骤 5:继续下一步

准备就绪后,单击“**Next**”继续进行规划阶段的迁移计划:权限和所有权部分。

谁可以执行此操作

具有 Explorer 角色或更高级别角色的 Tableau 站点用户。为了迁移内容,您必须在源站点上具有工作簿的**“查看”**和**“下载”/“保存副本”**能力,并在目标站点上具有目标项目的**“查看”**和**“发布”**能力。有关详细信息,请参见权限。

迁移计划:权限和所有权

Content Migration Tool 允许您将工作簿和数据源权限复制到位于不同网络域或者用户名或组语法存在差异的 Tableau 环境中。在将内容发布到目标位置之后,您可以创建用户权限映射,以自定义和保护内容。如果已在规划阶段的早期与**“应用用户映射”**一起选择了**Copy Project Permissions**、**Copy Workbook Permissions**或**Copy Data Source Permissions**,则应用映射。

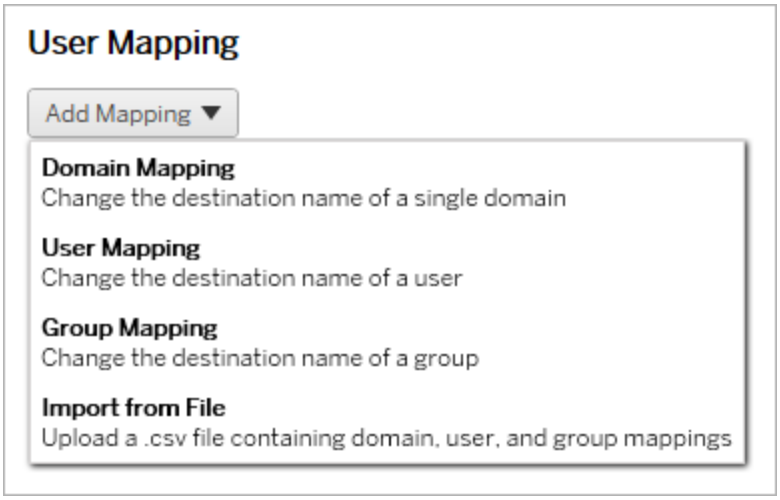
有关详细信息，请参见迁移计划：源项目、迁移计划：工作簿和迁移计划：已发布数据源。

映射限制

- 如果 Content Migration Tool 在目标位置中找不到映射的用户或组，它将停止迁移过程。第一次失败后不会检查后续用户或组权限映射，并且必须再次运行计划。
- 如果源内容具有多个具有相同名称的用户和组的权限，则 Content Migration Tool 无法复制权限。仅当存在来自单独域的重复用户或组名称时，才会发生这种情况。

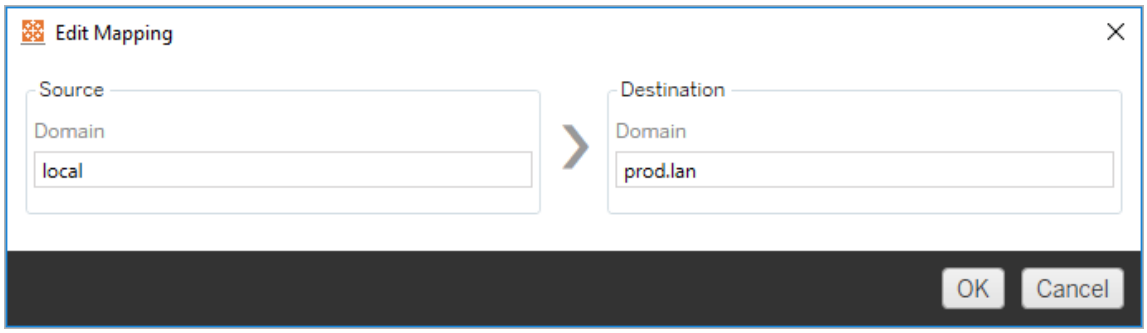
步骤 1：添加映射

若要添加用户权限映射，请单击“**Add Mapping**”，并选择是更改域、用户、组的名称，还是从逗号分隔值 (CSV) 文件导入映射。如果 Content Migration Tool 无法在目标位置中匹配权限，则不会迁移源内容。



域映射

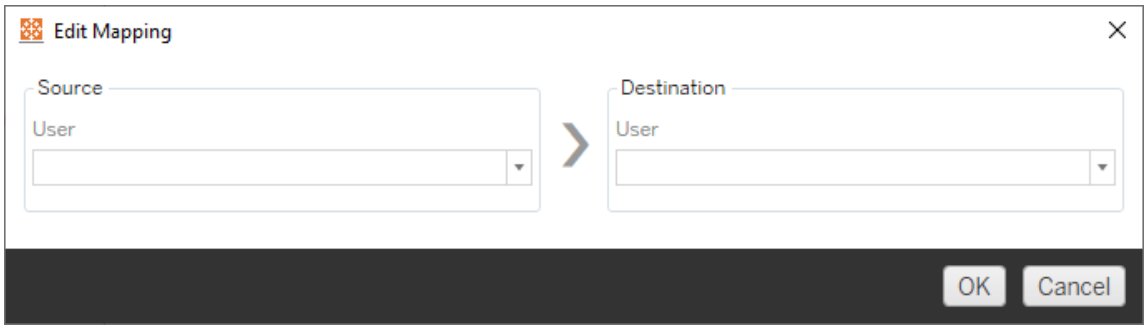
域权限映射适用于目标位置中的所有用户和组。如果您不确定源域或目标域，则可以在 Tableau 站点上检查用户和组页面。如果已选择本地用户预配，则必须将域指定为“`local`”。



用户映射

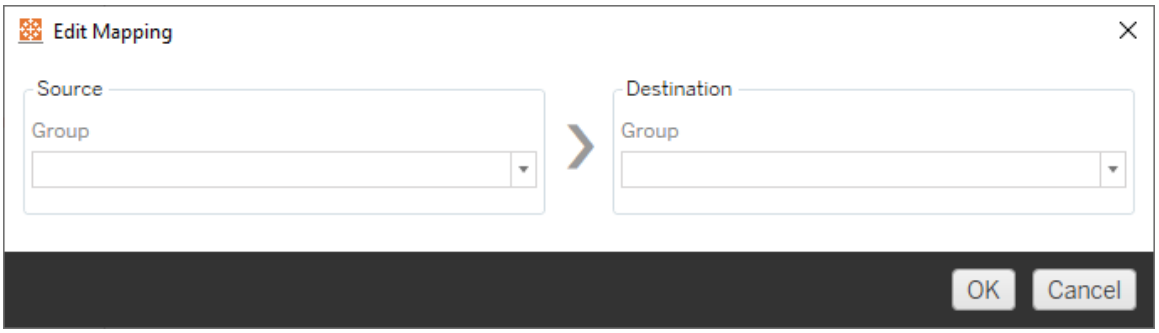
用户权限映射使用语法 domain\user 自动填充来自源和目标位置的用户列表。您不能输入和保存不存在的用户名。

注意：在同一站点上的项目之间迁移时，目标位置和用户列表将相同。您可以使用映射在站点上将内容所有权从 User_A 更新为 User_B。



组映射

组权限映射使用语法 domain\group 自动填充来自源和目标位置的用户列表。您不能输入和保存不存在的组的名称。



从 CSV 文件导入映射

从版本 2021.4 开始，您可以导入包含域、用户和组映射的 CSV 文件，以快速准备数据以进行迁移。导入映射允许您在 Content Migration Tool 外部批量创建和编辑映射，从而减少运行迁移计划所需的手动步骤。若要导入映射，请从“添加映射”菜单中选择**“从文件导入”**。

CSV 文件格式要求

在创建用于导入映射的 CSV 文件时，请确保文件满足以下要求：

- 文件不包括列标题。Tableau 假设每一行都代表一个映射。
- 该文件每行包含三个逗号分隔值：映射类型、源域/用户/组以及目标域/用户/组。
- 如果服务器使用 Active Directory 身份验证或“本地”(假设使用了本地身份存储)，则为用户名和组包括域。

您必须为映射类型指定“域”、“用户”或“组”，如下表所示。源和目标列提供 Active Directory 和本地身份存储的示例语法。CSV 文件中的实际值会因您的组织而异。

映射类型	源	Destination
domain	<domain>	<domain>
用户	<domain>\<user name> local\<user name>	<domain>\<user name> local\<user name>
组	<domain>\<group name>	<domain>\<group name>

	local\<group name>	local\<group name>

导入用户权限映射

在 Content Migration Tool 中导入用户权限映射：

1. 单击**“添加映射”**，然后选择**“从文件导入”**。
2. 在对话窗口中，单击**“导出 CSV”**以导出包含源站点中所有用户和组的 .csv 文件。在文本编辑器中编辑生成的文件以添加目标站点的映射。

   如果您已有映射文件，请跳至步骤 3。

   > **注意：**导出的 CSV 文件不包括来自源站点的域。必须手动将域添加到 CSV 以创建域映射。

3. 单击**“导入映射”**并选择要导入的映射文件。

Content Migration Tool 将在导入文件时验证映射是否存在错误。如果检测到错误，您必须修复 CSV 文件中的每个错误，然后再次导入该文件。

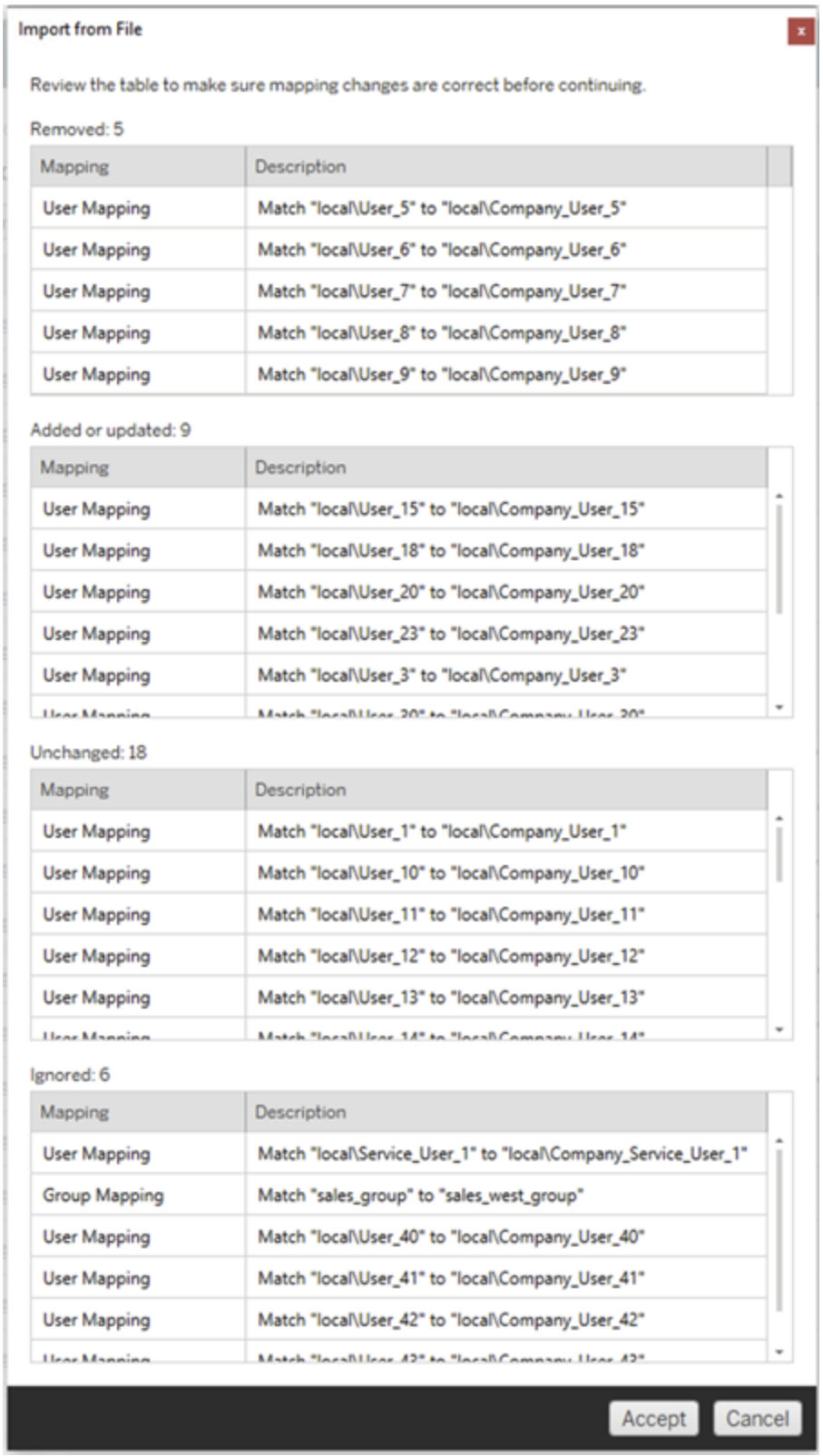
CSV 导入示例

以下示例显示了一个包含多种映射类型的 CSV 文件。

```
user,local\hwilson,companyx.lan\henry.wilson
user,local\jjohnson,companyx.lan\janna.johnson
user,local\mkim,companyx.lan\michele.kim
user,local\fsuzuki,companyx.lan\fred.suzuki
user,local\awang,companyx.lan\alan.wang
user,local\snguyen,companyx.lan\susan.nguyen
user,local\lrodriguez,companyx.lan\laura.rodriguez
user,local\agarcia,companyx.lan\ashley.garcia
group,local\All Users,companyx.lan\All Users
```

```
group,local\Finance Team,companyx.lan\Finance Group
domain,dev.mycompany,prod.mycompany
```

导入 CSV 时会显示一个预览窗口，其中显示已移除、已添加或更新、未更改和忽略的映射。检查映射更改是否正确，并单击**“接受”**。


Import from File
Review the table to make sure mapping changes are correct before continuing.
Removed: 5
Mapping
Description
User Mapping
Match "local\User_5" to "local\Company_User_5"
User Mapping
Match "local\User_6" to "local\Company_User_6"
User Mapping
Match "local\User_7" to "local\Company_User_7"
User Mapping
Match "local\User_8" to "local\Company_User_8"
User Mapping
Match "local\User_9" to "local\Company_User_9"
Added or updated: 9
Mapping
Description
User Mapping
Match "local\User_15" to "local\Company_User_15"
User Mapping
Match "local\User_18" to "local\Company_User_18"
User Mapping
Match "local\User_20" to "local\Company_User_20"
User Mapping
Match "local\User_23" to "local\Company_User_23"
User Mapping
Match "local\User_3" to "local\Company_User_3"
Unchanged: 18
Mapping
Description
User Mapping
Match "local\User_1" to "local\Company_User_1"
User Mapping
Match "local\User_10" to "local\Company_User_10"
User Mapping
Match "local\User_11" to "local\Company_User_11"
User Mapping
Match "local\User_12" to "local\Company_User_12"
User Mapping
Match "local\User_13" to "local\Company_User_13"
Ignored: 6
Mapping
Description
User Mapping
Match "local\Service_User_1" to "local\Company_Service_User_1"
Group Mapping
Match "sales_group" to "sales_west_group"
User Mapping
Match "local\User_40" to "local\Company_User_40"
User Mapping
Match "local\User_41" to "local\Company_User_41"
User Mapping
Match "local\User_42" to "local\Company_User_42"
Accept
Cancel

成功导入映射后，您可以编辑、删除或更改映射顺序，如步骤 2 中所述。

步骤 2：更改映射顺序

创建权限映射后，可以使用 **Up** 或 **Down** 选项更改顺序，以确定在迁移期间何时处理映射。当在权限映射中处理域、用户或组时，将忽略源域、用户或组的任何后续映射。

在下面的示例中，`User_A` 的权限映射到 `User_B`。Content Migration Tool 将忽略第二个权限映射，因为已处理 `User_A`。

	Mapping	Description
Edit Delete Up Down	User Mapping	Match "local\User_A" to "local\User_B"
Edit Delete Up Down	User Mapping	Match "local\User_A" to "local\User_C"

在下面的示例中，第一个权限映射将所有用户的域关联到 `prod`。Content Migration Tool 将忽略第二个权限映射，因为已处理 `User_A` 的域。

	Mapping	Description
Edit Delete Up Down	Domain Mapping	Match "local" to "prod"
Edit Delete Up Down	User Mapping	Match "User_A" to "dev\User_B"

步骤 3：继续下一步

准备就绪后，单击“**Next** ”继续进行规划阶段的迁移计划：迁移脚本部分。

谁可以执行此操作

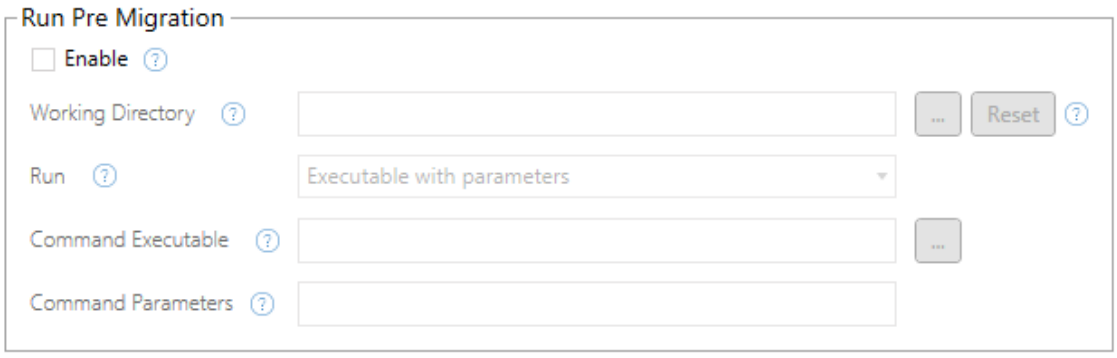
具有 Explorer 角色或更高级别角色的 Tableau 站点用户。为了迁移内容，您必须在源站点上具有工作簿的**“查看”**和**“下载”/“保存副本”**能力，并在目标站点上具有目标项目的**“查看”**和**“发布”**能力。有关详细信息，请参见权限。

迁移计划：迁移脚本

Tableau Content Migration Tool 中迁移计划的下一步是创建要在迁移前后与计划一起运行的任何脚本。

步骤 1:迁移之前

屏幕的“**Run Pre Migration**”部分专用于将在迁移之前运行的脚本。



每个字段都有一个帮助图标，可以通过将光标移到该图标上来从中获取信息。若要开始创建迁移前脚本，请选择“**Enable**”，它随后将激活下面的字段。

Working Directory

这是脚本的工作目录。默认目录与迁移计划位于同一文件夹中。单击浏览按钮可选择其他文件夹。“**Reset** ”按钮可将当前迁移计划文件夹恢复为工作目录。

Run

此下拉框允许您选择运行自定义脚本或带参数的可执行文件。

Command Executable

如果从“**Run** ”菜单中选择了“**Executable with Parameters**”，此字段将出现。这是要在迁移之前运行的命令可执行文件的文件路径。直接键入该路径，或使用浏览按钮查找可执行文件。这是必填字段。

Command Parameters

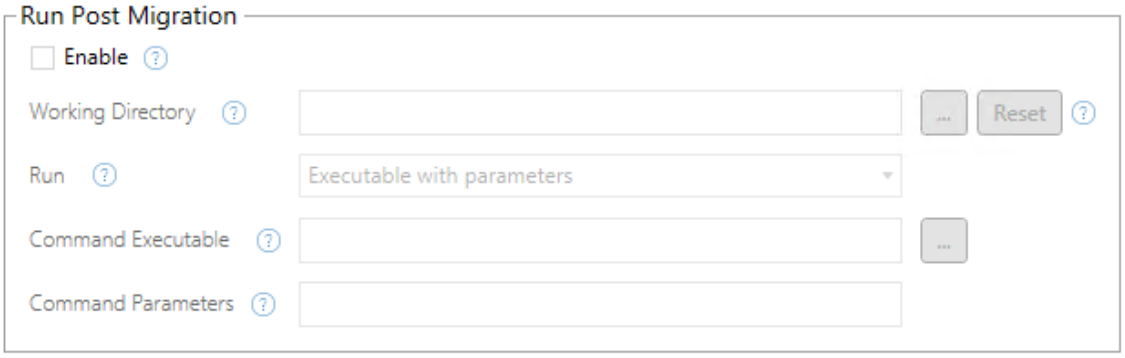
如果从“运行”下拉菜单中选择了“**Executable with Parameters**”，此字段将出现。在此处输入命令行参数，以便与命令可执行文件一起使用。

脚本

如果从**“运行”**菜单中选择了**“Custom script”**，请在此处输入您的迁移前脚本。它将作为 *.cmd 文件执行。这是必填字段。

步骤 2:迁移之后

屏幕的**“Run Post Migration”**部分专用于将在迁移之后运行的脚本。



每个字段都有一个帮助图标，可以通过将光标移到该图标上来从中获取信息。若要开始创建迁移之后的脚本，请选择**“Enable”**，它随后将激活下面的字段。

Working Directory

这是脚本的工作目录。默认目录与迁移计划位于同一文件夹中。单击浏览按钮可选择其他文件夹。**“Reset ”**按钮可将当前迁移计划文件夹恢复为工作目录。

Run

此下拉框允许您选择运行自定义脚本或带参数的可执行文件。

Command Executable

如果从**“Run ”**菜单中选择了**“Executable with Parameters”**，此字段将出现。这是要在迁移之前运行的命令可执行文件的文件路径。直接键入该路径，或使用浏览按钮查找可执行文件。这是必填字段。

命令参数

如果从“**Run** ”菜单中选择了“**Executable with Parameters**”，此字段将显示。在此处输入命令行参数，以便与命令可执行文件一起使用。

脚本

如果从“**Run** ”菜单中选择了“**Custom script**”，请在此处输入您的迁移之后的脚本。它将作为 *.cmd 文件执行。这是必填字段。

步骤 3：继续执行下一步

准备就绪时，单击“**Next**”。

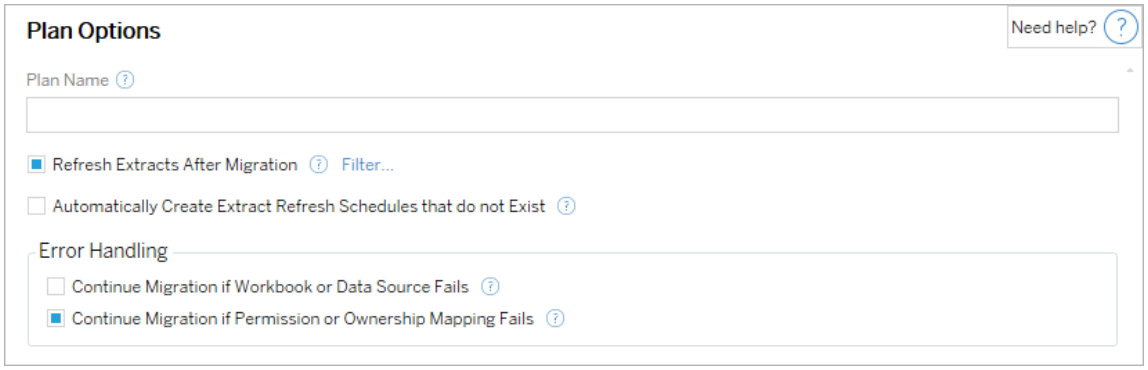
谁可以执行此操作

具有 Explorer 角色或更高级别角色的 Tableau 站点用户。为了迁移内容，您必须在源站点上具有工作簿的**“查看”**和**“下载”/“保存副本”**能力，并在目标站点上具有目标项目的**“查看”**和**“发布”**能力。有关详细信息，请参见权限。

迁移计划：计划选项

在 Tableau Content Migration Tool 中创建迁移计划的最后一步是配置计划选项。

步骤 1：配置选项



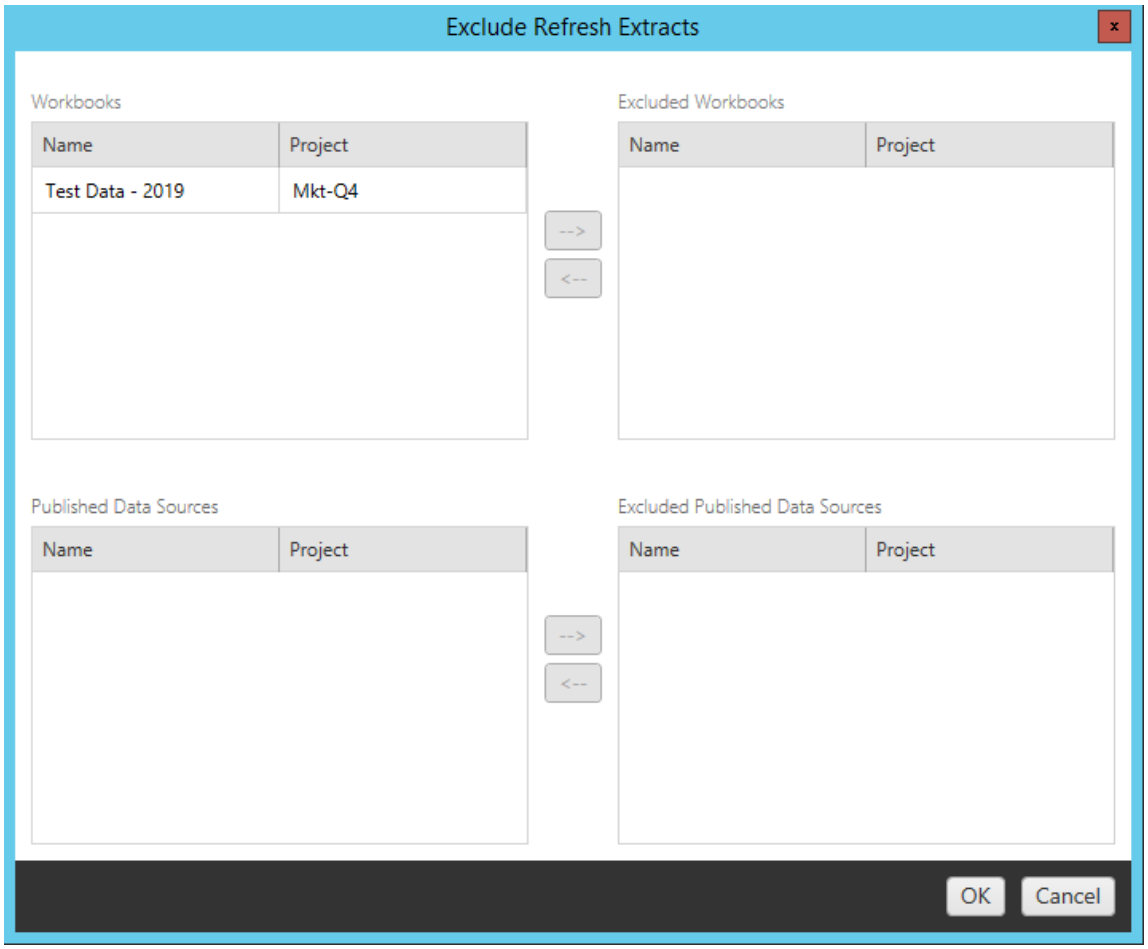
“**Plan Name**”是计划将显示在 Content Migration Tool 中的名称。我们建议您为计划名称使用用户友好的名称。

以下是可用选项：

- **Refresh Extracts After Migration**：如果选中此选项，则任何数据提取将在迁移之后立即刷新（如果 Content Migration Tool 检测到它们在迁移期间已修改）。单击“**Filter**”链接排除特定数据提取。有关详细信息，请参见下面的排除数据提取刷新。
- **Automatically create Extract Refresh Schedules that do not Exist**：自动创建不存在的目标数据提取计划。如果未选中，则不会复制目标服务器上不存在的源计划。
- **Continue Migration if Workbook or Data Source Fails**：如果选中此选项，则迁移工作簿或数据源时的错误将不会导致迁移停止。将会记录错误，并且迁移将继续。版本控制期间的错误将始终会使迁移停止。
- **如果权限或所有权映射失败则继续迁移**：如果选中，则复制权限或所有权时出错不会导致迁移停止。将会记录错误，并且迁移将继续。

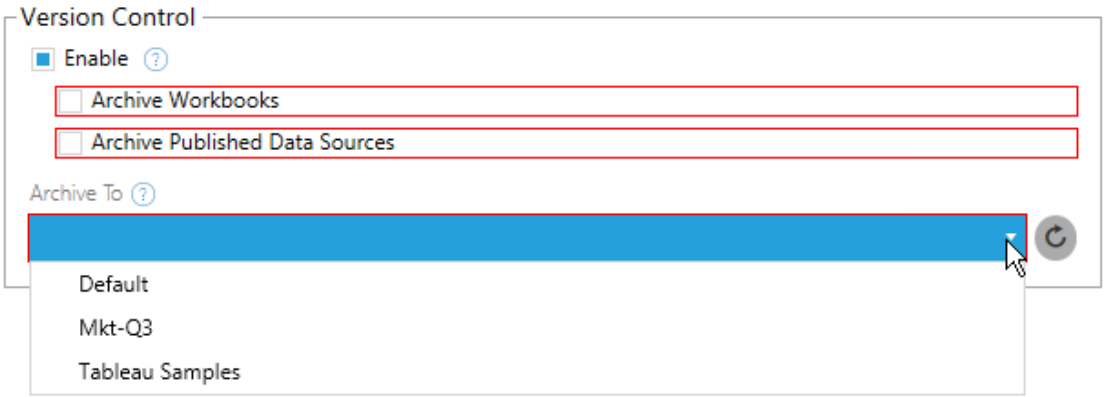
排除数据提取刷新

通过单击**“迁移后刷新数据提取”**旁边的**“筛选”**，您可以选择不会自动刷新的工作簿或已发布数据源。使用箭头按钮选择要排除的项，然后单击“**OK**”。



步骤 2:版本控制

这些选项使您能够避免丢失目标站点中可能被迁移的工作簿替换的现有工作簿。



选择“**Enable** ”保存以前版本的内容。您可以选择将工作簿和/或发布的数据源存档。启用版本控制后，您必须从“**Archive To**”菜单中选择一个选项，该菜单列出了目标站点中的所有项目。我们建议您创建一个单独的存档项目来存储您的版本控制内容。单击刷新按钮以显示站点上已添加或修改的任何项目。

步骤 3：保存计划

选择计划选项后，单击“**Save Plan**”保存您的计划以备将来使用。计划将保存到本地计算机上的 `Documents\Tableau Content Migration Tool Plans` 文件夹。

步骤 4：继续下一步

准备就绪时，单击“**Verify & Run**”结束“规划”阶段，并准备运行计划。

谁可以执行此操作

具有 Explorer 角色或更高级别角色的 Tableau 站点用户。为了迁移内容，您必须在源站点上具有工作簿的**“查看”**和**“下载”/“保存副本”**能力，并在目标站点上具有目标项目的**“查看”**和**“发布”**能力。有关详细信息，请参见权限。

迁移包含数据提取的工作簿和数据源

Tableau Server 用户可以发布作为原始数据副本或子集的数据提取。这些数据提取可能嵌入在工作簿或数据源中。默认情况下，当您使用 Tableau Content Migration Tool 迁移包含数据提取的工作簿或数据源时，该数据提取会随包含它的工作簿或数据源一起迁移。Content Migration Tool 为您提供了一些用于控制此行为的选项：

- **切换到实时连接**

  可以将**“移除数据提取”**添加到迁移计划中，以便在迁移期间从工作簿或数据源中移除数据提取。与往常一样，源工作簿或数据源将不会被修改。迁移到目标站点的工作簿或数据源副本中的数据提取副本将被移除。这会有效地将数据连接切换回实时连接。

- **迁移后刷新数据提取**

  您可以在迁移计划中启用**“迁移后刷新数据提取”**选项，在迁移工作簿或数据源之后立即安计划数据提取刷新任务。

  如果迁移计划还使用**“设置连接信息”**转换将数据连接更改为指向不同的数据集(例如，其他数据库服务器或数据库)，则不建议使用**“迁移后刷新数据提取”**选项。将连接信息更改为指向其他数据并使用**“迁移后刷新数据提取”**选项时，这可能会以一种会带来潜在安全问题的方式意外地公开数据。

  有关详细信息，请参见选项 3:迁移后刷新数据提取。

更改使用数据提取的数据连接

Tableau 数据连接是直接查询数据源的实时连接，或者是数据源的数据提取。数据提取是原始数据的副本或子集，可以嵌入到工作簿或数据源中。存在数据提取时，视图将从数据提取(而不是基础数据源)中查询数据。

通常，您需要在迁移过程中修改数据源连接，以便它指向 目标站点(而不是源站点)上的其他数据库。

举例来说，如果要将工作簿从暂存站点迁移到生产站点，则可能需要更新工作簿内的数据连接以连接到生产数据库。可通过在迁移计划中使用**“设置连接信息”**转换来实现这一点。现在，您有一个迁移计划，该计划将工作簿从暂存复制到生产，并更新数据连接以指向生产数据库。

如果您的工作簿使用数据提取，则需要进行额外的工作。在这种情况下，将迁移工作簿并更新实时数据连接。但是，视图仍将显示暂存数据库中的数据，因为它仍然包含从源(暂存)站点复制的暂存数据库数据提取。可通过几种方式来解决此问题：

选项 1:使用发布的数据源

您可以更改工作簿，以便它们改用发布的数据源。这样，数据提取将作为已发布数据源的一部分进行管理，并且，因为不必担心是连接到实时数据库还是数据提取，因此迁移使用该数据源的工作簿更新的工作得到了简化。

选项 2:在迁移过程中移除数据提取

您可以向迁移计划中添加**“移除数据提取”**转换。此转换将从工作簿中移除数据提取,从而有效地将数据源切换到实时连接。

选项 3:迁移后刷新数据提取

您可以在迁移计划中使用**“迁移后刷新数据提取”**选项。这将随工作簿一起迁移数据提取,但将在迁移完成后为该工作簿安排立即数据提取刷新任务。

在与**“设置连接信息”**转换一起使用时,通常不建议使用此选项,原因是它可能会带来潜在的安全问题。

问题是,在迁移完成到数据提取刷新任务完成的一段时间内,目标上站点上的已迁移工作簿仍然显示旧(源)数据提取数据。如果数据提取刷新任务失败,则在刷新数据提取之前,旧/源数据提取数据将会保留。

在上面概述的从暂存迁移到生产环境的情况下,这可能是可接受的,但您应该注意,工作簿的用户可能不知道,由于工作簿是最近迁移的或者数据提取尚未刷新,因此工作簿正在显示旧/暂存数据。

在您可能使用**“设置连接信息”**将数据连接更改为指向一组其他客户或客户端数据的情况下,这可能会带来严重的安全问题,在迁移之后刷新数据提取之前,工作簿的数据提取会包含来自其他客户端或客户的数据。

缓解此问题的一种方法是实现 2 阶段迁移。此方法要求您创建两个迁移计划,各用于下面介绍的每个步骤,并确保工作簿和数据源在可访问之前包含最新的数据提取。

- **第 1 阶段:**将内容迁移到只有管理员能够访问的目标站点上的一个项目。通过此迁移,您可以将**“迁移后刷新数据提取”**选项与**“设置连接信息”**转换结合使用来更新数据连接,因为没有非授权用户将能看到旧数据,即使数据提取刷新失败也是如此。
- **第 2 阶段:**第 1 阶段完成,并且您确认数据提取刷新成功之后,运行第二个刷新计划,将内容从第 1 阶段的目标迁移到最终用户可以看到的最终目标。

谁可以执行此操作

具有 Explorer 角色或更高级别角色的 Tableau 站点用户。为了迁移内容，您必须在源站点上具有工作簿的**“查看”**和**“下载”/“保存副本”**能力，并在目标站点上具有目标项目的**“查看”**和**“发布”**能力。有关详细信息，请参见权限。

迁移包含嵌入式凭据的工作簿和数据源

从版本 2023.1 开始，授权用户可以将包含嵌入式凭据的工作簿和已发布数据源从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud。使用 Content Migration Tool 迁移之前需要额外的配置。

注意：Content Migration Tool 不支持 OAuth 连接的嵌入式凭据迁移。有关详细信息，请参见迁移限制。

概述

在连接到 Tableau Server 作为源站点和 Tableau Cloud 作为目标站点时，可以使用 Content Migration Tool (CMT) 迁移嵌入式凭据。两个站点都必须具有 Advanced Management 许可证。

现在我们已经介绍了这些要求，让我们讨论迁移的工作方式。您需要与 Tableau Cloud 站点管理员和 TSM 管理员（有时是同一个人）密切合作，以允许该功能并授权站点用户。功能激活后，授权站点用户构建迁移计划并选择发布选项*“迁移工作簿的嵌入式凭据”*和*“迁移数据源的嵌入式凭据”*。

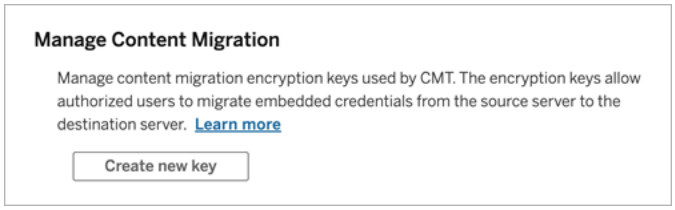
运行迁移计划时，所有必需的内容凭据都在加密的内容清单中从 Tableau Server 传输到 Tableau Cloud.随着 CMT 发布内容，目标 Tableau Cloud 站点将清单中匹配的凭据安全地嵌入到内容（工作簿或已发布数据源）中。迁移过程中出现的任何问题都会出现在 CMT 的“错误和警告”选项卡中。有关详细信息，请参见迁移规划概述。

允许嵌入式凭据迁移

使用以下步骤允许嵌入式凭据从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud。

Tableau Cloud

1. 打开浏览器窗口，并以站点管理员身份登录到 Tableau Cloud。
2. 选择**“设置”>“常规”**，然后向下滚动到**“管理内容迁移”**。



3. 单击**“创建新密钥”**以生成加密密钥对。

> **注意：**公钥只显示一次。如果您在完成配置之前丢失了密钥，则需要生成一个新密钥。

4. 在出现的窗口中，单击**“复制到剪贴板”**，然后关闭窗口。
5. 将公钥粘贴到一个文件，并将其存储在安全位置。TSM 管理员将使用公钥来允许迁移。您可以在“设置”页面上查看公钥到期日期。

TSM 命令行接口

1. 使用作为 `tsmadmin` 群集中某个节点上的组成员的帐户打开命令提示符。
2. 使用 `tsm security authorize-credential-migration` 允许嵌入式凭据迁移到 Tableau Cloud 站点。有关详细信息，请参见 tsm security。

```
tsm security authorize-credential-migration --source-site-url-
namespace <Tableau Server site ID> --destination-site-url-
namespace <Tableau Cloud site ID> --destination-server-url
<Tableau Cloud site url> --authorized-migration-runner
<username> --destination-public-encryption-key <public key>
```

> **注意：**从远程节点运行 TSM 命令时，使用 `tsm login` 在运行 `tsm security authorize-credential-migration` 之前使用 Tableau Server 管理控制器服务对会话进行身份验证。

3. （可选）使用 `tsm security cancel-credential-migrations` 取消授予的授权。默认情况下，迁移授权将在 7 天或使用 `--expiration-time-in-days` 选项指定的天数后过期。

Content Migration Tool

1. 打开 Content Migration Tool，并选择**“创建新计划”**或**“浏览计划”**。
2. 在“站点”页面上，单击**“登录到 Tableau”**，并连接到 Tableau Server 作为来源和 Tableau Cloud 作为目标。嵌入式凭据迁移仅在从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 时可用。
3. 制定迁移计划并选择以下发布选项：
   - 在“工作簿发布选项”页面上，选择**“迁移工作簿的嵌入式凭据”**。有关详细信息，请参见迁移计划：工作簿。
   - 在“数据源发布选项”页面上，选择**“迁移数据源的嵌入式凭据”**。有关详细信息，请参见迁移计划：已发布数据源。
4. 准备就绪时，单击**“验证并运行”**开始迁移。

您选择的工作簿和已发布数据源将迁移到您的 Tableau Cloud 站点，并且不应提示进行身份验证。如果您在迁移嵌入式凭据时遇到问题，请参见故障排除。

疑难解答

本部分包含您可能遇到的一些常见迁移问题，以及解决这些问题的建议。

没有迁移嵌入式凭据的选项

您只能将嵌入式凭据从 Tableau Server 迁移到一个 Tableau Cloud 站点。Tableau Server 和 Content Migration Tool 必须运行版本 2023.1 或更高版本。有关详细信息，请参见安装 Tableau Content Migration Tool。

迁移嵌入式凭据失败

在 CMT 的“错误和警告”选项卡中，您可能会收到一条错误，指明迁移嵌入式凭据失败。当用于授权迁移的公钥过期时，可能会发生这种情况。

作为 Tableau Cloud 站点管理员，请转到“设置”页面并验证公钥是否有效。如果公钥过期，您必须创建一个新的加密对来授权迁移。有关详细信息，请参见允许嵌入式凭据迁移。

谁可以执行此操作？

- 需要 Tableau Cloud 站点管理员和 TSM 管理员来允许嵌入式凭据迁移。
- 授权站点用户必须具有 Explorer 角色或更高级别角色。他们还必须在源站点上具有工作簿的“查看”和“下载”/“保存副本”能力，并在目标站点上具有目标项目的“查看”和“发布”能力。

有关详细信息，请参见权限。

使用 Tableau Content Migration Tool 控制台运行程序

Tableau Content Migration Tool 包括一个用于运行迁移的命令行实用工具 `tabcmt-runner.exe`（位于安装文件夹中）。默认安装文件夹为 `%PROGRAMFILES%\Tableau\Tableau Content Migration Tool`。

> **注意：**`tabcmt-runner.exe` 实用工具与 `tabcmt.cmd` 命令行实用工具不同，后者用于配置 Content Migration Tool 图形应用程序。有关 `tabcmt.cmd` 的详细信息，请参见使用 Tableau Content Migration Tool 命令行界面。

用法：

- tabcmt-runner [选项] <plan_file.tcmx>
- tabcmt-runner license --remove
- tabcmt-runner license <新许可证密钥>
- tabcmt-runner license <许可证文件路径> [--passphrase=<许可证文件密码>]
- tabcmt-runner encryption --reset
- tabcmt-runner encryption <新密钥>
- tabcmt-runner improvement [on|off]
- tabcmt-runner --help
- tabcmt-runner --version
- tabcmt-runner script-warning [on|off]

选项：

- --version
- --help
- --quiet
- --info
- --logfile=值
- --src-user=值
- --src-password=值
- --dest-user=值
- --dest-password=值
- --https=值
- --allow-scripts

运行计划

立即执行迁移计划。

```
tabcmt-runner [options] <plan file>
```

可用选项：

- `--logfile=<file name>` 设置日志输出的文件名
- `--https=<secure|legacy>` 设置 HTTPS 模式
- `--quiet` 禁止记录到 stdout
- `--src-user=<username>` 设置源连接的用户名
- `--src-password=<password>` 设置源连接的密码

- `--dest-user=<username>` 设置目标连接的用户名
- `--dest-password=<password>` 设置目标连接的密码

退出代码：

- 0 表示迁移成功。
- 1 表示迁移已成功，但记录了警告消息。
- 2 表示迁移失败。特定错误将包括在日志输出中。

显示计划摘要

显示迁移计划的摘要，然后退出。

```
tabcmt-runner --info <plan file>
```

help

显示命令行实用工具的用法信息。

```
tabcmt-runner --help
```

version

显示当前应用程序版本信息。

```
tabcmt-runner --version
```

encryption

重置加密密钥或指定新密钥。您必须在使用 `tabcmt-runner` 实用工具之前指定加密密钥，即使您已经通过 Content Migration Tool UI 这样做了也是如此。

```
tabcmt-runner encryption <new_key> | --reset
```

improvement

默认值：`on`

允许或禁止应用程序收集匿名使用情况信息。此信息完全匿名，并且会定期发送到 Tableau 来帮助我们改进 Content Migration Tool。

示例

显示改进计划是处于启用还要禁用状态：

```
tabcmt-runner improvement
```

启用或禁用改进计划：

```
tabcmt-runner improvement <on|off>
```

license

2022 年 7 月已弃用。

此命令仅适用于旧版许可证。管理当前用户的旧版应用程序许可证。使用旧版密钥时，若要使用 tabcmt-runner 实用工具，您必须使用此命令激活许可证，即使您已经通过 Content Migration Tool UI 激活了许可证也是如此。

示例

显示当前许可证信息：

```
tabcmt-runner license
```

设置/激活系列密钥或脱机许可证密钥：

```
tabcmt-runner license <key>
```

移除/停用当前许可证：

```
tabcmt-runner license --remove
```

使用许可证文件设置/激活：

```
tabcmt-runner license <file path> [--passphrase=<password>]
```

script-warning

默认值：on

运行包含迁移脚本的迁移计划时显示警告消息。

注意：此命令会更新您在“设置”页面上的选择。有关详细信息，请参见Tableau Content Migration Tool 设置。

示例

显示脚本警告是打开还是关闭。

```
tabcmd-runner script-warning
```

打开或关闭脚本警告

```
tabcmd-runner script-warning <on|off>
```

如果打开，您必须包括 `--allow-scripts` 选项以执行迁移计划。

```
tabcmd-runner --allow-scripts <plan file>
```

谁可以执行此操作

为了使用控制台运行程序，您必须具有以下所有各项：

- Content Migration Tool 计算机上的管理员权限。
- 具有 Explorer 角色或更高级别角色的 Tableau 站点用户帐户。
- 源站点上的“查看和下载工作簿”/“保存副本”权限。
- 目标站点的“发布”权限。

示例：编写迁移计划脚本

注意：本主题包括一个示例脚本，您可以以其为基础来编写可满足您的需求和环境要求的多计划迁移脚本。此脚本仅用作示例，而不是按原样运行。有关运行控制台运行程序的详细说明，请参见使用 Tableau Content Migration Tool 控制台运行程序。

可以使用用于运行迁移的 Tableau Content Migration Tool 命令行实用工具，通过外部计划程序（例如 Windows 任务计划程序）或自定义脚本来自动运行迁移计划。控制台运行程序一次仅运行一个迁移计划（存储在 .edt 文件中）。如果有一组要成组运行的迁移计划，则可以将自定义脚本与 Content Migration Tool 控制台运行程序结合使用。

下面的示例使用 PowerShell 编写，并使用控制台运行程序来成组执行一系列迁移计划。

下面的示例代码演示了：

- 使用控制台运行程序成组运行多个迁移计划。
- 根据需要在组中的任何单个迁移失败时立即停止部署一组计划。
- 使用控制台运行程序的退出代码确定迁移是否失败或记录了警告。

```
# List of migration plans to execute as a group.
$planFiles = @(
	'customer 1.tcmx',
	'customer 2.tcmx'
)

# True of false whether to continue with the next plan if a
migration fails.
$continueOnFailure = $false

# Path to the CMT console runner executable
$runnerExe = 'C:\Program Files (x86)\Tableau\Tableau Content
Migration Tool\tabcmt-runner.exe'

# Store the exit code from the previously run migration plan.
$lastResult = -1

# Loop through and run each migration plan one at a time.
$planFiles | % {
	$file = $_

	if ($lastResult -ge 2 -and -not($continueOnFailure)) {
		Write-Warning "Skipping plan because previous migration failed.
`nSkipped plan: $file"
		return
	}
```

```
        Write-Verbose "Running migration plan: $file"
        & $runnerExe $file
        $lastResult = $LASTEXITCODE

        if ($lastResult -ge 2) {
                Write-Error "Migration failed. See output or log file for error
details.`nPlan: $file" -ErrorAction 'Continue'
        }
        elseif ($lastResult -eq 1) {
                Write-Warning "Migration completed with warnings. See output or
log file for warning details.`nPlan: $file"
        }
}
```

谁可以执行此操作

为了编写迁移计划脚本，您必须具有以下所有各项：

- Content Migration Tool 计算机上的管理员权限。
- 具有 Explorer 角色或更高级别角色的 Tableau 站点用户帐户。
- 源站点上的“查看和下载工作簿”/“保存副本”权限。
- 目标站点的“发布”权限。

使用 Tableau Content Migration Tool 命令行界面

Tableau Content Migration Tool 包括一个命令行界面 `tabcmt.cmd`（位于安装文件夹中）。默认安装文件夹为 `%PROGRAMFILES%\Tableau\Tableau Content Migration Tool`（32 位 Windows）或 `%PROGRAMFILES(x86)%\Tableau\Tableau Content Migration Tool`（64 位 Windows）。

注意：`tabcmt.cmd` 实用工具与 Content Migration Tool 控制台运行程序 `tabcmt-runner.exe` 不同。控制台运行程序是一种用于从命令行中运行迁移的单独命令行实用工具。有关运行 Content Migration Tool 控制台运行程序的信息，请参见使用 Tableau Content Migration Tool 控制台运行程序。

下面是可用于 tabcmt 命令行的命令：

- migrate
- help
- update
- version

migrate

打开迁移计划文件到 GUI 中的迁移步骤：

```
tabcmt migrate <plan file>
```

help

显示有关命令行界面和可用命令的一般帮助。

示例

显示所有可用命令：

```
tabcmt help
```

显示特定命令的帮助和用法信息：

```
tabcmt help <command>
```

license

2022 年 7 月已弃用。

此命令仅适用于旧版许可证。管理当前用户的应用程序许可证。

示例

显示当前许可证信息：

```
tabcmt license
```

移除/停用当前许可证：

```
edt license remove
```

设置/激活系列密钥或脱机许可证密钥：

```
tabcmt license <key>
```

使用许可证文件设置/激活：

```
tabcmt license <file path> [--passphrase=<password>]
```

update

管理用于应用程序更新的选项。

示例

显示当前更新设置：

```
tabcmt update
```

启用或禁用自动更新通知：

```
tabcmt update --disabled=<true|false>
```

设置从中检测/下载更新的 URL：

```
tabcmt update --url=<url>
```

启用或禁用显示测试版更新。设置为 false 以仅显示稳定版更新。

```
tabcmt update --beta=<true|false>
```

version

显示当前应用程序版本信息。

```
tabcmt version
```

谁可以执行此操作

为了使用命令行界面，您必须具有以下所有各项：

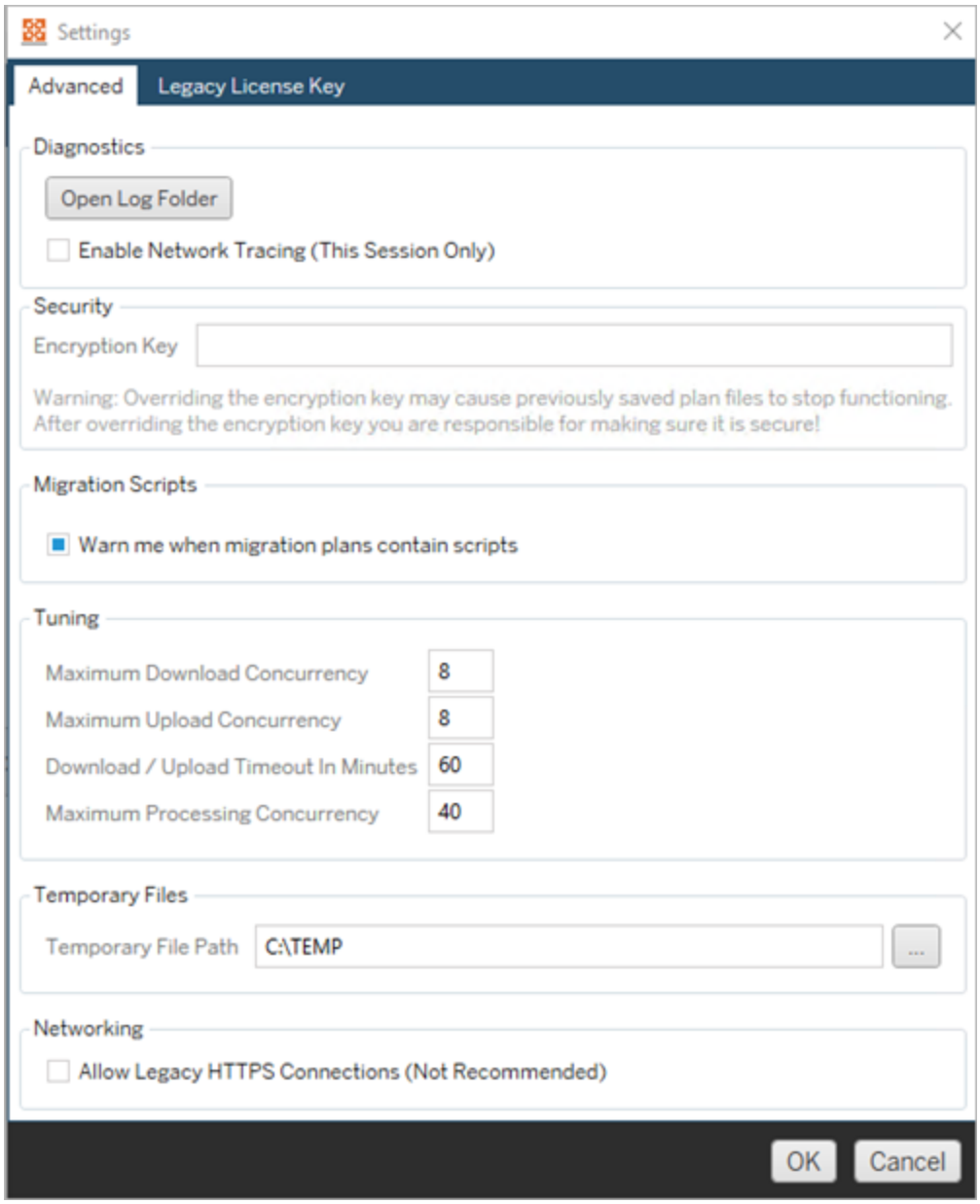
- Content Migration Tool 计算机上的管理员权限。
- 具有 Explorer 角色或更高级别角色的 Tableau 站点用户帐户。
- 源站点上的“查看和下载工作簿”/“保存副本”权限。
- 目标站点的“发布”权限。

Tableau Content Migration Tool 设置

Tableau Content Migration Tool 默认设置适用于大多数情况，但您可以在需要时更改这些设置，或者，如果您与 Tableau 支持人员合作，他们会要求您进行更改。

若要查看或更新 Content Migration Tool 设置，请执行以下操作：

1. 打开 Content Migration Tool。
2. 单击“**Help**”>“**Settings**”。“设置”对话框将打开：



Diagnostics—单击“**Open Log Folder**”打开日志位置。您可以在这里查看日志，并在需要将日志发送给 Tableau 的情况下压缩日志。有关详细信息，请参见Tableau Content Migration Tool 日志文件。

如果您在与支持人员合作，并且他们要求您在日志中包括网络跟踪信息，请选择“**Enable Network Tracing**”。这将一直适用，直至您清除选项或重新启动 Content Migration Tool 为止。

Security— 加密文件密钥是在安装时自动生成的。如果更改加密密钥，则使用先前密钥创建的、包含嵌入密码的任何迁移计划将无法打开。如果有多个 Tableau Content Migration Tool 安装，并且想要共享迁移计划，您需要确保工具的每个实例使用的加密密钥相同。

Migration Scripts— 默认情况下，运行包含迁移脚本或可执行文件的迁移计划时会显示警告。其他用户可以编辑这些文件，因此请在运行迁移之前验证它们是否安全。打开和关闭此设置还将更新您对控制台运行者的警告首选项。有关详细信息，请参见使用 Tableau Content Migration Tool 控制台运行程序。

Tuning—在几乎所有情况下，您都可以将这些设置保留为默认值。如果正在与支持人员合作，他们可能会要求您更改这些设置。

Temporary Files— 如果要更改默认位置，请选择临时文件的位置。这是在迁移过程中复制内容的位置。如果默认位置没有足够的空间来临时保存迁移的内容，则可能需要更改此选项。

Networking—选择“**Allow Legacy HTTPS Connections**”使您能够连接到使用较旧 HTTPS 配置（例如，SSL v3）运行的 Tableau Server 安装。不建议这样做。

谁可以执行此操作

通常，上面列出的任务只能由在安装了 Content Migration Tool 的计算机上具有管理员访问权限的用户完成。

Tableau Content Migration Tool 日志文件

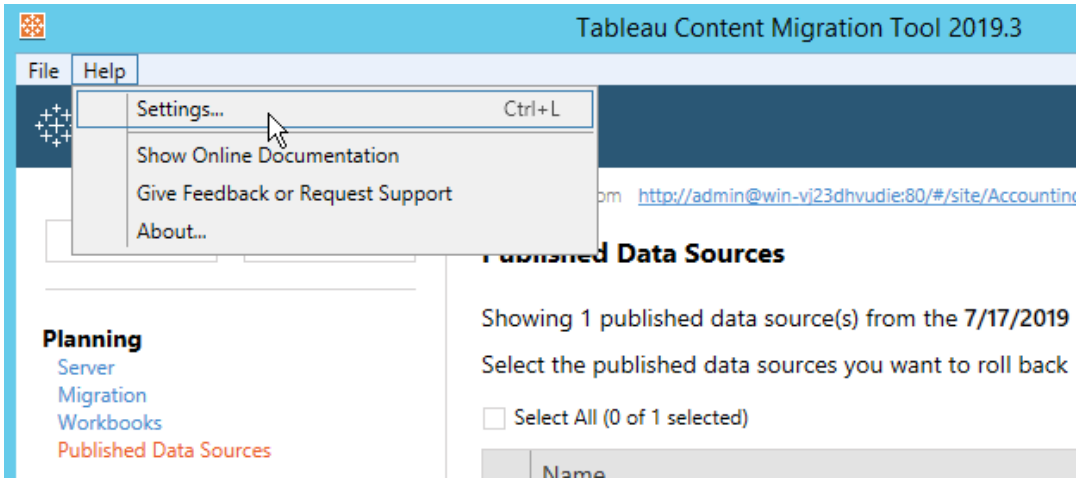
当您运行迁移时，Tableau Content Migration Tool 会生成日志文件。这些日志文件有助于排查问题。

> **注意：**有关所有 Content Migration Tool 设置的信息，请参见Tableau Content Migration Tool 设置。

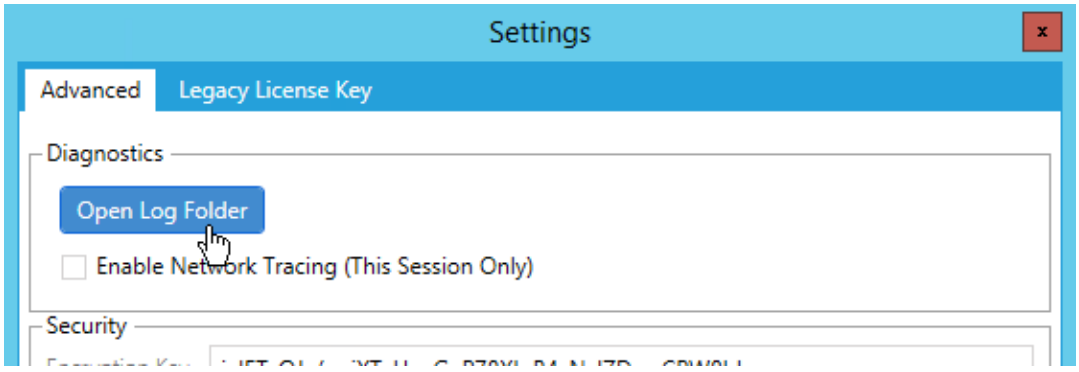
Content Migration Tool 日志文件位置

若要从 Content Migration Tool 内查找 Content Migration Tool 日志文件，请执行以下操作：

1. 启动 Content Migration Tool。
2. 单击“**Help** ”和“**Settings**”：



3. 在“**Settings** ”对话框中，单击“**Open Log Folder**”：



将打开一个包含日志文件的窗口。

如果您正在与 Tableau 支持部门合作，并且他们要求您发送日志文件，请在发送文件之前将其压缩。有关向 Tableau 发送日志文件的详细信息，请参见 Tableau 知识库。

谁可以执行此操作

通常，上面列出的任务只能由在计算机上具有管理员访问权限的用户完成。

活动日志

如果您有包含 Advanced Management 的 Tableau Server，则会自动记录活动日志文件以进行详细分析和审计。

使用这些日志可以：

- **查看和分析事件数据：**访问 Tableau Server 的详细事件数据，捕获合规性信息并跟踪您站点内的活动。所有事件都包括时间戳和参与者的 Id，如果相关，还包括受影响内容的 ID。
- **审核权限变更：**跟踪和审核权限变更，例如在组中添加或移除用户、在项目之间移动内容以及明确更改内容权限。这对于实施强有力的合规控制至关重要。
- **补充“管理视图”**增强“管理视图”提供的信息，以跟踪站点活动和使用情况指标。您可以将活动日志数据与监控工具（例如 Splunk 或 Amazon EventBridge）集成，以查询日志字段并回答问题，例如用户执行的最后 10 个操作、谁最后对内容执行了事件，以及对内容执行的最后操作是什么。

访问活动日志事件

活动日志存储在本地硬盘上的 `vizportal` 和 `vizqlserver` 文件夹中。默认情况下，这些文件夹位于 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/`。在每个目录中，您将查找名为 `<process name>-cepp-canonical-events_*.log` 的文件，这些文件记录您的部署事件和操作。

有关活动日志事件的完整列表，请参见活动日志站点事件类型参考。

使用活动日志审核权限

权限审核允许系统管理员监控哪些用户修改了对 Tableau 内容的访问控制。可通过两种方式修改权限控制：*明确的*更改(通过更改项目或内容项的权限能力)和*有效*更改(通过更改用户站点角色、组成员身份、移动内容等)。所有这些更改都被记录下来，因此管理员可以证明安全和访问控制得到维护。

有关如何评估权限规则的详细信息，请参见有效权限。

日志格式

修改用户或组对内容的访问权限的每个操作都将获得一个日志条目。每个日志条目都以 JSON 格式构建，具有代表不同信息片段的特定键。日志条目包含两部分：

- 元数据：包括有关操作发生的时间和地点以及执行操作的用户的信息。
- 操作：包含有关哪些内容的权限已更改、哪些功能已更改以及功能已更改为哪些值的信息。

> **注意：**活动日志记录通过权限对话框 UI 和 REST API 所做的更改。有关 API 方法的详细信息，请参见权限方法。

活动日志条目未格式化，并且日志中的键未按任何特定顺序排序。审核权限时，您可以将活动日志数据与其他数据源相结合，将 ID 链接到名称并使事件更易于解释。

示例

以下是一个示例日志条目，显示一个组被允许连接到一个数据源。


```
{
        "actorUserId": 39872,
        "actorUserLuid": "4e6b42bf-9040-4e60-b326-1c56a4fb96f8",
        "authorizableType": "DATASOURCE",
        "capabilityId": 32,
        "capabilityValue": "connect",
        "contentId": 2099835,
        "contentName": "Superstore ExtractNeal3",
```

```
        "eventTime": "2023-01-31T22:44:23.650058Z",
        "granteeId": 22,
        "granteeLuid": "dae0717a-d524-436d-b469-fadeaa22a5dd",
        "granteeType": "Group",
        "granteeValue": "GROUP_ALLOW",
        "initiatingUserId": 39872,
        "initiatingUserLuid": "4e6b42bf-9040-4e60-b326-1c56a4fb96f8",
        "isError": false,
        "eventCategory": "security",
        "eventType": "set_permissions",
        "eventVersion": "1.0",
        "permissionType": "explicit",
        "siteLuid": "b45e272d-10c7-49d5-9037-e53ce47dbf4e"
}
```


日志条目捕获有关事件的基本信息，其中包括：

- `eventType` 显示发生了设置权限事件
- `permissionType` 显示对权限的明确更改
- `contentId` 显示修改的内容的 ID
- `authorizableType` 显示内容类型，在本例中为数据源
- `capabilityValue` 显示已更改的能力
- `granteeId` 显示受影响的被授权人
- `actorUserId` 显示执行更改的用户的 ID
- `eventTime` 显示更改的日期和时间

事件

日志条目包含权限更改的各种事件类型，例如 `content_owner_change`（当内容所有者发生变化时）或 `delete_permissions`（当删除内容上的显式权限规则时）。有关事件类型、属性及其记录时间的详细信息，请参见活动日志站点事件类型参考。

活动日志站点事件类型参考

本主题描述了活动日志站点事件类型和属性。

事件类型详细信息

以下内容描述了活动日志中的站点事件类型和属性。使用右侧按字母顺序排列的事件类型列表，或使用 **ctrl/cmd-f** 直接转到您想到的关键字。

> **注意：**事件的时间戳以 ISO 8601 UTC 格式记录。

通用属性

下表包含所有活动日志站点事件的通用属性。对于特定于事件的属性，请查看本主题中的各个事件表。

属性名称	类型	描述
actorUserId	整数	执行启动事件的操作的用户的 ID
actorUserLuid	字符串	执行启动事件的操作的用户的 LUID
eventOutcome	字符串	表示操作的最终结果。可能的值包括： • **success：**尝试的操作已成功完成。 • **unauthorized：**发起用户无权执行该操作。 • **client_error：**由于客户端/调用方的原因，操作失败。例如，API 请求参数无效、客户端连接超时或限制。 • **internal_error：**由于意外的内部错误，操作失败。
eventOutcomeReason	字符串	提供有关事件结果的更多详细信息
eventTime	字符串	事件发生时间的时间戳

initiatingUserId	整数	发起用户的 ID。对于模拟，它是发起模拟的管理用户的 ID。对于标准登录，该值与 `userId` 相同。
initiatingUserLuid	字符串	发起用户的 LUID。对于模拟，它是发起模拟的管理用户的 LUID。对于标准登录，该值与 `userLuid` 相同。
licensingRoleName	字符串	事件发生时用户的许可角色的名称
serviceName	字符串	启动事件的服务名称，例如 vizportal、vizqlserver 或 sitesaml。
siteLuid	字符串	发生事件的 Tableau 站点的 LUID
siteRoleId	整数	用户的站点角色 ID。值 0 = SiteAdministratorExplorer、1 = SupportUser、2 = ExplorerCanPublish、3 = Explorer、7 = Guest、8 = Unlicensed、9 = Viewer、10 = Creator 以及 11 = SiteAdministratorCreator。
systemAdminLevel	整数	指明用户是否为系统管理员。如果值为 10，则是系统管理员，如果值为 0，则不是系统管理员。

add_delete_user_to_group

从组中添加或移除用户时，会记录 `add_delete_user_to_group` 事件。

属性名称	类型	描述
groupId	整数	组的 ID
groupLuid	字符串	组的 LUID
groupOperation	字符串	组操作，即在组中添加或删除用户
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败

userId	整数	用户的 ID
userLuid	字符串	用户的 LUID

content_owner_change

当内容所有者更改时记录 `content_owner_change` 事件。

属性名称	类型	描述
contentId	整数	已更改所有者的内容的 ID
contentLuid	字符串	已更改所有者的内容的 LUID
contentName	字符串	已更改所有者的内容的名称
contentType	字符串	内容的类型，例如数据源、工作簿或视图
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败
newOwnerId	整数	新内容所有者的 ID
newOwnerLuid	字符串	新内容所有者的 LUID
oldOwnerId	整数	旧内容所有者的 ID
oldOwnerLuid	字符串	旧内容所有者的 LUID

create_delete_group

创建或删除组时记录 `create_delete_group` 事件。

属性名称	类型	描述
groupDomain	字符串	组的域，例如 local
groupId	整数	组的 ID
groupLuid	字符串	组的 LUID
groupName	字符串	权限已更改的组的名称

groupOperation	字符串	组操作，即创建或删除
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败

create_permissions

创建新的显式权限规则时记录 `create_permissions` 事件。

注意：2024 年 10 月已弃用。改用 set_permissions 事件。

属性名称	类型	描述
authorizableType	字符串	已更改其权限的内容类型，例如项目或工作簿
capabilityId	整数	能力的 ID。能力是指对内容执行操作（例如查看、筛选、下载或删除）的能力
capabilityValue	字符串	能力的描述
contentId	整数	已更新权限的内容的 ID
contentLuid	字符串	内容项的 LUID
contentName	字符串	已更新权限的内容的名称
granteeId	整数	被授权人的 ID
granteeLuid	字符串	被授权人的 LUID。
granteeType	字符串	被授权人的类型，即用户或组
granteeValue	字符串	更新的权限值，例如“用户允许”或“组允许”
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败

delete_all_permissions

删除内容的所有显式权限规则时（通常在删除内容时）记录 `delete_all_permissions` 事件。

属性名称	类型	描述
authorizableType	字符串	已更改其权限的内容类型，例如项目或工作簿
contentId	整数	已更新权限的内容的 ID
contentLuid	字符串	内容的 LUID
contentName	字符串	已更新权限的内容的名称
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败

delete_permissions

删除内容上的显式权限规则时记录 `delete_permissions` 事件。

属性名称	类型	描述
authorizableType	字符串	已更改其权限的内容类型，例如项目或工作簿
capabilityId	整数	能力的 ID。能力是指对内容执行操作(例如查看、筛选、下载或删除)的能力
capabilityValue	字符串	能力的描述
contentId	整数	已更新权限的内容的 ID
contentLuid	字符串	内容的 LUID
contentName	字符串	已更新权限的内容的名称
granteeId	整数	被授权人的 ID
granteeLuid	字符串	被授权人的 LUID。
granteeType	字符串	被授权人的类型，即用户或组
granteeValue	字符串	更新的权限值，例如“用户允许”或“组允许”
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败

delete_permissions_grantee

删除用户的所有显式权限规则时(通常在删除用户时)记录 delete_permissions_grantee 事件。

属性名称	类型	描述
granteeId	整数	被授权人的 ID
granteeLuid	字符串	被授权人的 LUID。
granteeType	字符串	被授权人的类型,即用户或组
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败

display_sheet_tabs

在工作簿上更新“选项卡式视图”值时记录 display_sheet_tabs 事件。

属性名称	类型	描述
displayTabs	布尔值	指示工作簿的工作表是否显示为标签
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败
workbookId	整数	工作簿的 ID

move_content

移动内容(例如,在项目之间移动工作簿)时记录 move_content 事件。

属性名称	类型	描述
contentId	整数	已更改所有者的内容的 ID
contentLuid	字符串	已更改所有者的内容的 LUID
contentName	字符串	已更改所有者的内容的名称
contentType	字符串	内容的类型,例如数据源、工作簿或视图

isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败
newContainerLuid	字符串	新容器的 LUID
newContainerType	字符串	新容器类型，例如项目
oldContainerLuid	字符串	上一个容器的 LUID
oldContainerType	字符串	上一个容器类型，例如项目

project_lock_unlock

当项目权限被锁定或解锁时记录 `project_lock_unlock` 事件。

属性名称	类型	描述
controllingProjectLuid	字符串	控制嵌套项目权限的项目的 LUID
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败
projectLuid	字符串	项目的 LUID
projectOperation	字符串	项目操作，即锁定或解锁

set_permissions

为内容项创建或更新显式许可规则时，会记录 `set_permissions` 事件。

属性名称	类型	描述
authorizableType	字符串	已更改其权限的内容类型，例如项目或工作簿
capabilityId	整数	能力的 ID。能力是指对一部分内容执行给定操作(例如查看、筛选、下载或删除)的能力。
capabilityValue	字符串	能力的描述
contentId	整数	已设置权限的内容的 ID
contentLuid	字符串	内容项的 LUID

contentName	字符串	已设置权限的内容的名称
granteeId	整数	被授权人的 ID
granteeLuid	字符串	被授权人的 LUID。
granteeType	字符串	被授权人的类型，即用户或组
granteeValue	字符串	设置的权限值，例如“用户允许”或“组允许”
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败
permissionType	字符串	权限类型，即显式或未指定

update_permissions

为内容项更新显式许可规则时记录 `update_permissions` 事件。

注意：2024 年 10 月已弃用。改用 set_permissions 事件。

属性名称	类型	描述
authorizableType	字符串	已更改其权限的内容类型，例如项目或工作簿
capabilityId	整数	能力的 ID。能力是指对内容执行操作（例如查看、筛选、下载或删除）的能力
capabilityValue	字符串	能力的描述
contentId	整数	已更新权限的内容的 ID
contentLuid	字符串	内容的 LUID
contentName	字符串	已更新权限的内容的名称
granteeId	整数	被授权人的 ID
granteeLuid	字符串	被授权人的 LUID。

granteeType	字符串	被授权人的类型，即用户或组
granteeValue	字符串	更新的权限值，例如“用户允许”或“组允许”
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败
permissionType	字符串	权限类型，即显式或未指定

update_permissions_template

更新项目的权限模板时记录 `update_permissions_template` 事件。

属性名称	类型	描述
authorizableType	字符串	已更改其权限的内容类型，例如项目或工作簿
capabilityId	整数	能力的 ID。能力是指对内容执行操作（例如查看、筛选、下载或删除）的能力
capabilityValue	字符串	能力的描述
contentId	整数	已更新权限的内容的 ID
contentLuid	字符串	内容的 LUID
contentName	字符串	已更新权限的内容的名称
granteeId	整数	被授权人的 ID
granteeLuid	字符串	被授权人的 LUID。
granteeType	字符串	被授权人的类型，即用户或组
granteeValue	字符串	更新的权限值，例如“用户允许”或“组允许”
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败
permissionType	字符串	权限类型，即显式或未指定
templateType	字符串	用于更改权限的权限模板的类型，例如工作簿或数据数据源

user_create_delete

创建或删除用户时记录 `user_create_delete` 事件。

属性名称	类型	描述
forUserName	字符串	创建、更新或删除了帐户的用户名
isError	布尔值	指示审计方案是成功完成还是因错误而失败
siteRole	字符串	用户的站点角色。确定用户可在站点上具有的最高访问权限级别
targetUserId	整数	创建、更新或删除了帐户的用户的 ID
targetUserLuid	字符串	创建、更新或删除了帐户的用户的 LUID
userOperation	字符串	对用户执行的操作，即创建、删除或站点角色更改

Tableau Server 密钥管理系统

Tableau Server 有三个密钥管理系统 (KMS) 选项，允许您启用静态加密。一种是本地选项，该选项可用于 Tableau Server 的所有安装。另外两个选项需要 Advanced Management 功能，但允许您使用其他 KMS。

重要信息：自 2024 年 9 月 16 日起，Advanced Management 不再作为独立的附加选项提供。仅当您先前购买了 Advanced Management，或者购买了某些许可证版本 - Tableau Enterprise（适用于 Tableau Server 或 Tableau Cloud）或 Tableau+（适用于 Tableau Cloud）时，Advanced Management 功能才可用。

从版本 2019.3 开始，Tableau Server 添加了这些 KMS 选项：

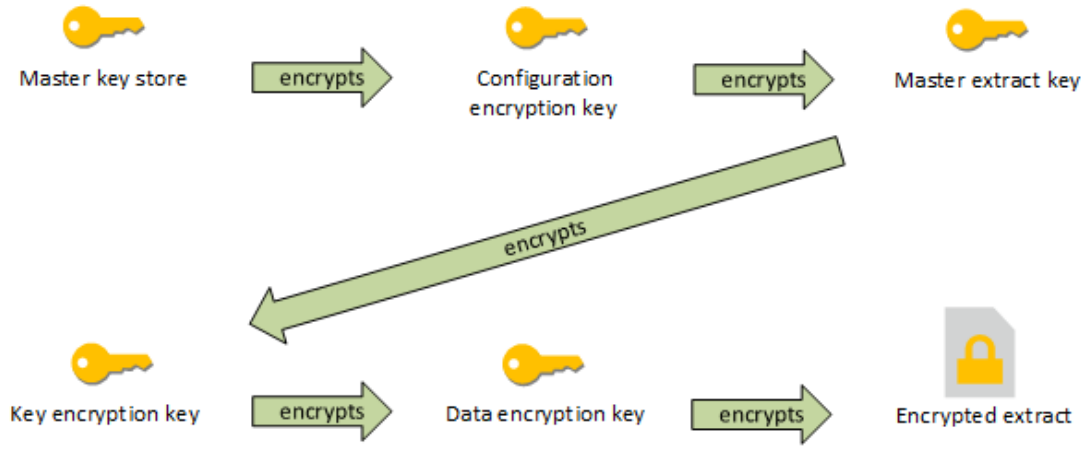
- 适用于所有安装的本地 KMS。下面介绍了这一点。
- 作为 Advanced Management 一部分提供的基于 AWS 的 KMS。有关详细信息，请参见AWS 密钥管理系统。

从版本 2021.1 开始，Tableau Server 添加了另一个 KMS 选项：

- 作为 Advanced Management 一部分提供的基于 Azure 的 KMS。有关详细信息，请参见Azure Key Vault。

Tableau Server 本地 KMS

Tableau Server 本地 KMS 使用管理服务器密文中介绍的密文存储过程来加密和存储主数据提取密钥。在此方案中，Java 密钥存储充当密钥分层结构的根目录。Java 密钥存储随 Tableau Server 一起安装。对主密钥的访问通过操作系统的本机文件系统授权机制进行管理。在默认配置中，Tableau Server 本地 KMS 用于加密数据提取。下面阐述了本地 KMS 和加密数据提取的密钥分层结构：



故障排除配置

多节点配置不正确

在 AWS KMS 的多节点设置中，`tsm security kms status` 命令可能会报告正常 (OK) 状态，即使群集中的另一个节点配置不正确。KMS 状态检查仅在运行 Tableau Server 管理控制器进程的节点上进行报告，而不在群集中的其他节点上进行报告。默认情况下，Tableau Server 管理控制器进程在群集中的初始节点上运行。

因此，如果另一个节点配置不正确，以致于 Tableau Server 无法访问 AWS CMK，这些节点可能会为将启动失败的各种服务报告错误状态。

如果在您将 KMS 设置为 AWS 模式后，某些服务启动失败，请运行以下命令以恢复为本地模式：`tsm security kms set-mode local`。

在 Tableau Server 上重新生成 RMK 和 MEK

若要在 Tableau Server 上重新生成根主密钥和主加密密钥，请运行 `tsm security regenerate-internal-tokens` 命令。

AWS 密钥管理系统

Tableau Server 有三个密钥管理系统 (KMS) 选项，允许您启用静态加密。其中两个选项需要 Advanced Management 能力，而本地选项可与所有本地安装的 Tableau Server 一起使用。

> **重要信息：**自 2024 年 9 月 16 日起，Advanced Management 不再作为独立的附加选项提供。仅当您先前购买了 Advanced Management，或者购买了某些许可证版本 - Tableau Enterprise（适用于 Tableau Server 或 Tableau Cloud）或 Tableau+（适用于 Tableau Cloud）时，Advanced Management 功能才可用。

从版本 2019.3 开始，Tableau Server 添加了这些 KMS 选项：

- 适用于所有安装的本地 KMS。有关详细信息，请参见Tableau Server 密钥管理系统。
- 作为 Advanced Management 一部分提供的基于 AWS 的 KMS。下面介绍了这一点。

从版本 2021.1 开始，Tableau Server 添加了另一个 KMS 选项：

- 作为 Advanced Management 一部分提供的基于 Azure 的 KMS。有关详细信息，请参见Azure Key Vault。

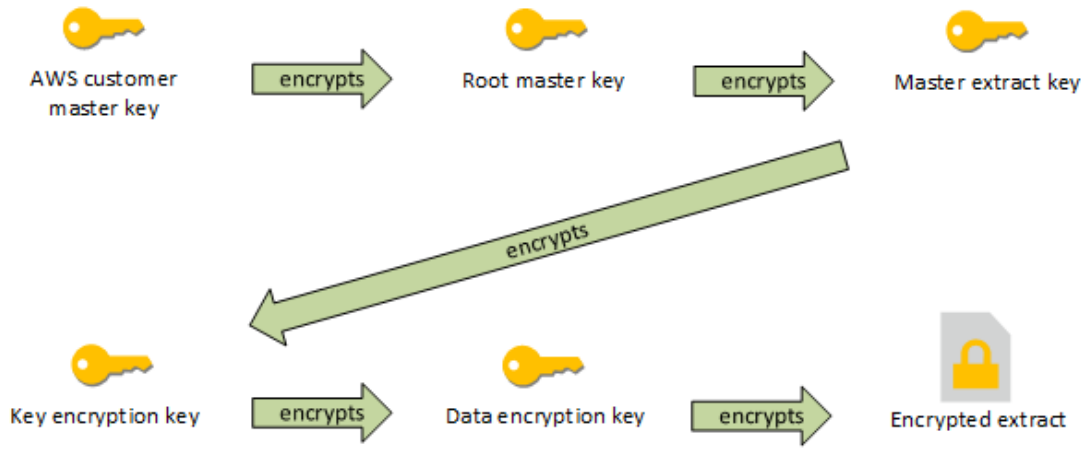
随着版本 2019.3 的发布，Tableau Server 支持将 AWS 密钥管理系统 (KMS) 作为 Advanced Management 的一部分。

用于静态加密的 AWS KMS

> AWS KMS 作为 Tableau Server 中 Advanced Management 的一部分提供。有关详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。

如果您的组织要部署静态数据提取加密，则可以选择将 Tableau Server 配置为使用 AWS 作为 KMS 进行数据提取加密。若要启用 AWS KMS，您必须将 Tableau Server 部署在 AWS EC2 中。在 AWS 方案中，Tableau Server 使用 AWS KMS 客户主密钥 (CMK) 来生成 AWS 数据密钥。Tableau Server 使用 AWS 数据密钥作为所有已加密数据提取的根主密钥。但是，即使针对 AWS KMS 进行了配置，将仍然会为 Tableau Server 上密文的安全存储使用本机 Java 密钥存储和本地 KMS。AWS KMS 仅用于对加密数据提取的根主密钥进行加密。

使用 AWS 对主根密钥进行加密不会采用与数据提取相同的权限存储主密钥，因此提供了更好的安全属性。



使用 AWS KMS 配置 Tableau Server 时的密钥分层结构

为 Tableau Server 加密数据提取配置 AWS KMS

若要使用 AWS 客户主密钥 (CMK) 对 Tableau Server KMS 分层结构中的根密钥进行加密，您必须按照此部分中所述的方式配置 Tableau Server。

在开始之前，请验证您是否满足以下要求：

- Tableau Server 必须部署在 AWS EC2 中
- Tableau Server 必须配置为具有 Advanced Management。请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。
- 您必须对在 AWS 密钥管理服务中创建的客户主密钥(CMK)具管理控制权限

步骤 1：为 AWS 中的 Tableau Server 创建 CMK 和设置密钥策略

以下过程在 AWS KMS 服务中执行。包括了 AWS 文档的参考。

1. 创建将用于 Tableau Server 的 CMK。请参见 AWS 主题创建密钥。
2. 更新服务器实例的 IAM 角色。

   Tableau Server 需要能够使用实例的 IAM 角色向 AWS KMS 进行身份验证。角色需要附带有策略。策略应赋予对 CMK 调用“GenerateDataKey”和“Decrypt”操作的实例权限。请参见 Amazon EC2 的 IAM 角色。

   在 Tableau Server 的多节点节点部署中，服务器的所有节点都必须在附带有此策略(或等效策略)的角色下运行。您可以为群集中的所有节点分配相同的角色。

3. CMK 至少必须具有 `Effect` 设置为 `Allow` `Prinicpal`(附加到服务器实例的IAM角色)和 `Action` 的密钥策略： `GenerateDataKey` 和 `Decrypt`。请参见在 AWS KMS 中使用密钥策略。

步骤 2：收集 AWS 配置参数

您将需要 AWS KMS 中的完整 ARN 字符串。此字符串位于 AWS KMS 管理页面的“常规配置”部分中。ARN 以此格式显示：arn:aws:kms:<region>:<account>:key/<CMK_ID>，例如，`arn:aws:kms:us-west-2:867530990073:key/1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567`。

您还需要指定 AWS 区域，它也包括在 ARN 字符串中。在上面的示例中，区域为 `us-west-2`。您的 KMS 实例位于该区域中。在下一步中，您将需要按 Amazon API 网关表的“区域”列中所示的方式指定区域。

步骤 3：为 AWS KMS 配置 Tableau Server

在 Tableau Server 上运行以下命令：此命令将重新启动服务器。

- `tsm security kms set-mode aws --aws-region "<region>" --key-arn "arn:aws:kms:<region>:<account_number>:key/<CMK_ID>"`

  `--key-arn` 选项从 AMS KMS 管理页面的“常规配置”中的 ARN 中直接复制字符串。

  举例来说，如果 AWS KMS 实例正在 us-west-2 区域中运行，您的帐号为 867530990073，CMK 密钥为 1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567，则命令将如下所示：

  ```
  tsm security kms set-mode aws --aws-region "us-west-2" --key-arn "arn:aws:kms:us-west-2:867530990073:key/1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567"
  ```

步骤 4：启用静态加密

请参见静态数据提取加密。

步骤 5：验证安装

1. 运行以下命令：

   ```
   tsm security kms status
   ```

   可能返回以下信息：

   - 客户主密钥 (CMK) 的 ARN (ID)
   - CMK 所在的区域：
   - 正在使用的根主密钥 (RMK) 的 ID。RMK 是通过 CMK 加密的密钥。Tableau Server 通过调用 AWS KMS 对 CMK 进行解密。RMK 随后用于对主数据提取密钥 (MEK) 进行加密/解密。RMK 可以更改，但一次只能有一个。
   - KMS 存储主数据提取密钥 (MEK) 的集合。每个 MEK 具有：
     - 一个 ID，例如 8ddd70df-be67-4dbf-9c35-1f0aa2421521
     - “加密或解密密钥”或“仅解密密钥”状态。如果密钥为“加密或解密”，Tableau Server 将使用它对新数据进行加密。否则，密钥将仅用于解密。
     - 创建时间戳，例如“创建时间：2019-05-29T23:46:54Z。”
     - 首次过渡到加密和解密：指示密钥何时成为加密或解密密钥的时间

戳。
- 过渡到仅解密:指示密钥何时过渡到仅解密的时间戳。

2. 在对数据提取进行加密和解密之后查看日志:

   - 将数据提取发布到站点,然后对其进加密。请参见静态数据提取加密。
   - 使用 Tableau Desktop 或使用 Web 创作制作在浏览器上访问数据提取(这将对数据提取进行解密以供使用)。
   - 在 vizqlserver_node log 文件中搜索 `AwsKmsEncryptionEnvelopeAccessor` 和 `AwsKmsEncryptionEnvelope` 字符串。该日志的默认位置为 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/`

     指示成功配置的日志条目示例包括以下内容:

     - Decrypted the RMK with ID 1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567 using the CMK with ARN arn:aws:kms:us-west-2:867530990073:key/1234567d-a6ba-451b-adf6-3179911b760f
     - Using RMK with ID 1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567 to decrypt KMS store

     对于与 KMS 相关的发布和数据提取刷新,请搜索后台程序日志。有关日志的详细信息,请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

故障排除配置

多节点配置不正确

在 AWS KMS 的多节点设置中,`tsm security kms status` 命令可能会报告正常 (OK) 状态,即使群集中的另一个节点配置不正确。KMS 状态检查仅在运行 Tableau Server 管理控制器进程的节点上进行报告,而不在群集中的其他节点上进行报告。默认情况下,Tableau Server 管理控制器进程在群集中的初始节点上运行。

因此,如果另一个节点配置不正确,以致于 Tableau Server 无法访问 AWS CMK,这些节点可能会为将启动失败的各种服务报告错误状态。

如果在您将 KMS 设置为 AWS 模式后，某些服务启动失败，请运行以下命令以恢复为本地模式：`tsm security kms set-mode local`。

刷新 AWS CMK

刷新 AWS CMK 是您使用 AWS 执行的任务。默认情况下，AWS CMK 将每年刷新一次。请参见 AWS 主题自动密钥轮换的工作方式。由于 ARN 和区域不会更改，因此您无需在 Tableau Server 上为正常 CMK 刷新方案更新 KMS 配置。

在 AWS CMK 刷新之后，您必须在 Tableau Server 上重新生成内部 RMK 和 MEK。您还应使用新的 CMK 对所有数据提取进行重新加密：

1. 运行 `tsm security regenerate-internal-tokens` 命令以在 Tableau Server 上重新生成所有内部密钥，包括用于数据提取加密的 RMK 和 MEK。
2. 运行 `tabcmd reencryptextracts <site-name>` 以对给定站点上的数据提取进行重新加密。在您存储加密数据提取的每个站点上运行此命令。根据站点上加密数据提取的数量，此操作可能会占用大量的服务器处理负载。考虑在工作时间以外运行此操作。请参见静态数据提取加密。

在 Tableau Server 上重新生成 RMK 和 MEK

若要在 Tableau Server 上重新生成根主密钥和主加密密钥，请运行 `tsm security regenerate-internal-tokens` 命令。

使用 AWS KMS 备份和还原

可以在 AWS 模式下进行服务器备份，而无需额外的配置或过程。备份包含 RMK 和 MEK 的加密副本。对密钥进行解密需要访问和控制 AWS CMK。

对于还原方案，要还原到其中的服务器可以处于任一 KMS 模式，包括“本地”模式。唯一的要求是，要将备份还原到其中的服务器对备份本身使用的 CMK 具有解密访问权限。

在还原时，将以仅解密密钥的形式导入备份中的 MEK。RMK 不会迁移。在安装/还原过程中将生成新的 RMK。

Azure Key Vault

Tableau Server 有三个密钥管理系统 (KMS) 选项，允许您启用静态加密。其中两个选项需要 Advanced Management 能力，而本地选项可与所有本地安装的 Tableau Server 一起使用。

重要信息：自 2024 年 9 月 16 日起，Advanced Management 不再作为独立的附加选项提供。仅当您先前购买了 Advanced Management，或者购买了某些许可证版本 - Tableau Enterprise（适用于 Tableau Server 或 Tableau Cloud）或 Tableau+（适用于 Tableau Cloud）时，Advanced Management 功能才可用。

从版本 2019.3 开始，Tableau Server 添加了这些 KMS 选项：

- 适用于所有安装的本地 KMS。有关详细信息，请参见Tableau Server 密钥管理系统。
- 作为 Advanced Management 一部分提供的基于 AWS 的 KMS。有关详细信息，请参见AWS 密钥管理系统。

从版本 2021.1 开始，Tableau Server 添加了另一个 KMS 选项：

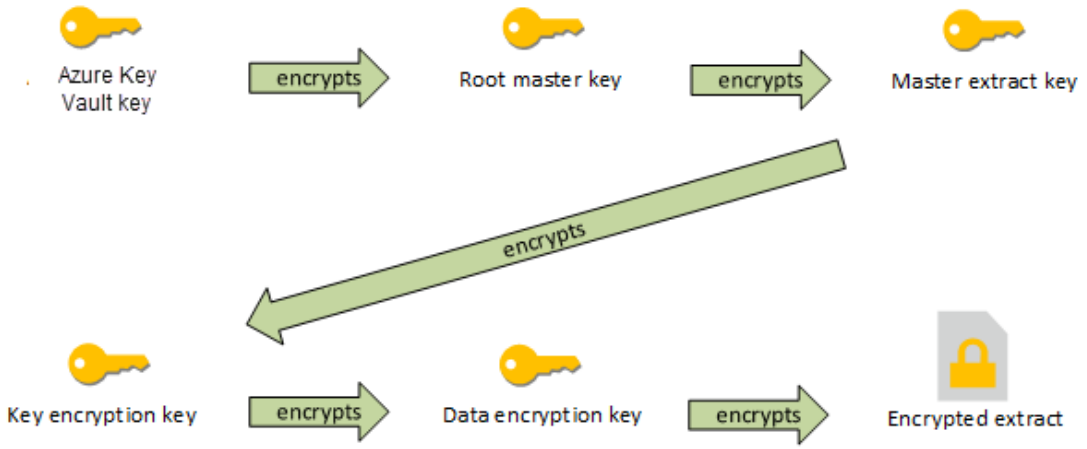
- 作为 Advanced Management 一部分提供的基于 Azure 的 KMS。下面介绍了这一点。

用于静态加密的 Azure 密钥库

从版本 2021.1.0 开始，Azure 密钥库作为 Tableau Server 中的 Advanced Management 的一部分提供。有关详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。

如果您的组织正在部署静态数据提取加密，您可以根据需要将 Tableau Server 配置为使用 Azure 密钥库作为数据提取加密的 KMS。若要启用 Azure 密钥库，您必须在 Azure 中部署 Tableau Server。在使用 Azure 的情况下，Tableau Server 使用 Azure Key Vault 加密所有加密数据提取的根主密钥 (RMK)。但是，即使针对 Azure 密钥库进行了配置，将

仍然会为 Tableau Server 上密文的安全存储使用 Tableau Server 本机 Java 密钥存储和本地 KMS。Azure 密钥库仅用于对加密数据提取的根主密钥进行加密。



使用 Azure 密钥库配置 Tableau Server 时的密钥分层结构

为 Tableau Server 加密数据提取配置 Azure 密钥库

若要使用 Azure 密钥库对 Tableau Server KMS 分层结构中的根密钥进行加密，您必须按照此部分中所述的方式配置 Tableau Server。

在开始之前，请验证您是否满足以下要求：

- Tableau Server 必须部署在 Azure 中
- Tableau Server 必须配置为具有 Advanced Management 许可证。请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。
- 您必须对密钥所在的 Azure 中的密钥库拥有管理控制权。

步骤 1：在 Azure 中为 Tableau Server 创建密钥库和密钥

以下过程在 Azure 密钥库服务中执行。包括了 Azure 文档的参考。

1. 创建将用于 Tableau Server 的密钥库。请参见 Azure 主题创建密钥库。
2. 在库中创建密钥。请参见 Azure 主题管理密钥和机密。

   密钥必须是不对称 RSA 类型，但可以是任何大小（Tableau Server 不关心密钥大小）。我们建议您使用“最小特权原则”来获得最大的安全性。

Tableau 需要权限来执行 GET、UNWRAP KEY 和 WRAP KEY 命令操作，我们建议您仅针对这些操作允许访问以获得最少的特权。将访问策略分配给正在其上运行 Tableau Server 的 VM。

在 Tableau Server 的多节点部署中，访问策略必须分配给服务器群集的所有节点。

步骤 2：收集 Azure 配置参数

您将需要来自 Azure 的密钥库名称和密钥名称。

步骤 3：为 Azure 密钥库配置 Tableau Server

在 Tableau Server 上运行以下命令：此命令将重新启动服务器。

- `tsm security kms set-mode azure --vault-name "<vault name>" --key-name "<key name>"`

  `--vault-name` 和 `--key-name` 选项直接从 Azure 密钥库复制字符串。

  举例来说，如果您的 Azure 密钥库名为 `tabsrv-keyvault`，并且您的密钥为 `tabsrv-sandbox-key01`，则命令将为：

  ```
  tsm security kms set-mode azure --vault-name "tabsrv-keyvault" --key-name "tabsrv-sandbox-key01"
  ```

步骤 4：启用静态加密

请参见静态数据提取加密。

步骤 5：验证安装

1. 运行以下命令：

   ```
   tsm security kms status
   ```

   可能返回以下信息：

   - 状态：OK（表示控制器节点可访问密钥库）：
   - 模式：Azure 密钥库

- 密钥库名称：<key_vault_name>
- Azure 密钥库密钥名称：<key_name>
- 用于 MEK 的可用 UUID 列表，指示哪个密钥处于活动状态
- 如果无法访问 KMS 数据，则显示错误信息

2. 在对数据提取进行加密和解密之后查看日志：

   - 将数据提取发布到站点，然后对其进加密。请参见静态数据提取加密。
   - 使用 Tableau Desktop 或使用 Web 创作制作在浏览器上访问数据提取（这将对数据提取进行解密以供使用）。
   - 在 vizqlserver_node log 文件中搜索 `AzureKeyVaultEnvelopeAccessor` 和 `AzureKeyVaultEnvelope` 字符串。该日志的默认位置为 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/logs/`

     对于与 Azure 密钥库相关的发布和数据提取刷新，请搜索后台程序日志。有关日志的详细信息，请参见Tableau Server 日志和日志文件位置。

故障排除配置

多节点配置不正确

在 Azure 密钥库的多节点设置中，`tsm security kms status` 命令可能会报告正常 (OK) 状态，即使群集中的另一个节点配置不正确。KMS 状态检查仅在运行 Tableau Server 管理控制器进程的节点上进行报告。它不在群集中的其他节点上进行报告。默认情况下，Tableau Server 管理控制器进程在群集中的初始节点上运行。

因此，如果另一个节点配置不正确，以致于 Tableau Server 无法访问 Azure 密钥，这些节点可能会为将启动失败的各种服务报告错误状态。

如果在您将 KMS 设置为“azure”模式后，某些服务启动失败，请运行以下命令以恢复为本地模式：`tsm security kms set-mode local`。

刷新 Azure 密钥

您在 Azure 中刷新 Azure 密钥。没有必需或计划的密钥刷新周期。您可以通过在 Azure 中创建新密钥版本来刷新密钥。由于密钥库名称和密钥名称不会更改，因此您无需在

Tableau Server 上为正常 Azure 密钥刷新方案更新 KMS 配置。

使用 Azure 密钥库进行备份和还原

可以在 Azure 密钥库模式下进行服务器备份，而无需额外的配置或过程。备份包含 RMK 和 MEK 的加密副本。对密钥进行解密需要访问和控制 Azure 密钥库。

对于还原方案，要还原到其中的服务器可以处于 Azure 密钥库或本地 KMS 模式。唯一的要求是，要将备份还原到其中的服务器对备份本身使用的 Azure 密钥库具有访问权限。

Tableau Server 外部文件存储

本主题概述了 Tableau Server 外部文件存储。

Tableau Server 文件存储存储数据提取和工作簿修订。通常，Tableau Server 文件存储是本地安装在 Tableau Server 上的内置 Tableau Server 过程。从 Tableau Server 2020.1 开始，您可以将 Tableau Server 配置为使用外部存储来存储文件存储数据。外部存储必须是网络共享：一种专用文件存储，允许多个用户和异构客户端设备从集中式磁盘容量检索数据。这可以是用于 Windows 的服务器消息块 (SMB) 或 Linux 安装的网络文件系统 (NFS)。局域网 (LAN) 上的用户通过标准以太网连接访问共享存储。

利用这一新功能，现在可以通过两种方式配置 Tableau Server：

- 在本地安装文件存储，这意味着文件存储安装在 Tableau Server 节点上。
- 使用外部文件存储（从 2020.1 开始）。

为什么要使用外部文件存储？

相比在本地安装文件存储，使用外部存储具有以下主要优势：

- **集中位置：**如果文件存储安装在本地，则需要跨多个文件存储节点复制数据，这将消耗网络带宽。将数据转移到集中位置将无需在 Tableau 群集中的多个节点上运行文件存储以及在节点之间进行复制。这还会降低单个节点上的磁盘空间要求，并降低网络带宽使用量，因为数据不会在多个节点上复制。
- **缩短备份时间：**快照备份技术非常高效，并且，使用 Tableau 数据的快照备份，可以显著缩短执行 Tableau 备份所需的时间。

管理外部文件存储

许可证管理

若要配置外部文件存储，您必须拥有 Tableau Server 的 Advanced Management 能力。有关详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。如果您没有 Advanced Management 能力，您将看到以下行为：

- 如果尝试在安装过程中将 Tableau Server 配置为使用外部文件存储，您将看到一条错误消息，但您将能够继续安装，并且 Tableau Server 文件存储将以本地方式安装。
- 如果您已经在使用外部文件存储，并且 Advanced Management 不再可用于安装，您将看到以下行为：
    - 重新启动时服务器将失败。
    - 备份将失败。
    - 如果您不再拥有 Advanced Management 能力，但具有有效的 Tableau 许可证，则可以将外部文件存储迁移到本地文件存储，以便重新启动服务器并重新运行。有关如何从外部存储库迁移到本地存储库的详细信息，请参见重新配置文件存储。

支持的迁移方案

- 将以本地方式安装在 Tableau Server 上的文件存储移动到外部托管存储(网络连接存储)。
- 将文件存储从外部托管存储移动到 Tableau Server。

备份和还原

使用外部文件存储在 Tableau Server 上进行备份与文件存储安装在本地时创建备份的方式不同。有关如何在具有外部文件存储的 Tableau Server 上执行备份和还原的详细信息，请参见使用外部文件存储进行备份和还原。

升级注意事项

升级配置有外部文件存储的 Tableau Server 时不需要执行特殊步骤。您可以按照正常的升级过程进行操作。

高可用性注意事项

Tableau Server 不会为外部文件存储管理或设置高可用性。托管存储可能具有支持冗余和高可用性的解决方案。

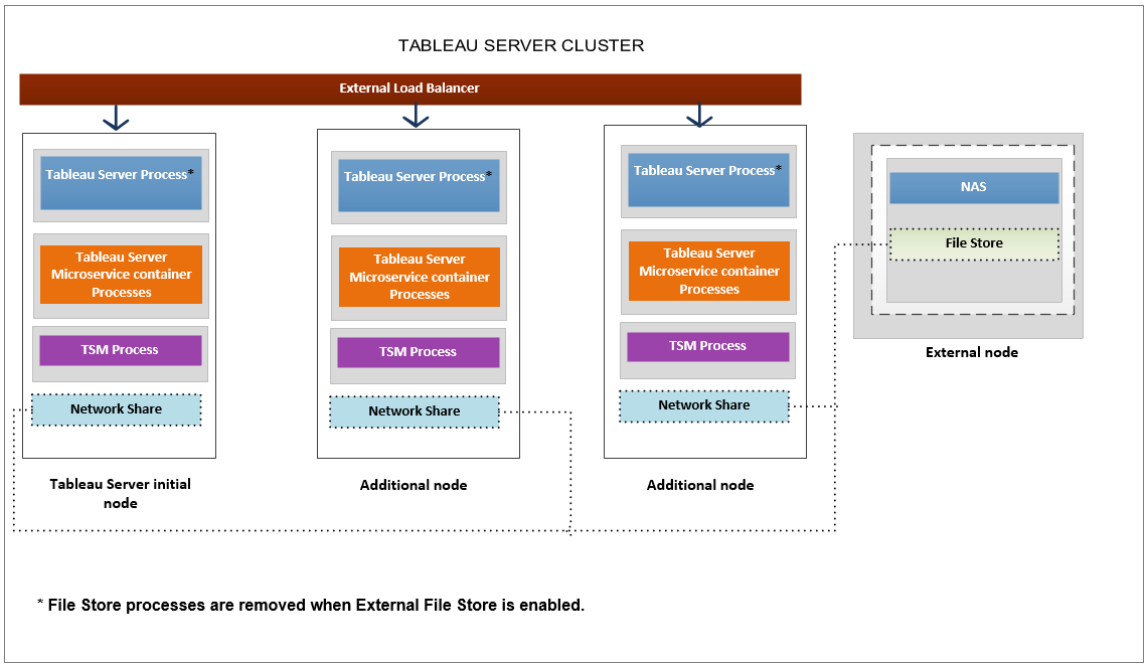
拓扑

将 Tableau Server 配置为使用外部文件存储时，将不再以本地方式运行文件存储。“服务器状态”页面将指明文件存储进程位于外部节点上。

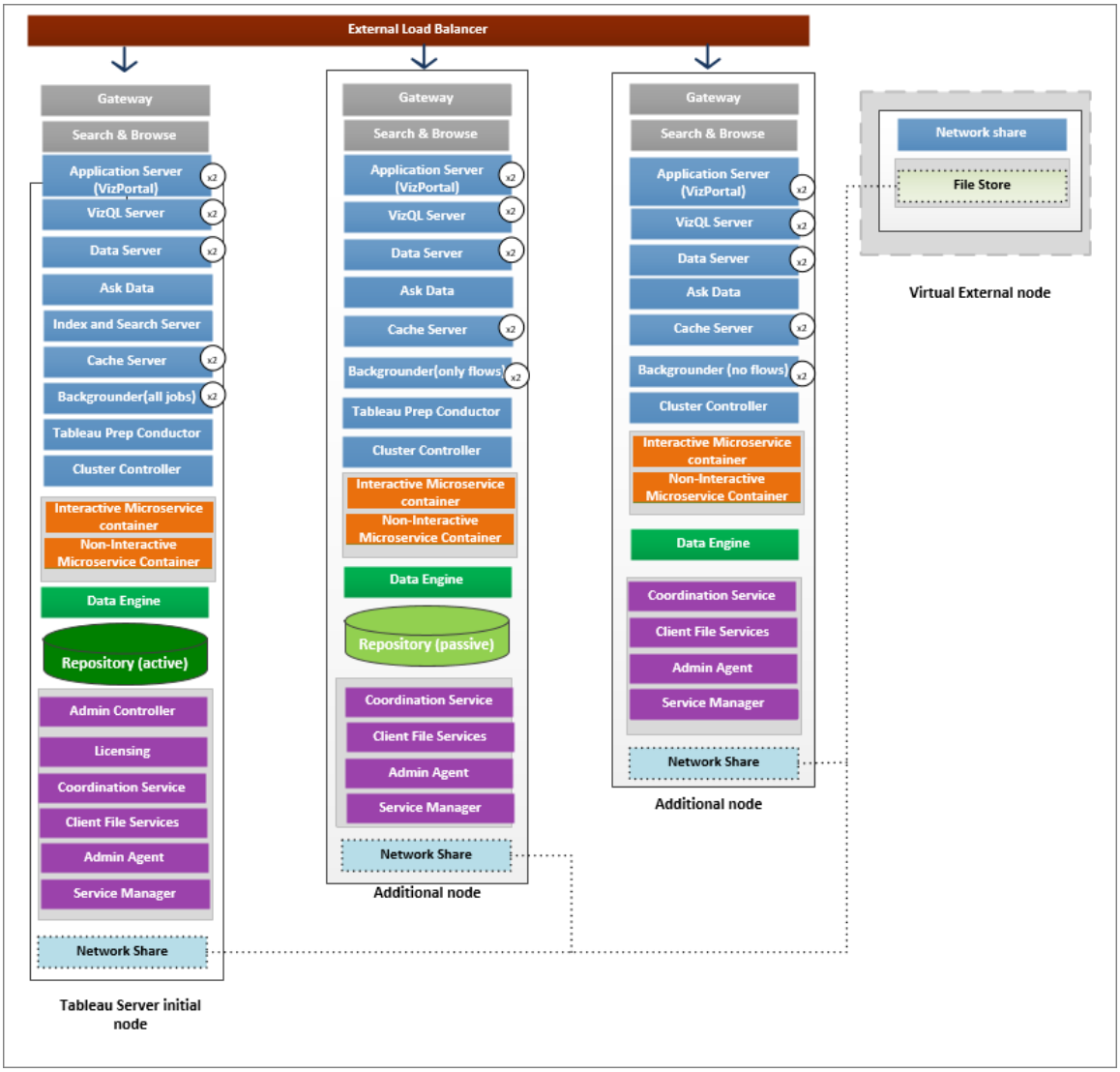
在 Tableau Server 外部配置文件存储时，数据引擎和文件存储不再位于同一位置。在设置过程中，数据引擎将继续自动随其他进程一起安装（如Tableau Server 数据引擎中所述），文件存储除外。但是，当您将 Tableau Server 配置为使用外部文件存储时，您将能够在没有任何其他进程的单独节点上安装数据引擎。

在外部配置文件存储时，数据引擎将通过网络访问存储系统上的文件存储数据（数据提取）。为了确保整个系统符合您的要求，您必须为网络和存储系统考虑一些事项。有关详细信息，请参见外部文件存储的性能注意事项。

下图是具有外部文件存储的 Tableau Server 拓扑的摘要版本。



下图是具有外部文件存储的 **Tableau Server** 拓扑的详细版本，并显示了在每个节点上安装的所有进程。



下一个

使用外部文件存储安装 Tableau Server

使用外部文件存储安装 Tableau Server

本主题将引导您完成为新安装将将网络共享配置为 Tableau Server 文件存储的过程。如果尝试在本地运行文件存储的现有 Tableau Server 安装上执行此操作，请参见重新配置文件存储。

先决条件

- 您必须使用 Tableau Server 2020.1 或更高版本。
- 您必须具有可用作存储选项的网络共享。有关存储解决方案的建议，请参见外部文件存储的性能注意事项。

  为 Linux 安装使用 NFS。

  估算存储空间：必须考虑发布和刷新数据提取所需的存储空间。此外，还必须考虑存储库备份的大小，除非您按照选项 2：单独备份存储库主题中的描述特别选择了单独进行存储库备份的选项。

  - 数据提取：
    - 考虑将发布到 Tableau Server 的数据提取的数量，以及每个数据提取的大小。通过将若干数据提取发布到 Tableau Server 并随后检查使用的磁盘空间来测试您的需求。您可以使用这一磁盘空间量来帮助您算出一段时间内有多少数据提取将发布到 Tableau Server，以及每个现有数据提取的大小将如何增长。
    - 考虑数据提取刷新期间临时目录所需的空间。在刷新期间存储数据提取的临时目录需要的磁盘空间可能最多要比数据提取的最终文件大小大三倍。
  - 存储库备份：
    - 若要获取存储库数据的估计值，请检查 `<data directory>/pgsql/data/base` 目录的大小。
    - 若要获取存储库数据的确切大小，请打开备份文件并使用 `workgroup.pg_dump` 文件的大小。

- 您必须在服务器上启用 Advanced Management 功能。若在了解有关 Advanced Management 的详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。

使用外部文件存储安装 Tableau Server

您可以使用通过网络共享来存储 Tableau Server 数据的文件存储来安装 Tableau Server。此解决方案取代了在本地运行文件存储进程的需求。若要详细了解此解决方案及其优点，请参见Tableau Server 外部文件存储。

在安装过程中，通过以下步骤使用外部文件存储来安装 Tableau Server：

步骤 1：配置网络共享

在文件服务器上：

1. 创建并共享要用作 Tableau Server 外部文件存储的目录。
2. 确保网络共享可作为所有 Tableau Server 节点上同一位置中的目录进行访问。
3. 在网络共享中创建一个 tableau 目录，并为 **tableau 用户**和 **tableau 组**授予完全访问权限。tableau 用户将需要网络共享上目录的读取和写入权限。我们建议将目录称为“**tableau**”。

   ```
   /mnt/<network share>/tableau/
   ```

4. **验证网络共享配置是否正确**：从 Tableau Server 中运行命令以写入网络共享，并确认您能够写入网络共享。

步骤 2：下载并安装 TSM

1. 根据您使用的 Linux 发行版下载相应的安装程序。
2. 以具有 sudo 访问权限的用户身份登录到要在其中安装 Tableau Server 的计算机。
3. 下载 .rpm 或 .deb 安装程序包。
4. 导航到您将 .rpm 或 .deb 复制到其中的目录。
5. 使用软件包管理器来安装 Tableau Server。

- 在**类似于 RHEL** 的分发版（包括 CentOS）上，您可以选择将 Tableau Server 安装到非默认位置。

- 默认位置 — 若要安装到默认位置 (/opt/tableau/tableau_server)，请运行以下命令：

  ```
  sudo yum update

  sudo yum install tableau-server-<version>.x86_64.rpm
  ```

- 非默认位置 — 若要安装到非默认位置，您必须使用 rpm-i。您还需要安装所有依赖包。请参见下面的注释。

  运行以下命令：

  ```
  sudo rpm -i--prefix/preferred/install/path tableau-server.rpm
  ```

  > **注意：**当您使用 yum 安装 Tableau Server 时，将会自动下载和安装所有依赖包。这是安装 Tableau Server 的首选方法。如果要安装到非默认位置，或者组织不允许您使用 yum 并且必须使用 rpm -i 进行安装，则您还必须单独安装所有依赖包。有关安装依赖包的信息，请参见“在运行 Linux 的隔离网络的计算机上安装 Tableau Server”。

- 在 **Ubuntu 和 Debian** 上，运行以下命令：

  ```
  sudo apt-get update

  sudo apt-get -y install gdebi-core

  sudo gdebi -n tableau-server-<version>_amd64.deb
  ```

步骤 3：初始化 TSM

1. 运行以下脚本以启动 TSM：

   ```
   sudo ./initialize-tsm --accepteula --<optional_parameters>
   ```

   Initialize-tsm 脚本唯一需要的参数是 --accepteula。您必须包括此参数来接受 Tableau Server 最终用户许可协议 (EULA)。EULA 可在以下位置中找到：

```
/opt/tableau/tableau_server/packages/docs.<version_
code>/Commercial_EULA.txt
```

2. 在配置 Tableau Server 之前，请注销并再次登录到终端。

   再次登录时，将会创建一个组成员身份变更已生效的新会话。新会话也具有 initialize-tsm 脚本所添加环境变量的访问权限。

   或者，您可以运行以下命令来更新当前会话的路径（但不更新组成员身份）：

   ```
   source /etc/profile.d/tableau_server.sh
   ```

步骤 4：激活并注册 Tableau Server

在激活步骤中提供 Tableau Server 密钥和 Advanced Management 密钥。您将需要运行以下命令两次，第一次使用 Tableau Server 产品 密钥，然后使用 Advanced Management 产品密钥：

```
tsm licenses activate -k <product key>
```

步骤 5.启用外部文件存储

将 Tableau Server 配置为使用外部存储库只能使用 TSM CLI 完成。

1. 使用以下 tsm 命令启用网络存储功能：

   ```
   tsm topology external-services storage enable --network-share
   /mnt/<network share name>/tableau
   ```

   安装程序会自动在共享中创建以下目录结构：

   PostgreSQL 数据备份：

   tableau_data/tabsvc/repository_backup

   > **注意：**此目录将在您第一次创建备份时创建。

   数据提取和工作簿修订：

tableau_data tabsvc/dataengine/extracts

tableau_data/tabsvc/dataengine/revisions

步骤 6:配置初始节点设置

按照配置初始节点设置主题中提供的说明进行操作。

步骤 7:完成安装

您必须为 Tableau Server 创建初始管理帐户。

- 如果在设置过程中配置了本地身份存储,则指定要使用的名称和密码。
- 如果在设置过程中配置了 LDAP 或 Active Directory 身份存储,则必须指定一个作为该目录成员的用户帐户。

若要创建初始用户,请运行以下 tabcmd 命令:

```
tabcmd initialuser --server localhost:80 --username '<new-admin-username>'
```

运行该命令之后,shell 将提示输入管理密码。

步骤 8:安装后任务

创建了 Tableau Server 管理员帐户后,请通过完成安装后任务主题中所述的配置步骤继续进行部署。

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可以安装和配置 Tableau Server 和外部文件存储。此外,您必须具有将网络共享配置为与 Tableau Server 一起使用的权限和访问权限。

下一个

使用外部文件存储进行备份和还原

重新配置文件存储

您的 Tableau Server 可能配置为使用本地运行的文件存储或外部文件存储。本主题介绍使用重新配置现有 Tableau Server 所需的步骤：

- 将 Tableau Server 重新配置为使用外部文件存储。这会将文件存储移动到网络共享。
- 将 Tableau Server 重新配置为在本地运行文件存储。这会将文件存储从外部存储转移到 Tableau Server。
- 将 Tableau Server 配置为使用其他存储。例如，当您的当前网络共享即将使用寿命结束时，您需要将新的网络共享与新硬件配合使用。

将 Tableau Server 重新配置为使用外部文件存储

先决条件

- Tableau Server 应为版本 2020.1 或更高版本。
- 您必须具有网络共享以用作外部存储。

  为 Linux 安装使用 NFS。

  存储和网络配置：请参见外部文件存储的性能注意事项。

  估算存储空间：必须考虑发布和刷新数据提取所需的存储空间。此外，还必须考虑存储库备份的大小，除非您按照选项 2：单独备份存储库主题中的描述特别选择了单独进行存储库备份的选项。

  - 数据提取：
    - 考虑将发布到 Tableau Server 的数据提取的数量，以及每个数据提取的大小。通过将若干数据提取发布到 Tableau Server 并随后检查使用的磁盘空间来测试您的需求。您可以使用这一磁盘空间量来帮助您算出一段时间内有多少数据提取将发布到 Tableau Server，以及每个现有数据提取的大小将如何增长。
    - 考虑数据提取刷新期间临时目录所需的空间。在刷新期间存储数据

提取的临时目录需要的磁盘空间可能最多要比数据提取的最终文件大小大三倍。

- 存储库备份：
  - 若要获取存储库数据的估计值，请检查 `<data directory>/pgsql/data/base` 目录的大小。
  - 若要获取存储库数据的确切大小，请打开备份文件并使用 `workgroup.pg_dump` 文件的大小。
- Tableau Server 应具有有效并已激活的 Advanced Management 许可证。

步骤 1：升级 Tableau Server

将 Tableau Server 升级到 2020.1 或更高版本：从 2018.1 及更高版本升级 (Linux)。如果您的 Tableau Server 已经是版本 2020.1 或更高版本，则可以跳过此步骤。

步骤 2：激活 Advanced Management 许可证

1. 查看服务器许可证，以确保在 Tableau Server 上激活了 Advanced Management 许可证。
2. 如果您的 Tableau Server 上没有 Advanced Management，请使用以下 tsm 命令激活许可证。提供 Advanced Management 密钥作为产品密钥：

   ```
   tsm licenses activate -k <product key>
   ```

步骤 3：将文件存储配置为使用外部存储

完成升级并验证许可证后，将 Tableau Server 配置为使用外部文件存储。这会将任何现有数据从本地文件存储转移到您选择的外部存储。

1. 配置网络共享。在文件服务器上：
   - 创建并共享一个目录来托管文件
   - 在所有 Tableau Server 节点上，映射网络共享或使用 UNC 路径。
2. 在网络共享中创建一个 tableau 目录，并为 **tableau 用户**和 **tableau 组**授予完全访问权限。tableau 用户将需要网络共享上目录的读取和写入权限。我们建议将目录称为 **tableau**。

3. 使用以下 tsm 命令启用网络共享功能：

   ```
   tsm topology external-services storage enable --network-share
   /mnt/<network share name>/tableau
   ```

   安装程序会自动创建以下目录结构，并将数据从本地文件存储转移到外部存储。在此过程中，本地文件存储将自动停用。

   数据提取和工作簿修订：

   tableau_data tabsvc/dataengine/extracts

   tableau_data/tabsvc/dataengine/revisions

   PostgreSQL 数据备份：

   tableau_data/tabsvc/repository_backup

   > **注意：**此目录将在您第一次创建备份时创建。

将 Tableau Server 重新配置为使用本地文件存储

1. 通过运行以下命令来停止 Tableau Server：

   ```
   tsm stop
   ```

2. 运行以下命令将文件存储数据从外部存储转移到 Tableau Server：

   ```
   tsm topology external-services storage disable –fsn <node1,
   node2>
   ```

3. 通过运行以下命令来启动 Tableau Server：

   ```
   tsm start
   ```

对于 Tableau Server 群集，指定应安装文件存储的节点。数据将复制到命令中指定的第一个节点，然后复制到其他节点。

注意：将数据引擎进程从外部移动到本地时，请确保数据引擎进程不是单独安装在单独的节点上，并且与包括文件存储、应用程序服务器 (VizPortal)、VizQL 服务器、数据服务器和后台程序等核心服务一起安装。

通常，当您安装 Tableau Server 数据引擎时，会自动安装并安装在具有一个或多个核心服务的节点上。但是，当您将 Tableau Server 配置为使用外部存储时，您将能够在节点上单独手动安装数据引擎，而无需与核心进程共存。

如果当前在单独的节点上安装了数据引擎进程，可以选择在该节点上安装文件存储，也可以在运行禁用命令之前从该节点中移除数据引擎。如果在当前未安装数据引擎的节点上安装文件存储，则会自动添加数据引擎。

如果在运行禁用命令时只有数据引擎节点，则会导致错误。

将 Tableau Server 配置为使用其他外部存储

1. 配置新的网络共享。在文件服务器上：
    1. 创建并共享一个目录来托管文件。
    2. 在所有 Tableau Server 节点上，映射网络共享或使用 UNC 路径。
2. 在网络共享中创建一个 tableau 目录，并为 **tableau 用户**和 **tableau 组**授予完全访问权限。tableau 用户将需要网络共享上目录的读取和写入权限。我们建议将目录称为 **tableau**。
3. 通过运行以下命令来停止 Tableau Server：

    ```
    tsm stop
    ```

4. 运行以下命令将 Tableau Server 配置为使用新的网络共享：

    ```
    tsm topology external-services storage switch-share --network-share /mnt/<newshare>/tableau
    ```

5. 通过运行以下命令来启动 Tableau Server：

```
tsm start
```

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可以移动文件存储位置。此外，您将需要用于外部文件存储的外部存储的访问权限。

使用外部文件存储进行备份和还原

如果在 Tableau Server 上启用了外部文件存储，则无法使用 `tsm maintenance backup` 命令对 Tableau Server 存储库和文件存储数据进行备份。相反，请使用“快照”备份过程创建网络共享的时间点快照。

- 配置为具有外部文件存储的 Tableau Server
- 配置为具有外部文件存储和外部存储库的 Tableau Server

备份策略：

您使用的备份策略取决于您的恢复计划。快照备份过程本身可能不够，因为它只创建文件存储的备份（如果需要，还创建存储库数据的备份），并且您可能需要其他配置和设置才能进行完全恢复。

> **重要信息：**我们强烈建议您在执行升级之前禁用计划任务。这包括对数据内容的所有更新，应在创建升级前备份之前完成。这可能涉及禁用在 Tableau Server 之外触发的作业，例如通过基于 REST API 的数据提取刷新或使用 tabcmd 启动的作业。

下面是一些方案，阐明了快照备份过程何时可能足够，何时可能不够：

- **备用 Tableau Server** — 如果您维护备用 Tableau Server 以便在生产服务器停机时使用，创建快照备份并定期将其还原到备用服务器可能就足够了。您的备份计划

应依据恢复点目标制定。

- **新的 Tableau Server，不需要现有配置**- 如果您计划在发生灾难时使用新的 Tableau Server 安装，但不一定需要使用现有 Tableau Server 安装中的配置和设置，您可以安装新的 Tableau Server 实例并使用快照来还原您的数据。

- **新的 Tableau Server，需要现有配置** - 如果您计划使用包括现有配置和设置以及备份日期的新 Tableau Server 安装，则需要额外的文件以及快照备份。若要执行完整备份(包括所有配置和设置)，请按照以下说明操作：

  1. 导出拓扑和配置数据。这将导出大多数 Tableau Server 配置和拓扑。有关详细信息，请参见执行 Tableau Server 的完整备份和还原。
  2. 创建文件存储(以及存储库数据，如果需要)的网络共享快照，如本主题的使用外部文件存储进行备份和还原部分所述。
  3. 记录导出中未包括的设置。其中包括系统用户帐户的值、协调服务部署配置以及自定义设置。有关详细信息，请参见执行 Tableau Server 的完整备份和还原。

配置为具有外部文件存储的 Tableau Server

如果您的 Tableau Server 配置为具有外部文件存储，您的备份过程需要包括创建具有外部文件存储的网络共享的时间点快照备份。以下过程描述了如何实现这一点。

注意：如果您同时拥有外部文件存储和外部存储库，请参见配置为具有外部文件存储和外部存储库的 Tableau Server。

创建快照备份

使用以下步骤创建快照备份：

1. 准备快照备份。

   运行以下命令创建存储库备份文件，并将其暂时复制到网络共享。在快照准备过程中，Tableau Server 将继续正常运行。为确保快照一致，删除未使用的数据提取的内部进程将暂停。完成后面的步骤中描述的备份过程后，此过程将恢复。

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup prepare
   ```

准备步骤完成后，您应该会看到以下消息：**准备快照备份成功**。

确认存储库备份文件是在网络共享上创建的。

> **注意：**准备步骤将创建存储库、KMS 和资产密钥的备份文件。如果您使用的是加密密钥解决方案的云解决方案，您将需要访问用于解密还原所需密钥的 CMK。有关 AWS 加密密钥解决方案的详细信息，请参见AWS 密钥管理系统。有关 Azure 加密密钥解决方案的详细信息，请参见Azure Key Vault。

2. 创建网络共享的快照。

   使用适当的过程创建网络共享的快照。快照是共享的只读版本，在特定时间点拍摄。这将包括您的文件存储数据，以及在上一步中临时复制到共享的存储库备份文件。创建此网络共享快照所采取的步骤取决于您的网络。有关详细信息，请参见网络文档。

3. 完成快照备份过程。

   运行以下命令以完成备份过程并重新启动暂停的内部进程。这将会移除复制到网络共享的临时存储库备份文件。

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup complete
   ```

   确认临时存储库备份文件已从网络共享中移除。

还原快照备份

这些步骤同时适用于单节点和多节点 Tableau Server 安装。

1. 停止 Tableau Server。

   在命令提示符处，运行以下命令：

   ```
   tsm stop
   ```

2. 通过将网络共享快照还原到网络来还原文件存储数据。具体步骤将取决于您的网络。

3. 还原存储库数据。

   使用以下命令来还原存储库数据：

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup restore
   ```

   注意：如果您正在使用加密密钥解决方案的云解决方案，请确保正在还原备份的服务器对部署 CMK 的云实例具有解密访问权限。

4. 重新启动 Tableau Server。

   在命令提示符处，运行以下命令：

   ```
   tsm start
   ```

配置为具有外部文件存储和外部存储库的 Tableau Server

如果您的 Tableau Server 配置为具有外部文件存储和外部存储库，您需要执行一些特殊步骤来创建备份。这些步骤包括创建具有外部文件存储的网络共享的时间点快照备份，并可能包括单独备份您的外部存储库。以下过程描述了如何实现这一点。

注意：如果您有外部文件存储但使用的是默认存储库，请参见配置为具有外部文件存储的 Tableau Server。

备份存储库

当您同时拥有外部文件存储和外部存储库时，您有两种备份存储库数据的选项。您可能会选择其中每一个的原因如下：

- 将存储库备份包含在网络共享快照中：

  便于管理。您不必单独备份存储库，备份与文件存储数据同步。

- 独立备份存储库：

  单独备份外部存储库可能会更快，尤其是在使用允许实例快照备份的云解决方案的情况下。备份文件的大小会显著影响准备网络共享快照所需的时间。

选项 1：将存储库备份包含在网络共享快照中

创建快照备份

1. 准备快照备份。

   运行以下命令创建存储库备份文件，并将其暂时复制到网络共享。在快照准备过程中，Tableau Server 将继续正常运行。为确保快照一致，删除未使用的数据提取的内部进程将暂停。完成后面的步骤中描述的备份过程后，此过程将恢复。

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup prepare --include-pg-backup
   ```

   注意：从 2021.1 开始，如果您同时启用了外部文件存储和外部存储库，则*必须*使用 `--include-pg-backup` 选项创建存储库备份。如果您从 2021.1 之前的版本升级，有脚本要运行或计划备份，并且希望继续包含存储库备份，请在准备命令中添加 **`--include-pg-backup`** 选项，如下所示。对于 2021.1 之前的版本，您不需要该选项，系统会自动包含存储库备份。

   准备步骤完成后，您应该会看到以下消息：**准备快照备份成功**。

   确认存储库备份文件是在网络共享上创建的。

   注意：准备步骤将创建存储库、KMS 和资产密钥的备份。如果您使用的是加密密钥解决方案的云解决方案，您将需要访问用于解密还原所需密钥的 CMK。有关 AWS 加密密钥解决方案的详细信息，请参见AWS 密钥管理系统。有关 Azure 加密密钥解决方案的详细信息，请参见Azure Key Vault。

2. 创建网络共享的快照。

使用适当的过程创建网络共享的快照。快照是共享的只读版本，在特定时间点拍摄。这将包括您的文件存储数据，以及在上一步中临时复制到共享的存储库备份文件。创建此网络共享快照所采取的步骤取决于您的网络。有关详细信息，请参见网络文档。

> **重要信息：**网络共享和存储库备份的快照必须在完成准备步骤（步骤 1）后的 3 小时内完成。这是为了确保文件存储和存储库备份保持同步，并使还原正常工作。

3. 完成快照备份过程。

   运行以下命令以完成备份过程并重新启动暂停的内部进程。这还会移除复制到网络共享的临时存储库备份文件。

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup complete
   ```

还原快照备份

这些步骤同时适用于单节点和多节点 Tableau Server 安装。

重要信息：如果您使用 tsm maintenance（备份和还原）方法执行蓝/绿升级或手动升级 Tableau Server 2021.4（或更低版本），则必须启用 `legacy-identity-mode`，然后才能还原到 Tableau Server 2022.1（或更高版本）。有关详细信息，请参见对身份迁移问题进行故障排除。

1. 停止 Tableau Server。

   在命令提示符处，运行以下命令：

   ```
   tsm stop
   ```

2. 通过将网络共享快照还原到网络来还原文件存储数据。具体步骤将取决于您的网络。

3. 还原存储库数据。

使用以下命令来还原存储库数据：

```
tsm maintenance snapshot-backup restore
```

> **注意：**如果您正在使用加密密钥解决方案的云解决方案，请确保正在还原备份的服务器对部署 CMK 的云实例具有解密访问权限。

4. 重新启动 Tableau Server。

   在命令提示符处，运行以下命令：

   ```
   tsm start
   ```

选项 2：单独备份存储库

仅当外部存储库的主机平台允许您进行快照备份时，才建议使用此选项。如果您使用 Azure 作为主机平台，我们建议使用选项 1。

创建快照备份

1. 准备快照备份。

   运行以下命令创建存储库备份文件，并将其暂时复制到网络共享。在快照准备过程中，Tableau Server 将继续正常运行。为确保快照一致，删除未使用的数据提取的内部进程将暂停。完成后面的步骤中描述的备份过程后，此过程将恢复。

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup prepare
   ```

   准备步骤完成后，您应该会看到以下消息：**准备快照备份成功**。

   > **注意：**准备步骤将创建 KMS 和资产密钥的备份。如果您使用的是加密密钥解决方案的云解决方案，您将需要访问用于解密还原所需密钥的 CMK。有关 AWS 加密密钥解决方案的详细信息，请参见AWS 密钥管理系统。有关 Azure 加密密钥解决方案的详细信息，请参见Azure Key Vault。

2. 创建网络共享的快照。

   使用适当的过程创建网络共享的快照。快照是共享的只读版本，在特定时间点拍摄。这将包括您的文件存储数据。创建此网络共享快照所采取的步骤取决于您的网络。有关详细信息，请参见网络文档。

3. 创建存储库的备份：使用托管外部存储库的平台的备份技术来创建备份。

   > **重要信息：**网络共享和存储库备份的快照必须在完成准备步骤（步骤 1）后的 3 小时内完成。这是为了确保文件存储和存储库备份保持同步，并使还原正常工作。

   有关创建 AWS DB 实例快照的详细信息，请参见创建 DB 快照。

   有关创建 Azure DB 实例备份的详细信息，请参见灵活服务器中的备份和还原（PostgreSQL 12 及更高版本）或在单一服务器中进行备份和还原（PostgreSQL 11 或更低版本）。

   > **注意：**如果您正在使用加密密钥解决方案的云解决方案，请确保正在还原备份的服务器对部署 CMK 的云实例具有解密访问权限。

4. 完成快照备份过程。

   运行以下命令以完成备份过程并重新启动暂停的内部进程。

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup complete
   ```

还原快照备份

这些步骤同时适用于单节点和多节点 Tableau Server 安装。

1. 使用外部存储库的数据库备份。如果您正在使用云平台托管您的存储库，通常这需要您创建一个新的数据库实例，将备份恢复到该实例中。

有关创建新实例的详细说明，请参见安装外部存储库中的托管解决方案选项。

2. 使用随外部 PostgreSQL 存储库一起安装 Tableau Server主题的步骤 1 中的说明，为新实例创建配置文件。

3. 停止 Tableau Server。

   在命令提示符处，运行以下命令：

   ```
   tsm stop
   ```

4. 如果外部存储库的还原需要新的数据库实例，请使用以下命令将 Tableau Server 指向新的数据库实例，然后将更改应用于 Tableau Server：

   ```
   tsm topology external-services repository replace-host -f
   <filename>.json -c <ssl certificate file>.pem

   tsm pending-changes apply
   ```

   .json 文件是您在步骤 2 中创建的配置文件。证书文件是您从新的数据库实例下载的 SSL 证书。

5. 通过将网络共享快照还原到网络来还原文件存储数据。具体步骤将取决于您的网络。

   > **意：**某些技术要求您在进行还原时创建新的网络共享。如果这适用于您的网络连接存储，您可以在停止 Tableau 服务器**之前**进行还原。如果您正在将文件存储数据还原到新的网络共享，则必须将 Tableau Server 配置为使用新的网络共享。有关详细信息，请参见将 Tableau Server 配置为使用其他外部存储。

6. 运行以下命令以还原 KMS 和资产密钥：

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup restore
   ```

注意：如果您正在使用加密密钥解决方案的云解决方案，请确保正在还原备份的服务器对部署 CMK 的云实例具有解密访问权限。

7. 运行以下命令以重新启动 Tableau Server：

```
tsm start
```

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可以备份和还原 Tableau Server。此外，您必须具有访问和在外部存储上执行快照备份的权限。

外部文件存储的性能注意事项

本主题列出了在拥有外部文件存储时必须考虑的因素，以确保具有最佳性能。

在文件存储是在 Tableau Server 外部配置的这种情况下，您将在网络共享上存储数据提取。这意味着 Tableau Server 将通过网络访问此数据。为了确保最佳性能，我们建议：

- 使用企业级存储系统确保可靠性和高数据访问性能。
- 存储系统支持足够的读取 IOPS：
  - 使用固态驱动器。如果使用旋转型磁盘是唯一选项，请使用最快和尽可能多的旋转型磁盘。
- 网络基础结构支持以下各项：
  - 至少 10 GB 以太网，用于支持 Tableau Server 和存储系统之间的高速数据传输。
  - Tableau Server 和存储系统之间的存储延迟不超过 10 毫秒。

  上面的建议是根据 Tableau 团队所做的测试提出的。您的要求和性能可能会有所不同。我们强烈建议您创建自己的基准，以评估性能并确定资源要求。

创建基准时，将Tableau Server 的整体性能(包含工作簿加载时间)视为关键指标之一。这与此配置特别相关，因为外部文件存储主要影响基于数据提取的工作簿。

您可以使用 Tabjolt 来完成基准。

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员监视 Tableau Server 性能。但是，有一些网络、硬件和存储注意事项可能需要访问权限才能对这些资源进行配置更改。如果您无法访问这些资源，也可以选择与网络管理员合作进行任何更改。

Tableau Server 外部存储库

Tableau Server 存储库是用于存储有关所有用户交互、数据提取刷新等数据的 PostgreSQL 数据库。

存储库可以本地安装到与 Tableau Server 相同的节点上，也可以安装在外部：

- **本地存储库：**以本地方式安装和部署 PostgreSQL 数据库，意味着它会随 Tableau Server 一起部署。
- **外部存储库：**PostgreSQL 数据库部署在外部。外部存储库可以安装在 Amazon RDS、Azure Database、Google Cloud 上，也可以采用独立安装形式安装。

有关 Tableau Server 存储库的一般详细信息，请参见：

- 关于 Tableau Server 数据字典
- 使用 Tableau Server 存储库收集数据

外部存储库支持的主机包括：

- Amazon RDS - 从版本 2019.3 开始
- Azure Database - 从版本 2020.4 开始
- 独立 PostgreSQL 实例 - 从版本 2021.2 开始
- Google Cloud SQL for PostgreSQL 实例 - 从版本 2021.4 开始

本主题概述了 Tableau Server 外部存储库。

外部存储库注意事项

Amazon RDS 和 Azure Database 都为 PostgreSQL 提供了内置的更好可扩展性、可靠性、高可用性和安全性。通过更紧密地与这些云产品集成，您将能够利用这些额外的优势。

如果您要设置独立 PostgreSQL 实例，则必须根据需要设置和管理高可用性和规模。

> **重要信息：**不要直接修改存储库。这样做可能会损坏 Tableau Server。客户对存储库的任何修改都将使 Tableau 不支持您的安装。

云平台

使用云平台托管外部存储库时，您可以选择在托管基础架构上运行 PostgreSQL 实例并自行管理它们，或者选择完全托管的服务选项。

- **自托管：**在托管基础设施上自行设置和管理 PostgreSQL 实例。例如，如果您使用 AWS 作为您的云平台，则可以使用 EC2 实例来运行、管理和维护 PostgreSQL 实例。
- **完全托管：**选择完全托管的服务。例如，如果您使用 AWS 作为您的云平台，您可以使用 RDS 选项来托管您的外部存储库。

在自托管和完全托管之间做出选择时的关键考虑因素之一是，在自托管选项中，您拥有最大的控制权，但随之而来的是维护 VM 和许多数据库管理任务的责任。完全托管选项可简化设置、配置管理和维护。

以下是在两者之间进行选择时要考虑的更全面的事项列表：

- 设置和维护要求。
- 高可用性和灾难恢复选项
- 性能、可扩展性和监视功能
- 安全维护
- 运营成本、服务成本、人员成本。

以下是 Microsoft 站点上有关如何比较 Azure 的两个选项的示例：在 Azure 中选择适当的 PostgreSQL 服务器选项。

要求

- Tableau Server 必须使用以下版本：
  - 2019.3 或更高版本(用于 AWS)
  - 2020.4 或更高版本(用于 Azure)。

    有关要使用的 PostgreSQL 的正确版本，请参见 Azure Database for PostgreSQL 灵活服务器。
  - 2021.2 或更高版本与独立 PostgreSQL 实例一起使用。(可用于本地、Azure VM 或 AWS EC2 安装)。
  - 2021.4 或更高版本与 Google Cloud 一起用于 PostgreSQL 实例或 Google Cloud 虚拟机上的独立 PostgreSQL。
- Tableau Server 必须激活 Advanced Management 密钥。
- 根据您计划托管外部存储库的位置，您需要熟悉以下内容之一：
  - Amazon RDS 数据库设置和管理。
  - Azure Database 设置和管理。
  - 独立安装形式的 PostgreSQL 数据库设置和管理。
  - Google Cloud PostgreSQL 实例设置和管理

版本控制

对于独立 Tableau Server 存储库，您必须运行 PostgreSQL 的正确版本。下表显示了 Tableau Server 版本兼容性。

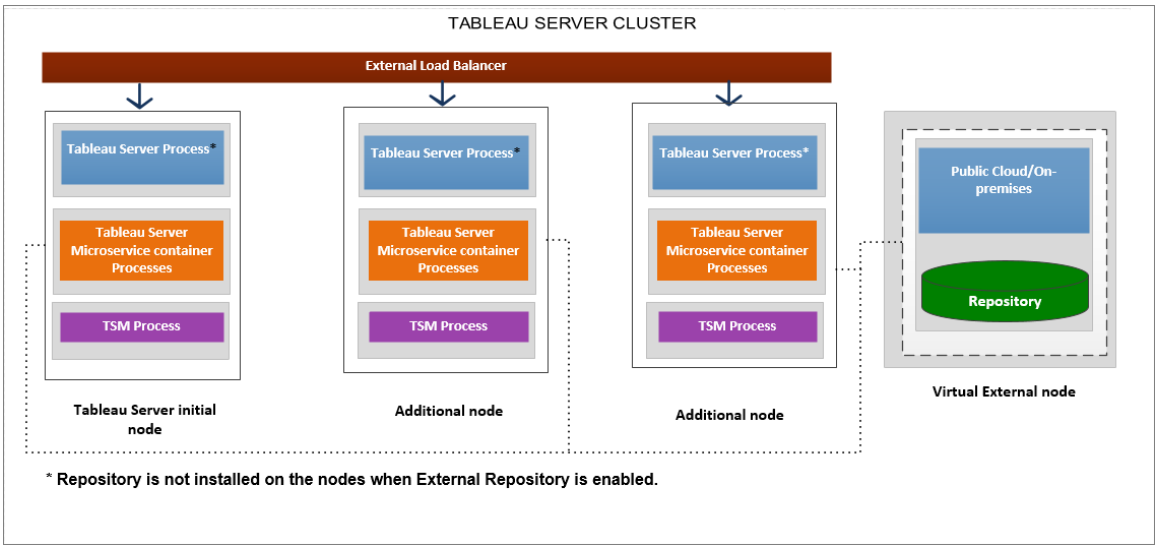
注意：任何 Tableau Server 版本的最高兼容性版本是最低主要版本或对该版本的任何次要更新。举例来说，如果 PostgreSQL 最低兼容版本为 13.4，则最高兼容版本为 13.x，其中 <x> 等于或高于 4。

Tableau Server 版本	PostgreSQL 最低兼容版本
2022.3.0 - 2022.3.7	13.7

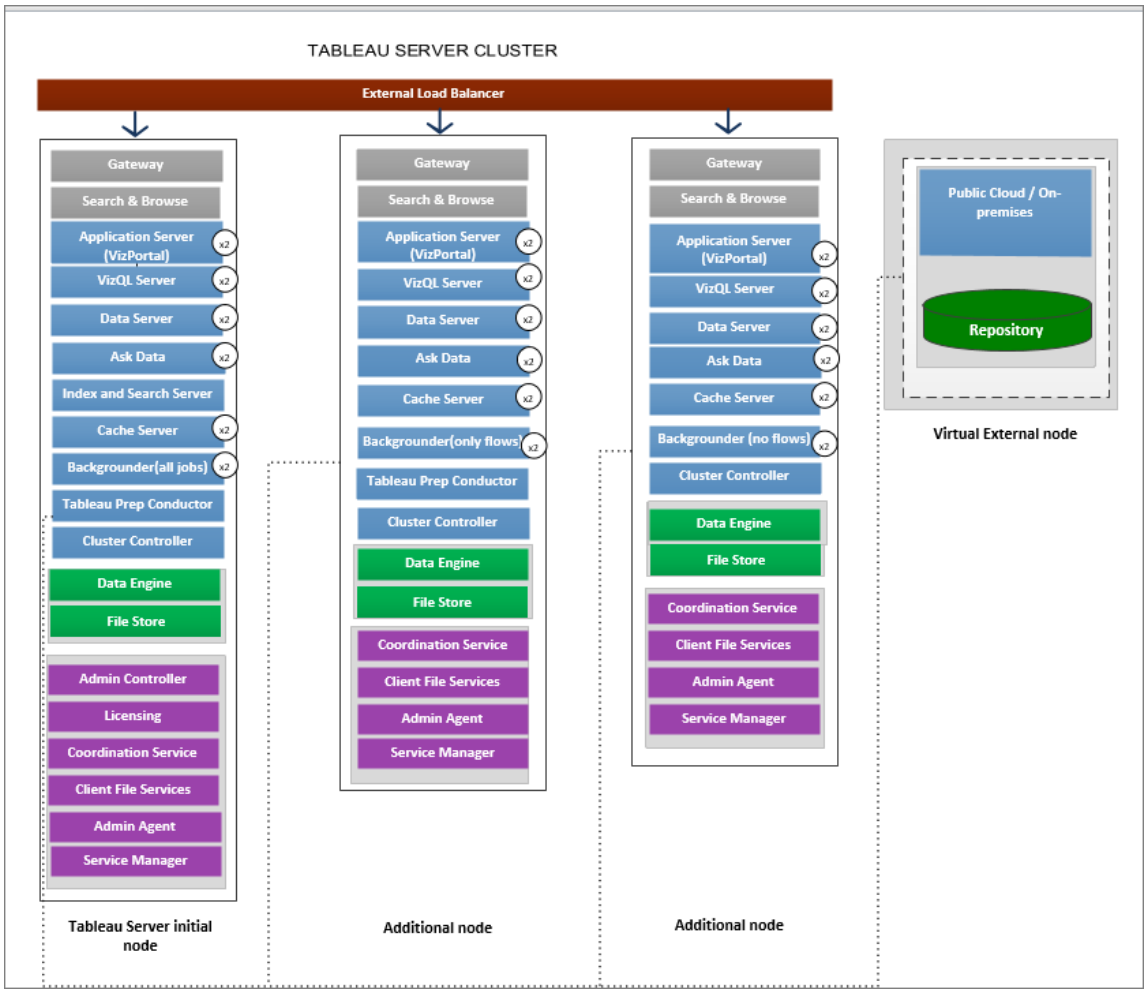
2023.1.0 - 2023.1.4	
2022.1.17 - 2022.1.19 2022.3.8 - 2022.3.19 2023.1.5 - 2023.1.15 2023.3.0 - 2023.3.8	13.11
2022.3.20 - 2022.3.x 2023.1.16 - 2023.1.x 2023.3.9 - 2023.3.x	13.14
2024.0 - 2024.2.8	15.6
2024.2.9 - 2024.2.13 2025.1.0 - 2025.1.6	15.10
2024.2.14+ 2025.1.7+	15.13

拓扑

下图是具有外部存储库的 Tableau Server 拓扑的摘要版本。



下图是具有外部存储库的 **Tableau Server** 拓扑的详细版本，并显示了在每个节点上安装的所有进程。



管理外部存储库

许可证管理

若要启用此功能，您必须首先在 Tableau Server 上激活 Advanced Management。有关详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。如果您没有 Advanced Management 或许可证已过期，您将看到以下行为：

- 如果尝试在安装过程中将 Tableau Server 配置为使用外部存储库，您将看到一条错误消息，但您将能够继续安装，并且 Tableau Server 存储库将以本地方式安装。对于单服务器安装，存储库安装在 Tableau Server 所在的同一台计算机上。

对于多节点安装，存储库安装在 Tableau Server 群集的共中一个节点上。

- 如果已在 Tableau Server 安装中使用外部 Tableau Server 存储库，并且 Advanced Management 许可证已过期，则服务器重新启动将失败。如果您不再拥有 Advanced Management 能力，但拥有有效的 Tableau Server 许可证，您仍然能够创建备份。您还可以将外部存储库迁移到不需要 Advanced Management 的本地存储库，以使服务器重新启动并运行。有关如何从外部存储库迁移到本地存储库的详细信息，请参见重新配置 Tableau Server 存储库。

支持的迁移方案

- 将存储库从本地转移到外部。
- 将存储库从外部转移到本地。

备份和还原

如果您仅配置了外部存储库：

本地和外部存储库的备份及还原过程是相同的，备份 Tableau Server 数据主题中进行了介绍。

- 对于本地和外部存储库，备份和还原命令的工作方式是相同的。在 Tableau Server 使用外部存储库的情况下进行备份需要更多的磁盘空间用于备份，因此在配置磁盘空间时应记住这一点。
- 无论存储库是本地还是外部存储库，用于存储备份文件的默认位置及其他受支持位置是相同的。

以下例外情况适用于使用外部存储库的 Tableau Server：

- 在外部 Tableau Server 存储库中创建的任何自定义用户帐户将包含在还原中，但不会包括自定义用户帐户的密码。还原完成后必须重新配置这些密码。自定义用户帐户是 SQL 或其他数据库客户端软件用于连接到 PostgreSQL 数据库的 PostgreSQL 用户帐户。

> **注意：**作为一项安全措施，这些自定义帐户将被禁用，但可以重新配置这一点。

- 备份中不应包括配置和拓扑。有关如何导出配置和拓扑设置的详细信息，请参见执行 Tableau Server 的完整备份和还原。

如果您同时配置了外部存储库和外部文件存储：

如果您为 Tableau Server 同时配置了外部存储库和外部文件存储，则您有几个选项。这些选项允许您利用您可能用于托管外部存储库和文件存储的云平台的快照备份功能。有关详细信息以及详细的分步说明，请参见使用外部文件存储进行备份和还原。

SSL 连接

您可以选择是否需要从 Tableau Server 到外部存储库的 TLS/SSL 连接。

如果您不需要使用加密连接，则必须将外部存储库配置为允许未加密连接，并在为 Tableau Server 配置外部存储库时使用 `--no-ssl` 选项。有关详细信息，请参见tsm topology external-services repository enable。

如果要在以后启用或禁用 SSL，请在安装后使用 tsm security repository-ssl enable 或 tsm security repository-ssl disable。此选项从 2021.4 开始提供。

更新 SSL 证书

如果作为 RDS、Azure 数据库、Google Cloud PostgreSQL 实例或独立 PostgreSQL 实例的 SSL 证书计划过期的一部分，您需要使用新的证书文件更新实例，则还需要更新 Tableau Server 设置以使用新的证书文件。可以通过下载最新文件和运行 *tsm topology external-services repository replace-host* 命令并提供新的证书文件来执行此操作。

高可用性注意事项

Tableau Server 不会为外部存储库管理或设置高可用性。

- **AWS:** Amazon RDS 提供相关功能，这些功能可用于提供高可用性和管理故障转移。有关详细信息，请参见 Amazon RDS 高可用性。
- **Azure:** Azure 提供相关功能，这些功能可用于提供高可用性和管理故障转移。有关详细信息，请参见 Azure Database 高可用性。
- **Google Cloud:** Google Cloud 提供相关功能，这些功能可用于提供高可用性和管理故障转移。有关详细信息，请参见 Google Cloud 高可用性。
- **独立 PostgreSQL 实例:** PostgreSQL 提供了多种功能，可用于提供高可用性和管理故障转移。有关详细信息，请参见 PostgreSQL 高可用性。

升级注意事项

这仅适用于将外部存储库配置与 Tableau Server 一起使用的情况。

如果您使用的是外部存储库，则升级时可能需要执行其他步骤：

- **无版本更改** — 如果 PostgreSQL 中没有版本更改，则不需要执行任何特殊操作。
- **次要版本更改** — 如果 PostgreSQL 中有次要版本更改，您需要在升级 Tableau Server 之前升级外部存储库。在大多数情况下，都有现成的方法可以做到这一点。您使用的方法取决于存储库的位置，超出了本文档的范围。

- **主要版本更改** — 如果 PostgreSQL 中有主要版本更改，您需要按照针对 PostgreSQL 新的主要版本升级包含外部存储库的 Tableau Server中描述的步骤进行操作。

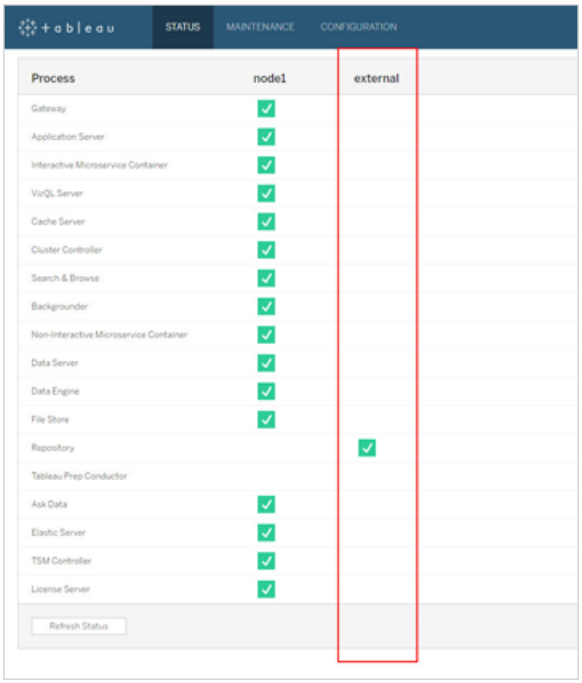
  步骤包括：

  1. 创建 PostgreSQL DB 的新实例。有关详细信息，请参见：
     - 在 AWS 关系数据库服务 (RDS) 上创建 PostgreSQL DB 实例
     - 在 Azure 上创建 Azure 数据库 PostgreSQL 实例
     - Create a Cloud SQL for PostgreSQL instance on Google Cloud(在 Google Cloud 上针对 PostgreSQL 实例创建 Cloud SQL)
     - 以独立安装的形式创建 PostgreSQL 数据库
  2. 创建配置文件，并下载在步骤 1 中创建的新实例的 SSl 证书文件。

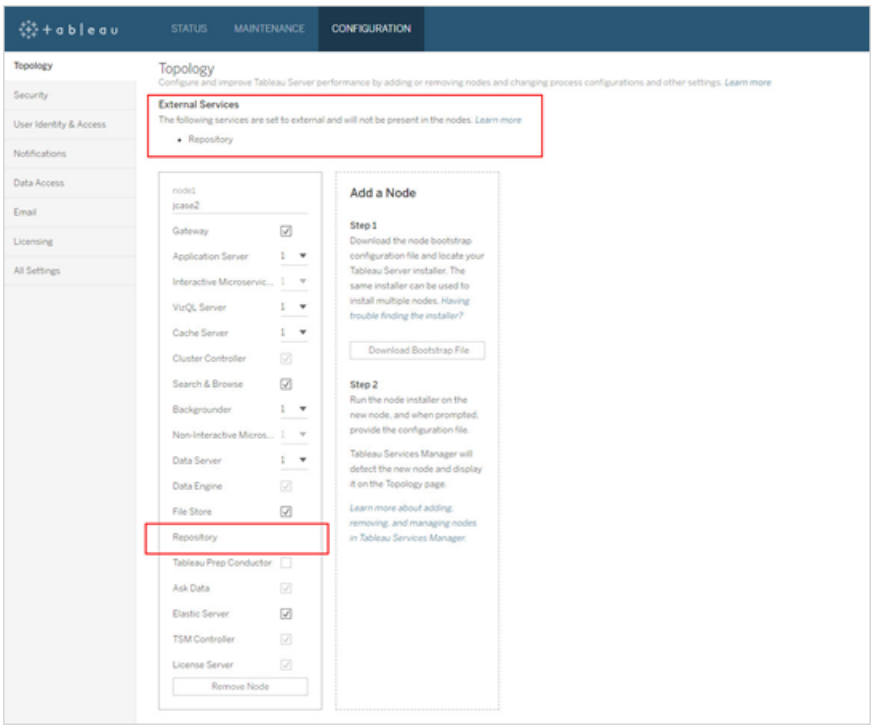
  在升级期间，您需要使用配置文件将 Tableau Server 指向新实例。升级过程会将内容从当前外部存储库迁移到新实例。有关更多详细信息，请参见针对 PostgreSQL 新的主要版本升级包含外部存储库的 Tableau Server。

监视存储库的状态

TSM 状态页面将 Tableau Server 外部服务显示为 Tableau Server 安装的一个附加节点。



拓扑选项卡指示是否配置了 Tableau Server 外部服务。



获取日志

Tableau Server 日志将不包括来自外部存储库的日志。使用以下方法获取特定于实例的日志：

- **AWS**：有关为 Amazon RDS PostgreSQL 实例设置日志记录的信息，请参见 PostgreSQL 数据库日志文件。
- **Azure：**有关为 Azure Database for PostgreSQL 实例设置日志记录的信息，请参见 Azure Database for PostgreSQL 中的日志。
- **Google Cloud：**有关如何查看和查询 PostgreSQL 实例日志的信息，请参见 Cloud SQL 日志记录。
- **独立 PostgreSQL 实例：**有关为独立 PostgreSQL 实例设置日志记录的信息，请参见错误报告和日志记录。

后续步骤

- 您可以使用以下方法之一创建 PostgreSQL 数据库实例：
  - 在 AWS 关系数据库服务 (RDS) 上创建 PostgreSQL DB 实例
  - 在 Azure 上创建 Azure 数据库 PostgreSQL 实例

    - 在 Google Cloud 上创建 PostgreSQL 实例
    - 以独立安装的形式创建 PostgreSQL 数据库
- 随外部 PostgreSQL 存储库一起安装 Tableau Server
- 重新配置 Tableau Server 存储库
    - 从本地迁移到外部
    - 从外部迁移到本地

在 AWS 关系数据库服务 (RDS) 上创建 PostgreSQL DB 实例

从 2019.3 版本开始，您可以在 AWS Cloud Platform 上托管您的外部存储库。本主题介绍如何创建 AWS RDS PostgreSQL DB 实例以用作 Tableau Server 外部存储库。

若要查看可用于外部存储库的主机的完整列表，请参见Tableau Server 外部存储库。

要求和建议

- 至少使用具有 8 个 vCPU 和 32GB RAM 的实例。这是推荐为 Tableau Server 外部存储库使用的最小 AWS RDS 实例大小，但具体要求将因您的要求和使用情况而异。我们建议使用 16 个 vCPU 和 128GB RAM Amazon RDS 内存优化实例类型以获得良好的性能。

  可以从较小的实例类型开始，如果以后发现需要更大的实例类型，则可以升级现有的 RDS 实例。有关详细信息，请参见升级 RDS 实例。

  使用 SSL 实现 Tableau Server 和外部 PostgreSQL DB 实例之间的安全通信**不是**必需的，但建议这样做。
- Tableau Server 群集中的所有节点都必须可以访问 PostgreSQL DB 实例。可实现此目的的方法之一是：将 PostgreSQL DB 实例设为安全组的成员，该安全组具有必要的权限，使 Tableau Server 群集中的所有节点都能够访问。
- PostgreSQL 版本应与 Tableau Server 在本地安装时使用的版本相匹配。Tableau Server 2020.4 使用 PostgreSQL 版本 12。

- Tableau 自动生成供内部数据库用户内部使用的密码。这些密码长度为 32 个字符，由小写字母和数字组成。管理员无法访问或配置它们。您的外部 PostgreSQL 实例可能允许您设置密码策略(这取决于您使用的平台)。如果您指定的策略包括除数字和小写字母之外的字符类型，这可能会导致在将 Tableau Server 配置为使用外部存储库时出错。

在 Amazon RDS 上创建 PostgreSQL DB 实例

步骤 1:创建参数组

您为本地 PostgreSQL 实例在 *postgresql.conf* 文件中设置的 PostgreSQL 参数保留在 DB 实例的 DB 参数组中。创建 DB 实例时，将加载关联的 DB 参数组中的参数。

从 Tableau Server 的角度来看，大多数参数都可以设置为默认值。如果您有特定的性能或日志记录要求，您可以修改参数值，但我们强烈建议将以下参数保留为默认值并且不要更改:

- `standard_conforming_strings`
- `escape_string_warning`

我们还建议将 `work_mem` 的值至少设置为 16384 以帮助避免性能问题。

有关 PostgreSQL 参数的详细信息和完整列表，请参见 AWS 网站上的使用 PostgreSQL 参数。

步骤 2:在 Amazon RDS 上创建 PostgreSQL DB 实例

若要创建新的 PostgreSQL DB 实例，请按照 Amazon 文档网站上提供的说明进行操作。

以下是适用于新 PostgreSQL DB 实例的配置选项和推荐值:

- **实例规范**
  - 使用在**步骤 1** 中创建的参数组。
  - 将兼容版本的 PostgreSQL 用于您正在使用的 Tableau Server 版本。有关与 Tableau Server 版本兼容的 PostgreSQL 版本的完整列表，请参见产品兼容性。
  - 使用 db.m4.2xlarge 或更大的 DB 实例类。

- 至少分配 100 GB 的存储。
- 存储类型和调配的 IOPS：保留默认值（推荐值可能会根据负载测试而变化）。

- **设置**
  - **必须**使用 **rails** 作为主用户名。

    这是外部存储库与 Tableau Server 正常配合工作的要求。

  - 选择符合 AWS 要求的密码。
- **网络和安全**
  - 确保所有 Tableau Server 节点都可访问 RDS 实例。这通常涉及创建一个允许通过节点访问的安全组。
- **数据库选项**
  - 不要创建初始数据库。数据库名称应留空，因为 Tableau Server 将在 RDS 实例中创建所需的数据库。
  - 该端口可以为任意端口，但我们建议将其保留为默认值 5432。
  - 将 DB 参数组设置为在**步骤 1** 中创建的参数组。
  - 将 IAM DB 身份验证保留为禁用状态。
- **加密**
  - 您可以选择是否希望加密。
- **备份**
  - 这适用于 AWS 的自动备份，而不是 Tableau Server 的备份。您可以指定符合要求的设置。
- **监视**

- 您可以根据要求指定设置。

- **日志导出**
  - 您可以根据要求指定设置。
- **维护**
  - 禁用自动次要版本升级。Tableau Server 是为使用特定版本的 PostgreSQL 而构建的。如果需要，在 Tableau Server 升级期间，系统会提示您升级 PostgreSQL 版本。
- **删除保护**
  - 您可以根据要求指定设置。

步骤 3：获取 PostgresSQL DB 实例端点

创建 PostgreSQL 数据库实例后，您不能在 AWS 完成其初始化之前使用它，这可能需要几分钟时间。实例准备就绪后，获取您将用于配置 Tableau Server，以便为 Tableau Server 存储库使用此实例的端点信息。

步骤 4：下载 SSL 证书文件（.pem 文件）

Tableau Server 和外部存储库之间使用 SSL 的安全连接**不是**必需的，但建议使用。

如果要在 Tableau Server 和外部存储库之间设置安全连接，则在将 Tableau Server 配置为将外部数据库实例用于 Tableau Server 存储库时将需要 .pem 文件。有关详细信息，请参见使用 SSL 对 DB 实例加密。

如果不需要在 Tableau Server 和外部存储库之间使用安全连接，则需要将 RDS 实例配置为允许未加密的连接。

重要信息：如果作为 RDS 实例的 SSL 证书计划过期的一部分，您需要使用新的证书文件更新 RDS 实例，则还需要更新 Tableau Server 设置以使用新的证书文件。可以通过下载最新文件和运行 *tsm topology external-services repository replace-host* 命令并提供新的证书文件来执行此操作。

为 PostgreSQL DB 配置高可用性

Tableau Server 不会为外部存储库管理或设置高可用性。Amazon RDS 提供了可用于提供高可用性、管理故障转移等的高可用性功能。有关详细信息，请参见 Amazon RDS 高可用性。

PostgreSQL DB 的灾难恢复

如果发生灾难，您可能需要设置新的 RDS 实例。在其他情形下，您可能需要从 RDS 实例的问题中恢复。例如，升级 Tableau Server 时，可能还需要升级 RDS 实例上的 PostgreSQL 版本。如果您的 PostgreSQL 升级不成功，您可能必须使用新的 RDS 实例。在这种情形下，若要将 Tableau Server 配置为使用新的 RDS 实例，请使用以下步骤：

1. **将快照还原到新的 RDS 实例。**AWS 不支持将快照还原到现有 RDS 实例。有关 RDS 快照备份和还原的详细信息，请参见 Amazon RDS 备份和还原。
2. **创建新的 JSON 设置文件**，其中包含新 RDS 实例的连接信息。有关创建 JSON 设置文件的详细信息，请参见随外部 PostgreSQL 存储库一起安装 Tableau Server 中的**步骤 1**。
3. **使用 `tsm topology external-services repository replace-host` 命令**将 Tableau Server 指向新的 RDS 实例。

   有关 `tsm topology external-services repository replace-host` 命令的详细信息，请参见tsm topology。

谁可以执行此操作

只有 Tableau Server 管理员可以将 Tableau Server 配置为使用外部存储库。您还需要一个 AWS 账户来创建 RDS 实例。

后续步骤

对于新安装：随外部 PostgreSQL 存储库一起安装 Tableau Server

如果要将现有 Tableau Server 配置为使用外部存储库，请参见重新配置 Tableau Server 存储库。

在 Azure 上创建 Azure 数据库 PostgreSQL 实例

从 2020.4 版本开始，您可以在 Azure Cloud Platform 上托管您的外部存储库。本主题介绍如何创建 Azure Database for PostgreSQL 实例以用作 Tableau Server 外部存储库。

要求和建议

- 我们建议您为 Tableau Server 外部存储库使用 8 vCore 内存优化服务器，其存储空间为 50 GB，但具体要求将因您的要求和使用情况而异。如果您已经拥有 Tableau Server，请查看现有存储库的使用情况以确定您的存储需求。

  如果您发现需要更多资源，还可以扩展资源。有关详细信息，请参见缩放 PostgreSQL Azure Database 资源。

- 使用 SSL 实现 Tableau Server 和外部 PostgreSQL 数据库实例之间的安全通信是建议操作，但不是要求。

  如果不想在 Tableau Server 和外部存储库之间使用安全连接，则应将 Azure 数据库配置为允许未加密的连接。

- Tableau Server 群集中的所有节点都必须可以访问 PostgreSQL DB 实例。必须设置数据库实例以允许来自所有 Tableau Server 节点的连接。可通过两种方式来设置此实例。

  - 这是最安全的方法：将 Azure Database for PostgreSQL 实例配置为仅允许通过虚拟网络服务终结点进行私人访问。有关详细信息，请参见对 Azure Database for PostgreSQL 使用虚拟网络服务终结点和规则和创建和管理 VNet 服务终结点。

    您可能还需要查看 Azure 虚拟网络上的概述主题。

  - 或者，可以配置 Azure Database for PostgreSQL以允许从一系列公共 IP 地址进行连接。此方法将 Azure Database 终结点公开到 Internet 上的公共访问。

- 设置 Azure Database 实例时，我们建议使用 **postgres** 作为管理员用户名。如果选择使用其他用户名，请确保用户名不以 **pg** 或 **azure** 开头。用户名也不能是 **rails**、**tblwgadmin**、**tableau**、**readonly** 或 **tbladminviews**。

- PostgreSQL 版本应与 Tableau Server 在本地安装时使用的版本相匹配。有关与 Tableau Server 版本兼容的 PostgreSQL 版本的完整列表，请参见产品兼容性。
- Tableau 自动生成供内部数据库用户内部使用的密码。这些密码长度为 32 个字符，由小写字母和数字组成。管理员无法访问或配置它们。您的外部 PostgreSQL 实例可能允许您设置密码策略(这取决于您使用的平台)。如果您指定的策略包括除数字和小写字母之外的字符类型，这可能会导致在将 Tableau Server 配置为使用外部存储库时出错。

在 Azure 上创建数据库 PostgreSQL 实例

步骤 1:为 PostgreSQL 实例创建适用于 Azure Database 的委派子网

此步骤是创建实例时为网络选项设置专用访问的先决条件。设置对数据库的私有访问是实现安全通信的必需条件。这可使在虚拟网络中的任意位置创建的虚拟机连接到数据库实例，但虚拟网络外部的任何虚拟机都能够这样做。

在当前托管 Tableau Server 的同一虚拟网络上，为 Azure Database 实例创建新的委派子网。有关设置私有访问的详细信息，请参见 Azure 网站上的适用于 Azure Database for PostgreSQL 的网络选项 - 灵活服务器。

步骤 2:创建 Azure Database for PostgreSQL 实例

若要创建新的 Azure Database for PostgreSQL，请按照 Azure 文档网站上提供的说明进行操作。

以下是适用于新 PostgreSQL DB 实例的配置选项和必需值以及我们的建议:

- **服务器详细信息**
  - 指定“无”作为“数据源”以创建新服务器。
  - 对于管理员用户名，我们建议使用 **postgres** 作为管理员用户名。如果选择使用其他用户名，请确保用户名不以 **pg** 或 **azure** 开头。用户名也不能是 **rails**、**tblwgadmin**、**tableau**、**readonly** 或 **tbladminviews**。
  - 选择符合 Azure 要求的密码。

- 将兼容版本的 PostgreSQL 用于您正在使用的 Tableau Server 版本。有关与 Tableau Server 版本兼容的 PostgreSQL 版本的完整列表，请参见产品兼容性。
- 至少分配 512GB 的存储。
- 必须允许 Azure Database for PostgreSQL 中的“azure_pg_admin”用户使用 uuid-ossp 和 unaccent 扩展程序。

- **计算和存储**
  - 至少使用具有通用计算机层的灵活服务器，以及 Standard_D8s_v3(8 个 vCore，32 GB RAM) 计算大小。
- **网络选项**
  - 选择“私有访问(虚拟网络)”。这可确保数据库的私有和安全通信。
- **高可用性**
  - 根据您的要求启用高可用性选项。
- **备份**
  - 根据您的要求设置保留期。这适用于 Azure 的自动备份，而不是 Tableau Server 的备份。您可以指定符合要求的设置。

步骤 3：配置服务器级别防火墙规则

创建数据库后，配置服务器级别防火墙规则以允许访问 Tableau Server 节点。

使用步骤 1 中描述的专用子网，确保所有 Tableau Server 节点都可访问 Database 实例。

步骤 4：配置 Azure Database for PostgreSQL 实例。

从 Tableau Server 的角度来看，可以将实例的大多数参数值设置为默认值。如果您有特定的性能或日志记录要求，您可以修改参数值，但我们强烈建议将以下参数保留为默认值并且不要更改：

- `standard_conforming_strings`
- `escape_string_warning`

我们还建议将 `work_mem` 的值至少设置为 16384 以帮助避免性能问题。

有关如何配置服务器参数的信息，请参见此Azure 文档。

步骤 5：获取 PostgresSQL DB 实例端点

实例准备就绪后，获取您将用于配置 Tableau Server，以便为 Tableau Server 存储库使用此实例的端点信息。

步骤 6：下载 SSL 证书文件

使用 SSL 在 Tableau Server 和外部存储库之间实现安全通信**不是**必需的，但建议这样做。

如果要在 Tableau Server 和外部存储库之间设置安全连接，请下载证书文件。当您配置 Tableau Server 以使用此外部存储库时，您将需要此证书文件。有关详细信息，请参见为 Azure Database for PostgreSQL 配置 TLS 连接。

如果不需要在 Tableau Server 和外部存储库之间使用安全连接，请将 Azure 数据库实例配置为允许未加密的连接。

为 PostgreSQL DB 配置高可用性

Tableau Server 不会为外部存储库管理或设置高可用性。Azure 提供高可用性功能，这些功能可用于提供高可用性。有关详细信息，请参见 Azure Database 高可用性。

PostgreSQL DB 的灾难恢复

如果发生灾难，您可能需要设置新的 Azure Database for PostgreSQL 实例。在其他情形下，您可能需要从数据库实例的问题中恢复。在这种情形下，若要将 Tableau Server 配置为使用新的 Azure Database 实例，请使用以下步骤：

1. **将备份还原到新的 Azure Database 实例。**在 Azure Database for PostgresSQL 中，执行还原会从原始服务器的备份创建新服务器。有关 Azure Database for

PostgreSQL 备份和还原的详细信息，请参见 Azure Database for PostgreSQL 备份和还原。

2. **创建新的 JSON 设置文件**，其中包含新 Azure Database for PostgreSQL 实例的连接信息。有关创建 JSON 设置文件的详细信息，请参见随外部 PostgreSQL 存储库一起安装 Tableau Server中的**步骤 1**。

3. **使用 `tsm topology external-services repository replace-host` 命令**将 Tableau Server 指向新的 Azure Database for PostgreSQL 实例。

   有关 `tsm topology external-services repository replace-host` 命令的详细信息，请参见tsm topology。

谁可以执行此操作

只有 Tableau Server 管理员可以将 Tableau Server 配置为使用外部存储库。您还需要一个 Azure 账户来创建 Azure Database。

后续步骤

对于新安装：随外部 PostgreSQL 存储库一起安装 Tableau Server

如果要将现有 Tableau Server 配置为使用外部存储库，请参见重新配置 Tableau Server 存储库。

在 Google Cloud 上创建 PostgreSQL 实例

从版本 2020.4 开始，您可以在 Google Cloud Platform 上托管 Tableau Server 外部存储库。本主题介绍如何在 Google Cloud 上创建 PostgreSQL 实例以用作 Tableau Server 外部存储库。

若要查看可用于外部存储库的主机的完整列表，请参见Tableau Server 外部存储库。

要求和建议

- 至少，使用具有 8 个 vCPU 和 32GB RAM 的高内存计算机类型。这是推荐为 Tableau Server 外部存储库使用的最小 PostgreSQL 实例大小，但具体要求将因您

的要求和使用情况而异。我们建议使用具有 16 个 vCPU 和 128GB RAM 的高内存实例类型，以在大多数情况下获得良好的性能。

- 使用 SSL 实现 Tableau Server 和外部 PostgreSQL DB 实例之间的安全通信不是必需的，但建议这样做。
- Tableau Server 群集中的所有节点都必须可以访问 PostgreSQL 实例。可实现此目的的方法之一是：将 PostgreSQL 实例设为安全组的成员，该安全组具有必要的权限，使 Tableau Server 群集中的所有节点都能够访问。
- PostgreSQL 版本必须为受支持的版本。有关详细信息，请参见产品兼容性以获取支持的版本信息。
- Tableau 自动生成供内部数据库用户内部使用的密码。这些密码长度为 32 个字符，由小写字母和数字组成。管理员无法访问或配置它们。您的外部 PostgreSQL 实例可能允许您设置密码策略(这取决于您使用的平台)。如果您指定的策略包括除数字和小写字母之外的字符类型，这可能会导致在将 Tableau Server 配置为使用外部存储库时出错。

在 Google Cloud 上创建数据库 PostgreSQL 实例

步骤 1：创建一个新的 PostgreSQL 实例

使用此处 Google 网站上提供的指引创建 PostgreSQL 实例。

我们建议使用具有 16 个 vCPU 和 128GB RAM 的高内存计算机类型。

步骤 2：为您的 PostgreSQL 实例配置数据库标志

从 Tableau Server 的角度来看，可以将实例的大多数参数值设置为默认值。如果您有特定的性能或日志记录要求，您可以修改参数值，但我们强烈建议将以下参数保留为默认值并且不要更改：

- `standard_conforming_strings`
- `escape_string_warning`

我们还建议将 `work_mem` 的值至少设置为 16384 以帮助避免性能问题。

有关数据库标志的详细信息，请参见 Google 网站上的此主题。

步骤 3：获取 PostgreSQL DB 实例端点

实例准备就绪后，获取您将用于配置 Tableau Server，以便为 Tableau Server 存储库使用此实例的端点信息。

步骤 4：下载 SSL 证书文件

使用 SSL 在 Tableau Server 和外部存储库之间实现安全通信不是必需的，但建议这样做。

如果要在 Tableau Server 和外部存储库之间设置安全连接，则在将 Tableau Server 配置为使用此外部存储库时将需要证书文件。有关详细信息，请参见 Google 网站上的配置 SSL/TLS 证书。

为 PostgreSQL DB 配置高可用性

Tableau Server 不会为外部存储库管理或设置高可用性。Google Cloud 高可用性功能，这些功能可用于提供高可用性。有关详细信息，请参见 Google 网站上的在实例上启用高可用性。

PostgreSQL DB 的灾难恢复

如果发生灾难，您可能需要为 PostgreSQL 实例设置新的 PostgreSQL 数据库。在其他情形下，您可能需要从数据库实例的问题中恢复。在这种情形下，若要将 Tableau Server 配置为使用 PostgreSQL 实例，请使用以下步骤：

1. **将备份还原到 PostgreSQL 实例。**在 Google Cloud 平台中，您可以选择还原到同一实例或创建新实例。有关详细信息，请参见 Google 网站上的还原实例。

   我们建议创建一个新实例并执行以下步骤进行恢复。

2. 如果这是新实例，**创建新的 JSON 设置文件**，其中包含新 Azure Database for PostgreSQL 实例的连接信息。有关创建 JSON 设置文件的详细信息，请参见随外部 PostgreSQL 存储库一起安装 Tableau Server中的**步骤 1**。

3. **使用 `tsm topology external-services repository replace-host` 命令**将 Tableau Server 指向新的 Azure Database for PostgreSQL 实例。

   有关 `tsm topology external-services repository replace-host` 命令的详细信息，请参见tsm topology。

谁可以执行此操作

只有 Tableau Server 管理员可以将 Tableau Server 配置为使用外部存储库。您还需要一个 Google Cloud 账户来创建 PostgreSQL 数据库实例。

后续步骤

对于新安装：随外部 PostgreSQL 存储库一起安装 Tableau Server

如果要将现有 Tableau Server 配置为使用外部存储库，请参见重新配置 Tableau Server 存储库。

以独立安装的形式创建 PostgreSQL 数据库

从版本 2021.2 开始，您可以将 Tableau Server 存储库作为独立安装单独托管。这与使用托管云服务（例如 AWS RDS 或 Azure Database）不同。此配置可以在本地、AWS EC2 或 Azure VM 上完成。Tableau Server 存储库的此类安装将称为独立外部存储库。

若要查看可用于外部存储库的主机的完整列表，请参见Tableau Server 外部存储库。

本主题提供有关 Tableau Server 连接到 PostgreSQL 安装并将其用作 Tableau Server 外部存储库所需的要求和配置的指南。本主题未向您提供有关如何安装 PostgreSQL 的详细说明。我们建议您按照 PostgreSQL 站点上的文档操作来获取此信息。

要求和建议

- **硬件推荐配置：**CPU 和存储取决于您的要求。对于较小的安装，您应该至少有 50 GB 的磁盘存储空间，以及一个带有 32 GB RAM 的四处理器（或 4 个虚拟内核）系统。查看本主题中的指南以计算备份和还原的磁盘空间要求。一般建议是开始时配备更多的硬件资源，并在监控后缩减。

- **网络：**PostgreSQL 数据库实例必须可通过 Tableau Server 群集中的所有节点访问。可实现此目的的方法之一是：将 PostgreSQL 数据库实例设为安全组的成员，该安全组具有必要的权限，使 Tableau Server 群集中的所有节点都能够访问。
- **版本兼容性：**PostgreSQL 版本应与本地安装时 Tableau Server 存储库的版本相匹配。有关兼容性的详细信息，请参见产品兼容性。
- **安全性：**Tableau Server 和外部存储库之间使用 SSL 的安全连接**不是**必需的，但建议设置。

  如果您不想在 Tableau Server 和外部存储库之间设置安全连接，则应配置独立的 PostgreSQL 数据库以允许未加密的连接。

创建独立的 PostgreSQL 数据库实例

步骤 1：安装并初始化 PostgreSQL

1. 使用 PostgreSQL 文档安装 PostgreSQL 数据库实例以用作 Tableau Server 的外部存储库。您可能希望设置 PostgreSQL 数据库群集以满足您可能有的任何高可用性要求。
2. 安装包含 uuid-ossp 扩展程序的 contrib 包。此模块用于生成 Tableau Server 用于数据库中的密钥的 UUIDS。
3. 初始化 PostgreSQL 实例。

步骤 2：配置您的 PostgreSQL 实例

您将使用两个配置文件来配置您的 PostgreSQL 实例：

- `pg_hba`：这是基于主机的身份验证的配置文件。
- `postgresql.conf`：这是通用的服务器配置文件。

默认情况下，这些文件位于以下位置：

`/var/lib/pgsql/12/data`（此位置可能因发行版本而异）

超级用户设置

选择满足您要求的用户名。我们建议使用 **postgres** 作为管理员用户名。如果选择使用其他用户名，请确保用户名不以 **pg** 开头。用户名也不能是 **rails**、**tblwgadmin**、**tableau**、**readonly** 或 **tbladminviews**。

这是外部存储库与 Tableau Server 正常配合工作的要求。

网络和安全

确保所有 Tableau Server 节点都可访问数据库实例。这通常涉及创建一个允许通过节点访问的安全组。

数据库选项

该端口可以为任意端口，但我们建议将其保留为默认值 `5432`。

更新参数

从 Tableau Server 的角度来看，可以将实例的大多数参数值设置为默认值。如果您有特定的性能或日志记录要求，您可以修改参数值，但我们强烈建议将以下参数设置为默认值并且不要更改：

- `standard_conforming_strings`
- `escape_string_warning`

我们还建议将 `work_mem` 的值至少设置为 `16384` 以帮助避免性能问题。

配置远程连接

使用以下步骤来更新配置文件：

1. 默认情况下，`postgresql.conf` 中的配置配置为仅侦听本地连接。通过在 `postgresql.conf` 文件的 connections 和 authentication 部分进行以下更改来启用远程连接：

   添加此行以允许远程连接：

```
listen_addresses = '*'
```

2. 重新启动 PostgreSQL 实例。

配置 SSL

Tableau Server 和外部存储库之间的安全连接**不是**必需的，但建议使用。

若要在 Tableau Server 和外部存储库之间配置加密连接，请按照以下指南和详细步骤进行操作：

将 Tableau Server 配置为使用独立 PostgreSQL 数据库实例时，您需要提供受信任的根证书颁发机构 (CA)，用于验证与服务器的连接。理想情况下，独立 PostgreSQL 实例的服务器证书应指定可解析的主机名，以便 Tableau Server 可以使用 sslmode **verify-full**。此模式验证 PostgreSQL 服务器的证书是否由受信任的 CA 签名，并且 PostgresSQL 服务器证书中的主机名与用于连接到 PostgreSQL 实例的主机名匹配。但是，如果这是不可能的，sslmode **verify-ca** 将仅验证 Postgres 服务器的证书是否由受信任的 CA 签名。

以下过程提供了在 PostgreSQL 服务器上生成根 CA 证书的一般步骤。有关更详细的信息，请阅读 PostgreSQL 网站上的 SSL 文档(链接指向版本 12)：

1. 生成签名根证书颁发机构 (CA) 密钥。
2. 创建根 CA 证书。
3. 为 PostgreSQL 服务器创建证书和相关密钥(例如 `-server.csr` 和 `server.key`)。证书的使用者名称必须与 PostgreSQL 服务器的 DNS 名称匹配。使用者名称使用 -subj 选项设置，格式为“`/CN=<private DNS name>`”。
4. 使用您在步骤 2 中创建的 CA 证书为新证书签名。
5. 将证书和密钥文件复制到数据目录 (`/pgsql/<version>/data`)。
6. `pg_hba.conf` 文件控制与数据库的连接。添加以下一行以允许远程连接。例如：

   ```
   host all all 10.0.0.0/8 md5
   ```

7. 若要启用 SSL，请添加或使用以下内容更新 `postgresql.conf` 文件：

```
ssl = on
```

若要将连接限制为仅 SSL，请使用 *hostssl* 而不是 *host*。

高可用性和灾难恢复

Tableau Server 不会为外部存储库管理或设置高可用性。PostgreSQL 数据库支持用于这些目的的多种解决方案，包括复制和日志传送。有关详细信息，请参见 PostgreSQL 网站上的高可用性文档。

在发生灾难时，如果您需要设置新的 PostgreSQL 实例，请确保按照以下步骤将 Tableau Server 配置为使用新实例。

1. **创建新的 JSON 设置文件**，其中包含新 RDS 实例的连接信息。有关创建 JSON 设置文件的详细信息，请参见随外部 PostgreSQL 存储库一起安装 Tableau Server 中的**步骤 1**。
2. **使用 `tsm topology external-services repository replace-host` 命令**将 Tableau Server 指向新的 PostgreSQL 实例。

   有关 `tsm topology external-services repository replace-host` 命令的详细信息，请参见tsm topology。

谁可以执行此操作

只有 Tableau Server 管理员可以将 Tableau Server 配置为使用外部存储库。如果您使用 AWS EC2 或 Azure VM 来设置独立的外部存储库，则需要拥有访问这些平台的帐户。

随外部 PostgreSQL 存储库一起安装 Tableau Server

本主题介绍如何安装和配置 Tableau Server 以便为 Tableau Server 存储库使用外部服务。

安装之前

- 您必须已在 Tableau Server 上激活 Advanced Management。有关 Advanced Management 的详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced

Management。

- 您的 Tableau Server 环境必须为以下各项之一：
  - 公共云服务：
    - AWS 云服务。
    - Azure 云服务。有关 Azure 上的 Tableau Server 安装的详细信息，请参见在 Microsoft Azure 上安装 Tableau Server。
    - Google 云服务。有关 Google Cloud 上的 Tableau Server 安装的详细信息，请参见在 Google 云平台上安装 Tableau Server for Healthcare。
  - 本地：这是在您的组织或公司的硬件上(而不是在公共云上)运行的 Tableau Server。

- 您必须安装并准备好 PostgreSQL 数据库的实例。您还将需要 PostgreSQL DB 实例的端点。
  - **AWS** 上的 Tableau Server
    - 对于使用 Amazon RDS 的完全托管 Server 选项，按照在 AWS 关系数据库服务 (RDS) 上创建 PostgreSQL DB 实例中的详细指南进行操作。
    - 对于自托管 Server 选项：使用 AWS EC2，并以独立安装的形式创建 PostgreSQL 数据库
  - **Azure** 上的 Tableau Server：
    - 对于使用 Azure DB 的完全托管 Server 选项，请参见在 Azure 上创建 Azure 数据库 PostgreSQL 实例。
    - 对于自托管 Server 选项，使用 Azure VM，并以独立安装的形式创建 PostgreSQL 数据库。
  - **Google Cloud**上的 Tableau Server：
    - 对于使用 GCP PostgreSQL 实例的完全托管 Server 选项，按照在 Google Cloud 上创建 PostgreSQL 实例中的指南进行操作。
    - 对于自托管 Server 选项，使用 Google Cloud VM，并以独立安装的形式创建 PostgreSQL 数据库
  - 如果您在本地安装，请参见以独立安装的形式创建 PostgreSQL 数据库

- 下载 SSL 证书：

Tableau Server 和外部存储库之间的安全连接**不是**必需的，但建议使用。

如果要为 Tableau Server 和外部存储库之间的通信设置 SSL 连接，请执行以下操作：

- Amazon RDS：请参见使用 SSL 对 DB 实例连接进行加密。
- Azure Database for PostgreSQL：请参见为 Azure Database for PostgreSQL 配置 TLS 连接。
- Google Cloud 数据库：请参见 Configuring SSL/TLS certificates(配置 SSL/TLS 证书)。
- 独立 PostgreSQL 数据库：您用于为数据库配置 SSL 的 CA 证书应复制到 Tableau Server 初始节点。有关为 PostgreSQL 数据库配置 SSL 的详细信息，请参见配置 SSL。

安装和配置 Tableau Server

步骤 1：创建配置文件

创建具有以下配置设置的 json 文件：

```
{
 "flavor":"<flavor name>",
 "masterUsername":"<admin user name>",
 "masterPassword":"<password>",
 "host":"<instance host name>",
 "port":5432
}
```

- **flavor:** 您将为 Tableau Server 存储库使用这种类型的外部服务。
  - Amazon RDS：使用“rds”
  - Azure 数据库：使用“azure”
  - Google Cloud 数据库：使用“gcp”
  - 独立 PostgreSQL 数据库：使用“generic”
- **masterUsername:**
  - Amazon RDS：为用户名使用“rails”。这是您在创建 RDS 实例时指定的用户。

您必须使用“rails”作为 masterUsername。外部存储库必须需要此项才能与 Tableau Server 正常搭配工作。

- Azure Database、Google Cloud PostgreSQL 实例或独立 PostgreSQL 数据库：选择满足您要求的用户名。我们建议使用 **postgres** 作为管理员用户名。如果选择使用其他用户名，请确保用户名不以 **pg** 或 **azure** 开头。用户名也不能是 **rails**、**tblwgadmin**、**tableau**、**readonly** 或 **tbladminviews**。

- **masterPassword**：这是在创建 PostgreSQL 数据库实例时指定的同一密码。
- **host**：这是 PostgreSQL 数据库实例的端点。
- **port**：创建 PostgreSQL DB 实例时指定的数据库端口。

步骤 2：安装 Tableau Server 并配置外部存储库

使用 TSM CLI：

1. 安装和初始化 TSM：按照本主题中提供的"使用 TSM CLI"说明进行操作，并完成运行安装程序和安装 TSM 的步骤 1-5。
2. 激活并注册 Tableau Server：在激活步骤中提供 Tableau Server 密钥和 Advanced Management 密钥。您将需要运行以下命令两次，第一次使用 Tableau Server 产品密钥，然后使用 Advanced Management 产品密钥：

   ```
   tsm licenses activate -k <product key>
   ```

3. 配置初始节点设置：按照本主题中提供的"使用 TSM CLI"说明进行操作，以配置初始节点设置。

   非常重要！配置初始节点时，不要运行“**初始化并启动 Tableau Server**”步骤。完成配置初始节点设置主题中的其他步骤之后，返回到此页面并按照其余说明进行操作。

4. 使用以下命令配置Tableau Server以使用外部存储库：

- 使用您在上一步中创建的 json 文件来指定外部存储库设置：

  ```
  tsm topology external-services repository enable -f
  <filename>.json -c <ssl certificate file>
  ```

  json 文件是您在第一步中使用配置设置创建的文件。

  > **注意：**仅当您在 Tableau Server 和外部存储库之间使用加密连接时才需要 SSL 证书。如果这对您来说不是必须的，您必须指定 --no-ssl 选项。在这种情况下，tsm 命令将如下所示：
  > ```
  > tsm topology external-services repository enable -f
  > <filename>.json --no-ssl
  > ```

- 应用更改：

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

步骤 3：完成 tsm Initialize

若要初始化并启动 Tableau Server，请执行以下操作：

```
tsm initialize --start-server --request-timeout 1800
```

步骤 4：完成安装

添加管理员帐户并完成安装。

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可以安装和配置 Tableau Server。

重新配置 Tableau Server 存储库

可以将 Tableau Server 配置为使用本地或外部存储库。本主题介绍使用以下选项之一重新配置现有 Tableau Server 所需的步骤：

- 将本地 Tableau Server 存储库转移到外部存储库，并配置 Tableau Server 以使用外部存储库。
- 将外部 Tableau Server 存储库转移到本地 Tableau Server 安装，并配置 Tableau Server 以使用本地存储库。这意味着 Tableau Server 存储库将安装在 Tableau Server 所在的同一台计算机或多台计算机上。

若要详细了解这些选项和外部存储库，请参见Tableau Server 外部存储库。

将本地存储库转移到外部

必须停止 Tableau Server 才能从本地存储库迁移到外部存储库。

使用以下步骤将 Tableau Server 存储库从本地转移到外部：

1. 在 Tableau Server 上激活 Advanced Management 产品密钥(如果尚未激活)。需要 Advanced Management 许可证才能配置包含外部存储库的 Tableau Server。
2. 配置 Amazon PostgreSQL DB 实例以用作外部存储库。
    1. Amazon：在 AWS 关系数据库服务 (RDS) 上创建 PostgreSQL DB 实例
    2. Azure 数据库：在 Azure 上创建 Azure 数据库 PostgreSQL 实例
    3. Google Cloud 数据库：在 Google Cloud 上创建 PostgreSQL 实例
    4. 独立 PostgreSQL 实例：以独立安装的形式创建 PostgreSQL 数据库。
3. 创建具有以下配置设置的 json 文件：

```
{
 "flavor":"<flavor name>",
 "masterUsername":"<admin user name>",
 "masterPassword":"<password>",
 "host":"<instance host name>",
 "port":5432
}
```

    - **flavor:** 您将为 Tableau Server 存储库使用这种类型的外部服务。
        - Amazon RDS：使用“rds”
        - Azure 数据库：使用“azure”
        - Google Cloud 数据库：使用“gcp”
        - 独立 PostgreSQL 数据库：使用“generic”

- **masterUsername：**
  - Amazon RDS：为用户名使用“rails”。这是您在创建 RDS 实例时指定的用户。

    您必须使用“rails”作为 masterUsername。外部存储库必须需要此项才能与 Tableau Server 正常搭配工作。
  - **Azure Database、Google Cloud 实例和独立 PostgreSQL 实例**：选择满足您要求的用户名。我们建议使用 **postgres** 作为管理员用户名。如果选择使用其他用户名，请确保用户名不以 **pg** 或 **azure** 开头。用户名也不能是 **rails**、**tblwgadmin**、**tableau**、**readonly** 或 **tbladminviews**。如果选择“postgres”以外的用户名，在每次备份还原后，则会为存储库中的初始“postgres”系统用户添加后缀“_bak”，例如“postgres_bak”。
- **masterPassword**：这是在创建 PostgreSQL 数据库实例时指定的同一密码。
- **host**：这是 PostgreSQL 数据库实例的端点。
- **port**：创建 PostgreSQL DB 实例时指定的数据库端口。

4. 运行以下 TSM CLI 命令，将 Tableau Server 配置为使用外部存储库：

```
tsm topology external-services repository enable -f file.json -
c <ssl certificate file>.pem
```

注意：仅当您在 Tableau Server 和外部存储库之间使用加密连接时才需要 SSL 证书。如果这对您来说不是必须的，您必须指定 `--no-ssl` 选项。在这种情况下，tsm 命令将如下所示：

```
tsm topology external-services repository enable -f
<filename>.json --no-ssl
```

json 文件是您在第一步中使用配置设置创建的文件。可以按照本主题中描述的方式下载 SSL 证书文件。.

运行上述命令会将本地存储库迁移到新的外部 PostgreSQL DB 实例。

将外部存储库转移到本地

使用以下步骤将 Tableau Server 存储库从外部转移到本地安装：

1. 运行以下 TSM CLI 命令将存储库转移到特定节点：

   ```
   tsm topology external-services repository disable -n nodeN
   ```

2. 如果要为存储库设置 HA，请将存储库安装在第二个节点上。有关详细信息，请参见示例：安装并配置三节点 HA 群集。

   注意：若要在第二个节点上安装存储库，您必须先运行前面的步骤中描述的命令。第一个步骤将外部存储库迁移到本地存储库。然后，您可以在 Tableau Server 的第二个节点上安装该存储库。

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可以重新配置外部存储库。您还需要具有在 Amazon 或 Azure 上创建 PostgreSQL 数据库实例的访问权限。

针对 PostgreSQL 新的主要版本升级包含外部存储库的 Tableau Server

当 Tableau Server 的 PostgreSQL 主要版本要求发生更改时，您必须遵循一些特定说明，以确保 Tableau Server 升级成功。例如，Tableau Server 2020.4 要求存储库使用 PostgreSQL 版本 12。这是与 2020.4 之前在 Tableau Server 版本中使用的 PostgreSQL 版本 9.x 的主要版本更改。因此，如果要从早期版本的 Tableau Server 升级到版本 2020.4 或更高版本，则需要执行以下各节中介绍的步骤才能完成升级。

本主题还包括 PostgreSQL 和 Tableau Server 之间的产品兼容性。

升级之前

您不能执行就地升级来更新 Amazon RDS 或 Azure Database for PostgreSQL DB 上现有 PostgreSQL DB 实例上的 PostgreSQL 版本。相反，您必须创建一个新实例，并在升级期间将 Tableau Server 指向新实例。使用以下信息来创建新实例并准备升级：

1. 创建 PostgreSQL 数据库实例的新实例：
    1. 在 AWS 关系数据库服务 (RDS) 上创建 PostgreSQL DB 实例
    2. 在 Azure 上创建 Azure 数据库 PostgreSQL 实例
    3. 在 Google Cloud 上创建 PostgreSQL 实例
    4. 以独立安装的形式创建 PostgreSQL 数据库
2. SSL 连接**不是**必需的，但建议使用。如果要为 Tableau Server 和外部存储库之间的通信设置 SSL 连接，请执行以下操作：
    - **Amazon RDS:** 请参见使用 SSL 对 DB 实例连接进行加密。
    - **Azure Database**：请参见为 Azure Database for PostgreSQL 配置 TLS 连接。
    - **Google Cloud 实例：**请参见 Configuring SSL/TLS certificates(配置 SSL/TLS 证书)
    - **独立 PostgreSQL 实例：**请参见配置 SSL。
3. 为在步骤 1 中创建的新实例创建配置文件。

    创建具有以下配置设置的 json 文件：

    ```
    {
     "flavor":"<flavor name>",
     "masterUsername":"<admin user name>",
     "masterPassword":"<password>",
     "host":"<instance host name>",
     "port":5432
    }
    ```

    - **flavor:** 您将为 Tableau Server 存储库使用这种类型的外部服务。
        - Amazon RDS：使用“rds”
        - Azure 数据库：使用“azure”
        - Google Cloud 数据库：使用“gcp”
        - 独立 PostgreSQL 数据库：使用“generic”
    - **masterUsername:**

- **Amazon RDS**：为用户名使用“rails”。这是您在创建 RDS 实例时指定的用户。

  您必须使用“rails”作为 masterUsername。外部存储库必须需要此项才能与 Tableau Server 正常搭配工作。

- **Azure Database、Google Cloud 实例和独立 PostgreSQL 实例**：选择满足您要求的用户名。我们建议使用 **postgres** 作为管理员用户名。如果选择使用其他用户名，请确保用户名不以 **pg** 或 **azure** 开头。用户名也不能是 **rails**、**tblwgadmin**、**tableau**、**readonly** 或 **tbladminviews**。

- **masterPassword**：这是在创建 PostgreSQL 数据库实例时指定的同一密码。
- **host**：这是 PostgreSQL 数据库实例的端点。
- **port**：创建 PostgreSQL DB 实例时指定的数据库端口。PostgreSQL 的默认端口为 5432。

Tableau Server 升级

> **注意**：如果您使用的是 Tableau Server 外部存储库，则必须使用命令行选项升级 Tableau Server。

以下是在运行升级脚本时如何指定外部存储库参数的高级别步骤。

有关 Tableau Server 升级过程的完整演练，请参见从更低版本升级

1. 在 Tableau Server 上，以管理员身份打开命令提示符。

   > **注意**：您必须打开一个新的命令窗口，因为安装程序会更新新安装的路径。

2. 导航到新安装位置中的 scripts 文件夹。

   默认情况下：

```
/opt/tableau/tableau_server/packages/scripts.<version_code>/
```

3. 运行升级脚本并指定配置文件和 SSL 证书：

```
upgrade-tsm --external-repository-config-file=<json config
file> --external-repository-cert-file=<SSL certificate file>
```

产品兼容性

下表列出了 Tableau Server 支持的 PostgreSQL 版本。使用此表可以确定要为外部存储库安装的 PostgreSQL 版本。

Amazon RDS 支持：Tableau Server 版本 2019.3 及更高版本上支持使用 Amazon RDS 的外部存储库。
Azure Database 支持：Tableau Server 版本 2020.4 及更高版本上支持使用 Azure Database 实例的外部存储库。

Google Cloud 支持：Tableau Server 版本 2021.4 及更高版本上支持使用 Google Cloud SQL 的外部存储库。
独立 PostgreSQL 实例支持：Tableau Server 版本 2021.2 及更高版本上支持使用独立安装的 PostgreSQL 数据库的外部存储库。

Google Cloud Platform 支持：Tableau Server 2021.4 及更高版本上支持在 Google Cloud Platform 上使用 PostgreSQL 实例的外部存储库。

Tableau Server 版本	PostgreSQL 最低兼容版本
2022.3.0 - 2022.3.7 2023.1.0 - 2023.1.4	13.7
2022.1.17 - 2022.1.19 2022.3.8 - 2022.3.19 2023.1.5 - 2023.1.15	13.11

2023.3.0 - 2023.3.8	
2022.3.20 - 2022.3.x 2023.1.16 - 2023.1.x 2023.3.9 - 2023.3.x	13.14
2024.0 - 2024.2.8	15.6
2024.2.9 - 2024.2.13 2025.1.0 - 2025.1.6	15.10
2024.2.14+ 2025.1.7+	15.13

旧版兼容性

下表包括两列：

1. Tableau Server 附带的 PostgreSQL 版本，该版本是 Tableau Server 为本地存储库安装的版本。
2. 外部存储库支持的所有 PostgreSQL 版本

注意：
- 对于版本 10 之前的 PostgreSQL 版本，前两位表示主要版本，次要版本由最后一位数表示。例如，在版本 9.4.1 中，9.4 表示主要版本，.1 表示次要版本。
- 对于 PostgreSQL 版本 10 或更高版本，第一位数表示主要版本，次要版本由最后一位数表示。例如，在版本 11.1 中，11 是主要版本，.1 是次要版本。
- 主要版本与 Tableau server 附带的 Postgres 版本相等并且次要版本高于该版本的 Postgres 版本始终可与外部存储库以及任何显式允许的较旧版本一起使用。

Tableau Server 版本	PostgreSQL 版本（Tableau Server 附带）	外部存储库支持的备用 PostgreSQL 版本

2019.3 - 2019.3.3	9.6.11	9.6.x, 其中 x 大于 11
2019.3.4 - 2019.3.10	9.6.15	9.6.x, 其中 x 大于 15
2019.3.11 - 2019.3.14	9.6.17	9.6.15 或 9.6.x, 其中 x 大于 17
2019.4 - 2019.4.1	9.6.14	9.6.x, 其中 x 大于 14
2019.4.2 - 2019.4.6	9.6.15	9.6.x, 其中 x 大于 15
2019.4.7 - 2019.4.13	9.6.17	9.6.15 或 9.6.x, 其中 x 大于 17
2020.1 - 2020.1.6	9.6.15	9.6.x, 其中 x 大于 15
2020.1.7 - 2020.3.2	9.6.17	9.6.15 或 9.6.x, 其中 x 大于 17
2020.4 - 2021.4	12.8	12.8 或 12.x, 其中 x 大于 8
2022.1 及更高版本	13.3	13.3 或 13.x, 其中 x 大于 3

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可以升级和配置 Tableau Server。

升级 RDS 实例

如果发现用于承载 Tableau 存储库的当前 RDS 实例是性能瓶颈，则可以将 RDS 实例升级到较大的规模。本主题介绍可用于升级 RDS 实例的步骤。

1. 备份 Tableau Server 数据。
2. 停止 Tableau Server：

   ```
   tsm stop
   ```

3. 确认服务器已关闭后，登录 AWS 管理控制台并打开 Amazon RDS 控制台，网址为 https://console.aws.amazon.com/rds/.
4. 在导航窗格中，选择**“Databases”(数据库)**，然后选择要修改的数据库实例。
5. 选择**“Modify”(修改)**。将出现“Modify DB Instance”(修改数据库实例)页面。
6. 通过将数据库实例分类设置为所需的分类来修改 RDS 实例。
7. 选择**“Apply immediately”(立即应用)**，确保更改得到立即应用。有关更详细的信息，请参见 AWS 文档站点上的 Modifying a DB Instance Running the PostgreSQL Database Engine(修改运行 PostgreSQL 数据库引擎的数据库实例)。
8. 在 AWS 控制台中监视 RDS 实例的状态。此操作可能需要一段时间，但在状态显示为“Available”(可用)时，您可以启动 Tableau Server 并恢复正常操作：

   ```
   tsm start
   ```

谁可以执行此操作

有权访问 Amazon RDS 帐户的 Tableau Server 管理员可以执行升级 Amazon RDS 实例所需的所有步骤。

通过节点角色管理工作负载

使用节点角色，您可以配置在 Tableau Server 安装上的何处对某些类型的工作负载进行处理。节点角色功能允许您将资源专用于特定工作负载并进行扩展。您可以为后台程序和文件存储配置节点角色。

后台程序节点角色指定应在节点上运行的后台任务类型，而文件存储节点角色指定应在节点上运行的类型数据提取工作负载。两个节点角色都是在节点级别指定的。虽然这些节点角色可以独立工作以优化选定的工作负载，但两个节点角色的组合可用于专门化服务器节点优先执行选定的工作负载，从而优化性能数据提取繁重的工作负载。稍后在文件存储节点角色部分更详细地讨论了这种组合。

后台程序节点角色

后台程序进程运行Tableau Server任务，包括数据提取刷新、订阅、流程任务、“立即运行”任务以及通过 *tabcmd* 启动的任务。运行所有这些任务可能会使用大量的计算机资源。如果群集中有多个后台程序节点，则可以指定后台程序可使用后台程序节点角色功能在节点上运行的任务类型，从而对后台程序工作负载进行管理。

此配置选项目前仅通过 TSM CLI 命令提供，并且仅可在多节点群集上使用。如果只有一个节点，则默认情况下后台程序设置为运行所有任务，并且无法更改。

使用后台程序节点角色

后台程序节点角色功能旨在使您更好地控制和管理在 Tableau Server 安装中的何处处理特定类型的后台程序工作负载，并允许您将资源专用于特定工作负载并进行扩展。

举例来说，如果部署需要大量的数据提取，并且用户正在运行许多数据提取刷新或加密作业，则将某个节点专用于数据提取刷新可能很有好处。同样，对于订阅，如果 Tableau Server 安装处理大量订阅，并且您希望确保其他作业不占用订阅的资源，则可以将一个节点专用于订阅。在这些情况下，您还需要将其他后台程序节点专用于除数据提取刷新或订阅外的工作负载。

为了支持高可用性，Tableau 建议使用多个专用于特定工作负载的节点。举例来说，如果您将一个节点专用于数据提取刷新，则还应该配置另一个节点来处理提取刷新工作负载。这样，如果专用于数据提取刷新的节点变得不可用，其他节点仍然能够处理数据提取刷新。

配置选项

配置	**作业**
all-jobs(默认值)	所有 Tableau Server 作业
flows	流程运行作业。
no-flows	除流程外的所有作业。
extract-refreshes	针对以下各项创建的作业：

	增量刷新、完全刷新、所有数据提取(包括流程输出创建的数据提取)的加密和解密。
subscriptions	订阅作业
system	与其他 Tableau Server 进程交互的系统维护作业。例如，清理崩溃的作业、获取数据库事件以及同步 Active Directory。
extract-refreshes-and-subscriptions	数据提取刷新、所有数据提取(包括流程输出创建的所有数据提取)的加密和解密，以及订阅作业。
no-extract-refreshes	除数据提取刷新、所有数据提取(包括通过流程输出创建的数据提取)的数据提取加密和解密外的所有作业。
no-subscriptions	除订阅外的所有作业。
no-extract-refreshes-and-subscriptions	除数据提取刷新、所有数据提取(包括通过流程输出创建的数据提取)的加密和解密以及订阅外的所有作业。
no-system	除系统维护作业之外的所有作业。

有关如何使用 tsm 命令设置节点角色的详细信息，请参见 tsm topology。

注意：对节点角色进行配置需要重新启动服务器，并且将需要停机一段时间。有关详细信息，请参见tsm pending-changes。

许可证要求

将节点配置为仅执行特定类型的任务(如流程、数据提取刷新和订阅)，您必须在 Tableau Server 上激活以下许可证之一：

- 若要将节点配置为运行流程，您必须在服务器上激活有效的 Data Management 许可证，并在该节点上运行 Tableau Prep Conductor。若要详细了解 Tableau Prep Conductor，请参见Tableau Prep Conductor。

- 若要将节点配置为运行数据提取刷新、订阅以及与数据提取刷新和订阅相关的任何组合，您必须在 Tableau Server 上启用 Advanced Management 功能。如果许可证过期或已停用，您只要更改服务器配置就会出现错误。有关 Advanced Management 的详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。

非常重要！
尽管流程、数据提取刷新和订阅可能成本高昂并且会消耗大量资源，但它们是可能需要专用资源的唯一作业。在“**所有作业**”组中，有各种各样后台程序执行的系统作业，例如工作簿的缩略图生成。确保运行除数据提取刷新、订阅或流程外的作业的节点具有足够的计算机资源。

有关使用 TSM 命令配置节点角色的详细信息，请参见tsm topology set-node-role。

注意事项

在配置后台程序节点角色时，您必须要考虑一些规则，下面列出了这些规则：

- 一次只能为节点设置一个节点角色配置。不能在一个节点上配置多个节点角色。
- 若要配置节点角色，该节点上至少必须有一个后台程序进程。
- 如果只有一个后台程序节点，则必须将此节点配置为运行所有作业。这是默认配置，不需要额外许可。
- 如果有多个合并的后台程序节点，则必须将它们配置为处理所有作业。可以通过以下方式实现这一点：
    - 使用所有作业选项将其中一个节点配置为运行所有作业。这是最简单、最直接的方法。
    - 在其中一个节点上使用例外配置之一：
        - no-flows
        - no-subscriptions

- no-extract-refreshes
- no-extract-refreshes-and-subscriptions

举例来说，在有三个后台程序的群集中，您可以将一个节点配置为运行流程、将一个节点配置为运行订阅和数据提取刷新，并将另一个配置为运行除流程、订阅和数据提取刷新之外的所有作业。

注意：2019.1 中引入了相应功能，可指定节点角色来运行流程、运行除流程外的所有作业，或者运行所有作业。

文件存储节点角色

Tableau Server 文件存储控制数据提取的存储。依赖于数据提取的工作负载大致分为三类。

数据提取工作负载	执行服务
刷新	后台程序
查询	数据引擎
备份/还原	备份/还原

通过将文件存储节点角色管理与后台程序节点角色管理结合使用，服务器管理员将服务器节点专门用于优先执行选定的工作负载，从而优化所有类别大量使用数据提取的工作负载的性能。

通过仅具有独立数据引擎节点的拓扑，可以将某个节点专用于执行数据提取查询工作负载。有关详细信息，请参见针对数据提取查询密集型环境进行优化。但是，这是以牺牲由后台程序节点执行的数据提取刷新工作负载为代价的。使用基于拓扑的隔离方法，大量使用提取刷的工作负载的速度很变慢，因为任何后台程序节点都没有文件存储，因此所有数据提取刷新流量都将通过网络。

使用“文件存储节点角色”配置选项，可以指定从可处理数据提取查询的服务器节点列表中优先选择具备该能力的某些服务器节点。这将允许服务器管理员在后台程序服务器节点上启用文件存储，从而防止数据提取查询在这些节点上执行，籍此加快诸如备份和数据提取刷新等工作负载的速度。如果有大量使用数据提取的查询工作负载和刷新工作负载，并且想要实现最佳数据提取查询性能，此功能非常有用。

针对数据提取刷新以及备份或还原工作负载的优化指导原则

从一个具有专用数据引擎节点的拓扑开始(请参见针对数据提取查询密集型环境进行优化)。

注意:在下图和过程中，节点 1 是初始节点，节点 2 是附加节点 1，节点 3 是附加节点 2，节点 4 是附加节点 3。

Process	Initial Node	Additional Node 1	Additional Node 2	Additional Node 3
Cluster Controller	✓	✓	✓	✓
Gateway	✓	✓		
Application Server	✓	✓		
VizQL Server	✓ ✓	✓ ✓		
Cache Server	✓ ✓	✓ ✓		
Search & Browse	✓	✓		
Backgrounder	✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓		
Data Server	✓ ✓	✓ ✓		
Data Engine	✓	✓	✓	✓
File Store			✓	✓
Repository	✓	✓		

拓扑 1 - 专用数据引擎节点

1. 将文件存储添加到节点 1。

   ```
   tsm topology set-process -n node1 -pr filestore -c 1
   ```

2. 指定节点 3 和节点 4 来优先执行数据提取刷新工作负载

   ```
   tsm topology set-node-role -n node3, node4 -r extract-queries
   ```

3. 指定节点 1 来优先执行数据提取刷新工作负载。

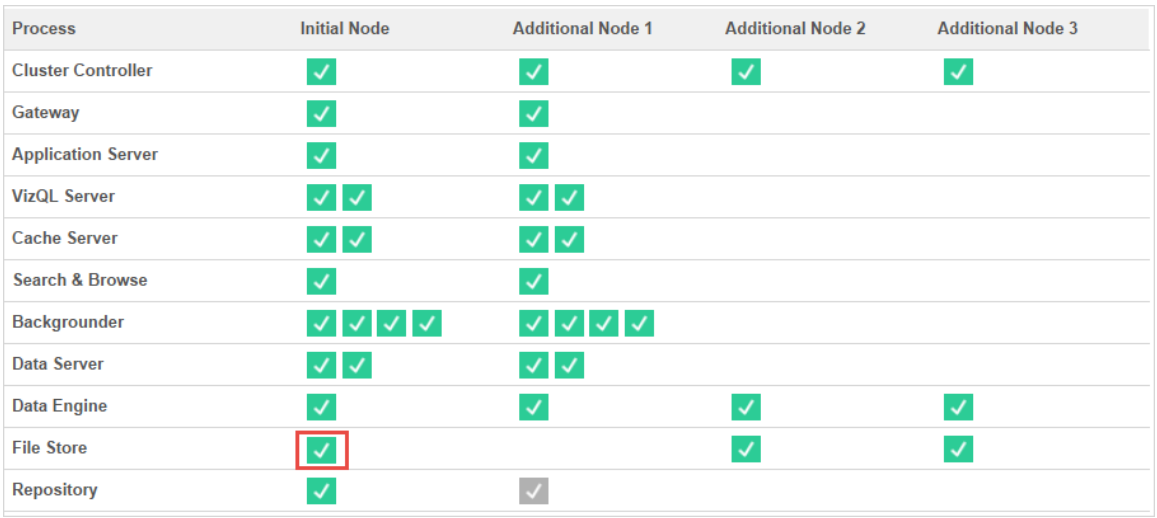
   ```
   tsm topology set-node-role -n node1 -r extract-refreshes
   ```

4. 指定节点 2 来优先执行非数据提取刷新工作负载。

   ```
   tsm topology set-node-role -n node2 -r no-extract-refreshes
   ```

5. 应用待处理的更改。

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```



拓扑 2 - 附加文件存储节点

注意：在 Tableau Server 部署中，如果向现有节点中添加文件存储角色，则在同步新的文件存储时会暂时增加所有文件存储节点之间的网络 I/O。此操作的持续时间取决于文件存储上的数据量和网络带宽容量。可以使用 TSM Web GUI 监视同步状态。如果要向部署中添加多个文件存储，建议以连续方式添加，并在每次添加文件存储后等待初始同步完成。

微调数据提取查询工作负载管理

当在用户以交互方式查看基于数据提取的可视化项的同时运行针对电子邮件订阅和指标通知的数据提取查询时，用户可能会遇到比正常可视化项加载时间慢的情况。使用以下节点角色微调这些工作负载的优先划分方式。

要使用的节点角色	数据提取查询工作负载的类型	示例

extract-queries	已计划	电子邮件订阅和指标通知
extract-queries-interactive	交互式	查看基于数据提取的可视化项的用户

在服务器部署中，如果出现电子邮件订阅和指标通知增长的情况，您可以添加节点并分配 extract-queries 节点角色，从而使得它们更容易处理订阅和通知。

在服务器部署中，如果出现查看基于数据提取的可视化项的用户增长的情况，您可以添加节点并分配 extract-queries-interactive 节点角色，从而使它们确定交互式数据提取查询的优先级，以缩短基于数据提取的可视化项加载时间。extract-queries-interactive 节点角色是首选项，而不是紧密隔离。这意味着会将查询路由到已分配 extract-queries-interactive 节点角色的节点。如果有多个具有 extract-queries-interactive 角色的节点，则会根据节点运行状况路由查询。

例如，添加一个节点并将其指定为优先执行 extract-queries-interactive 工作负载。

- `tsm topology set-node-role -n node4 -r extract-queries-interactive`

配置选项

配置	作业
all-jobs(默认值)	所有 Tableau Server 作业
extract-queries	为数据提取查询创建的作业。选定节点将以 all-jobs 方式运行，并将优先处理数据提取查询。
extract-queries-interactive	为数据提取查询创建的作业。所选节点将以 all-jobs 方式运行，并将优先处理交互式数据提取查询，例如当用户查看其屏幕并等待加载基于数据提取的仪表板时运行的节点。这是一项高级设置，只有在群集具有繁重的订阅和通知作业工作负载，导致用户在与计划负载几乎同时运行的可视化项加载时上遇到性能下降时，才应使用该设置。

有关使用 TSM 命令配置节点角色的详细信息，请参见tsm topology set-node-role。

许可证要求

若要将节点配置为运行数据提取查询，您必须在 Tableau Server 上激活有效的 Advanced Management 许可证。

如何查看节点角色

使用以下命令查看 Tableau Server 上当前配置了哪些节点角色：

```
tsm topology list-nodes -v
```

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可以配置节点角色并激活任何必需的产品密钥。

Tableau Server 独立网关

本主题概述了 Tableau Server 独立网关。

独立网关是一个基于 Apache httpd 的反向代理服务器和负载平衡器。它使用与 Tableau Server 群集内部的 Tableau Server 网关进程相同的 Apache httpd 版本，但它适合部署在网络 DMZ 中。因为独立网关是 Tableau Server 的一部分，由 TSM 管理，不需要单独配置。

其配置完全了解可从外部访问的 Tableau Server 组件的拓扑结构，并会在群集拓扑结构发生变化时进行更新。在简单的独立网关安装过程之后，可使用 Tableau 服务管理器 (TSM) 配置项集中进行配置选择。

利用这一功能，现在可以通过两种方式配置 Tableau Server：

- 将 Tableau Server 安装在一个独立的安装中。任何反向代理都需要单独安装和管理。
- 安装 Tableau Server 并将独立网关安装为由 Tableau Server 管理的反向代理（版本 2022.1 及更高版本）。

为什么要使用独立网关?

与安装单独的反向代理相比，使用独立网关具有以下好处：

- **完全支持：**独立网关是 Tableau Server 安装的一部分，并且受到 Tableau 的完全支持。
- **Tableau Server 感知：**使用单独的反向代理时，需要在 Tableau Server 的拓扑发生变化时对其进行更新。独立网关完全了解所有外部可调用的 Tableau Server 组件，并在发生这些更改时更新。

管理独立网关

许可证管理

若要使用独立网关，您必须拥有 Tableau Server 中的 Advanced Management 能力。在独立网关节点上不进行许可。有关详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。如果您没有激活 Advanced Management 密钥或许可证已过期，您将看到以下行为：

- 如果您尝试使用独立网关配置 Tableau Server。
- 如果您已经在使用独立网关，并且 Advanced Management 许可证过期，服务器将在重新启动时失败。

备份和还原

使用独立网关对备份或还原没有影响。Tableau Server 的备份或还原将不包括独立网关的任何信息或配置。如果您使用备份来创建新的 Tableau 安装，则需要为新的 Tableau Server 安装单独安装、配置和启用独立网关。

高可用性注意事项

您可以安装多个独立网关实例，以在反向代理中提供强大的高可用性。如果您有大量客户端会话访问 Tableau，您可能还希望增加独立网关节点的数量。

所有节点都必须运行相同的操作系统。有关详细信息，请参见多节点服务器的软件要求。

拓扑

使用独立网关配置 Tableau Server 时，您不再需要设置和配置单独的反向代理。独立网关将作为外部服务出现在 TSM 状态页面上。

> **注意：**即使您安装了多个独立网关节点，CLI 上的状态页面和状态输出也只会显示一个独立网关实例。

下一个

安装具有独立网关的 Tableau Server

安装具有独立网关的 Tableau Server

本主题将引导您完成安装 Tableau Server 独立网关的过程。

遵循此过程将生成与后端 Tableau Server 部署直接连接的独立网关配置。您可以在主题配置具有独立网关的 Tableau Server中了解有关*直接*与*中继*连接模式的详细信息。

先决条件

- 您必须拥有至少具有 2 个内核（4 个 vCPU）、8 GB RAM 和 100 GB 可用磁盘空间的专用服务器。
- 您必须使用 Tableau Server 2022.1 或更高版本。
- 您必须使用与 Tableau Server 版本匹配的主要版本（例如 **2022.1**）的 Tableau Server 独立网关安装程序。我们建议维护版本（例如2022.1.**1** 或 2022.1.**5**）也匹配，但这不是必需的。如果版本和版本之间的“静态资产”更改不匹配，您可能会看到一些意想不到的映像影响。举例来说，如果独立网关的版本早于 Tableau Server，则地图可能不是最新的。
- 您必须在 Tableau Server 中启用 Advanced Management。若在了解有关 Advanced Management 的详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。
- 默认情况下，独立网关必须能够在安装期间通过端口 80 和 21319 与后端 Tableau Server 部署进行通信。您可以在初始化期间更改这些默认端口，如本主题后面所述。
- 在安装和配置独立网关之前，验证您的 Tableau Server 部署是否完整且正常。

- 确认您没有在安装独立网关的计算机上运行任何其他 Web 感知应用程序。举例来说，如果计算机上安装了 Apache httpd，请将其卸载，或将 `httpd` 配置为不主动侦听端口 80。

安装 Tableau Server 和独立网关

安装独立网关是使用独立安装软件包完成的，它在文件名中包含“tsig”，以将其与完整的 Tableau Server 安装程序区分开来。我们强烈建议您在安装 Tableau Server 并确认它按预期运行后安装独立网关。若要进行安装，您必须是 root 用户（或能够 sudo 到 root）。您可以安装一个或多个独立网关实例，但必须单独安装每个独立网关实例。如果您要安装多个实例以实现高可用性或分摊繁重的客户端负载，请为每个实例重复安装步骤。

安装后，系统会提示您运行一个名为 `initialize-tsig` 的脚本来完成安装。该脚本获取您使用参数提供的信息，并配置独立网关。完全安装独立网关后，您需要在初始 Tableau Server 节点上运行 TSM 命令，以使用有关独立网关实例的详细信息来配置服务器。

独立网关安装包括以下步骤：

- 运行特定于平台的安装程序。
- 运行安装后脚本。
- 使用 TSM 启用独立网关实例。

步骤 1：下载并安装 Tableau Server

1. 安装和初始化 TSM：按照本主题中提供的说明进行操作，并完成运行安装程序和安装 TSM 的步骤 1-5。
2. 激活并注册 Tableau Server：在激活步骤中提供 Tableau Server 密钥和 Advanced Management 密钥。您将需要运行以下命令两次，第一次使用 Tableau Server 产品密钥，然后使用 Advanced Management 产品密钥：

```
tsm licenses activate -k <product key>
```

3. 配置初始节点设置：按照本主题中提供的说明进行操作，以配置初始节点设置。

步骤 2：下载并安装独立网关

使用发行版的软件包管理器安装 Tableau Server 独立网关，然后运行脚本以初始化独立网关。安装的软件包附带了该脚本。

独立网关安装在 `/opt` 目录中。

1. 以具有 `sudo` 访问权限的用户身份登录到要在其中安装独立网关的计算机。

   注意：为避免可能出现的复杂情况，我们建议使用不包含任何特殊字符（例如，非 ASCII、“+”、“-”）的用户帐户。这些字符可能会导致问题，包括无法完全安装独立网关，具体取决于您的环境的配置方式。

2. 从 Tableau Server 下载和版本说明页面下载 `.rpm` 或 `.deb` 安装程序包。

3. 导航到您在其中复制了 `.rpm` 或 `.deb` 软件包的目录。

4. 使用软件包管理器来安装独立网关软件包。

   请不要安装到使用符号链接的位置，或安装到网络文件系统 (NFS) 卷上的目录。运行以下命令以安装独立网关，其中 `<version>` 的格式为“主要-次要-维护”（示例：`2022-1-0`）。

   - 在类似于 RHEL 的发行版（包括 CentOS）上：

     ```
     sudo yum update

     sudo yum install tableau-tsig-<version>.x86_64.rpm
     ```

   - 在 Ubuntu 上：

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
sudo apt-get -y install gdebi-core
sudo gdebi -n tableau-tsig-<version>_amd64.deb
```

初始化 Tableau Server 独立网关

下一步是运行 initialize-tsig 脚本。

1. 导航到 scripts 目录：

   ```
   cd /opt/tableau/tableau_tsig/packages/scripts.<version_code>/
   ```

2. 运行以下脚本来初始化并启动独立网关：

   ```
   sudo ./initialize-tsig --accepteula -c <ts_cluster_location> --
   <optional_parameters>
   ```

   initialize-tsig 脚本的唯一必需参数为 --accepteula 和 -c。

   - **--accepteula** - 您必须包括此参数来接受 Tableau 最终用户许可协议 (EULA)。EULA 的链接可在以下位置中找到：

     ```
     /opt/tableau/tableau_tsig/packages/docs.<version_code>/
     ```

   - **-c** - 您必须包含此参数以指定 Tableau Server 群集中所有节点的网络位置。这些节点可能正在向独立网关发送“整理”请求。可以使用通配符和子网掩码来指定多个节点。若要指定多个地址，请用空格分隔各个地址，并在整个地址周围使用引号。必须以 Apache httpd mod_authz_host “Require” 指令可接受的形式之一提供值。有关详细信息，请参见 https://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/mod_authz_host.html。

   所有其他参数（例如 HTTP 和整理过程使用的默认端口）都是可选的，如果不使用，将被赋予默认值。在运行脚本之前查看参数及其默认值：initialize-tsig 脚本的帮助输出。

步骤 3：在 Tableau Server 中启用独立网关

安装和配置独立网关的最后一步是在 Tableau Server 中启用独立网关。为此，请将 TSM 命令 `tsm topology external-services gateway enable -c <file>`与一个 JSON 文件结合使用，该文件标识一个或多个独立网关实例，并向 Tableau Server 提供服务器与独立网关之间通信所需的详细信息。

Tableau Server 必须处于停止状态才能启用独立网关。

独立网关 JSON 文件内容

用于在 Tableau Server 上启用独立网关实例的 JSON 文件需要包含以下内容：

- **id** — id 值必须与特定实例的 `tsig_instance_id`匹配。如果您未提供此项，则默认值为独立网关计算机的完全限定的域名，以小写形式显示。json 文件中的值必须与 `hostname` 命令的输出匹配。
- **host** - host 值必须是 Tableau Server 节点可使用 DNS 解析的独立网关计算机的 DNS 可解析名称。
- **port** - port 必须与在独立网关实例上指定的整理端口 (`tsig_housekeeping_port`) 匹配。如果您在初始化期间未提供此信息，则默认值为“21319”。
- **protocol**- 协议必须与在独立网关实例上指定的整理协议 (`tsig_housekeeping_port_protocol`) 相同。如果您在初始化期间未提供此信息，则默认为“http”。
- **authsecret** — authsecret 必须与独立网关实例上的初始化脚本创建的密文匹配。

独立网关身份验证密文

初始化脚本在每台独立网关计算机上创建一个唯一的共享密文。您需要此密文才能在 Tableau Server 中启用独立网关。复制密文并将其作为“authsecret”包含在您的 JSON 文件中。

共享密文位于以下位置的 `tsighk-auth.conf` 文件中：

```
/var/opt/tableau/tableau_tsig/config/tsighk-auth.conf
```

独立网关 JSON 文件示例

JSON 文件应采用以下格式。此示例 JSON 文件显示有默认值的默认值。您的文件应该使用与您的独立网关安装和您的组织相匹配的实际值。

```
{
 "independentGateways": [
  {
    "id": "<mycomputer.example.com>",
    "host": "<DNS name of Independent Gateway computer>",
    "port": "21319",
    "protocol": "http",
    "authsecret": "<shared-secret01>"
  },
  {
    "id": "<mycomputer2.example.com>",
    "host": "<DNS name of second Independent Gateway computer>",
    "port": "21319",
    "protocol": "http",
    "authsecret": "<shared-secret02>"
  }
 ]
}
```

在 Tableau Server 中启用独立网关

若要完成独立网关的安装，您需要使用 TSM 来启用它。

1. 将 JSON 配置文件复制到 Tableau Server 的初始节点。
2. 在初始节点上，使用作为 `tsmadmin` 组成员的帐户打开命令提示符。
3. 运行以下命令以停止 Tableau Server，使用 json 配置文件启用独立网关，然后重新启动服务器：

```
tsm stop
tsm topology external-services gateway enable -c tsig.json
tsm start
```

步骤 4：验证 Tableau Server 中的独立网关

通过在浏览器中输入独立网关的地址，您应该能够导航到 Tableau Server 登录页面。

如果独立网关和后端 Tableau Server 部署之间存在防火墙，则您需要为 Tableau Server 进程打开端口以进行直接连接。有关详细信息，请参见直接连接。

或者，您可以选择通过为中继连接配置独立网关来最大程度地减少端口需求。有关详细信息，请参见中继连接。

配置具有独立网关的 Tableau Server

本主题介绍如何为不同的连接方案和自定义身份验证模块配置具有独立网关的 Tableau Server。

有关安装过程，请参见安装具有独立网关的 Tableau Server。

有关在 AWS 中的 Tableau Server for Linux 上运行的端到端部署示例，请参见企业部署指南中的配置 Web 层。

直接连接与中继连接

独立网关可以通过多个端口直接与后端 Tableau Server 进程通信。我们将这种通信称为*直接*连接。

或者。您可以将独立网关配置为通过单个端口将客户端通信中继到 Tableau Server 上的网关进程。我们将此称为*中继*连接。

设置连接类型的 TSM 配置键是 `gateway.tsig.proxy_tls_optional`。

以下部分描述了这些连接的不同之处以及如何设置它们。

直接连接

在此配置中，独立网关通过多个端口直接与 Tableau Server 上的后端进程通信。这要求您打开将独立网关与 Tableau Server 后端部署分开的防火墙之间的端口。

独立网关的当前实现不支持这些进程上的 TLS 连接。

直接连接允许独立网关与后端 Tableau Server 进程进行通信，而无需通过网关进程进行代理。直接连接的性能比替代中继连接更好。

配置

直接连接是默认配置。因此，您不需要运行命令来设置它。但是，如果您需要重置为默认直接连接，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k gateway.tsig.proxy_tls_optional -v all --
force-keys
tsm pending-changes apply
```

管理端口入口

安装后，独立网关必须能够通过多个端口与 Tableau Server 通信。这些端口是在设置期间动态分配的，位于 TCP 8000-9000 范围内。用于与 Tableau Server 通信的特定端口和相应进程将写入运行独立网关的计算机上的 CSV 文件，地址为 `TSIG_DATA/config/httpd/proxy_targets.csv`。

在默认安装中：`/var/opt/tableau/tableau_tsig/config/httpd/proxy_targets.csv`。

使用 `proxy_targets.csv` 设置或自动化通过网络到 Tableau Server 的端口入口配置。我们建议自动化端口入口配置，因为如果拓扑 Tableau Server 部署发生更改，端口可能会更改。在 Tableau Server 部署上添加节点或重新配置进程将触发对独立网关所需的端口访问的更改。

中继连接

在中继连接配置中，独立网关不直接连接到后端进程。相反，独立网关通过 HTTP 将通信中继到后端 Tableau Server 部署上的网关进程。与直接连接配置相比，此中继过程会导致额外的跃点，因此会降低性能。

将独立网关配置为中继连接的一个好处是使用 TLS 保护流量。请参见在独立网关上配置 TLS。

配置

若要配置独立网关以中继到 Tableau Server 的连接，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k gateway.tsig.proxy_tls_optional -v none --
force-keys
tsm pending-changes apply
```

整理协议

直接连接和中继连接都需要与 Tableau Server 整理 (HK) 协议进行通信。HK 进程维护后端 Tableau Server 部署和独立网关之间的配置状态。在安装期间，Tableau Server 必须能够通过端口 21319 与独立网关进行通信。

整理协议通信细节：

- HK 请求检查独立网关状态并根据需要更新配置。这些请求中没有客户数据。配置不包括密码或其他密文。
- 配置文件确实包含有关 Tableau Server 群集拓扑的详细信息，以便独立网关可以执行反向代理功能。群集拓扑配置可以被认为是敏感的，因为配置可以向攻击者提供目标信息。请注意，此类配置数据仅对随后可以访问 Tableau Server 群集的攻击者有用。
- 配置更新文件包括对哈希内容的检查。这提供了额外的安全层来验证用于更新独立网关的配置文件的完整性。

默认情况下，HK 进程使用 TCP 21319。

从 Tableau Server 2022.1.2 开始，HK 连接上支持 TLS。请参见在独立网关上配置 TLS。

更改 HK 端口

作为独立网关初始化的一部分，您可以更改 HK 协议使用的端口。请参见initialize-tsig 脚本的帮助输出。

如果您已经安装了独立网关，您可以通过更新 `environment.bash` 中的 `TSIG_HK_PORT` 值来更改端口。

默认情况下，`environment.bash` 位于 `/etc/opt/tableau/tableau_tsig`。

更新文件后，您必须重新启动 tsig-httpd：

```
sudo su - tableau-tsig
systemctl --user restart tsig-httpd
exit
```

日志文件位置

Tableau Server 上最有用的日志条目位于 tabadminagent 日志文件目录中。但是，如果您在群集中运行 Tableau Server，则必须查看每个实例以找到最新的 tabadminagent 日志。

在独立网关上，以下日志文件被写入 TSIG_DATA/logs/ 目录。

默认情况下，此路径位于 /var/opt/tableau/tableau_tsig/logs：

- access.log：独立网关将写入 access.log，用于由 httpd.conf.stub 配置生成的日志记录。带时间戳的日志文件（例如 access_date.log）由 httpd.conf 配置生成。
- error.log
- startup.log

这些日志还会逐字转发到Tableau Server 部署，并存储在群集控制器日志目录的子目录中。因此，独立网关日志包含在 tsm maintenance ziplogs命令生成的 ziplog 文件中。

疑难解答

有关故障排除提示，请参见企业部署指南 (EDG)中的 Tableau Server 独立网关故障排除。EDG 提供了在 Linux 上部署 Tableau Server 的示例。故障排除步骤对于 Windows 或 Linux 版本的 Tableau Server 非常有用。

配置具有独立网关的身份验证模块

一种常见的安全做法是：只允许经过身份验证的请求通过 DMZ 服务器的内部防火墙。独立网关支持传统的 Tableau Server 身份验证方法，但它还包括允许集成 Apache httpd 可加载模块以进行自定义身份验证的配置属性。

例如，通过在 Tableau Server 上配置 SAML 并配置自定义身份验证模块，您可以要求所有用户在独立网关上向您的 IdP 进行身份验证。只有经过身份验证的用户才能访问 Tableau Server，然后 Tableau Server 才能进行身份验证并授权用户访问。

有关此身份验证方案的更详细说明，请参见企业部署指南中的使用 AuthN 模块进行预身份验证。

若要配置身份验证模块，您必须完成以下步骤：

1. 生成身份验证模块配置文件。设置完成后，每个模块及其配置指令将被视为“包括”选项，从而使包含的文件在逻辑上成为整个 httpd 配置的一部分。
2. 将配置文件复制到每台运行独立网关的计算机。所有文件都必须复制到每台独立网关计算机上的相同位置。每个文件都映射到由 Tableau Server 管理的配置属性。
3. 在 Tableau Server 上使用 `tsm configuration set` 命令设置配置属性。

不要在独立网关上编辑 httpd 配置文件 (httpd.conf)，因为独立网关包括相关逻辑，用于根据 Tableau Server 上的 TSM 命令所做的更改更新 httpd 配置。

身份验证模块配置示例

有关端到端身份验证模块配置示例，请参见企业部署指南中的示例身份验证配置：带有外部 IdP 的 SAML。以下示例介绍如何使用 Okta IdP 和 Mellon 身份验证模块为在 AWS 中运行的 Linux 版 Tableau Server 设置和配置 SAML。虽然该示例描述了适用于 Linux 的过程，但是配置示例对于 Windows 版 Tableau Server 也很有用。

配置属性

下表描述了您可以参考的各种配置文件。每个文件都映射到在 Tableau Server 上设置的配置属性。您只需定义制定自定义身份验证配置所需的属性。跳过任何不需要的配置属性。

配置属性	描述
gateway.tsig.authn_module_block	出现在一组正常加载的 Apache httpd 模块的末尾。目的是让文件包含一个或多个 `LoadModule` 指令。模块本身应使用完整路径进行标识。

gateway.tsig.authn_global_block	出现在所有 `LoadModule` 参考之后和大多数其他 Apache httpd 指令之前。目的是为自定义模块所需的任何配置指令提供一个位置。
gateway.tsig.authn_globalbottom_block	出现在配置文件的最底部，同样处于全局级别。目的是为自定义模块所需的任何配置指令提供一个位置，这些配置指令必须专门位于各种其他指令之后。(您不太可能需要此项。)
gateway.tsig.authn_location_block	出现在 `<Location "/">` 块内容，覆盖所有 URL 路径。
gateway.tsig.authn_directory_block	此项出现在 `<Directory "/">` 块内容，覆盖独立网关提供的文件的所有路径。(您不太可能需要此项。独立网关提供的大多数文件都是非敏感静态资产，例如图像和 JavaScript 文件。)
gateway.tsig.authn_virtualhost_block	出现在一两个 `<VirtualHost>` 块中：一个用于 TLS(如果启用)，一个用于非 TLS。如果已配置，则两个位置都包含相同的文件。如果需要区分这两种情况，可以使用标准的 Apache httpd HTTPS 环境变量。

`<Location "/tsighk">` 块

除了用于正常请求流量的预期 `<Location "/">` 块之外，还有一个 `<Location "/tsighk">` 块，用于服务内部独立网关整理 (HK) 请求。这些 HK 请求有自己的身份验证保护，不适用于典型的自定义 SSO 解决方案。

您可能需要明确排除您的自定义模块尝试对 HK URL 路径进行身份验证。

若要确定是否需要排除模块，请先配置模块。然后在独立网关访问日志中查找 HK 请求。您应该每分钟至少看到一次或两次状态检查。如果这些请求收到 200 响应代码，则可能一切正常。另一方面，如果这些请求收到 3xx 响应代码(重定向到您的自定义身份验证提供程序)，那么您需要对其进行处理。

可行的解决方案包括：

- <Location "/tsighk"> 块包含指令 AuthType None，这可能就足够了。
- 独立网关 httpd.conf 具有标准的 Apache httpd 指令 ProxyPreserveHost On。如果有异常情况需要将其设置为 Off 或其他值，可以通过 TSM 配置项 gateway.tsig.proxypreservehost 设置该值。
- 您可能需要一些特定于模块的指令来为 <Location "/tsighk"> 禁用您的身份验证模块。您不能直接在 httpd.conf 文件中修改该块。相反，您可以在 gateway.tsig.authn_global_block文件中建立另一个 <Location "/tsighk"> 块，并让 Apache httpd 对其进行逻辑合并。例如，常用的开源身份验证模块 mod_auth_mellon 的某些版本对于其不适用的部分需要 MellonEnable Off，即使在这些部分中设置 AuthType None 也是如此。
- 按前一项中所述创建额外的 <Location "/tsighk"> 部分时，您可能会发现 httpd.conf 文件中各个部分的出现顺序会使它们的相互影响方式有所不同。标准 <Location "/tsighk"> 部分出现在标准 <Location "/"> 部分之前。如果您的实验表明需要一些不同的顺序，则除了另一个 <Location "/tsighk"> 部分，您可能还必须在 gateway.tsig.authn_global_block 块中定义另一个 <Location "/"> 部分，在这种情况下，您可能不需要 gateway.tsig.authn_location_block 块中的任何内容。

自定义身份验证模块配置疑难解答

了解独立网关如何构成 httpd.conf 文件的一种方便方法是使用指向独立网关计算机上的空文件的值设置 TSM 配置项。(这些文件必须存在，但可以为空。)然后，您可以查看独立网关的 httpd.conf 文件，以具体了解各种配置文件的 Include 指令将实际在何处出现。

独立网关 httpd.conf 中的配置问题可能导致 tsig-httpd 服务无法启动。其他配置问题可能会干扰从 Tableau Server 群集上的独立网关配套服务接收配置更新。在解决了导致问题的任何问题后，一种恢复方法是将 TSIG_DATA/config/httpd.conf.stub 复制到 TSIG_DATA/config/httpd.conf，然后重新启动 tsig-httpd 服务。

有关更多故障排除提示，请参见企业部署指南 (EDG)中的 Tableau Server 独立网关故障排除。EDG 提供了在 Linux 上部署 Tableau Server 的示例。故障排除步骤对于 Windows 或 Linux 版本的 Tableau Server 非常有用。

在独立网关上配置 TLS

Tableau Server 2022.1.2 及更高版本支持为独立网关使用 TLS。

Tableau Server 和 Tableau Server 独立网关都使用使用 OpenSSL 构建的 SSL 模块 (mod_ssl) 来实现传输层安全 (TLS) 功能。

由于其复杂性和安全敏感性，我们建议由熟悉 Apache httpd 上的 TLS 的 IT 专业人员来规划和实施 TLS 配置。

在许多情况下，我们在事物名称中使用“SSL”是为了与现有的 TSM 或 Apache httpd 配置属性或概念兼容。“SSL”实际上是指现在被认为不安全和过时的协议版本。但是，旧名称仍然存在，并且通常按照惯例与 TLS 互换使用。Tableau Server 和独立网关不支持 SSL 时代的协议。

重要信息：从版本 2025.3 开始，Tableau 使用 OpenSSL 3.4.0 和 2 级安全性。2 级安全性需要 2048 位或更长的密钥。任何现有的 1 级安全密钥将不再有效，您将需要生成和部署新的密钥对。如果您已按照建议生成至少 2048 位长度的密钥，则无需进行操作。有关详细信息，请参见生成密钥。

TLS 配置示例

有关端到端 TLS 配置示例，请参见企业部署指南中的配置从负载平衡器到 Tableau Server 的 SSL/TLS。本主题显示了在 AWS 部署中的 Linux 版 Tableau Server 上配置 TLS 服务器的分步示例。虽然该示例描述了适用于 Linux 的过程，但是配置示例对于 Windows 版 Tableau Server 也很有用。

TLSL 配置概述

您可以在 Internet 到 Tableau Server 路径的以下任何部分上为 HTTPS 配置 TLS：

- 从外部网络 (Internet 或前端负载平衡器) 到独立网关
- 从独立网关到 Tableau Server
- 用于从 Tableau Server 到独立网关的整理 (HK) 流程

本主题提供了用于配置每个跃点的过程。

您将需要对独立网关计算机和 Tableau Server 群集进行配置更改。

证书要求和注意事项

独立网关的证书要求与为 Tableau Server“外部 SSL”指定的证书要求相同。请参见SSL 证书要求。

其他注意事项：

- 为了简化证书管理和部署，并且作为安全最佳实践，我们建议使用由主要受信任的第三方证书颁发机构 (CA) 生成的证书。或者，您可以为 TLS 生成自签名证书或使用 PKI 中的证书。在这种情况下，请注意信任 CA 证书和验证证书的配置选项。
- 如果您的实施需要使用证书链文件，请参见知识库文章使用具有证书链的证书时在独立网关上配置 TLS。
- 如果您正在运行独立网关的多个实例，则必须将证书分发到同一位置（文件路径）中的每台计算机。
- 如果您正在运行具有多个节点的 Tableau Server 部署，则您使用 TSM 命令上载的证书会自动分布在这些节点上。在初始节点上运行所有 TSM 命令。

全局 TLS 配置

以下配置是全局的。下面的配置选项是指必须使用 `tsm configuration set` 命令设置的配置键。命令必须包括 `--force-keys` 选项。

您不太可能需要更改这些值。

请注意，每对密钥共享相同的命名格式，其中字符串 `tsig` 设置独立网关的值。不包含字符串的键 `tsig` 设置 Tableau Server 群集上网关进程的值。

如果您没有为 `tsig` 键设置值，则将使用默认的 Tableau Server 网关值。

`gateway.tsig.httpd.socache` 或 `gateway.httpd.socache`

默认值：`shmcb`

替代值：`dbm`

进程间 SSL 会话缓存的存储类型。有关 shmcb 和 dbm 存储类型的详细信息，请参见 Apache 网站上的 SSLSessionCache 指令。

`gateway.tsig.httpd.shmcb.size` 或 `gateway.httpd.shmcb.size`

默认值:`2048000`

使用 `shmcb` 存储类型时用于循环缓冲区的内存量(以字节为单位)。

注意:另一个全局键是 `gateway.tsig.ssl.key.passphrase.dialog`。如果适用,只有一个用于 `gateway.tsig.ssl.key.passphrase.dialog` 的配置。根据设计,它会收集配置中所有加密私钥文件的密码短语。本主题后面的适用部分介绍了此键的使用。

外部 TLS 到独立网关

配置外部连接以终止独立网关服务器上的 TLS 的过程在概念上类似于为 Tableau Server 群集配置“外部 SSL”的方式。但机制不同。TSM 不会自动将证书和密钥材料分发给独立网关节点。此外,独立网关不会自动提供在启动时提供可选 TLS 密钥密码短语的方法。

以下步骤描述了如何配置从外部源到独立网关计算机的 TLS。

步骤 1:将文件分发到独立网关计算机

1. 将证书和相关文件放置一个位置,并提供允许独立网关服务 (tsig-httpd) 读取它们的权限。我们建议限制对密钥文件的访问,以便只有独立网关服务可以读取它们。
2. 将所有文件、证书和密钥放在所有独立网关计算机上完全相同的位置。将文件放在 TSIG_INSTALL 和 TSIG_DATA 路径之外,以便在重新安装或升级独立网关时不会将它们移除。

步骤 2:更新独立网关计算机上的环境变量

在每台独立网关计算机上,将 `TSIG_PORT` 和 `TSIG_PROTOCOL` 环境变量分别设置为 `443`(按照惯例,但支持任何未使用的 TCP 端口号)和 `https`。

通过在 environment.bash 中更新 TSIG_PORT 和 TSIG_PROTOCOL 环境变量来更改这些值。

默认情况下，environment.bash 位于 /etc/opt/tableau/tableau_tsig。

更新文件后，您必须重新启动 tsig-httpd：

```
sudo su - tableau-tsig
systemctl --user restart tsig-httpd
exit
```

步骤 3：在 Tableau Server 上设置 TLS 配置属性

下表中的大多数 TSM 配置键都派生自 Apache httpd 指令。因此，这些 TSM 配置键的配置值直接映射到相应 Apache 指令的有效值。下表包含指向相应指令的链接。

在某些情况下。如果未设置特定键，则配置将使用后备配置。这些在下表中列出。

下表中的配置选项是指您必须使用 tsm configuration set 命令设置的配置键。所有命令必须包括 --force-keys 选项。例如：

```
tsm configuration set -k gateway.tsig.ssl.enabled -v true --force-keys
```

设置配置键之后，您必须运行 tsm pending-changes apply。

配置属性	描述	对应的 Apache 指令
gateway.tsig.ssl.enabled	必需。 启用 TLS。必须设置为 true。	不可用
gateway.tsig.ssl.cert.file_name	必需。 独立网关证书文件的路径+文件名。例如，/etc/ssl/certs/tsig-	SSLCertificateFile

	ssl.crt。	
gateway.tsig.ssl.key.file_name	必需。 独立网关证书密钥文件的路径+文件名。例如，/etc/ssl/keys/tsig-ssl.key。	SSLCertificateKeyFile
gateway.tsig.ssl.key.passphrase-.dialog	如果您的密钥需要密码短语，那么您必须使用 Apache httpd SSLPassPhraseDialog 指令预期的正确字符串配置此密钥。不要为此键输入文字密码短语。有关如何执行配置此键的信息，请参阅 Apache 文档。此配置对于独立网关是全局的。	SSLPassPhraseDialog
gateway.tsig.ssl.protocols 后备：ssl.protocols	指定受支持的 SSL/TLS 版本。有关默认配置的详细信息，请参见安全强化检查表。	SSLProtocols
gateway.tsig.ssl.ciphersuite 后备：ssl.ciphersuite	指定允许客户端协商 SSL 连接的密码。	SSLCipherSuite
gateway.tsig.ssl.client_certificate_login.required	将此值设置为 true 以便在此连接上启用相互 TLS。 您还必须按下面指定的方式设置 gateway.tsig.ssl.cacert-.file属性。	不可用
gateway.tsig.ssl.cacert.file	指定包含用于客户端身份验	SSLCACertificateFi-

	证过程的级联 CA 证书的文件。	le
gateway.tsig.ssl.revocation.file	指定包含连接到独立网关的客户端的级联 CA 吊销列表的文件。	SSLCARevocation-File
gateway.tsig.ssl.redirect	为 TLS 配置独立网关后，此选项会强制将来自端口 80(默认值)的客户端请求重定向到 TLS。 默认值：`true`。	不可用
gateway.tsig.ssl.redirect_from_port	当 `gateway.tsig.ssl.redirect` 设置为 `true` 时，此选项允许您指定重定向流量的端口。 默认值：`80`。	不可用

独立网关到 Tableau Server

本部分介绍如何加密独立网关和 Tableau Server 之间的连接。

步骤 1：在 Tableau Server 上配置和启用 TLS

请参见针对与来往 Tableau Server 的外部 HTTP 流量配置 SSL。

请注意，“SSL”实际上是 TLS 实现，“外部”是指到 Tableau Server 的外部连接。在这种情况下，独立网关是“外部”连接。

我们建议在配置独立网关之前启用并验证客户端是否可以通过 TLS 直接连接到 Tableau Server。

步骤 2:在独立网关计算机上分发证书文件

如果满足以下任一条件,您将需要在独立网关计算机上分发证书文件:

- 您正在为 Tableau Server 部署上的 TLS 证书使用自签名证书或 PKI 证书。
- 您正在从独立网关到 Tableau Server 的连接上启用相互 TLS。

与独立网关计算机上的所有 TLS 相关文件一样,您必须将文件放在每台计算机上的相同路径中。TLS 共享文件的所有文件名也必须相同。

步骤 3:在 Tableau Server 上设置 TLS 配置属性

下表中的大多数 TSM 配置键都派生自 Apache httpd 指令。因此,这些 TSM 配置键的配置值直接映射到相应 Apache 指令的有效值。下表包含指向相应指令的链接。

在某些情况下。如果未设置特定键,则配置将使用后备配置。这些在下表中列出。

下表中的配置选项是指您必须使用 `tsm configuration set` 命令设置的配置键。所有命令必须包括 `--force-keys` 选项。例如:

```
tsm configuration set -k gateway.tsig.ssl.enabled -v true --force-keys
```

设置配置键之后,您必须运行 `tsm pending-changes apply`。

配置属性	描述	对应的 Apache 指令
gateway.tsig.ssl.proxy.cacertificatefile	如果您的组织为 Tableau Server 使用自签名或 PKI 生成的 TLS 证书,则您必须指定根 CA 证书文件	SSLProxyCACertificateFile

	的路径。此根 CA 证书文件必须存储在独立网关计算机上。	
gateway.tsig.ssl.proxy.protocols 后备：ssl.protocols	指定受支持的 SSL/TLS 版本。有关默认配置的详细信息，请参见安全强化检查表。	SSLProtocols
gateway.tsig.ssl.proxy.ciphersuite 后备：ssl.ciphersuite	指定允许客户端协商 SSL 连接的密码。	SSLCipherSuite
gateway.tsig.ssl.proxy.machinecertificatef-ile	适用于相互 TLS。指定包含级联证书密钥对的文件，用于向 Tableau Server 进行独立网关的身份	SSLProxyMachineCertificateFil-e

	验证。	
gateway.tsig.ssl.proxy.verify	指定独立网关是否应验证 Tableau Server 提供的证书。 默认为 `require`。	SSLProxyVerify
gateway.tsig.ssl.proxy.checkpeername	指定独立网关是否检查 Tableau Server 证书以验证使用者名称是否与服务器名称匹配。 默认为 `off`。	SSLProxyCheckPeerName
gateway.tsig.ssl.proxy.checkpeerexpire	指定独立网关是否检查 Tableau Server 证	SSLProxyCheckPeerExpire

	书以验证过期： 默认为 `off`。	

步骤 4：将根 CA 证书上载到 Tableau Server

如果您在独立网关计算机上使用的 TLS 证书是自签名或 PKI 生成的证书，那么您必须执行此附加步骤。如果您在独立网关计算机上使用的 TLS 证书是来自受信任的第三方证书颁发机构的证书，则可以跳过此步骤。

将用于独立网关计算机的根 CA 证书复制到 Tableau Server 的初始节点，然后运行以下命令：

```
tsm security custom-cert add -c <root-certificate-file-name>.pem
tsm pending-changes apply
```

整理 Tableau Server 和独立网关之间的连接

整理 (HK) 进程维护后端 Tableau Server 部署和独立网关之间的配置状态。

安装独立网关后，默认配置提供未加密的 HTTP 连接。独立网关侦听源自 Tableau Server 群集的整理处理请求（如您在安装期间定义的那样）。

如果您正在运行独立网关的多个实例，则所有服务器都必须接受带有 TLS 的整理请求或所有不带 TLS 的整理请求。本部分描述如何为 TLS 配置 HK 连接。此过程需要重新启动 Tableau Server，并且会导致停机。

与上述之前的 TLS 方案一样，HK 连接的许多配置更改都是在 Tableau Server 群集管理的配置属性上设置的。但是，HK TLS 配置需要在独立网关上执行额外的步骤。

步骤 1：将文件分发到独立网关计算机

如果您启用了外部网络和独立网关的 TLS，您可以为 HK 连接使用相同的证书和密钥文件。

如果您使用相同的资产，那么您需要分发的唯一其他证书文件是 Tableau Server 使用的证书的根 CA 证书。如果 Tableau Server 提供的 TLS 证书由受信任的第三方 CA 生成，则您无需将根 CA 证书复制到独立网关计算机。

1. 将证书和相关文件放置一个位置，并提供允许独立网关服务 (tsig-httpd) 读取它们的权限。我们建议限制对密钥文件的访问，以便只有独立网关服务可以读取它们。
2. 将所有文件、证书和密钥放在所有独立网关计算机上完全相同的位置。

步骤 2：将独立网关根 CA 证书导入 Tableau Server 信任存储区

如果您在独立网关计算机上使用的 TLS 证书是自签名或 PKI 生成的证书，那么您必须执行此附加步骤。如果您在独立网关计算机上使用的 TLS 证书是来自受信任的第三方证书颁发机构的证书，则可以跳过此步骤。

您只能将一个根 CA 证书上载到 Tableau Server。因此，如果您已经上载了根 CA 证书，那么相同的根 CA 证书必须签署您将用于 HK 连接的证书。

将用于独立网关计算机的根 CA 证书复制到 Tableau Server 的初始节点，然后运行以下命令：

```
tsm security custom-cert add -c <root-certificate-file-name>.pem
tsm pending-changes apply
```

步骤 3：更新独立网关计算机上的环境变量

在每台独立网关计算机上，将 `TSIG_HK_PROTOCOL` 环境变量设置为 `https`。您也可以通过设置 `TSIG_HK_PORT` 环境变量指定 HK 的替代端口（默认值为 21319）。

通过在 `environment.bash` 中更新 `TSIG_HK_PORT` 和 `TSIG_HK_PROTOCOL` 环境变量来更改这些值。

默认情况下，`environment.bash` 位于 `/etc/opt/tableau/tableau_tsig`。

更新文件后，您必须重新启动 tsig-httpd：

```
sudo su - tableau-tsig
systemctl --user restart tsig-httpd
exit
```

步骤 4:更新独立网关上的 httpd.conf.stub

您必须更新每个独立网关服务器上的 httpd.conf.stub文件。httpd.conf.stub 文件用于设定全局 httpd 配置的种子。

该文件位于 TSIG_DATA/config/httpd.conf.stub。

在默认安装中:/var/opt/tableau/tableau_tsig/config/httpd.conf.stub。

1. 在文本编辑器中打开 httpd.conf.stub 文件。您必须使用 HK 配置详细信息更新 <VirtualHost *:${TSIG_HK_PORT}> 块。以下示例显示了所需的更改:

   ```
   <VirtualHost *:${TSIG_HK_PORT}>
    SSLEngine on
    #TLS# SSLHonorCipherOrder on
    #TLS# SSLCompression off
    SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/tsig-ssl.crt
    SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/tsig-ssl.key
    SSLCACertificateFile /etc/ssl/certs/rootTS-CACert.pem
   #TLS# SSLCARevocationFile /path/to/file
   </VirtualHost>
   ```

   注意:

   - 默认情况下,<VirtualHost *:${TSIG_HK_PORT}> 块中的每一行都被字符串 #TLS# 注释掉。若要"启用"块中的一行,请删除行首的 #TLS# 字符串。
   - 与所有 httpd 配置一样,每个引用的文件都需要文件的绝对路径。
   - SSLCACertificateFile 为生成 Tableau Server 提供的证书的 CA 指定根 CA 证书。仅当 Tableau Server 使用的 TLS 证书是自签名证书或由 PKI 生成的证书时,您才需要设置此项。

2. 停止 tsig-httpd 服务。

   ```
   sudo su - tableau-tsig
   ```

```
systemctl --user stop tsig-httpd

exit
```

此时您将开始接收失败的状态检查，在 TSM 中表明您的独立网关组件已降级。

3. 将 `httpd.conf.stub` 复制到 `httpd.conf`。

   `httpd.conf` 文件在同一目录中。使用 `httpd.conf.stub` 文件覆盖 `httpd.conf` 文件。

   ```
   cp httpd.conf.stub httpd.conf
   ```

4. 启动 tsig-httpd 服务。

   ```
   sudo su - tableau-tsig
   systemctl --user start tsig-httpd
   exit
   ```

   此时您将继续收到失败的状态检查，在 TSM 中表明您的独立网关组件已降级。在您完成以下步骤中所述的配置之前，这些状态检查将失败。

步骤 5：在 Tableau Server 上设置 TLS 配置属性

应用配置更改需要重新启动服务器。为避免长时间超时，我们建议在应用您在此处设置的更改之前停止服务器。在步骤 6 中，您将运行更新命令，然后重新启动 TSM。在此配置阶段停止 TSM 会缩短停机时间。

1. 停止 TSM。运行以下命令：

   ```
   tsm stop
   ```

2. 下表中的大多数 TSM 配置键都派生自 Apache httpd 指令。因此，这些 TSM 配置键的配置值直接映射到相应 Apache 指令的有效值。下表包含指向相应指令的链接。

   有一些 TSM 配置属性名称在前缀中包括 `hk` 节点：`gateway.tsig.hk.xyz.abc`。如果设置，这些值将用于 HK TLS 配置。如果

未设置，许多配置属性将使用 gateway.tsig.xyz.abc 的后备，它们自己可能会或可能不会回退到 gateway.xyz.abc。相关时会列出后备配置属性。

下表中的配置选项是指您必须使用 tsm configuration set 命令设置的配置键。所有命令必须包括 --force-keys 选项。例如：

```
tsm configuration set -k gateway.tsig.hk.ssl.enabled -v true --force-keys
```

配置属性	描述	对应的 Apache 指令
gateway.tsig.hk.ssl.enabled （无后备）	必需。 启用 TLS。必须设置为 true。	不可用
gateway.tsig.hk.ssl.cert.file_name 后备： gateway.tsig.ssl.cert.file_name	独立网关证书文件的路径+文件名。例如，/etc/ssl/certs/tsig-ssl.crt。	SSLCertificateFile
gateway.tsig.hk.ssl.key.file_name 后备： gateway.tsig.ssl.key.file_name	独立网关证书密钥文件的路径+文件名。例如，/etc/ssl/keys/tsig-ssl.key。	SSLCertificateKeyFile
gateway.tsig.ssl.key.passphrase.dialog （全局属性）	如果您的密钥需要密码短语，那么您必须使用 Apache httpd SSLPassPhraseDialog 指令预期的正确字符串配置此密钥。此配置对于独立网关是全局	SSLPassPhraseDialog

	的。	
gateway.tsig.hk.ssl.protocols 后备： gateway.tsig.ssl.protocols ssl.protocols	指定受支持的 SSL/TLS 版本。有关默认配置的详细信息，请参见安全强化检查表。	SSLProtocols
gateway.tsig.hk.ssl.ciphersuite 后备： gateway.tsig.ssl.ciphersuite ssl.ciphersuite	指定允许客户端协商 SSL 连接的密码。	SSLCipherSuite
gateway.tsig.hk.ssl.client_certificate_login.required (无后备)	将此值设置为 `true` 以便在此连接上启用相互 TLS。 您还必须按下面指定的方式设置 `gateway.tsig.hk.ssl.cacert.file`属性。	不可用
gateway.tsig.hk.ssl.cacert.file 后备： gateway.tsig.ssl.cacert.file	指定包含用于客户端身份验证过程的级联 CA 证书的文件。	SSLCACertificateFile
gateway.tsig.hk.ssl.revocation.file 后备：	指定包含连接到独立网关的客户端的级联 CA 吊销列表的文件。	SSLCARevocationFile

gateway.tsig.hk.ssl.revocatio-n.file		

3. 应用更改。运行以下命令：

   `tsm pending-changes apply`。

步骤 6：更新独立网关 JSON 配置文件

最后一步是使用反映切换到 `https` 以及（如果适用）其他端口号的 JSON 文件更新独立网关配置。

有关编辑此文件的更多信息，请参见安装主题。请参见步骤 3：在 Tableau Server 中启用独立网关。

更新了 JSON 文件后，运行以下命令：

```
tsm topology external-services gateway update -c tsig.json
tsm start
```

疑难解答

有关故障排除提示，请参见企业部署指南 (EDG)中的 Tableau Server 独立网关故障排除。EDG 提供了在 Linux 上部署 Tableau Server 的示例。故障排除步骤对于 Windows 或 Linux 版本的 Tableau Server 非常有用。

升级 Tableau Server 独立网关

本主题将引导您完成升级 Tableau Server 独立网关的过程。本主题中描述的过程适用于所有版本升级。这意味着您可以将此过程用于主要版本（例如，2022.1 至 2023.1）和维护版本（2022.1.1 至 2023.1.1）升级。

您必须使用与 Tableau Server 版本匹配的主要版本的 Tableau Server 独立网关安装程序。我们建议维护版本（例如 2022.1.1 或 2022.1.2）也匹配，但这不是必需的。如果版本和版本之间的“静态资产”更改不匹配，您可能会看到一些意想不到的映像影响。举例来说，如果独立网关的版本早于 Tableau Server，则地图可能不是最新的。-

概述

独立网关的升级过程实际上是卸载然后重新安装软件的过程。但是，通过遵循本主题中描述的过程，可以最大限度地减少配置和总体停机时间。

本主题中描述的过程假设您已经运行了 Tableau Server 和 Tableau Server 独立网关的功能部署。如果您要在升级过程中升级后端 Tableau Server 部署，我们建议您首先升级独立网关服务器，验证与 Tableau 客户端的基本连接，然后继续进行 Tableau Server 升级。

本主题中详细介绍的步骤总结如下：

1. 复制一些现有文件以供升级时使用。
2. 运行 obliterate 脚本以移除独立网关。
3. 安装新版本的独立网关。
4. 可选：用原始副本覆盖 tsighk-auth 文件。
5. 更新 TLS 设置。
6. 可选：更新后端 Tableau Server
7. 重新启动独立网关服务。

步骤1：复制文件以供参考

您可能需要引用存储在以下文件中的配置设置。将这些文件复制到安全且可访问的位置（文件路径是默认位置）：

- /var/opt/tableau/tableau_tsig/config/tsighk-auth.conf
- /var/opt/tableau/tableau_tsig/config/httpd.conf.stub
- /etc/opt/tableau/tableau_tsig/environment.bash

步骤 2：删除独立网关

若要从服务器中移除独立网关，请运行 `tableau-tsig-obliterate` 脚本：

1. 在初始节点上，打开终端会话。

2. 运行 `tableau-tsig-obliterate` 脚本：

```
sudo /opt/tableau/tableau_tsig/packages/scripts.<version_
code>/tableau-tsig-obliterate -y -y -y
```

3. 重新启动计算机。

步骤 3:安装独立网关

下载要升级到的独立网关版本,然后按照主题安装具有独立网关的 Tableau Server中描述的相同安装过程进行操作。

与初始安装一样,您需要在安装过程中指定初始化设置。若要使用相同的值,请引用您在步骤 1 中复制的 `enviornment.bash` 文件。不要用原始文件覆盖新的 bash 文件。

步骤 4:(可选)用原始副本覆盖 tsighk-auth 文件

`tsighk-auth` 文件是一个配置文件,它存储一个名为 authsecret 的唯一字符串。Authsecret 用于验证后端 Tableau Server 是否正在与独立网关的可信实例进行通信。当您设置独立网关的原始实例时,必须使用 authsecret 更新后端 Tableau Server 上的配置文件。

如果您的安全策略允许,您可以在独立网关上继续使用原始的 authsecret。这样做避免了用新的 authsecret 更新和重启后端 Tableau Server 的过程。

若要保留原始的 authsecret,请用您在步骤 1 中保存的副本覆盖 `tsighk-auth.conf` 文件(位于 `/var/opt/tableau/tableau_tsig/config/tsighk-auth.conf`)。

如果您的安全策略要求您刷新 authsecret,请记下安装过程中生成的新 authsecret。在这个过程的后面,您将使用新的 authsecret 更新后端 Tableau Server。

步骤 5:更新整理 TLS 设置

如果没有为独立网关实例和后端 Tableau Server 部署之间的整理 (HK) 通信配置 TLS,则可以跳过此步骤。

如果配置了 HK TLS,则必须手动将配置从原始 `httpd.conf.stub` 文件复制到位于 `/var/opt/tableau/tableau_tsig/config/httpd.conf.stub` 的文件中。不要用原始文件覆盖新文件,因为新文件可能包含其他设置。

1. 更新以下块中的相关 TLS 配置设置：

   ```
   <VirtualHost *:${TSIG_HK_PORT}>
   SSLEngine on
   #TLS# SSLHonorCipherOrder on
   #TLS# SSLCompression off
   SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/tsig-ssl.crt
   SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/tsig-ssl.key
   SSLCACertificateFile /etc/ssl/certs/rootTS-CACert.pem
   #TLS# SSLCARevocationFile /path/to/file
   </VirtualHost>
   ```

   有关这些设置的详细信息，请参见在独立网关上配置 TLS。

2. 更新完 `httpd.conf.stub`，将其保存。

3. 复制 `httpd.conf.stub`，然后保存以覆盖同一目录中的 `httpd.conf`。

步骤 6：（可选）更新后端 Tableau Server 部署

如果您按照步骤 4 所述将原始 authsecret 文件 (`tsighk-auth.conf`) 复制到独立网关的新实例中，则可以跳过此步骤。

如果在后端 Tableau Server 部署中刷新 authsecret，则必须用新的 authsecret 更新初始节点上的 `tsig.json` 文件。请参见安装具有独立网关的 Tableau Server。完成后，运行以下 TSM 命令：

```
tsm stop

tsm topology external-services gateway update -c tsig.json

tsm start
```

步骤 7：重新启动 tsig-httpd 服务

完成配置后，重新启动 `tsig-httpd` 服务。

```
sudo su - tableau-tsig

systemctl --user restart tsig-httpd

exit
```

卸载 Tableau Server 独立网关

本主题将引导您完成卸载 Tableau Server 独立网关的过程。

卸载独立网关

卸载独立网关是一个两步过程：

1. 使用 TSM 在 Tableau Server 中禁用独立网关实例。

   若要在 Tableau Server 中禁用独立网关，请在初始 Tableau Server 节点的命令提示符处运行此命令：

   ```
   tsm topology external-services gateway disable
   ```

2. 从运行它的计算机上卸载您正在升级的独立网关实例。

   若要从 Linux 计算机卸载独立网关，请运行 `/opt/tableau/tableau_tsig/packaged/scripts.<version_code>` 目录中的 `tableau-tsig-obliterate` 脚本。这将从计算机中完全移除独立网关。

   ```
   sudo /opt/tableau/tableau_tsig/packages/scripts.<version_code>/tableau-tsig-obliterate -y -y -y
   ```

若要卸载独立网关的实例，请使用 TSM 从服务器集群中将其移除，然后在完全重新配置 Tableau Server 后，从安装独立网关的计算机上卸载独立网关。当您使用 TSM 从 Tableau Server 中移除实例时，TSM 不再向独立网关实例发送任何通信，因此独立网关不知道任何配置更改。但独立网关会继续根据上次已知的配置做出响应，并且 Tableau Server 会继续接受这些响应。您还需要从运行它的计算机中移除独立网关实例。

initialize-tsig 脚本的帮助输出

以下帮助内容是运行以下命令时的输出：

```
sudo ./initialize-tsig -h
```

initialize-tsig 脚本将安装到 `/opt/tableau/tableau_tsig/packages/scripts.<version_code>/` 中。

输出

```
REQUIRED
--accepteula           Indicate that you have accepted the End User
License Agreement (EULA).
                       You can find a link to the EULA in /opt/tableau/tableau_
tsig/packages/docs.<version_code>

-c <ts_cluster_location>
                       The network location of all nodes in the Tableau
Server cluster. These may send
                       "housekeeping" requests to the TSIG node.
The locations must be one of the forms
                       that are acceptable to Apache httpd mod_
authz_host "Require" directive as described
                       at
https://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/mod_authz_host.html. Use
quotes if there are
                       embedded spaces.

OPTIONAL

-i <tsig_instance_id>  A unique identifier for the TSIG instance.
                       Default: The computer name.

-p <tsig_external_port>
                       Port listening for external requests.
                       Default: 80.

-t <tsig_external_port_protocol>
                       Protocol used for external requests. Options are "http" or
"https".
                       Default: "http".

-k <tsig_housekeeping_port>
                       Port listening for housekeeping requests from Tableau Server
                       Default: 21319.
```

```
-s <tsig_housekeeping_port_protocol>
                        Protocol used for housekeeping requests. Options are "http"
"https".
                        Default: "http".

-d data-dir             Set a custom location for the data directory
                        if it's not already set. If not set, the default is
                        "/var/opt/tableau/tableau_tsig".

-f                      Bypass warning messages and distribution version checks.

-g                      Do not add the current user to the "tableau-tsig" group.
                        Use this for easier access to log files and runtime files.

-a <username>           Name of the user to be added to the appropriate
groups instead of
                        the current user running the script. You cannot use both -g
a.

-q                      Quiet, suppress output except for errors and
warnings.

--unprivileged-user=<name>
                        Name of the unprivileged account to run Tableau Server
Independent Gateway.
                        Default: "tableau-tsig".

--disable-account-creation
                        Do not create groups or user accounts for Tableau Server
Independent Gateway.
                        However, the values in: unprivileged-user will still be used
TSIG configuration.
```

相关主题

- 安装具有独立网关的 Tableau Server

Tableau Server 后台程序资源限制

Tableau Server 2022.1 中引入了 Tableau Server 后台程序资源限制功能。

概述和概念

功能定义

后台程序资源限制功能使您能够管理后台程序资源并控制其使用方式。从 2022.1 开始，您可以对可以在一个站点上同时运行的后台作业的数量设置限制。您还可以指定站点每天可用于运行作业的后台程序小时数。

默认限制可以应用于所有站点，但您也可以为每个站点设置自定义限制。这使您能够根据站点的特定要求管理后台程序资源。

何时使用该功能

当您想确保将资源用于最需要的地方时，请使用此功能。更重要的是，您可以防止单个站点消耗大量后台资源，从而影响其他站点上的作业完成或作业排队时间。

如果您当前遇到后台程序资源使用不平衡或后台作业完成延迟，请使用此功能来优化适合您的组织需求和内容优先级的资源使用情况。

要求和建议

1. 此功能需要使用 Advanced Management 许可证启用 Tableau Server。
2. 需要一个名为**资源限制管理器**的新 Tableau Server 进程来强制实施设置的资源限制。当您安装或升级到 Tableau Server 2022.1 或更高版本时，会在初始节点上自动配置此进程。
    - 我们建议在 Tableau Server 上总共运行至少 5 个后台程序进程，以便后台程序资源限制功能以最佳方式运行。Tableau Server 资源限制管理器中详细描述了默认配置和拓扑建议。
    - 我们不建议向您的 Tableau Server 添加更多资源限制管理器进程。初始节点上自动安装的进程就已足够。

术语和概念

- **站点作业限制:**站点的后台作业并发和运行时间限制。
- **默认站点限制:**站点的默认作业并发和运行时间限制。
- **自定义站点限制:**特定于该站点的站点限制。
- **作业类型:**与任务类型相同。包括数据提取刷新、订阅和流程。
- **并发作业限制:**可同时运行的特定类型作业的实例的最大数量。最大数量等于服务器上部署的后台程序进程的总数。
- **每日限制:**每日限制包括运行时间限制和重置时间。
- **运行时间限制:**这是每天为站点分配的后台程序作业总时数。最大数量等于部署在服务器上的后台程序进程总数乘以 24，24 是一整天的小时数。
- **重置时间:**重置每日限额的时间。此项自动设置为 UTC 午夜，并且无法更改。
- **无限制:**这与没有配置资源限制相同。在这种情况下，可以并行运行的站点上的作业可以使用 Tableau Server 上所有可用的后台程序进程。

您可以做什么

作为 Tableau Server 管理员，

1. 您可以为每种任务类型(数据提取刷新、订阅和流程)指定并发作业限制。对于给定的任务类型，此限制控制站点上可以同时运行的后台作业的数量。每个任务类型的限制都是唯一的，这意味着您可以为数据提取刷新、订阅和流程设置不同的限制。
2. 您可以指定站点可用于在 24 小时内运行作业的后台程序小时数 - 每日作业运行时间限制。与并发作业限制不同，每日作业运行时间限制在所有任务类型中是累积的。
3. 您可以了解站点在过去 24 小时内使用了多少后台程序小时。
4. 您可以查看作业何时因设置并发限制而延迟。
5. 您可以确定作业何时因缺乏可用的后台程序资源而被取消。

您可以在“在 Tableau Server 中管理后台作业页面上查看作业状态和详细信息。

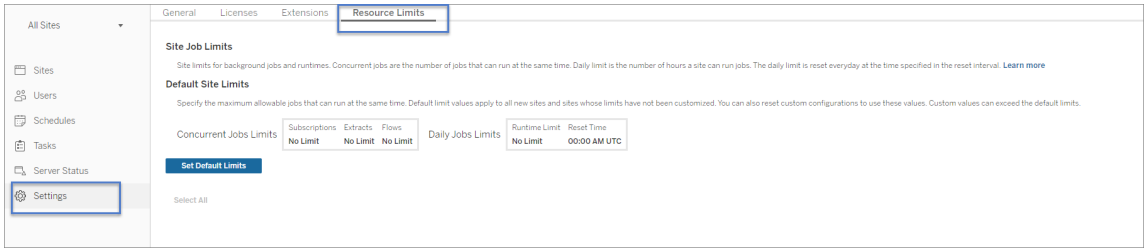
作为任务所有者，当您的后台作业因站点达到其每日运行时间限制而被取消时，您将收到一封电子邮件。

如何设置后台程序资源限制

Tableau Server 不会自动设置任何资源限制。在您配置资源限制之前，后台程序资源使用没有资源限制。

若要首次设置资源限制或之后进行更改，请导航到**“设置”**页面，然后选择**“资源限制”**选项卡。

只有配置了默认限制后，您才能配置自定义限制。

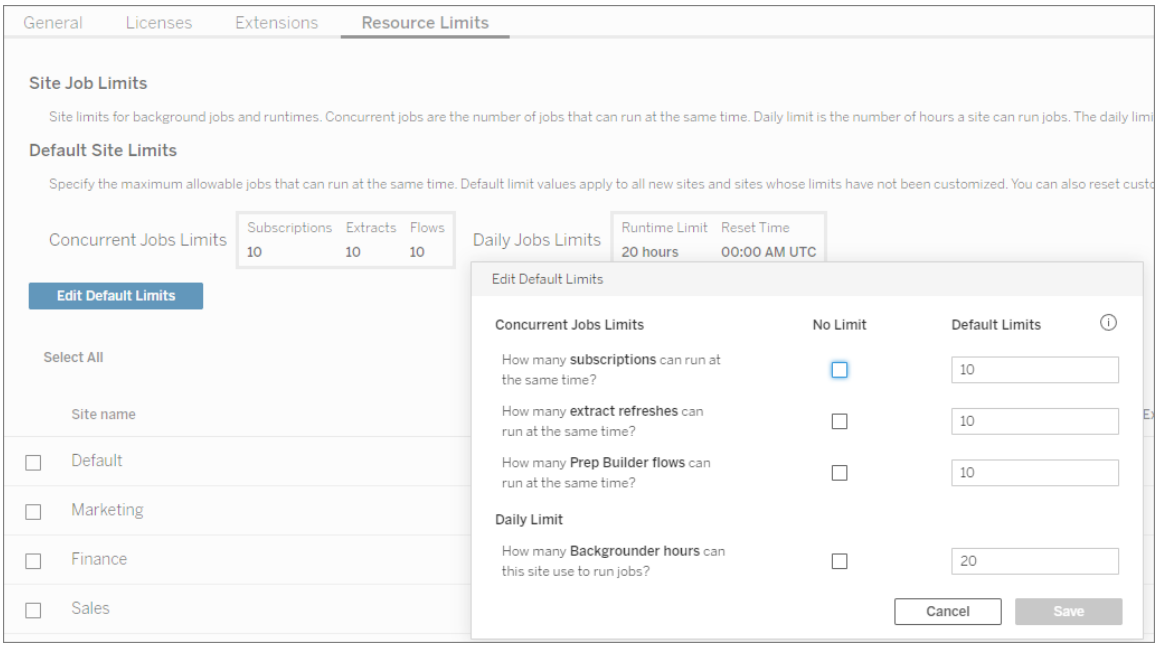


默认站点限制

默认站点限制是在服务器级别设置的，因此可以应用于所有站点。对默认站点限制的更改适用于所有新站点以及设置为使用默认限制的任何现有站点。具有自定义限制的站点不受此更改的影响。

- 必须以整数形式指定**“并发作业限制”**和**“每日运行时间限制”**。
- 对默认站点限制的更改会立即生效，不需要重新启动服务器。

若要首次设置默认限制，请在**“资源限制”**选项卡上，选择**“设置默认限制”**。如果您要更新现有默认限制，请选择**“编辑默认限制”**。

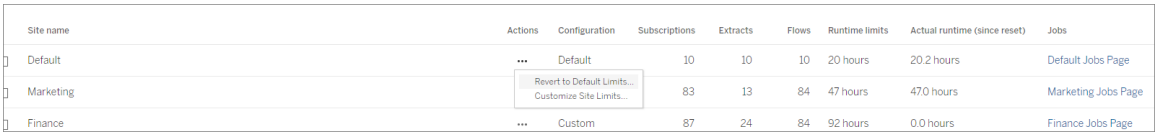


自定义站点限制

对于某些站点，您可能需要比默认限制更多或更少的资源。这取决于您在网站上拥有的内容数量及其对您的业务运营的重要性。当默认值不是适用于站点的正确容量时，您可以为该站点设置自定义资源限制。自定义站点限制可以超过默认限制。

- 必须以整数形式指定**“并发作业限制”**和**“每日运行时间限制”**。
- 对自定义站点限制的更改会立即生效，不需要重新启动服务器。

若要为站点配置自定义限制，请在**“资源限制”**选项卡上的**“操作”**下，单击省略号并选择**“自定义站点限制”**。



配置资源限制后会发生什么

为站点设置资源限制后，Tableau Server 会监控并跟踪后台程序资源使用情况，并确保实施了适当的限制。

当站点达到其最大并发限制时，作业将被放入队列中，并且在该站点上当前运行的作业完成并且后台程序容量可用之前不会运行。

如果 12 小时后仍然没有可用的并发资源，则仍然挂起的作业将从队列中移除。在每日运行时间限制结束时，**当天所有待处理的作业都将被取消**，并且任务所有者将收到通知。

此功能要求使用有效的服务器管理许可证激活 Tableau Server，否则不会强制执行限制。如果许可证无效或因任何原因停用，则会保存先前配置的限制，并在许可证问题得到解决后强制执行。

何时调整资源限制

在进行配置更改之前，请确保 Tableau Server 正在运行并且处于良好状态。

您可以使用作业页面来识别挂起或取消的作业，然后确定其中哪些是由于资源限制造成的。

以下是一些用于监控和调整资源限制的模式：

- 如果您发现站点上的一个或多个作业不断被取消，您可能需要增加每日运行时间限制。
- 如果您发现某个站点上的作业不断在一天中很早就被取消，这可能意味着该站点的每日作业运行时间不够。
- 如果您一直看到特定类型的多个作业在一段时间内处于挂起状态，您可能需要考虑增加该任务类型的并发作业限制。或者考虑将任务安排在不同的时间段内，这样所有任务都不会同时运行。此外，您可能需要考虑创建分布在较长时间段内的计划，这样就不会将所有任务的运行时间安排得过于接近。
- 如果您不想在上述情况下更改资源限制，您可以选择调整作业计划运行的频率。举例来说，如果作业计划每小时运行一次，请将其调整为以较低频率运行。

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可以配置资源限制。

拥有数据提取刷新、订阅或流程运行任务的 Tableau Server 用户将在其作业被取消时收到电子邮件通知。

容器中的动态扩展 - Tableau Server 后台程序

简介

容器中后台程序的动态扩展允许将各种扩展策略应用于 Tableau Server 中的后台程序和计划作业。在这种情况下，自动扩展意味着服务可以独立扩展，以处理可变的任务负载，而不需要人工干预或影响其他服务器系统的正常运行时间。包含 Tableau Server 进程的完整节点的 Tableau Server 容器将继续作为整体系统运行。相反，包含“后台程序”服务角色的较小的一组分离的独立容器服务将是动态可扩展的，并处理通常由 Tableau Server 容器处理的计算负载。后台程序服务负责处理系统任务，包括刷新/创建数据提取、发送订阅、检查数据通知以及许多维护作业。举例来说，如果有时刷新大量数据集或计算大量计算成本高昂的数据通知是有利的，那么您现在可以利用 Kubernetes 来提升计算能力，以便高效地完成这些任务。本指南涵盖了 Kubernetes 中自动扩展后台程序的配置和部署要求。本文档是对容器中的 Tableau Server文档的补充。

先决条件

自动扩展后台程序仅在 Kubernetes 中可用，并且基于容器中的 Tableau Server。为了使用自动扩展后台程序功能，您必须满足某些先决条件：

- Tableau Server 必须具有 Advanced Management 功能。有关详细信息，请参见关于 Tableau Server 上的 Tableau Advanced Management。
- 您必须使用基于角色的许可。不支持内核许可证。有关许可的详细信息，请参见了解许可证模式和产品密钥。
- 必须启用以下 Advanced Management 功能：
  - Tableau Server 外部文件存储
  - Tableau Server 外部存储库
- 您必须拥有 Kubernetes 群集版本 1.20 或更高版本，并了解如何使用和管理它。

限制

- 该功能仅作为基于 Linux 的部署的一部分。
- 自动扩展后台程序不支持流程作业。流程作业将由继续在 Tableau Server 容器中运行的后台程序服务处理。

创建 Tableau Server 和后台程序 Pod 映像

在容器中使用自动扩展后台程序的第一步是创建包含 Tableau Server 安装的服务映像。这些映像将包括 Tableau Server 映像，以及单独的后台程序和支持服务的映像。您使用与创建全面的一体化 Tableau Server 容器映像相同的构建工具，但该工具必须是版本 2022.3.0 或更高版本，您必须拥有 Advanced Management 许可证，并且在构建映像时需要使用特殊标志。

1. 若要创建服务映像，请运行以下命令：

   ```
   build-image --accepteula -i <installer> --backgrounder-images
   ```

   这将创建 Tableau Server 和四个新映像。这些附加映像包含构成新的可自动扩展后台程序 pod 的单独服务。

   `docker images` 命令列出了在本地 docker 存储库中创建的映像：

   ```
   hyper                          20214.21.1117.1006
   52fd9843c178   10 seconds ago
   gateway                        20214.21.1117.1006
   2308e602a2a3   11 seconds ago
   backgrounder                   20214.21.1117.1006
   4540e459cf23   12 seconds ago
   dataserver                     20214.21.1117.1006
   c5345ed47f51   12 seconds ago
   tableau_server_image           20214.21.1117.1006
   b27817047dd1   7 minutes ago
   ```

   hyper、gateway、backgrounder 和 dataserver 映像构成了新的后台程序 pod。自定义驱动程序、安装脚本和属性将在所有这五个映像之间共享。有关详细信息，请

参见自定义映像。

2. 将所有这些映像发布到您的内部映像存储库进行部署。

部署指南

以下信息提供了有关如何在容器中部署 Tableau Server 并使用自动扩展后台程序的上下文。这些信息假设您已经理解并知道如何在自容式容器中部署 Tableau Server。有关详细信息，请参见容器中的 Tableau Server。“Kubernetes 配置”部分中的三个 Kubernetes 配置文件是可以用来设置部署的模板。本指南中的其他部分介绍了部署的要求和详细信息。

Tableau Server 和自动扩展后台程序的部署应该与部署指南底部的已填充 Kubernetes 配置文件一样简单：

```
kubectl apply -f <tableau-kubeconfig-dir>
```

后台程序作业

后台程序 pod 帮助容器中的 Tableau Server 并行计算额外的计划工作负荷。后台程序处理提取刷新、订阅、通知、流程和系统工作负载。在后台程序 pod 之间分发作业意味着将有更多的计算资源可供 Tableau Server 处理其他任务，比如呈现工作簿和仪表板等交互式用户活动。流程作业是唯一不在后台运行的后台程序作业类型。有关后台程序作业的详细信息，请参见在 Tableau Server 中管理后台作业。

除了必须在主 Tableau Server 容器中运行的流程作业之外，后台程序 pod 可以处理任何类型的负载，主 Tableau Server 容器继续运行后台程序服务。

“节点角色”功能使用户可以灵活地为特定类型的作业指定专用的后台程序 pod。此功能是 Tableau Server 上“节点角色”功能的扩展。关于不同节点角色的详细描述可以在这里找到。请注意，默认情况下，由于后台程序 pod 无法运行流程作业，因此在后台程序 pod 上禁用流程作业(即角色设置为“无流程”)。

若要为后台程序设置节点角色，您需要为运行后台程序服务的容器设置环境变量 `NODE_ROLES`，作为 kubeconfig 的一部分。例如，若要将后台程序设置为仅运行数据提取刷新作业，请将 `NODE_ROLES` 环境变量设置为 extract-refreshes，如下所示：

NODE_ROLE_CONFIG

```
containers:
      - name: backgrounder
        image: <backgrounder_image> # Backgrounder Image
        ports:
        - containerPort: 8600
        volumeMounts:
        - name: logmount
          mountPath: /var/log/tableau
        - name: clone-volume
          mountPath: /docker/clone
        - name: dataengine-volume
          mountPath: /docker/dataengine
        - name: temp
          mountPath: /var/opt/tableau/tableau_
server/data/tabsvc/temp
        env:
          - name: ROOT_LOG_DIR
            value: /var/log/tableau
          - name: CLONE_ARTIFACT_DIR
            value: /docker/clone/clone-artifacts
          - name: FILESTORE_MOUNT_PATH
            value: /docker/dataengine
          - name: NODE_ROLES
            value: extract-refreshes
```

Tableau Server pod 将在其拓扑中至少配置一个后台程序，这是确保始终有一个运行后台程序作业的位置所必需的。默认情况下，TSM 将要求必须有一个后台程序能够处理后台作业的每个角色。在某些情况下，您可能希望让后台程序 pod 处理特定类型的所有作业。为此，必须将 Server 配置键 `topology.roles_handle_all_jobs_constraint_disabled` 设置为 `true`，这将禁用 TSM 拓扑处理所有作业类型的要求。通过设置该参数，Tableau Server 后台程序实例的后台程序角色可设置为 `no-extract-refreshes`，而后台程序 pod 的角色可设置为 `extract-refreshes`，这将确保所有数据提取刷新作业仅在后台程序 pod 上运行。

注意：禁用此约束允许您配置角色，以便从不计划某些作业类型。必须仔细设置 TSM 后台程序和后台程序作业的角色配置，因为 TSM 将不再验证是否可以计划所有的后台程序作业类型。

“容器中的 Tableau Server”Pod

对于将 Tableau Server 作为自动扩展后台程序 pod 一部分的容器，其部署方式与现有“容器中的 Tableau Server”几乎相同。有几个关键的要求更改：

- 在 Tableau Server 容器和后台程序 pod 间传输配置*需要*网络文件共享。
- 您必须启用并使用“外部文件存储”功能。这也需要一个专用的网络文件共享。

后台程序 Pod

后台程序 pod 由四个独立的服务容器组成，它们协同工作：**gateway**、**hyper**、**dataserver** 和 **backgrounder**。您可以像部署典型的独立 Kubernetes 容器 pod 一样部署这些 pod。pod 有以下要求：

- 后台程序 pod 必须能够使用主机名 DNS 解析到达 Tableau Server 节点。
- 必须提供外部文件存储和克隆网络文件共享。

注意：后台程序 pod 配置有一个初始化容器，在继续运行之前，它会一直等待，直到 Tableau Server 容器成功生成克隆配置输出。

日志

后台程序 pod 服务（如 Tableau Server）仍然主要将日志写入磁盘。由于后台程序 pod 可以缩放，因此它们是短暂的，所以必须确保日志存储在 pod 之外。许多拥有现有 K8s 环境的客户已经在使用某种类型的日志聚合服务从他们部署的 pod 收集日志。日志聚合服务的示例有 Splunk 和 fluentd。我们强烈建议客户使用某种日志聚合服务从他们的后台程序 pod 中收集日志。为了使日志管理更容易，我们提供的 kubeconfig 将 pod 中的每个服务配置为写入共享日志卷。每个服务容器中的目录路径由 `ROOT_LOG_DIR` 环境变量指定。

如果您需要开立支持案例并提供日志，您将提供两组日志：从主服务器容器收集的 ziplog，以及从后台程序 pod（通过日志聚合服务检索，或使用下面的手动流程）收集的日志。

对于无法使用日志聚合服务的客户，可以从 pod 中手动检索日志。

注意：当 pod 缩小时，任何没有对包含日志的卷使用持久卷声明的 pod 中的日志都将丢失！

所有相关的日志都可以在后台程序 pod 中的 `/var/log/tableau` 目录（可通过 `ROOT_LOG_DIR` 环境变量配置）下找到。我们强烈建议您在此位置装载一个 PersistantVolumeClaim，以便在 pod 终止时有日志可用。

在后台程序 pod 运行时收集日志：

在容器内创建日志的 tar 文件：

```
kubectl exec -it <backgrounder-pod-name> -- bash -c "tar -czf
/docker/user/backgrounder-pod-logs.tar.gz /var/log/tableau"
```

将 tar 文件复制到容器外部：

```
kubectl cp <backgrounder-pod-name>:docker/user/backgrounder-pod-
logs.tar.gz ./backgrounder-pod-logs.tar.gz
```

在后台程序 pod 退出（或无法启动）时收集日志

使用 PersistantVolumeClaim 挂载附加任何长期运行的 pod，该挂载用于后台程序 pod 部署日志。一个示例配置：

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: <name>
  namespace: <namespace>
spec:
  containers:
  - name: get-logs-pod
    image: busybox:1.28
    securityContext:
```

```
        runAsUser: 0
        allowPrivilegeEscalation: true
      command: ['sh', '-c', "while :; do sleep 5; done"]
      volumeMounts:
      - name: logmount
        mountPath: /var/log/tableau
  restartPolicy: Never
  volumes:
    - name: logmount
      persistentVolumeClaim:
        claimName: logvolume
```

在容器内创建日志的 tar 文件：

```
kubectl exec -it <backgrounder-pod-name> -- bash -c "tar -czf
/backgrounder-pod-logs.tar.gz /var/log/tableau"
```

将 tar 文件复制到容器外部：

```
kubectl cp <backgrounder-pod-name>:/backgrounder-pod-logs.tar.gz
./backgrounder-pod-logs.tar.gz
```

实时配置更改

如果您在“容器中的 Tableau Server”中进行配置更改（例如使用 tsm 命令行），并希望这些配置更改在后台程序 pod 中显示，则需要运行 `tsm settings clone` 命令来生成一组新的克隆配置文件（“克隆有效负载”）。

1. 使用 TSM 在“容器中的 Tableau Server”pod 中进行配置更改，并将配置更改应用到服务器。
2. 在“容器中的 Tableau Server”pod 中运行以下命令：

   ```
   ## Run this command in the Tableau Server in a Container pod.
   tsm settings clone -d $CLONE_ARTIFACT_DIR
   ```

   此命令创建一组新的配置文件，并将其写入克隆 NFS 驱动器位置。
3. 重新部署您的后台程序 pod。pod 应配置为使用克隆 NFS 驱动器，并将采用新配置。

扩展策略

可以使用各种技术和策略在 Kubernetes 中扩展后台程序 pod。我们提供了一个根据时间表更改后台程序 pod 池大小的示例扩展策略。

请注意，CPU 和内存利用率并**不是**扩展后台程序 pod 的好指标。内存和 CPU 利用率不能准确反映群集的整体负载需求。例如，后台程序 pod 可能处于刷新数据提取的最大利用率，但是在后台程序作业队列中没有其他作业在等待。在这种情况下，自动扩展不会提高作业吞吐量。

计划的扩展

使用 cron 作业的标准 Kubernetes 机制允许您计划扩展解决方案。

下面的“Kubernetes 配置”部分针对此情况提供了一个 Kubernetes 配置示例。

Kubernetes 配置

新的环境变量

除了标准的 Tableau Server 容器环境变量（请参见初始配置选项），还有一些新的必需环境变量必须在 Kubernetes 配置中设置。

环境变量	建议值	描述
FILESTORE_MOUNT_PATH	/docker/dataengine	外部文件存储目录装载位置。此目录应该指向装载在每个已部署的 Tableau 容器中的数据引擎 NFS 目录。有关外部文件存储的详细信息，请参见Tableau Server 外部文件存储。对于“容器中 Tableau Server”pod 和“后台程序”pod，该值应该相同。
CLONE_ARTIFACT_DIR	/docker/clone/clone-artifacts	克隆配置目录装载位置。此目录应该指向装载在每个 Tableau 容器内的 NFS 目录。Tableau Server 将输出配置数据，后台程序 Pod 使用这些数据成为群集成员。

环境变量	建议值	描述
ROOT_LOG_DIR	/var/log/tableau	(仅限后台程序 pod) 在后台程序 pod 中运行的所有服务的通用日志目录位置。

后台程序 Pod 端口

后台程序 pod 由四个服务组成，每个服务默认设置为在指定的端口上运行。如果您想在容器内部更改服务附加的端口，您需要提供与服务的端口分配相对应的键。在大多数情况下，这种类型的配置是不必要的，除非有一个边车容器或一些其他附加组件被添加到 pod，并且与服务的端口冲突。

端口环境变量	默认
BACKGROUNDER_PORT	8600
DATASERVER_PORT	8400
HYPER_PORT	8200
GATEWAY_PORT	8080

Dataserver 还使用端口 8300，该端口不能重新配置。

共享网络目录

Tableau Server 的这种部署需要两个网络共享才能正常工作。注意，在所有 Tableau Server 和后台程序 pod Kubernetes 配置模板中，这些网络目录都存在：

- **数据引擎目录** (FILESTORE_MOUNT_PATH)：后台程序 pod 需要“外部文件存储”功能。此网络共享包含将在 Tableau Server 和后台程序 pod 之间共享的数据提取和其他基于文件的项目。
- **克隆目录** (CLONE_ARTIFACT_DIR)：Tableau Server 将静态连接和配置信息写入网络共享。后台程序 pod 将使用这些信息成为 Tableau Server 群集的成员。在未来的预发布版本中，该配置将被纳入 Kubernetes 配置的标准生命周期中。

重要信息：如果您想要重新部署整个群集（包括新的 Tableau Server 容器），您必须清除克隆 NFS 装载的内容（否则后台程序 pod 将尝试连接到旧服务器）。

Kubernetes 配置示例

注意：配置示例包括准备情况探测器的使用。当您的 Tableau Server 容器部署是单节点 TSM 部署（部署可以包括多个后台程序 pod）时，您可以使用准备情况探测器。您不能在容器部署中对多节点 Tableau Server 使用准备情况探测器。

Tableau Server 容器配置

```
---
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: <service_name>
  namespace: <namespace>
spec:
  selector:
    app: <service_name>
  ports:
    - protocol: TCP
      port: 8080
      nodePort: <nodeport-number>
      name: http
    - protocol: TCP
      port: 8443
      nodePort: <nodeport-number>
      name: https
  type: NodePort
---
apiVersion: v1
kind: ConfigMap
metadata:
```

```
    name: configfile
    namespace: <namespace>
  data:
    config.json: |-
      {
        "configEntities": {
        "identityStore": {
          "_type": "identityStoreType",
          "type": "local"
        }
      },
      "configKeys" : {
        "tabadmincontroller.init.smart_defaults.enable" : "false",
        "wgserver.domain.ldap.starttls.enabled" : "false"
      },
      "daysLeftForMaintenanceExpiring" : 0
    }
  ---
  apiVersion: v1
  kind: ConfigMap
  metadata:
    name: extrepojsonfile
    namespace: <namespace>
  data:
    config.json: |-
      {
        "flavor":"generic",
        "masterUsername":"<admin-name>",
        "masterPassword":"<password>",
        "host":"<hostname>",
        "port":5432,
        "prerequisiteCheckEnabled":false,
        "requireSsl":false
      }
  ---
  apiVersion: v1
  kind: PersistentVolumeClaim
```

```
metadata:
  name: datadir1
  namespace: <namespace>
spec:
  accessModes:
  - ReadWriteOnce
  resources:
    requests:
    storage: 50Gi
---
# This is required for multi-node tableau server in container
apiVersion: v1
kind: PersistentVolume
metadata:
  name: bootstrapnfs
  namespace: <namespace>
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteMany
  capacity:
    storage: 1Gi
  nfs:
    server: <nfs-ip>
    path: <mount-path>
---
# This is required for multi-node tableau server in container
apiVersion: v1
kind: PersistentVolumeClaim
metadata:
  name: bootstrapnfs
  namespace: <namespace>
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteMany
  storageClassName: ""
  resources:
    requests:
```

```
      storage: 1Mi
---
apiVersion: v1
kind: PersistentVolumn
metadata:
  name: clonenfs
  namespace: <namespace>
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteMany
capacity:
  storage: 1Gi
nfs:
  server: <nfs-ip>
  path: <mount-path>
---
apiVersion: v1
kind: PersistentVolumeClaim
metadata:
  name: clonenfs
  namespace: <namespace>
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteMany
  storageClassName: ""
  resources:
    requests:
      storage: 1Mi
---
apiVersion: v1
kind: PersistentVolume
metadata:
    name: dataenginenfs
    namespace: <namespace>
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteMany
```

```
  capacity:
    storage: 1Gi
  nfs:
    server: <nfs-ip>
    path: <namespace>
---
apiVersion: v1
kind: PersistentVolumeClaim
metadata:
  name: dataenginenfs
  namespace: <namespace>
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteMany
  storageClassName: ""
  resources:
    requests:
      storage: 1Mi
---
apiVersion: v1
kind: Secret
type: Opaque
metadata:
  name: tableau-server-in-a-container-secrets
  namespace: <namespace>
stringData:
  license_key: <license_key> # Tableau License Key String
  tableau_username: <tableau_username> # Initial admin username in
Tableau Server
  tableau_password: <tableau_password> # Initial admin password
---
apiVersion: apps/v1
kind: StatefulSet
metadata:
  name: tableau-server
  namespace: <namespace>
  labels:
```

```
      app: <service_name>
  spec:
    selector:
      matchLabels:
        app: <service_name>
    replicas: 1
    serviceName: <service_name>
    template:
      metadata:
        labels:
          app: <service_name>
      spec:
        securityContext:
          runAsUser: 999
          fsGroup: 998
          fsGroupChangePolicy: "OnRootMismatch"
        terminationGracePeriodSeconds: 120
        dnsPolicy: "None"
        dnsConfig:
          nameservers:
            - <dns_ip> # DNS IP for resolving container hostnames
          searches:
            - <service_name>.<namespace>.svc.<cluster_
  domain>.<example> # SRV Record
            - <namespace>.svc.<cluster_domain>.<example> # SRV Record
            - svc.<cluster_domain>.<example> # SRV Record
            - <cluster_domain>.<example> # SRV Record
          options:
            - name: ndots
              value: "5"
        initContainers: # init containers are optional, to clear
  directory content if already exists
          - name: clean-bootstrap-dir
            image: busybox:1.28
            securityContext:
              runAsUser: 0
              allowPrivilegeEscalation: true
```

```
          volumeMounts:
          - name: bootstrap
            mountPath: /docker/config/bootstrap
          command: ['sh', '-c', 'rm -rf /docker/config/bootstrap/*
|| true']
        - name: clean-clone-artifacts-dir
          image: busybox:1.28
          securityContext:
            runAsUser: 0
            allowPrivilegeEscalation: true
          volumeMounts:
          - name: clone
            mountPath: /docker/clone
          command: ['sh', '-c', 'rm -rf /docker/clone/clone-
artifacts || true']
      containers:
      - name: <container_name> # Name of container
        image: <tableau_server_image> # Tableau Server in Container
Image
        env:
        - name: LICENSE_KEY
          valueFrom:
            secretKeyRef:
              name: tableau-server-in-a-container-secrets
              key: license_key
        - name: FILESTORE_MOUNT_PATH
          value: /docker/dataengine
        - name: CLONE_ARTIFACT_DIR_FOR_INDEPENDENT_CONTAINERS
          value: /docker/clone/clone-artifacts
        - name: SERVER_FOR_INDEPENDENT_SERVICE_CONTAINERS
          value: "1"
        - name: EXT_REP_JSON_FILE
          value: /docker/external-repository/config.json
        - name: TABLEAU_USERNAME
          valueFrom:
            secretKeyRef:
              name: tableau-server-in-a-container-secrets
```

```
        key: tableau_username
    - name: TABLEAU_PASSWORD
      valueFrom:
        secretKeyRef:
          name: tableau-server-in-a-container-secrets
          key: tableau_password
    resources:
      requests:
        memory: 40Gi
        cpu: 15
      limits:
        memory: 40Gi
        cpu: 15
    ports:
    - containerPort: 8080
    volumeMounts:
    - name: configmount
      mountPath: /docker/config/config.json
      subPath: config.json
    - name: externalrepomount
      mountPath: /docker/external-repository
    - name: datadir1
      mountPath: /var/opt/tableau
    - name: bootstrap
      mountPath: /docker/config/bootstrap
    - name: clone
      mountPath: /docker/clone
    - name: dataengine
      mountPath: /docker/dataengine
    imagePullPolicy: IfNotPresent
    startupProbe:
      exec:
        command:
        - /bin/sh
        - -c
        - /docker/server-ready-check
      initialDelaySeconds: 300
```

```
    periodSeconds: 15
    timeoutSeconds: 30
    failureThreshold: 200
  readinessProbe:
    exec:
      command:
      - /bin/sh
      - -c
      - /docker/server-ready-check
    periodSeconds: 30
    timeoutSeconds: 60
  livenessProbe:
    exec:
      command:
      - /bin/sh
      - -c
      - /docker/alive-check
    initialDelaySeconds: 600
    periodSeconds: 60
    timeoutSeconds: 60
volumes:
- name: configmount
  configMap:
    name: configfile
- name: externalrepomount
  configMap:
    name: extrepojsonfile
- name: datadir1
  persistentVolumeClaim:
    claimName: datadir1
- name: bootstrap
  persistentVolumeClaim:
    claimName: bootstrapnfs
- name: clone
  persistentVolumeClaim:
    claimName: clonenfs
- name: dataengine
```

```
      persistentVolumeClaim:
        claimName: dataenginenfs
```

后台程序 Pod 配置

```
---
apiVersion: v1
kind: PersistentVolumeClaim
metadata:
  name: logvolume
  namespace: <namespace>
spec:
  accessModes:
  - ReadWriteOnce
  resources:
    requests:
      storage: 20Gi
---
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  name: backgrounder
  labels:
    app: backgrounder
  namespace: <namespace>
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: backgrounder
  template:
    metadata:
      labels:
        app: backgrounder
    spec:
      securityContext:
        runAsUser: 999
        runAsGroup: 998
        fsGroup: 998
        fsGroupChangePolicy: "OnRootMismatch"
      hostname: backgrounder
```

```
        dnsPolicy: "None"
        dnsConfig:
          nameservers:
            - <dns_ip> # DNS IP for resolving container hostnames
          searches:
            - <service_name>.<namespace>.svc.<cluster_
domain>.<example> # SRV Record
            - <namespace>.svc.<cluster_domain>.<example> # SRV Record
            - svc.<cluster_domain>.<example> # SRV Record
            - <cluster_domain>.<example> # SRV Record
          options:
            - name: ndots
              value: "5"
        initContainers:
          - name: init-myservice
            image: busybox # This init-container is optional (as long
as there is a mechanism to set the log volume directory permissions
and the pod waits for clone artifacts)
            securityContext:
              runAsUser: 0
              allowPrivilegeEscalation: true
            env:
              - name: CLONE_ARTIFACT_DIR_FOR_INDEPENDENT_CONTAINERS
              value: /docker/clone/clone-artifacts
            volumeMounts:
            - name: logmount
              mountPath: /var/log/tableau
            - name: clone-volume
              mountPath: /docker/clone
            command: ['sh', '-c', "chmod 777 /var/log/tableau && while
[ ! -d ${CLONE_ARTIFACT_DIR_FOR_INDEPENDENT_CONTAINERS} ]; do sleep
5; done"]
        containers:
        - name: backgrounder
          image: <backgrounder_image> # Backgrounder Image
          ports:
          - containerPort: 8600
```

```
        imagePullPolicy: IfNotPresent
        readinessProbe:
          exec:
            command:
              - /bin/sh
              - -c
              - /tsm_docker_utils/status_check.sh | grep -E
'ACTIVE|BUSY'
          periodSeconds: 30
          timeoutSeconds: 60
        livenessProbe:
          exec:
            command:
              - /bin/sh
              - -c
              - /tsm_docker_utils/status_check.sh | grep -E
'ACTIVE|BUSY'
          initialDelaySeconds: 600
          periodSeconds: 60
          timeoutSeconds: 60
        volumeMounts:
        - name: logmount
          mountPath: /var/log/tableau
        - name: clone-volume
          mountPath: /docker/clone
        - name: dataengine-volume
          mountPath: /docker/dataengine
        - name: temp
          mountPath: /var/opt/tableau/tableau_
server/data/tabsvc/temp
        env:
          - name: ROOT_LOG_DIR
            value: /var/log/tableau
          - name: CLONE_ARTIFACT_DIR_FOR_INDEPENDENT_CONTAINERS
            value: /docker/clone/clone-artifacts
          - name: FILESTORE_MOUNT_PATH
            value: /docker/dataengine
```

```
        - name: dataserver
          image: <dataserver_image> # Dataserver Image
          ports:
          - containerPort: 8400
          imagePullPolicy: IfNotPresent
          readinessProbe:
            exec:
              command:
                - /bin/sh
                - -c
                - /tsm_docker_utils/status_check.sh | grep -E
  'ACTIVE|BUSY'
            periodSeconds: 30
            timeoutSeconds: 60
          livenessProbe:
            exec:
              command:
                - /bin/sh
                - -c
                - /tsm_docker_utils/status_check.sh | grep -E
  'ACTIVE|BUSY'
            initialDelaySeconds: 600
            periodSeconds: 60
            timeoutSeconds: 60
          volumeMounts:
          - name: logmount
            mountPath: /var/log/tableau
          - name: clone-volume
            mountPath: /docker/clone
          - name: dataengine-volume
            mountPath: /docker/dataengine
          - name: temp
            mountPath: /var/opt/tableau/tableau_
  server/data/tabsvc/temp
          env:
            - name: ROOT_LOG_DIR
              value: /var/log/tableau
```

```
          - name: CLONE_ARTIFACT_DIR_FOR_INDEPENDENT_CONTAINERS
            value: /docker/clone/clone-artifacts
          - name: FILESTORE_MOUNT_PATH
            value: /docker/dataengine
      - name: gateway
        image: <gateway_image> # Gateway Image
        ports:
        - containerPort: 8080
        imagePullPolicy: IfNotPresent
        readinessProbe:
          exec:
            command:
              - /bin/sh
              - -c
              - /tsm_docker_utils/status_check.sh | grep -E
'ACTIVE|BUSY'
          periodSeconds: 30
          timeoutSeconds: 60
        livenessProbe:
          exec:
            command:
              - /bin/sh
              - -c
              - /tsm_docker_utils/status_check.sh | grep -E
'ACTIVE|BUSY'
          initialDelaySeconds: 600
          periodSeconds: 60
          timeoutSeconds: 60
        volumeMounts:
        - name: logmount
          mountPath: /var/log/tableau
        - name: clone-volume
          mountPath: /docker/clone
        - name: dataengine-volume
          mountPath: /docker/dataengine
        - name: temp
          mountPath: /var/opt/tableau/tableau_
```

```
    server/data/tabsvc/temp
            env:
              - name: ROOT_LOG_DIR
                value: /var/log/tableau
              - name: CLONE_ARTIFACT_DIR_FOR_INDEPENDENT_CONTAINERS
                value: /docker/clone/clone-artifacts
              - name: FILESTORE_MOUNT_PATH
                value: /docker/dataengine
        - name: hyper
          image: <hyper_image> # Hyper Image
          ports:
          - containerPort: 8200
          imagePullPolicy: IfNotPresent
          readinessProbe:
            exec:
              command:
                - /bin/sh
                - -c
                - /tsm_docker_utils/status_check.sh | grep -E
    'ACTIVE|BUSY'
            periodSeconds: 30
            timeoutSeconds: 60
          livenessProbe:
            exec:
              command:
              - /bin/sh
              - -c
              - /tsm_docker_utils/status_check.sh | grep -E
    'ACTIVE|BUSY'
            initialDelaySeconds: 600
            periodSeconds: 60
            timeoutSeconds: 60
          volumeMounts:
            - name: logmount
              mountPath: /var/log/tableau
            - name: clone-volume
              mountPath: /docker/clone
```

```
        - name: dataengine-volume
          mountPath: /docker/dataengine
        - name: temp
          mountPath: /var/opt/tableau/tableau_
server/data/tabsvc/temp
      env:
        - name: ROOT_LOG_DIR
          value: /var/log/tableau
        - name: CLONE_ARTIFACT_DIR_FOR_INDEPENDENT_CONTAINERS
          value: /docker/clone/clone-artifacts
        - name: FILESTORE_MOUNT_PATH
          value: /docker/dataengine
    volumes:
      - name: clone-volume
        nfs:
          server: <nfs_ip>
          path: <mount_path>
      - name: dataengine-volume
        nfs:
          server: <nfs_ip>
          path: /dataengine
      - name: logmount
        persistentVolumeClaim:
          claimName: logvolume
      - name: temp
        emptyDir: {}
```

计划的扩展配置

```
apiVersion: v1
kind: ServiceAccount
metadata:
name: backgrounder-scaler-service-account
namespace: <namespace> # Namespace
---
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: RoleBinding
metadata:
name: scale-backgrounder-pods
namespace: <namespace> # Namespace
subjects:
- kind: ServiceAccount
name: backgrounder-scaler-service-account
roleRef:
kind: ClusterRole
name: cluster-admin
apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
---
apiVersion: batch/v1beta1
kind: CronJob
metadata:
name: scale-up-job
namespace: <namespace> # Namespace
spec:
schedule: "0 7 * * *" # Cron Job timing to scale up deployment
replicas
jobTemplate:
spec:
template:
spec:
serviceAccountName: backgrounder-scaler-service-account
restartPolicy: OnFailure
containers:
- name: scale
image: bitnami/kubectl:1.21
```

```
imagePullPolicy: IfNotPresent
args:
- scale
- --replicas=4
- deployment/backgrounder
---
apiVersion: batch/v1beta1
kind: CronJob
metadata:
name: scale-down-job
namespace: <namespace>
spec:
schedule: "0 9 * * *" # Cron Job timing to scale down deployment
replicas
jobTemplate:
spec:
template:
spec:
serviceAccountName: backgrounder-scaler-service-account
restartPolicy: OnFailure
containers:
- name: scale
image: bitnami/kubectl:1.21
imagePullPolicy: IfNotPresent
args:
- scale
- --replicas=2
- deployment/backgrounder
```

用于清理克隆配置的 Kubernetes 作业(可选)

这是一个方便的 Kubernetes 作业,您可以在测试期间使用。如果您希望在不同的部署运行之间清除由“容器中的 Tableau Server”生成的克隆配置,您可以运行这样的作业来清理 NFS。

```
apiVersion: batch/v1
kind: Job
metadata:
```

```
name: delete-clone-artifacts-job
namespace: manatee-cluster
spec:
template:
spec:
containers:
- name: delete-clone-artifacts
image: busybox:1.28
command: ['sh', '-c', "rm -rf ${CLONE_ARTIFACT_DIR}"]
env:
- name: CLONE_ARTIFACT_DIR
value: /docker/clone/clone-artifacts
securityContext:
runAsUser: 0
allowPrivilegeEscalation: true
volumeMounts:
- name: clone-volume
mountPath: /docker/clone
restartPolicy: Never
volumes:
- name: clone-volume
nfs:
server: <nfs_ip> # IP for shared NFS directory for clone output
path: /clone
```

关于 Data Management

重要信息：自 2024 年 9 月 16 日起，Data Management 不再作为独立的附加选项提供。仅当您之前购买了 Data Management，或者购买了某些许可证版本 - Tableau

Enterprise(适用于 Tableau Server 或 Tableau Cloud) 或 Tableau+(适用于 Tableau Cloud) 时，Data Management 功能才可用。

Data Management 是一组特性和功能，可帮助客户在其 Tableau Server 或 Tableau Cloud 环境中管理 Tableau 内容和数据资产。

从 Tableau Server 2019.1 开始，Tableau Prep Conductor 可用于本地 Tableau Server 部署，在版本 2019.3 中，Tableau Prep Conductor 可用于 Tableau Cloud。您可以使用 Tableau Prep Conductor 来计划和监视流程。

从 Tableau 2019.3 开始，Data Management 包括了 Tableau Catalog，为您在数据管理空间中提供各种各样的其他功能。您可以使用 Tableau Catalog 来发现数据、呈现数据资产、传达数据质量、执行影响分析，以及跟踪 Tableau 内容中使用的数据的世系。

从 Tableau 2021.4 开始，Data Management 中添加了更多治理和安全功能：虚拟连接和数据策略。使用虚拟连接编辑器，您可以创建：

- 提供可共享的数据中央访问点的虚拟连接。
- 在连接级别应用行级安全性的数据策略。

Data Management 功能

下表列出了 Data Management 的功能，其中包括：

- Tableau Catalog
- Tableau Prep Conductor
- 虚拟连接
- 数据策略

Tableau Catalog

功能	描述
元数据权限	通过 Tableau Catalog，您可以通过设置权限来控制谁可以查看和管理外部资产，以及通过世系显示哪些元数据。

功能	描述
扩展的连接体验 - 数据发现	不管是在 Web 上还是在 Tableau Desktop 中进行制作，您现在都可以搜索并连接到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 站点上已发布数据源和工作簿使用的特定数据库和表。
扩展的搜索	Tableau Catalog 扩展搜索以包括基于列、数据库和表的结果。
标记外部资产	您可以使用标记对 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上的项进行分类，从而帮助用户筛选外部资产(数据库、文件、表和列)。
认证数据库和表	通过认证数据库和表，帮助用户查找符合您设置的标准的可信数据。
设置数据质量警告	您可以设置警告，将数据质量问题(例如过时或已弃用的数据)告知用户。
世系和影响分析	“世系”工具跟踪数据的来源。您可以使用它分析更改对数据影响，确定哪些用户可能受到影响，并以及通过电子邮件有将关数据相关更新的信息告知工作簿、数据源或流程的所有者，或者数据库或表的联系人。
数据详细信息	通过查看有关所用数据的信息，使用户能够更好地了解已发布的可视化项。
为资产添	向数据库、表和列添加说明，帮助用户查找要查找的数据。

功能	描述	
加说明		
开发人员资源	Tableau REST API - 元数据方法	以编程方式添加、更新和移除外部资产；并将其他元数据添加到 Tableau 内容和外部资产（如描述）。
	Tableau 元数据 API	以编程方式查询发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的内容中的元数据。使用 Tableau Server REST API 中的元数据方法以编程方式更新某些元数据。 **注意：**元数据 API 不需要 Data Management。
	GraphiQL	使用名为 GraphiQL 的交互式浏览器中工具探索和测试针对元数据 API 架构的查询。 **注意：** GraphiQL 不需要 Data Management。

Tableau Prep Conductor

功能	描述
Tableau Cloud 或 Tableau Server 帮助中的*"计划流程任务"*。	您可以创建计划流程任务，以在特定时间或定期运行流程。
监视流程运行状况和性能	在流失败时在站点或服务器级别设置电子邮件通知，查看和恢复挂起的流程任务，以及查看错误和通知。
流程的管理视图	使用管理视图，在服务器或站点级别监视与流程、性能历史记录和已用磁盘空间相关的活动。
Tableau REST API - 流程方法	以编程方式计划流程。

虚拟连接和数据策略

功能	描述
创建虚拟连接	一种 Tableau 内容类型，可让您创建到精选数据的可共享、可重用的连接。
为行级安全性创建数据策略	使用虚拟连接编辑器创建具有策略条件的数据策略，这些策略条件将行级安全性应用于连接级别的数据。
使用“以用户身份预览”测试行级安全性	使用“以用户身份预览”测试数据策略，以确保用户只能看到他们的数据。
为虚拟连接计划数据提取刷新	为连接中的表创建数据提取刷新计划，确保使用该虚拟连接的任何内容的数据保持最新。

许可 Data Management

重要信息：自 2024 年 9 月 16 日起，Data Management 不再作为独立的附加选项提供。仅当您之前购买了 Data Management，或者购买了某些许可证版本 - Tableau Enterprise（适用于 Tableau Server 或 Tableau Cloud）或 Tableau+（适用于 Tableau Cloud）时，Data Management 功能才可用。

Data Management 包括 Tableau Catalog、Tableau Prep Conductor、虚拟连接和数据策略，在您购买 Tableau Enterprise 时可用。请与客户经理联系（或转到 Tableau 定价页面）了解详细信息。

只能在已许可的 Tableau Server 部署上激活 Data Management。部署包括许可的生产 Tableau Server 安装和许可的非生产 Tableau Server 安装（支持生产安装）。有关部署的详细信息，请参见 EULA 文档。

Tableau Prep Conductor

购买 Tableau Enterprise 时，必须在 Tableau Server 上启用 Prep Conductor。有关详细信息，请参见在 Tableau Server 上启用和配置 Tableau Prep Conductor。

- 当 Data Management 处于活动状态并已启用时，您可以在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中计划流程，以及监视流程。
- 如果 Data Management 已移除或停用，或者 Data Management 已过期，则用于计划流程的功能将被禁用。
- 如果 Tableau Server 或 Tableau Cloud 许可证仍然处于活动状态且有效，则可以使用 Tableau Server REST API 下载流程。有关详细信息，请参见流程方法。

Tableau Catalog

购买 Tableau Enterprise 时，必须在 Tableau Server 上启用 Catalog。有关详细信息，请参见启用 Tableau Catalog。

- 当 Data Management 处于活动状态并已启用时，您可以使用 Tableau Catalog 来发现数据、呈现数据资产、执行影响分析，以及跟踪 Tableau 内容中使用的数据的世系。
- 如果 Data Management 已移除、停用或过期，信息将保留在服务器上。特定于 Tableau Catalog 的信息随后可使用 Tableau 元数据 API 访问；它不再出现在产品中。有关详细信息，请参见元数据 API。
- 如果 Data Management 已移除、停用或许可证过期，则所有新的 Tableau Catalog 信息（例如，表说明、数据质量警告、列说明）的写入 API 将被禁用。您仍可以使用元数据 API 读取信息，但无法在产品中对表和数据库的权限进行显式管理。

虚拟连接和数据策略

当您购买 Tableau Enterprise，并为 Tableau 启用 Data Management 时，会在 Tableau Server 上自动启用虚拟连接和数据策略。

在您购买并获得 Data Management for Tableau 的许可后，会自动启用虚拟连接和数据策略。

- 当 Data Management 处于活动状态并启用后，您可以使用虚拟连接创建可共享资源，提供数据的中央访问点。您还可以创建数据策略，使您能够使用集中的行级安全性为用户筛选数据。

- 如果 Data Management 已移除、停用或许可证过期，信息将保留在服务器上，但无法访问。
- 重新激活 Data Management 后，信息将在服务器上恢复并变得可访问。

Data Management 许可的工作方式

Tableau Server 部署可以基于用户或基于内核，具体情况取决于您购买的许可证。

基于用户

基于用户的许可证指标允许您在群集中的一台计算机上或多台计算机上部署 Tableau Server。访问 Tableau Server 的每个用户都必须获得许可。管理员添加用户并为其授予许可。您添加到 Tableau Server 的第一个 Creator 或 Explorer 产品密钥将激活 Tableau Server，并且将被服务器管理员使用。

Data Management 产品密钥在部署级别启用附带的功能，并且将为已获得 Tableau Server 许可的所有用户授予这些功能的许可。

基于内核

基于内核的许可证指标不会限制 Tableau Server 中的用户帐户数。作为替代，许可证会指定您可在其上运行 Tableau Server 的计算机内核的最大数量。

> **注意**：如果您购买并使用基于内核的许可，则必须将 Data Management 产品密钥和资源内核产品密钥应用于 Tableau 部署。第一个密钥允许通过 Tableau Prep Conductor 在 Tableau Server 上运行流程，第二个密钥为 Tableau Prep Conductor 节点添加其他内核。所有产品密钥均通过客户门户提供。

通常，所有计算机中的内核总数不应超过 Tableau Server 许可证允许的总数。在 Tableau Server 部署上激活 Data Management 产品密钥时，它包含特定数量的 Tableau Prep Conductor 内核。在这种情况下，所有计算机中的内核总数不应超过 Tableau Server 许可证和 Data Management 许可证一起允许的总数。

在本主题中，我们将通过 Tableau Server 许可证许可的内核数称为 Tableau Server 内核数，并将通过 Data Management 许可的内核数称为 Tableau Prep Conductor 内核数。

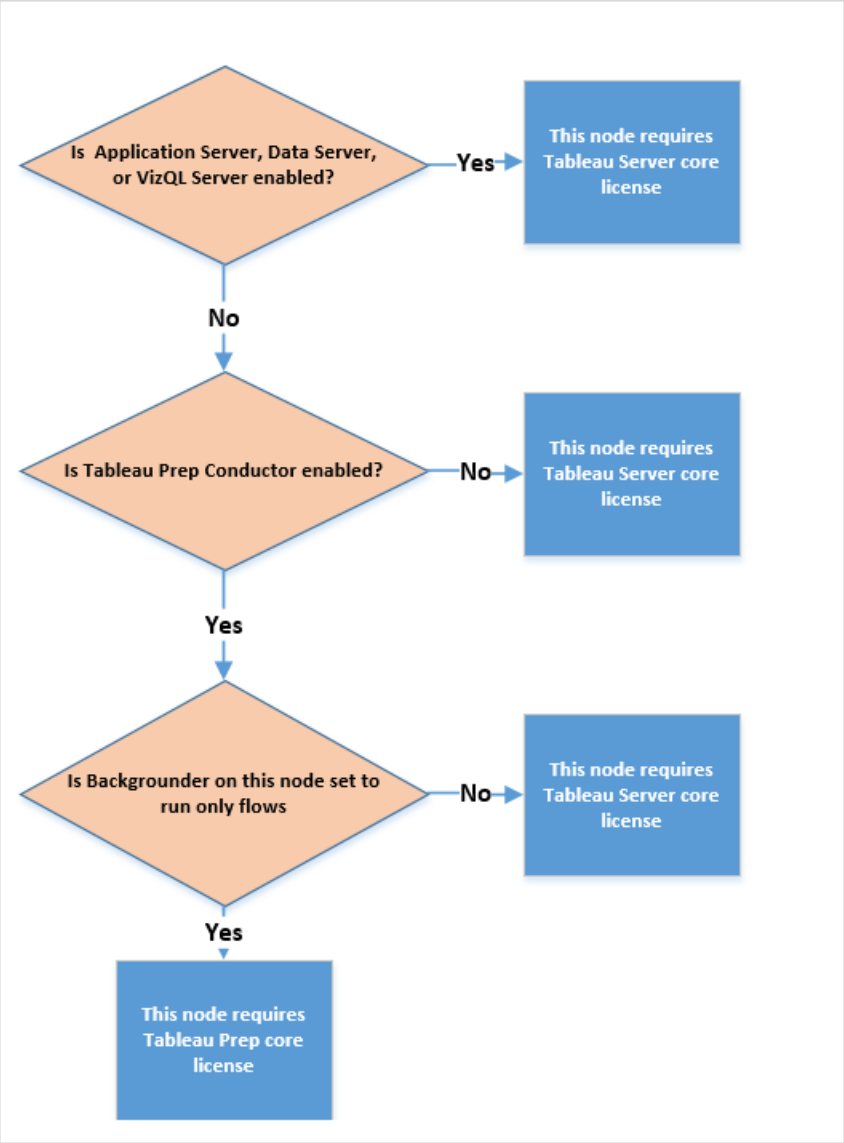
下面是适用于基于内核的指标中的许可应用方式的一些概念：

- 一个节点按其中一种类型授予许可— Tableau Server 内核数或 Tableau Prep Conductor 内核数。
- Tableau Prep Conductor 内核数适用于专用于运行 Tableau Prep Conductor 的任何节点，以及该节点上的后台程序设置为仅运行流程后台作业的情况。在这种情况下，此节点上的内核总数不能超过 Data Management 许可证允许的内核数。如果此节点上启用了除 Tableau Prep Conductor、后台程序和数据引擎外的任何其他许可进程，则此节点将需要并使用 Tableau Server 内核许可证。
- 如上所述，后台程序节点角色也会影响节点使用的许可证。举例来说，如果后台程序节点角色设置为运行所有类型的作业(这是默认值)，则此节点将通过 Tableau Server 内核获得许可。有关节点角色的详细信息，请参见 Tableau Server 上的节点角色。

  请参见下表和决策流程，了解节点的许可方式。

如果节点...	节点上的内核计入...	节点使用以下方式获得许可...
启用了以下进程之一： • 应用程序服务器 • 后台程序(节点角色设置为运行所有作业) • 文件存储 • Data Server • VizQL Server	Tableau Server 内核的总数。	Tableau Server 内核。
仅启用以下进程： • Tableau Prep Conductor	通过 Data Management 购买的 Tableau Prep 内核总数。	Data Management 中包括 Tableau Prep 内核。

• 后台程序 (节点角色设置为仅运行流程) • 数据引擎	**注意:** 如果没有 Tableau Prep Conductor 内核，但有 Tableau Server 内核，则使用 Tableau Server 内核。	**注意:** 如果没有 Tableau Prep Conductor 内核，但有 Tableau Server 内核，则使用 Tableau Server 内核。



有关许可进程的详细信息，请参见 Tableau Server 进程。

若要了解有关 Tableau Server 许可的详细信息，请参见 Tableau Server 许可概述。

Tableau Prep Conductor

Tableau Prep Conductor 使您能够利用 Tableau Server 中的计划和跟踪功能自动运行您的流程以更新流程输出。Tableau Prep Conductor 是 Tableau Server 版本 2019.1 中引入的 Data Management 的一部分，并且必须启用才能安排流程运行。

有关 Tableau Server 上的 Tableau Prep Conductor 进程的详细信息，请参见Tableau Prep Conductor

> **注意**：从版本 2020.4 开始，按计划运行流程以及使用 REST API 运行流程时需要 Data Management 许可证。
> 不需要 Data Management 来发布流程以及在 Web 上手动运行流程，并作为 Creator 直接在您的服务器上创建和编辑流程。

在 Tableau Prep Builder 中创建的流程必须发布到 Tableau Server，然后才能安排这些流程运行。

发布流程类似于使用 Tableau Desktop 发布数据源和工作簿。您可以将文件与流程打包在一起，或指定与数据源的直接连接以在数据更改时更新流程输入。如果您的流程连接到数据库，请指定身份验证类型并设置凭据以访问数据。

您也可以发布流程以与他人共享，或继续在 Web 上对其进行编辑。例如，将不完整的流程发布到 Tableau Server，然后在“编辑”模式下在 Web 上打开流程以继续处理它。您还可以创建仅包含输入步骤(已正确配置)的流程，并与同事共享，然后他们可以将流程下载到他们的计算机并创建和发布自己的流程。

为了使流程运行，它们必须包括输出步骤，并且没有错误或不兼容的功能。有关发布流程的详细信息，请参见将流程发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud。有关不兼容性的详细信息，请参见与 Tableau Prep 的版本兼容性。

跟踪流程的运行状况很容易。如果流程因错误(例如计算无效或连接失败)而无法运行，您可以直接在 Tableau Server 中修复错误。您可以编辑连接或编辑流程以修复错误，然后重新发布它以从上次中断的地方继续。

下表显示了在启用和未启用 Data Management 和 Tableau Prep Conductor 的情况下可用的流程管理功能。

启用了 Tableau Prep Conductor 的 Data Management	无 Data Management

- 查看和监视有关您的流程的详细信息，包括**“内容”**页面中的最近活动。
- 编辑您的流程(从版本 2020.4 开始)。
- 在**“运行历史记录”**选项卡中查看流运行的结果和任何错误。
- 使用**“管理视图”**监视服务器和站点活动，包括跟踪流程性能历史记录的新视图。
- 使用 REST API 运行流程。
- 查看失败的流程运行的详细通知。
- 设置电子邮件通知警报，以向流程所有者发送电子邮件，通知他们何时无法运行流程以及相关原因。

  有关设置通知的详细信息，请参见监视流程运行状况和性能。

- 查看有关您的流程的详细信息，包括**“内容”**页面中的最近活动。
- 编辑您的流程(从版本 2020.4 开始)。
- 在**“连接”**选项卡上查看和编辑您的连接。

在 Tableau Server 上启用 Tableau Prep Conductor

您必须配置或验证一些服务器级别和站点级别设置，准备好 Tableau Server 以允许发布、计划和监视流程，然后才能开始将流程发布到 Tableau Server。

查看以下主题以了解 Tableau Prep Conductor 许可，并了解如何启用 Tableau Prep Conductor：

- 在 Tableau Server 上启用和配置 Tableau Prep Conductor：本主题逐步介绍如何启用和配置 Tableau Prep Conductor，以及准备 Tableau Server 以允许发布、计划、管理和维护流程。
- 许可 Data Management

关于流程工作区

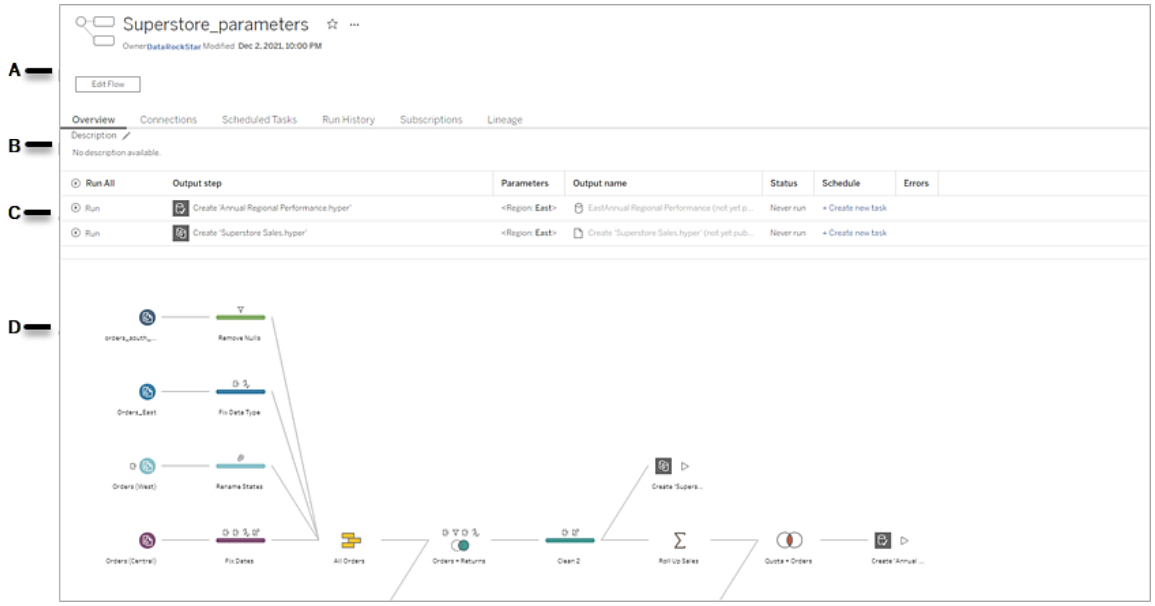
发布流程后，您可以在 Tableau Server 中计划任务或链接任务（版本 2021.3 及更高版本），以便定期自动运行您的流程，从而使您的输出数据保持最新。您也可以随时手动运行流程（不需要 Data Management）。

Tableau Prep Conductor 利用在 Tableau Server 中通过 Tableau Desktop 管理工作簿或数据源可能看到的许多相同功能来管理流程。例如，就像数据提取刷新一样，计划流程任务和按需流程运行作为后台任务进行排队。但是在使用流程时，则存在一些差异。

“流程概述”页面

流程**“概览”**页面是主要的登录页面，您可以在其中查看有关流程的数据并且计划、监视和维护流程。如果没有 Data Management，您将有不同的选择。

单击列表中的流程打开流程**“概览”**页面。您可以从**“内容”>“探索”>“所有流程”**中或通过打开包含您的流程的项目来导航。



A. 标题列出了流程的名称、流程所有者和流程的上次修改日期。从版本 2020.4 开始，单击**“编辑”**以编辑现有流程。

将流程添加到您的收藏夹，或者，从**“更多操作”** ••• 菜单中，您还可以编辑、运行、下载流程、设置权限、更改流程所有者、还原以前的流程版本等。

B. 查看和编辑流程描述，并设置标签以帮助其他人找到所查找的流程。

C. 查看流程的输出步骤以及应用于流程的任何参数(版本 2021.4 及更高版本)、上次更新的状态、输出分配到的任何计划以及上次流程运行的任何错误。您也可以单击**“运行”** ▷ 按钮以按需运行所有输出步骤或单个输出步骤。

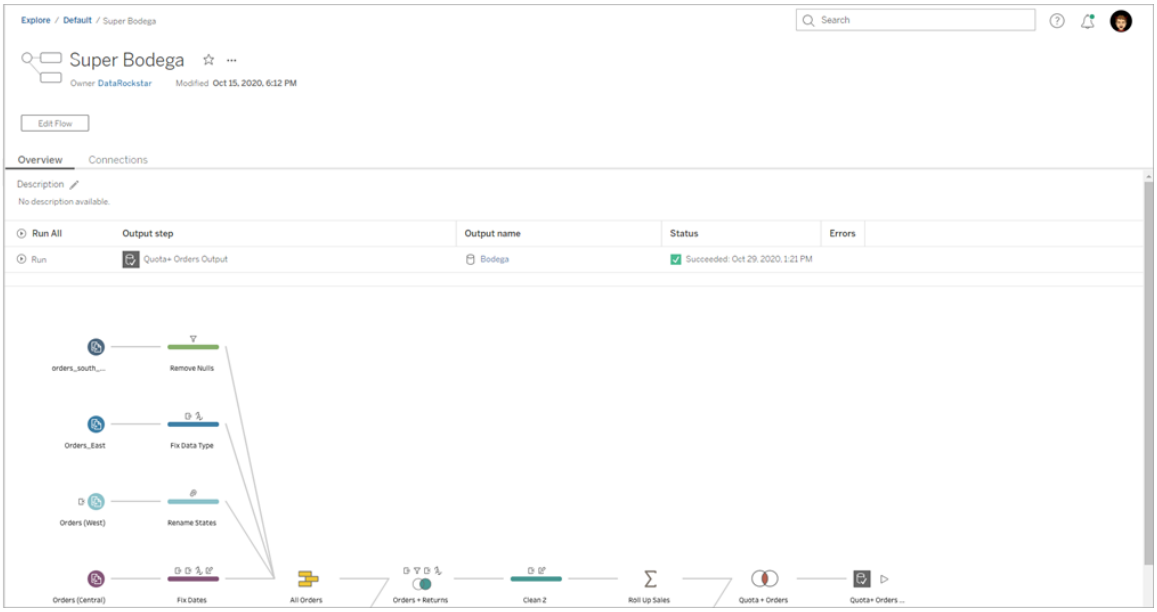
参数	如果流程包含用户参数，则显示流程中上次运行的参数值，您可以在**“输出”**列中看到所有生成的输出。运行流程时，系统会提示您输入参数值。 系统参数(版本 2023.2 及更高版本)在流程运行时自动生成，系统参数的类型显示在**“参数”**列中。若要查看应用于流程的最后一个系统参数值，请编辑流程。 有关在流程中使用参数的详细信息，请参见 Tableau Prep 帮助中的在流程中创建和使用参数。
状态	流程成功运行后，作为数据源的输出将变为链接，您可以单击这些链接打开**“数据源”**页面，以查看有关数据源的更多信息或编辑流程输入连接。
计划	在**“计划”**字段中，查看输出步骤分配到的计划任务。一个流程输出可以分配给一个或多个任务。 如果尚未分配任何计划，请单击**“创建新任务”**以将输出步骤添加到计划。若要立即运行流程以更新特定输出步骤，请单击行左侧的**“运行”** ▷ 按钮。
错误	如果流程有错误，则流程运行将失败。通过导航到流程的**“连接”**选项卡并编辑输入连接，可以直接解决连接错误。

> 若要解决任何其他流程错误，请编辑该流程，然后重新发布流程并尝试再次运行它。如果您使用的是早期版本的 Tableau Prep Builder，则从 **“更多操作”** ••• 菜单，您还可以在 Tableau Prep Builder 中下载并打开流程，然后重新发布流程并再次尝试运行它。

D. 查看流程的图像。

没有 Data Management 的“流程概览”页面

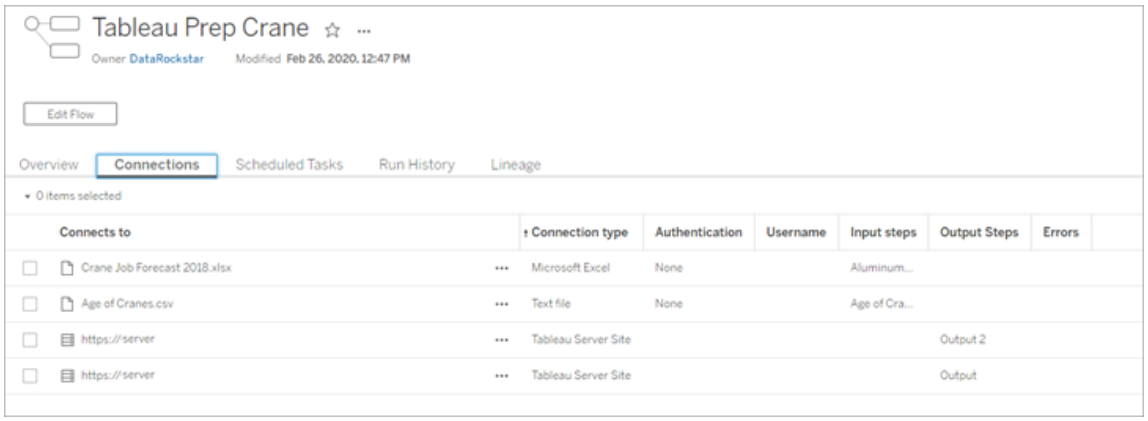
如果服务器上未安装 Data Management，您仍然可以将流程发布到 Tableau Server，但可用于管理流程的选项较少。



“流程概览”页面

查看流程的输入和输出位置、连接类型、身份验证设置、输入和输出步骤以及任何连接错误。您可以在发布流程时设置身份验证设置。有关详细信息，请参见发布流程。

对于数据库输入类型，单击输入连接的 **“更多操作”** ••• 菜单以编辑连接并更改服务器名称、端口、用户名和密码。



“流程计划任务”页面(需要 Data Management)

查看流程分配到的任何计划、包括在这些计划中的输出以及应用于水族中的所有参数(版本 2021.4 及更高版本)。作为管理员,您可以单击计划链接打开**“计划”**页面并查看分配给该计划的流程列表。有关为计划分配流程的详细信息,请参见 Tableau Cloud 或 Tableau Server 帮助中的*“计划流程任务”*。

若要查看计划的输出或分配给链接任务的任务(版本 2021.3 及更高版本),请单击**“计划类型”**列中的链接。

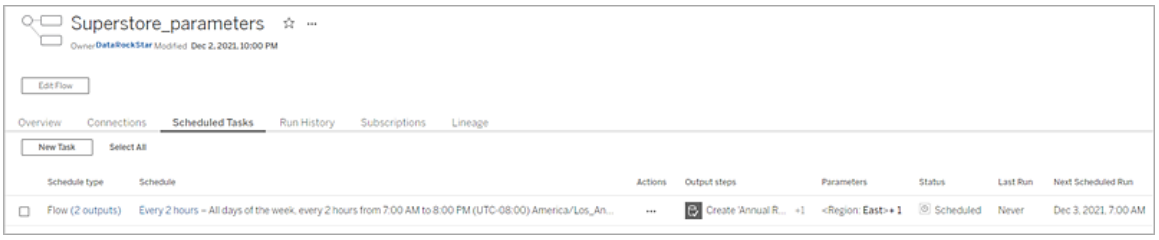
您还可以从通过此页面添加新任务或管理现有任务。若要对现有任务执行操作,请选中任务卡上的复选框,然后单击**“操作”**下拉菜单以运行、编辑或删除任务。

如果流程在配置的连续尝试次数后未能运行,则渡海中将自动挂起。

您可以在**“概览”**选项卡和此选项卡上看到该状态。您可以通过此菜单恢复挂起的任务。

有关如何为挂起的流程任务设置阈值的信息,请参见步骤 5:可选服务器配置。有关挂起的流程任务的详细信息,请参见查看和解决错误。

注意:流程的“计划任务”页面已在版本 2021.3 中重新设计。根据您的服务器版本,您的视图可能会有所不同。

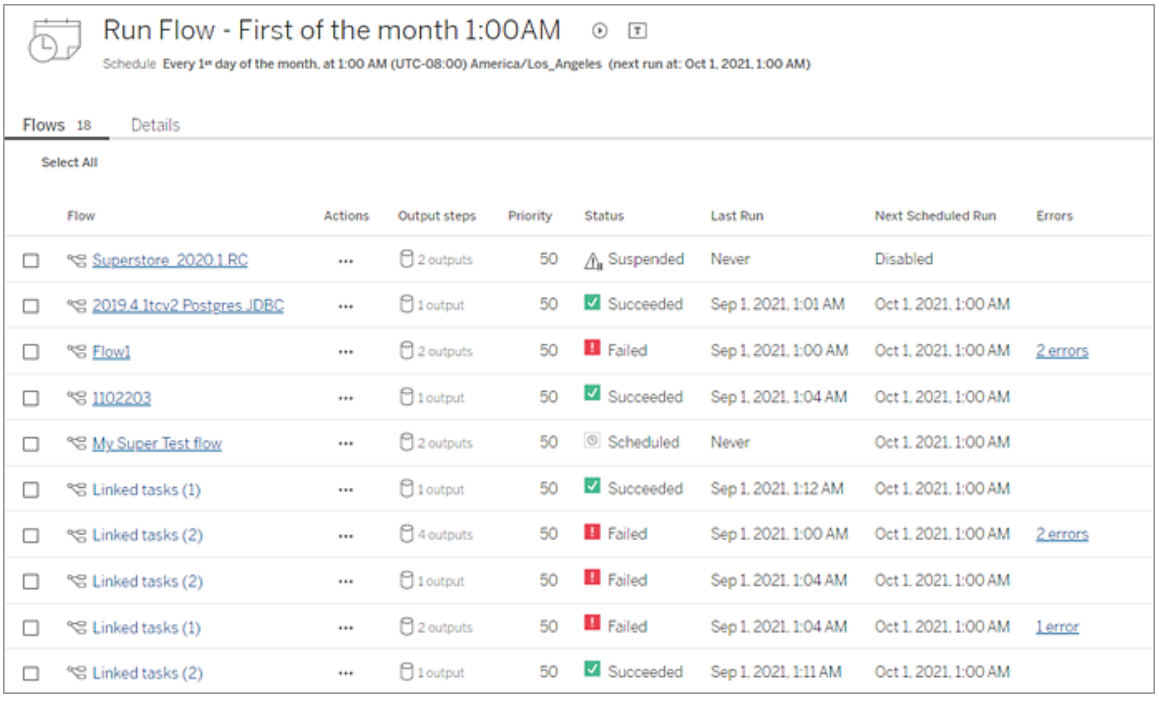


"计划"页面

在**"计划"**页面上，您可以查看分配给计划的流程以及有关流程运行的详细信息。如果计划包括链接任务(版本 2021.3 及更高版本)，则会显示链接任务中包括的流程数。

您可以按需运行计划并运行分配给它的所有流程。您还可以选择一个或多个流程，然后使用**"操作"**菜单更改流程计划或优先级、从计划中删除选定的流程或恢复挂起的流程。

有关如何设置计划的信息，请参见步骤 3:为流程任务创建计划。



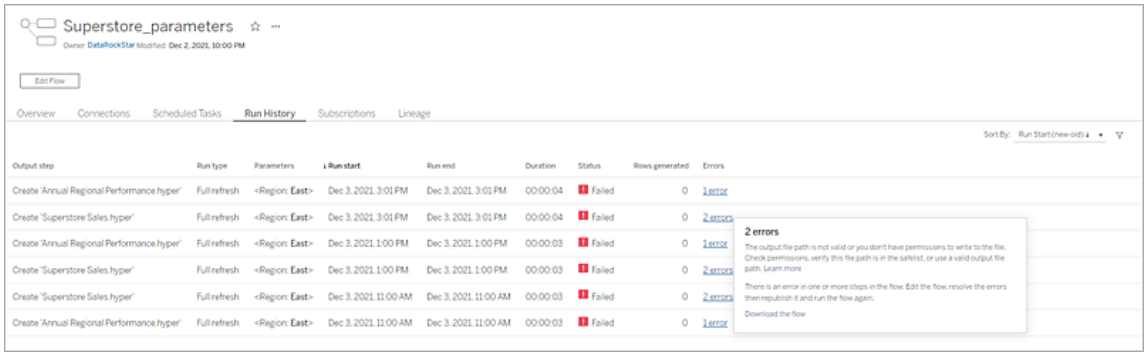
流程运行历史记录(需要 Data Management)

查看、搜索和排序流程的历史运行列表。此页面还包含有关流程运行的详细信息，例如运行类型、应用于每个流程运行中包含的流程的参数值(版本 2021.4 及更高版本)、持续

时间和生成的行数。

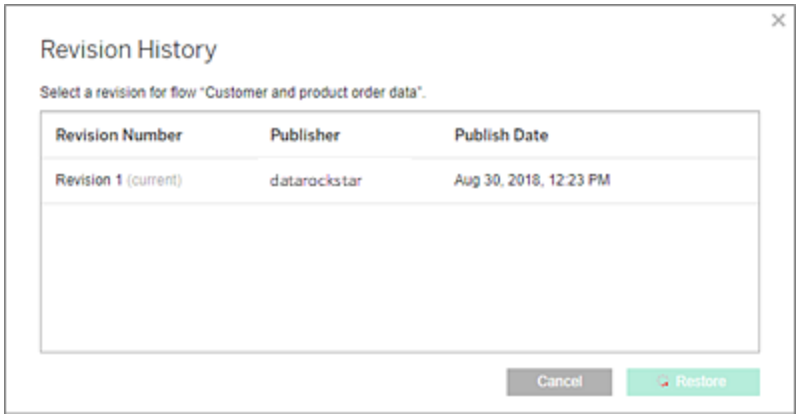
如果流程输出有错误，请将鼠标悬停在错误上以查看消息。如果适用，请单击错误消息中的**“转到连接”**链接以导航到**“连接”**页面以修复连接错误。您还可以直接编辑流程以修复任何错误，或单击**“下载流程”**以在 Tableau Prep Builder 中下载并修复流程错误，然后重新发布流程以继续使用 Tableau Prep Conductor 对其进行管理。

注意：除非删除流程，否则流程的运行历史记录将持续存在。



流程修订历史记录

如果您需要将流程恢复到以前的版本，请从流程的**“更多操作”** ••• 菜单中，选择**“修订历史记录”**。在**“修订历史记录”**对话框中，从列表中选择要恢复到的流程版本。



谁可以执行此操作

服务器管理员可以激活 Data Management 许可证密钥。

服务器管理员可以启用 Tableau Prep Conductor。

Creator 可以手动创建、编辑和运行流程。如果安装了 Data Management，Creator 可以按计划运行流程。

在 Tableau Server 上启用和配置 Tableau Prep Conductor

Tableau Server 版本 2019.1 及更高版本中支持。

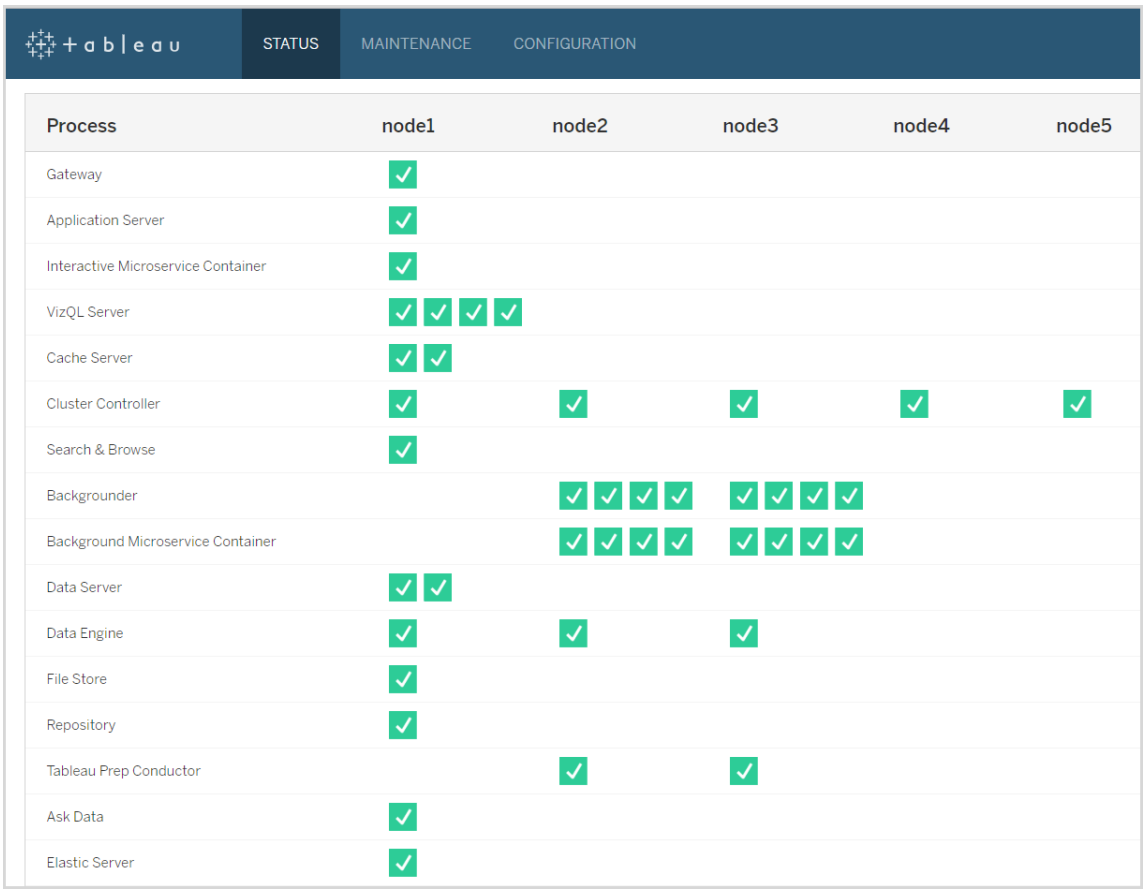
Tableau Prep Conductor 通过 Data Management 在每次部署时获得许可，采用基于用户或基于内核的形式。部署包括许可的生产 Tableau Server 安装和许可的非生产 Tableau Server 安装(支持生产安装)。有关部署的详细信息，请参见 Tableau 部署指南。

有关 Tableau Prep Conductor 许可的工作方式的详细信息，请参见许可 Data Management。

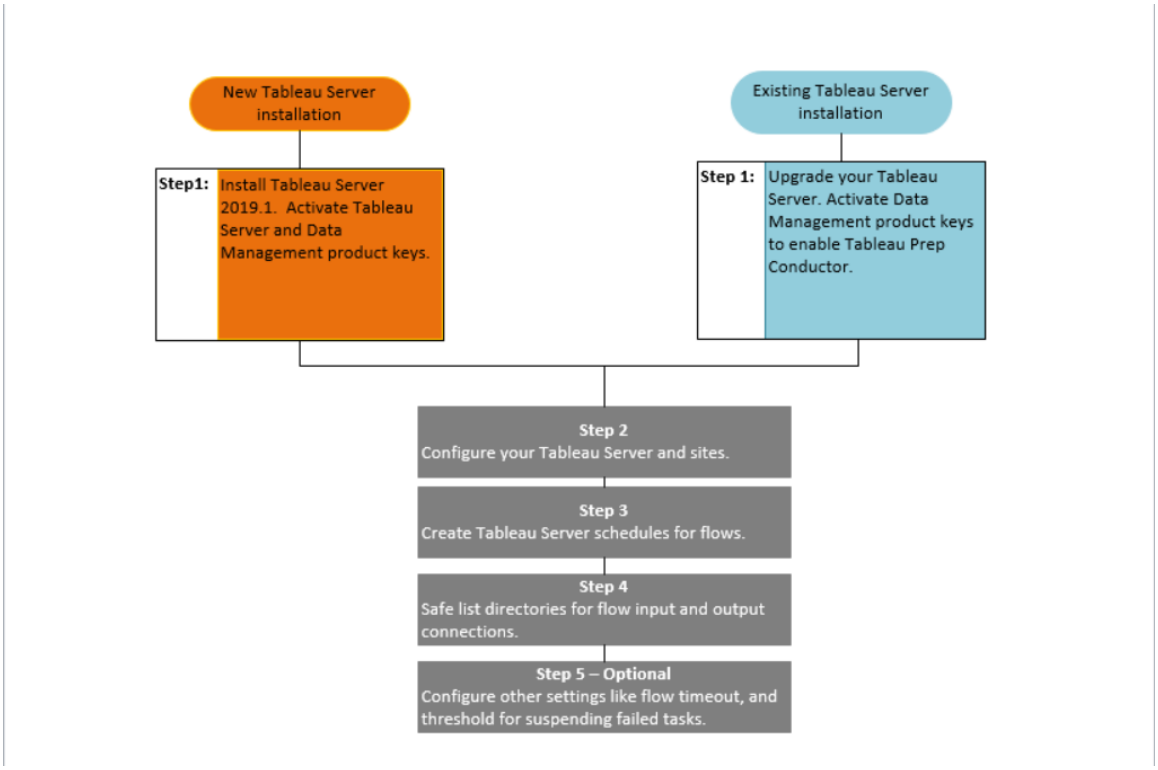
服务器拓扑

使用 Data Management 产品密钥安装 Tableau Server 并启用 Tableau Prep Conductor 时，默认情况下安装程序会自动启用 Tableau Prep Conductor。

对于多节点安装，默认情况下，会在安装了后台程序的任何节点上启用 Tableau Prep Conductor 的一个实例。在下面的示例中，已在节点 2 和 3(其中也启用了后台程序)上启用了 Tableau Prep Conductor，但未在节点 1、4 和 5 上启用。



下面是工作流的直观表示形式：



后续步骤：

新 Tableau Server 安装：步骤 1（新安装）：安装包含 Tableau Prep Conductor 的 Tableau Server

现有 Tableau Server 安装：步骤 1（现有安装）：启用 Tableau Prep Conductor

谁可以执行此操作

服务器管理员可以安装 Tableau Server 并启用 Tableau Prep Conductor。

服务器级别设置可由 Tableau Server 管理员配置，而站点级别设置可由 Tableau Server 和站点管理员配置。

步骤 1（新安装）：安装包含 Tableau Prep Conductor 的 Tableau Server

本主题介绍如何在新安装的 Tableau Server 上安装 Tableau Prep Conductor。

仅 Tableau Server 2019.1 或更高版本支持 Tableau Prep Conductor。

Tableau Prep Conductor 通过 Data Management 在每次部署时获得许可。部署包括许可的生产 Tableau Server 安装和许可的非生产 Tableau Server 安装(支持生产安装)。有关部署的详细信息,请参见 Tableau 部署指南。

安装之前

用于生产 Tableau Server 安装的推荐拓扑是用于运行流程的专用节点。如果当前打算安装单节点 Tableau Server,则建议您添加第二个节点并将其专用于运行流程。

- 查看T ableau Server 和 Tableau Prep Conductor 的硬件建议。
    - 在 Windows 上安装 Tableau Server 的最低硬件要求和建议。
    - 在 Linux 上安装 Tableau Server的最低硬件要求和建议。

安装 Tableau Server 并启用 Tableau Prepare Conductor

使用以下主题中提供的说明安装 Tableau Server。

Windows:安装 Tableau Server

Linux:安装 Tableau Server 主题

进入“**激活**”步骤时,使用 Tableau Server 产品密钥来激活 Tableau Server。

所有产品密钥均通过客户门户提供。

配置公共网关设置

如果您的 Tableau Server 设置具有以下各项之一:

- 负载平衡器,用于跨网关分发请求。
- 反向代理,用于验证外部 (Internet) 客户端请求和卸载基于 SSL 的加密。

您必须配置以下公共网关设置:

`tsm configuration set -k gateway.public.host -v <name>`(这应该是用户用于访问 Tableau Server 的 URL)

```
tsm configuration set -k gateway.public.port -v 443
```

有关配置网关设置的详细信息，请参见为 Tableau Server 配置代理。

启用 Tableau Prep Conductor

使用以下步骤将 Data Management 产品密钥添加到 Tableau Server。此过程需要重新启动 Tableau Server。

注意：如果您使用基于内核的许可，则必须将 Data Management 产品密钥和资源内核产品密钥应用于 Tableau 部署。第一个密钥允许通过 Tableau Prep Conductor 在 Tableau Server 上运行流程，第二个密钥为 Tableau Prep Conductor 节点添加其他内核。所有产品密钥均通过客户门户提供。

1. 如果已将运行 Tableau Server 的计算机配置为通过转发代理连接到 Internet，请按照使用转发代理配置产品密钥操作主题中的过程进行操作，然后再继续。
2. 在浏览器中打开 TSM：

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

3. 在**“配置”**选项卡上单击**“许可”**，并单击**“激活许可证”**。
4. 输入或粘贴 **Data Management 产品密钥**，并单击**“激活”**。
5. 在“注册”页面上的字段中输入您的信息，然后单击“**注册**”。
6. 注册完成后，按照提示进行操作并重新启动 Tableau Server。

验证 Tableau Prep Conductor 是否已启用并正在运行

激活 Data Management 产品密钥后，将在启用了后台程序的任何节点上自动启用 Tableau Prep Conductor 的单个实例。

使用以下步骤验证是否其已启用并正在运行：

1. 打开浏览器并输入 Tableau Server URL，然后附加专用 TSM Web UI 端口。URL 看起来可能与下面一些示例类似：

   https://localhost:8850/（如果直接在服务器计算机上工作）

   https://MarketingServer:8850/（如果您知道服务器名称）

   https://10.0.0.2:8850/（如果您知道服务器的 IP 地址）

   在出现的登录页面中，输入您的管理员用户名和密码。

   注意：Tableau Server 会在安装过程中创建和配置自签名证书。此证书用于对进入 TSM Web UI 的流量进行加密。由于它是自签名证书，因此您的浏览器默认情况下将不会信任它。因此，您的浏览器将在允许您连接之前显示一条警告，指明证书的可信度。

2. 在 Tableau 服务管理器 Web 界面中，单击“**状态**”选项卡以查看状态。

   - 如果 Tableau Prep Conductor 已启用并正在运行，您应会在进程列表中看到 Tableau Prep Conductor，并至少在一个节点上显示为“**活动**”。如果未启用 Tableau Prep Conductor，您将在进程列表中看到 Tableau Prep Conductor，但没有任何节点的状态信息。

     Tableau Prep Conductor 未启用：

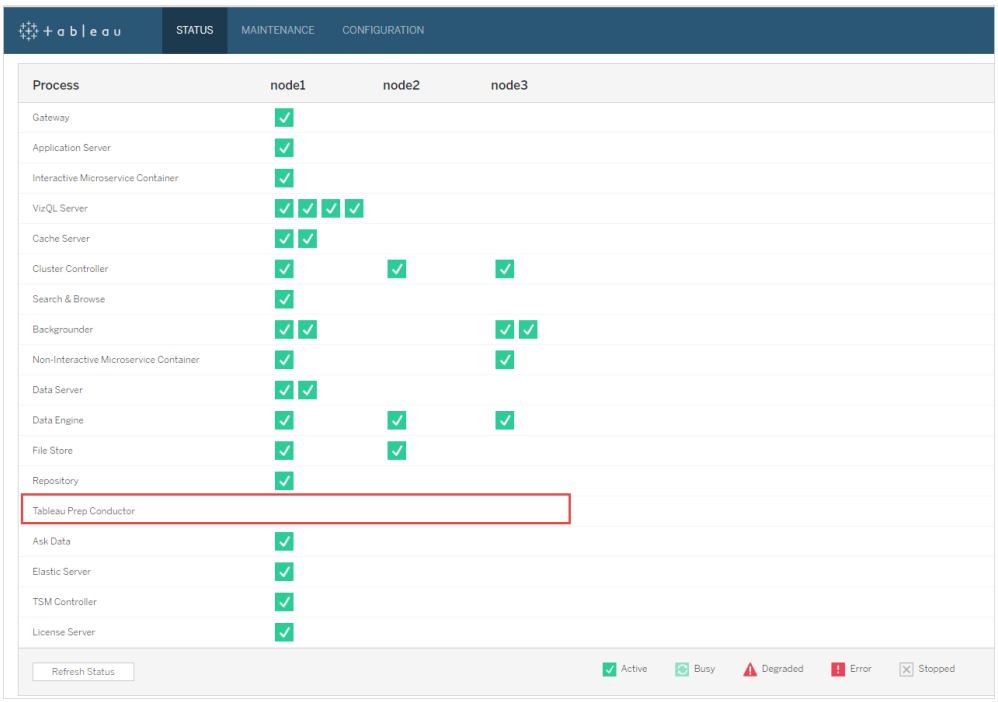
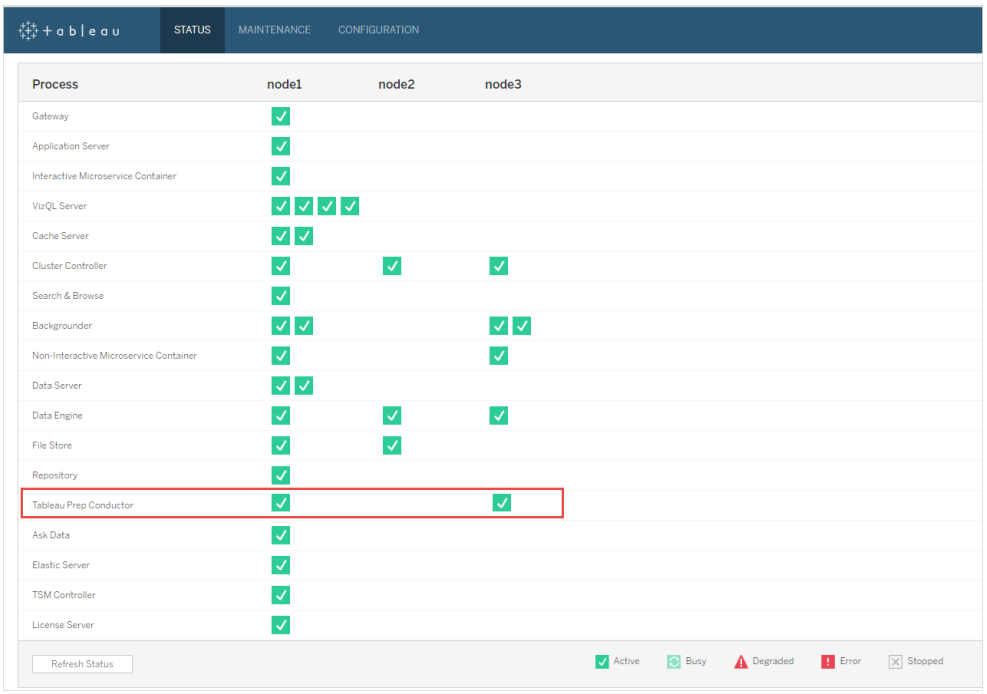


Tableau Prepare Conductor 已启用并正在运行。在下图中，Tableau Prep Conductor 已在节点 1 和节点 3 上启用：



将节点专用于 Tableau Prep Conductor

在打算专用于运行流程的节点上，如果尚未启用后台程序进程，请启用该进程。建议您不要在此节点上运行诸如 VizQL 服务器之类的其他进程。

由于您将此节点专用于运行流程，因此必须配置后台程序以仅运行流程任务。默认情况下，后台程序进程运行所有类型的任务，包括流程、数据提取刷新和订阅。有关详细信息，请参见 Tableau Server 上的节点角色。

在专用节点上运行以下 tsm 命令以仅运行流程任务：

1. 运行以下命令以允许此节点上的后台程序只运行流程任务。

   ```
   tsm topology set-node-role -n node1 -r flows
   ```

2. 将初始节点上的节点角色设置为无流程。此节点上的后台程序将运行除流程之外的所有作业：

```
tsm topology set-node-role -n node1 -r no-flows
```

3. 应用更改并重新启动 Tableau Server：

```
tsm pending-changes apply
```

多节点安装

如果 Tableau Server 安装中有 2 个以上的节点，则可以选择将其他节点配置为运行除流程之外的所有任务：

1. 限制节点以不允许流程。此命令从此节点移除 Tableau Prep Conductor，此节点上的后台程序将不会运行流程任务。

```
tsm topology set-node-role -n node1 -r no-flows
```

2. 应用更改并重新启动 Tableau Server：

```
tsm pending-changes apply
```

后续步骤

步骤 2：配置 Tableau Server 的流程设置

谁可以执行此操作

服务器管理员可以安装 Tableau Server 并启用 Tableau Prep Conductor。

步骤 1（现有安装）：启用 Tableau Prep Conductor

本主题介绍如何在现有的 Tableau Server 安装上启用 Tableau Prep Conductor。

仅 Tableau Server 2019.1 或更高版本支持 Tableau Prep Conductor。如果您使用的是 Tableau Server 2018.3 或更低版本，则必须先将 Tableau Server 升级为 2019.1，然后才能在 Tableau Server 安装上启用 Tableau Prep Conductor。

Tableau Prep Conductor 通过 Data Management 在每次部署时获得许可，采用基于用户或基于内核的形式。部署包括许可的生产 Tableau Server 安装和许可的非生产 Tableau Server 安装（支持生产安装）。有关部署的详细信息，请参见 Tableau 部署指南。

本主题介绍如何在现有的 Tableau Server 安装上启用 Tableau Prep Conductor。

升级之前

准备升级：

- 升级前须知事项
- 许可 Tableau Prep Conductor
- Tableau Server 硬件要求和建议

配置公共网关设置

如果您的 Tableau Server 设置具有以下各项之一：

- 负载平衡器，用于跨网关分发请求。
- 反向代理，用于验证外部 (Internet) 客户端请求和卸载基于 SSL 的加密。

您必须配置以下公共网关设置：

`tsm configuration set -k gateway.public.host -v <name>`（这应该是用户用于访问 Tableau Server 的 URL）

```
tsm configuration set -k gateway.public.port -v 443
```

有关配置网关设置的详细信息，请参见为 Tableau Server 配置代理。

使用基于用户的许可证的 Tableau Server 安装

用于生产 Tableau Server 安装的推荐拓扑是用于运行流程的专用节点。有关详细信息，请参见 Tableau Server 的最低硬件要求和建议。

Tableau Server 单节点安装

如果当前有一个单节点 Tableau Server 安装，则建议您添加第二个节点并将其专用于运行流程。

1. 使用以下主题中的信息在当前 Tableau Server 安装上运行升级：

   - Windows
   - Linux

   进入“**激活**”步骤时，使用 Tableau Server 产品密钥来激活 Tableau Server。

   所有产品密钥均通过客户门户提供。

2. 完成安装后，添加 Data Management 产品密钥以在节点上启用 Tableau Prep Conductor。像其他服务器密钥一样，Data Management 产品密钥通过客户门户提供。

   - 在 Tableau 服务管理器 Web 界面中，单击“**配置**”选项卡上的“**许可**”，然后单击“**激活许可证**”。
   - 输入或粘贴您的产品密钥，并单击**“激活”**。
   - 在“**注册**”页面上的字段中输入您的信息，然后单击“**注册**”。

3. 系统将提示您重新启动服务器。重新启动服务器并验证 Tableau Prep Conductor 是否已启用并正在运行。

   - 在 Tableau 服务管理器 Web 界面中，单击“**状态**”选项卡以查看状态。如果 Tableau Prep Conductor 已启用并正在运行，您应会在进程列表中看到 Tableau Prep Conductor，显示为“**活动**”。如果 Tableau Prep Conductor 未启用，您将在进程列表中看到 Tableau Prep Conductor，但没有状态信息。

     Tableau Prep Conductor 未启用：

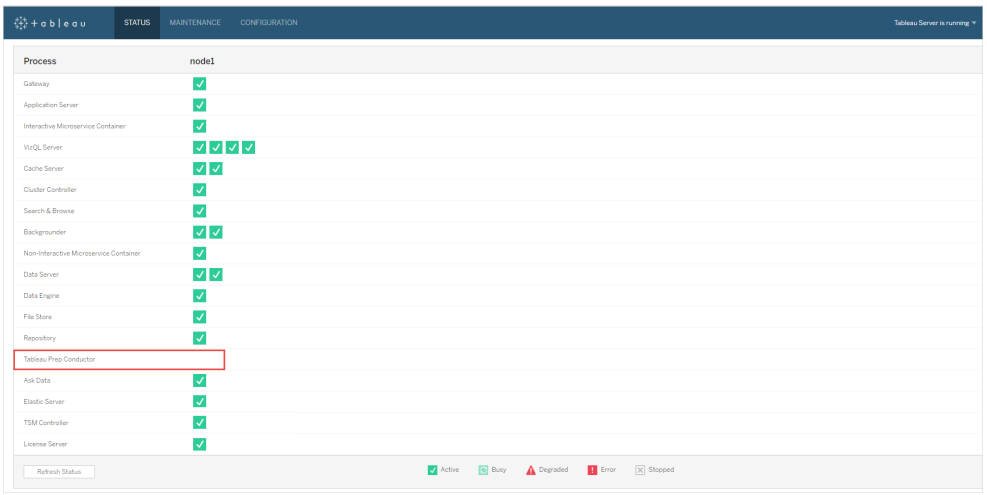
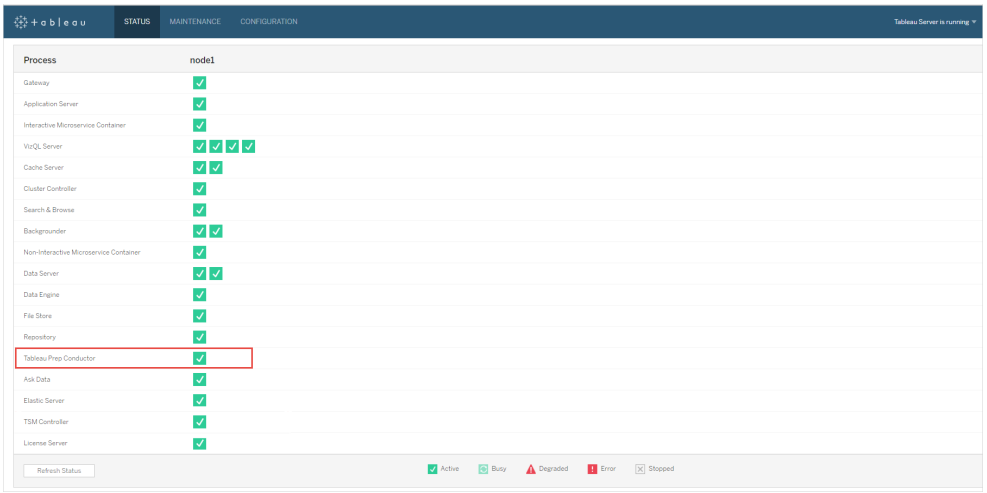


Tableau Prep Conductor 已启用并正在运行：



4. 向 Tableau Server 安装中添加第二个节点。安装程序将启用某些必需的进程，如群集控制器。在运行计划的流程任务需要后台程序进程时启用该进程。启用后台程序进程时，安装程序会自动在节点上启用一个数据引擎实例和 Tableau Prep Conductor。不要在此节点上添加任何其他进程。

5. 运行以下命令以使此节点专用于仅执行流程任务。有关节点角色的详细信息，请参见 Tableau Server 上的节点角色。

- 获取专用节点的节点 ID，以查看每个节点上的服务列表：

  ```
  tsm topology list-nodes -v。
  ```

- 使用通过运行上述命令获得的节点 ID 为专用节点设置节点角色：

  ```
  tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r flows。
  ```

- 应用更改并重新启动服务器：

  ```
  tsm pending-changes apply。
  ```

- 查看状态以确保所有进程均已启动并运行，并且配置正确：

  ```
  tsm status -v。
  ```

您已成功将 Tableau Prep Conductor 添加到 Tableau Server 安装中。

Tableau Server 多节点安装

1. 使用以下主题中的信息在当前 Tableau Server 安装上运行升级：

   - Windows
   - Linux

   进入“**激活**”步骤时，使用 Tableau Server 产品密钥来激活 Tableau Server。

   所有产品密钥均通过客户门户提供。

2. 完成安装后，添加 Data Management 产品密钥以启用 Tableau Prep Conductor。在您已启用后台程序进程的节点上，Tableau Prep Conductor 会自动启用。像其他服务器密钥一样，Data Management 产品密钥通过客户门户提供。

   - 在 Tableau 服务管理器 Web 界面中，单击“**配置**”选项卡上的“**许可**”，然后单击“**激活许可证**”。

- 输入或粘贴您的产品密钥，并单击**“激活”**。
- 在**“注册”**页面上的字段中输入您的信息，然后单击**“注册”**。

3. 系统将提示您重新启动服务器。重新启动服务器并验证 Tableau Prep Conductor 是否已启用并正在运行。

   - 在 Tableau 服务管理器 Web 界面中，单击**“状态”**选项卡以查看所有进程的状态。如果 Tableau Prep Conductor 已启用并正在运行，您应会在进程列表中看到 Tableau Prep Conductor，显示为**“活动”**。如果 Tableau Prep Conductor 未启用，您将在进程列表中看到 Tableau Prep Conductor，但没有状态信息。

     Tableau Prep Conductor 未启用：

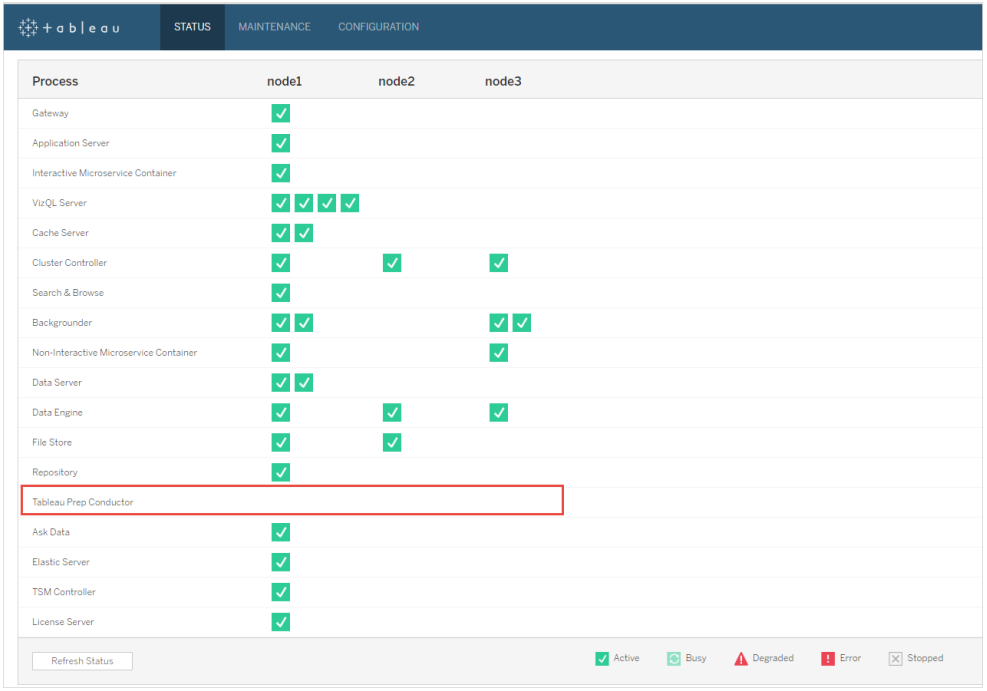
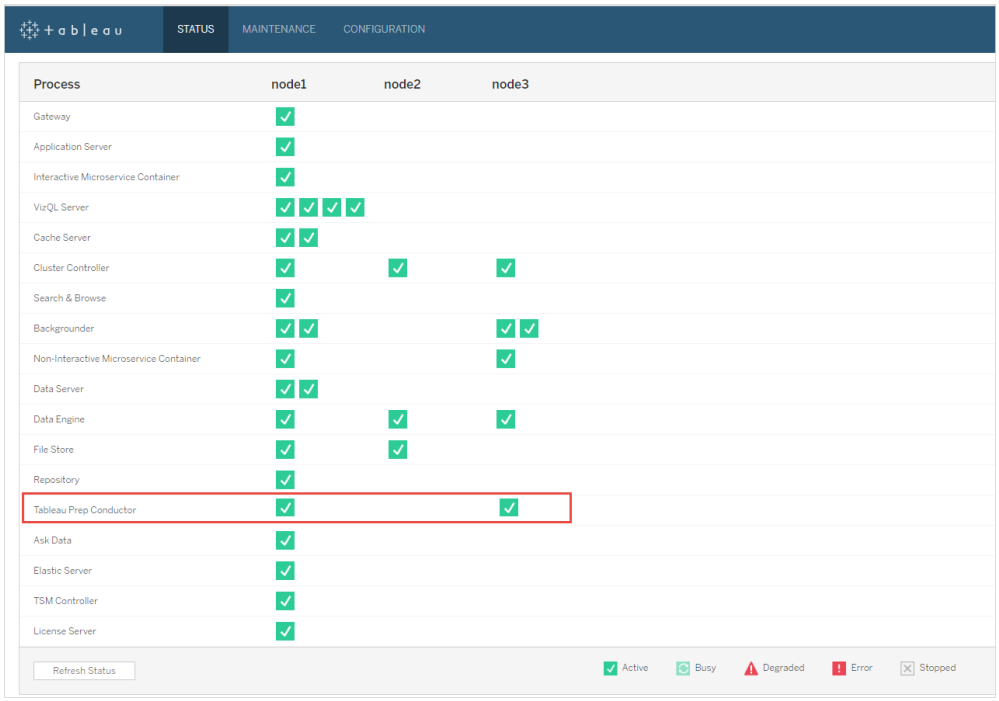


Tableau Prep Conductor 已启用并正在运行：



4. 向 Tableau Server 安装中添加新节点。安装程序将启用某些必需的进程，如群集控制器。在运行计划的流程任务需要后台程序进程时启用该进程。启用后台程序进程时，安装程序会自动在节点上启用一个数据引擎实例和 Tableau Prep Conductor。不要在此节点上添加任何其他进程。

   注意：专用节点将计入协调服务整体的总数。您可能需要在新节点上部署协调服务，具体取决于您的群集中包含的节点总数，包括新的专用节点。有关详细信息，请参见部署协调服务整体。

5. 运行以下命令以仅将此节点专用于仅执行流程相关操作。有关节点角色的详细信息，请参见 Tableau Server 上的节点角色。

   - 获取专用节点的节点 ID，以查看每个节点上的服务列表：
   - `tsm topology list-nodes -v`。
   - 使用通过运行上述命令获得的节点 ID 为专用节点设置节点角色：

- `tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r flows`。
- 应用更改并重新启动服务器：
- `tsm pending-changes apply`。
- 查看状态以确保所有进程均已启动并运行，并且配置正确：
- `tsm status -v`。

6. 在此阶段，您可能在其他节点上启用了 Tableau Prep Conductor。默认情况下，节点上的后台程序进程执行所有类型的任务，包括流程任务。若要隔离 Tableau Prep Conductor 和流程任务以便仅在某些节点上运行，您可以配置后台程序以执行以下操作之一：

   - 若要运行流程任务：`tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r flows`。
   - 若要运行除流程之外的所有其他任务：`tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r no-flows`。

您已成功将 Tableau Prep Conductor 添加到 Tableau Server 安装中。

使用基于内核的许可证的 Tableau Server 安装

用于生产 Tableau Server 安装的推荐拓扑是用于运行流程的专用节点。有关详细信息，请参见 Tableau Server 的最低硬件要求和建议。

适用于基于内核的许可证的 Data Management 包括用于为 Tableau Server 启用 Tableau Prep Conductor 的产品密钥，以及 Tableau Prep Conductor 内核（以 4 为单位）。应将 Tableau Prep Conductor 内核应用于专用于运行流程的节点。像其他服务器密钥一样，这些产品密钥通过客户门户提供。

若要详细了解 Tableau Prep Conductor 许可，请参见针对 Tableau Server 为 Tableau Prep Conductor 授予许可。

Tableau Server 单节点安装

如果当前有一个单节点 Tableau Server 安装，则建议您添加第二个节点并将其专用于运行流程。

1. 使用以下主题中的信息在当前 Tableau Server 安装上运行升级：

   - Windows
   - Linux

2. 激活产品密钥。这将在已启用后台程序进程的节点上启用 Tableau Prep Conductor。如果您使用基于内核的许可，则必须将 Data Management 产品密钥和资源内核产品密钥应用于 Tableau 部署。第一个密钥允许通过 Tableau Prep Conductor 在 Tableau Server 上运行流程，第二个密钥为 Tableau Prep Conductor 节点添加其他内核。所有产品密钥均通过客户门户提供。

   - 在 Tableau 服务管理器 Web 界面中，单击“**配置**”选项卡上的“**许可**”，然后单击“**激活许可证**”。
   - 输入或粘贴您的产品密钥，并单击**“激活”**。
   - 在“**注册**”页面上的字段中输入您的信息，然后单击“**注册**”。

3. 系统将提示您重新启动服务器。重新启动服务器并验证 Tableau Prep Conductor 是否已启用并正在运行。

   - 在 Tableau 服务管理器 Web 界面中，单击“**状态**”选项卡以查看状态。如果 Tableau Prep Conductor 已启用并正在运行，您应会在进程列表中看到 Tableau Prep Conductor，显示为“**活动**”。如果 Tableau Prep Conductor 未启用，您将在进程列表中看到 Tableau Prep Conductor，但没有状态信息。

     Tableau Prep Conductor 未启用：

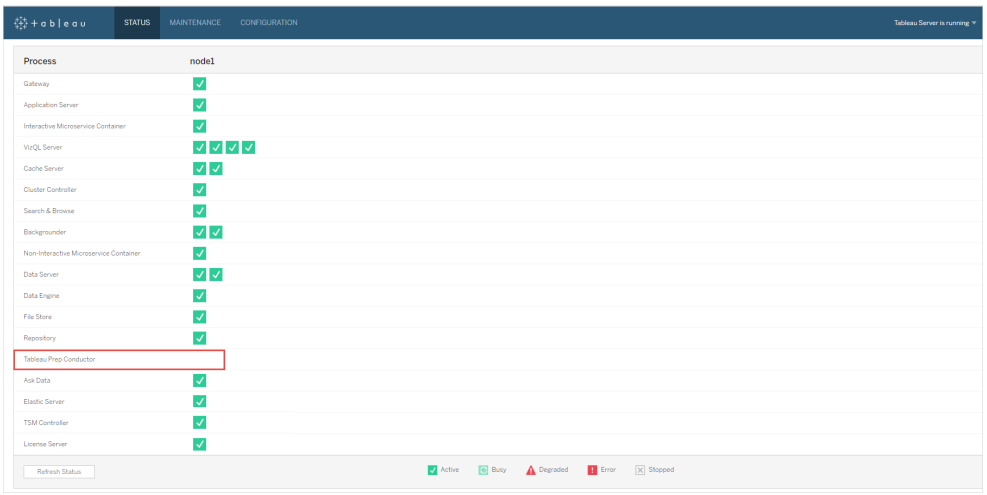
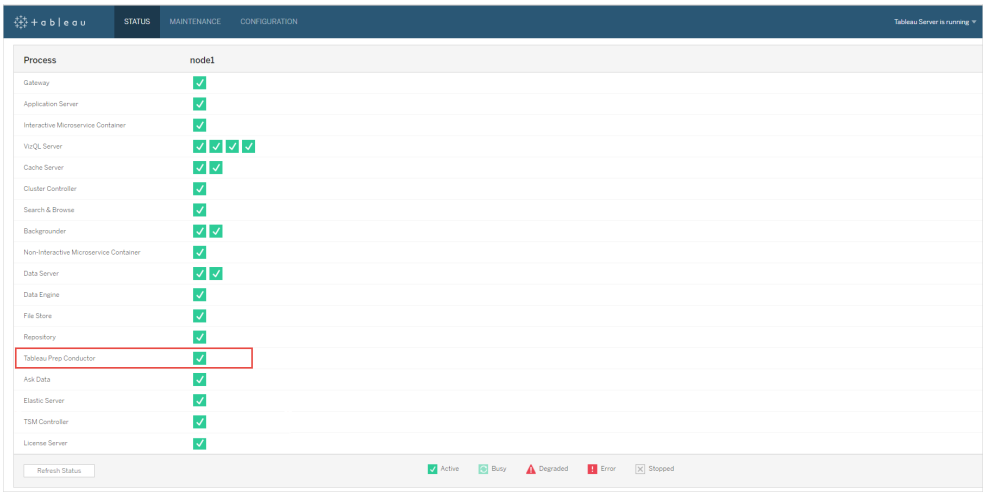


Tableau Prep Conductor 已启用并正在运行：



4. 向 Tableau Server 安装中添加第二个节点。安装程序将启用某些必需的进程，如群集控制器。在运行计划的流程任务需要后台程序进程时启用该进程。启用后台程序进程时，安装程序会自动在节点上启用一个数据引擎实例和 Tableau Prep Conductor。不要在此节点上添加任何其他进程。

   重要信息：此计算机上的物理内核数必须等于或小于您购买的 Tableau Prep Conductor 内核数。例如，如果购买了 4 个 Tableau Prep Conductor 内核，则节点

最多只能有四个物理内核。若要了解 Tableau Prep Conductor 许可的工作方式，请参见针对 Tableau Server 为 Tableau Prep Conductor 授予许可。

5. 运行以下命令以将此节点专用于仅执行流程任务。有关节点角色的详细信息，请参见 Tableau Server 上的节点角色。

    - 获取专用节点的节点 ID，以查看每个节点上的服务列表：

      ```
      tsm topology list-nodes -v。
      ```

    - 使用通过运行上述命令获得的节点 ID 为专用节点设置节点角色：

      ```
      tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r flows。
      ```

    - 应用更改并重新启动服务器：`tsm pending-changes apply`。

    - 查看状态以确保所有进程均已启动并运行，并且配置正确：

      ```
      tsm status -v。
      ```

您已成功将 Tableau Prep Conductor 添加到 Tableau Server 安装中。

Tableau Server 多节点安装

1. 使用以下主题中的信息在当前 Tableau Server 安装上运行升级：

    - Windows
    - Linux

2. 激活产品密钥。这将在已启用后台程序进程的节点上启用 Tableau Prep Conductor。如果您使用基于内核的许可，则必须将 Data Management 产品密钥和资源内核产品密钥应用于 Tableau 部署。第一个密钥允许通过 Tableau Prep Conductor 在 Tableau Server 上运行流程，第二个密钥为 Tableau Prep Conductor 节点添加其他内核。所有产品密钥均通过客户门户提供。

- 在 Tableau 服务管理器 Web 界面中，单击“**配置**”选项卡上的“**许可**”，然后单击“**激活许可证**”。
- 输入或粘贴您的产品密钥，并单击“**激活**”。
- 在“**注册**”页面上的字段中输入您的信息，然后单击“**注册**”。

3. 系统将提示您重新启动服务器。重新启动服务器并验证 Tableau Prep Conductor 是否已启用并正在运行。

   - 在 Tableau 服务管理器 Web 界面中，单击“**状态**”选项卡以查看状态。如果 Tableau Prep Conductor 已启用并正在运行，您应会在进程列表中看到 Tableau Prep Conductor，显示为“**活动**”。如果 Tableau Prep Conductor 未启用，您将在进程列表中看到 Tableau Prep Conductor，但没有状态信息。

     Tableau Prep Conductor 未启用：

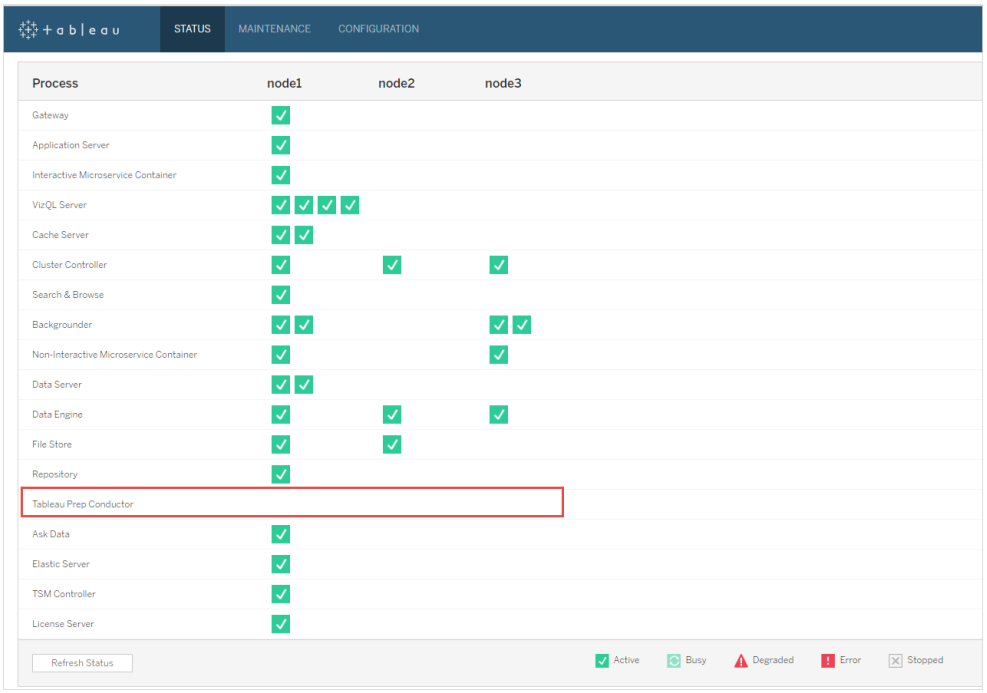
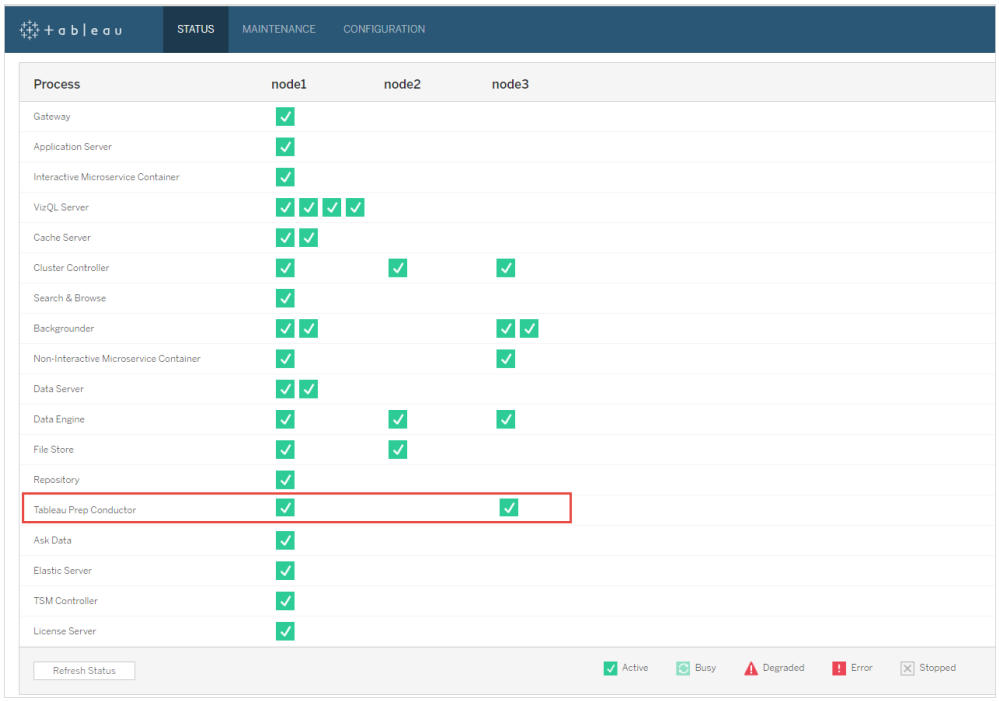


Tableau Prep Conductor 已启用并正在运行：



4. 向 Tableau Server 安装中添加新节点。建议为生产 Tableau Server 安装使用运行流程相关操作的专用节点。安装程序将启用某些必需的进程，如群集控制器。在运行计划的流程任务需要后台程序进程时启用该进程。启用后台程序进程时，安装程序会自动在节点上启用一个数据引擎实例。不要在此节点上添加任何其他进程。

   注意：专用节点将计入协调服务整体的总数。您可能需要在新节点上部署协调服务，具体取决于您的群集中包含的节点总数，包括新的专用节点。有关详细信息，请参见部署协调服务整体。

   重要信息：
   此计算机上的物理内核数必须等于或小于您购买的 Tableau Prep Conductor 内核数。例如，如果购买了 4 个 Tableau Prep Conductor 内核，则节点最多只能有四个

物理内核。若要了解 Tableau Prep Conductor 许可的工作方式，请参见针对 Tableau Server 为 Tableau Prep Conductor 授予许可。

5. 运行以下命令以将此节点专用于仅执行流程任务。这将在新节点上启用 Tableau Prep Conductor。有关详细信息，请参见 Tableau Server 上的节点角色。

   - 获取专用节点的节点 ID，以查看每个节点上的服务列表：

     ```
     tsm topology list-nodes -v。
     ```

   - 使用通过运行上述命令获得的节点 ID 为专用节点设置节点角色：

     ```
     tsm topology set-node-role -n nodeID -r flows。
     ```

   - 应用更改并重新启动服务器：

     ```
     tsm pending-changes apply。
     ```

   - 查看状态以确保所有进程均已启动并运行，并且配置正确：

     ```
     tsm status -v。
     ```

6. 在此阶段，您可能在具有后台程序进程的其他节点上启用了 Tableau Prep Conductor。默认情况下，节点上的后台程序进程执行所有类型的任务，包括流程任务。要隔离 Tableau Prep Conductor 和流程操作以便仅在某些节点上运行，您可以配置后台程序以执行下列操作之一：

   - 若要仅运行流程任务：

     ```
     tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r flows。
     ```

   - 若要运行除流程之外的所有其他任务：

     ```
     tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r no-flows。
     ```

后续步骤

步骤 2：配置 Tableau Server 的流程设置。

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可以安装或升级 Tableau Server，并在 Tableau Server 上启用 Tableau Prep Conductor。

步骤 2：配置 Tableau Server 的流程设置

本主题介绍您可以为 Tableau Server 配置的各种流程设置。有关为流程启用 Web 制作所需的不同设置的详细信息，请参见在 Web 上创建流程并与其进行交互。

发布、计划和凭据设置

当您使用数据管理产品密钥激活 Tableau Prep Conductor 时，会为整个 Tableau Server 安装启用 Tableau Prep Conductor。您可以进一步修改和自定义站点的设置。

按照以下说明配置与所有站点或单独站点的流程相关的设置：

使用以下说明登录到 Tableau Server 管理页面：

- Windows：Tableau Server 管理页面。
- Linux：Tableau Server 管理页面。

配置是否允许站点发布和计划流程：

1. **允许用户发布和计划流程：**在启用 Tableau Prep Conductor 时默认启用此设置。如果您有多个站点，则可以有选择地为单独的站点关闭 Tableau Prep for Server。如果您为曾经允许流程的站点禁用此设置，请参见禁用 Tableau Prep Conductor 的含义了解详情。

   在“**设置**”下的“**常规**”页面上，滚动到“**Tableau Prep Conductor**”部分，并清除“**允许用户计划和监测流程**”复选框。

2. **使用户能够使用链接任务（版本 2021.3 及更高版本）将流程运行链接在一起：**使用户能够安排流程任务逐个运行。从版本 2022.1 开始，此选项默认情况下已启用。在以前的版本中，管理员需要先启用此功能。

如果您有多个站点，您可以有选择地关闭单个站点的**链接任务**，但必须首先在**服务器设置**级别启用该选项。

如果在计划链接任务后关闭该设置，则任何正在运行的任务都将完成，并且计划的链接任务将隐藏并且不再显示在**"计划任务"**选项卡上。

3. **嵌入凭据**

- 允许发布者在数据源、流程或工作簿中嵌入凭据：此设置允许发布者将密码附加到将自动验证 Web 用户身份的已发布流程。

- 允许发布者计划流程运行和数据提取刷新：仅当启用上述设置时，此选项才可用。启用此设置后，发布者将在"发布"对话框中看到计划选项。

禁用 Tableau Prep Conductor 的含义

如果在使用 Tableau Prep Conductor 一段时间后将其禁用，您将无法看到与流程、计划、任务以及与流程相关的其他内容。下表提供了您在完全禁用 Tableau Prep for Server 或仅针对特定站点将其禁用的情况下可看到以及无法看到的内容的相关详细信息。

	在服务器级别未启用 Prep	**已在服务器级别启用 Prep，但对站点禁用**	**为服务器和站点均启用了 Prep**
显示流程	是	是	是
在"服务器"视图中显示任务/计划	否	是	是
在"站点"视图中显示任务/计划	否	否	是
显示站点设置(仅适用于服务器管理员)	是(禁用)	是	是

显示 TSM 状态	是(不显示 Tableau Prep Conductor)	是	是
显示 TSM 设置	是(禁用)	是	是

重要提示:即使为该站点禁用 Tableau Prepare Conductor,计划任务仍将继续运行,但将失败。

为流程失败配置通知

您可以配置 Tableau Server 以便针对流程运行失败发送电子邮件通知。将为通过计划任务、链接任务运行流程或使用“**立即运行**”菜单选项手动运行时发生的失败情况发送通知。必须首先启用服务器范围设置,然后在站点级别配置。

启用服务器范围电子邮件通知

您可以使用 Tableau 服务管理器 (TSM) Web 界面或 TSM CLI,如下所述:

使用 TSM Web 界面

1. 在浏览器中打开 TSM:

   https://<tsm-computer-name>:8850。

2. 在**“配置”**选项卡上单击**“通知”**,然后单击**“电子邮件服务器”**。

3. 输入电子邮件服务器信息。

4. 单击**“事件”**选项卡。

5. 在**“内容更新”**下,选择**“在流程运行、加密作业或计划刷新失败时发送电子邮件”**(如果默认情况尚未启用)。

6. 输入配置信息后,单击**“保存待处理的更改”**。

7. 单击**“应用更改并重新启动”**。

使用 TSM CLI

可以使用 tsm configuration set 命令单独设置通知值：

Windows：tsm configuration。

Linux：tsm configuration。

设置通知值

将 tsm configuration set 命令与以下语法结合使用

若要启用流程失败通知，请运行以下命令：

```
tsm configuration set -k backgrounder.notifications_enabled -v true
```

> **注意：**这将为数据提取刷新失败和流程失败启用电子邮件通知。

设置完值后，必须运行以下命令：

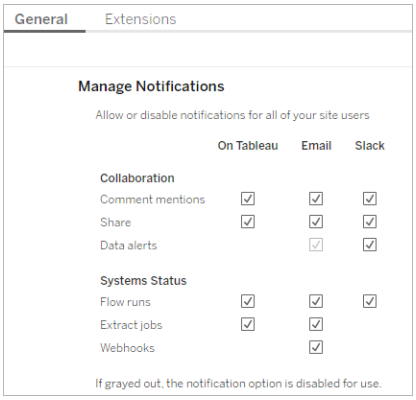
```
tsm pending-changes apply
```

pending-changes apply 命令将显示一条提示，告知您此命令将重新启动 Tableau Server（如果服务器正在运行）。即使服务器已停止，提示也会显示，但在这种情况下不会重新启动。您可以使用 --ignore-prompt 选项隐藏提示，但这样做不会改变重新启动行为。

为站点配置通知：

在**“设置”**下的**“常规”**页面上，滚动到**“管理通知”**设置，并选择您希望站点用户接收的通知类型。

如果您的管理员已将您的站点连接到 Slack，您可以在 Tableau 站点或 Slack 工作区中以电子邮件形式接收通知。有关详细信息，请参见站点更多参考。



注意：从 2020.4 或更早版本升级到 2021.1 及更高版本时，重新创建通知设置。较旧的通知设置不会自动移至“管理通知”设置。

后续步骤

步骤 3：为流程任务创建计划

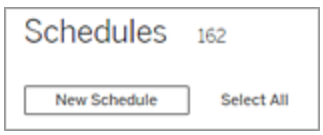
谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可以配置服务器和站点级别设置。Tableau 站点管理员可以配置站点级别设置。

步骤 3：为流程任务创建计划

创建新计划：

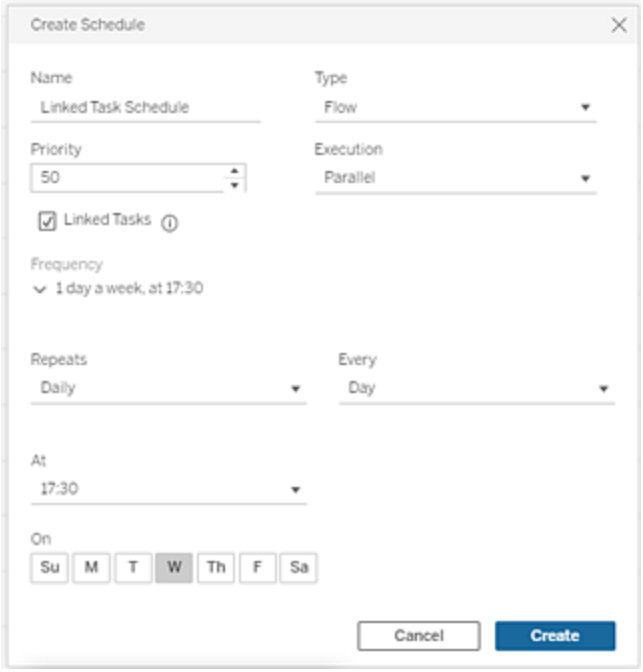
1. 在“**计划**”选项卡上，单击“**新建计划**”。



2. 在“**新建计划**”对话框中输入以下信息，然后单击“**创建**”。

- **名称:**输入计划的描述性名称。通常,这包括计划频率的说明。
- **类型:**选择"流程"作为任务类型。
- **优先级:**您可以定义从 1 到 100 的默认优先级,其中 1 为最高优先级。默认情况下,将为任何分配此值。如果队列中有两个任务待定,则优先运行具有较高优先级的任务。
- **执行:**选择计划是并行运行还是按顺序运行。并行运行的计划在所有可用后台程序进程上运行,因此可以更快地完成。
- **链接的任务(版本 2021.3 及更高版本):**如果计划可用于安排流程逐个地运行,请选中此复选框。链接任务需要**并行**执行方法。

  从版本 2022.1 开始,此选项默认情况下已启用。在以前的版本中,服务器管理员必须先为服务器启用链接任务,然后您才能配置计划以支持链接任务。有关详细信息,请参见步骤 2:配置 Tableau Server 的流程设置。
- **频率:**您可以定义每小时、每日、每周或每月计划。



后续步骤

步骤 4：安全列表输入和输出位置

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可以创建和修改计划。计划在服务器级别创建的，并应用于服务器上的所有站点。

步骤 4：安全列表输入和输出位置

本主题介绍适用于此功能的规则，以及如何将网络上的目录放入安全列表中。

流程输入和输出连接可能需要连接到网络上目录中的数据库或文件。必须将要允许访问的目录放入安全列表中。只允许输入和输出连接连接到安全列表的位置中的数据。默认情况下不允许连接。

> **注意**：您仍可以将流程文件 (tflx) 中嵌入的流程和任何数据发布到 Tableau Server，仍然可以将流和嵌入在流文件 (tflx) 中的任何数据发布到 Tableau Server，但如果目录未包含在组织的安全列表中，则流程将无法运行。

如何将输入和输出位置放入安全列表

以下规则适用，在配置此设置时必须加以考虑：

- Tableau Server 应可访问这些目录路径。这些路径在服务器启动期间和流程运行时进行验证，在将流程发布到 Tableau Server 时**不会**进行验证。
- 网络目录路径必须是绝对路径，并且不能包含通配符或其他路径遍历符号。例如，`\\myhost\myShare\*` **或** `\\myhost\myShare*` 是无效路径，并将导致所有路径都不被允许。将 *myShare* 下的任何文件夹放入安全列表的正确方法是 `\\myhost\myShare` **或** `\\myhost\\myShare\`。

注意：\\myhost\myShare 配置将不允许 \\myhost\myShare1。为了将这两个文件夹都放入安全列表，请在安全列表中将它们以 \\myhost\myShare; \\myhost\myShare1 形式列出。

- **Windows：**
  - 值可以是 *（例如，`tsm configuration set -k maestro.input.allowed_paths -v "*"`）以允许任何网络目录或指定的网络目录路径列表（以分号(;)分隔）。如果指定目录路径列表，请确保指定特定目录，而不是文件共享的根目录。
  - 如果路径包含空格或特殊字符，则必须使用单引号或双引号。是使用单引号还是双引号取决于您使用的 shell。
  - 即使将值设置为 *，也不允许使用本地目录路径。
  - 若要将流程输出保存到网络共享，必须首先在 Tableau Server 上配置用户运行身份服务帐户。不能使用默认系统帐户将流程保存到网络共享。然后，为创建的用户运行身份帐户在网络共享上配置目标目录，以获得“完全控制”权限。

    根据组织管理嵌套文件夹权限的方式，您可能需要在文件夹分层结构中授予其他权限，并至少授予“读取”、“写入”、“执行”、“删除”和“列出文件夹”权限，以允许用户运行身份帐户访问目标文件夹。
- **Linux：**
  - 值可以表示任何路径的 *（例如，`tsm configuration set -k maestro.input.allowed_paths -v "*"`），包括本地路径（使用“native_api.internal_disallowed_paths”配置的某些系统路径除外）或路径列表（以分号(;)分隔）。

- 使用的内核版本必须等于或高于4.7。4.7 之前的内核版本上不支持网络共享的安全列表。在早期版本中，当输出写入网络共享时，hyper 无法输出文件，从而导致流程在运行时失败。从早期版本的网络共享读取输入文件时，流程会执行失败。若要检查内核版本，请在 Linux 终端中键入命令 `uname -r`。这将显示在 Linux 计算机上运行的内核的完整版本。请注意，对于 Red Hat Enterprise Linux，内核版本 4.7 及更高版本仅适用于 Red Hat Enterprise Linux 版本 8。
- 若要将流程输出保存到网络共享，必须向有权访问 Tableau Server 资源的本地 Linux 帐户授予网络共享上目标目录的“完全控制”权限。如果路径同时位于允许的列表和 internal_disasslowed 列表中，则 internal_disallowed 优先。流程使用的输入和输出路径的挂载点必须使用 `native_api.unc_mountpoints` 配置键进行配置。例如：
  `tsm configuration set -k native_api.unc_mountpoints -v 'mountpoints'`
  有关配置此内容的信息，请参见此 Tableau 知识库帖子：Linux 版 Tableau Server - 如何连接到 Windows 共享目录。

使用以下命令创建允许的网络目录路径列表：

对于输入连接：

```
tsm configuration set -k maestro.input.allowed_paths -v your_
networkdirectory_path_1;your_networkdirectory_path_2

tsm pending-changes apply
```

对于输出连接：

```
tsm configuration set -k maestro.output.allowed_paths -v your_
networkdirectory_path_1;your_networkdirectory_path_2

tsm pending-changes apply
```

重要信息：
这些命令将覆盖现有信息，并将其替换为您提供的新信息。如果要向现有列表中添加新

位置，则必须提供所有位置、现有位置和要添加的新位置的列表。使用以下命令可查看输入和输出位置的当前列表：

```
tsm configuration get -k maestro.input.allowed_paths
tsm configuration get -k maestro.output.allowed_paths
```

后续步骤

步骤 5：可选服务器配置

谁可以执行此操作

在 Windows 上，本地计算机管理员组的成员可以运行 *tsm* 命令。

在 Linux 上，**tsmadmin** 组的成员可以运行 *tsm* 命令。**Tsmadmin** 组可以使用 *tsm.authorized.groups* 设置进行配置。

步骤 5：可选服务器配置

在 Tableau Server 上启用流程发布和计划流程不需要本主题中介绍的选项。这些选项可用于根据您的要求自定义环境。

设置流程的超时期间

您可以为流程可运行多长时间设置时间限制，确保后续任务不会因为任务停滞而挂起。以下两个 *tsm* 命令选项确定在取消流程后台任务之前流程任务可运行多长时间。这两个命令共同确定流程任务的总超时值。

`backgrounder.default_timeout.run_flow` 设置取消流程运行任务之前的秒数。

例如：

```
tsm configuration set -k backgrounder.default_timeout.run_flow -v
<new value>

tsm pending-changes apply
```

（默认值：14400 秒或 4 小时）

backgrounder.extra_timeout_in_seconds 命令设置取消后台作业之前超出 backgrounder.querylimit 中的设置的秒数。此设置可确保停止的作业不会阻止后续作业。此设置适用于 backgrounder.timeout_tasks 中列出的进程。

例如：

```
tsm configuration set -k backgrounder.extra_timeout_in_seconds -v
<value>
```

(默认值：1800 秒或 30 分钟)

检查运行流程的服务器上的可用资源。建议您为 Tableau Prep Conductor 使用一个专用节点。

为挂起的流程任务设置阈值

默认情况下，流程任务会在连续失败 5 次后挂起。若要更改流程任务在挂起之前可失败的阈值次数，请使用以下 tsm configuration set 命令：

```
tsm configuration set -k backgrounder.flow_failure_threshold_for_
run_prevention -v <number>
```

这会为挂起任务之前流程任务必须连续失败的次数设置阈值。这是一项服务器范围设置。

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员可对服务器配置进行更改。

计划流程任务

注意：可以使用 Tableau Prep Conductor 将流程安排在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 上运行。Prep Conductor 通过 Data Management 在每次部署时获得许可。购买并许可 Data Management 后，必须启用 Prep Conductor。
从版本 2020.4.1 开始，您不再需要 Data Management 许可证即可将流程发布到

Web。作为 Creator，您还可以直接在服务器上创建和编辑流程。有关在 Web 上制作流程的详细信息，请参见 Web 上的 Tableau Prep。

注意：随着 2024.1 版本的发布，Tableau Cloud 上的流程计划发生了变化。左侧导航窗格上的“计划”选项卡已被移除，有权计划流程任务的用户将计划流程任务现在可以直接从流程的“计划任务”选项卡创建自定义计划。

若要将流程安排在特定时间运行或定期运行，您可以创建计划任务。计划任务依赖于预先配置的计划。计划由系统管理员创建。有关如何在 Tableau Server 上创建计划的信息，请参见 Tableau Server 帮助中的步骤 3：为流程任务创建计划。

从版本 2021.3 开始，您可以在计划任务以逐个运行流程时将流程运行链接在一起。有关详细信息，请参见本主题中的计划链接任务。

从版本 2022.1 开始，您还可以使用新的流程方法**“查询链接任务”**、**“查询单个链接任务”**和**“立即运行链接任务”**，通过 REST API 运行链接任务。有关详细信息，请参见 Tableau REST API 帮助中的流程方法。

运行包含参数的流程

从版本 2021.4 开始，您可以在流程中包含用户参数以使流程更具动态性。当流程运行时，系统会提示您输入参数值。按计划设置流程时，您可以在那时指定参数值。

您必须为任何必需的参数指定参数值。对于可选参数，您也可以输入这些值，或接受参数的当前(默认)值。有关使用参数运行流程的详细信息，请参见 Tableau Prep 帮助中的按计划运行流程。

从 Tableau Prep Builder 和 Tableau Cloud 版本 2023.2 开始，您可以将日期或时间系统参数应用于文件和已发布数据源输出类型的流程输出名称。开始时间会自动添加到流程输出名称中。

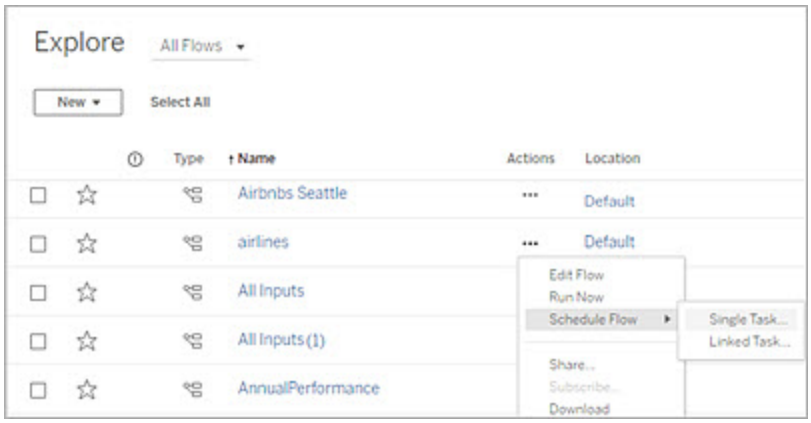
注意：您的管理员必须在您的服务器上启用**“流程参数”**服务器和站点设置，然后您才能运行在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中包含参数的流程。有关详细信息，请

参见 Tableau Server 或 Tableau Cloud 帮助中的**“在 Web 上创建流程并与其进行交互”**。

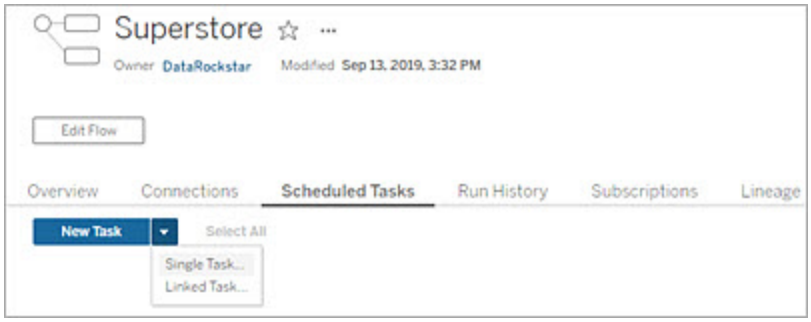
计划流程任务

1. 执行以下操作之一：

   - (版本 2022.1 及更高版本) 从**“浏览”**页面中，在**“列表”**视图中的**“操作”**菜单中，选择**“计划流程”>“单个任务”**。如果您在列表中选择一个流程，您还可以使用顶部的**“操作”**菜单。

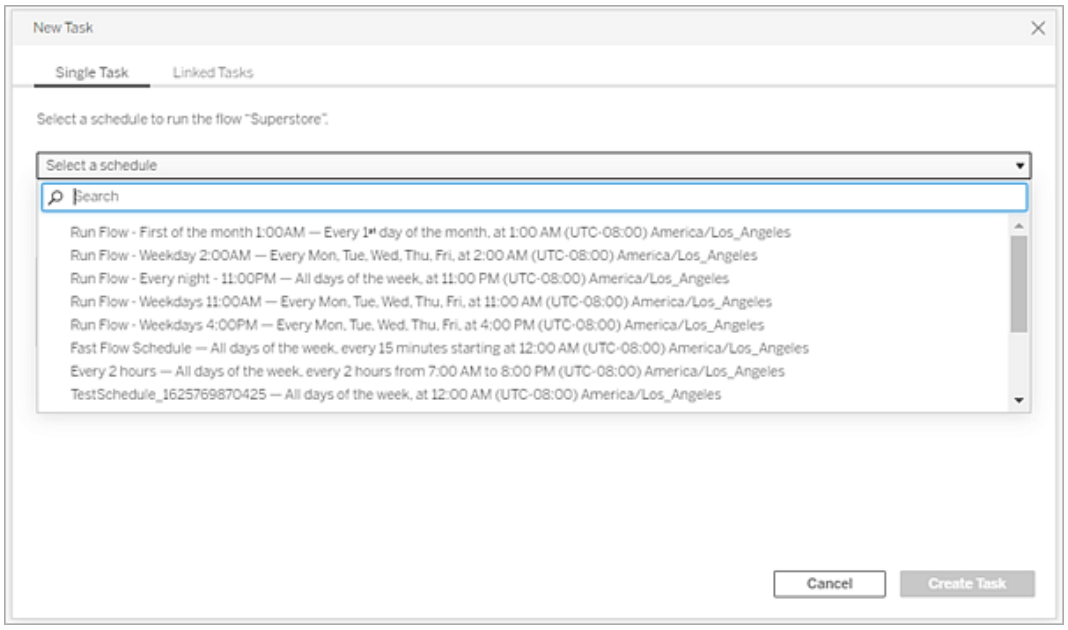


   - 在流程的**“概览”**页面的**“计划任务”**选项卡中，单击**“新建任务”**或单击下拉菜单并选择**“单个任务”**。



如果没有为任务分配输出步骤，您也可以通过**“概述”**页创建新任务。在该页面上的**“计划”**字段中，单击**“创建新任务”**。

2. 在**“新建任务”**对话框中的**“单个任务”**（以前版本中的**“新建任务”**）选项卡上，从下拉列表中选择一个计划。



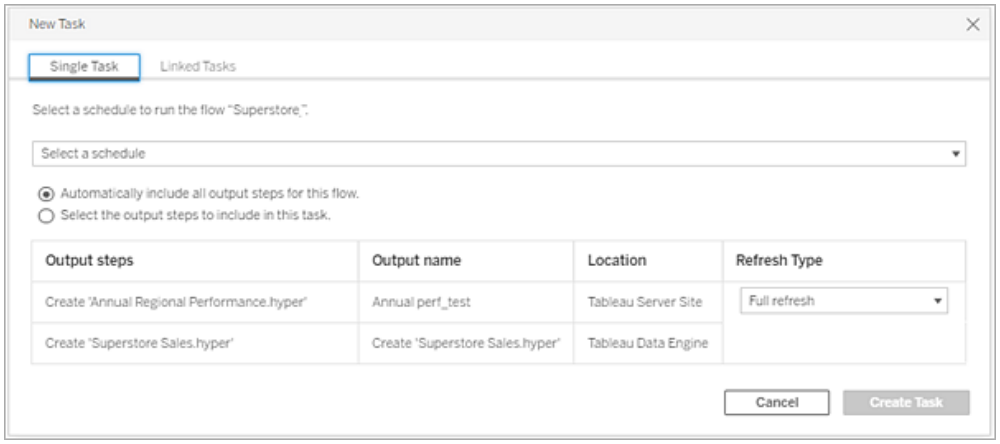
3. 选择以下选项之一：

   - **自动包括此流程的所有输出步骤：**（默认）选择此选项可在计划任务中包含此流程所有当前和将来的输出步骤。随着时间的推移向流程中添加新输出步骤时，这些步骤会在流程运行时自动包括在计划中。

   - **选择要包括在此任务中的输出步骤**：选择此选项并手动选择要包括在此计划任务中的输出步骤。

     若要在流程任务中包括所有输出步骤，请选中**“输出步骤”**旁的复选框。如果选中了**“为此流程自动包括所有输出步骤”**单选按钮，则无法编辑此区

域。选择其他单选按钮以启用此部分。



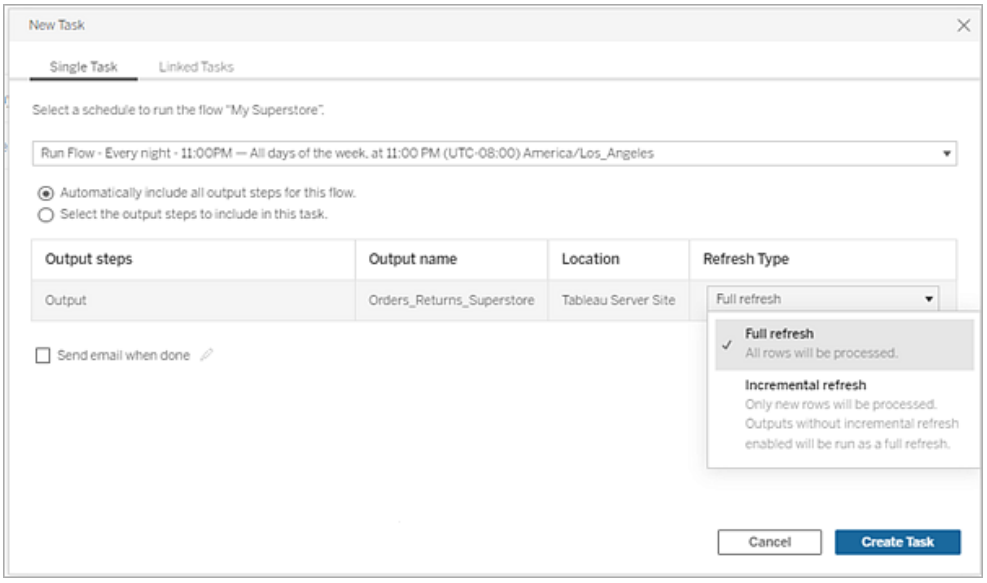
4. (版本 2020.2.1 及更高版本)选择**"刷新类型"**。有关这些设置的详细信息，请参见使用增量刷新来刷新流程数据。

> **注意**：从版本 2020.2.1 及更高版本开始，如果一个输入配置为使用增量刷新，并且它与多个输出相关联，则这些输出必须一起运行，并且必须使用相同的刷新类型。否则，流程将失败。

- **完全刷新**(默认)：根据流程输出设置，刷新所有数据并且创建或将数据追加到表中。
- **增量刷新**：仅刷新新行，并根据流程输出设置创建或将数据追加到表中。仅当将流程配置为使用此刷新类型时，增量刷新选项才可用。

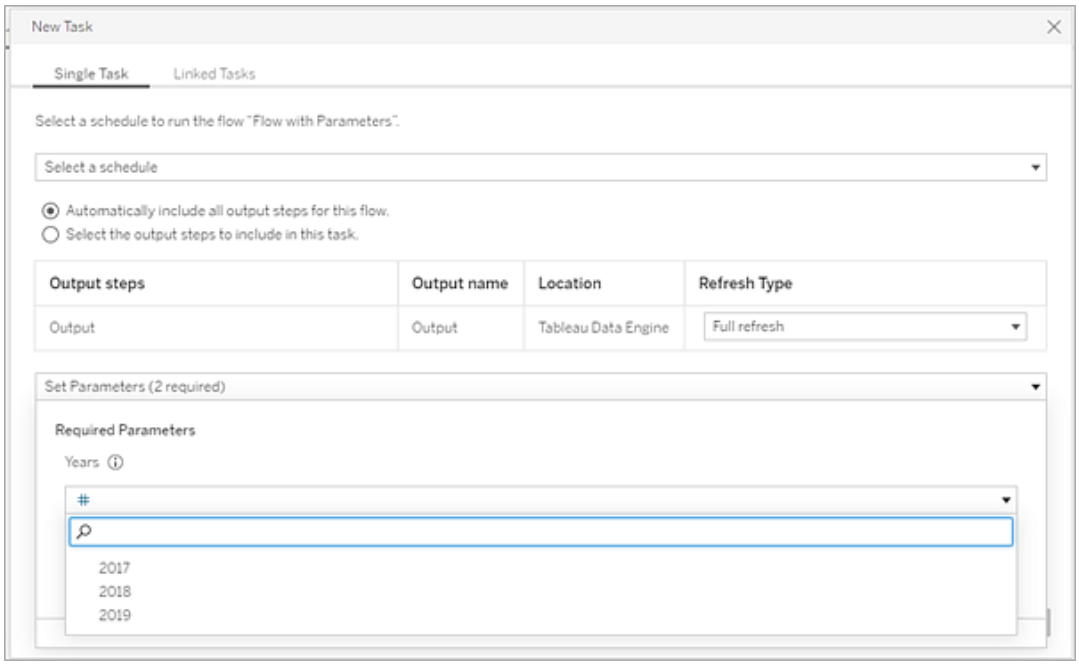
  > **注意**：如果找不到现有输出，则无论选择什么运行选项，Tableau Prep Conductor 都会为所有输出运行完全刷新。后续流程运行将使用增量刷新过程，并仅检索和处理新行，除非缺少增量刷新配置数据，或者现有

输出已移除。



5. (可选)如果您是流程所有者,请选择**"完成后发送电子邮件"**以在流程成功时通知用户。有关如何在流程运行时发送电子邮件通知的详细信息,请参见通知用户流程运行成功。

6. (版本 2021.4 及更高版本)如果您的流程包含参数,请输入任何必需或可选的参数值。您必须输入所需的值才能运行流程。



7. 单击“**创建任务**”以创建计划任务。

计划链接任务

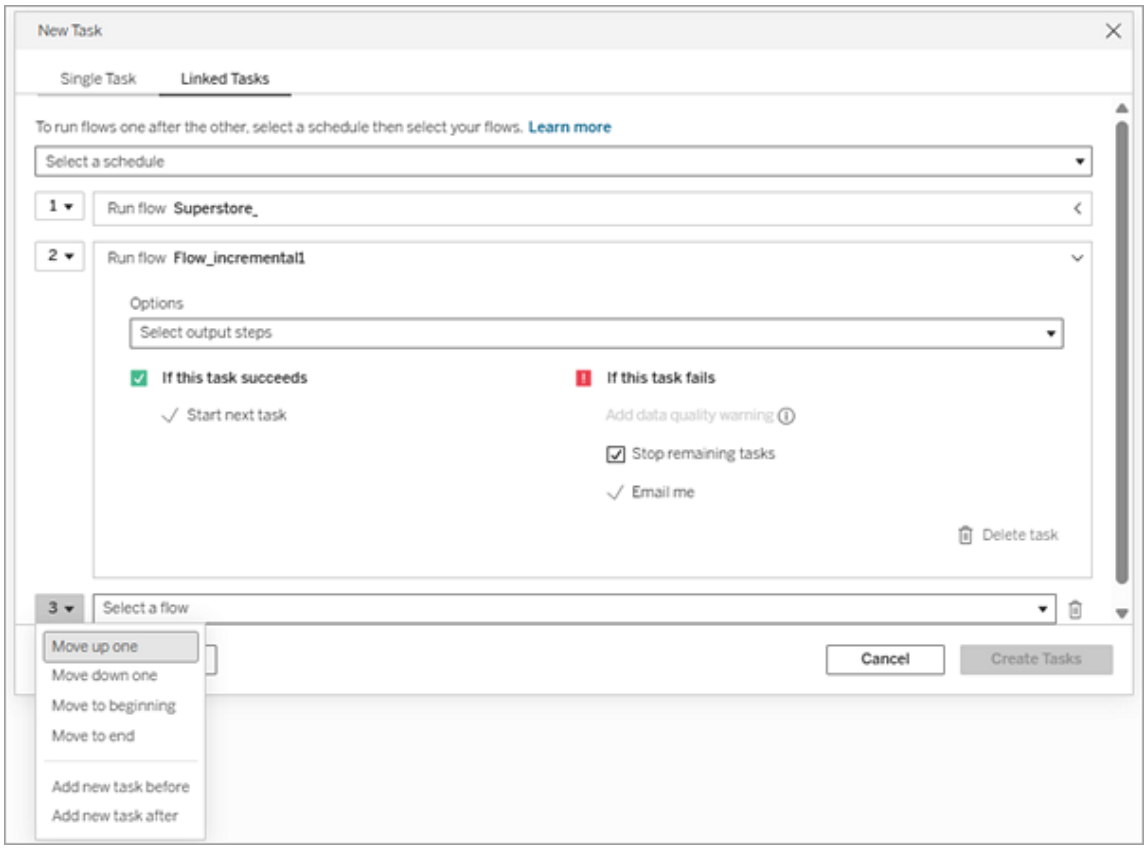
在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 版本 2021.3.0 及更高版本中受支持。

> **注意**：从版本 2022.1 开始，链接任务功能默认情况下已启用。服务器和站点管理员可以在**“设置”**页面和**“计划”**对话框中的流程计划上关闭此功能。在以前的版本中，服务器管理员必须首先启用此功能才能使用和管理它。有关详细信息，请参见步骤 2：配置 Tableau Server 的流程设置和步骤 3：为流程任务创建计划。

使用**“链接任务”**选项最多可以安排 20 个流程按顺序逐个运行。通过选择计划轻松设置流程列表，然后选择下游流以按您选择的顺序运行。

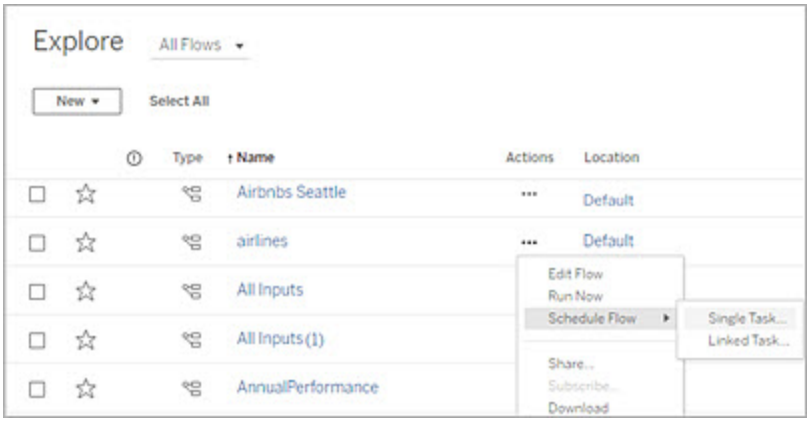
流程按照列表中指定的顺序运行。使用菜单在列表中移动流程，或随时将新的上游或下游流程添加到列表中。

选择要包含在流程运行中的输出，并配置设置以指示 Tableau 在上一个流程运行失败时如何处理计划中的剩余流程。

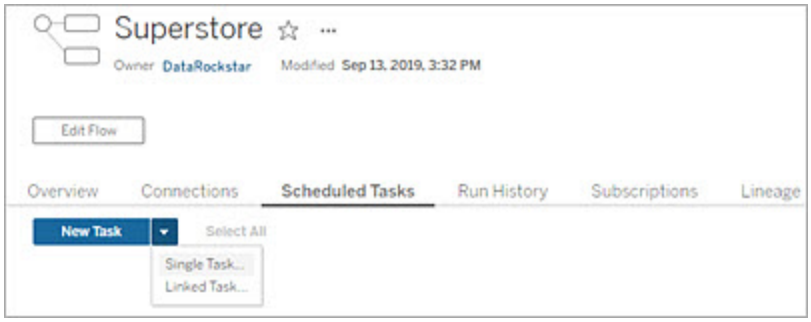


1. 执行以下操作之一：

   - (版本 2022.1 及更高版本)从**“浏览”**页面中，在**“列表”**视图中的**“操作”**菜单中，选择**“计划流程”>“链接任务”**。如果您在列表中选择多个流程，您还可以使用顶部的**“操作”**菜单。

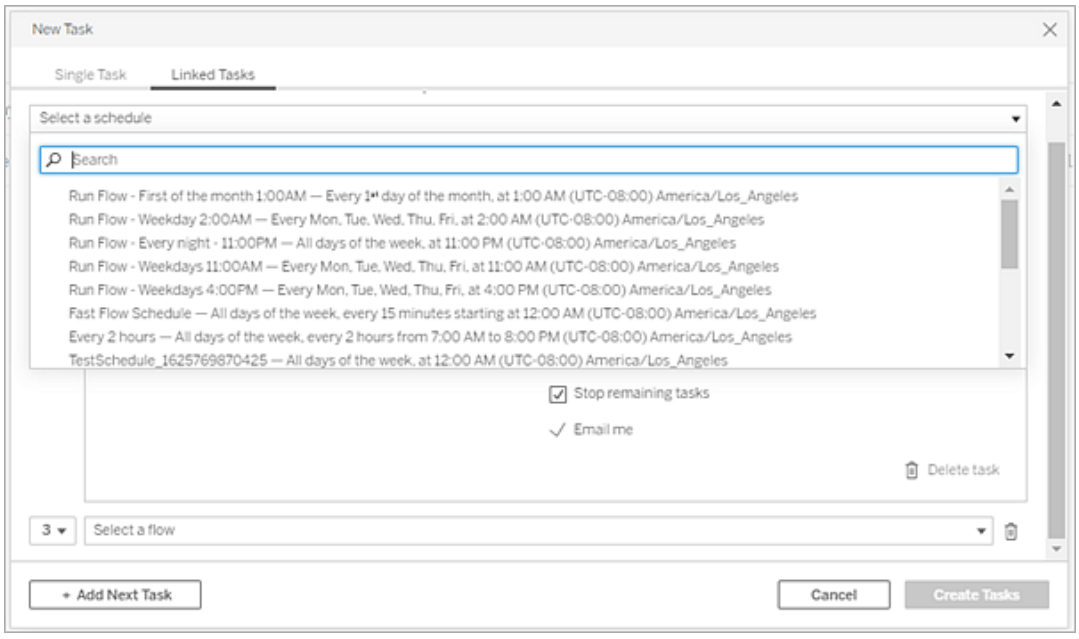


- 从流程的**“概览”**页面的**“计划任务”**选项卡中，单击**“新建任务”**并选择**“链接任务”**选项卡，或者单击下拉菜单并选择**“链接任务”**。



如果没有为任务分配输出步骤，您也可以通过**“概述”**页创建新任务。在该页面上的**“计划”**字段中，单击**“创建新任务”**。

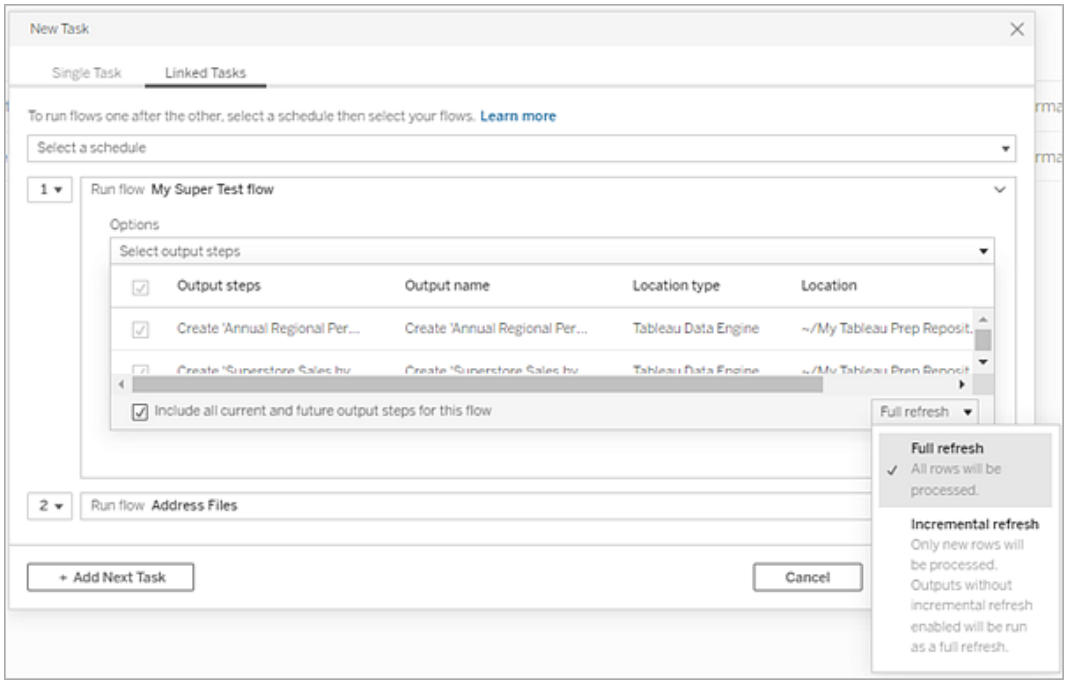
2. 在**“新建任务”**对话框中的**“链接任务”**选项卡上，从下拉列表中选择一个计划。仅显示为链接任务启用的计划。



3. 单击**“选择输出步骤”**下拉列表以选择要运行的流程输出。默认情况下包括所有流程输出。若要选择特定输出，请清除**“包括此流程的所有当前和未来输出步骤”**复

选框。

启动任务的流程会自动设置为第一个运行的流程，但您可以在将其他流程添加到列表后使用菜单更改运行顺序。



4. 从以下选项中选择刷新类型：

> **注意**：如果一个输入配置为使用增量刷新，并且它与多个输出相关联，则这些输出必须一起运行，并且必须使用相同的刷新类型。否则，流程将失败。

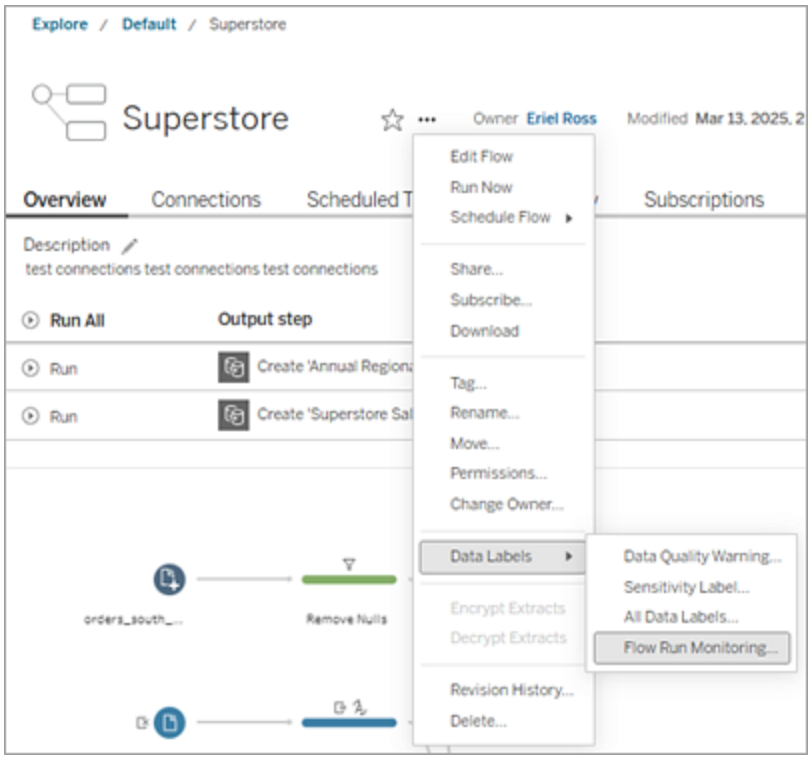
- **完全刷新**（默认）：根据流程输出设置，刷新所有数据并且创建或将数据追加到表中。
- **增量刷新**：仅刷新新行，并根据流程输出设置创建或将数据追加到表中。仅当将流程配置为使用此刷新类型时，增量刷新选项才可用。有关详细信息，请参见使用增量刷新来刷新流程数据。

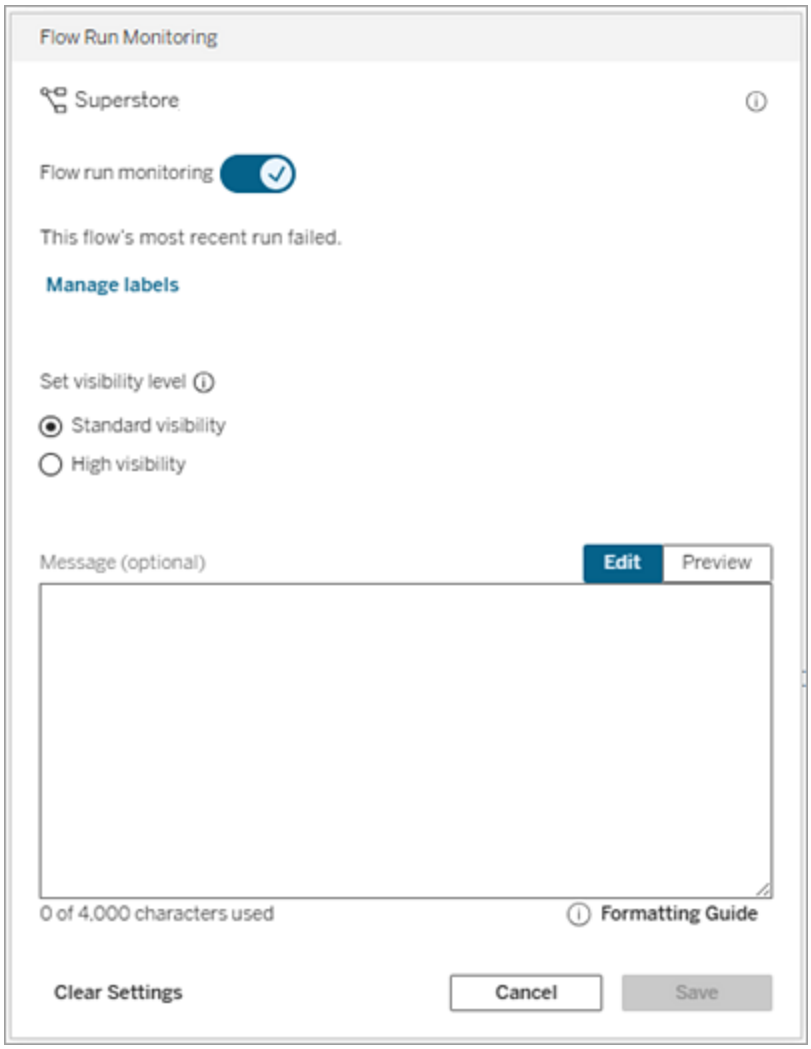
> **注意**：如果找不到现有输出，则无论选择什么运行选项，Tableau Prep Conductor 都会为所有输出运行完全刷新。后续流程运行将使用增量刷新过程，并仅检索和处理新行，除非缺少增量刷新配置数据，或者现有输出已移除。

5. （可选）如果您是流程所有者，请选择**“完成后发送电子邮件”**以在流程成功时通知用户。有关如何在流程运行时发送电子邮件通知的详细信息，请参见通知用户流程运行成功。

6. 添加数据质量警告。您可以在流程级别打开或关闭流程运行监视，以生成数据质量警告，如果流程运行失败，该警告会显示在流程上。有关数据质量警告的详细信息，请参见如何开启监视质量警告。

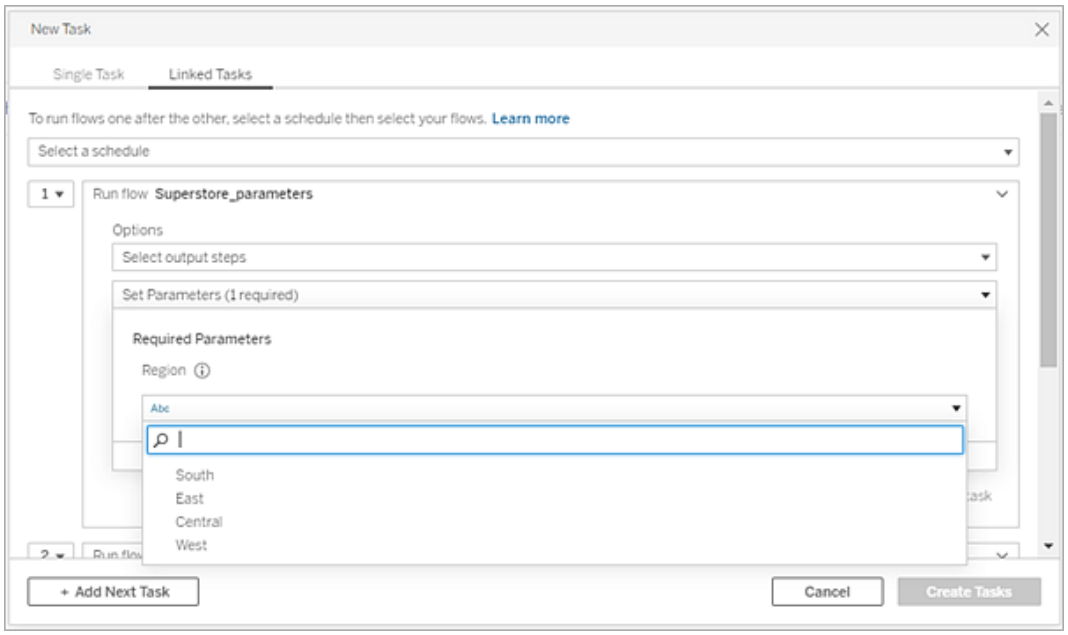
   - 从**“更多操作”** ··· 菜单中，在“流程名称”旁边选择**“数据标签”>“流程运行监视”**。
   - 在“流程运行监视”对话框中，打开或关闭监视，并根据需要输入警告消息，以便数据用户了解问题。该消息会一直保留，直到流程成功运行。


Explore / Default / Superstore
Superstore
Owner Eriel Ross
Modified Mar 13, 2025, 2
Edit Flow
Run Now
Schedule Flow
Share...
Subscribe...
Download
Tag...
Rename...
Move...
Permissions...
Change Owner...
Data Labels
Data Quality Warning...
Sensitivity Label...
All Data Labels...
Flow Run Monitoring...
Encrypt Extracts
Decrypt Extracts
Revision History...
Delete...
Overview
Connections
Subscriptions
Description
test connections test connections test connections
Run All
Output step
Run
Run
orders_south_...
Remove Nulls



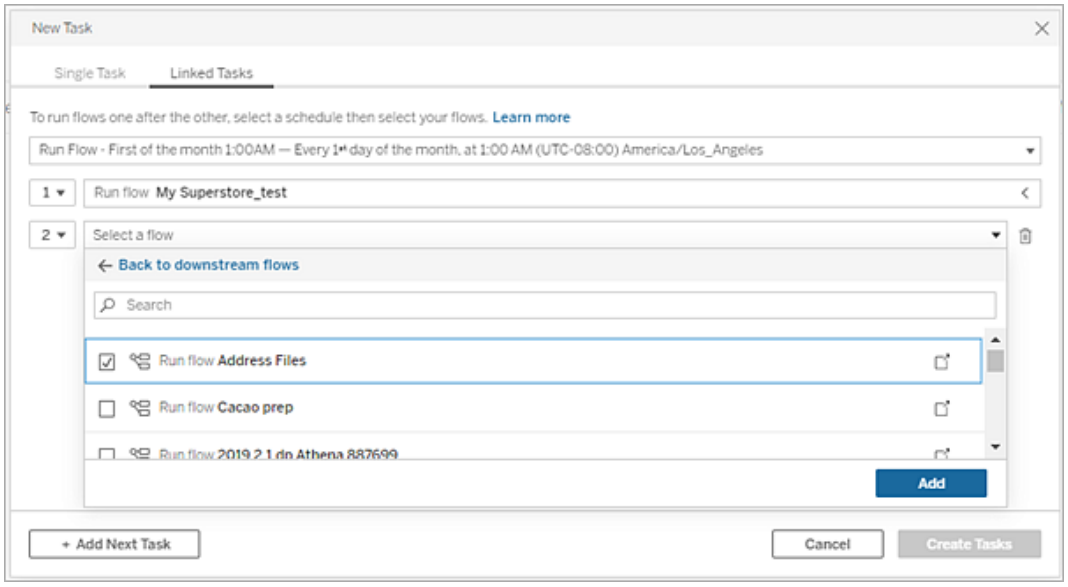
7. 设置其余流程失败选项：
   - **停止剩余任务**：选择此选项可防止列表中的下游任务排队运行。
   - **向我发送电子邮件**：当流程失败、暂停或取消时，会自动向流程所有者和链接任务创建者发送电子邮件通知。

8. （版本 2021.4 及更高版本）如果您的流程包含参数，请输入任何必需或可选的参数值。您必须输入所需的值才能运行流程。

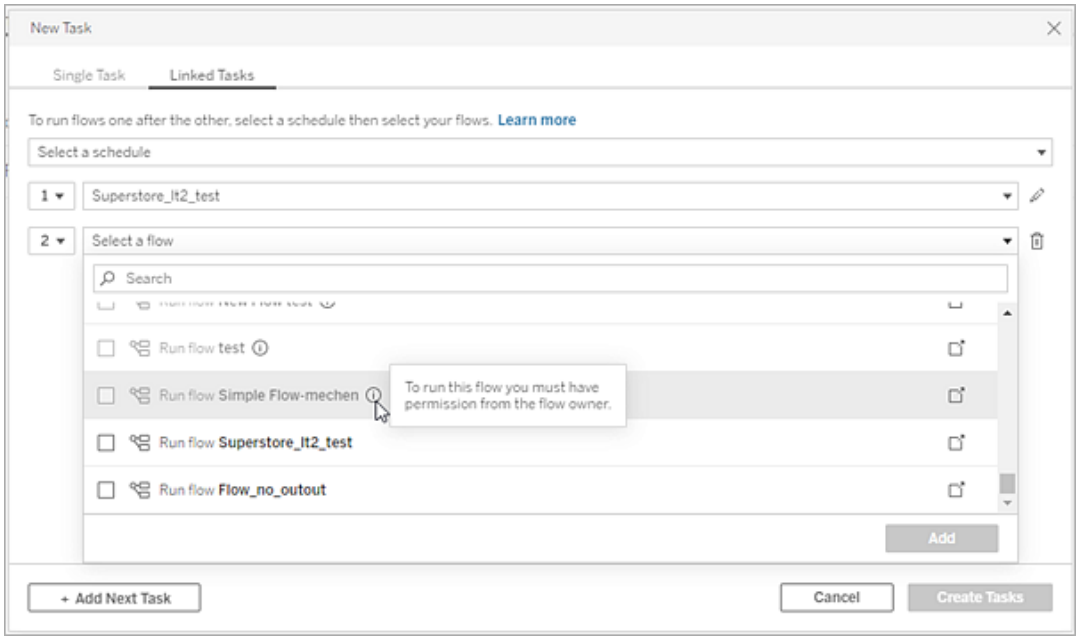


9. 单击第二个任务的下拉列表以添加下一个流程。使用前一个流程输出的流程会自动显示，或者单击**“查看所有流程”**以查看所有可用流程。

   选择一个或多个流程并单击**“添加”**或单击**“添加下一个任务”**以将更多流程运行任务添加到您的列表中。



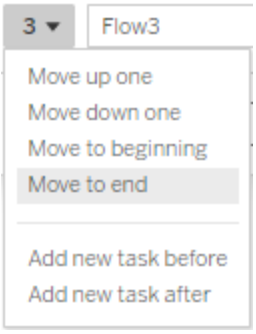
果您无权运行流程，则必须先联系流程所有者授予权限，然后再将流程添加到您的列表中。



10. 重复步骤 3-5 以配置您的流程运行选项。

> **注意**：在 2021.4 及更低版本中，单击新流程旁边的**"编辑"**图标 以展开"选项"窗格。

11. (可选)单击任何编号任务旁边的下拉列表打开菜单以更改流程任务的顺序，或在现有任务之间插入新任务。



12. 单击**“创建任务”**以创建计划的链接任务。

谁可以执行此操作

- 服务器管理员可以在服务器的所有站点上执行此操作。如果启用了允许用户发布和计划任务的站点设置，则站点管理员可以在他们有权访问的站点上执行此操作。
- 对于链接任务，服务器管理员可以在启用了允许用户安排链接任务的服务器设置的所有站点上执行此操作。如果启用了允许用户计划链接任务的站点设置，则站点管理员可以在他们有权访问的站点上执行此操作。
- 具有 Creator 站点角色的流程所有者和项目主管可以分别为他们自己的流程或项目创建流程任务。

站点管理员、流程所有者和项目主管可为分别为他们拥有的流程和项目创建流程任务。只有 Creator 站点角色及以上角色才能创建或编辑流程任务。

有关详细信息，请参见设置用户的站点角色以及内容所有权和权限

通知用户流程运行成功

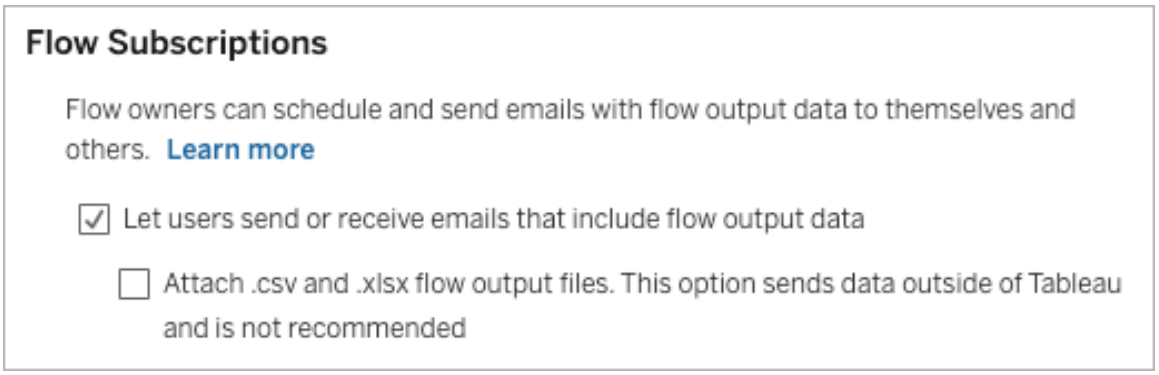
在 Tableau Prep Builder 版本 2021.4.1 及更高版本以及 Tableau Server 和 Tableau Cloud 版本 2021.4 及更高版本中受支持。使用此功能需要 Data Management。

流程所有者可以为自己、个人用户和组订阅电子邮件通知，以获取有关成功运行流程的计划任务的信息。电子邮件包含 Tableau 环境中数据的链接，并且在 Tableau Server 中，可以选择在附加的 Excel 和 CSV 文件中包含流程运行的详细信息。

流程订阅会添加到流程的计划任务中。您可以在创建新流程任务添加流程订阅，或将流程订阅添加到现有流程任务。计划任务成功完成时发送电子邮件通知。

配置流程订阅的站点设置

默认情况下，启用用于发送和接收电子邮件通知的**“流程订阅”**站点设置。



- **“允许用户发送或接收包含流程输出数据的电子邮件”**选项允许流程所有者接收，并为用户和组订阅流程成功运行通知。通过通知电子邮件，用户可以访问完整的数据源或从 Tableau 中查看流程详细信息。
- 仅限 Tableau Server（不推荐）：**“附加 .csv 和 .xlsx 流程输出文件”**选项允许流程所有者将文件附加到通知电子邮件。必须将电子邮件收件人添加到 Tableau 服务器，但是，这些文件包含数据源并且可能会在 Tableau 系统之外公开。此选项仅适用于本地环境。

发布流程

将流程输出发布为文件、数据库表或数据源。保存流程时请考虑以下事项：

- （仅限本地部署）发布时，您可以将输出另存为文件或数据库表，然后选择将 .csv 或 .xlsx 文件类型附加到电子邮件。
- 将输出发布并保存为已发布数据源时，电子邮件通知会提供指向 Tableau 中流程的链接。不能将文件附加到电子邮件。
- 选择另存为文件输出时，您必须使用网络共享，并且输出和输入位置必须包含在允许列表中。有关详细信息，请参见步骤 4：允许列表输入和输出位置。
- Windows 和 Linux 支持流程订阅。以下限制适用于 Linux 上的流程订阅：

  - 文件输出必须输出到 Windows 服务器。
  - 对于输出到文件的流程，请使用 UNC 格式的路径：*\\服务器\路径\文件名*。不要使用本地驱动器号。
  - 安装的路径必须安全列出。

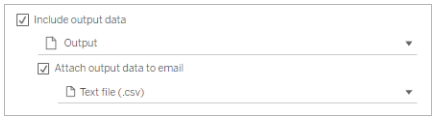
- 将文件附加到电子邮件时，Tableau Cloud 的文件限制约为 25 MB。使用本地 Tableau Server 时，您可以配置附件文件的大小。

添加流程订阅

1. 作为流程的所有者，在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中选择您要为其添加电子邮件通知订阅的已发布流程。
2. 您可以向新任务或现有任务中添加订阅：
   - 如果您要向新任务中添加订阅：
     1. 单击**“计划任务”>“新建任务”**。
     2. 在“新建任务”对话框中，从**“选择计划”**下拉列表中选择一个计划来运行流程。
     3. 启用**“完成后发送电子邮件”**
   - 如果您要向现有任务中添加订阅：
     1. 单击**“订阅”>“订阅”**。
     2. 在**“添加流程订阅”**对话框中，从**“频率”**下拉列表中选择一个计划。
3. 在**“发送至”**字段中，开始键入用户或组的名称以填充该字段。选择要向其发送通知的用户和组。

   用户和组必须由管理员添加到 Tableau 环境中。
4. (可选)若要包含在通知中，请选中**“发送给我”**框。
5. (可选)在**“主题”**字段中，自定义流程运行通知的默认电子邮件主题行。
6. (可选)在**“电子邮件消息”**文本框中添加有关流程运行的信息。
7. 单击**“包括输出数据”**并选择要包括在电子邮件中的输出类型。

- 在 Tableau Server 中，如果您将流程发布为文件或数据库表输出，您可以选择将包含数据源的 .csv 或 .xlsx 文件附加到电子邮件。不建议这样做，因为数据可能会暴露在 Tableau 系统之外。



- 如果您将流程发布为数据源，您可以选择包含指向数据源的链接。不支持将文件附加到电子邮件。

8. 如果要向现有任务添加订阅，请单击“订阅”。

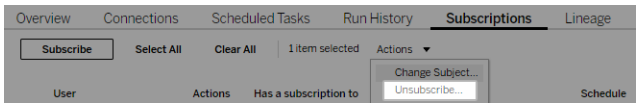
取消订阅流程订阅

若要取消订阅电子邮件通知，请按以下步骤操作。

1. 单击订阅电子邮件底部的**“取消订阅”**。
2. 以流程所有者身份登录到 Tableau Server 或 Tableau Cloud。在页面的顶部，单击**“通知”**图标。
3. 展开**“...”**菜单，然后选择**“移除通知”**。

若要以流程所有者身份取消订阅和移除订阅，请按以下步骤操作。

1. 单击**“订阅”**。
2. 在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上打开已发布流程。
3. 从流程订阅列表中，单击要取消订阅的流程的选择框。
4. 选择**“操作”>“取消订阅”**。



查看订阅

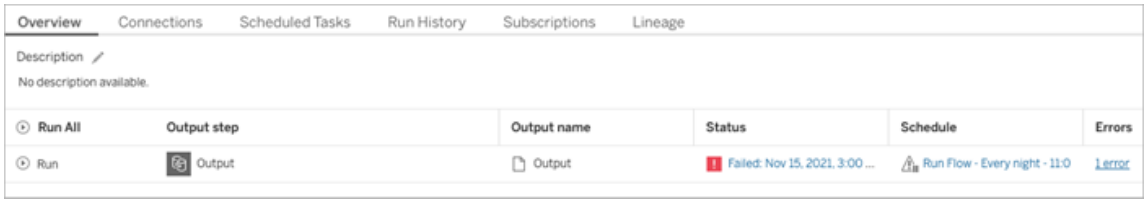
您可以在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中查看您当前的流程订阅。

- 从流程的**“概览”**页面上的**“订阅”**选项卡中，您可以查看当前订阅的列表。
- 从**“任务”页面上的“订阅”**选项卡中，您可以查看订阅列表以及对工作簿的订阅。

恢复挂起的流程订阅

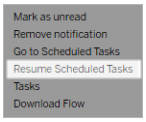
有时，订阅会因为流程问题而失败。如果订阅失败超过五次，您将会收到一封通知电子邮件，指明您的计划流程任务已挂起。

在流程“概览”页面中，您可以查看计划流程任务何时失败。

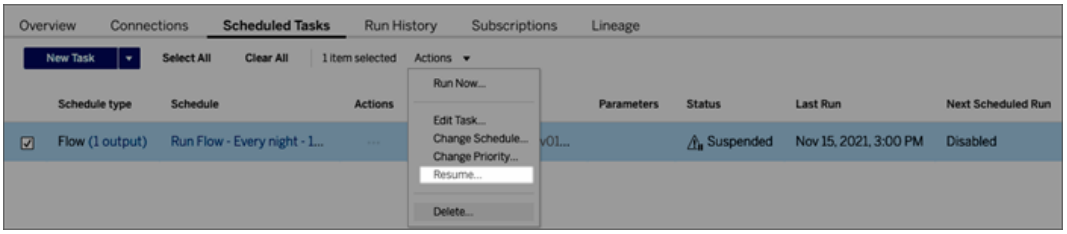


有几种方法可以恢复挂起的流程任务。如果您是流程所有者：

- 从 Tableau 网页的“我的内容”区域中，一个图标出现在“上次更新”列中，指明订阅已挂起。选择**“...”>“恢复计划任务”**以进行恢复。



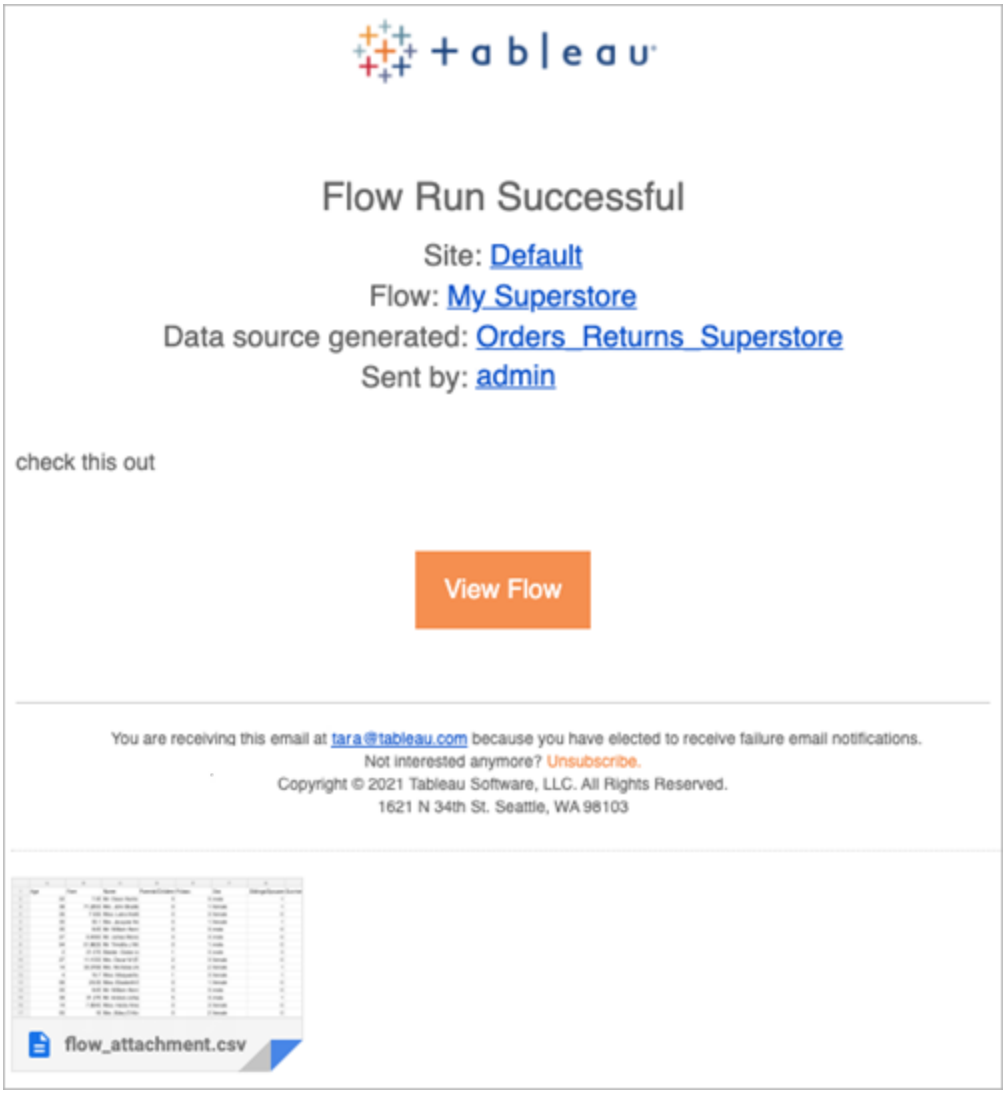
- 从“计划任务”页面中，一个图标出现在“上次更新”列中，指明订阅已挂起。选择流程，然后单击**“操作”>“恢复”**。



从通知电子邮件中访问流程数据

根据流程通知的配置方式，您可以从通知电子邮件中访问数据源和文件附件。

- 单击“查看流程”以在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中打开流程。
- 单击附件文件可查看流程数据。



谁可以执行此操作

- 流程所有者可以为其拥有的流程创建流程通知订阅。
- 若要接收通知，管理员必须将用户和组添加到 Tableau 环境中。

有关详细信息，请查看以下文章：

- Windows：设置用户的站点角色以及内容权限和所有权
- Linux：设置用户的站点角色以及内容权限和所有权

管理流程

将流程发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud，您可以管理流程并根据需要对其进行更改。本主题介绍管理流程所需进行的各种操作。

> **注意：**本主题中的内容既适用于 Tableau Server，也适用于 Tableau Cloud，特别指出了一些例外情况。

管理流程

下面列出了您可执行的流程管理操作：

- **创建流程：**从版本 2020.4 开始，作为 Creator，您可以直接在 Web 上创建流程。从**“主页”**中单击**“创建”>“流程”**，或从**“浏览”**页面中单击**“新建”>“流程”**。有关详细信息，请参见Web 上的 Tableau Prep。

- **编辑流程：**从版本 2020.4 开始，作为 Creator，您可以直接在 Web 上编辑流程。导航到流程列表，选择**“操作”**并单击**“编辑流程”**，或打开流程并单击**“编辑”**按钮。

  编辑流程时，所做的更改将变为草稿状态。完成后，发布流程以提交更改并创建流程的新版本。有关详细信息，请参见自动保存并使用草稿。

  您可以使用数据源的**“连接”**视图的**“操作”**(...) 菜单中的**“编辑连接”**菜单选项来编辑数据连接。新的连接将被保存，并在下次在 Tableau Prep Conductor 中运行流程时使用。但是，当您打开流程查看它时，原始连接仍然存在，并且在您编辑流程、更新连接器并重新发布它之前不会更新。

  如果您打开、编辑并重新发布流程而不更改原始连接，则使用**“编辑连接”**菜单所做的任何连接更改都将被覆盖并替换为原始连接。

- **运行流程：**除了创建在特定时间运行的计划流程任务之外，作为 Creator，您还可以手动运行流程。

- **注意：**若要运行流程，Data Management 不是必需的，但若要计划运行流程，则是必需的。

- 导航到流程列表，选择要运行的一个或多个流程，选择**“操作”**，并单击**“立即运行”**。

- **标记：**标记是一些关键字，您可以为流程创建这些关键字来帮助查找、筛选和分类内容。作者可以在发布流程时向其中添加标记。但是，您还可以向允许您访问的任何工作簿、视图或数据源中添加标记，并且可以删除已添加的任何标记。您可以向流程列表添加标记。

  导航到流程列表，选择要标记的一项或多项，选择**“操作”**，并单击**“标记”**。若要向特定流程中添加标记，您可以通过上述流程列表来执行该操作。从“概述”选项卡中打开“流程”，选择**“操作”**，然后单击**“标记”**。

- **更改所有者：**管理员和流程所有者可以将所有者更改为其站点上的任何 Creator。在版本 2025.1 及更低版本中，他们只能将所有者更改为自己。有关详细信息，请参见管理内容所有权。

- **权限：**可以为用户设置权限，并指定他们是否能执行像保存、下载、移动到不同项目和删除这样的编辑操作。此外，您还可以指定谁可以查看和运行流程。

- **下载：**您可以下载一个流程，以使用 Tableau Prep Builder 进行查看或修改。若要下载流程，您需要下载权限。默认情况下，如果您是所有者，您将拥有下载权限，但您可能需要为其他用户添加该权限。

- **修订历史记录：**当对流程进行更改并使用相同名称将其重新发布到同一项目时，将创建一个新版本的流程。您可以通过从操作菜单中选择修订历史记录来查看修订历史记录。流程所有者具有还原流程的早期版本的权限。

- **移动：**可以在项目之间移动流程。若要移动流程，用户需要移动权限。默认情况下，您对自己拥有的流程具有移动权限，但您可能需要为其他用户添加该权限。

- **重命名：**可以重命名流程。若要重命名流程，用户需要保存权限。默认情况下，您对自己拥有的流程具有保存权限，但您可能需要为其他用户添加该权限。
- **删除：**可以删除流程。若要删除流程，用户需要删除权限。默认情况下，您对自己拥有的流程具有删除权限，但您可能需要为其他用户添加该权限。从版本 2025.3 开始，您现在可以从回收站中检索已删除的流程。有关详细信息，请参见恢复已删除的流程。

谁可以执行此操作

Tableau Server 管理员

可以跨所有站点执行下列任务：

- 创建流程
- 编辑已发布流程
- 查看所有草稿流程的列表
- 运行流程
- 删除流程
- 启用和配置回收站
- 恢复已删除的流程
- 下载流程
- 更改所有者
- 更改权限
- 更改项目
- 添加/删除标记

- 更改说明
- 更改名称
- 更新流程任务
- 删除流程任务
- 创建流程任务*
- 版本管理*

*某些附加条件适用于这些操作：

- 创建流程任务：
  - 流程计划必须可用。在 Tableau Server 中，只有服务器管理员才能创建计划。在 Tableau Cloud 中，有权计划流程任务的用户可以创建自定义计划。有关详细信息，请参见计划流程任务。
  - 流程至少必须有一个输出步骤。
  - 流程版本必须与 Tableau Server 版本兼容。
- 版本管理：
  - 必须在站点上启用修订历史记录。
  - 允许用户角色发布到项目。

Tableau 站点管理员

可以对发布到站点（它们是其管理员）的流程执行下列任务：

- 创建流程
- 编辑已发布流程
- 查看所有草稿流程的列表
- 运行流程

- 删除流程
- 启用和配置回收站
- 恢复已删除的流程
- 下载流程
- 更改所有者
- 更改权限
- 更改项目
- 添加/删除标记
- 更改说明
- 更改名称
- 更新流程任务
- 删除流程任务
- 创建流程任务*
- 版本管理*

*某些附加条件适用于这些操作：

- 创建流程任务：
  - 流程计划必须可用。在 Tableau Server 中，只有服务器管理员才能创建计划。在 Tableau Cloud 中，有权计划流程任务的用户可以创建自定义计划。有关详细信息，请参见计划流程任务。
  - 流程至少必须有一个输出步骤。
  - 流程版本必须与 Tableau Server 版本兼容。
- 版本管理：

- 必须在站点上启用修订历史记录。
- 允许用户角色发布到项目。

项目主管

可以对发布到项目(他们在其中具有项目主管权限)的流程执行以下任务:

- 创建流程
- 编辑已发布流程
- 运行流程
- 删除
- 下载
- 更改权限
- 更改项目
- 添加/删除标记
- 更改说明
- 更改名称
- 更新流程任务
- 删除流程任务
- 创建流程任务*
- 版本管理*

*某些附加条件适用于这些操作:

- 创建流程任务：
  - 流程计划必须可用。在 Tableau Server 中，只有服务器管理员才能创建计划。在 Tableau Cloud 中，有权计划流程任务的用户可以创建自定义计划。有关详细信息，请参见计划流程任务。
  - 流程至少必须有一个输出步骤。
  - 流程版本必须与 Tableau Server 版本兼容。
- 版本管理：
  - 必须在站点上启用修订历史记录。
  - 允许用户角色发布到项目。

项目所有者

可以对发布到他们所拥有项目的流程执行下列任务：

- 创建流程
- 编辑已发布流程
- 运行流程
- 删除
- 下载
- 更改权限
- 更改项目
- 添加/删除标记
- 更改说明
- 更改名称

- 更新流程任务
- 删除流程任务
- 创建流程任务*
- 版本管理*

*某些附加条件适用于这些操作：

- 创建流程任务：
  - 流程计划必须可用。在 Tableau Server 中，只有服务器管理员才能创建计划。在 Tableau Cloud 中，有权计划流程任务的用户可以创建自定义计划。有关详细信息，请参见计划流程任务。
  - 流程至少必须有一个输出步骤。
  - 流程版本必须与 Tableau Server 版本兼容。
- 版本管理：
  - 必须在站点上启用修订历史记录。
  - 允许用户角色发布到项目。

流程所有者

可以对他们拥有的流程执行下列任务：

- 创建流程
- 编辑草稿(它们拥有的流程)和已发布流程
- 运行流程
- 删除流程
- 恢复已删除的流程(管理员启用回收站)

- 下载流程
- 更改所有者
- 更改权限
- 更改项目
- 添加/删除标记
- 更改说明
- 更改名称
- 更新流程任务
- 删除流程任务
- 创建流程任务*
- 版本管理*

*某些附加条件适用于这些操作：

- 创建流程任务：
  - 流程计划必须可用。在 Tableau Server 中，只有服务器管理员才能创建计划。在 Tableau Cloud 中，有权计划流程任务的用户可以创建自定义计划。有关详细信息，请参见计划流程任务。
  - 流程至少必须有一个输出步骤。
  - 流程版本必须与 Tableau Server 版本兼容。
- 版本管理：
  - 必须在站点上启用修订历史记录。
  - 允许用户角色发布到项目。

具有 Creator 许可证的用户

可以执行下列任务：

- 创建流程
- 编辑草稿(它们拥有的流程)和已发布流程
- 运行流程(使用“运行流程”权限)
- 删除(使用删除权限)
- 恢复已删除的流程(管理员启用回收站)
- 下载(使用下载或另存为以及读取权限)
- 更改权限(使用更改权限)
- 更改项目(使用移动权限，以及对目标项目的写入权限)
- 添加/删除标记(使用读取权限)
- 更改说明(使用保存权限)
- 更改名称(使用保存权限)
- 更新流程任务(使用执行权限)
- 删除流程任务(使用执行权限)
- 创建流程任务*(使用执行权限)
- 版本管理*(使用查看、读取、另存为、下载权限)

*某些附加条件适用于这些操作：

- 创建流程任务：
  - 流程计划必须可用。在 Tableau Server 中，只有服务器管理员才能创建计划。在 Tableau Cloud 中，有权计划流程任务的用户可以创建自定义计划。有关详细信息，请参见计划流程任务。
  - 流程至少必须有一个输出步骤。
  - 流程版本必须与 Tableau Server 版本兼容。
- 版本管理：

- 必须在站点上启用修订历史记录。
- 允许用户角色发布到项目。

具有 Explorer 许可证的用户

可以执行下列任务：

> **注意**：从版本 2020.4 开始，Explorer 许可证用户无法再在 Tableau Server 上运行流程。

- Explorer 许可证用户（具有运行流程权限）可以在 Tableau Cloud 上运行流程。
- 删除（使用删除权限）
- 恢复已删除的流程（管理员启用了 Explorer（可发布）权限和回收站）
- 下载（使用下载或另存为以及读取权限）
- 更改权限（使用更改权限）
- 更改项目（使用移动权限以及对目标项目的写入权限）
- 添加/删除标记（使用读取权限）
- 更改说明（使用保存权限）
- 更改名称（使用保存权限）
- 更新流程任务（使用执行权限）
- 删除流程任务（使用执行权限）
- 创建流程任务*（使用执行权限）
- 版本管理*（使用查看、读取、另存为、下载权限）

*某些附加条件适用于这些操作：

- 创建流程任务：
  - 流程计划必须可用。在 Tableau Server 中，只有服务器管理员才能创建计划。在 Tableau Cloud 中，有权计划流程任务的用户可以创建自定义计划。有关详细信息，请参见计划流程任务。
  - 流程至少必须有一个输出步骤。
  - 流程版本必须与 Tableau Server 版本兼容。
- 版本管理：
  - 必须在站点上启用修订历史记录。
  - 允许用户角色发布到项目。

具有 Viewer(查看者) 许可证的用户

Viewer(查看者) 无法管理流程，但可以查看流程和流程的不同版本。

有关可在流程上设置的完整能力的详细信息，请参见权限能力。

监视流程运行状况和性能

在发布 Tableau Prep 流程并计划定期运行流程后，您希望知道它们正在按预期运行，并在任何问题出现时加以解决。您还需要监视、了解流程的性能并排查其问题。

本主题介绍 Tableau Server 提供的各种方法来帮助您监视 Tableau Prep 流程并排查其问题。

在问题出现时检测问题并加以解决

您可以设置 Tableau Server，以便在流程失败时发送电子邮件通知，或在 Tableau Server 上使用“通知”菜单或通过查看感兴趣的流程的流程页面来查找和查看错误。此类监视允许您在出现问题时检测到问题。

在流程失败时收到通知：

您可以将 Tableau Server 配置为通过电子邮件、Tableau 站点或 Slack 发送有关流程失败的通知。若要为 Tableau Server 和站点设置通知，请按照步骤 2：配置 Tableau Server 的流程设置中的说明进行操作。

查看和解决错误

> **注意**：从版本 2020.4.1 开始，您现在可以直接在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中创建和编辑流程。除非特别指出，此部分中的内容适用于所有平台。有关在 Web 上制作流程的详细信息，请参见Web 上的 Tableau Prep。

运行流程时可能会发生以下错误：

- **连接错误：**当 Tableau Server 无法连接到一个或多个数据输入或无法在一个或多个输出步骤中建立连接时，通常会发生连接错误。
    - 对于输入连接错误，请使用**“连接”**选项卡上的**“编辑连接”**选项对连接详细信息进行更改，然后再次运行流程。
    - 对于输出连接错误，请检查流程输出步骤的输出位置。如果流程输出进入网络共享，请确保输出步骤指向安全列出的位置。进行任何更改后，重新发布流程并尝试再次运行。

      > **注意**：若要修复输出到文件或网络共享的流程的输出连接错误，请将流程下载到 Tableau Prep Builder，然后将流程重新发布到服务器。输出到已发布数据源或数据库的流程可以直接在 Web 上编辑。

- **流程中的错误：**如果流程中一个或多个步骤中存在错误，您将看到一条错误消息。您可以直接在 Web 上编辑流程并重新发布它。您也可以将流程下载到 Tableau Prep Builder，解决错误，将流程重新发布到服务器并则再次运行流程。

- **流程任务挂起：**当计划的流程任务运行失败配置的尝试次数后，流程任务将挂起。默认情况下，流程任务会在连续失败 5 次后挂起。

  可以为流程分配多个计划任务，但只会挂起失败的任务。所有其他流程任务将继续运行，除非它们有错误。若要解决挂起的任务，请查看并解决错误，然后按需运行流程，或者让流程基于分配的计划自动运行。

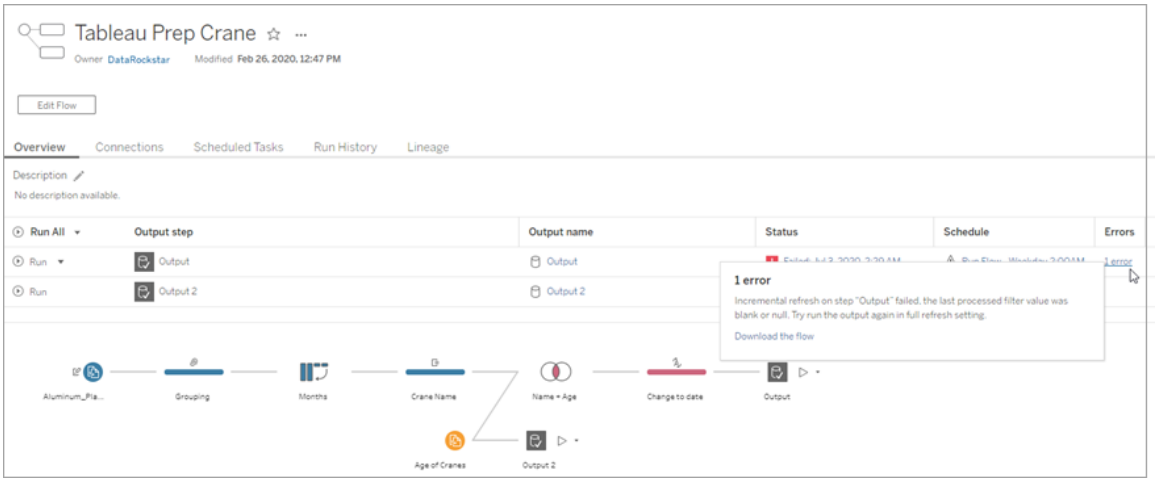
  > **注意：**服务器管理员可以使用 tsm configuration set 选项配置流程运行挂起之前的尝试次数。有关更多详细信息，请参见步骤 5：可选服务器配置。

您可以在以下页面上查看错误：

“流程概述”页面

在此页面上，您可以看到最近的流程运行的状态，以及任何错误。将光标悬停在错误文本上可查看错误详细信息。如果计划任务已挂起，则计划旁边会显示一个警告图标。将鼠标指针悬停在图标上以查看状态。

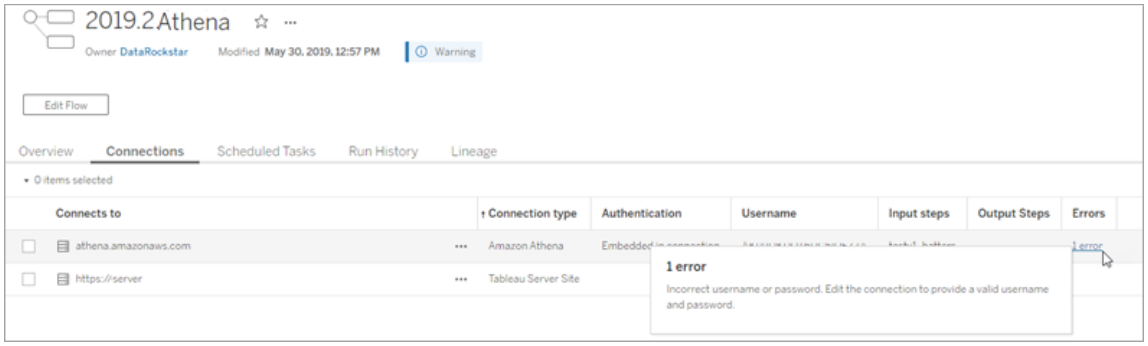
解决了导致流程失败或任务挂起的错误之后，您可以手动运行流程，或让流程基于分配的计划运行。对于挂起的流程任务，在挂起的任务的工具提示上单击**“转到挂起的任务”**链接，导航到**“计划任务”**页面，并单击**“恢复计划任务”**按钮恢复挂起的任务。



“连接”页面

“**连接**”页面显示最近的状态和任何相关连接错误。若要纠正输入错误，请单击输入连接的**“更多操作”** ••• 菜单，编辑连接并更改服务器名称、端口、用户名和密码。

若要修复输出连接错误，请直接编辑流程，或在 Tableau Prep Builder 中下载流程，更正文件路径，然后重新发布流程以继续运行。



“计划任务”页面

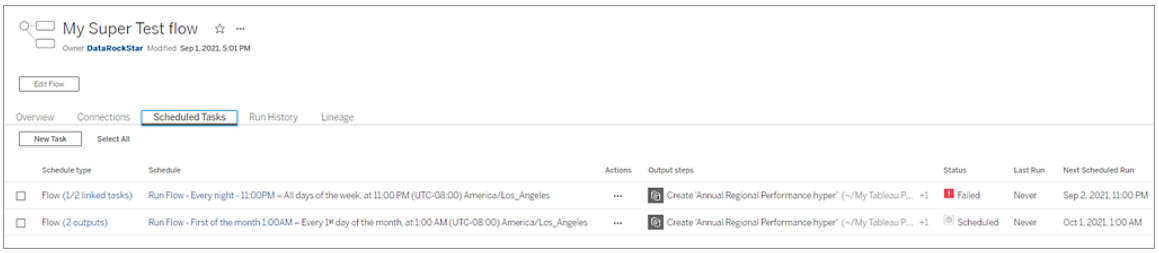
> **注意**：需要 Data Management 才能看到此选项卡。

查看分配给流程的计划任务。如果计划任务已挂起，您可以在此查看该任务的状态，并且可以手动从此页面恢复流程任务。恢复挂起的任务之前，请解决流程中的任何错误。

此页面上未显示错误详细信息，但您可以在**“概述”**或**“运行历史记录”**页面上查看这些错误。您还可以单击**“计划类型”**列中的链接以查看计划内容的详细信息并编辑任务。

如果为流程编辑连接或手动运行流程任务，则挂起的计划任务将在重新发布流程时自动恢复。若要手动恢复挂起的任务，请在**“计划任务”**页面上单击**“恢复计划任务”**。这将恢复流程的所有已挂起任务。

若要恢复单独的任务，请单击计划任务的**“更多操作”** ••• 菜单，然后选择**“恢复”**。也可以单击**“立即运行”**以立即运行流程的所有任务。

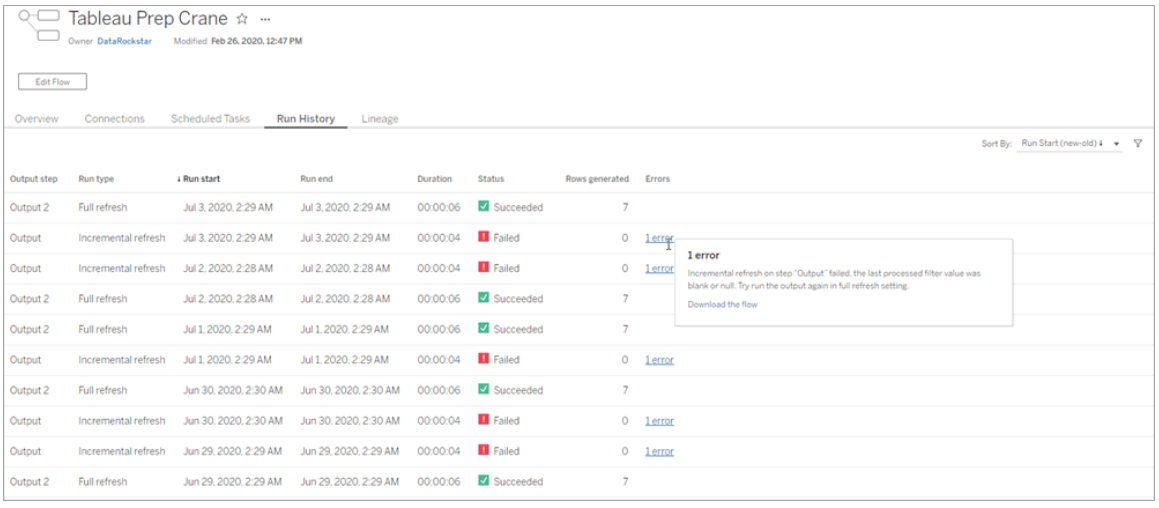


“运行历史记录”页面

注意：需要 Data Management 才能看到此选项卡。

“运行历史记录”页面显示每个输出已完成或正在进行的所有流程运行的详细信息。通过将鼠标光标悬停在**“错误”**列中的错误上来查看任何错误详细信息。持续时间列显示流程的运行时间。

注意：从版本 2020.2.1 开始，**“运行类型”**字段显示输出的刷新类型。在以前的版本中，此字段显示输出是按计划运行还是按需运行。有关设置输出刷新类型的详细信息，请参见使用增量刷新来刷新流程数据。



通知

流程失败时，通知菜单中将会出现错误详细信息，并包含用于重新运行流程或下载流程进行故障排查的选项。

> **注意**：流程所有者、服务器管理员或站点管理员可以看到此菜单。

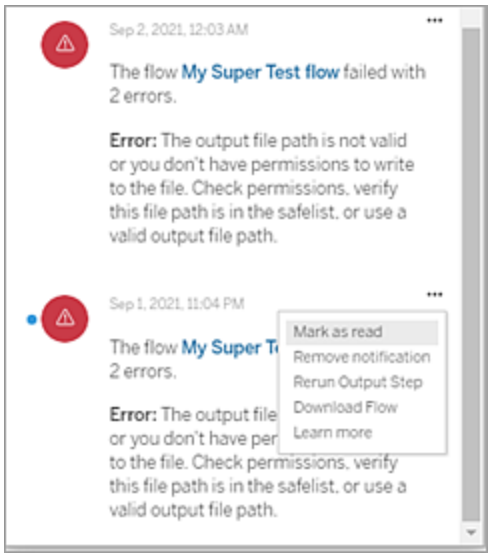
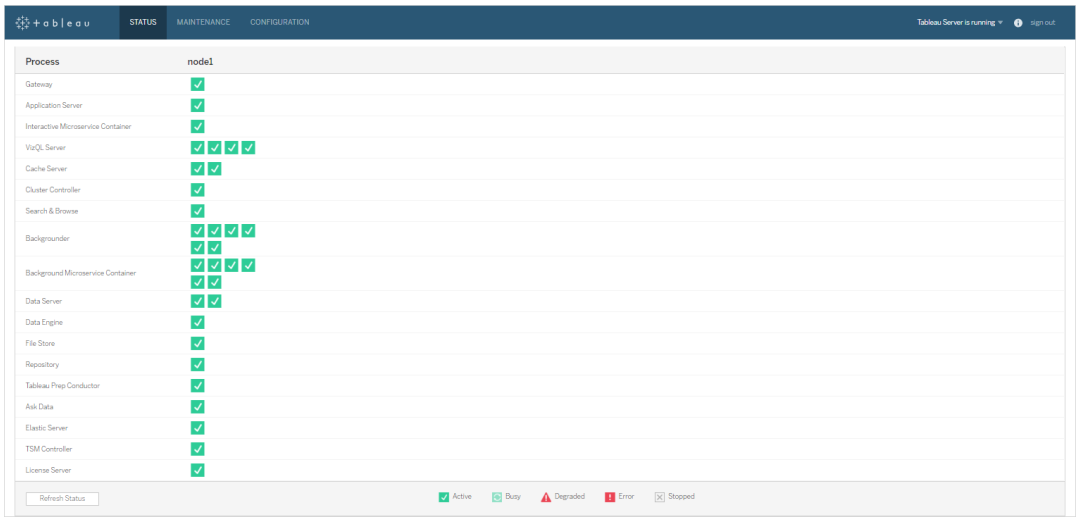


Tableau Prep Conductor 进程状态

- Tableau 服务管理器 (TSM) 页面可在 TSM 中访问，并可由 TSM 管理员查看。您必须能够登录到 TSM 才能看到此页面。
- Tableau Server 状态页面出现在 Tableau Server Web UI 中，可由 Tableau Server 管理员访问。如果将鼠标指针悬停在进程的状态指示器上，工具提示将显示该进程正在其上运行的节点名称和端口。Tableau Server 状态页面不显示 TSM 进程。



当 Tableau Server 正常工作时，Tableau Prep Conductor 将显示为“活动”或“忙碌”：

- **主动** — 进程按预期方式工作。
- **忙碌** — 进程正在完成一些任务。
- **关闭** — 进程已关闭。根据进程，这种状态的含义有所不同。
- **状态不可用** — Tableau Server 无法确定进程的状态。

谁可以执行此操作

- **Tableau Server 管理员：**
  - 在服务器级别设置电子邮件通知
  - 为站点设置电子邮件通知
  - 查看错误
  - 恢复挂起的任务
  - 查看通知
  - 查看进程状态
- **Tableau 站点管理员：**
  - 在站点级别设置电子邮件通知
  - 查看错误
  - 恢复挂起的任务
  - 查看通知

- **流程所有者、项目主管和被授予流程查看权限的任何用户：**
  - 查看错误
  - 恢复挂起的任务
  - 查看通知(流程所有者)

流程的管理视图

管理视图可用于监视与流程、性能历史记录和已用磁盘空间相关的活动。**“状态”**页面包含一个带有各种管理视图的嵌入式 Tableau 工作簿，可以使用这些管理视图来监视不同类型的服务器或站点活动。

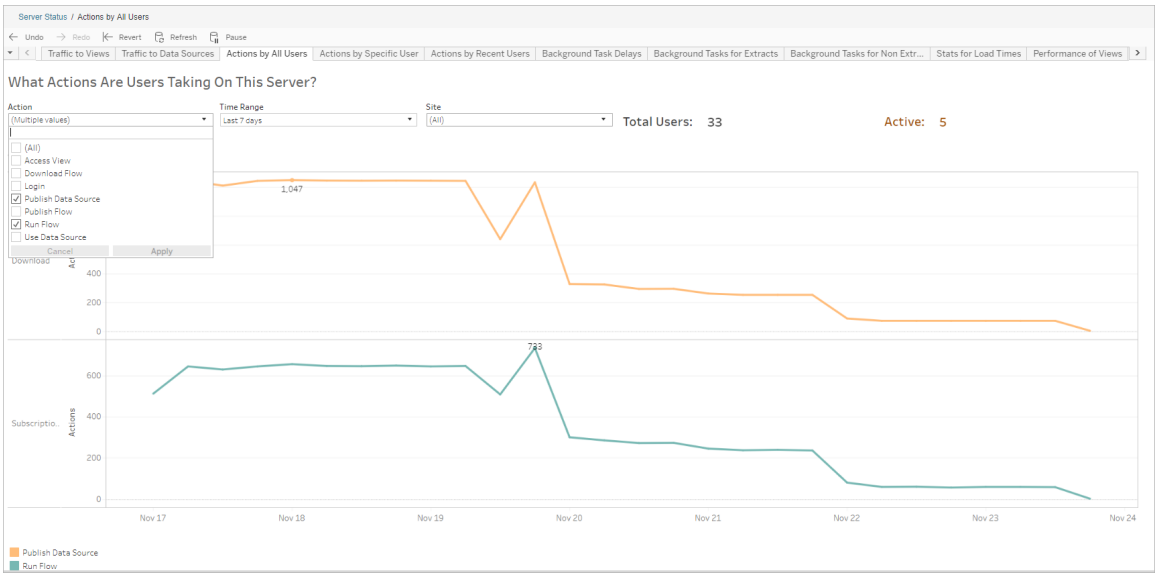
对于 **Tableau Server** 安装，您必须安装 PostgreSQL 驱动程序才能看到管理视图。有关详细信息，请参见数据库驱动程序 (Linux)、数据库驱动程序 (Windows)。服务器管理员可以使用这些视图查看服务器级别(为所有站点汇总)或特定站点的活动。只有服务器管理员才能按站点进行筛选。

谁可以执行此操作？

Tableau Server 管理员和 Tableau 站点管理员都可以查看和使用管理视图。只有服务器管理员才能按站点进行筛选。

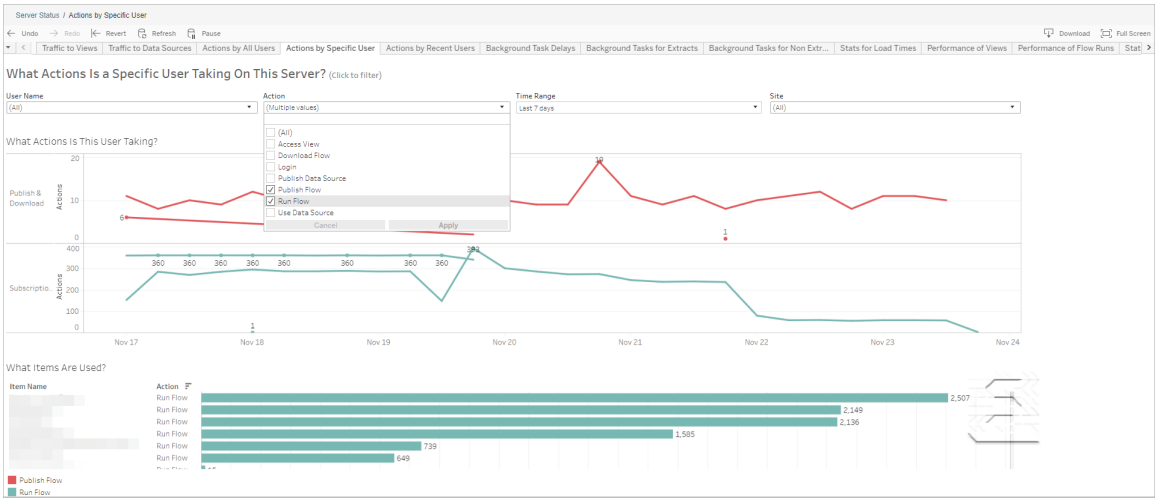
所有用户的操作

使用此视图可收集有关流程使用方式的见解。这包括发布、下载和流程运行等操作。可按操作、站点和时间范围来筛选视图。“用户总数”计数显示执行了动作的用户的数量。此值不受任何筛选影响。“活动用户计数”显示在选定时间段内处于活动状态并执行选定操作之一的用户数。



特定用户的操作

使用此视图可收集有关单个用户如何使用流程的见解。您可以按用户名、操作类型、时间范围和站点筛选视图。



最近用户的操作

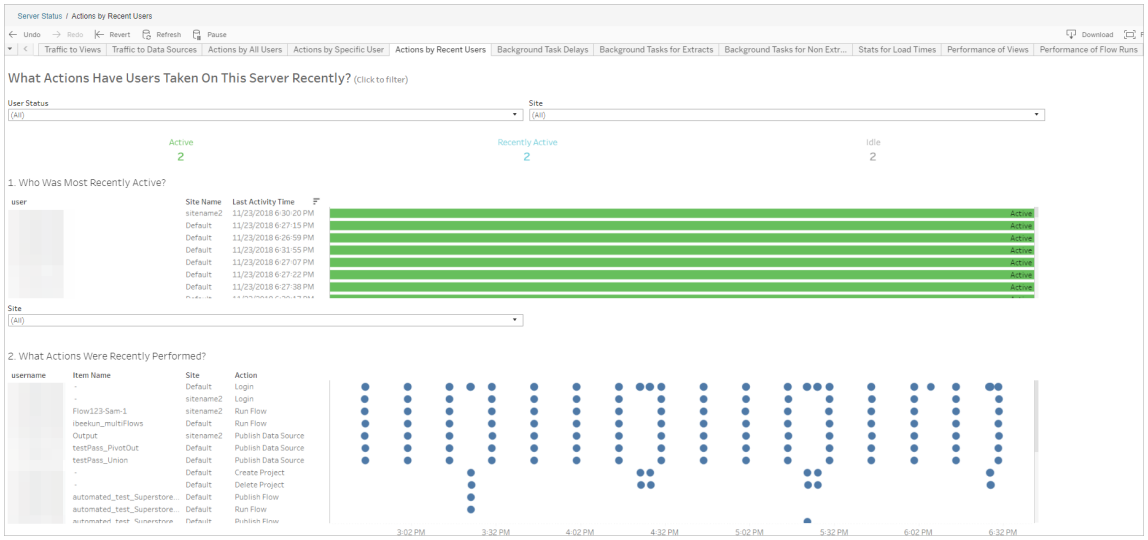
此视图显示过去 24 小时内哪些用户在 Tableau Server 上处于活动状态。

如果需要在服务器上执行某种维护活动并且想要知道此活动将影响哪些用户及多少用户，以及这些用户执行的操作，则此视图非常有用。

视图显示当前登录到 Tableau Server 的**“活动”**、**“最近活动”**和**“空闲”**用户。

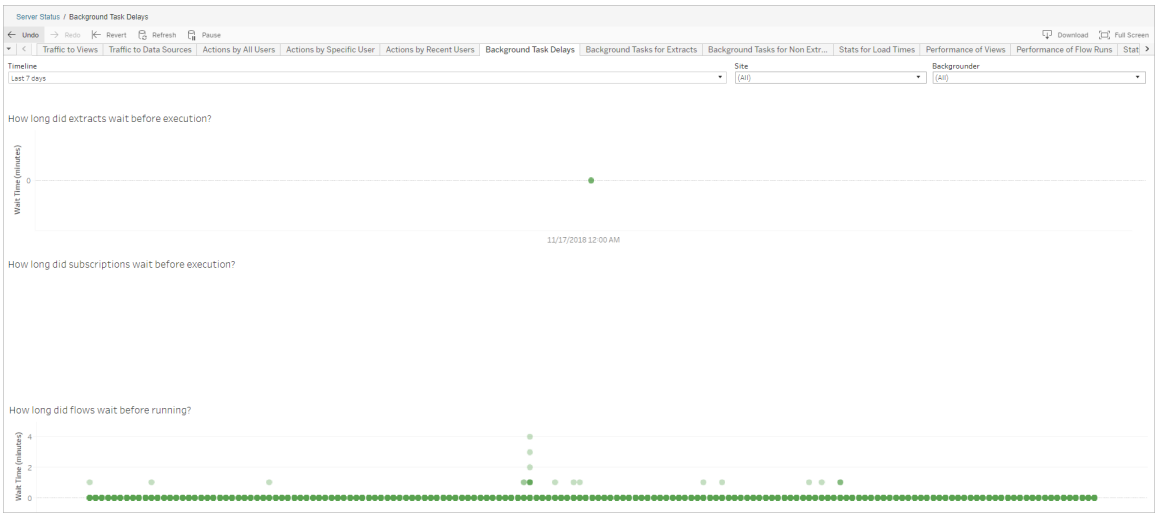
对于此视图，活动用户是指在最近 5 分钟执行了动作的用户，最近活动用户是指在 30 分钟内执行了动作的用户，空闲用户是指在超过 30 分钟以前执行了动作的用户。

选择一个用户以仅查看该用户最近执行的动作。将鼠标悬停在某个动作上可查看该动作的详细信息。



后台程序任务延迟

此视图显示数据提取刷新任务、订阅和流程任务的延迟，也就是说这些任务的计划运行时间和实际运行时间所相差的时间。您可以使用该视图，通过分配任务计划和优化任务来帮助确定服务器性能的可改进之处。



延迟的可能原因和减少延迟的方法包括：

- 同时计划了多项任务。

  在示例视图中，显示长时间延迟的任务集中出现在每天的同一时间，从而在等待时间中造成了峰值。您可以针对某一天设置“时间范围”筛选器，以按小时查看任务延迟，并确定一天中同时计划了多项任务的时段。一种解决方案是将任务分摊到非高峰时段来降低服务器上的负载。

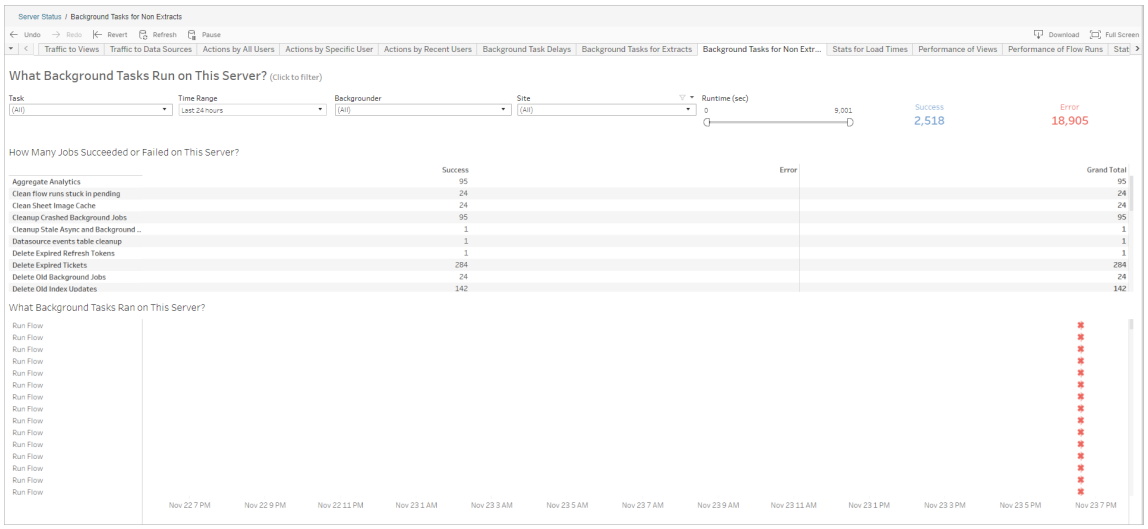
- 其他服务器进程会同时运行，消耗服务器资源，并拖慢性能。

  监视服务器进程的 CPU 和内存使用情况，确定消耗资源最多的进程，然后在服务器上调整进程的配置。

  有关监视进程的详细信息，请参见使用 Windows 性能监视器收集数据。

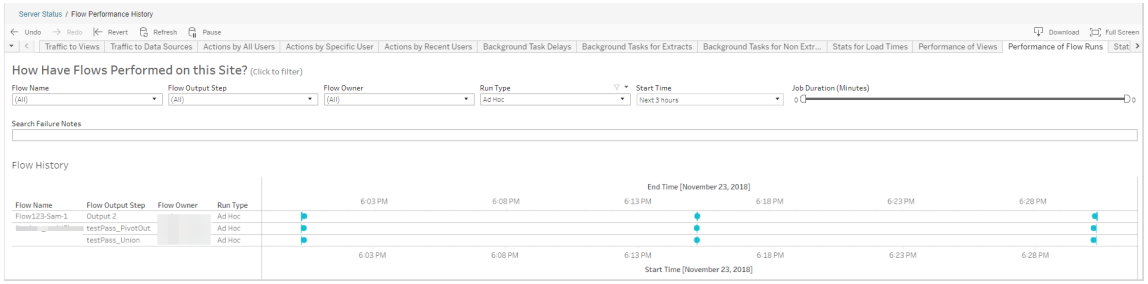
非数据提取后台任务

创建后台任务以运行流程(计划流程的和临时流程)。您可以使用此视图查看此站点上有多少流程任务成功或失败。若要查看任务的详细信息，请将鼠标悬停在其图标上。



流程运行的性能

使用此视图可以查看站点上所有流程的性能历史记录。您可以按“流程名称”、“输出步骤名称”、“流程所有者”、“运行类型”(“计划”或“临时”)以及流程运行的开始时间进行筛选。



您可以使用此视图回答的问题包括:

- **当前计划了哪些流程任务?** –为此,请使用“开始时间”筛选器并选择要查看的时间段。例如,若要查看接下来 3 小时内计划的流程任务,请选择“**小时**”->“**下**”,然后输入 **3**。
- **流程任务持续了多长时间?** - 若要回答此问题,请单击视图中的标记以查看包括任务持续时间在内的详细信息。

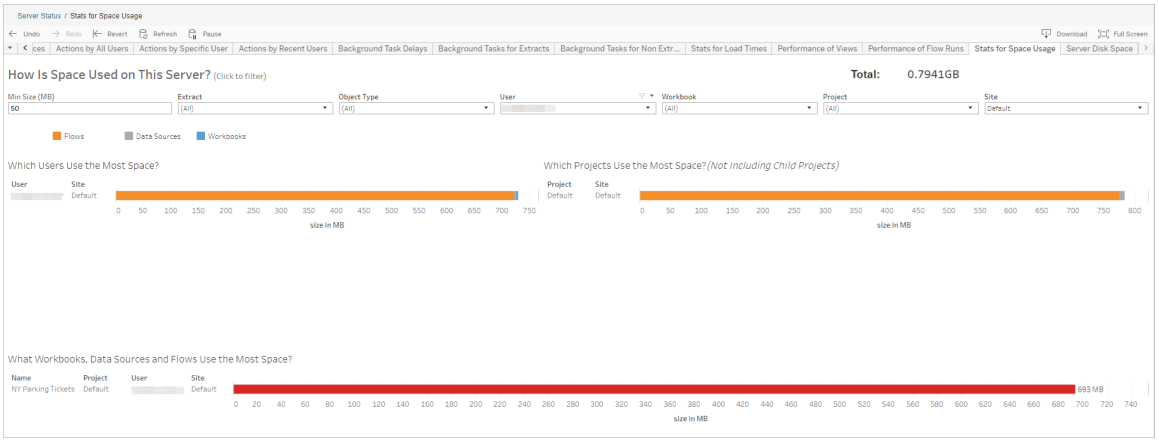
- **有多少流程临时运行，有多少流程按计划运行？** - 若要回答此问题，请使用“**运行类型**”筛选器并选择“**临时**”或“**计划**”。

此视图还可以向您显示以下信息：

- 运行频率最高的流程具有最多的标记。
- 若要查看当前同时运行的流程，请将鼠标指针悬停在显示“**正在进行**”或“**待定**”的标记上，并选择“**只保留**”，以筛选当前正在运行的所有流程运行。
- 若要查看在特定时间范围内有多少流程正在同时运行，请为**“开始时间”**筛选器选择一个范围。例如，选择**“下三个小时”**以查看哪些流程将在接下来的三个小时内将运行。

空间使用情况统计数据

使用此视图可确定哪些流程输出占用了服务器上最多的磁盘空间。磁盘空间使用情况按用户、项目以及流程输出的大小显示，并舍入为最接近的数字。



使用“最小大小”筛选器，根据流程输出的空间占用量来控制显示哪些流程输出。对流程使用对象类型筛选器。

- **哪些用户使用最多空间** – 此部分显示拥有占用空间最多的流程(针对流程进行筛选时)的用户。单击用户名以筛选该用户接下来的两个图形。

- **哪些项目使用最多空间** – 此部分显示拥有占用空间最多的流程(针对流程进行筛选时)的项目。
- **哪些工作簿、数据源和流使用最多的空间**- 此部分显示占用空间最多的流程(针对流程进行筛选时)。

谁可以执行此操作

- **Tableau Server 管理员**:
  - 在服务器级别设置电子邮件通知
  - 为站点设置电子邮件通知
  - 查看错误
  - 恢复挂起的任务
  - 查看通知
  - 查看进程状态
- **Tableau 站点管理员**:
  - 在站点级别设置电子邮件通知
  - 查看错误
  - 恢复挂起的任务
  - 查看通知
- **流程所有者、项目主管和被授予流程查看权限的任何用户**:
  - 查看错误
  - 恢复挂起的任务
  - 查看通知(流程所有者)

开发人员资源 - REST API

使用 Tableau Server REST API 自动执行操作并将 Tableau 无缝地集成到现有工作流中。Tableau Server REST API 使您能够编程访问您的内容、用户、站点,现在还可以访问流程。通过 HTTP 在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上管理资源调配、权限和发布。REST API 使您能够访问数据源、项目、工作簿、站点用户、站点以及流程背后的功能。您可以使用此访问权限来创建自定义应用程序,或通过脚本与服务器资源交互。

Tableau REST API 支持以下流程功能:

增加了新的流程端点来支持发布流程、计划流程、按需运行流程、管理权限、下载流程等等。有关流程所有新的 REST API 端点的完整列表,请参见流程方法。

此外，现有端点已更新，可支持诸如为流程创建新计划、创建新站点、更新现有站点和管理默认权限等流程功能。

> **注意**：使用 REST API 运行流程时需要 Data Management 许可证。

关于 Tableau Catalog

自 2025 年 10 月 14 日起，Data Cloud 已更名为 Data 360。在此过渡期间，您可能会在我们的应用程序和文档中看到对 Data Cloud 的引用。虽然名称是新的，但功能和内容保持不变。

数据在卷、格式和重要性方面不断增加，使环境变得更加复杂。随着数据的快速变化，将很难跟踪该数据以及它在这种复杂的环境中的使用情况。同时，更多的用户需要在更多地方访问更多的数据，而且用户很难找到正确的数据。最终，这会导致对数据缺乏信任，因为人们会对自己是否正在使用正确来源或者数据是否为最新有疑问。

Tableau Catalog 集成了世系、影响分析、数据字典、数据质量警告和 Tableau 应用程序内搜索等功能，可帮助您通过独立的目录以不同方式解决这些问题。它对 IT 和最终用户都有所侧重，因此使用 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的每个人都更加信任并能更深入地查看数据，同时还能发现更多内容。Tableau Catalog 依据您的组织使用的 Tableau 内容中构建一个目录，从而实现了诸如以下的全面功能：

- **影响分析和世系。**
  - 您可以查看依赖于您管理的表或数据源中的特定列或字段的工作簿和其他 Tableau 内容。在需要更改数据时，您可以使用电子邮件通知受影响的 Tableau 作者。
  - 作为工作簿作者，您可以使用世系来跟踪工作簿所依赖的字段。
  - 作为用户，当您使用 Tableau 可视化项时，您可以看到用于创建的数据来自何处。
- **策展和信任。**作为数据专员，您可以添加有用的元数据（如说明和证书），以便用户可找到正确的数据。您可以设置数据质量警告、在“数据详细信息”窗格中查看数据详细信息、对资产进行认证，以及从目录中移除资产。

- **数据发现。**在 Tableau Desktop 或 Tableau Web 制作中，您可以使用 Tableau Catalog 来搜索数据库、表、数据源和虚拟连接，以便在 Tableau 中进行分析，并从搜索结果中连接到它们。

从 2019.3 开始，Tableau Catalog 作为适用于 Tableau Server 和 Tableau Cloud 的 Data Management 的一部分提供。当产品密钥处于活动状态并启用时，上述目录功能已集成到您使用的产品中，这样您就可以在发现数据的地方就地对其进行处理。

Tableau Catalog 的工作方式

Tableau Catalog 可发现您的站点上的所有内容(工作簿、数据源、工作表、虚拟连接和流程)并对其建立索引，以收集有关内容的元数据。根据元数据，可以识别外部资产(数据库、表和其他对象)。了解内容与外部资产之间的关系使 Tableau 能够显示内容和外部资产的世系。利用 Tableau Catalog，用户还能够使用 Tableau Server 或 Tableau Cloud 连接到外部资产。

您站点上的用户可以发布或删除内容，可以附加数据质量警告或认证，或者执行任何其他更改站点上的内容或其元数据的操作，Tableau Catalog 将相应地更新其信息。

有关如何使用 Tableau Catalog 为在组织中进行数据管控提供支持的信息，请参见 Tableau Blueprint 帮助中的 Tableau 的管控。

Tableau Catalog 关键术语

- 元数据 - 有关数据的信息。
- Tableau 内容 - 在 Tableau 中创建的内容，例如工作簿、数据源、虚拟连接和流程。
- 外部资产 - Tableau 内容使用的发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的数据库(包括数据文件)和表(包括类似表的对象)。

Tableau Catalog 许可

Tableau Catalog 通过 Data Management 获得许可。有关 Data Management 许可的工作方式的信息，请参见许可 Data Management。

启用 Tableau Catalog

Tableau Server 或 Tableau Cloud 获得 Data Management 功能许可后，您可通过执行以下任务之一来启用 Tableau Catalog：

- **对于 Tableau Cloud**，无需进行操作。Tableau Catalog 默认情况下已启用，配置为使用派生权限，可以马上使用。有关派生权限的详细信息，请参见元数据权限主题。
- **对于 Tableau Server**，服务器管理员必须首先使用 `tsm maintenance metadata-services` 命令启用 Tableau 元数据 API。有关详细信息，请参见启用 Tableau Catalog。

  启用元数据 API 后，Tableau Catalog 默认情况下已启用，配置为使用派生权限，可以马上使用。有关派生权限的详细信息，请参见元数据权限主题。

特性和功能

若要详细了解可用于 Tableau Catalog 的功能，请参见以下帮助文章：

数据发现

- 在 Tableau Desktop 的**“连接”**窗格中的**“搜索数据”**下，选择**“Tableau Server”**以使用 Tableau Server 或 Tableau Cloud 连接到数据。启用 Tableau Catalog 之后，除了搜索要连接的已发布的数据源之外，您现在可以搜索并连接到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 站点上已发布数据源和工作簿使用的特定数据库、表和对象。
- 启用 Tableau Catalog 之后，搜索范围得到扩展，可包括基于列、数据库、表和其他对象的结果。
- 如果您在 Web 上进行制作，则除了已发布数据源外，您还可以连接到数据库和表。
- 如果您在 Web 上使用 Tableau Prep，则可以基于外部资产（例如数据库和表）创建新流程。
- 如果您连接到 Salesforce Data Cloud，您将看到对 Tableau Catalog 中内置的原生 Data Cloud 对象的支持。数据湖对象 (DLO)、数据模型对象 (DMO) 和计算见解在搜索、连接和世系页面中显得截然不同，这使得发现、连接和重用它们变得更加简单。

策展和信任

- 对数据资产进行认证，帮助用户查找受信任的数据和推荐的数据。
- 设置数据质量警告，将数据质量问题(例如过时或已弃用的数据)告知用户。
- 添加敏感度标签可警告用户需要小心处理的数据。
- 添加自定义标签以适合您组织需求的方式对数据进行分类
- 管理数据标签以扩展用户可用的标签名称和类别。
- 使用标记对 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上的项目进行分类，以帮助用户筛选外部资产。
- 通过使用“数据详细信息”选项卡来查看所使用数据的信息，从而更好地了解发布的可视化项。
- 向数据库、表和列添加说明，帮助用户查找所需数据。

世系和影响分析

- 使用世系来跟踪数据的来源，以及分析数据更改的影响并确定哪些用户可能受到影响。
- 通过电子邮件将有关数据相关更新的信息告知工作簿、数据源或流程的所有者。对数据库、表或对象联系人执行相同的操作。

开发人员资源

您可以使用 Tableau REST API 中的元数据方法以编程方式更新某些元数据。有关元数据方法的详细信息，请参见 Tableau Server REST API 中的元数据方法。

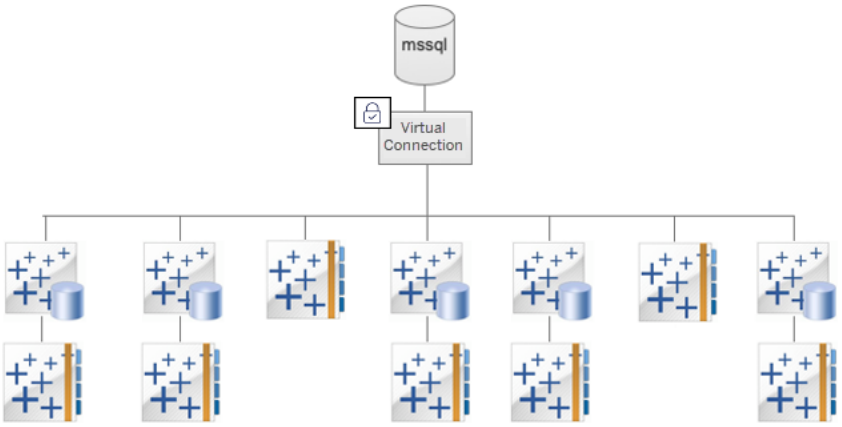
除了 REST API 外，您可以使用 Tableau 元数据 API 以编程方式查询发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的内容中的元数据。元数据 API 快速且灵活，当您想要了解有关元数据及其结构之间的关系的特定信息时，它是最佳选择。使用名为 GraphiQL 的交互式浏览器中工具探索和测试针对元数据 API 架构的查询。

注意：使用元数据 API 或 GraphiQL 不需要 Data Management。

关于虚拟连接和数据策略

虚拟连接是一种 Tableau 内容类型，连同数据源、工作簿和流程一起、可帮助您查看和理解数据。虚拟连接为数据提供了一个中央访问点。虚拟连接引入的另一个关键特性是数据策略，它支持连接级别(而不是工作簿或数据源级别)的行级安全性。行级安全性数据策略应用于任何使用虚拟连接的工作簿、数据源或流程。

虚拟连接可以访问多个数据库中的多个表。虚拟连接使您可以在连接级别集中管理提取数据和安全性。



有关行级安全性选项的信息，请参见Tableau 中的行级安全性选项概述。

并非每个虚拟连接都有关联的数据策略。您还可以将虚拟连接简单地用作管理连接凭据的中心位置。

关键术语

- 虚拟连接。提供数据的中央访问点的可共享资源。
- 连接。用于访问数据的服务器名称、数据库和凭据。一个虚拟连接有一个或多个连接。每个连接访问一个数据库或文件。
- 虚拟连接表。虚拟连接中的一个表。
- 数据策略。一种应用于虚拟连接中的一个或多个表以筛选用户数据的策略。例如，使用数据策略将行级安全性应用于虚拟连接中的表。
- 策略表。数据策略中已筛选的事实或数据表。
- 策略列。用于筛选策略表中数据的列。策略列可以在策略表或权利表中。
- 权利表。一个表，其中包含可用于筛选策略表的策略列，以及可关联(映射)到策略表中的列的另一列。
- 策略条件。在查询时针对每一行求值的表达式或计算。如果策略条件为 TRUE，则该行将显示在查询中。

为虚拟连接和数据策略授予许可

虚拟连接和数据策略通过 Data Management 获得许可。有关 Data Management 许可的工作方式的信息，请参见许可 Data Management。

启用虚拟连接和数据策略

使用 Data Management 在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上自动启用虚拟连接和数据策略。

权限

虚拟连接的权限的工作方式与其他 Tableau 内容的权限非常相似。发布虚拟连接后，任何人都可以查看该连接。但是，只有连接创建者和管理员才能访问使用该连接的数据，直到连接创建者明确授予更多权限为止。

创建虚拟连接时，您必须设置“连接”能力的权限，以允许其他用户使用虚拟连接来连接到数据。“连接”能力允许您共享一个虚拟连接，并允许用户查询它。使用连接权限，用户可以查看虚拟连接中的表，并使用这些表创建内容。有关详细信息，请参见设置虚拟连接的权限。

权限与数据策略

权限定义了一个人可以或不能对 Tableau 中的一段内容执行的操作。权限由能力(即执行像查看内容、Web 编辑、下载数据源或删除内容这样的操作的能力)组成。权限规则定义允许或拒绝用户或组对一段内容使用的能力。许可证级别、站点角色和潜在的多个权限规则之间的相互作用是最终确定用户可以做什么或不可以做什么(即他们的有效权限)的因素。有关详细信息，请参见权限。

数据策略筛选虚拟连接中的数据，确保用户只看到他们应该看到的数据。在 Tableau 内容(例如，工作簿或流程)中查看数据时，将应用数据策略并筛选数据。数据策略中的策略条件是定义数据访问权限的计算或表达式。用户函数通常用于将访问权限限制到用户或组。访问权限可能基于用户名、用户所属的组或区域值。有关详细信息，请参见为行级安全性创建数据策略。

权限和数据策略都控制着访问。简而言之，权限决定了您可以查看、访问、使用或创建哪些*内容*；数据策略确定您可以查看哪些*数据*。

权限和数据策略如何协同工作

Tableau 权限首先应用于 Tableau 内容。人们只能做他们有能力处理 Tableau 内容的事情 — 数据策略不会覆盖 Tableau 权限。评估权限后，应用数据策略，根据策略条件确定用户可以看到虚拟连接中的哪些数据。

以下示例描述了权限和数据策略对包含工资数据的虚拟连接的影响：

- 虚拟连接位于 HR 项目中，仅限 HR 组中的 Tableau 用户使用。HR 组之外的任何人都无法查看 HR 项目中的内容，这意味着他们无法浏览、连接或查看虚拟连接。
- 虚拟连接具有仅授予 HR 业务合作伙伴组成员的“连接”权限。HR 组中的所有其他人都可以看到虚拟连接存在，但他们无法查看其中包含的数据。当他们查看使用该虚拟连接的工作簿时，他们看不到任何数据。
- 虚拟连接还包含一个数据策略，该策略根据个人用户筛选工资数据，因此 HR 业务合作伙伴只能看到与其业务部门中的员工相关的行。当他们查看使用该虚拟连接的工作簿时，他们只会看到其业务部门的数据。

特性和功能

对于数据管理器，虚拟连接提供：

- **安全管理的服务帐户。**如果您使用“服务帐户”模型，现在不必与任何想要访问该数据的用户共享该服务帐户信息，而是可以将服务帐户凭据提供给有权创建虚拟连接的少数分析师。
- **敏捷的物理数据库管理。**您必须仅在虚拟连接中对数据库进行一次更改（例如，添加字段或更改表名），而不是在使用数据的每一段内容中进行更改。
- **减少数据扩散。**通过集中管理数据提取刷新计划，只要计划刷新一次，就可确保从该虚拟连接访问数据的任何人都能看到新数据。
- **集中式行级安全性。**您可以创建数据策略，将行级安全性应用于连接级别的 Tableau 数据提取和实时查询。数据策略应用于使用虚拟连接的任何工作簿、数据源或流程。

注意:数据策略对流程输入数据有效,但对流程输出数据无效。有权访问流程输出数据的用户将看到所有数据,而不仅仅是仅与他们相关的数据子集。

作为数据用户,您可以从虚拟连接中受益,因为您知道将能获得:

- **适当的访问权限**,以便仅访问您应该看到的数据,因为已向数据应用了行级安全性。
- **灵活性**,可使用经过策划和保护的数据。虚拟连接存储并共享连接信息。您所要做的就是使用特定于您的需求的数据模型创建数据源。
- **信任**,相信数据是最新的,因为已经设置了数据提取刷新计划。
- 自由**共享**内容的能力,确保不会危及安全性,因为会始终强制执行数据策略。

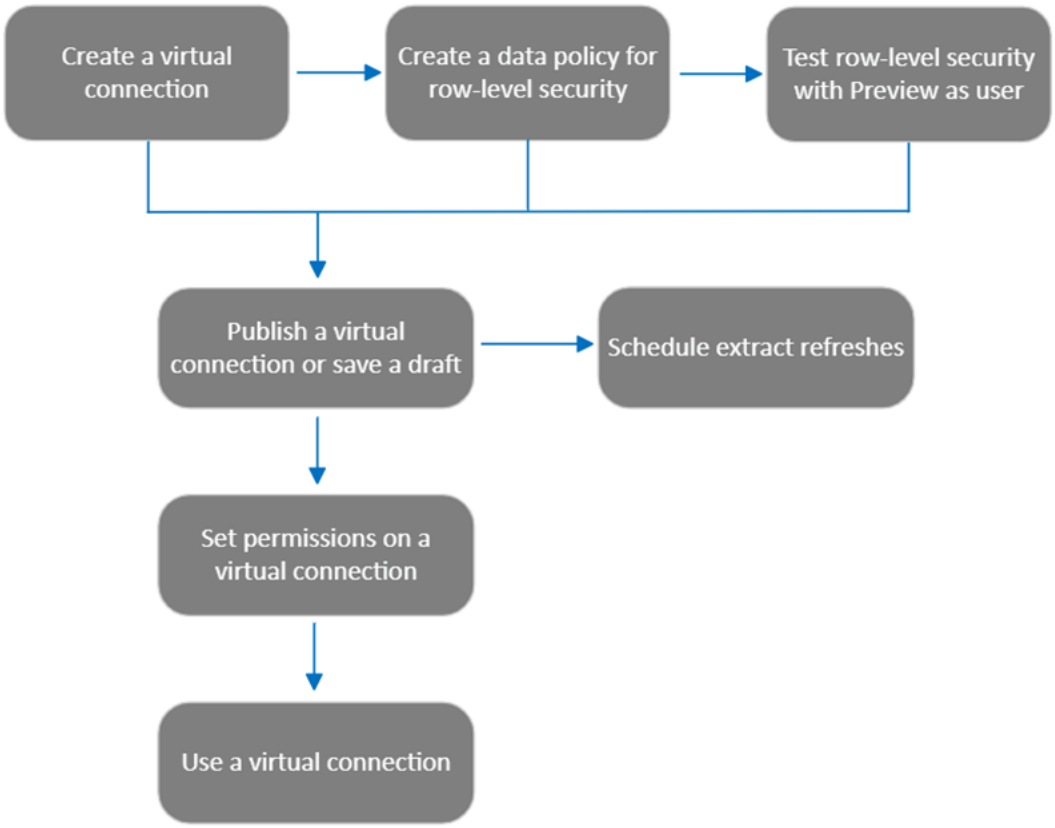
虚拟连接编辑器工作流程

虚拟连接编辑器使您能够创建:

- 虚拟连接,这是一种 Tableau 内容类型,可提供可共享的数据中央访问点。
- 在连接级别支持行级安全性的数据策略。

创建虚拟连接及其关联的数据策略后,您可以发布它并设置权限以与其他共享。您还可以计划数据提取刷新,以便使用虚拟连接的所有内容都可以访问新数据。

下图显示了创建虚拟连接的工作流。在此过程中,您可以随时发布或保存连接的草稿,但必须先发布连接,然后才能计划数据提取刷新或者使用(或编辑)虚拟连接。您还必须设置权限,其他人才能使用该连接。



单击流程中的一个步骤以转到该帮助主题。

后续步骤

第一步是创建虚拟连接。

创建虚拟连接

虚拟连接是一种 Tableau 内容类型，它提供可共享的数据中央访问点，并在连接级别支持行级安全性。创建虚拟连接是一个多步骤过程。本主题介绍连接到要共享的数据，以及在虚拟连接编辑器的“表”选项卡中工作。

连接到数据

在 Tableau Cloud 和 Tableau Server 中创建虚拟连接：

1. 从主页或“浏览”页面上，单击**“新建”>“虚拟连接”**。
2. 在“连接到数据”对话框中，选择适用于您的数据的连接器。有关虚拟连接支持的连接器列表，请参见 Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的 Creator：连接到数据。
3. 输入提示您提供的信息。您输入的凭据保存在虚拟连接中，因此连接用户无需输入凭据即可连接到数据。
4. 如果出现提示，请单击**“登录”**。若要添加另一个连接，请单击 并选择一个连接器，输入凭据，然后登录。

一个虚拟连接可以有多个连接。每个连接访问一个数据库或文件。

注意：对于 Tableau Cloud，连接到私有网络数据的虚拟连接使用 Tableau Bridge 来使数据保持最新。有关配置 Tableau Bridge 的信息，请参见配置和管理 Bridge 客户端池。有关支持的连接的信息，请参见与 Bridge 的连接。

添加另一个连接

根据需要，将另一个连接添加到虚拟连接并通过单击**“连接”**旁边的 连接到多个数据库。您可以将连接添加到不同的服务器或数据库，或者添加到同一服务器或数据库。

使用多个连接，您可以：

- 使用来自任何连接或数据库的表作为数据策略中的权利表，以保护来自其他连接和数据库的表。
- 使用来自不同数据库的表添加或替换虚拟连接中的表。例如，假设您将数据从一个数据库迁移到另一个数据库。在虚拟连接编辑器中，您可以添加与第二个数据库的连接，并将第一个数据库中的现有表替换为第二个数据库中的表。
- 向同一服务器或数据库添加多个连接。例如，当您需要使用不同的凭据访问同一数据库中的数据时，这会很有帮助。
- 共享一组相关或旨在一起使用的表，无论它们位于何处。例如，您可以从多个数据库中将与员工信息相关的表分组。

当您打开虚拟连接进行编辑时，如果出现提示，您必须按顺序对连接进行身份验证。如果任何连接未能通过身份验证，则无法编辑虚拟连接。

选择要包含在连接中的表

如有必要，选择一个数据库以查看其中的表。

1. 在左侧的**“表”**下，选择表并单击或将它们拖到右侧的“表”选项卡。您可以包括来自不同连接的表。如果您正在使用权利表，请包括该表。
2. （可选）单击**“新建自定义 SQL”**以创建自定义表架构。

注意：虚拟连接不支持具有空间数据类型的表。

为表选择实时或数据提取模式

您可以在同一个虚拟连接中将单独的表（无论它们是否来自多个连接）设置为实时或数据提取模式。

- **实时** - 直接从数据库查询表。（“实时”为默认值。）
- **数据提取** - 提取表并保存到 Tableau。

例如，您可以将一些表设置为数据提取模式，这样它们就不会受到报告生成或大量客户流量的影响。

在“表”下，选择要更改模式的一个或多个表，然后依次选择**“操作”**和**“更改为实时”**或者**“更改为数据提取”**。或者，选择表格行中的操作菜单 (...)，然后选择**“实时”**或**“数据提取”**。

增量数据提取

从 Tableau Cloud 2024 年 6 月版和 Tableau Server 2024.2 开始，您可以配置表数据提取以进行增量刷新。

配置增量数据提取时，您可以指定用于标识新行的关键列。当刷新增量数据提取时，只有关键列增加的行才会添加到数据提取中。处理的行数越少，意味着数据提取刷新作业的速度越快，数据库的负载越少。

例如，假设我们有一个 **Batters** 表的数据提取，数据提取中的数据包括：

Year（年份）	**Team（团队）**

1978	Lions
1979	Tigers

Batters 表配置为增量数据提取刷新，关键列为**“Year”(年份)**。

实时表已更新为包含 **1980 年**的新行：

Year(年份)	**Team(团队)**
1978	Lions
1979	Tigers
1980	Bears

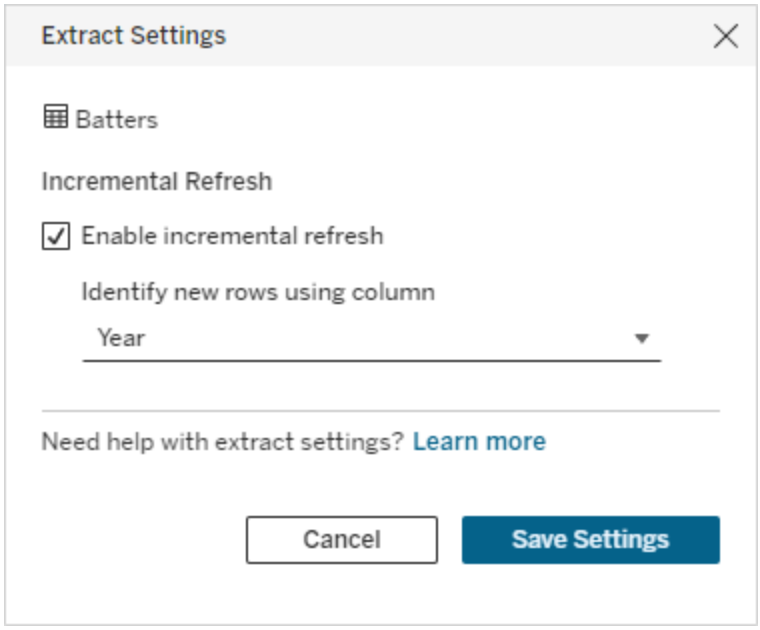
当 **Batters** 表的数据提取以增量方式刷新时，仅添加超过数据提取的关键列中最大值的行。在这种情况下，这意味着会在数据提取中添加**“1980”**行。不需要刷新整个数据提取文件，而只需处理和附加 1 行。

如果您想刷新整个数据提取，您仍然可以对配置为增量刷新的数据提取进行完全刷新。

若要为表数据提取配置增量刷新，请执行以下操作：

1. 将表从**“实时”**更改为**“数据提取”**。
2. 选择表行中的操作菜单 (...)，然后选择**“数据提取设置...”**。
3. 选中**“启用增量刷新”**。
4. 选择一个递增列来用于确定要添加哪些行。

5. 选择**“保存设置”**。



转换为自定义 SQL

从 Tableau Cloud 2024 年 6 月和 Tableau Server 2024.2 开始，您可以估算用于连接表的 SQL，并将其用作您自己的自定义 SQL 的起点。自定义 SQL 允许您筛选或进行其他可以修改结果集的查询更改。以这种方式创建自定义 SQL 而不是在数据窗格中使用**新的自定义 SQL**对现有虚拟连接的影响较小。下游资产将该表视为同一个表，而不是新表。

若要将表转换为自定义 SQL，请执行以下操作：

1. 选择表行中的操作菜单 (...)。
2. 选择**“转换为自定义 SQL”**。
3. 在**“编辑自定义 SQL”**对话框中，根据需要编辑 SQL。
4. 选择**“生成表”**。

注意：对话框中首先出现的 SQL 应被视为起点，如果不进行修改可能无法工作。虚拟连接编辑器缺少有关连接中使用的特定 SQL 语法的详细信息。如果在选择“生成表”按钮时遇到错误，请尝试移除或更改单引号、双引号、反引号和方括号，以使 SQL 符合您正在使用的数据库的要求。

若编辑自定义 SQL，请执行以下操作：

1. 选择表行中的操作菜单 (...)。
2. 选择**“编辑自定义 SQL”**。
3. 在**“编辑自定义 SQL”**对话框中，编辑 SQL。
4. 选择**“生成表”**。

若要将表恢复到其默认状态（不含自定义 SQL），请执行以下操作：

1. 选择表行中的操作菜单 (...)。
2. 选择**“替换”**。
3. 在替换表对话框中，选择原始表名称。
4. 选择**“确定”**。

提取表数据

在一个或多个表从实时更改为数据提取但尚未提取后，单击**“创建挂起的数据提取”**（在 Tableau Server 2023.3 或更低版本中为**“运行挂起的数据提取”**i）以运行挂起的数据提取。运行完所有挂起的数据提取后，单击**“刷新所有数据提取”**（在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中为**“运行所有数据提取”**）以提取当时的所有表数据。

或者，在 Tableau Cloud 2024 年 6 月或 Tableau Server 2024.2 及更高版本中，选择表行中的“操作菜单”(...)，然后选择**“刷新数据提取...”**。如果表没有配置增量刷新，则只能选择**“刷新（完整）”**。如果配置了增量刷新，您可以选择**“刷新（完整）”**以完全刷新数据提取，或者选择**“刷新（增量）”**以增量刷新数据提取。

在发布虚拟连接之前，您必须运行任何挂起的数据提取。生成数据提取时，您无法编辑连接。

发布连接后，在虚拟连接页面上计划虚拟连接中表的数据提取刷新。请参见为虚拟连接计划数据提取刷新。

设置表可见性状态

使用“表”选项卡上的“可见性”开头以向用户显示或隐藏表及其数据。

用户可以查看表数据。您可以创建一个数据策略来管理用户可以看到哪些数据。（“可见”为默认值。）

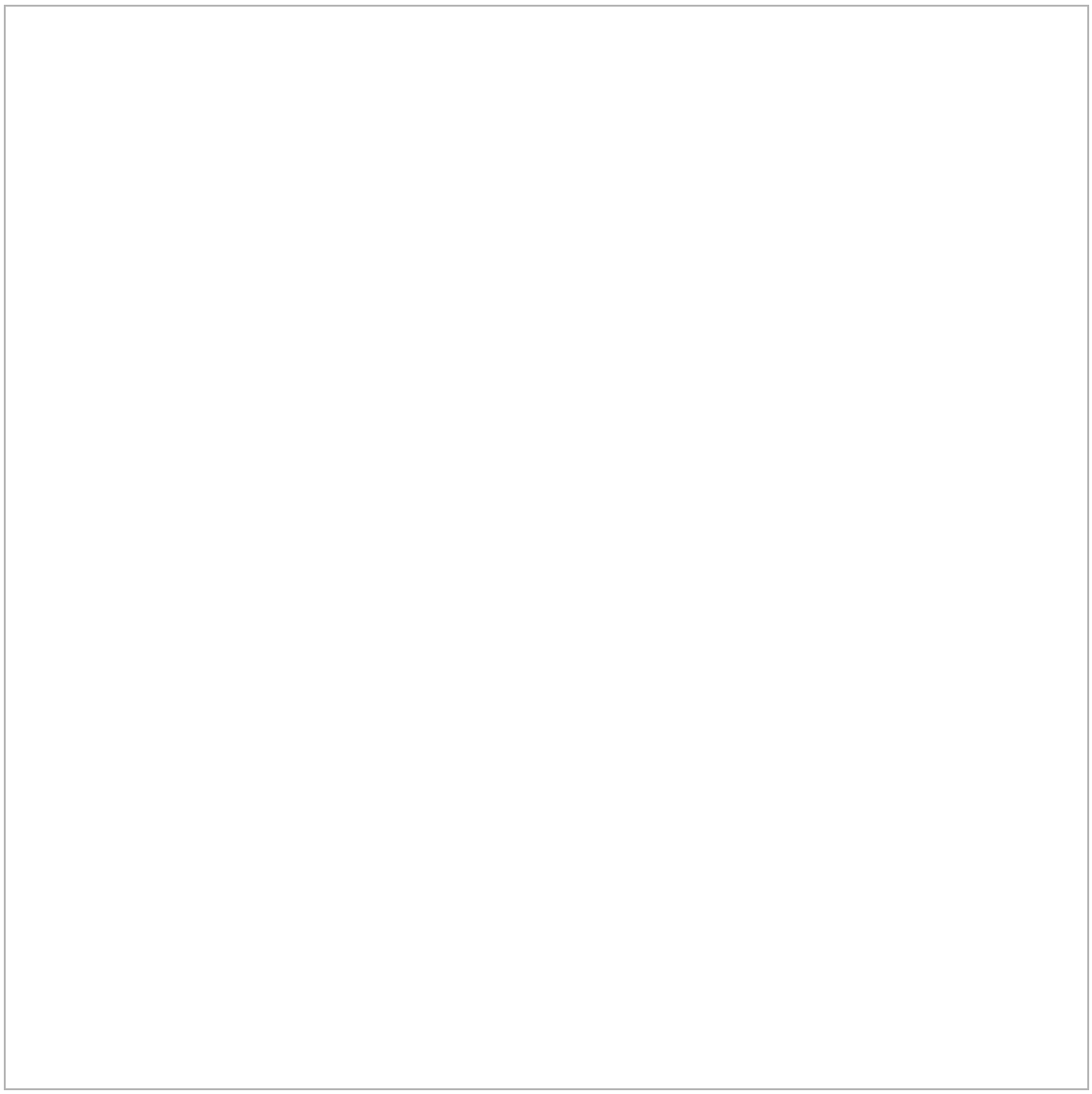
用户看不到表数据。您可以在数据策略中使用隐藏表并将其用作权利表。

查看表详细信息

单击“表”选项卡顶部的表可查看其详细信息。您可以在“表详细信息”部分进行简单的编辑，例如更改表名称、隐藏或重命名列，或者更改数据类型。

使用这些图标切换您看到的表信息：

- 表中的列的列表和每列的数据类型。
- 每列的示例数据和链接键(如果有)。链接键显示哪些列链接到其他表。仅当数据库具有主键和外键信息时，链接键才可见。
- 直方图中所选的每一列的值范围。



从数据库中刷新数据

单击工具栏中的刷新图标 为虚拟连接中的所有连接从数据库中获取最新数据，包括：

- 数据库、表和列的列表。包含在虚拟连接中和不包含的表都会刷新。
- 表和直方图数据。

对于实时模式下的表，刷新会检索最新的数据库、表和列列表以及最新的表和直方图数据。对于数据提取模式下的表，刷新会检索表和列的更新列表。但是，若要查看最新

的表和直方图数据，您必须开始新的数据提取。例如，当数据库表中有一个新列并且您单击刷新图标时，新列会出现在编辑器中，但其数据不会出现。若要查看最新数据，您必须开始新的数据提取。

刷新数据会使所有当前缓存的数据失效。关闭并重新打开编辑器、将表从数据提取模式切换到实时模式以及更改用户名或密码等连接凭证也会刷新数据。

谁可以执行此操作

若要创建虚拟连接，您必须

- 拥有虚拟连接所连接到的数据库的凭据，并且
- 是服务器或站点管理员，或是 Creator。

后续步骤

在“表”选项卡上添加和配置表后，您可以选择为行级安全性创建数据策略或发布虚拟连接并设置权限。

另请参见

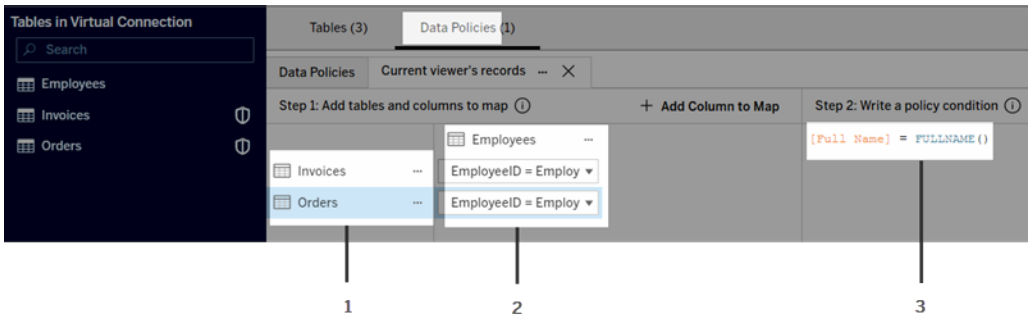
使用 .properties 文件自定义 JDBC 连接 — 如果要自定义基于 JDBC 的连接，则还可以。在 .properties 文件中进行自定义。

为行级安全性创建数据策略

使用数据策略将行级安全性应用于虚拟连接中的一个或多个表。数据策略筛选数据，确保用户只看到他们应该看到的数据。数据策略适用于实时连接和数据提取连接。

关于数据策略

数据策略有三个主要组成部分：



1. 应用该策略的表称为策略表。这些表是经过筛选的表。
2. 定义表之间(例如，权利表和事实表之间)以及表列和策略列之间关系的映射字段。策略列是用于筛选数据的列。
3. 策略条件，它是在查询时针对每一行进行计算的表达式或计算。如果策略条件为 TRUE，则该行将显示在查询中。

创建数据策略时，您需要一个可用于筛选数据的列。此列称为策略列。数据由策略条件筛选，通常使用用户函数，例如 USERNAME() 或 FULLNAME()。

如果您的策略表包含您可以筛选的列，则将该列用作策略列。

如果策略表不包含此类列，请使用包含可用于筛选数据的列的权利表。权利表是一个表，其中包含可用于筛选滤策略表的策略列和可关联(映射)到策略表中的列的另一列(如上面的数据策略示例图像所示)。

使用策略表中的策略列进行筛选

筛选数据的最常见方法是使用表中包含要筛选的数据的列。将该列用作策略列，然后将适当的表列映射到策略列。

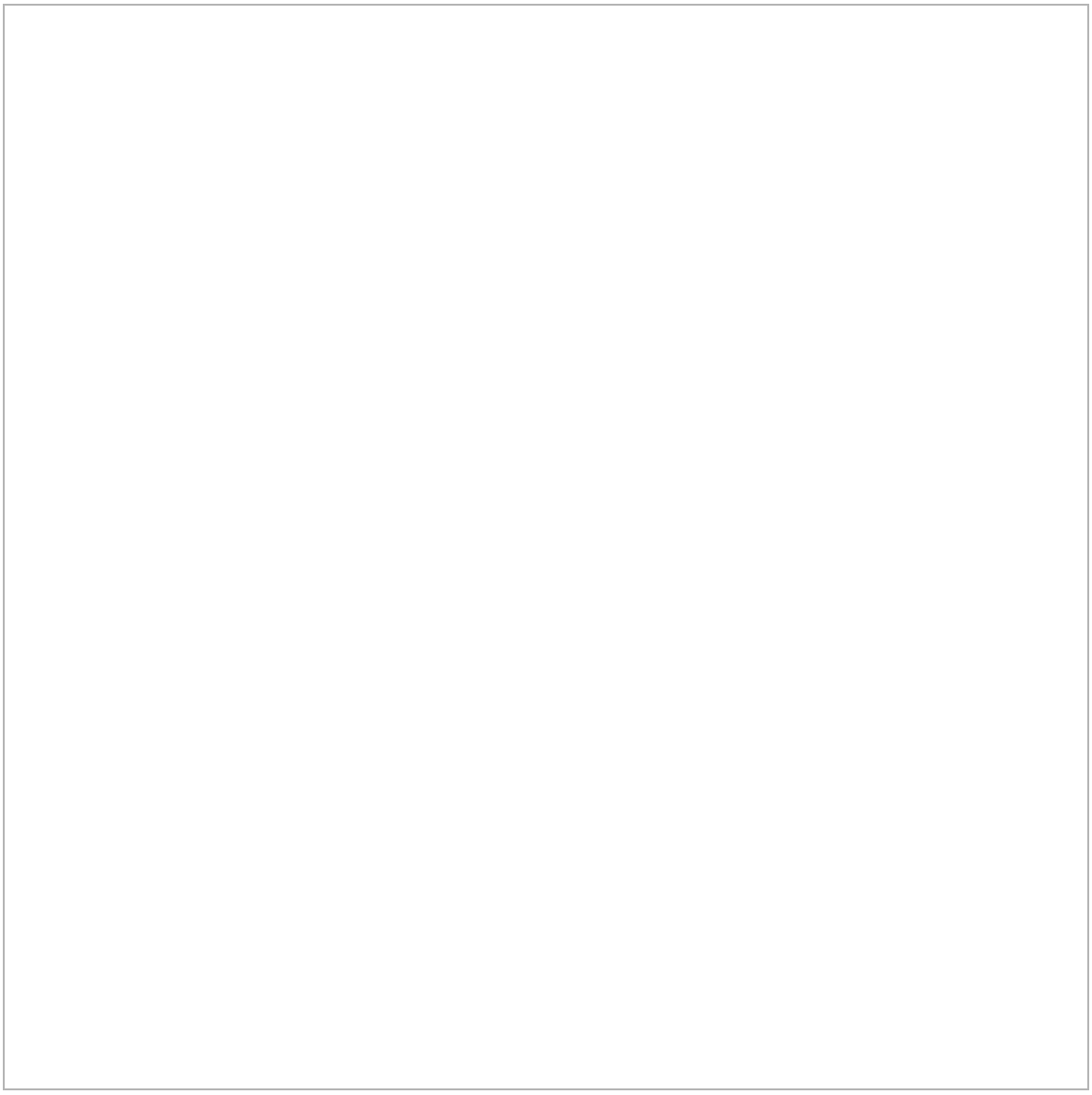
若要使用策略列筛选数据，首先，从左窗格向策略添加表。若要添加表，请执行以下操作之一：

- 双击表名称。
- 单击表名称附近的下拉箭头，并选择**“使用策略管理表”**。
- 或者，将该表拖到右侧并将其放在**“添加为策略表”**上。

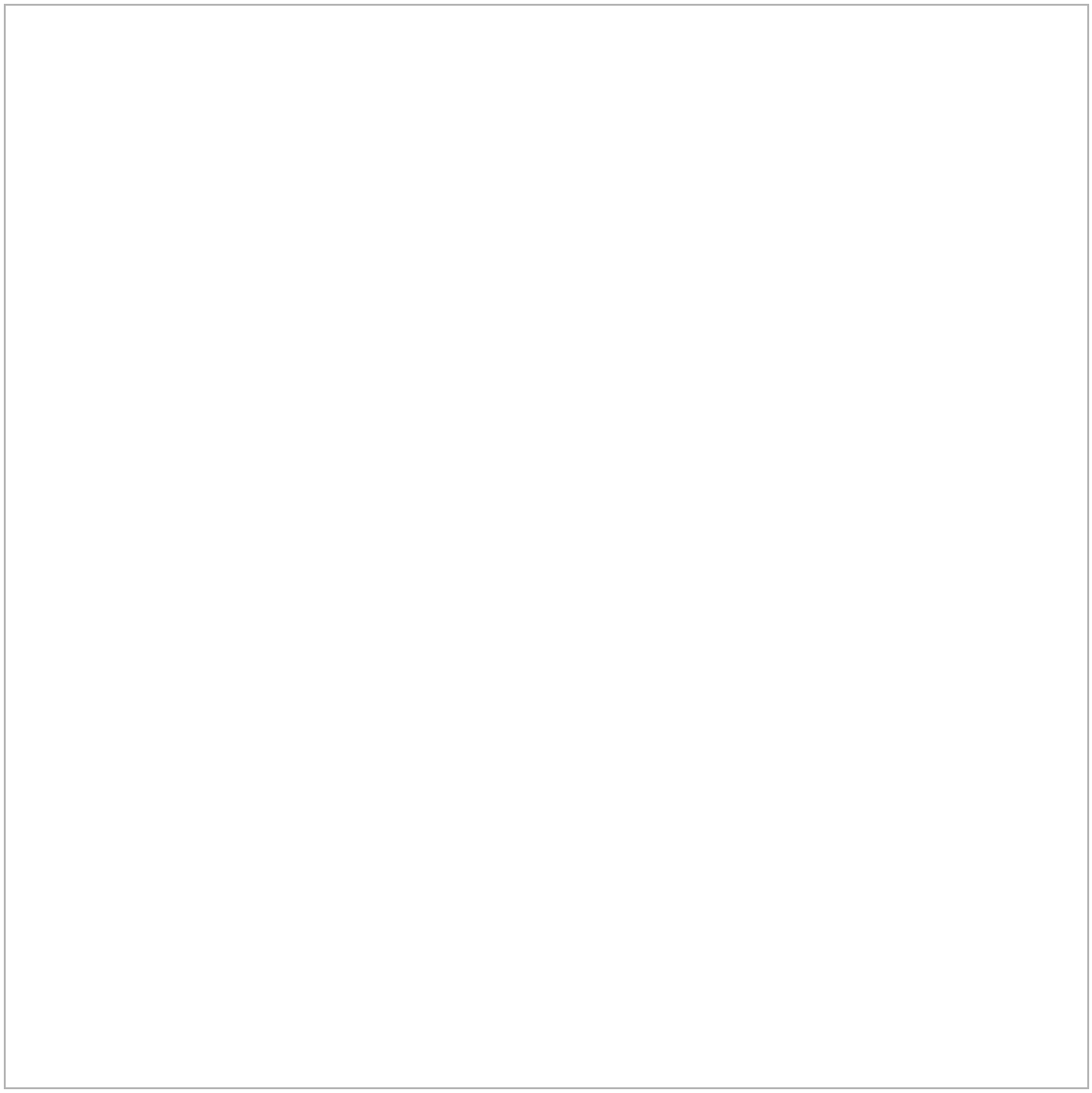
将表添加到策略后，盾牌图标 将出现在左侧窗格中表名的右侧，表明它是一个策略表。

接下来，映射列以在表中的列名和策略列名称之间创建关系。使用数据策略条件中的策略列名称来控制用户的行级数据访问权限：

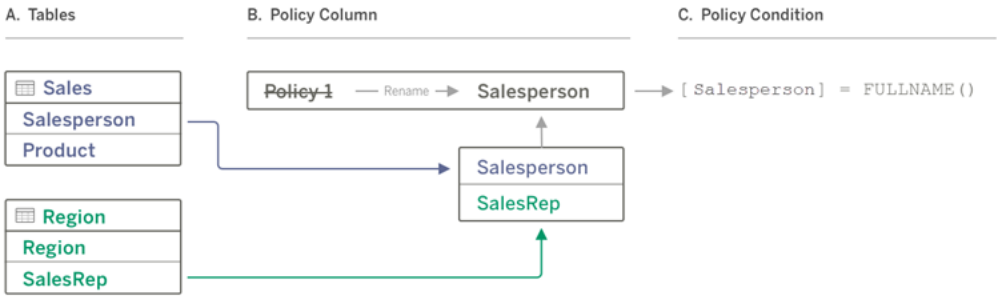
1. 单击**“+添加要映射的列”**添加将用于筛选数据的一列或多列。
2. 为策略列命名。您将在策略条件中使用此名称。
3. 对于策略适用的每个表，使用下拉菜单选择映射到策略列的表列。
4. 为要在策略条件中使用的尽可能多的策略列重复此过程。



提示：您可以不使用“+添加要映射的列”按钮，而是开始在策略条件区域中键入计算并使用自动完成功能来选择列名称，该名称随后将填充步骤 1 下的策略列信息。



使用策略表中的策略列的示例



A. “Sales”(销售额)表有一个“[Salesperson]”(销售人员)列,“Region”(区域)表有一个“[SalesRep]”(销售代表)列。“Salesperson”(销售人员)和“SalesRep”(销售代理)数据与您站点上的 Tableau 用户的全名相匹配。
B. 您希望按“Salesperson”(销售人员)筛选“Sales”(销售额)和“Region”(区域)数据,因此将策略列命名为“Salesperson”(销售人员),然后将“Sales”(销售额)中的“Salesperson”(销售人员)列和“Region”(区域)中“SalesRep”列映射到“Salesperson”(销售人员)策略列。
C. 然后编写策略条件来筛选两个表。使用“[Salesperson]”(销售人员)策略列和 FULLNAME() 用户函数,以便每个用户只能看到自己的数据。

使用权利表中的策略列进行筛选

当策略表不包含您可以筛选的列时,将使用权利表。您可以使用权利表将数据表中的列映射到权利表中的列。注意以下各项:

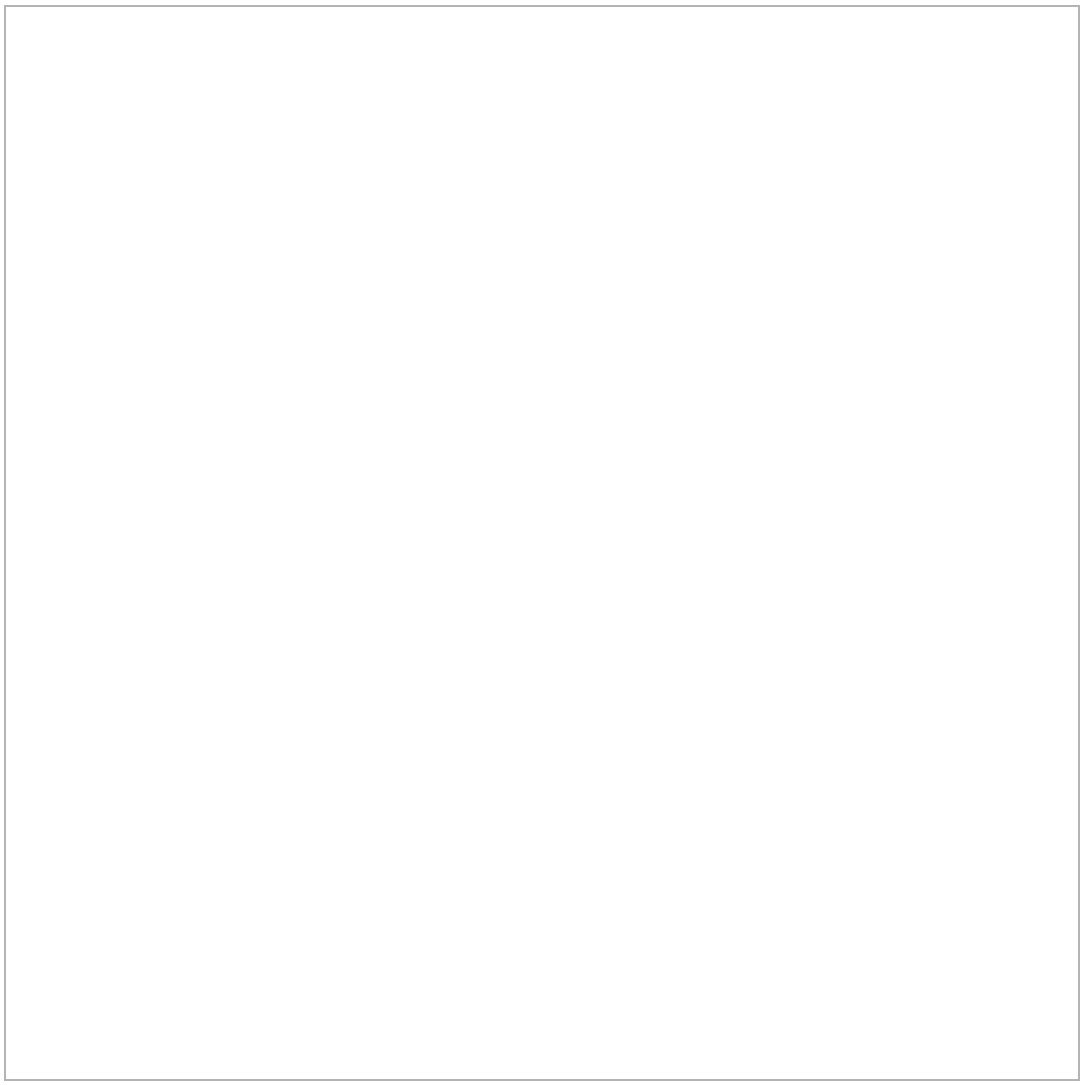
- 确保包括权利表作为虚拟连接中的一个表。您可以将来自任何连接或数据库的表用作中央权利表,以保护许多其他数据库中的表。在某些情况下,与您要保护的表位于同一数据库中的权利表可能存在潜在的安全风险,因为它可能会泄露员工数据。在不同的数据库中拥有一个权利表可以更容易地控制权限,例如,授予某人访问数据库的权限。
- 如果您不希望虚拟连接用户看到授权表,您可以切换“表”选项卡上“可见性”列中的设置以隐藏它。隐藏后,权利表仍可用于策略筛选,但不能在可视化项或工作簿数据源中使用。

注意：权利表不支持直接连接到流程输出（.hyper 文件）。流程输出必须直接写入数据库。

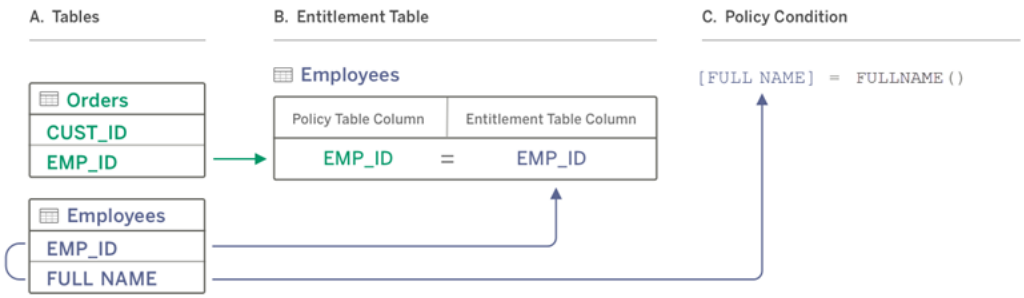
使用权利表筛选数据：

1. 首添加要应用数据策略的数据表。执行以下操作之一：
   - 双击表名称。
   - 单击表名称附近的下拉箭头，并选择**“使用策略管理表”**。
   - 或者，将该表拖到右侧并将其放在**“添加为策略表”**上。
2. 将表添加到策略后，盾牌图标 将出现在左侧窗格中表名的右侧，表明它是一个策略表。
3. 选择权利表，然后：
   - 单击下拉箭头，并选择**“用作权利表”**表。
   - 或者，将该表拖到右侧并将其放在**“添加为权利表”**上。

4. 对于策略应用到的每个表，单击下拉菜单并选择列以将策略表映射到权利表。



使用权利表中的策略列的示例



A. 您要筛选的数据具有“EMP_ID”列，但没有员工姓名列。但是，您有另一个表，其中包含“EMP_ID”和员工的“FULL NAME”（全名）列。并且，员工“FULL NAME”（全名）列中的值与您站点上 Tableau 用户的全名相匹配。
B. 您可以将“Employees”（员工）表作为权利表添加到策略中，然后将策略表列名称“EMP_ID”映射到每个表的权利列名称“EMP_ID”。
C. 然后在您的策略条件中使用 FULLNAME() 函数将 Tableau Server 用户的全名与权利表的“[FULL NAME]”（全名）列（即策略列）匹配，以便每个用户只能看到他们自己的数据。

编写策略条件

创建数据策略的最后一步是编写策略条件，它是用于定义行级访问权限的计算或表达式。策略条件通常用于通过用户函数限制对用户或组的访问。

一个策略条件：

- 在数据策略中是必需的。
- 评估结果必须为真或假。
- 当策略条件为真时显示行。

当您关闭策略选项卡时，它不会放弃您的工作。

策略条件示例

仅显示“Region”（区域）列值为“North”（北部）的行：

```
[Region] = "North"
```

使登录用户能够查看用户名与“EmployeeName”(员工姓名)中的值匹配的行:

```
FULLNAME() = [EmployeeName]
```

使“Managers”(经理)组的成员能够查看所有行,而用户只能看到其用户名与“employee_name”(员工姓名)列中的值匹配的行:

```
ISMEMBEROF('Managers') OR USERNAME() = [employee_name]
```

策略条件中支持的 Tableau 函数

策略条件支持 Tableau 函数的子集:

- 逻辑(与 null 相关的除外)
- 字符串
- 用户
- 日期
- 数字:MIN、MID、MAX

若要查看支持哪些特定函数,请在虚拟连接编辑器中的“数据策略”选项卡上,查看右侧的**“参考”**面板。

> **注意**:如果虚拟连接具有包含用户函数(例如,USERNAME())的数据策略,并且您从工作簿或数据源连接到它并在那里创建数据提取,则数据提取将仅包含与创建数据提取时的虚拟连接数据策略匹配的行。若要利用数据策略中包含用户函数的虚拟连接,请使用从工作簿或数据源到虚拟连接的实时连接,而不是数据提取。

谁可以执行此操作

若要创建数据策略,您必须

- 拥有虚拟连接所连接到的数据库的凭据,并且
- 是服务器或站点管理员,或是 Creator。

后续步骤

创建数据策略后,下一步是验证它是否按预期方式工作。请参见使用“以用户身份预览”测试行级安全性。或者,如果您准备与他人共享虚拟连接及其数据策略,请参见发布虚

拟连接并设置权限。

资源

有关计算的详细信息，请参见 Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的了解 Tableau 中的计算。

有关用户函数的详细信息，请参见 Tableau Desktop 和 Web 制作帮助中的用户函数。

有关 Tableau 中其他行级别安全性选项的信息，请参见 Tableau Server 帮助中的 Tableau 中的行级安全性选项概述。

使用“以用户身份预览”测试行级安全性

使用**“以用户身份预览”**测试您的数据策略。您可以看到用户看到的数据，并确保行级安全性按预期工作。当数据策略阻止您查看表中的行时（例如，如果只有销售人员可以查看行，而您不是销售人员），这会有所帮助。

在应用数据策略时预览数据：

1. 选择一个表。
2. 在“表详细信息”部分，选中**“策略已应用”**复选框。
3. 单击**“以用户身份预览”**，选择一个**组**（可选）和一个**用户**。
4. 验证策略在表详细信息中是否显示该用户的正确数据。
5. 根据需要为其他用户重复该操作。

提示：在“表详细信息”中，单击 显示列的值范围，包括显示的值和数据策略筛选掉的值。选择很好地表明策略正在正确筛选数据的一两列。

谁可以执行此操作

若要测试虚拟连接，您必须

- 拥有虚拟连接所连接到的数据库的凭据，并且
- 是服务器或站点管理员，或是 Creator。

后续步骤

测试数据策略后，当您准备好与他人共享虚拟连接时，请参见发布虚拟连接并设置权限。

发布虚拟连接并设置权限

当您在虚拟连接编辑器中工作时，所做的更改会在您工作时自动保存为草稿。若要与其他用户共享新的虚拟连接，您需要发布它。

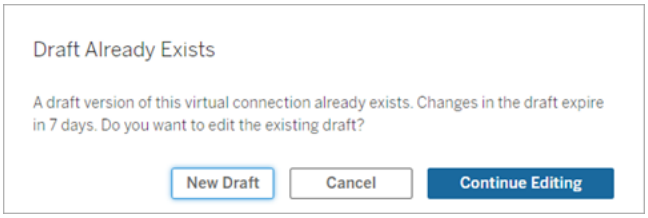
保存草稿

您可以通过单击工具栏中的保存图标或从菜单中选择**“文件”>“保存草稿”**来手动保存草稿。

编辑已发布虚拟连接时，连接在当前已发布状态下仍可供用户使用。在编辑器中处理连接时，您可以将更新另存为草稿。若要与其他用户共享虚拟连接的更新，您需要发布它。

正在起草

如果您在更新已发布的虚拟连接时关闭编辑器，则下次在 7 天内在编辑器中打开连接时，您可以选择继续编辑现有草稿、开始新草稿或通过单击**“取消”**打开处于当前已发布状态的连接。



若要返回未发布的虚拟连接的草稿版本，您需要关闭编辑器**之前**手动保存草稿的 URL。下次要在 7 天内处理连接时，可以使用 该URL 在编辑器中打开草稿。例如：

```
https://yourserver.test.com/published-connection-
editor/?draft=d1789edc-5d9f-40ae-988d-9fc879f37a98
```

发布连接

发布新连接：

1. 单击编辑器右上角的**“发布”**按钮，或从菜单中选择**“文件”>“发布”**。
2. 在“发布”对话框中：
   a. 在**“名称”**字段中键入名称。
   b. 选择一个项目来保存连接。
3. 单击**“发布”**。

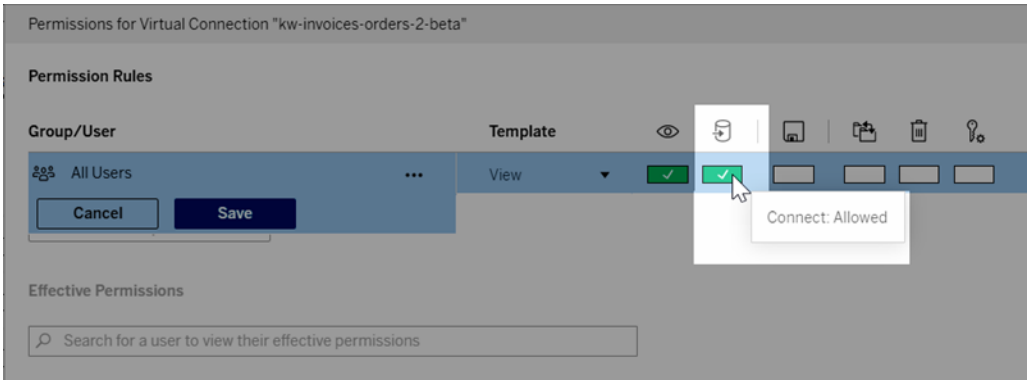
若要发布更新的连接，请单击编辑器右上角的**“发布”**按钮，或从菜单中选择**“文件”>“发布”**。

设置虚拟连接的权限

发布虚拟连接后，您需要设置权限，以便其他人可以使用它。默认情况下，所有用户都可以**查看**连接，即看到它在 Tableau 中的“虚拟连接”下列出，但除非您将**“连接”**能力设置为“允许”，否则只有您和管理员才能使用虚拟连接。有关“连接”能力的详细信息，请参见权限。

设置权限：

1. 导航到虚拟连接。
2. 打开“操作”菜单 (...)，并单击**“权限”**。
3. 选中“连接”图标下的框，以便所有用户都可以使用连接。



提示：如果您只想将权限授予某些用户或组，您可以添加其他规则。

4. 单击**“保存”**。

有关 Tableau 内容上的权限的详细信息，请参见权限。有关在发布 Tableau 内容（例如使用虚拟连接的数据源或工作簿）时嵌入密码的信息，请参见 Tableau Server 帮助中的虚拟连接。

谁可以执行此操作

若要发布虚拟连接或设置权限，您必须

- 拥有虚拟连接所连接到的数据库的凭据，并且
- 是服务器或站点管理员，或是 Creator。

后续步骤

发布虚拟连接并设置其权限后，您可以使用虚拟连接。

为虚拟连接计划数据提取刷新

虚拟连接的好处之一是您可以多次重用同一个数据提取，从而减少数据扩散并移除冗余数据提取刷新作业。为确保使用虚拟连接的任何内容的数据提取数据都是最新的，您可以在发布连接后为连接中的表创建数据提取刷新计划。

您还可以计划使用虚拟连接的数据源和工作簿的数据提取刷新。请参见在 Tableau Cloud 上计划刷新和按计划刷新数据 (Tableau Server)。

数据提取表

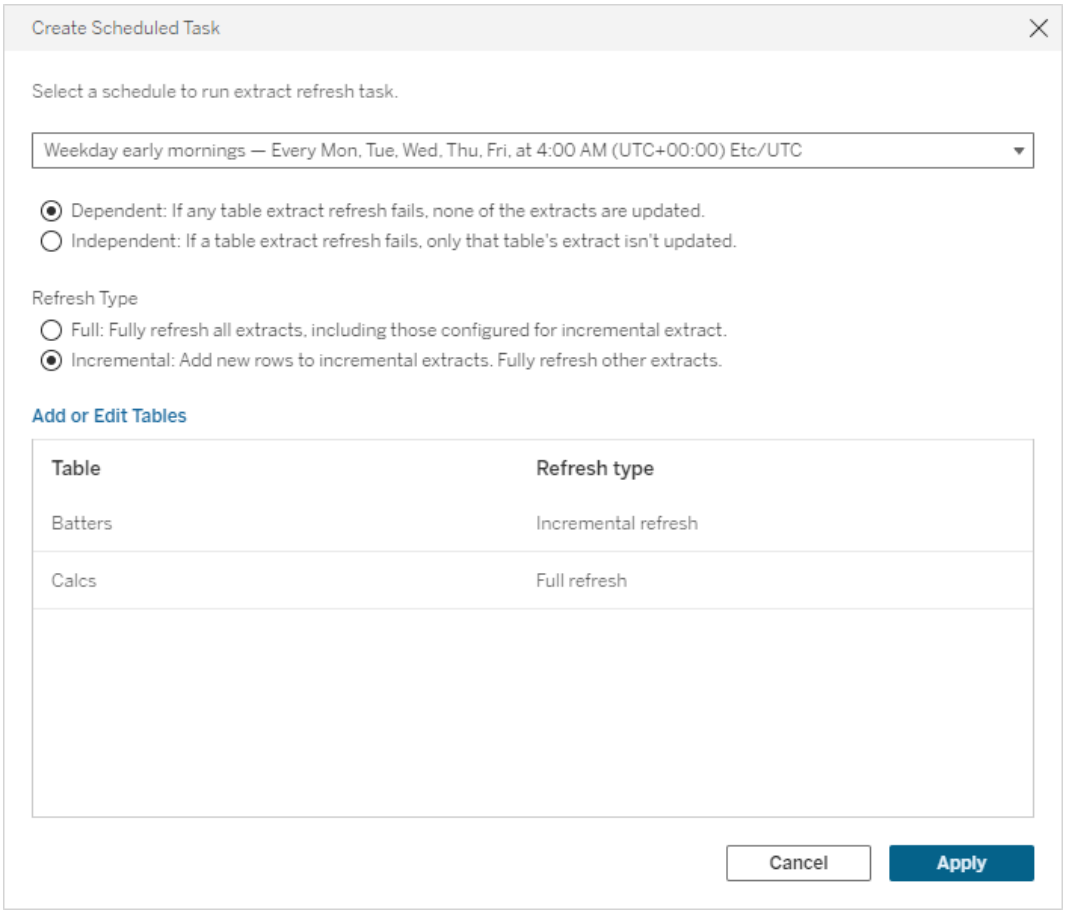
请参见提取表数据。

在 Tableau Server 上计划数据提取刷新

1. 导航到虚拟连接页面。(从**主页**或**“浏览”**页面的下拉菜单中单击**“虚拟连接”**，然后选择您的虚拟连接。)
2. 在页面顶部，标题应该显示**“数据为数据提取”**。如果显示**“数据为实时”**，请刷新您的浏览器。
3. 选择**“计划任务”**选项卡，然后单击**“+新建任务”**。
4. **“创建计划任务”**对话框将打开。Tableau Server 和 Tableau Cloud 中的**“创建计划任务”**对话框看起来有所不同。如果您使用 Tableau Cloud，请参见 Tableau Cloud 产品帮助中的为虚拟连接计划数据提取刷新。
5. 从下拉菜单中选择一个计划。
6. 对于多个表使用数据提取的情况，请选择**“从属”**或**“独立”**。(在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，这些选项是“保持表同步”和“独立刷新表”，但基本含义是相同的。)

- **“从属”**意味着如果一个或多个表的数据提取刷新作业失败，则不会更新任何数据提取。
- **“独立”**意味着一个表的数据提取作业的成功或失败不会影响其他表的数据提取是否更新。

7. 选择**“刷新类型”**。您可以在虚拟连接编辑器中配置数据提取的类型。有关详细信息，请参见“创建虚拟连接”页面的“增量数据提取”部分。（在 Tableau Server 2023.3 及更低版本中，虚拟连接不支持增量数据提取，因此您将看不到这些选项。）
   - **“完整”**意味着完整的提取刷新作业将在虚拟连接中的所有数据提取上运行，无论它们是配置为完整数据提取刷新还是增量数据提取刷新。
   - **“增量”**意味着增量数据提取刷新作业将在虚拟连接中的所有增量数据提取上运行。对于虚拟连接中的所有其他数据提取，将运行完整数据提取刷新作业。
8. 选择**“添加或编辑表”**以选择要刷新的表。
9. 选择**“确定”**。
10. 选择**“应用”**。



数据提取刷新的时间限制

为了确保长时间运行的刷新任务不会占用所有系统资源，并且不会阻止站点上其他数据提取的刷新，虚拟连接的数据提取刷新有两个小时的时间限制。有关刷新任务的超时限制以及解决这些错误的建议的详细信息，请参见数据提取刷新的时间限制。注意：从 Tableau Cloud 2024 年 6 月版和 Tableau Server 2024.2 开始，虚拟连接支持表数据提取的增量刷新。在该版本之前，虚拟连接仅支持完全刷新。

谁可以执行此操作

若要发布虚拟连接或设置权限，您必须

- 拥有虚拟连接所连接到的数据库的凭据，并且
- 是服务器或站点管理员，或是 Creator。

后续步骤

为虚拟连接计划数据提取刷新后，您可以使用虚拟连接

使用虚拟连接

发布虚拟连接并设置权限后，用户可以使用与用户访问 Tableau 中的所有数据相同的方式连接到数据。当您必须编辑虚拟连接或连接中的数据策略时（例如，当基础架构更改时），只需在虚拟连接编辑器中打开连接，进行更改，然后保存或发布更新。您还可以使用虚拟连接替换工作簿中的现有数据源。

连接到虚拟连接

对于 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中的 Web 制作

1. 在主页或“浏览”页面上，单击**“新建”**。
2. 选择要创建的内容类型：工作簿、流程或已发布数据源。
3. 在“连接到数据”>“此站点上”>“连接类型”下拉菜单中，选择**“虚拟连接”**。
4. 选择连接的名称，然后单击**“连接”**。

对于 Tableau Desktop 和 Tableau Prep：

1. 在“连接”窗格上的“搜索数据”下，单击**“Tableau Server”**。
2. 输入服务器名称并单击**“连接”**，或单击**“Tableau Cloud”**。
3. 输入提示您提供的信息。

4. 在“搜索数据”对话框中，从“内容类型”下拉菜单中选择**“虚拟连接”**。
5. 选择连接的名称，然后单击**“连接”**。

注意：使用虚拟连接进行连接时无需输入凭据。用于访问数据的凭据嵌入在连接中。

编辑虚拟连接或数据策略

编辑已发布虚拟连接时，连接在当前已发布状态下仍可供用户使用。有关详细信息，请参见发布虚拟连接并设置权限。

若要编辑连接，请从“浏览”页面导航到该连接。请注意，即使数据库凭据嵌入在连接中，也只有拥有数据库凭据的用户才能对虚拟连接进行任何更改。

1. 从下拉菜单中，选择**A“所有虚拟连接”**，然后选择要编辑的连接。
2. 单击**“编辑虚拟连接”**。
3. 输入提示您提供的用于连接的信息。若要编辑连接，您必须输入访问数据所需的凭据。
4. 单击**“登录”**。
5. 在虚拟连接编辑器中，进行更改，然后保存草稿或发布连接。

响应基础架构更改

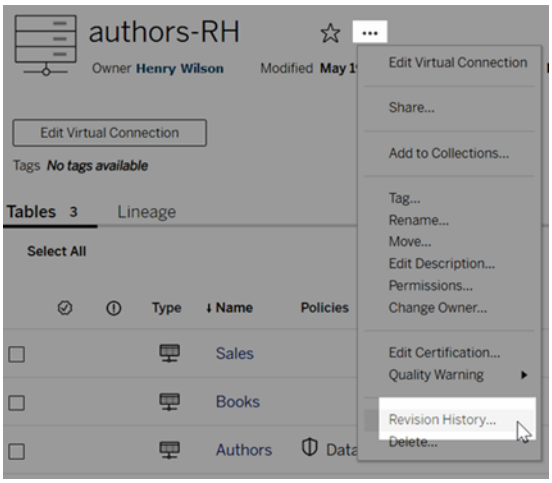
当虚拟连接中的基础架构发生更改时（例如，添加或删除表，或者添加或重命名列），您必须编辑虚拟连接以反映架构更改，然后重新发布连接。（如果连接有数据提取，请记得刷新数据提取。）这样，您可以在向所有人公开新数据之前添加或编辑连接中的表、列和策略。

使用虚拟连接修订历史记录

当您发布虚拟连接时，版本将保存在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 的修订历史记录中。您可以随时恢复到以前的版本。

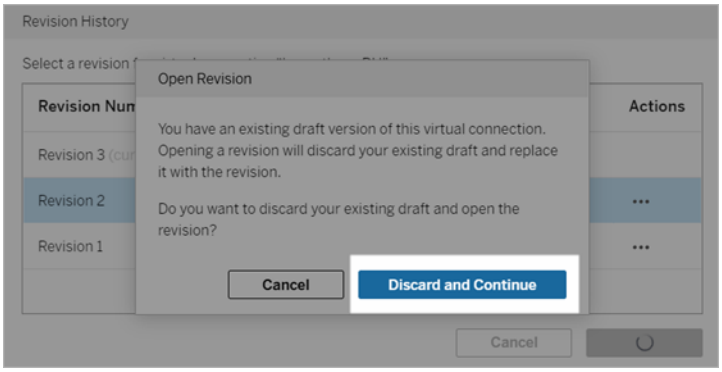
若要访问修订历史记录，您必须具有**“Creator”**站点角色以及**“查看”**和**“覆盖”**权限。

若要查看虚拟连接修订历史记录，请单击虚拟连接的操作菜单 (...)，然后单击**“修订历史记录”**。

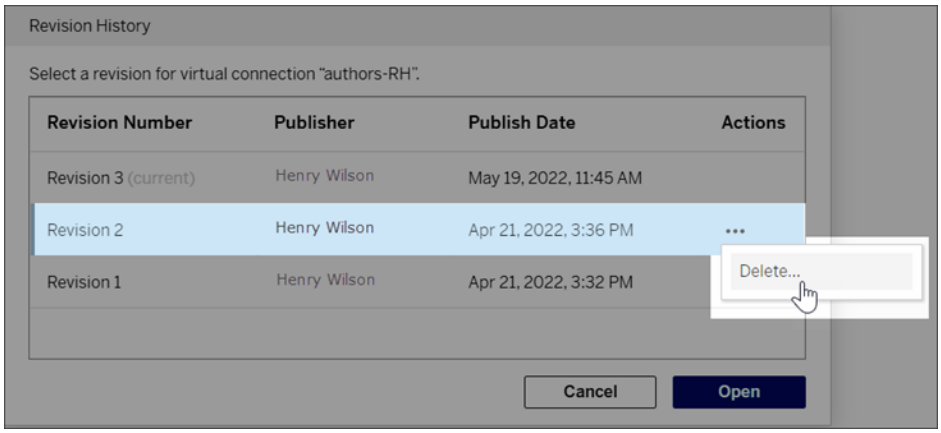


恢复或删除虚拟连接修订

若要恢复虚拟连接修订，请选择一个修订，然后单击**“打开”**。然后系统会提示您放弃现有版本的连接。当您单击**“放弃并继续”**时，您选择的修订版将成为连接的当前版本。



若要删除修订，请从修订的操作菜单 (...) 中，单击**“删除”**。



用虚拟连接替换工作簿中的现有数据源

对于 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中的 Web 制作

1. 下载工作簿。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的下载视图和工作簿。
2. 在 Tableau Desktop 中，打开工作簿并将其现有数据源替换为虚拟连接。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的替换数据源。
3. 在 Tableau Desktop 中，将工作簿上载到您的 Tableau Cloud 或 Tableau Server 站点。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的将工作簿上载到 Tableau 站点。
4. 在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中，单击**“发布”**将更改保存到服务器。

对于 Tableau Desktop：

1. 打开工作簿并将其现有数据源替换为虚拟连接。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的替换数据源。
2. 重新发布工作簿。有关详细信息，请参见 Tableau Desktop 帮助中的用于发布工作簿的简单步骤。

谁可以执行此操作

若要使用虚拟连接，您必须是服务器管理员、站点管理员 Creator 或 Creator。

若要编辑虚拟连接或数据策略，您必须

- 拥有虚拟连接所连接到的数据库的凭据，并且
- 是服务器或站点管理员，或是 Creator。

若要迁移现有内容以使用虚拟连接，您必须

- 是服务器或站点管理员，或者
- 是同时担任数据源所有者的 Creator。