

Tableau Blueprint

上次更新 2025/2/10
©2024 Salesforce, Inc.



目录

使用 Tableau Blueprint	15
组织	15
团队	16
个人	16
Tableau Blueprint 概述	19
数据驱动型组织的核心能力	20
敏捷性	21
熟练程度	22
社区	22
受管控的可信数据	23
Tableau Blueprint 的可重复流程	24
第 1 步:发现	24
第 2 步:管控	24
第 3 步:部署	25
第 4 步:发展	25
分析策略	27
发现过程	27
分析愿景	28
案例研究:为 Superstore 的 HR 数据和分析团队设定愿景	29
业务价值	33
业务价值示例:Superstore HR 数据和分析团队	35
Tableau 角色和职责	35
Tableau 企业架构调查	35
Tableau Server	35
Tableau Cloud	38

CRM Analytics	39
Tableau 数据和分析调查	41
CRM Analytics 预测调查	42
Tableau 用例和数据源	43
用例	44
关于初始用例的想法	44
Tableau 数据与内容治理	45
数据治理	46
内容治理	48
Tableau 教育角色映射	50
当前状态定义	51
未来状态定义	51
许可证类型	51
教育角色	52
Tableau 用户	53
Tableau 社区规划	53
Tableau 升级计划和流程检查清单	54
软件升级计划	55
沟通计划	56
教育计划	57
支持计划	57
Tableau 项目规划	57
规划领域	57
项目指标	61
高管 KPI	61
IT KPI	61
分析 KPI:	62

业务线 KPI	62
高管宣传和项目团队	63
高管支持者角色和责任	63
Tableau 项目团队角色和职责	65
IT/BI 专业人员角色	66
Tableau 管理员角色	68
Tableau 内容创建者角色	69
Tableau 内容使用者角色	70
Tableau 管控	71
现代分析 workflow	72
Tableau 的管控	73
Tableau 中的数据管控	74
数据源管理	74
数据质量	77
扩充和准备	78
数据安全	80
元数据管理	82
监视和管理	86
数据管控摘要	87
Tableau 中的内容管控	88
内容管理	88
项目	88
沙盒项目和经过认证的项目	89
集合	91
个人沙盒	91
站点	92
授权	93

内容验证	98
内容提升	98
内容认证	99
内容利用率	100
内容管控摘要	101
Tableau 管控模型	102
集中	103
委派式	103
自我管控	104
Tableau 部署	105
Tableau 平台架构	106
Tableau Server	106
Tableau Cloud	107
硬件平台	107
硬件要求	108
确定初始大小	108
可扩展性	109
Server 环境	110
高可用性	110
灾难恢复	112
身份验证与授权	113
身份存储	113
身份验证	114
Tableau Cloud 中的身份验证	114
Tableau Cloud 多重身份验证要求	114
Tableau Server 中的身份验证	115
Active Directory 和 OpenLDAP	115

SAML	116
受信票证	117
相互 SSL	118
授权	118
网络通信	119
Tableau Server	119
安全的本地 Server	119
Tableau Cloud	120
网络拓扑	120
数据策略	120
Tableau 的混合数据架构	121
实时连接	122
内存中数据提取	122
查询联合	122
Data Server	123
已认证数据源	123
数据安全	123
将 Tableau 移至云端	125
从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 时的考量因素	126
您是否应该从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud?	126
信息安全合规性	126
数据源类型/位置	127
用户身份验证	127
Tableau Cloud 多重身份验证要求	127
自定义存储库视图	127
Tableau 许可	128
复杂的 Tableau Server 环境	128

您如何从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud?	128
自行迁移到 Tableau Cloud	129
委托 Tableau 专业服务部门或迁移合作伙伴	130
将 Tableau Server 迁移到公有云时的考量因素	130
迁移过程	131
架构	131
网络	131
数据连接	132
Tableau 许可	132
更多资源	132
Tableau Data Management	133
什么是 Tableau Data Management?	133
Tableau Catalog	134
Tableau Prep Conductor	136
虚拟连接	138
虚拟连接什么时候有用?	138
数据策略	139
数据策略何时有用?	139
Tableau Advanced Management	140
Advanced Management for Tableau Server	141
配置管理	141
灾难恢复	142
工作负载管理	143
监测和退款	143
内容管理	144
Advanced Management for Tableau Cloud	145

了解您的环境	145
大规模管理内容	147
提高安全性	147
为您的企业进行扩展	149
数据科学集成	149
可扩展性	150
REST API	150
Hyper API	150
Web 数据连接器	150
JavaScript API	151
扩展 API	151
文档 API	151
TSM API	151
元数据 API	152
移动应用引导	152
Webhook API	152
Tableau 许可证类型	152
Tableau Creator	153
Tableau Explorer	153
Tableau Viewer	154
Tableau 许可证管理	154
基于登录的许可证管理	155
登录时授予角色	155
Tableau Bridge 部署	156
管理模式	156
集中化管理	157
混合管理	157

Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 部署	158
Tableau Mobile 部署	159
Tableau Mobile 应用分发	159
保护移动数据	160
无缝登录	160
配置脱机访问	161
部署和支持	161
Tableau 支持计划	161
Tableau 监视	163
监视角色及职责	164
硬件监视	166
Tableau Server	166
Tableau Cloud	167
内置通知	168
Tableau Server	168
Tableau Cloud	169
Resource Monitoring Tool 事件	169
Tableau Server 进程状态	170
用于进行监视的管理视图	171
默认管理视图	173
自定义管理视图	174
Tableau 加速器	175
安全的本地 Server	175
疑难解答	176
Tableau Server	176
Tableau Cloud	177
Tableau 维护	179

Tableau Server	179
Tableau Cloud	180
用户配置和组同步	181
Tableau Server	181
Tableau Cloud	181
备份和还原	181
数据库维护	181
负载测试	182
容量规划	183
资源管理	184
过时内容审计	184
大小审计	184
加载时间审计	184
升级	184
版本兼容性	185
升级通知	185
软件升级流程	186
Tableau 教育	193
数据素养	193
各种 Tableau 教育角色涵盖的技能	194
在组织中实现数据文化	195
高管支持者	195
社区领袖	196
数据管家	196
提供见解并开发可视化解决方案	196
使用者	196
作者	197

设计者	197
分析师	197
数据科学家	198
开发者	198
部署和管理 Tableau	198
站点管理员	199
服务器管理员	199
服务器架构师	199
各种 Tableau 许可证类型涵盖的技能	200
Tableau Creator 技能	200
Tableau Explorer 技能	201
Tableau Viewer 技能	201
制定 Tableau 教育计划	201
学习路径	202
教育资源	203
问责和奖励机制	204
技能徽章	204
认证	204
技能腰带	205
游戏化	206
志愿者认可	207
Tableau 用户参与度和采用率的测量	209
测量角色和职责	210
用于进行测量的管理视图	211
Tableau 内容利用率	214
Tableau 用户参与度	217
登录频率	218

上次登录后的天数	218
订阅和通知	219
社区参与度	220
内容大小和性能	220
Tableau 加速器	223
合规性	223
Tableau 中的分析最佳做法	225
为什么要进行可视化分析?	225
前意识属性	225
解释视觉编码	226
可视化分析周期	229
从问题开始	229
获取数据	230
选择可视化映射	231
查看数据	231
生成见解	231
行动(共享)	232
可视化最佳做法	232
受众	233
上下文	233
图表选择	233
布局	235
颜色	236
标题和副标题	236
工具提示	237
字体	239
仪表板大小	240

仪表板交互性	240
性能设计	242
辅助功能	242
组织资产	243
可视化风格指南	243
仪表板布局模板	243
仪表板审查清单	244
元数据清单	244
演示准则	245
Tableau 通信	249
Tableau 能力提升内网	249
基础入门	249
常见问题解答	251
支持	251
公告	251
用户目录	251
管控模型	252
数据平台	252
已认证数据源目录	252
分析最佳做法	252
可视化风格指南	252
灵感	253
活动日历	253
学习计划	253
数据素养资源	253
公司教育日历	254
用户群组录像	254

内部 Tableau 博客和新闻通讯	254
Tableau 论坛和聊天	254
基础入门	254
建立您的论坛	255
聊天	256
通过 Tableau 学习	256
Tableau 社区参与	257
内部 Tableau 活动	257
Tableau 用户群组	257
Tableau 推动者群组	259
Tableau 管理员群组	259
Tableau 午餐学习会	260
Tableau Viz Games	260
Tableau Day	261
Analytics Day	262
Tableau Blitz	262
外部 Tableau 活动	262
区域 Tableau 用户组	262
虚拟 Tableau 用户组	263
Tableau Public 虚拟挑战赛	263
Tableau 社区论坛	263
Tableau 大会	264
Iron Viz 竞赛	264
Tableau 支持流程	265
Tableau 推动者发展	266
数据推动者计划基础	266
设计“数据推动者”计划	267

定义推动者	267
培养推动者	267
奖励推动者	268
执行“数据推动者”计划	268
对您的计划进行品牌宣传	268
找出推动者	268
执行计划	269
同事间指导	269
辅导	269
Tableau 论坛和聊天	269
Tableau 数据医生	270
开始之前	270
数据医生计划的好处	271
数据医生工具包概述	271
外部 Tableau 社区论坛	272

使用 Tableau Blueprint

人们每天都在生活中使用数据来做出更好的决策，例如在选择路线、监测饮食和运动，以及管理个人预算时。想想看，几乎每个人都已经在有意无意地使用某种数据来提高效率，测量进度以及调整行为，以期获得更好的结果。

但要在组织或团队中实现数据的普及却并没有那么容易。您必须深刻理解人们在什么情况下需要数据以及他们将如何使用数据，然后让他们能够在需要的时刻使用相关数据。每个人都希望自己的组织成为数据驱动型组织，但现实情况是，大多数公司仍然处于采用现代数据和分析技术的早期阶段。

通过经验证并且可重复的指导性流程，Tableau Blueprint 精选出了来自数千家客户的最佳做法和专业知识，帮助您、您的团队和您的组织提高数据驱动水平。您可以在 [Tableau Blueprint 概述](#) 在本页 19 主题中找到该方法的摘要，我们建议每个人都进行了解。

根据计划的范围、规模和成熟度，Tableau Blueprint 的某些具体领域会更加适合您的具体需求。本主题为组织、团队和个人提供了适宜的起始点。

组织

对于大多数组织来说，从头开始的情况非常少见。您可能会发现人们已经在通过许多方式来分发和使用数据：一些指定的分析师在为其他人创建报告，不同的人使用不同的商业智能平台和工具，数据从受管控的记录系统转移到用于下游分析的不受管控的方法，以及/或者少量 Tableau 实例散布在不同的团队中，而这些团队已经独立发展了很长时间。

Tableau Blueprint 中概述的发现流程将帮助您从整个组织中收集有价值的观点，在此基础上使用 [Tableau Blueprint Planner](#) 定义您的 [分析策略](#) 在本页 27。这项可下载资源会循序渐进地介绍需要问的问题，需要制定的计划和需要执行的步骤，让您更快地完成敏捷部署，提高分析能力，建立分析社区，同时避免单纯采用试错法的组织常常出现的问题。您将通过定义 [Tableau 的管控](#) 在本页 73 来提供可信数据的访问途径。

您越是了解组织的要求，就越能够主动支持分析的增长，让更多的人使用受管控的可信数据。无论是使用新部署还是现有部署，在制定更广泛的部署计划时，了解当前状况都是至关重要的第一步。这将有助于达成组织共识，并确定 [高管宣传和项目团队](#) 在本页 63 的角色和职责，从最初阶段开始为计划提供支持，然后协助公司实施扩展方案，使其覆盖公司内部所有技能水平的人员。

[Tableau Blueprint](#) 评估可以衡量您当前所处的阶段，并针对今后的努力方向提供可操作的建议，从而帮助您踏上成为数据驱动型组织的旅程。该评估在设计时考虑了数据文化和分

析最佳实践,任何人都可以免费参加。我们建议让多个利益相关者进行评估。查看 [Tableau Blueprint Toolkit](#), 获取可用于通知和邀请同事参加 Tableau Blueprint 评估的模板。

无论贵组织是刚刚开始采用现代分析技术,还是需要从现有部署的基础上拓宽、深化和扩展数据的使用, Tableau Blueprint 都可以为您提供更加宽广的视角,让您既能够纵览全局并了解今后的趋势,也能够聚焦某个具体领域,在发展历程中的任何时间点进行微调和改进。

团队

对于未加入公司范围计划的小型团队或工作组,了解当今的数据使用方式以及成员的现有分析技能非常重要。第一个重点将是确定内容及其优先级,整理出可信并且受管控的数据源,制作具有影响力的仪表板,创建模型并部署预测,以及培养新的数据技能。

[Tableau Blueprint Planner](#) 中的 [Tableau 数据和分析调查](#) 在本页 41 以及 [Tableau 用例和数据源](#) 在本页 43 标签可以帮助您收集启动相关工作所需的信息。如果您需要为更广泛的组织范围内的某项工作证实价值并获取高管支持,这两项资源也是很好的着手点。[Tableau 的管控](#) 在本页 73 将帮助您建立灵活而明确的治理框架,并根据您在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中的独特需求调整其大小。

同时,您还需要通过教育来提高数据素养和分析能力。[各种 Tableau 教育角色涵盖的技能](#) 在本页 194, [各种 Tableau 许可证类型涵盖的技能](#) 在本页 200 和 [制定 Tableau 教育计划](#) 在本页 201 主题将帮助您的团队提高熟练度。

大大小小的团队应该开始举行交流会议,分享知识和见解。这将是 [内部 Tableau 活动](#) 在本页 257 的开始。此外,您应该鼓励团队成员加入 [Tableau 社区](#) 并积极参与其中的活动,这是一个由全球的数据爱好者组成的蓬勃发展的社交网络。更多信息,请参阅 [外部 Tableau 活动](#) 在本页 262, 例如地区性和直播式 Tableau 用户群活动,以及一年一度的 Tableau 全球用户大会。

[Tableau Blueprint 评估](#) 还可以帮助衡量您在数据驱动之旅中所处的阶段,并提供可行的建议和文档链接,从而为团队带来好处。

个人

个人将受益于 [各种 Tableau 教育角色涵盖的技能](#) 在本页 194 中定义的指导性学习路径,例如针对设计师、分析师、数据科学家和商业科学家,以及开发人员的学习路径。Tableau Blueprint 还在 [各种 Tableau 许可证类型涵盖的技能](#) 在本页 200 主题中提供了按许可证类型划分的技能视图。

Tableau 中的分析最佳做法 在本页 225 主题可以为您的用户提供相关准则、标准和流程，让他们能够发现、解释和演示数据。这将帮助您了解 **可视化分析周期** 在本页 229 以及如何将其应用于数据。

您应该加入 **Tableau 社区** 并积极参与其中的活动，这是一个由全球的数据爱好者组成的蓬勃发展的社交网络。更多信息，请参阅 **外部 Tableau 活动** 在本页 262，例如地区性活动、直播活动和一年一度的 Tableau 全球用户大会。

Tableau Blueprint 概述

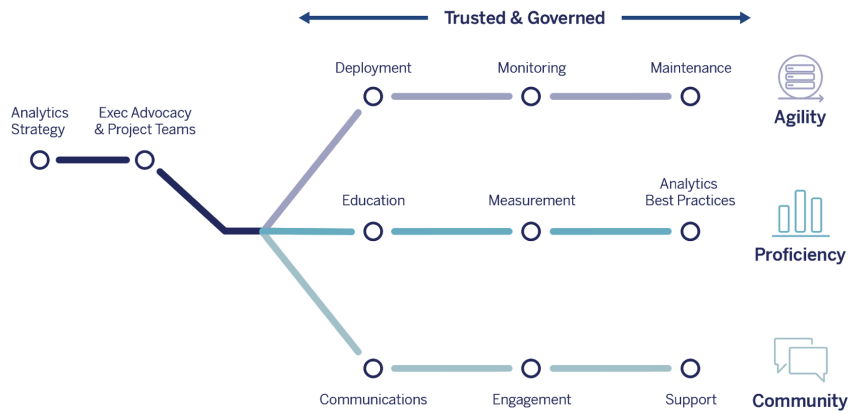
数据对现代企业的重要性已经无可辩驳。各个组织捕获、存储和整理的大量数据持续以惊人的速度增长。在数据时代，每家公司都突然间变成了数据公司。尽管数据的变革潜力几乎是无限的，但大多数公司仍然很难充分实现其数据的价值。那么您将如何实现向数据驱动型组织的转变？

Tableau 是现代分析和商业智能平台领域深受信任的标杆产品，让您的整个组织能够在无缝的端到端体验中更加智能地工作。**Tableau** 为所有技能水平的用户提供强大而直观的分析，同时能够与您现有的技术投资相结合。这还包括为业务人员提供数据科学功能的 **Tableau** 商业科学，它通过引入一类新的基于 AI 的分析让业务人员掌握数据科学技术，帮助他们更快地做出更明智的决策。

实现数据的全部价值意味着每个人都可以使用数据来制定更好的决策，这个目标不能仅仅通过选择正确的技术来实现。在规划如何使用 **Tableau** 成为数据驱动型组织时，一定要记住，您不仅仅要部署软件 - 您还要让数据在每个对话中起到核心作用，让大家尊重事实而不是凭感觉做事，从而推动组织转型。您的决策不仅应该为人们提供合适的工具，还必须让他们能够开发新技能，同时定义新行为、鼓励参与、表彰成就，以此改变组织每天使用数据的方式。

要在整个组织推动变革，您必须协调具有不同甚至矛盾(但很有价值)观点和利益的众多利益相关者和用户，让他们共同为此而努力。要协调并高效实施变革，您需要通过高管进行宣传，还需要吸纳众多跨职能参与者并获得他们的一致支持，这样才能确保整个组织的需求得到满足。

不管贵组织是第一次接触现代的自助式分析，还是您已经部署并且需要拓宽、深化和扩展数据使用，**Tableau Blueprint** 都能够逐步引导贵组织成为数据驱动型组织。改变公司每天制定决策的方式并非易事，但如果能将数据和分析整合到决策周期中，它们将对您的组织产生最具有革命性的影响。要实现这样的转变，您必须采用经过深思熟虑的整体方法来制定分析做法。虽然各组织建立 **数据文化** 的过程各不相同，但 **Tableau Blueprint** 概述了数千个客户的流程和最佳做法。



BLUEPRINT



本主题解释了如何通过相关核心功能和可重复流程, 让更多人能够制定数据驱动型决策, 以及如何在整个组织中培养蓬勃发展的数据驱动思维模式。

数据驱动型组织的核心能力

在每个数据驱动型组织内, 您会发现三种核心能力, 即敏捷性、熟练程度和社区。支持这三种能力的是组织意图、变更管理和信任。

一致的管控方法可以围绕数据和内容安全性、访问和流程来建立防护机制, 使您能够为组织中的每个部门、团队和个人营造一个受信任的安全分析环境。管控对于所有成功的自助式分析计划都至关重要, 它将帮助您的组织开始使用数据和分析, 然后不断扩展和改进使用方式。

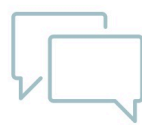
扩展这些工作还意味着通过数据和分析来衡量和证明其对企业转型目标的影响。这意味着了解哪些指标最能体现迭代部署、管控实践、不断增长的分析技能和社区发展的累积效应。适宜的指标(尤其是用于衡量行为变化的指标)因组织而异, 并应随着分析实践的发展而定期评估。



Agility



Proficiency



Community

← TRUSTED & GOVERNED →

敏捷性

部署必须具有敏捷性,并提供选择和灵活性,以满足您当前的技术需求,并适应今后的需求变化。对于 **Tableau Server** 的本地部署和公共云部署,您应该实施可重复的迭代式流程,这些流程应该首先构建一个基准体系结构来实现安全、稳定和可信的 **Server** 平台。分析已成为对业务至关重要的因素,具有主动监视功能的敏捷部署将保持充足的可用性、容量和余量,同时最大程度地减少资源争用。由于现代 **BI** 平台通常会快速增长,与其他企业技术平台相比,您需要更加频繁地评估服务器利用率和用户参与度(甚至需要改变拓扑),以便及时应对不断增长的数据和分析使用量。或者,您可以选择 **Tableau Cloud**,这是完全托管的 **SaaS** 分析解决方案,**Tableau** 负责扩展和维护平台。

此 workflow 侧重于部署、监视和维护,这通常是 **IT** 主导的工作,在很大程度上依赖于对更广泛的业务策略和要求的理解。

- 部署 — **Tableau Server**(本地或公有云)和 **Tableau Cloud** 完全托管的 **SaaS**)利用您的现有技术投资并整合到您的 **IT** 基础结构中,为您的用户提供现代化的自助式分析平台。对于 **Tableau Server**,您的系统管理员和 **Tableau Server** 管理员将共同进行安装和配置。对于 **Tableau Cloud**,您将与某些 **IT** 角色合作来完成集成。**Desktop** 管理员将客户端应用程序部署到 **Tableau Desktop** 和 **Tableau Prep Builder** 的许可用户。对于移动用例,可以将 **Tableau Mobile** 发布到组织的移动设备管理解决方案中。**Tableau 部署** 在本页 **105** 介绍了整个安装和配置过程,并在此过程中提供了最佳做法。
- 监视 - 数据对于大规模分析至关重要。您需要持续不断地对硬件和应用程序进行主动监视,才能部署和操作 **Tableau Server** 并满足用户社区的业务需求和性能期望。如果不进行监视,“设置并忘记”的思维定势可能会遇到资源不足的情况,无法支持高参与度用户的工作负载。管理员应该协同工作,确保平台的性能和稳定性,以满足不断变化的业务需求。对于 **Tableau Cloud**,了解数据刷新作业状态、站点大小和许可证使用情况至关重要。更多信息,请参阅 **Tableau 监视** 在本页 **163**。
- 维护 - 定期进行的维护活动将使 **Tableau** 部署保持最佳运行状态。对于 **Tableau Server**,您将实施变革管理流程,以便支持更高的分析使用量,这些流程包括性能调

整、负载测试、容量规划和 Server 升级。监视数据将在许多维护决策中成为决定性因素。对于 Tableau Server 和 Tableau Cloud, 您都要计划客户端和移动软件升级。

Tableau 维护 在本页 179 概述了能够使部署保持最佳状态的活动和工具。

熟练程度

为了使人们能够熟练地分析与他们的工作相关的数据, 从而制定可以推动业务发展的决策, 必须让他们提高熟练程度。除数据能力外, 这还意味着员工需要在决策过程中主动利用数据, 而不是直觉或心情。要让分析投资实现最大价值并充分利用数据的变革潜力, 意味着无论技术水平和数据熟练度如何, 每个接触数据的人都必须能够将数据转化为见解。

该 workflow 专注于用户教育、采用率和参与度测量, 以及通过最佳做法提高组织内部的数据熟练度。

- 教育 - 要将现代分析集成到公司的基础结构中, 您必须通过评估用户与数据的关系, 为所有用户制定可扩展的持续学习计划。**Tableau 教育** 在本页 193 将帮助您为组织设计和构建正确的教育计划。
- 测量 - 要实现敏捷部署就必须进行监视; 与此相似, 测量可以帮助 Tableau 站点管理员了解用户行为(例如谁在创建和使用内容), 这对于管理和扩大团队对分析的使用非常重要。更多信息, 请参阅 **Tableau 用户参与度和采用率的测量** 在本页 209。
- 分析最佳做法 - 让您的用户能够使用可视化分析周期和可重复的流程来进行制作、分享、分析和协作, 然后使用贵组织自己的标准对其进行扩展。更多信息, 请参阅 **Tableau 中的分析最佳做法** 在本页 225。

社区

社区可以在您的组织内创建一个用户网络, 这些用户使用数据来分享见解或开展协作。这将继续推动组织人员采用和学习分析技术, 以及通过分析技术发现的见解。社区领袖将协调各方面的工作, 以便记录能力提升资源并在公司内的用户之间建立联系, 激发具有共同目标(以数据为中心进行每次谈话)的一组员工的热情。内部用户社区还受益于与更广泛的全球 Tableau 社区进行的整合, 以及全球社区提供的支持。

该 workflow 专注于通过交流、互动活动和支持来促进用户增长和宣讲分析技术。

- 交流 - 通过建立内部交流和提供用户能力提升资源, 您可以让用户获得学习和使用方面的指导, 从而促进采用, 提高数据和分析的扩展效率。**Tableau 通信** 在本页 249 概述了如何建立强大的交流渠道, 包括能力提升内网、分析博客/新闻通讯和论坛/聊天。

- 参与度 - 在围绕 Tableau 的使用激发兴趣的同时, 互动活动可以加速并强化现代分析的愿景, 并最终推动贵组织的转型。通过互动活动来营造能够提高人员生产力, 使他们更加注重实际效果的环境。[Tableau 社区参与](#) 在本页 257 互动定义了有助于营造蓬勃发展的用户社区的活动类型, 包括内部用户群组会议、知识传授会议、竞赛, 以及外部社区活动。
- 支持 - 随着用户群的增长, 您必须建立适当的流程来为用户提供高效的支持。[Tableau 支持流程](#) 在本页 265 定义了为用户提供支持的各种方法, 包括传统帮助台支持请求、“数据医生”、推动者开发和辅导。

您应该为这三个工作流中的每个主题制定全面的计划和方法, 这将确保您采用整体方法来加速数据和分析在整个公司的采用。

受管控的可信数据

管控是控制、角色和可重复流程的组合, 这些元素可以在您的组织中为数据和分析带来信任和可信度。在传统 BI 环境中, 管控通常被视为限制访问或锁定数据或内容的一种方式。由于管控常常与传统 BI 流程相关联, 因此人们有一种普遍的误解, 认为管控与自助式现代分析环境背道而驰; 然而, 在现代分析环境中, 管控具有不同但同样重要的作用 - 提升员工的能力, 而不是限制他们。

简而言之, 管控使自助式分析成为可能。它提供了妥善保护数据和内容所需的准则和结构, 同时又提供了自助服务环境成功所需的操作和访问权限。因此, 明确定义的管控框架是每个数据驱动型公司的一个立足点。您定义的管控模型将推动整个流程中的众多决策, 从提供三个工作流顺利运行所需的指导, 到开发核心功能以加强组织中的数据驱动型决策。

要实现大规模自助式分析, 就必须进行协作式管控。定义数据和内容管控是项目团队的 IT 和业务利益相关者的共同责任。从 IT 主导的管控模式转型并不意味着 IT 放弃控制权, 而是意味着允许业务部门在可信环境中变得更加自立。现代 BI 环境的实施和扩展都服务于分析师和业务用户, 因此, 这些用户应该共同维护其整体质量, 包括在识别商定的管控模型中存在的数据库问题和违规行为时, 起到第一道防线的作用。

每个组织都是不同的, 每个用例都有差异, 因此需要不同程度的管控。数据和内容管控模型可以通过调整规模来适应任何类型的数据, 无论位于管控范围内的哪个位置。通过建立三个主要管控模型 - 集中、委派和自我管控, 您可以提供可以满足大多数组织管控需求的灵活性。与其他 Tableau 平台管理活动一样, 随着用户采用率和参与度在整个组织的提高, 需要采用敏捷的迭代方法来适应新的业务需求。更多信息, 请参阅 [Tableau 管控模型](#) 在本页 102。

Tableau Blueprint 的可重复流程

Tableau Blueprint 可逐步引导贵组织成为数据驱动型组织。针对关键基础要素和能够将可重复流程转化为核心功能的三个主要工作流, Tableau Blueprint 提供了具体的计划、建议和指南。这些主题将通过经过验证、可重复的四步流程指导您完成关键决策点任务:

1. 发现 - 从支持者和众多利益相关者收集信息和观点, 这些信息和观点涉及企业架构, 各个业务团队如何使用数据和分析, 以及现有和需要的分析技能。
2. 管控 - 定义控件、角色和可重复的流程, 以便为相应的受众提供适当的数据和内容。
3. 部署 - 在三个主要工作流中建立迭代式可重复流程, 用于安装和配置软件、教育用户并实现交流。
4. 发展 - 监视平台利用率, 衡量用户参与度, 并通过举办互动活动来推动和支持数据和分析的广泛使用。

对于现有部署, 请使用 **Blueprint** 的这个部分来评估您当前的能力 - 包括您在哪些方面表现优异, 以及哪些领域还有增长和改进的空间。

第 1 步: 发现

Tableau Blueprint 包括 [Tableau Blueprint 评估](#) 和 [Tableau Blueprint Planner](#)。

Tableau Blueprint 评估的设计考虑了数据文化和分析最佳做法, 它能衡量您的转型进度并提供有关前进方向的个性化可操作建议, 帮助您逐步打造出数据驱动型组织。它建立了您的基线, 衡量您在数据驱动之旅中所处的位置。您的评估结果将包括可行的建议和最佳实践示例。您可以随时再次访问并更新结果, 以查看您随时间变化的工作进展。

Tableau Blueprint Planner 是一项综合性规划资产, 可帮助您系统地收集将数据与战略规划相关联所需的信息, 定义您的分析策略, 发现分析和预测用例以及组建 **高管支持者角色和责任** 在本页 63 和 **Tableau 项目团队角色和职责** 在本页 65。这将确保您从整体上评估组织的需求, 从而能够界定适合整个组织, 并且与组织共同成长的愿景和战略。完成发现部分之后, 您应该更加了解分析策略今后的方向, 以及实施这些分析策略所需的角色。当您扩展到新用户和用例时, 应该再次执行发现流程, 但清楚地了解未来状态将有助于您在前进时做出决策。

第 2 步: 管控

如上所述, 明确的管控方式是该流程中的关键点, 必须尽早进行相关工作。管控全面贯彻到每个工作流程中。预先投入时间来以协作的方式定义管控, 使人们信任数据, 负责地使用数据, 并参与数据相关流程。[Tableau 管控](#) 在本页 71 涵盖 Tableau 中的所有管控层

面,可帮助您确定适合您的团队、数据和内容的最佳方法。在数据和内容管控的各个领域中,您将定义管控模型中的标准、政策,以及执行相关操作和流程的角色。

第 3 步:部署

在部署阶段,您需要在执行分析策略的同时制定可重复的迭代过程,这样才能在整个组织放心地扩展分析。在初始部署期间,跨职能团队成员之间需进行协调以安装、集成和配置 Tableau 平台,教育用户,并提供适合组织的能力提升资源。在完成初始部署后,您将在教育和交流的基础上添加新团队和用例。如果您已完成 Tableau Blueprint 评估,则可以在此处实施已确定优先顺序的评估建议。

第 4 步:发展

您的分析策略需要与整个组织中的用户、技能组和用例的增长保持同步。随着流程发展为功能,您的用户将采用现代分析,您将通过逐渐委派更多职责来调整您的操作模型。项目团队可以访问多种信息源和数据源,借助它们来定制和调整您的分析环境,以适应不断变化的业务需求。项目团队将通过建立反馈循环来监视和衡量关键指标(包括实现的业务价值),从而对多元化用户群体中不断增长的数据和分析使用量作出回应。考虑重新访问 Tableau Blueprint 评估和 Tableau Blueprint Planner。

分析策略

要确保分析投资的成功，您的组织需要明确定义的部署愿景。要理解数据驱动型决策实现过程中的短期和长期目标，整个组织中各类人员的建议至关重要。您的策略必须涵盖人员、流程和变更管理 - 包括确定直接的业务用例，定义角色和职责，以及建立评估节奏(用于评估成功的度量和影响)。

来自整个组织的宝贵意见将为您的分析部署和未来目标提供指导信息 - 包括角色、职责、架构和流程，以及能够让您了解进度的成功衡量标准。完成 **Tableau Blueprint Planner** 之后，您应该已经定义了数据使用愿景，确定了战略计划和 KPI，设置了 **Tableau** 业务目标，还记录了风险和挑战，并通过这些措施更好地了解分析策略的发展方向。

发现过程

发现过程概述了一种从支持者和众多利益相关者收集信息和观点的系统方法，这些信息和观点涉及角色和职责、企业架构以及各个业务团队如何使用数据和分析。每个部分中注明了负责完成相关操作的团队或角色。要从支持者和利益相关者收集设定组织分析愿景所需的信息，发现机制至关重要。

Tableau Blueprint Planner 包含您在广泛部署 **Tableau** 之前需要回答的问题。答案中的信息将影响 **Tableau Blueprint** 中每个阶段和每个工作流的活动。**Planner** 涵盖了以下领域：

- 分析策略(分析愿景和业务价值)
- 角色和责任
- 适用于 **Tableau Server** 或 **Tableau Cloud** 的企业架构调查
- 数据和分析调查
- 用例和数据源
- 数据与内容管控
- 教育角色映射
- 用户
- 社区
- 升级计划和检查清单

当您进行扩展以确定新部门和团队中的新数据用例和用户时，应重新查看 **Planner** 的 **Tableau 数据和分析调查** 在本页41、**Tableau 用例和数据源** 在本页43以及 **Tableau 用户** 在本页53部分。

分析愿景

众所周知，我们是仪表板和可视化的粉丝。但我们需要面对现实，大多数客户投资我们的平台是为了实现业务成果，而不仅仅是为了制作漂亮的交互式图表。弥合分析投资和业务成果之间的差距说起来容易做起来难。为了帮助您解决这个问题，**我们建议您设定分析愿景**。Tableau Blueprint Planner 中的“Analytics Vision”(分析愿景)标签页概述了您在设置分析愿景时需要考虑的问题。

分析愿景的阐明对于分析投资的成功至关重要，并且健全的分析策略必须以明确的分析愿景为基础。无论您决定在整个组织级别、团队级别，还是同时在这两个级别定义分析愿景，您都应该尽早让关键的高管人员参与其中，并确保组织的总体目标成为分析愿景的核心。这一愿景不仅仅涉及技术。在制定愿景的过程中，重要的是确定组织如何更好地实现其业务目标，然后根据这一愿景找出完成相关任务所需的分析能力。

在起草您的分析愿景时，请考虑贵组织的**业务目标**、**关键绩效指标 (KPI)** 和**战略计划**。除了高管的参与，一般而言，我们认为两种类型的角色对于分析策略的实施不可或缺：业务用户和数据专业人员。业务用户，也就是那些使用数据**来完成**工作的人，必须了解依赖关系并与以数据本身**为**工作内容的专业人员合作。同样，数据专业人员必须了解高管和业务用户的需求，包括**他们**需要了解哪些信息，以及他们希望**如何**在工作流程中使用数据驱动型见解。尽管这三类人员在分析策略中的角色和职责有所不同，他们必须一起确定在整个组织内实现数据驱动型决策的最佳方法。

下面，我们概述了有助于您建立分析愿景的问题。在这个练习中，您的答案和想法完全可以概括性的，因为您将在后面的步骤中确定具体细节。

在起草分析愿景声明时，请考虑以下问题。

问题	回答
我们的关键战略业务目标是什么？	
我们通过这些举措争取实现的业务成果是什么？	
哪些指标和 KPI 可以帮助我们跟踪这些业务成果的实现情况？	
谁需要通过访问这些指标和 KPI 来做出影响业务成果的决策？	
这些决策者何时需要查看这些数据以做出及时的决策？	

接下来，考虑一下您当前的状态与您想在未来实现的状态。

问题	当前状态	未来状态
数据和分析是否在影响业务结果？如果是，如何影响？		
业务用户和决策者如何访问数据？		
他们可以访问哪些信息？		
他们什么时候得到这些信息？		
他们如何根据这些信息采取行动？		

使用这些答案起草一份清晰的分析愿景声明，至少要概述数据和分析的使用将产生什么影响，可以帮助哪些人，以及如何做到这一点。

我们还建议确定一些指导原则来建立预期行为和决策框架，帮助您的组织培养数据文化，排定各种分析能力的优先顺序并实现您的分析愿景。我们推荐的一个原则是“我们采用迭代式方法”。如前所述，将数据和分析的使用与您的业务目标关联起来需要时间和精力。值得一提的是，这个过程一直需要进行完善，您可能无法一次性地在整个组织实现变革。明确这一点将有助于设定合理的预期，这样您的利益相关者就能够更好地坚持到底并保持初学者的心态。

分析愿景示例：HR 将在业务用户的工作流程和首选工具中为他们提供准确的数据，使他们能够做出及时和明智的决策，为我们的员工队伍提供支持。

案例研究：为 Superstore 的 HR 数据和分析团队设定愿景

在本节和下一节（“业务价值”）中，我们将使用一个公司的人力资源（HR）部门作为说明性示例。我们将这个虚构的公司称为 Superstore。

Superstore HR 的目标是以更具战略性的方式使用数据和分析，并决定借助 Tableau Blueprint 来开展相关工作。阅读“Analytics Vision”（分析愿景）部分之后，HR 数据和分析团队的负责人召集了一个由她自己、几位职能领导和 DEI 领导组成的专家小组来进行头脑风暴会议，以起草分析愿景声明。与许多其他公司一样，员工流失最近有所增加，成为该团队最为关心的问题之一。在这次讨论中，该团队决定专注于一个战略业务目标——提高员工保留率。他们一起研究示例问题并得出以下答案：

问题	回答
我们的关键战略业务目标是什么？	改善员工保留率。
我们通过这些举措争取实现的业务成果是什么？	<ul style="list-style-type: none"> • 将员工流失率降低 25%。 • 提供易于理解且具有相关性的见解，以便 100% 的职能领导者能够采取行动。
哪些指标和 KPI 可以帮助我们跟踪这些业务成果的实现情况？	<ul style="list-style-type: none"> • 员工保留率 • 员工满意度调查结果 • 个人发展计划 (IDP) 完成情况 • 经理和个人参与者 (IC) 之间的情况汇报
谁需要通过访问这些指标和 KPI 来做出影响业务成果的决策？	高管、运营人员、经理和个人参与者
这些决策者何时需要查看这些数据以做出及时的决策？	<ul style="list-style-type: none"> • 经理和 IC 之间的情况汇报：每季度 • 员工保留率：每月 • 员工满意度调查结果：每季度 • IDP 完成情况： <ul style="list-style-type: none"> - 高管需要在每轮截止日期 1 周后查看完成率 - 运营人员需要从 IDP 开始实行之日起每周查看完成率 - 经理需要每天查看完成率

问题	当前状态	未来状态
数据和分析是否在影响业务结果？如果是，如何影响？	我们认为的，但数据、行动和结果之间的关系并非简单明了。	是。我们可以讲述自己取得了哪些业务成果，

		<p>采取了哪些行动，采取这些行动的人是谁，以及使用了哪些数据点。</p>
<p>业务用户和决策者如何访问数据？</p>	<p>HR 数据和分析团队通过电子邮件发布报告。业务用户和决策者可以访问发布到 Tableau Server 的各种仪表板。</p>	<p>我们在他们经常使用的工具中提供其需要的数据。他们可以通过 Slack 和 Tableau Server 按需访问数据。</p>
<p>他们可以访问哪些信息？</p>	<p>HR 包含在报告中并发布到 Tableau Server 的信息。</p>	<p>我们将提供分析业务目标进展和做出具体决策所需的信息。</p>
<p>他们什么时候得到这些信息？</p>	<p>在 HR 数据和分析团队设定的时间点，或者在他们登录 Tableau Server 并查看仪表板时。</p>	<p>我们会将这些信息直接嵌入他们的工作流程中。他们还可以请</p>

		求临时数据, 立即查看数据, 以及根据自己的个人偏好设置订阅。
他们如何根据这些信息采取行动?	我们不知道。没有为每个角色提供明确定义的工作流程。	我们已将数据嵌入他们通常会使用的工具中, 并且提供了明确的行动呼吁。他们可以单击按钮或链接来完成相应的后续步骤。

对答案进行思考之后, 该小组认识到, 他们目前将数据和分析视为“分析师的领域”, 而决策者在访问数据和根据数据采取行动方面选择有限。他们意识到, 如果 HR 数据和分析团队更加在意他们向这些业务用户提供什么样的数据, 以及提供这些数据的方式、时间和地点, 决策者就可以更加轻松地根据数据和见解采取行动。他们起草了以下分析愿景:

EXAMPLE Analytics Vision



HR will serve accurate data to our business users within their workflows and preferred tools, enabling them to make timely and informed decisions to support our workforce.

业务价值

现在,您已经定义了您的**分析愿景**,并为下一步做好了准备。但是接下来您要关注什么?

让我们回到贵组织的初衷 — 投资于分析以推动业务成果并产生**业务价值**或投资回报(ROI)。您的团队已为分析投入了时间、资源和资金,您需要确保从投资中获得预期收益。

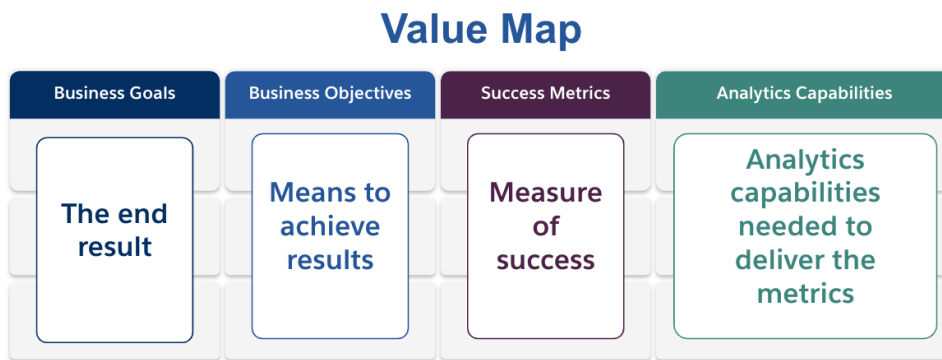
然而,在确定优先顺序和部署分析时,组织并非总是首先着眼于价值。未能将价值放在首位的做法会导致巨大的影响,包括浪费时间和资源,以及使人们对分析普遍失去信心。

那么,在部署 **Salesforce** 分析产品组合中的产品时,如何优先考虑业务价值并提升其可见性?很简单,通过制作一个**价值图**。**Tableau Blueprint Planner** 中的“**Analytics Value Map**”(分析价值图)标签页为您提供了起草价值图的空间。

什么是价值图? 这是一个综合视图,详细显示了您的组织如何衡量您部署的产品是否成功。它准确地向您展示了您将如何实现业务目标,以及如何衡量成功。价值图是与您的利益相关者共同制作的,这样可以确保在共同的优先事项之间协调一致。这是一个动态的文件,会随着时间的推移而改变。

价值图中的元素包括**业务目标**、**业务任务**、**成功指标**和**分析能力**。在制作价值图时,务必认识到这是一个持续改进的周期,并且您务必按照正确的顺序制作和考虑价值图。

1. **确定您的业务目标** — 目标决定任务。
2. **定义您的任务** — 任务决定指标。
3. **确定您的成功指标** — 指标有助于衡量进度并保持正确的方向。
4. **开发您的分析能力** — 能力使您能够达到预定指标。



让我们更深入地研究价值图的每个元素。

业务目标 — 您的组织期望实现的最终结果,与业务影响关联。定义业务目标时需要考虑的一些问题包括:

- 它是否说明了业务收益并映射到收入、成本或用户体验等方面的结果？
- 它是否表明了实现这些收益的策略，例如通过某个市场、产品、技术、客户或渠道？

示例：“到本财年末实现 45 亿美元的在线收入”或“通过整合技术系统降低成本”。

业务任务 — 您的组织为了实现目标而采用的具体方法。这些元素进一步详细说明了您的业务目标中指定的策略。需要考虑的一些问题是：

- 任务元素是否描述了如何实现目标？
- 是否清楚地说明了会发生什么变化(通常是在人员、流程和/或技术方面)？
- 您的目标可以衡量吗？是否具有可操作性？

示例：“通过增加每笔交易的平均件数来提高订单价值”或“通过更有成效的潜在客户发掘工作将电子邮件受众增加 30%”。

成功指标 — 有助于跟踪进度并确保您的组织朝着正确方向前进的量化指标。使用指标来衡量您的目标和任务的成功。在确定成功指标时，请考虑以下几点：

- 该指标是否能衡量任务的进展？
- 随着时间的推移，该指标是否可以通过合理的努力来进行衡量？
- 它能否衡量业务或流程绩效，而不是仅仅反映完成与否或其他华而不实的数据点(例如，仪表板视图数量)？

示例：“电子邮件点击率”或“首次联系解决率”。

分析能力 — 实现成功指标所需的分析功能和技术。换句话说，考虑与每个业务任务关联的指标。考虑实现这些指标所需的数据、分析和使用层的类型。绘制这一部分时，贵组织需要优先考虑并且仅关注对您而言最重要的能力。这里要考虑的问题：

- 谁将与创建的分析内容进行交互？
- 这些受众希望如何使用分析内容？
- 凭借您现有的资源和技术能力，您能否在受众选择的位置和平台上提供分析和见解？
- 这项特定能力所需的数据在哪里？
- 谁负责创建分析内容？

示例：“数据驱动型通知”或“合并来自多个来源的数据的能力”。

业务价值示例 : Superstore HR 数据和分析团队

我们的 Superstore HR 数据和分析团队定义了其分析愿景, 并准备为其 Tableau 投资起草一份价值图。虽然他们有许多业务目标, 但他们决定专注于“提高员工保留率”的举措。该团队重新召集了最初的专家小组来起草他们的业务价值图。

EXAMPLE
Value Map

Business Goals	Business Objectives	Analytics Capabilities	Success Metrics
Improve employee retention by providing proactive and accessible insights.	Reduce employee turnover by 25%	<ul style="list-style-type: none">- Merge data from disparate sources- Allow dashboard users to cut data by different fields- Integrate with everyday tools and applications (e.g., Slack)- Provide timely data-driven risk alerts	<ul style="list-style-type: none">- % overall attrition- % voluntary attrition- % involuntary attrition- # IDPs completed, cut by different fields- # check-ins manager and IC check-ins
	Offer competitive compensation at the 75th percentile or above	<ul style="list-style-type: none">- Merge data from disparate sources- Allow dashboard users to cut data by different fields	<ul style="list-style-type: none">- 100% of net-new compensation packages offered at the 75th percentile or above

Tableau 角色和职责

Tableau Blueprint Planner 中的“角色和职责”选项卡有助于识别跨职能支持者和项目团队成员。您选择的人员将负责了解当前/未来的能力、目标和挑战。根据部署的规模和范围, 人数可能会有所不同。有关角色和职责的更多信息, 请参见 [高管宣传和项目团队](#) 在本页 63。

Tableau 企业架构调查

企业架构调查可帮助 IT 确定将连接到 Tableau 的平台和应用程序。在产品评估期间, 很可能已经考虑了一些关于 Tableau 如何适应您的现有技术投资的问题。但在进行企业范围的部署之前, 有益的做法是首先更加仔细地研究每个系统的拥有者, 并协调好将 Tableau 完全集成到企业架构中所需的资源。即使当前已经完成部署, 这项调查也可以帮助您找出短板或下一步可以集成的项目。更多信息, 请参阅 [Tableau 部署](#) 在本页 105。

为匹配的部署类型 (Tableau Server、Tableau Cloud 或 CRM Analytics) 收集有关企业架构的以下信息:

Tableau Server

硬件

- 您将在何处部署 - 本地、公共云或托管？
- 您的企业标准版本/规格是什么？ (核心、VM、RAM)
- 企业服务器使用哪种操作系统？

可用性

- Tableau Server 是否为关键技术, 是否需要高可用性？
- 恢复时间目标 (RTO) 是多少？
- 恢复点目标 (RPO) 是多少？

安全性

- 采用了怎样的企业身份验证协议？ (Active Directory、LDAP、SAML)
- 与 Tableau Server 相关的服务帐户的安全策略是什么？

网络

- 是否需要 SSL？
- 您的 http/https 网关端口策略是什么？
- 有端口限制吗？
- 是否允许从服务器访问 Internet？
- 用户是否会从外部访问服务器？

运营

- 您的企业软件管理工具是什么？ (服务器、客户端、移动)
- 您的企业监控工具是什么？ (SCOM、Splunk 等)
- 服务器需要多少个环境？ (dev、UAT、prod)
- 备份/还原有哪些流程？

许可

- 许可证的类型是什么 (基于角色的订阅、核心、嵌入式)？
- 您是要分发客户端软件密钥, 还是利用基于登录的许可证管理方法来管理许可证密钥？
- 许可证资产如何分配？

Tableau Blueprint 帮助

- 如何购买额外的许可证？
- 是否有退款模型？

客户端软件

- 如何部署客户端软件 - Desktop、Prep Builder？
- 如何升级客户端软件 - Desktop、Prep Builder？

移动

- 哪些人是移动分析的受众, 主要的用户场景是什么？
- 人们会在哪些地方需要数据？ (办公室、现场、家庭办公室)
- 如果用户不在同一网络中, 他们如何访问 Tableau Server？
- 用户是否需要在不连接互联网或内部网络的情况下脱机访问数据？
- 人们会使用公司的设备、个人设备 (BYOD), 还是同时使用这两类设备？
- 您支持哪些类型的移动设备(手机、平板电脑)？
- 您支持哪些移动操作系统？
- 数据有多敏感？

分析服务

- 您是否会整合外部服务 (R Server、Python、MATLAB、WMS) ？

自动化与可扩展性

- 有哪些自动化和定制要求？ (需要 API)

数据

- 数据源包括哪些数据库技术(本地和云)？
- 将使用哪些基于文件的数据源？ (网络文件夹访问)
- 数据库服务帐户、用户帐户有哪些安全策略？
- 您有怎样的数据安全分级体系？ (秘密、保密、内部、公开等)
- 您是否有任何仅限于某个地理区域的数据？
- 是否需要遵守外部和/或政府法规？
- 是否有行级安全要求？

Tableau Cloud

安全性

- 您的首选身份验证协议是哪种？ (SAML、Google、TableauID)
- 您是否会使用云 SSO 提供程序 (Azure AD、AD FS、OneLogin、PingOne、Okta、Salesforce) ？
- 您如何执行用户和组配置？ (Cloud SSO、REST API、手动)
- 服务帐户的安全策略是什么？ (数据源、Tableau Bridge)

网络

- 数据源连接是否需要 SSL？ (Tableau Cloud 默认使用 SSL)
- 您的 http/https 网关端口策略是什么？
- 有端口限制吗？
- 是否允许从内部服务器访问 Internet？

许可

- 您是要分发客户端软件密钥，还是利用基于登录的许可证管理方法来管理许可证密钥？
- 许可证资产如何分配？
- 如何购买额外的许可证？
- 有退款模式吗？

客户端软件

- 如何部署客户端软件 - Desktop、Prep Builder？ (手动、静默、自助)
- 客户端软件将如何更新？ (手动、静默、自助)
- Tableau Bridge 将如何部署和管理？ (如果需要，建议采用集中式方法)

云应用程序集成

- 有哪些品牌宣传和定制要求？
- 有哪些 API 自动化要求？
- 您有哪些站点监控要求？ (trust.tableau.com、站点状态管理视图、“在线管理见解”中的自定义报告)

移动

- 您的移动设备管理解决方案是什么？
- 哪些人是移动分析的受众, 主要的用户场景是什么？
- 人们会在哪些地方需要数据? 现场、家庭办公室, 或者两者都有?
- 用户是否需要在不连接互联网或内部网络的情况下脱机访问数据?
- 人们会使用公司的设备、个人设备 (BYOD), 还是同时使用这两类设备?
- 您支持哪些类型的移动设备(手机、平板电脑)?
- 您支持哪些移动操作系统?

数据

- 要访问哪些云数据源?
- 要访问哪些本地数据源? (数据库、虚拟专用环境、应用程序、文件)
- 是否会使用 Tableau Bridge 将数据移至 Tableau Cloud?
- 数据库服务帐户、用户帐户有哪些安全策略?
- 是否会嵌入凭据? 凭据是服务帐户还是数据管家帐户?
- 对于内部数据, 您的组织需要什么样的数据安全措施、注意事项和/或公司政策?
- 是否需要遵守外部和/或政府法规?
- 您是否有任何需要存储在某个地理区域中的数据(销售地区、地理数据存储限制等)?
- 是否有行级安全要求?

CRM Analytics

安全性

- 是否已将所有 CRM Analytics 用户添加到 Salesforce 组织?
- 您是否计划实施任何与 Salesforce 相关的安全功能, 例如 SSO 或两个身份验证步骤?
- 您如何执行用户和组配置? (Cloud SSO、REST API、手动)
- 针对如何创建连接器和/或利用 ETL 工具处理本地数据, 您有怎样的安全策略?

网络

- 数据源连接(连接器)是否需要任何特定的安全措施?
- 是否需要将任何 IP 地址添加到允许访问列表中?

许可

- 您将如何配置和激活许可证 (PSL)?
- 您是否有任何 CRM Analytics 社区专用的许可证?
- 如何购买额外的许可证?
- 您是否需要计划未来购买额外的数据行?
- 云应用程序集成
- 有哪些品牌宣传和定制要求?
- 有哪些 API 自动化要求?
- 您是否打算使用 Predictions API 对 Salesforce 之外的数据进行评分?
- 您的数据监控需求是什么 (trust.salesforce.com、数据管理器下的作业、通知和警报、自定义仪表板)?

移动

- 您的移动设备管理解决方案是什么?
- 哪些人是移动分析的受众, 主要的用户场景是什么?
- 人们会在哪些地方需要数据? 现场、家庭办公室, 或者两者都有?
- 用户是否需要在不连接互联网或内部网络的情况下脱机访问数据?
- 人们会使用公司的设备、个人设备 (BYOD), 还是同时使用这两类设备?
- 您支持哪些类型的移动设备(手机、平板电脑)?
- 您支持哪些移动操作系统?
- 有哪些品牌宣传和定制要求?
- 有哪些 API 自动化要求?
- 您是否打算使用 Predictions API 对 Salesforce 之外的数据进行评分?
- 您的数据监控需求是什么 (trust.salesforce.com、数据管理器下的作业、通知和警报、自定义仪表板)?

数据

- 要访问哪些云数据源?
- 将访问哪些本地数据源以及如何访问 (ETL 工具、API 等)?
- 您将采用哪些同步策略(增量或完全刷新、筛选器、单个或多个本地组织连接或实时连接器)?
- 数据库服务帐户和用户帐户有哪些安全策略?
- 有怎样的刷新率和编排要求?

- 连接器的凭据是服务帐户还是数据管家帐户？
- 您是否有任何快照要求(存储历史数据), 预期的数量与提供的可用行数是多少？
- 您将如何规划数据量(数据集中的记录数) 监测和清理？
- 对于内部数据, 您的组织需要什么样的数据安全措施、注意事项和/或公司政策？
- 是否需要遵守外部和/或政府法规？
- 您是否有任何需要存储在某个地理区域中的数据(销售地区、地理数据存储限制等)？
- 是否有行级安全要求？

Tableau 数据和分析调查

对于业务线领导者, **Tableau Blueprint Planner** 中的“数据和分析调查”可以确定数据的关键来源, 数据的分发和使用方式, 以及团队中存在或需要开发的分析技能。使用 **Tableau** 的业务团队应完成数据和分析调查, 或与 IT 团队成员合作, 协助信息记录工作。考虑每种数据源 - 包括 CSV 文件、通过电子邮件分发的报告、本地数据库文件、企业数据仓库、云应用程序和外部数据源。在新团队加入时, 这应该成为入门流程的一部分。每个业务线领导都应该调查自己的团队以获取以下信息:

团队

- 团队的职能是什么？
- 目标用户数是多少？
- 团队内部是否有数据工程职能？
- 团队内部是否有相应的数据科学做法或商业科学家角色, 能够创建模型和部署预测？
- 您的团队当前是否能够访问需要分析的数据？

数据选择和管理

- 哪些业务问题需要解决/回答？
- 您的团队如何获取数据？(Salesforce、数据仓库、文件导出、第三方)
- 团队的主要数据源是哪些？
- 数据多久更改一次？
- 需要什么样的刷新率？

安全性

- 如何确保数据安全？

分布

- 如何分发数据？
- 数据多久分发一次？
- 使用什么格式？
- 谁来准备要分发的报告？
- 谁是接收者？
- 有嵌入要求吗？

使用

- 如何使用数据？新版或替代版解决方案/报告？
- 就您的团队而言，使用者是否会导出和进行更多处理？
- 就接收者的工作/角色而言，数据是如何使用的？

技能

- 团队中存在哪些分析技能和能力？
- 需要开发哪些分析技能和能力？
- 哪些人会被指定为团队中的 Tableau 推动者并接受培训？

CRM Analytics 预测调查

在使用 **Einstein Discovery** 创建故事/模型和部署预测之前，每个业务线支持者都应该在其部门和团队内开展调查，以便确定用例和预测需求及其优先顺序。将会使用 **Einstein Discovery** 的每个业务团队都应该完成预测调查，或与团队成员合作，协助进行信息记录工作。调查的目的是确定需要优化(描述性和规范性预测)的业务用例以及所需的数据来源。此外，这项调查还可以帮助您确定是否需要数据科学家参与，规划和执行预测部署，以及分配模型监测职责。

团队

- 团队的业务职能是什么？
- 目标用户是哪些人？
- 您是否需要与现有的数据科学家团队协作？
- 您的团队是否能够访问需要分析的数据？
- 团队中的哪些人需要 **CRM Analytics** 的完整许可证访问权限(以引入数据，创建故事/模型和部署预测)？

选择和管理

Tableau Blueprint 帮助

- 哪些业务用例将用于预测？这些用例是否被评定为适合或不适合？
- 故事/模型的关键数据来源是什么以及位于何处？
- 您的团队如何获取数据(Salesforce、数据库或数据仓库、文件导出、第三方等)？
- 您是否获得了或者是否需要获得数据科学家团队对模型的批准？
- 您是否采用了 CRISP-DM 之类的数据建模方法来对业务用例进行评定？
- 数据是否适合阶段 1(快速粗放的方法)，您是否可以使用 csv 文件来填充数据集？
- 数据是否适合生产部署，您是否能够利用数据准备功能并根据需要进行编排？

技能

- 如何确保数据安全？
- 团队中存在哪些商业科学家技能和能力？
- 谁将被指定为团队中的 Einstein Discovery 推动者(例如商业科学家)并接受相关培训？
- 您是否具备确定用例优先顺序所需的业务技能和见解？
- 您是否具备满足任何派生领域和特征工程需求所需的数据工程技能？

安全性

- 您是否已经针对 CRM Analytics 的使用，甄选并批准了相关 Salesforce 云产品和数据中心？

监视

- 您将如何监控预测的准确性(例如，模型管理器、自定义仪表板)？
- 可接受的模型准确度阈值是多少，如果相关的值超出阈值范围，谁将收到通知和警报？
- 您的模型数据需要多久刷新一次？
- 模型部署后，谁将负责衡量模型的业务影响、性能和采用率？
- 企业将如何监测和衡量已部署的预测对流程和结果的影响？

Tableau 用例和数据源

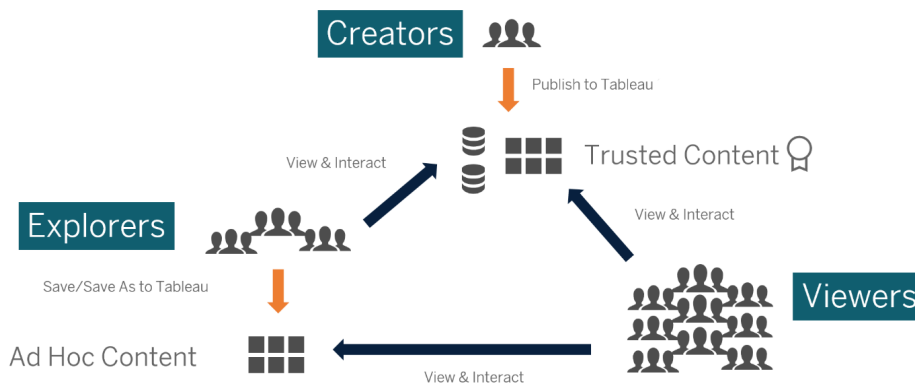
为了确定初始用例，项目团队应在为每个部门/团队收集 [Tableau 数据和分析调查](#) 在本页 41 之后完成 [Tableau Blueprint Planner](#) 中的“用例和数据源”工作表，以便发现哪些数据源对参与的业务团队影响最大，并将这些数据源设置为优先数据源。确定要在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上优先发布和认证数据源时，首先选择复杂度低、影响力大的数据源，以

便快速展示出效果。发布和认证数据源,创建工作簿以回答业务问题。随着新数据源的发现,可以逐渐添加更多数据源。除最初的用例外,这种做法可以建立一个可重复的流程来根据部署的发展添加新数据源。

用例

如果您正在从由 IT 驱动的自上而下的传统 BI 方法转型,或者您希望分阶段将责任委派给受管控的自助服务,那么由 IT 或集中化 BI 团队来跨部门构建初始用例(包括经过认证的数据源和仪表板)是有利的做法。

由于分析技能会逐渐提高,并且受到激励的用户会更更多地提出和回答自己的问题,可信内容涵盖的领域将自然增长,为自助流程提供更加广泛的分析内容。



从初始用例到自助

关于初始用例的想法

此外, Tableau 还为流行的业务线应用程序提供**仪表板起始模板**以加速内容创作。内容使用者可以在查看初始用例,并与之交互的同时提升分析技能。完成一些培训后,初始用例可以成为构建新内容的起点。以下列出了各部门的一些常见初始用例:

- IT - 硬件/软件资产库存、服务台呼叫量/解决时间、资源分配、安全补丁合规性
- 财务 - 预算规划和支出、应付账款、差旅费用
- 营销 - 活动参与、网络参与、销售线索
- 人力资源 - 流动率、空缺人数、新员工保留率、员工满意度
- 销售 - 销售/配额跟踪、管道覆盖率、平均交易规模、盈利/亏损率
- 设施运营 - 物理位置、呼叫中心数量/工作量分配、工作请求量/解决时间

有关行业和部门的更多解决方案，请参阅[人们如何使用 Tableau](#)。

对于 CRM Analytics，分析应用模板可用于某些用例和行业，让您更快实现价值。这些可以直接配置的应用可用于从您的数据创建数据集，并按照预设的模板生成仪表板和预测。

- **CRM Analytics 销售应用 - Sales Analytics**。Sales Analytics 可以通过任何支持 Analytics 的设备，为 Sales Cloud 提供 Analytics 的强大功能。借助基于 Salesforce 数据的直观可视化，Sales Analytics 让您能够快速根据见解采取行动，并帮助您将数据转化为更加明智的销售交易。
- **CRM Analytics 服务应用 - Service Analytics**。Service Analytics 模板让您能够快速开始使用 Analytics，并提供通过任何设备访问 Service Cloud 数据的无障碍路径。无论您是服务经理还是代理，您都可以在同一个位置获得发现关键见解所需的所有资源，从而更好地发展您的业务。
- **CRM Analytics for Financial Services**。CRM Analytics for Financial Services 为财务顾问和个人银行业务员提供了基于 CRM Analytics 平台的综合性客户情报解决方案。其中包含的 Einstein Discovery 让您无需编写代码，就可以根据任何数据集创建自动化人工智能模型。
- **Revenue Operations Analytics**。使用 Revenue Operations Analytics 模板帮助销售团队获取绩效见解，从而构建更强大的销售管道，提高预测准确度并创造更多收入。
- **B2B Marketing Analytics 应用**。B2B Marketing Analytics 可为数据驱动型营销人员提供高级分析功能，让您能够在同一个位置探索市场营销和销售数据。整合 Pardot 和 Sales Cloud 数据的仪表板功能强大，帮助您快速探索数据，了解市场营销对收入的影响，并快速采取行动来提高市场营销成效。
- **适用于零售银行的 Analytics 模板**。适用于零售银行的 Analytics 是面向 Financial Services Cloud 客户的 CRM Analytics 应用程序套件的一部分。其仪表板以可视化形式，呈现个人理财顾问发展客户关系所需的所有度量和关键绩效指标 (KPI)。
- **消费银行业务入门 Analytics 模板**。消费银行业务入门 Analytics 是面向 Financial Services Cloud 客户的 CRM Analytics 应用程序套件的一部分。它为您提供了一种快速创建分析解决方案的方法。个人银行业务员可以使用该解决方案将客户提升到价值链上的更高位置。

[部署 CRM Analytics 预构建应用程序](#)页面介绍了更多 Analytics 应用模板。

Tableau 数据与内容治理

[Tableau Blueprint Planner](#) 中的“数据和内容治理模型”工作表将逐一介绍定义集中式、委派式和自我管控式模型的关键注意事项。这将帮助您记录每个领域由谁负责，以及指定的人员或团队应该做些什么。要详细了解每个领域，请参阅 [Tableau 的管控](#) 在本页 73 和 [Tableau 管控模型](#) 在本页 102。

数据治理

数据源管理:包括与组织内数据的选择和分发相关的过程。

- 部门或团队的主要数据源是哪些?
- 谁是数据管家或数据所有者?
- 您将实时连接还是提取数据?
- 数据源应该嵌入还是发布?
- 数据集是否存在变体? 如果存在变体, 是否可以将这些变体整合为一个权威的数据源?
- 如果整合了多个数据源, 整合后的单一数据源是否会因为尝试同时处理过多用例而影响性能或利用率?
- 数据源需要回答哪些业务问题?
- 已发布数据源使用怎样的命名规则?
- 是否需要多组织连接器(仅限 CRM Analytics)?
- 您是否需要使用输出连接器 (CRM Analytics)?
- 您是否考虑使用任何 ETL 工具或 API 调用, 来推送本地来源 (CRM Analytics) 的数据?
- 您是否需要为 Salesforce 组织 (CRM Analytics) 创建多个本地连接?

数据质量:评估数据是否适合在特定环境中用于其既定用途。

- 现有的哪些流程可以确保准确性、完整性、可靠性和相关性?
- 存在哪些流程来确定在数据源中, 添加或删除字段会对上游/下游产生怎样的影响?
- 您是否制定了核对清单以使该流程投入运行?
- 在数据成为可信的共享数据之前, 谁需要检查这些数据?
- 您的流程是否能够适应业务用户, 业务用户是否能够与数据所有者合作来报告问题?

扩充和准备:用于增强、优化或准备原始数据以进行分析的流程

- 数据扩充和准备将是集中式还是自助式?
- 数据扩充和准备由哪些组织角色来执行?
- 应该使用哪些 ETL 工具和流程来自动执行扩充和/或准备?
- 可以将哪些数据源合并起来提供有价值的上下文信息?
- 要合并的数据源有多复杂?

Tableau Blueprint 帮助

- 用户是否可以使用 Tableau Prep Builder 和/或 Tableau Desktop 来合并数据集(或者 CRM Analytics 中的模式)?
- DBA 是否已建立标准化的联接或混合字段, 来让用户能够扩充和准备数据集?
- 您将如何实现自助式数据准备?
- 扩充和准备流程应多久执行一次(每小时、每天、每月), 您将如何收到故障通知?
- 您将使用哪种方法来组合数据集和/或保持数据集的粒度级别 (CRM Analytics)?
- 您将如何实施预测中的故事/模型所需的特征工程或混合数据 (CRM Analytics - Einstein Discovery)?

数据安全:用于防止未经授权数据访问的保护措施

- 您如何根据敏感程度对不同类型的数据进行分级?
- 需要数据的人如何请求访问数据?
- 您是使用服务帐户, 还是通过数据库安全机制来连接数据?
- 怎样根据敏感度分级正确保护数据?
- 您的数据安全体系是否满足法律、合规和监管要求?
- 您是否打算使用来自 Salesforce 的共享继承功能或安全谓词来实现数据行级安全性 (CRM Analytics)?
- 您是否使用 Salesforce Shield 并要求针对屏蔽字段或加密数据集进行报告 (CRM Analytics)?
- 您是否为不同的 Salesforce 用户/群组/角色建立了资产级别访问权限 (CRM Analytics)?
- 是否存在关于如何使用汇总/聚合数据集来掩盖详细级别分析的要求?

元数据管理:用于创建、控制、增强、归因、定义和管理业务友好型数据语义层的端到端流程

- 整理数据源的流程是怎样的?
- 数据源的大小是否适合手头的分析?
- 贵组织为命名规则和字段格式建立了怎样的组织标准?
- Tableau 数据模型(CRM Analytics 的字段或数据集 XMD) 是否满足所有整理标准, 包括用户友好的命名规则?
- 是否已定义、发布元数据检查清单并将其整合到验证、提升和认证流程中?
- 您是否在每个数据集级别确定并启用了可操作字段 (CRM Analytics)?

监视和管理:用于衡量工作的执行是否成功的流程

- 是否有规定何时需要进行数据提取刷新的时间表？
- 如何从源系统监视原始数据获取？作业是否成功完成？
- 是否有重复的数据源？
- 数据提取刷新计划在何时运行？数据提取会运行多长时间？刷新是成功还是失败了？
- 谁应该收到作业执行警报和通知？
- 数据提取刷新发生后，是否有可用的订阅计划？
- 数据源是否正在使用中？是谁在使用？这与预期的受众规模相比如何？
- 通过怎样的流程来移除陈旧的已发布数据源？
- 通过怎样的流程来清理未使用的数据集，包括私有应用中的数据集 (CRM Analytics)？
- 同步、数据流和模式 (Recipe) 是否需要编排(调度) (CRM Analytics)？
- 谁负责监控已部署的预测数据警报 (CRM Analytics - Einstein Discovery)？
- 谁负责刷新模型，包括数据集本身 (CRM Analytics - Einstein Discovery)？

内容治理

内容管理:用于保持工作簿和数据源时效性及相关度的流程

- 工作簿和数据源是否会在整个公司共享？
- 是否会使用网站来隔离敏感内容或部门？
- 项目会使用组织(部门/团队)方法、职能(主题)方法，还是混合方法？
- 是否已设置沙盒和生产项目来支持临时内容和已验证内容？
- 是否使用内容命名约定？
- 作者是否会使用不同的筛选器来发布同一工作簿的多个副本？
- 内容是否带有描述、标签并符合可视化风格？
- 您是否有预期的加载时间和异常处理程序？
- 是否有重新分配内容所有权的流程？
- 您将如何管理应用和发布分析资产 (CRM Analytics)？
- 您是否会实施限制，使用户仅将他们的分析资产保存到他们的私人应用 (CRM Analytics)？
- 是否有任何来自模板或集成服务提供商的已部署分析应用需要管理 (CRM Analytics)？

授权:定义权限模型、提供数据和内容访问权限的流程

- Active Directory/LDAP 组同步的最小站点角色是什么？
- 您是否已将默认项目中“所有用户”组的所有权限设置为“无”？

Tableau Blueprint 帮助

- 是否需要为“所有用户”群组设置任何明确限制(拒绝访问权限),以使该限制传播到每个用户帐户?
- 您是否为每个项目创建了与一组制作和查看功能相对应的群组?
- 您是否已通过查看某些用户的有效权限来测试您的权限模型?
- 您是否已通过父项目上锁定权限,来维护整个项目分层结构的安全?
- 是否为已发布数据源建立了服务帐户用户名/密码?
- 您是否将用户配置到启用了 CRM Analytics 的 Salesforce 组织中 (CRM Analytics)?
- 您如何管理和分配与 CRM Analytics PSL 和权限相关的权限集 (CRM Analytics)?
- 您是否设定了应用权限并将其映射到了 Salesforce 组织中的用户/角色/群组 (CRM Analytics)?
- 您如何通过数据源的帐户登录信息,来确保连接器的安全访问 (CRM Analytics)?
- 您是否为分析集成用户个人资料,启用了对所需的自定义字段和对象的读取访问权限 (CRM Analytics)?

内容验证:用于验证内容是否正确的流程

- 谁参与验证过程?
- 内容是否准确、完整、可靠、相关且包含最新信息?
- 新内容是否会取代现有内容?
- 基础数据和计算是否正确?
- 内容是否能反映企业品牌?
- 内容是否具有符合逻辑的布局?
- 对于数据可视化,所有轴和数字的格式是否正确?
- 仪表板是否在可接受的时间内加载?
- 筛选器和仪表板动作是否对目标视图起作用?
- 仪表板在边缘案例行为(筛选至全部、无、一个值等)中是否仍然有用?
- 谁在调整模型和验证模型指标 (CRM Analytics - Einstein Discovery)?

内容提升:用于将沙盒项目中的内容引入生产项目的流程

- 谁参与提升流程?
- 内容提升角色是否可以根据检查清单来确定评估标准?
- 您是否按项目清楚地界定了认证内容和临时内容?
- 流程是否具有足够的敏捷性来支持迭代和创新?
- 您是否有相应的流程来处理直接和受限数据源和工作簿?
- 您将使用哪些迁移方法,来将分析资产从沙盒部署到生产环境 (Tableau CRM)?

- 您是否将对预测进行灰度发布？您是否会分阶段向特定用户部署预测 (CRM Analytics)?

内容认证:用于验证内容是否经过审查并在运行状态下可信的过程

- 谁负责指定认证内容?
- 是否满足了获得认证状态的所有条件?
- 所有字段是否完整填写:关于、认证注释、标签?
- 对于故事和模型,谁来认证要作为预测部署的模型指标 (CRM Analytics)?

内容利用率:用于衡量用户参与度的流程

- 每个视图各获得多少流量?
- 陈旧内容的定义是什么? 陈旧内容多久清除一次?
- 间接使用量(通知和订阅)有多大?
- 订阅的内容是否及时交付了?
- 实际受众规模是否符合预期?
- 内容是否呈现出某种周度、月度、季度趋势?
- 用户群体的登录频率是多少或者自上次登录以来已经过了多少天?
- 工作簿和数据源的大小分布情况如何?
- 您是否打算使用 Adoption Analytics 应用来监测利用率 (CRM Analytics)?

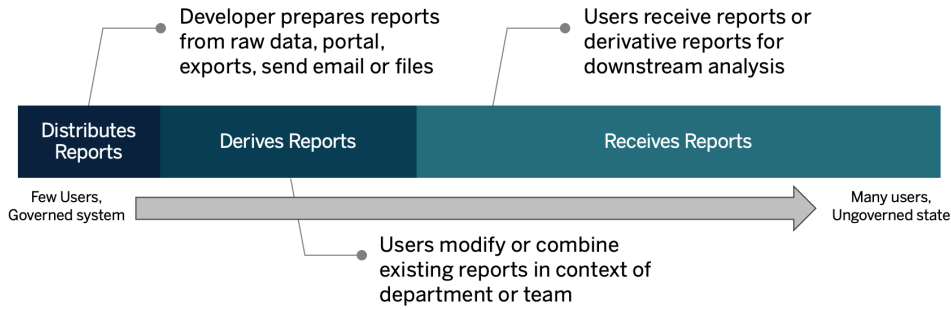
Tableau 教育角色映射

您的组织中充满了使用数据来实现不同目的的人,无论他们是否认识到了这一点。有些人使用数据来回答问题,以推动他们的业务发展。另一些人准备电子表格和报告,然后在自己的部门内分发这些电子表格和报告。还有一些人从云应用程序中提取原始数据或获取重要 KPI 的快照,以便在团队会议期间使用。

每个组织角色或工作职能都与数据有某种关系,您应该找出这种关系并将其映射到 Tableau 角色。要评估以每种组织角色运行 Tableau 时所需的技能,您需要了解每种产品可以完成哪些任务,以及这些产品如何与上面详述的 Tableau 许可相关联。在您需要提前进行的发现和规划工作中,您将制定一个计划,确定您在 Tableau 路线图中的近期和远期阶段分别需要哪些许可证。

当前状态定义

在发现过程中，数据和分析调查帮助您确定了数据在部门内的分发和使用情况，以及团队成员现有的技能。当您查看调查结果时，一种有益的做法是根据哪些人分发、衍生、或接收报告来对用户进行划分。

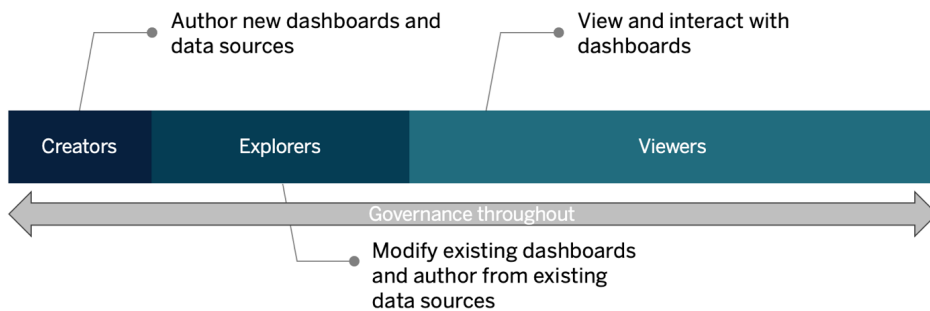


未来状态定义

了解当前状态后，您应该定义未来状态。考虑用户如何与数据交互，以此确定所需的许可证类型和教育角色。

许可证类型

您应该使用数据和分析调查发现的信息，评估每个组织角色与数据的关系，对用户类型进行分类，并根据许可证类型确定最适合教育需求的选项。正如未来状态图所示，准备和分发报告的人成为 **Creator**，修改和组合现有报告的用户可能是 **Explorer**。**Viewer** 是内容使用者。更多信息，请参阅 [Tableau 许可证类型](#) 在本页 152。



教育角色

我们确定了十二种教育角色，这些角色映射到不同的规定性学习路径，这些路径为员工提供相关教育资源，使其获得促进数据驱动型组织成长所需的技能。即使您决定自己整理教育资源或以个体化方式使用培训课程，我们也建议您考查不同组织角色的教育需求。更多信息，请参阅 [Tableau 教育](#) 在本页 193 和相关主题。

在组织中实现数据文化：这些角色可以建立文化和技术标准，使每个 Tableau 用户与组织的分析目标保持一致。

	Culture				Data			Role Badge
	Tableau Basics	Blueprint	Data Culture	Governance	Data Analysis	Data Prep	Data Stewardship	
Executive Sponsor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Community Leader	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Data Steward	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

提供见解并开发可视化解决方案：这些角色使用 Tableau 平台的功能来使用和创建从临时分析可视化到嵌入式分析的各种业务解决方案。

	Data Science				Solutions		Role Badge		
	Tableau Basics	Data Analysis	Visual Best Practices	Deep Insights	Data Prep	Statistical Capabilities		Machine Learning	Embedded Analytics
Consumer	<input type="radio"/>								<input checked="" type="checkbox"/>
Author	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
Designer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
Analyst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Data Scientist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Developer	<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

部署和管理 Tableau：这些角色对 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的可扩展部署进行规划，并且一旦投入生产，他们需要确保用户可以及时获取他们所需的内容。

	Administration				Deployment		Role Badge	
	Tableau Basics	Governance	End User Experience	Security	Monitoring & Auditing	Distributed Environments		High Availability
Site Admin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Server Admin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Server Architect	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

为 **Tableau Blueprint Planner** 的“教育角色映射”标签上列出的每种“教育角色”输入相应的职位。要详细了解每种教育角色, 请参阅 [各种 Tableau 教育角色涵盖的技能](#) 在本页 194。

Tableau 用户

您已经通过“用例和数据源”标签估计了受众规模, 现在要再向下钻取一个级别以列出用户。**Tableau Blueprint Planner** 的“用户”标签可帮助您跟踪个人的部门、许可级别、学习路径和入门日期。记住为每个部门指定至少一名推动者。稍后, 您将在“能力提升内网”的用户目录中发布这些人的姓名, “交流指南”对此进行了概述。收集每个用户的以下信息, 或按用户类型分类:

- 名称
- 行政省
- 许可级别
- 权限集许可(适用于 CRM Analytics)
- 站点角色
- 学习计划
- 入门日期
- Tableau 推动者?

Tableau 社区规划

Tableau Blueprint Planner 中的“社区”标签主要关注有助于在人员之间建立联系并培养分析使用习惯的沟通机制、互动活动和支持计划。贵组织的 Tableau 用户社区就像 **Tableau 的社区** 一样, 只是规模较小。它由贵公司的所有 Tableau 用户组成。社区领袖将协调各方面的工作, 以便收集能力提升资源并连接公司内的用户, 激发具有共同目标(以数据为中心进行每次谈话)的一组员工的热情。

“社区”标签上列出的项目并非都是启动所必需的, 并且许多项目将随着时间的推移而发展。应该为以下领域的内容分配所有者并设定截止日期:

沟通

- 基础入门
- 常见问题解答
- 支持人员
- 公告
- 用户目录
- 管控模型

- 数据平台
- 已认证数据
- 分析最佳做法
- 可视化风格指南
- 活动日历
- 学习计划
- 培训视频
- 公司教育日历
- 用户群组录像
- 分析博客/新闻通讯
- 论坛和聊天

参与

- 内部用户群组
- 内部管理员群组
- 午餐学习会
- Viz Games
- Tableau Day/Analytics Day

支持人员

- 用户支持流程
- 推动者发展
- 技能金字塔
- 辅导

Tableau 升级计划和流程检查清单

升级计划的目标是建立一种主动的方法来迁移到 Tableau 的下一版本。这种整体性方法会采纳高管支持者和跨职能项目团队的建议，不仅涵盖单纯的软件升级计划，还涵盖成功执行升级所需的沟通、教育和支持计划。完成 [Tableau Blueprint Planner](#) 的“升级计划检查清单”标签，查看“[升级 在本页 184](#)”主题，并根据您的需要自定义 [Tableau Blueprint Planner](#) 的“升级流程检查清单”标签。

项目团队需要讨论的早期决策点包括升级频率、版本选择和版本兼容性。它们将作为维护环境的指导原则。如果能尽早定义升级方式，项目团队就能够说明升级工作将在何时以何种方式执行，并更好地管理用户的期望，而不是被动地应对业务活动对于新功能的需求。

- **升级多久进行一次？** 确定每年进行的 Tableau Server 升级次数，并考虑可接受的停机时段，避开月末、季度末或年度末的结算活动和/或停电时段。对于 Tableau Cloud，升级将由 Tableau 在提前发出通知后执行，但您的管理员需要更新客户端软件以利用新功能。
- **如何选择升级版本？** 必须充分了解 Tableau 的使用方式，只有这样才能正确选择可以满足新业务要求并符合 IT 政策的版本。Tableau 会将 Tableau Cloud 升级到最新版本。
- **新版本将如何影响现有解决方案？** 评估与现有软件版本和定制解决方案的兼容性，例如为实现嵌入式分析而进行的自定义 API 开发，以及 Tableau Server 和 Tableau Cloud 的自动化。

软件升级计划

考虑升级时，我们可能会马上想到软件升级计划。该计划定义了用于转换到下一版 Tableau 软件的分步流程。该计划应由项目团队中的 IT 人员制定，并使用 **Tableau Blueprint Planner** 的“升级流程检查清单”标签作为基准。应根据您的要求对升级流程检查清单进行自定义，例如，您应该选择要在完成测试和生产环境升级后进行评估的首选仪表板和数据源，以这种方式自定义升级测试计划。还应该准备在遇到问题时可以执行的回滚计划。

对于 Tableau Server，这项工作将由系统管理员和 Tableau Server 管理员角色执行，他们将从测试环境开始升级 Server 环境。完成测试环境验证后，他们将安排生产环境升级以及灾难恢复环境升级（如果适用）。同时还应该对 Resource Monitoring Tool 主服务器和代理进行升级。

Desktop 管理员和 Mobile 管理员角色将负责 Tableau Desktop、Tableau Prep Builder 和 Tableau Mobile 的打包和更新，对于 Tableau Server 和 Tableau Cloud 部署都是如此。根据您的安装检查和升级其他应用程序，例如 tabcmd、适用于 Tableau Cloud 的 Tableau Bridge，以及 Content Migration Tool。

如果需要在相关专业领域进行更改，则可能需要从这些领域的企业架构师、数据库管理员、安全管理员和网络管理员角色获取更多建议。应该在进行计划时调查以下问题：

- 升级将涉及哪些 IT 角色？
- 您是要升级单个 Tableau 生产实例还是多个 Tableau 生产实例？
- 测试环境的设置方式是否与生产环境的规格和配置相符？
- 您是否会通过更改配置来支持高可用性？如果已经获得了高可用性，那么是否所有的进程都实现了冗余？
- 您是否设置了灾难恢复环境？

- 是否每天都进行备份并将备份存储在生产用的 Tableau Server 之外的位置？
- 您是否会改为采用基于角色的授权？
- Tableau Server/Tableau Cloud 以及 Tableau Desktop 的当前版本和新版本是什么？
- Tableau Prep Builder 的当前版本和新版本是什么？
- Tableau Mobile 的当前版本和新版本是什么？
- Resource Monitoring Tool 的当前版本和新版本是什么？
- 如果各台计算机上安装了 tabcmd、Tableau Bridge 或 Content Migration Tool, 它们的当前版本和新版本是什么？
- 升级是否会影响任何编程依赖关系？(嵌入式分析、门户开发、API 自动化)
- 是否需要通过扩容来支持此次升级与下一次升级之间增加的新工作负载？(数据提取刷新、流程执行、订阅)
- 是否需要通过扩容来支持预计将在此次升级与下一次升级之间增加的新用户数量？
- 是否安排了任何在升级完成后执行的平台更改？(操作系统、虚拟机管理程序、硬件或云提供商)
- 如果升级出现问题, 可以执行什么样的回滚计划？

沟通计划

在设计沟通计划时, 请考虑升级的业务目标, 以及如何在您的 [Tableau 能力提升内网](#) 在 [本页 249](#) 上让用户提前知道即将进行的升级, 并在升级完成后通知他们。将升级时间表添加到您的新闻通讯中, 并让部门站点管理员或团队推动者帮助您传达信息。在 Tableau Server 中, 使用自定义登录消息和网站欢迎横幅来向用户传递信息。有关详细信息, 请参见 [自定义服务器](#)。Tableau Cloud 用户将在登录后看到一条宣布更新维护时段的消息, 您还应该通过内部宣传进行补充。应该在进行计划时调查以下问题:

- 升级的业务目标是什么？
- 新版本将提供哪些新功能？
- 如何让用户知道即将进行的升级？
- 如何在升级完成后通知用户？
- 用户将如何安装新的客户端和移动软件？(静默、自助、手动)

教育计划

教育计划使您的用户能够了解新功能,让新版本的 Tableau 得到充分利用。使用 Tableau 托管的资源更新您的 [Tableau 能力提升内网](#) 在本页 249 内容,例如 [Tableau 帮助](#) 文档中按产品分类的“新增功能”主题、最新的 [版本说明](#) 和发布活动。

除了使用 Tableau 提供的资源外,还应该在培训内容中包含针对具体组织的资源,通过这些资源来介绍如何实现新功能(包括示例用例),并安排以新功能为重点议题的用户群会议。应该在进行计划时调查以下问题:

- 如何对用户进行有关新功能的教育?
- 将 Tableau 提供的哪些资源添加到能力提升内网?
- 需要创建什么样的公司特定资源?
- 是否会举行午餐学习会或者创建按需点播视频?

支持计划

支持计划应定义应对以下方面的初始需求所需的其他资源:升级后支持、分类和上报路径。更新 [Tableau 能力提升内网](#) 在本页 249 内容。应该在进行计划时调查以下问题:

- 有哪些自助式帮助资源可用?
- 升级后支持包含哪些事件类别?
- 支持请求如何分类?
- 升级后事件的上报路径是什么?

Tableau 项目规划

使用 [Tableau Blueprint Planner](#),您定义了组织的分析愿景,确定了高管支持者和项目团队成员,记录了企业架构的当前状态,并评估了每个业务团队的数据和分析使用情况。

这是一个重要步骤,因为它可以让您更好地了解组织的要求,以便您制定相应的计划来实现数据的广泛使用并支持分析的增长。接下来,项目团队将开始对发现流程中的信息进行综合,对该流程中的发现进行记录。

规划领域

[Tableau Blueprint Planner](#) 中每个领域需要回答的问题和要点总结如下:

- **您的愿景是什么？您的战略计划、业务目标和挑战是什么？**（“分析策略”标签）对于现代分析和数据的广泛使用，您的愿景应该鼓舞人心并且切实可行，同时还要符合贵组织的目标。您的战略计划和业务目标将为您提供一个方向，帮助您创建用于跟踪目标进度的 KPI 和指标。将这些计划与数据和分析相关联，它们就可以为变革提供动力，激励组织的人员。

这些计划可能会展示高管感兴趣的领域，以及他们用于制定业务决策的具体内容。借助高管级内容，您的支持者将能够以身作则，在数据驱动行为方面做出表率。战略计划的一些示例包括：改善客户体验，提高品牌知名度，或通过系统现代化减少技术负债。这些示例中的每一个背后都有数据，在迈向目标的过程中，您可以测量和跟踪这些数据。

通过尽早发现挑战或障碍，您可以针对如何减轻风险并实现成功做好更充分的准备。有计划的系统性实施方法可以消除许多风险。

- **哪些人是高管支持者和项目团队成员？**（“角色和职责”标签）与其过分强调参与项目的人数，不如专注于让具有领域知识的人员在需要时执行对应的角色任务。应该注意的是，组织越大，涉及的人员可能就越多，因为大型组织包含更多专业角色；请确保让合适的人员参与，以推进计划。

高管支持者应该大张旗鼓地积极宣传平台。他们将与项目团队合作，不仅需要考虑如何扩展技术，还需要考虑如何提供充足的支持、培训和体系，以便有效进行变更管理，克服成为数据驱动型组织的障碍。

跨职能项目团队包括 IT/BI 专业人员、Tableau Server 和/或站点管理员，以及在不同部门指定的内容作者和数据管家。在初始部署期间设置每周一次的会议频率，在达到运营节奏后考虑改为每两周一次或每月一次。应定期向高管支持者报告进展情况，以及需要上报并由决策者解决的问题。

如果您还没有获得高管支持，那么您应该将精力集中在“数据和分析调查”以及“用例和数据源”标签上，以找出高影响力用例来证明数据驱动的价值。

- **Tableau 如何与您现有的技术投资整合？**（企业架构调查标签）此项工作将在敏捷工作流程中执行。了解上述各项的交互操作情况对于 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的安装、配置和持续运行至关重要。

IT 应该记录当前状态的企业架构，并随着技术堆栈的变化而定期对其进行检查。由

于 Tableau 会与您的平台、网络、数据库和应用程序集成，因此确定所有集成点非常重要。

除了系统级集成点，您还应该开始打包和测试 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 客户端软件，以进行自助安装和/或静默安装。如果还包括移动部署，则应使用企业 MDM 解决方案发布和测试 Tableau Mobile 应用。还应该考虑哪些人可能会安装其他应用程序，例如 tabcmd、Content Migration Tool 或适用于 Tableau Cloud 的 Tableau Bridge。

- **如何选择和管理数据、分发和使用数据以及保护数据？**（“数据与分析调查”标签）通过对每个参与的业务团队进行调查，Tableau 项目团队将了解当前的数据使用方式，影响最大的内容类型，以及潜在的援助需求量。对于当前状态，请考虑每种数据源 - 包括 CSV 文件、通过电子邮件分发的报告、本地数据库文件、企业数据仓库、云应用程序和外部数据源。

分发“数据与分析调查”时，请与利益相关者联系，了解他们是愿意自行回答问题，还是希望项目团队安排某人来向他们提问。如果您的初始部署范围包括五个业务团队，那么您应该总共进行五次数据与分析调查，以便记录每个团队的信息。从每个团队收集信息后，最好进行汇总，然后与业务团队分享汇总信息，以便他们进行查阅。

添加新团队时，应在入门流程中再次执行此项调查。它还提供了一种很好的方法来与团队联系，让您更好地了解团队打算如何使用 Tableau 制定数据驱动型业务决策。

- **哪些用例最有影响力？**（“用例和数据源”标签）确定要在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上发布和认证的数据源的优先级时，请从复杂性低但影响力高的数据入手，以便快速展示成效。通常可以根据受众规模或高管兴趣来衡量影响力。

发布和认证数据源，并创建工作簿以回答相关业务问题。确保为每个团队准备至少一个认证数据源和一个仪表板，让他们在完成入门流程后就能使用相应内容。

随着新数据源的发现，可以逐渐添加更多数据源。除最初的用例外，这种做法可以建立一个可重复的流程来根据部署的发展添加新数据源。

- **您如何通过负责任的使用方式来确保对数据的信任和信心？** (“数据和内容治理”标签)使用从“数据与分析调查”发现的数据源以及“用例和数据源”标签确定的初始内容,按敏感度和受众将数据分为不同类型,然后为数据和内容治理的每个领域定义集中式、委托式和自治型治理模型。

由于治理是共同的责任,这些模型应该由跨职能项目团队进行定义,并且您应该在灵活性和控制能力之间寻求平衡。在能力提升内网上发布组织的治理模型,供所有用户参考。通过清楚地宣传治理政策,您让用户更加相信,治理会促进(而不是限制)数据访问,让他们对流程更有信心。

随着用户采用率和参与度的提高,您需要使用迭代方法来适应不断增加的需求。您应该尽早以及经常开展此类对话。

- **工作职能与数据之间存在何种关系？** (“教育角色映射”标签)项目团队应使用角色来划分不同的用户类型,所用的角色应基于每种职务在工作流中发挥的作用。我们提供了与我们的培训组合相匹配的教育角色,您可以以此作为起点。您可以按原样使用这些角色,也可以通过添加特定工作职能所需的辅助技能来对其进行自定义,使其适合您的特定要求。例如,职务名中带有“分析师”的任何人都可以映射到“分析师”教育角色,而主管及更高级别的职务则可以映射到“高管支持者”教育角色。确定映射后,每个人应完成相应的学习路径。

对于现有员工,Tableau 入门流程及教育应与认证数据源和仪表板的可用性相协调。从内容作者和数据管家开始,让他们具备为他人创建内容所需的初始技能。发布您的培训时间表,并使用团队自己的数据录制简短的介绍性点播视频,让受众能够在更加易于理解的上下文中学习分析技能。

越早将数据集成到招聘和员工入职流程中,您在确定每个员工如何使用数据时需要开展的工作就越少。对于提高整个组织的分析能力,以及对于培养和保留现有人才而言,这个步骤的重要性都不容低估。

- **谁将使用 Tableau, 需要哪种许可证？** (“Tableau 用户”标签)您已经通过“用例和数据源”标签估计了受众规模,现在要再向下钻取一个级别以列出用户。在“用户”标签上,您需要对所有用户进行盘点,确定每名用户的部门、许可级别、站点角色、相应的教育角色和入门日期。

这项工作将在“熟练程度”工作流中进行,其中包括“教育”、“用户参与度测量”和“分

析最佳做法”。此步骤按部门、团队和教育角色来确定用户数量,以便在此基础上安排培训。对于 **Tableau Server**, 在确定环境规模以及安排用户入门流程时,您盘点的用户数量非常重要,因为您可以根据用户数量制定未来的增长计划。

- **您将如何促进共享和协作?** (“社区”标签)“社区规划”标签概述了一些资源和活动建议,这些资源和活动可以帮助您创建一个由喜欢数据的用户组成的社交网络。重点关注沟通计划,能力提升内网上的自助资源,以及上线后的支持上报路径。计划第一次内部用户群会议,并安排定期举行此会议。

这项工作将在社区 workflows 中执行。可以从较小的规模开始,内容和参与人数都不必太多。即便参与人数不及预期,您也无需紧张,因为您才刚刚开始。

- **您将如何及时掌握关于新功能的信息?** (“升级计划和升级流程检查清单”标签)您可能认为现在考虑如何处理升级还为时过早,但积极主动地考虑升级的方式和时间可以确保每个人都能获得良好的结果。“升级计划和升级检查清单”标签可帮助您建立指导原则,完成配套软件升级并制定沟通、教育和支持计划,让您在迁移到新版本的 **Tableau Server** 和客户端软件,或连接到 **Tableau Cloud** 的客户端软件时获得成功的结果。这项工作可在“敏捷”、“熟练程度”和“社区”workflows 中执行。

项目指标

“Analytics on your analytics”(对您分析的分析)不仅仅是 **Tableau** 全球用户大会上的一个分组讨论会标题。通过分析部署的进度,项目团队可以通过有效和无效的做法了解组织的需求。它将帮助您确定成效并找到改进机会。下表列出了值得在整个部署过程中进行跟踪的指标:

高管 KPI

- 与 **Tableau** 内容(例如与战略计划关联的内容)互动的领导人员的百分比;
- 分析在会议中的使用情况;部门/团队绩效测量指标;
- 预期的投资报酬率影响:增加收入、降低成本并改善业务和客户结果。

IT KPI

- 业务用户创作的内容与 IT 创作的内容的百分比;
- 可用数据与被分析数据的百分比;

- 拥有的许可证数量与已分配的许可证数量的百分比；
- TCO:购置、实施、支持和培训成本。

分析 KPI:

- 完成入门流程用户所占的百分比；
- 用户参与度(组织级别):用户登录频率、上次登录后的天数,以及登录一次后未再次登录的用户；
- 创建和发布的内容(组织级别)；
- 内容利用情况(组织级别)；
- 经认证的已发布数据源的百分比；
- 经认证的项目工作簿与临时项目工作簿的比例；
- 特定用户在所有受过培训的用户中所占的百分比,例如具有某种分析技能水平、角色徽章和产品认证的用户；
- 通过逐渐提升教育角色级别来增强分析技能的用户用户的百分比。

业务线 KPI

- 团队内受过培训的用户用户的百分比；
- 创建和发布的内容量；
- 用户行为(部门或团队级别):用户登录频率,上次登录后的天数,以及登录一次后未再次登录的用户；
- 工作人员效率:提高分析师工作效率和知识工作者的效率。

高管宣传和项目团队

成为数据驱动型组织需要的不仅仅是正确选择技术平台。组织内的所有用户都需要获得新的技能组合、实施新的流程，并改变某些行为。企业部署需要在多个利益相关者和用户之间开展工作和进行协调，这些利益相关者和用户会有不同甚至相反的看法；尽管如此，每个人都会提供很有价值的观点。要协调并高效实施这种变化，必须确保众多不同职能的利益相关者都能够支持、配合并参与。

与项目团队合作的高管支持者不仅需要考虑如何为整个组织扩展技术，还需要考虑如何提供充足的支持、培训、变更管理，以及如何克服各种组织障碍。要让分析投资实现最大价值并充分利用数据的变革潜力，无论技术水平和数据熟练度如何，每个接触数据的人都必须能够将见解转化为机遇或创新。

组建跨职能指导委员会和项目团队是迈向数据驱动型组织的第一步。高管、IT 和业务利益相关者以及用户，他们的建议和技能组合对于能否获得支持和配合并最终实现项目的成功至关重要。作为一个整体，他们能够更加高效地塑造贵组织的现代分析愿景，并共同致力于一个共同的目标：实现安全且受管控的数据访问。

本节中的主题概述了分析文化建设过程中的关键角色，以及这些角色之间的联系。

[Tableau Blueprint Planner](#) 的“角色和职责”选项卡将帮助您定义和记录您的高管支持者指导委员会和项目团队成员。

高管支持者角色和责任

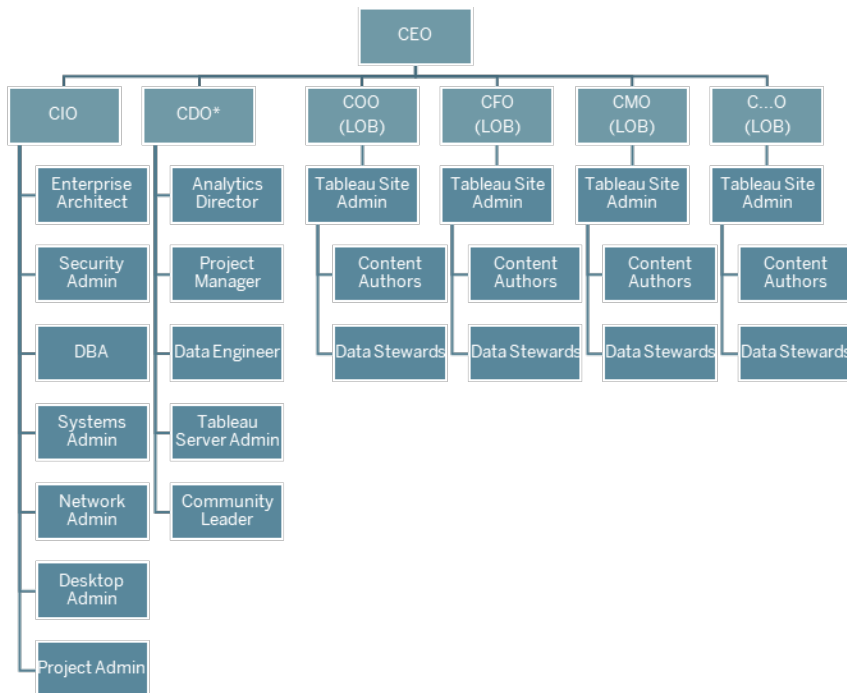
在部署 Tableau 之前，您应该确定高管支持者。高管支持者设定现代分析愿景，使项目与转型计划协调一致，提名员工担任项目和宣传角色，并确保问责机制有效运转。他们将担当 Tableau 使用情况的管理者委员会角色。高管支持者也可组成 Tableau 指导委员会、Tableau 委员会，或分析高管委员会。无论您选择什么名称，这个跨职能的高管团队将：

- 在整个组织内宣传和推广现代分析的愿景。
- 在制定预算和分配资金时代表各自部门的利益。
- 让分析的使用方式与推动组织转型的战略计划保持一致。
- 批准相关 [Tableau 管控](#) 在本页 71 流程、策略、准则、角色和职责，以便按照项目团队确定的业务和/或法规要求来管理组织的数据。
- 在各自的部门会议中，作为备受关注并且积极发言的平台用户，围绕数据进行每一次对话，向人们展示如何依靠事实而非感觉来进行决策。

公司范围的计划会产生多种多样的用例,因此,监视进度的最佳方法是评估数据在组织日常活动中的渗透程度如何,以及数据如何影响业务决策。**KPI**可以包括以下内容:领导层与 **Tableau** 内容(例如与战略规划关联的内容)的互动百分比;以分析为主线的会议;部门/团队绩效的衡量标准。

在初始阶段,应每月召开会议来跟踪部署进度并影响他们的团队,促进 **Tableau** 的采用。在步入正轨后,会议频率可以降低到每季度一次。

高管支持者的数量和职务级别(**C**级、副总级等)可以有所差异,具体取决于部署的规模和范围。高管指导委员会的潜在成员如下。



注:在某些组织结构中,首席数据和分析官(CDAO)或首席数据官(CDO)角色及其直接下属角色可能隶属于IT部门。

高管支持者角色

职责

IT支持者 (CIO/CTO) 负责 **Tableau** 的安装、配置和维护,与业务负责人和 SME

高管支持者角色

职责

合作, 实现安全、受管控的数据访问, 并将内容创作工作转移到业务用户。
具体 IT KPI 可以包括以下内容: 业务用户制作的内容与 IT 制作的内容的百分比, 可用数据与被分析数据的百分比。

分析支持者
分析支持者 (CDO) 实现现代分析愿景, 确保数据和内容的可用性, 为各种组织工作职能建立培训计划和学习路径, 促进整个用户社区的交流, 并汇总实现的业务价值。

具体分析 KPI 可以包括以下内容: 所有受过培训的用户百分比(例如组织中的分析技能), 分析技能得到提高的用户百分比。

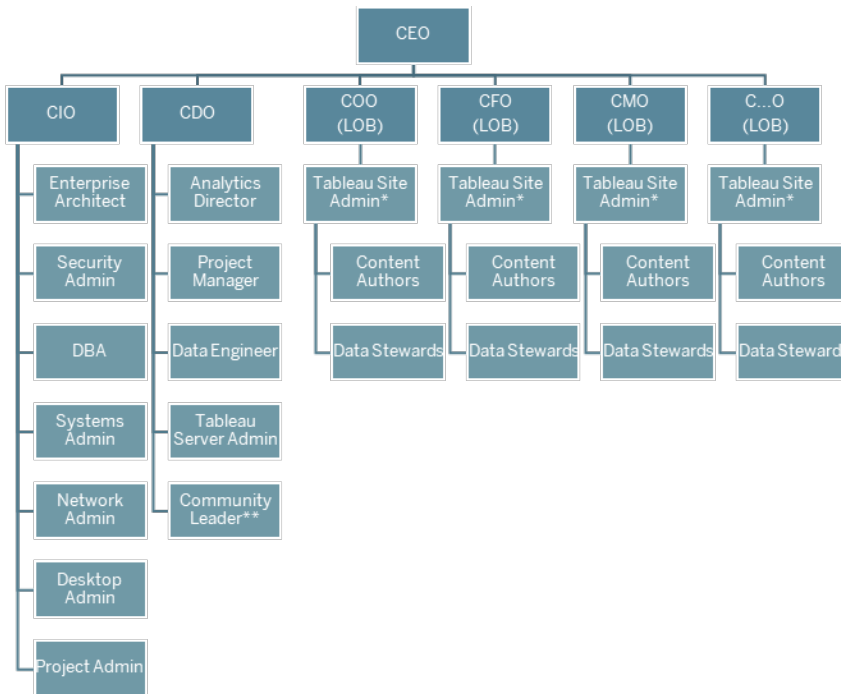
业务线支持者
业务线支持者 (CFO、CMO 等) 在各自团队内倡导数据驱动型决策, 促进内容创作和受管控的数据访问, 鼓励协作和共享, 并记录业务价值。
具体 LOB KPI 可以包括以下内容: 团队内受过培训的用户百分比, 发布的内容量, 用户登录频率, 自上次登录以来的天数, 登录一次后未再次登录的用户。

Tableau 项目团队角色和职责

跨职能项目团队包括 IT/BI 专业人员、Tableau 管理员以及选定的内容创建者(数据管家和内容创建者)。跨职能项目团队专注于以下工作:

- 建立和维护分析做法, 其中包括定义 **Tableau 管控** 在本页 71 流程、政策和准则。
- 定义相关角色和职责, 以根据业务和/或法规要求管理组织的数据。
- 计划和执行 Tableau 部署, 并实现组织的现代分析愿景。
- 定期检查政策和程序, 以持续改进并适应不断变化的业务需求。

根据组织的规模和特定角色的专业化程度,您可能会发现以下列出的每个角色对应于一个大型组织中的一个人,而在较小的组织中,可能有多名人员担任不同的角色。最重要的是,每个角色都在需要时安排人员,而不是从一开始就增加项目团队的人数。下图显示了项目团队角色在组织分层结构中的位置(在较大的部署中,社区领袖可能存在于每个业务线中)。



注: Tableau Server 和 Tableau Cloud 均支持多租户。Tableau Server 管理员可以通过创建站点来隔离用户和内容并委派他人负责某些管理任务,还可以指定站点管理员,使其在站点级别实施限定范围内的管理。Tableau Cloud 站点管理员管理站点设置、创建用于组织内容的项目,并可以委派他人负责某些管理任务。

IT/BI 专业人员角色

IT/BI 专业人员角色共同负责将 Tableau 与您的企业架构集成,并以安全、受管控的方式向 Tableau 用户提供数据。IT 和分析部门是合并还是分离可能因公司而异。他们的参与对于部署的规划、安装、配置以及持续管理和监视至关重要。

Tableau Blueprint 帮助

最初,应每周或每隔一周举行一次会议,以便与整个项目团队共同规划和跟踪部署工作的进展。在步入正轨后,可以降低会议的频率,除非您需要规划升级,扩展 **Server** 基础结构或与其他系统集成。

IT/BI 专业人员角色

职责

分析总监或 IT 服务负责人	分析总监负责 Tableau 的使用,包括在组织内部提供和调试分析,与战略计划保持一致,以及提升用户能力及采用率。
企业架构师	企业架构师确定技术要求并对 Tableau 与企业架构标准进行整合。
安全与合规管理员	安全与合规官确保公司遵守其内部安全和数据安全策略以及外部监管要求。
数据库管理员	数据库管理员负责管理、监视、维护和保护组织中的数据库。 DBA 与数据工程师和数据管家协作,提供数据访问,并辅助与 Tableau 连接的数据源的建模、结构创建和优化。
系统管理员	系统管理员在数据中心或云中安装、配置、管理和维护安装 Tableau Server 或 Tableau Bridge 的硬件和操作系统,同时按照业务和技术战略执行公司政策。
网络管理员	网络管理员维护网络通信和连接,包括通过 SSL 、 VPN 、 Tableau Bridge 和移动网络访问 Tableau Server 或 Tableau Cloud 。
客户端管理员	客户端管理员安装和配置客户端软件,包括数据库驱动程序、 Tableau Desktop 、 Tableau Prep Builder 、 Tableau Mobile 和 Tableau Bridge 。
项目经理	项目经理为项目配备合适的人员,管理与各种团队的关系,有效分配和利用资源,让团队保持协作、锐意进取并取得成功,以此确保项目在不超过预算的情况下按时交付。

IT/BI 专业人员角色

职责

社区领袖 社区领袖负责协调与用户功能支持相关的工作，包括支持资源、参与活动、连接公司内部的用户，以及宣讲分析技术。

注：并非所有组织都有专门的职位来履行这些职责。

Tableau 管理员角色

Tableau Server 管理员负责 Server 应用程序的操作，而 Tableau 站点管理员负责各自的站点、权限、内容和用户(使用站点时)。

在初始阶段应该以每周一次或每两周一次的频率举行会议以跟踪整个项目团队的部署进度、内容利用率以及用户参与度。步入正轨后，管理员会议的频率可以逐步降低到每月一次，除非您需要规划升级，更改或扩展基础结构或启用新功能(例如移动、高级分析或可扩展功能)。

管理员角色

职责

Tableau Server 管理员可以完全访问 Tableau Server 设置、服务器上的所有站点、用户和组以及所有内容资产(例如项目、数据源和工作簿)以监视和维护 Server 总体运行状况。

Tableau 监视 在本页 163 概述了 Tableau Server 管理员的 KPI。

Tableau 站点管理员 在 Tableau Server 中，Tableau 站点管理员创建和管理站点的用户和组，创建项目以组织站点上的内容，并分配权限以允许用户(组)访问内容。他们还负责提升和认证内容，以及衡量自己站点中分析技术的使用情况。

在 Tableau Cloud 中，站点管理员是最高级别的管理员角色。他们管理站点设置、创建用于组织内容的项目，并可以委派他人负责某些管理任务。他们还负责提升和认证内容，以及衡量自己站点中分析技术的使用情况。

管理员角
色

职责

[Tableau 用户参与度和采用率的测量](#) 在本页209概述了 Tableau 站点管理
员的 KPI。

Tableau 内容创建者角色

内容创建者包括数据管家和内容作者。重要的是，被选入项目团队的个人必须对他们的业务领域和数据有充分的了解，并能够为组织政策和程序的开发做出有意义的贡献。在项目团队中指定的内容创建者被称为 **Tableau 推动者**。更多信息，请参阅 [Tableau 支持流程](#) 在本页265。

在初始部署阶段，数据管家和内容作者应创建经认证的数据源和相关工作簿，以供内容使用者在启动时使用。该群组指出的任何瓶颈或问题都应该与整个项目团队和/或执行管理机构共享，以进行考量并加以解决，具体取决于部署阶段。

在初始阶段应该以每周一次或每两周一次的频率举行会议，以跟踪整个项目团队的部署进度、内容利用率以及用户参与度。应每周举行内容创建者会议，以便分享最佳做法，进行规划，并跟踪内容创建、工作流设计和内容利用率指标。步入正轨后，会议的频率可以逐步降低到每月一次，除非您需要测试升级或启用新功能(例如移动、高级分析或可扩展功能)。

内容
创建
者角
色

职责

数 数据管家了解业务领域以及业务流程与分析的交互。数据管家确保存在用于数据
据 访问和使用的已记录程序和指南，他们会与数据库管理员和/或数据工程师合作，
管 计划和执行公司范围内的数据管控和符合性政策。数据管家应该有 **Tableau**
家 **Creator** 许可证。

内 内容作者创建和发布仪表板和/数据源。他们也将成为其他人提升其 **Tableau** 技能
容 的资源。内容作者应该有 **Tableau Creator** 许可证。
作

内容
创建
者角
色
者

职责

Tableau 内容使用者角色

内容使用者包括使用 Tableau 进行数据驱动型决策的所有人，包括许可的 **Creator**、**Explorer** 和 **Viewer**。虽然内容使用者不是项目团队的一部分，但定期征求他们的反馈有助于了解他们能否顺利访问数据，创建内容和进行数据驱动型业务决策。

内容使用者将在整个部署和升级周期中提供有价值的反馈。项目团队应在 [Tableau 社区参与](#) 在本页 257 互动活动期间和 [Tableau 支持流程](#) 在本页 265 中收集他们的意见。如果出现常见问题，则应在 [Tableau 能力提升内网](#) 在本页 249 的“入门”和“常见问题”区域中寻找这些问题的解决方法。

Tableau 管控

采用现代分析时，最重要的原则可能是自助式功能和管控并不矛盾。自助功能旨在让每个人都可以使用可信数据来提出和回答自己的问题，从而做出明智的业务决策。管控是 Tableau Blueprint 的核心，因为管控使自助成为可能。管控是一个立足点，当项目团队在整个组织中培养敏捷性、熟练程度和社区时，管控将推动所有决策。

管控是控制、角色和可重复流程的组合，这些元素可以为数据和分析带来信任和可信度。定义数据和内容管控是项目团队的 IT 和业务利益相关者的共同责任。在成功的自助环境中，适当的管控可以建立问责机制，帮助(而不是限制)组织中的用户访问可信内容。管控是一个范围 - 不同种类的数据和内容需要不同形式的管控。这不是一次性的工作，因为技能和预期会发生变化。通过定期评估管控流程，您能够根据新分析技能和用例的发展而改进管控方式，向用户委派更多职责。

在 Tableau 中，您可以进行两方面的管控：数据和内容。数据管控可确保供用户作为决策依据的数据准确无误。内容管控可帮助业务用户快速、自信地查找、共享和使用相关的工作簿和数据源。从柔性指南到硬性规定(关于如何使用 Tableau)，各组织需要为自己设计符合其内部政策和流程，以及整体业务需求的管控模型。贵组织的管控模型应包含数据和内容管理流程，以及理解和遵守既定控制措施的人员。与其他 Tableau 平台管理活动一样，随着用户采用率和参与度在整个组织的提高，需要采用敏捷的迭代方法来适应新的业务需求。

在灵活性和控制之间实现平衡，这意味着您能够同时实现自助功能和管控的优势：

- 通过安全、受管控的运营模式为受众正确提供它们需要的数据。
- 为每个数据驱动型决策奠定基础。
- 通过建立信任和信心提高业务价值。
- 以透明、易懂和易于参考的形式记录流程。
- 通过受管控的工作流来增加平台的稳定性，并减少重复数据和内容的扩散。

本文档介绍了现代分析 workflows 以及管控在其中所起的作用，您需要考虑的管控领域，以及如何定义管控模型。将本指南与 [Tableau Blueprint Planner](#) 的“数据和内容治理”标签(包含每个治理领域的关键注意事项)结合使用，它们可以帮助您建立组织的标准、流程和策略，安全地管理数据和内容。

现代分析 workflow

现代分析 workflow 使人们能够通过数据提出和回答自己的问题, 让他们可以轻松地与自己的团队和组织中的其他人员分享见解, 并确保他们根据准确、可信和安全的数据进行决策。现代分析 workflow 包含五个关键操作: 访问和查看、交互、分析和发现、分享、提升和管控。



现代分析 workflow

现代分析 workflow 的操作由以下角色执行:

- IT 和/或 BI 专业人员 - Tableau Server 管理员安装、管理、监视和维护 Tableau 部署。Server 管理员(亲自或通过委派的站点管理员)执行用户配置, 维护安全性和权限, 并进行管控监督。对于 Tableau Cloud, IT 专业人员将执行与您现有技术投资(例如身份验证和数据连接)的集成, 而 Tableau Cloud 站点管理员将执行用户配置, 维护安全性和权限, 并进行治理监督。在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中都可以使用项目主管

权限, 将管理范围限定到项目级别。

- 内容创建者 - Tableau Creator 获得了相关许可, 可使用 Tableau Prep Builder、Tableau Desktop 和完整的 Tableau Server 或 Tableau Cloud 制作功能(包括连接到数据)来创建内容。Tableau Explorer 在 Web 制作环境中使用现有内容进行所有创作。具有相应权限的站点管理员和 Tableau Creator 或 Tableau Explorer 可以验证、提升和认证内容。
- 信息使用者 - Tableau Viewer 角色可访问、查看 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中的内容并与之交互, 包括通过桌面设备、平板电脑和手机。Server 和站点管理员、Creator 以及 Explorer 同样可以使用内容。

随着分析技能的提高, 这些角色之间的界限将变得更加具有流动性, 某些人可能会获得相应的许可和权限, 从使用内容转为创作或提升内容。

Tableau 的管控

管控是 Tableau 中的一个关键步骤, 它可以在保持数据安全性和完整性的同时, 推动分析的使用量和采用率。您必须定义标准、流程和政策, 以便通过现代分析工作流安全地管理数据和内容。同样重要的是, 您还必须让工作流中的每个人都理解并遵守这些标准、流程和政策, 以使用户能够放心地将相关分析用于制定数据驱动型决策。

要定义组织的 **Tableau 管控模型** 在本页 102, 您应该使用 **Tableau Blueprint Planner** 研究下图概述的数据和内容治理领域。



Tableau 中的数据管控

在[现代分析工作流](#) 在本页 72 中, 数据管控的目的是确保组织中的人员能够在需要时获取正确的数据。它可以建立问责机制, 并帮助(而不是限制)各种技能水平的用户访问安全和可信的内容。

数据源管理

数据源管理包括与组织内数据的选择和分发相关的过程。**Tableau** 可以连接到您的企业数据平台, 并利用您已经应用于这些系统的管控机制。在自助环境中, 内容创作者和数据管家能够连接到各种数据源, 构建和发布数据源、工作簿和其他内容。如果没有这些流程, 重复的数据源将无序激增, 给用户带来困惑, 增加出错的可能性, 并消耗系统资源。

Tableau 的混合数据架构提供两种模式来与数据交互,即使用实时查询或使用内存中数据提取。只需要为您的用例选择正确选项,您就能在两者之间轻松切换。在实时查询和数据提取用例中,用户都可以连接到现有的数据仓库表、视图和存储过程,无需额外工作即可利用这些资源。

如果您已经投资了快速数据库,需要最新数据,或使用[初始 SQL](#),则实时查询比较适合您。如果您的数据库或网络对于交互式查询而言太慢,或者您需要减轻事务数据库的负载,或需要脱机数据访问,那么内存中数据提取比较适合您。

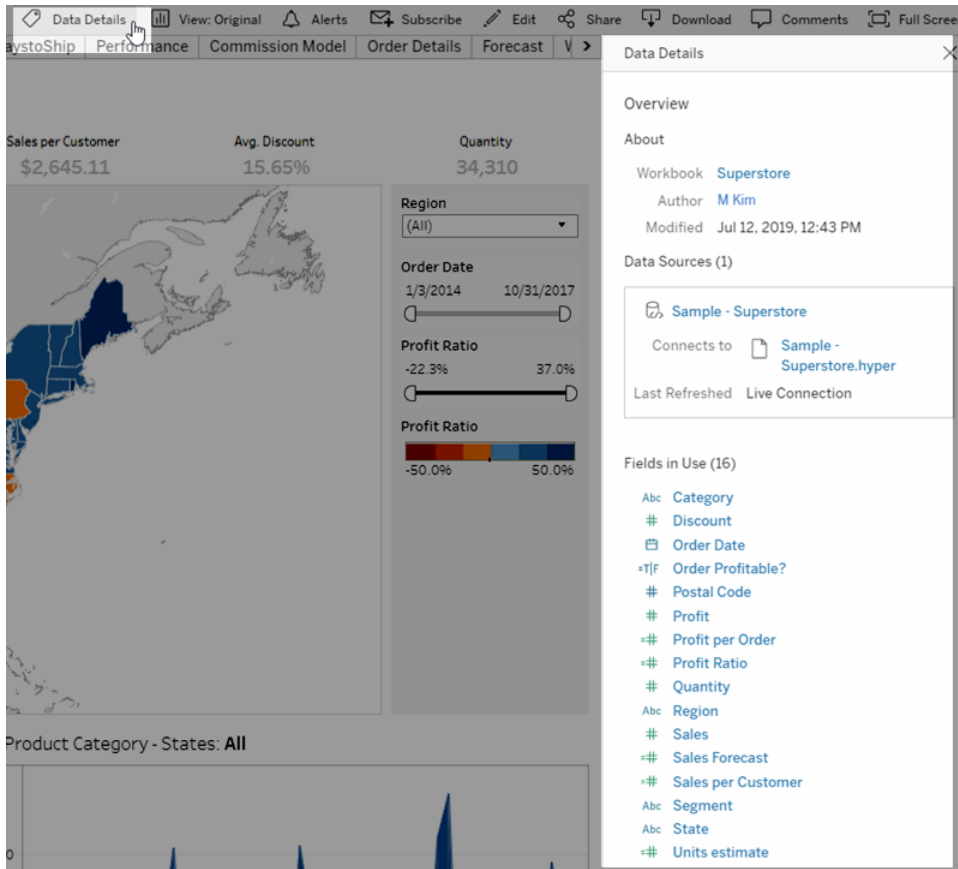
Tableau 2020.2 推出了对新的多表逻辑层和关系的支持,用户使用的数据无需来自 Tableau 数据源中的同一个非规范化平面表。现在,他们可以使用灵活并且能感知 LOD 的表间关系来构建多表数据源,无需再根据预期的数据问题指定联接类型。有了多表支持,Tableau 数据源现在可以直接表示常见的企业数据模型,例如星型架构和雪花架构,以及更复杂的多事实模型。单个数据源支持多个详细级别,因此能够使用更少的数据源来表示相同的数据。关系比数据库联接更灵活,并且可以支持新出现的用例,从而减少需要通过构建新数据模型来回答新问题的情况。在设计良好的架构中使用关系可以减少创建数据模型所需的时间,以及回答业务问题所需的数据源数量。有关详细信息,请参见本部分后面的[“元数据管理 在本页 82”](#)以及[“Tableau 数据模型”](#)。

将工作簿发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 时,作者可以选择发布数据源或将其嵌入工作簿中。这项决定将取决于您定义的数据源管理流程。使用 Tableau 平台内置组件 Tableau Data Server,您可以通过已发布数据源共享和重用数据模型,确保用户以安全的方式访问数据,以及管理和整合数据提取。此外,已发布数据源还让持有 Tableau Creator 和 Explorer 许可证的用户能够访问 Tableau 中安全和可信的数据,以进行 Web 制作和“数据问答”。有关详细信息,请参见[发布数据源的最佳做法](#)、[在 Web 上编辑视图](#)以及[针对“数据问答”优化数据](#)。

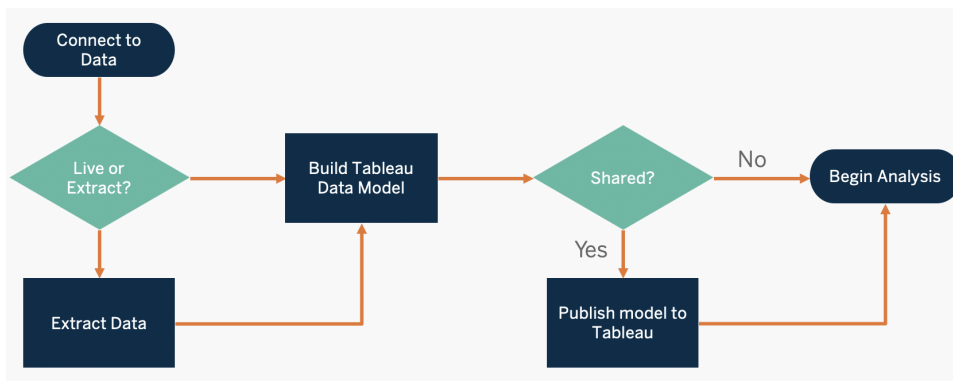
Tableau Catalog 具有更多数据发现功能,可以将所有内容(包括工作簿、数据源和流程)编入索引,让制作者能够搜索工作簿和已发布数据源中的字段、列、数据库和表。有关详细信息,请参见 [Data Management](#)。

启用 Tableau Catalog 后,内容创建者可以通过选择“[数据源](#)”、“[数据库和文件](#)”或“[表和对象](#)”来[搜索数据](#),以此确定数据是否已经存在于 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中,从而减少数据源重复。

此外,在发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的视图上,[数据详细信息](#)标签可以为使用者提供所用数据的相关信息。详细信息包括关于工作簿的信息(名称、作者、修改日期)、视图中使用的数据源,以及使用中的字段的列表。



对于创建新的已发布数据源的数据管家，以下工作流显示了影响数据源管理的两个主要决策点 - 实时连接或数据提取，以及嵌入式或共享数据模型。这并不意味着正式的建模过程总是必须在分析开始之前执行。



要发现关键数据源并确定其优先级，请使用 **Tableau Blueprint Planner** 中的 **Tableau 数据** 和 **分析调查** 在本页41及 **Tableau 用例和数据源** 在本页43标签。

数据源管理的关键考量因素

- 部门或团队的主要数据源是哪些？
- 谁是数据管家或数据所有者？
- 您将实时连接还是提取数据？
- 数据源应该嵌入还是发布？
- 数据集是否存在变体？如果存在变体，是否可以将这些变体整合为一个权威的数据源？
- 如果整合了多个数据源，整合后的单一数据源是否会因为尝试同时处理过多用例而影响性能或利用率？
- 数据源需要回答哪些业务问题？
- 已发布数据源使用怎样的命名规则？

数据质量

数据质量是衡量数据是否适合在给定上下文中(在这里是进行业务决策)实现其用途的指标。数据的质量取决于准确性、完整性、可靠性、相关性和新鲜度等因素。您可能已经建立了在从源系统摄取数据的过程中确保数据质量的相关流程，上游流程中更正的问题越多，分析时需要进行的更正操作就越少。您应该在使用之前的所有环节确保数据质量保持一致。

规划期是评估现有上游数据质量检查机制的好时机，因为在自助模式下，数据会将向更大的用户群体提供。此外，**Tableau Prep Builder** 和 **Tableau Desktop** 是检测数据质量问题的出色工具。您应该制定向 IT 团队或数据管家报告数据质量问题的流程，让数据质量在建立数据信心和数据信任感的过程中发挥基础作用。

您应该借助 **Tableau Data Management** 和 **Tableau Catalog**，与您的用户沟通各种数据问题，以便提高可见性和对数据的信任感。出现问题时，您可以为某项数据资产设置警告消息，让该数据资产的使用者知道特定的问题。例如，您应该让用户知道这些数据已经两周没有刷新，或者某个数据源已被弃用。可以为每项数据资产(例如数据源、数据库、流或表)设置一个数据质量警告。有关详细信息，请参见 [设置数据质量警告](#)，包括以下类型：警告、已弃用、陈旧数据和维护中。

Data Quality Warning

airlines

Enable warning

When enabled, the warning you set is visible to users of this asset and of any asset downstream from it.

Select the warning to display:

Warning type

Stale data ▼

Message (optional)

This data hasn't been refreshed since 7/17/19.

46 / 4,000

请注意，您可以使用 **REST API** 设置数据质量警告。有关详细信息，请参见 **Tableau REST API 帮助** 中的 [添加数据质量警告](#)。

数据质量的关键考量因素

- 现有的哪些流程可以确保准确性、完整性、可靠性和相关性？
- 您是否制定了核对清单以使该流程投入运行？
- 在数据成为可信的共享数据之前，谁需要检查这些数据？
- 您的流程是否能够适应业务用户，业务用户是否能够与数据所有者合作来报告问题？

扩充和准备

扩充和准备包括一系列过程，目标是增强、改进或准备原始数据以进行分析。通常，单个数据源无法回答用户可能提出的所有问题。从不同来源添加数据可以提供有价值的上下文信息。从各种来源获取原始数据时，您可能已经在通过 **ETL** 流程来清理、合并、聚合和存储数据。通过命令行界面和 **API**，**Tableau** 可以和您现有的流程集成。

Tableau Blueprint 帮助

对于自助式数据准备, 应使用 **Tableau Prep Builder** 和 **Tableau Prep Conductor** 来按计划合并多个数据源并自动执行。Tableau Prep 可以为 Tableau Server 或 Tableau Cloud 提供多种输出类型, 包括 CSV、Hyper 和 TDE(版本 2024.2 及更低版本) 或已发布数据源。从 2020.3 开始, Tableau Prep 输出包括数据库表, 其中流的结果可以保存到关系数据库的表中。这意味着可以在同一个位置集中存储和管理在 Tableau Prep Builder 中准备好的数据, 让整个组织都可以利用这些数据。Tableau Prep Builder 包含在 Tableau Creator 许可证中, 而 Tableau Prep Conductor 是 **Tableau Data Management** 的一部分。从数据准备到编录、搜索和管控, Tableau Data Management 可以帮助您更好地管理分析环境中的数据, 确保可信的最新数据可始终用于决策制定。

Tableau Prep Builder 可以在每个步骤中提供直观、智能、直接的反馈, 帮助用户为不同的数据源构建原型并准备好分析所需的数据。一旦定义并验证完步骤, 就应该将流程发布到 Tableau Server 和 Tableau Cloud, 在这两个平台上, Prep Conductor 将执行该流程并按照指定的时间表输出已发布数据源。自动化可创建一致的流程、减少易于出错的手动步骤、跟踪成功/失败并节省时间。用户将对输出内容充满信心, 因为他们可以在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上查看这些步骤。

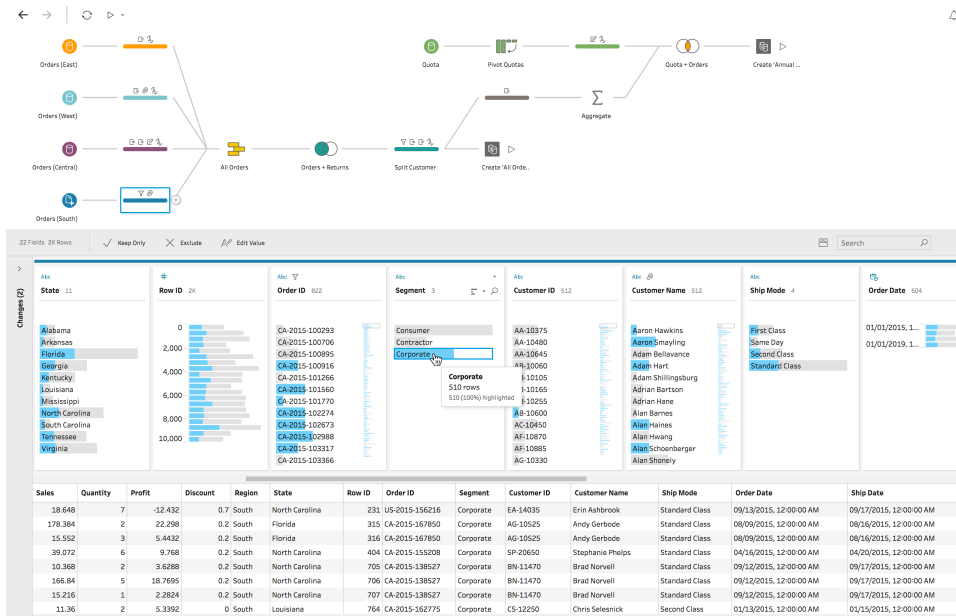


Tableau Prep 流程

Tableau Server 或 Tableau Cloud 中的 Tableau Prep 流程

数据扩充的关键考量因素

- 数据扩充和准备将是集中式还是自助式？
- 数据扩充和准备由哪些组织角色来执行？
- 应该使用哪些 ETL 工具和流程来自动执行扩充和/或准备？
- 可以将哪些数据源合并起来提供有价值的上下文信息？
- 要合并的数据源有多复杂？
- 用户是否可以同时使用 Tableau Prep Builder 和/或 Tableau Desktop 来合并数据集？
- DBA 是否已建立标准化的联接或混合字段，来让用户能够扩充和准备数据集？
- 您将如何实现自助式数据准备？

数据安全

数据安全在每个企业中都至关重要。Tableau 允许客户在其现有数据安全实施基础上进行构建。IT 管理员可以灵活地通过数据库身份验证(在数据库内)，通过权限(在 Tableau 内)，或通过混合使用这两种方法来实现安全性。无论用户是从 Web、移动设备，还是通过 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 来访问已发布视图中的数据，安全举措都会得到实施。客户通常喜欢混合方法，因为它可以灵活地处理各种用例。首先建立安全性分类体系，以定义组织中存在的不同类型的数据和敏感级别。

利用数据库安全措施时，务必注意，所选的数据库身份验证方法至关重要。这种级别的身份验证与 Tableau Server 或 Tableau Cloud 身份验证是分开进行的(即，用户登录 Tableau Server 或 Tableau Cloud 时尚未登录数据库)。这意味着，Tableau Server 和 Tableau Cloud 用户还需要拥有凭据(他们自己的用户名/密码或服务帐户用户名/密码)才能连接到数据

库,以便应用数据库级安全性。为了进一步保护您的数据,Tableau 仅需要对数据库的读取访问凭据,这可以防止发布者意外更改基础数据。但在一些情况下,最好让数据库用户获得创建临时表的权限。这既有利于性能,也有利于安全性,因为临时数据存储仪表板中,而不是 Tableau 中。对于 Tableau Cloud,您需要在数据源的连接信息中嵌入使用自动刷新功能所需的凭据。对于 Google 和 Salesforce.com 数据源,您可以通过 OAuth 2.0 访问令牌的形式嵌入凭据。

静态数据提取加密是一项数据安全功能,您可以使用这项功能对存储在 Tableau Server 中的 .hyper 数据提取进行加密。Tableau Server 管理员可以对其站点上的所有数据提取强制执行加密,或者允许用户指定对与特定发布的工作簿或数据源关联的所有数据提取进行加密。有关详细信息,请参见“[静态数据提取加密](#)”。

如果您的组织要部署静态数据提取加密,则可以选择将 Tableau Server 配置为使用 AWS 作为 KMS 进行数据提取加密。**要启用 AWS KMS 或 Azure KMS,您必须分别在 AWS 或 Azure 中部署 Tableau Server,并获得 [Advanced Management for Tableau Server](#) 许可。**在使用 AWS 的情况下,Tableau Server 使用 AWS KMS 客户主密钥 (CMK) 生成 [AWS 数据密钥](#)。Tableau Server 使用 AWS 数据密钥作为所有已加密数据提取的根主密钥。在使用 Azure 的情况下,Tableau Server 使用 Azure Key Vault 加密所有加密数据提取的根主密钥 (RMK)。但是,即使配置了 AWS KMS 或 Azure KMS 集成,本机 Java 密钥存储和本地 KMS 仍然会用于在 Tableau Server 上安全存储密文。AWS KMS 或 Azure KMS 仅用于对加密数据提取的根主密钥进行加密。有关详细信息,请参见 [密钥管理系统](#)。

对于 Tableau Cloud,默认情况下所有数据都是静态加密的。但使用 [Advanced Management for Tableau Cloud](#),您可以通过利用[客户管理的加密密钥](#)来更好地控制密钥轮换和审核。借助“客户管理的加密密钥”功能,您可以使用客户管理的特定于站点的密钥来对站点的数据提取进行加密,从而获得额外的安全性。[Salesforce Key Management System \(KMS\)](#) 实例为在站点上启用加密的任何人存储特定于站点的默认加密密钥。加密过程遵循密钥层次结构。首先,Tableau Cloud 对数据提取进行加密。接下来,Tableau Cloud KMS 会检查其密钥缓存以查找合适的加密密钥。如果未找到密钥,则由 [KMS GenerateDataKey API](#) 使用与该密钥关联的密钥策略授予的权限生成一个密钥。AWS KMS 使用 CMK 生成数据密钥并将明文副本和加密副本返回给 Tableau Cloud。Tableau Cloud 使用数据密钥的明文副本来加密数据,并将密钥的加密副本与加密数据一起存储。

您可以通过在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 的数据源上设置用户筛选器,来限制哪些用户可以看到哪些数据。这使您可以更好地根据用户的 Tableau Server 登录帐户,控制其在已发布视图中可以看到哪些数据。使用此技术,区域经理可以查看其区域的数据,但不能查看其他区域经理的数据。借助这些数据安全方法,您就可以通过发布单个视图或仪表板,为 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上的众多用户提供安全的个性化数据和分析。有关详细信息,请参见 [数据安全](#)和 [在数据行级别限制访问权限](#)。如果行级安全性对您的分析用

例至关重要,那么借助 [Tableau Data Management](#),您可以利用虚拟连接和数据策略来大规模实施用户筛选。有关详细信息,请参见[虚拟连接](#)和[数据策略](#)。

数据安全的关键考量因素

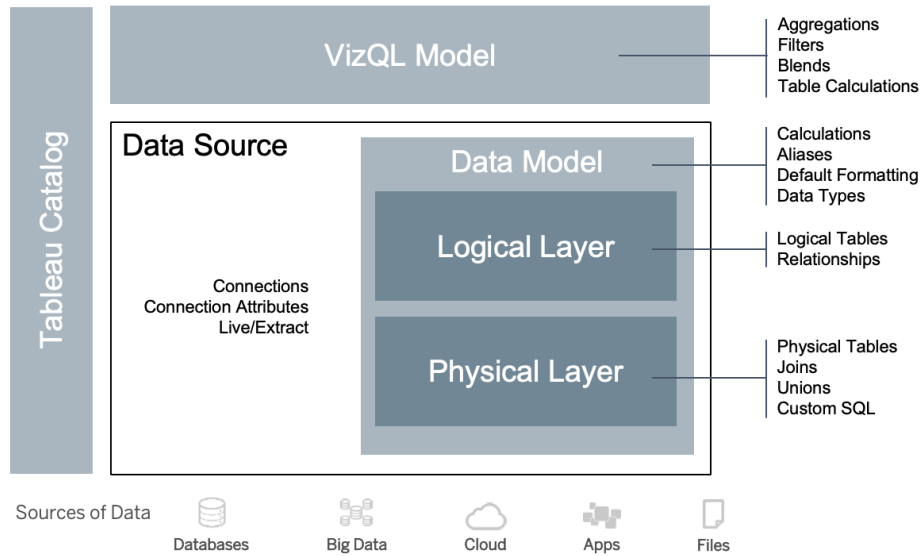
- 您如何根据敏感程度对不同类型的数据进行分级?
- 需要数据的人如何请求访问数据?
- 您是使用服务帐户,还是通过数据库安全机制来连接数据?
- 怎样根据敏感度分级正确保护数据?
- 您的数据安全体系是否满足法律、合规和监管要求?

元数据管理

作为数据源管理的延伸,元数据管理包括一系列政策和过程,它们可以确保信息能够在整个组织内访问、共享、分析和维护。元数据使用业务用户可以理解的常用语言来描述数据,类似于传统 BI 平台中的语义层。经过整理的数据源隐藏了组织的现代数据架构的复杂性,不管数据来自什么样的数据存储和表,字段的含义都会一目了然。

Tableau 采用了一个简单、精美但功能强大的元数据系统,在为用户提供灵活性的同时,还支持企业元数据管理。使用 [Data Server](#),可将 Tableau 数据模型嵌入到工作簿中,也可将其作为已发布数据源进行集中管理。在连接到数据并创建 Tableau 数据模型(将成为 [Tableau Server](#) 或 [Tableau Cloud](#) 上的已发布数据源)后,从用户视角检视该模型,可以看到当它们具有格式良好的起点,并根据其能够回答的业务问题进行筛选和大小调整后,分析将会变得多么容易。关于已发布数据源的更多信息,请访问 [Tableau 数据模型](#)、[已发布数据源最佳做法](#)和[通过 Tableau Data Server 实现受管控的数据访问](#)。

下图显示了 Tableau 数据模型中各种元素的位置:



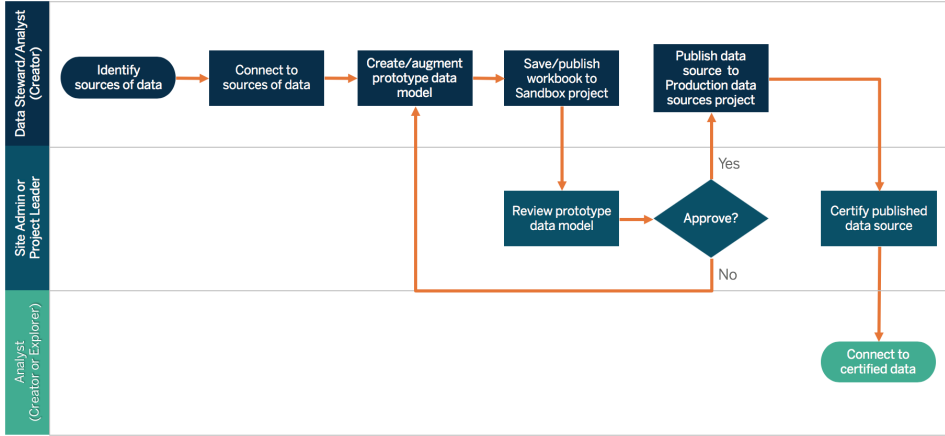
从 2020.2 开始，数据源包括连接、连接属性以及数据模型内的物理和逻辑层。连接时，Tableau 自动将字段表示为维度或度量。另外，数据模型存储计算、别名和格式。物理层包括由联接、并集和/或自定义 SQL 定义的物理表。每一个组由一个或多个物理表组成，定义一个逻辑表，该逻辑表与关系一起驻留在逻辑层中。

关系成为一种新的数据建模方式，比使用联接更加灵活。关系基于公用字段描述了两个表之间的联系，但是它不会像联接那样将表组合在一起。与使用联接相比，关系有多个优势。

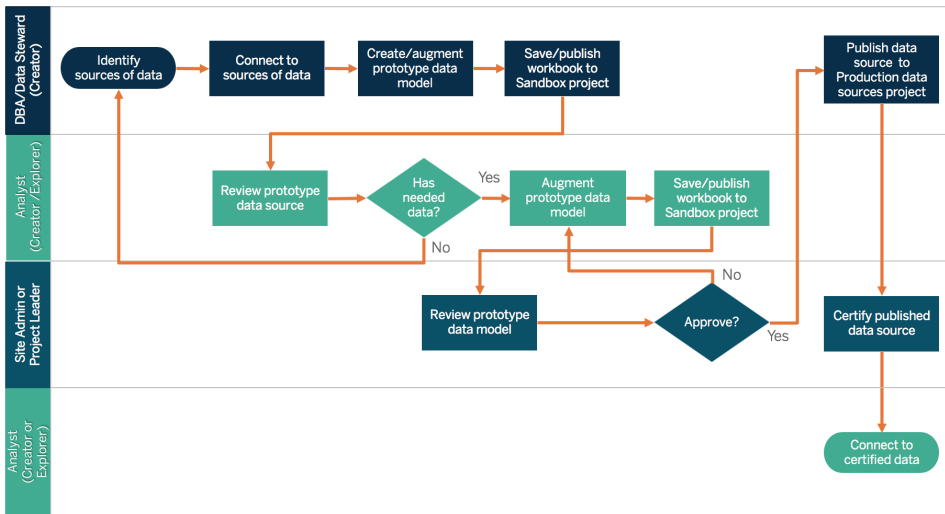
- 您无需配置表之间的联接类型。您只需要选择字段来定义关系。
- 关系使用联接，但它们是自动的。关系推迟了联接类型的选择，使您可以在分析时根据上下文进行选择。
- Tableau 根据工作表中使用字段的当前上下文，使用关系自动在分析期间生成正确的聚合和适当的联接。
- 支持在单个数据源中使用位于不同详细级别的多个表，因此表示相同数据所需的数据源更少。
- 不匹配的度量值不会被删除(不会意外丢失数据)。
- Tableau 将仅针对与当前视图相关的数据生成查询。

在 VizQL 模型的运行时，系统将根据可视化的维度和度量动态构建多个查询，并应用筛选器、聚合和表计算。Tableau 使用单独的逻辑表的上下文信息，来确定要应用哪些联接来提供正确的聚合。这使单个用户能够设计数据源，而无需了解、计划或以其他方式说明其他用户使用数据源执行分析的所有变体。Tableau Catalog 发现 Tableau 上的所有内容(包括工作簿、数据源、工作表和流程)并将其编入索引。

可以直接访问数据源的数据管家或作者应将数据源原型化为 Tableau 工作簿中的嵌入式数据源, 然后在 Tableau 中创建已发布数据源以共享经过整理的 Tableau 数据模型, 如下方的直接访问 workflows 所示:



如果作者没有直接访问数据源的权限, 他们将依靠 DBA 或数据管家来提供 Tableau 工作簿中嵌入的原型数据源。在查看并确认其中包含所需的数据后, 站点管理员或项目主管将在 Tableau 中创建一个已发布数据源来共享 Tableau 数据模型, 如下方的受限访问 workflows 所示:

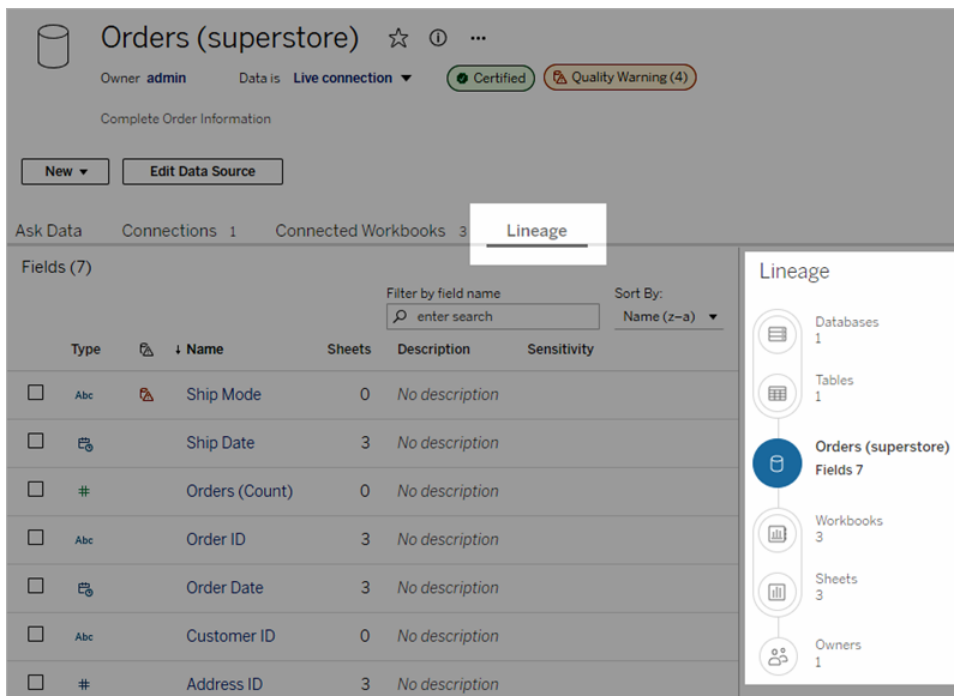


元数据检查清单列出了整理已发布数据源时的最佳做法。建立基于此清单的数据标准后, 业务用户将能够通过易于使用 and 理解的界面, 以受管控的方式对数据进行自助访问。在 Tableau 中创建数据提取或发布数据源之前, 请根据以下清单对 Tableau 数据模型进行检查:

Tableau Blueprint 帮助

- 验证数据模型
- 能够方便地对分析进行筛选并调整其规模
- 使用标准的用户友好型命名约定
- 为“数据问答”添加字段名称同义词和自定义建议
- 创建分层结构(钻取路径)
- 设置数据类型
- 应用格式(日期、数字)
- 设置财年开始日期(如果适用)
- 添加新计算
- 移除重复或测试计算
- 输入字段描述作为注释
- 聚合至最高级别
- 隐藏未使用的字段

从 2019.3 开始, **Data Management** 中的 **Tableau Catalog** 能够发现 Tableau 上的所有内容 (包括工作簿、数据源、工作表和流程) 并将其编入索引。索引用于收集有关元数据、架构和内容世系的信息。然后, **Tableau Catalog** 根据元数据找出 **Tableau Server** 或 **Tableau Cloud** 站点上的内容所使用的所有数据库、文件和表。知道数据来自何处对于建立数据信任感至关重要, 而知道还有哪些人在使用这些数据意味着您可以分析更改数据对环境的影响。**Tableau Catalog** 中的世系功能会同时将内部和外部内容编入索引。有关详细信息, 请参见 [为影响分析使用世系](#)。

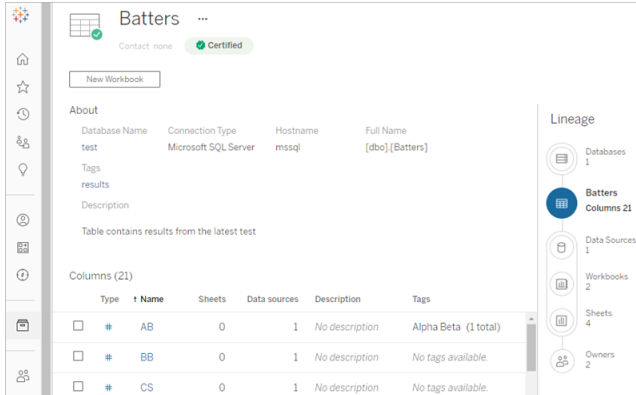


The screenshot displays the Tableau interface for the 'Orders (superstore)' data source. The 'Lineage' tab is active, showing a table of fields and a lineage diagram on the right. The table lists fields with their types, names, sheet counts, and descriptions. The lineage diagram shows the flow of data from databases and tables through workbooks and sheets to the current data source.

Type	Name	Sheets	Description	Sensitivity
□	Ship Mode	0	No description	
□	Ship Date	3	No description	
□	Orders (Count)	0	No description	
□	Order ID	3	No description	
□	Order Date	3	No description	
□	Customer ID	0	No description	
□	Address ID	3	No description	

Lineage Diagram:

- Databases: 1
- Tables: 1
- Orders (superstore) Fields: 7
- Workbooks: 3
- Sheets: 3
- Owners: 1



使用世系功能，您可以在世系图的末端追索出内容所有者。所有者列表包括被指定为工作簿、数据源或流程所有人的任何人，以及被指定为世系图中的数据库联系人或表联系人的任何人。如果要进行更改，您可以向所有者发送电子邮件，使其知道更改造成的影响。有关详细信息，请参见[使用电子邮件联系所有者](#)。

元数据管理的关键考量因素

- 整理数据源的流程是怎样的？
- 数据源的大小是否适合手头的分析？
- 贵组织为命名规则和字段格式建立了怎样的组织标准？
- Tableau 数据模型是否满足所有整理标准，包括用户友好的命名规则？
- 是否已定义、发布元数据检查清单并将其整合到验证、提升和认证流程中？

监视和管理

监视是自助模型的关键组成部分，因为它使 IT 和管理员可以了解数据的使用方式，并能对使用情况、性能、数据连接和刷新失败等进行主动响应。根据贵公司的数据库标准，IT 部门将结合使用工具和作业计划程序来提取和监视原始数据以及 Server 运行状况。

就像业务用户会利用数据做出更明智的决策一样，管理员同样也可以就他们的 Tableau 部署做出数据驱动型决策。借助 Tableau Server 的默认管理视图和自定义管理视图，Tableau Server 管理员和站点管理员将使用默认管理视图来监视数据提取刷新状态、数据源利用率以及订阅和通知的送达情况。自定义管理视图是基于 Tableau Server 的存储库数据创建的。在 Tableau Cloud 中，站点管理员可以使用默认管理视图访问[“监视网站活动”](#)，并且可以使用[“在线管理见解”](#)创建自定义视图。有关详细信息，请参见 [Tableau 监视](#) 在本页 163 和 [Tableau 用户参与度和采用率的测量](#) 在本页 209

监视和管理的关键考量因素

- 是否有规定何时需要进行数据提取刷新的时间表？
- 如何从源系统监视原始数据获取？作业是否成功完成？
- 是否有重复的数据源？
- 数据提取刷新计划在何时运行？数据提取在服务器上运行多长时间了？刷新是成功还是失败了？
- 数据提取刷新发生后，是否有可用的订阅计划？
- 数据源是否正在使用中？是谁在使用？这与预期的受众规模相比如何？
- 通过怎样的流程来移除陈旧的已发布数据源？

数据管控摘要

在控制与敏捷性之间取得平衡至关重要。尽管建立了严格的管控政策，希望提高分析速度的用户还是经常会将敏感的数据和分析保存在本地。在自助环境中，数据管控的作用是允许访问数据，使用户能够在确保安全措施得到执行的情况下获得所需的答案。每个组织有不同的要求，但您可以根据下表了解自助数据访问管控的理想状态：

领域	IT 管理员/ BI 专业人员	内容作者
数据源管理	提供对数据源的访问权限并遵守组织数据策略、政策和流程。	定义、管理和更新用于分析的数据模型。
数据质量	定义数据验证流程，让用户在决策过程中信任数据的准确性。	制定并公开应用于已发布数据模型的数据清理规则。
扩充和准备	建立适用于多种数据源的 ETL 流程，以进行分析前的数据准备。	制定并公开应用于已发布数据模型的扩充和准备规则。
数据安全	定义已发布数据模型的安全性参数和访问控制。	遵守企业数据安全策略和外部法规。
元数据管理	为组织定义元数据管理政策和流程。	为用户定义、更新并公开字段级别的元数据。
监视和管理	监视和审查使用情况，以确保遵守规则和正确使用数据资产。	监视和跟踪集中管理的数据模型的各种使用指标。

Tableau 中的内容管控

在分析的使用量不断增加的情况下,越来越多的重大业务决策将成为数据驱动型决策。因此,我们不仅会看到内容容量的增加,还会看到技能水平参差不齐的大量用户使用这些内容来进行协作和发现重要见解。因为越来越多的人每天都会使用数据,务必确保 **Tableau** 内容受到保护和管控,获得信任,以及经过整理,让人们能够放心地发现、使用和创建内容。如果没有内容管控,用户将越来越难以从不相关、陈旧或重复的工作簿和数据源中找到所需的内容。

内容管控涉及保持内容的相关性和新鲜度的流程,例如确定何时停用未获得预期流量的内容,或确定为什么没人使用一个重要的仪表板来进行决策。确保组织的内容管控政策得到遵守是内容作者的核心责任之一。

本部分为 IT 管理员和业务用户提供了 **Tableau** 内容管控功能所基于的一些核心概念,并提供相关指导信息,让他们能够了解如何应用这些概念来管理在蓬勃发展的现代分析平台中创建的内容。

内容管理

定义一致的内容组织结构有助于管理员管理内容,并让用户更容易发现内容。**Tableau Server** 和 **Tableau Cloud** 有足够的灵活性,使您能够根据特定的管控要求来构建环境和管理内容。在站点结构的设计方面考虑周全,将有助于您大规模实现真正的自助式分析,并确保以负责任的方式使用数据,从而让您的用户能够发现并共享真知灼见。

项目

要想进行共享和协作,用户需要在 **Tableau Server** 或 **Tableau Cloud** 中创建一个项目并向该项目中发布内容。项目是用于组织和保护内容的默认容器,里面包含工作簿、数据源、流程、指标及其他嵌套项目。这就形成了一种可扩展的结构,便于管理对发布到 **Tableau** 的内容所进行的访问。

组织是有层次的,因此您管控自己内容的方式也应如此。项目和嵌套项目的运行机制很像文件系统中的文件夹,它提供了一种层次结构,用于将相关的数据和内容与反映企业结构的用户、组及对应权限汇集到一起。只有管理员可以创建顶级项目,不过可以轻松地将嵌套项目委派给项目所有者或项目主管,以满足他们的具体需要。常用的内容管理方法包括基于组织进行管理(按部门/团队)、基于职能进行管理(按主题)或混合式管理(同时基于组织和职能进行管理)。在规划内容结构时,跨职能 **Tableau** 团队应为项目以及将有权访问项目的组确立统一的命名规范。

例如,在初始的 **Tableau Server** 部署实例中,销售、营销和 IT 部门都会加入进来。此时,将需要按照组织结构为每个部门创建顶级项目。这三个部门中的用户恰好也是跨职能数字化转型团队的成员。由于数字化转型内容涉及到多个部门的用户,因此还需要另外创建

一个名为“数字化转型”的项目。这三个部门各自的用户都将加入到一个有权访问该项目的组中。用户和组只能看到他们有权访问的项目，因此您作为管理员所看到的项目再多，也不用担心。

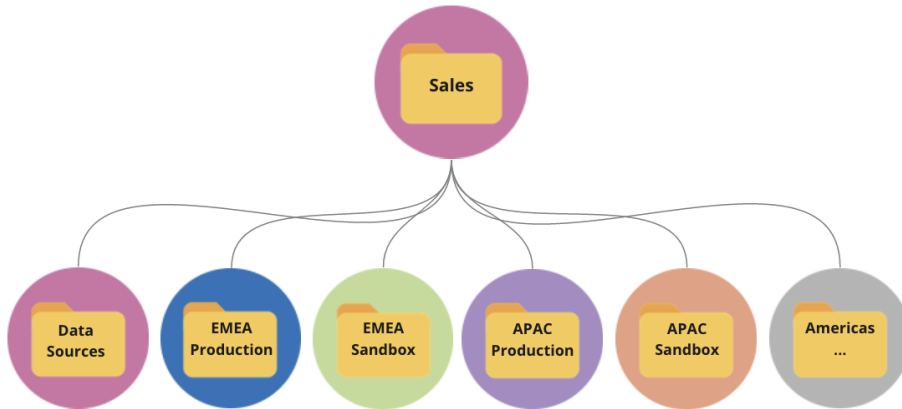


沙盒项目和经过认证的项目

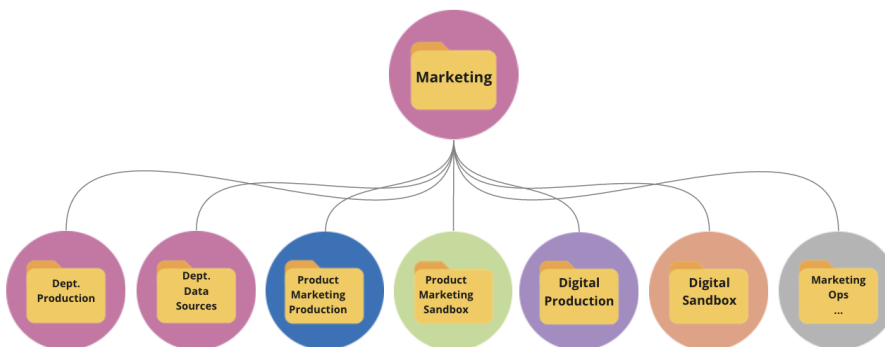
为了支持自助服务，应使用沙盒项目和生产项目。沙盒项目包含临时或未经认证的内容，生产项目则包含经过验证和认证的内容。用户应了解这两种项目类型在用途上的区别。所有有权访问沙盒项目的内容作者都可以自由地探索数据、制作内容和执行临时分析。生产项目中经过验证和认证的内容意味着用户对这类内容建立了高度的信任和信心，可以将其用于数据驱动型决策。

只有一小部分用户可以向生产项目发布内容，他们会验证、提升和认证要发布到该位置的内容。这些内容管理任务应委派给担任项目所有者和项目主管角色的用户。有关详细信息，请参见“项目级管理”(Tableau Server | Tableau Cloud)。本主题后面的部分将会介绍这两种角色以及内容验证、提升和认证的过程。

下面的示意图通过“销售部门数据源”项目显示了销售部门的项目层次结构，该项目中包含了多个部门级数据源。销售部门的项目中嵌套的各个项目分别对应着各个销售地区。与每个地区内的用户对应的组分别有权访问相应地区的嵌套项目。各个地区创建的内容将与该地区内的嵌套项目存放在一起，嵌套项目将用于根据需要来组织和保护这些内容。从您的组织结构着手来绘制 Tableau 内容结构图是恰当的做法，这是因为各个部门很可能已经有与其工作职能相对应的安全机制、数据和应用程序访问权限。

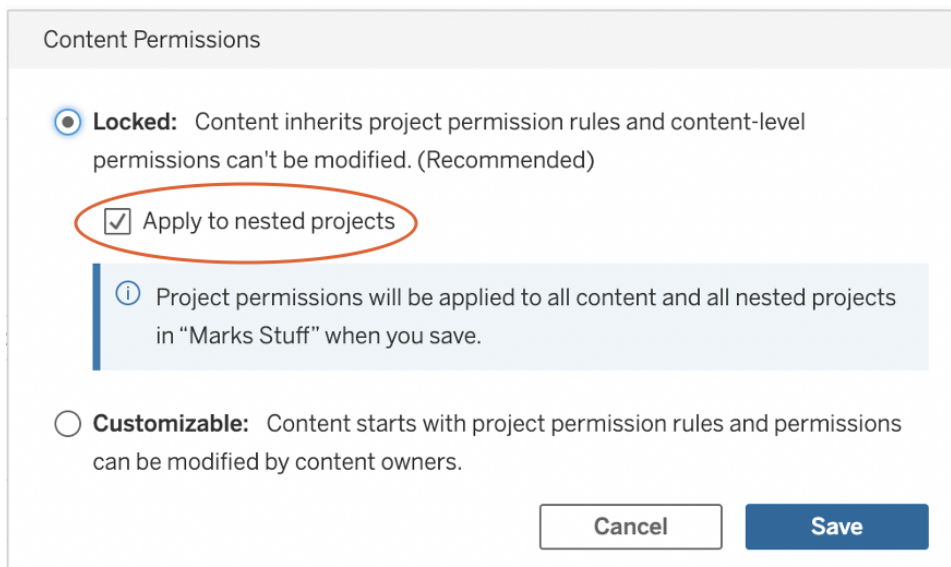


再举一个例子来说明部门与其下属各团队的关系:营销部门下需要有相应的分支来存放共享的资源(例如部门级生产内容和数据源),但也要为组锁定特定的资源,比如数字化组就需要有自己的生产项目和沙盒项目。营销部门的项目层次结构如下所示。



应使用锁定的项目和组在项目级别管理权限,以便强制对内容进行受管控的访问并简化管理工作。虽然可以使用锁定的项目在内容级别管理权限,但这样做的话,内容很快就会变得十分庞杂,从而难以管理。锁定的项目可以保护数据的安全,同时还可以在您需要时实现跨项目协作。有关详细信息,请参见“使用项目管理内容访问权限”(Windows | Linux)。

随着在 2020.1 版本中推出锁定的嵌套项目,项目可以在项目层次结构中的任意级别锁定,不论其父级是否已使用其他权限锁定。Tableau Server 和站点管理员以及 Tableau Cloud 站点管理员可以将内容管理职责委派给更熟悉工作内容的项目所有者或项目主管,从而更有效地管理内容和权限。项目所有者或项目主管将在层次结构中的任意级别,通过可满足其特定组需求的权限模型来使用锁定的嵌套项目。



选中应用于嵌套项目即可将各个嵌套项目独立锁定。

集合

2021.2 中引入的集合功能为内容提供了一个虚拟容器。您可以将集合视为您在 Spotify 上看到的播放列表，它让您能够整理要与他人分享的内容组合。此功能与收藏夹不同，收藏夹无法与他人共享。

集合易于上手，并且适用于任何 Tableau 用户站点角色。

您可以将大多数内容类型（例如工作簿、视图、指标、数据源等）从单个站点的任何位置添加到集合中，无论其项目位于何处。您可以使用这种灵活的方式来帮助新团队成员入门，支持您的工作流，以及在无需移动或复制现有内容项的情况下共享相关内容。内容权限政策依然会强制执行，因此只有相关的用户才能查看和访问集合中的内容。

您可以通过多种方法在组织的内容管理框架中使用集合功能。继续上面的示例，假设您的组织有多个项目（销售和营销）。您希望让用户能够轻松地找到相关内容，因此您创建了一个集合。现在，团队可以轻松地围绕一个主题构建一个完整的视图。

个人沙盒

如果要在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上为所有个人提供一个能够安全保存其工作内容的地方，您应该创建个人沙盒并设置相应的权限，以便限制内容所有者，使其仅能查看自己的内容。个人沙盒可以用于临时分析或正在进行分析，并能够隐藏尚未准备好大范围发布的内容。准备就绪后，用户可以将其内容移到部门沙盒中，以执行验证、提升和认证流程。为所有用户提供个人沙盒可以减少需要保护和管理的数量，从而降低管理

开销。在创建了名为“个人沙盒”的项目后，应将“所有用户”对该项目的权限设为“发布”，对工作簿的权限设为无，对数据源的权限设为无，对流程的权限设为无，对指标的权限也设为无 (Tableau Cloud 的旧指标功能已于 2024 年 2 月停用，并将在 Tableau Server 版本 2024.2 中停用。有关详细信息，请参见[创建指标并排查其问题\(已停用\)](#))。

Permission Rules		Projects	Workbooks	Data Sources
Group/User	Template		👁️	📄
👤 All Users	Publish	✓	✓	

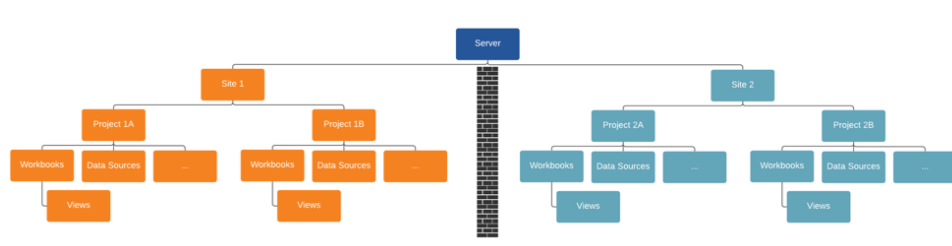
仅在项目级别设置的仅限发布商具备的权限

由于个人沙盒内容都在同一个位置，管理员可以监视内容的查看频率、建议所有者何时应删除陈旧内容，以及了解谁对个人沙盒的利用最充分。内容所有者始终可以看到自己拥有的内容，即使在这些内容被发布到他们没有工作簿和数据源查看权限的项目中时也是如此。下一部分将对授权进行更加详细的讲解。

站点

Tableau Server 和 Tableau Cloud 均支持使用站点建立多租户机制。在 Tableau Server 中，您可以创建多个站点，以便建立一种安全界限来隔离同一 Tableau Server 部署实例上的特定用户、组、数据和内容。一个站点的用户无法访问另一个站点，也看不到另一个站点的存在。得益于这种严格的界限，当特意需要防止用户协作时，或者当内容在所有开发阶段都要保持独立时，使用站点的效果就很好。

例如，下图显示的就是两个 Tableau Server 站点。在此例中，站点 1 中的唯一用户无权访问站点 2，包括其中的数据和内容。对站点 1 和站点 2 都有访问权限的用户一次只能登录一个站点。如果这两个站点的用户都需要某些内容，则需要每个站点中都保存这些内容，或者创建一个新站点来为这些用户存放共享的内容，这就大大增加了需要监视、测量和维护的管理开销。在 Tableau Cloud 中，您的 Tableau 实例是一个站点。



站点会形成硬性界限(见上图)

Tableau Server 中的站点可能起初看起来是一种细分数据源、工作簿和用户的实用构造，但其形成的安全界限却导致无法协作和提升内容，而大多数组织都需要协作和提升内容才能大规模实现真正的自助服务。因此，如果您不使用委派了内容管理职责的单个站点，而是选择使用多个站点，那么应该慎重考虑这样做所带来的影响。当您创建新站点时，需要在新实例中重新创建相关的数据源，从这一点就可以看出站点间存在的这种硬性界限。

只有在您需要将一组独特用户及其内容与所有其他 Tableau 用户及内容分开管理时，才应创建新站点，因为内容不能跨界限共享，这是有意为之的。如需详细了解什么情况下适合使用站点并查看相关示例，请参阅“站点概述”(Windows | Linux)。

内容管理的关键考量因素

- 工作簿和数据源是否会在整个公司共享？
- 是否会使用网站来隔离敏感内容或部门？
- 项目会使用组织(部门/团队)方法、职能(主题)方法，还是混合方法？
- 是否已设置沙盒和生产项目来支持临时内容和已验证内容？
- 是否使用内容命名约定？
- 作者是否会使用不同的筛选器来发布同一工作簿的多个副本？
- 内容是否带有描述、标签并符合可视化风格？
- 您是否有预期的加载时间和异常处理程序？
- 员工离开公司后，通过怎样的流程来重新分配内容所有权？

授权

当用户尝试登录到 Tableau 时，身份验证将验证用户的身份。任何人都必须先要在 Tableau Server 的身份存储中被表示为一个用户后，才能访问 Tableau Server (Windows | Linux)。

Tableau Cloud 身份验证支持通过 Tableau、Google 和 SAML 来验证用户身份。授权是指在用户通过身份验证后，确定用户可以在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上以何种方式访问哪些内容。授权包括：

- 允许用户对 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上托管的内容(包括站点、项目、工作簿、视图、数据源和流程)执行哪些操作。
- 允许用户执行哪些任务来管理 Tableau Server 和 Tableau Cloud，例如配置 Server 和站点设置，运行命令行工具，创建站点以及其他任务。

这些操作的授权由 Tableau Server 和 Tableau Cloud 管理，并由用户的许可证类型、站点角色以及与特定实体(例如工作簿和数据源)关联的权限共同决定。Tableau 基于角色的许可证具有内置的隐式管控机制，这是由其包含的功能决定的。要详细了解每种许可证的具体功能，请参阅 Tableau 的团队和组织许可证。

将用户添加到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上的站点时,无论该用户使用什么类型的许可证,您必须为其设置站点角色。站点角色代表了一个用户可在站点上享有的最大访问权限级别。

拥有 Tableau Creator 许可证的用户可以访问 Tableau Server 或 Tableau Cloud、Tableau Desktop、Tableau Prep Builder 和 Tableau Mobile。以下站点角色使用 Tableau Creator 许可证:

站点角色	描述
服务器 管理员	<p>仅在 Tableau Server 上可用;不适用于 Tableau Cloud。</p> <p>配置 Tableau Server、Server 上所有站点、用户和组,以及所有内容资产(例如项目、包括连接信息在内的数据源、工作簿和流程)的设置。</p> <p>从浏览器、Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 连接到 Tableau 已发布数据源或外部数据;创建和发布新的数据源和流程;制作和发布工作簿。</p>
站点管 理员 Creator	<p>不受限制地访问上述内容(但在站点级别)。在浏览器、Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 中连接到 Tableau 或外部数据;创建新的数据源;构建和发布内容。</p> <p>在 Tableau Server 上,Server 管理员可以确定是否允许站点管理员管理用户以及分配站点角色和站点成员身份。默认情况下,在 Tableau Server 上,允许站点管理员具有这些能力,并且始终在 Tableau Cloud 上允许站点管理员具有这些能力。</p> <p>这是 Tableau Cloud 的最高级别访问权限。站点管理员有权访问站点的配置设置。</p>
Creator	<p>连接到数据以制作新的数据源和仪表板,这些数据源和仪表板在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上发布和共享。数据管家(DBA 或数据分析师)负责发布数据源。Creator 根据组织和/或监管义务,整合企业元数据管理所需的流程定义、策略、准则和业务知识。</p>

持有 Tableau Explorer 许可证的用户可以访问 Tableau Server 或 Tableau Cloud 以及 Tableau Mobile。以下站点角色使用 Tableau Explorer 许可证:

站点角色	描述
站点管理员	与站点管理员 Creator 相同的站点和用户配置访问权限, 但无法从 Web 编辑环境连接到外部数据。
Explorer	连接到 Tableau 已发布数据源以创建新工作簿以及编辑和保存现有工作簿。
Explorer (可发布)	从浏览器发布新内容, 浏览已发布的视图并与之交互, 使用所有交互功能。在 Web 编辑环境中, 可以编辑和保存现有工作簿, 还可以保存从嵌入工作簿中的数据连接中获得的新的独立数据源, 但不能连接到外部数据或创建新的数据源。
Explorer	浏览已发布的视图并与之进行交互。可以订阅内容, 创建数据驱动型通知, 连接到 Tableau 已发布数据源并在 Web 制作环境中打开工作簿以进行临时查询, 但无法保存其工作内容。

持有 **Tableau Viewer** 许可证的用户可以访问 **Tableau Server** 或 **Tableau Cloud** 以及 **Tableau Mobile**。

站点角色	描述
Viewer (查看者)	查看筛选器和内容并与之交互。 Viewer 还可以接收由业务事件触发的通知。

已添加到 **Tableau Server** 或 **Tableau Cloud** 但没有许可证的用户为未许可用户。

站点角色	描述
未许可	未许可用户不能登录 Tableau Server 或 Tableau Cloud 。

站点角色和内容权限共同决定了哪些用户可以发布内容, 与内容交互, 仅能查看已发布内容, 以及谁可以管理站点的用户和站点本身。项目团队应共同定义内容权限模型。**Tableau Server** 和/或站点管理员将为组分配权限规则并将其锁定到项目。已锁定的项目会对容器中的所有内容(包括嵌套项目)强制执行权限规则。有关详细信息, 请参见 [设置项目默认权限和锁定项目](#)。

Tableau 针对项目、工作簿和数据源设有默认权限规则，您也可以为这些内容类型自定义权限规则。

权限规则 模板

描述

项目主管 与适当的站点角色结合使用，允许用户或组完全访问项目、其子项目以及发布到该项目层次结构中的内容。

编辑者 允许用户或组连接到项目中的数据源或工作簿，以及为其编辑、下载、删除和设置权限。

他们还可以发布数据源，并且只要是自己发布的数据源的所有者，他们就可以更新连接信息和数据提取刷新计划。该权限涉及在他们访问时连接到数据源的视图。

发布者 允许用户或组将工作簿和数据源发布到项目。

连接者 允许用户或组连接到项目中的数据源。

Viewer (查看者) 允许用户或组查看项目中的工作簿和视图。

无 将权限规则的所有功能设置为“未指定”。

已拒绝 将权限规则的所有功能设置为“已拒绝”。

自定义权限可让权限更加细化，包括访问或下载数据源，用户与已发布内容的交互方式等。借助 Tableau 的直观界面，可轻松地将用户关联到职能部门群组，为群组分配权限，并查看人员对内容的访问权限。有关详细信息，请参见 [在单个内容资源上设置权限](#)。如果

Tableau Blueprint 帮助

存在 **Data Management**, 则外部资产的权限还有其他注意事项。有关详细信息, 请参见 [管理外部资产的权限](#)。

The screenshot shows the 'Permissions for Project "My Project"' window. It displays a table of permission rules for various groups and users across different Tableau components. The 'Workbooks' tab is selected. Below the table, there is a section for 'Effective Permissions' which shows the resulting permissions for individual users.

Group/User		Template	View	Download	Share	Refresh	Export	Print	Interact	Connect	Refresh	Interact	Interact	Interact	Interact	Interact
All Users	...	View	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Group	...	Explore	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Evie	...	Publish	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lari	...	Administer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Maris	...	Custom	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓

User	Site Role	View	Download	Share	Refresh	Export	Print	Interact	Connect	Refresh	Interact	Interact	Interact	Interact	Interact	Interact
Lari	Site Administrat...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Maris	Explorer (can pu...	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Will	Unlicensed	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	Download Summary Data: Denied (by user rule)				✗	✗	✗	

您应该在 **Server** 上本地创建群组, 或从 **Active Directory/LDAP** 导入群组, 并按照设定的计划进行同步 ([Windows](#) | [Linux](#))。同步计划由 **Tableau Server** 管理员或 **Tableau Cloud** 站点管理员设置。为了简化维护, 请在项目级别为群组分配权限, 如下所示。对于 **Tableau Cloud**, 您可以借助 **SCIM** 通过外部身份提供程序在 **Tableau Cloud** 中自动执行用户配置和组同步, 并使用 **REST API** 以编程方式添加或删除用户或组成员。

有关详细信息, 请参见 [快速开始: 权限](#), 为托管自助服务配置项目、组和权限和权限参考。

授权的关键考量因素

- **Active Directory/LDAP** 或 **SCIM** 组同步的最小站点角色是什么?
- 您是否已将默认项目中“所有用户”组的所有权限设置为“无”?
- 是否需要为“所有用户”群组设置任何明确限制(拒绝访问权限), 以使该限制传播到每个用户帐户?
- 您是否为每个项目创建了与一组制作和查看功能相对应的群组?
- 您是否已通过查看某些用户的有效权限来测试您的权限模型?

- 您是否已通过父项目上锁定权限，来维护整个项目分层结构的安全？
- 是否已为已发布数据源建立了服务帐户用户名/密码？

内容验证

内容认证是一系列活动的最终结果，而内容验证是这一系列活动中的第一步。与数据管控中的数据质量领域类似，内容验证包含用于验证内容是否准确、完整、可靠、相关并包含最新信息的所有流程。

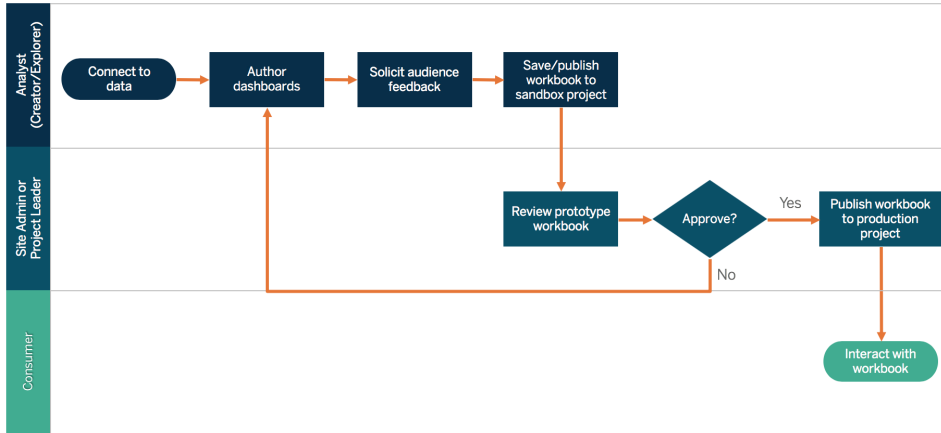
验证内容的第一个角色应该是内容的作者。作者也应该征求目标受众的反馈。反馈征求流程可以在非正式反馈小组中完成，也可以通过共享工作簿链接来完成。数据管家也应在确保正确性方面发挥作用，并对要作为发布和验证的潜在候选对象的嵌入式数据源进行审查。如果数据源嵌入在工作簿中，数据管家应考虑是否应该将该数据源作为发布和验证的潜在候选对象。除数据和计算的准确性外，内容验证还应包括由“站点管理员”或“项目主管”站点角色实施的针对品牌、布局、格式、性能、筛选器、仪表板操作和边缘案例行为的审查。

内容验证的关键考量因素

- 谁参与验证过程？
- 该工作簿是否准确、完整、可靠、相关且包含最新信息？
- 新内容是否会取代现有内容？
- 基础数据和计算是否正确？
- 工作簿是否能反映企业品牌？
- 工作簿是否具有符合逻辑的布局？
- 所有轴和数字的格式是否正确？
- 仪表板是否在可接受的时间内加载？
- 筛选器和仪表板动作是否对目标视图起作用？
- 仪表板在边缘案例行为(筛选至全部、无、一个值等)中是否仍然有用？

内容提升

内容验证完成后，使用内容提升流程将工作簿发布到可信的项目位置，或为已发布数据源添加认证标志。下面显示了一个工作簿工作流示例。



工作簿 workflow

内容作者将连接到数据, 创建新的仪表板, 然后发布到沙盒项目。站点管理员或项目主管将验证和审批内容。获得批准的内容将发布到生产项目中。包含在 **Tableau Advanced Management** 许可证中的 **Content Migration Tool** 提供了一种在 **Tableau Server** 项目之间提升或迁移内容的简便方法。您可以在不同 **Tableau Server** 安装上的项目之间(例如, 在具有适当许可的 **Tableau Server** 开发实例和具有适当许可的产品安装之间), 或在单个 **Tableau Server** 安装上的项目之间执行此操作。**Content Migration Tool** 的用户界面将引导您完成构建“迁移计划”的必要步骤, 您可以对该计划进行一次性使用, 也可以将其作为模板在多次迁移中使用。如需详细了解用例, 请访问 **Content Migration Tool 用例**。

如果 IT 要求规定了必须有三个单独许可的环境(开发、QA 和生产), 请不要在现代分析平台上复制传统的瀑布式开发周期。用户可能更喜欢通过 QA 环境来避开严格的政策或将内容传送到生产环境时可能出现的延迟, 因此您应该使用基于 **Tableau** 的 **REST API** 的自定义 workflow 脚本来自动执行将内容迁移到生产服务器的流程, 从而实现良好的平衡。

内容提升的关键考量因素

- 谁参与提升流程?
- 内容提升角色是否可以根据检查清单来确定评估标准?
- 您是否按项目清楚地界定了认证内容和临时内容?
- 流程是否具有足够的敏捷性来支持迭代和创新?
- 您是否有相应的流程来处理直接和受限数据源和工作簿?

内容认证

内容经过验证和提升后, 当获得生产项目权限的站点管理员、项目主管或发布者(内容作者或数据管家)将工作簿或数据源提升到指定位置时, 其状态将变为“可信”和“已认证”。认

证过程让内容使用者可以发现内容,还可以减少重复工作簿和数据源的扩散,从而使数据管家能够在 Tableau 中更有效地管控整个企业的数据库。

使用“内容验证的关键考量因素”部分建立的基线要求作为认证标准。内容作者应该对认证流程从头到尾的运作方式有清楚的了解,内容使用者应该了解已认证内容在生产项目中的发布位置(由内容管理标准定义)。

数据源认证使数据管家能够在 Tableau 部署中,将特定数据源提升为可信任且已就绪的数据源。已认证数据源在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 搜索结果和我们的智能数据源推荐算法中将获得优先对待,使其可被发现并且易于重复使用。

The screenshot displays the 'Details' page for a Tableau data source. At the top, the title is 'TFS-CurrentWorkItemWithParents' with a 'Certified by Graeme Britz' badge. Below the title, there are navigation tabs: 'Connections 1', 'Refresh Schedules 1', 'Connected Workbooks 33', 'Permissions', and 'Details'. The main content area is divided into several sections, each with a title and a description, and a corresponding action button:

- About:** Specialized datasource used for tracing parent-child lineage of work items down the TFSPortfolio Hierarchy (e.g, Epic>Feature...), regardless of the descendant level. The parent Epic, Feature, Feature Requirement, and Story attributes for each work item are included if present, as well as the backlog priority for parent. Cannot be used on nested epics or other similar structures. [Edit Description](#)
- Project:** Internal System and Data Resources. [Move...](#)
- Owner:** Oliver Jen. [Change Owner...](#)
- Tags:** curated, CurrentWorkItemWithParents, official, tfs, TFS, TFS-CurrentWorkItemWithParents. [Edit Tags](#)
- Modified:** Jun 1, 2017, 9:46 AM. [View Revision History...](#)
- Certification:** Certified by Graeme Britz. Specialized data source for tracing the lineage of work items down the TFSPortfolio Hierarchy. This cannot be used with nested epics or similar structures (feature under a feature). Data was prepared by Oliver Jen and is refreshed hourly. [Edit Certification Status](#)

At the bottom right, there is a red button labeled 'Delete Data Source...'.

已认证数据源

内容认证的关键考量因素

- 谁负责指定认证内容?
- 是否满足了获得认证状态的所有条件?
- 所有字段是否完整填写:关于、认证注释、标签?

内容利用率

内容利用率是一项度量,可以反映数据是否被有效地用于业务决策,但我们无法通过“到视图的流量”来全面了解情况。内容利用率的测量有助于了解用户的行为(谁在创建和使

用内容,以及仪表板和数据源的质量和相关性),从而让您的部署能够大规模运行并不断改进。如果某些内容无人使用,您将能够找出这些内容并采取适当的后续步骤。

Tableau Server 管理员和 Tableau Cloud 站点管理员应使用默认管理视图来监视宏观使用模式。对于更具体的要求,可以创建自定义管理视图。对于 Tableau Server,可以使用 Tableau Server 存储库数据创建这种视图。在 Tableau Cloud 中,站点管理员可以使用默认管理视图访问“[监视网站活动](#)”,并且可以使用“[在线管理见解](#)”创建自定义视图。站点管理员应测量并审计其站点内的已发布内容(包括已认证内容和临时内容)的使用情况。例如,如果临时内容利用率显著高于已认证内容利用率,则提升流程可能过于严格,或者对于业务需求来说时间太长。

站点管理员应根据 [Tableau Blueprint Planner](#) 的 [Tableau 用例和数据源](#) 在本页 43 标签中记录的预期受众规模,来审查内容使用情况。每个内容作者也应该通过将鼠标悬停在工作簿的缩略图上或从菜单中选择“谁看过此视图”,在迷你图工具提示中查看其内容的利用率。有关详细信息,请参见 [Tableau 用户参与度和采用率的测量](#) 在本页 209。

内容利用率的关键考量因素

- 每个视图各获得多少流量?
- 陈旧内容的定义是什么? 陈旧内容多久清除一次?
- 间接使用量(通知和订阅)有多大?
- 订阅的内容是否及时交付了?
- 实际受众规模是否符合预期?
- 内容是否呈现出某种周度、月度、季度趋势?
- 用户群体的登录频率是多少或者自上次登录以来已经过了多少天?
- 工作簿和数据源的大小分布情况如何?

内容管控摘要

下表定义了蓬勃发展的现代分析部署中提升和管控内容的理想状态:

领域	IT 管理员/BI 专业人员	内容作者
内容管理	创建和维护已发布内容的存储和组织环境。	确保内容与其站点或项目相关。
安全	确保分析内容的安全并根据内容类型、敏感度、业务需求等因素为用户分配	遵守组织安全和权限政策。

领域	IT 管理员/BI 专业人员	内容作者
保护与权限	应的权限级别。	
内容验证	定义验证内容是否正确的流程。	通过访问平台功能,帮助验证用户生成的分析内容并确认其准确性。
内容提升	定义内容提升流程。	将经过验证的分析内容提升到管控流程确定的集中式可信环境中。
内容认证	定义内容认证流程。	对内容进行可信认证,并界定可信内容,使其与同一环境中的非可信内容区分开来。
内容利用率	衡量组织内所有业务部门的整体使用模式。	衡量和审查已发布内容的使用情况,跟踪非可信内容的使用情况。

Tableau 管控模型

每个组织都是不同的,每个用例都有差异,因此需要不同程度的管控。数据和内容管控模型可以通过调整规模来适应任何类型的数据,无论位于管控范围内的哪个位置。通过建立三个主要管控模型 - 集中、委派和自我管控,您可以提供可以满足大多数组织管控需求的灵活性。

与其他 Tableau 平台管理活动一样,随着用户采用率和参与度在整个组织的提高,需要采用敏捷的迭代方法来适应新的业务需求。流程将会随着技能的提高而改变,各种职责也会更广泛地委派到 IT 组织以外的群体中。为每个年度设定两个管控审查点,使模型不断发展。

[Tableau Blueprint Planner](#) 中的“数据和内容管控”标签将帮助您根据 [Tableau 企业架构调查](#) 在本页 35 和 [Tableau 数据和分析调查](#) 在本页 41 中收集的信息定义组织的管控模型。您

应该确定并记录谁负责, 以及哪些流程支持每个模型(集中、委派和自我管控)中的每个领域。

使用矩阵方法来分离数据和内容管控并使用三种模型进行细分, 您就可以轻松地跨模型进行混合和匹配。例如, 数据和内容管控最初可以集中进行。然后, 在进行用户培训之后, 数据管控的各个领域可以采用集中化模式, 但内容管控可以通过委派或自我管控方式进行, 因为数据已经经过整理。同样, 可以对数据和内容管控中的某些领域(例如元数据管理委派和集中式安全与权限)进行定制, 以满足您的独特需求。随着业务用户的分析能力不断增长, 您可以逐渐委派更多职责。管控模型定义完毕后, 应立即通过在能力提升内网上发布这些模型来向用户社区进行宣传。更多信息, 请参阅 [Tableau 能力提升内网](#) 在本页 249。

集中

在集中式模型中, IT 或其他权威机构拥有数据访问权限, 并按照一种一对多的方式(少数人是 **Creator**, 其他人都是 **Viewer**)为业务用户生成数据源和仪表板。如果需要对高度敏感的数据保持控制, 集中式管控是必须的。

另一种需要集中式管理的情况出现在解决目标受众中的技能短板时。在业务用户开发分析能力的过程中, 您仍然可以为他们提供准备好的内容, 以便他们进行数据驱动型决策。

如果您正在从由 IT 驱动的自上而下的传统分析方法转型, 或者您希望分阶段将责任委派给受管控的自助服务, 那么由 IT 或集中化 BI 团队来跨部门构建初始用例(包括经过认证的数据源和仪表板)可能是有利的做法。

由于受到激励的用户会越来越多地提出和回答自己的问题, 可信内容涵盖的领域将与团队和部门一起实现自然增长, 用户将可以通过自助功能访问范围更广的分析内容。为了避免再次形成“报告工厂”式的交付模型, 针对如何发展到比集中式管控模型更高级的阶段, 设定相关目标及其实现日期, 同时开始委派职责。

委派式

委派式管控模型会吸纳来自 IT 或中央权威机构之外的新角色。这种模型会指定站点管理员和数据管家, 并且这些角色可能获得数据源的直接访问权限。内容创建者可以访问经过认证的已发布数据源来提出和回答他们自己的业务问题, 而一些内容使用者可以使用 **Web** 制作功能, 从而能够将衍生内容保存到沙盒项目中。这种模型会引入用于验证、提升和认证内容的流程, 但这些流程可能仍然比较有限。随着 IT 从报告提供者转变为分析推动者, IT 和业务用户之间的协作日益增多。

自我管控

在自我管控模型中, IT 和业务用户之间存在密切的协作。提供经过认证的内容和数据源, **Creator** 和 **Explorer** 定期创建临时内容。**Viewer** 明确地了解已认证状态和临时、沙盒内容状态的界定方式。验证、提升和认证流程已经明确定义, 并且各种技能水平的用户都非常了解这些定义。随着整个组织的分析技能不断提高, 现代分析工作流程中各种角色之间的界限变得更加具有流动性, 某些用户可能会逐渐获得相应层级的权限, 从使用内容转变为创建内容, 再转变为提升内容。

Tableau 部署

现在就是优先考虑数据和分析的最佳时机。贵公司(无论规模如何)已经在收集数据,而且很可能只是通过分析其中一小部分数据来解决业务问题,获得竞争优势并推动企业变革。伴随着企业数据呈现爆炸性增长、数据库技术层出不穷且对分析技能的需求日益高涨,当今最高效的 IT 组织都已经将重点转移到实现自助服务;为此,它们大规模部署和运行 Tableau,并对不同的数据源进行整理、编排和统一,让业务用户和专家等都能够创作和使用内容。

Tableau 重视选择灵活性,我们要主动适应,而不是支配您的企业架构。Tableau Server 和 Tableau Cloud 可利用您现有的技术投资并集成到您的 IT 基础架构中,为您的用户提供自助式现代分析平台。我们提供本地、云和托管选项,总有一个 Tableau 版本可以满足您的需求。以下是这三种类型的比较:

类型	优点	缺点
Tableau Server - 本地	完全控制硬件和软件 基础架构和数据受到防火墙保护	需要专门安排管理员来管理硬件和软件 需要通过其他基础结构来访问网络外(移动网络、外部网络)资源
Tableau Server - 公有云 (IaaS)	完全控制托管硬件上的软件 基础架构与数据位于同一位置(便于迁移到云) 可根据需要灵活增加或降低硬件容量	需要专门安排管理员来管理软件 需要通过其他基础结构来访问网络外(移动网络、外部网络)资源
Tableau Cloud (SaaS)	完全托管的解决方案(硬件、软件升级) 部署速度快 便于外部受众访问	多租户环境中的单站点 不支持多维数据集 没有来宾帐户访问权限

在发现阶段,IT 部门完成了相应部署类型的 [Tableau 企业架构调查](#) 在本页 35,并从组织内的各个部门和团队收集了 [Tableau 数据和分析调查](#) 在本页 41 信息。企业架构调查有助于您为要与 Tableau 集成的技术和平台确定企业标准和流程。

根据组织角色和职责, Tableau Server 应由系统管理员和指定的 Tableau Server 管理员与相应的 IT 角色协同安装。对于 Tableau Cloud, 您需要与您现有的技术进行集成并配置站点设置。由业务团队完成的数据和分析调查可确定数据用例、受众规模和用户并确定其优先级。您需要根据在这两项调查中收集的信息来规划部署策略, 包括对 Tableau Server 进行规模评估、安装和配置, 或者对 Tableau Cloud 进行集成和配置。除了安装 Tableau Server 或配置 Tableau Cloud 之外, 管理员还需要视具体情况, 为 Tableau Prep Builder、Tableau Desktop、Tableau Mobile 以及适用于 Tableau Cloud 的 Tableau Bridge 等客户端软件的安装做好规划。

本文档介绍了系统集成和部署最佳做法。它将帮助您规划部署策略。在安装 Tableau Server 之前, 请参阅“规划”(Windows | Linux) 和“基准配置”(Windows | Linux)。如需完整文档, 请访问 Tableau Server 入门指南 (Windows | Linux)。企业 IT 管理员还应该访问 [Tableau Server 企业部署指南](#), 该指南在参考架构的背景下为企业场景提供规范性的部署指导。参考架构反映了行业标准的企业部署。我们对参考架构进行了测试, 以验证其是否达到安全、规模和性能基准(符合行业标准的最佳做法)。

有关 Tableau Cloud 站点配置和管理, 请访问[管理站点](#)。

Tableau 平台架构

Tableau Server

Tableau Server 为您的用户提供了一个全方位的现代分析平台。Tableau 的架构十分灵活, 让您在几乎任何位置都能运行该平台。您可以将 Tableau Server 安装在本地、您的私有云或数据中心、Amazon EC2、Google Cloud Platform、MS Azure 或阿里云中。Tableau Server 还可以在虚拟化平台上运行。

多个 Server 进程协同工作, 可以在各个层级提供服务。如需了解各个进程如何协同工作, 请参阅 Tableau Public 上的 [Tableau Server 进程](#)。由于 Tableau Server 与您的 IT 基础架构中的很多组件集成在一起, 因此一定要了解 Tableau Server 与您的 IT 基础架构是如何集成的。有关进程的更多信息, 请参阅“Tableau Server 进程”(Windows | Linux)。如需了解关于部署在参考架构中 Tableau Server 流程的更多信息, 以实现最适合企业的 Tableau Server 部署, 请访问“Tableau Server 企业部署指南”的第 2 部分: [第 2 部分 - 了解 Tableau Server 部署参考体系结构](#)。

Tableau Cloud

Tableau Cloud 是一种采用“软件即服务”(SaaS)方式部署的平台,它可以在多租户(共享计算)环境中,通过扩展来大规模地为数千个站点中分散在不同地理位置的众多用户提供服务。Tableau Cloud 利用产品内提供的高可用性功能以及云架构方面的最佳做法来提供可靠的体验。Tableau Cloud 支持采用多种不同网络的混合数据架构,包括本地、私有云和公有云。下图简要描绘了 Tableau 内部部署的 Tableau Cloud:

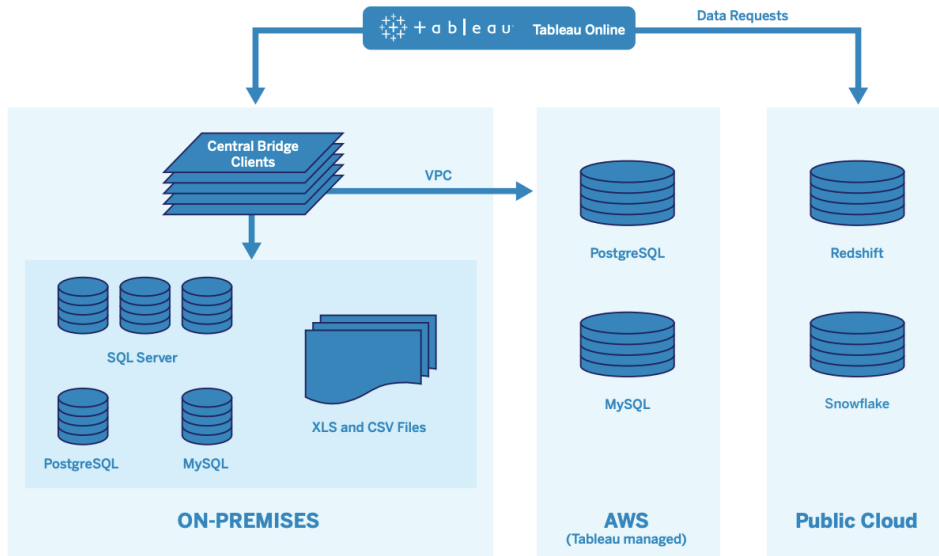


Tableau 可跨多种不同的网络管理众多不同数据源,包括 SQL Server、PostgreSQL、MySQL、Redshift、Snowflake、Google BigQuery 和平面文件。公有云数据连接通常是直接建立的。对于私有连接,则由 Tableau Bridge 服务池协助实现实时的本地或 VPC 数据库查询功能,以及定期执行的数据提取刷新。

有关详细信息,请参见:

- [Tableau Cloud 可扩展性白皮书](#)
- [直接连接到云数据](#)
- [Tableau Bridge 入门指南](#)
- [计划 Bridge 部署](#)

硬件平台

注:此主题仅适用于 Tableau Server。

Tableau Server 可以安装在本地的物理或虚拟机上,也可以安装在云端,并支持 Windows 和 Linux 操作系统。要确定您的硬件平台和规模,请考虑以下因素:您的环境、数据源和管理(用于提供自助式数据访问)、所有用户的潜在工作负载以及实际使用情况数据。如果您这是您第一次部署 Tableau Server,则应重点关注环境标准和数据源。对于现有部署,除了环境和数据源之外,您还将分析 Tableau Server 数据以评估工作负载和使用情况。

硬件要求

无论选择在哪里部署 Tableau Server,大小合适的硬件都是至关重要的。与其他软件应用程序相比,您应该更加频繁地评估 Server 利用率和用户参与度,更加频繁地调整规模,更加频繁地更改拓扑,以便让您的规划与不断发展的业务需求相协调。请在下方通过对应的链接找到符合贵企业标准的硬件平台并查看相关内容:

- 推荐的基线配置 ([Windows](#) | [Linux](#))
- [在 VMware vSphere 上部署 Tableau Server](#)
- AWS 实例类型和大小 ([Windows](#) | [Linux](#))
- Google Compute Engine 虚拟机类型和大小 ([Windows](#) | [Linux](#))
- Microsoft Azure 虚拟机类型和大小 ([Windows](#) | [Linux](#))
- 阿里云 ECS 实例类型和大小 ([Windows](#) | [Linux](#))

如果在云中部署 Tableau Server,专用硬件和静态 RAM 分配可消除资源争用导致的性能差异。如果比较在意成本,虚拟硬件也是可行的。我们建议您测试自己的基础架构,以找到最适合您需求的配置。有关如何进行此测试的示例,请参阅白皮书 [Tableau 达到 EC2 速度](#)(英文)。(此实验是在 AWS 上进行的,但测试理论适用于任何云提供商。)

确定初始大小

您的 Tableau 客户团队可以评估您的要求并协助您确定规模。在 Tableau 的初始部署中,假设有 10% 的活动用户(向 Tableau Server 发出的交互式并发请求,包括在笔记本电脑或移动设备上使用仪表板、Web 制作,以及连接和查询已发布数据源),您的估算应该是每个 8 核节点 600-800 个 Explorer。这仅仅是一个起点,不应被视为在初始阶段结束后还需要沿用的规模调整规则。生产服务器的每个内核至少应该有 8GB 的 RAM 内存。对于少于 40 核的群集,请使用 8 核节点;对于大于 40 核的群集,请使用 16 核节点。规划硬件容量时,必须考虑到每种许可证类型的相对工作负载。假设一个 Explorer 计为 1 名用户,则一个 Creator 的相对工作负载为 2.4 名用户,而一个 Viewer 的相对工作负载为 0.75 名用户。您可以使用这些工作负载系数来估计群集的能力。下表在每一行显示了等效工作负载示例:

Creator Explorer Viewer

工作负载 1	25	300	586
工作负载 2	50	333	462
工作负载 3	75	234	514
工作负载 4	100	171	518

Creator、Explorer 和 Viewer 的实际工作负载可能会因 Tableau Server 功能的使用情况而异，例如连接数据、Web 制作，以及查看内容并与之交互的频率。随着更多的用户完成入门流程并开始创建和使用内容，您应该监视硬件和内容的使用情况，以便使用来自硬件监视工具和 Tableau Server 的存储库的数据，针对如何调整规模做出明智的决定。更多信息，请参阅 [Tableau 监视](#) 在本页 163 和 [Tableau 用户参与度和采用率的测量](#) 在本页 209

可扩展性

在新部署和现有部署中，目标都是主动维护充足的可用性、容量和余量，并最大程度地减少资源争用。与其他企业平台一样，Tableau Server 通过添加处理器、内存和/或磁盘来进行纵向扩展，或者通过向群集添加更多节点来进行横向扩展。根据您的独特环境、数据、工作负载和使用情况，Tableau Server 可通过添加硬件资源，以近乎线性的方式实现扩展。应该定期执行 [Tableau 维护](#) 在本页 179 中概述的负载测试和容量规划。

可扩展性和性能在很大程度上取决于外部系统，例如数据源、数据量、网络速度、用户工作负载和工作簿设计，这些因素可能会随着部署的推进而迅速改变。例如，即便初始部署具有规模适当的硬件配置，计划外的用户加入、未受监视的使用、低效的工作簿、不完善的数据提取设计以及高峰时的数据刷新计划仍可能对服务器性能和用户体验产生重大影响，各种独立事件会产生积累效应，导致性能降低。更多信息，请参阅 [Tableau Server 可扩展性白皮书](#)。

在云中部署 Tableau Server 时，您可以利用 Tableau 平台的所有现有扩展功能，包括 [Hot Topology](#)。此外，只需重新启动 Server，您就可以更改支持该平台的基础计算机，只要它们的公共 IP 地址不变即可。

对于单节点部署，您也可以在停机期间关闭 Tableau Server 计算机，以降低计算机成本。对多节点群集执行此操作将使 Tableau 处于降级状态。但是，您可以利用 [Hot Topology](#) 来对 Tableau Server 进程分配进行响应式调整，从而使您可以调整计算机成本和容量需求之间的平衡。不支持根据需求来终止或实例化计算机的自动扩展功能。

Server 环境

除生产环境外, Tableau 还建议使用一个测试环境来测试升级和 Server 拓扑更改。您的生产环境将使用具有内容验证、提升和认证流程(都在同一个环境中)的生产和沙盒项目来支持现代分析。有关这些内容管理流程的更多信息,请参阅 [Tableau 管控](#) 在本页 71。生产和测试环境应具有相同的硬件规格、服务器拓扑和配置。这样,管理员就能够通过还原回生产内容,在测试环境中测试升级并参与测试计划。

某些组织的 IT 策略需要使用开发、QA 和生产三个环境,来将内容开发、测试和使用的用例隔离到不同的 Tableau Server 安装中。如果您的组织有这样的要求,则必须为这三种环境中的每一种分别提供许可证,因为它们将被视为三个生产环境(Tableau 的《最终用户许可协议》中定义)。生产和 QA 环境应具有相同的规格、服务器拓扑和配置。如果需要运行三个单独的环境,请尽量不要在现代分析平台中复制传统的瀑布式开发周期。用户可能更喜欢 QA 环境,因为它可以绕开严格的政策,还可以避免将内容传送到生产环境时可能出现的延迟。因此,您应该使用 [Tableau Advanced Management](#) 中的 [Content Migration Tool](#), 或使用基于 Tableau 的 REST API 自定义工作流脚本来自动执行将内容迁移到生产 Server 的流程,从而实现良好的平衡。开发环境不必具有与生产环境和 QA 环境完全相同的硬件规格,除非您要将在开发环境用于升级测试或参与 Beta 计划。

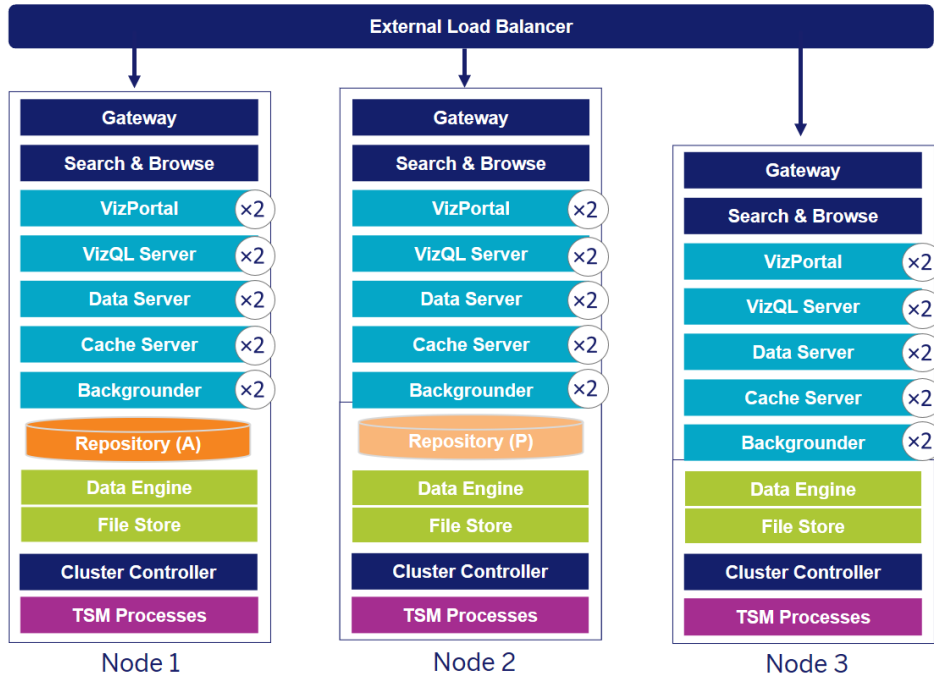
高可用性

您应该根据可用性要求安装和配置 Tableau, 并通过添加附加节点来提高容量和/或实现高可用性 ([Windows](#) | [Linux](#))。为了支持关键用例,您应该部署配有外部负载均衡器的高可用性 (HA) 群集配置 ([Windows](#) | [Linux](#))。

Tableau Server 的高可用性安装至少具有三个节点,并且在不同节点上设置了关键进程(存储库、文件存储/数据引擎和协调服务)的多个冗余实例。目的是通过消除单点故障、启用故障检测(并在可能的情况下进行故障转移)来最大程度地减少系统停机时间。更多信息,请参阅 [Tableau Server 高可用性白皮书](#)。

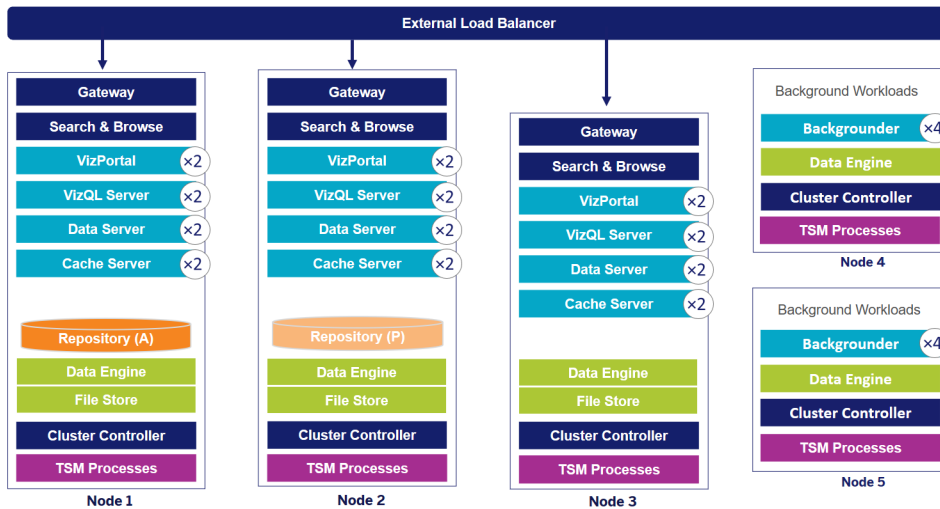
请按照以下模式构建 HA 群集:

1. 安装初始节点,并允许具有体系结构感知功能的智能安装程序配置进程 ([Windows](#) | [Linux](#))。主动存储库位于节点 1 上。
2. 将进程配置复制到其他 VizQL 节点,以确保冗余 ([Windows](#) | [Linux](#))。被动存储库位于节点 2 上。节点 3 进程将镜像复制节点 1 和 2,但没有存储库进程。
3. 添加协调服务系统和客户端文件服务 ([Windows](#) | [Linux](#))。
4. 添加外部负载均衡器 ([Windows](#) | [Linux](#))。



3 节点 Tableau Server HA 部署 (注意:协调服务和客户端文件服务未明确显示)

对专用节点的需求会随着时间的推移而变化。应将包含大量数据提取以及需要频繁进行数据提取刷新的工作负载,与呈现交互式可视化的工作负载隔离开来。在包含大量数据提取的环境中,大多数数据源都是数据提取。包含少量超大型数据提取或者大量小型数据提取的部署都应该归入这个类别。需要频繁刷新数据提取(例如在一天中的工作时间内刷新数次)的部署应该隔离到专用的后台程序节点上。为了隔离后台程序进程的工作负载,请添加专用的后台程序节点,以确保冗余,如下面的节点 4 和节点 5 所示。使用节点角色,您可以配置在 Tableau Server 安装上的何处对某些类型的工作负载进行处理。节点角色功能允许您将资源专用于特定工作负载并进行扩展。要详细了解如何为后台程序和文件存储配置节点角色,请参阅[通过节点角色管理工作负载](#)。



5 节点 Tableau Server HA 部署(注意:协调服务和客户端文件服务未明确显示)

从 2019.3 开始,您可以将 Tableau Server 存储库部署到 Amazon Relational Database Service (RDS)。Tableau Server 存储库是用于存储有关所有用户交互、数据提取刷新等数据的 PostgreSQL 数据库。Amazon RDS 为 PostgreSQL 提供了内置的可扩展性、可靠性、高可用性和安全性。通过与 AWS 集成来配置 Tableau Server 外部存储库,您将能够充分利用部署云的这些额外优势。有关详细信息,请参见 [Tableau Server 外部存储库](#)。

在公共云中部署 Tableau Server 时,您可以通过一些选择来进一步降低停机风险。举例来说;您既可以将 Tableau Server 的每个节点部署在单独的虚拟网络中,也可以将其部署在不同的可用区/区域中。但是,对环境进行分隔可能会有代价,因为这会增加整个系统的延迟。在最终确定环境之前,请考虑同时对性能和可用性进行测试,以确保您为自己的数据社区实现适当的平衡。Tableau Server 不支持跨区域部署多节点群集。

灾难恢复

针对 Tableau 环境制定灾难恢复 (DR) 计划时,要考虑两个主要因素:恢复时间目标 (RTO) 和恢复点目标 (RPO)。RTO 可以衡量企业在完全恢复之前可以接受的停机时间,它会影响到将备份还原到备用群集的频率以及基础架构投资量。RPO 衡量企业可以容忍多大的数据丢失量,它会影响到您需要的系统备份频率。对于 Tableau Server, RPO 不能比完成服务器完整备份花费的时间短。下表说明了如何规划一系列 RTO 要求:

高 RTO	中 RTO	低 RTO
出现中断时获得的新硬件/虚拟机	计算机已预配但当前未运行	始终采用与生产环境相同的配置和拓扑来运行的专用硬件
安装 Tableau Server	已安装 Tableau Server	备份定期还原到 DR 环境
将备份还原到新环境	将最新备份还原到冷备用环境	可以更新外部负载均衡器/DNS 路由, 使其指向 DR 环境
几小时或几天	几小时	几分钟

无论您是在本地还是在云端托管 Tableau Server, 备份过程都是相同的。使用 [TSM Backup](#) 命令生成 Tableau Server 的备份, 并将该备份还原到新计算机上。不支持生成 Tableau Server 计算机快照, 然后在新计算机上进行还原。如需更多信息, 请参阅 [任务关键可靠性](#), 了解高可用性和灾难恢复概念并下载白皮书。

身份验证与授权

Tableau 提供了全面的功能和深入的集成, 以便解决方方面面的企业安全问题。有关更多信息, 请参阅 [Tableau Server 平台安全性](#) 和 [Tableau Server 安全强化检查表 \(Windows | Linux\)](#), 或者参阅 [Tableau Cloud 的云安全性](#)。

身份存储

Tableau Server 需要使用身份存储 ([Windows | Linux](#)) 来管理用户和群组信息。身份存储有两种: 本地 (Tableau Server) 和外部 (Active Directory、LDAP)。安装 Tableau Server 时, 您必须配置本地身份存储或外部身份存储。有关身份存储配置选项的信息, 请参阅 [身份存储实体](#)。

使用本地身份存储配置 Tableau Server 时, 所有用户和组信息都将存储在 Tableau Server 存储库中并在其中进行管理。在本地身份存储方案中, 没有外部用户和组来源。注: 如果要在安装 Server 后更改身份存储, 必须完全 [卸载并重新安装](#)。

使用外部存储配置 Tableau Server 时, 所有用户和组信息均由外部目录服务存储和管理。Tableau Server 必须与外部身份存储进行同步, 因此虽然 Tableau Server 存储库中有用户和组的本地副本, 但外部身份存储是所有用户和组数据的主要来源。用户登录 Tableau Server 时, 其凭据将传递到外部目录, 而外部目录负责对用户进行身份验证 ([Windows |](#)

Linux)。Tableau Server 不会执行此类身份验证；但身份存储中保存的 Tableau 用户名与 Tableau Server 的权限相关联。确认身份验证后，Tableau Server 会管理用户的 Tableau 资源访问权限(授权)。

身份验证

身份验证将验证用户的身份。凡是需要访问 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的人员，不论是为了管理 Server 或站点，还是为了发布、浏览或管理内容，都必须在 Tableau Server 身份存储中表示为一名用户，或者配置为一名 Tableau Cloud 用户。身份验证方法可由 Tableau Server 或 Tableau Cloud 执行(本地身份验证)，也可由外部进程执行。在后一种情况下，您必须为 Tableau Server 配置外部身份验证协议，例如 Active Directory、OpenLDAP、SAML 或 OpenID，或者为 Tableau Cloud 配置 Google 或 SAML。

Tableau Cloud 中的身份验证

Tableau Cloud 支持以下身份验证类型，您可以在“身份验证”页面上配置这些类型。更多信息，请参阅 [Tableau Cloud 身份验证](#)。

- **Tableau:** 这是所有站点上均可使用的默认身份验证类型，您不需要完成额外的配置步骤即可开始添加用户。Tableau 凭据由用户名和密码组成，用户名和密码存储在 Tableau Cloud 中。用户可在 Tableau Cloud 登录页面直接输入其凭据。
- **Google:** 如果您的组织使用 Google 应用程序，您可以允许 Tableau Cloud 使用 Google 帐户通过 OpenID Connect 进行单点登录 (SSO)。当您启用 Google 身份验证时，系统会将用户定向到 Google 登录页面，以便输入由 Google 存储的凭据。
- **SAML:** 使用 SSO 的另一种方法是借助 SAML。为此，您可使用第三方身份提供程序 (IdP)，并将站点配置为与 IdP 建立信任关系。您启用 SAML 后，系统会将用户定向到 IdP 登录页面以便他们输入自己的 SSO 凭据，这些凭据已经存储在 IdP 处。

Tableau Cloud 多重身份验证要求

除了您为站点配置的身份验证类型之外，从 2022 年 2 月 1 日开始，通过您的 SSO 身份提供方 (IdP) 进行的多重身份验证 (MFA) 是 Tableau Cloud 的一项要求。如果您的组织不直接使用 SSO IdP，您可以使用具有 MFA 身份验证的 Tableau 来满足 MFA 要求。详细信息，请参阅 [关于多重身份验证和 Tableau Cloud](#)。

Tableau Server 中的身份验证

下表显示了哪些 Tableau Server 身份验证方法与哪些身份存储兼容。

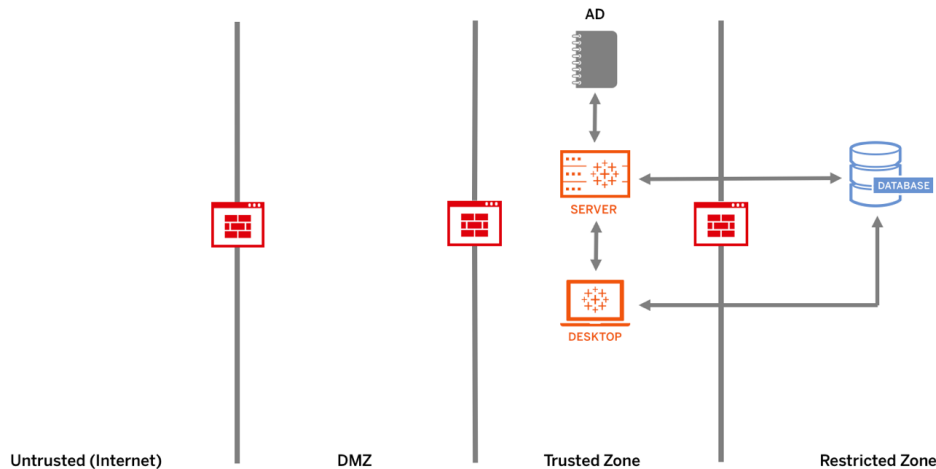
身份验证方法	本地身份验证	AD/LDAP
SAML	兼容	兼容
Kerberos	不兼容	兼容
相互 SSL	兼容	兼容
OpenID	兼容	不兼容
受信任的身份验证	兼容	兼容

Active Directory 和 OpenLDAP

在这种情况下，Tableau Server 必须安装在 Active Directory 内的域中。Tableau Server 会将 Active Directory 中的用户和组元数据与标识存储同步。您不必手动添加用户。然而，同步数据后，您将需要分配站点和服务器角色。您可以单独或在组级别分配这些内容。Tableau Server 未将任何数据回过来与 Active Directory 同步。Tableau Server 根据存储在存储库中的站点角色权限数据来管理内容和 Server 访问权限。

如果已经在使用 Active Directory 来管理组织中的用户，则必须在 Tableau 设置期间选择 Active Directory 身份验证。例如，通过同步 Active Directory 组，您可以为在组中同步的用户设置最小站点角色 Tableau 权限。您可以同步特定的 Active Directory 组，或者可以同步所有组。更多信息，请参阅在 [Server 上同步所有 Active Directory 组](#)。务必查看 [Active Directory 部署中的用户管理](#) 以了解多个域、域命名、NetBIOS 和 Active Directory 用户名格式如何影响 Tableau 用户管理。

您还可以将 Tableau Server 配置为使用 LDAP 作为与身份存储进行通信的通用方法。例如，OpenLDAP 是具有灵活架构的多种 LDAP 服务器实现之一。Tableau Server 可配置为查询 OpenLDAP 服务器。请参阅 [身份存储](#)。在这种情况下，身份验证可由本机 LDAP 解决方案提供，也可通过单点登录解决方案提供。下图显示了采用 Active Directory/OpenLDAP 身份验证的 Tableau Server。



SAML

SAML(安全断言标记语言)是一种 XML 标准,此标准允许安全的 Web 域交换用户身份验证和授权数据。您可以将 Tableau Server 和 Tableau Cloud 配置为使用外部身份提供程序 (IdP) 通过 SAML 2.0 对用户进行身份验证。

Tableau Server 和 Tableau Cloud 在浏览器中和 Tableau Mobile 应用软件中同时支持由服务提供商发起的和由 IdP 发起的 SAML。从 Tableau Desktop 发出的连接要求 SAML 请求必须由服务提供商发起。Tableau Server 或 Tableau Cloud 不存储任何用户凭据;通过使用 SAML,您可以将 Tableau 添加到您组织的单点登录环境中。通过 SAML 进行的用户身份验证不适用于 Tableau Server 或 Tableau Cloud 内容(例如数据源和工作簿)的权限和授权,也不会控制对工作簿和数据源连接的基础数据的访问。

对于 Tableau Server,您可以在整个服务器范围内使用 SAML,也可以分别配置各个 Tableau Server 站点。以下是这些选项的概述:

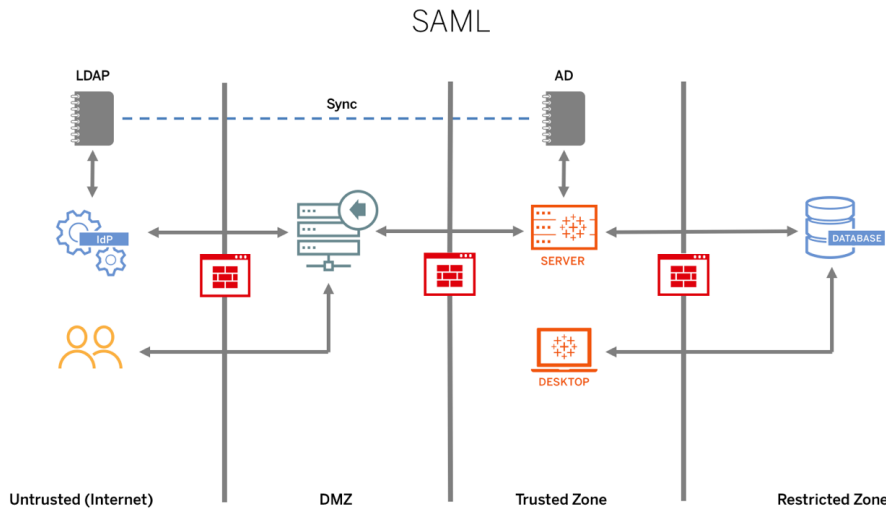
- **Server 范围的 SAML 身份验证。**单个 SAML IdP 应用程序处理所有 Tableau Server 用户的身份验证。如果您的 Server 只有默认站点,请使用此选项。

另外,如果要使用 Tableau Server 站点范围的 SAML,则必须先配置 Server 范围的 SAML,再配置各个站点。虽然不需要启用 Tableau Server 范围的 SAML,Tableau Server 站点范围的 SAML 也能正常运行,但必须对其进行配置。

- **Server 范围的本地身份验证和特定站点的 SAML 身份验证。**在多站点环境中,没有启用站点级别 SAML 身份验证的用户可以使用本地身份验证登录。
- **Server 范围的 SAML 身份验证和特定站点的 SAML 身份验证。**在多站点环境中,所有用户都通过在站点级别配置的 SAML IdP 进行身份验证,并且您将为属于多个站点的

用户指定服务器范围默认 SAML IdP。

有关更多信息, 请参阅 [SAML \(Windows | Linux\)](#)。下图显示了采用 SAML 身份验证的 Tableau Server。



如果要为 Tableau Cloud 配置 SAML, 请参阅以下要求:

- [Tableau 配置的身份提供程序 \(IdP\) 要求](#)
- [SAML 兼容性注意事项和要求](#)
- [在 Tableau 客户端应用程序中使用 SAML SSO](#)
- [更改身份验证类型对 Tableau Bridge 的影响](#)
- [XML 数据要求](#)

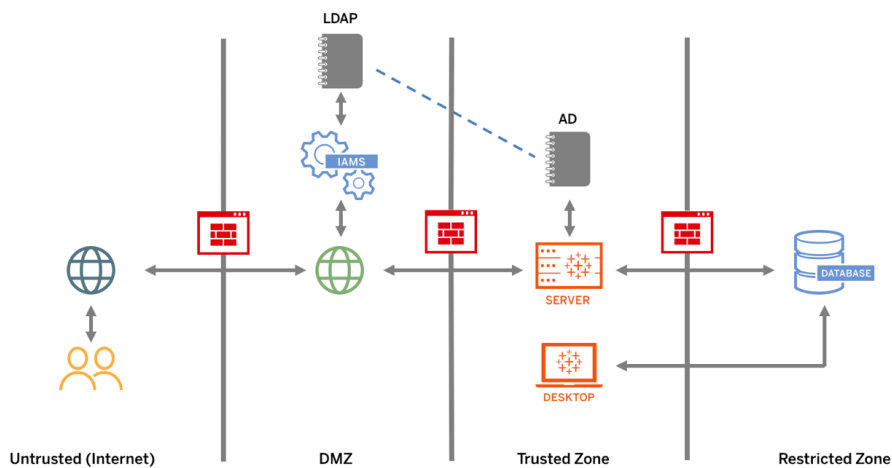
注:除了满足上述要求之外,我们还建议您专设一个始终配置为采用 Tableau 身份验证的 Tableau Cloud 站点管理员帐户。万一 SAML 或 IdP 出现问题,这个专设的 TableauID 帐户就可以确保您始终都能访问自己的 Tableau Cloud 站点。

受信票证

如果将 Tableau Server 视图嵌入网页中,则访问该页面的每个人都必须是 Tableau Server 上的许可用户。用户访问该页面时,系统将提示他们登录 Tableau Server, 然后才允许他们查看该视图。如果您已经通过某种方法在网页上或 Web 应用程序中对用户进行身份验证,那么您可以通过设置受信任的身份验证来避免此提示,让用户无需登录两次。

受信任的身份验证意味着您已在 Tableau Server 与一个或多个 Web 服务器之间建立信任关系。当 Tableau Server 接收来自这些受信任 Web 服务器的请求时，它会假设您的 Web 服务器已处理必需的身份验证。

如果您的 Web 服务器使用 SSPI(安全支持提供程序接口)，则无需设置受信任的身份验证。您可以嵌入视图，只要您的用户是 Tableau Server 许可用户和 Active Directory 成员，他们就能够安全地访问这些视图 (Windows | Linux)。下图显示了采用受信任票证的 Tableau Server。



相互 SSL

使用相互 SSL，您可以为 Tableau Desktop 和其他批准的 Tableau 客户端的用户提供直接、安全的 Tableau Server 访问体验。使用相互 SSL 时，当具有有效 SSL 证书的客户端连接到 Tableau Server 时，Tableau Server 会根据客户端证书中的用户名确认客户端证书的存在并验证用户身份。如果客户端没有有效的 SSL 证书，则 Tableau Server 会拒绝连接。您还可以将 Tableau Server 配置为在相互 SSL 失败时回退到用户名/密码身份验证。

授权

授权是指用户在通过身份验证后，在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上能够以何种方式访问哪些内容。有关详细信息，请参见 [Tableau 的管控](#) 在本页 73。授权包括：

- 允许用户对 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上托管的内容(包括项目、站点、工作簿和视图)执行哪些操作。
- 允许用户对 Tableau Server 或 Tableau Cloud 管理的数据源执行哪些操作。

- 允许用户执行哪些任务来管理 Tableau Server 或 Tableau Cloud, 例如配置 Server 或站点设置、运行命令行工具以及其他任务。

授权是在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中进行管理的。具体授予的权限是根据用户的许可级别 (Tableau Creator、Tableau Explorer、Tableau Viewer)、站点角色以及与特定实体 (例如工作簿和数据源) 关联的权限来共同决定。项目团队应共同定义权限模型。Tableau Server 和/或站点管理员或者 Tableau Cloud 站点管理员将负责为组分配权限规则, 并将其锁定到项目。自定义权限可让权限更加细化, 包括访问或下载数据源, 用户与已发布内容的交互方式等。

借助 Tableau 的直观界面, 可轻松地将用户关联到职能部门群组, 为群组分配权限, 并查看人员对内容的访问权限。您可以在服务器上本地创建群组, 或从 Active Directory 导入群组, 并按照设定的计划进行同步。权限视图还有助于业务用户管理其自己的用户和群组。有关详细信息, 请参见 [快速开始: 权限, 为托管自助服务配置项目、组和权限](#) 和 [权限参考](#)。

网络通信

Tableau Server

Tableau Server 中有三个主要网络接口:

- 客户端至 Tableau Server: 客户端可以是 Web 浏览器、Tableau Mobile、Tableau Desktop、Tableau Prep Builder 或 TSM ([Windows](#) | [Linux](#)) 和 tabcmd ([Windows](#) | [Linux](#)) 实用程序。
- Tableau Server 到数据库: 为了刷新数据提取或处理实时数据库连接, Tableau Server 需要与数据库进行通信。
- 服务器组件通信: 这仅适用于分布式部署。

您应配置 SSL 以确保对 Tableau Server 的访问是安全的, 并且确保您的网络会保护在 Server 和 Tableau 客户端之间传递的敏感信息。更多信息, 请访问“网络安全”([Windows](#) | [Linux](#)) 和“端口”([Windows](#) | [Linux](#))。如需查看行业标准参考架构的 SSL 配置示例, 请访问“Tableau Server 企业部署指南”的第 6 部分, [第 6 部分 - 安装后配置](#)。

安全的本地 Server

要防止具有发布/探索权限的用户连接到他们不应访问的 Tableau Server 资源, 请通过完成以下步骤来配置和保护您的本地 Server。

1. 创建 PostgreSQL 用户帐户。
2. 将其命名为 :tbladminviews
3. 选择“Admin Views”(管理员视图)的最低权限。
4. 将 Admin Views 工作簿模板更改为使用 tbladminviews 而不是 tblwgadmin。
5. 添加连接 IP 策略以拒绝私有(不可路由的)IP 地址：

- a. 将连接 IP 默认规则更改为“Allow”(允许)

```
tsm configuration set -k ConnectionIPDefaultRule=ALLOW
```

- b. 拒绝私有(不可路由的)IP 地址

```
tsm configuration set -k ConnectionIPDenyRanges=127.0.0.1,192.168.0.0-192.168.255.255,172.16.0.0-172.31.255.255,10.0.0.0-10.255.255.255
```

Tableau Cloud

所有与 Tableau Cloud 的通信均采用 SSL 进行加密,以便安全传输数据。客户端包括:Web 浏览器、Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Bridge、Tableau Mobile 和 **tabcmd 实用工具**。Tableau Cloud 支持 TLS 1.2 及更高版本。各种加密技术可确保浏览器、服务器层和存储库之间的往来通信安全无虞。此外,Tableau 还具有许多内置安全机制可帮助防止假冒、劫持和 SQL 注入攻击,并且它可通过每月更新主动测试和响应新威胁。

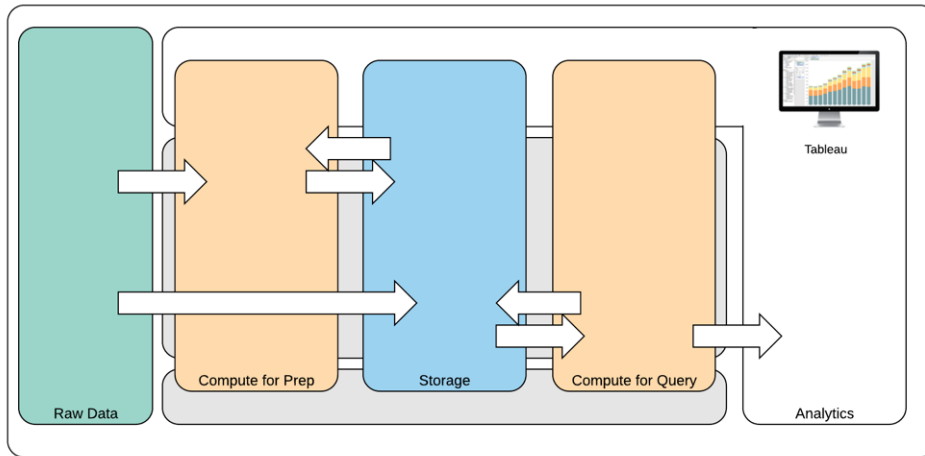
网络拓扑

用户将从各种位置访问 Tableau:从办公室访问,外出时使用手机访问,在其他国家/地区的客户站点上访问等等。如需更好地了解常见的网络配置,请访问“Tableau Server 企业部署指南”,[第 3 部分 - 准备 Tableau Server 企业部署](#)。

数据策略

每个组织对其数据基础结构都有不同的要求和解决方案。Tableau 尊重组织的选择,并能够与您现有的数据策略集成。除企业数据仓库外,组织内部和外部都出现了许多新的数据源:云应用程序和数据、大数据数据库、结构化和非结构化存储库。从 Hadoop 群集到 NoSQL 数据库以及许多其他技术,数据流不再需要将企业数据仓库 (EDW) 作为最终目的地并围绕 EDW 以集中化方式运行。

现代数据架构由新业务需求(速度、敏捷性、容量)和新技术驱动。您可以选择是提供对数据的原位访问,还是使用其他数据源来扩充数据。将此平台与能够让基础架构和服务在几个小时内启动数据管道的云解决方案相结合,您便可获得一个能够以前所未有的方式在组织内移动数据的流程。不幸的是,如果贵组织的数据管理手册是按照传统 EDW 的单桶数据思维模式编写的,那么您很可能会错过这个新机遇。从“桶”思维方式转变为“管道”思维方式,其中的诀窍是接受这样一个事实:并非组织中的所有数据问题都能从任何一个数据源中找到答案。现代数据架构的模式如下所示。



现代数据架构

1. 原始数据:数据源,例如加载到数据平台中的事务数据,常常需要以几种方式进行转换(清理、PII 检查等)。
2. 准备计算:原始数据的处理可能需要大量的计算资源,超过了传统的 ETL。数据科学应用常常位于此处。它们实际上可以生成具有高价值的新数据。
3. 存储:现代数据平台是基于这样一个原理构建的:您存储数据是因为今后可能会以意想不到的方式使用这些数据。我们越来越多地存储中间数据以及同一数据的多个版本和形式。因此,存储是分层的。
4. 查询计算:典型的分析数据库引擎,包括 Hyper 数据提取,还包括 Hadoop 等。
5. 分析:Tableau 就位于分析部分。

Tableau 的混合数据架构

Tableau 的混合数据架构提供两种模式来与数据交互,即使用实时连接或使用内存中数据提取。只需要为您的用例选择正确选项,您就能在两者之间轻松切换。

实时连接

Tableau 的数据连接器将动态查询直接发送到源数据库而不是导入所有数据，从而可以充分利用您现有的数据基础结构。这意味着，如果您已经投资速度快，经过分析优化的数据库，那么您就可以通过实时连接数据来从这笔投资受益。这样可以将详细数据保留在源系统中，并将汇总的查询结果发送到 Tableau。此外，这意味着 Tableau 可以有效利用无限量的数据。实际上，Tableau 是世界上许多最大的数据库的前端分析客户端。Tableau 对每个连接器进行了优化，使其能够充分利用每个数据源独有的特点。

内存中数据提取

如果您有基于事务数据库构建的数据架构，或者想减少核心数据基础结构的工作负载，由 **Hyper 技术** 支持的 Tableau 数据引擎可以提供针对分析优化的内存中数据存储。您可以连接并提取数据以使其存储在内存中，接下来您就可以在 Tableau 中执行一键式查询。Tableau 数据提取可以减少重新查询数据库所花费的时间，从而极大地改善用户体验。反过来，数据提取也可以为数据库服务器消除多余的查询流量。

如果高活跃度的事务系统无法负担处理频繁查询所需的资源，数据提取是一个很好的解决方案。数据提取可以在每天夜晚刷新，在白天保持对用户的可用性。数据提取还可以是基于固定记录数量、总记录百分比或筛选条件的数据子集。数据引擎甚至可以执行增量提取，使用新数据来更新现有数据提取。数据提取的目的不是代替您的数据库，因此您应该根据具体分析的需要，将数据提取调整到适当的大小。

如果需要与无法直接访问基础数据源的用户共享工作簿，您可以利用数据提取。Tableau 的打包工作簿 (.twbx 文件类型) 包含该工作簿用到的所有分析和数据；使它既可移植又可与其他 Tableau 用户共享。

如果用户使用数据提取发布工作簿，该数据提取也将发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上。今后发生的与工作簿的交互将使用数据提取而不是请求实时数据。如果启用相关选项，则可以将工作簿设置为按照计划请求自动刷新数据提取。

查询联合

当相关数据存储在不同数据库或文件内的多个表中时，可以使用 **跨数据库联接** 来组合表。要创建跨数据库联接，您可以添加然后连接到每个数据库(包括 Excel 和文本文件)，然后联接这些表，以此创建多连接 Tableau 数据源。跨数据库联接可用于实时连接或内存中数据提取。

Data Server

Tableau Server 和 Tableau Cloud 随附的 **Data Server** 可用来共享和集中管理数据提取以及共享的代理数据库连接, 从而使 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的所有用户都可以使用受到管控、测量和管理的数据源, 而无需在工作簿之间复制数据提取或数据连接。

由于多个工作簿可连接到同一数据源, 因此您能够最大限度地减少嵌入式数据源的无序激增, 从而节省存储空间和处理时间。如果有人下载连接到已发布数据源的工作簿, 而该数据源又有数据提取连接, 那么该数据提取将保留在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中, 从而减少了网络流量。最后, 如果连接需要数据库驱动程序, 您只需在 Tableau Server 上安装和维护 **驱动程序**, 而不用在每位用户的计算机上都重复进行这样的操作。Tableau Cloud 也与之类似, 对于受支持的数据源, 数据库驱动程序由 Tableau 进行管理。

根据从每个团队收集的初始数据用例, DBA 和/或数据管家将为每个指定的数据源发布一个已认证数据源, 供具有适当访问权限的用户访问。用户可以从 Tableau Desktop 和 Tableau Server 或者 Tableau Cloud 直接连接到已发布数据源。

已发布数据源可针对数据提取和实时连接, 防止数据孤岛和不可信数据的扩散。可计划数据提取刷新, 让整个组织的用户始终使用最新且相同的共享数据和定义。可以将已发布数据源配置为通过代理数据库连接直接连接到实时数据。这意味着您的组织可以集中管理数据连接、联接逻辑、元数据和计算字段

同时, 为了实现自助和灵活性, 用户可以通过混合新数据或创建新计算来扩展数据模型, 并让新定义的数据模型能够以敏捷的方式交付至生产环境。集中管理的数据不会更改, 但用户可以保持灵活性。

已认证数据源

数据库管理员和/或数据管家应对已发布数据源进行认证, 以便向用户表明这些数据是可信的。经过认证的数据源在 Tableau Server、Tableau Cloud 和 Tableau Desktop 中均带有唯一的认证标志。认证注释供您描述可信任特定数据源的理由。在查看此数据源时, 您可以在整个 Tableau 中查看这些注释, 还可以了解是谁对其进行了认证。经过认证的数据源在搜索结果中会优先显示, 并会在 Tableau Server、Tableau Cloud 和 Tableau Desktop 中的数据源列表中醒目地标出。项目主管、Tableau Cloud 站点管理员和 Tableau Server/站点管理员有权认证数据源。有关更多信息, 请访问 [已认证的数据源](#)。

数据安全

数据安全在每个企业中都至关重要。Tableau 允许客户在其现有数据安全实施基础上进行构建。IT 管理员可以灵活地通过数据库身份验证(在数据库内), 通过权限(在 Tableau 内), 或通过混合使用这两种方法来实现安全性。无论用户是从 Web、移动设备, 还是通过

Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 来访问已发布视图中的数据，安全举措都会得到实施。客户通常喜欢混合方法，因为它可以灵活地处理各种用例。首先建立安全性分类体系，以定义组织中存在的不同类型的数据和敏感级别。

利用数据库安全措施时，务必注意，所选的数据库身份验证方法至关重要。这种级别的身份验证与 Tableau Server 或 Tableau Cloud 身份验证是分开进行的（即，用户登录 Tableau Server 或 Tableau Cloud 时尚未登录数据库）。这意味着，Tableau Server 和 Tableau Cloud 用户还需要拥有凭据（他们自己的用户名/密码或服务帐户用户名/密码）才能连接到数据库，以便应用数据库级安全性。为了进一步保护您的数据，Tableau 仅需要对数据库的读取访问凭据，这可以防止发布者意外更改基础数据。但在一些情况下，最好让数据库用户获得创建临时表的权限。这既有利于性能，也有利于安全性，因为临时数据存储仪表板中，而不是 Tableau 中。对于 Tableau Cloud，您需要在数据源的连接信息中嵌入使用自动刷新功能所需的凭据。对于 Google 和 Salesforce.com 数据源，您可以通过 OAuth 2.0 访问令牌的形式嵌入凭据。

静态数据提取加密是一项数据安全功能，您可以使用这项功能对存储在 Tableau Server 中的 .hyper 数据提取进行加密。Tableau Server 管理员可以对其站点上的所有数据提取强制执行加密，或者允许用户指定对与特定发布的工作簿或数据源关联的所有数据提取进行加密。有关详细信息，请参见“[静态数据提取加密](#)”。

如果您的组织要部署静态数据提取加密，则可以选择将 Tableau Server 配置为使用 AWS 作为 KMS 进行数据提取加密。**要启用 AWS KMS 或 Azure KMS，您必须分别在 AWS 或 Azure 中部署 Tableau Server，并获得 [Advanced Management for Tableau Server](#) 许可。**在使用 AWS 的情况下，Tableau Server 使用 AWS KMS 客户主密钥 (CMK) 生成 [AWS 数据密钥](#)。Tableau Server 使用 AWS 数据密钥作为所有已加密数据提取的根主密钥。在使用 Azure 的情况下，Tableau Server 使用 Azure Key Vault 加密所有加密数据提取的根主密钥 (RMK)。但是，即使配置了 AWS KMS 或 Azure KMS 集成，本机 Java 密钥存储和本地 KMS 仍然会用于在 Tableau Server 上安全存储密文。AWS KMS 或 Azure KMS 仅用于对加密数据提取的根主密钥进行加密。有关详细信息，请参见 [密钥管理系统](#)。

对于 Tableau Cloud，默认情况下所有数据都是静态加密的。但使用 [Advanced Management for Tableau Cloud](#)，您可以通过利用 [客户管理的加密密钥](#) 来更好地控制密钥轮换和审核。借助“客户管理的加密密钥”功能，您可以使用客户管理的特定于站点的密钥来对站点的数据提取进行加密，从而获得额外的安全性。[Salesforce Key Management System \(KMS\)](#) 实例为在站点上启用加密的任何人存储特定于站点的默认加密密钥。加密过程遵循密钥层次结构。首先，Tableau Cloud 对数据提取进行加密。接下来，Tableau Cloud KMS 会检查其密钥缓存以查找合适的加密密钥。如果未找到密钥，则由 [KMS GenerateDataKey API](#) 使用与该密钥关联的密钥策略授予的权限生成一个密钥。AWS KMS 使用 CMK 生成数据密钥并将明文副本和加密副本返回给 Tableau Cloud。Tableau Cloud 使用数据密钥的明文副本来加密数据，并将密钥的加密副本与加密数据一起存储。

您可以通过在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 的数据源上设置用户筛选器，来限制哪些用户可以看到哪些数据。这使您可以更好地根据用户的 Tableau Server 登录帐户，控制其在已发布视图中可以看到哪些数据。使用此技术，区域经理可以查看其区域的数据，但不能查看其他区域经理的数据。借助这些数据安全方法，您就可以通过发布单个视图或仪表板，为 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上的众多用户提供安全的个性化数据和分析。有关详细信息，请参见[数据安全](#)和[在数据行级别限制访问权限](#)。如果行级安全性对您的分析用例至关重要，那么借助 [Tableau Data Management](#)，您可以利用虚拟连接和数据策略来大规模实施用户筛选。有关详细信息，请参见[虚拟连接](#)和[数据策略](#)。

将 Tableau 移至云端

从一开始，Tableau 就在帮助人们以自己选择的任何方式查看并理解数据。这种理念延伸到了客户的部署策略中。您可以在本地或公有云平台 (AWS、Google Cloud Platform、Microsoft Azure 或阿里巴巴) 上托管 Tableau Server，也可以选择完全托管的产品 Tableau Cloud(以前称为 Tableau Online)。在您开始数据之旅后，这种选择也不会将您锁定。如果您的组织改变自己的数据战略，Tableau 也会与您一起调整。

随着云采用率的提高，许多客户选择将 Tableau 迁移到云端。本节概述了迁移的好处、迁移能力评估的关键因素，以及帮助您完成迁移的指南和关键资源。这些考量因素会因客户而异，具体取决于您是要将 Tableau Server 移至公有云还是要从 Tableau Server 过渡到 Tableau Cloud。

*请注意，此部分是专门针对某些客户编写的，即那些拥有现有部署并正在考虑更改其部署方法的客户。新客户可以跳过这些考量因素，并详细了解 [Tableau 平台架构](#) 在本页 106。

最佳做法建议：

平台迁移为您提供了一个优化环境的特殊机会。许多客户选择在此期间进行以下领域的评估，以此确保最佳的用户体验：

- 移除过时内容 ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#))
- [Tableau 的管控](#) 在本页 73
- [硬件平台](#) 在本页 107和 Tableau Server 拓扑(如果将 Tableau Server 迁移到公有云)
- [解决性能](#)问题

从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 时的考量因素

许多组织正在从战略上转向完全托管的软件即服务 (SaaS) 产品, 以此提高敏捷性, 并将精力集中在分析数据而不是管理基础架构上。将本地或公有云版本的 Tableau Server 迁移到完全托管的 Tableau Cloud 可以带来许多好处, 包括:

- 显著降低硬件和基础设施的复杂性和成本
- 减少管理开销和费用
- 自动软件更新。Tableau Cloud 始终运行最新版本的 Tableau。
- 一致的性能和可扩展性 - 无论您的用户负载或工作簿复杂程度如何, Tableau Cloud 都会自动适应和扩展, 没有任何客户管理要求
- 提供面向未来的数据分析和可视化技术, 发布后可立即使用 (Tableau GPT 和 Tableau Pulse 就是最好的例子)

考虑从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 时, 一般需要考虑两个方面:

- 您是否应该迁移?
- 如果是, 您如何迁移?

在做出决定之前, 请[联系您的 Tableau 客户团队](#)。他们将与您合作, 为您的组织确定最佳选项, 还可以帮助您进行迁移规划。

您是否应该从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud?

大多数 Tableau 客户会发现 Tableau Cloud 可以满足他们的需求。为了帮助确定从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 目前是否适合您的组织, 请考虑以下事项:

- 信息安全合规性
- 数据源类型/位置
- 用户身份验证
- 自定义存储库视图
- Tableau 许可
- Tableau Server 部署复杂性

信息安全合规性

Tableau Cloud 符合[众多标准信息安全标准](#), 但目前不支持两个特定的合规领域:

Tableau Blueprint 帮助

- 联邦风险和授权管理计划 (FEDRAMP)
- 支付卡行业 (PCI)

如果您当前的 Tableau Server 实现遵循这些标准,那么您目前不适合进行 Tableau Cloud 迁移。此外,Tableau Cloud 目前托管在 Amazon Web Services 上。虽然相关的筹划、性能以及为 Tableau Cloud 提供支持的基础设施完全由 Tableau 负责,但某些客户可能制定了阻止使用 Amazon 托管产品的政策。在这种情况下,您目前不适合进行 Tableau Cloud 迁移。请让您的 Tableau 客户团队在推出能够消除这些限制的 Tableau Cloud 新选项时通知您。

数据源类型/位置

由于 Tableau Cloud 是完全基于 Internet 的 SaaS 产品,因此您可能需要专门考虑一下如何连接到数据源。如果您要访问基于 Internet 的数据源(例如 Snowflake 或 Databricks),Tableau Cloud 可以直接连接。如果要将 Tableau Cloud 连接到本地数据源(就像使用 Tableau Server 时那样),则必须以安全的方式通过 Internet 进行连接,这通常意味着需要在您的网络中安装 Tableau Bridge。Tableau Cloud 支持绝大多数常见数据源,但也存在一些限制。在进行迁移评估的过程中,请参考[支持的数据源和数据源限制](#),确保您的数据源与 Tableau Cloud 兼容。如果您大量使用基于服务器的 Tableau Prep 流程来访问本地数据源,则您需要考虑迁移是否可行,因为 Tableau Bridge 当前不支持 Prep 流程。您也许可以利用[这个临时解决方法](#),但应该评估这可能会对迁移到 Tableau Cloud 的工作产生多大影响。

用户身份验证

与 Tableau Server 用户一样,用户必须在 Tableau Cloud 上单独进行身份验证(Tableau Cloud 不支持未经身份验证的“来宾”用户)。Tableau Server 托管在专用网络内,因此可能需要在迁移时修改[身份验证选项](#)。举例来说,如果您通过本地 Microsoft Active Directory 对 Tableau Server 用户进行身份验证,则需要考虑使用基于云的身份验证方法进行替代,例如“采用 SAML 的 Azure AD”。

Tableau Cloud 多重身份验证要求

Tableau 高度重视您的数据安全。因此,使用 Tableau Cloud 时需要进行[多重身份验证 \(MFA\)](#)。如果您不想选择支持 MFA 的外部[单点登录身份提供程序](#),则可以考虑“带有 MFA 的 Tableau”身份验证。

自定义存储库视图

Tableau Server 让您能够通过 PostgreSQL 存储库数据库连接器设计自定义管理可视化。如果您使用了这项功能,它将无法直接与 Tableau Cloud 兼容,因为 Tableau Cloud 存储库数据库无法直接访问。

Tableau Cloud 提供的替代选项是 [在线管理见解](#)，这是一个仅面向 Tableau Cloud 的项目，预先填充了 [精心甄选的数据源](#)，并预先构建了包含您的站点数据的工作簿。与 Tableau Server 的存储库一样，您可以使用这些数据创建自定义工作簿，以便更好地 [衡量 Tableau 用户参与度和采用率](#)。

通过 [Advanced Management](#)，您还可以访问 [活动日志](#)，它可以提供有关您网站中发生的特定事件的详细信息。您将更深入地了解 Tableau Cloud 中发生的事件(例如与权限相关的更改)，从而确保在您的站点上以妥善的方式授予访问权限。

Tableau 许可

如果您使用 Tableau Server 的时间已经相当长，那么您可能在使用旧版许可和定价模型，例如 CPU 核心许可和来宾用户访问权限。但 Tableau Cloud 仅使用基于角色的订阅许可。如果您使用的是以前的许可模型，请与您的 Tableau 客户团队联系，以将您的许可模型转换为基于角色的订阅。更多信息，请参阅 [Tableau 许可证管理](#)。

外部分析部署也可以利用我们的 [基于使用情况的许可模式](#)，以更加具有可扩展性、敏捷性和成本效益的方式，将见解范围扩展到组织之外。

复杂的 Tableau Server 环境

如果您已经利用 Tableau Server 的扩展和扩充功能来支持复杂的环境(例如，多个服务器站点、复杂的项目/内容/权限模型、大量 Tableau Server 节点，或将 Tableau Server 内容广泛嵌入到其他应用程序中)，请与您的 Tableau 客户团队讨论 Tableau Cloud 的适用性。您可能会发现，完全托管的 Tableau Cloud 环境可以带来众多好处，既能够满足您当前对规模和性能的需求，又可以让您从维护现有基础架构的复杂工作中解脱出来。当然，您也可能会发现，维护当前的 Tableau Server 环境仍然是您的最佳选择。您的客户团队可能会建议您委托 [Tableau 专业服务部门](#) 对您的环境进行全面评估并推荐迁移到 Tableau Cloud 的最佳方法。

您如何从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud?

对上述考量因素进行评估后，您决定从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud。太好了！但您如何进行迁移呢？通常，根据 Tableau Server 环境的规模和复杂性，有两种迁移方式可供选择：

- 自行迁移到 Tableau Cloud
- 委托 Tableau 专业服务部门或迁移合作伙伴

自行迁移到 Tableau Cloud

Tableau Server 环境的规模和复杂性将决定自行迁移对您而言是否为可行的选项。每个 Tableau Server 安装都有其独特性,您最终需要确定自行迁移是否合适(您的 Tableau 客户团队可以协助您做出决定)。

如果满足以下条件,自行迁移可能是合适的选项:

- 您的 Tableau Server 支持的用户数量不超过 100 - 150 名
- 您采用简单的项目/权限结构(一般来说,项目/嵌套项目不超过 20 - 25 个,权限简单,用户组数量少)
- Tableau Cloud 可以轻松访问您的数据源(直接或通过 Tableau Bridge)
- 您维护的内容相对较少(通常不超过 50 个工作簿、数据源和其他内容项)
- 您并未使用多个站点
- 您有能够胜任迁移工作的技术人员

如果您的 Tableau Server 部署不满足这些条件,我们建议您跳至“委托 Tableau 专业服务部门或迁移合作伙伴”。

从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 并不像创建 Tableau Server 备份文件并将其还原到另一台服务器那样简单,因此您首先需要充分地了解迁移过程。第一步是确定要迁移的内容。最佳着手点:**确定过时内容**。如果您不使用某些工作簿或数据源,则可能不需要对其进行迁移。

Tableau Cloud 手动迁移指南为您提供了一个路线图。这份文档是为指导您逐步完成迁移过程而专门设计的;一旦考虑自行迁移,您就需要参考该文档。您将很快了解迁移自己的 Tableau Server 环境所涉及的范围和工作量。这份指南将迁移流程分解为一系列符合逻辑、有序进行的环节:

- 规划您的迁移
- 创建和配置 Tableau Cloud 站点
- 将数据源和工作簿迁移到 Tableau Cloud
- 为 Tableau Cloud 重新创建刷新计划
- 为迁移的用户配置权限和内容访问
- 将剩余用户添加到 Tableau Cloud
- 最终用户迁移检查清单

安排执行自我迁移工作的人员时,最佳人选可能是最熟悉现有 Tableau Server 环境的人员,例如 Tableau Server 管理员或您最初聘请来安装和维护 Tableau Server 环境的第三方顾问。他们应查阅《手动迁移指南》并对迁移过程做出相应规划。

委托 Tableau 专业服务部门或迁移合作伙伴

如果您的 Tableau Server 环境更加复杂,或者您无法马上找到合适的技术人员,我们强烈建议您委托 **Tableau 专业服务部门**或我们的某个**经验丰富的合作伙伴**来帮助您进行迁移。

由于这项工作可以一次性完成并且专业知识可以起到帮助作用,部署较为复杂的客户大多选择求助于 Tableau 的专家和我们信任的合作伙伴,以最大限度地加快实现价值的速度。我们对于此过程有丰富的经验,这些经验帮助了很多客户在更加确切的时间范围内自信地完成迁移。您的 Tableau 客户团队可以为您提供有关 Tableau 专业服务选项的详细信息,或向您介绍值得信赖的迁移合作伙伴。

将 Tableau Server 迁移到公有云时的考量因素

Tableau Server 最初是作为本地产品设计的,并且也被称为本地产品,最初需要安装在您自己的网络中并受企业防火墙保护。但云计算的出现为 Tableau Server 客户提供了更多选择。除了 Tableau Cloud 的软件即服务 (SaaS) 模型,还存在着基础设施即服务 (IaaS, 常常称为公有云) 模型(可以说是由 Amazon Web Services 首创)。这种混合模型介于传统的本地选项和完全托管的 SaaS 选项之间,能够减轻本地硬件和基础架构需求,同时保持本地 Tableau Server 提供的全面的灵活性和可定制性。

如果您正在考虑将本地 Tableau Server 迁移到**受支持的公有云**,本部分的内容能够帮助您。如果您是刚刚开始 Tableau 之旅的新客户,并且目前没有在您自己的环境中运行 Tableau Server,那么在为您的新 Tableau 环境选择目标位置时,请参考 **Tableau 平台架构**和 **Tableau Cloud**。

如果您打算将 Tableau Server 从本地部署迁移到公有云中托管的部署,则需要考虑五个领域的因素:

- 迁移过程
- 架构
- 网络

Tableau Blueprint 帮助

- 数据连接
- Tableau 许可

公有云提供商不同, 考量因素和服务也会有所差异, 因此我们使用一般性语言来描述这些服务和流程。要了解管理相关服务的最佳方式, 请参阅提供商的文档。

您的 Tableau 客户团队已准备好帮助您进行迁移。他们可能会建议您委托 **Tableau 专业服务部门** 对您的环境进行全面评估并推荐迁移到您的公有云提供商的最佳方法。

迁移过程

迁移内容的过程相对比较标准。有两条主要途径。**最直接的方法**是备份现有 Tableau Server 环境, 在新位置安装 Tableau Server, 然后还原备份文件。

但是, 在迁移过程中, 您可以考虑在您的现有服务器上**找出目前不再有人使用的**内容。然后, 您可以采用手动方式, 仅将所需的内容迁移到新环境。这种方法最常用于资产较少的小型部署, 或者需要连续进行重大管理更改(例如更改身份存储)的情况。如果您有 **Tableau Advanced Management, Content Migration Tool** 可以显著提高您将选定资产快速迁移到新环境的能力。

将分析应用程序和数据基础结构迁移到 AWS 的企业需要相应的专业知识、资源, 还需要在业务和 IT 策略之间保持一致。许多组织可以通过与经 Tableau 和 AWS 验证的咨询合作伙伴合作, 加快迁移速度并缩短实现价值所需的时间。要详细了解此专业产品, 请参阅 **现代云分析**(英文)。

架构

您不再负责在自己的网络中安装和维护物理机或虚拟机来运行 Tableau Server, 但您仍然需要在您的特定云提供商的服务中指定和配置**充足的虚拟机 (VM) 资源**。正如您最初在自己的环境中安装 Tableau Server 时所做的那样, 您需要考虑为您的公有云环境进行**初始大小调整**。

由于公有云环境完全虚拟化, 其主要优势之一是可以根据需要灵活地添加额外容量。例如, 您可以轻松地复制初始配置, 以便创建独立的**生产和测试环境**。此外, 公有云环境提供了完美的灵活性, 让您能够以纵向扩展(扩展单个 VM 的处理器、内存或磁盘容量)或横向扩展(添加其他 VM 节点)的方式**扩展 Tableau Server**。您无需再担心自己网络中的硬件或基础设施要求, 可以轻松修改现有虚拟机或“启动”新虚拟机, 从而实现您理想的**高可用性和灾难恢复**使用场景。

网络

考虑到您的 Tableau Server 将不再受企业防火墙保护, 数据源访问和用户访问的连接方式将至关重要。在进行规划时, 您需要兼顾安全性和可访问性。云提供商拥有一套强大的服

务来实现安全、灵活的通信, 这个 [Amazon Web Services 示例](#) 就充分反映了这一点。

每个云提供商的具体服务不尽相同, 但您的网络考量因素不会改变。以下是建立网络规则时需要实现的三种主要通信途径。

1. 您需要让 **Tableau Server** 能够连接到数据源。
2. 创建者需要能够访问 **Tableau Server** 和必要的数据库源(无论是本地数据库源还是云托管数据库源)。
3. 您的数据社区需要访问 **Tableau Server**。

您实现目标的途径会有所不同, 具体取决于您选择的云提供商和贵组织的网络基础设施。无论如何, 您都需要满足所有这些要求才能成功将 **Tableau Server** 迁移到公有云。

数据连接

虽然前面讨论的关于网络的总体注意事项很重要, 但您在迁移规划早期需要考虑的最关键的因素可能是数据连接。将基于公有云的 **Tableau Server** 连接到关键数据库源可能很简单, 也可能涉及更为复杂的要求, 具体取决于这些数据库源所在的位置。

如果将您的数据库源也移至同一公有云提供商, 则可能只需要修改 **Tableau Server** 数据连接名称或 IP 地址即可。但是, 您的数据库源可能仍然位于现有网络内并受到企业防火墙的保护。在这种情况下, 您需要利用您的供应商提供的具体服务来创建安全的数据访问路径, 让您的网络团队修改防火墙以允许 **Tableau Server** 访问, 或者将数据本身迁移到基于云的数据提供商(例如 **Databricks** 或 **Snowflake**)。

Tableau 许可

无论您选择在本地还是在云中部署 **Tableau Server**, 许可都不会受到影响。您甚至可以在迁移到新环境时使用相同的许可证密钥。

更多资源

有关如何将 **Tableau** 部署迁移到 **Tableau Cloud** 的更多有用信息, 请查看以下资源:

- [网络讲座: CrowdStrike 借助 Blueprint 实施 Tableau Cloud](#)
- [Tableau Cloud 迁移主页](#)
- [从 Tableau Server 迁移到 Tableau Cloud 时的技术注意事项详细说明](#) [Windows 版 Server](#) | [Linux 版 Server](#)

- **Tableau Cloud 迁移就绪度评估**: 这是通过 Tableau Exchange 免费提供的加速器(预制的 Tableau 工作簿)。Tableau Cloud 迁移就绪度评估可快速检查您使用 Tableau Server (23.1+) 的方式, 以便了解是否有任何需要在迁移到 Tableau Cloud 之前进行调整的使用案例。这项评估可以在短短几分钟内提供一种数据驱动的方法来帮助您了解自己的 Tableau Cloud 迁移技术就绪度。

Tableau Data Management

Tableau Data Management 可以帮助您更好地管理分析环境中的数据, 确保可信的最新数据可始终用于决策制定。从数据准备到目录编制、搜索和管控, Tableau Data Management 让人们更加信任您的数据, 从而加速自助式分析技术的采用。该产品是一个单独许可的功能集合, 包括 Tableau Prep Conductor 和 Tableau Catalog, 用于管理 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中的 Tableau 内容和数据资产。

什么是 Tableau Data Management?

总体而言, 您的组织将受益于 Tableau Blueprint 中其他部分讨论的**数据治理**和**数据源管理**方法。除了这些方法之外, 您还会在数据库、数据分析和可视化社区中经常听到对术语“Data Management”的一般性引用。然而, 当涉及到带有 **Tableau Data Management** 的 Tableau 时, 这个术语变得更加具体。Tableau Data Management 是一组功能, 可与 Tableau Server 和 Tableau Cloud 一起使用。无论您使用的是适用于 **Windows** 或 **Linux** 的 Tableau Server, 还是 **Tableau Cloud**, Tableau Data Management 的功能大部分都是相同的(一小部分功能可能仅在 Tableau Cloud 或 Tableau Server 中可用)。

Tableau Data Management 包含一套工具, 可帮助组织的数据管理员和分析师管理 Tableau 环境中与数据相关的内容和资产。具体来说, 当您购买 Tableau Data Management 时, 会添加三个额外的功能集:

- Tableau Catalog
- Tableau Prep Conductor
- 使用数据策略的虚拟连接

Tableau Catalog

Tableau Data Management 的原始功能 **Tableau Catalog** 提供了一些功能来帮助简化对 Tableau 数据源的访问、理解和信任。**Tableau Catalog** 专注于世系、数据质量、搜索和影响分析等领域,可以使数据管家和数据可视化人员/分析师更容易理解和信任 Tableau Server 和 Cloud 中的数据源。**Tableau Catalog** 通过 Tableau REST API 中的 **元数据方法** 为 Tableau 开发人员提供了额外的功能。

最初启用 **Tableau Catalog** 时,它会扫描 Tableau Server 或 Cloud 站点中的所有相关内容项目,以构建所有相关对象的关联视图(**Tableau Catalog** 将其称为内容元数据)。这扩展了搜索功能,而不仅仅是数据连接。数据管家和可视化作者也可以基于列、数据库和表进行搜索。

为了降低无意中修改或删除另一个对象所依赖的对象的可能性(例如,重命名或删除对生产工作簿至关重要的数据库列),**Tableau Catalog** 的 **世系功能** 揭示了 Tableau 站点上所有内容之间的相互关系,包括指标、流程和虚拟连接。现在,您可以轻松地看到对象之间的关系,并在做出更改之前分析待定更改的影响。

Orders (superstore) ☆ ⓘ ...

Owner admin Data is Live connection ▼ Certified Quality Warning (4)

Complete Order Information

New Edit Data Source

Ask Data Connections 1 Connected Workbooks 3 Lineage

Type	Name	Sheets	Description	Sensitivity
□	Ship Mode	0	No description	
□	Ship Date	3	No description	
□	Orders (Count)	0	No description	
□	Order ID	3	No description	
□	Order Date	3	No description	
□	Customer ID	0	No description	
□	Address ID	3	No description	

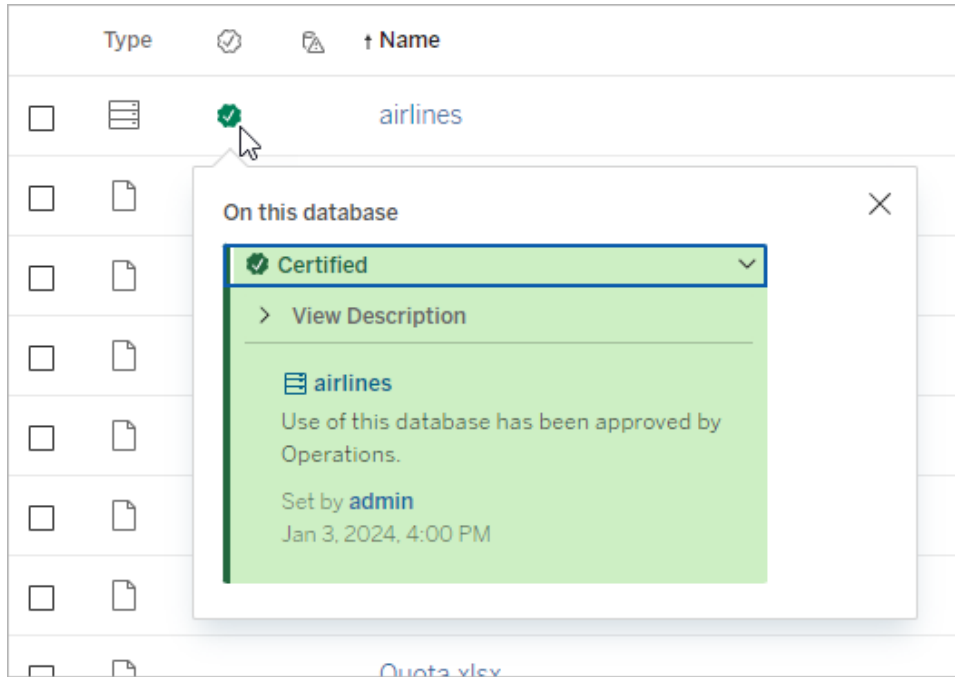
Lineage

- Databases 1
- Tables 1
- Orders (superstore) Fields 7
- Workbooks 3
- Sheets 3
- Owners 1

为了提高对 Tableau 数据源的信任度,**Tableau Catalog** 提供了补充信息,例如扩展的数据相关对象描述、数据详细信息视图和关键字标签,以提高搜索灵活性。认证数据源会在数据源旁边放置一个突出的图标,以表示数据源所有者或管理员对数据源的信任。可能引

Tableau Blueprint 帮助

起使用者关注的数项(数据源、列等), 如已弃用或陈旧的数据, 可能会被指定为带有数据质量警告。除了数据质量警告选项之外, 敏感数据还可以用敏感标签进行特别标记。



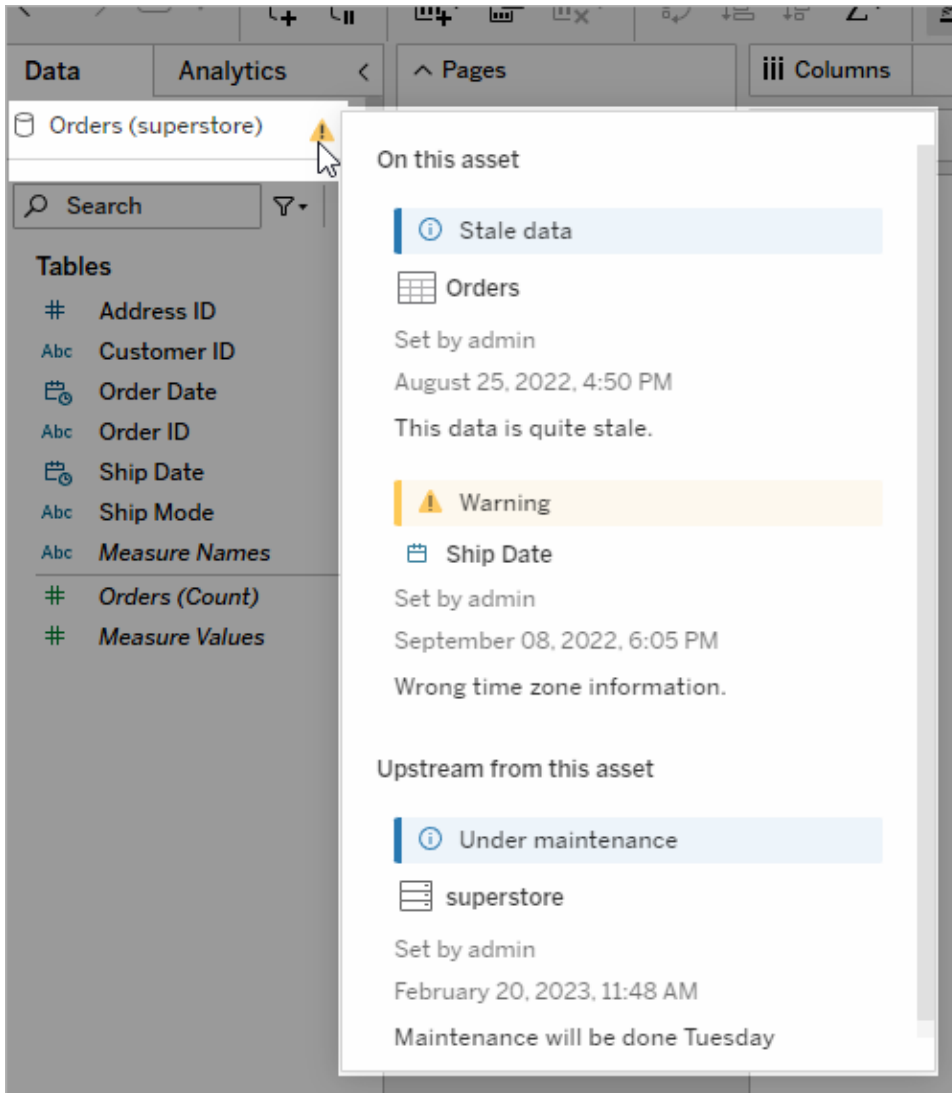


Tableau Prep Conductor

如果您和许多 Tableau 客户一样，已经发现了 [Tableau Prep Builder](#) 创建复杂的数据准备“流程”的好处，这些流程可以组合多个数据源、形状数据、自定义列以及输出一种或多种所需的数据格式。但是，一旦您创建了完美的 Prep 流程，您如何按照计划自动运行和完全或增量更新数据源呢？

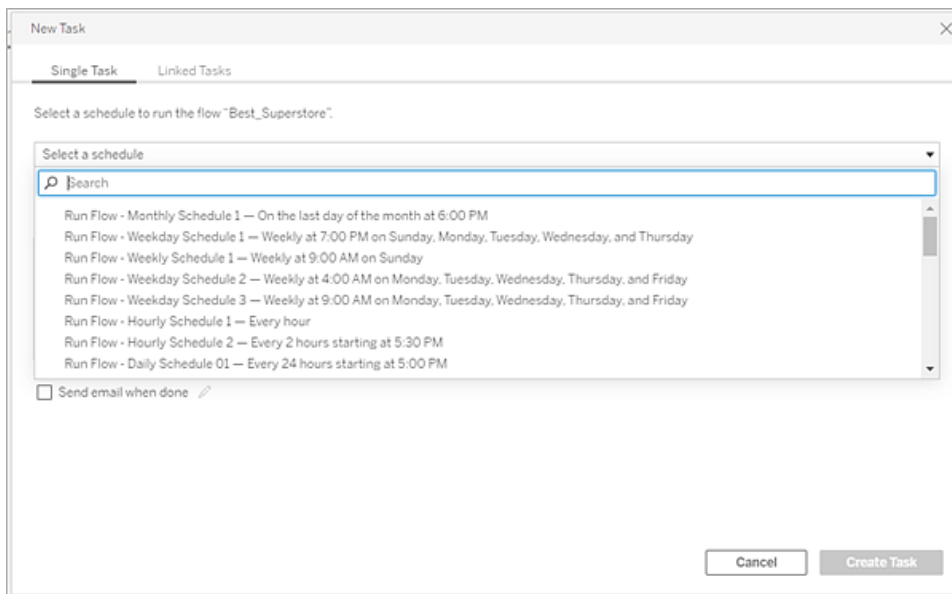
这就是 Data Management 的另一个功能 [Tableau Prep Conductor](#) 发挥作用的地方。Tableau Prep Conductor 允许灵活调度 Tableau Prep 流程，无论它们是从 Tableau Prep Builder 发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud 环境，还是通过 [Prep Flow Web 制作](#) 在浏览器中直接创

建。首先测试您的基于 Web 的流程(您可以在没有 Data Management 的情况下按需手动运行流程,但需要购买 Data Management 来安排流程通过 Prep Conductor 自动运行)。在您计划之前,该流程应该运行完成并创建所需的输出数据源,并且没有错误。

如果您使用 Tableau Server, 您的管理员(或您,如果您有适当的权限)可以创建自定义计划(如“每天午夜”、“周日中午”等)来运行 Prep 流程,就像您对数据提取刷新所做的那样。

如果您使用的是 Tableau Cloud, 默认情况下会安装一组预定义的 Prep 流程计划。您不能自定义这些计划或创建自己的 Prep 流程计划。

从“操作”菜单中安排流程运行。**单个任务**计划将仅按您选择的计划运行选定的 Prep 流程。如果您希望“链接”多个流程以特定的顺序运行(可能是为了创建一个数据源输出以用作后续流的输入数据源), **链接任务**计划将允许您选择一个或多个附加流程与所选流程一起按顺序运行。现在,流程将按计划运行,自动更新或创建 Tableau 工作簿可能基于的数据源。



除了计划流程的能力之外, Data Management 和 Tableau Prep Conductor 还添加了**监控**计划流程成功/失败的选项,在流程计划成功或失败时**发送电子邮件通知**,通过 Tableau Server/Cloud **REST API** 以编程方式运行流程,并受益于**额外的管理视图**功能来监控流程性能历史记录。

最佳做法建议:如果您计划在 Tableau Server 上运行大量 Tableau Prep Conductor 流程,您可能需要调整服务器环境的规模。如有必要,通过添加额外的节点或后台程序进程来**调整 Tableau Server 系统的性能**,以适应所需的 Prep 流程负载。

Tableau Cloud 怎么样? 虽然您不需要考虑对 Tableau Cloud 进行架构更改以获得 Prep 流程容量,但您需要为您希望计划的每个并发 Tableau Prep Conductor 流程获取一个**资源块**

(Tableau Cloud 计算容量的单位)。确定您需要多少个并发流程计划,并相应地购买 Tableau Cloud 资源块。

虚拟连接

我们的下一个 Data Management 功能 - [虚拟连接](#)。虚拟连接为数据提供了一个中央访问点。它可以访问多个数据库中的多个表。虚拟连接使您可以在连接级别集中管理提取数据和安全性。

虚拟连接什么时候有用？

如果考虑在 Tableau 中与多个工作簿共享数据库连接的传统方式,您可能会想到直接连接到 SQL Server 或 Snowflake 等数据库服务器,提供数据库登录凭据,添加和联接一个或多个表,然后将数据源发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud。虽然您可以选择将此用作数据的实时连接,但您很可能希望从数据源提取数据以加快连接工作簿的速度。

为了便于讨论,我们假设您可能会多次这样做,以适应不同的表或连接集,从而导致多个已发布(以及可能已提取)的数据源用于一系列具有不同表/联接要求但都使用相同初始数据库的工作簿。

现在,让我们考虑一下,如果该系列数据源中引用的初始 SQL Server 或 Snowflake 数据库的某些内容发生了变化(可能是重命名了表、添加了额外的字段或更改了数据库凭据),会发生什么情况。您现在面临的任务是打开以前创建的每个数据源,进行必要的更改以适应数据库的更改,并重新发布(也许还要重新计划数据提取刷新)。

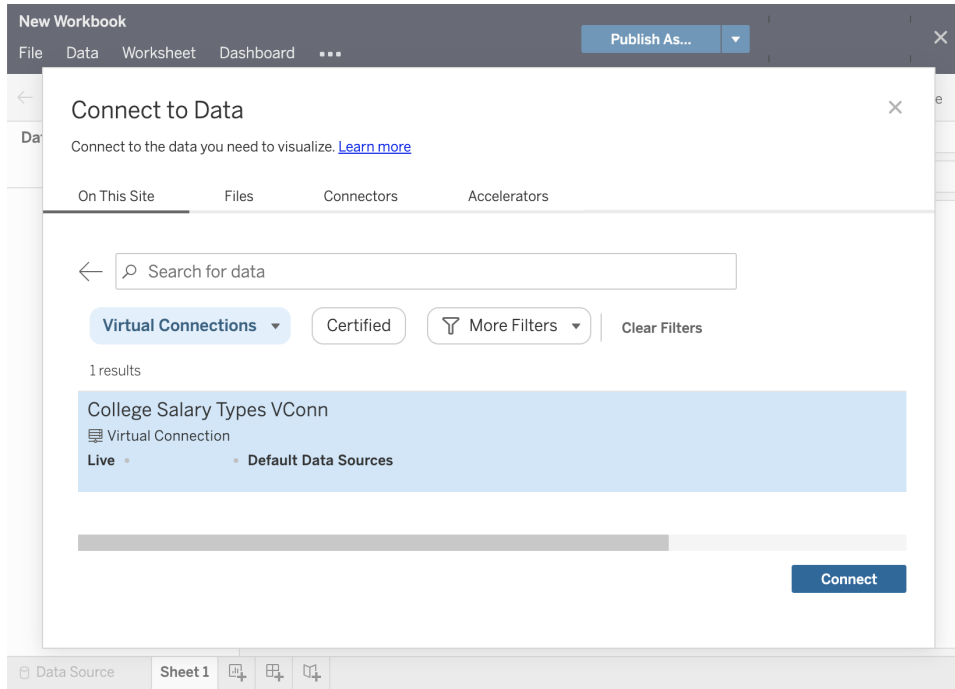
您可能会发现只创建一个存储数据库服务器名称、凭据和表引用的初始数据连接“定义”要简单得多。而且,您可能更喜欢从更大的“定义”中提取数据。然后,当您需要为各种表、连接等的组合创建不同的数据源时,您可以引用该初始“定义”,而不是直接连接到一个或多个数据库服务器。如果核心数据库结构发生变化(例如,表名发生变化或凭据被修改),您只需修改初始的“定义”对象,所有相关数据源都会自动继承这些变化。

Data Management 功能通过虚拟连接引入了这种共享的“定义”功能。虚拟连接与标准数据源连接相似,它存储数据库服务器、登录凭据和选定的表。而且,与传统的 Tableau 数据源一样,虚拟连接可以包含到多个数据库/数据源的连接(每个数据库/数据源都有自己的一组凭据和表)。虽然虚拟连接中允许某些元数据修改(例如,隐藏或重命名字段),但虚拟连接中不联接表。当您最终将虚拟连接用作工作簿的直接来源或其他已发布数据源的连接类型时,您可以联接表并对数据源执行进一步的自定义。

一旦创建了虚拟连接并发布到 Tableau Server 或 Tableau Cloud,并且设置了适当的权限,您就可以像连接任何其他数据源一样连接到 Tableau Desktop 或 Tableau Server/Cloud 的

Tableau Blueprint 帮助

虚拟连接。但是，您不需要指定数据库服务器位置或提供凭据，并且您将能够立即联接表并继续可视化数据或发布数据源。



数据策略

除了前面介绍的集中式数据库连接功能之外，Tableau Data Management 虚拟连接还通过 **数据策略** 提供了更简化的集中式行级安全性选项。使用数据策略将行级安全性应用于虚拟连接中的一个或多个表。数据策略筛选数据，确保用户只看到他们应该看到的数据。数据策略适用于实时连接和数据提取连接。

数据策略何时有用？

在许多组织中，自动将可视化中可见的数据限制为仅适用于当前用户是很常见的。例如，考虑在交叉选项卡对象中包含订单详细信息的共享仪表板。

- 如果您是一个大区域的销售经理，详细信息交叉选项卡将显示您所在区域的每个客户经理的订单。
- 但是，如果您是个人客户经理，详细信息交叉选项卡将仅显示您的客户的订单。

这种情况要求在 Tableau 环境中实现 **行级安全性**，这可以通过几种方法之一来实现，包括：

- **数据库中的行级安全性。**每次查看可视化项时，都会提示查看者使用他们自己的凭据登录基础数据库，或者他们的凭据是从他们的 Tableau 用户帐户继承的。根据提供的凭据，生成的数据集仅限于允许他们查看的数据。这不仅会很快变得繁琐，因为每个查看者都需要维护自己的凭据，而且实时数据连接可能会对基础数据库造成巨大负担，从而影响性能。此外，Tableau Cloud 可能会限制将凭据传递给实时连接的某些选项。
- **Tableau 用户筛选器。**在工作簿中创建单个工作表时会应用用户筛选器。通过指定单个 Tableau 用户凭据或一个或多个 Tableau 用户组成员身份的组合，可以筛选单个工作表以仅显示与该用户相关的数据。这可能会变得很繁琐，因为工作簿中的每个单独的工作表都需要提供用户筛选器 - 无法通过一个过程为一大组工作簿指定用户筛选器。此外，如果用户无意中被授予了对工作簿的编辑权限，他们可能会很容易地将用户筛选器从筛选器功能区上拖出，并查看他们可能无权查看的所有基础数据。

通过使用 Tableau 计算语言的子集，数据策略可以指定复杂的规则(可能通过使用数据库中的相关“权利表”)，以根据用户 ID 或组成员身份自定义和限制虚拟连接返回的数据。这不仅维护了数据源级别的行级安全性(连接到数据源的所有工作簿都将自动继承安全性并采用虚拟连接中所做的任何更改)，还通过将数据策略的任何修改限制为仅对原始虚拟连接具有编辑权限的用户来增加了一层额外的安全性。

Tableau Advanced Management

随着 Tableau 部署在整个组织中扩展并为更多用户和用例提供服务，Tableau 从用于小规模工作组场景的应用转变为由 IT 管理和治理，对业务的成功至关重要的企业平台。要让这个平台成为企业级服务平台，就必须通过额外的控制、安全和治理措施来为其提供支持。

Tableau Advanced Management 为在任务关键型用例中运行 Tableau 的客户提供了可管理性、安全性和可扩展性功能。Advanced Management 提供了高度可配置的功能，让您能够更轻松地了解您的 Tableau 生态系统，并满足严格的安全要求，同时提供更完善的最终用户体验。这会提高 IT 的敏捷性并节省大量时间。

Advanced Management 适用于 Tableau Server 和 Tableau Cloud，并以独立于 Tableau Server 或 Tableau Cloud 部署的方式授予许可。

在以下部分中, 您可以根据自己的部署详细了解适用于 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的 Advanced Management。

Advanced Management for Tableau Server

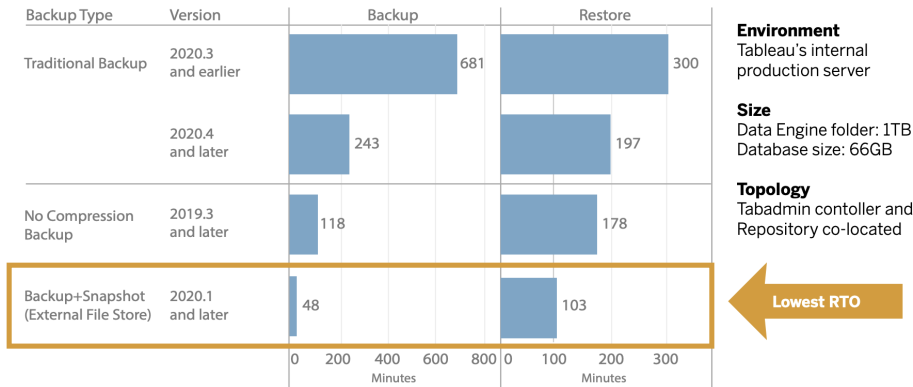
Advanced Management for Tableau Server 可以针对 Tableau Server 单独授予许可, 也可以作为企业订阅计划的一部分与 **Data Management** 捆绑, 提供更强大的安全性、可管理性和可扩展性功能。该产品汇集了额外的群集配置选项、基于代理的群集监控和内容迁移功能, 可以满足特定的部署和工作流要求。

配置管理

Advanced Management for Tableau Server 功能可以和 AWS、Azure、GCP 及本地部署类型实现更深的集成, 让您能够更充分地利用您的技术投资和专业知识。下表显示了相关功能以及对应的云服务或本地基础设施。

	AWS	Azure	GCP	本地
外部文件存储	Amazon EFS 或 FSx	Azure 文件存储	Google Filestore	NAS
外部存储库	Amazon RDS for PostgreSQL	Azure Database for PostgreSQL	Cloud SQL for PostgreSQL	PostgreSQL 数据库
密钥管理	AWS KMS	Azure Key Vault	-	-
独立网关	AWS EC2	Azure VM	Google Compute Engine VM	附加节点

外部文件存储功能通过将文件存储集中在企业级存储系统上来优化您的部署拓扑,让您无需在 **Tableau Server** 群集中的多个节点上运行本地文件存储,并减少跨节点复制期间的网络流量。如果您在从节点到节点的复制过程中遇到磁盘空间限制或过高的网络流量,您应该考虑实施外部文件存储。有关详细信息,请参见 **Tableau Server 外部文件存储**。



外部存储库可以将 **PostgreSQL** 数据库与默认的本地 **PostgreSQL** 数据库安装分开,让您能够在 **Tableau** 之外使用其他数据库维护流程对其进行管理,从而为拥有大量 **Tableau** 元数据的组织提供更高的可扩展性和高可用性。**AWS** 和 **Azure** 配置可以利用云的速度和规模提供更强的可扩展性、可靠性、高可用性和安全性。对于本地部署,您可以使用自我管理的 **PostgreSQL** 实例对其进行管理。有关详细信息,请参见 **Tableau Server 外部存储库**。

使用密钥管理功能,您可以实现密钥管理工作的集中化并解锁更高级的安全性和合规性方案。它可以从 **Tableau Server** 文件系统中删除主加密密钥并将其存储在 **AWS** 或 **Azure** 平台的安全密钥管理解决方案中,从而增强安全性。有关详细信息,请参见 **密钥管理系统**。

灾难恢复

借助外部存储功能,管理员可以在存储设备支持硬件快照的情况下对 **Tableau** 数据进行快照备份。这可以显著减少执行 **Tableau** 备份和还原所需的时间。灾难恢复的恢复时间目标 (RTO) 会因此而降低。

由于备份也是升级过程中建议执行的操作,因此您还可以更快地完成升级。我们可以通过一个数据点来进行阐释:**Tableau** 的内部 **Tableau Server** 部署包含 **1TB** 数据引擎文件夹和 **66GB** 的存储库;而这个部署完成备份的时间不到使用默认配置所需时间的 **20%**,使整个升级过程能够在不到 **4** 小时内完成。有关详细信息,请参见 **使用文件存储进行备份和还原**。

工作负载管理

当您的后台作业随着数据提取刷新和订阅数量的增多而增加时，您可能会看到作业排队。这可能会导致您的用户无法访问最新数据，并且他们可能会遇到订阅交付延迟的情况。

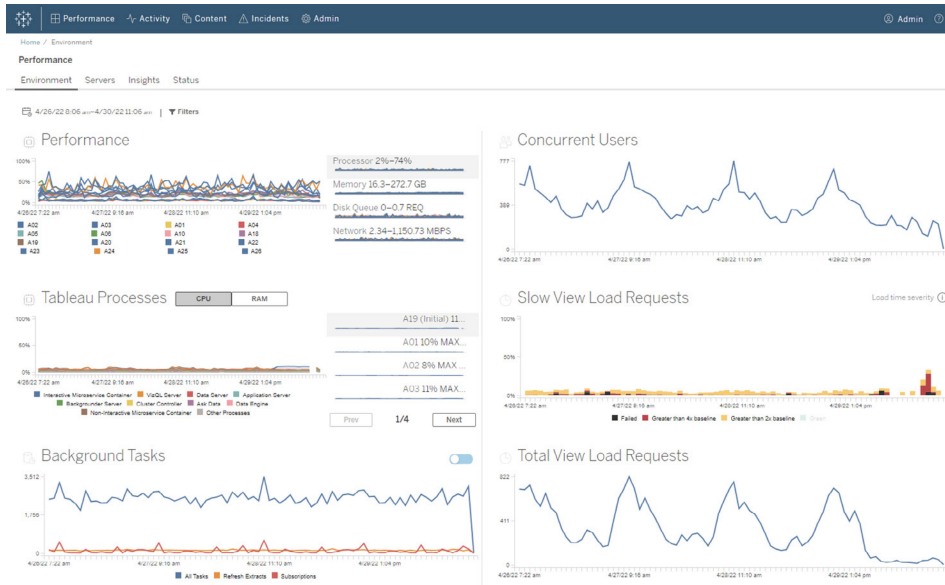
Tableau Advanced Management 让您能够配置节点角色，从而可以通过为每种类型的作业指定特定群集资源作为专用资源，由此优化后台程序工作负载管理。

用于数据提取刷新、订阅以及与数据提取刷新和订阅相关的任何组合的后台程序节点角色，以及用于执行流程的 **Tableau Data Management** 在本页 133 流专用节点可以更好地控制工作负载。通过将这些工作负载分流到特定的节点，可以根据您所在组织的需要更轻松地扩展部署。有关详细信息，请参见 [通过节点角色管理工作负载](#)。

监测和退款

随着更多用户的加入以及分析使用量在整个组织的增长，**Tableau** 会成为数据驱动型决策的关键工具。如果不进行监视，“设置并忘记”式的部署可能会遇到资源不足的情况，无法支持高参与度用户的工作负载。要想大规模运行和支持您的部署实例并满足用户群体的期望，您需要持续、主动地进行监视。

Resource Monitoring Tool 是一款基于代理的解决方案；它可以解析和分析系统使用过程中生成的日志，并将这些日志与物理系统使用情况（CPU 利用率、RAM、磁盘 I/O 等）的监视数据综合在一起，让您更深入地了解 **Tableau Server** 群集的运行状况和性能。作为管理员，您可以针对从所有 **Tableau Server** 环境聚合的环境、性能和工作负载数据定义阈值警报，并能够追踪用户或会话级别的活动，从而更快地隔离问题。由于能够更清楚地洞悉硬件利用率、VizQL 会话、数据源查询、后台程序工作负载等信息，您可以更轻松地管理 **Tableau Server** 部署的运行状况并精确调整 **Server** 的性能。



为了管理和分配组织内共享基础架构 Tableau 部署的分析成本，RMT 包含退款建模功能。如果分析不是通过单个成本中心内的集中式流程进行会计处理，这项功能尤其有用。退款报告会显示每个站点或每个项目的使用情况。

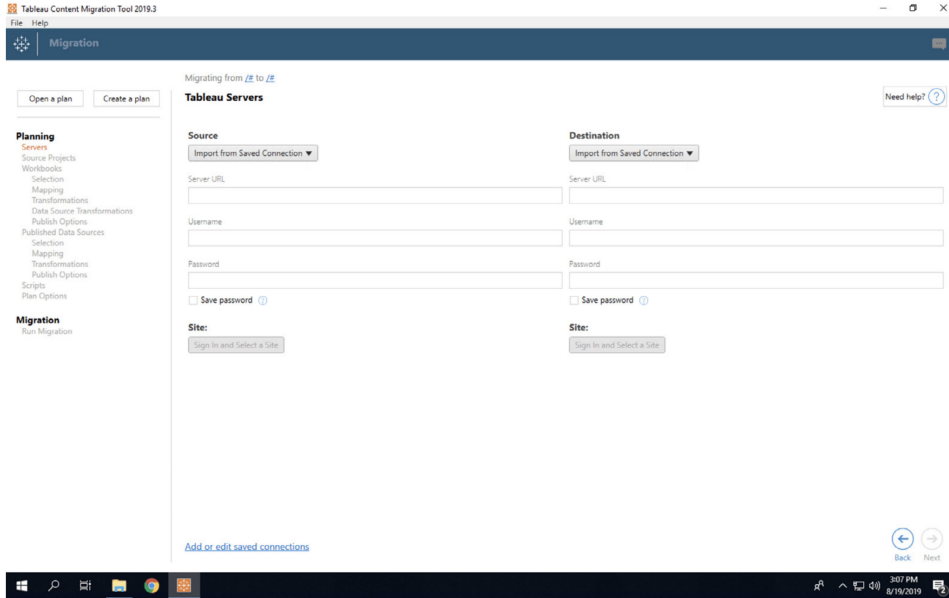
该报告以 Tableau 工作簿的形式生成，让您能够根据需要修改报告或重复使用数据。退款工作簿按站点和/或项目显示各种指标的详细信息。因此您能够自定义退款总成本，调整每个指标的退款权重，并生成发票样式的格式化视图。

内容管理

内容管理 在本页 88 是 **Tableau 中的内容管控** 在本页 88 做法中的一环，对于实现数据和分析的有效使用至关重要。如果没有内容管理，用户将越来越难以从不相关、陈旧或重复的工作簿和数据源中找到所需的内容。**Content Migration Tool** 可以自动执行内容提升和归档之类的任务，为传统工作流和现代工作流以及介于两者之间的任何工作流提供支持。

借助无代码、经过简化且可重复的迁移计划，您可以在单个 **Tableau Server** 安装上的项目之间复制或迁移内容；如果您采用基于用户的许可模式，则可以在不同 **Tableau Server** 安装上的项目之间进行这些操作（例如，从 **Tableau Server** 的开发实例到生产实例）。

Content Migration Tool 的用户界面将引导您完成构建“迁移计划”的必要步骤，您可以对该计划进行一次性使用，也可以使用它来设置重复迁移。此外，您可以重新映射数据源并执行其他工作簿转换操作。有关详细信息，请参见 **Content Migration Tool** 和 **Content Migration Tool 用例**。



Advanced Management for Tableau Cloud

Advanced Management for Tableau Cloud 让您可以轻松快速地管理、保护和扩展任务关键型分析, 节省管理员时间。**Advanced Management** 可针对 Tableau Cloud 单独授予许可, 提供可管理性、安全性和可扩展性方面的功能。**Advanced Management** 可帮助您:

- **了解您的环境。** 借助运营见解功能, 您可以随时掌握 Tableau 部署的最新状况。
- **大规模管理内容。** 无缝提升内容, 可靠地满足您的内容生命周期管理需求。
- **提高安全性。** 通过更好地控制您的数据加密密钥来满足组织安全要求。
- **为您的企业进行扩展。** 利用 Tableau Cloud 中增加的站点容量, 确保用户能够访问所需的数据以做出基于数据的决策

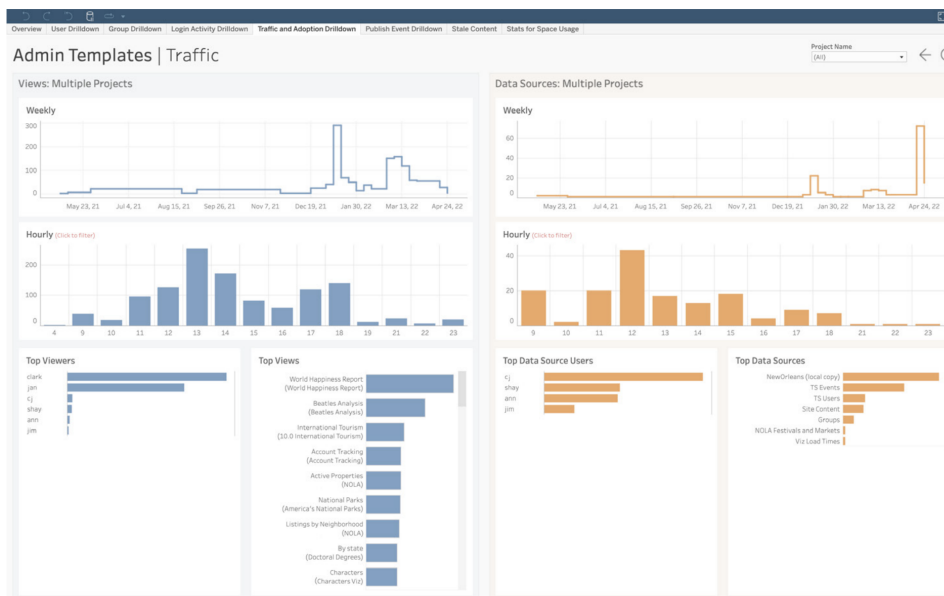
了解您的环境

随着越来越多的人开始使用 Tableau, 它会在贵组织内成为一款对业务至关重要的应用程序。用户希望获得易于导航、受到管控, 并且经过甄选的体验。如果管理员以消极被动、漠不关心的态度来对待其部署, 他们往往会无法正确满足预期, 从而导致采用率低下, 数据驱动型决策也会非常稀少。要大规模管理 Tableau Cloud 部署并保持用户参与度, 必须进行主动、深入的监控。

幸运的是, Tableau Cloud Advanced Management 可以改进并简化监控工作, 使您能够跟踪各时段的用户操作和采用情况。借助在线管理见解中提供的活动日志和长达 365 天的数据, 您可以轻松管理您的 Tableau Cloud 生态系统。

活动日志的内容远比现有的监控数据丰富, 因为其中还包含详细的事件数据, 可以帮助管理员跟踪个人如何使用 Tableau。配置活动日志后, 您将每小时在 AWS S3 存储桶中收到一个 JSON 文件, 从而能够对 Tableau Cloud 使用数据与您的安全信息和事件管理解决方案进行集成。您可以使用活动日志进行权限审核, 验证用户是否有权访问相应内容。

在线管理见解是一个 Tableau Cloud 项目, 带有预构建的“在线管理见解”起始模板工作簿和精选数据源。Advanced Management 中的在线管理见解功能最多可保留 365 天的数据, 使您能够更好地按时段跟踪网站采用情况、可视化性能, 以及与发布相关的活动。



无论您选择利用预构建的内容还是构建自定义管理视图, 您都可以借助更多的数据轻松回答历史问题, 例如:

- 谁构建的 Tableau 内容最多?
- 谁在过去 100 天没有登录?
- 最常用的视图和数据源是哪些?
- 哪些内容不再有人使用?

回答这些问题不仅可以改善用户体验并提高整个 Tableau 生态系统的采用率, 还可以确定内部推动者。这些推动者可以与其他人分享最佳做法, 主动联系可能需要入门帮助的

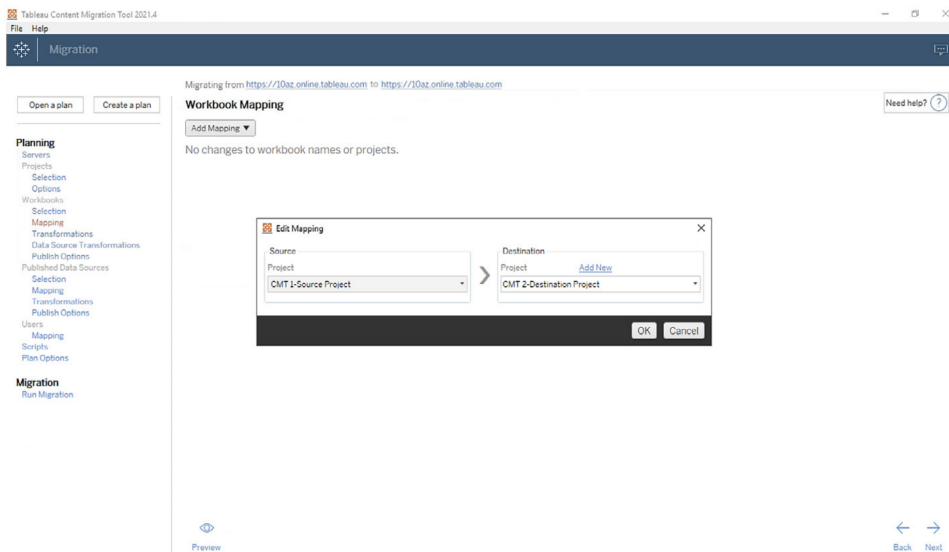
Tableau Blueprint 帮助

用户，展示工作簿和数据源的投资回报，并删除过时的内容，让用户可以轻松找到他们需要的信息。

大规模管理内容

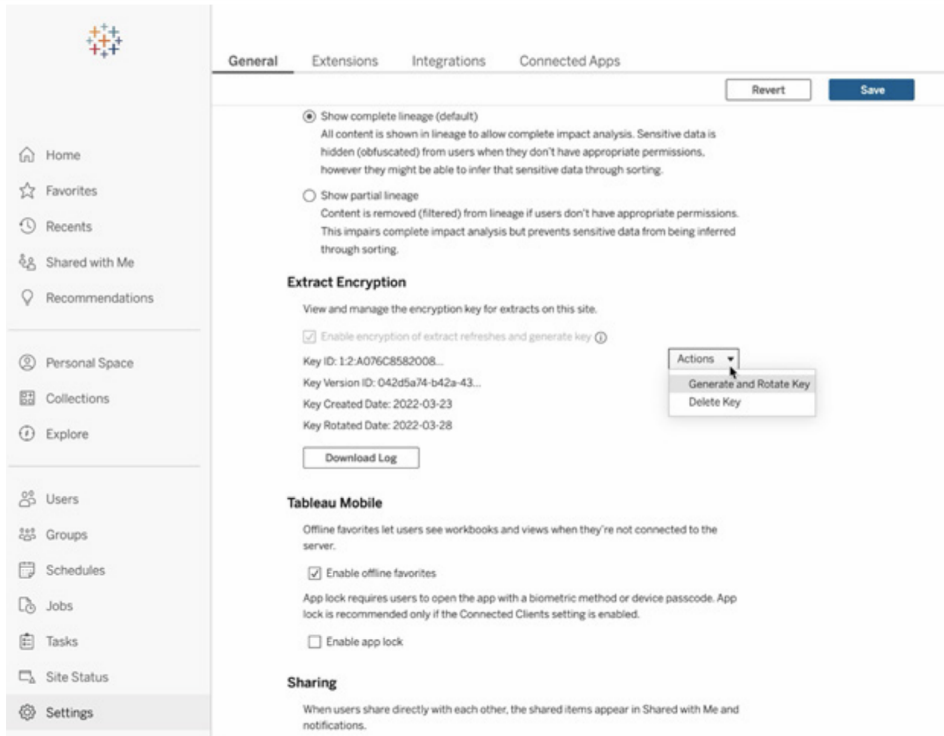
作为内容治理中的关键环节，内容管理起着至关重要的作用，决定着您能否让组织中的每个人都能有效使用数据和分析。如果没有内容管理，人们将越来越难以从不相关、陈旧或重复的工作簿和数据源中找到所需的内容。**Content Migration Tool** 可自动执行内容提升和归档等任务，确保您能够满足组织的内容生命周期要求并提供卓越的用户体验。

内容管理不必是一项艰巨的任务。举例来说，借助经过简化且可以重复的无代码迁移计划，您可以轻松地在 **Tableau Cloud** 中的开发和生产项目之间进行内容提升。在内容提升过程中，您可以在与用户共享工作簿之前重新映射数据源并执行其他工作簿转换操作。**Content Migration Tool** 的用户界面将引导您完成构建迁移计划的过程，您可以对计划进行一次性使用，也可以重复使用。

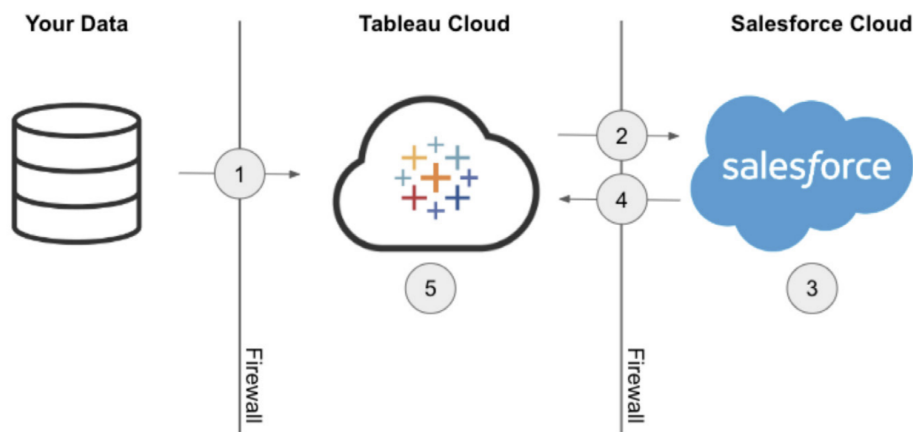


提高安全性

您的数据安全很重要。虽然 **Tableau Cloud** 中的数据已经进行了静态和传输加密，但一些客户对其加密密钥有特定的安全要求。由客户管理的加密密钥 (CMEK) 让您无需离开 **Tableau Cloud** 即可创建、轮替、审核和删除您的密钥。



CMEK 会利用 Salesforce Shield Key Broker, 将您的主加密密钥存储在 Salesforce 的 KMS 服务中, 并且该密钥对于您的站点是唯一的。通过在内置的加密存储技术基础上采用 CMEK, 可以提供一种深度防护策略来保护您的数据并满足您严苛的合规要求。请参见下方的简略架构图和说明。



1. 您的数据提取被发送到 Tableau Cloud。
2. Tableau Cloud 会检查 CMEK 功能的启用情况, 并从 Salesforce KMS 请求提取密钥 (如果此功能已启用)。

3. Salesforce KMS 会创建两个版本的提取密钥，一个是明文版本，另一个是由您的主加密密钥进行加密的版本。这使我们能够利用信封加密。您的主加密密钥不会离开 Salesforce 的 KMS。
4. 然后将明文版提取密钥和加密版提取密钥发送回 Tableau Cloud。5.明文版提取密钥用于加密您的数据提取，随后即被弃用。然后，将加密版提取密钥和加密后的数据提取一起存储在 Tableau Cloud 中。

为您的企业进行扩展

分析的成功取决于能否向您的用户提供具有相关性、包含最新数据且受到管控的数据源。随着您开始利用新的数据解决方案并且您的数据量不断增长，您可以确信 Tableau Cloud 将与您一起扩展。通过 Tableau Cloud Advanced Management，客户站点将获得：

- **5 TB 存储空间**
- **最多 25 个并发的数据提取刷新作业**
- **25 GB 的最大工作簿/数据源大小**

数据科学集成

数据科学团队使用一组快速发展且来源不同的工具，从数据中获取见解。如果团队可以将这些工具直接绑定到 Tableau 中的交互式可视化中，那么整个组织都能够看到并理解最前沿的分析。从 Tableau 2020.1 开始，[分析扩展 API](#) 允许开发人员将新的编程语言和软件与 Tableau 的动态计算语言集成在一起，为扩展 Tableau 开辟了新的领域，将数据科学流程中的所有利益相关者集中到一起。

随着这款 API 的发布，Tableau 现有的 Python、R 和 MATLAB 外部服务被称为“分析扩展”。分析扩展 API 基于最初的 [TabPy 外部服务 API](#)，TabPy 可以视为 Tableau 的参考 API 实施。允许用户通过 Tableau 中的 TabPy/外部 API 连接类型连接到自己的服务，还支持通过基本身份验证和 SSL 传递凭据。

分析扩展的核心方案之一是将预测模型集成到 Tableau 可视化中。动态集成可实现基于最新数据的实时预测、灵活的方案测试，还可以对难以预先计算的大型数据集进行筛选并根据筛选后的数据进行预测。通过将高级统计分析与 Tableau 结合，您将能够使所有技能水平的用户在无需深入了解基础统计软件包和函数的情况下受益于高级统计分析。需要在 Tableau Server 中进行其他配置才能启用外部高级分析功能。

要详细了解分析扩展 API，请加入 [Tableau 开发人员计划](#)。

可扩展性

Tableau 支持强大的可扩充性框架,可实现深入和复杂的企业集成以及嵌入式分析解决方案。可扩充性广泛体现在管理任务自动化、丰富的可视化集成、企业门户应用程序等层面,能够将任何来源的任何数据转换为 Tableau 支持的格式,并通过数量不断增加的标准化 API 实现系统自动化。有关更多信息,请参阅 [IT Tools\(IT 工具\)](#) 和 [Tableau 开发人员计划](#)。

REST API

借助 Tableau [REST API](#),您可以通过 HTTP 以编程方式创建、读取、更新、删除和管理 Tableau Server 和 Tableau Cloud 实体。通过该 API,您可以轻松访问与 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上的数据源、项目、工作簿、站点用户和站点相关的功能。您可以使用这种访问机制来创建自己的自定义应用程序,或编写脚本与 Tableau 资源交互。

Hyper API

Tableau Server 直接支持并且可连接到大量数据源;但有时候,您可能需要先预处理、访问或组合来自其他应用程序的数据,然后再将其导入 Tableau 中进行分析。[Tableau Hyper API](#) 包含一组函数,您可以使用这些函数与 Tableau Server 10.5 及更高版本以及 Tableau Cloud 的 Tableau 数据提取 (.hyper) 文件自动进行交互,包括:

- 为 Tableau 当前不支持的数据源创建数据提取文件。
- 自动执行自定义提取、转换和加载 (ETL) 流程(例如,实现滚动窗口更新或自定义增量更新)。
- 从数据提取文件中检索数据。

Hyper API 不但支持此前的 [Extract API 2.0](#) 的所有数据提取文件创建功能,还提供了一些新功能。您可以对 .hyper 文件中的数据进行创建、读取、更新和删除 (CRUD) 操作,同时使用 Hyper 以最快速度创建和更新数据提取文件。您可以直接从 CSV 文件加载数据,而无需专门编写代码。SQL 能够与 .hyper 文件中的数据进行交互,该 API 利用这项功能提供了对 .hyper 文件执行任意 SQL 命令的方法。

Web 数据连接器

在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中,您可以通过 Tableau [Web 数据连接器 SDK](#),使用 Javascript 和 HTML 为更多的数据源构建连接器。Web 数据连接器 (WDC) 是一些网页,用于对在 Tableau 中还没有连接器的数据源提供可通过 HTTP 访问的数据连接。WDC 允许

用户连接到几乎任何可通过 Web 访问的数据，并且允许为其工作簿创建数据提取。WDC 的数据源可能包括内部 Web 服务、JSON 数据、REST API 以及可通过 HTTP 或 HTTPS 提供的其他来源。用户可以创建其自己的 WDC 或使用其他人创建的连接器。如需了解更多信息，请访问[如何在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中使用 Web 数据连接器](#)。有关社区连接器的更多信息，请参阅[Web 数据连接器论坛](#)。

JavaScript API

使用 Tableau 的 [JavaScript API](#)，您可以将 Tableau 可视化完全集成到您自己的 Web 应用程序中。该 API 使用基于事件的架构，让您可以根据需要对 Tableau 可视化中的用户操作实现双程控制，并控制用户的交互行为。例如，您的企业可能有一个门户网站，该门户网站桥接了多款业务线应用程序以及多个仪表板。为了让用户获得更轻松的体验，建议您在所有应用程序中采用一致的 UI。使用 [JavaScript API](#)，您可以按照自己的首选样式创建用于控制 Tableau 仪表板元素的按钮和其他控件。

扩展 API

使用 Tableau 的 [扩展 API](#)，开发人员可以创建相关仪表板扩展，让客户能够直接从 Tableau 仪表板集成其他应用程序的数据并与其交互，例如用于实现回写功能、自定义交互式界面和第三方产品集成的扩展。仪表板扩展在自定义仪表板区域中运行，并且可以使用 [Tableau 扩展 API](#) 与仪表板的其余部分进行交互。可用的第三方扩展已在 [Tableau Exchange](#) 中发布。要发布到 Tableau Server，需要将扩展列入允许名单 ([Windows | Linux](#))。Tableau Server 管理员可以根据代码审查和安全评估在 Server 级别或站点级别启用功能。对于 Tableau Cloud，请访问[在 Tableau Cloud 中管理仪表板扩展程序](#)。

文档 API

[文档 API](#) 提供了用于修改 Tableau 工作簿和数据源 XML 的受支持路径。使用 Python，您可以在 Tableau 中创建模板工作簿，并轻松地将其部署在多个 Server 上，更新数据源和连接，以及评估数据源中的字段。

TSM API

Tableau Server 包含一组称为 Tableau 服务管理器 (TSM) 的管理服务。这套文档描述了预发布的 [TSM API \(0.5 alpha\)](#)，该 API 可用于执行很多种任务，包括启动和停止 Tableau Server，查看服务和节点的状态，备份和还原 Tableau Server，更改配置和拓扑，更改服务的端口分配，以及创建日志文件存档。

元数据 API

Tableau Server 和 Tableau Cloud 中的表格、数据源、工作簿和工作表均可通过 [Tableau 元数据 API](#) 进行查询。该 API 快速灵活，并且包含通用属性(例如名称、主机名和 URI)，以及特定于类型的信息(例如字段数据类型和证书)。该 API 还让您能够查询关联的项目(例如，特定数据源使用的表和列)。除了元数据 API，Tableau REST API 还提供了元数据方法，这些方法可以在 [元数据方法](#) 主题中找到。

移动应用引导

使用移动应用引导 (MAB) 开发自定义移动应用。MAB 是一个示例开源移动应用，它演示了如何连接 Tableau Server 并保持登录状态，如何嵌入 Tableau 内容，以及如何使用 Tableau JavaScript API 来嵌入您想要触手可及的 Tableau 内容。更多信息，请访问 [Mobile App Bootstrap – React Native](#)(移动应用引导 - 本机反应)、[Mobile App Bootstrap - Cordova](#) (移动应用引导 - Cordova) 或 [Mobile App Bootstrap - Objective-C](#)(移动应用引导 - Objective-C)。

Webhook API

通过 Webhook，可以触发自动化工作流程来响应 Tableau 部署实例中的事件，这是一种常见的触发方式。您可以使用 Tableau Server 2019.4 及更高版本以及 Tableau Cloud 来着手构建工作流程。如需了解更多信息，请访问 [Webhook 文档和示例](#)。

Tableau 许可证类型

如需 Tableau 平台定价和许可证类型的比较网格，请访问 [适合不同数据用户的定价方案](#)。

如果需要一些帮助来了解已购买的许可证，请访问 [了解许可模型和产品密钥](#)。

在当今要求苛刻的工作环境中，访问数据对于提高工作绩效至关重要。我们知道，人与数据的关系因人而异。基于角色的 Tableau 许可证可满足所有技能水平的用户的需求，使您能够以可信且受管控的方式在整个组织部署数据。

我们的许可证类型 (Creator、Explorer 和 Viewer) 提供了不同的功能来满足不同的需求。持有 Creator 许可证的用户可以使用 Tableau Prep Builder、Tableau Desktop 和 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的完整功能。他们可以设计，清理和整理数据源，还可以创建交

交互式可视化和仪表板。而持有 **Explorer** 许可证的用户可以通过 **Tableau Server** 或 **Tableau Cloud** 使用部分 **Creator** 功能, 从而能够根据现有数据源和工作簿创作新内容。持有 **Viewer** 许可证的用户可以查看已发布的可视化和仪表板并与之交互, 利用引导式钻取路径、筛选器和订阅选项。

无论您是数据爱好者、业务部门用户, 还是需要数据驱动型见解但不具备深厚的分析专业知识的人, 我们都有适合您的许可证类型。通过分配适当的许可证并提供必要的培训, 您可以确保组织中的用户拥有合适的工具来胜任其角色。

Tableau Creator

Creator 许可证面向创作内容的用户。它所授予的权限可能包括设计、清理和整理数据源, 以便其他用户使用这些数据源分析受管控的数据, 或者创建可供其他用户交互的可视化和仪表板。此外, 还包括设计管控和权限模型, 用以控制用户可以找到哪些信息。

如果满足以下条件, 您可能是 **Creator**:

- 分析工作是您日常职责的重要部分。
- 您经常合并多个数据源来进行分析。
- 您为其他人构建或整理数据源。
- 您在分析的同时进行数据清理和转换。
- 您将管理或监管 **Tableau Server** 或 **Cloud** 的实施。

您可以使用以下应用程序的全部功能来创建内容:

- **Tableau Prep Builder**
- **Tableau Desktop**
- **Tableau Server/Cloud**

Tableau Explorer

如果用户不需要 **Tableau Prep Builder** 的完整数据转换功能, 也不需要连接原始数据源, **Explorer** 选项可以为他们提供受管控的制作和数据探索功能。**Explorer** 可以自由访问和分析已发布的数据, 创建和分发他们自己的仪表板, 以及管理他们已构建或已获得编辑权限的内容。

如果满足以下条件, 您可能是 **Explorer**:

- 您是一位喜欢亲自动手探索数据的业务线数据用户。
- 您更喜欢使用其他人整理的的数据源创建可视化。

- 您想要自定义或编辑其他人构建的可视化和仪表板。
- 您负责管理 Tableau Server 或 Cloud 站点上的内容。

作为 Explorer, 您可以通过 Tableau Server 或 Tableau Cloud 使用一部分 Tableau Creator 功能, 以基于现有的已发布数据源和工作簿来制作新内容。

Tableau Viewer

Tableau Viewer 可以查看已发布的可视化和仪表板并与之交互。获得相应权限后, 这些用户可以访问已发布的内容, 探索引导式钻取路径, 应用筛选器, 甚至订阅仪表板以获取定期更新和数据驱动型警报。

如果满足以下条件, 您可能是 Viewer:

- 您的工作需要数据驱动型见解, 但您缺乏进行全面分析所需的时间或技能。
- 您更喜欢与其他人创建的可视化进行交互, 而不是构建自己的可视化。

作为 Tableau Viewer, 您可在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中使用的功能比较有限, 这些功能主要用于支持您查看数据和与数据交互。

Creator、Explorer 和 Viewer 许可证类型在组织中不同业务部门内的分配将取决于各个部门的关注点和需求。确保根据用户的具体职责为其分配适当的许可证类型, 并提供必要的培训和教育。

Tableau 许可证管理

购买了基于角色的许可证后, 您应该按照贵组织的软件许可证流程来管理它们, 以便妥善地为新的 Tableau 用户分配许可证, 随着分析技能的提升更改 Tableau 许可级别, 并在员工从公司离职时收回可用的 Tableau 许可证。Tableau Server 和 Tableau Cloud 中提供了“基于登录的许可证管理”和“登录时授予角色”功能。

在**核心许可模型**中, 没有任何 Creator 用户可以利用 LBLM。如果将基于角色的许可证与核心许可证堆叠在一起, 分配的 Creator 用户将可以通过登录服务器 (LBLM) 来激活 Desktop 和 Prep。如果您有意使用核心许可模型, 请与 Tableau 销售代表联系。

基于登录的许可证管理

基于登录名的许可证管理可帮助您在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上为具有 Creator 角色的用户管理许可。具有 Explorer 或 Viewer(查看者)角色的用户无法使用此功能。如果将基于角色的订阅与 Tableau Server 或 Tableau Cloud 结合使用,您可以使用基于登录名的许可证管理来简化许可证管理,从而不再需要单独的 Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 产品密钥。您只需管理本地 Tableau Server 的一个或多个产品密钥,或者,对于 Tableau Cloud,您根本无需管理任何产品密钥。更多信息,请参阅“基于登录的许可证管理”(Tableau Server | Tableau Cloud)。

注:对于 Tableau Cloud 来说,“基于登录的许可证管理”是默认的许可证管理和激活选项。对于在本地环境中与 Tableau Server 搭配使用的 Tableau Desktop,“基于登录名的许可证管理”功能需要用到支持该功能的专用产品密钥。如果您的 Tableau Server 未启用基于登录的许可证管理,请联系您的 Tableau 销售代表以获取支持基于登录的许可证管理功能的特殊产品密钥。

登录时授予角色

从 2020.3 版本开始,管理员可以使用“登录时授予角色”功能快速向给定站点添加组织内的所有个人,而无需知道或分配合适的角色(Creator、Explorer、Viewer)。实际上,用户所属的组会获分一个最小角色。这些组成员在实际登录前,将一直处于未获许可状态,该最小角色将按照“先到先得”的原则授予。更多信息,请参阅“登录时授予角色”(Tableau Server | Tableau Cloud)

“登录时授予角色”功能的益处包括:

- 可以快速添加组织内的所有潜在用户
- 用户无需再申请许可证,从而解决了可能出现管理员瓶颈的问题
- 对于实际通过登录激活的用户,只占用一个座席或许可证
- 与新组和现有组都兼容
- 由于减少了一次性分配许可证的工作,因此可节省时间
- 与“基于登录名的许可证管理”功能协同发挥作用,可简化 Creator 许可证的管理工作
- 可轻松从旧式或内核许可模式过渡到基于角色的许可模式

最佳做法建议:

- 先完成许可方面的变更,再启用“登录时授予角色”选项,例如先取消许可从未登录过的用户。此功能启用后,用户的现有站点角色不会改变(只有在他们登录时才会改变)。此功能启用后,若不先将组中的成员从用户组中移除,则无法将他们“降级”到

更低的角色(包括降级到未获许可的用户)。

- 接收订阅的用户应保持已获许可状态。如果有用户已开始接收订阅的 Tableau 仪表板,但还未登录 Tableau,此功能将导致他们的订阅停止运行。我们建议让这类用户保持已获许可状态(他们可能是您上司的上司),以便他们能够收到所需的数据,哪怕他们极少或从不登录。
- 为所有人都启用访问权限。如果您刚开始使用 Tableau,我们建议将所有潜在用户都作为未获许可的用户添加到 Tableau 中。这样,在您优化使用量时,任何用户都可以即时获得访问权限。您可以通过查看组成员身份来监视采用情况,并根据需要增加许可证。

Tableau Bridge 部署

注:此主题仅适用于 Tableau Cloud。

大多数公司都采用混合数据架构,将数据分布在公有云环境(例如 AWS Redshift、Snowflake、Google BigQuery、Azure Synapse 等)、本地环境(例如 SQL Server、Oracle、文件等)和私有云环境(VPC)中。Tableau Bridge 可使您的私有数据保持可用和最新状态,让它们能随时通过 Tableau Cloud 进行分析。Tableau Bridge 是一个客户端软件,它运行在您网络中的某台计算机上;不论您完全部署在本地还是部署在虚拟私有云中,它都可以正常发挥作用。

Tableau Bridge 是一款独立的软件,可与 Tableau Cloud 配合使用,无需支付额外费用。这是一种瘦客户端,安装在防火墙之后,可在本地数据和 Tableau Cloud 之间建立连接。该瘦客户端与 Tableau Cloud 协同配合,可使连接到本地数据的数据源保持最新状态;对于这些数据,Tableau Cloud 无法通过出站加密连接直接访问。

Bridge 可用于纵向和横向扩展。在大多数情况下,您将负责对组织中的一些或一池客户端进行设置和管理。每个 Bridge 都可以同时执行多个实时查询并运行多个数据提取刷新。

管理模式

虽然您可以在组织中毫无限制地设置和管理 Bridge,但您的 Bridge 部署很可能属于两种标准管理模式之一。您采用什么样的管理模式,取决于您的 Bridge 部署所需支持的本地数据的类型。

对于大多数情况,我们都建议客户采取集中化模式来管理 Tableau Bridge。

- 集中化模式意味着,各客户端都作为池化资源运行,系统会在客户端之间分散使用量并进行负载平衡。这样,客户就可以轻松扩展 **Bridge** 的使用规模。
- 如果客户的数据源分布在多个通信受限的网段中,那么最好采取混合管理模式,因为这时需要在每个网段中部署 **Bridge** 才能直接与 **Tableau Cloud** 通信。

集中化管理

集中化管理模式支持对客户端进行池化处理,并能够最有效地让关系数据保持最新状态。在为客户端完成池化配置后,系统就能够通过可用的所有客户端来并行运行实时查询和刷新作业。

例如,如果您有 20 个刷新作业,并且有 5 个正在运行的可用客户端,那么就可以预期系统会为每个客户端分配 4 个刷新作业。

如果采用这种模式,就意味着:

- 作为站点管理员,您可以根据需要设置并关闭 **Bridge** 客户端。
- 对于数据源所有者,这意味着他们可以:
 - 通过不间断的发布 workflow 检测是否需要 **Bridge**。
 - 直接在 **Tableau Cloud** 中编辑或更新数据库凭据。
- 使用推荐的计划直接从 **Tableau Cloud** 安排刷新。
- 对于文件数据,集中化管理使您可以访问整个组织中可用的数据(例如网络共享中的文件)。如果某个文件只在特定计算机上可用,请查阅下面的部分。

混合管理

如果数据源连接至网络中的可用数据以及仅在某台计算机上可用的文件数据,并使用 **Bridge** 来帮助建立连接,那么就需要采取混合管理模式。采用此模式时,将能够获得集中化管理模式的好处,但必须单独管理“命名”或指定的客户端来支持某些文件数据。

如果采用这种模式,就意味着:

- 在设置刷新计划时,必须将连接至文件数据的数据源分配给特定的客户端。设置刷新计划时,如果数据源所有者使用同一 **Tableau Cloud** 帐户登录到客户端本身,那么该客户端将仅对这位所有者可见。
- 对于连接至文件数据的数据源,一次只能运行一个刷新作业。如果您需要并行运行多个刷新作业,请考虑指定额外的“命名”客户端来支持更高的吞吐量。
- 作为站点管理员,如果您希望保留客户端的所有权,您还必须拥有分配给指定客户端的数据源。

部署 **Tableau Bridge** 时的重要考虑事项:

- 在规划部署时，站点管理员必须了解用户当前连接到哪些数据，他们使用的是什么连接类型，以及这些连接类型如何影响数据源的管理方式。有关更多信息，请参阅“Tableau Bridge 的连接”主题。
- 了解用来运行 Bridge 的虚拟环境所适用的硬件准则。有关更多信息，请参阅“为 Tableau Bridge 推荐的硬件”主题。
- 为了充分利用最新的安全和功能更新，一定要从“Tableau Bridge 版本”页面安装 Bridge 客户端的最新版本。有关详细信息，请参见“安装 Bridge”主题。
- Bridge 的安装和设置过程很简单。不过，您必须先采取一些额外的步骤，然后才能开始部署。有关更多信息，请参阅“部署 Bridge”主题。
- 使用“并发容量”确定要为您的组织部署的 Tableau Bridge 数量。作为最佳做法，我们建议您相比所需的实际数量多设置一个 Tableau Bridge，以防某个 Bridge 或虚拟机意外停机。有关更多信息，请参阅“将容量池化”主题。

有关详细信息，请参见：

- [Tableau Bridge 主页](#)
- [Tableau Bridge 入门指南](#)
- [计划 Bridge 部署](#)
- [与 Tableau Bridge 的连接](#)
- [Tableau Bridge 安全性](#)

Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 部署

管理员将为获得 Creator 许可的用户分发和安装 [Tableau Desktop](#) 和 [Tableau Prep Builder](#)。如果选择创建打包的安装文件，您可以自定义安装，在不提示最终用户的情况下完成安装过程。在 Windows 或 Mac 计算机上安装 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 时，将安装默认数据库连接驱动程序。如需默认驱动程序的完整列表，请参阅[安装之前](#)。如果您不希望安装部分或所有驱动程序，可以在 Tableau Desktop 安装程序的“自定义”窗格中自定义列表。如果需要默认驱动程序以外的[其他驱动程序](#)，则需要在每台计算机上分别进行安装。

虚拟桌面支持让您能够针对非持久性虚拟桌面或定期重新创建映像的计算机优化 Tableau 的安装。启用虚拟桌面支持后，如果 Tableau Desktop 或 Tableau Prep Builder 无法连接到确认许可证有效性的 Tableau 托管服务，则会在预定时间后自动停用 Tableau 许可证产品密钥或基于登录的许可证管理。这意味着在使用 Tableau 许可证产品密钥或基于登录的许可证管理时，您无需执行刷新或停用。对于使用 Tableau 许可证产品密钥的桌面，要求是定期连接到 Internet。基于登录的许可证管理虚拟桌面的要求是与 Tableau Server 通信。详细信息，请参见[配置虚拟桌面支持](#)。

最佳做法建议：

强烈建议使用基于登录的许可证管理来减少最大激活错误数,改善虚拟桌面体验,并消除管理产品密钥的需要。

使用基于登录的许可证管理时,可以在 Tableau Server 上使用默认管理视图查看 Desktop 使用情况。如果使用产品密钥,可以按照[配置 Desktop 许可证报告](#)中的说明设置和配置 Desktop 许可证报告,并按照“许可证跟踪”部分介绍的方法继续进行 Server 配置。

Tableau Mobile 部署

移动商业智能使任何用户都可以随时随地进行决策。我们摆脱了办公桌的束缚;我们可以四处奔走,可以访问客户、旅行或者前往车间。只要使用 Tableau,您创建的任何工作簿都会在用户通过移动设备进行访问时自动启用移动功能。您可以通过双指张合来进行缩放,通过滑动来进行滚动,还可以利用经过触控优化的其他交互功能,例如快速筛选器。您还可以通过编辑工作簿和创建新视图来回答新的数据问题。这些功能可以在移动浏览器中、自定义移动应用的嵌入式可视化中,以及 Tableau Mobile 应用本身的界面内顺畅运行。

[Tableau Blueprint Planner](#)的[Tableau 企业架构调查](#)在本页35中列出了部署 Tableau Mobile 时的关键注意事项。以下角色应参与移动部署工作:网络管理员、安全管理员和移动设备管理员,以及有特定移动要求的 Tableau Server 或 Tableau Cloud 管理员、内容制作者和业务用户。

Tableau Mobile 应用分发

各组织采用了多种不同策略来向自己的用户分发移动应用。许多企业通过移动设备管理 (MDM) 平台分发应用,这些平台可以精确控制应用的部署方式和部署对象。除了控制应用交付,您还可以使用 MDM 平台来自定义 Tableau 登录体验,配置应用政策,以及提供其他安全和管控功能。它们还可以简化登录流程。在这种情况下,用户可以使用在其组织的 MDM 平台中注册的设备转到 MDM 平台提供的内部应用商店,然后从该目录下载该应用程序。

要管理 Tableau 移动部署,我们建议使用移动设备管理 (MDM) 或移动应用程序管理 (MAM)。以下是支持的移动管理系统:Blackberry Dynamics、VMware Workspace ONE、MobileIron、Citrix Endpoint Management(原名 XenMobile)和 Microsoft Intune。用户将在 Apple iPad 和 iPhone、Android 手机和平板电脑以及移动浏览器上看到经过触控优化的视图。更多信息,请访问[Tableau Mobile 部署指南](#)。

对于尚未投资 MDM 的组织,用户可以从公共应用商店下载 Tableau Mobile 应用,然后直接连接到该服务。

保护移动数据

安全性在任何移动部署中都至关重要。移动设备将无处不在。它们将连接不同的网络。如果您的组织支持“自带设备”(BYOD)政策,其中还可能包括用户的个人设备。您务必同时确保传输中数据和静态数据的安全。

如果您使用 **Tableau Cloud**,我们将为您安全地连接数据,因此您无需进行任何额外的工作。默认情况下,**Tableau Cloud**利用 **SSL**通信,并且 **Tableau Mobile**应用默认支持 **SSL**通信。如果使用 **Tableau Server**,则应配置 **SSL**。这样可以确保流入和流出的所有信息都经过加密,并有助于避免潜在的中间人攻击。

您还必须确定不在同一网络或 **Internet**上时,移动设备如何访问您的 **Tableau Server**。您可以采用两种方法来与 **Server**建立穿越企业防火墙的隧道连接:通过 **VPN**连接,或使用反向代理服务器。哪种选项最适合您的组织取决于许多因素,例如您是否有可以使用的现有解决方案(**VPN**或代理)、许可成本、安全注意事项和用户体验。确保跨职能项目团队讨论此主题并了解这些选项。由于 **Tableau Cloud**是一款完全托管的 **SaaS**(软件即服务)产品,因此可以通过互联网使用您站点的有效登录凭据来访问它。

安全性的最后一环涉及静态数据,**Tableau**会为您保护这些数据。保存在设备上的所有信息(例如内容元数据、快照图像和访问令牌)都会使用原生 **OS**加密安全地进行存储。作为最佳做法,请考虑定期让第三方安全专家审核您的组织,以此确认总体数据安全性。

无缝登录

用户必须先登录 **Tableau Server**或 **Tableau Cloud**,然后才能获取数据。这听起来似乎不言而喻,但确保用户获得安全、无缝的体验至关重要。如果用户难以登录,他们将放弃移动 workflows,从而削弱整个部署工作。只有让人们能够随时随地获取需要的数据,**Tableau Mobile**的价值才会真正实现。为了简化登录,我们建议使用 **Active Directory**、**SAML**或 **Kerberos**等单点登录(**SSO**)技术。**SSO**允许用户使用其现有的公司网络凭据,而不必记住新的凭据。

除了 **SSO**,我们还建议利用 **MDM**平台提供的其他功能来改善登录体验。使用 **MDM**,您可以显示要连接的服务器的预设列表,甚至可以自动填写其用户 **ID**。**MDM**还可以推送策略和证书,从而提前安装和配置所有项目。例如,使用 **Kerberos**身份验证时,**MDM**可以将证书推送到设备,从而可以在后台进行身份验证,系统甚至不会提示用户输入凭据。**MDM**还可以自动执行一些任务,例如在需要时在后台加载 **VPN**客户端,为用户省去许多初始步骤,让他们可以转到应用并直接连接到自己需要的数据。能够在登录体验中减少阻碍的任何措施都值得尝试,因为这些措施可以大大增加移动使用量。

配置脱机访问

一旦移动用户离开办公场所，他们的互联网连接就可能发生变化，因此无缝的脱机体验是一个很大的优点。为了在移动设备上实现快速脱机访问，Tableau Mobile 会自动缓存用户喜欢的视图的高分辨率快照图像。如果用户知道自己将要离线一段时间，他们就可以在应用中手动刷新快照图像。在 iOS 上，快照也会定期在后台刷新。即使在用户已经联网的情况下，快照仍然有用，因为用户可以通过它们一目了然地查看重要内容。例如，在从一场会议赶往另一场会议的途中，用户可以通过平移和缩放来聚焦自己关注的区域，并通过滑动操作在不同区域之间切换。当用户在快照中找到感兴趣的内容时，他们可以点击该内容进入交互式视图，并使用其数据回答更多问题。作为管理员，您可以对特定站点禁用缓存快照功能，但在大多数情况下，您会发现尽管存在某些安全问题，快照访问仍然利大于弊，因为快照会排除原始的基础数据并以加密方式存储在设备上。

部署和支持

首先在一小部分用户中进行测试，作为移动部署试点项目。解决了试点阶段发现的所有问题后，请将部署范围扩大到整个组织，同时提供分步说明，帮助用户快速设置自己的设备。通过在初始阶段提供面对面培训，您可以显著加快采用速度，尤其是在您的组织使用独特部署选项的情况下。

如果使用 Tableau Server，请考虑使用 Tableau Server 存储库中丰富的用户行为数据库，为移动设备创建自定义管理视图。为了持续改善组织的移动体验，请在用户外出时获取他们的反馈。成功的做法包括每周举行一次所有人都可以通过电话参加的“移动办公时间”会议，以及创建一个移动支持专用电子邮件别名，用来将相关问题直接转到您的团队。

Tableau 支持计划

如果您需要向 Tableau 支持部门开立案例，请按照步骤创建 Trailblazer ID 并通过 [Salesforce 帮助提交案例](#)。

Tableau Software 提供三种级别的支持，以帮助满足所有客户的服务需求。

- 订阅购买，永久许可证的第一年，或永久许可证第一年之后的年度维护续订中均提供标准支持。
- **扩展支持** 提供更快的响应速度，并针对关键 P1 问题提供全天候支持，让您的组织能够避免或减少停机时间并快速获得投资价值。
- 高级支持会主动提供全方位的帐户服务，让您完全无后顾之忧。高级支持提供了全面的资源、扩展的可用性、根本原因分析和更快的服务问题响应速度。更多信息，请参阅 [Tableau 高级支持](#)。

更多信息, 请参阅 [技术支持计划级别](#)。

Tableau 监视

随着更多用户的加入以及分析使用量在整个组织的增长, Tableau 会成为数据驱动型决策的关键工具。如果不进行监视,“设置并忘记”式的部署可能会遇到资源不足的情况,无法支持高参与度用户的工作负载。要想大规模运行和支持您的部署实例并满足用户群体的期望,您需要持续、主动地进行监视。

由于 Tableau 与您的企业架构(包括硬件、网络、数据库和应用程序)集成在一起,了解所有元素如何进行互操作对于从性能到故障排除的日常监视而言至关重要。监视职能重点监视这些系统以及它们与 Tableau Server 或 Tableau Cloud 的集成情况。从性质上讲这主要是技术性工作,由 IT 角色负责完成。Tableau Server 管理员或 Tableau Cloud 站点管理员将需要协同工作,以确保该平台能满足不断变化的业务需求。

最佳做法建议:

将监视数据与 [Tableau 用户参与度和采用率的测量](#) 在本页 209 数据综合起来进行分析,据以推动新的行为并加速实现提高数据驱动程度的目标;为此,可以将分析得出的这些见解拿到 [内部 Tableau 活动](#) 在本页 257(比如管理员、用户和推动者群组会议)中进行讨论。

例如,如果您发现有大量安排了定期刷新的数据源以及在过去 180 天内无人访问的工作簿,就可以增设一场分会来讨论有关如何归档和删除陈旧内容的内容管理策略。

对于 Tableau Server,您可以综合运用硬件利用率监视、Tableau Server 存储库中的数据和外部工具来了解和监视 Tableau Server 的运行状况以及分析技术目前的使用情况。

[Resource Monitoring Tool](#) 作为 [Tableau Advanced Management](#) 的一个组件进行许可;是一款基于代理的监视应用程序。Resource Monitoring Tool 会解析和分析 Tableau Server 在整个使用过程中生成的日志,并将这些数据与监视物理系统使用情况(CPU 利用率、RAM、磁盘 I/O 等)所得到的数据综合在一起,从而让您能更好地洞悉 Tableau Server 群集的运行状况和性能。此外,也可使用标准的企业监视平台(例如 Splunk、New Relic)或其他基于代理的实用工具来进行监视。有了 Tableau 及这些解决方案收集的所有数据,您应使用 Tableau Desktop 来分析 Tableau Server 上的活动情况。

监视正常事件与监视异常事件同样重要。在组织中的人员争相采用 Tableau 的情况下,您需要积极应对增加的工作负载并通过主动扩展来避免资源限制。另一方面,即便最初部署了具有适当规模的硬件配置,未受监视的硬件使用和用户工作负载、低效的工作簿、不完善的数据提取设计以及高峰时的数据刷新计划仍可能对服务器性能和用户体验产生重大影响,各种独立事件会产生积累效应,导致性能降低。

在 Tableau Server 监视和运营方面,系统管理员和 Tableau Server 管理员应完成以下任务:

- 设置相关工具,以便监视硬件利用率并为未来的增长和用量峰值期保持足够的上调空间。
- 配置内置通知和事件以便在出现相关事件或达到阈值时获得通知。
- 使用默认管理视图确定后台任务的成功/失败情况和作业排队情况、速度缓慢的工作簿、磁盘使用情况和许可证分配情况。
- 使用存储库数据创建自定义管理视图,以便进行更深入的部署分析,并根据组织政策和目标设置自定义数据驱动型通知。
- 使用 Tableau Server 日志排查问题。

由于 Tableau Cloud 是一款 SaaS(软件即服务)分析平台,因此由 Tableau 负责监视其基础架构和运营情况;不过,Tableau Cloud 部署实例仍有一些监视任务:

- 订阅 [Salesforce 信任](#) 更新,以便在 Tableau 创建、更新或解决事件时,能够收到电子邮件或短信通知。您随时都可以访问 [Salesforce 信任](#) 页面查看系统状态。
- 监视与 Tableau Cloud 集成的其他系统,例如身份验证、数据库和网络连接。
- 使用默认管理视图确定后台任务的成功/失败情况和作业排队情况、速度缓慢的工作簿、磁盘使用情况和许可证分配情况。
- 通过 Tableau Cloud 在线管理见解来创建自定义管理视图,以便更深入地分析您的部署实例,并根据组织政策和目标设置自定义的数据驱动型通知。

监视角色及职责

在初始规划阶段,制定并分配了 [Tableau 项目团队角色和职责](#) 在本页 65。这些角色对其各自的技术领域将承担具体的监视职责。您至少须有一名 Tableau Server 管理员或 Tableau Cloud 站点管理员。

Tableau 管 理员角色

监视职责

Tableau Server 管理员	Tableau Server 管理员负责监视 Server 的总体运行状况,包括 Server 使用规律、进程状态(已启动/已停机/故障转移)、作业状态(成功/失败)、磁盘驱动器空间以及过期内容。
Tableau Cloud 站点管理员	Tableau Cloud 站点管理员负责监视许可证配置情况、使用规律、Tableau Bridge 活动、作业状态(成功/失败)、空间使用情况以及过期内容。

外部对 Tableau 的监视职责可能集中于一个团队,也可能分散在多个不同的团队中,具体取决于组织的规模以及特定角色的专业化程度。您可能会发现,在大型组织中,下面列出的每一种组织角色都分别由一人承担;而在小型组织中,可能会由多人承担不同的角色。最重要的是,每种角色须负责监视各自的领域,人数多少不太重要。

角色名称	监视职责
系统管理员	系统管理员负责监视 Tableau Server 基础架构以及资源利用情况(处理器、内存、磁盘),或者 Tableau Bridge 池的可用性和活动。
数据库管理员	数据库管理员负责监视数据库基础架构以了解资源利用情况,同时还负责协助对连接到 Tableau 的数据源进行建模、结构设计和优化。
安全与合规管理员	安全与合规官负责监视是否符合公司安全和数据安全策略以及外部监管要求,例如帐户/密码和个人身份信息 (PII)。
网络管理员	网络管理员负责监视网络通信和连接,包括在访问 Tableau 时使用的 SSL、VPN、Tableau Bridge 和移动网络。
客户端管理员	客户端管理员负责监视客户端软件的安装情况,包括 Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Mobile 和 Tableau Bridge 等客户端软件的版本和数据库驱动程序。
Mobile 管理员	Mobile 管理员负责监视 Tableau Mobile 应用的安装情况、使用情况和版本。

无论部署规模如何,性能都是管理员和用户的共同责任。这就使得监视和测量对于总体成功而言同等重要。

- 对于 Tableau Server,系统管理员可能只负责使用企业监视平台来监视硬件和操作系统,而 Tableau Server 管理员则负责监视 Tableau Server 的运行状况并跟踪关键的应用程序指标。Tableau Server 站点管理员或项目主管将负责测量各自站点或项目中的内容指标,这些指标可能会对系统性能和稳定性产生显著影响。在将内容和参

与度测量职责委派给站点管理员或项目主管之前, 这些指标应由 Tableau Server 管理员进行监视和测量。

- 对于 Tableau Cloud, Tableau Cloud 站点管理员将负责监视应用程序级别的指标。站点管理员或项目主管将负责测量各自站点或项目中的内容指标, 为此, 需要启用“在线管理见解”并委派相应的职责。在将内容和参与度测量职责委派给项目主管之前, 这些指标应由 Tableau Cloud 站点管理员进行监视和测量。

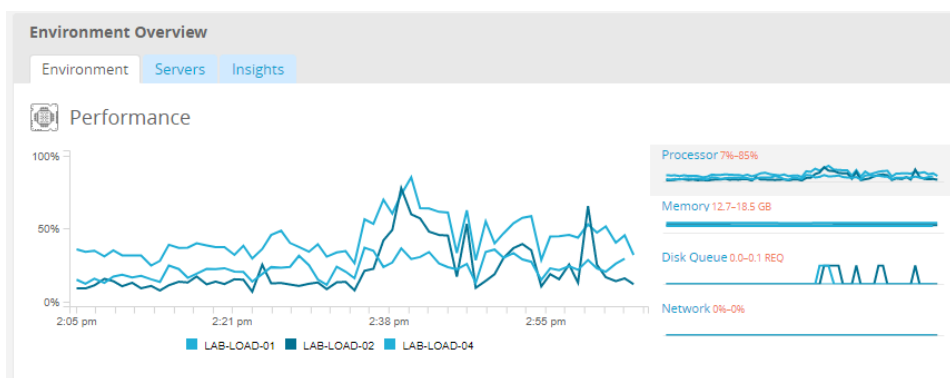
有关内容和参与度指标的更多信息, 请参阅 [Tableau 用户参与度和采用率的测量](#) 在本页 209。

硬件监视

任何应用程序的可靠性和性能都无法脱离运行该应用程序的硬件。定期监视所部署的 Tableau Server 的底层基础结构是否存在容量限制非常重要, 这样做可以防止系统过载, 无论是物理服务器还是虚拟机, 无论在本地还是在云端。系统管理员应监视 CPU、内存使用情况、存储 I/O、存储空间和网络带宽利用率。

Tableau Server

Resource Monitoring Tool 从 2019.3 版本开始提供, 作为 **Tableau Advanced Management** 的一个组件进行许可; 用户使用包含其所有功能的 Web 用户界面, 即可全面了解 Tableau Server 的运行状况。**Resource Monitoring Tool Agent** 在 Tableau 群集中的每个节点上运行, 以监视其硬件使用情况、性能和活动, 这些信息会由 **Resource Monitoring Tool Master Server** 进行整理。使用 WMI 以每秒数次的频率对处理器、内存、磁盘队列和网络进行采样以产生平均值。环境关闭事件(记录为严重事件)默认以 15 秒的轮询间隔进行监视, 并遵循“三次”规则。如果连续三次轮询都返回脱机状态, 或者在 30 秒内没有回复, 则会创建一个严重事件。更多信息, 请参阅 [性能](#) 和 [环境关闭](#)。



最佳做法建议：

要保持足够的余量并降低资源限制的可能性, 请根据硬件规格计算以下值, 并将 **Resource Monitoring Tool 硬件事件阈值** 设置为:

- CPU 超过 80%, 持续 5 分钟
- 可用内存少于 25%
- 可用磁盘少于 20%

根据贵企业的监视方法, 可以使用基于代理的企业监视服务或使用 Windows 上的 **PerfMon (示例工作簿)** 来进行硬件监视。Linux 管理员将使用 **sysstat** 工具或 **vmstat** 来收集要在工作簿中分析的数据, 这与 Windows 版本类似。在虚拟平台(如 VMware、HyperV 或 Citrix)或公共云(包括 **AWS (CloudWatch)**、**Microsoft Azure (Azure 门户)** 和 **Google Cloud Platform (Google Stackdriver)**) 上部署时, 这些平台都提供了自己的实用程序来监视其虚拟机的运行状况。这些工具通常支持对基础结构进行自动监视, 并在超出利用率预设阈值 (75-85%) 时发出通知。

您也可以使用 **TabMon**, 这是一款免费的开源 Tableau Server 群集监视工具。TabMon 提供可通过 **Tableau Desktop** 分析的结构化输出。更多信息, 请观看 (**TabMon 示例工作簿之旅**), 其中介绍了如何在 Tableau Server 进程级别监视 CPU、内存使用情况、存储 I/O、存储空间和网络带宽。此信息将帮助您了解何时扩展 Tableau Server。在 **TabMon.config** 文件中, 您应该每隔 300 秒监视一次, 并以 30 天为间隔保留数据, 以便管理数据库的规模。

Tableau Cloud

Tableau Cloud 的优势之一在于它是一款 SaaS(软件即服务)分析平台, 因此由 Tableau 进行管理和优化。如果您是连接到本地数据, 则应监视 **Tableau Bridge** 的可用性和活动情况。作为站点管理员, 您可以通过多种方式来监视 **Tableau Bridge** 客户端。

- 使用内置的管理视图通过实时连接 **监视到数据源的流量**
- 在“**站点设置**”页面监视客户端状态
- 使用内置的管理视图 **监视 Bridge 数据提取的性能**
- 设置数据源所有者以便向其发送数据提取刷新通知

请务必注意, 数据源所有者是在数据源运行失败时会收到电子邮件的用户。在集中管理的模型中尤其要注意这一点, 因为 **Bridge** 客户端的所有者是站点管理员, 在出现问题以及需要排查故障时, 通常有必要请他们参与进来。由于他们不会自动收到通知, 因此不是 **Bridge** 客户端所有者的数据源所有者通常会设置自动向站点管理员转发电子邮件的功能, 以便他们能及时了解最新出现的问题。

作为数据源发布者, 您如果认为某次数据提取所用的时间异常多, 可以采取多种做法来排查故障。通过 **Bridge** 进行的数据提取刷新包含两个环节: 先通过 **Bridge** 在本地进行数据提取, 再将该数据提取发送到 **Cloud** 并使其变为可用状态。为了排查出可能造成该问题的原

因,不妨在 Tableau Desktop 中进行同样的数据提取,然后将提取时长与 Bridge 所用的提取时长进行对比,这可能是比较周全的做法。如有任何异常,都应报给您的 Tableau 联系人,以便 Tableau 进行审查并提供相关支持。

内置通知

Tableau Server

如果 Tableau Server 进程关闭,则应用程序状态将降级甚至失败,具体取决于发生故障的进程。在安装和配置 (Windows | Linux) 期间,Tableau Server 配置了 SMTP 电子邮件服务器,以便根据指定的电子邮件分发列表发送系统通知和故障通知。启用系统通知后,系统将通过电子邮件向您发送关于进程启动、停止和故障转移事件,以及驱动器空间限制的通知。请参阅下方的设置建议。

Events
You can specify which server events will trigger an email notification. We recommend enabling all notifications. [Learn more.](#)

Content updates

- Send emails for extract refresh failures
- Allow users to receive email for views that they have subscribed to

Server health monitoring

- Send emails for Tableau Server process events (up, down, and failover)
- Send emails for Tableau Server license reporting

Drive space

- Send emails when unused drive space drops below thresholds

Warning threshold %

Critical threshold %

Send threshold alert every minutes

- Record disk space usage information and threshold violations for use in custom administrative views

最佳做法建议：

在 Tableau 服务管理器中启用系统运行状况监视,以了解进程的启动、关闭和故障转移事件,并查看许可报告和磁盘空间。使用管理员的电子邮件分发组而不是个人的电子邮件地址来进行通知。如果您要使用 **Resource Monitoring Tool**,请保持阈值同步。

Tableau Cloud

Tableau Cloud 站点管理员应订阅 **Salesforce 信任**更新,以便在 Tableau 创建、更新或解决事件时,能够收到电子邮件或短信通知。您随时都可以访问 **Salesforce 信任**页面查看系统状态。

对于数据提取刷新失败事件,Tableau Cloud 站点管理员应允许 Tableau Cloud 在其按计划执行的刷新未成功完成时,向数据源的所有者发送电子邮件。然后,数据源所有者可以选择单独退出其帐户设置。有关更多信息,请参阅**数据提取刷新失败时通知所有者**。对于通过 Tableau Bridge 刷新的数据源,通知会有所不同。有关详细信息,请参见“**针对 Bridge 管理电子邮件通知**”。

Resource Monitoring Tool 事件

注:此主题仅适用于 Tableau Server。

Resource Monitoring Tool 从 2019.3 版本开始提供,作为 **Tableau Advanced Management** 的一个组件进行许可;用户使用包含其所有功能的 Web 用户界面,即可全面了解 Tableau Server 的运行状况。**Resource Monitoring Tool Agent** 在 Tableau 群集中的每个节点上运行,以监视其性能和活动;这些信息会由 **Resource Monitoring Tool Master Server** 进行整理。

应配置事件并将其用于检测何时发生异常情况,其中包括 Tableau Server 及运行该服务的服务器上的各种事件。可以配置全局事件,但可以根据环境覆盖它们。事件有三个级别:信息、警告和严重。更多信息,请参阅 **Tableau Resource Monitoring Tool - 事件**。

除了 **Hardware Monitoring**(硬件监视)中描述的硬件和环境停止运行外,系统还会根据以下原因记录事件:

- **数据提取失败** - 在 Tableau 中出现数据提取失败时记录为警告。
- **查询速度慢** - 在查询时间超过阈值时记录。默认情况下,如果任何数据查询的执行时间达到或超过 30,“查询速度慢”事件将触发警告。
- **查看速度慢** - 在查看请求超过阈值时记录。默认情况下,如果任何查看请求的加载时间达到或超过 1 分钟,“查看速度慢”事件将触发警告。

- **代理未许可** - 如果未正确许可 Tableau Server 使用 Tableau Resource Monitoring Tool, 则将记录为严重事件。

Tableau Server 进程状态

注:此主题仅适用于 Tableau Server。

当 Tableau Server 正常运行时,大多数进程将显示为“活动”、“忙”或“被动”(存储库)。下面的列表显示了可能的进程状态:

- **活动** - 该进程正在按预期方式运行。要详细了解可能出现的活动状态,请参阅 [Server 进程故障排除](#) 中的“文件存储”。
- **忙** - 该进程正在完成某个任务。有关详细信息,请参阅 [Server 进程故障排除](#) 中的“文件存储”和“存储库”。
- **被动** - 存储库处于被动模式。
- **未许可** - 该进程未经许可。
- **关闭** - 该进程已关闭。根据进程,这种状态的含义有所不同。
- **“状态不可用”** - Tableau Server 无法确定进程的状态。

要查看进程的状态,请转到 [Tableau Server 状态页面](#) 或 [Tableau 服务管理器状态页面](#)。这些页面包含 Tableau Server 进程,以及在进程未按预期运行时可以使用的故障排除文档链接。如果将鼠标指针悬停在进程的状态指示器上,工具提示将显示该进程正在其上运行的节点名称和端口。

Process	node1	node2	node3
Gateway	✓	✓	✓
Application Server	✓	✓	✓
VizQL Server	✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓
Cache Server	✓✓	✓✓	✓✓
Cluster Controller	✓	✓	✓
Search & Browse	✓	✓	✓
Backgrounder	✓✓	✓✓	✓✓
Data Server	✓✓	✓✓	✓✓
Data Engine	✓	✓	✓
File Store	✓	✓	✓
Repository	✓		✓
TSM Controller	✓		
License Server	✓		

Refresh Status ✓ Active ⚙ Busy ❌ Error ⏹ Stopped

Resource Monitoring Tool 从 2019.3 版本开始提供, 作为 **Tableau Advanced Management** 的一个组件进行许可; 用户使用包含其所有功能(包括进程状态)的 Web 用户界面, 即可全面了解 Tableau Server 的运行状况。**Resource Monitoring Tool** 每隔 15 秒(默认情况下)轮询 Tableau Server 的 `http://{TableauServerUrl}/admin/systeminfo.xml` 页面一次以检查状态。如果连续三次轮询都返回脱机状态, 或者在 30 秒内没有回复, 则会创建一个严重事件。更多信息, 请参阅 [环境关闭](#)。

要与外部企业监视工具集成, 请使用 TSM REST API 获取每个进程的状态。

最佳做法建议:

如果出现错误, 请查看联机帮助中的 **Troubleshoot Server Processes**(**Server** 进程故障排除); 如需联系 Tableau 支持团队以获取更多帮助, 请制作日志快照。

用于进行监视的管理视图

对于 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中的数据, 可以使用默认管理视图 (**Tableau Server | Tableau Cloud**)、自定义管理视图和 **Tableau 加速器** 加以分析。

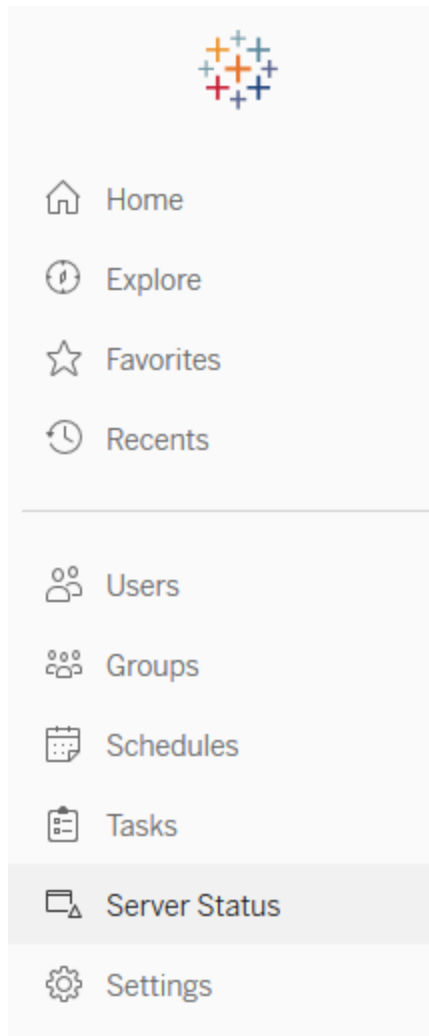
管理视图是 Tableau Server 或 Tableau Cloud 自带的仪表盘, 有助于您了解系统使用情况以及用户是如何与内容交互的, 以便您可以主动监视系统活动及其他计划执行的任务。

要在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中访问管理视图, 您的 **站点角色** 必须设置为 **Server 管理员** 或 **站点管理员**。Tableau Server 管理员可以查看所有 **Server** 活动的管理视

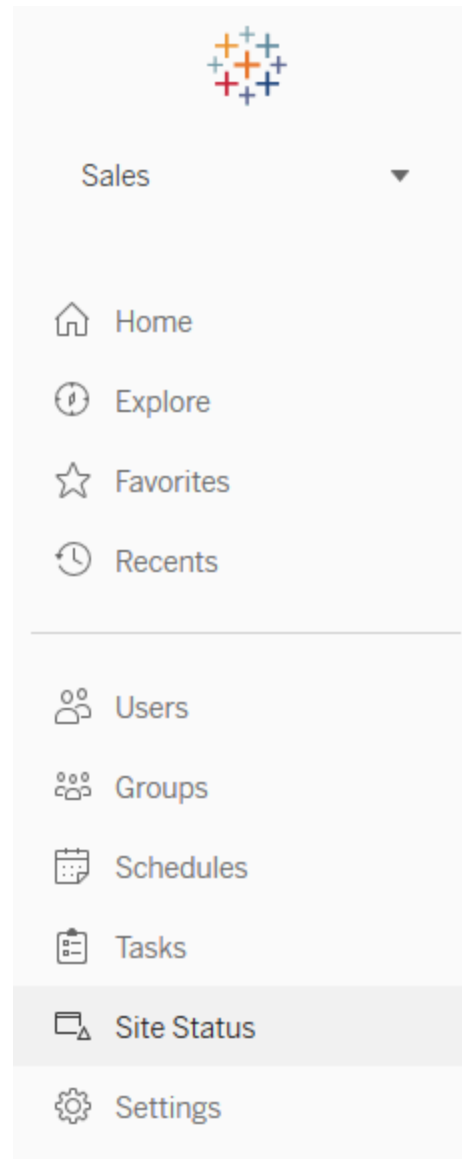
图; Tableau 站点管理员可以访问各自站点的 Tableau Server 默认管理视图。对于 Tableau Cloud, 站点管理员可以访问各自站点的默认管理视图以及 Tableau Cloud 在线管理见解, 包括一个起始工作簿和一些精选数据源。

导航至“Server 状态”或“站点状态”页面上的管理视图, 如下所示。

服务器状态



站点状态



最佳做法建议：

时常花些时间了解 Tableau 的使用规律和系统使用情况。

- **Tableau Server:** 了解这款应用程序在全天各个时段的运行情况。密切关注后台任务 (如数据提取刷新和订阅), 确保这些任务能按时执行并尽量错开高峰时段。对于较大的数据提取工作负载, 建议将后台程序进程隔离在它们各自的节点中。
- **Tableau Cloud:** 了解按计划执行的任务的成功/失败情况以及 **Bridge** 资源的使用情况。

默认管理视图

下面简要说明了最适合 Tableau Server 管理员和 Tableau Cloud 站点管理员的默认管理视图:

- 数据提取的后台任务 - 已完成、待处理和已失败的数据提取任务的详细信息, 其中包含关于错误发生原因的完整详情。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- 到 Bridge 连接数据源的流量 - (Tableau Cloud)
- Bridge 数据提取 - (Tableau Cloud)
- 非数据提取的后台任务 - 已完成、待处理和已失败的非数据提取后台任务的详细信息, 其中包含关于错误发生原因的完整详情。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- 后台任务延迟 - 后台任务的计划开始时间与实际开始时间之间的时间差。该视图通过重新分配任务计划和优化任务, 帮助您确定可以提高 Server 性能的领域。后台任务延迟是重要的指标, 可用于确定是否应隔离后台程序进程并通过横向扩展来添加更多的数据刷新容量。(Tableau Server)
- 加载时间统计数据 - 查看加载时间和性能历史记录。(Tableau Server)
- 视图性能 - 视图加载时间的总体分布以及给定时段内最慢的视图。将会话数的峰值与较慢加载时间的峰值进行比较, 以确定高用户流量在一天中的哪些时段拖慢 Server 速度。(Tableau Server)
- 流程运行性能 - 您可以在此视图中查看站点上所有流程的性能历史记录。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- 空间使用情况统计数据 - 已发布的工作簿和数据源 (包括数据提取和实时连接) 使用的空间。(Tableau Server | Tableau Cloud)。
- 服务器磁盘空间 - 服务器节点的当前和历史磁盘空间使用量。使用“服务器磁盘空间”视图, 您可以查看运行 Tableau Server 的服务器上有多少磁盘空间已被使用, 其中磁盘空间仅指安装 Tableau Server 的分区。您也可以使用此视图确定磁盘空间使用量的突然变化。(Tableau Server)
- 过时内容 — (Tableau Server | Tableau Cloud)
- **Tableau Desktop 许可证使用量** - Tableau Desktop 许可证使用量汇总。有效地管理许可证, 并确定您是否需要添加或减少许可证。此视图仅向 Server 管理员提供。

- **Tableau Desktop 许可证过期** - Tableau Desktop 许可证过期通知。此视图仅向 Server 管理员提供。

以下默认管理视图将主要由站点管理员和项目主管监视, 要查看相关说明, 请参阅 **Tableau 用户参与度和采用率的测量** 在本页 209:

- **到视图的流量** - 已发布视图的使用量和用户。将流量与预期的受众规模进行比较。
- **到数据源的流量** - 已发布数据源的使用量和用户。将流量与预期的受众规模进行比较。
- **所有用户的操作** - 显示所有用户的操作, 以便您了解站点活动。
- **特定用户的操作** - 特定用户的操作, 包括使用的项。
- **最近用户的操作** - 用户最近执行的操作, 包括上次操作时间和空闲时间。

最佳做法建议:

发布 Tableau 管理工作簿, 以便在达到您的阈值时创建数据驱动型通知。

- **Tableau Server:** 您应该发布并提取默认管理视图工作簿, 然后设置通知。在 Tableau Server 中打开管理视图之后, 可以将临时工作簿复制到计算机上, 在 Tableau Desktop 中打开, 然后发布到 Tableau Server 中以供其他人查看。在 Tableau Server 10.x 至 2018.1 中, 该位置为“Tableau Server\data\tabsvc\temp”。在 2018.2 及更高版本中, 它可能存在于任何 vizql Server 进程下。例如: Tableau Server\data\tabsvc\temp\vizqlserver_1.20182.18.0627.2230。

在已发布的管理视图工作簿中, 根据您的管控标准对“空间使用情况统计数据”和“加载时间统计数据”视图设置 **数据驱动型通知**, 以确定哪些工作簿和数据源超出了预期的大小限制或加载时间。例如, 如果您的加载时间标准是小于 10 秒, 则数据驱动型通知将在加载时间超过 10 秒时通知您。同样, 如果您的工作簿或数据源大小标准为 1GB, 则数据驱动型通知将在工作簿或数据源超过 1GB 时通知您。

- **Tableau Cloud:** 将“在线管理见解”的起始工作簿复制到一个新项目并设置通知。有些示例中包含了登录活动, 以便您了解用户群是否低于特定的阈值以及发布活动。

自定义管理视图

自定义管理视图对于深入分析用户行为以及专门针对组织制定的 KPI 非常有用。对于 Tableau Server, 您可以先从默认管理视图着手, 连接到 Tableau Server 存储库以便建立您自己的连接, 还可以使用 **Tableau Server Insights**(这是一些精选数据源, 用于深入分析您的部署情况)。

最佳做法建议：

首先授予对 **Tableau Server Insights** 或 **Tableau Cloud** 在线管理见解数据源的权限，以便于其他人在自定义管理视图中做进一步分析。如需详细了解如何管理 **Tableau Cloud** 在线管理见解，请参阅[管理“在线管理见解”提示](#)。

下面显示了 **Tableau Server Insights** 数据源，这些数据源可从 **GitHub** 下载：

- **TS 后台任务** - 主要用于分析通过后台程序进程运行的数据提取刷新和订阅任务。
- **TS 内容** - **Tableau Server** 上每个视图、工作簿和已发布数据源的简要汇总数据。
- **TS 数据连接** - 将工作簿和已发布数据源映射到其基础数据连接。可用于回答如下问题：哪些工作簿连接到哪个数据源，该数据源又连接到哪些（哪个）数据库？
- **TS 事件** - 主审计数据源，显示了 **Tableau Server** 上发生的事件，即用户登录、访问视图、发布内容等。
- **TS 用户** - 关于用户活动的汇总信息。
- **TS Web 请求** - 通过 **Tableau Server Web** 服务器组件发出的请求。可用于了解用户与可视化的交互情况，以及进行性能监视。

Tableau Cloud 站点管理员将负责创建“在线管理见解”项目和数据源。开始时，此项目及其内容仅对站点管理员可见。**Tableau Cloud** 站点管理员应考虑哪些人将受益于这些数据，并相应地为他们授予访问这些数据的权限。下面显示了 **Tableau Cloud** 在线管理见解数据源：

- **TS 事件** - 主审计数据源，显示了各种事件，即用户登录、访问视图、发布内容等。
- **TS 用户** - 关于用户活动的汇总信息。

Tableau 加速器

Tableau 加速器是预先构建的仪表板，旨在帮助您快速启动数据分析。我们的加速器集合包括两个仪表板，管理员可以使用它们来大规模缩短仪表板加载时间；请阅读 [Tableau 博客](#)了解更多信息。

完整的加速器集合可以在 [Tableau Exchange](#) 上和 **Tableau Desktop** 中访问。此外，当您在 **Tableau Cloud** 中创建工作簿时，也可以使用部分加速器。

安全的本地 Server

要防止具有发布/探索权限的用户连接到他们不应访问的 **Tableau Server** 资源，请通过完成以下步骤来配置和保护您的本地 **Server**。

1. 创建 PostgreSQL 用户帐户。
2. 将其命名为 :tbladminviews
3. 选择“Admin Views”(管理员视图)的最低权限。
4. 将 Admin Views 工作簿模板更改为使用 tbladminviews 而不是 tblwgadmin。
5. 添加连接 IP 策略以拒绝私有(不可路由的)IP 地址：

- a. 将连接 IP 默认规则更改为“Allow”(允许)

```
tsm configuration set -k ConnectionIPDefaultRule=ALLOW
```

- b. 拒绝私有(不可路由的)IP 地址

```
tsm configuration set -k ConnectionIPDenyRanges=127.0.0.1,192.168.0.0-192.168.255.255,172.16.0.0-172.31.255.255,10.0.0.0-10.255.255.255
```

疑难解答

Tableau Server

要排除故障 ([Windows](#) | [Linux](#)) 并对 Server 进程进行更详细的分析, 请使用 Tableau Server 日志。如果需要 [创建支持案例](#), 您需要提交日志文件。Tableau 支持人员将使用日志文件来诊断问题。要生成日志文件快照并上传到 Tableau 支持, 请按照以下说明进行操作 ([Windows](#) | [Linux](#))。

[Resource Monitoring Tool](#) 从 2019.3 版本开始提供, 作为 [Tableau Advanced Management](#) 的一个组件进行许可; 用户使用包含其所有功能的 Web 用户界面, 即可全面了解 Tableau Server 的运行状况。[Resource Monitoring Tool Agent](#) 在 Tableau 群集中的每个节点上运行, 以监视其硬件使用情况、性能和活动, 这些信息会由 [Resource Monitoring Tool Master Server](#) 进行整理。这包括近实时的 [Tableau 日志文件](#), 并将消息发送到主服务器以进行处理和报告, 记录特定用户的 [查看速度慢](#) 事件, 并跟踪到会话级别。

作为选择, 免费开源工具 [Logshark](#) 是一个命令行实用程序, 您可以对 Tableau Server 日志运行该实用程序以生成一组工作簿, 通过这些工作簿了解系统性能、内容使用情况和错误条件。您应该使用 [Logshark](#) 来直观呈现、调查和解决 Tableau 相关问题。[Logshark](#) 的一些常见用例包括:

- 解决日志中记录的问题。
- 分析日志数据中的系统指标。

Tableau Blueprint 帮助

- 在引入新版本或进行系统更改时，定期对照历史数据验证 Tableau Server 应用程序行为。

最佳做法建议：

Logshark 会使用您生成的整套 Tableau zip 日志文件。它可以是一天或几天的日志。有许多 Logshark 插件，它们对应于一组日志文件，以自动生成预构建的 Tableau 工作簿。

如果要查看单个日志文件 ([Windows](#) | [Linux](#))，**Tableau 日志查看器** 是一款跨平台的免费开源工具，具有一个简单的界面，以柱状布局显示 Tableau 日志文件。

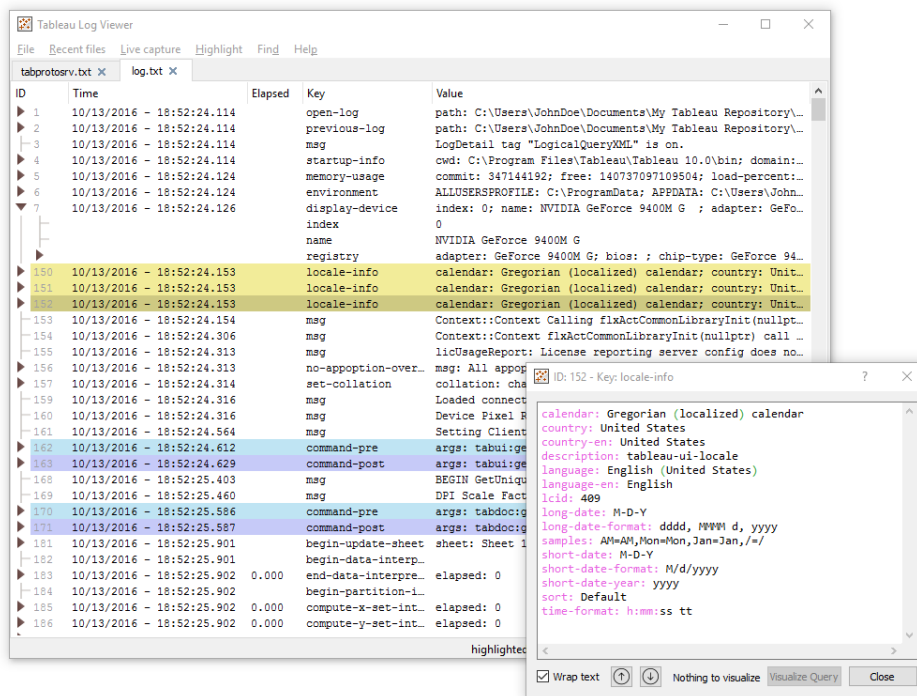


Tableau Cloud

Tableau Cloud 站点管理员应订阅 **Salesforce 信任更新**，以便在 Tableau 创建、更新或解决事件时，能通过电子邮件、短信以及 **Atom 源** 或 **RSS 源** 收到通知。当出现问题时，请先查看 **Salesforce 信任**，以了解当前是否发生了任何事件。如果问题持续出现，您应提起一个支持案例。

Tableau 维护

随着分析在整个组织得到越来越广泛的使用, Tableau 将成为数据驱动型业务决策过程中的关键工具。定期开展维护活动可确保您部署的 Tableau 始终以最佳状态运行。很多维护方面的决策都需要通过监视数据来推动。

对于 Tableau Server, 您需要实施一些变更管理流程, 以便为分析技术的更广泛使用提供支持, 具体包括性能调整、负载测试和容量规划。对于 Tableau Server 和 Tableau Cloud, 则需要规划并执行升级, 同时还要进行沟通、开展培训并制定支持计划, 以便顺利改用新版 Tableau。

Tableau Server

Tableau Server 管理员将负责检查 Server 的状态、分析和监视 Server 活动、管理计划的任务, 以及开展其他维护活动。下表列出了 Tableau Server 的各项维护活动:

任务	描述	使用的工具	频率
Active Directory 同步	同步 Active Directory 组	Tableau Server 设置	每天
备份生产环境	在 Tableau Server 群集外部的位罝创建内容和设置的副本;保留时间为七天	TSM CLI	每天
将生产还原到测试环境	将测试环境设置为与生产环境的当前状态相同	TSM CLI	负载测试前, 测试升级或参与测试计划
数据库维护/ 日志文件清理	从 Tableau Server PostgreSQL 数据库中的表 http_requests 中删除并归档 Tableau Server 日志文件、临时文件和行	TSM CLI	每月
负载测试/ 容量规划	结合您的环境、数据、工作负载和使用特征了解 Tableau Server 的容量	TabJolt(仅限 Windows)	每季度

任务	描述	使用的工具	频率
资源管理	归档过去 180 天内无人访问的陈旧内容	管理视图	每年两次到四次, 升级前进行
升级	用于评估新版本并计划/执行升级的流程	TSM CLI	支持者和项目团队同意的节奏

Tableau Cloud

Tableau Cloud 的优势之一在于它是一款 SaaS(软件即服务)分析平台, 因此由 Tableau 进行维护。所以, 您只需要完成一些最基本的维护活动:

任务	描述	使用的工具	频率
陈旧内容管理	归档过去 180 天内无人访问的陈旧内容	管理视图	每年两次到四次
客户端升级	用于评估新版本并规划/执行客户端升级的流程	客户端测试	按照版本发布时间表进行

用户配置和组同步

Tableau Server

如果您采用的是 Active Directory 身份验证, 则应定期使用 Server 中“设置”页面的“常规”标签同步所有 Active Directory 组。如果在 Linux 上运行 Tableau Server, 则使用 LDAP 身份存储区来配置和管理外部目录通信。在用户和组同步的上下文中, 使用 LDAP 身份存储配置的 Tableau Server 等效于 Active Directory。Tableau Server 中的 Active Directory 同步功能可与正确配置的 LDAP 目录解决方案([Windows](#) | [Linux](#))无缝配合。

Tableau Cloud

使用身份提供程序 (IdP), 可以自动向 Tableau Cloud 中添加用户或从中移除用户, 或者自动向组中添加成员或从中移除成员。Tableau Cloud 的 IdP 用户管理功能采用跨域身份管理系统 (SCIM) 标准; 此标准是一种用于自动交换用户身份信息的开放式标准。目前 SCIM 支持 Okta 和 OneLogin 这两种 IdP。有关详细信息, 请参见[通过外部身份提供程序自动进行用户配置和组同步](#)。

备份和还原

注: 此主题仅适用于 Tableau Server。

Tableau Server 管理员应该为 Tableau Server 及其数据进行每日备份。这些步骤有助于将 Tableau Server 在运行过程中丢失的数据降至最低。您将使用 Tableau 服务管理器 (TSM) 命令行工具备份和还原 Tableau 数据, 包括 Tableau Server 自己的 PostgreSQL 数据库, 该数据库存储工作簿和用户元数据、数据提取文件、Server 配置数据和日志文件 ([Windows](#) | [Linux](#))。自 2018.2 版本起, Windows 和 Linux 版本的 Tableau Server 都使用 TSM。

数据库维护

注: 此主题仅适用于 Tableau Server。

数据库维护过程会从 http_requests 表中删除旧文件(包括日志文件、临时文件和行), 从而释放 Tableau Server 部署实例占用的一部分空间, 使这些空间重新变为可用。如果您是在分布式部署环境中运行 Tableau Server, 请在运行 TSM 控制器进程的节点上运行 `tsm`

maintenance cleanup 命令。默认情况下, 控制器位于群集中的初始节点上 (**Windows** | **Linux**)。

注: 如果需要 **http_requests** 中的历史数据来进行审计分析, 请在执行清理命令之前将数据从 **http_requests** 表 ETL(提取、转换、载入) 到另一个数据库。如果清理命令包含在备份脚本中, **http_requests** 表中的数据将被截断。

负载测试

注: 此主题仅适用于 **Tableau Server**。

负载测试可以帮助您了解就您的独特环境、数据、工作负载和使用特征而言, **Tableau Server** 的处理能力如何。数据、工作负载和使用量会随着新内容的创作, 新用户的加入, 以及分析使用量的增加而发生变化, 因此每年应进行二至四次负载测试, 同时进行更新并通过纵向或横向扩展来扩大 **Server** 的规模。

TabJolt 由 **Tableau** 创建, 是专为 **Tableau Server** 设计的即点即用 (point-and-run) 的负载和性能测试实用。它可以帮助您了解 **Tableau Server** 如何随着工作负载的增加而扩展, 以便确定您的容量需求。**TabJolt** 可以在任意长的持续时间内自动执行用户指定的负载, 并且与其他负载测试解决方案不同, 它不要求进行脚本开发和维护。随着用户负载的增加, **Tableau Server** 通过向 **Windows** 和 **Linux** 的群集添加更多节点来实现近似线性的扩展负载。

下方列出了负载测试最佳做法:

- 应在相同的测试环境中使用 **TabJolt** 进行负载测试, 并从生产环境中恢复内容。这不仅是指硬件和 **Tableau Server** 拓扑, 还包括数据量。
- 从查看次数最多的工作簿中选择代表性内容。可扩展性和性能问题的原因常常是创作工作簿时没有考虑最佳做法。如果针对工作簿的单一用户测试结果表明响应时间极长, 则应该优化这些工作簿, 然后才能开始负载测试项目。
- 在测试期间, 将工作负载增加到 **75-85%** 的 **CPU** 利用率和 **<2%** 的错误率。
- 从 **Tableau Server** 的体系结构感知型安装程序确定的默认进程配置开始, 在持续达到阈值时, 根据需要进行纵向或横向扩展。
- 在大多数情况下, 将进程数增加到高于默认值不会提高性能, 除非有足够的硬件资源可用。
- 了解 **Server** 的崩溃点总是有益的, 这是指 **Server** 可以处理多少用户/请求以及数据量。

制定测试计划:

- 选择有代表性的工作簿。
- 模拟预期用途。
- 考虑高峰使用情况。
- 运行至少十分钟。
- 包括思考时间。
- 停止服务器上的其他工作。

容量规划

注：此主题仅适用于 Tableau Server。

为确保 Tableau Server 能够发挥出最佳性能并有充足的容量来应对工作负载的增加，您必须为增长做好规划。通过容量规划，您可以保持充足的余量并降低共享资源出现资源争用和冲突的概率，从而在整个组织的分析使用量增加和采用率剧增的情况下实现基础结构扩容。使用性能数据、用户入门时间表和负载测试结果来确定未来的 Server 规模和容量计划。

可能影响容量规划的因素：

- 一组新发布的数据源，以及一个吸引全公司注意力的仪表板。
- 提高分析技能和分析使用量，使分析深入渗透到公司的日常经营中。
- 平台中发布的新功能，可以提高整体用户交互性。
- 支撑这些仪表板的基础数据策略发生的改变，包括数量、复杂程度、数据库技术、用户安全性等方面的改变。

要完成下表，您应该聚合 Tableau Blueprint Planner 的 Tableau 用户 在本页 53 标签中的用户数。

第 1 年* 第 2 年 第 3 年

用户总数

节点数

内核总数

注：根据用户数和入门率，您可以考虑以 6 个月、一季度或一个月为间隔。

资源管理

注：此主题仅适用于 Tableau Server。

站点管理员应按照 [Tableau 用户参与度和采用率的测量](#) 在本页 209 和采用率的测量中概述的方式在其站点上维护相关的新内容，Server 管理员负责按照 [Tableau 监视](#) 在本页 163 概述的方式监督整个 Server 以及 Server 资源的使用情况。您定义的标准应记录并发布在 [Tableau 能力提升内网](#) 在本页 249 上，您可以参考 [Tableau 通信](#) 在本页 249 中的说明。请记住，系统性能是大家的共同责任。

过时内容审计

如果已发布的内容会定期刷新，但无人查看，那么这些内容在不断地消耗系统资源，可能导致用户更难在 Tableau Server 中找到相关度更高的内容。这类无人使用的内容还会增加在 Tableau Server 中进行备份和还原所用的时间。每年应移除过时内容两到四次。有关详细信息，请参见 [过时内容](#)。

大小审计

通过围绕工作簿和数据源大小建立策略来监视内容。不妨在“空间使用情况统计数据”视图中设置 [数据驱动型通知](#)，以便识别哪些工作簿和数据源超出了预期大小限制；为此，可以使用您之前下载并与提取的数据源一起发布的默认管理视图工作簿版本。例如，如果您根据您设置的标准，数据提取大小应小于 1 GB，则只要大小超过这个限制就发送通知。

加载时间审计

通过制定工作簿加载时间方面的策略来监视内容。使用您下载和发布的默认管理视图工作簿版本（包含提取数据源），为视图加载时间过长的事件设置 [数据驱动型通知](#)。对于加载时间较长的工作簿，请使用 [Tableau Desktop](#) 或 [Tableau Server](#) 的性能记录器来更深入地了解事件和时间安排。

升级

在定义 [分析策略](#) 在本页 27 的过程中，跨职能项目团队使用 [Tableau 升级计划和流程检查清单](#) 在本页 54 建立升级的指导原则。有关升级频率、版本选择和版本兼容性的初始决策将定义何时以及如何执行升级。如果能尽早处理这些方面的事宜，管理员就可以更好地

管理用户的期望,而不必被动地应对业务活动对于新功能的需求。另外,在准备本主题概述的软件升级流程时,项目团队应创建沟通、教育和支持计划。

版本兼容性

Tableau Server、Tableau Cloud、Tableau Desktop 和 Tableau Prep Builder 会定期更新。在发布的更新中,一些新功能可能会使平台的架构发生改变。鉴于这些改变,您需要在测试环境中对升级进行全面测试,减少升级后可能出现的问题。对于每次升级,您应该通过查看以下链接来评估版本兼容性:

- [Tableau Desktop 和 Tableau Server 之间的版本兼容性](#)
- [工作簿版本兼容性](#)
- [与 Tableau Prep 的版本兼容性](#)
- [与 Tableau Cloud 的版本兼容性](#)

升级通知

为了让用户知道即将进行的升级,Tableau Server 管理员应使用 Tableau Server [登录消息](#) 和/或 [欢迎横幅消息](#) 来说明停机时段。可以在“Server 设置”>“常规”中找到登录消息,如下所示:

Sign In Customization

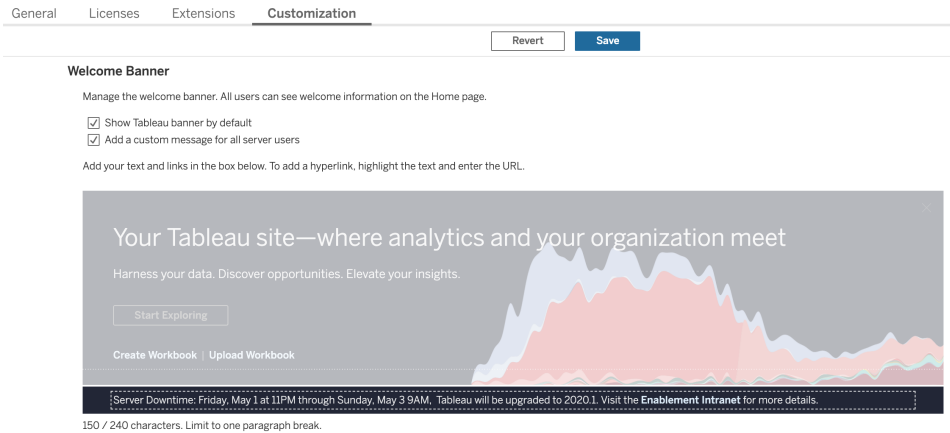
Include an optional note and URL that users see on the Tableau Server sign in page

Note

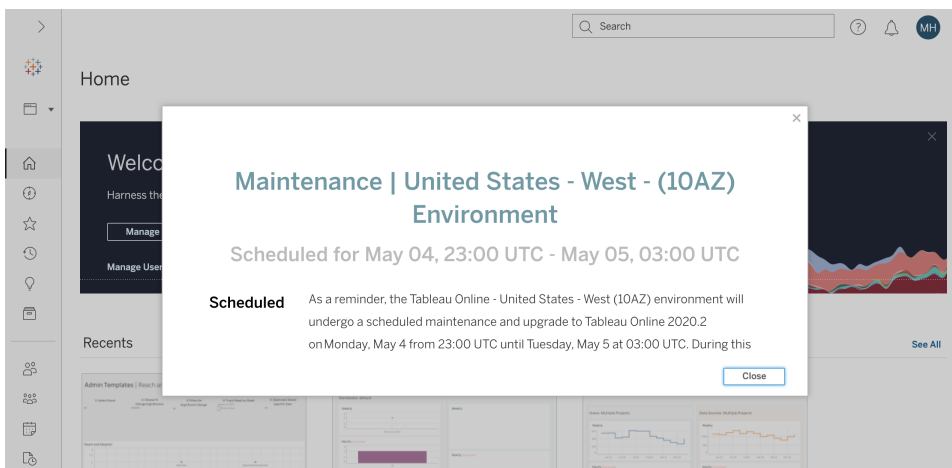
Up to 120 characters

URL(optional)

可以在“Server 设置”>“自定义”中找到欢迎横幅,如下所示:



由于 Tableau Cloud 是完全托管的解决方案, 因此 Tableau 会对其进行维护。Tableau Cloud 的维护时段会提前通过一则弹出消息告知用户, 用户登录后即会显示这则消息, 如下所示:



软件升级流程

对于 Tableau Server, 软件升级流程将由系统管理员和 Tableau Server 管理员角色执行, 他们将从测试环境开始升级 Server 环境。完成测试环境验证后, 他们将安排生产环境升级以及灾难恢复环境(如果适用)升级。如果部署了 Resource Monitoring Tool 主服务器和代理, 则也应该对其进行升级。

从版本 2018.2 开始, Windows 版 Tableau Server 可在 **Tableau 服务管理器 (TSM)** 中进行管理, 从 Windows 版 Tableau Server 2018.2 版和 Linux 版 Tableau Server 2018.1 版开始。TSM 的引入改变了 Tableau Server 的升级流程。TSM 是基于 Web 的服务器配置和管理实用程序, 它替代了 Server 配置实用工具和 tabadmin 配置实用工具。TSM 用于管理 Tableau

Server 的安装和配置。

从 TSM 之前的 Tableau Server 版本 (2018.1 或更早) 升级到搭配 TSM 的版本时, 需要执行一些特殊的升级步骤。这些要求仅适用于从 TSM 前版本到 TSM 版本的升级。TSM 前的 Windows 版 Tableau Server 也就是 2018.2 之前的版本。TSM 前版本的示例包括 9.3、10.5 和 2018.1。有关如何确定 Tableau Server 版本的说明, 请参见“[查看服务器版本](#)”。

Desktop 管理员和 Mobile 管理员角色将负责 Tableau Desktop、Tableau Prep Builder 和 Tableau Mobile 的打包和更新, 对于 Tableau Server 和 Tableau Cloud 部署都是如此。根据您的安装检查和升级其他应用程序, 例如 `tabcmd`、适用于 Tableau Cloud 的 Tableau Bridge, 以及 Content Migration Tool。

对于每次升级, 您应该进行以下方面的评估:

- 了解 Tableau 的使用方式: 升级可能会如何影响现有用例并实现新用例。
- 使用监视和测量数据评估当前部署: 拓扑、内容、用户。
- 与未来状态进行比较: 数据源、配置更改、容量与用户入门时间表。
- 盘点现有软件版本: 客户端计算机、驱动程序、移动设备。
- 确定编程依赖关系: 嵌入式分析、API 相关、多实例部署、客户端软件版本和兼容性。
- 安排回顾会议, 了解有效的做法和无效的做法, 包括确定改进机会。

在升级 Tableau Server ([Windows](#) | [Linux](#)) 之前, 您应该查看并完成以下升级流程检查清单。它包含在 [Tableau Blueprint Planner](#) 中, 因此可以根据您的要求进行自定义。Tableau Cloud 客户应完成“对升级进行研究”中的前两个任务, 然后跳到标有“[执行客户端升级 在本页 191](#)”的任务。如果需要在相关专业领域进行更改, 则可能需从这些领域的企业架构师、数据库管理员、安全管理员和网络管理员角色获取更多建议。

注: 在下表中, 与从 TSM 前版本升级到 TSM 版本相关的特定任务用星号标记。

对升级进行研究	是	否	不可用
查看版本说明: Tableau Server Tableau Cloud			
Tableau Server 中的新增功能和更改 Tableau Cloud 中的新增功能和更改			
从 Tableau Server 2018.1 或更早版本升级到 TSM Linux Windows Tableau 社区论坛帖子			

对升级进行研究

是 否 不可
用比较 [tabadmin](#) 和 [TSM](#) 的功能*

验证是否有足够的容量来支持工作负载

在现有硬件上安装

迁移到新硬件

[Tableau Desktop](#) 和 [Tableau Server](#) 之间的版本兼容性准备 **Server** 升级是 否 不可
用查看并验证 [Tableau Server](#) 架构和配置设计文档中记录的设置

自定义项

SMTP 配置

SSL 配置和证书

SAML 配置、证书和 IdP 元数据文件

Kerberos 配置

OpenID 配置

添加节点配置

量化项目、工作簿、视图和数据源

量化用户和组

下载新 [Tableau Server](#) 版本的[安装文件](#)[备份 Tableau Server 数据](#)

检查您的产品维护状态

测试 Server 升级 是 否 不可用

[准备测试环境](#)

[升级测试环境](#)

[确认 Tableau Server 功能](#)

Server 进程

用户访问权限

发布工作簿和数据源

查看已发布工作簿

订阅和数据提取刷新

权限

命令行实用工具和 API

[性能和用户验收测试](#)

[性能资源](#)

[测试工作簿性能](#)

[测试新功能](#)

[宣布计划的升级窗口期](#)

注:在下表中,与从 TSM 前版本升级到 TSM 版本相关的特定任务用星号标记。

执行 Server 升级

是 否 不可用

宣布即将进行的升级

禁用订阅和计划

创建 Tableau Server 数据的升级前备份参考 [备份 Tableau Server 数据](#) 以获得帮助。

执行 Server 升级

是	否	不可用
---	---	-----

卸载现有的 TSM 前版本 Tableau Server 并将 tsbak 文件保存到其他位置*

升级 Tableau Server

安装初始节点

安装群集中的其他节点

运行升级脚本以完成安装

登录到 TSM 并启动 Tableau Server

恢复收集的文件*

验证升级

验证 Tableau Server 进程的状态

验证 Tableau Server 设置

启用订阅和计划

修改 Tableau Server 进程(如果需要)

查看用户访问权限

验证工作簿和数据源发布功能

查看已发布工作簿

查看权限

验证命令行实用工具和 API

登录到 Tableau Server

验证项目、工作簿、视图和数据源的计数

验证用户和组的计数

验证数据库连接

执行 **Server** 升级

是 否 不可
用

执行备份脚本

升级 **Resource Monitoring Tool** 主服务器和代理

宣布升级成功

执行客户端升级

不
是 否 可
用

宣布要升级的客户端软件(**Tableau Desktop**、**Tableau Prep Builder**、**tabcmd**、**Content Migration Tool**、**Tableau Mobile**、**Tableau Bridge**)

升级 **Tableau Desktop** 和 **Tableau Prep Builder**

升级 **tabcmd**

升级 **Content Migration Tool**

升级 **Tableau Mobile**(自动更新、发布到 MDM)

升级 **Tableau Bridge**(适用于 **Tableau Cloud**)

Tableau 教育

如果能够充分发挥分析见解的潜力,人们就可以使用自己的数据来做一些了不起的事情。但仅仅拥有 Tableau 这样的平台并能够访问数据还不够;组织需要确保其员工能够有效地使用为他们提供的各种工具。此外,企业需要建立问责制度,以确保这种技术得到采用和使用。

员工的技能水平及职业背景千差万别,您不能使用同一种模型来培训所有员工和提高他们的能力。组织需要使用精心设计的可扩展方案来培训 Tableau 部署的每个环节所需的支持人员,并提高这些人员的能力。没有这些计划,任何规模的分析计划都有失败的风险。

从承认数据的重要性到适应演示、分发和复杂性等方面的现代分析标准,项目团队成员必须制定教育计划,以提高其部门和团队的“分析智商”。除了 Tableau 技能之外,用户还需要了解公司自己的数据处理相关流程,并熟悉可帮助他们开发数据相关技能的技术。

本主题概述了如何使用我们建议的方法来教育整个企业的人员并提升其能力,使其能够在 Tableau 中充分发掘数据的价值。

数据素养

每天,您的员工都在使用数据在自己的生活中做出更好的决策——例如选择通过哪条路径到达目标地点、监控饮食和运动,以及进行财务管理。想一想:几乎每个人都使用某种数据驱动的工具来测量进度或调整行为,进而改善结果。在工作中为什么不采用相同的做法呢,特别是在我们当前收集的数据量比以往更多的情况下?

在成为数据驱动型组织的历程中,您很快就会认识到,仅仅部署软件是不够的,您还需要做更多的工作才能达到目标。即便有了正确的数据和分析技术,让数据驱动型决策成为组织中每个人的默认行为也并非易事。

人们需要的基础技能是数据素养——定义为探索和理解数据并使用数据进行交流的能力。将数据素养视为基线并作为优先工作加以推进,您就可以让自己的员工能够使用这种新的业务语言,如同人类在历史上使用各种符号、字词和语言。

数据素养并非仅仅是数据科学家和分析人员的技能;它还应当被视为一个先决条件,只有具备这个先决条件,我们才能开发其他技能并不断提高这些技能的熟练度。无论就职于哪个部门、担任哪种职务,每个人都必须了解并积极采用数据语言,以此帮助其组织解决各种棘手的问题(例如,市场趋势的出现或变化、客户活动和需求,或预料之外的危机)。这意味着在合适的位置提供工具和流程,让人们真正地使用它们,教会人们新的技能,鼓励新的行为和持续学习,并在出现与数据相关的成果时加以认可。

您会有数据技能千差万别的大量用户，需要开发的技能也是多种多样。为了帮助您的组织将数据素养作为一项基本技能来进行提高，Tableau 的“人人皆宜的数据素养”免费 eLearning 提供了五个小时的实践培训和资源来帮助所有人。七个按需 eLearning 模块涵盖了以下主题：

- 数据素养的基础概念
- 识别结构良好的数据
- 探索变量和字段类型
- 探索聚合和粒度
- 了解分布
- 了解差异以进行智能比较
- 使用相关性和回归来检验关系

这些模块可以按任何顺序完成，但雇主应通过手动收集结业证书来确保所有模块的完成。在完成第七个模块后，员工马上就可以访问并下载 PDF 格式的结业证书并将其提供给雇主。在收集证书的同时，组织也可以考虑举行团队或个人挑战赛，以这种形式鼓励大家参与并完成培训。具有不同数据技能水平的组织还可以通过这种轻松简单的方法来测试基础数据素养，让您找到一个作为起步点的基线。

建立和发展社区也将在提高员工队伍的数据素养方面起到很大的促进作用。借助定期用户群组活动或内部论坛之类的社区空间，您的员工可以使用真实场景或公司特有的数据问题来探索数据并使用数据进行交流。这些空间让您以更加轻松地练习这些不断发展的技能，并找出阻碍个人或集体进步的知识短板或文化行为——仅仅完成培训往往不足以找出这些障碍。

一旦您的用户通过完成 Tableau 的“人人皆宜的数据素养”免费 eLearning 教程建立了基线技能，您就可以继续使用规范性 Tableau 学习路径来倡导进一步的学习。更多信息，请参阅[各种 Tableau 教育角色涵盖的技能](#) 向下。对于较小的部署，请参阅[各种 Tableau 许可证类型涵盖的技能](#) 在本页 200。

各种 Tableau 教育角色涵盖的技能

培训用户的第一步是了解他们成功履行角色职责所需的技能。成功的数据驱动型组织需要各种各样的人员来提供支持，他们需要从成功查看数据并与之交互到实现 Tableau Server 部署高可用性在内的各种技能。

[高管宣传和项目团队](#) 在本页 63 主题根据用户在构建组织分析策略过程中的角色对用户进行分类。根据所需技能对用户进行分类则是更进一步的做法。深入研究时，您会注意到这些角色之间的相似之处，如下所述。

员工需要根据自己在组织内的角色和职责，学习不同的 Tableau 技能。我们将每一组不同的 Tableau 技能组合归为一个教育角色。教育角色着眼于用户履行其日常工作职责所需的分析和 Tableau 技能。相反，Tableau 项目团队角色和职责 在本页65确定了每个项目团队成员承担的部署任务和职责。与项目角色一样，教育角色可能与用户的组织职务不完全匹配，但您可以通过了解每个角色的职责来轻松鉴别。

我们确定了十二种教育角色，这些角色映射到不同的规定性学习路径，这些路径为员工提供相关教育资源，使其获得促进数据驱动型组织成长所需的技能。即使您决定自己整理教育资源或以个体化方式使用培训课程，我们也建议您考查不同组织角色的教育需求。

在 Tableau Blueprint Planner 中的“教育角色映射”选项卡上，您可以将组织内的职务映射到“教育角色”，在此基础上开始构建教育策略。

在组织中实现数据文化

这些角色可以建立文化和技术标准，使每个 Tableau 用户与组织的分析目标保持一致。

	Culture				Data			Role Badge
	Tableau Basics	Blueprint	Data Culture	Governance	Data Analysis	Data Prep	Data Stewardship	
Executive Sponsor	○	○	○					✓
Community Leader	○	○	○					✓
Data Steward	○			○	○	○	○	✓

高管支持者

高管支持者负责通过制定决策和战略来实现组织的持续增长和成功。他们了解市场压力，知道如何保持竞争力以及如何领导组织前进。这些领导者认识到他们需要通过应用数据驱动文化来获得竞争优势，他们接受并宣传数据驱动文化的重要性，并且知道 Tableau 是一款强大的工具，可以帮助他们实现上述目标。高管支持者的许可证因人而异，具体取决于他们各自最活跃的业务领域。他们的职责包括：

- 在整个组织内宣传和推广现代分析的愿景。在制定预算和分配资金时代表各自部门的利益。
- 让分析的使用方式与推动组织转型的战略计划保持一致。
- 批准相关 Tableau 管控流程、策略、准则、角色和职责，以便按照项目团队确定的业务和/或法规要求来管理其组织的数据。
- 在部门会议中，作为备受关注和积极发言的平台用户，围绕数据进行每一次对话，向人们展示如何依靠事实而非感觉来进行决策。

社区领袖

社区领导者负责协调与用户能力提升相关的工作，包括沟通、参与和支持。大多数社区领导者也可以算作对产品进行频繁使用的角色，他们需要使用 **Creator** 订阅来了解其他人如何使用 **Tableau**。他们的职责包括：

- 促进组织内用户之间的联系
- 协调组织内的用户参与活动
- 在组织内推广用户支持资源
- 宣讲分析用途

数据管家

数据管家了解业务领域以及业务流程与分析的交互。数据管家确保存在用于数据访问和使用的已记录程序和指南，他们与数据库管理员和/或数据工程师合作，计划和执行公司范围内的数据治理、控制和符合性政策。在 **Tableau** 中，他们会根据企业管理政策，使用设定的用户权限来整理和管理认证数据源。数据管家可能拥有 **Creator** 许可证，其职责包括：

- 确保运营数据的准确性、完整性、私密性和安全性。
- 确保组织内的相关人员可以获得正确的数据。
- 了解业务部门需要哪些类型的数据。

提供见解并开发可视化解决方案

这些角色使用 **Tableau** 平台的功能来使用和创建从临时分析可视化到嵌入式分析的各种业务解决方案。

	Tableau Basics	Data Analysis	Visual Best Practices	Deep Insights	Data Prep	Data Science		Solutions		Role Badge
						Statistical Capabilities	Machine Learning	Embedded Analytics	Optimization & Integration	
Consumer	○									✓
Author	○	○								✓
Designer	○	○	○							✓
Analyst	○	○	○	○						✓
Data Scientist	○	○	○	○	○	○	○			✓
Developer	○							○	○	✓

使用者

使用者使用数据来制定明智的业务线决策。这些人既可以包括行政助理，也可以包括高级管理人员，但他们的共同目标是根据组织内其他人员创建的仪表板和报告来制定质量

更高、更加明智的业务决策。使用者可能拥有 **Viewer** 许可证, 其职责包括:

- 查看其他人创建的报告和仪表板, 并有可能成为这些仪表板的主要利益相关者。
- 使用数据来进行与日常工作职能相关的决策, 随时了解目标实现进度, 并跟踪团队或公司的指标。
- 他们未必是专家级数据分析师, 但他们需要保持对自己学科领域的了解。

作者

作者对他们的市场和业务目标有深刻的了解, 并且他们认识到了制定数据驱动型决策的重要性。他们利用基本的 **Tableau** 技能挖掘可用数据源以创建可视化和仪表板(主要供自己使用), 从而更快地做出更明智的业务决策。作者可能拥有 **Creator** 许可证, 但也可能会使用 **Explorer** 许可证在 **Web** 上制作。他们的职责包括:

- 创建和使用现有数据源并创建视图和仪表板, 以便在 **Tableau Desktop** 中提供可操作见解。
- 出于自己使用而非供别人使用的目的进行基础分析, 提高个人工作效率。
- 证明自己对分析涉及的领域的了解。

设计者

设计者创建可视化和仪表板, 帮助组织中的利益相关者快速轻松地吸收信息。他们利用 **Tableau** 来提供美观、功能强大且具有震撼效果的仪表板。他们将视觉设计艺术视为传达明确信息的工具, 并且知晓清晰、引人入胜的可视化对内部和外部受众产生的巨大影响。设计者可能拥有 **Creator** 许可证, 其职责包括:

- 展示出对可视化布局、颜色、外观和功能的强烈兴趣。
- 确保他们的可视化将信息准确高效地传达给受众。
- 创建有吸引力的仪表板, 使用户可以轻松探索数据并获得见解。

分析师

分析师负责支持各个业务部门, 帮助各部门从数据中提取出有价值的见解。分析师处理复杂的数据源, 使用高级计算来定制数据, 并使用高级功能(参数、集、筛选器和预测)来构建一系列图表并分析各种数据类型。分析师通过执行临时分析来支持用户探索新数据问题, 通过创建设计合理的交互式仪表板来准确呈现数据, 并在其组织内提取和共享数据见解以指导业务决策并改善结果。分析师可能拥有 **Creator** 许可证, 其职责包括:

- 创建报告和仪表板, 供组织中的其他人使用或迭代。
- 通过临时分析来探索数据, 突显各种商机。
- 进行有意义的数据分析, 为业务决策提供有用信息。

数据科学家

数据科学家精于从各种各样的大型数据集中提取宝贵见解。他们擅长处理大数据,知道如何应用高级分析功能来回答业务问题,往往是领域专家,并且与业务和 IT 部门协同工作,利用数据来提高投资报酬率。他们可以借助 **Tableau Prep Builder** 缩短数据清理和准备时间,使用 **Tableau Desktop** 进行探索性分析,并最终开发出仪表盘来支持和清楚地呈现各种发现。数据科学家可能拥有 **Creator** 许可证,其职责包括:

- 利用机器学习和高级分析来构建和部署端到端解决方案。
- 使用 **R**、**Python** 或其他编码语言构建和测试模型,执行模拟运行,并为企业生产调整模型。
- 与整个组织中的利益相关者合作,发现利用公司数据来推动业务解决方案的机会。

开发者

开发者将业务需求转化为软件工具、应用程序和自动化流程,使其组织保持精简、智能和高效的状态。他们利用 **Tableau** 来创建新的数据产品,将可视化和仪表盘嵌入到当前解决方案中,改善分析流程,并将组织见解整合到其他外部平台和门户中。开发者可能拥有 **Creator** 许可证,其职责包括:

- 将 **Tableau** 可视化嵌入并集成到内部和外部 **Web** 应用程序(例如 **Salesforce**)中。
- 脚本自动化任务。
- 针对 **Tableau** 原生连接器无法连接的数据源,通过建立 **Web** 数据连接来访问相关数据。
- 创建自定义数据提取。
- 通过创建仪表盘扩展加载项来制作自定义 **Tableau** 工作流。

部署和管理 Tableau

这些角色对 **Tableau Server** 或 **Tableau Cloud** 的可扩展部署进行规划,并且一旦投入生产,他们需要确保用户可以及时获取他们所需的内容。

	Tableau Basics	Governance	Administration			Deployment		Role Badge
			End User Experience	Security	Monitoring & Auditing	Distributed Environments	High Availability	
Site Admin	○	○	○	○	○			✓
Server Admin	○	○	○	○	○			✓
Server Architect	○					○	○	✓

站点管理员

站点管理员在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 上管理、监视和维护站点。他们管理站点组织、内容发布、群组、用户和权限。通过他们的监视工作，他们可以详细了解站点利用率、采用规模、性能和合规性方面的最新情况。要提高 Tableau Server 或 Tableau Cloud 在组织中的采用率，站点管理员的作用非常关键。站点管理员拥有 Creator 许可证，其职责包括：

- 创建和管理站点用户及群组。
- 通过创建项目来组织站点内容。
- 向用户和群组分配内容权限。
- 监视站点指标，例如内容使用量、数据提取刷新任务成功率和用户活动。
- 为站点用户排除故障。

服务器管理员

Server 管理员确保其 Tableau Server 安装顺畅运行。关键要素包括保护服务器、管理许可证、管理用户、监视和解决 Server 问题并进行 Server 维护。Server 管理员不知疲倦地工作，确保 Tableau Server 不仅正常运行，还可以持续满足企业需求。Server 管理员拥有 Creator 许可证，其职责包括：

- 安装和配置 Tableau Server。
- 执行 Server 维护(例如备份、更新)。
- 监视 Server 性能和使用情况。
- 管理 Tableau Server 上的所有站点、用户、群组和内容。
- 创建站点。

服务器架构师

Server 架构师对 Tableau Server 部署进行规划并确保其成功实施。成功的关键因素包括将部署与首选的身份验证选项集成、监视服务器以及按需扩展服务器以持续满足企业需求。实施完成后，Server 架构师将维护部署并帮助调查和解决 Server 问题。他们的职责包括：

- 规划企业 Server 部署。
- 配置 Server 身份验证选项。
- 监视、维护和扩展 Server 部署以满足业务需求。
- 实现 Server 监视和维护任务的自动执行。
- 调查并解决 Server 问题。

各种 Tableau 许可证类型涵盖的技能

许可证类型定义了使用 Tableau 产品时可用的功能。对于大型部署而言,采用[各种 Tableau 教育角色涵盖的技能](#)在本页 194 中定义的学习路径是一项最佳做法。但是,在规模较小的部署中,用户可能有多个不同的组织角色,可能只需确定许可证类型所需的技能即可。

我们在此处列出了与 Tableau 许可证配套的教育资源。免费资源可补充正式培训,而正式培训有助于用户从整体上了解这个平台的基本原理。只要愿意,组织就可以通过整理免费资源来建立自己的培训课程;但是,最好通过比较来确定是使用开发和维护内部教育项目所需的资源,还是使用 Tableau 教育。Tableau 教育课程由 Tableau 进行积极管理和持续更新。不仅如此,这些课程还能帮助用户为 Tableau [产品认证考试](#)做好准备。

Tableau Creator 技能

拥有 Tableau Creator 许可证的用户可以访问整个 Tableau 平台,以分析数据并为自己和组织构建内容。这些用户可以执行众多任务,从基础分析到使用 Tableau 的高级功能来为业务决策提供相关信息。

面向 Tableau Creator 的资源包括:

- [人人皆宜的数据素养](#) 免费培训
- [适用于 Creator 的 eLearning](#)
- [Desktop I 课堂培训课程](#)
- [Desktop II 课堂培训课程](#)
- [Desktop III 课堂培训课程](#)
- [Prep 课堂培训课程](#)
- [可视化分析课堂培训课程](#)

可能有益于用户的其他辅助技能。例如,成为 Tableau Creator 所需的综合能力可以概括为:

- 常规数据知识 - 如何连接和准备数据、普通数据结构、联接和基础 SQL。
- 分析最佳做法 - 提出数据问题、数据可视化以及讲述数据故事。
- 业务知识 - 熟悉业务挑战以及业务领导者监控的指标。
- 设计基础知识 - 仪表板、信息图以及其他图形文档的布局/设计。

大多数 Server 管理员和站点管理员也有 Creator 许可证。他们负责安装、管理和维护组织中使用的 Server 实例和 Server 站点。他们对自己的用户承担以下方面的责任:安全性、性能、治理和可伸缩性。

面向 Tableau 站点或 Server 管理员的资源包括:

Tableau Blueprint 帮助

- [适用于 Creator 的 eLearning](#)
- [Server 管理教室培训课程](#)
- [服务器架构师教室培训课程](#)

Server 管理员所需的其他辅助知识, 在 [Tableau 部署](#) 中进行了详细定义:

- 编写自动化脚本
- 命令行界面和 API
- 调整 Server 规模和拓扑
- 网络基础设施和协议

Tableau Explorer 技能

拥有 Tableau Explorer 许可证的用户可以通过 Web 制作简单的可视化, 探索 Tableau Server 或 Tableau Cloud 环境, 并了解使用数据创建有效视图的原理。面向 Tableau Explorer 的资源包括:

- [人人皆宜的数据素养免费培训](#)
- [适用于 Explorer 的 eLearning](#)

一些其他的辅助技能可能会对 Explorer 有所帮助, 例如:

- 分析最佳做法 - 提出数据问题、数据可视化以及讲述数据故事
- 业务知识 - 熟悉业务挑战以及业务领导者监控的指标
- 设计基础知识 - 仪表板、信息图以及其他图形文档的布局/设计

Tableau Viewer 技能

拥有 Tableau Viewer 许可证的用户可以探索 Tableau Server 或 Tableau Cloud 环境, 查阅各种图表类型, 并了解如何与可视化进行交互。

面向 Tableau Viewer 的资源包括:

- [人人皆宜的数据素养免费培训](#)
- [免费的使用者学习路径](#)
- [免费的高管支持者学习路径](#)

制定 Tableau 教育计划

教育计划概述了您的员工将如何获得成功履行各自角色所需的技能。在考虑能力提升选项之前, 您务必确定您的用户是哪些人, 以及他们需要具备哪些技能才能履行其特定职

责, 确保您的 Tableau 获得成功。要详细了解如何定义您的用户, 请参阅 [Tableau 教育角色映射](#) 在本页 50。

教育是一个持续的过程, 用户需要通过随时可用的工具来了解最新的产品或功能。精心设计的方案可以优化现有用户和新用户的技能开发流程。在考虑能力提升选项时, 请思考:

- **您的用户是哪些人, 每种角色有多少人?** 您可以根据 [Tableau Blueprint Planner](#) 中的 [Tableau 用户](#) 在本页 53 汇总此信息。
- **他们在哪里?** 用户可能位于同一地点, 也可能分散在多个地点。
- **他们需要以多快的速度掌握所需技能?** 想想用户的成功会影响哪些组织级别的计划和目标。
- **他们希望以怎样的方式学习?** 一些学习者喜欢沉浸式的课堂体验, 而另一些学习者则喜欢自定进度的学习方式, 因为这种方式可以适应他们的日常工作。

这些答案将帮助您确定哪些能力提升选项最适合用户个人以及整个组织。

学习路径

基于角色的学习路径旨在提高用户的熟练程度。每条路径均由产品专家制定, 可以在正确的时间为用户提供正确的资源。学习路径包括自定进度的 eLearning 内容、课堂培训课程、免费资源、评估, 以及可通过 Tableau 的 eLearning 平台获得的技能徽章。学习路径指导每个教育角色的用户发展必要的技能, 同时鼓励已经具备分析能力的人进一步提升自己的水平。更多信息, 请参阅 [学习路径概述](#) 中的教育产品信息。

学习路径对应于 [各种 Tableau 教育角色涵盖的技能](#) 在本页 194, 可以为您在组织中确定的每种角色提供明确的路径。如果用户的职责涉及多个教育角色, 则他们可能需要完成多个路径。

所有学习路径都包含在 Creator 订阅的 eLearning 中, 部分学习路径(高管支持者、社区领导者和使用者)包含在 Explorer 订阅的 eLearning 中(某些路径包含需要另外付费的课堂培训课程)。

实现数据文化:

- [高管支持者](#) (免费)
- [社区领导者](#) (免费)
- [数据管家](#)

提供见解并开发可视化解决方案:

Tableau Blueprint 帮助

- 使用者(免费)
- 作者
- 设计者
- 分析师
- 数据科学家
- 开发者

部署和管理经过优化的环境：

- 站点管理员
- 服务器管理员
- 服务器架构师

除了精心策划的技能培养活动之外，每个学习路径还包括知识检查，确保所学概念和技能得到充分吸收。每个学习路径末尾都有一个技能评估部分，此部分涵盖了该路径的核心概念。通过评估后，用户将获得技能徽章，这是一种数字徽章，用户可以在社交媒体上或自己的组织中进行展示。未通过的用户将获得一份详细的课程清单，可以根据清单内容进行复习，然后再次尝试评估。

要浏览每个学习路径中的内容，请参阅 [Tableau eLearning 示例](#)。

教育资源

在提升用户能力的各种方法中，基于角色的学习路径具有最大的可扩展性和一致性。但是，付费培训课程和其他资源也可以单独使用。因此组织可以在需要时向学习路径添加资源，以增加用户技能组合的广度或深度。

- **eLearning** – [Tableau eLearning](#) 是一种以网上教学形式提供的培训，用户可以自定节奏进行学习。课程采取交互式设计，不论用户技能水平如何，这些课程都可以帮助他们学会如何使用 **Tableau**。订阅包含学习路径和课程访问权限。
- **课堂培训课程** – 全面的讲师引导式培训，可以让用户快速上手。课堂培训课程可在遍布全球的城市进行面对面授课，也可以进行虚拟授课，用户可以在无干扰环境中学习。如果组织需要同时对大量人员进行培训，那么选择 **Tableau 培训师引导式现场课程** 可以节约时间和经费。
- **点播式网络讲座** – 网络讲座存储库有助于分享各种知识，从 **Tableau** 产品发布到特定行业主题，应有尽有。

如果要甄选出自己的 **Tableau** 用户培训材料，组织需要针对相关工作职能整理 **Tableau** 文档、视频和其他辅助技能资源。将这些材料整理成计划，通过计划为用户提供推荐课程，帮助他们循序渐进地提高技能和知识水平。

除 Tableau 的教育资源外，还可以添加您自己的组织上下文信息，帮助用户了解如何将这些产品技能应用于他们的日常工作职能、公司数据源，以及组织最佳做法。内部计划应该有明确的目标和期限，用户应该有足够的时间来实现目标。

问责和奖励机制

问责和奖励机制在用户的技能开发历程中设置一系列的检查点和里程碑。这些机制在整个组织建立共同的目标和成就，鼓励用户持续提升自己的技能组合。教育是一个持续的过程，随着组织部署规模的增长，您需要为用户提供不断学习和获得奖励的机会。

考虑通过以下三种方法来验证要纳入教育计划的技能：

- 角色徽章
- Tableau 产品认证
- 技能腰带

技能徽章

只要在完成基于角色的学习路径后通过相关技能评估，用户就可以赢得技能徽章。这些评估以选择题形式进行，旨在检测核心概念的掌握情况，没有通过评估的用户不会受到任何负面影响。各种 Tableau 教育角色涵盖的技能介绍了这些技能。技能徽章可以激励用户不断学习，以证明他们对特定角色的了解。用户无需完成学习路径中的所有课程也可以参加技能评估，因此水平较高的用户可以跳过某些内容。他们将通过达到及格分数来证明自己掌握了某个角色所需的技能。未通过的用户将获得相关建议，了解哪些 eLearning 或教室课程可以最有效地弥补他们的技能短板。因为技能徽章可以通过公开 URL 来展示，所以它们还能用于组织级别的进度监视和度量。徽章可以纳入贵组织的 LMS 系统或内网中。技能徽章和技能评估可通过 [eLearning 订阅](#) 访问。

认证

[Tableau 产品认证](#) 让用户能够证明自己的专业知识，彰显独特优势。持有 Tableau 证书表明用户能够在某种正式环境中应用 Tableau 产品知识。与技能徽章和技能评估相比，这些设有监考人的考试对应试者的影响更大，因为它们遵循专业认证计划的行业标准。通过各个团队中鼓励和支持认证，您既可以展示对团队成员职业发展的支持，也可以为每个成员设立明确可行的里程碑作为其努力方向。您可以组建一个由通过认证的用户组成的核心用户群，这样既可以增强这些用户的信心，又可以鼓励他们帮助自己的同事提高

技能。认证设有三个等级：Specialist、Associate 和 Professional；提供分别针对两种产品的版本：Desktop 和 Server。

	考试等级	按产品
难度增加↓	Specialist	Tableau Desktop Specialist – 测试对功能和产品基础知识理解。
	Professional	Tableau Certified Data Analyst - 测试高级功能和可视化最佳做法的应用。 Tableau Server Certified Associate – 测试管理功能和平台知识。
	Professional	Tableau Certified Consultant - 测试在 Tableau 平台内带头进行分析解决方案设计的能力、独立处理复杂性能问题的能力。 Tableau Certified Architect - 适用于在企业级环境中实施 Tableau Server 复杂部署的角色。测试的知识涉及可扩展的 Tableau 平台的设计、部署、监控和维护，以及如何迁移到 Tableau Cloud

您可以在每一天的任何时间参加在线监考考试。用户无需前往测试中心，因为只要满足计算机和网络要求即可在全世界任何地点参加考试。我们还会在某些 Tableau 活动(例如 Tableau 全球用户大会)上举行面对面考试。

注：认证徽章与技能徽章有何不同？

认证徽章是对重要成就的认可。要获得认证徽章，用户需要通过严格的闭卷监考考试来证明自己的产品知识，考试失败的应试者需要承受较大的负面影响。技能徽章是对较小的成就的认可。用户只需通过自我监督的开卷技能测试即可。

技能腰带

技能带计划是一种内部创建的徽章和奖励计划，与内部策划的教育计划保持一致。技能腰带计划应激励并奖励在以下领域依次掌握可测量的知识的用户：产品功能、故事讲述、设计、可视化和性能最佳做法，以及社区资源。应该要求用户以伙伴或指导者的身份为新申请者提供帮助，以此作为完成每个技能级别的条件。此举可以鼓励用户共享知识，宣传数据驱动型决策，并激励其他人提升其 Tableau 技能，从而在整个组织内提高参与度并促进社区的自然增长。

要管理、管控和推广技能腰带计划,我们必须同时依靠申请者和推动者。您的一些其他资源或许有助于管理该计划。例如,许多大型组织都有学习管理系统,并且可能更希望在这样的内容交付系统中进行评估管理。

所需的内容和测量工具可以针对所有技能腰带和功绩徽章进行标准化;例如:

- 实践 - 用户可以跟着操作的教学视频或网络讲座,通常包括配套的 **Tableau** 工作簿。
- 白皮书 — 供用户阅读的长篇幅书面教学文档。
- 最佳做法 — 形式多样的非固定内容,通常着眼于可视化和性能最佳做法。随着用户技能水平的提高,内容将逐渐偏重于与技术和治理相关的主题。
- 讲述故事 — 形式多样的非固定内容,有针对性地讨论有效讲述数据故事所需的各种软技能。
- 博客 - 信息丰富、来源多样的内容,通常出自 **Tableau** 或有影响力的公共社区人物,例如 **Tableau** 传道大使。内容可包括实践活动、最佳做法或其他资源。
- 参考资源 - 参考文档、社区指南(例如 **GitHub**)、其他教学参考材料(例如图表分层结构)和补充材料。
- 挑战 — 供用户完成的 **Tableau** 工作簿练习,其中包含参考答案。
- 里程碑 — 用户在获得技能腰带或功绩徽章前必须完成的重要任务。

您不应该指望每个人使用所有可用的内容,也不应该指望他们掌握每个技能腰带级别的所有可选技能。衡量用户在计划中的进展时,应该以概念的接触和知识的构建为基础,而不是对某项技能的精通。例如,用户无需学习如何编写 **Python** 脚本也可以达到专家级的认知水平。只有一些用户需要编写 **Python** 脚本,但所有用户都需要证明他们了解 **Python** 和 **Tableau** 可以如何配合使用,更要证明他们知道组织可以如何从中受益。

游戏化

所有技能腰带计划都有一个本质特征,那就是学习的游戏化。游戏化是一种教育方法,旨在通过在学习环境中使用游戏元素和设计来激励学生学习。它可以帮助用户克服疲劳或焦虑并使他们保持专注。通过整合适当的机制,游戏化可以增加专注度和参与度,并激发用户继续学习的兴趣。

游戏化的一种有效方式是为学术成就、正确行为和社交互动(例如帮助同伴、发表评论和增加价值)提供酬谢或奖励(例如,组织地位)。可以采用相关设计,让技能腰带和功绩徽章既能表彰学术成就和志愿服务,又可以体现组织内的地位或声望。为了鼓励参与,您应该采用有趣的技能腰带和徽章名称。“绝地大师”听起来比“分析专家”有趣得多。您不妨让社区参与腰带名称的选择过程(例如通过举办竞赛)。如果名字由社区选出,那么在您启动该计划之前,社区成员就已经开始希望计划能取得成功。

游戏化的另一个重要特征是尽量增强计划的社交性,以便模拟教室或教室社区的感觉。这对于希望获得同伴认可的学有所成者非常重要,同时还能够通过参与者之间的同伴压力或友好竞争来提高积极性。例如,您可以使用排行榜来展示最高分和最佳可视化。我们还建议通过 **Makemake Monday** 和 **Viz Games** 之类的活动,增加竞争并提供更多获得奖励和认可的机会。最后,该计划应该对参与者透明。在循序渐进地学习课程时,用户知道下一步是什么以及将会看到什么。他们因此会有所期待!这种期待可以提供很强的动力,使学员在更长的时间内保持对学习流程的积极性和专注度。

志愿者认可

自愿为 **同事间指导** 计划做出贡献的员工值得认可。自愿为“同事间指导”计划做出贡献的员工值得认可,因为他们积极地帮助他人通过数据做出更好的决策,并让您的数据文化从总体上得到强化。以下是关于如何认可志愿者的一些示例:

- 当您主持 **Tableau** 用户群组活动时,请花一些时间来重点介绍那些帮助您的组织提高数据驱动程度的志愿者。
- 如果您是社区领导者,请向志愿者的经理提供有影响力的指标和反馈(患者满意度分数、支持的用例和具体贡献)。要获取关于志愿者贡献的看法和引言,开展意见调查并要求提供“数据医生”反馈是一个很好的办法。这些看法和引言可以在定期评估或年终评估中起到重要参考作用。

Tableau 用户参与度和采用率的测量

在整个组织为各种技能水平的用户广泛部署 Tableau 时，管理员需要确保创建和使用的所有内容都易于发现，包含最新信息，并且与受众相关。为此，管理员应测量用户参与度和采用率。

衡量这些方面有助于您的部署实例实现大规模运行并不断完善。您可以藉此了解用户行为 - 哪些人在创建和使用内容，内容的质量如何，发布的仪表板和数据源的相关性如何，以及已认证内容与沙盒内容的使用情况对比。如果某些内容无人使用，您将能够找出这些内容并采取适当的后续步骤来将其归档或删除。

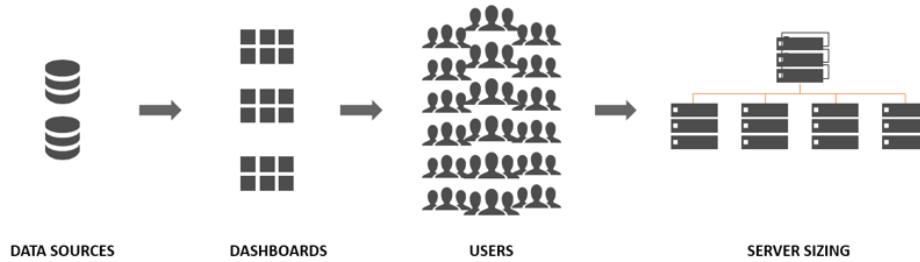
最佳做法建议：

将 Tableau 用户参与度和采用率的测量结果与 [Tableau 监视](#) 在本页 163 数据综合起来进行分析，据以推动新的行为并加速实现提高数据驱动程度的目标；为此，可以将分析得出的这些见解拿到 [内部 Tableau 活动](#) 在本页 257 (比如管理员、用户和推动者群组会议) 中进行讨论。

例如，如果您发现已发布数据源的数量十分有限，并且这些数据源均未获认证，那么可以为下一次用户群组会议增设一场分会，来讨论如何发现用例、按受众规模排定发布优先次序以及遵照组织的最佳做法核对清单认证数据源，这样将有助于形成新的数据整理技能。

了解数据源与工作簿内容、用户、系统性能、可扩展性以及规模之间的关系，您就能可靠地洞悉目前的使用情况和未来的增长趋势。要为此平台规划新用户和新用例，Tableau Server 管理员及 Tableau 站点管理员/项目主管或 Tableau Cloud 站点管理员及项目主管之间需要开诚布公地进行沟通。考虑一下：

- 一个团队或一组用户拥有一组已知的数据源，这些数据源可以作为已发布的数据源进行标识和准备，也可以嵌入到工作簿中。
- 已发布数据源和嵌入式数据源都可用于填充仪表板。
- 仪表板有特定的受众，也就是应该查看它们的用户组。
- 具体就 Tableau Server 而言，在确定硬件需求时，需要依据用户参与度来做出 Server 可扩展性和规模方面的决策，而硬件需求又与预算规划和采购申请密不可分。由于 Tableau Cloud 是一款托管式分析解决方案，其扩展工作由 Tableau 负责管理。



测量角色和职责

在初始规划阶段，制定并分配了 [Tableau 项目团队角色和职责](#) 在本页 65。根据组织和部署的规模，测量和监视的职责可拆分到不同的团队。

您至少须有一名 **Tableau Server** 管理员或 **Tableau Cloud** 站点管理员。如果您的组织刚开始使用 **Tableau** 或者部署规模较小，只需一个人即可履行监视和测量职责，同时执行相关任务来开展内容组织、权限以及用户和群组管理方面的日常运营。在规模较大的部署中，这些角色通常只专注于监视技术平台以及 **Tableau Server** 或 **Tableau Cloud** 应用程序。有关更多信息，请参阅 [监视角色及职责](#) 在本页 164。

当您开始向更大的范围扩展 **Tableau** 时，则需要将测量内容利用率、用户参与度和采用率的职责委派给其他用户，而且这些用户需要深谙他们所在领域的业务目标、关键指标以及预期具备的流量和行为。**Tableau** 站点管理员和项目主管角色均拥有明确界定的管理职责。站点管理员的职责限定在 **Tableau Server** 站点级别或 **Tableau Cloud** 站点级别，而项目主管的职责则限定在项目级别。

Tableau 角色

测量职责

Tableau 站点管理员 当站点需要隔离出 **Tableau Server** 中的一部分用户、群组和内容时，**Tableau Server** 站点管理员应使用默认和自定义的站点级管理视图来测量内容和数据源流量、内容性能和规模、作业状态、直接和间接的用户参与度，以及其他行为(例如登录频率和自上次登录以来经过的天数)。

在 **Tableau Cloud** 中，站点管理员是最高级别的管理员角色。**Tableau Cloud** 站点管理员应使用默认管理站点级视图和 **Tableau Cloud** 在线管理见解来测量内容和数据源流量、内容性能和规模、作业状态、直接和间接的用户参与度，以及其他行为(例如登录频率和自上次登录以来经过的天数)。

项目主管 项目主管设置可以让多位用户可以访问同一项目、该项目的子项目以及这

Tableau 角色

测量职责

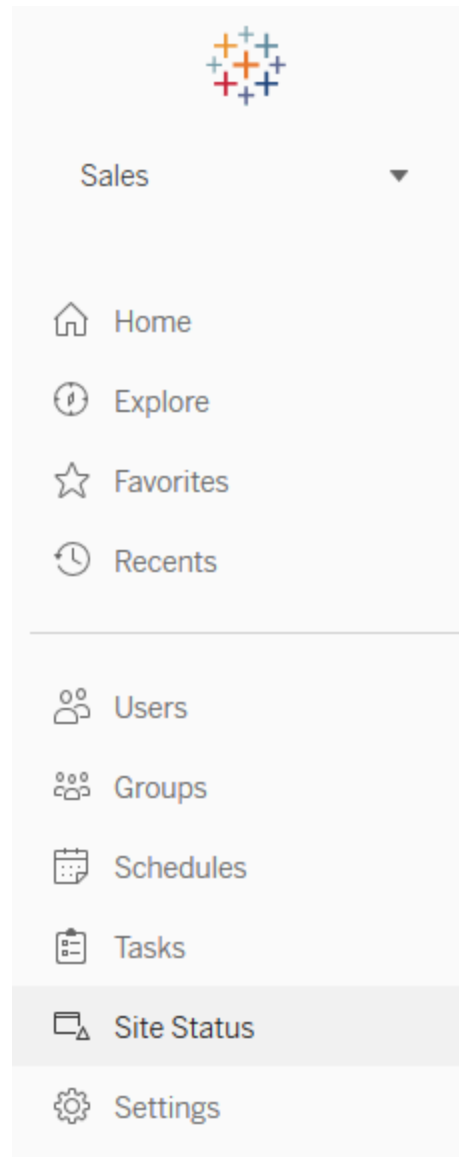
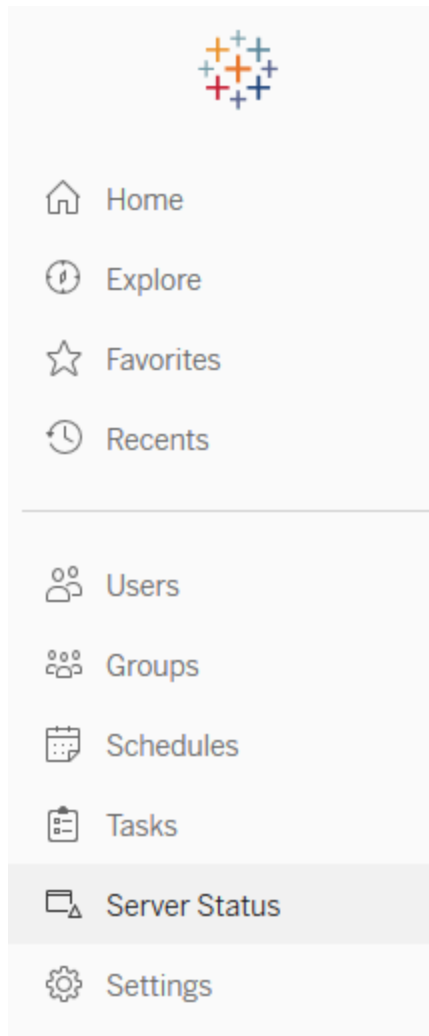
些项目中的所有工作簿和数据源。项目主管不必是项目所有者或管理员。项目主管将使用通过 Tableau Server Insights 或 Tableau Cloud Insights 创建的内容来测量相应项目的内容利用率和用户参与度。

用于进行测量的管理视图

Tableau Server 存储库或 Tableau Cloud 在线管理见解中的数据将使用默认管理视图和自定义管理视图进行分析。管理视图是 Tableau Server 或 Tableau Cloud 包含的仪表板，可帮助您了解用户与内容的交互方式。站点管理员有权访问默认[管理视图](#)。您可以导航至“服务器状态”或“站点状态”页面上的管理视图，如下所示。

服务器状态

站点状态



下文对站点默认管理视图进行了简单描述。站点管理员应每周查看这些视图以了解用户的行为。

- 到视图的流量 - 已发布视图的使用量和用户。将流量与预期的受众规模进行比较。
([Tableau Server](#))
- 到数据源的流量 - 已发布数据源的使用量和用户。将流量与预期的受众规模进行比较。
([Tableau Server](#))

- 到 Bridge 连接数据源的流量 - (Tableau Cloud)
- 所有用户的操作 - 显示所有用户的操作, 以便您了解站点活动。(Tableau Server)
- 特定用户的操作 - 特定用户的操作, 包括使用的项。(Tableau Server)
- 最近用户的操作 - 用户最近执行的操作, 包括上次操作时间和空闲时间。(Tableau Server)
- 数据提取的后台任务 - 已完成、待处理和已失败的数据提取任务的详细信息, 其中包含关于错误发生原因的完整详情。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- Bridge 数据提取 - (Tableau Cloud)
- 非数据提取的后台任务 - 已完成、待处理和已失败的非数据提取后台任务的详细信息, 其中包含关于错误发生原因的完整详情。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- 加载时间统计数据 - 查看加载时间和性能历史记录。(Tableau Server)
- 空间使用情况统计数据 - 已发布的工作簿和数据源(包括数据提取和实时连接)使用的空间。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- 过时内容 — (Tableau Server | Tableau Cloud)

自定义管理视图对于深入分析用户行为以及专门针对组织制定的 KPI 非常有用。Tableau Server 管理员将提取并发布默认管理视图工作簿及其数据源, 以便其他人可以更好地了解数据、内容和用户行为。

负责管理内容的用户和项目主管(但并非具有完全权限的管理员)应该能够查看和测量使用情况。对于 Tableau Server 管理员和站点管理员, 在默认管理视图工作簿发布后, 可以设置 **数据驱动型通知**, 例如在视图加载时间过长时发出通知, 以识别哪些工作簿和数据源超出了预期的大小限制。这意味着, 如果您设置一项标准, 规定数据提取大小应小于 1 GB, 那么一旦提取的数据达到或超过 1 GB, “空间使用情况统计数据”视图就会显示通知。另外, 还可以从 GitHub 下载社区支持的数据源, 这些数据源称为 **Tableau Server Insights**。

下面显示了 Tableau Server Insights 数据源:

- TS 后台任务 - 主要用于分析通过后台程序进程运行的数据提取刷新和订阅任务。
- TS 内容 - Tableau Server 上每个视图、工作簿和已发布数据源的简要汇总数据。
- TS 数据连接 - 将工作簿和已发布数据源映射到其基础数据连接。可用于回答如下问题: 哪些工作簿连接到哪个数据源, 该数据源又连接到哪些(哪个)数据库?
- TS 事件 - 主审计数据源, 显示了 Tableau Server 上发生的事件, 即用户登录、访问视图、发布内容等。
- TS 用户 - 关于用户活动的汇总信息。
- TS Web 请求 - 通过 Tableau Server Web 服务器组件发出的请求。可用于了解用户与可视化的交互情况, 以及进行性能监视。

Tableau Cloud 站点管理员将负责创建“在线管理见解”项目和数据源。开始时, 此项目及其内容仅对站点管理员可见。Tableau Cloud 站点管理员应考虑哪些人将受益于这些数据, 并相应地为他们授予访问这些数据的权限。下面显示了 Tableau Cloud 在线管理见解数据源:

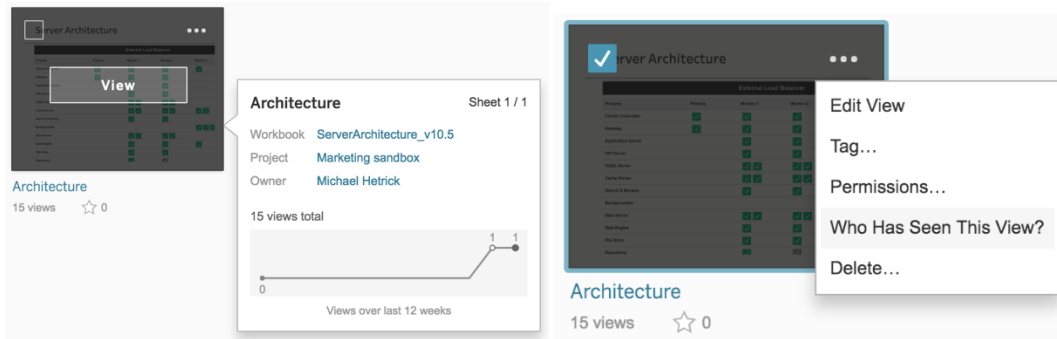
- TS 事件 - 主审计数据源, 显示了各种事件, 即用户登录、访问视图、发布内容等。
- TS 用户 - 关于用户活动的汇总信息。

Tableau 内容利用率

利用率反映了是否有效利用数据可视化来制定业务决策, 但仅靠“到视图的流量”是无法窥得全貌的。查看此数据时, 应结合 [Tableau Blueprint Planner](#) 的“用例”标签上记录的预期受众规模来进行考虑。[Tableau Server](#) 部署实例将使用 [Tableau Server Insights](#), 基于 [Tableau Server](#) 存储库来 [创建自定义视图](#)。[Tableau Cloud](#) 站点管理员可以访问一组称作 [在线管理见解](#) 的精选数据源。

例如, 如果已发布数据源的受众群体由 500 名用户组成, 这些用户应该每天至少使用该数据源一次, 那么“到视图的流量”仪表板就应该显示一个月 (20 个工作日 * 500 名用户) 的查看次数大约为 10000 次。现在, 如果 250 人每天查看该仪表板两次, 那么您的参与度为 50%, 您可以根据这条线索了解仪表板信息是否具有相关性, 是否存在技能短板, 或者是否有一半的受众没有意识到有这样一个仪表板可以帮助他们完成自己的工作。

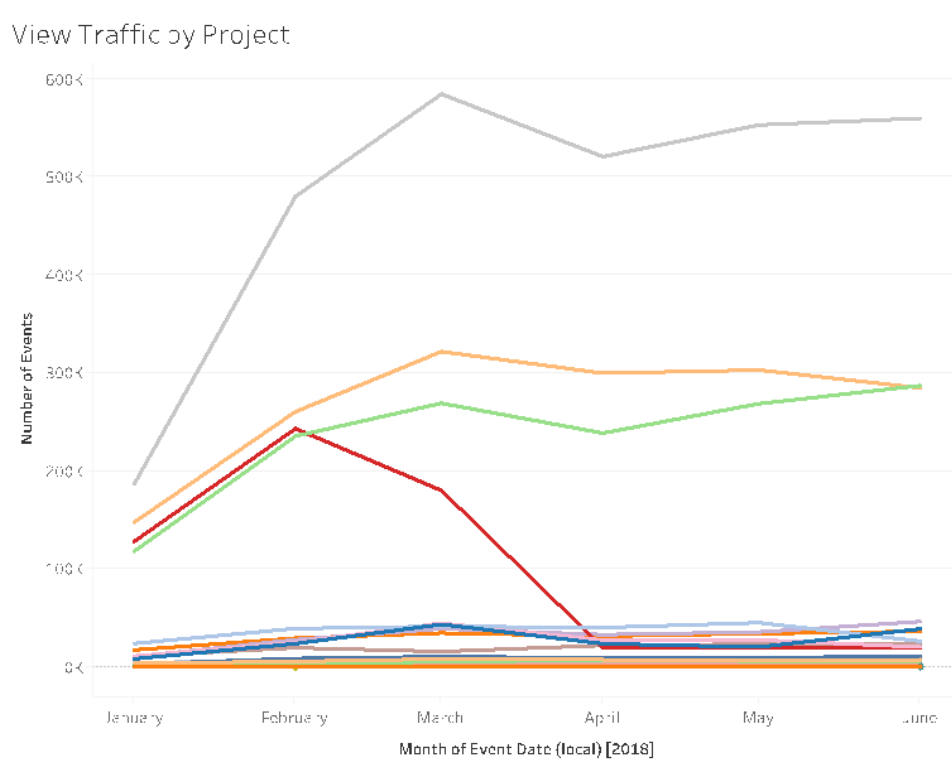
对于发布到 [Tableau Server](#) 的内容, 各个内容创建者只需将鼠标悬停在工作簿的缩略图上或者从菜单中选择“谁看过此视图”, 即可在迷你图工具提示中看到其内容的利用率。在 [Tableau Cloud](#) 上, 您可以通过使用“在线管理见解”中的“TS 事件”数据源来了解哪些人访问过某个可视化。有关 [Tableau Cloud](#) 在线管理见解的更多信息, 请参阅 [浏览数据源](#)。



内容利用率

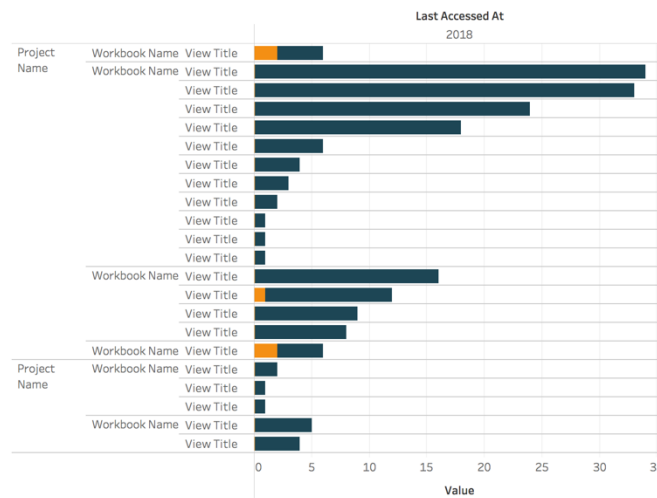
1. 在网站或项目中, 视图流量是什么? (每月)- 了解网站和项目的使用趋势有助于您了解增长情况, 或判断是否可以通过更多的社区活动为用户提供关于可用内容的知识。在下图中, 您可以看到以红色表示的项目中的流量显著下降, 而底部的其他颜色则较

为平坦。在 Tableau Server Insights 和 Tableau Cloud 在线管理见解中，都请使用“TS 事件”。

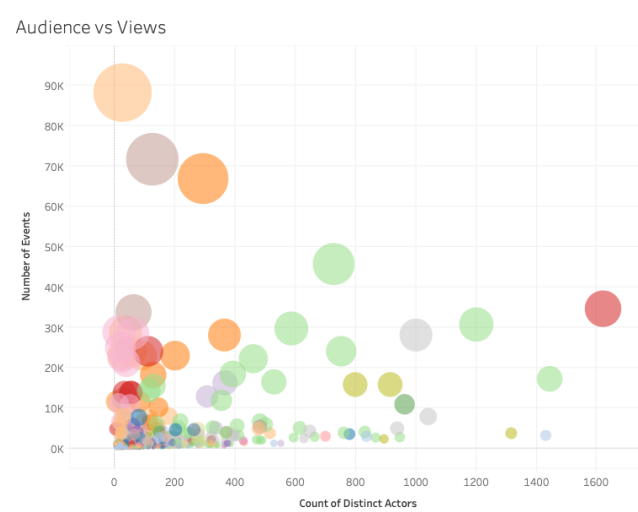


2. 最近 180 天视图流量与最近 30 天视图流量相比如何？(每月)-应根据一段时间内的活动阈值审核和归档低流量视图。如果内容在发布后无人查看，这些内容会消耗系统资源，并可能导致用户在寻找相关度更高的内容时更加费力。在下面的示例中，过去 30 天内只访问了三个仪表板(橙色)。在 Tableau Server Insights 中，请使用“TS 内容”。
注：Tableau Cloud 在线管理见解中包含 90 天的数据。对于 Tableau Cloud，您应使用“TS 事件”来衡量过去 90 天与过去 30 天访问过的视图。

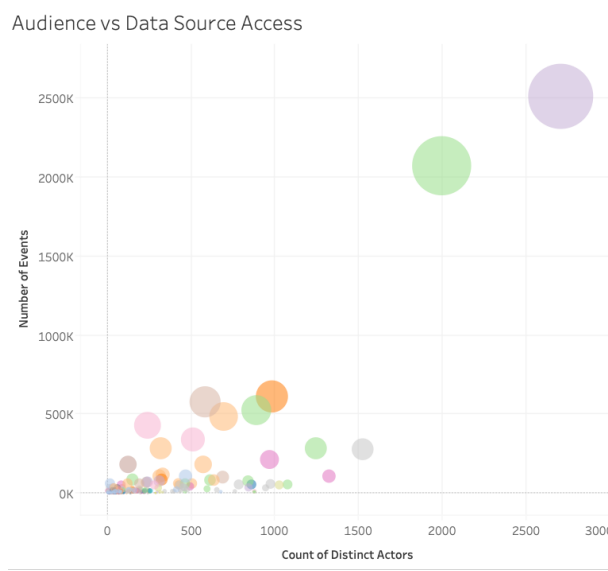
Views Accessed in Last 180 vs 30 days



3. 工作簿的受众群规模与访问事件数量相比如何？(每月)- 在确定新内容的用例时，您应估计特定工作簿的受众群规模。通过将使用者的非重复计数与访问事件的数量进行比较，您可以了解内容的影响。应检查左下方(低受众群体/低流量)的内容，如果这些内容不再有用，应将其移除。在 [Tableau Server Insights](#) 和 [Tableau Cloud 在线管理见解](#) 中，都请使用“TS 事件”。



4. 数据源的受众群规模与访问事件数量相比如何？(每月)- 与上一个示例类似，在确定新内容的用例时，您应估计特定数据源的受众群规模。通过将使用者的非重复计数与访问事件的数量进行比较，您可以了解内容的影响。应检查左下方(低受众群体/低流量)的内容，如果这些内容不再有用，应将其移除。在 [Tableau Server Insights](#) 和 [Tableau Cloud 在线管理见解](#) 中，都请使用“TS 事件”。



5. 谁创建/拥有内容？(每月)- 创建和分享内容用户会将贵组织的现代分析愿景付诸实践。要了解谁在将内容发布到 Tableau，请查看项目、工作簿以及已认证和未认证数据源的所有者。在 Tableau Server Insights 和 Tableau Cloud 在线管理见解中，都请使用“TS 用户”。

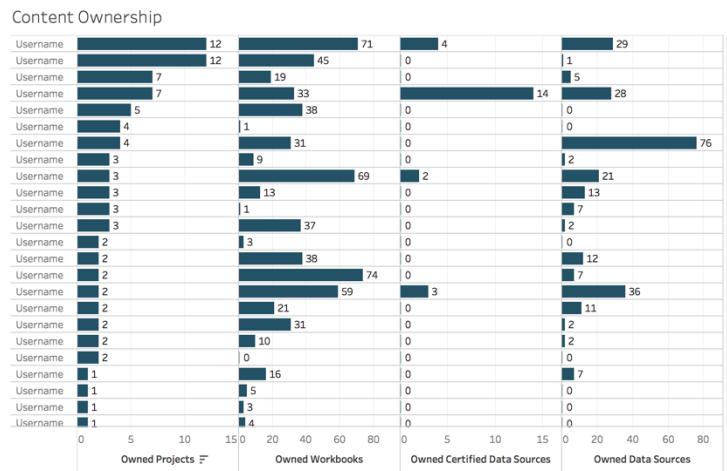
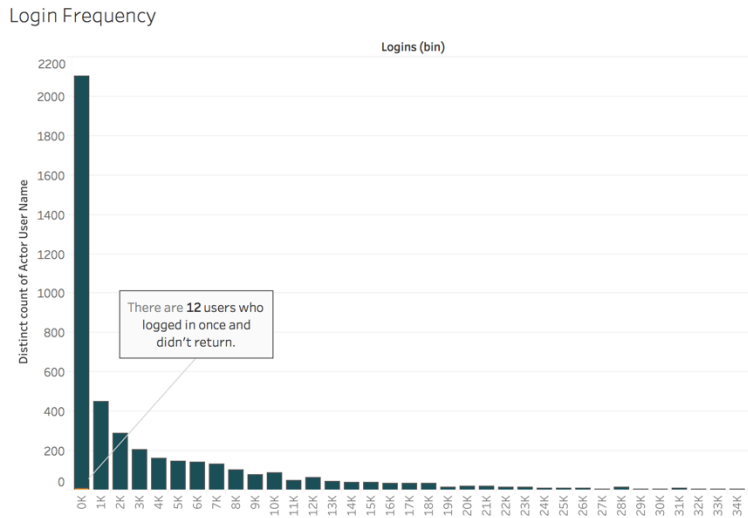


Tableau 用户参与度

参与度可用于衡量用户行为，包括直接和间接行为。直接参与包括查看仪表板并与之交互，连接到数据源以及进行 Web 制作。间接参与包括发送给用户的订阅和通知。Tableau Server 部署实例将使用 **Tableau Server Insights**，基于 Tableau Server 存储库来创建自定义视图。Tableau Cloud 站点管理员可以访问一组称作 **在线管理见解** 的精选数据源。

登录频率

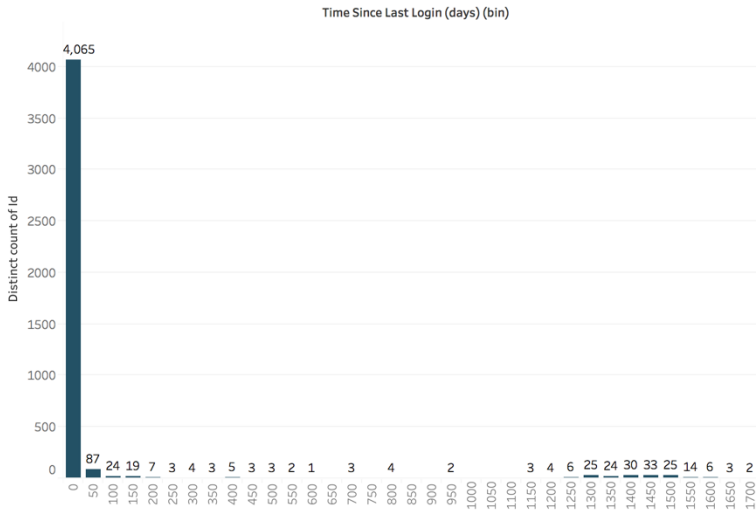
用户登录了多少次？(每月)-要衡量用户参与度，您应该首先量化登录次数、登录一次但未返回的用户数，以及从未登录的用户数。如果有十二个用户登录了一次但没有返回，您应该确定原因。在 Tableau Server Insights 和 Tableau Cloud 在线管理见解中，都请使用“TS 事件”。



上次登录后的天数

内容的使用是否在成为习惯？(每月)-量化从上次登录至今经过的天数可以很好地反映出用户是否在使用 Tableau。举例来说，如果 4,065 位用户在 0-49 天前登录了 Tableau，则说明 Tableau 的使用率很高。如果能够添加 HR 数据来查看部门或团队内的参与度，这将非常有用。在 Tableau Server Insights 和 Tableau Cloud 在线管理见解中，都请使用“TS 用户”。

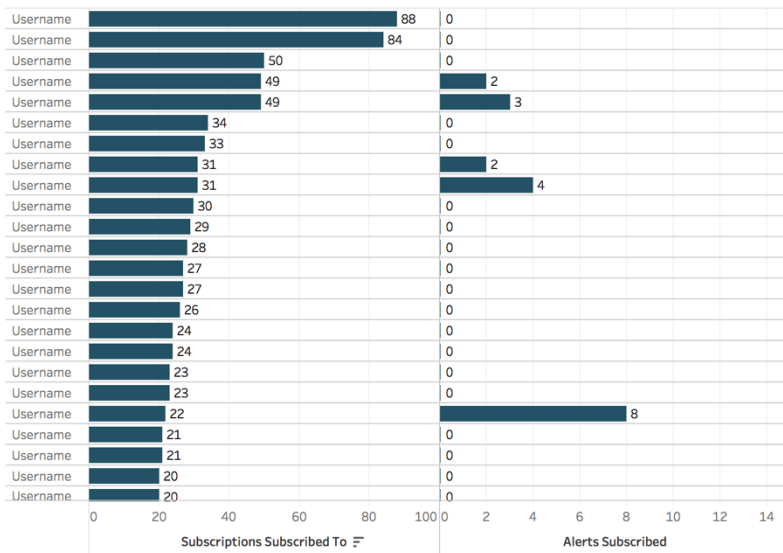
Days Since Last Login



订阅和通知

当前是否在向用户发送订阅内容和通知？(每月)- 一定要考虑 Tableau 上的直接活动(发布、查看和交互)与间接活动(订阅和通知)。即使用户当前未直接与内容交互，他们也可能在接收订阅和通知电子邮件，这一点可以通过按“发送订阅...”和“发送数据驱动型通知...”事件进行筛选来加以量化。在 Tableau Server Insights 和 Tableau Cloud 在线管理见解中，都请使用“TS 事件”。

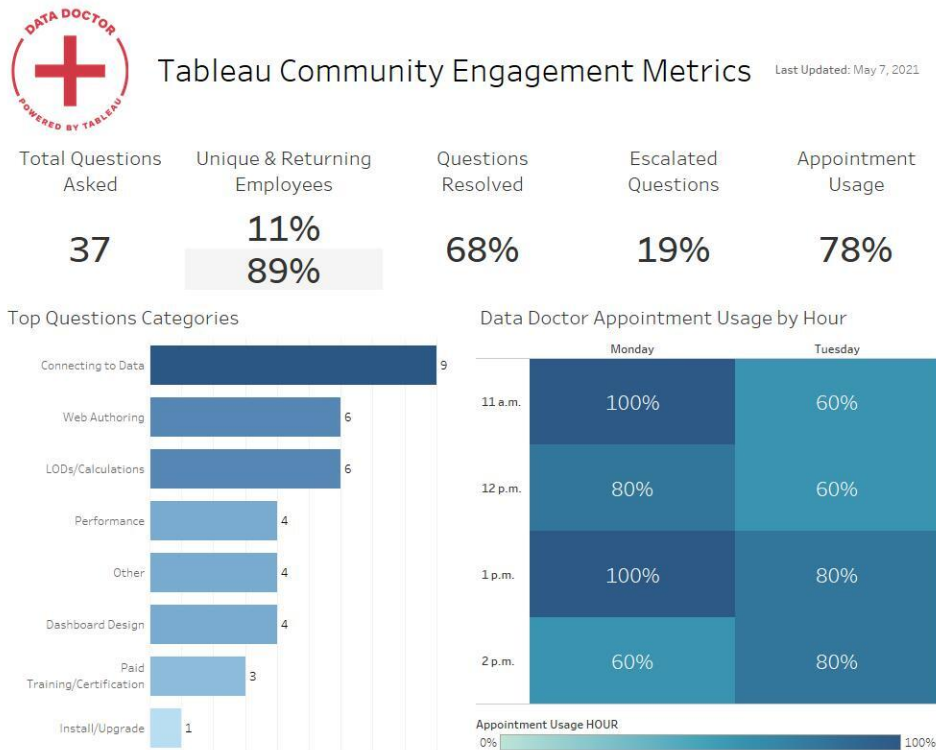
Subscriptions & Alerts



社区参与度

用户是否获得了所需的支持？对内部 Tableau 社区的用户参与度数据进行量化，可用于帮助发现反复出现的问题和整体采用难题。在这个例子中，我们将深入到内部社区中，衡量“数据医生”计划带来的影响。

热门的指标包括一段时间内“数据医生”预约的数量和结束后同行中提问人数的百分比，两个数值共同为您分析用户问题的数量和症结所在提供了基础。其他指标可包括“数据医生”或 Tableau 推动者团队的增长，或 Tableau Day 参与者的人数。

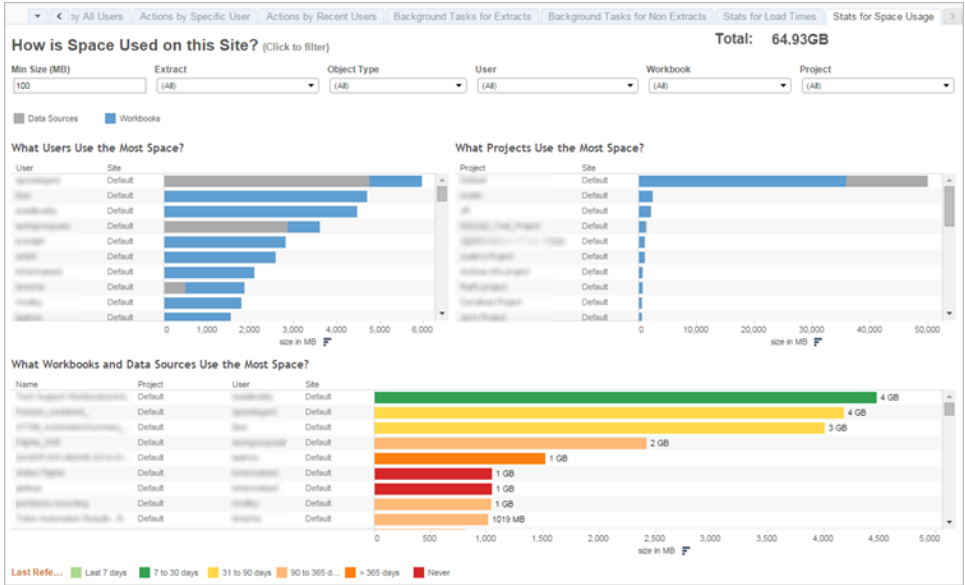


内容大小和性能

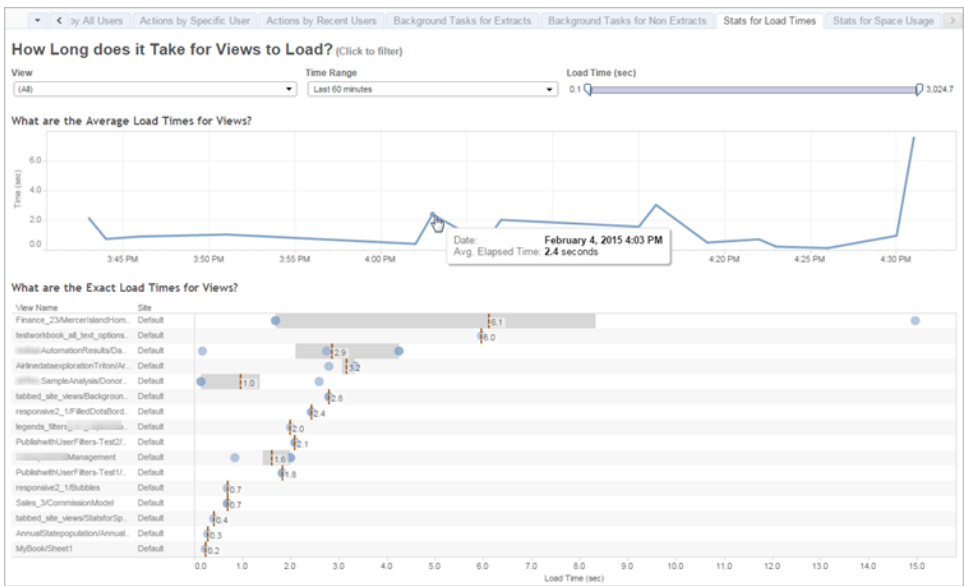
在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 中，性能是一项共同责任，因为缓慢的仪表板和运行时间过长的数据提取刷新可能会对整个系统产生累积效应。您应该根据自己制定的性能阈值，与用户协力提高性能，使其达到期望的水平。下面的仪表板可以在 Tableau Server 和 Tableau Cloud 上的默认管理视图找到。要在 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中访问管理视图，您的站点角色必须设置为 Server 管理员或站点管理员 Creator。

1. 工作簿和数据源的大小分布情况如何？（每周）

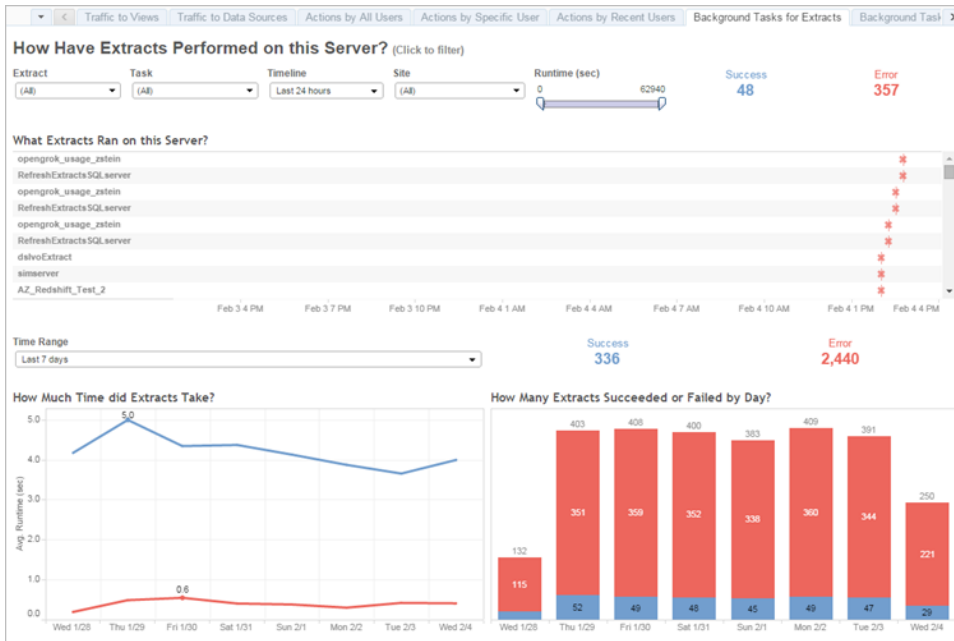
Tableau Blueprint 帮助



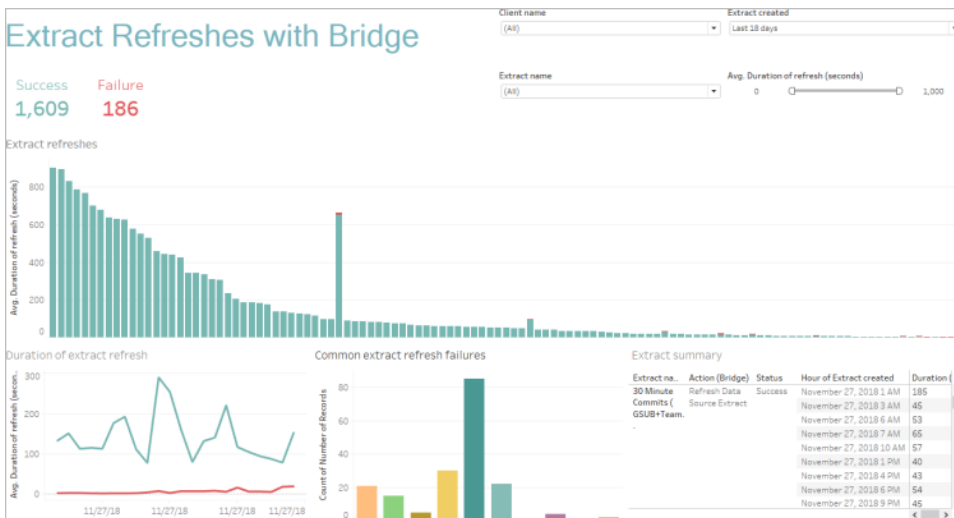
2. 仅适用于 Tableau Server: 视图的加载时间是多长? (每周)- 您是否设置了预期加载时间, 以鉴别出工作簿加载速度太慢的情况? 您是否有例外情况处理程序?



3. 数据提取的性能如何? (每周)- 查看数据提取的成功和失败情况, 并确定您当前的数据提取刷新时间是否太长。



4. 仅适用于 Tableau Cloud:Bridge 客户端当前的性能如何? (每周)



5. 订阅的内容是否及时交付了? (每周)

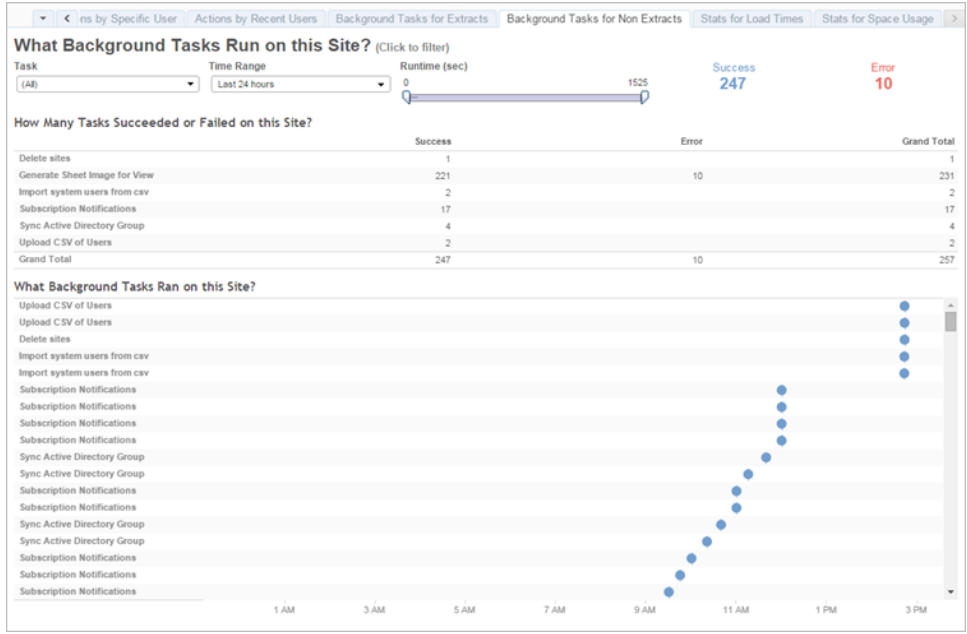


Tableau 加速器

Tableau 加速器是预先构建的仪表板，旨在帮助您快速启动数据分析。我们的加速器集合包括两个仪表板，管理员可以使用它们来大规模缩短仪表板加载时间；请阅读 [Tableau 博客](#) 了解更多信息。

完整的加速器集合可以在 [Tableau Exchange](#) 上和 [Tableau Desktop](#) 中访问。此外，当您在 [Tableau Cloud](#) 中创建工作簿时，也可以使用部分加速器。

合规性

合规性衡量用户如何遵守公司内部政策和程序以及适用的外部法规。以下是一些要定义或已经制定的策略的示例：

1. 用户名和密码使用服务帐户还是个人帐户？（每周）
2. 嵌入式密码是否会提升数据访问权限？（每周）
3. 在 Tableau 数据源或仪表板级别实施“行级安全”时，是否对用户权限采取了适当的措施？如允许和不允许哪些人编辑/下载？RLS 是否可以推送到数据库级别？
4. 可视化风格是否得到遵守？（颜色、品牌、可视化类型等）

Tableau 中的分析最佳做法

分析最佳做法可以为您的用户提供相关准则、标准和流程，让他们能够发现、解释和演示数据。除了此处列出的常见最佳做法之外，还要考虑您将增加哪些特定于组织的做法，以便为您的用户提供最终会演化为分析功能的可重复流程。

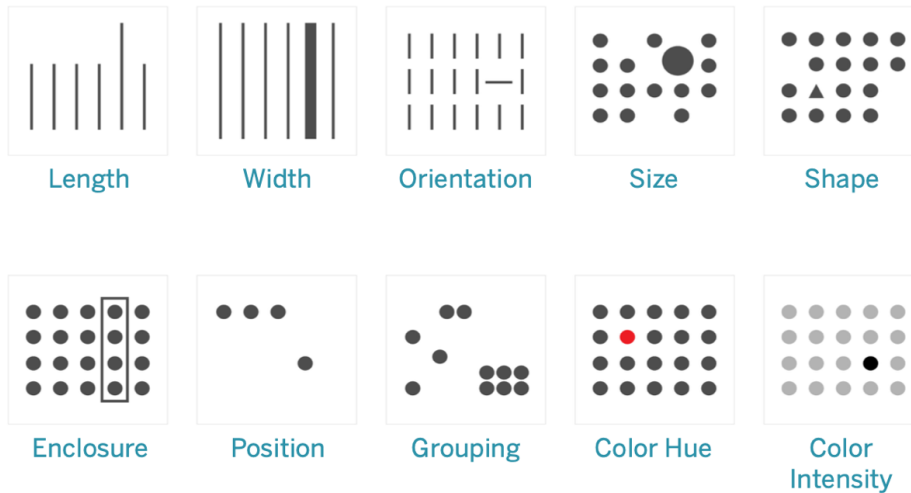
定义组织最佳做法后，您应将其发布到 [Tableau 能力提升内网](#) 在本页 249。在向数据驱动型组织过渡的过程中，还应该综合使用预先录制的内容、网络会议以及面对面培训会来介绍和增强最佳做法，并使其制度化。本文档汇总了一些最常见的分析最佳做法，但并未列出所有最佳做法。

为什么要进行可视化分析？

可视化分析是探索和理解数据的一种手段。它支持并加速分析过程本身。您可以在可视化界面中提出问题，获得答案并提出后续问题。在从一个可视化摘要转到另一个可视化摘要的过程中，故事随之展开。之后，您可以追溯故事，重新思考，进一步探索并进行分享。简而言之，可视化分析让您可以在查看数据并直接与数据交互时，随心所欲地演绎自己的想法。

前意识属性

可视化分析利用前意识属性来引导您追寻最有用的路径。前意识属性是我们能够以视觉方式几乎在瞬间完成处理的信息，完成这种处理后，信息才会发送到大脑中负责有意识处理的部分。前意识属性如下所示。



前意识属性

它们通常是呈现数据的最佳方式，因为我们无需进行思考或处理就可以看到这些模式。事实上，它们是在人类群体中经过进化的属性，便于我们快速评估情况，辨别模式，以及选择是否做出反应。在 Tableau 中创作可视化时，内容创建者将对数据进行视觉编码，以便揭示新的见解。

解释视觉编码

在整个组织中广泛部署 Tableau 时，有些人会看到可视化分析的直接价值，而其他人可能会继续使用传统电子表格或制作表格格式的报告。您可能需要宣传可视化分析的价值，并通过介绍数据的视觉编码(使用颜色、形状和大小)可以实现怎样的效果，帮助那些人以不同方式看待数据。

如果您为其他人创建数据可视化，以下步骤有助于使数据可视化看起来更加熟悉。首先，从熟悉的表格格式开始。以下示例说明了人们如何在文本表中查看销售额和利润。要找到最高和最低值，需要查看表中的所有行和列。

Tableau Blueprint 帮助

Sales & Profit Table

Category	Sub-Category	Region							
		Central		East		South		West	
		Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit
Furniture	Chairs	\$85,231	\$6,593	\$95,267	\$9,356	\$45,176	\$6,612	\$101,781	\$4,028
	Tables	\$39,155	-\$3,550	\$39,140	-\$1,025	\$43,916	-\$4,623	\$84,755	\$1,483
	Bookcases	\$24,157	-\$1,998	\$43,819	-\$1,168	\$10,899	\$1,339	\$36,004	-\$1,647
	Furnishings	\$15,254	-\$3,906	\$29,071	\$5,881	\$7,307	\$3,443	\$30,073	\$7,641
Office Supplies	Storage	\$45,930	\$1,970	\$71,613	\$9,389	\$35,768	\$2,277	\$70,533	\$8,645
	Binders	\$56,923	\$1,044	\$33,498	\$11,238	\$7,030	\$3,901	\$55,961	\$16,097
	Appliances	\$23,582	\$2,639	\$34,085	\$8,391	\$9,525	\$4,124	\$30,236	\$8,261
	Paper	\$17,482	\$6,972	\$20,173	\$8,015	\$4,151	\$5,847	\$26,664	\$12,119
	Supplies	\$9,467	-\$662	\$10,760	-\$1,155	\$8,319	\$2	\$18,127	\$529
	Art	\$5,765	\$1,135	\$7,486	\$1,900	\$4,656	\$1,059	\$9,212	\$2,374
	Envelopes	\$7,637	\$1,778	\$1,376	\$1,812	\$3,346	\$1,765	\$7,118	\$1,909
	Labels	\$2,451	\$1,073	\$2,803	\$1,129	\$2,353	\$1,041	\$5,079	\$2,303
	Posters	\$778	\$237	\$820	\$264	\$563	\$74	\$923	\$275
	Technology	Phones	\$72,408	\$12,323	\$106,615	\$12,315	\$58,364	\$10,767	\$98,684
Machines		\$26,797	-\$1,486	\$65,106	\$6,929	\$3,891	-\$1,439	\$42,444	-\$619
Accessories		\$33,956	\$7,252	\$45,033	\$11,196	\$27,277	\$7,005	\$61,114	\$16,485
Copiers		\$37,260	\$15,609	\$33,218	\$17,023	\$9,300	\$3,653	\$19,779	\$19,327

表格数据, 纯文本

如果您要查找负数, 为负数添加颜色并设置带有括号的格式可以让它们更加醒目。对于所有非负数值, 必须通看整个表格才能进行比较。

Sales & Profit Table

Category	Sub-Category	Region							
		Central		East		South		West	
		Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit
Furniture	Chairs	85,230.65	6,582.72	95,266.68	9,357.11	45,176.45	6,612.09	101,781.33	4,027.58
	Tables	39,154.97	(3,558.65)	39,139.81	(1,025.38)	43,916.19	(4,623.06)	84,754.56	1,482.51
	Bookcases	24,157.18	(1,997.90)	43,819.33	(1,167.53)	10,899.36	1,339.49	36,004.12	(1,646.51)
	Furnishings	15,254.37	(3,906.22)	29,071.38	5,881.41	7,306.68	3,442.68	30,072.73	7,641.27
Office Supplies	Storage	45,930.11	1,969.34	71,612.53	9,389.37	35,768.06	2,277.30	70,532.83	8,645.32
	Binders	56,923.28	(1,043.64)	33,498.00	11,267.93	7,030.34	3,900.66	55,961.11	16,098.80
	Appliances	23,582.03	(2,638.62)	34,086.47	8,391.41	9,525.33	4,123.94	30,236.34	8,261.27
	Paper	17,481.90	6,971.90	20,172.60	8,015.37	4,150.88	5,847.06	26,663.72	12,119.24
	Supplies	9,467.37	(661.89)	10,760.12	(1,155.14)	8,319.93	1.88	18,127.12	626.05
	Art	5,765.34	1,135.16	7,485.76	1,899.94	4,655.62	1,058.59	9,212.07	2,374.10
	Envelopes	7,636.87	1,777.53	1,375.87	1,812.11	3,345.56	1,765.18	7,118.10	1,908.76
	Labels	2,451.47	1,073.08	2,802.83	1,129.25	2,353.18	1,040.77	5,078.73	2,303.12
	Posters	778.03	236.52	819.72	263.98	563.32	73.72	923.22	275.19
	Technology	Phones	72,408.28	12,323.05	106,614.98	12,314.69	58,364.44	10,767.28	98,684.35
Machines		26,797.38	(1,485.07)	65,106.17	6,928.64	3,890.36	(1,438.89)	42,444.12	(618.93)
Accessories		33,956.08	7,251.63	45,033.37	11,195.86	27,276.75	7,004.54	61,114.12	16,484.60
Copiers		37,259.57	15,608.84	33,218.46	17,022.84	9,299.76	3,653.91	19,779.24	19,327.24

负值带颜色的表格数据

接下来, 作为文本表和完全的可视化之间的中间格式, 可以对销售额和利润度量单独应用颜色, 以此来显示高值和低值, 但查看者仍然需要注意区分两个度量的颜色范围。

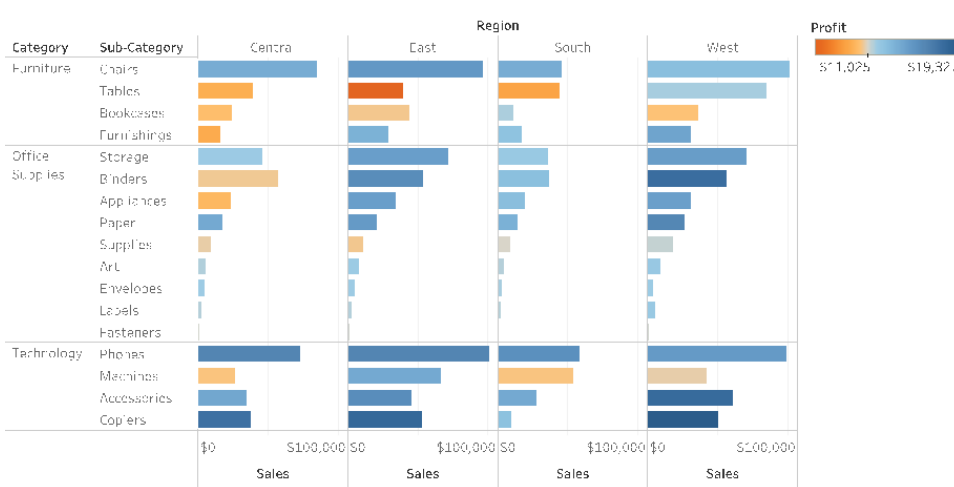
Sales & Profit Highlight Table

Category	Sub-Category	Region							
		Central		East		South		West	
		Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit
Furniture	Bookcases	\$24,157	\$7,998	\$43,819	\$1,168	\$10,839	\$1,339	\$36,004	\$7,647
	Chairs	\$85,231	\$6,583	\$96,261	\$9,358	\$45,176	\$6,612	\$131,781	\$4,028
	Furnishings	\$15,254	-\$3,906	\$29,871	\$5,887	\$17,307	\$3,443	\$30,073	\$7,641
	Tables	\$39,155	-\$3,560	\$39,143	-\$11,025	\$43,956	-\$4,623	\$84,755	\$2,483
Office Supplies	Appliances	\$23,582	-\$2,639	\$31,188	\$8,397	\$19,525	\$1,121	\$30,236	\$8,261
	Art	\$5,765	\$2,195	\$7,486	\$1,800	\$1,656	\$1,059	\$9,212	\$2,371
	Binders	\$5,973	\$7,044	\$5,498	\$17,288	\$37,030	\$3,961	\$5,981	\$16,097
	Envelopes	\$4,637	\$7,778	\$4,376	\$1,812	\$3,346	\$1,465	\$4,718	\$7,899
	Fasteners	\$778	\$237	\$820	\$264	\$503	\$274	\$923	\$275
	Labels	\$2,451	\$2,073	\$2,603	\$1,229	\$2,353	\$1,041	\$5,079	\$2,303
	Paper	\$17,492	\$6,972	\$20,173	\$9,019	\$14,151	\$5,917	\$26,664	\$12,119
	Storage	\$15,930	\$2,970	\$71,613	\$8,308	\$35,768	\$2,271	\$76,533	\$8,675
	Supplies	\$9,487	\$652	\$70,760	\$1,155	\$8,319	\$2	\$15,177	\$678
	Technology	Accessories	\$33,956	\$7,257	\$45,853	\$1,796	\$77,777	\$7,005	\$6,714
Copiers		\$37,260	\$15,609	\$53,219	\$17,023	\$9,300	\$3,659	\$48,749	\$19,327
Machines		\$26,797	-\$2,486	\$66,100	\$6,929	\$53,891	-\$1,439	\$42,444	-\$659
Phones		\$72,403	\$12,323	\$100,615	\$12,318	\$58,304	\$10,767	\$9,694	\$9,411

使用颜色梯度来表示销售额和利润的表格数据

最后,显示完全的可视化,其中销售额用长度来编码,利润用颜色来编码。查看者一眼就可以看到最高销售额和最低利润。

Sales & Profit

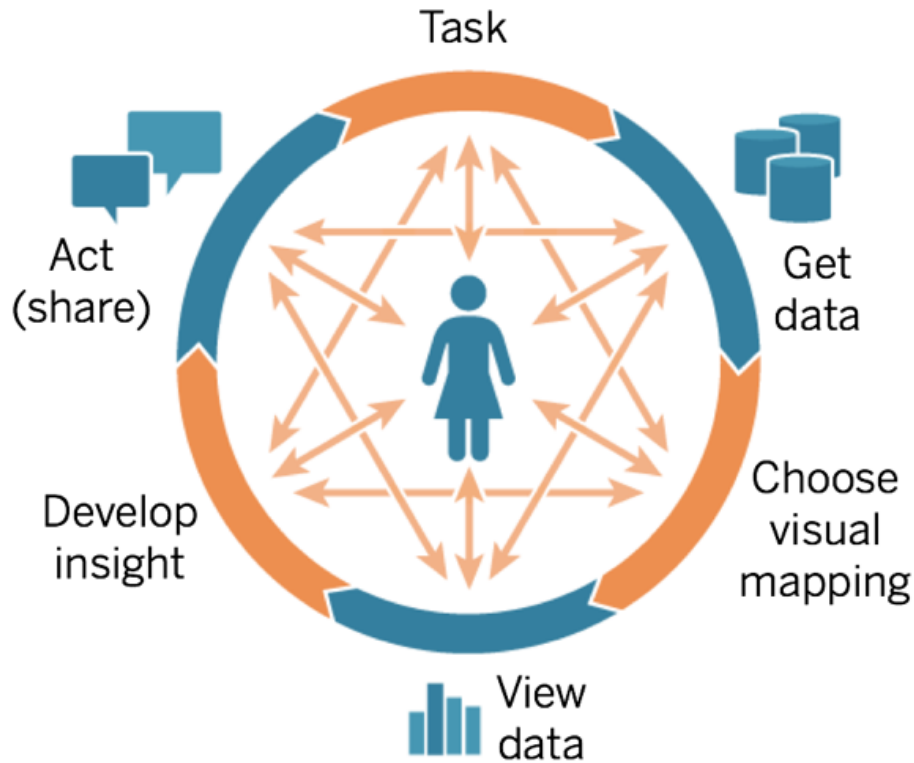


用条形长度表示销售额,用颜色表示利润的可视化数据

使用此方法,您将能够向组织的 Tableau 用户介绍和解释可视化分析的好处。您应该录制自己的介绍视频并将其发布在能力提升内网上。

可视化分析周期

可视化分析是一个非线性过程。例如，用户可能会从一个初始任务或问题开始，找到相关数据，然后准备数据以进行分析。在分析过程中，她意识到自己需要更多数据，因此她后退了几个步骤以便获得更多数据，选择新的可视化映射，然后形成了新的见解。这个示例同样适用于可视化分析周期内的任何一个其他步骤。



这种分析流程很难，甚至不可能通过传统 BI 技术来执行。传统 BI 没有利用视觉提示和迭代，而是倚重于里程碑来进行驱动。需求收集推动开发，然后进行测试，最后启动。在可视化分析中，这些步骤变得更加灵活，因为一个问题的答案常常会引出其他问题并揭示新的见解。

从问题开始

无论您是为自己创作还是为他人创作，可视化分析周期都始于一个任务或一个需要回答的业务问题。提出数据问题时，从较为宽泛的主题开始，然后在每个问题中逐步添加具体

信息。例如,呼叫中心经理可能会以如下方式,提出从总体逐渐深入到细节的一系列问题:

- 每月接听多少个电话?
- 电话来自何处?
- 数量最多的通话类型是哪些?
- 谁接听的电话最多/最少?

分析这些数据的人通常也了解潜在的业务问题。在其他情况下,别人可能会请您帮他们制作一个仪表盘,并告诉您它们需要回答哪些业务问题。无论他们通过怎样的流程来请求这种帮助,正确的步骤都是相似的。

- 营造友好氛围,以便建立基于信任的高效工作关系。了解他们的经历并尝试用他们的语言来进行交流。
- 提出开放性问题,例如“您希望此仪表盘告诉您什么?”或“您想回答什么问题?”而不是“您要折线图吗?”或“我应该画一条趋势线吗?”
- 使用示例:展示现有的仪表盘,并询问如何改进这些仪表盘。

获取数据

您的用户有可以用数据来回答的问题,但他们是否知道如何找到正确的数据源并进行连接?从存在的形形色色结构化、半结构化和原始数据,到可能被隔离在组织内不同部门中的数据,不知道从哪里获取正确的数据是成为数据驱动型组织的最大障碍之一。

在发现流程中, [Tableau Blueprint Planner](#) 中的 [Tableau 数据和分析调查](#) 在本页41确定了关键数据源,以及数据在每个部门或团队中的分布和使用方式。[Tableau Blueprint Planner](#) 的 [Tableau 用例和数据源](#) 在本页43标签记录了具体的数据源,您应该根据受众规模确定其中哪些数据源影响最大(优先级最高),并在 [Tableau Server](#) 或 [Tableau Cloud](#) 中创建已发布数据源。

除初始用例外,内容创建者还应该了解如何获取回答新业务问题所需的数据。“数据和分析调查”提供了一种可重复的方式来发现新用例,并评估 [Tableau Server](#) 和 [Tableau Cloud](#) 中是否已存在所需数据。如果已发布数据源中已存在这样的数据,内容创建者可以连接到这些数据并开始对其进行分析。如果这些数据尚不存在,那么创作者应该与数据管家合作并使用他们拥有的数据(甚至是样本数据文件),然后根据可用数据构建原型,而不是等待出现完善的可操作数据集再继续操作。完整的数据集可用时,可操作数据集将替换样本。

选择可视化映射

获取数据后,内容创建者将开始通过向视图添加度和维度来探索数据,而 Tableau 可以为用户提供最有效的可视化。在制作内容期间,制作者可以随时更改可视化类型。当创建者探索数据并使用前意识属性对数据进行可视化编码时,他们将能够从数据中获取见解。

为分析类型选择合适的可视化映射类型对于获取见解和推动行动至关重要。内容创建者和使用者应了解可视化映射的五种主要类型:

- 比较,以条形表示
- 空间,以地图表示
- 时序,以线表示
- 比较两个度量,以散点图表示
- 精确数字,以文本表表示

查看数据

Tableau 可视化常常揭示出意外信息 - 关系、异常值和趋势。令人意外的发现可以激发思考,鼓励人们进行更深入的分析或通过不同的途径进行探索。Tableau 的交互模型基于增量更改的概念:当您执行某项操作(例如,筛选)时,Tableau 会立即显示新结果。

增量更改有何重要性?它使我们能够直观地探索可以选择的大量可视化,从中找出最适合的类型。它使我们能够专注于探索任务,在此过程中,问题不仅会带来答案,还会引出更多问题。它还让我们能够按照自己的节奏学习可视化分析。我们能够在学习如何查看信息的同时,以循序渐进的方式慢慢地构建出复杂的数据表示形式。Tableau 的界面基于通过逐步细化问题来找出答案的过程。每个 Tableau 用户(不仅是分析师)都能够从数据中获取有意义的信息,并根据数据制定决策。

生成见解

数据分析和数据可视化曾经是不同的任务。分析师通过运行查询或编写计算来从数据源中获取答案,然后将结果导出为指定的图表或图形。但通过实现可视化的数据查询过程,数据探索方法将会变得更加丰富、更有意义。借助可视化分析,您能够在构建分析的同时获得见解,因为您会发现许多线索来进行更深入的调查。

数据批判性思维的关键在于寻找见解,并以一种引人入胜的最佳方式传达见解。无论您是创作者还是使用者,可视化分析都让您能够以直观的方式提出和回答数据问题,越来越深入地了解“为什么”。

无论您是内容创建者(通常为分析师、开发人员或数据科学家)还是信息使用者,数据批判性思维对于您的决策过程都非常重要。这两个群体的人员都应该在挖掘见解时向自己提出以下问题:

- 我应该问什么问题?
- 当我得到答案时,我相信它吗?
- 我能否质疑自己的数据是否有用? 是否正确?
- 我是否考虑了所有事实? 我是否在试图证明自己的偏见?

行动(共享)

通过分享见解,我们可以促成行动、结果和解决方案。事实上,任何发现若不共享,便毫无价值。您可以通过 **Tableau Server** 或 **Tableau Cloud** 共享多种不同类型的内容:

- **Tableau Prep 流程**:可以使用 **Prep Conductor** 将 **Prep** 流程发布到 **Tableau Server** 或 **Tableau Cloud**, 并将其安排在您需要的时候运行。
- **已发布数据源**:您可以发布数据源,让其他人能够使用这些数据来构建新的工作簿。数据源可以包含与数据库的直接(或实时)连接,也可以包含按计划刷新的数据提取。更多信息,请参阅已[发布数据源最佳做法](#)和[通过 Tableau Data Server 实现受管控的数据访问](#)。
- **工作簿**:工作簿包含您的视图、仪表板、故事以及数据连接。如果本地资源(例如背景图像和自定义地理编码)位于 **Server** 或其他 **Tableau** 用户无法访问的位置,可以将其添加到工作簿中。

仪表板检查清单是非常有用的资源,可确保发布的内容符合其用途并能够回答预期的业务问题。数据管家也应在确保正确性方面发挥作用,并对要作为发布和验证的潜在候选对象的嵌入式数据源进行审查。除数据和计算的正确性外,内容验证还应包括由“站点管理员”或“项目主管”站点角色实施的针对品牌、布局、格式、性能、筛选器、仪表板操作和边缘案例行为的审查。有关内容验证、提升和认证的更多信息,请参阅 [Tableau 管控](#) 在本页71。

可视化最佳做法

要确保可视化包含丰富的信息,并且能促使受众采取行动,遵循可视化最佳做法至关重要。仪表板成功与否,取决于人们能否使用该仪表板轻松找出答案。如果受众无法使用您的仪表板来发现见解,那么即使设计精美并包含有趣的数据源,这个仪表板仍然毫无用处。

不仅要从分析师,还要从设计师和使用者的角度来进行思考。仪表板应该包含可用于发现见解和进行预测的交互元素,遵循合理、有意义的布局方式,并采用简洁的设计,使复

杂的决策变得更加容易。千万不要想当然,以为人们已经知道如何才能明确和有效地使用数据进行交流。您可以在自己的能力提升内网上共享以下几个白皮书链接:

- [可视化分析指导手册](#)
- [哪种图表或图形是您的理想选择?](#)
- [从不错到优秀](#)
- [设计高效工作簿](#)

您可以在附录中找到著名数据可视化专家的书籍清单。通过这些白皮书和书籍添加到分析社区的资源中,您可以帮助社区成员更深入地理解和掌握可视化最佳做法。

受众

最佳可视化效果具有明确的目的并且适用于其预期受众群体。必须明确您要讲什么,以及对哪些人讲。您的受众群体是彻底了解还是不熟悉此主题?他们将需要哪种线索?在开始设计之前考虑这些问题将有助于您创建成功的仪表板。举例来说,您会向高管受众展示经过聚合的汇总级数据和 KPI,而不是行级事务数据。

上下文

确保您的视图包含上下文。标题、说明、单位、注释都可以帮助受众更好地理解数据视图。尽量使用数据和可视化讲述故事。要知道,好故事不仅仅需要数据,您还应该考虑以下因素:

- 注意外观美感,并记住以情动人往往可以起到良好的效果。换句话说,有效的视图可以和受众产生情感共鸣,并与之实现真诚沟通。
- 风格也非常重要。确保您的视图保持一致的风格,并且赏心悦目。您的视图可以体现您的气质和兴趣。
- 带有用户交互功能的仪表板非常有吸引力。交互式元素让受众可以操控数据、提出和回答问题,并且自己得出结论。这有助于提升数据的可信度。
- 制作生动鲜活的视图,让人过目难忘。注意结构和上下文。

图表选择

图表选择应取决于您要回答的问题或您要传达的特定见解。不同的图表类型各有各的优点和缺点,您几乎总是需要进行取舍。一定要问自己:所选图表类型是否能最好地传达我要分享的信息?受众是否能轻松理解?下表说明了 Tableau “智能显示”面板中的图表类型,以及每种图表适合在何时使用。您应该将这些信息发布到您的能力提升内网上,为新用户提供教育资源。

图表	描述
	<p>折线图 - 查看一段时期内的数据趋势。</p> <p>示例:五年内的股价变化,一个月内的网页浏览量,季度收入增长。</p>
	<p>条形图 - 比较各个类别的数据。</p> <p>示例:不同尺寸衬衫的数量,来自不同源站点的网络流量或各部门的开支百分比。</p>
	<p>热图 - 显示两个因素之间的关系。</p> <p>示例:目标市场细分分析,各区域的产品采用情况,以及各销售代表的销售线索。</p>
	<p>突出显示表 - 在热图上提供详细信息。</p> <p>示例:不同细分的市场百分比、特定地区的销售数据,以及不同年份的城市人口。</p>
	<p>树状图 - 将分层数据显示为整体的一部分。</p> <p>示例:跨计算机的存储使用情况,管理技术支持案例的数量和优先级,比较各年之间的财政预算。</p>
	<p>甘特图 - 显示持续时间。</p> <p>示例:项目时间线、机器使用时长或球队球员的上场情况。</p>
	<p>靶心图 - 根据目标评估指标绩效。</p> <p>示例:销售配额评估、实际支出与预算以及绩效范围(优异/良好/不佳)。</p>
	<p>散点图 - 研究不同变量之间的关系。</p> <p>示例:不同年龄段男性与女性患肺癌的可能性,技术追捧者和落后者的智能手机购买模式,以及不同类别产品发往不同地区所需的运输成本。</p>
	<p>直方图 - 了解数据的分布。</p> <p>示例:不同规模公司的客户数量,某次考试的学生表现和产品缺陷的频率。</p>

图表

描述



符号地图 - 用于总计而不是比率。请谨慎使用，因为很难看到细微的差异。

示例：不同地理区域的客户数量。



面积图 - 用于比率而不是总计。使用合理的基础地理信息。

示例：某些地区的互联网使用率、不同社区的房价。



盒须图 - 显示一组数据的分布。

示例：一目了然地了解您的数据，查看数据如何向一端倾斜，找出数据中的异常值。

布局

您应该认真考虑受众如何“阅读”您的仪表板。仪表板的目的是引导读者以某种协调的方式查看多个视图，并讲述与每个见解相关的故事。仪表板需要合理的“流”和不同信息的合理布局。仪表板设计得越好，用户就越容易发现正在发生的事情，了解事情背后的原因，并看到最重要的信息。考虑如何在仪表板上引导用户的视线。您是否会向用户显示接下来应该看哪里？

设计理论为我们提供了大量成功建议。要设计出成功的仪表板，布局是一个关键环节；在构建可视化时，您需要考虑以下几个概念：

- 报纸或 Z 布局 - 最重要的内容放在可视化的顶部或左侧, 用户向左和向下浏览时可以看到更详细的内容。
- 空格 - 使用负空格(空白点)和填充来界定可视化的各个部分 – 不要使用类似于表格的粗“网格线”。
- 大小 - 较为重要的内容(KPI、摘要可视化等)应大于其他内容。
- 设备类型 - 通过设备特定仪表板, 您可以在桌面设备、笔记本电脑、平板电脑和手机上提供最佳的观看体验。

颜色

颜色是最有效的美学特征之一, 因为它可以吸引注意力。我们首先会注意到颜色, 颜色可以立竿见影地突出特定见解或标示出异常值, 但它并不是一种不受限制的设计资源。

有效使用颜色对于制作高质量的数据可视化至关重要 – 颜色类型(提醒与突出显示), 自定义调色板的创建, 以及一致性都是您的标准中应该涵盖的重要层面。

要生成条理清楚、影响力强的数据故事, 正确使用颜色至关重要。任何成功的仪表板都应该考虑以下关键因素:

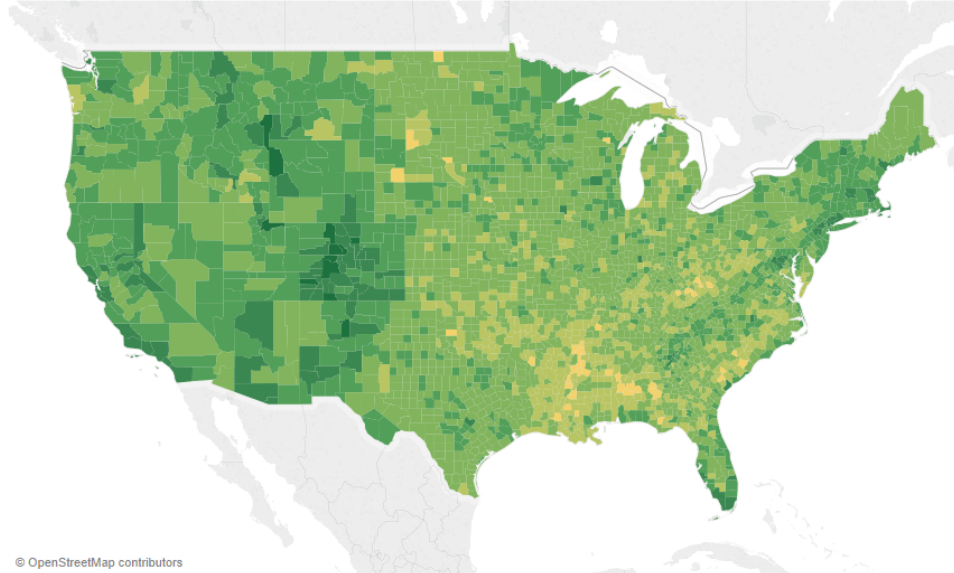
- 管理颜色选择 - 仪表板上大部分内容的主要颜色应该为中性色。借助灰度等技术, 您可以实现最丰富的对比效果, 以最显著的方式呈现您从数据中获得的见解。您的扩展色(重点、强调和提示)应该反映您的品牌。应该谨慎使用任何扩展色, 它们只能用于吸引人们注意数据中的关键信息。
- 颜色类型 - 了解何时使用顺序、发散、分类、突出显示或提示等颜色主题。
- **自定义调色板** - 构建自己的公司调色板, 以便营造统一感并为新用户提供指导。
- 一致性 - 仔细检查您的可视化, 确保一种颜色(例如红色)不会有三种不同的含义。相似和重复的颜色可能暗示某种关系, 而这种关系实际上并不存在。
- 辅助功能 - 记住在设计过程中照顾色盲用户。

标题和副标题

标题是使受众更容易理解仪表板的一种简便方法。通过添加说明如何与工作表或仪表板交互的副标题, 您可以为受众提供更多上下文。这是一种有效而简单的方法, 可以使仪表板更加易于导航。下面的示例通过问题吸引受众, 然后告诉受众如何使用仪表板回答这个问题。

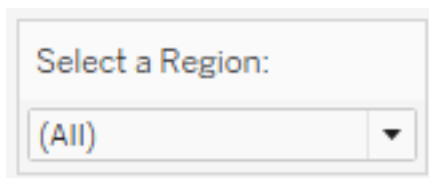
Is Your County Obese?

Select your county to see how it compares with other counties in the country



有效的标题和副标题

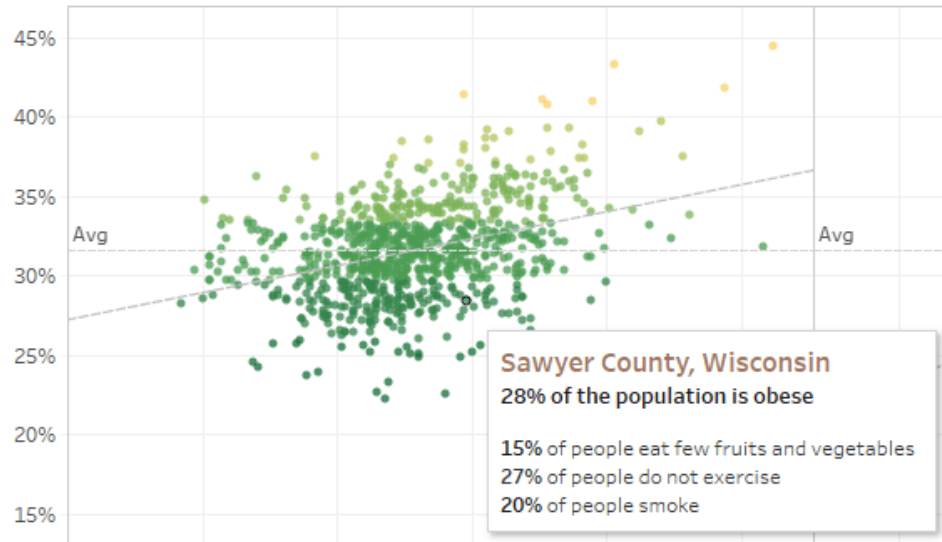
同样，通过将筛选器标题更改为更直观的内容，您可以为查看者提供指导信息，让他们知道如何与仪表板交互。



筛选器示例

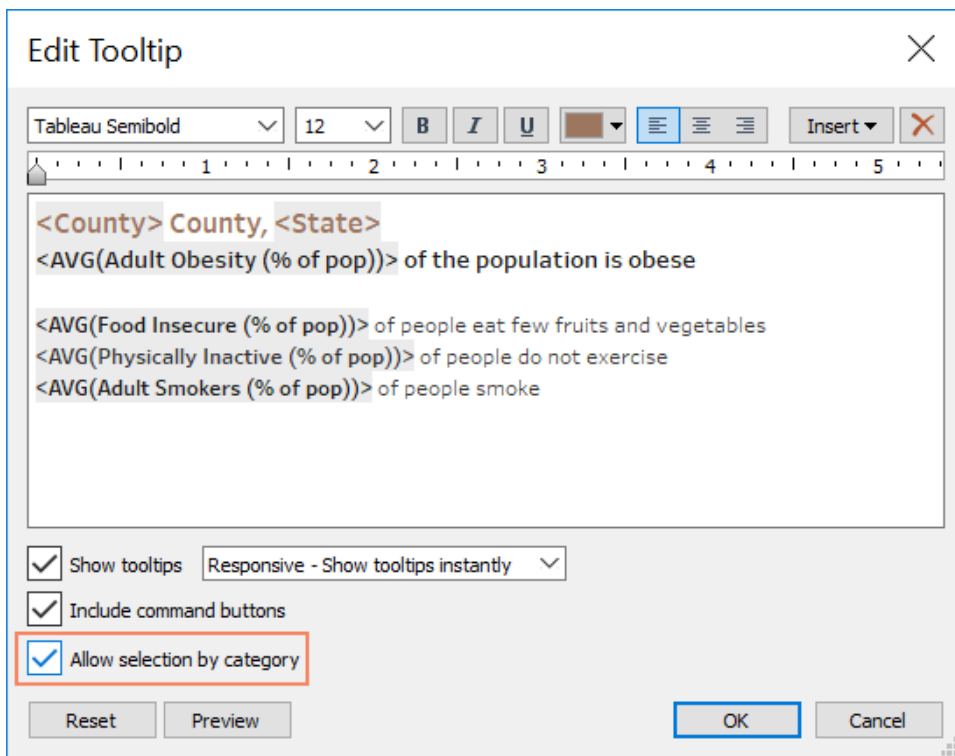
工具提示

工具提示通过突出显示重要信息来指导受众。在下面的示例中，县和州通过粗体效果和颜色变化突出显示，并且我们不必进一步划分散点图。我们在工具提示中添加重要且相关的维度和度量。这有助于节省空间并清理仪表板，使查看者可以专注于收集见解，而不是解释可视化。



有效的工具提示

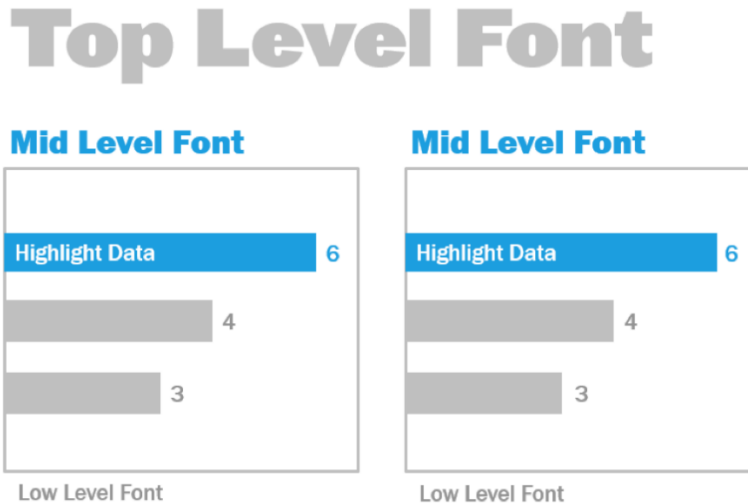
如果查看者在工具提示中发现了一些有趣的内容,他们可以直接与工具提示进行交互,并查看其余的可视化,突出显示相关的标记和异常值。



为工具提示设置格式

字体

版式很重要。人们往往喜欢在仪表板上使用许多种字体和大小。请不要那样做；您的版式应该有明确的分层结构。下面的示例中有大、中和小号字体。中号为蓝色，吸引查看者注意。颜色可以将视线吸引到最重要的字号级别(不一定是大号字体)。



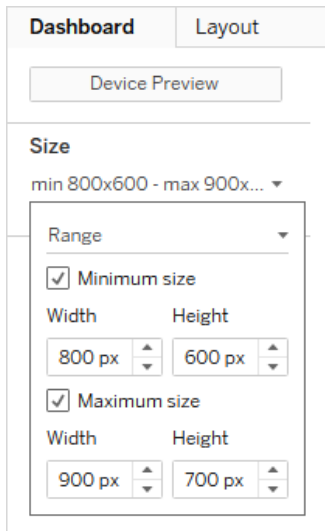
大号、中号和小号字体(由 The Big Book of Dashboards 提供)

确保所选的字体能够通过字号、粗细、颜色或字型来强化可视化中的视觉层次感。

- 字号 - 元素越大越显眼，因此较大的元素能够显示出重要性。仅为 KPI、标题等使用最大字号。
- 粗细 - 元素越粗越显眼，因此较粗的元素能够显示出重要性。您可以在整个可视化中结合字号来改变粗细。例如，您的标题和 KPI 都可以使用 24 磅的字号，但是将 KPI 设为粗体可以让它们更加显眼，从而让受众首先注意到这里。
- 颜色 - 通常，始终对标题、文本和 KPI 使用灰色和黑色色调是不错的做法。对 KPI 进行颜色处理会让它们更加显眼，但您必须使其颜色与可视化中的其他颜色实现平衡。较深的颜色会吸引眼球，因此明智的做法是淡化标题，以免它们争夺视觉注意力。

仪表板大小

默认情况下, Tableau 仪表板设置为使用固定大小。如果保留此设置, 请确保在构建可视化时使用该仪表板将对查看者显示的大小。您还可以将“大小”设置为“自动”, 以便让 Tableau 根据屏幕大小自动调整可视化的整体尺寸。这意味着, 如果您设计 1300 x 700 像素的仪表板, Tableau 将调整它的大小以适应小型显示器 - 有时这会使用视图或滚动条挤成一团。“范围”大小调整功能可帮助避免这一点。



仪表板大小范围

如果使用 Tableau Desktop 创建仪表板, 您还可以针对特定设备布局进行设计, 例如, 以便在平板电脑上您的仪表板包含一组视图和对象, 而在手机上则显示另一组。相关步骤, 请参阅[针对不同设备类型创建仪表板布局](#)。

仪表板交互性

在设计仪表板时, 您需要考虑您的受众, 以及如何让受众知道他们可以和仪表板交互。熟练的用户知道如何点击并进行试验, 但新用户可能没有相关知识或信心。您需要让他们有意识地做出这些决定, 而不是瞎打瞎撞。

您需要让所有交互功能都对受众显而易见 - 甚至可以通过创建副标题来指示他们进行点击或悬停, 以便获取更多信息。通过添加筛选器、工具提示和[操作](#)来使您的数据具有交互性。筛选器是最显而易见的仪表板交互方式。用户还可以通过其他方式来与可视化交互, 例如选择标记和通过悬停来查看工具提示。您设置的操作能够通过导航和改变视图来作出反应。下表列出了在仪表板上实现交互性的各种方法。

类型	描述
突出显示和突出显示动作	<ul style="list-style-type: none">在不脱离上下文的情况下, 轻松找到感兴趣的数据。查看具有共同属性的其他标记。找到位于不同工作表中的相关数据。
筛选和筛选动作	<ul style="list-style-type: none">专注于要分析的数据。控制数据的上下文。显示相关数据并删除不必要的的数据。
参数	<ul style="list-style-type: none">探索假设情景。自定义视图。增强仪表板灵活性。
集和集动作	<ul style="list-style-type: none">动态更新集成员。将部分与整体进行比较。对分层结构进行无缝下钻查询。通过与数据交互来更新计算。
工具提示	<ul style="list-style-type: none">按需提供详细信息。让仪表板保持“最简”风格。在工具提示中插入视图。
URL 动作	<ul style="list-style-type: none">将外部内容整合到仪表板中。按需提供更深入的信息。将用户链接到网站。
仪表板导航	<ul style="list-style-type: none">指导用户使用工作簿的各个部分。引导用户查看其他内容。

在设计仪表板时, 请考虑在仪表板中提供交互功能的理由和方法。以下问题会对您有所帮助:

- 查看者为什么需要与仪表板进行交互?
- 通过交互可以获得哪些额外见解?

性能设计

当我们谈到**性能**时，我们指的是您在 Tableau 中的工作速度。这可以是数据分析的速度 - 例如，您在 Tableau Desktop 上处理一个大型公司数据库中的数据，当您对这个数据库进行远程实时访问时，每项操作都要经历漫长的等待。性能也可能只是指当您从 Desktop 或者从 Tableau Server 或 Tableau Cloud 中访问视图或仪表板时，这些视图或仪表板的加载速度。

性能和效率应该是设计过程中的目标 - 而不是设计完成后才加以考虑的事项。响应能力是最终用户查看报告和仪表板时的一项重要成功因素，因此尽可能使工作簿快速运行有助于提升用户满意度。

使工作簿变得“高效”的因素有很多。有些是技术因素，有些更侧重于用户，但总体而言，高效工作簿有以下特征：

- 简单 - 工作簿是否易于创建，将来是否易于维护？是否按照可视化分析原则来清楚传达作者的见解和数据中的信息？
- 灵活 - 工作簿能够解答用户想问的多个问题，还是只能解答一个问题？它给用户带来的是交互式体验还是简单的静态报告？
- 快速 - 对用户而言，工作簿的响应速度是否够快？这可能涉及打开时间、刷新时间或交互响应时间。响应速度是一项主观指标，但一般来说，我们希望工作簿通过一个初始视图来显示信息，并在几秒钟内响应用户交互。

仪表板性能受以下因素影响：

- 仪表板和工作表级别的可视化设计 - 例如元素数、数据点数、筛选器和动作的使用等。
- 计算，例如计算种类、执行计算的位置等。
- 查询，例如返回的数据量、自定义 SQL 的影响等。
- 数据连接和基础数据源。
- Tableau Desktop 与 Tableau Server 或 Tableau Cloud 之间的一些差异。
- 其他环境因素，例如 Tableau Server 的硬件配置和容量。

有关更多信息，请参阅[设计高效工作簿](#)。

辅助功能

如果您希望尽可能让更多人使用您的视图(或者您在需要遵守“US Section 508”要求或其他辅助功能相关法规要求的环境中工作)，您可以使用 Tableau 来构建符合 Web 内容无障碍指南 (WCAG 2.0 AA) 的数据视图。这包括在构建视图时，确保用户能够通过屏幕阅读器、盲文键盘、纯键盘导航等方式来访问您的视图。更多信息，请参阅[针对辅助功能构建](#)

数据视图。如需更多资源,请查看 Tableau 社区论坛中的贴文“[FAQ: Accessibility](#)”(常见问题:辅助功能)。

组织资产

开发组织资产(例如风格指南和具有预选字体、颜色、负空间等的模板工作簿)将有助于用户采用可视化最佳做法。**Creator** 和 **Viewer** 都必须了解“高质量”的内容是什么样的,并且能够通过参考相同的资料来确定开发、交付和使用内容的最佳方式。您的社区领袖应努力在整个组织征集高质量内容,并在 [Tableau 能力提升内网](#) 在本页 249 上共享任何相关资产。

通过为用户提供具有熟悉的外观和感觉的内容,您可以极大地加快采用速度。此外,由于这些内容会被认可为品牌的一部分,使用者也会更有信心。设计标准时要考虑的核心主题是文字、颜色和一致性。

- 文字 - 文字的使用不限于 **自定义字体**;它还涉及使用文字来增强分析和讲述故事,从而改善对分析的认知。
- 颜色 - 使用 **自定义颜色** 调色板,并利用现有的关联来加快见解获取速度。此外,请记住关于色盲的最佳做法,并限制仪表板上离散色的数量。如果您的品牌具有鲜艳的颜色,请使用中性色调色板,并使用品牌的颜色在仪表板上突显特定内容,而不是将这些颜色用作主要颜色。
- 一致性 - 一致性并不意味着必须设计一组完全相同的可视化或仪表板。考虑如何在保留设计和创造力空间的同时,呈现出类似的外观。

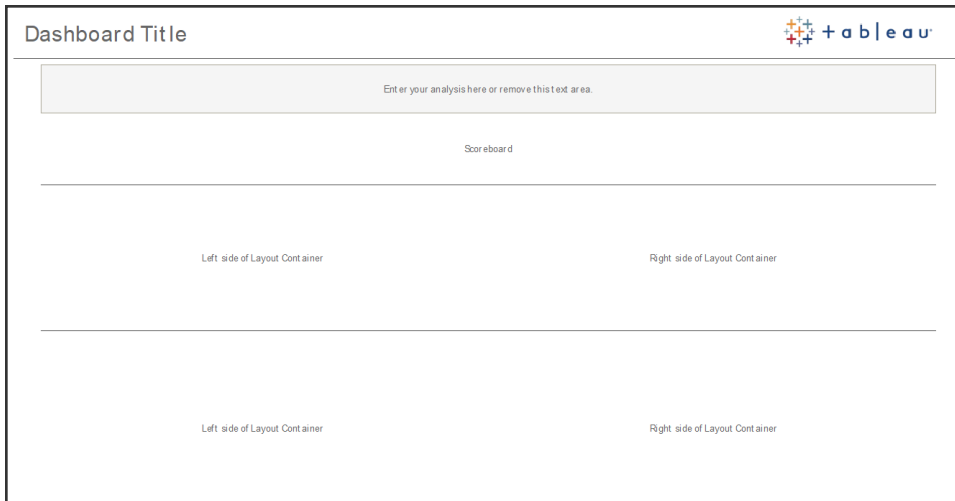
在创建公司品牌标准之前,请记住,您绝对不应该为了设计或风格元素而牺牲分析的效能。尽管某些设计元素确实可以提高分析价值,但您绝不应该为了制作看起来不错的内容而牺牲性能或功能。

可视化风格指南

您的用户是否知道高质量仪表板是什么样子的?通过发布可视化风格指南,您可以让用户知道设计时应该从何处入手,还可以为他们提供以下方面的指导:如何区分临时内容和经过认证的内容,应该使用哪些字体和品牌颜色,以及有哪些格式设置选项可供选择。样式指南可以是文档或 Tableau 工作簿。

仪表板布局模板

借助仪表板布局模板,创作者可以通过在预定义的布局容器中添加自己的工作表来组装出精美的仪表板。您可以从 [Tableau Public](#) 下载 **示例仪表板布局**,并使用自己的徽标和颜色对其进行自定义。



仪表板布局

仪表板审查清单

没有适当的审查、修订和发布流程，您不会将文档分发给利益相关者，仪表板也应该这样。在提升和认证仪表板之前，需要对其进行审查和验证。

验证内容的第一个人应该是内容的作者。作者也应该征求目标受众的反馈。反馈征求流程可以在非正式反馈小组中完成，也可以通过共享工作簿链接并鼓励评论来完成。完美的仪表板不可能一蹴而就。要找到呈现数据的最佳方式，您应该投入充足的时间并进行协作。别人的意见可以带来新的视角。请考虑以下问题：

- 我们需要通过哪些正式或非正式途径来收集反馈？
- 我们如何鼓励人们进行建设性对话？
- 我们有没有花时间来收集反馈，实施改进，并进行迭代？

创建仪表板清单，帮助用户应用可视化最佳做法并根据风格指南确保设计风格的一致性。每个内容创建者都应在与他人共享作品之前，根据组织标准检查清单来检查作品。

数据管家也应在确保正确性方面发挥作用，并对要作为发布和验证的潜在候选对象的嵌入式数据源进行审查。除数据和计算的正确性外，内容验证还应包括由“站点管理员”或“项目主管”站点角色实施的针对品牌、布局、格式、性能、筛选器、仪表板操作和边缘案例行为的审查。

元数据清单

下方的元数据检查清单显示了整理已发布数据源时的最佳做法，[Tableau 管控](#) 在本页 71 对这些最佳做法进行了概述。建立基于此清单的数据标准后，业务用户将能够通过易于

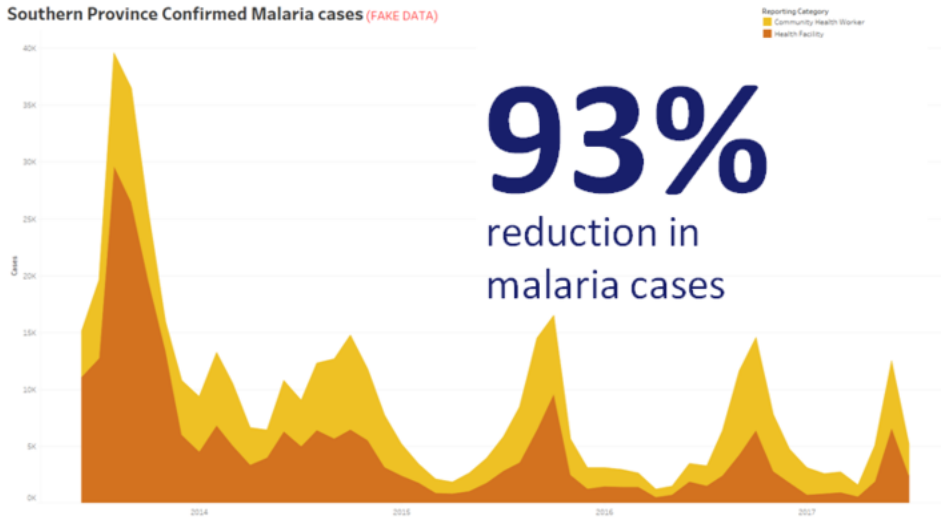
使用 and 理解的界面, 以受管控的方式对数据进行自助访问。在 Tableau 中创建数据提取或已发布数据源之前, 请对照以下清单检查元数据模型:

- 验证数据模型
- 能够方便地对分析进行筛选并调整其规模
- 使用标准的用户友好型命名约定
- 为“数据问答”添加字段同义词和自定义建议
- 创建分层结构(钻取路径)
- 设置数据类型
- 应用格式(日期、数字)
- 设置财年开始日期(如果适用)
- 添加新计算
- 移除重复或测试计算
- 输入字段描述作为注释
- 聚合至最高级别
- 隐藏未使用的字段

演示准则

数据分析的最后一步是获取见解, 并向他人介绍这些见解。无论数据技能水平如何, 每个人都应该能够在会议中或演示期间展示仪表板并清楚地表述数据驱动型信息。设计用于演示的图表时需要特别注意一些事项, 因为在笔记本电脑屏幕上对您有效的复杂图表在演示中可能会不起作用。

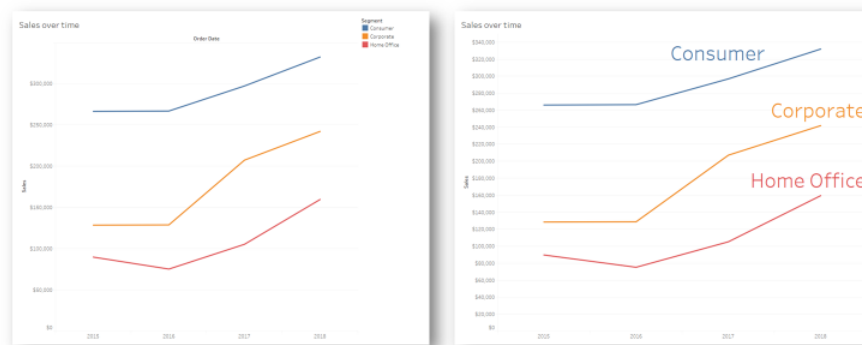
分享见解时, 请考虑图表的主要目的。关键信息是什么? 在以下示例中, 图表显示了全球非营利组织 PATH 开展工作之后, 赞比亚的疟疾病例。关键信息是病例减少了 93%; 请注意幻灯片如何清楚地传递这一信息。



陈述性结论和可视化

考虑图表将在屏幕上显示多长时间。您可能对自己的图表非常熟悉，但您的受众是第一次看到该图表。如果要显示复杂的图表，则必须花一些时间来解释它。由于配有可视化和陈述性结论，受众可以很快理解上述疟疾示例。一条很好用的经验法则是，受众应该能够在图表的屏幕展示时间到达其预定展示时间的一半时，理解该图表的含义。

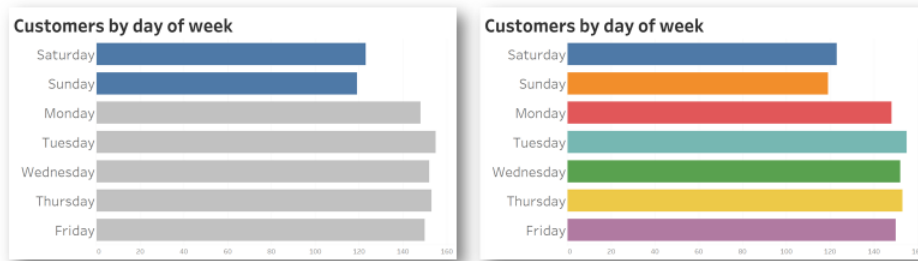
您的受众需要能够阅读图表的相关部分。默认字体的字号很小，因为默认字体适合在笔记本计算机/显示器上使用。这样的字号在大屏幕上无法清晰显示。下方显示了相同图表的两个版本。右图的字号足够大，会议室中的每个人都可以阅读。



整合到可视化中的图例

Tableau Blueprint 帮助

您应该通过巧妙地使用颜色来突出您的信息。假设您要跟踪一周内各天的客户数量,并且想强调周末的客户数量远低于工作日。左侧(下方)的图表最有效地传达了该信息。与右侧的图表相比,它使用了一种简单的颜色方案来更加明确地传达见解。



用于强调的颜色与过多的颜色

在通过图表展示见解之前,请考虑以下事项:

- 您是否添加了陈述性结论来说明数据中的故事?
- 在您进行演示的房间内,最后一排的受众能否辨认您使用的字体?
- 您是否使用颜色来突出您的信息,而不是进行装饰?
- 图表是否足够简单,让受众能够在其屏幕展示时间内理解其含义?

主要结论是,如果要在会议或演示中分享您的见解,使用为桌面设备的屏幕设计的仪表板或复杂的分析图表往往不是明智的做法。

Tableau 通信

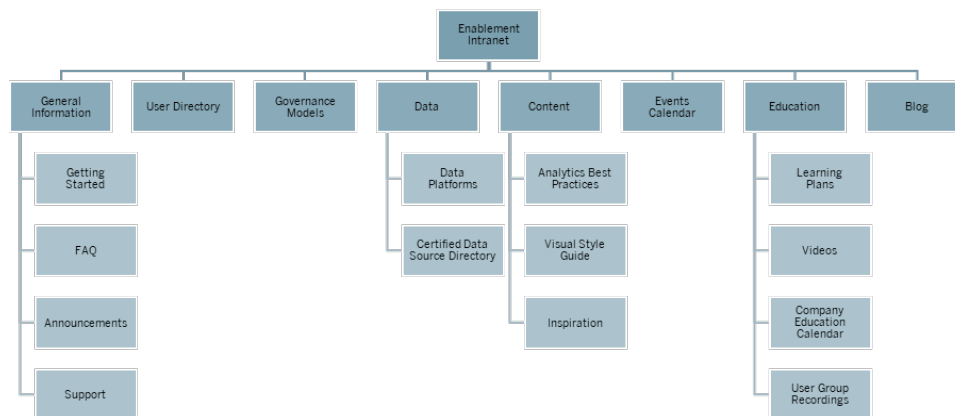
在整个组织中广泛部署 Tableau 时，建立内部通信机制并提供能力提升资源可增加采用率，从而更高效地扩展数据和分析。我们最成功的客户使用多种自助方法来获取 Tableau 入门知识，回答常见问题，以及在公司内找到其他 Tableau 用户。

本主题概述了可以为分析支持者和社区领袖提供帮助的能力提升内网、论坛和新闻通讯。下面的主题列表展示了与用户社区沟通的多种方式，您可以选择最适合贵公司的方式。借助明确定义的沟通计划，您可以构建用户社区，培养各种技能水平的人员使用数据和分析，并最大限度地减少回答常见问题所需的资源。

Tableau 能力提升内网

随着部署规模从数百名用户增长到数千名用户，用户之间可能很难建立联系。能力提升内网让大量用户能够跨部门和地理位置进行联系。它将用作所有 Tableau 资源的中心门户，目标是打造一致的用户体验并帮助每个人根据最佳做法养成新习惯。

以下各部分定义了可以在内网上发布的主题，这些主题使您的用户社区可以快速轻松地找到有关入门、管控政策和流程、其他 Tableau 用户等方面的信息。通过主动共享这些信息，您可以预先为可能出现的问题提供相关资源，并降低实现管控式自助分析的门槛。以下为一个站点地图示例：



基础入门

当新用户对话许可感兴趣时，他们与谁联系？他们需要知道什么才能开始使用 Tableau？有哪些可用资源？由于 Tableau 已在您的组织中广泛部署，如果您是唯一一个负责用户入

门的人，那么今后会遇到麻烦。随着采用的用户越来越多，有效管理和支持用户社区变得越来越困难，因为没有足够的资源来提供一对一的帮助。

“入门”区域让新用户可以在您的内网上找到需要的资源，这些资源可以来自公司的各个部门。让用户能够攻克难关，顺利开始使用 Tableau，而无需为了各种问题而挣扎。这是提升用户能力并为贵组织构建 Tableau 社区的第一步。

考虑一下您可能会经常遇到的问题：

- 如何获得许可证并安装软件，或者访问 Tableau Server 或 Tableau Cloud？
- 每个许可级别的基本技能是什么？（详细信息见下文）
- 什么时候进行培训，我的相应角色需要什么？
- 我的部门中谁在使用 Tableau？
- 如何连接到数据？
- 有哪些经过认证的数据源可以使用？

此外，发布指向 Tableau 联机帮助主题的连接，这将有助于培养查看数据和与数据交互的基本技能：

- [登录 Tableau Server 或 Tableau Cloud](#)
- [我可以使用的 Tableau 站点做些什么？](#)
- [我可以使用的 Tableau Web 视图做什么？](#)
- [在视图中探索和分析数据](#)
- [使用自定义视图](#)
- [共享 Web 视图](#)
- [订阅视图](#)
- [发送数据驱动型通知](#)
- [向视图添加注释](#)

对于 Creator 和 Explorer，提供以下链接：

- [Web 制作和 Tableau Desktop 功能比较](#)
- [Creator: Web 制作入门指南](#)
- [Creator: 连接到 Web 上的数据](#)
- [在 Web 上准备数据](#)
- [在 Web 上编辑视图](#)
- [在进行 Web 编辑时连接到已发布数据源](#)
- [创建仪表盘](#)
- [创建故事](#)
- [保存您的工作](#)

常见问题解答

维护常见问题解答将帮助用户快速轻松地回答常见问题,还可以为您节省时间,因为您不需要直接回答每个问题。如果贵组织实施了[数据医生计划](#),请考虑跟踪提出的问题数量以及最常涉及的主题。跟踪这些信息将有助于您确定常见的问题主题和类别,以及应提供哪些培训来填补这些知识差距。我们建议您鼓励自己的读者就您最常见的问题提供反馈,无论是通过为文章启用反馈功能,通过特定聊天渠道建议修改内容,还是使用分发列表发送电子邮件。

支持

在支持区域中,定义用户应在哪里寻求帮助,包括[同事间指导](#)在本页269、“接访时间”和提交支持工单。如果用户无法找到所需的帮助,他们就很可能为自己的困境感到沮丧并停止使用 Tableau。应该建立和记录一个工单升级流程,以应对用户的团队或部门内的专家无法回答某个问题的情况。更多信息,请参阅[Tableau 支持流程](#)在本页265。

在实施同事间支持时,鼓励同事们相互协助,一起学习、讲授和发现解决方案。了解[如何使用 Tableau 搜索引擎进行高效搜索](#)是一种快速而简单的方法,这种方法往往可以帮助您克服技术障碍。

您还应该通过发布常见帮助支持主题的连接,充分利用 Tableau 的联机帮助和知识库:[Tableau Desktop](#)和[Tableau Prep Builder](#)在这些页面上,您将找到一系列热门主题,您可以从其中挑选出一些内容在您的能力提升内网支持页面上提供。

公告

通过在能力提升内网上发布公告来宣布各种事宜,包括用户组会议、学习计划、培训会、办公时间、维护窗口期、升级和其他影响服务的事件。

用户目录

创建用户目录有助于查找相关人员,促进思想交流,帮助用户在团队中或团队之外寻求其他人的帮助,以及建立您的用户社区。用户目录应该列出每个获得许可的 Tableau 用户,包括他们的姓名、部门、职务、许可级别、技能级别和认证级别。

可以从 Tableau Server 社区 TS 用户数据源了解哪些 Tableau 用户持有许可证,并将这些信息与 HR、培训和认证数据结合使用,形成每个用户的完整档案。除此之外,[Tableau](#)

[Blueprint Planner](#) 的 [Tableau 用户](#) 在本页 53 标签也包含此信息, 并且您可以将这些信息用作数据源来创建列表。使用 [Tableau](#) 创建视图并将其嵌入网页中。

管控模型

将人员、流程和技术结合起来, 让负责实施公司 [Tableau 管控模型](#) 在本页 102 的用户获得相关信息。通过发布指南、政策和流程, 帮助用户了解使用 [Tableau Blueprint Planner](#) 的管控工作表建立的数据和内容管控模型(包括集中式、委派和自治模型)。从事各项工作(从沙盒到生产项目)的用户需要了解和参考数据源认证和内容提升方面的组织工作流程。

数据平台

应该列出贵公司的数据源, 以使用户知道他们可以在哪里获得哪种数据。以文档形式记录数据库名称、表或视图、身份验证类型以及每个数据库的访问请求要求。

已认证数据源目录

为了帮助用户了解他们可以使用哪些可信数据并更快地找到用于分析的受管控数据集, 请创建一个已认证数据源目录。已认证数据源目录应列出经过整理和受到管控的数据源。它至少应包括数据源名称、所有者和数据源。由于一个部门的数据可能为另一个部门提供有用的背景信息, 请考虑将所有已认证数据源名称共享到该目录中, 让各部门更加了解可用的数据, 同时最大程度地减少重复的可能性。

要查找已认证数据源信息, 您可以在 [Tableau Server 社区 TS 数据连接](#) 数据源中, 使用 `[Data Source is Certified] = TRUE` 进行筛选。使用 [Tableau](#) 创建视图并将其嵌入网页中。

分析最佳做法

得益于随时可以在能力提升内网上查看的分析最佳做法, 内容作者可以根据相关准则来选择正确的图表类型, 为内容使用者创建有效、实用的仪表板。更多信息, 请参阅

[Tableau 中的分析最佳做法](#) 在本页 225。

可视化风格指南

您的用户是否知道高质量仪表板是什么样子的? 通过发布可视化风格指南, 您可以让用户知道设计时应该从何处入手, 还可以为他们提供以下方面的指导: 如何区分临时内容和经过认证的内容, 应该使用哪些字体和品牌颜色, 以及有哪些其他格式设置选项可供选择。通常, 最好的选择是在公司品牌或风格指南的基础上定义可视化风格。为该领域发

布自定义调色板和布局模板。关于品牌布局模板的更多信息, 请参阅 [Tableau 中的分析最佳做法](#) 在本页 225。

灵感

您可以将 Tableau RSS 和/或 X(以前称为 Twitter) 消息源嵌入内网页面中, 以将当前内容直接从 Tableau 发送到您的用户社区。Tableau 提供了 Tableau 博客的 RSS 消息源, 可以通过 RSS 查看器 Web 组件进行使用。另外, Tableau 还为 Tableau Public 的“今日可视化项”提供了电子邮件订阅服务。可以使用 X 的嵌入页面, 将 Tableau (@tableau) 和 Tableau Public (@tableaupublic) X 消息源嵌入您的内网中。

- 今日可视化项: [库](#)、[Email](#)
- Tableau 博客: [网站](#)、[电子邮件](#)、[RSS](#)
- Tableau: [X](#)
- Tableau Public: [X](#)

要获得数据可视化的最新信息和最佳内容, 请加入 [#datafam](#)(在 X 上关注 [Tableau 传道大使](#)和 [Tableau 大使](#))。

活动日历

根据 [Tableau 社区参与](#) 在本页 257和 [Tableau 支持流程](#) 在本页 265中概述的互动活动来构建活动日历, 这有助于促进用户参与和采用。这些活动包括用户组会议、管理组会议、午餐学习会以及办公时间。

学习计划

为了帮助用户了解其工作职能和许可证类型所需的技能, 请为每种角色发布学习计划: 站点管理员、项目主管、Creator、Explorer 和 Viewer。有关学习计划的详细信息, 请参见 [Tableau 教育](#) 在本页 193, 并查看 [Tableau Public](#) 上的示例培训计划。

数据素养资源

提供与基础数据素养技能相关的资源, 让贵组织中的任何人都能够建立数据素养基线。包括我们的 [让数据技能惠及千万人](#) 页面的链接, 我们在其中概述了资源, 作为我们的 [#PledgeforData](#)(支持数据技能并培训 1000 万人的承诺) 的一项举措。

公司教育日历

公司教育日历包含定期举办的会议, 提供针对站点管理员、项目主管、Creator、Explorer 和 Viewer 的网络培训或课堂培训。每月甚至每周(特别是在初始阶段)举行这些会议将为每个人提供开始使用 Tableau 所需的信息。更多信息, 请参阅 [Tableau 教育](#) 在本页 193。

用户群组录像

您可以录制内部用户组会议视频, 然后为每名无法到场参加会议的人员提供这些视频。在培训新用户时, 这些视频也是非常有用的参考资料。

内部 Tableau 博客和新闻通讯

想要了解 Tableau 的最新动态吗? 前往 [Tableau 博客](#), 然后输入您的信息并点击页面底部的“订阅”。

发布分析博客以展示成就, 让受众了解并认可数据和分析在贵组织内的使用方式。各部门可以提交各自的作品集锦, 即将举行的活动也可以在这里进行宣传。其他主题可能包括记录的价值、Tableau 提示和技巧、整个企业范围内的数据源可用情况, 以及停机/升级通报。您也可以通过电子邮件分发分析新闻通讯。

Tableau 论坛和聊天

论坛和其他基于聊天的通信机制可以实时为用户提供信息。这些方法也可以成为知识库, 因为归档的聊天内容或许可以回答将来会出现的问题。建立 Tableau 论坛、聊天室和/或频道 (Slack、Yammer、微信等), 并邀请所有 Tableau 用户加入。

根据贵公司使用的系统, 论坛和聊天对社区管理者来说可能会非常有用, 能够帮助他们确定在培训或互动活动中需要更多关注的主题。在论坛式讨论中, 可以按主题对问题和答案进行分类, 让这些内容更加易于搜索。基于频道的交流也可以起到类似效果, 您可以为每个主题设置一个频道, 或者为所有问题设置单个帮助频道。无论采用哪种方式, 促进用户之间的这些联系都将使您的社区更加强大。

基础入门

建立自己的社区空间可能具有挑战性, 但一旦启动, 它将成为用户的虚拟集合地。以下方法可以帮助您为成功创造条件:

- **社区推动者**: Tableau 专家委员会或团队可以成为用户的喉舌, 并帮助您构建符合用户需求的博客。保持这个群体的多元化将确保您能够根据所有用户的需求进行规划。
- **资源类型**: 哪些主题对您的用户最重要? 他们更喜欢以怎样的方式使用内容? 您应该以怎样的频率提供内容? 在回答这些问题的基础上, 您可以开始创建适合用户群的内容。您的社区推动者应参与此规划阶段。
- **鼓励自助**: 社区空间的一大好处是, 它让用户能够借助其他人的专业知识来解决自己的问题。通过为聊天消息或帖子的响应时间设置服务级协议, 您可以让社区用户相信, 他们的问题不会被忽视。
- **角色和职责**: 成功的社区可以迅速成长, 触及组织的各个层面。确保明确定义负责管理内部论坛的团队角色。论坛和聊天角色的示例包括:
 - **管理员**: 监视论坛的整体运行状况和表现
 - **主持人**: 回答问题并与论坛用户互动
 - **大使**: 担任论坛推动者和形象代表的人
- **务实**: 尽早为论坛设置预期, 涵盖参与度, 需要的内容类型以及拥有者等方面。
- **不要好高骛远**: 根据您的需求进行构建并为未来进行规划。您可以先构建规模较小的论坛, 但它可以成长。

建立您的论坛

设置自己的论坛和聊天空间时, 请记住以下一些最佳做法:

- **平台**: 根据公司标准, 选择能够在组织内部有效运行的基于聊天和内网的应用程序。这可以是任何应用程序, 例如 [Tableau 能力提升内网](#) 在本页 249 和基于聊天的应用程序。重要的是, 您的用户应该知道在常规 [内部 Tableau 活动](#) 在本页 257 之外, 他们还可以通过哪些途径与其他 Tableau 用户建立联系。
- **易于查找的资源**: 为您的用户创建不同的空间, 让他们能够在其中快速查找资源, 例如 Tableau 入门资源、高级计算资源, 以及可以提供指导的同事。尽早设置这些空间并在其中添加内容, 用户便会不断访问您的内部空间。
- **分类**: 设置聊天频道或将论坛帖子标记为具体的主题, 让内容更加易于搜索。随着社区的发展, 内容也会随之增长。确保您的用户可以快速轻松地找到他们所需的内容。
- **内部主持人**: 确定一组高级用户, 他们可以通过回答问题, 创建内容和参与新用户的入门流程来帮助主持论坛。这些人也应该是 Tableau 专家, 并能够指导用户解决棘手的问题。
- **使用数据**: 跟踪用户与论坛的交互方式以及最受欢迎的主题。您可以根据这些信息为用户制定正确的内容和论坛互动计划, 并为定期举办的 [内部 Tableau 活动](#) 在本页 257 确定内容。

通过精心规划,您的论坛和聊天空间可以成为一项巨大的资源,推动 Tableau 在组织中的采用。

聊天

花时间研究、确定和实施能够满足贵公司大部分业务需求的聊天平台。一旦确定,我们建议:

- 创建两个专门用于能力提升的聊天室或渠道:一个用于发布公告(未来活动、部署、维护),另一个用于让您的用户提出自己的 Tableau 问题。
- 制定明确的参与指南,为用户提供指引和培训,让他们知道如何提问或在何处寻找培训资源或常见问题解答。

要详细了解如何改变聊天体验并将其与数据医生计划集成,请参阅[数据医生实施工具包](#)。

通过 Tableau 学习

利用以下 Tableau 论坛资源获取灵感,确定您希望用户如何与论坛进行交互以及您可以提供哪些类型的指导:

- [Tableau Forum Guidelines\(Tableau 论坛准则\)](#)
- [Attaching a workbook\(附加工作簿\)](#)
- [@ mention etiquette](#)
- [Community Etiquette\(社区礼节\)](#)
- [Code of Conduct\(行为规则\)](#)

Tableau 社区参与

贵组织的 Tableau 用户社区就像 Tableau 社区一样 - 只是规模较小。您应该连接公司内的用户, 激发具有共同目标(以数据为中心进行每次谈话)的一组员工的热情。在围绕 Tableau 的使用激发兴趣的同时, 互动活动可以加速并强化现代分析的愿景, 并最终推动贵组织的转型。

互动活动可用于构建和营造一种环境, 让效率更高, 以结果为导向, 注重事实而不依赖直觉的人员能够制定业务决策。技能水平各不相同, 来自不同团队和部门, 以前从未交换过意见的人员将相互协作, 分享他们的产品知识和业务领域经验。

互动活动应包括适合每个人的内容, 通过各种活动吸引具有各种技能组合的人员, 活动形式应该丰富多样, 可以是面对面活动也可以是虚拟活动, 可以是公司内活动也可以是公司外活动。无论活动是由贵公司的社区领袖、其他 Tableau 客户, 还是 Tableau 传道大使和大使主持, 您都可以通过多种方式邀请用户通过学习、协作和交流来提升自己的 Tableau 技能。

内部 Tableau 活动

内部参与活动在公司内举办, 由社区领袖按照发布在能力提升内网或 Wiki 上的定期计划表或活动日历进行组织, 并通过其他沟通渠道进行宣传。本部分将讨论以下活动:

- 用户群组 - 所有 Tableau 用户均可加入, 旨在促进团队之间的协作和共享
- 推动者群组 - 已验证身份的所有推动者均可加入, 旨在促进群组成员交换意见
- 管理员群组 - 所有 Tableau Server 和站点管理员均可加入, 群组成员能够讨论 Server 和内容使用情况, 并交换管理意见
- 午餐学习会 - 在午餐时间举行的会议, 重点是培养某项新技能
- Viz Games - 数据分析竞赛
- Tableau Day - 为期一天或半天的活动, 旨在分享 Tableau 成功经验
- Analytics Day - 与 Tableau Day 类似, 但还包括其他技术, 因此涵盖的范围更广

Tableau 用户群组

内部用户群组可以根据组织的规模和地理分布采用不同的形式, 但所有形式的用户群组都有一个共同点: 邀请每位 Tableau 用户参加。这也包括 Server 和站点管理员。最初可能只有几个人, 也可能包含来自整个组织的数百名参与者。在用户群组会议期间, 参与者可

可以在不同团队和部门之间自由共享信息。无论技能水平如何,每个参与者都会获得很好的机会来学习,结识其他用户,以及针对如何使用数据解决业务问题提出新颖的观点。

要建立成功的内部用户群组,首先要有一名有能力的领导者。领导者用自己的热情和关心来鼓励和启发群组的其他成员。社区领袖应安排时间定期举办月会,并在能力提升内网上对其进行宣传。如果最初的参与人数不多,请不要气馁。一旦将相关主题放到活动日程上,人们就会积极参加活动,因为他们知道活动期间会分享有价值的信息。如果可能,请对会议进行录像并在能力提升内网上存档演示文档,让新用户可以通过观看按需点播的视频来获得帮助。以下是一个用户群组议程示例:

主题	描述	持续时间
欢迎/公告	欢迎与会者并发布公告,例如内网上的新帮助主题、培训课程等。	10分钟
技能开发	选择一个主题来帮助参与者学习新技能(例如产品技能),或者演示内部内容或 Tableau Public 内容中的设计最佳做法。	15分钟
成功故事	分享通过使用数据实现的成就。	10分钟
新的已认证数据源	将新增的已认证数据源作为重点来进行介绍,因为一个部门的数据可以为另一个部门提供背景信息。	5分钟
表彰主要内容	展示公司内最受欢迎的 10 个仪表板。	5分钟
开放式反馈	为开放式反馈和问答环节留出时间。	15分钟
合计		60分钟

会议主题应根据用户的需求量身定制。从 [Tableau Blueprint Planner](#) 的“数据和分析调查”与“用户”标签中收集的信息可以为您提供初始指导，让您了解用户社区已经有哪些技能，以及哪些技能还有待开发。

对于现有的部署，[Tableau Server](#) 管理员和/或站点管理员将能够提供 [Tableau Server](#) 存储库中更多用户行为的信息。[Tableau Cloud](#) 站点管理员将使用“在线管理见解”。具体的例子有：已发布和已认证数据源、订阅和数据驱动型通知的内容利用率、可用性以及使用情况；[Tableau 监视](#) 在本页 163 和 [Tableau 用户参与度和采用率的测量](#) 在本页 209 中对此都有简述。例如，如果只有几个已认证数据源可用，那么您可以举行关于如何发布和认证数据源的会议，并讨论精心整理、管控有序的数据模型有何价值。同样，如果用户不订阅仪表盘或设置数据驱动型通知，您可以通过解释如何订阅或设置通知来鼓励用户利用这些功能。更多信息，请参阅 [Tableau 社区工具包](#)。

Tableau 推动者群组

推动者群组属于一个计划，该计划旨在表彰分析社区中通过与他人建立联系，开展协作和共享信息而做出巨大贡献的人员，这些人员能够领会帮助同伴查看和理解数据的重要价值。推动者有如下特征：

- 领导能力与宣讲能力
 - 代表社区的精神和声音：包容和友善。
 - 在社区内以身作则，倡导正确的行为。
- 知识与宣传
 - 对 [Tableau](#) 产品、公司和/或社区有比较深入的了解。
 - 是社区的活跃成员。
- 积极回应其他社区成员的请求，平易近人
 - 定期就 [Tableau](#) 相关事宜回答其他成员的问题并与他们互动。
 - 在可能的情况下总是愿意开展协作和做出贡献。

推动者应该组成一个群组，并在群组会议上分享他们在与用户交往时的所见所闻，代表贵组织内的 [Tableau](#) 社区为社区范围的互动活动提供相关信息和建议。

Tableau 管理员群组

管理员群组是用户群组的子集，由 [Tableau Server](#) 管理员/站点管理员和/或 [Tableau Cloud](#) 站点管理员组成。管理员群组会议应每月举行一次，以交流想法，分享遇到的挑战，以及确定如何就各种变更进行沟通。在拥有多个 [Tableau Server](#) 实例和/或 [Tableau Cloud](#) 站点

的组织中, 组建一个管理员群组有助于协调各种标准和流程, 以及应对共同面对的挑战。以下是一个管理员群组议程示例:

主题	描述	持续时间
欢迎/公告	欢迎管理员并发布公告。	10 分钟
系统利用率讨论	讨论系统利用率、后台任务、用户入门计划。	15 分钟
内容利用率讨论	讨论内容利用率、加载速度缓慢的仪表板、运行时间过长的数据提取、陈旧内容。	20 分钟
开放式反馈	为开放式反馈和问答环节留出时间。	15 分钟
合计		60 分钟

Tableau 午餐学习会

在繁忙的工作日安排时间往往并非易事, 但每个人都必须吃饭。午餐学习会是一种非正式的活动, 可以帮助用户相互学习。安排每月一次的午餐聚会, 让人们可以一边享用自带的午餐, 一边听取别人的发言; 在可能的情况下, 甚至可以为他们安排食物。这肯定会增加参会率。

Tableau Viz Games

Viz Games 是一项可视化竞赛, 组织者公布一个可视化挑战, 准备好进行分析的数据集, 并设置一个提交截止日期(通常为每周或更长的时间)。实时竞赛(参赛者实时比拼, 必须在规定的时间内提交可视化)非常精彩, 但组织起来也更为复杂。在 **Tableau** 内部, 这两种形式的竞赛我们都会举办。在线竞赛确定谁有资格参加最终的面对面竞赛。

预先选择一个主题可以让竞赛活动的其余环节有章可循。可视化竞赛通常围绕特定主题、数据集、图表/仪表板类型或功能等方面开展。发挥创意, 以极具趣味性和吸引力的方式为参赛者设置挑战!

Tableau Blueprint 帮助

高管支持者可以将竞赛与战略计划联系起来，激发参赛者围绕共同的目标或业务问题而努力。允许参赛者组建跨职能团队，通过联合 Tableau 推动者、数据专家和业务领域专家的力量来解决问题。例如，公司设定了节省 4500 万美元的目标。财务部门提供了应付帐款数据，并要求竞赛团队设计仪表板，找出潜在的资金节省领域。

评审小组成员可拥有不同经历，持有不同观点，以便进行均衡评估。评审小组应从以下几方面来评估提交的作品：

- 分析 – 评审提出的问题以及可视化提供的见解。具体而言，考查所用的数据类型、图表类型、聚合和统计分析类型。这些分析是否适合讲述的故事或要回答的问题，是否有深度？
- 讲述故事 – 考查主题的上下文以及提出的问题是否明确。是否清楚地显示了如何通过可视化从问题出发找到答案？是否突出显示了有趣的内容并揭示了其重要性？所有这些都可以通过不同的方式，使用颜色/形状/大小、文本、图像、注释、故事点等来实现。
- 设计 – 评估视觉吸引力、布局和流程、空白的使用(或删除)以及颜色和图像。有多精美？使用这种设计讲述该故事是否恰当？

使用评分表记录分值和反馈：

可视化和链接 分析 (0-10) 讲述故事 (0-10) 设计 (0-10) 反馈

最微不足道的认可也能起到激励作用。为简洁性、分析思路、创造性、甚至是尚未成形的见解颁发奖励。更多信息，请参阅 [Tableau 社区工具包](#)。

Tableau Day

要提高数据和分析在公司内部的可见性，您可以每年安排一次或两次 Tableau Day。该活动可以类似于“Tableau 全球用户大会”在贵公司的微缩版，安排演示者在活动中分享自己的作品和见解。您应该与高管支持者进行协调以讨论战略计划取得的成就，这些举措非常有利于强调数据和分析的变革力量。

添加到 Tableau Day 的另一项活动是 [数据医生](#) 实践。“数据医生”帮助您的数据爱好者为彼此消除障碍并学习最佳实践。这项活动可以完全依靠贵组织自己的 Tableau 专家志愿者来开展。

Tableau 可以安排演讲者，让他们在演示、实践培训和问答等环节中指导参会人员。如果现场有一名或多名来自 Tableau 的嘉宾，一定会有更多用户参加活动。与您的 Tableau 客户经理一起安排 Tableau Day 是一种很棒的方法，可以激发整个组织的热情并营造氛围。

Analytics Day

Analytics Day 与 Tableau Day 类似，但其讨论范围更加广泛，包含 Tableau 之外的议题。您可以将系统现代化和数据库平台之类的大主题与 Tableau 内容结合，更加广泛地展示分析的使用和数据带来的进步。

Tableau Blitz

每个人都会遇到这样的情况：论坛上的问题堆积如山，因为找不到足够多的具备相关知识的人来回应这些问题。

为了快速清除积压的问题，您可以安排“Tableau Blitz”。在这个为期一天或一周的活动中，推动者专门花时间解决论坛上未得到解答的问题。与高管支持者合作，对自愿抽出时间参与的推动者表示感谢。

外部 Tableau 活动

Tableau 或 Tableau 社区领袖会在贵公司之外组织外部活动。您应该鼓励用户也参加这些活动。要查看已计划的社区活动的完整列表，请访问[活动与会议](#)。本部分讨论以下外部活动：

- 区域 Tableau 用户组 - 在全球主要城市举办的客户主导的会议
- 虚拟 Tableau 用户组 - 由客户或 Tableau 主持的在线会议
- Tableau Public 虚拟挑战赛 - 社区主导的计划，着眼于培养技能
- Tableau 社区论坛 - 用户可以在这里参加讨论、浏览主题、提出问题和分享见解
- Tableau 路演 - Tableau 主持的与产品发布配合的活动
- Tableau 全球用户大会 - 每年一度在美国和欧洲举办的客户大会
- Iron Viz - Tableau 每年举办的数据可视化竞赛

区域 Tableau 用户组

Tableau 用户群组是客户组织的活动，用户可以通过该活动学习、协作和结识朋友。全球有超过 250 个 Tableau 用户组，用户组活动在各个地理区域举办，常常选择办公场所或大学作为活动地点。Tableau 用户组活动对主办方和参与者都有好处 - 员工可以在现场参加免费培训，而且这种活动非常有利于提高社区可见度！

虚拟 Tableau 用户组

行业用户组通常由客户组织。在这里,更多的人能够结识 14 个活跃行业组中的同行:服务器管理、医疗保健、政府、K-12、法律、零售、数据+女性、非营利组织、保险、高等教育、OEM 合作伙伴、旅行和酒店、制造和损失预防。

Tableau Public 虚拟挑战赛

所有 Tableau 用户都应该考虑加入 **Tableau Public**;这是一个免费平台,它让您能够使用公开发布的在线数据探索、创建和共享交互式可视化。公开发布很重要。请确保您在 **Public** 上共享的数据可供公众使用。查看 **Tableau Public 入门指南**,获取有关建立强大的 Tableau **Public** 个人资料和建立网络的指导!

使用或学习 Tableau 的任何人都可以使用 **Tableau Public** 参与 Tableau 社区主办的活动,从而获得宝贵的实践机会,并能够在大型社区进行学习和交流。这些活动由 **Tableau 社区领导者**和 **Tableau 传道大使**组织,可以激励他人,展示解决问题的不同方法,并为 Tableau 的应用方式提供不同视角。这并非 **Data Fam** 挑战赛的详尽清单:

Makeover Monday 通过探索数据可视化的不同视角和方法,帮助您提高数据可视化和分析技能。**Makeover Monday** 是 Tableau 社区领袖和传道大使每周举行的学习和开发会议,参与者来自全球各地。每个星期一,参与者会以某个给定的数据集作为起点,创建质量更好、更有效的可视化。考虑让自己在一个小时的限定时间内快速创建内容。

Workout Wednesday 通过测试 Tableau 知识来帮助您提高 Tableau 技能。这是一项每周举办的挑战赛,参与者需要尽可能准确地复制挑战题目中的内容。当您认为自己已经完成时,请留下评论,附上可视化链接,并在 **Twitter** 上发布图片以供其他人欣赏。您应该力争在一小时内完成挑战任务,如果您难以为继,组织者可以提供所有挑战问题的解法。

如果需要更多信息或者想了解 Tableau 社区主持的更多虚拟挑战赛,请查看 **Tableau Public 的社区资源**页面。

Tableau 社区论坛

Tableau 社区论坛是一个解答 Tableau 问题并与其他人协作的地方,也是一个帮助您充分利用 Tableau 的空间。有问题要问或者想帮助其他用户? **探索论坛** –每天,客户和合作伙伴都会讨论最佳做法,帮助其他用户并开展合作。您还可以在各种社区用户群组中找到行业、区域或角色与您相同的其他用户,并与他们**建立联系**,从而提高分析质量并开展协作。最后,因为您是我们的社区成员,我们希望您浏览**产品创意**页面,并为您希望纳入产品的创意点赞,以此来决定 Tableau 的未来。

Tableau 大会

参加 **Tableau 大会** 的客户可以了解如何提高速度, 获得灵感, 结识其他与会者, 以及建立长期的联系。无论您是初次使用数据分析还是已经有丰富的专业经验, **Tableau 全球用户大会** 都能为您提供提高技能所需的内容。从讲座和实践培训到协作讨论、聚会以及 **Tableau Doctor** 预约, **Tableau 全球用户大会** 包含适合每一种学习方式的活动, 包括 **Tableau** 和客户主导的分组会议、培训研讨会和认证。这些活动每年在美国(**Tableau 全球用户大会**)和欧洲(**Tableau 全球用户大会欧洲会议**)举行。在 **Tableau** 社区论坛中的这个 **用户群组板块** 中, 加入有关 **Tableau 全球用户大会** 的对话。

Iron Viz 竞赛

Iron Viz 是 **Tableau** 自己的数据可视化竞赛, 让您有机会与来自世界各地的数据达人一较高下。在一系列围绕特定主题开展的资格赛中胜出的参赛者将会晋级, 获得在 **Tableau 欧洲用户大会** 或 **Tableau 全球用户大会** 期间的冠军赛上现场角逐的机会。您可以在 **此处** 查看日程安排和更多信息。

Tableau 支持流程

如果您需要向 Tableau 支持团队提交案例，请按照知识库文章[通过 Web 表单提交案例](#)中介绍的步骤进行操作。

您应该采取积极步骤在能力提升内网上发布自助服务资源和教育计划，如果这两项措施无法回答或解决用户社区的某些问题，您还应该让社区成员能够请求获得更多支持。如果用户无法找到所需的帮助，他们就很可能变得沮丧并放弃 Tableau，这将对采用率目标的实现产生负面影响。

与其他企业平台一样，您应该为 Tableau 定义支持升级路径，考虑可用的下一级支持以及负责解决问题的团队。客户通过使用推动者创建的内容成功建立了社区主导的支持，并可通过上报至分析或 IT 团队来解决系统级问题，例如 Server 和数据库访问。应将这些请求记入日志并对它们进行分类，以便分析支持数据，并确定在哪些方面有机会为能力提升内网添加新内容，创作用户群组主题和满足培训需求。下面列举了**内部**支持上报途径的例子：

- 部门或团队推动者
- 基于渠道的沟通或聊天
- 数据医生咨询交流时间
- 分析技术支持请求

此外，Tableau 还提供了很多[自助资源](#)：

- [知识库](#)，包含关于如何解决问题的分步说明
- [Tableau 社区](#)论坛，用户可以在这里查找全球其他 Tableau 用户提供的答案
- [支持中心](#)，包含通知、驱动程序、版本说明、已知问题和常见问题解答
- [Tableau Trust](#)，用于查看 Tableau Cloud 和 Tableau Public 的状态
- [Twitter 支持](#)，提供关于热门技术支持问题、受欢迎的知识库文章等内容的最新信息

您需要通过多种互动方式支持您的用户社区，鼓励协作，并消除有效使用数据和分析的障碍。本文档概述了如何通过相关策略来发展 Tableau 推动者，帮助组织内的人员获得同事指导，以及定义支持升级路径。

Tableau 推动者发展

您的组织中有一些人，这些人相信数据的变革影响力。他们希望在开展每次讨论和制定每个业务决策时都以数据为中心，并且有志于提高自己的技能并通过分享知识来帮助他人。数据推动者计划可以确定并擢升这些用户，帮助他们发挥最大的潜力，同时将他们指定为组织社区中数据文化的领导者、传播者和倡导者。您将投入资源来确定和培养这些推动者，并因此建立一个广泛的 Tableau 爱好者网络。这在采用过程中至关重要，因为随着您的部署扩展到新的部门和团队，您将需要通过培养新的推动者来扩展您的分析。推动者可以减少对集中式支持团队的依赖，还可以：

- 为同事示范如何进行数据驱动型决策；
- 在用户之间建立联系，并为跨职能的协作创造机会；
- 通过分享专业知识来支持用户；
- 进行宣讲和参加社区活动；
- 凭借来自第一线的经验为社区和熟练度举措提供相关信息；
- 捕获用例并确定卓越典范。

不存在两个完全一样的社区，也没有两个完全相同的“数据推动者”计划。与 Tableau Blueprint 中的其他举措相似，您必须根据组织及其分析社区的范围、规模、成熟度对此计划进行评估。您可以[探索根据真实客户的“数据推动者”计划编写的示例用例 \(PPTX\)](#)。

数据推动者计划基础

在开始之前，您需要确定自己是否已经准备好执行正式的“数据推动者”计划。确保您具备以下条件：

- 社区战略计划：“数据推动者”计划不应替代贵组织的用户入门措施和其他社区措施。“推动者”是社区策略的一部分，应侧重于促进和增强贵组织的交流、互动活动，以及用户支持流程。更多信息，请参阅 [Tableau 社区规划](#) 在本页 53。
- 专门的计划负责人：确保您安排一名计划负责人，从头到尾负责该计划。您的计划负责人很可能是您的社区负责人或核心项目团队的其他成员。要详细了解 Tableau 项目团队的社区负责人和其他常见角色，请参阅 [Tableau 项目团队角色和职责](#) 在本页 65。
- 已建立的交流平台：您将需要通过具有一致性的集中式平台，与推动者进行沟通并促进推动者之间的对话。更多信息，请参阅 [Tableau 论坛和聊天](#) 在本页 254。
- 高管支持者：为您的数据推动者计划找到一名高管支持者；这名支持者应该能够认可参与者，并让其他组织领导者意识到他们对社区的巨大贡献。

您还需要花时间来为贵组织确定“数据推动者”计划的目的。“数据推动者”计划可以满足许多业务需求，但其中大部分需求都涵盖在以下两个首要目标之中：参与和能力提升。一旦

确定了业务需求和计划的总体目标，便可以将其与 **Tableau 用户参与度和采用率的测量** 在本页 209 中介绍的一些可衡量的成功指标联系起来。这将有助于您展示计划的价值，并帮助您的推动者看到自己发挥的影响。

目标	业务需求	成功指标
参与	我们有一些很棒的仪表板，但没人使用它们。	将活跃用户数提高 10%
	我们主持了用户组和其他社区活动，但参与人数不多。	将用户组活动的出席率提高 10%
可实施性	我们提供产品培训，但这并不能帮助用户了解我们如何在组织中使用数据。	将支持工单减少 10%
	我们有一个内部论坛，但我们跟不上贴文的数量。	将未答复的贴文数减少 10%

设计“数据推动者”计划

您已经具备执行“数据推动者”计划的基础，并且确定了计划的目的。接下来，您需要设计一个能够帮助您实现目标的计划。借助以下模板来定义、培养和奖励推动者：

- 1.为了帮助我们实现目标，我们希望推动者_____。
- 2.我们将通过_____帮助推动者达到这些期望。
- 3.我们将以_____奖励他们的努力。

定义推动者

您的组织如何定义推动者？他们是否会帮助您计划和执行互动活动？推动者是否应该以面对面的形式，或者通过内部论坛积极帮助同事？考虑推动者的特征以及您希望推动者做哪些事情。确保您清楚地界定相关角色的权限范围以及需要履行的职责，让管理层同意推动者投入时间，同时还要很好地将您对推动者的期望记录在案。

培养推动者

您已经为数据推动者设定了期望。您将如何确保他们能够达到这些期望？举例来说，如果大量支持请求让一个集中式团队感到不堪重负，那么该团队可能希望首先将自己的推动者培训成 **Tableau** 专家，以帮助减少用户对该团队的依赖。同样，如果希望您的推动者成

为宣讲员，则应专门为推动者计划某些活动和交流，帮助他们保持活力并了解组织内最新的数据和分析举措。

大多数“数据支持者”计划将投入资源来提供专门针对支持者的培训，并定期为支持者举办社区活动。通过下方的资源详细了解这些培训和资源：[数据推动者教育和培训资源 \(PPTX\)](#) 以及[数据推动者互动活动 \(PDF\)](#)

这些培训和互动活动需要预先计划。在计划时，您需要考虑频率和其他后勤事宜。更多信息，请参阅[后勤和人员配置最佳做法 \(PDF\)](#)。

奖励推动者

在您的计划中建立激励机制至关重要。没有适当的奖励，您的推动者就没有充足的动力去达到期望。考虑一下推动者会因为参与该计划而获得怎样的回报，例如[问责和奖励机制](#) 在[本页 204](#)中描述的证书和技能徽章，或向领导层汇报的特殊表彰。

执行“数据推动者”计划

您满足了基础条件并且设计了自己的计划。现在，您需要考虑如何对您的计划进行品牌宣传和推广，找出您的推动者，并开始执行计划。

对您的计划进行品牌宣传

选择品牌不仅仅意味着挑一个有趣的名称和设计风格。品牌有助于您向组织内的其他人介绍“数据推动者”计划，最终提高计划的凝聚力和可信度。您可以从我们的[数据推动者徽标和品牌指南 \(PDF\)](#)入手。

找出推动者

为“数据推动者”计划寻找参与者可能是一项挑战。在某些情况下，您可能无法找到符合您所有期望的推动者。请记住，“数据推动者”计划归根结蒂是为了投资于对数据和分析充满热情的人。您可以通过以下几种不同方式来找出推动者：

- 在现有的互动活动(例如 Tableau 用户组或 Tableau Day)上展示该计划。使用此[模板 \(PPTX\)](#)开始寻找推动者。
- 浏览您的论坛和其他基于聊天的沟通渠道(Slack、Yammer等)，找到在回答问题和提供见解等方面最积极的人。
- 请领导提名推动者。
- [分析您的 Tableau Server 存储库数据](#)，找出最活跃的用户。
- 在您的内网、新闻通讯或组织的其他通讯渠道中宣布该计划。
- 向所有用户发送调查问卷。

执行计划

您已经设计了计划并找出了将会参与计划的推动者。现在，您需要将推动者安插到您创建的框架中，让他们在履行职责的同时提高自己的技能，并对他们的参与进行奖励。以下是执行计划时应该考虑的其他最佳做法：

- 创建一个“数据推动者目录”或另一项可帮助您的组织与推动者建立联系的集中式资源。
- 跟踪推动者的活动，使他们对最初设定的期望负责。
- 定期调查推动者，更好地了解他们的经历并找到改善计划的方法。
- 重新审视您最初的业务需求、目标和成功指标。

同事间指导

您可以通过建立同事间指导机制，鼓励其他人共享和传授自己的 **Tableau** 知识。借助这一机制，您的用户社区可以利用整个组织的集体智慧。同事间指导计划将有助于在组织内培养人才并鼓励共享。通过以更快的方式共享知识和利用技术技能，同事间指导计划可以在同事之间建立信任，并让员工更加信任能力提升计划和 **Tableau** 产品。此外，它还提供包含相关主题和示例的社交学习体验，并鼓励人们开展协作，建立蜂巢思维和解决内部问题。通过支持同事间指导，组织可以促进持续学习，表现出对数据文化的重视，降低对核心项目团队的依赖，并减少 IT 需要处理的工单数量。

本节概述了辅导、论坛和聊天以及 **Tableau** 数据医生。

辅导

通过辅导，经验丰富的 **Tableau** 用户可以与他人分享自己的知识。推动者应该在各自团队或部门的入门过程中起到带头作用，积极辅导 **Tableau** 新用户，介绍可用的数据源，并通过非正式检查来提高团队成员的分析技能。使用来自 [Tableau 用户参与度和采用率的测量](#) 在本页209的数据，推动者可与 **Server** 或站点管理员合作，了解哪些用户正在创建和使用内容，并确定哪些人可能需要更多鼓励。

Tableau 论坛和聊天

论坛和其他基于聊天的通信机制可以实时为用户提供信息。这些方法也可以进入知识库，因为归档的聊天内容可以回答将来出现的问题。建立 **Tableau** 论坛、聊天室和/或频道 (**Slack**、**Yammer**、**HipChat**)，并邀请所有 **Tableau** 用户加入。

Tableau 数据医生

Tableau 数据医生可以在您的组织中建立 Tableau 专家与其他同事之间的联系,让前者为后者解答 Tableau 使用过程中遇到的问题或提供后者所需的帮助,从而提高参与度和能力。数据医生可以向同事传授 Tableau 的使用方法,并通过聊天渠道在全球范围内提供一对一和/或一对多的支持,或在实时一对一会话中倾听“症状”,然后通过研究和测试找出解决方法。无论是从事专职工作还是提供志愿服务,他们对于各种规模的数据医生计划都必不可少。

开始之前

在开始实施数据医生计划之前,我们建议您先在以下几个方面打好基础。

支持。找出一位宣讲能力极强的支持者,使其在组织内支持和推广数据医生计划,并帮助您招募志愿者。如果您想要进行技术投资或为志愿者提供奖励,支持者可以帮助您确保相关预算获得批准。

与您的支持者或您的领导团队合作,确认数据医生是贵组织回答员工 Tableau 技术问题的正确解决方案。确保您的能力提升计划与贵组织的业务需求、目标和指标保持一致。例如,如果贵组织中有许多人可以访问但却没有真正使用 Tableau,或者用户常常在遇到问题时感到沮丧,那么您的业务案例应该致力于实现数据驱动目标,例如:

- 通过数据医生计划将该产品的内部互动度提高 10%。
- 利用内部专业知识将有关 Tableau 产品的 IT 工单减少 15%。

邀请您的支持者加入您的[内部 Tableau 活动](#)在本页 257,例如 Tableau Day、午餐讨论会等,以便他们能够奖励、认可和感谢所有个人贡献者所做的工作和努力。

教育。您的内部数据社区需要获得 Tableau 技能和知识,由此才能充分发挥潜力并消除基本的 Tableau“操作方法”问题。要详细了解如何为组织提供培训并提高组织的技能,请参阅[Tableau 教育](#)在本页 193和[制定 Tableau 教育计划](#)在本页 201。

如果贵组织已经制订了能力提升计划,则可能需要让正在回答孤立问题的所有个人重新统一步调。所有 Tableau 产品问题都应该在同一个平台上提出(聊天、“接访时间”或预约),并且应该对孤立的团队成员进行教育,将各个问题重定向到正确的平台/渠道。

将 Tableau 问题集中在一个渠道中还有助于减少对特定数据医生的依赖,并实现更有效的知识共享。无论您处于哪个阶段,请务必定期评估该计划,以便找出对其进行调整、改进或扩展的机会。

招聘。必须指定或聘用至少一名 Tableau 专家来回答 Tableau 技术问题。对角色、资格、所需的时间投入以及具体活动的目标设定正确的期望。

例如，您的数据医生可能已经获得了 **Tableau Desktop Associate** 认证并且每周提供两个小时的志愿服务。为了跟踪他们的工作成效，您需要分析许可证使用情况和 IT 工单创建数量的月度变化。

数据医生计划的好处

在贵组织中实施数据医生计划有很多好处。

实现基于同事间互助的问题解决模式。利用 Tableau 推动者和专家的专业知识，让他们通过聊天、“接访时间”、预约或“实践/诊断”等方式来帮助同事。

发现知识或技能差距。让您的团队、部门或组织进行技能评估，以便确定和解决组织中存在的痛点以及培训和知识差距。

发展数据文化。数据医生可以支撑数据文化，这种文化让贵组织中的用户能够支持，治理，查看和理解自己的数据。

减少 IT 工单数量。提高独立工作能力，让您的 Tableau 用户能够帮助他人，而不是依赖您的 IT 资源。

数据医生工具包概述

数据医生工具包提供了一系列资源，可以帮助您组织和举办自己的数据医生计划。它包含有关以下选项的详细信息：

选项	说明	主要特征
聊天渠道	创建一个聊天渠道作为 Tableau 用户相互联系和提出问题的首选场所。这个聊天渠道的所有成员都可以帮助其他成员，无论他们是专家还是新手。	<ul style="list-style-type: none">• 工作量低• 维护量低• 至少需要 1 名数据医生
“接访时间”和预约	与您的内部 Tableau 社区互动，以此提高 Tableau 产品的使用率，减少 IT 工单的创建数量，并通过一对一互动建立联系	<ul style="list-style-type: none">• 工作量中等• 每周维护• 至少需要 2 名

选项	说明	主要特征
举办自己的实践活动	每年举办多次活动来提高认知度, 激发兴趣并与您的 Tableau 用户社区建立联系。	数据医生 <ul style="list-style-type: none"> • 工作量大 • 需要专门安排时间来进行策划和执行 • 至少需要 10 名数据医生

外部 Tableau 社区论坛

Tableau 社区论坛是回答 Tableau 相关问题的信息来源。如果用户有问题, 其他人很可能过去曾问过这个问题, 或者将来会遇到同样的问题。这个 Tableau 社区的用户相互学习、指导和分享想法, 社区内的知识因此不断增长。

要开始使用, 请查看 [Tableau 论坛指南](#) 和 [Packaged workbooks: when, why, how](#) (打包工作簿: 时机、原因、方法)。访问此页面以 [创建 Tableau 帐户](#) 并开始使用。