

# 在 VMware vSphere 上部署 Tableau Server :

在虚拟化平台上实现高可用性

Nikhil Gokhale , 软件工程师  
Kitty Chou , 产品经理

# 目录

|   |    |
|---|----|
| 摘要.....   | 3  |
| Tableau 和 VMware 简介.....                        | 3  |
| Tableau .....                                   | 3  |
| VMware .....                                    | 3  |
| 实现高可用性与减少停机时间.....                              | 4  |
| Tableau Server 高可用性 .....                       | 4  |
| VMware vMotion.....                             | 6  |
| 在 VMware Infrastructure 上部署 Tableau Server..... | 7  |
| 部署步骤和建议.....                                    | 8  |
| 规模调整与硬件方面的考虑事项 .....                            | 8  |
| 先决条件 .....                                      | 8  |
| 第 1 步：创建虚拟机.....                                | 9  |
| 第 2 步：使用 RDP 连接至虚拟机.....                        | 16 |
| 第 3 步：在虚拟机上安装 Tableau Server.....               | 17 |
| 第 4 步：使用浏览器访问 Tableau Server.....               | 18 |
| 其他考虑事项.....                                     | 19 |
| 故障排除.....                                       | 21 |
| 结语 .....  | 22 |

# 摘要

Tableau 和 VMware 联手开发了一款全方位的企业就绪型商业智能解决方案，该解决方案可快速实施，能够实现全面的高可用性并减少停机时间。本白皮书详细介绍了为何组织应考虑在 VMware Infrastructure 上部署 Tableau Server – 最大限度提高 VMware Infrastructure 的投资回报，在高度可用的环境中充分利用硬件资源。本文面向对这两种技术都有一定了解的 IT 管理员。文中重点介绍了在 VMware vSphere™ 上部署 Tableau Server 的技术细节并提供了相关指南。我们提供了一系列建议和最佳做法，帮助您了解如何配置 Tableau Server 虚拟机，使之与相应的功能特性无缝配合，以便减少停机时间并实现高可用性。

## Tableau 和 VMware 简介

### Tableau

相较于其他商业智能解决方案而言，Tableau 的主要优势在于，它是一个真正的自助式分析平台，管理员和用户均可轻松使用。它提供通向所有常用数据源的本地连接以及深度分析功能，让您最终能够获得数据的全部价值。此外，通过为更多最终用户提供这些分析功能，您将有更多员工采取数据驱动型的决策方式，有助于为贵公司打造竞争优势。只需短短几个小时，即可完成部署并获得同类一流的安全性、集成性和可扩展性，而不是需要数月之久。

### Tableau Server

Tableau Server 是一个商业智能平台，让您能够通过一个安全的托管型企业分析平台（无论在本地还是云端），以实时连接和数据提取的形式共享和管理数据，还能发布可视化和分析成果。

Tableau Server 旨在简化交互式数据可视化的共享和协作，具有下列优势：

- 灵活的数据架构
- 可扩展
- 安全可靠
- 高度可用
- 随时随地都能访问
- 自动更新数据和内容
- 嵌入式分析
- 混合部署选项

下列文章提供了有关 Tableau Server 的更多背景信息：

- 产品概述：<https://www.tableau.com/zh-cn/products/server>
- Tableau Server 帮助：<http://onlinehelp.tableau.com/current/server/zh-cn/help.htm#welcome.htm>
- Tableau Server 管理员指南：  
<http://onlinehelp.tableausoftware.com/current/server/zh-cn/help.htm#admin.htm>

## VMware

VMware Infrastructure 是一个完整的基础架构虚拟化套件，以一个集成的解决方案提供全面的虚拟化、管理、资源优化、应用程序可用性和运营自动化功能。VMware Infrastructure 可跨多个系统对底层物理硬件资源进行虚拟化和整合。此外，VMware Infrastructure 还提供了一套分布式服务，能够以策略驱动的精微方式进行资源分配，提供高可用性并整合整个虚拟数据中心的备份。利用这些分布式服务，IT 组织将能够以经济高效的方式为客户制定并达到产品服务级别协议。[单击此处详细了解 VMware 产品。](#)

Tableau 和 VMware 都支持分布式服务和进程。下文将详细介绍这两款产品为实现高可用性和减少停机时间而提供的机制。

## 实现高可用性与减少停机时间

### Tableau Server 高可用性

若要提供高度可用 (HA) 的 Tableau Server，就需要采取措施来配置服务器，通过增加冗余最大限度降低各项服务发生停机的可能性。有关如何配置 Tableau Server 来实现高可用性的更多信息，[请参阅《高可用性》白皮书。](#)

### 独立配置与多节点配置

最基本的 Tableau Server 配置是独立式安装，这种配置本身没有什么冗余可言。虽然独立式安装中内置有进程级冗余，但是单服务器配置缺乏硬件级冗余，无法提供自动的存储库故障转移。

Tableau 建议通过添加额外的服务器节点来实现更全面的冗余。通过这种方式，可在其他节点上托管所有进程的副本。围绕 Tableau Server 构建的分布式架构支持这些冗余进程进行相互通信，并提供自动存储库故障转移功能。要实现这种基本冗余，至少需要三个计算机节点。

对于典型的三节点配置，Tableau 建议从主节点向工作节点重新分发所有进程，而只在主节点上托管网关以及搜索和浏览进程。在此配置中，即使主动存储库所在的工作节点发生故障，也没有关系，因为被动存储库所在的工作节点将会成为活动节点。

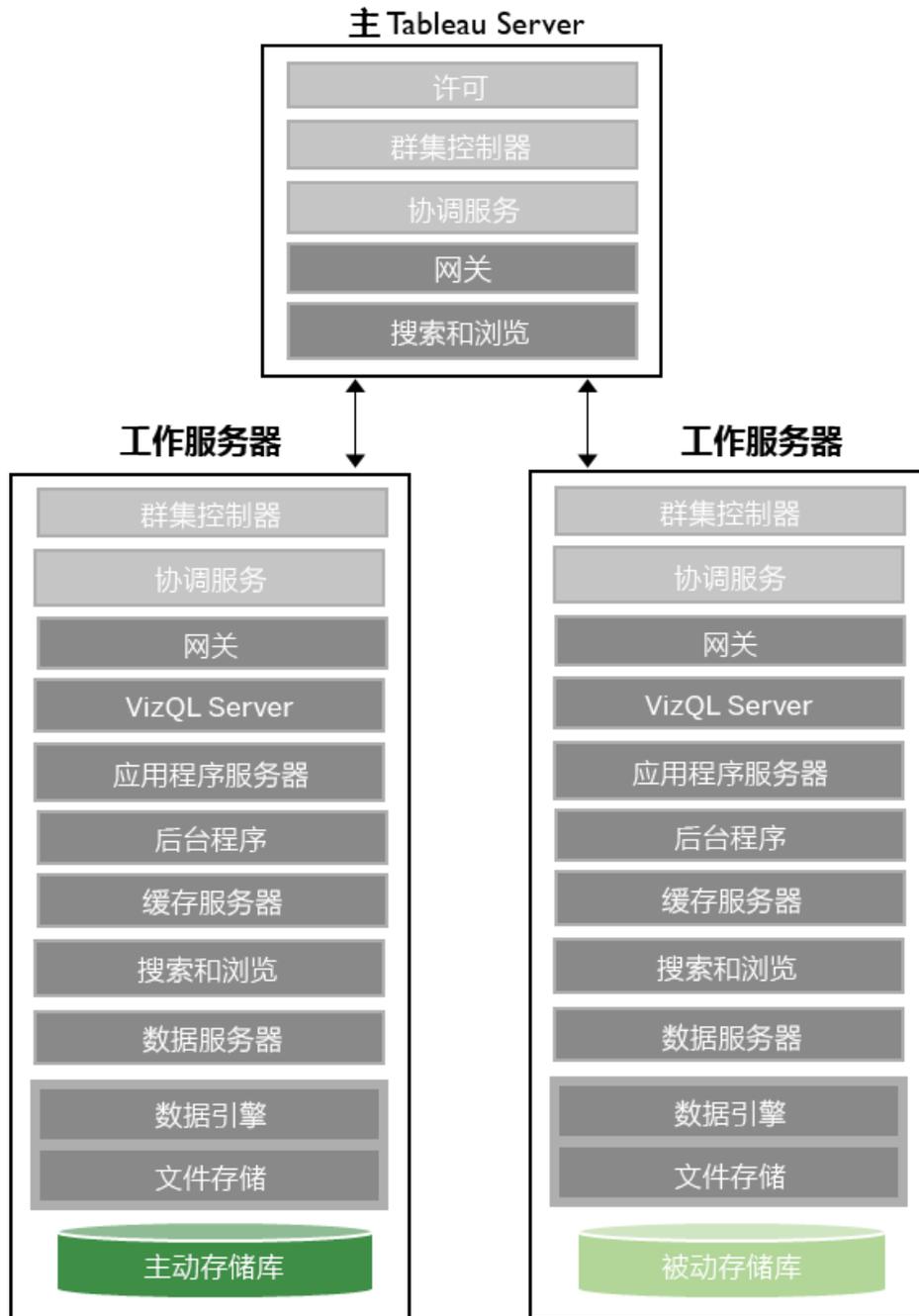


图 1.基本的 Tableau Server 三节点高可用性部署示例。

尽管上面建议的配置可通过复制来保护工作节点上托管的进程，但是所有节点（包括主节点）上的网关仍然容易出现意料之外的停止运行事件。一旦网关发生故障，就无法访问相应节点。为解决此问题，Tableau 建议采取两项额外措施：一是添加外部负载均衡器；二是暂存备用主节点。

## 负载均衡器

在上述建议配置中，虽然网关进程存在于所有节点之上，但是群集中却没有主动和被动网关进程这种概念。所有网关都是主动网关，用于将请求路由至可用的服务器进程。为进一步降低 Tableau Server 群集发生停机的可能性，Tableau 建议在整个群集上的所有网关进程之前配置负载均衡器。这样，如果某个网关进程发生故障，负载均衡器仍可以将通信重定向到其他工作正常的网关进程，从而使 Tableau Server 群集保持运行。有关设置外部负载均衡器的更多信息，请参阅 [Tableau Server 管理指南](#)。

## 备用主节点

为在群集中进一步复制主节点的功能，Tableau 建议创建一个备用主节点来提供保障。这是一个额外的节点，它处于就绪状态，一旦主节点发生故障，即可取而代之。它并非活动服务器，但是在按照相关文档中的说明配置完毕后，可随时成为活动的主节点。您需要在安装期间为备用主节点提供许可，但它只有在成为活动主节点后才会使用许可。有关如何使用备用主节点的更多信息，请参阅 [Tableau Server 管理指南](#)。

将 Tableau Server 与 VMware vMotion 配合使用时，可能不需要配置备用主节点。有关更多详情，请参阅下文中的“迁移”部分。

## VMware vMotion

VMware vMotion 可将虚拟机从一个 VMware vSphere 主机实时迁移到另一个 VMware vSphere 主机，最终用户丝毫不会察觉。实时迁移虚拟机时，需要通过高速网络将虚拟机的整个执行状态从源 vSphere 主机转移到目标 vSphere 主机。vMotion 可为管理员提供宝贵的优势。它有助于防止服务器停机，简化故障排除并提供灵活性。[单击此处详细了解 VMware vMotion](#)。

VMware 可自动确定是实时迁移虚拟机，还是将此迁移工作留给系统管理员来手动执行。这取决于为虚拟机所在群集中启用的 VMware Distributed Resource Scheduler (DRS) 所选择的“自动级别”。[单击此处详细了解 VMware 分布式资源计划](#)。

假设群集配置为“完全自动”。如果虚拟机所在的主机遇到预料之外的事件（例如重新启动或被置于维护模式），DRS 就会检测到有必要重新平衡群集使用的资源。这会导致系统将虚拟机迁移到另一个主机，以更好地平衡群集中的整体资源利用率。

在进一步阅读之前，您应全面了解 [VMware vMotion 最佳做法](#)。

## 在 VMware Infrastructure 上部署 Tableau Server

### 延迟敏感度

在执行复杂的数据可视化和分析时，Tableau Server 需要让延迟或抖动保持在较低的水平。在虚拟化平台上运行 Tableau Server 时，由于物理硬件和资源的抽象化和共享本身都存在开销，因此会遇到一些挑战。

在以下白皮书中，VMware 介绍了如何解决因虚拟化带来的延迟问题：

[Deploying Extremely Latency-Sensitive Applications in VMware vSphere 5.5](#)（在 VMware vSphere 5.5 中部署对延迟极为敏感的应用程序）。

该白皮书并非完全介绍如何在启用 vMotion 的虚拟机中部署 Tableau Server，但提供了一些关键的指导原则：

- 预留 100% 的 CPU 供 Tableau Server 使用
- 预留 100% 的内存供 Tableau Server 使用
- 超额配置物理 CPU
- 为虚拟机使用单独的物理 NIC
- 使用 NetIOC
- 禁用 BIOS 和 vSphere 中的所有电源管理功能
- 将延迟敏感度设置为“高”
- 建议磁盘写入速度达到 250 MB/s 或更快以优化写入性能

如果您在 VMware 环境中部署的 Tableau Server 没有达到期望的性能水平，建议您应用上述设置。

### 迁移

在显著减少虚拟机停机时间方面，VMware vMotion 为系统管理员提供了巨大的价值，因此 Tableau 工程师有必要研究如何在 VMware 虚拟机中安装和配置 Tableau Server。这有助于我们直接了解 Tableau Server 在虚拟机迁移到其他主机后的运行状况。

**我们很高兴地发现，即使在 Tableau Server 虚拟机被 vMotion 迁移到其他主机后，Tableau Server 仍可正常运行。**

由于 Tableau Server 能够在虚拟机之间进行迁移，因此在 VMware 虚拟机中部署 Tableau Server 后，就不再需要设置备用主节点和进行手动故障转移干预。在采用 vMotion 的 VMware 环境中，Tableau 对所安装的 Tableau Server 进行了测试，确定了在 VMware Infrastructure 上部署 Tableau Server 的具体步骤和建议（详见下文）。

## 部署步骤和建议

此部分提供了具体的步骤和建议，用于配置虚拟机和部署 Tableau Server，以利用 VMware Infrastructure 中 vMotion 功能的优势。

## 规模调整与硬件方面的考虑事项

Tableau Server 系统要求（以 CPU 数量和 RAM 容量衡量）取决于多种因素，具体包括：目标工作负载、数据提取的大小，以及同时登录服务器的用户数量。

Tableau 白皮书 [Guide to Scaling Tableau Server for Self-Service Analytics](#)（关于调整 Tableau Server 规模以进行自助式分析的指南）提供了有关在企业层级部署 Tableau Server 的建议。该白皮书讨论了规划方面的考虑事项，并介绍了若干示例部署场景，有助于确保您正确设置部署规模。

关于 Tableau Server 的最小规模建议仅用于概念验证，请参阅[最低硬件建议](#)。对于生产环境，请参阅 Tableau 发布的规模调整指南建议：[Guide to Scaling Tableau Server for Self-Service Analytics](#)（关于调整 Tableau Server 规模以进行自助式分析的指南）。请注意，如果要支持故障转移，则在确定规模时，应让故障转移主机至少拥有与源虚拟机主机相同的容量和资源，以支持同样的负载。

## 先决条件

- 全面了解如何设置启用了 vMotion 的 VMware Infrastructure 并具有实践经验
- 启用了 vMotion 的 vSphere 虚拟基础架构、一台 vCenter Server 以及至少两台 ESXi 服务器
- 可使用 Web 客户端对 VMware vCenter Server 进行管理员级访问
- 远程桌面应用程序或类似工具（例如 vSphere Desktop Client 或 vSphere Web client）
- 预先规划好 Tableau Server 的规模和拓扑
- Tableau Server 许可证
- Tableau Server 安装程序（64 位版本）

## 第 1 步：创建虚拟机

首先，必须为 Tableau Server 群集中的每个节点部署一个 VMware 虚拟机。要在 VMware Infrastructure 上创建虚拟机以部署 Tableau Server，可通过两种方式实现：

- 使用虚拟机创建向导进行部署
- 使用虚拟机模板进行部署

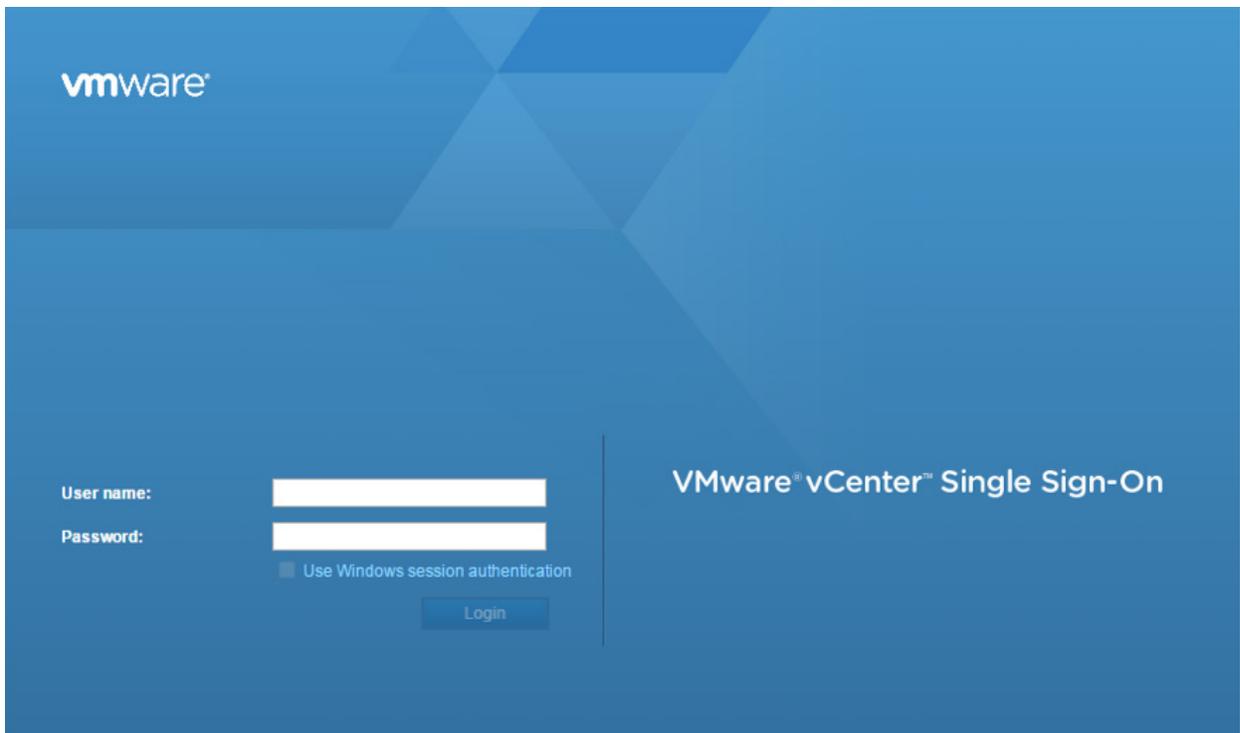
下文将讨论这两种方案。

### 方案 1 – 使用虚拟机创建向导进行部署

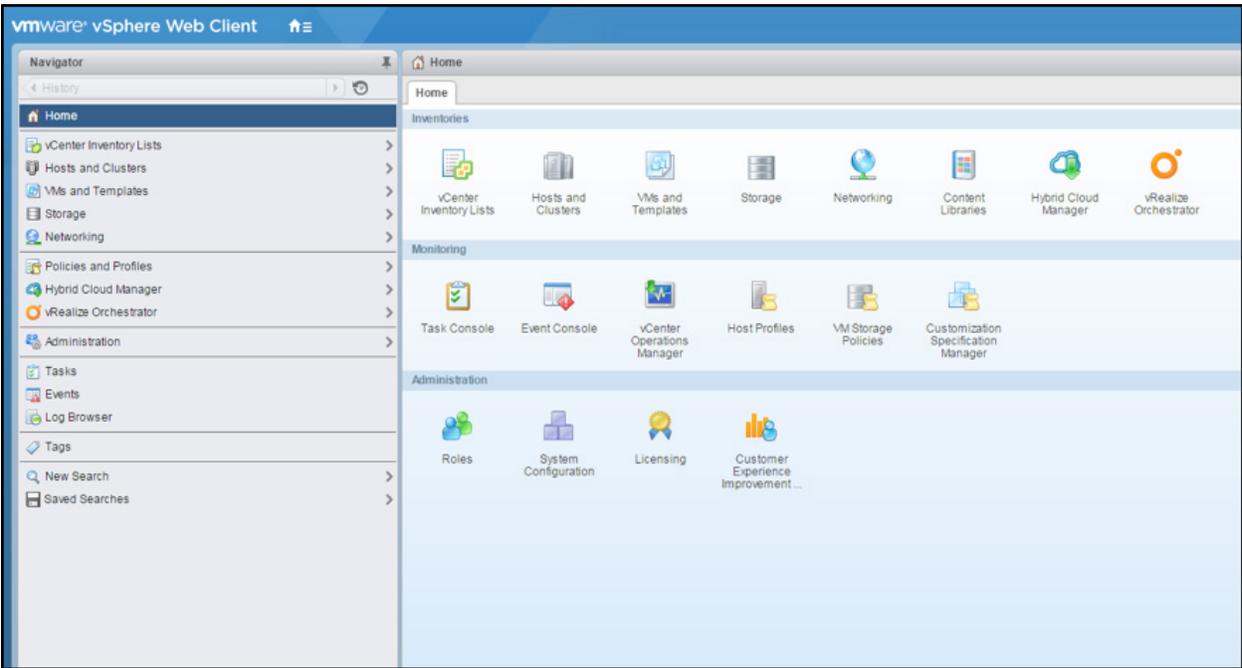
第一种虚拟机创建方案是使用虚拟机创建向导来部署 VMware 虚拟机。

1. 启动 Web 浏览器并访问组织中托管的 vCenter Server 实例，其地址通常为：

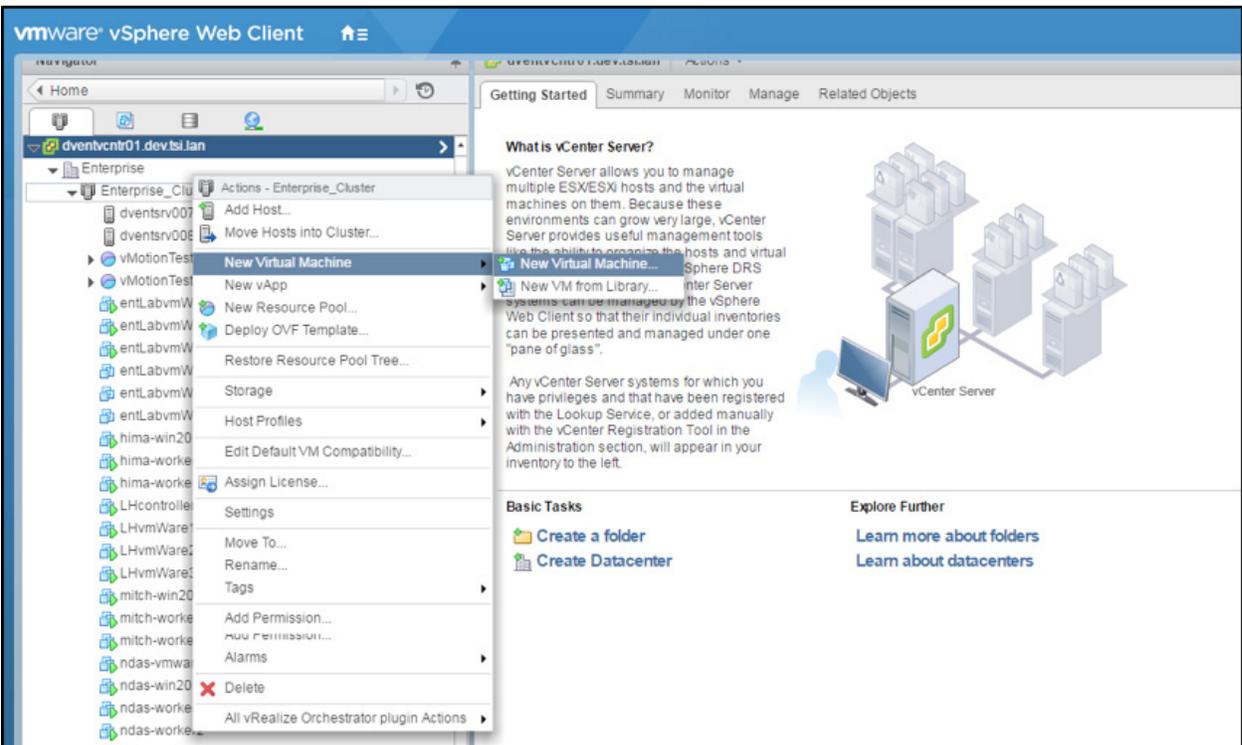
`https://<IP _ Address _ Of _ vCenter _ Server>`



2. 使用具有管理员级权限的用户名和密码登录。此时将显示主页：



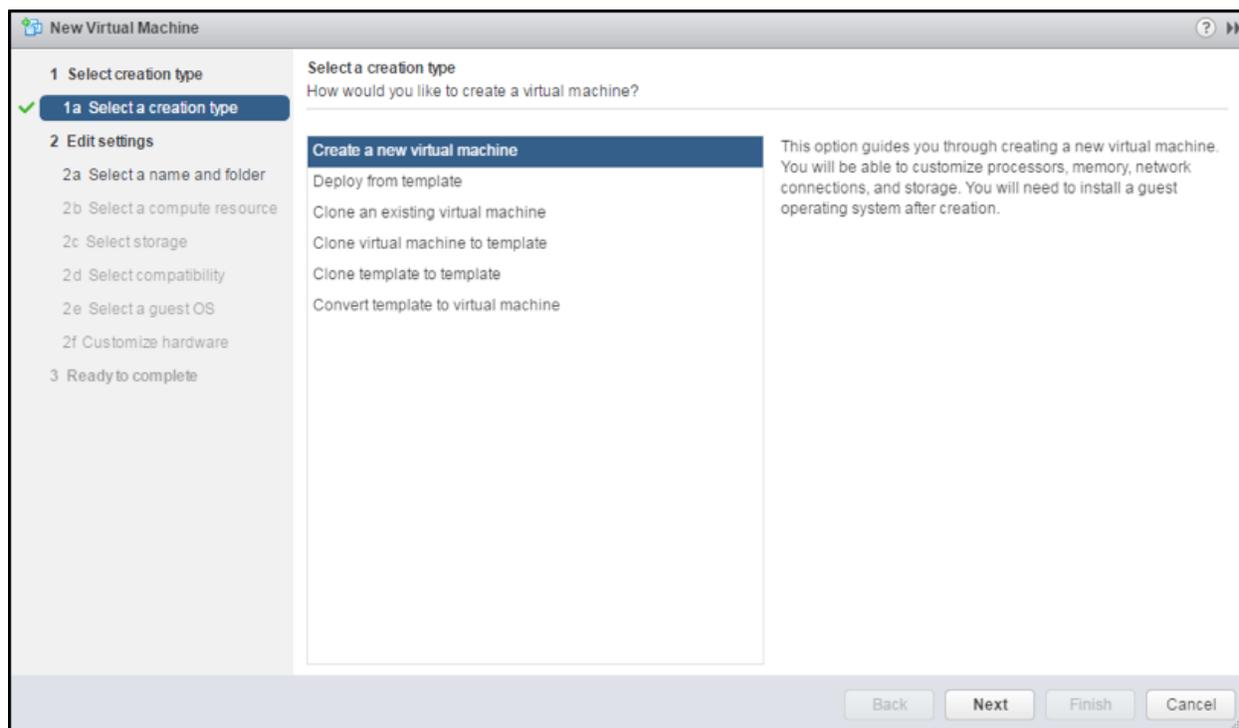
3. 单击用户界面左窗格中的 **Hosts & Cluster**。左窗格中将显示清单中的所有数据中心、群集、资源池和主机。



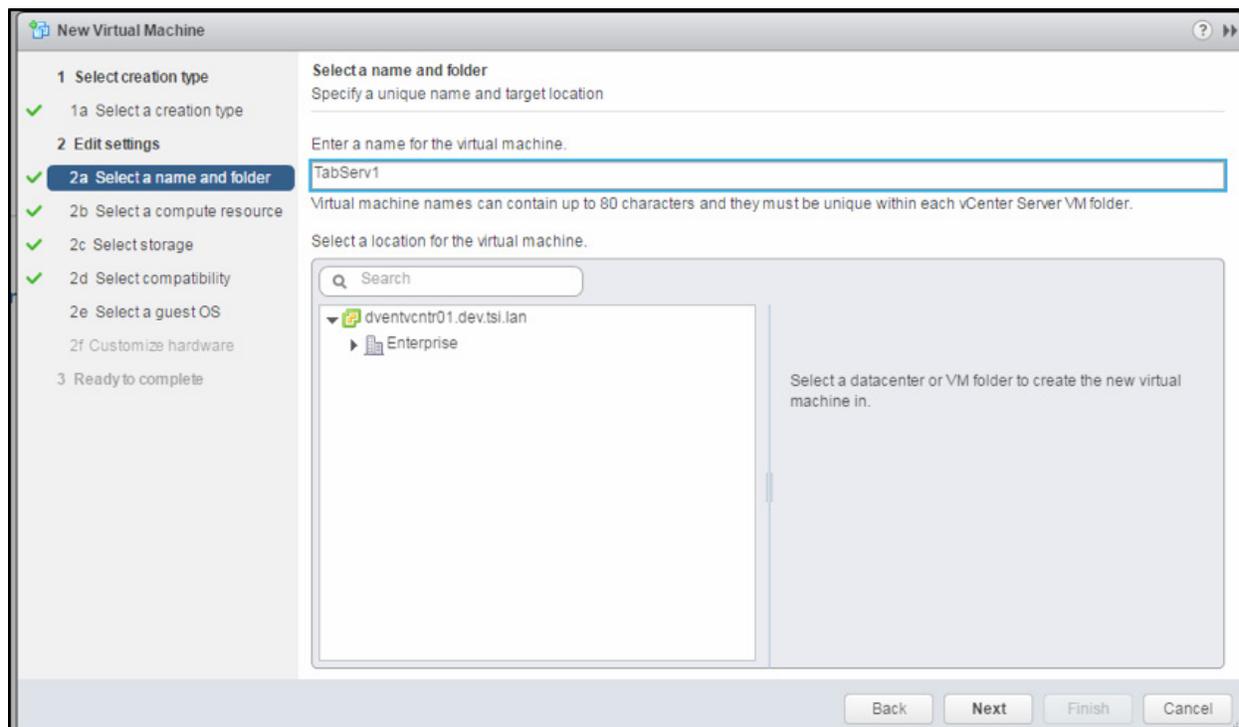
4. 选择一个至少含有两个 vSphere 主机的群集。该群集需要支持 DRS。在向支持 DRS 的群集添加虚拟机时，VMware Infrastructure 会跨已经开启的所有底层主机对虚拟机进行负载平衡。这有助于以动态方式高效利用所有底层主机中的资源。请与您的 IT 团队讨论如何最有效地识别支持 DRS 的群集，或者[阅读此知识库文章](#)来了解如何自行在群集中启用 DRS。

5. 右键单击群集，然后单击 **New Virtual Machine**。

6. 选择 **create a new virtual machine**，然后单击 **Next**。

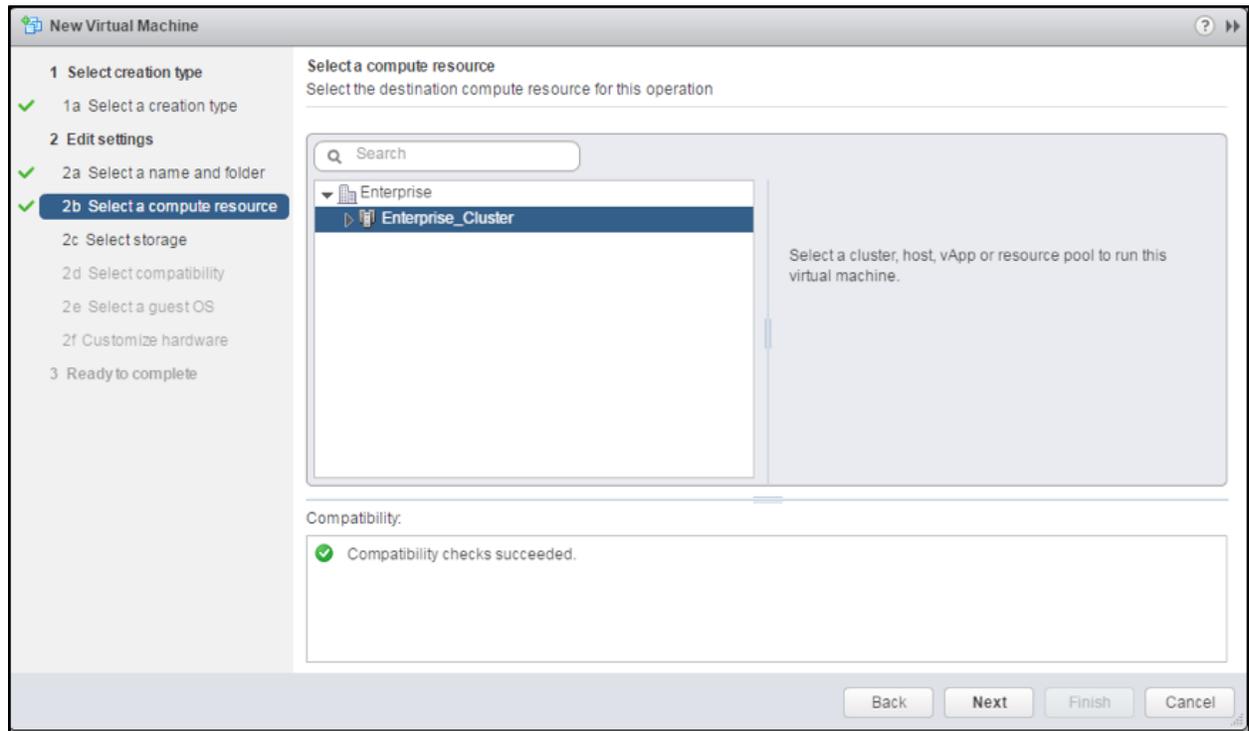


7. 按照 workflow 操作，对虚拟机进行命名（例如，命名为 TabServ1）。

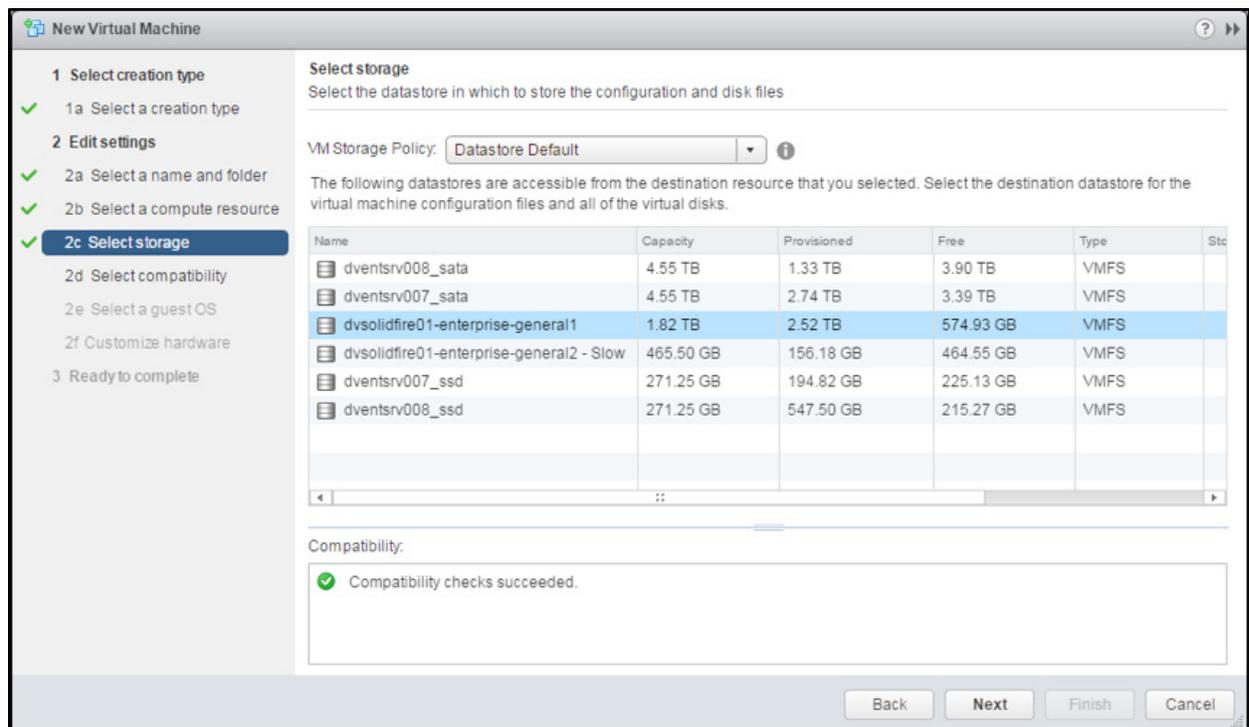


在选择计算机资源时，选择一个群集。在下面的屏幕截图中，“Enterprise\_Cluster”被选为资源。这将强制 VMware Infrastructure 选择用于安置虚拟机的最佳 vSphere 主机。

请确保成功通过兼容性检查。

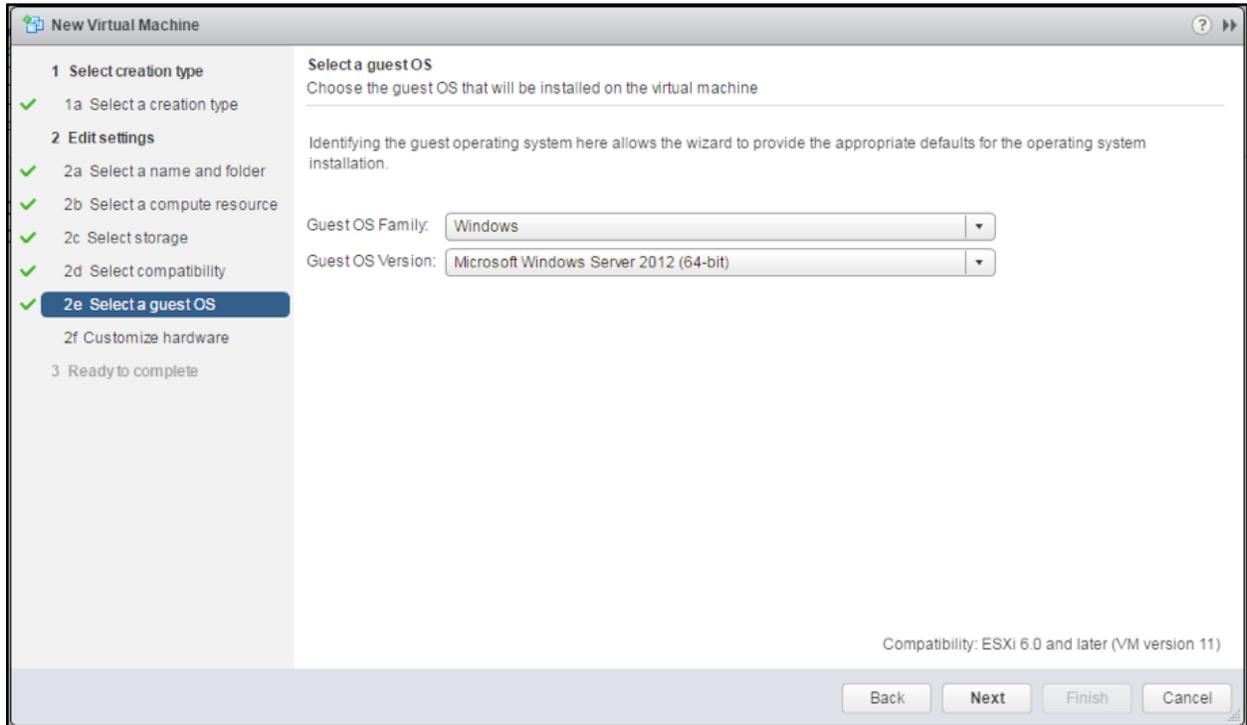


8. 选择一个可由支持 DRS 的群集中所有主机访问的共享数据存储。选择这种数据存储可使系统和系统管理员将虚拟机实时迁移至同一群集中的其他主机，从而无缝实现故障转移和高可用性。

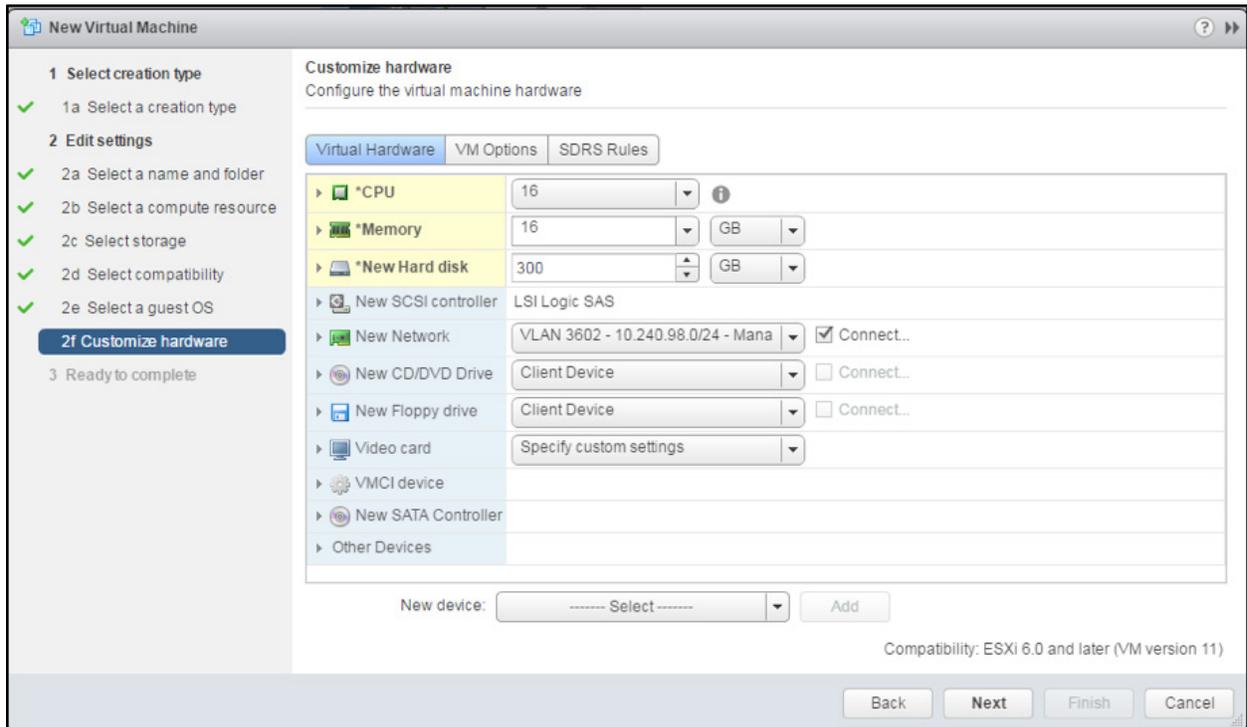


9. 对于客户操作系统，请选择“Windows 2012 R2”。

**注意：**虽然 [Tableau 文档 - 支持的操作系统列表](#) 中列出的所有操作系统都支持 Tableau Server，但是 Tableau 强烈建议使用 Windows 2012 R2。我们已在 VMware 虚拟机上用 Windows 2012 R2 操作系统对 Tableau Server 进行了大量测试。



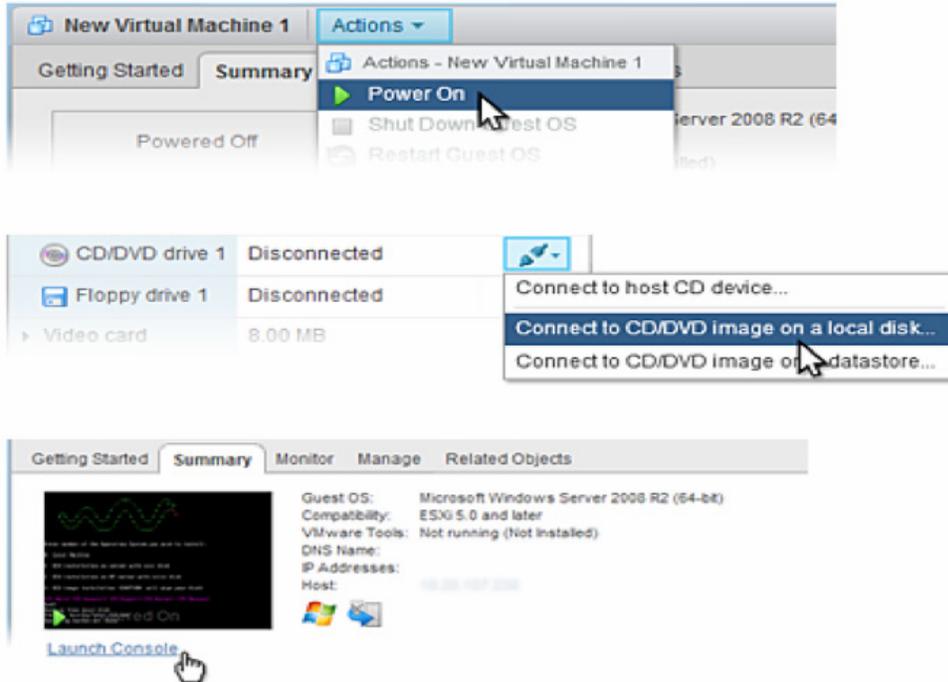
10. 根据您的**规模要求**，更改虚拟机的虚拟 CPU、虚拟 RAM 和虚拟磁盘。单击 Next 继续。



11. 单击 **Finish** 完成虚拟机创建过程。

## 在虚拟机上安装客户操作系统

1. 在清单中选择相应虚拟机，然后选择 **Actions > Power On**。
2. 在虚拟机的 **Summary** 选项卡上，单击“Connect CD/DVD-ROM”图标，然后选择 **Connect to CD/DVD image on a data-store**。



3. 单击 **Launch Console**。
4. 开启虚拟机后，安装客户操作系统，具体步骤与在任何其他计算机上的安装步骤相同。

安装并运行客户操作系统后，[安装 VMware Tools](#)。这可以提高虚拟机的性能。

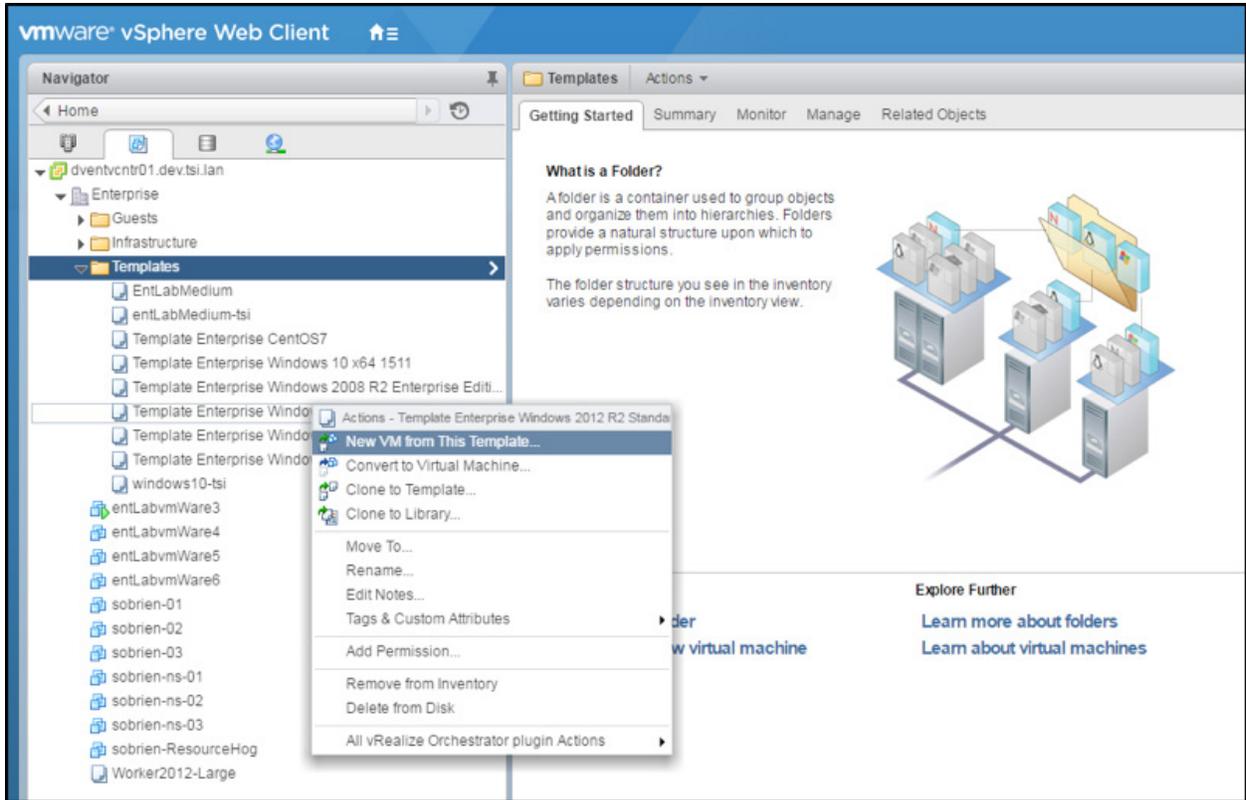
## 方案 2 - 使用虚拟机模板进行部署

第二个虚拟机创建方案是基于已经安装客户操作系统的虚拟机模板部署 VMware 虚拟机。

1. 登录 Web 客户端后，前往“VM & Template”部分。
2. 转到包含虚拟机模板的文件夹。
3. 选择 Windows 2012 R2 虚拟机模板。

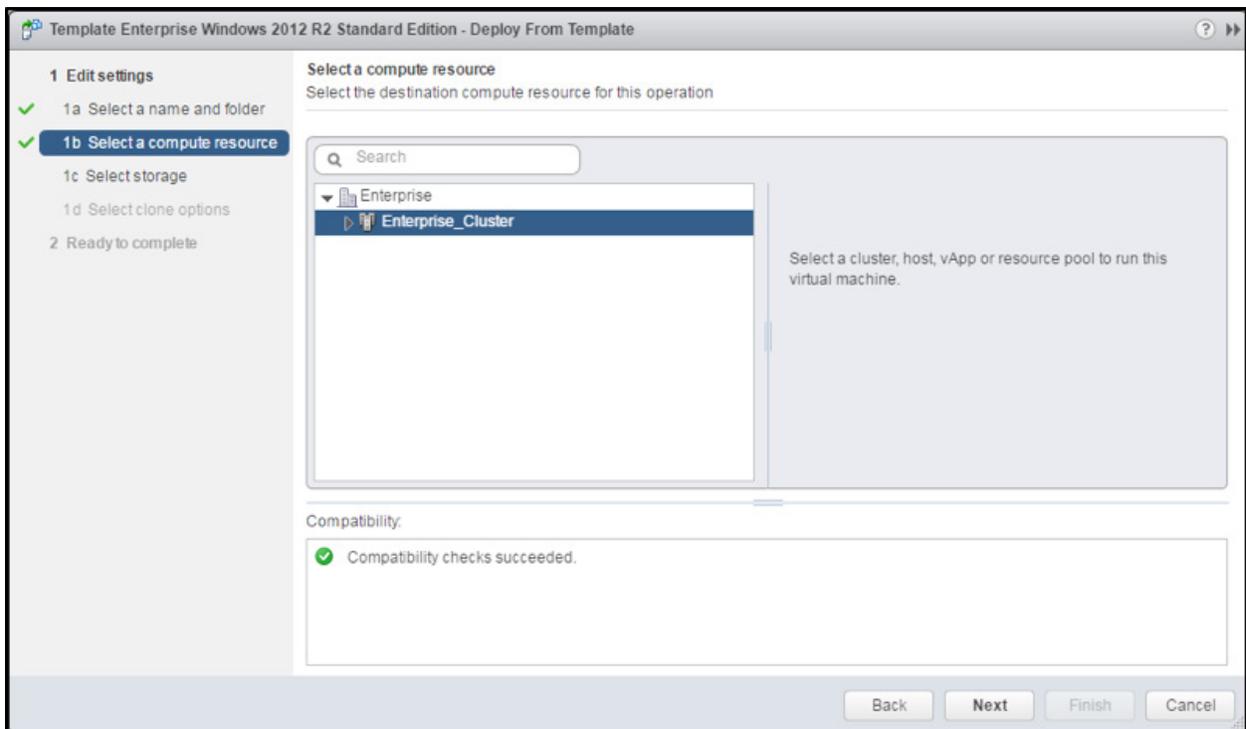
**注意：**虽然 [Tableau 文档 - 支持的操作系统列表](#) 中列出的所有操作系统都支持 Tableau Server，但是 Tableau 强烈建议使用 Windows 2012 R2。我们已在 VMware 虚拟机上用 Windows 2012 R2 操作系统对 Tableau Server 进行了大量测试。

4. 右键单击该虚拟机模板，然后单击 **New VM From This Template**。

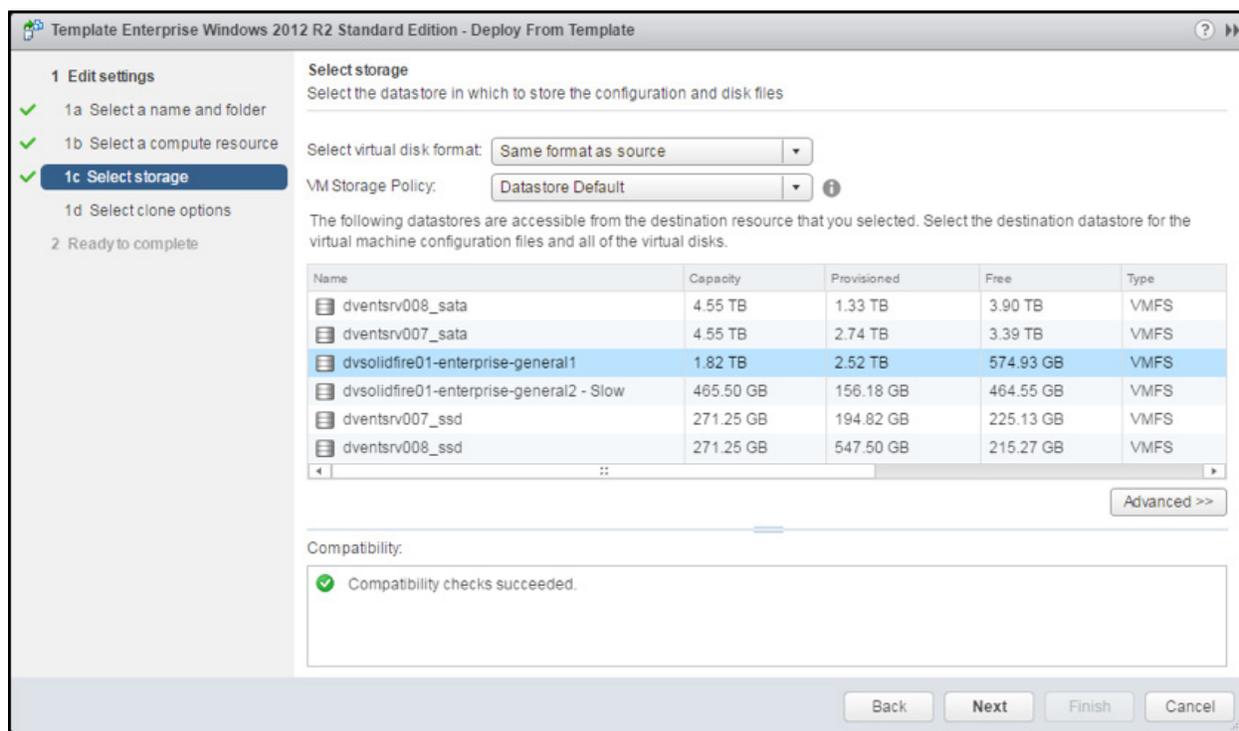


5. 对于计算机资源，选择一个群集。在下面的屏幕截图中，“Enterprise\_Cluster”被选为用于创建虚拟机的资源。这将强制 VMware Infrastructure 选择用于安置虚拟机的最佳 vSphere 主机。

请确保成功通过兼容性检查。单击 **Next** 继续。



6. 选择一个可由支持 DRS 的群集中所有主机访问的共享数据存储。选择这种数据存储可使系统和系统管理员将虚拟机实时迁移至同一群集中的其他主机，从而无缝实现故障转移和高可用性。单击 **Next** 继续。



7. 在 **Select Clone Options** 下，您可以选择：

- 自定义操作系统
- 自定义虚拟机硬件
- 在创建模板后开启虚拟机

Tableau 建议保留“Clone Options”的默认设置，除非您有特定的配置偏好。单击 **Next** 继续。

8. 单击 **Finish** 完成基于模板创建虚拟机实例的过程。

9. 创建虚拟机实例后，如果它没有开启，请开启该虚拟机。

## 第 2 步：使用 RDP 连接至虚拟机

1. 开启虚拟机后，单击虚拟机的 **Summary** 选项卡，以确定 DNS 名称或 IP 地址。

2. 在客户端计算机上启动远程桌面应用程序。使用 DNS 名称或 IP 地址以及适当的用户凭据连接至该虚拟机。

3. 单击 **Connect** 与该虚拟机建立远程桌面连接。

## 第 3 步：在虚拟机上安装 Tableau Server

在 VMware 虚拟机上安装 Tableau Server 的过程与在任何其他服务器上的安装步骤类似。

### 手动安装

1. 登录虚拟机后，打开 Web 浏览器，然后浏览至 [Tableau Server 下载页面](#)。下载安装程序并将其直接保存到磁盘上的目标位置。我们建议下载 64 位版本。
2. 在虚拟机中双击该安装程序，以启动 Tableau Server 安装过程。有关更多信息，请参阅 [Tableau 安装指南](#)。
3. 安装完毕后，您需要通过打开浏览器并前往 `http://localhost` 或执行 `tabadmin` 命令来创建初始管理帐户。有关更多信息，请参阅 [Tableau 安装指南](#)。

### 自动安装

另一种安装 Tableau Server 的方式是使用 [Tableau Server 自动安装脚本](#) 进行自动安装，这种方式十分简便。

### 添加工作节点并配置 Tableau Server 以实现高可用性

1. 在 VMware Infrastructure 上创建工作节点。我们建议为支持 DRS 的群集添加工作节点。这样可在需要故障转移时实时迁移工作节点，优化 VMware Infrastructure 的整体资源利用率。有关更多信息，请参阅关于向分布式环境部署 Tableau Server 的其他文档：[分布式环境](#)。
2. 向 Tableau Server 中添加工作节点：[添加工作节点](#)。
3. 将主节点上的所有进程都移到工作节点上，只在主节点上托管网关以及搜索和浏览进程。

迁移完毕后，检查 Tableau Server 群集的状态。请参阅下图查看示例。

The screenshot shows the Tableau Server Status page. The top navigation bar includes 'Content', 'Users', 'Groups', 'Schedules', 'Tasks', 'Status', and 'Settings'. The main heading is 'Server Status'. Underneath, there is a section for 'Process Status' with a sub-heading 'The real-time status of processes running in Tableau Server.' Below this is a table with columns for 'Process', 'Primary 10.0.1.11', 'Worker 1 10.0.1.12', and 'Worker 2 10.0.1.13'. The table lists various processes and their status on each node. A legend at the bottom identifies status icons: Active (green check), Busy (green refresh), Passive (green check), Unlicensed (orange warning), Down (red X), and Status unavailable (grey square).

| Process            | Primary<br>10.0.1.11 | Worker 1<br>10.0.1.12 | Worker 2<br>10.0.1.13 |
|--------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Cluster Controller | ✓                    | ✓                     | ✓                     |
| Gateway            | ✓                    | ✓                     | ✓                     |
| Application Server |                      | ✓ ✓                   | ✓ ✓                   |
| VizQL Server       |                      | ✓ ✓                   | ✓ ✓                   |
| Cache Server       |                      | ✓ ✓                   | ✓ ✓                   |
| Search & Browse    | ✓                    | ✓                     | ✓                     |
| Backgrounder       |                      | ✓                     | ✓                     |
| Data Server        |                      | ✓                     | ✓                     |
| Data Engine        |                      | ✓                     | ✓                     |
| File Store         |                      | 🔄                     | 🔄                     |
|                    |                      | Synchronizing         | Synchronizing         |
| Repository         |                      | ✓                     | ✓                     |

Refresh Status    ✓ Active    🔄 Busy    ✓ Passive    ⚠ Unlicensed    ✖ Down    □ Status unavailable

图 2. Tableau Server 状态页面示例 - 显示了为实现高可用性而配置的三节点 Tableau Server 部署。

4. 按照在线文档中的说明配置负载均衡器：[负载均衡器](#)。

## 第 4 步：使用浏览器访问 Tableau Server

确保用户可以访问 Tableau Server。

1. 在本地计算机（而非虚拟机实例）上，打开浏览器。
2. 基于虚拟机的 DNS 或 IP 地址输入 URL。例如，如果您输入的 DNS 名称为 TabServ1，那么 URL 就是：**http://TabServ1**。

如果您无法连接至 Tableau Server，请查看[故障排除](#)中的建议。

## 其他考虑事项

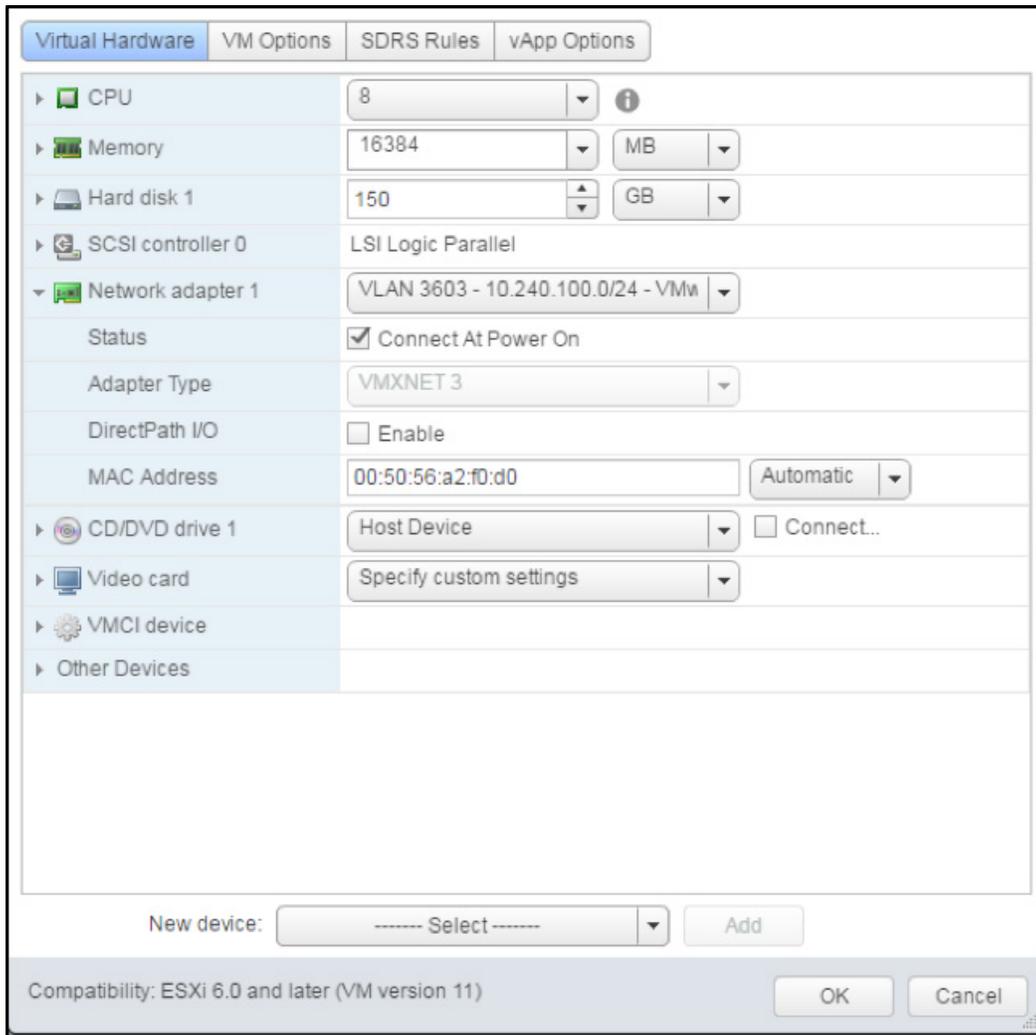
### 其他建议

迁移安装有 Tableau Server 的虚拟机后，可能会产生一个副作用，那就是相应实例变为未经许可。如果底层 VMware Infrastructure 的硬件在迁移期间发生改变，就可能出现这种情况。

Tableau Server 许可紧密绑定至它部署到的物理机或虚拟机的 MAC 地址和 UUID。如果上述任何一项发生变化，许可就会失效。

在使用 VMWare vMotion 时，为避免出现 Tableau Server 实例未经许可的情况，我们建议采用两项额外的配置值：

MAC 地址分配：“Static”与“Auto”



VMware 环境中有一个关于 MAC 地址分配的配置选项，可将虚拟机的 MAC 地址设置为 **Static**。如果跨群集迁移时可能存在不同的底层硬件，则建议采取此设置。如果迁移发生在同一群集中，且各虚拟机的设置完全一样，则可将 MAC 地址分配设置为 **Automatic**。

[单击此处详细了解如何使用 vSphere Web Client 设置虚拟机的 MAC 地址。](#)

## 迁移边界：“群集之内与群集之外”

在大多数情况下，vMotion 迁移都是因为 VMware 中的 DRS 机制而被触发。DRS 适用于同一群集内的迁移。我们的测试范围仅限于在同一群集内迁移虚拟机，因此我们建议将虚拟机的迁移范围限制在同一支持 DRS 的群集中。

最近发布的 vSphere 支持跨 vCenter、跨 vSwitch 以及远距离迁移 VMware 虚拟机。因此，现在可以跨虚拟机群集进行迁移。如果各群集的底层硬件不同，MAC 地址就可能发生更改，导致 Tableau Server 上的许可失效。

此外，在确定将节点迁移到何处时，不要忽略延迟对性能的影响。在选择不同群集或在同一群集中选择分散在不同地理位置的 vSphere 主机时，更要注意这一点。Tableau 的一家客户将个工作节点部署在美国，另一个节点部署在欧洲。Tableau 支持人员的分析表明，由于延迟较高，远程工作节点的性能严重影响了本地节点，因而影响了 Tableau Server 的整体用户体验。

## 移除 VMware 实例

如果暂时关闭 VMware 虚拟机实例，则无需对 Tableau Server 许可证进行任何处理。虚拟机暂时关闭时，将会保留所有已分配的资源，您可以随时重新启动实例并恢复 Tableau Server。

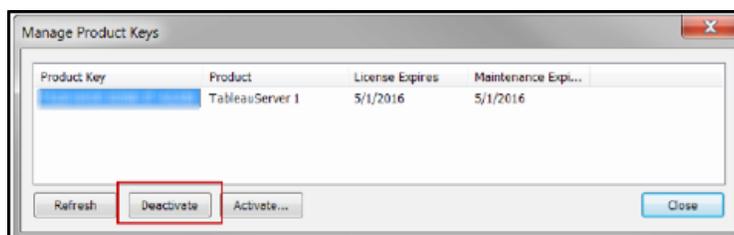
如果要永久关闭并删除虚拟机实例，则应先停用 Tableau Server 许可证。否则，一旦需要在新的 VMware 虚拟机实例上重新设置许可证，现有许可证就可能会转移到该实例上。这可能违反许可协议的条款，导致 Tableau Server 变为未经许可。

永久关闭虚拟机之前，请执行以下步骤：

1. 登录虚拟机实例。
2. 创建 Tableau Server 备份，然后将 .tsbak 文件复制到另一个位置，以便在当前实例不再可用时能够继续访问该文件。有关更多信息，请参阅 Tableau Server 文档中的[备份 Tableau 数据](#)。

3.前往“开始”>“所有程序”>“Tableau Server”>“管理产品密钥”，运行“管理产品密钥”实用工具。

4.为相应实例选择产品密钥，然后单击**停用**。



现在即可关闭并删除实例了。

## 提高安全性

在上面的“第 4 步：使用浏览器访问 Tableau Server”中，我们在连接至 Tableau Server 时使用的是非安全的 HTTP 连接。不过，Tableau 建议采用有效、可信的证书来配置 SSL/TLS 以与 Tableau Server 进行通信。有关更多详情，请参阅 Tableau 在线帮助中的[安全强化建议](#)。

## 故障排除

安装完毕后，如果 Tableau Server 无法运行或您无法访问 Tableau Server，请先查看 [Tableau Server 安装和升级疑难解答](#)。

下面额外列出了一些故障排除指导信息。

### 无法安装 Tableau Server

- 确保计算机设置符合 Tableau Server 的最低硬件要求。
- 确保操作系统的位版本与 Tableau Server 的位版本匹配。Tableau Server 64 位安装程序无法安装在 32 位的操作系统上。
- 以管理员权限运行 Tableau Server 安装程序。

### 无法使用 RDP 连接至实例

- 确保您使用的凭据正确无误。
- 选择“Other User”选项并在相应位置输入凭据。
- 确保您使用的用户名在 VMware 虚拟机实例上有效。

## 无法从远程浏览器访问 Tableau Server

- 登录该实例并确保 Tableau Server 正在运行。
- 在该实例中，打开浏览器并在本地访问 Tableau Server（例如，使用 `http://localhost`）。

## “Tableau Server 未许可” 错误

- 如果在未停用许可证的情况下关闭实例，就可能出现此错误。确保 VMware 实例已被适当移除。要进一步进行故障排除，请参阅

[处理未许可的服务器](#)

## 其他问题

如果您在使用或安装 Tableau Server 时遇到问题，请联系 Tableau 支持团队：[support@tableau.com](mailto:support@tableau.com)

## 结语

总之，Tableau Server 和 VMware 产品是两类强大的企业工具，可相互进行无缝配合。遵循本文介绍的建议和最佳做法，客户将可以同时获得 Tableau Server 和 VMware vMotion 的强大优势。

# 关于 Tableau

Tableau 帮助人们将数据转化为可以付诸行动、发挥重大作用的见解。轻松连接到以任何形式存储在任意地点的数据。快速执行临时分析，发现隐藏的见解。通过拖放操作，创建包含高级可视化分析的交互式仪表板。然后在整个组织共享，让其他团队成员能够从自己的数据视角进行探索。从全球性企业到早期初创企业和小企业，使用 Tableau 的分析平台来查看和理解数据的人无处不在。

## 资源

[Tableau for the Enterprise: An IT overview \(适用于企业的 Tableau : IT 概述\)](#)

[服务器管理指南](#)

[Tableau Server Scalability: A Technical Deployment Guide for Server Administrators \(Tableau Server 可扩展性 : Server 管理员技术部署指南\)](#)

[Tableau Server 10.0 High Availability: Delivering mission-critical analytics at scale \(Tableau Server 10.0 高可用性 : 大规模进行任务关键型分析\)](#)

