

vSphere 升级

Update 1
vSphere 5.5

在本文档被更新的版本替代之前，本文档支持列出的每个产品的版本和所有后续版本。要查看本文档的更新版本，请访问 <http://www.vmware.com/cn/support/pubs>。

ZH_CN-001365-00

vmware[®]

最新的技术文档可以从 VMware 网站下载：

<http://www.vmware.com/cn/support/>

VMware 网站还提供最近的产品更新信息。

您如果对本文档有任何意见或建议，请把反馈信息提交至：

docfeedback@vmware.com

版权所有 © 2009 – 2014 VMware, Inc. 保留所有权利。 [版权和商标信息](#)。

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

北京办公室
北京市海淀区科学院南路 2 号
融科资讯中心 C 座南 8 层
www.vmware.com/cn

上海办公室
上海市浦东新区浦东南路 999 号
新梅联合广场 23 楼
www.vmware.com/cn

广州办公室
广州市天河北路 233 号
中信广场 7401 室
www.vmware.com/cn

目录

关于 vSphere 升级	7
1 升级过程概述	9
vSphere 5.x 与 vSphere 4.x 的不同之处	10
vSphere 升级与更新的差异	12
2 系统要求	13
ESXi 硬件要求	13
vCenter Server、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Single Sign-On 的硬件要求	16
vCenter Server 软件要求	21
vSphere Web Client 软件要求	21
为系统日志记录提供足够空间	22
vCenter Server 所需的端口	22
vCenter Server Appliance 所需的端口	25
端口 80 的 vCenter Server 和 IIS 之间的冲突	26
vSphere 的 DNS 要求	26
受支持的远程管理服务器型号和最低固件版本	27
Update Manager 硬件要求	27
3 准备升级到 vCenter Server	29
关于 vCenter Server 升级	30
vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级	30
vCenter Single Sign-On 部署模式	31
vCenter Single Sign-On 和 High Availability	33
vCenter Single Sign-On 组件	34
设置 vCenter Server 管理员用户	35
向 vCenter Server 环境进行身份验证	35
vCenter Single Sign-On 对登录行为有何影响	35
使用 vCenter Single Sign-On 标识 vCenter Server 的源	36
vCenter Server 升级摘要	37
安装或升级 vCenter Single Sign On、Inventory Service、vCenter Server 和 vSphere Web Client 时所需的信息	38
vCenter Server 升级的最佳做法	42
vCenter Server 升级的必备条件	43
vCenter Server 数据库配置说明	46
在不同计算机上升级到 vCenter Server	47
受支持的数据库升级	47
确认 vCenter Server 能否与本地数据库进行通信	48

- 同步 vSphere 网络上的时钟 48
- 用于 vCenter Server 数据库的 JDBC URL 格式 49
- DNS 负载均衡解决方案和 vCenter Server 数据存储命名 51
- 关于 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker 51
- vCenter Server 升级期间的停机时间 53
- 下载 vCenter Server 安装程序 53
- 将 Microsoft SQL 数据库设置为不受支持的兼容模式会导致 vCenter Server 安装或升级失败 53

4 升级 vCenter Server 55

- 非 vCenter Single Sign-On 环境中 vCenter Server 的升级和登录过程 56
- vCenter Single Sign-On 环境中 vCenter Server 的升级和登录过程 57
- 使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件 59
- 使用自定义安装升级 5.0.x 版及更低版本的 vCenter Server 和所需的组件 62
- 使用自定义安装来升级 5.1.x 版 vCenter Server 的基本 vCenter Single Sign-On 部署以及所需组件 69
- 使用自定义安装从 5.1.x 版高可用性 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server 75
- 使用自定义安装从 5.1.x 版多站点 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server 83
- 添加 vCenter Single Sign-On 标识源 93
- 从 Windows Server 2003 主机迁移 vCenter Server 和组件 98
- vCenter Single Sign-On 安装失败 106
- 通过服务包更新 vCenter Server 107
- 升级和更新 vCenter Server Appliance 108
- 单独安装或升级 vCenter Server Java 组件 112
- 单独安装或升级 vCenter Server tc Server 112
- 无法停止 Tomcat 服务时 vCenter Server 升级失败 113

5 升级 vCenter Server 之后 115

- 安装或升级 vSphere Web Client 116
- 安装或升级 vSphere ESXi Dump Collector 117
- 安装或升级 vSphere Syslog Collector 118
- 安装或升级 vSphere Auto Deploy 119
- 安装或升级 vSphere Authentication Proxy 120
- 实现 vCenter Inventory Service 对 IPv6 的支持 121
- vCenter Server 的链接模式注意事项 122
- vCenter Server 的链接模式必备条件 122
- 在 vCenter Server 升级后加入链接模式组 123
- 在 vCenter Server 中配置 VMware vCenter Server - tc Server 设置 124
- 在 vCenter Server 升级后设置数据库连接的最大数目 125

6 升级 Update Manager 127

- 升级 Update Manager 服务器 127
- 升级 Update Manager Client 插件 129

7 升级和迁移主机 131

- 准备升级主机 131
- 执行升级或迁移 152
- 升级或迁移主机之后 194

8 升级虚拟机和 VMware Tools 195

9 升级方案示例 197

升级过程中使用 vMotion 移动虚拟机 197

使用 vCenter Server 进行升级的过程中移动已关闭电源或已挂起的虚拟机 198

在 PXE 引导的 Auto Deploy 安装过程中将 ESX 4.x 或 ESXi 4.x 主机迁移至 ESXi 5.5 199

在 Horizon View 环境中单独升级 vSphere 组件 200

索引 201

关于 vSphere 升级

《vSphere 升级》介绍了如何将 VMware vSphere™ 升级到当前版本。

要通过执行不保留现有配置的全新安装来移至当前版本的 vSphere，请参见《vSphere 安装和设置》文档。

目标读者

《vSphere 升级》面向需要从早期版本的 vSphere 升级的所有用户。这些主题的目标读者为熟悉虚拟机技术和数据中心操作且具有丰富经验的 Microsoft Windows 或 Linux 系统管理员。

升级过程概述

升级过程分为多个阶段，各个阶段的步骤必须按特定顺序执行。遵循此高级概览中介绍的过程可确保您顺利完成升级操作，并能最大程度缩短系统停机时间。

重要事项 在您尝试升级之前，请确保已了解整个升级过程。如果未遵循安全措施进行操作，您可能会丢失数据并无法访问服务器。如果不制定计划，可能会增加不必要的停机时间。

如果在 vSphere 部署中使用 vCenter Server Heartbeat，请使用 *vSphere Server Heartbeat* 安装和升级文档来升级 vCenter Server。

vCenter Server 5.5 不再支持将 Windows Server 2003 作为主机操作系统。请参见《VMware 兼容性指南》（网址为 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>）和第 98 页，“从 Windows Server 2003 主机迁移 vCenter Server 和组件”。

vCenter Server 5.5 不再支持将 Windows Server 2008 SP1 作为主机操作系统。在将 vCenter Server 升级到版本 5.5 之前，先将 Windows Server 2008 SP1 主机升级到 SP2。请参见《VMware 兼容性指南》（网址为 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>）和 Microsoft 软件生命周期策略（网址为 <http://support.microsoft.com/lifecycle/#ServicePackSupport>）。

必须按照特定顺序完成升级过程，否则可能会丢失数据和服务器访问。顺序在各升级阶段内也十分重要。

只可以为各个组件执行单向升级过程。例如，升级到 vCenter Server 5.x 之后，无法再恢复到 vCenter Server 4.x。通过进行备份和计划，可以还原原始的软件记录。

开始执行下一步骤之前必须先完成上一步骤。请按照各步骤内关于次要子步骤所需顺序的说明执行。

因为某些命令可同时完成对多个阶段的升级，VMware 建议您在升级生产环境之前了解每一阶段的不可逆更改。

要确保数据中心升级平稳进行，可以使用 vCenter Update Manager 为您管理此过程。

按以下任务顺序执行 vSphere 升级。

- 1 如果 vSphere 系统包括 VMware 解决方案或插件，请确保它们与要升级到的 vCenter Server 版本兼容。请参见 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。
- 2 如果正在升级的 vSphere 组件是 VMware View 环境的一部分，请参见第 200 页，“在 Horizon View 环境中单独升级 vSphere 组件”。
- 3 请确保系统满足 vSphere 硬件和软件要求。
请参见第 13 页，第 2 章“系统要求”。

- 4 升级 vCenter Single Sign-On、vCenter Inventory Service、vCenter Server 和 vSphere Web Client。

重要事项 如果在 vSphere 部署中使用 vCenter Server Heartbeat，请使用 *vSphere Server Heartbeat* 安装和升级文档来升级 vCenter Server 和相关组件。

请参见第 55 页，第 4 章“升级 vCenter Server”。根据主题第 38 页，“安装或升级 vCenter Single Sign On、Inventory Service、vCenter Server 和 vSphere Web Client 时所需的信息”的内容创建工作表，其中包含安装 vCenter Single Sign-On、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server 时所需要的信息。

- 5 如果使用 VMware Update Manager，请升级 VMware Update Manager。

请参见第 127 页，第 6 章“升级 Update Manager”。

- 6 升级 ESXi 主机。

请参见第 131 页，第 7 章“升级和迁移主机”。vSphere 提供多种升级主机的方法：

- 使用 vSphere Update Manager 对 ESXi 主机执行协调升级。请参见第 152 页，“使用 vSphere Update Manager 执行协调主机升级”。
- 使用存储在 CD、DVD 或 USB 闪存驱动器中的 ESXi ISO 安装程序映像，以交互方式每次升级单个主机。请参见第 164 页，“以交互方式升级或迁移主机”。
- 使用脚本为多个主机执行无需人工干预的升级。请参见第 166 页，“使用脚本安装、升级或迁移主机”。
- 如果主机是使用 vSphere Auto Deploy 进行部署的，则可以使用 Auto Deploy 通过对主机重新置备来进行升级。请参见第 178 页，“使用 vSphere Auto Deploy 重新置备主机”。
- 使用 `esxcli` 命令升级或修补 ESXi 5.x 主机。请参见第 182 页，“使用 `esxcli` 命令升级主机”。

- 7 重新应用主机许可证。

请参见第 194 页，“升级到 ESXi 5.5 之后重新应用许可证”。

- 8 通过手动或使用 VMware Update Manager 执行协调升级，升级虚拟机和虚拟设备。

请参见第 195 页，第 8 章“升级虚拟机和 VMware Tools”。

本章讨论了以下主题：

- 第 10 页，“vSphere 5.x 与 vSphere 4.x 的不同之处”
- 第 12 页，“vSphere 升级与更新的差异”

vSphere 5.x 与 vSphere 4.x 的不同之处

vSphere 5.x 是在 vSphere 4.x 基础上进行的主要升级。

在 vSphere 4.x 基础上进行的以下更改会影响 vSphere 的安装和设置。有关 vSphere 5.x 中新功能的完整列表，请参见 5.x 版本的发行说明。

移除了服务控制台

ESXi 不包括服务控制台。通过使用 ESXi Shell 中的 `esxcli` 命令、vCLI 命令以及 VMware PowerCLI 命令，可以执行在服务控制台中执行的大部分任务。请参见面向服务控制台用户的 *vSphere 5.0 命令行管理* 和 *vSphere 命令行界面入门*。

ESXi 没有图形安装程序

图形安装程序依赖于服务控制台，而 ESXi 不包含服务控制台。ESXi 保留了基于文本的安装程序。

**vSphere Auto Deploy 和
vSphere ESXi Image
Builder CLI**

在 ESXi 5.0 之前，ESXi 安装在每个 ESXi 主机的物理磁盘上。借助 ESXi 5.x，您可以使用 vSphere Auto Deploy 将 ESXi 映像直接加载到内存中。您可以通过 vCenter Server 有效地置备和重新置备大量 ESXi 主机，也可以使用映像配置文件来管理 ESXi 更新和修补。可将主机配置（如网络或存储设置）保存为主机配置文件，并使用 Auto Deploy 将其应用到主机。您可以使用 ESXi Image Builder CLI 创建带有自定义的一组更新、修补程序和驱动程序的 ESXi 安装映像。

有关使用 vSphere Auto Deploy 和 ESXi Image Builder PowerCLI 的完整信息，请参见 *vSphere 安装和设置文档*。

ESXi 安装和升级过程的变化

ESXi 5.x 使用单个安装程序向导进行全新安装和升级。ESXi 5.x 还提供了借助 vSphere Auto Deploy 将 ESXi 直接部署到主机内存的新选项。ESXi 5.x 不支持 `vihostupdate` 和 `esxupdate` 实用程序。您无法通过使用任何命令行实用程序从早期版本的 ESX 或 ESXi 升级或迁移到 ESXi 5.x。升级或迁移到 ESXi 5.x 之后，可以使用 `vCLI esxccli` 命令升级或修补 ESXi 5.x 主机。

重要事项 将主机升级或迁移到 ESXi 5.x 之后，便不能回滚到 4.x 版本的 ESX 或 ESXi 软件。在执行升级或迁移之前备份您的主机，以便在升级或迁移失败时，可以还原 4.x 主机。

请参见第 137 页，“ESXi 5.5 升级选项”。

安装程序缓存

在引导时使用的任意数据位都会缓存到系统中，而不是使用二进制映像来安装系统。此缓存可减少在具有负载的网络之间访问安装文件所引起的安装问题。

注意 脚本式安装不能对服务器执行 PXE 引导，并随后从其他形式的介质获取二进制映像。

主机磁盘分区的变化

vSphere 5.x 中所有全新安装的主机都使用 GUID 分区表格式，而不使用 MSDOS 样式的分区标签。此更改支持在大于 2 TB 的磁盘上安装 ESXi。

新安装的 vSphere 5.x 主机使用 VMFS5，即适用于 vSphere 5.x 的 VMware File System 的更新版本。与早期版本不同的是，ESXi 5.x 不会在第二个磁盘及后续磁盘创建 VMFS 分区。

已升级的系统不使用 GUID 分区表 (GPT)，而会保留旧版的 MSDOS 样式的分区标签。

**VMware vCenter Server
Appliance**

作为在 Windows 计算机上安装 vCenter Server 的替代方法，vSphere 5.x 提供了 VMware vCenter Server Appliance。vCenter Server Appliance 是预配置的基于 Linux 的虚拟机，针对运行 vCenter Server 及关联服务进行了优化。

vSphere Web Client

vSphere Web Client 是一个服务器应用程序，以基于浏览器的方式替代已弃用的 vSphere Client。您可以使用 Web 浏览器连接到 vSphere Web Client，以便通过 vCenter Server 管理 ESXi 主机。

vCenter Single Sign-On

vSphere 5.1 和更高版本将 vCenter Single Sign-On 作为 vCenter Server 管理基础架构的组成部分包含在内。此更改会影响 vCenter Server 的安装、升级和运行。使用 vCenter Single Sign-On 进行身份验证允许 vSphere 软件组件通过安全的令牌交换机制相互通信，而不需要每个组件都使用目录服务（如 Active Directory）分别对用户进行身份验证，从而使 VMware 云基础架构平台更加安全。请参见第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”

vSphere 升级与更新的差异

vSphere 产品会对升级和更新加以区分，升级是指对软件进行重大更改，而更新是指对软件进行较小更改。

VMware 产品的版本号包含两个数字，例如 **vSphere 5.1**。如果版本号中的任意数字发生变化，例如从 **4.1** 更改为 **5.0**，或者从 **5.0** 更改为 **5.1**，则表示对软件进行了重要改动，需要从先前版本进行升级。如果某个版本的改动较小，则仅需要进行更新，并会通过更新编号来表示，例如 **vSphere 5.1 Update 1**。

升级 ESXi 主机时，某些主机配置信息会保留在已升级的版本中，而已升级的主机可以在重新引导后加入已升级到相同级别的 **vCenter Server** 实例。由于更新和修补不会对软件进行重大更改，因此，主机配置不受影响。

系统要求

运行 vCenter Server 和 ESXi 实例的系统必须满足特定的硬件和操作系统要求。

如果要使用 Auto Deploy 置备 ESXi 主机，另请参见 *vSphere 安装和设置* 文档中有关准备 VMware Auto Deploy 的信息。

本章讨论了以下主题：

- 第 13 页，“ESXi 硬件要求”
- 第 16 页，“vCenter Server、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Single Sign-On 的硬件要求”
- 第 21 页，“vCenter Server 软件要求”
- 第 21 页，“vSphere Web Client 软件要求”
- 第 22 页，“为系统日志记录提供足够空间”
- 第 22 页，“vCenter Server 所需的端口”
- 第 25 页，“vCenter Server Appliance 所需的端口”
- 第 26 页，“端口 80 的 vCenter Server 和 IIS 之间的冲突”
- 第 26 页，“vSphere 的 DNS 要求”
- 第 27 页，“受支持的远程管理服务器型号和最低固件版本”
- 第 27 页，“Update Manager 硬件要求”

ESXi 硬件要求

确保主机符合 ESXi 5.5 支持的最低硬件配置。

硬件和系统资源

要安装和使用 ESXi 5.5，您的硬件和系统资源必须满足下列要求：

- 支持的服务器平台。有关支持的平台的列表，请参见《VMware 兼容性指南》，网址为 <http://www.vmware.com/resources/compatibility>。
- ESXi 5.5 将仅在安装有 64 位 x86 CPU 的服务器上安装和运行。
- ESXi 5.5 要求主机至少具有两个内核。
- ESXi 5.5 仅支持 LAHF 和 SAHF CPU 指令。
- ESXi 5.5 需要在 BIOS 中针对 CPU 启用 NX/XD 位。

- ESXi 支持多种 x64 多核处理器。有关受支持处理器的完整列表，请参见《VMware 兼容性指南》，网址为 <http://www.vmware.com/resources/compatibility>。
- ESXi 需要至少 4GB 的物理 RAM。至少提供 8 GB 的 RAM，以便能够充分利用 ESXi 的功能，并在典型生产环境下运行虚拟机。
- 要支持 64 位虚拟机，x64 CPU 必须能够支持硬件虚拟化（Intel VT-x 或 AMD RVI）。
- 一个或多个千兆或 10GB 以太网控制器。有关支持的网络适配器型号列表，请参见《VMware 兼容性指南》，网址为 <http://www.vmware.com/resources/compatibility>。
- 一个或多个以下控制器的任意组合：
 - 基本 SCSI 控制器。Adaptec Ultra-160 或 Ultra-320、LSI Logic Fusion-MPT 或者大部分 NCR/Symbios SCSI。
 - RAID 控制器。Dell PERC（Adaptec RAID 或 LSI MegaRAID）、HP Smart Array RAID 或 IBM (Adaptec) ServeRAID 控制器。
- SCSI 磁盘或包含未分区空间用于虚拟机的本地（非网络）RAID LUN。
- 对于串行 ATA (SATA)，有一个通过支持的 SAS 控制器或支持的板载 SATA 控制器连接的磁盘。SATA 磁盘将被视为远程、非本地磁盘。默认情况下，这些磁盘将用作暂存分区，因为它们被视为远程磁盘。

注意 无法将 SATA CD-ROM 设备与 ESXi 5.5 主机上的虚拟机相连。要使用 SATA CD-ROM 设备，必须使用 IDE 模拟模式。

存储系统

有关支持的存储系统的列表，请参见《VMware 兼容性指南》，网址为 <http://www.vmware.com/resources/compatibility>。ESXi 5.5 支持安装在以下存储系统或从其进行引导：

- SATA 磁盘驱动器。SATA 磁盘驱动器通过受支持的 SAS 控制器或受支持的板载 SATA 控制器连接。

受支持的 SAS 控制器包括：

- LSI1068E (LSISAS3442E)
- LSI1068 (SAS 5)
- IBM ServeRAID 8K SAS 控制器
- Smart Array P400/256 控制器
- Dell PERC 5.0.1 控制器

支持的板载 SATA 包括：

- Intel ICH9
- NVIDIA MCP55
- ServerWorks HT1000

注意 ESXi 不支持使用主机服务器上的本地、内部 SATA 驱动器创建在多个 ESXi 主机之间进行共享的 VMFS 数据存储。

- 串行连接 SCSI (SAS) 磁盘驱动器。支持安装 ESXi 以及将虚拟机存储在 VMFS 分区上。
- 光纤通道或 iSCSI 上的专用 SAN 磁盘
- USB 设备。支持安装 ESXi。
- 软件以太网光纤通道 (FCoE)。请参见第 151 页，“使用软件 FCoE 安装并引导 ESXi”。

ESXi 引导要求

vSphere 5.5 支持从统一可扩展固件接口 (UEFI) 引导 ESXi 主机。可以使用 UEFI 从硬盘驱动器、CD-ROM 驱动器或 USB 介质引导系统。使用 VMware Auto Deploy 进行网络引导或置备需要旧版 BIOS 固件，且对于 UEFI 不可用。

ESXi 可以从大于 2 TB 的磁盘进行引导，其中磁盘提供了系统固件，且您要使用的任何附加卡上的固件均支持此磁盘。请参见供应商文档。

注意 安装 ESXi 5.5 后更改从旧版 BIOS 到 UEFI 的引导类型可能会导致主机无法进行引导。在这种情况下，主机会显示类似于以下内容的错误消息：不是 VMware 引导槽 (Not a VMware boot bank)。安装 ESXi 5.5 之后，不支持更改旧版 BIOS 和 UEFI 之间的主机引导类型。

适用于 ESXi 5.5 安装的存储要求

要安装 ESXi 5.5，至少需要容量为 1 GB 的引导设备。如果从本地磁盘或 SAN/iSCSI LUN 进行引导，则需要 5.2 GB 的磁盘，以便可以在引导设备上创建 VMFS 卷和 4 GB 的暂存分区。如果使用较小的磁盘或 LUN，则安装程序将尝试在一个单独的本地磁盘上分配暂存区域。如果找不到本地磁盘，则暂存分区 `/scratch` 将位于 ESXi 主机 `ramdisk` 上，并链接至 `/tmp/scratch`。您可以重新配置 `/scratch` 以使用单独的磁盘或 LUN。为获得最佳性能和内存优化，VMware 建议不要将 `/scratch` 放置在 ESXi 主机 `ramdisk` 上。

要重新配置 `/scratch`，请参见《vSphere Installation and Setup》vSphere 安装和设置文档中的主题“从 vSphere Web Client 设置暂存分区”。

由于 USB 和 SD 设备容易对 I/O 产生影响，安装程序不会在这些设备上创建暂存分区。在 USB 或 SD 设备上安装时，安装程序将尝试在可用的本地磁盘或数据存储上分配暂存区域。如果未找到本地磁盘或数据存储，则 `/scratch` 将被放置在 `ramdisk` 上。安装之后，应该重新配置 `/scratch` 以使用持久性数据存储。尽管 1GB 的 USB/SD 设备可以满足最小安装的需要，但 VMware 强烈建议使用 4GB 或更大容量的 USB/SD 设备。额外的空间将用于容纳 USB/SD 设备上的 `coredump` 扩展分区。VMware 建议使用 16GB 或更大容量的高品质 USB 闪存驱动器，以便额外的闪存单元可以延长引导介质的使用寿命，但 4GB 或更大容量的高品质驱动器已经足够容纳 `coredump` 扩展分区。请参阅知识库文章 [2004784](#)。

在 Auto Deploy 安装情形下，安装程序将尝试在可用的本地磁盘或数据存储上分配暂存区域。如果未找到本地磁盘或数据存储，则 `/scratch` 将被放置在 `ramdisk` 上。您应在安装之后重新配置 `/scratch` 以使用持久性的数据存储。

对于从 SAN 引导或使用 Auto Deploy 的环境，无需为每个 ESXi 主机分配单独的 LUN。您可以将多个 ESXi 主机的暂存区域同时放置在一个 LUN 上。分配给任一 LUN 的主机数量应根据 LUN 的大小以及虚拟机的 I/O 行为来权衡。

增强 ESXi 性能的建议

要增强性能，请在内存超过最低要求数量并且具有多个物理磁盘的强大系统上安装 ESXi。

有关 ESXi 系统要求，请参见第 13 页，“ESXi 硬件要求”。另请参见有关 vSphere 5 性能的技术报告，网址为 <http://www.vmware.com/resources/techresources/cat/91,203,96>。

表 2-1 增强性能的建议

系统元件	建议
内存	<p>ESXi 主机比普通服务器需要更多的内存。至少提供 8 GB 的 RAM，以便能够充分利用 ESXi 的功能，并在典型生产环境下运行虚拟机。ESXi 主机必须具有足够的内存才能同时运行多台虚拟机。以下示例可帮助您计算在 ESXi 主机上运行的虚拟机所需的内存。</p> <p>使用 Red Hat Enterprise Linux 或 Windows XP 运行四台虚拟机，至少需要配备 3GB 的内存才能达到基准性能。此数字中大约有 1024 MB 用于虚拟机，供应商建议每个操作系统至少应为 256 MB。</p> <p>如果要运行这四台具有 512 MB 内存的虚拟机，则 ESXi 主机必须具有约 4 GB 内存，其中 2048 MB 供虚拟机使用。</p> <p>这些计算不考虑每个虚拟机使用可变开销内存而可能节约的内存。请参见《vSphere 资源管理》。</p>
虚拟机专用的快速以太网适配器	将管理网络和虚拟机网络置于不同的物理网卡上。虚拟机的专用千兆位以太网卡，如 Intel PRO 1000 适配器，可以通过大网络流量来提高虚拟机的吞吐量。
磁盘位置	将虚拟机使用的所有数据置于专为虚拟机分配的物理磁盘上。如果不将虚拟机置于包含 ESXi 引导映像的磁盘上，可获得更优异的性能。所使用的物理磁盘应该有足够大的空间来容纳所有虚拟机使用的磁盘映像。
VMFS5 分区	<p>ESXi 安装程序将在找到的第一个空白本地磁盘上创建初始 VMFS 卷。要添加磁盘或修改原始配置，请使用 vSphere Web Client。这种做法可确保分区的起始扇区为 64 K 的整数倍，这可以提高存储器的性能。</p> <p>注意 对于仅适用于 SAS 的环境，安装程序可能不会格式化磁盘。对于某些 SAS 磁盘，可能无法识别是本地磁盘还是远程磁盘。安装后，您可以使用 vSphere Web Client 设置 VMFS。</p>
处理器	更快的处理器可以提高 ESXi 性能。对于某些工作负载，更大的高速缓存可提高 ESXi 的性能。
硬件兼容性	<p>在服务器中使用 ESXi 5.5 驱动程序支持的设备。请参见《硬件兼容性指南》，网址为 http://www.vmware.com/resources/compatibility。</p>

vCenter Server、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Single Sign-On 的硬件要求

vCenter Server 主机必须符合硬件要求。

vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server 硬件要求

您可以在同一主机上（如使用 vCenter Simple Install）或在不同的计算机上安装 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server。请参见表 2-2。

下表列出了针对在不同主机上运行的 vCenter Single Sign-On 和 Inventory Service 的硬件要求。

- 表 2-3
- 表 2-4

如果使用自定义安装在同一台主机上安装 vCenter Single Sign-On、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server，则除了针对 vCenter Server 的要求之外，还需要满足 vCenter Single Sign-On 和 Inventory Service 内存及磁盘存储要求。请参见表 2-5。

表 2-2 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server 的 Simple Install 部署的最低硬件要求

Simple Install 部署的主机硬件	最低要求
处理器	Intel 或 AMD x64 处理器，逻辑内核至少为两个，且每个内核速度为 2 GHz。
内存	12GB。 如果 vCenter Server 数据库在与 vCenter Server 相同的计算机上运行，则内存要求更高。 vCenter Server 包含多种 Java 服务：VMware VirtualCenter Management Webservices (tc Server)、Inventory Service 和配置文件驱动的存储服务。安装 vCenter Server 时，选择 vCenter Server 清单的大小为这些服务分配内存。清单大小决定了这些服务的最大 JVM 堆设置。如果环境中主机的数量发生变化，则可以在安装后调整此设置。请参见表 2-7 中的建议。
磁盘存储	建议配置 100GB。 安装后需要 40 - 60 GB 的可用磁盘空间，具体取决于您的清单大小。应提供更多空间以满足未来清单增长。 如果 vCenter Server 数据库与 vCenter Server 在同一台计算机上运行，那么磁盘存储要求会更高，具体取决于该数据库大小。 在 vCenter Server 5.x 中，vCenter Server 日志的默认大小为比 vCenter Server 4.x 中的日志大 450 MB。请确保分配给日志文件夹的磁盘空间足够容纳此增长。
网络速度	1 Gbps

表 2-3 针对在不同于 vCenter Server 的单独主机上运行 vCenter Single Sign-On 的最低硬件要求

vCenter Single Sign-On 硬件	要求
处理器	Intel 或 AMD x64 处理器，逻辑内核至少为两个，且每个内核速度为 2 GHz。
内存	3 GB。如果 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server 在同一台主机上运行，请参见表 2-2 或表 2-5。
磁盘存储	2GB。
网络速度	1 Gbps

表 2-4 针对在不同于 vCenter Server 的单独主机上运行 vCenter Inventory Service 的最低硬件要求

vCenter Inventory Service 硬件	要求
处理器	Intel 或 AMD x64 处理器，逻辑内核至少为两个，且每个内核速度为 2 GHz。
内存	3 GB。如果 vCenter Inventory Service 和 vCenter Server 在同一台主机上运行，请参见表 2-2 或表 2-5。

表 2-4 针对在不同于 vCenter Server 的单独主机上运行 vCenter Inventory Service 的最低硬件要求（续）

vCenter Inventory Service 硬件	要求
磁盘存储	<p>如果 vCenter Inventory Service 与 vCenter Server 在同一台主机上运行，则除了 vCenter Server 以及在 vCenter Server 主机上运行的任何其他应用程序的所需磁盘空间以外，还有这些要求。请参见表 2-5。</p> <p>Inventory Service 的磁盘存储要求取决于清单大小以及清单中虚拟机的活动数量。在通常的活动比率下，Inventory Service 为分布在 1,000 台主机间的 15,000 个虚拟机使用 6GB - 12GB 磁盘空间。</p> <p>较高的活动比率（每小时有 20% 的虚拟机发生更改）会导致预写日志 (WAL) 写入磁盘来处理更新，而不是按顺序写入现有磁盘使用率。此高活动比率通常与 Virtual Desktop Infrastructure (VDI) 的使用情况相关联。</p> <p>在所需磁盘空间的以下准则中，小清单包括 1-100 台主机或 1-1000 个虚拟机，大清单包括超过 400 台主机或超过 4000 个虚拟机。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 小清单，低活动比率：5GB。 ■ 小清单，高活动比率：15GB。 ■ 大清单，低活动比率：15GB。 ■ 大清单，高活动比率：40GB-60GB。
网络速度	1 Gbps

表 2-5 vCenter Server 的最低硬件要求

vCenter Server 硬件	要求
CPU	两个 64 位 CPU 或一个 64 位双核处理器。
处理器	2.0 GHz 或 2.0 GHz 以上的 Intel 64 或 AMD 64 处理器。不支持 Itanium (IA64) 处理器。如果数据库运行在同一台计算机上，则对处理器的要求更高。
内存	<p>所需内存量取决于 vCenter Server 配置。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 如果在不同于 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Inventory Service 的其他主机上安装 vCenter Server，则需要 4GB RAM。 ■ 如果在同一台主机上安装 vCenter Server、vCenter Single Sign-On 和 vCenter Inventory Service（如使用 vCenter Simple Install），则需要 10GB RAM。 <p>如果 vCenter Server 数据库在与 vCenter Server 相同的计算机上运行，则内存要求更高。</p> <p>vCenter Server 包含多种 Java 服务：VMware VirtualCenter Management Webservices (tc Server)、Inventory Service 和配置文件驱动的存储服务。安装 vCenter Server 时，选择 vCenter Server 清单的大小为这些服务分配内存。清单大小决定了这些服务的最大 JVM 堆设置。如果环境中主机的数量发生变化，则可以在安装后调整此设置。请参见表 2-7 中的建议。</p>

表 2-5 vCenter Server 的最低硬件要求（续）

vCenter Server 硬件	要求
磁盘存储	<p>vCenter Server 安装所需的磁盘存储量取决于您的 vCenter Server 配置。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 如果在不同于 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Inventory Service 的其他主机上安装 vCenter Server，则需要 4GB 容量。 ■ 如果在同一台主机上安装 vCenter Server、vCenter Single Sign-On 和 vCenter Inventory Service（如使用 vCenter Simple Install），安装后需要至少 40 - 60GB 的可用磁盘空间，具体取决于您的清单大小。应提供更多空间以满足未来清单增长。有关 vCenter Single Sign-On 和 Inventory Service 所需磁盘空间的准则，请参见表 2-3 和表 2-4 <p>如果 vCenter Server 数据库与 vCenter Server 在同一台计算机上运行，那么磁盘存储要求会更高，具体取决于这些数据库大小。</p> <p>在 vCenter Server 5.x 中，vCenter Server 日志的默认大小为比 vCenter Server 4.x 中的日志大 450 MB。请确保分配给日志文件夹的磁盘空间足够容纳此增长。</p>
Microsoft SQL Server 2008 R2 Express 磁盘	最多需要 2 GB 的可用磁盘空间解压安装文件。在安装完成后，系统将删除约 1.5 GB 的此类文件。
网络速度	1 Gbps

注意 不支持在网络驱动器或 USB 闪存驱动器上安装 vCenter Server。

有关数据库的硬件要求，请参见数据库文档。如果数据库和 vCenter Server 在同一台计算机上运行，则数据库的要求是 vCenter Server 的附加要求。

vSphere Web Client 硬件要求

vSphere Web Client 有两个组件：Java 服务器及浏览器中运行的 Adobe Flex 客户端应用程序。

表 2-6 vSphere Web Client 服务器组件的硬件要求

vSphere Web Client 服务器硬件	要求
内存	<p>至少为 2 GB：1 GB 用于 Java 堆，1 GB 用于</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 驻留代码 ■ Java 线程的堆栈 ■ Java 进程的全局/bss 段
CPU	具有两个或两个以上内核的 2GHz 处理器
磁盘存储	至少 2 GB 的可用磁盘空间
网络	建议使用千兆位连接

vCenter Server 的 JVM 堆设置

vCenter Server 的 JVM 堆设置取决于您的清单大小。请参见第 124 页，“在 vCenter Server 中配置 VMware vCenter Server - tc Server 设置”。

表 2-7 vCenter Server 的 JVM 堆设置

vCenter Server 清单	VMware VirtualCenter Management Webservices (tc Server)	Inventory Service	配置文件驱动的存储服务
小清单（主机 1-100 台或虚拟机 1-1000 个）	1GB	3GB	1GB
中等清单（主机 100-400 台或虚拟机 1000-4000 个）	2GB	6GB	2GB
大清单（主机超过 400 台或虚拟机超过 4000 个）	3GB	12GB	4GB

VMware vCenter Server Appliance 硬件要求和建议

表 2-8 VMware vCenter Server Appliance 的硬件要求

VMware vCenter Server Appliance 硬件	要求
主机上的磁盘存储	<p>对于大多数安装，vCenter Server Appliance 需要至少 70GB 磁盘空间，且最大限制大小为 125GB。所需磁盘空间取决于 vCenter Server 清单的大小。可以使用精简置备的虚拟磁盘部署 vCenter Server Appliance，这些虚拟磁盘可增加到最大 125GB。如果主机没有足够可用的磁盘空间来容纳 vCenter Server Appliance 虚拟磁盘的增长，则 vCenter Server 可能会停止操作，并且您将无法管理您的 vSphere 环境。</p>
VMware vCenter Server Appliance 中的内存	<p>使用嵌入式 PostgreSQL 数据库，vCenter Server Appliance 最多可支持 100 台主机或 3000 个虚拟机，其内存要求如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常小的清单（主机不超过 10 台，虚拟机不超过 100 个）：至少为 8 GB。 ■ 小清单（主机 10-50 台或虚拟机 100-1500 个）：至少为 16 GB。 ■ 中等清单（嵌入式数据库支持的最大清单；主机 50-100 台或虚拟机 1500-3000 个）：至少 24 GB。 <p>使用外部 Oracle 数据库，vCenter Server Appliance 最多可支持 1000 台主机或 10000 个已注册的虚拟机以及 10000 个已打开电源的虚拟机，其内存要求如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常小的清单（主机不超过 10 台，虚拟机不超过 100 个）：至少为 4 GB。 ■ 小清单（主机 10-100 台或虚拟机 100-1000 个）：至少为 8 GB。 ■ 中等清单（主机 100-400 台或虚拟机 1000-4000 个）：至少为 16 GB。 ■ 大清单（主机超过 400 台或虚拟机超过 4000 个）：至少 32 GB。

有关 vCenter Server Appliance 的清单和其他配置限制，请参见“最高配置”。

表 2-9 VMware vCenter Server Appliance 的 JVM 堆设置

vCenter Server Appliance 清单	VMware VirtualCenter Management Webservices (tc Server)	Inventory Service	配置文件驱动的存储服务
小清单（主机 1-100 台或虚拟机 1-1000 个）	512MB	3GB	1GB
中等清单（主机 100-400 台或虚拟机 1000-4000 个）	512MB	6GB	2GB
大清单（主机超过 400 台或虚拟机超过 4000 个）	1GB	12GB	4GB

请参见第 124 页，“在 vCenter Server 中配置 VMware vCenter Server - tc Server 设置”。

vCenter Server 软件要求

请确保您的操作系统支持 vCenter Server。vCenter Server 要求使用 64 位操作系统，vCenter Server 需要使用 64 位系统 DSN 以连接到其数据库。

有关受支持的操作系统的列表，请参见《VMware 兼容性指南》，网址为 <http://www.vmware.com/resources/compatibility>。在此页面上的 **What are you looking for** 下拉菜单中，选择 **Host OS** 并使用选择框查找与您的 vCenter Server 版本兼容的操作系统。

vCenter Server 需要 Microsoft .NET 3.5 SP1 Framework。如果您的系统上未安装此软件，则 vCenter Server 安装程序将会进行安装。.NET 3.5 SP1 安装可能需要 Internet 连接以下载更多文件。

注意 如果 vCenter Server 主机使用非英语版本的操作系统，请通过 Windows Update 安装 Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 和 Microsoft .NET Framework 3.5 语言包。Windows Update 会自动为您的操作系统选择正确的本地化版本。通过 vCenter Server 安装程序安装的 .NET Framework 仅包括英文版本。

vCenter Server 5.5 不再支持将 Windows Server 2003 作为主机操作系统。请参见《VMware 兼容性指南》，网址为 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>。

vCenter Server 5.5 不再支持将 Windows Server 2008 SP1 作为主机操作系统。在将 vCenter Server 升级到版本 5.5 之前，先将 Windows Server 2008 SP1 主机升级到 SP2。请参见《VMware 兼容性指南》（网址为 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>）和 Microsoft 软件生命周期策略（网址为 <http://support.microsoft.com/lifecycle/#ServicePackSupport>）。

如果计划使用与 vCenter Server 捆绑在一起的 Microsoft SQL Server 2008 R2 Express 数据库，则您的系统上需要安装 Microsoft Windows Installer 4.5 版 (MSI 4.5)。您可以从 Microsoft 网站上下载 MSI 4.5。您也可以直接从 vCenter Server autorun.exe 安装程序安装 MSI 4.5。

仅可在运行 ESX 版本 4.x 或 ESXi 版本 4.x 或更高版本的主机上部署 VMware vCenter Server Appliance。

vSphere Web Client 软件要求

确保您的浏览器支持 vSphere Web Client。

VMware 已经过测试，支持以下客户机操作系统和 vSphere Web Client 的浏览器版本：

表 2-10 受支持的客户机操作系统和 vSphere Web Client 的浏览器版本。

操作系统	浏览器
Windows 32 位和 64 位版本	Microsoft Internet Explorer 8、9（仅限 64 位）和 10。 Mozilla Firefox: 最新的浏览器版本，以及在生成 vSphere 5.5 时的前一个版本。 Google Chrome: 最新的浏览器版本，以及在生成 vSphere 5.5 时的前一个版本。
Mac OS	Mozilla Firefox: 最新的浏览器版本，以及在生成 vSphere 5.5 时的前一个版本。 Google Chrome: 最新的浏览器版本，以及在生成 vSphere 5.5 时的前一个版本。

这些浏览器的更高版本也许可用，但尚未经测试。

vSphere Web Client 要求在您的浏览器中安装 Adobe Flash Player 11.5.0 或更高版本以及适当的插件。

为系统日志记录提供足够空间

ESXi 5.x 使用新的日志基础架构。如果使用 Auto Deploy 部署主机，或如果独立于 VMFS 卷上暂存目录中的默认位置设置日志目录，则可能需要更改当前日志大小和轮换设置以确保存在足够的空间用于系统日志记录。

所有 vSphere 组件都使用此基础架构。此基础架构中的日志容量的默认值有所不同，具体取决于可用的存储量和系统日志记录的配置方式。使用 Auto Deploy 部署的主机将日志存储在内存磁盘上，这意味着日志的可用空间量较小。

如果使用 Auto Deploy 配置主机，则通过以下方式之一重新配置日志存储：

- 通过网络将日志重定向至远程收集器。
- 将日志重定向至 NAS 或 NFS 存储。

如果将日志重定向至非默认存储（如 NAS 或 NFS 存储），则可能还要为安装到磁盘的主机重新配置日志大小和轮换。

无需为使用默认配置的 ESXi 主机重新配置日志存储，这些主机将日志存储在 VMFS 卷上的暂存目录中。对于这些主机，ESXi 5.x 自动配置日志以最适合您的安装，并提供足够空间容纳日志消息。

表 2-11 建议的 hostd、vpxa 和 fdm 日志的最小大小和轮换配置。

日志	最大日志文件大小	要保留的轮换数	所需最小磁盘空间
管理代理 (hostd)	10240KB	10	100MB
VirtualCenter 代理 (vpxa)	5120KB	10	50MB
vSphere HA 代理（故障域管理器，fdm）	5120KB	10	50MB

有关设置和配置 syslog 和 syslog 服务器以及安装 vSphere Syslog Collector 的信息，请参见 *vSphere 安装和设置* 文档。

vCenter Server 所需的端口

VMware vCenter Server 系统必须能将数据发送到每个受管主机，并且能够从每个 vSphere Web Client 接收数据。要在受管主机间启用迁移和置备活动，源主机和目标主机必须能够彼此接收数据。

有关 vCenter Server Appliance 所需端口的信息，请参见第 25 页，“vCenter Server Appliance 所需的端口”。

VMware 使用指定的端口进行通信。此外，受管主机将在指定的端口上监控来自于 vCenter Server 系统的数据。如果这些任意元素之间存在防火墙，并且系统正在使用 Windows 防火墙服务，则安装程序将在安装期间打开这些端口。对于自定义防火墙，必须手动打开所需端口。如果在两台受管主机之间有防火墙，并且您要在源主机或目标主机上执行活动，例如迁移或克隆，则必须配置一种方式，以便受管主机接收数据。

注意 在 Microsoft Windows Server 2008 中，默认情况下会启用防火墙。

表 2-12 组件之间的通信所需的端口

端口	描述
22	SSH 服务器 (vSphere Client)
53	DNS 客户端
80	vCenter Server 需要端口 80 用于直接 HTTP 连接。端口 80 会将请求重定向到 HTTPS 端口 443。如果意外使用了 http://server 而不是 https://server，此重定向将非常有用。 WS 管理（也需要打开端口 443） 如果使用与 vCenter Server 存储在同一主机上的自定义 Microsoft SQL 数据库（而不是捆绑的 SQL Server 2008 数据库），则 SQL 报告服务将使用端口 80。安装 vCenter Server 时，安装程序将提示您更改 vCenter Server 的 HTTP 端口。将 vCenter Server HTTP 端口更改为自定义值以确保安装成功。 Microsoft Internet Information Services (IIS) 还使用端口 80。请参见第 26 页，“端口 80 的 vCenter Server 和 IIS 之间的冲突”。
88	Kerberos 的控制接口 RPC，由 vCenter Single Sign-On 使用
111	RPC 服务，vCenter Server Appliance 使用该服务进行 NIS 注册
123	NTP 客户端
135	用于将 vCenter Virtual Appliance 加入 Active Directory 域。
161	SNMP 服务器
389	此端口在 vCenter Server 的本地和所有远程实例上必须处于打开状态。这是 vCenter Server 组的目录服务的 LDAP 端口号。vCenter Server 系统需要绑定端口 389，即使没有将此 vCenter Server 实例加入到链接模式组。如果此端口上正在运行另一服务，则最好移除该服务，或将其端口更改为其他端口。可以在从 1025 到 65535 的任一端口上运行 LDAP 服务。 如果此实例充当 Microsoft Windows 活动目录，请将端口号从 389 更改为从 1025 到 65535 的任一可用端口。
427	CIM 客户端使用服务位置协议版本 2 (SLPv2) 查找 CIM 服务器。
443	vCenter Server 系统用于侦听来自 vSphere Client 的连接默认端口。要使 vCenter Server 从 vSphere Client 接收数据，请在防火墙中打开 443 端口。 vCenter Server 系统还使用端口 443 监控从 SDK 客户端传输的数据。 此端口也用于以下服务： <ul style="list-style-type: none"> ■ WS 管理（也需要打开端口 80） ■ vSphere Client 对 vSphere Update Manager 的访问 ■ 第三方网络管理客户端与 vCenter Server 的连接 ■ 第三方网络管理客户端对主机的访问
513	用于记录活动的 vCenter Virtual Appliance
636	对于 vCenter Server 链接模式，这是本地实例的 SSL 端口。如果此端口上正在运行另一服务，则最好移除该服务，或将其端口更改为其他端口。可以在从 1025 到 65535 的任一端口上运行 SSL 服务。
902	vCenter Server 系统用于将数据发送到受管主机的默认端口。受管主机也会通过 UDP 端口 902 定期向 vCenter Server 系统发送检测信号。服务器和主机之间或各个主机之间的防火墙不得阻止此端口。 不得在 vSphere Client 和主机之间阻塞端口 902。vSphere Client 使用此端口显示虚拟机控制台
903	如果 vSphere Client 直接连接到 ESXi 主机（而不是 vCenter Server），则从 vSphere Client 访问虚拟机控制台。 MKS 事务 (xinetd/vmware-authd-mks)
1234, 1235	vSphere Replication

表 2-12 组件之间的通信所需的端口（续）

端口	描述
2012	vCenter Single Sign-On vmdir 的控制接口 RPC。
2013	Kerberos 的控制接口 RPC，由 vCenter Single Sign-On 使用
2014	所有 VMCA（VMware 证书颁发机构）API 的 RPC 端口
2049	来自 NFS 存储设备的事务 此端口用于 VMKernel 接口。
3260	到 iSCSI 存储设备的事务
5900-5964	由 VNC 等管理工具使用的 RFB 协议
5988	通过 HTTP 的 CIM 事务
5989	通过 HTTPS 的 CIM XML 事务
6501	Auto Deploy 服务
6502	Auto Deploy 管理
7005	vCenter Single Sign-On
7009	vCenter Single Sign-On
7080	vCenter Single Sign-On
7331	vSphere Web Client - HTML5 远程控制台
7444	vCenter Single Sign-On HTTPS
8000	来自 vMotion 的请求
8009	用于使 vCenter Server Appliance 与 Tomcat 进行通信的 AJP 连接器端口
8080	Web 服务 HTTP。用于 VMware VirtualCenter Management WebServices。
8100	主机之间的流量，用于 vSphere Fault Tolerance (FT)
8182	主机之间的流量，用于 vSphere High Availability (HA)
8200	主机之间的流量，用于 vSphere Fault Tolerance (FT)
8443	Web 服务 HTTPS。用于 VMware VirtualCenter Management WebServices。
9009	用于使 vCenter Server Appliance 与 vSphere Web Client 进行通信。
9090	vSphere Web Client HTTP
9443	vSphere Web Client HTTPS
9875 - 9877	vSphere Web Client Java 管理扩展 (JMX)。启动 vSphere Web Client 服务时动态获取。
10080	vCenter Inventory Service HTTP
10109	vCenter Inventory Service 管理
10111	vCenter Inventory Service 链接模式通信
10443	vCenter Inventory Service HTTPS
11711	vCenter Single Sign-On LDAP
11712	vCenter Single Sign-On LDAP
12721	VMware Identity Management 服务
49000 - 65000	vCenter Single Sign-On - VMware Identity Management 服务。启动 VMware Identity Management 服务时动态获取。
60099	Web 服务更改服务通知端口

要使 vCenter Server 系统使用不同的端口接收 vSphere Web Client 数据，请参见 *vCenter Server 和主机管理* 文档。

有关防火墙配置的讨论，请参见 *vSphere 安全性* 文档。

vCenter Server Appliance 所需的端口

VMware vCenter Server 系统必须能将数据发送到每个受管主机，并且能够从每个 vSphere Web Client 接收数据。对于受管主机间的迁移和置备活动，源主机和目标主机必须能够彼此接收数据。

有关 Windows 上的 vCenter Server 所需端口的信息，请参见第 22 页，“vCenter Server 所需的端口”。

VMware 使用指定的端口进行通信。此外，受管主机将在指定的端口上监控来自于 vCenter Server 系统的数据。vCenter Server Appliance 已进行了预配置，以使用在表 2-13 中列出的端口。对于自定义防火墙，必须手动打开所需端口。如果在两台受管主机之间有防火墙，并且您要在源主机或目标主机上执行活动，例如迁移或克隆，则必须配置一种方式，以便受管主机接收数据。

表 2-13 vCenter Server Appliance 所需的端口

端口	描述
80	vCenter Server 需要端口 80 用于直接 HTTP 连接。端口 80 会将请求重定向到 HTTPS 端口 443。如果意外使用了 http://server 而不是 https://server，此重定向将非常有用。
443	vCenter Server 系统使用端口 443 监控传输自 SDK 客户端的数据。
902	vCenter Server 系统用于将数据发送到受管主机的默认端口。受管主机也会通过 UDP 端口 902 定期向 vCenter Server 系统发送检测信号。服务器和主机之间或各个主机之间的防火墙不得阻止此端口。
8080	Web 服务 HTTP。用于 VMware VirtualCenter Management WebServices。
8443	Web 服务 HTTPS。用于 VMware VirtualCenter Management WebServices。
10080	vCenter Inventory Service HTTP
10443	vCenter Inventory Service HTTPS
10109	vCenter Inventory Service 数据库
514	vSphere Syslog Collector 服务器
1514	vSphere Syslog Collector 服务器 (SSL)
6500	网络 coreDump 服务器 (UDP)
6501	Auto Deploy 服务
6502	Auto Deploy 管理
9090	vSphere Web Client HTTP
9443	vSphere Web Client HTTPS
5480	vCenter Server Appliance Web 用户界面 HTTPS
5489	vCenter Server Appliance Web 用户界面 CIM 服务
22	SSH 的系统端口

要使 vCenter Server 系统使用不同的端口接收 vSphere Web Client 数据，请参见 *vCenter Server 和主机管理* 文档。

有关防火墙配置的讨论，请参见 *vSphere 安全性* 文档。

端口 80 的 vCenter Server 和 IIS 之间的冲突

vCenter Server 和 Microsoft Internet Information Service (IIS) 都将端口 80 用作直接 HTTP 连接的默认端口。该冲突会导致安装 vSphere Authentication Proxy 后 vCenter Server 无法重新启动。

问题

在 vSphere Authentication Proxy 安装完成后，vCenter Server 无法重新启动。

原因

如果安装 vSphere Authentication Proxy 时未安装 IIS，则安装程序会提示您安装 IIS。因为 IIS 使用端口 80，这是用于 vCenter Server 直接 HTTP 连接的默认端口，所以 vCenter Server 在 vSphere Authentication Proxy 安装完成后无法重新启动。请参见第 22 页，“vCenter Server 所需的端口”。

解决方案

- ◆ 要为端口 80 解决 IIS 和 vCenter Server 之间的冲突，请执行以下操作之一。

选项	描述
如果在安装 vCenter Server 之前已安装 IIS	将 vCenter Server 直接 HTTP 连接的端口由 80 更改为其他值。
如果在安装 IIS 之前已安装 vCenter Server	重新启动 vCenter Server 之前，将 IIS 默认网站的绑定端口由 80 更改为其他值。

vSphere 的 DNS 要求

与其他任何网络服务器一样，vCenter Server 应当安装在具有固定 IP 地址和众所周知的 DNS 名称的计算机上，以便客户端能可靠地访问该服务。

为向 vCenter Server 系统提供主机服务的 Windows 服务器分配一个静态 IP 地址和主机名。该 IP 地址必须具有有效（内部）域名系统 (DNS) 注册。

确保 ESXi 主机管理接口可以从 vCenter Server 和所有 vSphere Web Client 进行有效的 DNS 解析。确保 vCenter Server 可以从所有 ESXi 主机和所有 vSphere Web Client 进行有效的 DNS 解析。

确保 vCenter Server 安装在具有可解析完全限定域名 (FQDN) 的计算机上。要检查 FQDN 是否可解析，请在命令行提示符处键入 `nslookup your_vCenter_Server_fqdn`。如果 FQDN 可解析，则 `nslookup` 命令会返回 IP 和域控制器计算机名称。

确保在使用 vCenter Server 的 IP 地址进行查询时，DNS 反向查询返回完全限定域名。安装 vCenter Server 时，如果安装程序无法根据 vCenter Server 的 IP 地址查找 vCenter Server 的完全限定域名，则安装支持 vSphere Web Client 的 Web 服务器组件会失败。反向查询是使用 PTR 记录来实现的。要创建 PTR 记录，请参见适用于您的 vCenter Server 主机操作系统的文档。

如果使用 vCenter Server 的 DHCP 而不是静态 IP 地址，请确保 vCenter Server 计算机名称已在域名服务 (DNS) 中更新。Ping 计算机名称以测试连接。例如，如果计算机名称为 `host-1.company.com`，请在 Windows 命令提示符中运行以下命令：

```
ping host-1.company.com
```

如果可以 ping 计算机名称，则该名称已在 DNS 中更新。

受支持的远程管理服务型号和最低固件版本

可以将远程管理应用程序用于安装 ESXi 或远程管理主机。

表 2-14 支持的远程管理服务型号和固件版本

远程控制器品牌和型号	固件版本	Java
Dell DRAC 6	1.54（内部版本 15）、1.70（内部版本 21）	1.6.0_24
Dell DRAC 5	1.0, 1.45, 1.51	1.6.0_20, 1.6.0_23
Dell DRAC 4	1.75	1.6.0_23
HP ILO	1.81, 1.92	1.6.0_22, 1.6.0_23
HP ILO 2	1.8, 1.81	1.6.0_20, 1.6.0_23
IBM RSA 2	1.03, 1.2	1.6.0_22

Update Manager 硬件要求

可以在满足最低硬件要求的任何系统上运行 Update Manager。

Update Manager 的最低硬件要求取决于 Update Manager 的部署方式。如果将数据库与 Update Manager 安装在同一台计算机上，则对内存大小和处理器速度的要求较高。为了确保性能可接受，请验证您的系统是否符合最低硬件要求。

表 2-15 最低硬件要求

硬件	要求
处理器	Intel 或 AMD x86 处理器，逻辑内核至少为两个，且每个内核速度为 2GHz
网络	10/100 Mbps 为获得最佳性能，Update Manager 与 ESX/ESXi 主机间应采用千兆位连接
内存	如果 Update Manager 和 vCenter Server 安装在不同的计算机上，则需 2 GB 的内存 如果 Update Manager 和 vCenter Server 安装在同一台计算机上，则需 4 GB 的内存

Update Manager 使用 SQL Server 或 Oracle 数据库。应为 Update Manager 使用专用的数据库而不是与 vCenter Server 共享的数据库，并且应定期备份数据库。最佳做法是，数据库与 Update Manager 位于同一台计算机上，或数据库位于本地网络中的计算机上。

Update Manager 每个月均需要一定数量的最低可用空间，以使用数据库，具体取决于部署的大小。有关空间要求的详细信息，请参见《VMware vSphere Update Manager 所需空间估算器》。

有关 ESXi 5.x 和 vCenter Server 5.x 硬件要求的详细信息，请参见第 13 页，第 2 章“系统要求”。

支持的操作系统和数据库格式

Update Manager 使用特定数据库和操作系统。

Update Manager 服务器需要 64 位 Windows 系统。

注意 确保要安装 Update Manager 服务器的系统不是 Active Directory 域控制器。

Update Manager 插件需要 vSphere Client，可兼容与 vSphere Client 相同的操作系统。

Update Manager 可扫描并修复 Windows 和 Linux 虚拟机，以升级 VMware Tools 和虚拟硬件。

Update Manager 服务器需要使用 SQL Server 或 Oracle 数据库。Update Manager 可以使用捆绑的 SQL Server 2008 R2 Express 处理小型环境。对于拥有超过 5 个主机和 50 个虚拟机的环境，可为 Update Manager 创建一个 Oracle 或 SQL Server 数据库。对于大型环境，设置 Update Manager 数据库所用的计算机应该不同于 Update Manager 服务器和 vCenter Server 数据库所在的计算机。

要查看可以安装 Update Manager 服务器和 UMDS 的操作系统的列表，请选择《vSphere 兼容性指南》（网址为 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>）中的**主机操作系统**选项。

要查看与 Update Manager 服务器和 UMDS 兼容的数据库格式的列表，请选择《VMware 产品互操作性列表》（网址为 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php）中的**解决方案/数据库互操作性**选项。

准备升级到 vCenter Server

升级到 vCenter Server 之前，请确保系统已准备好。

要确保您的系统已为升级做好准备，请阅读本节中的所有分主题。

本章讨论了以下主题：

- 第 30 页，[“关于 vCenter Server 升级”](#)
- 第 30 页，[“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”](#)
- 第 31 页，[“vCenter Single Sign-On 部署模式”](#)
- 第 33 页，[“vCenter Single Sign-On 和 High Availability”](#)
- 第 34 页，[“vCenter Single Sign-On 组件”](#)
- 第 35 页，[“设置 vCenter Server 管理员用户”](#)
- 第 35 页，[“向 vCenter Server 环境进行身份验证”](#)
- 第 35 页，[“vCenter Single Sign-On 对登录行为有何影响”](#)
- 第 36 页，[“使用 vCenter Single Sign-On 标识 vCenter Server 的源”](#)
- 第 37 页，[“vCenter Server 升级摘要”](#)
- 第 38 页，[“安装或升级 vCenter Single Sign On、Inventory Service、vCenter Server 和 vSphere Web Client 时所需的信息”](#)
- 第 42 页，[“vCenter Server 升级的最佳做法”](#)
- 第 43 页，[“vCenter Server 升级的必备条件”](#)
- 第 46 页，[“vCenter Server 数据库配置说明”](#)
- 第 47 页，[“在不同计算机上升级到 vCenter Server”](#)
- 第 47 页，[“受支持的数据库升级”](#)
- 第 48 页，[“确认 vCenter Server 能否与本地数据库进行通信”](#)
- 第 48 页，[“同步 vSphere 网络上的时钟”](#)
- 第 49 页，[“用于 vCenter Server 数据库的 JDBC URL 格式”](#)
- 第 51 页，[“DNS 负载平衡解决方案和 vCenter Server 数据存储命名”](#)
- 第 51 页，[“关于 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker”](#)
- 第 53 页，[“vCenter Server 升级期间的停机时间”](#)

- 第 53 页，“下载 vCenter Server 安装程序”
- 第 53 页，“将 Microsoft SQL 数据库设置为不受支持的兼容模式会导致 vCenter Server 安装或升级失败”

关于 vCenter Server 升级

VMware 支持在 64 位系统中执行从 vCenter Server 4.x、vCenter Server 5.0.x 和 vCenter Server 5.1 到 vCenter Server 5.5 的对位升级。

与 vCenter Server 5.1 之前的版本不同，vCenter Server 5.5 不支持在升级到版本 5.5 的过程中直接将现有版本、5.0.x 或更早版本的 vCenter Server 迁移到新计算机。在升级到版本 5.0.x 的过程中，您可以将此类现有 vCenter Server 迁移到新计算机，然后执行从版本 5.0.x 到版本 5.5 的对位升级。请参见第 47 页，“在不同计算机上升级到 vCenter Server”。

vCenter Server 5.5 可以管理与 ESXi 5.5 主机位于同一个群集中的 ESX 4.x/ESXi 4.x、ESXi 5.0.x 和 5.1 x 主机。vCenter Server 5.5 无法管理 ESX 2.x 或 3.x 主机。

注意 您无法将 Windows XP Professional x64 Edition 上运行的 vCenter Server 4.x 实例升级到 vCenter Server 5.5，因为 vCenter Server 5.5 不支持 Windows XP Professional x64。

vSphere 5.1 引入了 vCenter Single Sign-On 服务作为 vCenter Server 管理基础架构的组成部分。此更改会影响 vCenter Server 的安装、升级和运行。请参见第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”

vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级

升级后哪些用户可以登录 vCenter Server 取决于升级前的版本以及部署配置。

在升级至 vCenter Server 5.0 及更早版本（其中不包含 vCenter Single Sign-On 服务）的过程中，在 vCenter Server 中注册的本地操作系统用户和 Active Directory 用户都可以继续使用升级后的 vCenter Server。

如果您是从小于 vCenter Single Sign-On 的版本升级至包含 vCenter Single Sign-On 的版本，则此行为将发生更改：vCenter Server 版本 5.1 或 vCenter Server 版本 5.5。

注意 使用 vCenter Single Sign-On 后，本地操作系统用户将远不如目录服务（如 Active Directory）中的用户重要。因此，很难，或甚至是无法保留本地操作系统用户作为经过身份验证的用户。

从早于 5.1 的版本升级之后，系统可能会在安装过程中提示您输入 vSphere 清单层次结构中根文件夹的管理员。如果用户存储从 vSphere 5.1 之前的版本更改为 vSphere 5.1 及更高版本，则可能会发生这种情况。请参见第 96 页，“权限的层次结构继承”。

简单安装升级

简单安装升级将安装或升级一个独立的 vCenter Server 以及相关组件。

如果从小于 vCenter Single Sign-On 的 vCenter Server 版本升级至 vCenter Server 5.5，则 vCenter Single Sign-On 会识别现有的本地操作系统用户。此外，用户 administrator@vsphere.local 可以作为管理员用户登录 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server。如果您之前的安装支持 Active Directory 用户，则可以将 Active Directory 域添加为标识源。

如果升级 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server，则 vCenter Single Sign-On 会识别现有的本地操作系统用户。此外，用户 administrator@vsphere.local 可以作为管理员用户登录 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server。如果之前的安装包包含作为标识源的 Active Directory 域，则升级后该标识源仍可用。由于 vCenter Server 仅支持一个默认标识源，因此用户在登录 (DOMAIN\user) 时可能必需指定该域。

自定义升级

自定义升级可以在不同的计算机上安装不同的 vCenter Server 组件，也可以在同一台计算机上安装第二个 vCenter Server 系统。您还可以使用自定义安装来升级在其他位置安装的环境。

如果从不包含 vCenter Single Sign-On 的 vCenter Server 版本升级至 vCenter Server 5.5，并且在 vCenter Server 之外的其他计算机上安装 vCenter Single Sign-On，则 vCenter Single Sign-On 将不会识别现有的本地操作系统用户。用户 administrator@vsphere.local 可以作为管理员用户登录 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server。如果您之前的安装支持 Active Directory 用户，则可以将 Active Directory 域添加为标识源。

如果要升级具有多站点模式 vCenter Single Sign-On 的 vCenter Server 版本，并且其他 vCenter Server 系统使用链接模式，则首先必须重新同步。然后可以升级所有 vCenter Single Sign-On 实例并保持链接模式功能不变。对于所有 vCenter Server 系统的单个视图，需要链接模式。仅当所有节点版本都相同时，才支持多站点 vCenter Single Sign-On。

如果要升级具有高可用性模式 vCenter Single Sign-On 的 vCenter Server 版本，则必须升级所有 vCenter Single Sign-On 高可用性实例。首先执行升级，升级完成后，通过使用 VMware HA 或 VMware Heartbeat 来保护 vCenter Server 和 vCenter Single Sign-On，以便配置高可用性。

注意 在多个位置安装 vCenter Server 版本 5.5 中包含的 vCenter Single Sign-On 组件时，如果在一个位置进行更改，则会为所有 vCenter Single Sign-On 实例更新 VMware 目录服务。

vCenter Single Sign-On 部署模式

vCenter Server 提供了多种部署 vCenter Single Sign-On 的方法，以最大限度地服务您的 vSphere 环境可以使用三种模式中的一种部署 vCenter Single Sign-On。

要为您的环境选择正确的模式，请考虑使用 vCenter Server 的方式。

表 3-1 选择 vCenter Single Sign-On 部署模式

vCenter Server 部署	Single Sign-On 部署模式
单个 vCenter Server	基本 vCenter Single Sign-On
多个本地 vCenter Server	基本 vCenter Single Sign-On
多个远程 vCenter Server	基本 vCenter Single Sign-On
链接模式下的多个 vCenter Server	多站点 vCenter Single Sign-On
具有高可用性的 vCenter Server	具有 VMware vSphere HA（为 vCenter Server 和 vCenter Single Sign-On 提供高可用性）的基本 vCenter Single Sign-On 具有 vCenter Server Heartbeat（为 vCenter Server 和 vCenter Single Sign-On 提供高可用性）的基本 vCenter Single Sign-On 请参见第 33 页，“vCenter Single Sign-On 和 High Availability”。

基本

基本 vCenter Single Sign-On 是最常用的部署模式，可以满足大多数 vSphere 5.1 和 5.5 用户的要求。通常，该部署模式可保持与之前的 vCenter Server 环境相同的架构。在大多数情况下，可以使用 vCenter 简单安装在基本模式下部署具有 vCenter Single Sign-On 的 vCenter Server。

在基本部署模式中，一个独立的 vCenter Single Sign-On 服务器实例可支持 Active Directory、OpenLDAP、本地操作系统以及 vCenter Single Sign-On 嵌入式用户和组的连接。在大多数情况下，vCenter Single Sign-On 实例会与 vCenter Server 简单安装选项或 vCenter Server Appliance 一样安装在与 vCenter Server 相同的主机上。

基本 vCenter Single Sign-On 部署适用于以下情形：

- 具有一个 vCenter Server，并且该 vCenter Server 具有任意受支持的清单大小：最多 1,000 台主机或 10,000 台虚拟机。
- 具有多个分散在不同地区的位置，并且每个位置具有一个本地 vCenter Server，而您不需要通过 vCenter 链接模式提供单窗口视图。

同一位置的多个 Single Sign-On 实例

对于此部署模式，安装主 vCenter Single Sign-On 实例以及一个或多个其他 vCenter Single Sign-On 节点。主实例和高可用性实例都放置在第三方网络负载均衡器（例如，Apache HTTPD 或 vCNS）的后端。每个 vCenter Single Sign-On 都有自己的 VMware Directory Service，用于复制其他 vCenter Single Sign-On 服务器的信息。通过 vSphere Web Client 连接到 vCenter Server 时，vCenter Single Sign-On 管理员用户将看到该主 vCenter Single Sign-On 实例。

此部署模式具有以下限制：

- 此模式仅为 vCenter Single Sign-On 服务提供故障切换功能，不会为 vCenter Single Sign-On 主机提供故障切换功能。
- 此模式支持 Active Directory、OpenLDAP 和 vCenter Single Sign-On 嵌入式用户和组的连接，但不支持使用本地操作系统用户帐户。

有关高可用性选项，请参见第 33 页，“vCenter Single Sign-On 和 High Availability”。

不同位置的多个 Single Sign-On 实例

此模式的设计适用于具有多个物理位置的 vCenter Server 部署。如果一个管理员需要管理以链接模式部署在位于不同地理位置的站点上的多个 vCenter Server 实例，则需要采用多站点部署。

每个站点都由一个 vCenter Single Sign-On 实例表示：一个 vCenter Single Sign-On 服务器，或高可用性群集。vCenter Single Sign-On 站点入口点是与其他站点通信的计算机。这是唯一需要能从其他站点查看的计算机。在群集部署中，站点的入口点是安装负载均衡器的计算机。

注意 如果您的 vCenter Server 分散在不同地理位置并以链接模式部署，则需要采用此部署模式。在以下情况下，您可能也需要考虑采用此模式：

- 多个 vCenter Server 需要彼此进行通信。
 - 您的组织需要一个 vCenter Single Sign-On 服务器安全域。
-

此部署模式具有以下限制：

- 此模式支持 Active Directory、OpenLDAP 和 vCenter Single Sign-On 嵌入式用户和组的连接，但不支持使用本地操作系统用户帐户。

- 辅助 vCenter Single Sign-On 实例必须与主 vCenter Single Sign-On 服务器属于相同的 Active Directory 或 OpenLDAP 域，并且必须具有可用的本地域控制器。

您可以按任意顺序在此部署中安装 vCenter Single Sign-On 节点。在第一个节点之后安装的任何节点均可以指向已安装的任何节点。例如，第三个节点可以指向第一个或第二个节点。

vCenter Single Sign-On 和 High Availability

vSphere 提供了多种方式来确保 vSphere 部署和 vCenter Single Sign-On 的可用性。

vCenter Single Sign-On 只是 vCenter Server 的身份验证组件。如果没有 vCenter Server 保护，则 Single Sign-On 保护没有任何优势。只保护其中一个而不保护另一个决不是有效的可用性解决方案。您选择的用于保护 vCenter Server 的解决方案将对 vCenter Single Sign-On 提供同样的保护，但不会因引入第三方技术而额外增加复杂度。

用于保护 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server 的选项

以下选项因承担的保护级别和所需的恢复时间而异。

备份和恢复

备份和恢复应该是任何可用性解决方案最基本的部分，可以按磁带、磁盘或快照提供粒度恢复方法。但是，恢复时间通常以小时或天为测量单位，并且需要人工干预。所有备份解决方案都必须独立于 vCenter Server。VMware Data Protection 等解决方案需要借助正在运行的 vCenter Server 和 vCenter Single Sign-On 服务器来恢复虚拟机。

vSphere HA

vSphere HA 是保持虚拟机的正常运行时间以及 ESXi 主机故障检测的行业标准。此外，如果对已配置的 VMware Tools 检测信号响应失败，则通过 vSphere HA 可以自动将虚拟机重新引导至 vSphere 群集中其他正在运行的主机。此检测通常在几秒内发生。虚拟机可以在几分钟内完全重新引导，为 vSphere 主机故障和虚拟机操作系统崩溃提供冗余。vSphere HA 无法识别虚拟机内部运行的应用程序。

vCenter Server Heartbeat

此单独许可的 vCenter Server 插件提供 vCenter Server 保护（物理方式或虚拟方式），并且可以防止出现主机故障。vCenter Server Heartbeat 还会添加所有 vCenter Server 组件的应用程序级别的监控和信息。vCenter Server Heartbeat 直接安装到 vCenter Server 或 vCenter Server 组件中，并复制对克隆的虚拟机所做的更改。触发故障事件时，克隆的虚拟机可以接管。可以通过重新启动组件、重新启动整个应用程序或者将组件或应用程序整个故障切换到一个或多个已配对的虚拟机来完成恢复。恢复时间以分钟为测量单位。

vCenter Single Sign-On 部署模式和高可用性

要确定 vCenter Single Sign-On 可用性的最佳部署模式，请考虑要运行 vCenter Single Sign-On 的环境。

在基本部署模式下安装一个 vCenter Server 并在本地安装 vCenter Single Sign-On

在最简单的 vCenter Single Sign-On 高可用性部署中，您在基本部署模式下安装 vCenter Single Sign-On（对 vCenter Server 而言安装在本地），然后添加可用性解决方案。如果这个托管 vCenter Server 和 vCenter Single Sign-On 的计算机为虚拟机，您可以将其置于启用了 vSphere HA 的群集中，无需进行其他配置即可对其进行保护。如果您需要应用程序级别的保护，则可以使用 vCenter Server Heartbeat。如果 vCenter Server 和 vCenter Single Sign-On 托管在物理服务器上，则 vCenter Server Heartbeat 是唯一的用于实现可用性的解决方案。

在一个位置安装多个 vCenter Server

在此环境中，专用的独立 vCenter Single Sign-On 实例向一个物理位置的多个 vCenter Server 实例提供服务。如果 vCenter Single Sign-On 托管在虚拟机上，您可以将独立的 vCenter Single Sign-On 服务器置于启用了 vSphere HA 的群集中，无需进行其他配置即可保护 vCenter Single Sign-On。如果您需要应用程序级别的保护，则可以使用 vCenter Server Heartbeat。如果 vCenter Single Sign-On 托管在物理服务器上，则 vCenter Server Heartbeat 是唯一的用于实现可用性的解决方案。借助 vSphere HA 或 vCenter Server Heartbeat，此部署可提供集中式 vCenter Single Sign-On 环境的完整保护。

地理位置分散的 vCenter Server

如果您的 vSphere 部署中包含位于不同位置的 vCenter Server，则不建议在远程集中式 vCenter Single Sign-On 环境中执行 vCenter Server 身份验证。相反，您可以在每个位置提供一个或多个 vCenter Single Sign-On 实例。根据每个位置的 vCenter Server 部署，您可以使用上文选项“在基本部署模式下安装一个 vCenter Server 并在本地安装 vCenter Single Sign-On”和“在一个位置安装多个 vCenter Server 和一个 vCenter Single Sign-On 服务器”中介绍的相同可用性策略之一。

vCenter Single Sign-On 组件

vCenter Single Sign-On 包括安全令牌服务 (STS)、管理服务器和 vCenter Lookup Service 以及 VMware 目录服务 (vmdir)。

这些组件作为安装的一部分进行部署。

STS (安全令牌服务)

凡是通过 vCenter Single Sign-On 登录的用户，均可通过 STS 证书使用 vCenter Single Sign-On 支持的任意 vCenter 服务，而无需逐个进行身份验证。STS 服务会发出安全断言标记语言 (SAML) 令牌。这些安全令牌表示 vCenter Single Sign-On 支持的标识源类型之一中的用户标识。

管理服务器

管理服务器允许用户具有 vCenter Single Sign-On 的管理员特权，以便配置 vCenter Single Sign-On 服务器并管理 vSphere Web Client 中的用户和组。最初，只有用户 administrator@vsphere.local 具有此类特权。

vCenter Lookup Service

vCenter Lookup Service 包含有关 vSphere 基础架构的拓扑信息，使 vSphere 组件可以安全地互相连接。除非您使用的是简单安装，否则在安装其他 vSphere 组件时系统会提示您输入 Lookup Service URL。例如，Inventory Service 和 vCenter Server 安装程序会请求提供 Lookup Service URL，然后联系此 Lookup Service 以查找 vCenter Single Sign-On。安装后，会在 vCenter Lookup Service 中注册 Inventory Service 和 vCenter Server 系统，以便其他 vSphere 组件（如 vSphere Web Client）可以找到它们。

VMware 目录服务

与 vsphere.local 域关联的目录服务。此服务是一个在端口 11711 上提供 LDAP 目录的多租户、多重管理目录服务。在多站点模式下，如果更新一个 VMware 目录服务实例中的 VMware 目录服务内容，则与所有其他 vCenter Single Sign-On 节点关联的 VMware 目录服务实例将自动更新。

设置 vCenter Server 管理员用户

设置 vCenter Server 管理员用户的方式取决于您的 vCenter Single Sign On 部署。

在 vSphere 5.1 之前的 vSphere 版本中，vCenter Server 管理员用户属于本地操作系统管理员组。

在 vSphere 5.1.x 和 5.5 中安装 vCenter Server 时，必须提供默认（初始）vCenter Server 管理员用户或组。如果部署环境中的 vCenter Server 和 vCenter Single Sign-On 位于同一台主机上，则可以将本地操作系统组“管理员”指定为 vCenter Server 管理用户。此选项为默认选项。此行为沿袭自 vCenter Server 5.0。

对于较大规模的安装，如果 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server 部署在不同主机上，则无法保留与 vCenter Server 5.0 中相同的行为。而是将 vCenter Server 管理员角色分配给已在 vCenter Single Sign-On 服务器中注册的标识源中的用户或组：Active Directory、OpenLDAP 或系统标识源。

向 vCenter Server 环境进行身份验证

在 vCenter Server 5.1 及更高版本中，用户通过 vCenter Single Sign-On 进行身份验证。

在 vCenter Server 5.1 之前的 vCenter Server 版本中，用户连接至 vCenter Server 时，vCenter Server 通过以下方式对用户进行身份验证：根据 Active Directory 域或本地操作系统用户列表验证用户。

默认情况下，用户 administrator@vsphere.local 具有 vCenter Single Sign-On 管理员特权。从 vSphere Web Client 登录 vCenter Single Sign-On 服务器时，administrator@vsphere.local 用户可以向其他用户分配 vCenter Single Sign-On 管理员特权。这些用户可能不同于管理 vCenter Server 的用户。

用户可通过 vCenter Server 登录到 vSphere Web Client。用户对 vCenter Single Sign-On 进行身份验证。用户可以查看所有有权查看的 vCenter Server 实例。用户连接至 vCenter Server 后，不必再进行身份验证。用户可以对对象执行的操作取决于用户对这些对象拥有的 vCenter Server 权限。

有关 vCenter Single Sign-On 的详细信息，请参见 vSphere Security *vSphere 安全性*。

vCenter Single Sign-On 对登录行为有何影响

vCenter Single Sign-On 登录行为取决于用户所属的域以及已添加到 vCenter Single Sign-On 的标识源。

用户从 vSphere Web Client 登录到 vCenter Server 系统时，登录行为取决于用户是否位于默认域中。

- 默认域中的用户可使用其自身的用户名和密码进行登录。
- 如果用户位于已添加到 vCenter Single Sign-On 作为标识源的域而非默认域中，则可以登录到 vCenter Server，但必须按照以下方式之一指定域。
 - 包含域名前缀，例如 MYDOMAIN\user1
 - 包含域，例如 user1@mydomain.com

- 如果用户位于不是 vCenter Single Sign-On 标识源的域中，则无法登录到 vCenter Server。如果添加到 vCenter Single Sign-On 的域是域层次结构的一部分，则 Active Directory 将确定层次结构中其他域的用户是否进行了身份验证。

在 Windows 系统上进行安装后，用户 administrator@vsphere.local 对 vCenter Single Sign-On 服务器和 vCenter Server 系统均具有管理员特权。

部署 vCenter Virtual Appliance 后，用户 administrator@vsphere.local 对 vCenter Single Sign-On 服务器和 vCenter Server 系统均具有管理员特权。用户 root@localos 在 vCenter Single Sign-On 服务器上具有管理员特权，并且可以对 vCenter Server 系统进行身份验证。向 root@localos 分配权限，以便允许该用户访问 vCenter Server 系统。

使用 vCenter Single Sign-On 标识 vCenter Server 的源

标识源允许您将一个或多个域附加到 vCenter Single Sign-On。域是用户和组的存储库，可以由 vCenter Single Sign-On 服务器用于用户身份验证。

标识源是用户和组数据的集合。用户和组数据存储在 Active Directory 中、OpenLDAP 中或者存储到本地安装了 vCenter Single Sign-On 的计算机操作系统。安装后，vCenter Single Sign-On 的每个实例都具有一个本地操作系统标识源 vpsphere.local。此标识源是 vCenter Single Sign-On 的内部标识源。

vCenter Single Sign-On 管理员用户可以创建 vCenter Single Sign-On 用户和组。

标识源的类型

vCenter Server 5.1 版之前的版本支持将 Active Directory 和本地操作系统用户作为用户存储库。因此，本地操作系统用户可以始终对 vCenter Server 系统进行身份验证。vCenter Server 5.1 版和 5.5 版使用 vCenter Single Sign-On 进行身份验证。有关 vCenter Single Sign-On 5.1 支持的标识源的列表，请参见 vSphere 5.1 文档。vCenter Single Sign-On 5.5 支持将以下类型的用户存储库用作标识源，但仅支持一个默认标识源。

- Active Directory 版本 2003 及更高版本。vCenter Single Sign-On 仅允许您指定单个 Active Directory 域作为标识源。该域可包含子域或作为林的根域。在 vSphere Web Client 中显示为 **Active Directory (已集成 Windows 身份验证)**。
- Active Directory over LDAP。vCenter Single Sign-On 支持多个 Active Directory over LDAP 标识源。包含此标识源类型，以便与 vSphere 5.1 随附的 vCenter Single Sign-On 服务兼容。在 vSphere Web Client 中显示为 **Active Directory 作为 LDAP 服务器**。
- OpenLDAP 版本 2.4 及更高版本。vCenter Single Sign-On 支持多个 OpenLDAP 标识源。在 vSphere Web Client 中显示为 **OpenLDAP**。
- 本地操作系统用户。本地操作系统用户是运行 vCenter Single Sign-On 服务器的操作系统的本地用户。本地操作系统标识源仅在基本 vCenter Single Sign-On 服务器部署中存在，并在具有多个 vCenter Single Sign-On 实例的部署中不可用。仅允许一个本地操作系统标识源。在 vSphere Web Client 中显示为 **localos**。
- vCenter Single Sign-On 系统用户。每次安装 vCenter Single Sign-On 时都会创建一个名为 vpsphere.local 的系统标识源。在 vSphere Web Client 中显示为 **vsphere.local**。

注意 无论何时都只存在一个默认域。来自非默认域的用户在登录时必须添加域名（域\用户）才能成功进行身份验证。

vCenter Single Sign-On 标识源由 vCenter Single Sign-On 管理员用户管理。

可以将多个标识源添加到一个 vCenter Single Sign-On 服务器实例中。远程标识源仅限用于 Active Directory 和 OpenLDAP 服务器实施。

有关 vCenter Single Sign-On 的详细信息，请参见 *vSphere 安全性*。

登录行为

用户从 vSphere Web Client 登录到 vCenter Server 系统时，登录行为取决于用户是否位于默认域中。

- 默认域中的用户可使用其自身的用户名和密码进行登录。
- 如果用户位于已添加到 vCenter Single Sign-On 作为标识源的域而非默认域中，则可以登录到 vCenter Server，但必须按照以下方式之一指定域。
 - 包含域名前缀，例如 MYDOMAIN\user1
 - 包含域，例如 user1@mydomain.com
- 如果用户位于不是 vCenter Single Sign-On 标识源的域中，则无法登录到 vCenter Server。如果添加到 vCenter Single Sign-On 的域是域层次结构的一部分，则 Active Directory 将确定层次结构中其他域的用户是否进行了身份验证。

vCenter Single Sign-On 不会传播来自不同标识源的嵌套组获取的权限。例如，如果您将域管理员组添加到本地管理员组，则不会传播权限，因为本地操作系统和 Active Directory 均为独立的标识源。

vCenter Server 升级摘要

升级到 vCenter Server 5.5.x 会影响数据中心的其他软件组件。

表 3-2 概括了对数据中心组件的影响。

表 3-2 升级 vCenter Server 和相关组件

产品或组件	描述
vCenter Server	验证是否支持从当前版本 vCenter Server 升级到目标版本的升级路径。请参见 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。
vCenter Server 数据库	确认目标 vCenter Server 版本是否支持您的数据库。如有必要，升级数据库。请参见 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。 注意 版本为 5.5.x 的 vCenter Server Appliance 为嵌入式数据库使用 PostgreSQL。对于外部数据库，vCenter Server Appliance 仅支持 Oracle 数据库，支持的版本显示在“VMware 产品互操作性列表”中，与您要升级到的 vCenter Server 版本相对应。
vSphere Web Client	验证您的 vSphere Web Client 是否使用您要升级到的目标 vCenter Server 版本。为获得最佳性能和兼容性，可将 vSphere Web Client 升级到与您的 vCenter Server 相同的版本。请参见 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。
ESX 和 ESXi 主机	验证您的 ESX 或 ESXi 主机是否使用您要升级到的目标 vCenter Server 版本。如有必要，进行升级。请参见 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。
VMFS2 卷	以只读方式支持（不推荐）。
VMFS3 卷	无变化。
VMDK2 虚拟磁盘	不支持。
VMDK3 虚拟磁盘	不支持。
虚拟机	升级选项取决于当前的版本。请参见第 195 页，第 8 章“升级虚拟机和 VMware Tools”。
VMware Tools	升级选项取决于当前的版本。请参见第 195 页，第 8 章“升级虚拟机和 VMware Tools”中有关升级 VMware Tools 的信息。
Auto Deploy 5.0.x、5.1 x 和 5.5.0	为了确保兼容性和最佳性能，在升级到 vCenter Server 5.5.x 时，请升级到相同版本的 Auto Deploy。

安装或升级 vCenter Single Sign On、Inventory Service、vCenter Server 和 vSphere Web Client 时所需的信息

通过记录 vCenter Server 及相关组件需要的值，准备 vCenter Server 安装过程。

vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server 安装向导会提示您输入安装或升级信息。记录输入的值，以防在必须重新安装 vCenter Server 时使用。您可将此主题打印成工作表来记录安装或升级 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、Inventory Service 和 vCenter Server 所需的信息。

下表列出了安装或升级 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service、vCenter Server 所需的信息。

- 表 3-3.
- 表 3-4.
- 表 3-5.
- 表 3-6.

注意 根据执行的安装或升级类型的不同，某些条目可能并不需要。

表 3-3 vCenter Single Sign On 安装所需的信息。

所需信息	默认	条目
设置语言。 此选择将仅控制该安装程序的语言。	英语	
vCenter Single Sign On HTTPS 端口。	7444	
vCenter Single Sign-On 部署类型。 从各选项中选择：		
<ul style="list-style-type: none"> ■ 第一个 vCenter Server 的 vCenter Single Sign-On。选择此选项可创建一个新 vCenter Single Sign-On 服务器，该服务器将成为新域中的第一个 vCenter Single Sign-On 服务器。 ■ 现有站点中其他 vCenter Server 的 vCenter Single Sign-On。选择此选项可创建一个额外的 vCenter Single Sign-On 服务器，用于从域中的现有 vCenter Single Sign-On 服务器复制信息。 ■ 新站点中其他 vCenter Server 的 vCenter Single Sign-On。选择此选项可创建一个额外的 vCenter Single Sign-On 服务器，用于从不同域中的现有 vCenter Single Sign-On 服务器复制信息。 		
域名。	vsphere.local	您不能在安装期间更改默认域名。
用户名。	administrator@vsphere.local	您不能在安装期间更改默认用户名。

默认域中 vCenter Single Sign-On 管理员帐户的密码。

安装或升级 vCenter Single Sign-On、Inventory Service、vCenter Server 和 vSphere Web Client 时，必须使用相同的 vCenter Single Sign-On 密码。

重要事项 确保记录密码。如果需从备份恢复 vCenter Single Sign-On 配置，恢复过程会要求您提供最初安装 vCenter Single Sign-On 时输入的密码（即使您后来更改了该密码）。

默认情况下，密码不得少于八个字符，且必须至少包含一个小写字符、一个大写字符、一个数字和一个特殊字符。有关更改密码策略的信息，请参见 *vSphere 安全性* 文档。密码中不得使用以下字符：非 ASCII 字符、分号 (;)、双引号 (")、单引号 (')、音调符号 (^) 和反斜线 (\)。

表 3-3 vCenter Single Sign On 安装所需的信息。（续）

所需信息	默认	条目
站点名称。 vCenter Single Sign-On 站点的名称。		
合作伙伴主机名称。仅当安装其他 vCenter Single Sign-On 服务器时才需要。 合作伙伴主机名称是从中进行复制的现有 vCenter Single Sign-On 服务器的 DNS 名称。		

表 3-4 vSphere Web Client 安装所需的信息

所需信息	默认	条目
设置语言。 此选择将仅控制该安装程序的语言。	英语	
目标文件夹。 安装 vSphere Web Client 时所用的文件夹。安装路径不能包含以下字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。 如果在主机上禁用了 8.3 名称创建功能，请勿将 vSphere Web Client 安装到不包含 8.3 短名称或名称中包含空格的目录中。否则将导致 vSphere Web Client 不可访问。	C:\Program Files\VMware\Infrastructure	
vSphere Web Client HTTP 端口。	9090	
vSphere Web Client HTTPS 端口。	9443	
vCenter Single Sign-On 管理员用户名。 此条目区分大小写，且必须与您在安装 vCenter Single Sign-On 时输入的管理员用户名一致	administrator@vsphere.local	
默认域中 vCenter Single Sign-On 管理员帐户的密码。 安装或升级 vCenter Single Sign-On、Inventory Service、vCenter Server 和 vSphere Web Client 时，必须使用相同的 vCenter Single Sign-On 密码。 重要事项 确保记录密码。如果需从备份恢复 vCenter Single Sign-On 配置，恢复过程会要求您提供最初安装 vCenter Single Sign-On 时输入的密码（即使您后来更改了该密码）。		
Lookup Service URL。 Lookup Service URL 采用 https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。此条目必须与您在安装 vCenter Inventory Service 时输入的 URL 匹配。		

表 3-5 vCenter Inventory Service 安装或升级所需的信息

所需信息	默认	条目
设置语言。 此选择将仅控制该安装程序的语言。	英语	
目标文件夹。 安装 Inventory Service 的文件夹。安装路径不能包含以下字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。	C:\Program Files\VMware\Infrastructure	
完全限定域名。 Inventory Service 本地系统的 FQDN。		

表 3-5 vCenter Inventory Service 安装或升级所需的信息（续）

所需信息	默认	条目
vCenter Inventory Service HTTPS 端口。	10443	
vCenter Inventory Service 管理端口。	10109	请参见第 22 页，“vCenter Server 所需的端口”。
vCenter Inventory Service 链接模式通信端口。	10111	
清单大小。		
vCenter Server 部署的清单大小：		
■ 小型，少于 100 个主机或 1000 个虚拟机。		
■ 中型，100-400 个主机或 1000-4000 个虚拟机。		
■ 大型，超过 400 个主机或 4000 个虚拟机。		
此设置可决定 VMware VirtualCenter Management Webservices (Tomcat)、Inventory Service 和 Profile-Driven Storage Service 的最大 JVM 堆设置。如果环境中主机的数量发生变化，则可以在安装后调整此设置。请参见第 16 页，“vCenter Server、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Single Sign-On 的硬件要求”中的建议。		
vCenter Single Sign On 管理员用户帐户的用户名。		
安装 vCenter Single Sign On 以及安装或升级 Inventory Service、vCenter Server 和 vSphere Web Client 时，必须使用相同的 vCenter Single Sign On 用户名和密码。	管理员	
Lookup Service URL。		
Lookup Service URL 采用 https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。		

表 3-6 vCenter Server 安装或升级所需信息

所需信息	默认	条目
设置语言。	英语	
此选择将仅控制该安装程序的语言。		
vCenter Server 许可证密钥。		
如果省略许可证密钥，vCenter Server 将以评估模式安装。安装 vCenter Server 之后，可以在 vSphere Web Client 中输入 vCenter Server 许可证。		
数据源名称 (DSN)。		
如果使用现有数据库，则需要该信息。如果使用捆绑的 Microsoft SQL Server 2008 Express 数据库，则不需要该信息。开头和结尾不能包含空格。从 DSN 的开头或结尾移除空格。		
数据库用户名。	如果使用现有数据库，则需要此名称。如果使用捆绑数据库，则无需此名称。不支持非 ASCII	
数据库密码。	字符。	
数据库的 JDBC URL。		
如果使用现有数据库，则需要该信息。vCenter Server 安装程序应生成并验证 vCenter Server 数据库的 JDBC URL。如果安装程序无法使用生成的 JDBC URL 连接到数据库，则将提示您指定 JDBC URL。		
JDBC URL 的格式取决于使用的数据库。请参见第 49 页，“用于 vCenter Server 数据库的 JDBC URL 格式”。		

表 3-6 vCenter Server 安装或升级所需信息（续）

所需信息	默认	条目
vCenter Server 服务帐户信息。 可以是 Microsoft Windows 系统帐户或用户指定的帐户。如果计划对 SQL Server 使用 Microsoft Windows 身份验证，则使用用户指定的帐户。	Microsoft Windows 系统帐户	
vCenter Server 计算机的完全限定域名 (FQDN) vCenter Server 安装到的系统的 FQDN。vCenter Server 安装程序将检查 FQDN 是否可解析。如果不可解析，将显示一条警告消息。将条目更改为可解析的 FQDN。必须输入 FQDN，而不是 IP 地址。		
独立或加入组。 加入链接模式组即可使 vSphere Web Client 跨多个 vCenter Server 系统查看、搜索和管理数据。	独立	
vCenter Server 组的目录服务的完全限定域名。 vCenter Server 远程实例的 FQDN。如果此 vCenter Server 实例正在加入组，则需要此名称。本地和远程实例都将是链接模式组的成员。		
远程 vCenter Server 实例的目录服务的 LDAP 端口。 远程实例的 LDAP 端口。如果此 vCenter Server 实例正在加入链接模式组，则需要此端口号。请参见第 22 页，“vCenter Server 所需的端口”。	389	
vCenter Server HTTPS 端口。	443	
vCenter Server HTTP 端口。	80	
用于将数据发送到 ESX/ESXi 主机的检测信号端口 (UDP)。	902	
VMware VirtualCenter Management Web Services HTTP 端口	8080	
VMware VirtualCenter Management Web Services HTTPS 端口。	8443	请参见第 22 页，“vCenter Server 所需的端口”。
Web 服务更改服务通知端口。	60099	
本地 vCenter Server 实例的目录服务的 LDAP 端口。	389	
本地 vCenter Server 实例的目录服务的 SSL 端口。	636	
极短端口。 如果要在 vCenter Server 管理的主机上同时打开超过 2000 个虚拟机的电源，请选择增加可用极短端口的数量。该选项可防止耗尽可用极短端口池。		

表 3-6 vCenter Server 安装或升级所需信息（续）

所需信息	默认	条目
清单大小。 vCenter Server 部署的清单大小： ■ 小型，少于 100 个主机或 1000 个虚拟机。 ■ 中型，100-400 个主机或 1000-4000 个虚拟机。 ■ 大型，超过 400 个主机或 4000 个虚拟机。 此设置可决定 VMware VirtualCenter Management Webservices (Tomcat)、Inventory Service 和 Profile-Driven Storage Service 的最大 JVM 堆设置。如果环境中主机的数量发生变化，则可以在安装后调整此设置。请参见第 16 页，“vCenter Server、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Single Sign-On 的硬件要求”中的建议。		
vCenter Single Sign On 管理员用户帐户的用户名。	安装 vCenter Single Sign On 以及安装或升级 Inventory Service、vCenter Server 和 vSphere Web Client 时，必须使用相同的 vCenter Single Sign On 用户名和密码。	管理员
vCenter Single Sign On 管理员用户帐户的密码。		
Lookup Service URL。 Lookup Service URL 采用 <code>https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk</code> 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。		
Inventory Service URL。 Inventory Service URL 采用 <code>https://Inventory_Service_host_FQDN_or_IP:10443</code> 的形式。其中 10443 是默认 Inventory Service HTTPS 端口号。如果您安装 Inventory Service 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。		
目标文件夹。 安装 vCenter Server 的文件夹。安装路径不能包含以下字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。	C:\Program Files\VMware\Infrastructure	

vCenter Server 升级的最佳做法

升级 vCenter Server 时，必须了解并遵循成功升级的最佳做法过程。

要确保每次升级都成功，请遵循以下最佳做法：

- 1 确保了解 vCenter Server 升级过程、该过程对现有部署的影响以及升级所需的准备。
 - 如果 vSphere 系统包括 VMware 解决方案或插件，请确保它们与要升级到的 vCenter Server 版本兼容。请参见 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。
 - 请参阅第 29 页，第 3 章“准备升级到 vCenter Server”中的所有分主题。
 - 有关已知的安装问题，请阅读《VMware vSphere 发行说明》。
 - 如果要在 VMware View 环境中安装 vSphere，请参见第 200 页，“在 Horizon View 环境中单独升级 vSphere 组件”。

2 准备系统以进行升级。

- 确保您的系统满足要升级到的 vCenter Server 版本的要求。请参见第 13 页，第 2 章“系统要求”以及 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。
- 确认要升级到的 vCenter Server 版本支持您的现有数据库。请参见 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。
- 请确保 vCenter Server 数据库已准备好，且已正确设置权限。请参见《vSphere 安装和设置》文档中的有关准备 vCenter Server 数据库的信息。
- 检查升级的必备条件。请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”。

3 备份 vCenter Server 数据库和 SSL 证书。

- 对 vCenter Server 数据库和 vCenter Inventory Service 数据库进行完整备份。对于 vCenter Server 数据库，请参见您的 vCenter Server 数据库类型对应的供应商文档。对于 Inventory Service 数据库，请参见《vSphere 安装和设置》文档中的“备份 Windows 上的 Inventory Service 数据库”和“备份 Linux 上的 Inventory Service 数据库”主题。
- 在升级到 vCenter Server 5.5 之前，请先备份 vCenter Server 系统上的 SSL 证书。SSL 证书的默认位置是 %allusersprofile%\Application Data\VMware\VMware VirtualCenter。

4 停止 VMware VirtualCenter Server 服务。

5 运行 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker，并解决任何问题。请参见第 52 页，“运行 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker”。

6 确保未运行与 vCenter Server 使用的端口有冲突的进程。请参见第 22 页，“vCenter Server 所需的端口”。

7 升级 vCenter Server 及所需的组件。

请参见现有 vCenter Server 部署的相应过程：

- 第 59 页，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”
- 第 69 页，“使用自定义安装来升级 5.1.x 版 vCenter Server 的基本 vCenter Single Sign-On 部署以及所需组件”
- 第 75 页，“使用自定义安装从 5.1.x 版高可用性 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server”
- 第 83 页，“使用自定义安装从 5.1.x 版多站点 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server”

8 配置新的 vSphere 5.5 许可证。

9 查看第 115 页，第 5 章“升级 vCenter Server 之后”中的主题，了解有关升级后要求和选项的信息。

vCenter Server 升级的必备条件

在开始升级 vCenter Server 之前，请确认已准备好 vCenter Server 系统和数据库。

了解和准备升级过程的必备条件

- 安装 vCenter Server 5.5 需要 vCenter Single Sign On 和 Inventory Service。按以下顺序安装或更新这些组件：vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、Inventory Service 和 vCenter Server。查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”一节中的主题
- 查看发行说明，了解已知问题或特殊安装说明。
- 收集完成安装向导所需的信息。请参见第 38 页，“安装或升级 vCenter Single Sign On、Inventory Service、vCenter Server 和 vSphere Web Client 时所需的信息”。

- 从 VMware 网站下载 vCenter Server 安装程序。

系统必备条件

- 确认系统符合 第 16 页，“vCenter Server、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Single Sign-On 的硬件要求”和 第 21 页，“vCenter Server 软件要求”中列出的要求，并打开了 第 22 页，“vCenter Server 所需的端口”中所述的必需端口。
- 如果 vSphere 系统包括 VMware 解决方案或插件，请确保它们与要升级到的 vCenter Server 版本兼容。请参见 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。
- 在升级任何属于链接模式组的 vCenter Server 之前，先将其从该组中删除。如果升级属于链接模式组的 vCenter Server，会导致升级失败，并使 vCenter Server 滞留在不可用状态。将链接模式组的所有成员都升级到版本 5.5 后，可以重新加入这些成员。
- 如果您不打算使用评估模式，请确保拥有所有已购买功能的有效许可证密钥。在 vCenter Server 5.x 中不支持早于版本 5.0 的 vSphere 版本中的许可证密钥。如果没有许可证密钥，可以在评估模式下安装，并稍后使用 vSphere Web Client 输入许可证密钥。
- 关闭 vSphere Web Client 的所有实例。
- 确认要在其上升级 vCenter Server 的系统不是 Active Directory 主或备份域控制器。
- 从 vCenter Server 清单中移除任何 ESX Server 2.x 或 3.x 主机，或者将这些主机升级至 4.0 或更高版本。
- 将任何 ESX/ESXi 4.1 主机更新为 4.1 Update 1 或更高版本。请参阅知识库文章 2009586。
- 安装或升级任何 vSphere 产品之前，请同步 vSphere 网络上所有计算机的时钟。请参见第 48 页，“同步 vSphere 网络上的时钟”。
- 验证要升级 vCenter Server 的系统的完全限定域名 (FQDN) 是否可解析。要检查 FQDN 是否可解析，请在命令行提示符处键入 `nslookup your_vCenter_Server_fqdn`。如果 FQDN 可解析，则 `nslookup` 命令会返回 IP 和域控制器计算机名称。
- 运行 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker。
- vCenter Server 以前版本的安装路径必须与 Microsoft 活动目录应用程序模式 (ADAM/AD LDS) 的安装要求兼容。安装路径不能包含任何下列字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。如果以前版本的 vCenter Server 不符合此要求，则必须执行 vCenter Server 的全新安装。
- 在升级到 vCenter Server 5.5 之前，请先备份 vCenter Server 系统上的 SSL 证书。SSL 证书的默认位置是 `%allusersprofile%\Application Data\VMware\VMware VirtualCenter`。
- 确保为所有 vSphere HA 群集启用了 SSL 证书检查。如果升级时没有启用证书检查，则 HA 将无法在主机上进行配置。选择**管理 > vCenter Server 设置 > SSL 设置 > vCenter 需要已验证的主机 SSL 证书**。按照说明验证每个主机 SSL 证书，然后单击**确定**。
- 如果您要升级的 vCenter Server 4.x 环境包括 Guided Consolidation 4.x，则在升级到 vCenter Server 5.5 之前先卸载 Guided Consolidation。
- 在安装 vCenter Server 之前，请在 vCenter Server 要注册到的 vCenter Single Sign-On 实例的“管理工具”控制面板中，验证以下服务是否已启动：VMware Certificate Service、VMware 目录服务、VMware Identity Manager Service、VMware KDC 服务以及 `tcruntime-C-ProgramData-VMware-cis-runtime-VMwareSTSService`。
- 您必须作为主机管理员组中的成员登录，并且使用的用户名中不包含任何非 ASCII 字符。

网络必备条件

- 确认在使用 vCenter Server 的 IP 地址进行查询时，DNS 反向查询是否会返回完全限定域名。升级 vCenter Server 时，如果安装程序无法从其 IP 地址中查询 vCenter Server 的完全限定域名，则安装支持 vSphere Web Client 的 Web 服务器组件时将失败。反向查询是使用 PTR 记录来实现的。要创建 PTR 记录，请参见适用于您的 vCenter Server 主机操作系统的文档。
- 如果使用 vCenter Server 的 DHCP 而不是手动分配的（静态）IP 地址，请确保 vCenter Server 计算机名称已在域名服务 (DNS) 中更新。通过 ping 计算机名称测试此内容。例如，如果计算机名称为 `host-1.company.com`，请在 Windows 命令提示符中运行以下命令：


```
ping host-1.company.com
```


如果可以 ping 计算机名称，则该名称已在 DNS 中更新。
- 确保 ESXi 主机管理接口可以从 vCenter Server 和所有 vSphere Web Client 进行有效的 DNS 解析。确保 vCenter Server 可以从所有 ESXi 主机和所有 vSphere Web Client 进行有效的 DNS 解析。
- 如果您将使用 Active Directory 作为标识源，请验证其已正确设置。vCenter Single Sign-On 服务器主机的 DNS 必须同时包含 Active Directory 域控制器的查询和反向查询条目。例如，Ping `mycompany.com` 应返回 `mycompany` 的域控制器 IP 地址。同样，该 IP 地址的 `ping -a` 命令应返回域控制器主机名。应避免尝试通过编辑主机文件更正名称解析问题。而是要确保 DNS 服务器设置正确。有关配置 Active Directory 的详细信息，请参见 Microsoft 网站。此外，vCenter Single Sign-On 服务器主机的系统时钟必须与域控制器的时钟同步。

所有 vCenter Server 数据库的必备条件

- 如果 vCenter Server 不支持该数据库服务器，则将该数据库升级到支持的版本或导入到支持的版本中。请参见第 47 页，“受支持的数据库升级”。
- 在开始进行升级之前，执行 vCenter Server 数据库的完整备份。

如果选择移除 DBO 角色，可以将 DBO 架构中的所有对象迁移至自定义架构。请参见 VMware 知识库文章，网址为 <http://kb.vmware.com/kb/1036331>。
- 必须有 vCenter Server 数据库将使用的登录凭据、数据库名称和数据库服务器名称。数据库服务器名称通常为用于 vCenter Server 数据库的 ODBC 系统数据库源名称 (DSN) 连接名称。
- 请查看第 47 页，“受支持的数据库升级”。

Microsoft SQL 数据库的必备条件

- 如果现有数据库也是 Microsoft SQL Server，则无需执行 vCenter Server 的全新安装，即可使用新增的受支持的 Microsoft SQL 数据库（如 Microsoft SQL 2008）。例如，可以将 Microsoft SQL Server 2000 数据库升级到 Microsoft SQL Server 2005 或 Microsoft SQL Server 2008，然后将 vCenter Server 4.0 或更高版本升级到 vCenter Server 5.5。将数据库从 Microsoft SQL Server 2000 迁移至 Microsoft SQL Server 2005 或更高版本时，将数据库的兼容性级别设置为 90。
- vCenter Server 计算机上必须安装 JDK 1.6。此外，在即将升级 vCenter Server 的计算机上，必须将 `sqljdbc4.jar` 添加到 CLASSPATH 变量中。如果您的系统上未安装此软件，则 vCenter Server 安装程序将会进行安装。JDK 1.6 安装可能需要 Internet 连接。
- 系统 DSN 必须使用 SQL Native Client 驱动程序。

- 如果选择移除 DBO 角色并将 DBO 架构中的所有对象迁移至自定义架构，如 VMware 知识库文章（位于 <http://kb.vmware.com/kb/1036331>）中所述，请向 vCenter 数据库中的 vCenter 用户授予以下权限：

```
GRANT ALTER ON SCHEMA ::<schema> to <user>;
GRANT REFERENCES ON SCHEMA ::<schema> to <user>;
GRANT INSERT ON SCHEMA ::<schema> to <user>;
GRANT CREATE TABLE to <user>;
GRANT CREATE VIEW to <user>;
GRANT CREATE Procedure to <user>;
```

向 MSDB 数据库中的用户授予以下权限：

```
GRANT SELECT on msdb.dbo.syscategories to <user>;
GRANT SELECT on msdb.dbo.sysjobsteps to <user>;
GRANT SELECT ON msdb.dbo.sysjobs to <user>;
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_job TO <user>;
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_delete_job TO <user>;
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_jobstep TO <user>;
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_update_job TO <user>;
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_category TO <user>;
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_jobserver TO <user>;
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_jobschedule TO <user>;
```

Oracle 数据库的必备条件

- 如果计划使用新增的受支持的 Oracle 数据库（如 Oracle 11g），同时现有数据库也是 Oracle，则不需要执行 vCenter Server 的全新安装。例如，可以将现有的 Oracle 9i 数据库升级到 Oracle 10g 或 Oracle 11g，然后将 vCenter Server 4.x 升级到 vCenter Server 5.5。
- CLASSPATH 变量中必须包含 JDBC 驱动程序文件。
- 分配 DBA 角色给用户，或者向用户授予以下权限：

```
grant connect to <user>
grant resource to <user>
grant create view to <user>
grant create any sequence to <user>
grant create any table to <user>
grant create materialized view to <user>
grant execute on dbms_job to <user>
grant execute on dbms_lock to <user>
grant unlimited tablespace to <user> # To ensure sufficient space
```

在升级完成之后，可以从用户配置文件可选移除以下权限：**创建任何序列**和**创建任何表**。

默认情况下，**RESOURCE** 角色分配有 **CREATE PROCEDURE**、**CREATE TABLE** 和 **CREATE SEQUENCE** 特权。如果 **RESOURCE** 角色缺少这些特权，请将这些特权授予 vCenter Server 数据库用户。

vCenter Server 数据库配置说明

选择支持的数据库类型后，请确保您了解所有特殊配置要求。

表 3-7 不是 vCenter Server 支持的数据库的完整列表。有关 vCenter Server 支持的特定数据库版本和服务包配置的信息，请参见 [VMware 产品互操作性列表](#)。该主题仅旨在提供产品互操作性列表中未列出的特殊数据库配置说明。

注意 vCenter Update Manager 也需要数据库。VMware 建议对 vCenter Server 和 vCenter Update Manager 分别使用不同的数据库。

vCenter Server 数据库需要 UTF 代码集。

另请参见第 47 页，“受支持的数据库升级”。

表 3-7 vCenter Server 支持的数据库的配置说明

数据库类型	配置说明
Microsoft SQL Server 2008 R2 Express	<p>可以用于小型部署（最多 5 个主机和 50 个虚拟机）的捆绑数据库。</p> <p>SQL Server 排序规则模型：SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS。</p> <p>ODBC 系统 DSN 最低版本：SQL Native Client 10.0（2009.100.4000.00 版），可从 microsoft.com 下载中心免费下载。</p> <p>无法在升级到 vCenter Server 期间安装捆绑数据库。要使用捆绑数据库，必须已安装 Microsoft SQL Server 2008 R2 Express，或执行 vCenter Server 的全新安装。</p> <p>注意 vCenter Server Appliance 不支持此数据库。</p>
Microsoft SQL Server 2005	<p>确保计算机具有有效的 ODBC DSN 条目。</p> <p>注意 vCenter Server Appliance 不支持此数据库。</p>
Microsoft SQL Server 2008	<p>确保计算机具有有效的 ODBC DSN 条目。</p> <p>SQL Server 排序规则模型：SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS。</p> <p>ODBC 系统 DSN 最低版本：SQL Native Client 10.0（2009.100.4000.00 版），可从 microsoft.com 下载中心免费下载。</p> <p>注意 vCenter Server Appliance 不支持此数据库。</p>
Oracle	<p>确保计算机具有有效的 ODBC DSN 条目。</p> <p>完成 vCenter Server 安装后，执行以下步骤：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 对 Oracle 客户端和服务端应用最新的修补程序。 ■ 将 Oracle JDBC 驱动程序（ojdbc14.jar 或 ojdbc5.jar）复制到 vCenter Server 安装目录的 <code>tomcat\lib</code> 子目录中：<code>vCenter install location\Infrastructure\tomcat\lib</code>。 ■ 在 Windows “管理工具”控制面板的“服务”部分中，重新启动 VMware VirtualCenter Management Webservices 服务。 <p>vCenter Server 安装程序会尝试将 Oracle JDBC 驱动程序从 Oracle 客户端位置复制到 vCenter Server 安装目录。如果没有在 Oracle 客户端位置中找到 Oracle JDBC 驱动程序，则 vCenter Server 安装程序会提示您手动复制文件。您可以从 Oracle.com 网站上下载文件。</p>

在不同计算机上升级到 vCenter Server

您可能需要使用其他计算机升级到 vCenter Server，而不是进行对位升级。由于 vCenter Server 5.x 需要 64 位平台，因此您无法从 32 位平台上安装的 vCenter Server 版本进行升级。

vCenter Server 5.0 安装介质包含一个数据迁移工具。升级到版本 5.0 时，您可以使用该工具从现有 vCenter Server 主机中迁移配置信息，例如端口设置、SSL 证书和许可证信息。vCenter Server 版本 5.1 和更高版本不支持该数据迁移工具。在升级到版本 5.1.x 或 5.5 期间，您可以直接将现有 vCenter Server 迁移到其他计算机。您可以在升级到版本 5.0 期间将现有 vCenter Server 迁移到其他计算机，然后执行从版本 5.0 到版本 5.1.x 或 5.5 的对位升级。请参见版本 5.0 *vSphere* 升级文档。

受支持的数据库升级

升级到 vCenter Server 5.5 时，请确保已升级到的版本可支持您的数据库。

有关要升级到的 vCenter Server 版本支持的特定数据库版本的列表，请参见

http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。

注意 5.5 版的 vCenter Server Appliance 会对嵌入式数据库使用 PostgreSQL。对于外部数据库，vCenter Server Appliance 仅支持 Oracle 数据库，支持的版本显示在“VMware 产品互操作性列表”中，与您要升级到的 vCenter Server 版本相对应。

确认 vCenter Server 能否与本地数据库进行通信

如果将在数据库所在的同一台计算机上安装 vCenter Server，并且您已更改此计算机的名称，请确保已配置好 vCenter Server DSN 以使用计算机的新名称进行通信。

如果数据库服务器与 vCenter Server 位于同一台计算机上，则更改 vCenter Server 计算机名称会影响数据库通信。如果更改了计算机名称，则可以验证通信是否仍然继续。

名称更改不会影响与远程数据库的通信。如果您的数据库是远程数据库，则可以跳过本步骤。

请咨询您的数据库管理员或数据库供应商以确保数据库的所有组件在重新命名服务器后仍正常工作。

前提条件

- 确保数据库服务器正在运行。
- 确保 vCenter Server 计算机名称已在域名服务 (DNS) 中更新。

步骤

- 1 根据需要更新数据源信息。
- 2 Ping 计算机名称以测试该连接。

例如，如果计算机名称为 `host-1.company.com`，请在 Windows 命令提示符中运行以下命令：

```
ping host-1.company.com
```

如果可以 ping 计算机名称，则该名称已在 DNS 中更新。

同步 vSphere 网络上的时钟

在安装 vCenter Single Sign-On 之前，请安装 vSphere Web Client 或部署 vCenter Server Appliance，确保 vSphere 网络上所有计算机的时钟均已同步。

如果 vCenter Server 网络计算机的时钟未同步，则在网络计算机相互通信时，可能会将对时间敏感的 SSL 证书视为无效。未同步的时钟可能会导致验证问题，从而使 vSphere Web Client 安装失败或使 vCenter Server Appliance vpxd 服务无法启动。

请确保运行 vCenter 组件的任一 Windows 主机都与 NTP 服务器保持同步。请参见知识库文章 [《Windows 计时最佳做法（包括 NTP）》](#)。

使 ESX 和 ESXi 时钟与网络时间服务器同步

安装 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client 或 vCenter Server Appliance 之前，请确保 vSphere 网络上所有计算机的时钟均已同步。

步骤

- 1 在 vSphere Web Client 中，连接至 vCenter Server。
- 2 在清单中选择主机。
- 3 选择**管理**选项卡。
- 4 选择**设置**。
- 5 在“系统”部分中，选择**时间配置**。

- 6 单击**编辑**并设置 NTP 服务器。
 - a 选择**使用网络时间协议 (启用 NTP 客户端)**。
 - b 设置 NTP 服务启动策略。
 - c 输入要与其同步的 NTP 服务器的 IP 地址。
 - d 在“NTP 服务状态”部分中单击**启动**或**重新启动**。
 - 7 单击**确定**。
- 此时，主机将与 NTP 服务器同步。

将 vCenter Server Appliance 时钟与 NTP 服务器同步

在部署 vCenter Server Appliance 之前，确保网络中所有计算机的时钟均已同步。如果时钟未同步，会导致安装和身份验证出现错误。

在加入了 Windows 域的系统上，vCenter Server Appliance 时钟将自动与域控制器同步。在其他系统上，您可通过 VMware Tools 启用同步时钟。或者，您也可执行以下过程。

步骤

- 1 打开 Web 浏览器并导航到 vCenter Server Appliance 管理界面 (<https://vCenter-Appliance-Address:5480/>)。
- 2 以根用户身份登录。
- 3 在 vCenter Server 选项卡中选择“时间”子选项卡。
- 4 选择一个或多个可用选项。

选项	描述
不同步	不执行同步。
NTP 同步	选择该选项并指定一个或多个 NTP 服务器，可直接将设备配置为与 NTP 服务器同步。
VMware Tools 同步	选择该选项可同步所有虚拟机。
Active Directory 同步	仅当将设备添加到 Active Directory 域时该选项才可用。如果选择该选项，则其他所有选项都将不可用。

- 5 单击**保存设置**。

vCenter Server Appliance 时钟将与 NTP 服务器同步。

用于 vCenter Server 数据库的 JDBC URL 格式

vCenter Server 安装程序生成并验证 vCenter Server 数据库的 JDBC URL。如果安装程序无法使用生成的 JDBC URL 连接到数据库，则它将提示您指定 JDBC URL。

所有数据库的 JDBC URL 备注

注意 域名不能包含感叹号 (!)。Java 会将感叹号解析为 jar 文件分隔符。

Microsoft SQL Server 数据库的 JDBC URL 格式

对于 Microsoft SQL Server 数据库，可以使用以下示例 JDBC URL 作为模型：

- 按主机名连接到默认的（未命名的）SQL Server 实例：

```
jdbc:sqlserver://host;databaseName=database
```

- 按主机名和实例名连接到已命名的实例：

```
jdbc:sqlserver://host;instanceName=instance;databaseName=database
```

- 按主机名和端口连接到 SQL Server：

```
jdbc:sqlserver://host:port;databaseName=database
```

- 按端口连接：

```
jdbc:sqlserver://localhost:1422;databaseName\VIM_VCDB（要单独传递的用户名、密码和数据库类型）
```

- 使用集成安全性连接到本地服务器：

```
jdbc:sqlserver://localhost\SQLEXP_VIM;databaseName=VIM_VCDB;integratedSecurity=true
```

- 不使用集成安全性连接到本地服务器：

```
jdbc:sqlserver://localhost\SQLEXP_VIM;databaseName\VIM_VCDB（要单独传递的用户名、密码和数据库类型）
```

默认情况下，Microsoft SQL Server 的 VMware vCenter Server JDBC 配置可能无法使用直接 IPv6 地址。必须使用下列形式之一：

- 使用标准 Type-4 JDBC URL 的主机名形式（建议）：

```
jdbc:sqlserver://database-fully-qualified-host-name:port
```

- 使用直接 IPv6 地址格式：

```
jdbc:sqlserver://;serverName=[IPv6-address]
```

有关 MS SQL 数据库的 JDBC URL 格式的详细信息（包括端口和实例配置选项），请参见 msdn.microsoft.com 网站。该主题发布时，可在 <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms378428.aspx> 上获取此信息。

Oracle 数据库的 JDBC URL 格式

对于 Oracle 数据库，可以使用以下示例 JDBC URL 作为模型：

- 该格式需要主机名和地址、端口（默认值为 1521）和服务名称（例如 “oracle.world”）：

```
jdbc:oracle:thin:@host:port/service
```

- 该格式需要主机名和地址、端口（默认值为 1521）和 SID（例如 “ORCL”）：

```
jdbc:oracle:thin:@host:port:SID
```

- 该格式适用于完全配置有 Oracle Net 的 Oracle Client，这对非 TCP 配置或 Oracle RAC（真正应用群集）非常有用：

```
jdbc:oracle:thin:@tnsname
```

- 以下示例适用于安装有瘦驱动程序而未安装完整 Oracle Client 的 Oracle RAC：

```
jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=rac1-vip)(PORT=1521))
(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=rac2-vip)(PORT=1521))(LOAD_BALANCE=yes)(FAILOVER=ON)
(CONNECT_DATA=(SERVER=DEDICATED)(SERVICE_NAME=RAC.DBTEAM)(FAILOVER_MODE=(BACKUP=rac1)
(TYPE=SELECT)(METHOD=BASIC))))
```

在此示例中，**rac1-vip** 是第一个节点虚拟 IP，**rac2-vip** 是第二个节点虚拟 IP，**RAC.DBTEAM** 是 RAC 数据库服务名称，**rac1** 是故障切换节点的名称。

有关 Oracle 数据库的 JDBC URL 格式的详细信息，请参见 oracle.com 网站。

DNS 负载均衡解决方案和 vCenter Server 数据存储命名

vCenter Server 5.x 对数据存储使用与早期版本的 vCenter Server 不同的内部标示符。这一更改影响到您向主机添加共享 NFS 数据存储的方式，也会影响到 vCenter Server 5.x 的升级。

vCenter Server 5.0 之前的版本将数据存储主机名转换为 IP 地址。例如，如果您按照名称 `\\nfs-datastore\folder` 挂载 NFS 数据存储，则 vCenter Server 5.0 之前的版本在存储名称 `nfs-datastore` 之前会将其转换为 IP 地址，如 10.23.121.25。原始 `nfs-datastore` 名称丢失。

这一主机名到 IP 地址的转换在 DNS 负载均衡解决方案与 vCenter Server 配合使用时会导致出现问题。DNS 负载均衡解决方案自身复制数据并显示为单个逻辑数据存储。在数据存储主机名到 IP 地址转换期间通过将数据存储主机名解析为不同的 IP 地址进行负载均衡，具体取决于使用的负载。此负载均衡会在 vCenter Server 外部进行并由 DNS 服务器来实施。在 vCenter Server 5.0 之前的版本中，有些功能如 vMotion 不能与此类 DNS 负载均衡解决方案一起运行，因为负载均衡会使一个逻辑数据存储显示为多个数据存储。vCenter Server 无法执行 vMotion，因为它无法判断出看似为多个的数据存储实际上是两个主机间共享的单个逻辑数据存储。

为了解决这一问题，vCenter Server 5.0 及更高版本在您添加数据存储时不会将数据存储名称转换为 IP 地址。这使得 vCenter Server 能够识别共享的数据存储，但是这仅在您按照同一数据存储名称将数据存储添加到每个主机时才可行。例如，在以下情况下，vCenter Server 不会将数据存储识别为主机间共享的数据存储。

- 按照 IP 地址将数据存储添加到主机 1，按照主机名将数据存储添加到主机 2。
- 按照主机名将数据存储添加到主机 1，按照 `hostname.vmware.com` 将数据存储添加到主机 2。

若要使 vCenter Server 识别共享的数据存储，必须按照相同的名称将数据存储添加到每一主机。

数据存储名称和 vCenter Server 5.x 升级

在 vCenter Server 5.0 之前的版本中，vCenter Server 数据库以旧有格式将数据存储路径存储为 IP 地址。升级到 vCenter Server 5.x 则会将这些路径转换为新的格式。如果您使用 DNS 负载均衡解决方案和共享数据存储，则在升级到 vCenter Server 5.x 版本之前，请确保每个共享的数据存储已使用相同的名称挂载到其每一主机之上。

如果使用 DNS 负载均衡解决方案和共享数据存储，到 vCenter Server 5.x 版本的升级由于缺少足够内存也可能失败。在较大的 vCenter Server 数据库中，数据存储路径到新格式的转换可能需要大量的内存。请参见 VMware 知识库文章，网址为 <http://kb.vmware.com/kb/2015055>。

关于 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker

vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker 可生成一个报告，显示会阻止 vCenter Host Agent 软件成功升级的已知问题。

为确保成功升级到 vCenter Server 5.x，必须诊断并修复受管 ESX/ESXi 主机上的任何潜在问题。您可以运行 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker，执行从 vCenter Server 4.x 到 vCenter Server 5.x 的对位升级。

vCenter Host Agent 在所有受管 ESX/ESXi 主机上运行。此软件协调从 vCenter Server 接收的操作。当将主机添加到 vCenter Server 时，同时会在物理 ESX/ESXi 主机上安装代理。当升级到 vCenter Server 5.x 时，也必须升级每台 ESX/ESXi 主机上驻留的代理。

在 vCenter Server 升级过程中，系统会卸载现有代理软件，并在原位置安装更新的代理软件。如果升级失败，则可能未安装更新的代理软件，且 vCenter Server 4.x 或 5.x 可能无法访问主机。为避免此情况，可以在尝试升级到 vCenter Server 5.x 之前运行 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker。

vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker 会执行检查以确保代理软件已准备好进行升级。部分检查事项包括：主机是否可访问，磁盘空间是否足够，网络是否正常工作，文件系统是否完整以及所需的修补程序是否已应用。每次运行工具时，系统会查询 VMware.com，并下载有关工具的任何新更新。此操作可确保在发现新升级问题时，工具尽可能有用。

重要事项 成功的 vCenter Host Agent 升级前检查不保证能够成功升级到 vCenter Server 5.x。vCenter Server 升级涉及多个组件，而工具仅检查一个组件：**vCenter Host Agent**。而且，工具仅检查已知问题。可能存在工具未检查到的其他问题。

vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker 不会修复报告的问题。必须手动解决报告的问题，并重新运行该工具以验证问题是否已解决。

关于运行 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker 的过程，请参见第 52 页，“运行 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker”。

运行 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker

vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker 将报告可能会阻止 vCenter Host Agent 软件成功升级的已知问题。

关于 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker 的详细信息，请参见第 51 页，“关于 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker”。

前提条件

- 验证 ESX/ESXi 主机是否由 vCenter Server 管理。
- 验证 vCenter Host Agent 软件是否在每个受管 ESX/ESXi 主机上运行。
- 验证 vCenter Server 系统是否有 Internet 连接。这样便可以将新更新应用到工具，并允许查看报告以及与报告关联的知识库 (KB) 文章。
- 下载 vCenter Server 安装程序。请参见第 53 页，“下载 vCenter Server 安装程序”。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **Host Agent Pre-Upgrade Checker**，然后单击**安装**。
- 3 为要升级的 vCenter Server 系统选择 DSN，并选择适用于该 DSN 的登录凭据。

如果不确定选择哪个凭据类型，请检查为该 DSN 配置的身份验证类型（**控制面板 > 管理工具 > ODBC 数据源 > 系统 DSN**）。

- 4 对于正在使用的凭据类型，如果 DSN 需要登录，则输入用户名和密码，然后单击**下一步**。
- 5 选择一个用于扫描所有主机或特定主机的选项。

选项	操作
扫描所有主机	选择 标准模式 并单击 下一步 。
指定要扫描的主机	<ol style="list-style-type: none"> a 选择自定义模式并单击下一步。 b 选择要扫描的主机，然后单击下一步。要选择某个群集中的所有主机，请双击该群集。

- 6 单击**运行预检查**。
对于每个主机，工具将需要 30-40 秒。
- 7 检查完成后，单击**下一步**。

- 8 查看升级前报告。
 - 要查看各主机的报告，请单击主机名称旁边的链接。
 - 要查看所有主机的摘要报告，请单击**查看报告**。

升级前，您需要解决一系列问题。

下一步

依据此报告，使用链接的知识库文章研究和解决每个主机上发生的问题。在解决问题之后，重新运行 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker。重复此过程，直到解决所有报告的问题，然后继续升级。

vCenter Server 升级期间的停机时间

在升级 vCenter Server 时，vCenter Server 需要停机时间。

vCenter Server 的预计停机时间如下：

- 升级需要 vCenter Server 停止工作 40 至 50 分钟，具体取决于数据库的大小。在这段时间中，数据库架构升级大约需要 10 至 15 分钟。此预计不包括升级后的主机重新连接。

如果计算机上未安装 Microsoft .NET Framework，则在启动 vCenter Server 安装之前需要重新引导。

- VMware Distributed Resource Scheduler 在升级过程中无法工作。VMware HA 在升级过程中可以工作。

vCenter Server 管理的 ESX/ESXi 主机不需要停机时间，在主机上运行的虚拟机也不需要停机时间。

下载 vCenter Server 安装程序

下载 vCenter Server、vSphere Web Client 以及关联的 vCenter 组件和支持工具的安装程序。

前提条件

在 <https://my.vmware.com/web/vmware/> 上创建一个 My VMware 帐户。

步骤

- 1 从 VMware 网站（网址为 <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads>）下载 vCenter Server 安装程序。

vCenter Server 是 VMware vSphere 的一部分，它会列在“数据中心和云基础架构”下。

- 2 确认 md5sum 是否正确。

请参见 VMware 网站上的“使用 MD5 校验和”主题，网址为：

<http://www.vmware.com/download/md5.html>。

将 Microsoft SQL 数据库设置为不受支持的兼容模式会导致 vCenter Server 安装或升级失败

当数据库设置为不支持的版本的兼容性模式时，使用 Microsoft SQL 数据库的 vCenter Server 安装会失败。

问题

将显示以下错误消息：输入的数据库用户没有使用选定数据库安装和配置 vCenter Server 所需的必要权限。(The DB User entered does not have the required permissions needed to install and configure vCenter Server with the selected DB.)请更正以下错误：(Please correct the following error(s):)%s

原因

数据库版本必须是 vCenter Server 支持的版本。对于 SQL，即使数据库是受支持的版本，但如果将其设置为以不支持的版本的兼容性模式运行，仍会发生此错误。例如，如果将 SQL 2008 设置为以 SQL 2000 兼容性模式运行，就会发生此错误。

解决方案

- ◆ 请确保 vCenter Server 数据库是受支持的版本，并且没有设置为以不支持的版本的兼容性模式运行。请参见 http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/sim/interop_matrix.php? 上的 VMware 产品互操作性列表。

升级 vCenter Server

vCenter Server 升级包括数据库架构升级和 vCenter Server 软件的升级。

vSphere 5.1 将 vCenter Single Sign-On 作为 vCenter Server 管理基础架构的一部分引入。此更改会影响 vCenter Server 的安装、升级和运行。请参见第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。

本章讨论了以下主题：

- 第 56 页，“非 vCenter Single Sign-On 环境中 vCenter Server 的升级和登录过程”
- 第 57 页，“vCenter Single Sign-On 环境中 vCenter Server 的升级和登录过程”
- 第 59 页，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”
- 第 62 页，“使用自定义安装升级 5.0.x 版及更低版本的 vCenter Server 和所需的组件”
- 第 69 页，“使用自定义安装来升级 5.1.x 版 vCenter Server 的基本 vCenter Single Sign-On 部署以及所需组件”
- 第 75 页，“使用自定义安装从 5.1.x 版高可用性 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server”
- 第 83 页，“使用自定义安装从 5.1.x 版多站点 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server”
- 第 93 页，“添加 vCenter Single Sign-On 标识源”
- 第 98 页，“从 Windows Server 2003 主机迁移 vCenter Server 和组件”
- 第 106 页，“vCenter Single Sign-On 安装失败”
- 第 107 页，“通过服务包更新 vCenter Server”
- 第 108 页，“升级和更新 vCenter Server Appliance”
- 第 112 页，“单独安装或升级 vCenter Server Java 组件”
- 第 112 页，“单独安装或升级 vCenter Server tc Server”
- 第 113 页，“无法停止 Tomcat 服务时 vCenter Server 升级失败”

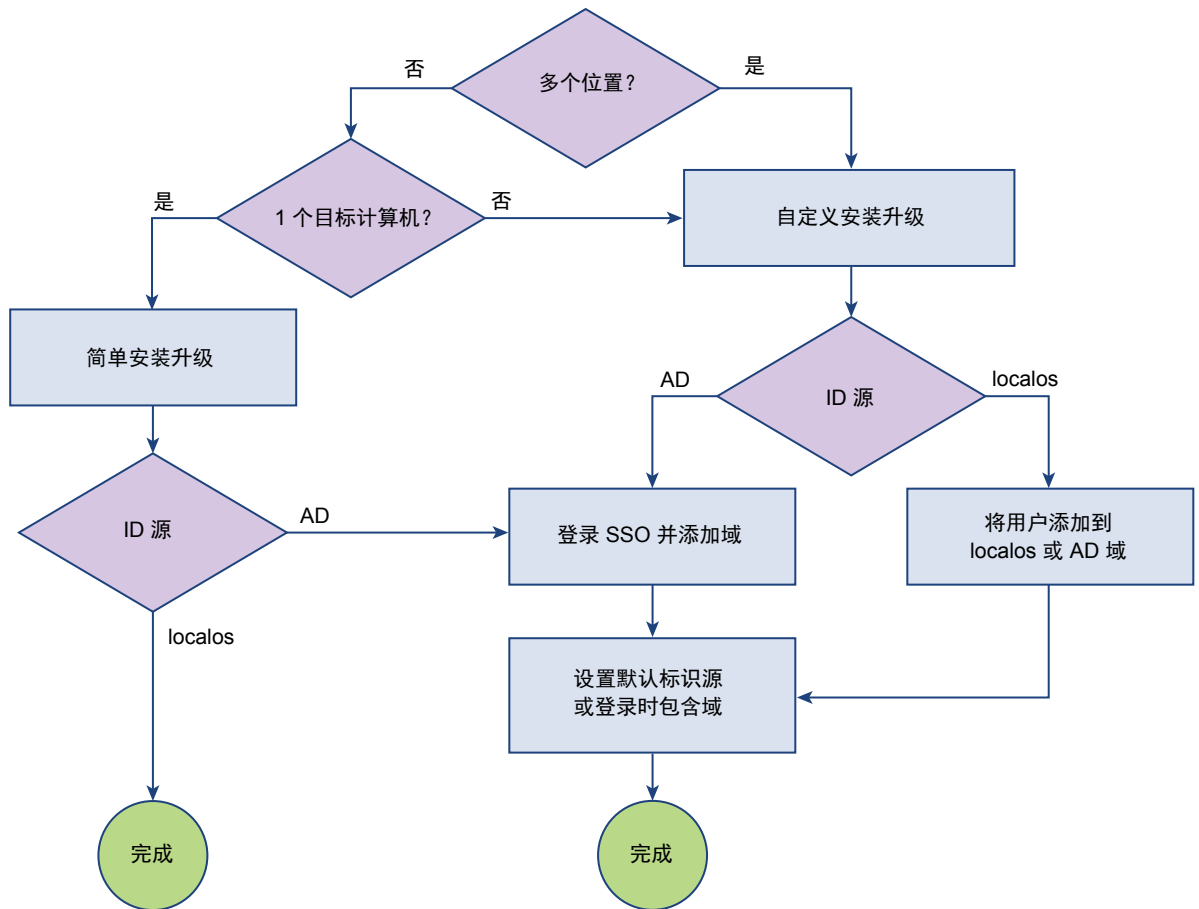
非 vCenter Single Sign-On 环境中 vCenter Server 的升级和登录过程

升级过程因多种因素而异。在开始之前了解完整升级、vCenter Single Sign-On 设置和权限分配过程。本主题说明了从 vSphere 5.0 或更早版本（其中未包含 vCenter Single Sign-On）升级时，如何执行升级和用户管理。

如果要从 vSphere 5.0 或更早版本升级，则原始环境不包含 vCenter Single Sign-On 服务器。如何执行升级，以及是需要添加标识源还是分配权限均取决于您的当前环境以及您将要执行的操作，如下图所示。

注意 本主题重点介绍最常见的升级事件。其中未探讨如何升级含 vCenter Single Sign-On 高可用性部署的安装环境。请参见第 75 页，“使用自定义安装从 5.1.x 版高可用性 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server”。

图 4-1 非 vCenter Single Sign-On 环境的升级和登录过程



交互将以如下方式继续进行。

- 如果您的当前环境安装在不同的计算机上，并且可能位于不同的位置，则使目标环境使用相同的布局是最简单的。
 - 如果您的当前环境分布在多个计算机或多个位置中，则可以执行自定义安装升级。（请参见步骤 4）
 - 如果您的当前环境未分布在多个计算机或多个位置中，则可以使用自定义安装（步骤 4）在多个计算机上分布升级，或继续将所有 vCenter 组件放置在同一计算机上（步骤 2）。

- 2 如果所有 vCenter Server 组件均位于同一主机上，则可以使用简单安装进行升级。请参见第 59 页，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”。使用简单安装过程进行升级后，本地操作系统用户和用户 administrator@vsphere.local 可进行身份验证。
 - 如果您的环境仅使用本地操作系统用户，则 localos 标识源已足够。可以作为 administrator@vsphere.local 或之前具有权限的任何本地操作系统用户登录 vCenter Server。
 - 如果您的环境使用 Active Directory 来管理用户和权限，则转至步骤 3。
- 3 如果您的预升级环境使用了 Active Directory 来管理用户和权限，则 Active Directory 域将作为标识源添加到 vCenter Single Sign-On。之前具有访问 vCenter Server 对象的权限的用户仍具有这些权限。
vSphere 5.5 仅支持一个默认标识源，而 Active Directory 标识源最初不是默认的标识源。仅当用户将域包含在登录中时才可登录 (DOMAIN\user)。
您可以作为 administrator@vsphere.local 登录 vCenter Single Sign-On 服务器，并使 Active Directory 域成为默认的标识源。
 - a 作为 administrator@vsphere.local 登录 vCenter Single Sign-On 服务器，然后将 Active Directory 域添加为标识源。请参见第 93 页，“添加 vCenter Single Sign-On 标识源”。
 - b 使 Active Directory 域成为默认标识源。仅支持一个默认标识源。来自其他域的用户可将此域包含在登录中 (DOMAIN\user)。
 - c 之前具有访问 vCenter Server 对象的权限的用户仍具有这些权限。
- 4 如果决定在不同的计算机上安装 vCenter Server 服务，您可以使用自定义安装升级过程。请参见第 62 页，“使用自定义安装升级 5.0.x 版及更低版本的 vCenter Server 和所需的组件”。
 - a 如果您的当前环境仅支持本地操作系统用户，则必须确保这些用户能够作为安装了 vCenter Single Sign-On 的计算机上的 localos 用户，或者确保您可以添加包含这些用户的 Active Directory 或 OpenLDAP 域。
 - b 如果您的当前环境支持 Active Directory 域，您可以用 administrator@vsphere.local 身份登录 vCenter Single Sign-On 服务器，并将 Active Directory 域添加到 vCenter Single Sign-On。请参见第 93 页，“添加 vCenter Single Sign-On 标识源”。
 - c 可以设置默认标识源，或者登录 vCenter Server 的用户在登录时可包含域名。

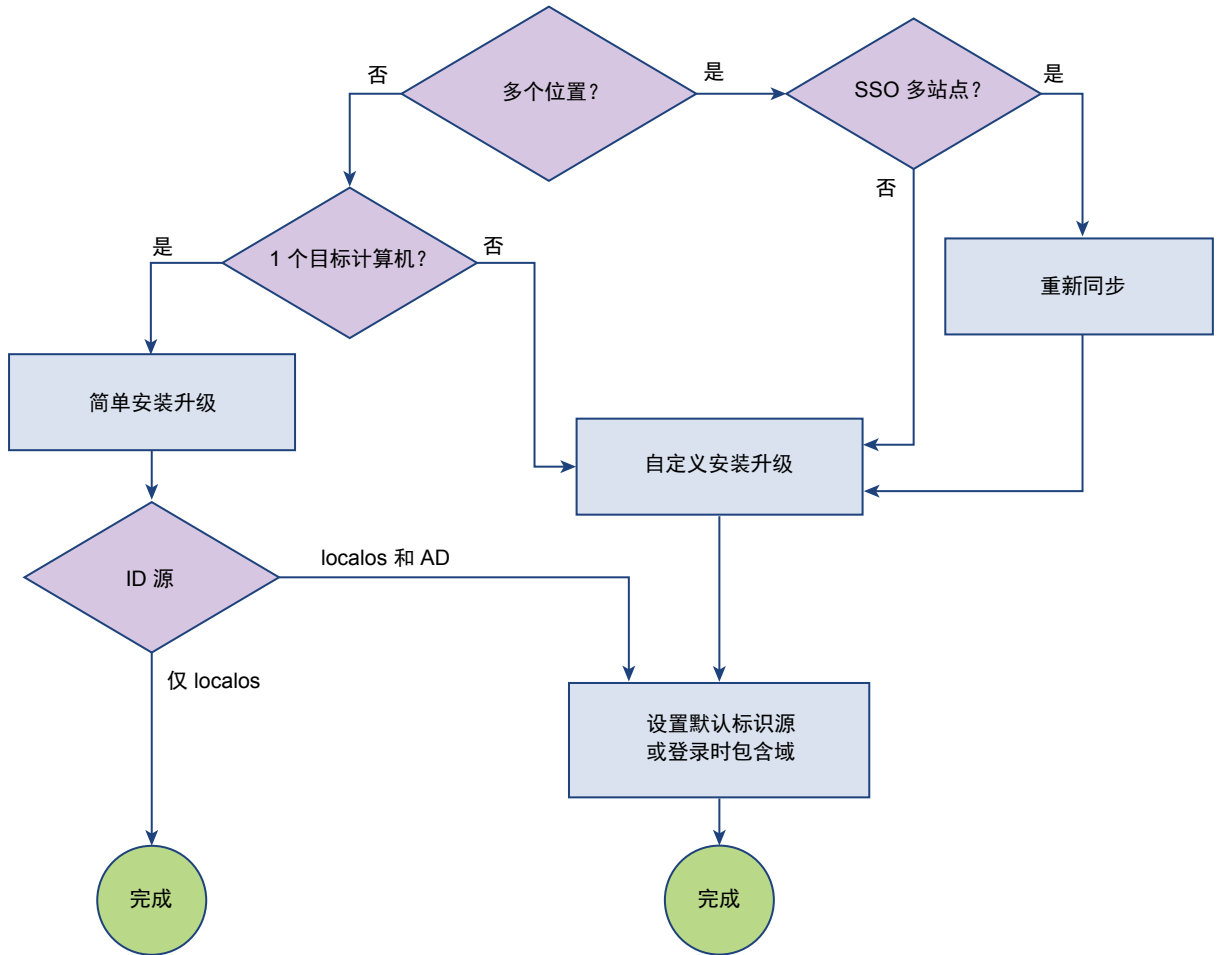
vCenter Single Sign-On 环境中 vCenter Server 的升级和登录过程

升级过程因多种因素而异。在开始之前了解完整升级、vCenter Single Sign-On 设置和权限分配过程。本主题说明了从 vSphere 5.1.x（其中包含 vCenter Single Sign-On 的较早版本）升级时，如何执行升级和用户管理。

如果要从 vSphere 5.1.x 升级，则原始环境包含 vCenter Single Sign-On 服务器。如何执行升级，以及是需要添加标识源还是分配权限均取决于您的当前环境以及您将要执行的操作，如下图所示。

注意 本主题重点介绍最常见的升级事件。其中未探讨如何升级含 vCenter Single Sign-On 高可用性部署的安装环境。请参见第 75 页，“使用自定义安装从 5.1.x 版高可用性 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server”。

图 4-2 vCenter Single Sign-On 环境中 vCenter 的升级流程图



交互将以如下方式继续进行。

- 1 如果您的当前环境安装在不同的计算机上，并且可能位于不同的位置，则使目标环境使用类似的布局是最简单的。

通过 vSphere 5.5，多个 vCenter Server 系统可以使用一个 vCenter Single Sign-On 系统。

- 如果您的当前环境使用 vCenter Single Sign-On 多站点，请重新同步您的环境。请参见知识库文章 <http://kb.vmware.com/kb/2042849> 和 <http://kb.vmware.com/kb/2038677>，然后开始自定义安装升级。请参见第 62 页，“使用自定义安装升级 5.0.x 版及更低版本的 vCenter Server 和所需的组件”。哪些用户可访问 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server 取决于升级前定义的标识源。请参见步骤 3。
 - 如果您的当前环境不使用 vCenter Single Sign-On 多站点，则可以使用自定义安装在多个计算机上分布升级，或继续将所有 vCenter 服务放置在同一台计算机上（步骤 2）。
- 2 如果所有 vCenter Server 组件均位于同一主机上，则可以使用简单安装进行升级。请参见第 59 页，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”。使用简单安装过程进行升级后，本地操作系统用户和用户 administrator@vsphere.local 可进行身份验证。
- 如果您的环境仅使用本地操作系统用户，则 localos 标识源已足够。登录 vCenter Server 时，您可用 administrator@vsphere.local 或之前拥有权限的任何本地操作系统用户身份。

注意 不再提供嵌入式组形式的本地操作用户。您可以明确添加这些组。

- 如果您的环境使用了 Active Directory 或 OpenLDAP 标识源，则升级后这些标识源包含在 vCenter Single Sign-On 中，但它们不是默认标识源。转至步骤 3。
- 3 如果您的环境使用了 Active Directory 或 OpenLDAP 标识源。
- 如果默认标识源（默认情况下为 localos）中的用户之前具有登录 vCenter Server 的权限，则可以进行登录。
 - 如果其他标识源中的用户使用域名和密码（例如，DOMAIN1\user1），则可以登录 vCenter Server。
 - 您可以用 administrator@vsphere.local 身份登录 vCenter Single Sign-On，以使 Active Directory 或 OpenLDAP 标识源成为默认标识源。

使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件

vCenter Server 版本 5.1 及更高版本需要使用 vCenter Single Sign On 和 vCenter Inventory Service 组件。视现有 vCenter Server 安装而定，您可以使用简单安装选项升级到 vCenter Server（包括 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client 和 Inventory Service，全部都在一个主机上）。

如果有升级所支持的版本 4.x、5.0.x 或 5.1.x vCenter Server 安装，则可以使用简单安装升级 vCenter Server，并且要升级的安装中的所有 vCenter Server 组件都在同一个主机上。请参见 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。视您要升级的版本而定，简单安装选项会安装或升级 Single Sign-On，并升级 vSphere Web Client、Inventory Service 和 vCenter Server。

或者，对于自定义组件位置和配置的安装，可以单独升级 vCenter Server 组件。请参见第 69 页，“使用自定义安装来升级 5.1.x 版 vCenter Server 的基本 vCenter Single Sign-On 部署以及所需组件”、第 75 页，“使用自定义安装从 5.1.x 版高可用性 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server”或第 83 页，“使用自定义安装从 5.1.x 版多站点 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server”。

注意 不能使用“Simple Install”选项从 vCenter Server 5.5 升级到更高的 5.5.x 版本，例如从版本 5.5.0 到 5.5 Update 1。如果尝试这样做，安装程序将显示消息“已安装 vCenter 软件包组件。请单击左侧相应的链接以安装其余组件。(vCenter Package components already installed. Please install any remaining components by clicking on the respective links on the left.)”这意味着，某些 5.5.x 版本的 vCenter Server 组件可能已安装，您必须使用各个安装程序升级所有其他组件。要从 vCenter Server 5.5 升级到更高的 5.5.x 版本，必须使用各个 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server 安装程序。请参见第 69 页，“使用自定义安装来升级 5.1.x 版 vCenter Server 的基本 vCenter Single Sign-On 部署以及所需组件”。

前提条件

请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”。

步骤

- 1 在 vCenter Server 简单安装过程中安装或升级 vCenter Single Sign-On 和 vSphere Web Client 第 60 页，在基本 vCenter Single Sign-On 简单安装中创建或升级唯一的节点，然后安装或升级 vSphere Web Client 和 vCenter Inventory Service。
- 2 在 vCenter Server 简单安装过程中升级 vCenter Inventory Service 第 61 页，您可以在单个主机上通过使用“vCenter Server 简单安装”选项一起安装或升级 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server。
- 3 在简单安装过程中升级 vCenter Server 第 61 页，您可以在安装 vCenter Single Sign-On 后的简单安装过程中升级 vCenter Server，然后升级 vSphere Web Client 和 Inventory Service。

在 vCenter Server 简单安装过程中安装或升级 vCenter Single Sign-On 和 vSphere Web Client

在基本 vCenter Single Sign-On 简单安装中创建或升级唯一的节点，然后安装或升级 vSphere Web Client 和 vCenter Inventory Service。

如果要升级的 vCenter Server 部署中包含 vCenter Single Sign-On，此过程将升级现有 vCenter Single Sign-On 实例，但不包括下面列出的适用于全新安装的所有步骤。

如果部署中包含多个 vCenter Server，您可对第一个 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server 使用简单安装。而同一部署中的后续 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server 的实例则必须使用自定义安装。有关 vCenter Single Sign-On 的详细信息，请参见第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”和 vSphere 安全性文档。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”。
- 下载 vCenter Server 安装程序。请参见第 53 页，“下载 vCenter Server 安装程序”。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter™ 简单安装**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 如果必备条件检查屏幕显示任何问题，则取消安装并解决问题，然后再重新启动安装程序。
- 5 设置 vCenter Single Sign-On 管理员帐户的密码。

这是用户 `administrator@vsphere.local` 的密码。`vsphere.local` 是由 vCenter Single Sign-On 创建的新域。安装后，您可以作为 `administrator@vsphere.local` 登录 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server。

默认情况下，密码不得少于八个字符，且必须至少包含一个小写字符、一个大写字符、一个数字和一个特殊字符。有关更改密码策略的信息，请参见 vSphere 安全性文档。密码中不得使用以下字符：非 ASCII 字符、分号 (;)、双引号 (")、单引号 (')、音调符号 (^) 和反斜线 (\)。

- 6 输入 vCenter Single Sign-On 的站点名称。
为 vCenter Single Sign-On 站点选择您自己的名称。
- 7 接受或更改 vCenter Single Sign-On 的 HTTPS 端口。
- 8 选择 vCenter Single Sign-On 的安装文件夹。
安装路径不能包含任何下列字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。
- 9 检查安装选项并单击**安装**。

vCenter Single Sign-On 安装或升级将开始执行。vCenter Single Sign-On 安装或升级完成后，安装程序将继续安装或升级 vSphere Web Client 和 vCenter Inventory Service。

对于 vSphere Web Client 的简单安装式升级，无需提供任何输入。

注意 安装或升级每个组件后，安装程序可能需要几分钟时间启动下一个组件的安装程序。

在 vCenter Server 简单安装过程中升级 vCenter Inventory Service

您可以在单个主机上通过使用“vCenter Server 简单安装”选项一起安装或升级 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server。

步骤

- 1 选择保留现有数据库还是将其替换为新的空数据库。
- 2 单击**安装**。

系统将升级 Inventory Service，并且 vCenter Server 升级向导开始。

下一步

升级 vCenter Server。继续第 61 页，“在简单安装过程中升级 vCenter Server”。

在简单安装过程中升级 vCenter Server

您可以在安装 vCenter Single Sign-On 后的简单安装过程中升级 vCenter Server，然后升级 vSphere Web Client 和 Inventory Service。

此过程会通过子任务第 61 页，“在 vCenter Server 简单安装过程中升级 vCenter Inventory Service”使用简单安装继续升级 vCenter Server。如果升级失败，则不会自动回滚到先前版本的 vCenter Server。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”。

步骤

- 1 （可选）输入许可证密钥。

重要事项 如果不输入许可证密钥，则您的许可证将过期。安装后，可以连接到 vCenter Server，然后重新输入许可证密钥。

- 2 输入或确认数据库凭据。
- 3 选择是否升级 vCenter Server 数据库。
 - 选择**升级现有 vCenter Server 数据库**继续升级到 vCenter Server。
 - 如果没有数据库备份副本，则选择**不升级现有 vCenter Server 数据库**。
无法继续进行升级。
- 4 单击**我已备份现有 vCenter Server 数据库和 SSL 证书**。

- 5 选择升级 vCenter Agent 的方式。

选项	描述
自动	自动升级 vCenter Server 清单中所有主机上的 vCenter Agent。
手动	适用于以下任一种情况： <ul style="list-style-type: none"> ■ 您需要控制 vCenter Agent 在特定主机上进行升级的用时。 ■ 清单中的每个主机上都安装了 vCenter Agent，以使 vCenter Server 可以管理主机。升级 vCenter Server 时必须升级 vCenter Agent。

清单中的每个主机上都安装了 vCenter Agent，以使 vCenter Server 可以管理主机。升级 vCenter Server 时必须升级 vCenter Agent。

- 6 选择要以哪个帐户运行 vCenter 服务。

选项	描述
SYSTEM 帐户	选中 使用 Windows 本地系统帐户 复选框，键入 vCenter Server 主机的完全限定域名，然后单击 下一步 。如果正在使用捆绑数据库或采用 Windows 身份验证的 SQL Server，则无法使用 Windows 本地系统帐户。
用户指定的帐户	取消选中 使用 Windows 本地系统帐户 复选框，键入 vCenter Server 主机的帐户密码和完全限定域名，然后单击 下一步 。

- 7 接受或更改用于连接 vCenter Server 的端口号。

- 8 （可选）选择**增加可用极短端口的数量**。

- 9 选择 vCenter Server 清单的大小，以便为 vCenter Server 使用的多种 Java 服务分配内存。

此设置可决定 VMware VirtualCenter Management Webservices (Tomcat)、Inventory Service 和 Profile-Driven Storage Service 的最大 JVM 堆设置。如果环境中主机的数量发生变化，则可以在安装后调整此设置。请参见“vCenter Server 硬件要求”主题中的建议。

- 10 单击**安装**。

vCenter 简单安装已完成。

使用自定义安装 升级 5.0.x 版及更低版本的 vCenter Server 和所需的组件

可以分别升级 vCenter Server 及其他 vCenter 组件，以自定义每个组件的位置和配置。

此过程将升级 vCenter Server 5.0.x 及更低版本，其中不包括 vCenter Single Sign-On。如果要升级 vCenter Server 5.1.x，请参见以下过程之一：

- [第 69 页](#)，“使用自定义安装来升级 5.1.x 版 vCenter Server 的基本 vCenter Single Sign-On 部署以及所需组件”。
- [第 75 页](#)，“使用自定义安装从 5.1.x 版高可用性 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server”。
- [第 83 页](#)，“使用自定义安装从 5.1.x 版多站点 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server”。

对于最基本的 vCenter Single Sign-On 部署，如果所有组件都位于同一主机上，则可以使用“vCenter Server 简单安装”选项在一台主机上同时升级 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、Inventory Service 和 vCenter Server。

请参见[第 59 页](#)，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 29 页，第 3 章“准备升级到 vCenter Server”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”

步骤

- 1 在 vCenter Server 部署中安装第一个或唯一的 vCenter Single Sign-On 实例第 63 页，
可以在基本 vCenter Single Sign-On 安装中创建唯一的 vCenter Single Sign-On 实例或在包含多个 vCenter Single Sign-On 实例的部署中创建第一个 vCenter Single Sign-On 实例。
- 2 （可选）在现有站点上安装其他 vCenter Single Sign-On 节点第 64 页，
在现有 vCenter Single Sign-On 安装中创建附加 vCenter Single Sign-On 节点。如果部署中包含多个 vCenter Server 实例，则附加 vCenter Single Sign-On 节点会有所帮助。
- 3 （可选）在新站点中安装额外的 vCenter Single Sign-On 节点第 65 页，
为多站点 vCenter Single Sign-On 安装创建其他 vCenter Single Sign-On 节点。额外的节点在您需要多个 vCenter Server 实例分布在不同位置时非常有用。身份验证信息在相关的 vCenter single Sign-On 实例之间进行复制。
- 4 安装或升级 vSphere Web Client 第 66 页，
使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。
- 5 使用自定义安装单独升级 vCenter Inventory Service 第 67 页，
您可以使用自定义安装来单独升级 vCenter Single Sign On、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server，以自定义组件的位置和配置。
- 6 使用自定义安装单独升级 vCenter Server 第 68 页，
安装 vCenter Single Sign-On 并升级 Inventory Service 之后，您可单独升级 vCenter Server。

在 vCenter Server 部署中安装第一个或唯一的 vCenter Single Sign-On 实例

可以在基本 vCenter Single Sign-On 安装中创建唯一的 vCenter Single Sign-On 实例或在包含多个 vCenter Single Sign-On 实例的部署中创建第一个 vCenter Single Sign-On 实例。

这些说明仅允许您安装或升级 vCenter Single Sign On。在升级 vCenter Server 之前，必须先安装或升级 vCenter Single Sign On 并升级 Inventory Service。对于大多数部署，您可以通过使用 vCenter Server 简单安装在一台主机上一起安装 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server。请参见第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”和第 59 页，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”。

有关 vCenter Single Sign-On 的详细信息，请参见第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”和 vSphere 安全性文档。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 下载 vCenter Server 安装程序。请参见第 53 页，“下载 vCenter Server 安装程序”。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Single Sign-On**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 如果必备条件检查屏幕显示任何问题，则取消安装并解决问题，然后再重新启动安装程序。
- 5 设置 vCenter Single Sign-On 管理员帐户的密码。

这是用户 `administrator@vsphere.local` 的密码。`vsphere.local` 是由 vCenter Single Sign-On 创建的新域。安装后，您可以作为 `adminstrator@vsphere.local` 登录 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server。

默认情况下，密码不得少于八个字符，且必须至少包含一个小写字符、一个大写字符、一个数字和一个特殊字符。有关更改密码策略的信息，请参见 *vSphere 安全性* 文档。密码中不得使用以下字符：非 ASCII 字符、分号 (;)、双引号 (")、单引号 (')、音调符号 (^) 和反斜线 (\)。

- 6 接受或更改 vCenter Single Sign-On 的 HTTPS 端口。
- 7 选择部署模式**第一个 vCenter Server 的 vCenter Single Sign-On**。
- 8 输入 vCenter Single Sign-On 的站点名称。
为 vCenter Single Sign-On 站点选择您自己的名称。
- 9 检查安装选项并单击**安装**。

即会安装 vCenter Single Sign-On。

安装或升级 vCenter Single Sign-On 后，以下默认标识源和用户可用：

locals	所有本地操作系统用户。这些用户可以获得 vCenter Server 的权限。如果要进行升级，已获得权限的这些用户将保留其权限。
vsphere.local	包含具有 vCenter Single Sign-On 服务器管理员访问权限的所有用户。最初，仅定义用户 <code>administrator</code> 。

下一步

要部署包含多个 vCenter Single Sign-On 实例的 vCenter Server，请在现有站点或新站点中安装一个附加 vCenter Single Sign-On。请参见第 64 页，“（可选）在现有站点上安装其他 vCenter Single Sign-On 节点”或第 65 页，“（可选）在新站点中安装额外的 vCenter Single Sign-On 节点”。如果您的 vCenter Server 部署只需要一个 vCenter Single-Sign-On 实例，请安装 vSphere Web Client。请参见第 116 页，“安装或升级 vSphere Web Client”。

要添加其他标识源，例如本机“Active Directory (已集成 Windows 身份验证)”域或 OpenLDAP 目录服务，请参见第 93 页，“添加 vCenter Single Sign-On 标识源”。

（可选）在现有站点上安装其他 vCenter Single Sign-On 节点

在现有 vCenter Single Sign-On 安装中创建附加 vCenter Single Sign-On 节点。如果部署中包含多个 vCenter Server 实例，则附加 vCenter Single Sign-On 节点会有所帮助。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”。
- 在 vCenter Single Sign-On 安装中安装第一个节点。请参见第 63 页，“在 vCenter Server 部署中安装第一个或唯一的 vCenter Single Sign-On 实例”。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Single Sign-On**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 接受或更改 vCenter Single Sign-On 的 HTTPS 端口。
- 5 选择部署模式**现有站点中其他 vCenter Server 的 vCenter Single Sign-On**。
- 6 输入信息以将此额外节点指向第一个 vCenter Single Sign-On 服务器。

注意 如果主节点是高可用性群集，请输入主节点负载均衡器的地址。

- a 输入**合作伙伴主机名称**。
合作伙伴主机名称是从中进行复制的现有 vCenter Single Sign-On 服务器的 DNS 名称。
- b 为现有 vCenter Single Sign-On 服务器的 vCenter Single Sign-On 管理员帐户 (administrator@vsphere.local) 输入密码。
- 7 选择现有站点作为合作伙伴站点或输入一个新站点。
- 8 单击**安装**。

(可选) 在新站点中安装额外的 vCenter Single Sign-On 节点

为多站点 vCenter Single Sign-On 安装创建其他 vCenter Single Sign-On 节点。额外的节点在您需要多个 vCenter Server 实例分布在不同位置时非常有用。身份验证信息在相关的 vCenter single Sign-On 实例之间进行复制。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”。
- 在 vCenter Single Sign-On 安装中安装第一个节点。请参见第 63 页，“在 vCenter Server 部署中安装第一个或唯一的 vCenter Single Sign-On 实例”。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Single Sign-On**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 接受或更改 vCenter Single Sign-On 的 HTTPS 端口。
- 5 选择部署模式**新站点中其他 vCenter Server 的 vCenter Single Sign-On**。
- 6 输入信息以将此额外节点指向第一个 vCenter Single Sign-On 服务器。

注意 如果主节点是高可用性群集，请输入主节点负载均衡器的地址。

- a 输入**合作伙伴主机名称**。
合作伙伴主机名称是从中进行复制的现有 vCenter Single Sign-On 服务器的 DNS 名称。
- b 为现有 vCenter Single Sign-On 服务器的 vCenter Single Sign-On 管理员帐户 (administrator@vsphere.local) 输入密码。
- 7 选择现有站点作为合作伙伴站点或输入一个新站点。

8 单击**安装**。

此时即已安装额外的 vCenter Single Sign-On 服务器。

下一步

对每个额外的节点重复此过程。

安装或升级 vSphere Web Client

使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。

如果安装了早期版本的 vSphere Web Client，则此过程将升级 vSphere Web Client。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 下载 vCenter Server 安装程序。请参见第 53 页，“[下载 vCenter Server 安装程序](#)”。
- 确认系统具备 Internet 连接。
- 确认系统满足 vSphere Web Client 的软件要求。请参见第 21 页，“[vSphere Web Client 软件要求](#)”。
- 安装或升级任何 vSphere 产品之前，请同步 vSphere 网络上所有计算机的时钟。请参见第 48 页，“[同步 vSphere 网络上的时钟](#)”。
- 安装 vCenter Single Sign-On 或升级到最新版本。
- 确认 vSphere Web Client 和 vCenter Server 注册到同一个 vCenter Single Sign-On 服务器，以确保 vSphere Web Client 可以访问 vCenter Server 清单。
- 先关闭所有浏览器，然后再安装或卸载 vSphere Web Client。
- 作为主机管理员组中的成员登录，并且使用的用户名中不包含任何非 ASCII 字符。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vSphere Web Client**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 接受默认目标文件夹，或单击**更改**以选择其他位置。

安装路径不能包含任何下列字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。

如果在主机上禁用了 8.3 名称创建功能，请勿将 vSphere Web Client 安装到不包含 8.3 短名称或名称中包含空格的目录中。否则将导致 vSphere Web Client 不可访问。

- 5 接受或更改默认端口设置。

- 6 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vSphere Web Client。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 administrator@vsphere.local，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时为管理员用户输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

- 7 单击**安装**。

- 8 通过执行以下操作之一启动 vSphere Web Client。

- 如果您将首次启动 vSphere Web Client，请打开支持的浏览器，并转至 https://vSphere_Web_Client_host_name_or_IP:9443/vsphere-client。
- 在后续会话中，可从 Windows “开始” 菜单中启动 vSphere Web Client，方法是选择**程序 > VMware > VMware vSphere Web Client > vSphere Web Client**。

注意 升级 vSphere Web Client 后，当您首次登录时，可能会看到错误消息 Failed to navigate to desired location。如果在您升级时仍打开上一版本的 vSphere Web Client 会话，则会出现此问题。在这种情况下，刷新浏览器并再次登录。

使用自定义安装单独 升级 vCenter Inventory Service

您可以使用自定义安装来单独升级 vCenter Single Sign-On、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server，以自定义组件的位置和配置。

这些说明仅适用于升级 vCenter Inventory Service。在升级 Inventory Service 和 vCenter Server 之前，必须先安装或升级 vCenter Single Sign-On。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 下载 vCenter Server 安装程序。
- 升级 vCenter Single Sign-On。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 autorun.exe 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Inventory Service**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 如果您正在升级或重新安装 Inventory Service 的现有实例，请选择是保留现有数据库还是将其替换为新的空数据库。
- 5 单击**安装**。

即会升级 Inventory Service。

使用自定义安装单独升级 vCenter Server

安装 vCenter Single Sign-On 并升级 Inventory Service 之后，您可单独升级 vCenter Server。

或者，您也可以在简单安装过程中升级 vCenter Server。请参见第 59 页，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”和第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。

此过程要求待升级的 vCenter Server 进入停机状态。无需关闭虚拟机。

如果计算机上有早期版本的 vCenter Server，则 vCenter Server 安装程序会检测到并将其升级。如果升级失败，则不会自动回滚到先前版本的 vCenter Server。

注意 仅当 IP 地址符合 IPv4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 安装 vCenter Single Sign-On 和 Inventory Service。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Server**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 输入或确认数据库凭据。
- 5 选择是否升级 vCenter Server 数据库。
 - 选择**升级现有 vCenter Server 数据库**继续升级到 vCenter Server。
 - 如果没有数据库备份副本，则选择**不升级现有 vCenter Server 数据库**。
无法继续进行升级。
- 6 单击**我已备份现有 vCenter Server 数据库和 SSL 证书**。
- 7 选择升级 vCenter Agent 的方式。

选项	描述
自动	自动升级 vCenter Server 清单中所有主机上的 vCenter Agent。
手动	适用于以下任一种情况： <ul style="list-style-type: none"> ■ 您需要控制 vCenter Agent 在特定主机上进行升级的用时。 ■ 清单中的每个主机上都安装了 vCenter Agent，以使 vCenter Server 可以管理主机。升级 vCenter Server 时必须升级 vCenter Agent。

清单中的每个主机上都安装了 vCenter Agent，以使 vCenter Server 可以管理主机。升级 vCenter Server 时必须升级 vCenter Agent。

- 8 选择要以哪个帐户运行 vCenter 服务。

选项	描述
SYSTEM 帐户	选中 使用 Windows 本地系统帐户 复选框，键入 vCenter Server 主机的完全限定域名，然后单击 下一步 。如果正在使用捆绑数据库或采用 Windows 身份验证的 SQL Server，则无法使用 Windows 本地系统帐户。
用户指定的帐户	取消选中 使用 Windows 本地系统帐户 复选框，键入 vCenter Server 主机的帐户密码和完全限定域名，然后单击 下一步 。

- 9 接受或更改用于连接 vCenter Server 的端口号。

- 10 （可选）选择**增加可用极短端口的数量**。

- 11 选择 vCenter Server 清单的大小，以便为 vCenter Server 使用的多种 Java 服务分配内存。

此设置可决定 VMware VirtualCenter Management Webservices (Tomcat)、Inventory Service 和 Profile-Driven Storage Service 的最大 JVM 堆设置。如果环境中主机的数量发生变化，则可以在安装后调整此设置。请参见“vCenter Server 硬件要求”主题中的建议。

- 12 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vCenter Server。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 administrator@vsphere.local，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

注意 如果您已将 vCenter Single Sign-On 安装在 vCenter Server Appliance 中，可以使用 root@localos 形式输入 vCenter Single Sign-On 管理员用户。在这种情况下，密码为 vCenter Server Appliance 的 root 密码。Lookup Service URL 采用 https://vCenter_Appliance_IP_or_host_name:{7444}/lookupservice/sdk 的形式。

- 13 输入 Inventory Service URL。

Inventory Service URL 采用 https://Inventory_Service_host_FQDN_or_IP:10443 的形式。其中 10443 是默认 Inventory Service HTTPS 端口号。如果您安装 Inventory Service 时输入了一个不同的端口号，则在此处使用该端口号。

- 14 单击**安装**。

安装可能需要几分钟时间。安装所选组件的过程中将显示多个进度条。

下一步

有关其他可能要采取的升级后的操作，请查看第 115 页，第 5 章“升级 vCenter Server 之后”中的主题。

使用自定义安装来升级 5.1.x 版 vCenter Server 的基本 vCenter Single Sign-On 部署以及所需组件

您可以分别升级 vCenter 和组件来自定义这些组件的位置和配置。基本 vCenter Single Sign-On 部署只包含一个 vCenter Single Sign-On 节点。

对于所有组件位于同一主机上的大多数基本 vCenter Single Sign-On 部署，您可以使用 vCenter Server 简单安装选项来一起升级位于一个主机上的 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server。

请参见第 59 页，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”。

注意 仅当 IP 地址符合 IPv4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 29 页，第 3 章“准备升级到 vCenter Server”中的主题。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”

步骤

- 1 在基本部署中安装或升级 vCenter Single Sign-On 第 70 页，
在 vCenter Single Sign-On 安装中创建或升级 vCenter Single Sign-On。
- 2 安装或升级 vSphere Web Client 第 71 页，
使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。
- 3 使用自定义安装单独升级 vCenter Inventory Service 第 73 页，
您可以使用自定义安装来单独升级 vCenter Single Sign On、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server，以自定义组件的位置和配置。
- 4 使用自定义安装单独升级 vCenter Server 第 73 页，
安装 vCenter Single Sign-On 并升级 Inventory Service 之后，您可单独升级 vCenter Server。

在基本部署中安装或升级 vCenter Single Sign-On

在 vCenter Single Sign-On 安装中创建或升级 vCenter Single Sign-On。

这些说明仅允许您安装或升级 vCenter Single Sign On。在升级 vCenter Server 之前，必须先安装或升级 vCenter Single Sign On 并升级 Inventory Service。对于大多数部署，您可以通过使用 vCenter Server 简单安装在一台主机上一起安装 vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server。请参见第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”和第 59 页，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”。

有关 vCenter Single Sign-On 的详细信息，请参见第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”和 vSphere 安全性文档。

注意 仅当 IP 地址符合 IPv4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 下载 vCenter Server 安装程序。请参见第 53 页，“下载 vCenter Server 安装程序”。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 autorun.exe 文件启动安装程序。

- 2 选择 **vCenter Single Sign-On**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 如果必备条件检查屏幕显示任何问题，则取消安装并解决问题，然后再重新启动安装程序。
- 5 如果要安装 vCenter Single Sign-On 的新实例，请继续执行[步骤 6 步骤 7](#)。如果要升级 vCenter Single Sign-On 的现有安装，请执行以下步骤：
 - a 输入 vCenter Single Sign-On 管理员帐户的密码。
 - b 继续[步骤 10](#)。
- 6 设置 vCenter Single Sign-On 管理员帐户的密码。
 这是用户 administrator@vsphere.local 的密码。vsphere.local 是由 vCenter Single Sign-On 创建的新域。安装后，您可以作为 administrator@vsphere.local 登录 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server。
 默认情况下，密码不得少于八个字符，且必须至少包含一个小写字符、一个大写字符、一个数字和一个特殊字符。有关更改密码策略的信息，请参见 *vSphere 安全性* 文档。密码中不得使用以下字符：非 ASCII 字符、分号 (;)、双引号 (")、单引号 (')、音调符号 (^) 和反斜线 (\)。
- 7 接受或更改 vCenter Single Sign-On 的 HTTPS 端口。
- 8 选择部署模式 **第一个 vCenter Server 的 vCenter Single Sign-On**。
- 9 输入 vCenter Single Sign-On 的站点名称。
 为 vCenter Single Sign-On 站点选择您自己的名称。
- 10 检查安装选项并单击**安装**。

此时即已安装或升级 vCenter Single Sign-On。

安装或升级 vCenter Single Sign-On 后，以下默认标识源和用户可用：

localos	所有本地操作系统用户。这些用户可以获得 vCenter Server 的权限。如果要进行升级，已获得权限的 <u>这些用户</u> 将保留其权限。
vsphere.local	包含具有 vCenter Single Sign-On 服务器管理员访问权限的所有用户。最初，仅定义用户 administrator。

要添加其他标识源，例如本机“Active Directory (已集成 Windows 身份验证)”域或 OpenLDAP 目录服务，请参见[第 93 页](#)，“添加 vCenter Single Sign-On 标识源”。

下一步

升级 vSphere Web Client。请参见[第 116 页](#)，“安装或升级 vSphere Web Client”。

安装或升级 vSphere Web Client

使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。

如果安装了早期版本的 vSphere Web Client，则此过程将升级 vSphere Web Client。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPV6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 下载 vCenter Server 安装程序。请参见[第 53 页](#)，“下载 vCenter Server 安装程序”。

- 确认系统具备 Internet 连接。
- 确认系统满足 vSphere Web Client 的软件要求。请参见第 21 页，“vSphere Web Client 软件要求”。
- 安装或升级任何 vSphere 产品之前，请同步 vSphere 网络上所有计算机的时钟。请参见第 48 页，“同步 vSphere 网络上的时钟”。
- 安装 vCenter Single Sign-On 或升级到最新版本。
- 确认 vSphere Web Client 和 vCenter Server 注册到同一个 vCenter Single Sign-On 服务器，以确保 vSphere Web Client 可以访问 vCenter Server 清单。
- 先关闭所有浏览器，然后再安装或卸载 vSphere Web Client。
- 作为主机管理员组中的成员登录，并且使用的用户名中不包含任何非 ASCII 字符。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vSphere Web Client**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 接受默认目标文件夹，或单击**更改**以选择其他位置。

安装路径不能包含任何下列字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。

如果在主机上禁用了 8.3 名称创建功能，请勿将 vSphere Web Client 安装到不包含 8.3 短名称或名称中包含空格的目录中。否则将导致 vSphere Web Client 不可访问。

- 5 接受或更改默认端口设置。
- 6 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vSphere Web Client。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 `administrator@vsphere.local`，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时为管理员用户输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 `https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk` 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

- 7 单击**安装**。
- 8 通过执行以下操作之一启动 vSphere Web Client。
 - 如果您将首次启动 vSphere Web Client，请打开支持的浏览器，并转至 `https://vSphere_Web_Client_host_name_or_IP:9443/vsphere-client`。
 - 在后续会话中，可从 Windows “开始” 菜单中启动 vSphere Web Client，方法是选择**程序 > VMware > VMware vSphere Web Client > vSphere Web Client**。

注意 升级 vSphere Web Client 后，当您首次登录时，可能会看到错误消息 `Failed to navigate to desired location`。如果在您升级时仍打开上一版本的 vSphere Web Client 会话，则会出现此问题。在这种情况下，刷新浏览器并再次登录。

使用自定义安装单独 升级 vCenter Inventory Service

您可以使用自定义安装来单独升级 vCenter Single Sign-On、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server，以自定义组件的位置和配置。

这些说明仅适用于升级 vCenter Inventory Service。在升级 Inventory Service 和 vCenter Server 之前，必须先安装或升级 vCenter Single Sign-On。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 下载 vCenter Server 安装程序。
- 升级 vCenter Single Sign-On。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Inventory Service**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 如果您正在升级或重新安装 Inventory Service 的现有实例，请选择是保留现有数据库还是将其替换为新的空数据库。
- 5 单击**安装**。

即会升级 Inventory Service。

使用自定义安装单独升级 vCenter Server

安装 vCenter Single Sign-On 并升级 Inventory Service 之后，您可单独升级 vCenter Server。

或者，您也可以在简单安装过程中升级 vCenter Server。请参见第 59 页，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”和第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。

此过程要求待升级的 vCenter Server 进入停机状态。无需关闭虚拟机。

如果计算机上有早期版本的 vCenter Server，则 vCenter Server 安装程序会检测到并将其升级。如果升级失败，则不会自动回滚到先前版本的 vCenter Server。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。

- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 安装 vCenter Single Sign-On 和 Inventory Service。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Server**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 输入或确认数据库凭据。
- 5 选择是否升级 vCenter Server 数据库。
 - 选择**升级现有 vCenter Server 数据库**继续升级到 vCenter Server。
 - 如果没有数据库备份副本，则选择**不升级现有 vCenter Server 数据库**。
无法继续进行升级。
- 6 单击**我已备份现有 vCenter Server 数据库和 SSL 证书**。
- 7 选择升级 vCenter Agent 的方式。

选项	描述
自动	自动升级 vCenter Server 清单中所有主机上的 vCenter Agent。
手动	适用于以下任一种情况： <ul style="list-style-type: none"> ■ 您需要控制 vCenter Agent 在特定主机上进行升级的用时。 ■ 清单中的每个主机上都安装了 vCenter Agent，以使 vCenter Server 可以管理主机。升级 vCenter Server 时必须升级 vCenter Agent。

清单中的每个主机上都安装了 vCenter Agent，以使 vCenter Server 可以管理主机。升级 vCenter Server 时必须升级 vCenter Agent。

- 8 选择要以哪个帐户运行 vCenter 服务。

选项	描述
SYSTEM 帐户	选中 使用 Windows 本地系统帐户 复选框，键入 vCenter Server 主机的完全限定域名，然后单击 下一步 。如果正在使用捆绑数据库或采用 Windows 身份验证的 SQL Server，则无法使用 Windows 本地系统帐户。
用户指定的帐户	取消选中 使用 Windows 本地系统帐户 复选框，键入 vCenter Server 主机的帐户密码和完全限定域名，然后单击 下一步 。

- 9 接受或更改用于连接 vCenter Server 的端口号。
- 10 （可选）选择**增加可用极短端口的数量**。
- 11 选择 vCenter Server 清单的大小，以便为 vCenter Server 使用的多种 Java 服务分配内存。

此设置可决定 VMware VirtualCenter Management Webservices (Tomcat)、Inventory Service 和 Profile-Driven Storage Service 的最大 JVM 堆设置。如果环境中主机的数量发生变化，则可以在安装后调整此设置。请参见“vCenter Server 硬件要求”主题中的建议。

- 12 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vCenter Server。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 administrator@vsphere.local，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 https://SSO_host_FQDN_or_IP:

7444/lookupservice/sdk 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

注意 如果您已将 vCenter Single Sign-On 安装在 vCenter Server Appliance 中，可以使用 root@localos 形式输入 vCenter Single Sign-On 管理员用户。在这种情况下，密码为 vCenter Server Appliance 的 root 密码。Lookup Service URL 采用 https://vCenter_Appliance_IP_or_host_name:{7444}/lookupservice/sdk 的形式。

- 13 输入 Inventory Service URL。

Inventory Service URL 采用 https://Inventory_Service_host_FQDN_or_IP:10443 的形式。其中 10443 是默认 Inventory Service HTTPS 端口号。如果您安装 Inventory Service 时输入了一个不同的端口号，则在此处使用该端口号。

- 14 单击**安装**。

安装可能需要几分钟时间。安装所选组件的过程中将显示多个进度条。

下一步

有关其他可能要采取的升级后的操作，请查看第 115 页，第 5 章“升级 vCenter Server 之后”中的主题。

使用自定义安装从 5.1.x 版高可用性 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server

在高可用性模式下，会有两个 vCenter Single Sign-On 节点使用同样的数据库、数据以及用户存储，以确保 vCenter Single Sign-On 不是单一故障点。

此过程将升级安装在高可用性 vCenter Single Sign-On 部署中的现有 vCenter Server。

可以在高可用性安装中升级 vCenter Single Sign-On，而无需使所有 vCenter Single Sign-On 节点同时脱机。在升级第一个 Single Sign-On 节点时，负载均衡器会将所有请求重定向到第二个节点。成功升级第一个节点后，您可以升级第二个节点。

升级 vCenter Single Sign-On 时，vCenter Server 可以继续运行。在升级过程中，已登录的用户可以继续访问与 vCenter Single Sign-On 连接的 vCenter Server 和相关解决方案。但是，当第一个 Single Sign-On 节点脱机时，vCenter Server、vSphere Web Client 和 vCenter Inventory Service 将无法启动。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 29 页，第 3 章“准备升级到 vCenter Server”中的主题。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 请确认根据 VMware 知识库文章 2034157 和 2033588 中的说明配置了现有 vCenter Single Sign-On 高可用性部署中的负载均衡器。

步骤

- 1 升级高可用性安装中的第一个 [vCenter Single Sign-On](#) 节点第 76 页，
升级 vCenter Single Sign-On 安装中的第一个节点以实现高可用性。
- 2 升级其他 [vCenter Single Sign-On](#) 服务器以实现高可用性第 77 页，
为现有高可用性 vCenter Single Sign-On 安装升级其他 vCenter Single Sign-On 节点。
- 3 将 [vCenter Single Sign-On](#) 高可用性部署升级到版本 5.5 后重新配置负载均衡器第 77 页，
将 5.1.x vCenter Single Sign-On 高可用性部署的两个节点升级到版本 5.5 后，重新配置负载均衡器。
- 4 安装或升级 [vSphere Web Client](#) 第 79 页，
使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。
- 5 使用自定义安装单独升级 [vCenter Inventory Service](#) 第 81 页，
您可以使用自定义安装来单独升级 vCenter Single Sign-On、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server，以自定义组件的位置和配置。
- 6 使用自定义安装单独升级 [vCenter Server](#) 第 81 页，
安装 vCenter Single Sign-On 并升级 Inventory Service 之后，您可单独升级 vCenter Server。

升级 高可用性安装中的第一个 vCenter Single Sign-On 节点

升级 vCenter Single Sign-On 安装中的第一个节点以实现高可用性。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

有关 vCenter Single Sign-On 的详细信息，请参见 第 30 页，“[vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级](#)”和 *vSphere 安全性* 文档。

前提条件

- 查看 vCenter Server 升级的必备条件。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Single Sign-On**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 输入 vCenter Single Sign-On 管理员帐户的密码。
- 5 单击**安装**。

此时已升级第一个高可用 vCenter Single Sign-On 节点。

安装或升级 vCenter Single Sign-On 后，以下默认标识源和用户可用：

locals	所有本地操作系统用户。这些用户可以获得 vCenter Server 的权限。如果要进行升级，已获得权限的 <u>这些</u> 用户将保留其权限。
vsphere.local	包含具有 vCenter Single Sign-On 服务器管理员访问权限的所有用户。最初，仅定义用户 administrator。

要添加其他标识源，例如本机“Active Directory (已集成 Windows 身份验证)”域或 OpenLDAP 目录服务，请参见 第 93 页，“[添加 vCenter Single Sign-On 标识源](#)”。

下一步

升级第二个 vCenter Single Sign-On 实例。请参见第 77 页，“升级其他 vCenter Single Sign-On 服务器以实现高可用性”。

升级 其他 vCenter Single Sign-On 服务器以实现高可用性

为现有高可用性 vCenter Single Sign-On 安装升级其他 vCenter Single Sign-On 节点。

前提条件

请参见此多任务主题第 75 页，“使用自定义安装从 5.1.x 版高可用性 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server”中先前的步骤

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Single Sign-On**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 输入 vCenter Single Sign-On 管理员帐户的密码。
- 5 接受或更改 vCenter Single Sign-On 的 HTTPS 端口。
- 6 选择部署模式**现有域中的其他服务器**。
- 7 输入信息以将此额外节点指向第一个 vCenter Single Sign-On 服务器。

注意 如果主节点是高可用性群集，请输入主节点负载均衡器的地址。

- a 输入**合作伙伴主机名称**。
合作伙伴主机名称是从中进行复制的现有 vCenter Single Sign-On 服务器的 DNS 名称。
- b 为现有 vCenter Single Sign-On 服务器的 vCenter Single Sign-On 管理员帐户 (`administrator@vsphere.local`) 输入密码。
- 8 选择现有站点作为合作伙伴站点或输入一个新站点。
- 9 单击**安装**。

将 vCenter Single Sign-On 高可用性部署升级到版本 5.5 后重新配置负载均衡器

将 5.1.x vCenter Single Sign-On 高可用性部署的两个节点升级到版本 5.5 后，重新配置负载均衡器。

前提条件

将两个 vCenter Single Sign-On 节点升级到版本 5.5。

步骤

- 1 在负载均衡器的 `httpd.conf` 文件的 `Configure the STS for clustering` 部分中，将值从 `ims` 更改为 `sts`。
以下面的内容为例。

```
# Configure the STS for clustering
ProxyPass /sts/ balancer://stscluster/ nofailover=On
ProxyPassReverse /sts/ balancer://stscluster/

Header add Set-Cookie "ROUTEID=.%{BALANCER_WORKER_ROUTE}e; path=/sts"
env=BALANCER_ROUTE_CHANGED
<Proxy balancer://stscluster>
```

```

BalancerMember https://sso1.example.com:7444/sts route=node1 loadfactor=100 retry=300
BalancerMember https://sso2.example.com:7444/sts route=node2 loadfactor=1 retry=300
ProxySet lbmethod=byrequests stickysession=ROUTEID failonstatus=500
</Proxy>

```

- 2 配置两个 vCenter Single Sign-On 服务器以进行负载均衡。
 - a 在第一个 vCenter Single Sign-On 节点中，编辑文件 `server.xml` 以添加条目 `jvmRoute="node1"`。
该文件的默认位置为 `C:\ProgramData\VMware\cis\runtime\VMwareSTService\conf\server.xml`。
 - b 重新启动 TC 服务器。
 - c 在第二个 vCenter Single Sign-On 节点中，编辑文件 `server.xml` 以添加条目 `jvmRoute="node2"`。
该文件的默认位置为 `C:\ProgramData\VMware\cis\runtime\VMwareSTService\conf\server.xml`。
 - d 重新启动 TC 服务器。
- 3 在第一个 vCenter Single Sign-On 节点中，执行以下操作：
 - a 从命令提示符处运行 `ssolscli.cmd listServices` 以获取服务端点。
 - b 编辑文件 `sts_id`、`admin_id` 和 `gc_id` 以匹配 `ssolscli.cmd listServices` 命令输出中的 `ServerId`。

每个文件应包含一个类似于以下内容的行：

```
SSO node1 Site name:a03772af-b7db-4629-ac88-ba677516e2b1
```
- 4 编辑文件 `sts.properties` 以将 vCenter Single Sign-On 主机名替换为负载均衡器主机名。

以下面的内容为例：

```

[service]
friendlyName=The security token service interface of the SSO server
version=1.5
ownerId=
type=urn:sso:sts
description=The security token service interface of the SSO server
productId=product:sso
viSite=SSO node1 site name

[endpoint0]
uri=https://loadbalancer fqdn.com:7444/sts/STSService/vsphere.local
ssl=C:\updateInfo\cacert.pem
protocol=wsTrust

```

- 5 编辑文件 `admin.properties` 以将 vCenter Single Sign-On 主机名替换为负载均衡器主机名。

以下面的内容为例：

```

[service]
friendlyName=The administrative interface of the SSO server
version=1.5
ownerId=
type=urn:sso:admin
description=The administrative interface of the SSO server
productId=product:sso
viSite=SSO node1 site name

```

```
[endpoint0]
uri=https://loadbalancer fqdn.com:7444/sso-adminserver/sdk/vsphere.local
ssl=C:\updateInfo\cacert.pem
protocol=vmomi
```

- 6 编辑文件 `gc.properties` 以将 vCenter Single Sign-On 主机名替换为负载均衡器主机名。

以下面的内容为例：

```
[service]
friendlyName=The group check interface of the SSO server
version=1.5
ownerId=
type=urn:sso:groupcheck
description=The group check interface of the SSO server
productId=product:sso
viSite=SSO node1 site name

[endpoint0]
uri=https://loadbalancer fqdn.com:7444/sso-adminserver/sdk/vsphere.local
ssl=C:\updateInfo\cacert.pem
protocol=vmomi
```

- 7 对于每个服务 ID，请运行命令 `ssolscli.cmd updateService`：

```
ssolscli.cmd updateService -d https://sso1.example.com/lookupservice/sdk -u
Administrator@vsphere.local -p password -si sts_id -ip sts.properties
ssolscli.cmd updateService -d https://sso1.example.com/lookupservice/sdk -u
Administrator@vsphere.local -p password -si admin_id -ip admin.properties
ssolscli.cmd updateService -d https://sso1.example.com/lookupservice/sdk -u
Administrator@vsphere.local -p password -si gc_id -ip gc.properties
```

- 8 重新启动第一个 vCenter Single Sign-On 节点。
- 9 重新启动第二个 vCenter Single Sign-On 节点。
- 10 重新启动负载均衡器。

下一步

升级 vSphere Web Client。

安装或升级 vSphere Web Client

使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。

如果安装了早期版本的 vSphere Web Client，则此过程将升级 vSphere Web Client。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 下载 vCenter Server 安装程序。请参见第 53 页，“[下载 vCenter Server 安装程序](#)”。
- 确认系统具备 Internet 连接。
- 确认系统满足 vSphere Web Client 的软件要求。请参见第 21 页，“[vSphere Web Client 软件要求](#)”。

- 安装或升级任何 vSphere 产品之前，请同步 vSphere 网络上所有计算机的时钟。请参见第 48 页，“同步 vSphere 网络上的时钟”。
- 安装 vCenter Single Sign-On 或升级到最新版本。
- 确认 vSphere Web Client 和 vCenter Server 注册到同一个 vCenter Single Sign-On 服务器，以确保 vSphere Web Client 可以访问 vCenter Server 清单。
- 先关闭所有浏览器，然后再安装或卸载 vSphere Web Client。
- 作为主机管理员组中的成员登录，并且使用的用户名中不包含任何非 ASCII 字符。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vSphere Web Client**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 接受默认目标文件夹，或单击**更改**以选择其他位置。

安装路径不能包含任何下列字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。

如果在主机上禁用了 8.3 名称创建功能，请勿将 vSphere Web Client 安装到不包含 8.3 短名称或名称中包含空格的目录中。否则将导致 vSphere Web Client 不可访问。

- 5 接受或更改默认端口设置。
- 6 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vSphere Web Client。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 `administrator@vsphere.local`，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时为管理员用户输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 `https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk` 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

- 7 单击**安装**。
- 8 通过执行以下操作之一启动 vSphere Web Client。
 - 如果您将首次启动 vSphere Web Client，请打开支持的浏览器，并转至 `https://vSphere_Web_Client_host_name_or_IP:9443/vsphere-client`。
 - 在后续会话中，可从 Windows “开始” 菜单中启动 vSphere Web Client，方法是选择**程序 > VMware > VMware vSphere Web Client > vSphere Web Client**。

注意 升级 vSphere Web Client 后，当您首次登录时，可能会看到错误消息 `Failed to navigate to desired location`。如果在您升级时仍打开上一版本的 vSphere Web Client 会话，则会出现此问题。在这种情况下，刷新浏览器并再次登录。

使用自定义安装单独 升级 vCenter Inventory Service

您可以使用自定义安装来单独升级 vCenter Single Sign-On、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server，以自定义组件的位置和配置。

这些说明仅适用于升级 vCenter Inventory Service。在升级 Inventory Service 和 vCenter Server 之前，必须先安装或升级 vCenter Single Sign-On。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 下载 vCenter Server 安装程序。
- 升级 vCenter Single Sign-On。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Inventory Service**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 如果您正在升级或重新安装 Inventory Service 的现有实例，请选择是保留现有数据库还是将其替换为新的空数据库。
- 5 单击**安装**。

即会升级 Inventory Service。

使用自定义安装单独升级 vCenter Server

安装 vCenter Single Sign-On 并升级 Inventory Service 之后，您可单独升级 vCenter Server。

或者，您也可以在简单安装过程中升级 vCenter Server。请参见第 59 页，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”和第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。

此过程要求待升级的 vCenter Server 进入停机状态。无需关闭虚拟机。

如果计算机上有早期版本的 vCenter Server，则 vCenter Server 安装程序会检测到并将其升级。如果升级失败，则不会自动回滚到先前版本的 vCenter Server。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。

- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 安装 vCenter Single Sign-On 和 Inventory Service。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Server**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 输入或确认数据库凭据。
- 5 选择是否升级 vCenter Server 数据库。
 - 选择**升级现有 vCenter Server 数据库**继续升级到 vCenter Server。
 - 如果没有数据库备份副本，则选择**不升级现有 vCenter Server 数据库**。
无法继续进行升级。
- 6 单击**我已备份现有 vCenter Server 数据库和 SSL 证书**。
- 7 选择升级 vCenter Agent 的方式。

选项	描述
自动	自动升级 vCenter Server 清单中所有主机上的 vCenter Agent。
手动	适用于以下任一种情况： <ul style="list-style-type: none"> ■ 您需要控制 vCenter Agent 在特定主机上进行升级的用时。 ■ 清单中的每个主机上都安装了 vCenter Agent，以使 vCenter Server 可以管理主机。升级 vCenter Server 时必须升级 vCenter Agent。

清单中的每个主机上都安装了 vCenter Agent，以使 vCenter Server 可以管理主机。升级 vCenter Server 时必须升级 vCenter Agent。

- 8 选择要以哪个帐户运行 vCenter 服务。

选项	描述
SYSTEM 帐户	选中 使用 Windows 本地系统帐户 复选框，键入 vCenter Server 主机的完全限定域名，然后单击 下一步 。如果正在使用捆绑数据库或采用 Windows 身份验证的 SQL Server，则无法使用 Windows 本地系统帐户。
用户指定的帐户	取消选中 使用 Windows 本地系统帐户 复选框，键入 vCenter Server 主机的帐户密码和完全限定域名，然后单击 下一步 。

- 9 接受或更改用于连接 vCenter Server 的端口号。
- 10 （可选）选择**增加可用极短端口的数量**。
- 11 选择 vCenter Server 清单的大小，以便为 vCenter Server 使用的多种 Java 服务分配内存。

此设置可决定 VMware VirtualCenter Management Webservices (Tomcat)、Inventory Service 和 Profile-Driven Storage Service 的最大 JVM 堆设置。如果环境中主机的数量发生变化，则可以在安装后调整此设置。请参见“vCenter Server 硬件要求”主题中的建议。

- 12 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vCenter Server。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 administrator@vsphere.local，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 `https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk` 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

注意 如果您已将 vCenter Single Sign-On 安装在 vCenter Server Appliance 中，可以使用 root@localos 形式输入 vCenter Single Sign-On 管理员用户。在这种情况下，密码为 vCenter Server Appliance 的 root 密码。Lookup Service URL 采用 `https://vCenter_Appliance_IP_or_host_name:{7444}/lookupservice/sdk` 的形式。

- 13 输入 Inventory Service URL。

Inventory Service URL 采用 `https://Inventory_Service_host_FQDN_or_IP:10443` 的形式。其中 10443 是默认 Inventory Service HTTPS 端口号。如果您安装 Inventory Service 时输入了一个不同的端口号，则在此处使用该端口号。

- 14 单击**安装**。

安装可能需要几分钟时间。安装所选组件的过程中将显示多个进度条。

下一步

有关其他可能要采取的升级后的操作，请查看第 115 页，第 5 章“升级 vCenter Server 之后”中的主题。

使用自定义安装从 5.1.x 版多站点 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server

使用 vCenter Server 5.1.x 多站点部署，一个管理员可以管理以链接模式部署在地理位置分散的站点上的 vCenter Server 实例。升级到 vCenter Server 5.5 时，vCenter Single Sign-On 部署将发生更改。

在 vCenter Server 5.5 中，在用户登录时，每个 vCenter Single Sign-On 实例都使用默认标识源，如果包含域，则可以使用其他标识源。

vSphere 套件中没有用于与多个 vCenter Single Sign-On 服务器通信的组件。应将每个 vSphere 组件配置为与其本地 vCenter Single Sign-On 实例进行通信，以便加快访问速度。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPV6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 29 页，第 3 章“准备升级到 vCenter Server”中的主题。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 从 vCenter Server 的现有多站点 Single Sign-On 部署进行升级时，要保持链接模式功能不变，您必须将所有 Single Sign-On 实例升级到同一版本，并手动重新同步所有 Single Sign-On 实例。请参见知识库文章 <http://kb.vmware.com/kb/2042849> 和 <http://kb.vmware.com/kb/2038677>。

步骤

- 1 在多站点 vCenter Single Sign-On 安装中安装或升级第一个 vCenter Single Sign-On 服务器第 84 页，为多站点 vCenter Single Sign-On 安装创建或升级第一个 vCenter Single Sign-On 服务器。

- 2 [安装或升级 vSphere Web Client](#) 第 85 页，
使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。
- 3 [使用自定义安装单独升级 vCenter Inventory Service](#) 第 86 页，
您可以使用自定义安装来单独升级 vCenter Single Sign On、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server，以自定义组件的位置和配置。
- 4 [使用自定义安装单独升级 vCenter Server](#) 第 87 页，
安装 vCenter Single Sign-On 并升级 Inventory Service 之后，您可单独升级 vCenter Server。
- 5 [在多站点 vCenter Single Sign-On 安装中安装或升级额外的 Single Sign-On 服务器](#) 第 89 页，
为多站点 vCenter Single Sign-On 安装创建或升级其他 vCenter Single Sign-On 服务器。
- 6 [安装或升级 vSphere Web Client](#) 第 90 页，
使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。
- 7 [使用自定义安装单独升级 vCenter Inventory Service](#) 第 91 页，
您可以使用自定义安装来单独升级 vCenter Single Sign On、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server，以自定义组件的位置和配置。
- 8 [使用自定义安装单独升级 vCenter Server](#) 第 91 页，
安装 vCenter Single Sign-On 并升级 Inventory Service 之后，您可单独升级 vCenter Server。

在多站点 vCenter Single Sign-On 安装中安装或升级第一个 vCenter Single Sign-On 服务器

为多站点 vCenter Single Sign-On 安装创建或升级第一个 vCenter Single Sign-On 服务器。

前提条件

- 请查看第 31 页，“[vCenter Single Sign-On 部署模式](#)”。
- 请查看第 30 页，“[vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级](#)”。
- 请参见第 43 页，“[vCenter Server 升级的必备条件](#)”

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Single Sign-On**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 如果要安装 vCenter Single Sign-On 的新实例，请继续执行**步骤 5**。如果要升级 vCenter Single Sign-On 的现有安装，请执行以下步骤：
 - a 输入 vCenter Single Sign-On 管理员帐户的密码。
 - b 继续**步骤 8**。
- 5 接受或更改 vCenter Single Sign-On 的 HTTPS 端口。
- 6 选择部署模式**第一个 vCenter Server 的 vCenter Single Sign-On**。

7 设置 vCenter Single Sign-On 管理员帐户的密码。

这是用户 `administrator@vsphere.local` 的密码。`vsphere.local` 是由 vCenter Single Sign-On 创建的新域。安装后，您可以作为 `administrator@vsphere.local` 登录 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server。

默认情况下，密码不得少于八个字符，且必须至少包含一个小写字母、一个大写字母、一个数字和一个特殊字符。有关更改密码策略的信息，请参见 *vSphere 安全性* 文档。密码中不得使用以下字符：非 ASCII 字符、分号 (;)、双引号 (")、单引号 (')、音调符号 (^) 和反斜线 (\)。

8 检查安装选项并单击**安装**。

第一个 vCenter Single Sign-On 多站点服务器将安装或升级。

安装或升级 vCenter Single Sign-On 后，以下默认标识源和用户可用：

localos	所有本地操作系统用户。这些用户可以获得 vCenter Server 的权限。如果要进行升级，已获得权限的这些用户将保留其权限。
vsphere.local	包含具有 vCenter Single Sign-On 服务器管理员访问权限的所有用户。最初，仅定义用户 <code>administrator</code> 。

要添加其他标识源，例如本机“Active Directory (已集成 Windows 身份验证)”域或 OpenLDAP 目录服务，请参见第 93 页，“添加 vCenter Single Sign-On 标识源”。

安装或升级 vSphere Web Client

使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。

如果安装了早期版本的 vSphere Web Client，则此过程将升级 vSphere Web Client。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPV6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 下载 vCenter Server 安装程序。请参见第 53 页，“下载 vCenter Server 安装程序”。
- 确认系统具备 Internet 连接。
- 确认系统满足 vSphere Web Client 的软件要求。请参见第 21 页，“vSphere Web Client 软件要求”。
- 安装或升级任何 vSphere 产品之前，请同步 vSphere 网络上所有计算机的时钟。请参见第 48 页，“同步 vSphere 网络上的时钟”。
- 安装 vCenter Single Sign-On 或升级到最新版本。
- 确认 vSphere Web Client 和 vCenter Server 注册到同一个 vCenter Single Sign-On 服务器，以确保 vSphere Web Client 可以访问 vCenter Server 清单。
- 先关闭所有浏览器，然后再安装或卸载 vSphere Web Client。
- 作为主机管理员组中的成员登录，并且使用的用户名中不包含任何非 ASCII 字符。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vSphere Web Client**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。

- 4 接受默认目标文件夹，或单击**更改**以选择其他位置。

安装路径不能包含任何下列字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。

如果在主机上禁用了 8.3 名称创建功能，请勿将 vSphere Web Client 安装到不包含 8.3 短名称或名称中包含空格的目录中。否则将导致 vSphere Web Client 不可访问。

- 5 接受或更改默认端口设置。
- 6 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vSphere Web Client。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 administrator@vsphere.local，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时为管理员用户输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

- 7 单击**安装**。

- 8 通过执行以下操作之一启动 vSphere Web Client。

- 如果您将首次启动 vSphere Web Client，请打开支持的浏览器，并转至 https://vSphere_Web_Client_host_name_or_IP:9443/vsphere-client。
- 在后续会话中，可从 Windows “开始” 菜单中启动 vSphere Web Client，方法是选择**程序 > VMware > VMware vSphere Web Client > vSphere Web Client**。

注意 升级 vSphere Web Client 后，当您首次登录时，可能会看到错误消息 **Failed to navigate to desired location**。如果在您升级时仍打开上一版本的 vSphere Web Client 会话，则会出现此问题。在这种情况下，刷新浏览器并再次登录。

使用自定义安装单独 升级 vCenter Inventory Service

您可以使用自定义安装来单独升级 vCenter Single Sign-On、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server，以自定义组件的位置和配置。

这些说明仅适用于升级 vCenter Inventory Service。在升级 Inventory Service 和 vCenter Server 之前，必须先安装或升级 vCenter Single Sign-On。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPV6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 下载 vCenter Server 安装程序。
- 升级 vCenter Single Sign-On。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 autorun.exe 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Inventory Service**，然后单击**安装**。

- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 如果您正在升级或重新安装 Inventory Service 的现有实例，请选择是保留现有数据库还是将其替换为新的空数据库。
- 5 单击**安装**。

即会升级 Inventory Service。

使用自定义安装单独升级 vCenter Server

安装 vCenter Single Sign-On 并升级 Inventory Service 之后，您可单独升级 vCenter Server。

或者，您也可以在简单安装过程中升级 vCenter Server。请参见第 59 页，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”和第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。

此过程要求待升级的 vCenter Server 进入停机状态。无需关闭虚拟机。

如果计算机上有早期版本的 vCenter Server，则 vCenter Server 安装程序会检测到并将其升级。如果升级失败，则不会自动回滚到先前版本的 vCenter Server。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPV6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 安装 vCenter Single Sign-On 和 Inventory Service。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Server**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 输入或确认数据库凭据。
- 5 选择是否升级 vCenter Server 数据库。
 - 选择**升级现有 vCenter Server 数据库**继续升级到 vCenter Server。
 - 如果没有数据库备份副本，则选择**不升级现有 vCenter Server 数据库**。
无法继续进行升级。
- 6 单击**我已备份现有 vCenter Server 数据库和 SSL 证书**。

7 选择升级 vCenter Agent 的方式。

选项	描述
自动	自动升级 vCenter Server 清单中所有主机上的 vCenter Agent。
手动	适用于以下任一情况： <ul style="list-style-type: none"> ■ 您需要控制 vCenter Agent 在特定主机上进行升级的用时。 ■ 清单中的每个主机上都安装了 vCenter Agent，以使 vCenter Server 可以管理主机。升级 vCenter Server 时必须升级 vCenter Agent。

清单中的每个主机上都安装了 vCenter Agent，以使 vCenter Server 可以管理主机。升级 vCenter Server 时必须升级 vCenter Agent。

8 选择要以哪个帐户运行 vCenter 服务。

选项	描述
SYSTEM 帐户	选中 使用 Windows 本地系统帐户 复选框，键入 vCenter Server 主机的完全限定域名，然后单击 下一步 。如果正在使用捆绑数据库或采用 Windows 身份验证的 SQL Server，则无法使用 Windows 本地系统帐户。
用户指定的帐户	取消选中 使用 Windows 本地系统帐户 复选框，键入 vCenter Server 主机的帐户密码和完全限定域名，然后单击 下一步 。

9 接受或更改用于连接 vCenter Server 的端口号。

10 （可选）选择增加可用极短端口的数量。

11 选择 vCenter Server 清单的大小，以便为 vCenter Server 使用的多种 Java 服务分配内存。

此设置可决定 VMware VirtualCenter Management Webservices (Tomcat)、Inventory Service 和 Profile-Driven Storage Service 的最大 JVM 堆设置。如果环境中主机的数量发生变化，则可以在安装后调整此设置。请参见“vCenter Server 硬件要求”主题中的建议。

12 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vCenter Server。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 administrator@vsphere.local，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

注意 如果您已将 vCenter Single Sign-On 安装在 vCenter Server Appliance 中，可以使用 root@localos 形式输入 vCenter Single Sign-On 管理员用户。在这种情况下，密码为 vCenter Server Appliance 的 root 密码。Lookup Service URL 采用 https://vCenter_Appliance_IP_or_host_name:{7444}/lookupservice/sdk 的形式。

13 输入 Inventory Service URL。

Inventory Service URL 采用 https://Inventory_Service_host_FQDN_or_IP:10443 的形式。其中 10443 是默认 Inventory Service HTTPS 端口号。如果您安装 Inventory Service 时输入了一个不同的端口号，则在此处使用该端口号。

14 单击**安装**。

安装可能需要几分钟时间。安装所选组件的过程中将显示多个进度条。

下一步

有关其他可能要采取的升级后的操作，请查看第 115 页，第 5 章“升级 vCenter Server 之后”中的主题。

在多站点 vCenter Single Sign-On 安装中安装或升级额外的 Single Sign-On 服务器

为多站点 vCenter Single Sign-On 安装创建或升级其他 vCenter Single Sign-On 服务器。

前提条件

- 在多站点 vCenter Single Sign-On 安装中安装或升级第一个节点。请参见第 84 页，“在多站点 vCenter Single Sign-On 安装中安装或升级第一个 vCenter Single Sign-On 服务器”。
- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Single Sign-On**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 如果要安装 Single Sign-On 的新实例，请继续执行**步骤 5**。如果要升级 Single Sign-On 的现有安装，请执行以下步骤：
 - a 输入 Single Sign On 管理员帐户的密码。
 - b 继续**步骤 9**。
- 5 接受或更改 vCenter Single Sign-On 的 HTTPS 端口。
- 6 选择部署模式**新站点中其他 vCenter Server 的 vCenter Single Sign-On**。
- 7 输入信息以将此额外节点指向第一个 vCenter Single Sign-On 服务器。

注意 如果主节点是高可用性群集，请输入主节点负载均衡器的地址。

- a 输入**合作伙伴主机名称**。
合作伙伴主机名称是从中进行复制的现有 vCenter Single Sign-On 服务器的 DNS 名称。
 - b 为现有 vCenter Single Sign-On 服务器的 vCenter Single Sign-On 管理员帐户 (administrator@vsphere.local) 输入密码。
- 8 选择现有站点作为合作伙伴站点或输入一个新站点。
- 9 单击**安装**。

此时即已安装额外的 vCenter Single Sign-On 服务器。

下一步

为每个额外的多站点节点重复此步骤。

安装或升级 vSphere Web Client

使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。

如果安装了早期版本的 vSphere Web Client，则此过程将升级 vSphere Web Client。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPV6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 下载 vCenter Server 安装程序。请参见第 53 页，“[下载 vCenter Server 安装程序](#)”。
- 确认系统具备 Internet 连接。
- 确认系统满足 vSphere Web Client 的软件要求。请参见第 21 页，“[vSphere Web Client 软件要求](#)”。
- 安装或升级任何 vSphere 产品之前，请同步 vSphere 网络上所有计算机的时钟。请参见第 48 页，“[同步 vSphere 网络上的时钟](#)”。
- 安装 vCenter Single Sign-On 或升级到最新版本。
- 确认 vSphere Web Client 和 vCenter Server 注册到同一个 vCenter Single Sign-On 服务器，以确保 vSphere Web Client 可以访问 vCenter Server 清单。
- 先关闭所有浏览器，然后再安装或卸载 vSphere Web Client。
- 作为主机管理员组中的成员登录，并且使用的用户名中不包含任何非 ASCII 字符。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vSphere Web Client**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 接受默认目标文件夹，或单击**更改**以选择其他位置。

安装路径不能包含任何下列字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。

如果在主机上禁用了 8.3 名称创建功能，请勿将 vSphere Web Client 安装到不包含 8.3 短名称或名称中包含空格的目录中。否则将导致 vSphere Web Client 不可访问。

- 5 接受或更改默认端口设置。
- 6 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vSphere Web Client。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 `administrator@vsphere.local`，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时为管理员用户输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 `https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk` 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

- 7 单击**安装**。

8 通过执行以下操作之一启动 vSphere Web Client。

- 如果您将首次启动 vSphere Web Client，请打开支持的浏览器，并转至 `https://vSphere_Web_Client_host_name_or_IP:9443/vsphere-client`。
- 在后续会话中，可从 Windows “开始” 菜单中启动 vSphere Web Client，方法是选择 **程序 > VMware > VMware vSphere Web Client > vSphere Web Client**。

注意 升级 vSphere Web Client 后，当您首次登录时，可能会看到错误消息 `Failed to navigate to desired location`。如果在您升级时仍打开上一版本的 vSphere Web Client 会话，则会出现此问题。在这种情况下，刷新浏览器并再次登录。

使用自定义安装单独 升级 vCenter Inventory Service

您可以使用自定义安装来单独升级 vCenter Single Sign-On、vCenter Inventory Service 和 vCenter Server，以自定义组件的位置和配置。

这些说明仅适用于升级 vCenter Inventory Service。在升级 Inventory Service 和 vCenter Server 之前，必须先安装或升级 vCenter Single Sign-On。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 下载 vCenter Server 安装程序。
- 升级 vCenter Single Sign-On。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Inventory Service**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 如果您正在升级或重新安装 Inventory Service 的现有实例，请选择是保留现有数据库还是将其替换为新的空数据库。
- 5 单击**安装**。

即会升级 Inventory Service。

使用自定义安装单独升级 vCenter Server

安装 vCenter Single Sign-On 并升级 Inventory Service 之后，您可单独升级 vCenter Server。

或者，您也可以简单安装过程中升级 vCenter Server。请参见第 59 页，“使用简单安装升级 vCenter Server 和所需组件”和第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。

此过程要求待升级的 vCenter Server 进入停机状态。无需关闭虚拟机。

如果计算机上有早期版本的 vCenter Server，则 vCenter Server 安装程序会检测到并将其升级。如果升级失败，则不会自动回滚到先前版本的 vCenter Server。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”
- 安装 vCenter Single Sign-On 和 Inventory Service。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Server**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 输入或确认数据库凭据。
- 5 选择是否升级 vCenter Server 数据库。
 - 选择**升级现有 vCenter Server 数据库**继续升级到 vCenter Server。
 - 如果没有数据库备份副本，则选择**不升级现有 vCenter Server 数据库**。
无法继续进行升级。
- 6 单击**我已备份现有 vCenter Server 数据库和 SSL 证书**。
- 7 选择升级 vCenter Agent 的方式。

选项	描述
自动	自动升级 vCenter Server 清单中所有主机上的 vCenter Agent。
手动	适用于以下任一种情况： <ul style="list-style-type: none"> ■ 您需要控制 vCenter Agent 在特定主机上进行升级的用时。 ■ 清单中的每个主机上都安装了 vCenter Agent，以使 vCenter Server 可以管理主机。升级 vCenter Server 时必须升级 vCenter Agent。

清单中的每个主机上都安装了 vCenter Agent，以使 vCenter Server 可以管理主机。升级 vCenter Server 时必须升级 vCenter Agent。

- 8 选择要以哪个帐户运行 vCenter 服务。

选项	描述
SYSTEM 帐户	选中 使用 Windows 本地系统帐户 复选框，键入 vCenter Server 主机的完全限定域名，然后单击 下一步 。如果正在使用捆绑数据库或采用 Windows 身份验证的 SQL Server，则无法使用 Windows 本地系统帐户。
用户指定的帐户	取消选中 使用 Windows 本地系统帐户 复选框，键入 vCenter Server 主机的帐户密码和完全限定域名，然后单击 下一步 。

- 9 接受或更改用于连接 vCenter Server 的端口号。

- 10 （可选）选择**增加可用极短端口的数量**。

- 11 选择 vCenter Server 清单的大小，以便为 vCenter Server 使用的多种 Java 服务分配内存。

此设置可决定 VMware VirtualCenter Management Webservices (Tomcat)、Inventory Service 和 Profile-Driven Storage Service 的最大 JVM 堆设置。如果环境中主机的数量发生变化，则可以在安装后调整此设置。请参见“vCenter Server 硬件要求”主题中的建议。

- 12 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vCenter Server。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 administrator@vsphere.local，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

注意 如果您已将 vCenter Single Sign-On 安装在 vCenter Server Appliance 中，可以使用 root@localos 形式输入 vCenter Single Sign-On 管理员用户。在这种情况下，密码为 vCenter Server Appliance 的 root 密码。Lookup Service URL 采用 https://vCenter_Appliance_IP_or_host_name:{7444}/lookupservice/sdk 的形式。

- 13 输入 Inventory Service URL。

Inventory Service URL 采用 https://Inventory_Service_host_FQDN_or_IP:10443 的形式。其中 10443 是默认 Inventory Service HTTPS 端口号。如果您安装 Inventory Service 时输入了一个不同的端口号，则在此处使用该端口号。

- 14 单击**安装**。

安装可能需要几分钟时间。安装所选组件的过程中将显示多个进度条。

下一步

有关其他可能要采取的升级后的操作，请查看第 115 页，第 5 章“升级 vCenter Server 之后”中的主题。

添加 vCenter Single Sign-On 标识源

仅当用户位于已添加为 vCenter Single Sign-On 标识源的域中时，才可以登录 vCenter Server。vCenter Single Sign-On 管理员用户可从 vSphere Web Client 中添加标识源。

标识源可以是本机 Active Directory（已集成 Windows 身份验证）域，也可以是 OpenLDAP 目录服务。为实现向后兼容性，Active Directory 也可用作 LDAP 服务器。

一旦完成安装，以下默认标识源和用户立即可用：

localos	所有本地操作系统用户。这些用户可以获得 vCenter Server 的权限。如果要进行升级，已获得权限的这些用户将保留其权限。
vsphere.local	包含 vCenter Single Sign-On 内部用户。

步骤

- 1 以 administrator@vsphere.local 或拥有 vCenter Single Sign-On 管理员特权的其他用户的身份登录到 vSphere Web Client。
- 2 浏览到**管理 > Single Sign-On > 配置**。
- 3 在**标识源**选项卡上，单击**添加标识源**图标。

- 4 选择标识源的类型，然后输入标识源设置。

选项	描述
Active Directory (已集成 Windows 身份验证)	对于本机 Active Directory 实施，请使用此选项。请参见第 94 页，“Active Directory 标识源设置”。
作为 LDAP 服务器的 Active Directory	此选项可用于向后兼容性。这需要您指定域控制器和其他信息。请参见第 95 页，“Active Directory LDAP Server 和 OpenLDAP Server 标识源设置”。
OpenLDAP	对于 OpenLDAP 标识源，请使用此选项。请参见第 95 页，“Active Directory LDAP Server 和 OpenLDAP Server 标识源设置”。
LocalOS	使用此选项可添加本地操作系统以作为标识源。系统仅提示您输入本地操作系统的名称。如果选择此选项，则指定计算机上的所有用户都对 vCenter Single Sign-On 可见，即使这些用户不属于其他域也是如此。

注意 如果用户帐户已锁定或禁用，Active Directory 域中的身份验证以及组和用户搜索将失败。用户帐户必须具有用户和组 OU 的只读访问权限，并且必须能够读取用户和组属性。这是用户权限的默认 Active Directory 域配置。VMware 建议使用特殊服务用户。

- 5 如果将 Active Directory 配置为 LDAP 服务器或 OpenLDAP 标识源，则单击 **测试连接** 以确保您可以连接到标识源。
- 6 单击 **确定**。

下一步

添加标识源时，所有用户均可进行身份验证，但只有**无权访问**权限。具有 vCenter Server **Modify.permissions** 特权的用户可向用户或一组用户分配权限，以便他们能够登录 vCenter Server。请参见第 95 页，“在 vSphere Web Client 中分配权限”。

Active Directory 标识源设置

如果选择“Active Directory (已集成 Windows 身份验证)”标识源类型，则可以使用本地计算机帐户作为 SPN（服务主体名称）或者明确指定一个 SPN。

选择**使用计算机帐户**可加快配置速度。如果您希望重命名运行 vCenter Single Sign-On 的本地计算机，最好明确指定一个 SPN。

表 4-1 添加标识源设置

字段	描述
域名	域的 FDQN。请勿在此字段中提供 IP 地址。
使用计算机帐户	选择此选项可将本地计算机帐户用作 SPN。选择此选项时，应仅指定域名。如果您希望重命名此计算机，请勿选择此选项。
使用 SPN	如果您希望重命名本地计算机，请选择此选项。必须指定 SPN、能够通过标识源进行身份验证的用户以及该用户的密码。
服务主体	有助于 Kerberos 识别 Active Directory 服务的 SPN。请在名称中包含域，例如 STS/example.com。 您可能需要运行 setspn -S 以添加要使用的用户。有关 setspn 的信息，请参见 Microsoft 文档。 SPN 在域中必须唯一。运行 setspn -S 可检查是否未创建重复项。

表 4-1 添加标识源设置（续）

字段	描述
用户主体名称	能够通过此标识源进行身份验证的用户的名称。请使用电子邮件地址格式，例如 jchin@mydomain.com。可以通过 Active Directory 服务界面编辑器 (ADSI Edit) 验证用户主体名称。
密码	用于通过此标识源进行身份验证的用户的密码，该用户是在用户主体名称中指定的用户。请包括域名，例如 jdoe@example.com。

Active Directory LDAP Server 和 OpenLDAP Server 标识源设置

作为 LDAP Server 标识源的 Active Directory 可用于向后兼容性。针对需要较少输入的设置，使用 Active Directory（已集成 Windows 身份验证）选项。OpenLDAP Server 标识源适用于使用 OpenLDAP 的环境。

配置 OpenLDAP 标识源时，请参见 VMware 知识库文章 [2064977](#)，以了解其他要求。

表 4-2 LDAP Server Active Directory 和 OpenLDAP 设置

字段	描述
名称	标识源的名称。
用户的基本 DN	用户的基本域名。
域名	域的 FDQN，例如，example.com。请勿在此字段提供 IP 地址。
域别名	对于 Active Directory 标识源，该别名为域的 NetBIOS 名称。如果要使用 SSPI 身份验证，则将 Active Directory 域的 NetBIOS 名称添加为标识源的别名。 对于 OpenLDAP 标识源，如果不指定别名，则会添加大写字母域名。
组的基本 DN	组的基本域名。
主服务器 URL	域的主域控制器 LDAP 服务器。 请使用 ldap://hostname:port 或 ldaps://hostname:port 格式。端口通常为 389，用于 ldap: 连接，而 636 用于 ldaps: 连接。对于 Active Directory 多域控制器部署，该端口通常为 3268 用于 ldap: 连接，而 3269 用于 ldaps: 连接。 在主 LDAP URL 或辅助 LDAP URL 中使用 ldaps:// 时，需要一个证书为 Active Directory 服务器的 LDAPS 端点建立信任。
辅助服务器 URL	用于故障切换的辅助域控制器 LDAP 服务器的地址。
用户名	域中用户的 ID，该用户对用户和组的基本 DN 只具有最小只读权限。
密码	由“用户名”指定的用户的密码。

在 vSphere Web Client 中分配权限

在创建用户和组并定义角色后，必须将用户和组及其角色分配给相关的清单对象。通过将对象移动到文件夹并在文件夹上设置权限，可以在多个对象上同时分配相同的权限。

从 vSphere Web Client 中分配的权限必须完全与 ActiveDirectory 中的权限（包括大小写）匹配。如果从 vSphere 的早期版本进行升级，则在遇到组问题时，请检查大小写是否不一致。

前提条件

对要修改权限的对象的父对象执行**权限.修改权限**。

步骤

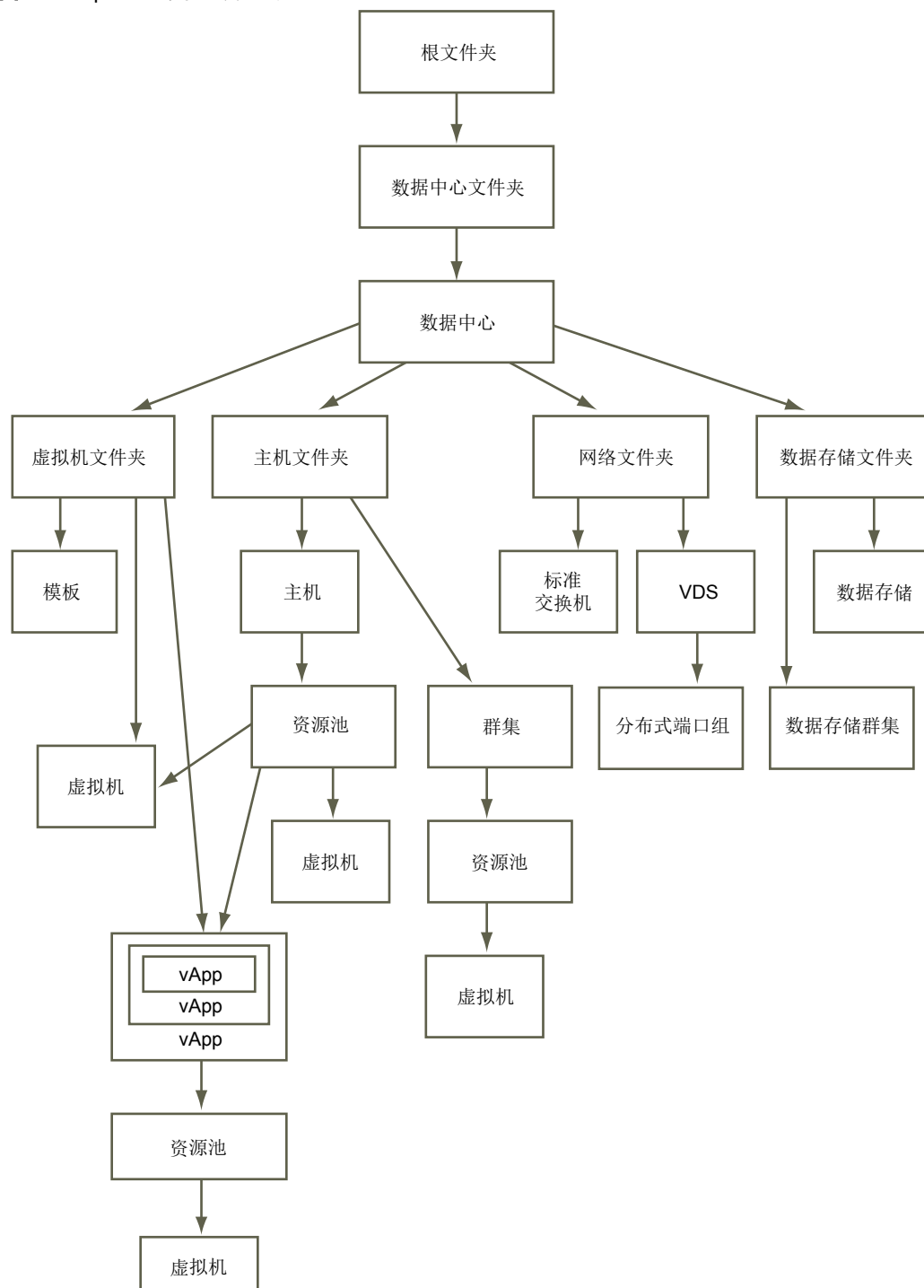
- 1 在 vSphere Web Client 对象导航器中，浏览到对象。
- 2 单击**管理**选项卡，然后选择**权限**。
- 3 单击**添加权限**。
- 4 单击**添加**。
- 5 确定要获得该权限的用户或组。
 - a 在**域**下拉菜单中选择用户或组所在的域。
 - b 在“搜索”框中键入名称，或者从列表中选择名称。
系统会搜索用户名、组名称和相关描述。
 - c 选择用户或组，然后单击**添加**。
名称将添加到**用户或组**列表中。
 - d （可选）单击**检查名称**验证数据库中是否存在用户或组。
 - e 单击**确定**。
- 6 在**分配的角色**下拉菜单中选择角色。
分配给该对象的角色会显示在菜单中。该角色中包含的特权将在角色标题下面的区域中列出。
- 7 （可选）取消选中**传播到子对象**复选框。
角色只应用于选定对象，而不会传播给子对象。
- 8 验证用户和组是否都分配到了适当的权限，然后单击**确定**。
服务器即会将该权限添加至该对象的权限列表中。
权限列表引用将角色分配给该对象的所有用户和组，同时指明 vCenter Server 层次结构中分配该角色的位置。

权限的层次结构继承

当向对象授予权限时，可以选择是否允许其沿对象层次结构向下传播。为每个权限设置传播。传播并非普遍适用。为子对象定义的权限将总是替代从父对象中传播的权限。

该图说明了清单层次结构和权限传播的路径。

图 4-3 vSphere 清单层次结构



大多数清单对象在层次结构中从单一父对象继承权限。例如，数据存储从其父数据存储文件夹或父数据中心继承权限。虚拟机同时从父虚拟机文件夹和父主机、群集或资源池继承权限。要限制虚拟机上的用户的特权，必须同时在该虚拟机的父文件夹和父主机、群集或资源池上设置权限。

要为分布式交换机及其关联的分布式端口组设置权限，请为父对象（例如文件夹或数据中心）设置权限。此外，还必须选择将这些权限传播给子对象的选项。

权限在层次结构中有多种形式：

受管实体

可以对受管实体定义权限。

- 群集
- 数据中心
- 数据存储
- 数据存储群集
- 文件夹
- 主机
- 网络（vSphere Distributed Switch 除外）
- 分布式端口组
- 资源池
- 模板
- 虚拟机
- vSphere vApp

全局实体

全局实体从根 vCenter Server 系统中派生权限。

- 自定义字段
- 许可证
- 角色
- 统计间隔
- 会话

从 Windows Server 2003 主机迁移 vCenter Server 和组件

vCenter Server 5.5 不支持将 Windows Server 2003 用作主机，也不支持从 Windows Server 2003 主机进行升级。您可以在受支持的主机上安装 vCenter Server 5.5 及相关组件，以及从现有 Windows Server 2003 安装中迁移配置数据。

前提条件

- 确认新主机满足 vCenter Server 5.5 的要求。请参见第 13 页，第 2 章“系统要求”。
- 请查看第 29 页，第 3 章“准备升级到 vCenter Server”中的主题。
- 下载 vCenter Server 安装程序。

步骤

- 1 在从 Windows Server 2003 主机迁移到 vSphere 5.5 的过程中安装 vCenter Single Sign-On 第 99 页，vCenter Server 5.5 不支持 vCenter Server 的 Windows Server 2003 主机。从 Windows Server 2003 主机迁移到 vCenter Server 5.5 支持的主机时，请在新主机上安装 vCenter Single Sign-On。
- 2 安装或升级 vSphere Web Client 第 100 页，使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。
- 3 从 Windows Server 2003 主机迁移 vSphere Web Client 数据第 101 页，从 Windows Server 2003 主机迁移到 vCenter Server 版本 5.5 支持的主机时，您还可以迁移某些配置数据。

- 4 从 [Windows Server 2003 主机迁移 vCenter Inventory Service](#) 数据第 102 页，
当您从 Windows Server 2003 主机迁移到受 vCenter Single Sign-On 5.5 支持的主机时，还可以迁移 Inventory Service SSL 证书和配置数据。
- 5 从 [Windows Server 2003 主机迁移 vCenter Server 期间安装 Inventory Service](#) 第 103 页，
将 Inventory Service SSL 证书和配置数据从 Windows Server 2003 主机迁移到 Inventory Service 5.5 支持的主机时，您可以在新主机上安装 Inventory Service。
- 6 从 [Windows Server 2003 主机迁移 vCenter Server](#) 数据第 104 页，
从 Windows Server 2003 主机迁移到 vCenter Single Sign-On 5.5 支持的主机时，还可以迁移 vCenter Server 数据库和 SSL 证书。
- 7 从 [Windows Server 2003 主机迁移期间安装 vCenter Server](#) 第 105 页，
将 vCenter Server SSL 证书从 Windows Server 2003 主机迁移到 vCenter Server 5.5 支持的主机后，可以在新主机上安装 vCenter Server。

在从 Windows Server 2003 主机迁移到 vSphere 5.5 的过程中安装 vCenter Single Sign-On

vCenter Server 5.5 不支持 vCenter Server 的 Windows Server 2003 主机。从 Windows Server 2003 主机迁移到 vCenter Server 5.5 支持的主机时，请在新主机上安装 vCenter Single Sign-On。

此过程将在基本模式下安装 vCenter Single Sign-On。要在相同或不同的站点中安装具有多个实例的 vCenter Single Sign-On，请参见 *vSphere 安装和设置* 文档。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 请查看第 31 页，“vCenter Single Sign-On 部署模式”。
- 请查看第 30 页，“vCenter Single Sign-On 如何影响 vCenter Server 升级”。
- 请参见第 43 页，“vCenter Server 升级的必备条件”

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Single Sign-On**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 接受或更改 vCenter Single Sign-On 的 HTTPS 端口。
- 5 选择部署模式**第一个 vCenter Server 的 vCenter Single Sign-On**。
- 6 设置 vCenter Single Sign-On 管理员帐户的密码。

这是用户 `administrator@vsphere.local` 的密码。`vsphere.local` 是由 vCenter Single Sign-On 创建的新域。安装后，您可以作为 `adminstrator@vsphere.local` 登录 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server。

默认情况下，密码不得少于八个字符，且必须至少包含一个小写字符、一个大写字符、一个数字和一个特殊字符。有关更改密码策略的信息，请参见 *vSphere 安全性* 文档。密码中不得使用以下字符：非 ASCII 字符、分号 (;)、双引号 (")、单引号 (')、音调符号 (^) 和反斜线 (\)。

- 7 输入 vCenter Single Sign-On 的站点名称。
为 vCenter Single Sign-On 站点选择您自己的名称。
- 8 检查安装选项并单击**安装**。

即会安装 vCenter Single Sign-On。

安装或升级 vSphere Web Client

使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。

如果安装了早期版本的 vSphere Web Client，则此过程将升级 vSphere Web Client。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 下载 vCenter Server 安装程序。请参见第 53 页，“[下载 vCenter Server 安装程序](#)”。
- 确认系统具备 Internet 连接。
- 确认系统满足 vSphere Web Client 的软件要求。请参见第 21 页，“[vSphere Web Client 软件要求](#)”。
- 安装或升级任何 vSphere 产品之前，请同步 vSphere 网络上所有计算机的时钟。请参见第 48 页，“[同步 vSphere 网络上的时钟](#)”。
- 安装 vCenter Single Sign-On 或升级到最新版本。
- 确认 vSphere Web Client 和 vCenter Server 注册到同一个 vCenter Single Sign-On 服务器，以确保 vSphere Web Client 可以访问 vCenter Server 清单。
- 先关闭所有浏览器，然后再安装或卸载 vSphere Web Client。
- 作为主机管理员组中的成员登录，并且使用的用户名中不包含任何非 ASCII 字符。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vSphere Web Client**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 接受默认目标文件夹，或单击**更改**以选择其他位置。

安装路径不能包含任何下列字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。

如果在主机上禁用了 8.3 名称创建功能，请勿将 vSphere Web Client 安装到不包含 8.3 短名称或名称中包含空格的目录中。否则将导致 vSphere Web Client 不可访问。

- 5 接受或更改默认端口设置。

- 6 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vSphere Web Client。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 administrator@vsphere.local，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时为管理员用户输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

- 7 单击**安装**。

- 8 通过执行以下操作之一启动 vSphere Web Client。

- 如果您将首次启动 vSphere Web Client，请打开支持的浏览器，并转至 https://vSphere_Web_Client_host_name_or_IP:9443/vsphere-client。
- 在后续会话中，可从 Windows “开始” 菜单中启动 vSphere Web Client，方法是选择**程序 > VMware > VMware vSphere Web Client > vSphere Web Client**。

注意 升级 vSphere Web Client 后，当您首次登录时，可能会看到错误消息 Failed to navigate to desired location。如果在您升级时仍打开上一版本的 vSphere Web Client 会话，则会出现此问题。在这种情况下，刷新浏览器并再次登录。

从 Windows Server 2003 主机迁移 vSphere Web Client 数据

从 Windows Server 2003 主机迁移到 vCenter Server 版本 5.5 支持的主机时，您还可以迁移某些配置数据。在现有的 vSphere Web Client 安装中，将数据迁移到新的主机。

注意 此过程中的文件路径假设您在默认位置安装 vSphere Web Client

。如果您使用其他位置，请相应调整路径。

前提条件

- 确认新主机符合 vSphere Web Client 版本 5.5 的要求。请参见第 13 页，第 2 章“系统要求”。
- 请查看第 29 页，第 3 章“准备升级到 vCenter Server”中的主题
- 在现有的 vSphere Web Client 主机中，在 Windows “管理工具”控制面板的“服务”下确认 VMware vSphere Web Client 服务是否受支持。

步骤

- 1 将 SerenityDB 文件夹中的内容复制到位于 C:\ProgramData\VMware\vSphere Web Client\SerenityDB 的新主机。

对于版本 5.0.x 的安装，文件夹位于 C:\Program Files\VMware\Infrastructure\vSphere Web Client\DMServer\SerenityDB。

对于版本 5.1.x 的安装，文件夹位于 C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\VMware\vSphere Web Client\SerenityDB。

- 2 如果要从版本 5.1.x vSphere Web Client 迁移，请将 C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\VMware\vSphere Web Client\webclient.properties 文件复制到位于 C:\ProgramData\VMware\vSphere Web Client\webclient.properties 的新主机。

版本 5.1 之前的 vSphere 中不存在 webclient.properties 文件。

- 3 将 vSphere Web Client ssl 文件夹复制到位于 C:\ProgramData\VMware\vsphere Web Client\ssl 的新主机。
 对于版本 5.0.x 的安装，文件夹位于 C:\Program Files\VMware\Infrastructure\vsphere Web Client\DMServer\config\ssl。
 对于版本 5.1.x 的安装，文件夹位于 C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\VMware\vsphere Web Client\ssl。
- 4 将 vSphere Web Client logs 文件夹复制到位于 C:\ProgramData\VMware\vsphere Web Client\serviceability\logs 的新主机。
 对于版本 5.0.x 的安装，文件夹位于 C:\Program Files\VMware\Infrastructure\vsphere Web Client\DMServer\serviceability\logs。
 对于版本 5.1.x 的安装，文件夹位于 C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\VMware\vsphere Web Client\Logs。
- 5 将 vSphere Web Clientssl 文件夹复制到位于 C:\ProgramData\VMware\vsphere Web Client\serviceability\eventlogs 的新主机。
 对于版本 5.0.x 的安装，文件夹位于 C:\Program Files\VMware\Infrastructure\vsphere Web Client\DMServer\serviceability\eventlogs。
 对于版本 5.1.x 的安装，文件夹位于 C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\VMware\vsphere Web Client\serviceability\eventlogs。

从 Windows Server 2003 主机迁移 vCenter Inventory Service 数据

当您从 Windows Server 2003 主机迁移到受 vCenter Single Sign-On 5.5 支持的主机时，还可以迁移 Inventory Service SSL 证书和配置数据。

注意 此任务中的步骤假定您在默认位置安装 vCenter Server 及组件。如果您使用其他位置，请相应调整路径。

前提条件

- 确认主机满足 vCenter Server 5.5 的要求。请参见第 13 页，第 2 章“系统要求”。
- 请查看第 29 页，第 3 章“准备升级到 vCenter Server”中的主题。

步骤

- 1 如果 VMware vCenter Inventory Service 正在运行，请将其停止。
 - a 从 Windows “开始” 菜单中，选择 **Windows 管理工具 > 服务**。
 - b 右键单击 **VMware vCenter Inventory Service** 并单击**停止**。
- 2 从源计算机的 Inventory Service\ssl 文件夹中复制 SSL 证书。
 对于版本 5.0.x 的安装，文件夹位于 C:\Program Files\VMware\Infrastructure\Inventory Service\ssl。
 对于版本 5.1.x 的安装，文件夹位于 C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\VMware\Infrastructure\Inventory Service\ssl。
- 3 在将安装 Inventory Service 的新实例的主机上，创建以下 SSL 文件夹：
 C:\ProgramData\VMware\Infrastructure\Inventory Service\ssl。
- 4 在文件夹 C:\ProgramData\VMware\Infrastructure\Inventory Service\ssl 中粘贴复制的证书。

- 5 从 Inventory Service\data 文件夹中复制所有数据文件
 对于版本 5.0.x 的安装，文件夹位于 C:\Program Files\VMware\Infrastructure\Inventory Service\data。
 对于版本 5.1.x 的安装，文件夹位于 C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\VMware\Infrastructure\Inventory Service\data。
- 6 在将安装 Inventory Service 的新实例的主机上，创建以下数据文件夹：C:\Program Files\VMware\Infrastructure\Inventory Service\data。
- 7 在文件夹 C:\Program Files\VMware\Infrastructure\Inventory Service\data 中粘贴复制的数据文件。

从 Windows Server 2003 主机迁移 vCenter Server 期间安装 Inventory Service

将 Inventory Service SSL 证书和配置数据从 Windows Server 2003 主机迁移到 Inventory Service 5.5 支持的主机时，您可以在新主机上安装 Inventory Service。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 确认新主机满足 5.5 版 vCenter Inventory Service 的要求。请参见第 13 页，第 2 章“系统要求”。
- 请查看第 29 页，第 3 章“准备升级到 vCenter Server”中的主题。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 autorun.exe 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Inventory Service**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 接受或更改默认安装文件夹。

安装路径不能包含任何下列字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。

- 5 输入 Inventory Service 主机的完全限定域名。
- 6 选择保留现有数据库还是将其替换为新的空数据库。
- 7 接受或更改 Inventory Service 端口号的默认值。
- 8 选择 vCenter Server 清单的大小，以便为 vCenter Server 使用的多种 Java 服务分配内存。

此设置可决定 VMware VirtualCenter Management Webservices (Tomcat)、Inventory Service 和 Profile-Driven Storage Service 的最大 JVM 堆设置。如果环境中主机的数量发生变化，则可以在安装后调整此设置。请参见“vCenter Server 硬件要求”主题中的建议。

- 9 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 Inventory Service。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 administrator@vsphere.local，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

注意 如果您已将 vCenter Single Sign-On 安装在 vCenter Server Appliance 中，可以使用 root@localos 形式输入 vCenter Single Sign-On 管理员用户。在这种情况下，密码为 vCenter Server Appliance 的 root 密码。Lookup Service URL 采用 https://vCenter_Appliance_IP_or_host_name:{7444}/lookupservice/sdk 的形式。

- 10 单击**安装证书**。

- 11 单击**安装**。

Inventory Service 安装有从 Windows Server 2003 安装中迁移的 SSL 证书和配置数据。

从 Windows Server 2003 主机迁移 vCenter Server 数据

从 Windows Server 2003 主机迁移到 vCenter Single Sign-On 5.5 支持的主机时，还可以迁移 vCenter Server 数据库和 SSL 证书。

注意 此任务假定您的现有 vCenter Server 使用自定义数据库。此任务中的步骤假定您在默认位置安装 vCenter Server 及组件。如果您使用其他位置，请相应调整路径。

前提条件

- 确认主机满足 vCenter Server 5.5 的要求。请参见第 13 页，第 2 章“系统要求”。
- 请查看第 29 页，第 3 章“准备升级到 vCenter Server”中的主题。

步骤

- 1 如果源主机上的 VMware VirtualCenter Server 服务正在运行，则请停止。
 - a 在 Windows “管理工具”控制面板中，双击**服务**。
 - b 右键单击 **VMware VirtualCenter Server** 并选择**停止**。
- 2 复制源计算机的 VMware VirtualCenter\SSL 文件夹中的 SSL 证书。
该文件夹位于 C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\VMware\VMware VirtualCenter\SSL。
- 3 在要安装 vCenter Server 的新实例的主机上创建以下 SSL 文件夹：
C:\ProgramData\VMware\VMwareVirtualCenter\SSL。
- 4 将复制的证书粘贴到文件夹 C:\ProgramData\VMware\VMware VirtualCenter\SSL。
- 5 创建一个指向旧版 vCenter Server 数据库和数据库用户的 64 位 DSN。

从 Windows Server 2003 主机迁移期间安装 vCenter Server

将 vCenter Server SSL 证书从 Windows Server 2003 主机迁移到 vCenter Server 5.5 支持的主机后，可以在新主机上安装 vCenter Server。

如果您未输入许可证密钥，则 vCenter Server 将处于评估模式，此模式允许您在 60 天的评估期内使用完整功能集。安装完成后，可以输入许可证密钥将 vCenter Server 转换到许可模式。

注意 仅当 IP 地址符合 IPv4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 确认新主机满足 5.5 版 vCenter Inventory Service 的要求。请参见第 13 页，第 2 章“系统要求”。
- 请查看第 29 页，第 3 章“准备升级到 vCenter Server”中的主题。
- 要在 C: 驱动器之外的其他驱动器上安装 vCenter Server，请确认 C: 驱动器中是否有足够的空间来安装 Microsoft Windows Installer .msi 文件。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vCenter Server**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 单击**使用现有的受支持数据库**，然后从可用 DSN 的列表中选择您的旧版数据库。输入 DSN 的用户名和密码。

注意 可能会显示警告，指出 DSN 指向一个版本较旧的存储库，必须对其升级。如果单击**是**，则安装程序将升级数据库架构，使数据库不可撤销地与以前的 VirtualCenter 版本不兼容。

- 5 在安装程序提示下，输入现有 vCenter Server 数据库的 JDBC URL。
安装程序应生成并验证 vCenter Server 数据库的 JDBC URL。如果安装程序无法使用生成的 JDBC URL 连接到数据库，则将提示您指定 JDBC URL。
- 6 如果安装程序发出警告，指出 DSN 指向一个版本较旧的存储库，则请单击**是**。
安装程序将升级数据库架构，使数据库永久地与之前的 vCenter Server 版本不兼容。
- 7 输入在安装 vCenter Server 时登录系统所使用的管理员名称及密码。
需要用户名和密码才能安装后登录 vCenter Server。

“完全限定域名”文本框将显示要安装 vCenter Server 的系统的 FQDN。vCenter Server 安装程序将检查 FQDN 是否可解析。如果不能，则在单击**下一步**时会显示一条警告消息。将条目更改为可解析的 FQDN。必须输入 FQDN，而不是 IP 地址。

- 8 选择**创建独立 VMware vCenter Server 实例**或**使用链接模式加入 VMware vCenter 组以共享信息**。
加入链接模式组即可使 vSphere Web Client 跨多个 vCenter Server 系统查看、搜索和管理数据。

注意 如果正在升级 VirtualCenter 或 vCenter Server 数据库架构，则不会显示此选项。可以在安装完成之后加入链接模式组。

- 9 如果加入组，则输入任何远程 vCenter Server 系统的完全限定域名和 LDAP 端口号。

- 10 接受或更改用于连接 vCenter Server 的端口号。
- 11 (可选) 选择**增加可用极短端口的数量**。
- 12 选择 vCenter Server 清单的大小, 以便为 vCenter Server 使用的多种 Java 服务分配内存。

此设置可决定 VMware VirtualCenter Management Webservices (Tomcat)、Inventory Service 和 Profile-Driven Storage Service 的最大 JVM 堆设置。如果环境中主机的数量发生变化, 则可以在安装后调整此设置。请参见“vCenter Server 硬件要求”主题中的建议。

- 13 输入信息, 以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vCenter Server。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 administrator@vsphere.local, 密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk 的形式, 其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号, 则使用该端口号。

注意 如果您已将 vCenter Single Sign-On 安装在 vCenter Server Appliance 中, 可以使用 root@localos 形式输入 vCenter Single Sign-On 管理员用户。在这种情况下, 密码为 vCenter Server Appliance 的 root 密码。Lookup Service URL 采用 https://vCenter_Appliance_IP_or_host_name:{7444}/lookupservice/sdk 的形式。

- 14 如果系统提示安装或覆盖证书, 请根据提示进行操作。
- 15 向 vCenter Single Sign-On 注册一个 vCenter Server 管理员, 如果该管理员是一个组, 则选中该复选框。
您在此处注册的管理员或组将被授予管理您所安装的 vCenter Server 实例所必需的特权。
- 16 输入 Inventory Service URL。

Inventory Service URL 采用 https://Inventory_Service_host_FQDN_or_IP:10443 的形式。其中 10443 是默认 Inventory Service HTTPS 端口号。如果您安装 Inventory Service 时输入了一个不同的端口号, 则在此处使用该端口号。

- 17 接受默认目标文件夹, 或单击**更改**以选择其他位置。

安装路径不能包含任何下列字符: 非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。

- 18 单击**安装**。

安装所选组件的过程中将显示多个进度条。

- 19 单击**完成**。

vCenter Server 随 Windows Server 2003 安装中迁移的 SSL 证书和 vCenter Server 数据库一同安装。

下一步

完成安装后, 使用 vSphere Web Client 连接到 vCenter Server。

有关其他可能要采取的安装后的操作, 请查看第 115 页, 第 5 章“升级 vCenter Server 之后”中的主题。

vCenter Single Sign-On 安装失败

在 Windows 环境中, vCenter Single Sign-On 安装可能因多种原因失败。

问题

在 Windows 环境中, vCenter Single Sign-On 安装会失败。

原因

安装失败有多种原因。

解决方案

- 1 验证是否满足所有安装设置必备条件。

安装失败时，安装程序会显示类似以下内容的消息：####：安装因...失败 (####：Installation failed due to...)

- 2 在命令行中，运行以下命令以收集 vCenter Single Sign-On 支持捆绑包。

```
C:\Windows\System32\cscript.exe "SSO Server\scripts\sso-support.wsf" /z
```

- 3 单击**确定**

- 4 查看 %TEMP%\vminst.log 中的日志，了解有关失败和可行解决方案的详细信息。

有关日志的完整列表，请参阅 VMware 知识库文章 [2033430](#)。

通过服务包更新 vCenter Server

VMware 提供了服务包来更新 vCenter Server 5.x 软件及第三方组件。

vCenter Server 服务包版本可以包含对 vCenter Server、Inventory Service、vCenter Single Sign On 和 Profile-Driven Storage Service 的更新。

vCenter Server 5.x 服务包将在 VMware Web 站点上提供。服务包更新过程会更新 vCenter Server 所需的文件和注册表设置，并重新启动在更新期间停止的 Windows 服务。

注意 在已启用户帐户控制 (UAC) 的 Windows Server 2008 或更高版本上安装更新需要管理员特权。登录的用户必须为管理员，或者其特权升级到管理员级别的管理员组成员。请参见 [第 107 页](#)，“在 Windows Server 2008 中将管理员组特权提升到管理员级别”。

在 Windows Server 2008 中将管理员组特权提升到管理员级别

在启用了用户帐户控制 (UAC) 的 Windows Server 2008 或更高版本系统上安装 vCenter Server 更新要求登录的用户拥有管理员级别的特权。您可将管理员组成员的特权提升到管理员级别。

或者，您也可在“用户帐户”控制面板中关闭 UAC，更新完成后再重新将其打开。

步骤

- 1 在“管理工具”控制面板中，双击**本地安全策略**。
- 2 在“本地策略”下，选择**安全选项**。
- 3 双击**用户帐户控制:在管理批准模式下运行所有管理员**。
- 4 选择**已禁用**，然后单击**确定**。

管理员组中的所有成员都能安装更新。

下一步

安装更新后，可重新启用“用户帐户控制: 在管理批准模式下运行所有管理员”。

升级和更新 vCenter Server Appliance

可以通过部署新版本的 vCenter Server Appliance 来升级 Appliance。可以从 VMware.com 存储库、压缩的更新捆绑包或 CD-ROM 驱动器更新 vCenter Server Appliance。

升级 VMware vCenter Server Appliance

对于 vCenter Server Appliance 的升级，您可部署新版本的设备并导入现有 vCenter Server Appliance 的网络标识。

注意 从版本 5.0 升级到 5.5 与从版本 5.1 升级到 5.5 略有差别。用于设置角色的选项在从版本 5.1 升级到 5.5 的过程中不可用。

VMware 产品的版本号包含两个数字，例如 vSphere 5.5。如果版本号中的任意数字发生变化，例如从 4.1 更改为 5.0，或者从 5.1 更改为 5.5，则表示对软件进行了重要改动，需要从先前版本进行升级。如果某个版本的改动较小，则仅需要进行更新，并会通过更新编号来表示，例如 vSphere 5.1 Update 1。

要对 vCenter Server Appliance 进行更新，例如，从 5.1 版更新为 5.1 Update 1 版，请参见第 110 页，“从 VMware.com 存储库更新 VMware vCenter Server Appliance”、第 110 页，“从压缩的更新捆绑包更新 VMware vCenter Server Appliance”和第 111 页，“从 CD-ROM 驱动器更新 VMware vCenter Server Appliance”。

vCenter Server Appliance 5.0 Update 1 及更高版本、5.1.x 和 5.5 版会使用 PostgreSQL 作为嵌入式数据库，而不是使用 IBM DB2（在 vCenter Server Appliance 5.0 中会使用 IBM DB2）。如果将嵌入式数据库与 vCenter Server Appliance 配合使用，则当从 5.0 版本升级到 5.5 版本时，嵌入的 IBM DB2 数据库将迁移至 PostgreSQL 数据库。现有数据库的配置状态将会保留，并且架构升级为与 vCenter Server Appliance 5.5 兼容。

注意 仅当 IP 地址符合 IPv4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

vCenter Server Appliance 5.5 上部署了虚拟硬件版本 7，后者在 ESXi 中支持每个虚拟机具有 8 个虚拟 CPU。根据要通过 vCenter Server Appliance 进行管理的主机，您可能希望升级 ESXi 主机并更新 vCenter Server Appliance 的版本以支持更多虚拟 CPU：

- ESXi 4.x 最高支持虚拟硬件版本 7，最多支持每个虚拟机具有 8 个虚拟 CPU。
- ESXi 5.0.x 最高支持虚拟硬件版本 8，最多支持每个虚拟机具有 32 个虚拟 CPU。
- ESXi 5.1.x 最高支持虚拟硬件版本 9，最多支持每个虚拟机具有 64 个虚拟 CPU。



小心 如果将 vCenter Server Appliance 更新到硬件版本 10，您将无法使用 vSphere Client 编辑设备的虚拟机设置。这可能会导致难以管理 vCenter Server Appliance，因为您无法使用 vSphere Web Client 直接连接到 vCenter Server Appliance 所在的主机以对其进行管理。请勿将 vCenter Server Appliance 升级到硬件版本 10。

要更新虚拟机的虚拟硬件版本，请参见 vSphere Virtual Machine Administration *vSphere 虚拟机管理* 文档中与虚拟机兼容性级别有关的信息。

注意 如果升级过程对设备进行了重新配置，使其在 Microsoft Windows 主机上使用外部 vCenter Single Sign-On 实例，则在升级后，您将无法以 root 身份登录，除非使用该名称将一位用户添加到 vCenter Single Sign-On 主机中。默认情况下，Windows 不包含 root 用户。

前提条件

- 确认 vSphere 网络上所有计算机的时钟都已同步。请参见第 48 页，“同步 vSphere 网络上的时钟”。
- 如果您的 vCenter Server Appliance 使用 vCenter Single Sign-On 的外部实例，则将 Single Sign-On 与 vCenter Server Appliance 升级到同一版本。
- 请验证现有 vCenter Server Appliance 的 vCenter Server SSL 证书是否正确配置。请参见 VMware 知识库文章 2057223。
- 备份 vCenter Server 数据库。
- 创建 vCenter Server Appliance 的快照。

步骤

- 1 部署新版本的 vCenter Server Appliance。
新设备具有默认的网络配置，vCenter Server 服务未配置且已禁用。无需在新设备上配置 NFS。升级时会自动复制此配置。
- 2 确保新设备的内存量和 CPU 数量至少与旧设备相同。
- 3 如果向旧设备添加了额外的磁盘或增加了 VMDK 大小，请重新配置新设备，使其磁盘空间至少与旧设备相同。
- 4 在单独的浏览器窗口中连接到旧设备和新设备。
- 5 在新设备的 vCenter Server 安装向导中，接受最终用户许可协议。
该向导将在首次登录时自动启动。在此后的登录中，可以通过在启动页面的“实用程序”部分中单击 **启动** 按钮来手动启动该向导。
- 6 在新设备的“配置选项”面板中，选择**从先前版本升级**。
- 7 在新设备中，单击**下一步**。
- 8 如果要从 5.0.x 版进行升级：在旧设备的**升级**选项卡中，选择设备角色的**源**，然后单击**设置角色**。
- 9 在新设备中，复制本地设备密钥。
- 10 将上一步复制的密钥导入到旧设备中。
 - 如果要从 5.0.x 版进行升级：在旧设备中，转至**升级**选项卡和**建立信任**子选项卡。将该密钥粘贴到**远程设备密钥**字段中，然后单击**导入远程密钥**。
 - 如果要从 5.1.x 版进行升级：在旧设备中，将该密钥粘贴到**升级密钥**框中，然后单击**导入密钥并停止 vCenter Server**。
- 11 在旧设备中，复制本地设备密钥。
- 12 在新设备中，将上一步复制的密钥粘贴到**升级密钥**框中，然后单击**下一步**。
此设置将对旧设备的 SSL 证书执行检查。如果发现问题，设置向导会显示一个面板以对此问题进行解释并提供一个选项，此选项可用于生成新设备的新自签名证书。
- 13 如果要保留当前证书并手动更正导致的任何问题，请取消选中复选框**替换 vCenter SSL 证书**。
如果要从 5.1.x 版设备升级，则现有的 Single Sign-On 配置将用于升级的设备。继续**步骤 15**。如果要从 5.0 版设备升级，则向导将显示 SSO 设置面板。
- 14 如果要从 5.0 版设备升级，则在 SSO 设置面板中选择是使用 Single Sign-On 的外部实例还是嵌入式版本。
如果选择外部 Single Sign-On 实例，则会执行检查以确保该外部 Single Sign-On 版本为 5.5。如果版本低于 5.5，则会显示一条错误消息，升级将不会继续。
- 15 在新设备中，单击**下一步**。

- 16 查看源设备管理的主机列表，并选择要运行预升级检查的主机。

要尽可能地减少升级出现问题的几率，请对所有主机运行预升级检查，或者至少对最重要的主机运行该检查。

- 17 查看源设备主机的升级前检查情况，更正所有错误然后再继续。

- 18 确认已创建源设备和外部数据库的备份或快照，然后单击**下一步**。

新设备会关闭旧设备并假定旧设备的网络标识。如果旧设备配置为使用动态寻址，则新设备也会使用动态寻址。导入完成后，新的 vCenter Server Appliance 将启动。

- 19 升级完成时，单击**关闭**。

此时 vCenter Server Appliance 已升级，新设备将重新引导。

从 VMware.com 存储库更新 VMware vCenter Server Appliance

可对 vCenter Server Appliance 进行设置，以使其在 VMware 发布新更新时从 VMware.com 网站上的公共存储库自行更新。

要从您下载到自己的内部存储库中的压缩更新捆绑包来更新 vCenter Server Appliance，请参见第 110 页，“[从压缩的更新捆绑包更新 VMware vCenter Server Appliance](#)”。要从设备的虚拟 CD-ROM 驱动器更新 vCenter Server Appliance，请参见第 111 页，“[从 CD-ROM 驱动器更新 VMware vCenter Server Appliance](#)”。有关 vCenter Server Appliance 的主要版本升级，请参见第 108 页，“[升级 VMware vCenter Server Appliance](#)”。

前提条件

- 确认 vSphere 网络上所有计算机的时钟都已同步。请参见第 48 页，“[同步 vSphere 网络上的时钟](#)”。
- 备份 vCenter Server 数据库。

步骤

- 1 在端口 5480 上打开 vCenter Virtual Appliance Web 管理界面。
- 2 在**更新**选项卡中，单击**设置**。
- 3 （可选）在**自动更新**下，设置并调度 vCenter Server Appliance 以检查并安装更新。
- 4 在**更新存储库**下，选择**使用默认存储库**。
默认存储库将设置为正确的 VMware.com URL。
- 5 单击**保存设置**。
- 6 单击**状态**。
- 7 在**操作**项下，单击**检查更新**或**安装更新**。

从压缩的更新捆绑包更新 VMware vCenter Server Appliance

如果您的 Internet 访问受限，可以通过设置自己的内部存储库获取更新，而不是从 VMware 公共存储库获取更新。您可以将更新下载为压缩的更新捆绑包。

要从 VMware 公用存储库更新 vCenter Server Appliance，请参见第 110 页，“[从 VMware.com 存储库更新 VMware vCenter Server Appliance](#)”。要从设备的虚拟 CD-ROM 驱动器更新 vCenter Server Appliance，请参见第 111 页，“[从 CD-ROM 驱动器更新 VMware vCenter Server Appliance](#)”。有关 vCenter Server Appliance 的主要版本升级，请参见第 108 页，“[升级 VMware vCenter Server Appliance](#)”。

前提条件

- 确认 vSphere 网络上所有计算机的时钟都已同步。请参见第 48 页，“[同步 vSphere 网络上的时钟](#)”。
- 备份 vCenter Server 数据库。

步骤

- 1 从 VMware.com 网站下载压缩的更新捆绑包。
- 2 在所选的 Web 服务器上的根目录下创建存储库目录：例如，vc_update_repo。
- 3 将压缩的捆绑包解压缩到存储库目录中。
解压缩的文件位于以下两个子目录中：manifest 和 package-pool。
- 4 在端口 5480 上打开 vCenter Virtual Appliance Web 管理界面。
- 5 在**更新**选项卡中，单击**设置**。
- 6 选择**使用指定存储库**。
- 7 对于存储库 URL，请输入您创建的存储库的 URL。
例如，如果存储库目录为 vc_update_repo，则 URL 应类似于以下 URL：
http://web_server_name.your_company.com/vc_update_repo
- 8 单击**保存设置**。
- 9 单击**状态**。
- 10 在**操作**下，单击**安装更新**。

更新即会安装。

从 CD-ROM 驱动器更新 VMware vCenter Server Appliance

您可以通过设备从虚拟 CD-ROM 驱动器读取的 ISO 文件更新 vCenter Server Appliance。

要从您下载到自己的内部存储库中的压缩更新捆绑包来更新 vCenter Server Appliance，请参见第 110 页，“[从压缩的更新捆绑包更新 VMware vCenter Server Appliance](#)”。要从 VMware 公用存储库更新 vCenter Server Appliance，请参见第 110 页，“[从 VMware.com 存储库更新 VMware vCenter Server Appliance](#)”。有关 vCenter Server Appliance 的主要版本升级，请参见第 108 页，“[升级 VMware vCenter Server Appliance](#)”。

前提条件

- 确认 vSphere 网络上所有计算机的时钟都已同步。请参见第 48 页，“[同步 vSphere 网络上的时钟](#)”。
- 备份 vCenter Server 数据库。

步骤

- 1 从 VMware.com 网站下载更新 ISO 文件。
- 2 将 vCenter Server Appliance CD-ROM 驱动器连接到您下载的 ISO 文件。
- 3 在端口 5480 上打开 vCenter Virtual Appliance Web 管理界面。
- 4 在**更新**选项卡中，单击**设置**。
- 5 在**更新存储库**下，选择**使用 CD-ROM 更新**。
- 6 单击**保存设置**。
- 7 单击**状态**。
- 8 在**操作**下，单击**安装更新**。

单独安装或升级 vCenter Server Java 组件

安装或升级 vCenter Server 时，vCenter Server Java Components (JRE) 将以静默方式安装或升级。也可以单独安装或升级 vCenter Server Java 组件。

通过使用单独的安装程序，您可以将 JRE 更新或升级到与 vCenter Server 发行版异步发行的版本。如果系统上提供了早期版本的 JRE，则此过程将升级现有的 JRE 版本。

前提条件

- 确认您的系统中存在 Microsoft Windows Installer 3.0 或更高版本。
- 从 VMware 下载页面 (<http://www.vmware.com/support/>) 下载 vCenter Server 安装程序并解压缩 zip 文档。

步骤

- 1 在 Windows Explorer 中，双击文件 `vCenter_Server_installation_directory/vJRE/VMware-jre.exe`。
此时将打开 VMware vCenter Server - Java 组件安装程序向导。
- 2 接受许可协议。
- 3 接受或更改默认安装文件夹。
- 4 单击**安装**。

vCenter Server Java 组件 (JRE) 将会安装或升级。

单独安装或升级 vCenter Server tc Server

所需的 vCenter Server 组件 tc Server 在您安装或升级 vCenter Server 时静默安装或升级。还可以单独安装或升级 vCenter Server tc Server。

通过使用单独的安装程序，您可以将 vCenter Server tc Server 更新或升级到与 vCenter Server 的各版本异步发行的版本。如果系统中存在早期版本的 vCenter Server tc Server，此过程将升级现有 JRE 版本。

前提条件

- 确认您的系统中存在 Microsoft Windows Installer 3.0 或更高版本。
- 从 VMware 下载页面 (<http://www.vmware.com/support/>) 下载 vCenter Server 安装程序并解压缩 zip 文档。

从 VMware 下载页面 (<http://www.vmware.com/support/>) 下载 vCenter Server 安装程序并解压缩 zip 文档。

步骤

- 1 在 Windows 资源管理器中，双击文件 `vCenter_Server_installation_directory/vtcServer/VMware-tcserver.exe`。
此时将打开 VMware vCenter Server - tc Server 安装程序向导。
- 2 接受许可协议。
- 3 接受或更改默认安装文件夹。
- 4 单击**安装**。

vCenter Server tc Server 已安装或已升级。

无法停止 Tomcat 服务时 vCenter Server 升级失败

安装程序无法停止 Tomcat 服务时，vCenter Server 升级可能会失败。

问题

如果升级期间 vCenter Server 安装程序无法停止 Tomcat 服务，则升级会失败，并显示类似无法删除 VC Tomcat 服务 (Unable to delete VC Tomcat service) 的错误消息。如果 Tomcat 进程使用的某些文件被锁定，则即使在升级之前手动停止 Tomcat 服务，仍可能会出现此问题。

解决方案

- 1 从 Windows 开始菜单中，选择**设置 > 控制面板 > 管理工具 > 服务**。
- 2 右键单击 **VMware VirtualCenter Server** 并选择**手动**。
- 3 右键单击 **VMware vCenter Management Webservices** 并选择**手动**。
- 4 升级之前重新引导 vCenter Server 计算机。

这会释放 Tomcat 进程使用的任何已锁定文件，并使 vCenter Server 安装程序停止 Tomcat 服务以进行升级。

另外，可以重新启动 vCenter Server 计算机并重新启动升级过程，并选择不覆盖 vCenter Server 数据的选项。

升级 vCenter Server 之后

升级到 vCenter Server 之后，请考虑升级后选项和要求。

- 要查看数据库升级日志，请打开 `%TEMP%\VCDatabaseUpgrade.log`。
- 升级任何链接到此 vCenter Server 实例的附加模块，如 vSphere Update Manager。
- 在 VMware 网站上，登录帐户页以访问许可证门户。在许可证门户中，升级 vCenter Server 许可证。使用 vSphere Web Client，将升级后的许可证密钥分配给 vCenter Server 主机。
- 对于 Oracle 数据库，请将 Oracle JDBC 驱动程序（`ojdbc14.jar` 或 `ojdbc5.jar`）复制到 `[VMware vCenter Server]\tomcat\lib` 文件夹。
- 对于 SQL Server 数据库，如果为升级启用了批日志，请在升级完成后将其禁用。
- （可选）将 vCenter Server 系统加入到链接模式组中。
- （可选）在 vCenter Server 清单中将 ESXi 或 ESX 主机升级或迁移至与 vCenter Server 升级的同一版本。
- 如果未启用该功能，请为所有 vSphere HA 群集启用 SSL 认证检查。配置主机上的 HA 时需要 SSL 认证检查。在 vCenter Server 中，选择**系统管理 > vCenter Server 设置 > SSL 设置 > vCenter 需要已验证的主机证书**。按照说明验证每个主机 SSL 证书，然后单击**确定**。如果需要，请重新配置主机上的 HA。

本章讨论了以下主题：

- [第 116 页，“安装或升级 vSphere Web Client”](#)
- [第 117 页，“安装或升级 vSphere ESXi Dump Collector”](#)
- [第 118 页，“安装或升级 vSphere Syslog Collector”](#)
- [第 119 页，“安装或升级 vSphere Auto Deploy”](#)
- [第 120 页，“安装或升级 vSphere Authentication Proxy”](#)
- [第 121 页，“实现 vCenter Inventory Service 对 IPv6 的支持”](#)
- [第 122 页，“vCenter Server 的链接模式注意事项”](#)
- [第 122 页，“vCenter Server 的链接模式必备条件”](#)
- [第 123 页，“在 vCenter Server 升级后加入链接模式组”](#)
- [第 124 页，“在 vCenter Server 中配置 VMware vCenter Server - tc Server 设置”](#)
- [第 125 页，“在 vCenter Server 升级后设置数据库连接的最大数目”](#)

安装或升级 vSphere Web Client

使用 vSphere Web Client 可以连接到 vCenter Server 系统，以便通过浏览器管理 vSphere 部署。

如果安装了早期版本的 vSphere Web Client，则此过程将升级 vSphere Web Client。

注意 仅当 IP 地址符合 IPV4 要求时，vCenter Server 5.5 才支持通过 IP 地址在 vCenter Server 与 vCenter Server 组件之间建立连接。要连接到在 IPv6 环境中的 vCenter Server 系统，您必须使用 vCenter Server 的完全限定域名 (FQDN) 或主机名。最佳做法是使用 FQDN（其在任何情况下都可工作）而不是 IP 地址（如果 DHCP 分配了 IP 地址，则其可能会更改）。

前提条件

- 下载 vCenter Server 安装程序。请参见第 53 页，“[下载 vCenter Server 安装程序](#)”。
- 确认系统具备 Internet 连接。
- 确认系统满足 vSphere Web Client 的软件要求。请参见第 21 页，“[vSphere Web Client 软件要求](#)”。
- 安装或升级任何 vSphere 产品之前，请同步 vSphere 网络上所有计算机的时钟。请参见第 48 页，“[同步 vSphere 网络上的时钟](#)”。
- 安装 vCenter Single Sign-On 或升级到最新版本。
- 确认 vSphere Web Client 和 vCenter Server 注册到同一个 vCenter Single Sign-On 服务器，以确保 vSphere Web Client 可以访问 vCenter Server 清单。
- 先关闭所有浏览器，然后再安装或卸载 vSphere Web Client。
- 作为主机管理员组中的成员登录，并且使用的用户名中不包含任何非 ASCII 字符。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vSphere Web Client**，然后单击**安装**。
- 3 按照安装向导中的提示选择安装程序语言，并同意最终用户专利和许可协议。
- 4 接受默认目标文件夹，或单击**更改**以选择其他位置。

安装路径不能包含任何下列字符：非 ASCII 字符、逗号 (,)、句号 (.)、感叹号 (!)、井字号 (#)、@ 符号 (@) 或百分号 (%)。

如果在主机上禁用了 8.3 名称创建功能，请勿将 vSphere Web Client 安装到不包含 8.3 短名称或名称中包含空格的目录中。否则将导致 vSphere Web Client 不可访问。

- 5 接受或更改默认端口设置。
- 6 输入信息，以便向 vCenter Single Sign-On 注册 vSphere Web Client。

vCenter Single Sign-On 管理员用户名为 `administrator@vsphere.local`，密码必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时为管理员用户输入的密码相匹配。Lookup Service URL 采用 `https://SSO_host_FQDN_or_IP:7444/lookupservice/sdk` 的形式，其中 7444 是默认 vCenter Single Sign-On HTTPS 端口号。您输入的内容必须与您安装 vCenter Single Sign-On 时输入的内容相匹配。如果您安装 vCenter Single Sign-On 时输入了一个不同的端口号，则使用该端口号。

- 7 单击**安装**。

8 通过执行以下操作之一启动 vSphere Web Client。

- 如果您将首次启动 vSphere Web Client，请打开支持的浏览器，并转至 `https://vSphere_Web_Client_host_name_or_IP:9443/vsphere-client`。
- 在后续会话中，可从 Windows “开始” 菜单中启动 vSphere Web Client，方法是选择 **程序 > VMware > VMware vSphere Web Client > vSphere Web Client**。

注意 升级 vSphere Web Client 后，当您首次登录时，可能会看到错误消息 `Failed to navigate to desired location`。如果在您升级时仍打开上一版本的 vSphere Web Client 会话，则会出现此问题。在这种情况下，刷新浏览器并再次登录。

安装 vSphere Web Client 帮助的本地副本

如果不能通过 Internet 从使用的系统访问 vSphere Web Client，则可下载并部署联机帮助的本地副本。

默认情况下，vSphere Web Client 会访问 Web 上的联机帮助。这样便于客户端访问最新版本的帮助内容。

如果您本地下载并部署了帮助，新帮助发布到 Web 上时本地副本不会进行更新。如果部署了本地帮助，请定期检查下载位置是否存在更新。

有关本地下载和部署 vSphere Web Client 联机帮助的说明，请参见 <http://kb.vmware.com/kb/2030344>。

安装或升级 vSphere ESXi Dump Collector

可以将 ESXi 配置为在系统发生严重故障时将 vmkernel 内存转储到网络服务器而非磁盘。安装 vSphere ESXi Dump Collector 以便通过网络收集这些内存转储。

如果在系统中已安装早期版本的 vSphere ESXi Dump Collector，此过程会将 vSphere ESXi Dump Collector 升级到当前版本。

注意 在 vCenter Server Appliance 中，默认情况下已安装并启用 vSphere ESXi Dump Collector。这些说明适用于基于 Windows 的部署。

有关将 ESXi 配置为内核内存转储到网络服务器的说明，请参见 *vSphere 安装和设置* 文档中有关使用 `esxcli` 配置 vSphere ESXi Dump Collector 的信息。

vSphere ESXi Dump Collector 非常适用于使用 Auto Deploy 过程配置，因此可能没有本地存储器的 ESXi 主机的数据中心。同样也可以为具有本地存储器的 ESXi 主机安装 vSphere ESXi Dump Collector，作为在发生严重故障时将 vmkernel 内存转储重定向到的其他位置。

可以在与关联 vCenter Server 相同的计算机上安装 vSphere ESXi Dump Collector，或将其安装到与 vCenter Server 具有网络连接的其他计算机上。

vSphere ESXi Dump Collector 服务绑定到 IPv4 地址中以与 vCenter Server 进行通信，且不支持 IPv6。vCenter Server 可位于纯 IPv4、IPv4/IPv6 混合模式或纯 IPv6 网络环境中的主机上，但是通过 vSphere Web Client 连接到 vCenter Server 的计算机必须具有 IPv4 地址，vSphere ESXi Dump Collector 服务才能正常运行。

前提条件

- 确认您具有管理员特权。
- 确认主机具有 Windows Installer 3.0 或更高版本。
- 确认主机具有支持的处理器和操作系统。vSphere ESXi Dump Collector 与 vCenter Server 支持相同的处理器和操作系统。请参见第 21 页，“vCenter Server 软件要求”和第 16 页，“vCenter Server、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Single Sign-On 的硬件要求”。
- 确认主机具有有效的 IPv4 地址。可以在纯 IPv4 网络环境或 IPv4/IPv6 混合模式网络环境中的计算机上安装 vSphere ESXi Dump Collector，但不能在纯 IPv6 环境中的计算机上安装 vSphere ESXi Dump Collector。

- 如果为 Dump Collector 存储库使用网络位置，请确保已挂载该网络位置。

要完成安装或升级需收集以下信息：

- 安装 vSphere ESXi Dump Collector 的位置（如果不使用默认位置）。
- 存储转储文件的 vSphere ESXi Dump Collector 存储库位置。
- （可选）vSphere ESXi Dump Collector 存储库的最大大小。指定的网络位置必须至少具有该大小的可用空间。
- 将 vSphere ESXi Dump Collector 作为独立的实例安装，还是将 vSphere ESXi Dump Collector 与 vCenter Server 进行集成。vCenter Server 5.0 之前的版本不支持与 vSphere ESXi Dump Collector 集成。
- vSphere ESXi Dump Collector 与 vCenter Server 集成时，vCenter Server 的地址和凭据：IP 地址或名称、HTTP 端口、用户名和密码。
- vSphere ESXi Dump Collector 服务器端口（如果不使用默认设置）。
- 在网络中识别 vSphere ESXi Dump Collector 的主机名或 IP 地址。
- 获得授权可向 vCenter Server 注册或更新 vSphere ESXi Dump Collector 扩展的用户的凭据。

表 5-1 扩展特权

特权名称	描述
扩展.注册扩展	允许注册扩展（插件）。
扩展.取消注册扩展	允许取消注册扩展（插件）。
扩展.更新扩展	允许更新扩展（插件）。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vSphere ESXi Dump Collector**，然后单击**安装**。
- 3 按照向导提示完成安装或升级。

安装或升级 vSphere Syslog Collector

安装 vSphere Syslog Collector 使 ESXi 系统日志定向至网络上的服务器，而非本地磁盘。

如果在系统中已安装早期版本的 vSphere Syslog Collector，此过程会将 vSphere Syslog Collector 升级到当前版本。

可以将 vSphere Syslog Collector 与关联的 vCenter Server 安装在同一台计算机上，或将其安装到与 vCenter Server 具有网络连接的其他计算机上。vSphere Syslog Collector 服务绑定到 IPv4 地址中以与 vCenter Server 进行通信，且不支持 IPv6。vCenter Server 可位于纯 IPv4、IPv4/IPv6 混合模式或纯 IPv6 网络环境中的主机上，但是通过 vSphere Web Client 连接到 vCenter Server 的计算机必须具有 IPv4 地址，vSphere Syslog Collector 服务才能正常运行。

前提条件

- 确认您具有管理员特权。
- 确认主机具有 Windows Installer 3.0 或更高版本。
- 确认主机具有支持的处理器和操作系统。vSphere Syslog Collector 与 vCenter Server 支持相同的处理器和操作系统。请参见第 21 页，“vCenter Server 软件要求”和第 16 页，“vCenter Server、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Single Sign-On 的硬件要求”。

- 确定将 vSphere Syslog Collector 作为独立实例安装，还是将 vSphere Syslog Collector 与 vCenter Server 进行集成。vCenter Server 5.0 之前的版本不支持与 vSphere Syslog Collector 集成。
- 确认主机具有有效的 IPv4 地址。可以在纯 IPv4 网络环境或 IPv4/IPv6 混合模式网络环境中的计算机上安装 vSphere Syslog Collector，但不能在纯 IPv6 环境中的计算机上安装 vSphere Syslog Collector。

要完成安装或升级需收集以下信息：

- 安装 vSphere Syslog Collector 的位置（如果不使用默认位置）。
- 存储 syslog 文件的 vSphere Syslog Collector 存储库位置。
- （可选）vSphere Syslog Collector 存储库的最大大小。指定的网络位置必须至少具有该大小的可用空间。
- （可选）要保留的 vSphere Syslog Collector 日志轮换最大数量。
- vSphere Syslog Collector 与 vCenter Server 集成时，vCenter Server 的地址和凭据：IP 地址或名称、HTTP 端口、用户名和密码。
- vSphere Syslog Collector 服务器端口（如果未使用默认设置），以及是否针对该端口使用 TCP 和 UDP 协议。
- vSphere Syslog Collector 服务器 SSL 端口（如果未使用默认设置），以及是否针对该端口使用安全连接 (SSL)。
- 在网络中识别 vSphere Syslog Collector 的主机名或 IP 地址。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vSphere Syslog Collector**，然后单击**安装**。
- 3 按照向导提示完成安装或升级。

安装或升级 vSphere Auto Deploy

通过将 ESXi 映像直接加载到内存，安装 vSphere Auto Deploy 以置备和自定义物理主机。可以通过 vCenter Server 有效地置备和重新置备大量的 ESXi 主机。

如果在系统中已安装早期版本的 vSphere Auto Deploy，此过程会将 vSphere Auto Deploy 升级到当前版本。

必须针对计划结合使用 vSphere Auto Deploy 的每个 vCenter Server 实例单独安装 vSphere Auto Deploy 服务器。vCenter Server 5.0 之前的版本不支持 vSphere Auto Deploy。升级 vCenter Server 时也必须升级 vSphere Auto Deploy。只有与相应的 vCenter Server 版本相同时才支持 vSphere Auto Deploy。

vSphere Auto Deploy 同时支持 IPv4 和 IPv6。但是，vSphere Auto Deploy 使用的 PXE 引导基础架构仅支持 IPv4。可以在混合的 IPv4-IPv6 环境或仅 IPv4 环境中使用 vSphere Auto Deploy，但是不能在仅 IPv6 环境中使用。

前提条件

- 确认您具有管理员特权。
- 确认主机具有 Windows Installer 3.0 或更高版本。
- 确认主机具有支持的处理器和操作系统。vSphere Auto Deploy 与 vCenter Server 支持相同的处理器和操作系统。

要完成安装或升级需收集以下信息：

- 安装 vSphere Auto Deploy 的位置（如果不使用默认位置）。
- vSphere Auto Deploy 存储库的位置。不要使用存储库的网络共享。

- （可选）vSphere Auto Deploy 存储库的最大大小。最佳做法是分配 2 GB 以具有足够的空间容纳四个映像配置文件和一些额外空间。每个映像配置文件大约需要 350 MB。通过考虑希望使用的映像配置文件数量来确定 vSphere Auto Deploy 存储库预留多少空间。指定的磁盘必须至少具有该大小的可用空间。
- 安装 vSphere Auto Deploy 功能的 vCenter Server 的地址和凭据：IP 地址或名称、HTTP 端口、用户名和密码。
- vSphere Auto Deploy 服务器端口（如果不使用默认设置）。
- 在网络中识别 vSphere Auto Deploy 的主机名或 IP 地址。

步骤

- 1 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 2 选择 **vSphere Auto Deploy**，然后单击**安装**。
- 3 按照向导提示完成安装或升级。

安装或升级 vSphere Authentication Proxy

安装 vSphere Authentication Proxy 使 ESXi 主机在不使用活动目录凭据的情况下加入域。由于不需要在主机配置中存储活动目录凭据，vSphere Authentication Proxy 可以增强 PXE 引导的主机和使用 Auto Deploy 置备的主机的安全性。

如果在系统中已安装早期版本的 vSphere Authentication Proxy，此过程会将 vSphere Authentication Proxy 升级到当前版本。

可以在与关联 vCenter Server 相同的计算机上安装 vSphere Authentication Proxy，或将其安装到与 vCenter Server 具有网络连接的其他计算机上。vCenter Server 5.0 之前的版本不支持 vSphere Authentication Proxy。

vSphere Authentication Proxy 服务绑定到 IPv4 地址中以与 vCenter Server 进行通信，且不支持 IPv6。vCenter Server 可位于纯 IPv4、IPv4/IPv6 混合模式或纯 IPv6 网络环境中的主机上，但是通过 vSphere Web Client 连接到 vCenter Server 的计算机必须具有 IPv4 地址，vSphere Authentication Proxy 服务才能正常运行。

前提条件

- 安装 vSphere Auto Deploy。请参见第 119 页，“安装或升级 vSphere Auto Deploy”。
- 确认您具有管理员特权。
- 确认主机具有 Windows Installer 3.0 或更高版本。
- 确认主机具有支持的处理器和操作系统。vSphere Authentication Proxy 与 vCenter Server 支持相同的处理器和操作系统。请参见第 21 页，“vCenter Server 软件要求”和第 16 页，“vCenter Server、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Single Sign-On 的硬件要求”。
- 确认主机具有有效的 IPv4 地址。可以在纯 IPv4 网络环境或 IPv4/IPv6 混合模式网络环境中的计算机上安装 vSphere Authentication Proxy，但不能在纯 IPv6 环境中的计算机上安装 vSphere Authentication Proxy。
- 如果将 vSphere Authentication Proxy 安装到 Windows Server 2008 R2 主机上，可以从 support.microsoft.com 网站下载 Windows 知识库文章 981506 中所述的 Windows 热修补程序并进行安装。如果未安装此热修补程序，vSphere Authentication Proxy 适配器将无法进行初始化。出现该问题的同时还会在 `camadapter.log` 中显示类似于无法将 CAM 网站与 CTL 进行绑定 (Failed to bind CAM website with CTL) 和无法初始化 CAMAdapter (Failed to initialize CAMAdapter) 的错误消息。

要完成安装或升级需收集以下信息：

- 安装 vSphere Authentication Proxy 的位置（如果不使用默认位置）。
- vSphere Authentication Proxy 要连接到的 vCenter Server 的地址和凭据：IP 地址或名称、HTTP 端口、用户名和密码。

- 在网络中识别 vSphere Authentication Proxy 的主机名或 IP 地址。

步骤

- 1 在要安装 vSphere Authentication Proxy 服务的主机上，安装 .NET Framework 3.5。
- 2 安装 vSphere Auto Deploy。
不必将 Auto Deploy 和 vSphere Authentication Proxy 服务安装在同一主机上。
- 3 将要安装身份验证代理服务的主机添加到域中。
- 4 使用域管理员帐户登录此主机。
- 5 在软件安装程序目录中，双击 `autorun.exe` 文件启动安装程序。
- 6 选择 **vSphere Authentication Proxy**，然后单击**安装**。
- 7 按照向导提示完成安装或升级。
在安装过程中，身份验证服务向注册了 Auto Deploy 的 vCenter Server 实例进行注册。

安装 vSphere Authentication Proxy 服务时，安装程序会创建一个具有相应特权的域帐户，以便运行身份验证代理服务。帐户名称以前缀 **CAM-** 开始，并具有一个与其关联的随机生成的 32 个字符的密码。密码设置为永不过期。请勿更改帐户设置。

下一步

配置 ESXi 以使用 vSphere Authentication Proxy 加入域。请参见 *vSphere 安全性* 文档。

实现 vCenter Inventory Service 对 IPv6 的支持

默认情况下，vCenter Inventory Service 不支持绑定到 IPv6 接口。安装 vCenter Server 后，默认情况下 vCenter Inventory Service 仅支持 IPv4。您可以通过修改 Inventory Service `dataservice.properties` 文件来实现 vCenter Inventory Service 对 IPv6 的支持。

步骤

- 1 停止 vCenter Inventory Service。
 - a 从“管理工具”控制面板中选择**服务**。
 - b 右键单击 **vCenter Inventory Service** 并选择**停止**。
- 2 在文本编辑器中，打开文件：
`Inventory_Service_installation_directory/lib/server/config/dataservice.properties`。
- 3 将行 `dataservice.nio.enabled = true` 更改为 `dataservice.nio.enabled = false`
- 4 重新启动 vCenter Inventory Service。

这样即实现了 vCenter Inventory Service 对 IPv6 的支持。

vCenter Server 的链接模式注意事项

在配置链接模式组之前，请考虑几个问题。

在配置链接模式组之前，请考虑以下问题。

- 如果要升级属于链接模式组的 5.x 版本 vCenter Server，则不会将其从该组中移除。如果要升级属于链接模式组的低于 5 版本的 vCenter Server，则会将其从该组中移除。vCenter Server 不支持同时包含 5.0.x 版本及 5.0 之前版本的 vCenter Server 的链接模式组。同样，vCenter Server 不支持包含不同 5.x 版本的 vCenter Server 或不同版本的 vCenter Single Sign-On 的链接模式组。链接模式组中所有的 5.x vCenter Server 和 vCenter Single Sign-On 实例均升级到同一 5.x 版本后，您可以将其重新连接。
- 每个 vCenter Server 用户都可看到他们拥有有效权限的 vCenter Server 实例。
- 设置 vCenter Server 链接模式组时，必须将第一个 vCenter Server 作为独立实例安装，因为还没有要加入的远程 vCenter Server 计算机。随后的 vCenter Server 实例可以加入第一个 vCenter Server，或者加入其他已经加入链接模式组的 vCenter Server 实例。
- 如果将 vCenter Server 连接到不是域的一部分的独立实例，必须将该独立实例添加到域中，并将域用户作为管理员添加。
- 链接模式组中的 vCenter Server 实例无需具有相同的域用户登录名。这些实例可以在不同域帐户下运行。默认情况下，它们作为计算机的 LocalSystem 帐户在计算机上运行，这意味着它们是不同的帐户。
- 在 vCenter Server 安装期间，如果为 vCenter Server 的远程实例输入 IP 地址，则安装程序会将其转换为完全限定域名。



小心 如果需要在链接模式组的多个成员上卸载并重新安装 vCenter Server，请每次针对一个 vCenter Server 执行此操作。不支持同时卸载并重新安装多个链接 vCenter Server，这样会导致阻止 vCenter Server 连接到 vCenter Inventory Service 的错误。如果需要同时卸载并重新安装多个链接 vCenter Server，请先将其与链接模式组隔离，然后在完成重新安装后将其重新加入链接模式组。

vCenter Server 的链接模式必备条件

准备 vCenter Server 系统以加入链接模式组。

将 vCenter Server 加入链接模式组之前，请先查看[第 122 页](#)，“vCenter Server 的链接模式注意事项”。

独立 vCenter Server 系统的所有要求均适用于链接模式系统。

下列要求适用于链接模式组的每个 vCenter Server 系统成员：

- vCenter Server 不支持同时包含 5.x 版本及 5.0 之前版本的 vCenter Server 的链接模式组。同样，vCenter Server 不支持包含不同 5.x 版本的 vCenter Server 或不同版本的 vCenter Single Sign-On 的链接模式组。链接模式组中所有的 5.x vCenter Server 和 vCenter Single Sign-On 实例均升级到同一 5.x 版本后，您可以将其重新连接。
- 请确保链接模式组中的所有 vCenter Server 向同一台 vCenter Single Sign On 服务器进行注册。
- 要将某个 vCenter Server 加入到处于链接模式的其他 vCenter Server，则执行加入操作的当前登录用户必须有权访问各个 vCenter Server 的 vCenter Server 数据库。
- 将 vCenter Server 实例加入到链接模式组时，安装程序需由特定域用户运行，该域用户必须为安装了 vCenter Server 的计算机以及链接模式组的目标计算机的管理员。
- 将 vCenter Server 实例加入到链接模式组时，如果计算机上启用了用户访问控制 (User Account Control, UAC)，加入操作将需要通过以**管理员身份运行**选项提升的权限。即使登录的用户属于域管理员用户也是如此。

- 要加入链接模式组，vCenter Server 必须处于评估模式或许可为 Standard 版本。vCenter Server Foundation 和 vCenter Server Essentials 版本不支持链接模式。
- DNS 必须正常运行才能进行链接模式复制。
- 如果域之间存在双向信任关系，则链接模式组中的 vCenter Server 实例可以位于不同的域中。每个域必须信任其他安装 vCenter Server 实例的域。
- 所有 vCenter Server 实例的网络时间必须同步。vCenter Server 安装程序将验证计算机时钟相差不超过五分钟。请参见第 48 页，“同步 vSphere 网络上的时钟”。

在 vCenter Server 升级后加入链接模式组

升级到 vCenter Server 5.5 之后，可以将系统加入到链接模式组。通过链接模式组，您可以登录组中任何一个 vCenter Server 实例，并且可以查看和管理组中所有 vCenter Server 系统的清单。

前提条件

请参见第 122 页，“vCenter Server 的链接模式必备条件”。

注意 vCenter Server 不支持同时包含 5.x 版本及 5.0 之前版本的 vCenter Server 的链接模式组。同样，vCenter Server 不支持包含不同 5.x 版本的 vCenter Server 或不同版本的 vCenter Single Sign-On 的链接模式组。链接模式组中所有的 5.x vCenter Server 和 vCenter Single Sign-On 实例均升级到同一 5.x 版本后，您可以将其重新连接。

步骤

- 1 从开始菜单中，选择**所有程序 > VMware > vCenter Server 链接模式配置**。
- 2 单击**下一步**。
- 3 选择**修改链接模式配置**，然后单击**下一步**。
- 4 单击**将此 vCenter Server 实例加入现有的链接模式组或另一个实例**，然后单击**下一步**。
- 5 键入属于或将要属于该组的任何远程 vCenter Server 的服务器名称和 LDAP 端口号，然后单击**下一步**。
如果输入 IP 地址，安装程序会将其转换为完全限定域名。
- 6 如果 vCenter Server 安装程序检测到角色冲突，请选择解决冲突的方式。
如果要加入组的系统和链接模式组均包含一个名称相同但特权不同的角色，则会产生冲突。

选项	描述
是，让 VMware vCenter Server 为我解决冲突	单击 下一步 。 要加入组的系统上的角色将重命名为 <i>vcenter_namerole_name</i> ，其中 <i>vcenter_name</i> 是要加入链接模式组的 vCenter Server 系统的名称， <i>role_name</i> 是原始角色的名称。
否，我将自己解决这些冲突	要手动解决冲突，请执行以下步骤： a 使用 vSphere Web Client 登录到要加入链接模式组（使用具有管理员特权的帐户）的 vCenter Server 系统。 b 重命名冲突角色。 c 关闭 vSphere Web Client 会话，返回到 vCenter Server 安装程序。 d 单击 返回 ，然后单击 下一步 。 安装将继续进行而不会发生冲突。

- 7 单击**完成**。
vCenter Server 将重新启动。根据清单的大小，更改链接模式可能会花费几秒或几分钟才能完成。

vCenter Server 实例现在是链接模式组的一部分。在一台计算机上更改的全局数据（如用户角色），可能需要几秒钟时间才能在其他计算机上可见。该延迟通常是 15 秒或更少。现有实例可能需要几分钟时间才能识别和发布新的 vCenter Server 实例，因为组成员不会频繁读取全局数据。

构成链接模式组之后，您可以登录任何一个 vCenter Server 实例，查看和管理组中所有 vCenter Server 的清单。

下一步

有关链接模式组的信息，请参见 *vCenter Server 和主机管理* 文档。

在 vCenter Server 中配置 VMware vCenter Server - tc Server 设置

从 vCenter Server 5.1 开始，VMware Tomcat Server 设置将无法再通过 Windows 用户界面配置。vCenter Server 5.1 版及更高版本使用 VMware vFabric - tc Server（Apache Tomcat 7 的企业版）。Tomcat 7 版本不在 Windows 用户界面中提供控制面板。相反，您需要通过手动编辑配置文件来配置 Tomcat。

您可以调整 vCenter Server、vCenter Inventory Service 和 Profile-Driven Storage Service 的 JVM 最大堆大小。有关 JVM 堆大小建议，请参见第 16 页，“vCenter Server、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service 和 vCenter Single Sign-On 的硬件要求”。

Java 选项的设置存储在以下文件中。

- vCenter Server: *installation_directory\VMware\Infrastructure\tomcat\conf\wrapper.conf*
- vCenter Inventory Service: *installation_directory\VMware\Infrastructure\Inventory Service\conf\wrapper.conf*
- Profile-Driven Storage Service: *installation_directory\VMware\Infrastructure\Profile-Driven Storage\conf\wrapper.conf*
- vSphere Web Client:
installation_directory\VMware\vSphereWebClient\server\bin\service\conf\wrapper.conf

表 5-2 wrapper.conf 文件中的 Inventory Service 和 Profile-Driven Storage Service Java 最大 JVM 堆大小设置

Java 选项	设置和默认值
maxmemorysize 最大 JVM 堆大小，以 MB 为单位。该设置控制 Java 堆的最大大小。调整该参数可以降低垃圾数据收集的开销，从而缩短服务器响应时间并增加吞吐量。对于某些应用程序，该选项的默认设置太低，从而导致进行大量的小型垃圾数据收集操作。	Inventory Service: <code>wrapper.java.maxmemory=2048</code> Profile-Driven Storage Service: <code>wrapper.java.maxmemory=1024</code> vSphere Web Client: 对于大型部署，您可能需要将此选项设置为 <code>wrapper.java.maxmemory=2048</code>
ping.timeoutduration	vSphere Web Client: 对于大型部署，您可能需要将此选项设置为 <code>wrapper.ping.timeout=120</code>

vCenter Server 安全和端口设置存储在以下文件中。

- *installation_directory\VMware\Infrastructure\tomcat\conf\server.xml* 和
- *installation_directory\VMware\Infrastructure\tomcat\conf\catalina.properties*

表 5-3 server.xml 和 catalina.properties 文件中的 vCenter Server 端口和安全设置

vCenter Server 端口或安全设置	设置和默认值
基本关闭端口	base.shutdown.port=8003
基本 JMX 端口。 com.springsource.tcserver.serviceability.rmi.JmxSocketList ener 类实施的侦听器特定于 tc Server。该侦听器可对 tc Server 启用 JMX 管理，并且是 AMS 管理控制台用于管理 tc Server 实例的 JMX 配置。端口属性指定了管理产品（例如 AMS） 连接到的 JMX 服务器的端口。变量 <i>\$(jmx.port)</i> 在默认 catalina.properties 文件中设置为 6969。绑定属性指定 了 JMX 服务器的主机。默认情况下，该属性设置为 localhost (127.0.0.1)。 默认的 -1 设置会禁用该端口。	base.jmx.port=-1
Web 服务 HTTPS	bio-vmssl.http.port=8080
Web 服务 HTTPS	bio-vmssl.https.port=8443
SSL 证书	bio- vmssl.keyFile.name=C:\ProgramData\VMware\VMware VirtualCenter\SSL\ui.pfx
SSL 证书密码	bio-vmssl.SSL.password=testpassword
AJP 端口	bio-vmssl.ajp.port=8009

请参见《vFabric tc Server 入门》和《vFabric tc Server 管理》，网址为 <https://www.vmware.com/support/pubs/vfabric-tcserver.html>。

您可以在“服务”下的“管理工具”控制面板中，为 vCenter Server 管理 Windows 服务。vCenter Server 的 Windows 服务列出为 VMware VirtualCenter Management Webservices。

在 vCenter Server 升级后设置数据库连接的最大数目

默认情况下，vCenter Server 最多同时创建 50 个数据库连接。如果在先前版本的 vCenter Server 中将该值配置为小于 50，然后升级到 vCenter Server 5.x，则升级过程中会还原默认设置 50。如果在先前版本的 vCenter Server 中将该值配置为大于 50，升级到 vCenter Server 5.x 之后，系统会保留前一个值。可以重新配置非默认设置。

当 vCenter Server 频繁执行大量操作且性能至关重要时，可能需要增大数据库连接的数目。当数据库已共享且与数据库的连接需要较大开销时，则可能需要减小该数目。除非系统出现这些问题，否则请不要更改此值。

在配置数据库的身份验证之前，请执行此任务。有关配置身份验证的详细信息，请参见数据库的文档。

步骤

- 1 从 vSphere Web Client，连接至 vCenter Server。
- 2 在清单中选择 vCenter Server。
- 3 单击**管理**选项卡。
- 4 选择**设置**。
- 5 选择**常规**。
- 6 单击**编辑**。
- 7 选择**数据库**。
- 8 根据需要更改**最大连接数值**。
- 9 单击**确定**。

10 重新启动 vCenter Server。

新数据库设置将生效。

升级 Update Manager

可以从安装在 64 位操作系统上的 Update Manager 4.x、Update Manager 5.0 和 Update Manager 5.1 升级到 Update Manager 5.5。不支持直接从 Update Manager 1.0 Update 6 以及更早版本和安装在 32 位平台上的 Update Manager 系统进行升级。

如果在 32 位平台上运行早期版本的 Update Manager，则无法对 Update Manager 5.5 执行对位升级。必须先使用与 Update Manager 5.0 安装介质一起提供的的数据迁移工具将 Update Manager 系统从 32 位操作系统移至 64 位操作系统上的 Update Manager 5.0，然后才能执行从版本 5.0 到版本 5.5 的对位升级。有关如何使用数据迁移工具的详细信息，请参见 Update Manager 5.0 的《安装和管理 VMware vSphere Update Manager》文档。

升级 Update Manager 时，不能更改安装路径和修补程序下载位置。要更改这些参数，必须安装 Update Manager 的新版本而不是升级。

先前版本的 Update Manager 使用 512 位密钥和自签署证书，且在升级过程中不会被替换。如果需要更安全的 2048 位密钥，可以执行 Update Manager 5.5 的全新安装或使用 Update Manager Utility 替换现有证书。

升级过程中不会移除虚拟机修补程序扫描和修复的已调度任务。升级之后，您可以编辑和移除先前版本中存在的已调度扫描任务。您可以移除现有的已调度修复任务，但不能编辑它们。

升级过程中将移除虚拟机修补程序基准。包含这些基准的现有已调度任务将正常运行，并仅忽略使用虚拟机修补程序基准的扫描和修复操作。

在 Update Manager 升级期间，必须升级 Update Manager 数据库。您可以选择在数据库中保留您现有的数据，也可以在升级过程中替换这些数据。

本章讨论了以下主题：

- [第 127 页，“升级 Update Manager 服务器”](#)
- [第 129 页，“升级 Update Manager Client 插件”](#)

升级 Update Manager 服务器

要升级 64 位计算机上安装的 Update Manager 实例，必须先将 vCenter Server 升级到兼容版本。

Update Manager 5.5 版本允许从 Update Manager 1.0 Update 6、Update Manager 4.x、Update Manager 5.0 和 Update Manager 5.1 进行升级。

前提条件

- 请确保授予数据库用户所需的特权集。请参见《安装和管理 VMware vSphere Update Manager》中的“准备 Update Manager 数据库”一章。
- 停止 Update Manager 服务并备份 Update Manager 数据库。安装程序将升级数据库架构，使数据库永久地与之前的 Update Manager 版本不兼容。

步骤

- 1 将 vCenter Server 升级到兼容版本。

注意 升级 vCenter Server 时，vCenter Server 安装向导会警告您 Update Manager 不兼容。

如果出现提示，则必须重新启动运行 vCenter Server 的计算机。否则，您可能无法升级 Update Manager。

- 2 在软件安装程序目录中，双击 `C:\installer_location` 中的 `autorun.exe` 文件，然后选择 **vSphere Update Manager**。

如果无法启动 `autorun.exe` 文件，请浏览查找 `UpdateManager` 文件夹，然后运行 `VMware-UpdateManager.exe`。

- 3 选择一种语言，然后单击**确定**。
- 4 在升级警告消息中，单击**确定**。
- 5 检查“欢迎使用”页面，然后单击**下一步**。
- 6 阅读专利协议，然后单击**下一步**。
- 7 接受许可证协议中的条款，然后单击**下一步**。
- 8 查看支持信息，选择是否删除旧升级文件，选择安装后是否立即从默认下载源中下载更新，然后单击**下一步**。
如果取消选择**从存储库中删除旧的主机升级文件**，则将保留无法与 Update Manager 5.5 一起使用的文件。
如果取消选择**安装后立即从默认源下载更新**，则 Update Manager 将根据默认下载调度每天下载一次更新，或当您在“下载设置”页面上单击**立即下载**后立即下载更新。安装完成后，可以修改默认下载调度。
- 9 键入 vCenter Server 系统凭据，然后单击**下一步**。

要使 Update Manager 在原始 vCenter Server 系统中的注册信息保持有效，请保留 vCenter Server 系统 IP 地址，并输入原始安装凭据。

- 10 键入 Update Manager 数据库的数据库密码，然后单击**下一步**。

仅当 DSN 不使用 Windows NT 身份验证时，数据库密码才是必需的。

- 11 在“数据库升级”页中，选择**是，我想升级 Update Manager 数据库和我已备份现有 Update Manager 数据库**，然后单击**下一步**。

- 12 （可选）在“数据库重新初始化警告”页面上，如果现有远程数据库已升级到最新架构，则选择保留现有数据库。

如果将现有数据库替换为空数据库，则会丢失所有现有数据。

- 13 指定 Update Manager 端口设置，选择是否要配置代理设置，然后单击**下一步**。

如果安装了 Update Manager 的计算机可以访问 Internet，请配置代理设置。

- 14 （可选）提供有关代理服务器和端口的信息，指定代理是否应当进行验证，然后单击**下一步**。

- 15 单击**安装**以开始升级。

- 16 单击**完成**。

Update Manager 服务器已升级。

下一步

升级 Update Manager Client 插件。

升级 Update Manager Client 插件

Update Manager 服务器和 Update Manager Client 插件的版本必须相同。

前提条件

升级 Update Manager 服务器。

步骤

- 1 将 vSphere Client 连接到注册了 Update Manager 的 vCenter Server 系统。
- 2 选择**插件 > 管理插件**。
- 3 在插件管理器窗口中，单击与 VMware vSphere Update Manager 扩展对应的**下载和安装**。
- 4 完成 Update Manager Client 安装，然后单击**完成**。

Update Manager 扩展的状态显示为“已启用”。

- 5 单击**关闭**关闭插件管理器窗口。

Update Manager Client 插件的图标显示在 vSphere Client 主页上。

升级和迁移主机

如果使用的是 Update Manager，升级 vCenter Server 和 vSphere Update Manager 之后，将 VMware ESX 4.x 和 ESXi 4.x 主机升级或迁移到 ESXi 5.x，或者将 ESXi 5.0.x 主机更新为 ESXi 5.x。

这些主题专供要将 ESX、ESXi 和虚拟机从 ESX 4.x/ESXi 4.x 升级到 ESXi 5.x 或将 ESXi 5.0.x 更新为 ESXi 5.x 的管理员使用。

本章讨论了以下主题：

- 第 131 页，“准备升级主机”
- 第 152 页，“执行升级或迁移”
- 第 194 页，“升级或迁移主机之后”

准备升级主机

为成功升级主机，需要了解有关的更改并做好准备。

ESXi 升级和迁移的最佳做法

升级或迁移主机时，必须了解并遵循成功升级或迁移的最佳做法过程。

为实现成功升级或迁移，请遵循以下最佳做法：

- 1 确保了解 ESXi 升级过程、该过程对现有部署的影响以及升级所需的准备。
 - 如果 vSphere 系统包括 VMware 解决方案或插件，请确保它们与要升级到的 vCenter Server 版本兼容。请参见 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。
 - 请阅读第 131 页，“准备升级主机”，以了解 ESX/ESXi 4.x 与 ESXi 5.x 之间配置和分区的变化、受支持的升级和迁移方案以及可用于执行升级或迁移的选项和工具。
 - 有关已知的安装问题，请阅读《VMware vSphere 发行说明》。
 - 如果要在 VMware View 环境中安装 vSphere，请参见第 200 页，“在 Horizon View 环境中单独升级 vSphere 组件”。
- 2 准备系统以进行升级。
 - 请确保迁移或升级操作支持当前的 ESX 或 ESXi 版本。请参见第 139 页，“支持升级到 ESXi 5.5.x”。
 - 请确保系统硬件符合 ESXi 要求。请参见第 13 页，第 2 章“系统要求”和位于 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php> 上的《VMware 兼容性指南》。查看系统兼容性、I/O 兼容性（网卡和 HBA 卡）、存储兼容性和备份软件兼容性。

- 请确保主机上有足够的磁盘空间可以进行升级或迁移。从 ESX 4.x 迁移到 ESXi 5.x 需要在 VMFS 数据存储上有 50 MB 的可用空间。
- 如果 SAN 已连接到主机，请在继续升级或迁移之前分离光纤。请勿在 BIOS 中禁用 HBA 卡。

注意 此步骤不适用于从 SAN 引导且在 SAN LUN 上具有服务控制台的 ESX 主机。您可以断开包含 VMFS 数据存储且不包含服务控制台的 LUN。

- 3 在执行升级或迁移之前备份您的主机，以便在升级失败时可以还原主机。

重要事项 将主机升级或迁移到 ESXi 5.x 之后，您不能回滚到版本 4.x ESX 或 ESXi 软件。

- 4 根据所选升级或迁移方法，可能需要迁移该主机上的所有虚拟机或关闭这些虚拟机的电源。请参见对升级或迁移方法的说明。
- 5 升级或迁移后，测试系统以确保已成功完成升级或迁移。
- 6 重新应用主机许可证。请参见第 194 页，“升级到 ESXi 5.5 之后重新应用许可证”。
- 7 考虑设置用于远程日志记录的 syslog 服务器，以确保有足够的磁盘存储来存储日志文件。对于本地存储有限的主机，在远程主机上设置日志记录尤为重要。也可以选择安装 vSphere Syslog Collector 来收集所有主机中的日志。请参见第 22 页，“为系统日志记录提供足够空间”。有关设置和配置 syslog 与 syslog 服务器、从主机配置文件界面设置 syslog 以及安装 vSphere Syslog Collector 的信息，请参见 *vSphere 安装和设置* 文档。
- 8 如果升级或迁移失败，且已备份主机，则可以还原您的主机。

受从 ESX 4.x 或 ESXi 4.x 迁移或升级到 ESXi 5.x 影响的文件和配置设置

从 ESX 4.x 或 ESXi 4.x 迁移或升级到 ESXi 5.x 不会迁移所有主机配置文件和设置。

升级后，必须重新配置某些主机设置。

将 ESX 4.x 文件和设置迁移至 ESXi 5.x

升级过程尽可能多地保留 ESX 主机配置。但是，由于 ESX 4.x 和 ESXi 5.x 架构之间的架构差异，选择 ESXi 安装或升级向导中的**迁移**选项时，许多配置文件无法迁移。

相关 VMware 文件（如 `/etc/vmware/esx.conf`）可以迁移，但许多现有设置（如第三方代理和脚本）都无法迁移。

注意 如果 4.x 主机包含自定义项（如第三方 VIBs 或驱动程序），使用标准 VMware 安装程序 ISO 进行升级将丢失这些自定义项，并可能导致系统不稳定。使用 ESXi Image Builder CLI 创建包含 VIB 或驱动程序的自定义 ESXi 安装程序 ISO 文件。有关 Image Builder 的信息，请参见 *vSphere 安装和设置* 文档。

表 7-1 迁移或升级至 ESXi 过程中迁移的文件

迁移的文件	备注
<code>/etc/sfcb/sfcb.cfg</code>	已迁移。
<code>/var/lib/sfcb/registration/repository/root/introp/*</code>	已迁移。
<code>/etc/logrotate.conf</code>	未迁移。ESXi Logrotation 与以前的版本不兼容。
<code>/etc/localtime</code>	未迁移。ESXi 中不支持时区。
<code>/etc/ntp.conf</code>	已迁移。
<code>/etc/ntp.drift</code>	已迁移。
<code>/etc/ntp.keys</code>	已迁移。

表 7-1 迁移或升级至 ESXi 过程中迁移的文件（续）

迁移的文件	备注
/etc/syslog.conf	对于 ESXi，已迁移；对于 ESX，未迁移。
/etc/security/access.conf	已迁移。需要用于 PAM 配置。
/etc/security/login.map	
/etc/sysconfig/network	已迁移。服务控制台虚拟网卡 (vswif) 将转换为 ESXi 虚拟网卡。(vmk)
/etc/sysconfig/ntp	未迁移。
/etc/sysconfig/xinetd	未迁移。
/etc/sysconfig/console/*	未迁移。
/etc/sysconfig/i18n	未迁移。ESXi 中不支持 i18n
/etc/sysconfig/clock	未迁移。ESXi 中不支持时区。
/etc/sysconfig/crond	未迁移。
/etc/sysconfig/syslog	未迁移。syslog 守护进程与以前的版本不兼容。
/etc/sysconfig/keyboard	已迁移。所有不支持的条目将默认为英文。
/etc/sysconfig/mouse	未迁移。ESXi 中不支持鼠标。
/etc/sysconfig/static-routes	已迁移。
/etc/sysconfig/static-routes-ipv6	已迁移。
/etc/sysconfig/network-scripts/route-\$device	已迁移。
/etc/ssh	未迁移。请参见第 135 页，“因升级或迁移至 ESXi 5.x 而受影响的 SSH 配置”。
/etc/nsswitch.conf	已迁移。通常用于各种配置，对于活动目录身份验证最有效。
/etc/yp.conf	未迁移。ESXi 中不支持 NIS。
/etc/krb.conf	需要用于同样获取活动目录支持。
/etc/krb.realms	
/etc/krb5.conf	
/etc/krb5.acl	
/etc/krb5.keytab	
/etc/krb5.log	
/etc/krb5.mkey	
/etc/login.defs	未迁移。此文件控制如下设置：maildir、密码时效控制、uid 和 gid 最低/最高设置以及用户删除命令。
/etc/pam.d/*	部分已迁移。需要用于身份验证和授权。 注意 通过升级至 ESXi 5.x，可将 ESX 4.x 中的 /etc/pam.d/system-auth 内的设置所做的自定义编辑重置为默认值。要维护自定义值，请在升级后手动重置。
/etc/hosts.allow	未迁移。
/etc/hosts.deny	未迁移。
/etc/ldap.conf	未迁移。ESXi 中不支持 LDAP。
/etc/openldap	
/etc/sudoers	未迁移。ESXi 中不支持 SUDO。
/etc/snmp/snmpd.conf	已迁移至 /etc/vmware/snmp.xml。

表 7-1 迁移或升级至 ESXi 过程中迁移的文件（续）

迁移的文件	备注
/usr/local/etc/	未迁移。
/etc/rc.d/rc*.d/*	未迁移。ESX 与 ESXi rc.d 脚本不兼容。
/etc/xinetd.conf	未迁移。ESXi 中不支持 xinetd。
/etc/motd	已迁移。附加了一个注释，显示系统已升级至 ESX 5.x
/etc/likewise/*	已迁移。用于同样配置。
/etc/vmware/vmkiscsid/*	已迁移。
etc/vmware/init/*	未迁移。Init 脚本不兼容。
/etc/vmware/esx.conf	已迁移。
/etc/vmware/pci*	未迁移。
/etc/vmware/simple.map	未迁移。生成新的 simple.map 文件。
/etc/vmware/license.cfg	未迁移。升级后重置评估模式定时器。
/etc/vmware/vmware.lic	未迁移。ESXi 5.x 升级已重置为评估模式。
/etc/vmware/hostd/*	已迁移。
/etc/vmware/hostd/config.xml	未迁移。此文件当前与 ESXi 不兼容。
/etc/vmware/hostd/proxy.xml	未迁移。此文件当前与 ESXi 不兼容。
/etc/vmware/vmauth/authentication.conf	已迁移。用于同样配置。
/etc/vmware/vmauth/provider.xml	
/etc/hosts	已迁移。
/etc/resolv.conf	已迁移。
/usr/lib/vmware	未迁移。
/etc/fstab	部分已迁移。只有 NFS 条目将迁移至 ESXi。
/etc/passwd	部分已迁移。如果可能，将仅保存 Root 用户密码。
/etc/shadow	
/etc/groups	未迁移。

迁移或升级到 ESXi 5.x 后的防火墙配置更改

从 ESX/ESXi 4.x 迁移或升级到 ESXi 5.x 会导致主机防火墙配置发生一些变化。

当从 ESX 4.x 迁移到 ESXi 5.x 时，ESX 4.x 规则集列表将替换为 ESXi 5.x 中的新规则集列表。会保留 /etc/vmware/esx.conf 文件中的以下配置：

- 现有启用/禁用的状态。
- 由 esxcfg-firewall 添加的 allowedip。

迁移后，不会保留用户添加的规则集文件及在 ESX 4.x 中创建的自定义防火墙规则。迁移之后，在首次引导时，对于这些不包含 ESX 4.x /etc/vmware/esx.conf 文件中的条目的规则集，ESXi 5.x 防火墙会加载默认启用的状态。

迁移到 ESXi 5.x 后，仅当 ESX 4.x /etc/vmware/esx.conf 文件中默认策略的 blockIncoming 和 blockOutgoing 值均为 false 时，ESXi 5.x 上的默认策略才会设置为 false（默认情况下传递所有流量）。否则，默认策略将拒绝所有流量。

升级到 ESXi 5.x 后，通过使用 ESX/ESXi 4.1 `esxcfg-firewall` 命令打开的自定义端口不会保持打开状态。通过升级，配置条目会传送到 `esx.conf` 文件，但对应的端口未打开。有关 ESXi 防火墙配置的信息，请参见 *vSphere 安全性文档*。

重要事项 ESXi 5.x 中的 ESXi 防火墙不允许按网络筛选 vMotion 流量。因此，必须在外部防火墙上安装规则，才能确保 vMotion 套接字没有入站连接。

因从 ESX 4.x 升级到 ESXi 5.x 而受影响的资源池设置

升级到 ESXi 5.x 后，ESX 4.x 资源池设置可能不足以启动池中的所有虚拟机。

升级到 ESXi 5.x 将影响可用于主机系统的内存量。因此，在设置为使用几乎所有可用资源的资源池中，部分虚拟机可能在升级后没有足够的资源进行启动。发生这种情况时，将发出系统警示。通过在 ESXi 直接控制台中按 **Alt + F11** 可以找到此警示。重新配置资源池可解决此问题。

因升级或迁移至 ESXi 5.x 而受影响的 SSH 配置

仅当 ESXi 4.1 或 ESXi 5.0 x 升级到 ESXi 5.x 时，才迁移主机 SSH 配置

对于 ESX 4.x 或 ESXi 4.0 主机，不会迁移 SSH 配置。对于这些主机，在升级或迁移过程中已禁用 SSH 访问。可以在直接控制台中重新启用 SSH 访问。有关启用 SSH 访问的信息，请参见 *vSphere 安装和设置文档*。

ESXi 5.x 中的网络连接更改

在升级或迁移至 ESXi 5.x 的过程中，将迁移存储在 `/etc/sysconfig/network` 中的某些 ESX 4.x 和 ESXi 4.x 网络设置。在迁移至 ESXi 5.x 过程中，ESX 服务控制台虚拟网卡 (vswif) 将转换为 ESXi 虚拟网卡 (vmk)。

分布式端口组或虚拟网卡连接到的 dvPort 也将迁移。服务控制台端口组重命名为管理网络端口组。将 vswif 迁移至 vmk 后，将对其进行编号，依次遵循任何现有 vmk。例如，如果版本 4.x ESX 主机具有虚拟网卡 vmk0、vmk1 和 vswif0，则迁移后新的 ESXi 配置将为 vmk0、vmk1 和 vmk2，其中 vmk2 为管理接口。

将虚拟网卡配置为使用 DHCP 后，除了安装 IPv4 地址以外，设置还控制 DHCP 是否设置默认路由和主机名。在 ESX 中，此设置为 PEERDNS。在 ESXi 中，此设置为 DhcpDNS。ESX 服务控制台虚拟网卡的 PEERDNS 值将迁移至 ESXi 虚拟网卡的 DhcpDNS 设置。DhcpDNS 设置保留默认路由和主机名的 ESX 配置以及 IPv4 地址。

从 ESX 4.x 迁移至 ESXi 5.x 还可保留手动分配的 IPv4 和 IPv6 地址、默认路由和特定于主机的 IPv4 和 IPv6 路由。

从 ESXi 4.x 升级至 ESXi 5.x 后，虚拟交换机的默认最大端口数将从 64 更改为 128。要与 ESXi 4.x 中的最大端口数保持一致，请在升级之前使用 vSphere Web Client 显式设置该值。

ESX 主机具有两个 IP 堆栈，一个用于 vmkernel，另一个用于服务控制台。由于 ESXi 主机只有一个 IP 堆栈，因此，迁移无法保留这两个 ESX 默认路由。迁移后，ESX 服务控制台默认路由将变为单个 ESXi 默认路由，替换 vmkernel 路由。更改为单个 ESXi 默认路由可能会导致来自 vmkernel 的已路由的非管理流量丢失连接。要还原 vmkernel 网络连接，除了默认路由以外，还可以配置静态路由。

所有 vswif 接口都迁移至 vmk 接口。如果检测到两个接口之间有冲突，则将禁用一个接口。升级禁用任何冲突的内核 IP 地址，以支持管理接口。

迁移至 ESXi 5.x 将禁用满足以下条件的任何现有 vmk 虚拟网卡。

- vmk 虚拟网卡具有手动配置的（静态）IP 地址。
- IP 地址与某一 vswif 虚拟网卡位于相同的子网中，该 vswif 虚拟网卡已迁移至包含 vmk 虚拟网卡的交换机。
- vmk 和 vswif 网卡都位于同一台虚拟交换机上。

例如，如果 vswif0（IP 地址为 192.0.2.1/24，位于 vswitch1 上）已迁移至包含 vmk0（IP 地址为 192.0.2.2/24，也位于 vswitch1 上）的交换机，则迁移后将禁用 vmk0。

在迁移到 ESXi 5.x 过程中会移除 ESX 4.x 服务控制台端口组

由于 ESXi 5.x 没有任何服务控制台，因此从 ESX 4.x 迁移到 ESXi 5.x 会移除服务控制台端口组。

迁移到 ESXi 5.x 之后，会创建新端口组，即管理网络端口组。

如果任何 ESX 主机需要服务控制台端口组支持现有服务，则可以编写 `firstboot` 脚本以在迁移后重新创建端口组。请参见第 168 页，“安装和升级脚本命令”中有关 `%firstboot` 命令的信息。

从 ESX 4.x 升级到 ESXi 5.x 的分区更改

ESXi 5.x 中使用的 ESXi 分区方案与较早版本的 ESX 和 ESXi 中使用的不同。ESXi 5.x 不具有在 ESX 中找到的服务控制台分区。

这些更改如何影响主机取决于您想要升级至 ESXi 5.x 还是要执行全新安装。

ESXi 5.x 全新安装中的分区

在全新安装中，为引导槽、暂存分区和锁存器创建了多个新分区。ESXi 5.x 全新安装使用 GUID 分区表 (GPT)，而不是基于 MSDOS 的分区。

分区表已成为二进制映像的一部分，在安装系统时写入磁盘。ESXi 安装程序将暂存分区和 VMFS 分区留空，安装或升级后首次重新引导主机时 ESXi 将创建这些分区。暂存分区为 4 GB。其余磁盘将格式化以作为 VMFS5 分区。

注意 安装程序可以创建多个 VFAT 分区。VFAT 标识并不始终表示该分区为暂存分区。在某些情况下，VFAT 分区可能是闲置的。

升级后的 ESXi 5.x 主机中的分区

已升级的系统不使用 GUID 分区表 (GPT)，而会保留旧版的 MSDOS 样式的分区标签。

对于大多数 ESXi 4.x 主机，升级至 ESXi 5.x 过程中不会重新写入分区表。将为具有不平衡引导槽的系统重新写入分区表。从 ESXi 3.5 升级至 ESXi 4.x 然后直接升级至 ESXi 5.x 的系统中可能会遇到不平衡引导槽。

对于 ESX 主机，分区结构更改为与 ESXi 4.x 主机的分区结构相似。将保留 VMFS3 分区，新的基于 MSDOS 的分区表会覆盖现有分区表。

对于 ESX 主机，在迁移至 ESXi 5.x 的过程中，不保留存储在服务控制台内自定义用户创建的分区中的任何数据。

升级后的主机没有暂存分区。相反，将创建暂存目录并对 VMFS 卷的暂存目录进行访问。每一个其他分区（如引导槽、锁存器和 `vmkcore`）都与其他任何系统的对应分区相同。

在升级后的主机中，VMFS 分区不会从 VMFS3 升级至 VMFS5。ESXi 5.x 与 VMFS3 分区兼容。在主机升级至 ESXi 5.x 后可以将分区升级至 VMFS5。有关将数据存储升级到 VMFS5 的信息，请参见 *vSphere 存储文档*。

保留着较旧的基于 MSDOS 的分区的升级后主机不支持在大于 2 TB 的单个物理磁盘或 LUN 上安装 ESXi。要在大于 2 TB 的磁盘或 LUN 上安装 ESXi，必须进行全新安装。

注意 ESXi 5.x 安装程序无法检测 ESX 2.x 实例或 VMFS2 数据存储。在升级至 ESXi 5.x 的过程中，无法将 ESX 2.x 实例迁移至 ESXi 5.x，也无法保留 VMFS2 数据存储。相反，应执行 ESXi 5.x 的全新安装。

对于在升级至 ESXi 5.x 的过程中要保留的磁盘上的 VMFS 分区，该分区物理上必须位于磁盘上的引导分区（即分区 4）和扩展分区（8192 + 1835008 扇区）之后。在 1843200 扇区标记后具有 VMFS 分区的任何系统都可以保留该 VMFS 分区，无论其最初是否与 ESX 3.5 或 4.x 一起安装。

对于其中的 VMFS 分区放置在与引导驱动器不同的驱动器上的系统，升级过程中将覆盖引导驱动器的全部内容。磁盘上的任何额外数据将被清除。

ESXi 5.5 升级选项

VMware 提供几种方法用于升级 ESX/ESXi 主机。

vSphere Update Manager

vSphere Update Manager 是用于升级、迁移、更新和修补群集主机、虚拟机和客户机操作系统的软件。Update Manager 会协调主机和虚拟机的升级。如果站点使用 vCenter Server，则 VMware 建议您使用 Update Manager。有关执行协调的主机升级的说明，请参见第 152 页，“使用 vSphere Update Manager 执行协调主机升级”。有关执行虚拟机协调升级的说明，请参见《安装和管理 VMware vSphere Update Manager》文档。

通过在 CD/DVD 或 USB 闪存驱动器上使用 ESXi 安装程序 ISO 映像进行交互式升级或迁移

可以从 CD/DVD 或 USB 闪存驱动器中运行 ESXi 5.5.x 安装程序以执行交互式升级或迁移。此方法适用于少数主机的部署。安装程序的工作方式与执行全新安装相同，但如果选择的目标磁盘已安装了 ESX/ESXi 4.x、ESXi 5.0.x、ESXi 5.1.x 或 ESXi 5.5.0，安装程序会将主机升级到 5.5.x，并允许您选择迁移部分现有主机设置和配置文件，并保留现有 VMFS 数据存储。请参见第 164 页，“以交互方式升级或迁移主机”。

执行脚本式升级

可以通过调用更新脚本，将主机从 4.x 版本的 ESXi 和 ESX、5.0.x 版本的 ESXi、5.1.x 版本的 ESXi 和 5.5.0 版本的 ESXi 升级或迁移到 ESXi 5.5.x，实现高效、无人参与的升级。脚本式升级可提供高效的多主机部署方式。可以使用脚本从 CD、DVD 或 USB 闪存驱动器升级 ESXi，或通过 PXE 引导安装程序进行升级。也可以从交互式安装调用脚本。请参见第 166 页，“使用脚本安装、升级或迁移主机”。

vSphere Auto Deploy

Auto Deploy 是 vSphere 5.x 中的新功能。在利用 Auto Deploy 对 ESXi 5.x 主机部署之后，您可以通过新的映像配置文件使用 Auto Deploy 重新置备和重新引导主机，其中，该新映像配置文件包含 ESXi 升级或修补程序、主机配置配置文件或者由 VMware 合作伙伴提供的第三方驱动程序或管理代理。可以通过使用 ESXi Image Builder CLI 来构建自定义映像。请参见第 178 页，“使用 vSphere Auto Deploy 重新置备主机”。

esxcli

您可以使用 ESXi 的 `esxcli` 命令行实用程序将 ESXi 5.0.x 主机或 ESXi 5.1.x 主机升级到 ESXi 5.5.x，但不能使用 `esxcli` 将 ESX/ESXi 4.x 主机升级到 ESXi 5.5.x。`esxcli` 命令行实用程序需要使用 vSphere CLI。请参见第 182 页，“使用 `esxcli` 命令升级主机”。

ESXi 5.x 升级不支持 `esxupdate` 和 `vihostupdate` 实用程序。

表 7-2 ESXi 5.5.x 升级方法

升级方法	从 ESX 或 ESXi 4.x 到 ESXi 5.5.x 的升级	从 ESXi 5.0.x 升级到 ESXi 5.5.x	从 ESXi 5.1.x 升级到 ESXi 5.5.x	从 ESXi 5.5.0 升级到 ESXi 5.5.x
vSphere Update Manager	是	是	是	是
从 CD、DVD 或 USB 驱动器进行交互式升级	是	是	是	是
脚本式升级	是	是	是	是

表 7-2 ESXi 5.5.x 升级方法（续）

升级方法	从 ESX 或 ESXi 4.x 到 ESXi 5.5.x 的升级	从 ESXi 5.0.x 升级到 ESXi 5.5.x	从 ESXi 5.1.x 升级到 ESXi 5.5.x	从 ESXi 5.5.0 升级到 ESXi 5.5.x
vSphere Auto Deploy	否	是，如果 ESXi 5.0.x 主机是使用 Auto Deploy 部署的	是，如果 ESXi 5.1.x 主机是使用 Auto Deploy 部署的	是，如果 ESXi 5.5.0 主机是使用 Auto Deploy 部署的
esxcli	否	是	是	是

升级具有第三方自定义 VIB 的主机

升级包含自定义 VIB 的主机时，除非升级 ISO 文件中包含相同的 VIB，否则升级将显示错误消息。

例如，主机可安装针对第三方驱动程序或管理代理的自定义 VIB。例如，ESX/ESXi 4.x 主机可包含 Cisco Nexus 1000V VEM 或 EMC PowerPath 模块。ESXi 5.x 架构与 ESX/ESXi 4.x 不同，因此从 ESX/ESXi 4.x 升级到 ESXi 5.x 时，自定义的第三方软件包 (VIB) 无法进行迁移。升级包含自定义 VIB 的 4.x 主机时，如果升级 ISO 中不包含这些 VIB，ESXi 安装程序将显示一条错误消息，列出缺少的 VIB。

要在主机升级过程中迁移第三方自定义项，请使用 ESXi Image Builder 创建一个包含所缺少的 VIB 的自定义 ESXi ISO 映像。有关使用 Image Builder 创建自定义 ISO 的信息，请参见 *vSphere 安装和设置* 文档中有关使用 ESXi Image Builder 的信息。

要升级 ESX/ESXi 4.x 版主机，在不含第三方软件的情况下，您可以执行以下操作之一。

- 移除第三方软件。如果使用的是 vSphere Update Manager，请选择此选项以在修复过程中移除第三方软件模块。有关通过 vSphere Update Manager 进行升级的信息，请参见 *安装和管理 VMware vSphere Update Manager*。
- 通过选择“强制迁移”选项，在主机升级过程中忽略错误消息。



小心 使用这两个选项中任意一个均可能会导致已升级的主机无法正确引导、系统不稳定或丢失功能。确保您的系统对第三方 VIB 不存在任何在首次引导时需要解析而稍后无法解析的高度依赖性。例如，您的系统可能需要从中引导的网卡的自定义驱动程序。

如果您正在升级 5.0.x 主机，则迁移的是未包含在 ESXi 安装程序 ISO 中的主机上的受支持自定义 VIB。如果主机或安装程序 .ISO 包含可造成冲突并妨碍升级的 VIB，错误消息可以确定有问题的 VIB。您可以移除 VIB 并重试升级，或者使用 ESXi Image Builder CLI 创建可解决冲突的自定义安装程序 ISO。forcemigrate 选项不可用。

如果要升级运行 ESX/ESXi 4.1 Upgrade 1 或 ESX/ESXi 4.0 Upgrade 3 的主机，则会看到有关表 7-3 中列出的 VIB 的错误消息，即使从未安装任何自定义 VIB 也是如此。如果确定正常功能或系统不依赖这些 VIB，则可以选择忽略警告并继续进行升级。

表 7-3 无法迁移到 ESXi 5.x 的 ESX/ESXi 4.0 U3 和 4.1 U1 第三方 VIB。

ESX/ESXi 版本	公告 ID	VIB ID
4.1 Upgrade 1	ESX410-201101224-UG	cross_vmware-esx-drivers-net-vxge_400.2.0.28.21239-1OEM 如果您的系统不含需要此 Neterion 驱动程序的任何硬件，则可以忽略该错误消息。
4.1 Upgrade 1	ESX410-201101223-UG	cross_vmware-esx-drivers-scsi-3w-9xxx_400.2.26.08.036vm40-1OEM 如果您的系统不含需要此 3ware 驱动程序的任何硬件，则可以忽略该错误消息。
4.0 Upgrade 3	ESX400-201105213-UG	cross_vmware-esx-drivers-scsi-3w-9xxx_400.2.26.08.036vm40-1OEM 如果您的系统不含需要此 3ware 驱动程序的任何硬件，则可以忽略该错误消息。

支持升级到 ESXi 5.5.x

您可以直接将 ESXi 5.0.x、ESXi 5.1.x 或 ESXi 5.5.0 主机升级到 5.5.x，并且在大多数情况下，可以直接将 ESX 4.x 主机迁移到 5.5.x，或者直接将 ESXi 4.x 主机升级到 5.5.x。

有关向 5.5.x 升级或迁移的详细信息和支持级别，取决于要进行升级的主机和使用的升级方法。验证是否支持从当前版本 ESX 或 ESXi 升级到目标版本的升级路径。请参见

http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 产品互操作性列表。

表 7-4 支持的 5.5.x 升级或迁移方案。

5.5.x 的升级或迁移方案	支持
ESX/ESXi 3.x 主机	不支持直接升级。 必须先将 3.x 版本的 ESX 和 ESXi 主机升级到 4.x 版本的 ESX 或 ESXi，然后才能将其升级到 5.5.x。请参见 vSphere 4.x 升级文档。 或者，您可能会觉得全新安装 5.5.x 更简单也更节省成本。
从 ESX 3.x（分区布局与 ESXi 5.x 不兼容）升级的 ESX 4.x 主机	不支持。 无法保留 VMFS 分区。仅当要升级的磁盘上最多有一个 VMFS 分区且该分区的起始位置必须位于扇区 1843200 之后，才能进行升级或迁移。执行全新安装。要保留虚拟机，请将其迁移到其他系统。
ESX/ESXi 4.x 主机，使用 vSphere Update Manager 迁移或升级	受支持。请参见第 152 页，“使用 vSphere Update Manager 执行协调主机升级”和安装和管理 VMware vSphere Update Manager 文档。
ESX/ESXi 4.x 主机，交互式迁移或升级	受支持。请参见第 164 页，“以交互方式升级或迁移主机”。 可以在安装程序向导中选择升级或执行全新安装。如果进行升级，ESX 分区和配置文件将进行转换以与 ESXi 兼容。
ESX/ESXi 4.x 主机，脚本式升级	受支持。请参见第 166 页，“使用脚本安装、升级或迁移主机”。 在升级脚本中指定要在系统上升级的特定磁盘。如果系统由于分区表不兼容而无法正确升级，则安装程序会显示警告且无法继续。在这种情况下，请执行全新安装。仅当要升级的磁盘上最多有一个 VMFS 分区且该分区的起始位置必须位于扇区 1843200 之后，才能进行升级或迁移。

表 7-4 支持的 5.5.x 升级或迁移方案。（续）

5.5.x 的升级或迁移方案	支持
SAN 或 SSD 上的 ESX 4.x 主机	<p>部分受支持。</p> <p>可以同升级常规 ESX 4.x 主机一样升级该主机，但将不会进行任何置备来优化磁盘上的分区。要优化主机上的分区方案，请执行全新安装。</p>
ESX 4.x 主机，丢失服务控制台 .vmrk 文件，从 CD 或 DVD 进行交互式迁移，脚本式迁移或使用 vSphere Update Manager 迁移	<p>不支持。</p> <p>对于服务控制台丢失，最可能的原因是服务控制台损坏或 VMFS 卷不可用，如果 VMFS 安装在 SAN 上且 LUN 无法访问，这两种情况都有可能发生。在这种情况下，如果在安装程序向导的磁盘选择屏幕上选择已安装 ESX 4.x 的磁盘，向导会提示您执行全新安装。</p>
ESX/ESXi 4.x 主机，异步发行的驱动程序或其他第三方自定义，从 CD 或 DVD 进行交互式迁移，脚本式迁移或使用 vSphere Update Manager 迁移	<p>受 ESXi Image Builder CLI 支持。</p> <p>如果 4.x 主机包含自定义项（如第三方 VIBs 或驱动程序），使用标准 VMware 安装程序 ISO 进行升级将丢失这些自定义项，并可能导致系统不稳定。请参见第 138 页，“升级具有第三方自定义 VIB 的主机”。您可以使用 ESXi Image Builder CLI 创建包含 VIB 或驱动程序的自定义 ESXi 安装程序 ISO 文件。有关 Image Builder 的信息，请参见 <i>vSphere 安装和设置</i> 文档。</p>
ESXi 5.0.x 或 5.1.x 主机，异步发行的驱动程序或其他第三方自定义，从 CD 或 DVD 进行交互式升级，脚本式升级或使用 vSphere Update Manager 升级	<p>受支持。</p> <p>将具有自定义 VIB 的 ESXi 5.0.x 或 5.1.x 主机升级到 5.5 版时，会迁移这些自定义的 VIB。请参见第 138 页，“升级具有第三方自定义 VIB 的主机”。</p>
ESXi 5.0.x 主机	<p>支持直接升级到 5.5.x 的方法有：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vSphere Update Manager。 ■ 从 CD、DVD 或 USB 驱动器进行交互式升级。 ■ 脚本式升级。 ■ Auto Deploy。如果 ESXi 5.0.x 主机使用 Auto Deploy 进行部署，则可以使用 Auto Deploy 为主机重新置备 5.5.x 映像。 ■ esxcli。
ESXi 5.1.x 主机	<p>支持直接升级到 5.5.x 的方法有：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vSphere Update Manager。 ■ 从 CD、DVD 或 USB 驱动器进行交互式升级。 ■ 脚本式升级。 ■ Auto Deploy。如果 ESXi 5.1.x 主机使用 Auto Deploy 进行部署，则可以使用 Auto Deploy 为主机重新置备 5.5.x 映像。 ■ esxcli。
5.5.0 ESXi 主机	<p>支持直接升级到 5.5.x 的方法有：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vSphere Update Manager。 ■ 从 CD、DVD 或 USB 驱动器进行交互式升级。 ■ 脚本式升级。 ■ Auto Deploy。如果 ESXi 5.5.0 主机使用 Auto Deploy 进行部署，则可以使用 Auto Deploy 为主机重新置备 5.5.x 映像。 ■ esxcli。

对使用 vSphere Update Manager 执行的升级和迁移使用手动分配的 IP 地址

如果使用 vSphere Update Manager 将主机从 ESX/ESXi 4.x 升级或迁移至 ESXi 5.x，则必须对这些主机使用手动分配的 IP 地址。手动分配的 IP 地址也称为静态 IP 地址。

使用 Update Manager 执行主机升级或迁移期间，DHCP IP 地址可能会导致问题。如果由于在 DHCP 服务器上配置的租期过期而导致主机在升级或迁移期间丢失其 DHCP IP 地址，则 Update Manager 会失去与主机的连接。在这种情况下，即使主机升级或迁移成功，Update Manager 也会将该升级或迁移报告为失败，因为它无法连接到主机。为了避免这种情况，请对主机使用手动分配的 IP 地址。

引导 ESXi 安装程序的介质选项

要安装 ESXi 的系统必须可以访问 ESXi 安装程序。

ESXi 安装程序支持以下引导介质：

- 从 CD/DVD 引导。请参见第 141 页，“将 ESXi 安装程序 ISO 映像下载并刻录至 CD 或 DVD”。
- 从 USB 闪存驱动器引导。请参见第 141 页，“格式化 USB 闪存驱动器以引导 ESXi 安装或升级”。
- 从网络进行 PXE 引导。第 145 页，“PXE 引导 ESXi 安装程序”
- 使用远程管理应用程序从远程位置引导。请参见第 151 页，“使用远程管理应用程序”

将 ESXi 安装程序 ISO 映像下载并刻录至 CD 或 DVD

如果没有 ESXi 安装 CD/DVD，则可以创建一个。

您也可以创建包含自定义安装脚本的安装程序 ISO 映像。请参见第 144 页，“使用自定义安装或升级脚本创建安装程序 ISO 映像”。

步骤

- 1 从 VMware 网站 <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads> 下载 ESXi 安装程序。
ESXi 会列在“数据中心和云基础架构”下。
- 2 确认 md5sum 是否正确。
请参见 VMware 网站上的“使用 MD5 校验和”主题，网址为：
<http://www.vmware.com/download/md5.html>。
- 3 将 ISO 映像刻录至 CD 或 DVD。

格式化 USB 闪存驱动器以引导 ESXi 安装或升级

可以格式化 USB 闪存驱动器以引导 ESXi 安装或升级。

这些操作说明假定您正在 Linux 计算机上执行该过程，并且该操作系统将 USB 闪存驱动器检测为 `/dev/sdb`。

注意 包含安装脚本的 `ks` 文件不能位于引导安装或升级所使用的同一个 USB 闪存驱动器上。

前提条件

- 从 VMware 网站上，下载 ESXi ISO 映像 `VMware-VMvisor-Installer-5.x.x-XXXXXX.x86_64.iso`，包括 `isolinux.cfg` 文件，其中 `5.x.x` 表示要安装的 ESXi 的版本，`XXXXXX` 表示安装程序 ISO 映像的内部版本号。
- 验证要执行此过程的计算机是否能够访问 syslinux 版本 3.86。此过程需要使用 syslinux 版本 3.86。

步骤

- 1 如果您的 USB 闪存驱动器未检测为 `/dev/sdb`，或者您不确定 USB 闪存驱动器是如何检测到的，请确定该闪存驱动器的检测方式。

- a 在终端窗口中，运行以下命令。

```
tail -f /var/log/messages
```

该命令将在终端窗口中显示当前日志消息。

- b 插入 USB 闪存驱动器。

该终端窗口将以类似如下消息的格式显示标识 USB 闪存驱动器的若干条消息。

```
Oct 25 13:25:23 ubuntu kernel:[ 712.447080] sd 3:0:0:0:[sdb] Attached SCSI removable disk
```

在此示例中，“[sdb]”用于标识 USB 设备。如果您设备的标识方式与此不同，则会使用您设备的标识方式（不带方括号）来替换此处的 `sdb`。

- 2 在 USB 闪存驱动器上创建分区表。

```
/sbin/fdisk /dev/sdb
```

- a 键入 `d` 删除分区，直至将其全部删除。
- b 键入 `n` 创建遍及整个磁盘的主分区 1。
- c 键入 `t` 将 FAT32 文件系统的类型设置为适当的设置，如 `c`。
- d 键入 `a` 在分区 1 上设置活动标记。
- e 键入 `p` 打印分区表。

结果应类似于以下文本：

```
Disk /dev/sdb:2004 MB, 2004877312 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 243 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1          1           243        1951866    c   W95 FAT32 (LBA)
```

- f 键入 `w` 写入分区表并退出。

- 3 使用 Fat32 文件系统格式化 USB 闪存驱动器。

```
/sbin/mkfs.vfat -F 32 -n USB /dev/sdb1
```

- 4 运行下列命令。

```
/path_to_syslinux-3.86_directory/syslinux-3.86/bin/syslinux /dev/sdb1
cat /path_to_syslinux-3.86_directory/syslinux-3.86/usr/share/syslinux/mbr.bin > /dev/sdb
```

- 5 挂载 USB 闪存驱动器。

```
mount /dev/sdb1 /usbdisk
```

- 6 挂载 ESXi 安装程序 ISO 映像。

```
mount -o loop VMware-VMvisor-Installer-5.x.x-XXXXXX.x86_64.iso /esxi_cdrom
```

- 7 将 ISO 映像的内容复制到 `/usbdisk`。

```
cp -r /esxi_cdrom/* /usbdisk
```

- 8 将 `isolinux.cfg` 文件重命名为 `syslinux.cfg`。

```
mv /usbdisk/isolinux.cfg /usbdisk/syslinux.cfg
```

9 在 `/usbdisk/syslinux.cfg` 文件中, 将 `APPEND -c boot.cfg` 一行更改为 `APPEND -c boot.cfg -p 1`。

10 卸载 USB 闪存驱动器。

```
umount /usbdisk
```

11 卸载安装程序 ISO 映像。

```
umount /esxi_cdrom
```

现在, USB 闪存驱动器可以引导 ESXi 安装程序了。

创建 USB 闪存驱动器以存储 ESXi 安装脚本或升级脚本

您可以使用 USB 闪存驱动器存储在 ESXi 脚本式安装或升级期间使用的 ESXi 安装脚本或升级脚本。

如果安装计算机上有多个 USB 闪存驱动器, 则安装软件会在所有已连接的 USB 闪存驱动器上搜索安装或升级脚本。

此过程中的说明假设 USB 闪存驱动器被检测为 `/dev/sdb`。

注意 包含安装或升级脚本的 `ks` 文件不能位于在引导安装或升级时使用的同一个 USB 闪存驱动器上。

前提条件

- Linux 计算机
- ESXi 安装或升级脚本 `ks.cfg` kickstart 文件
- USB 闪存驱动器

步骤

1 将 USB 闪存驱动器附加到可以访问安装或升级脚本的 Linux 计算机。

2 创建分区表。

```
/sbin/fdisk /dev/sdb
```

- a 键入 `d` 删除分区, 直至将其全部删除。
- b 键入 `n` 创建遍及整个磁盘的主分区 1。
- c 键入 `t` 将 FAT32 文件系统的类型设置为适当的设置, 如 `c`。
- d 键入 `p` 打印分区表。

结果应类似于以下文本:

```
Disk /dev/sdb:2004 MB, 2004877312 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 243 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Device Boot      Start          End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1         1            243       1951866   c   W95 FAT32 (LBA)
```

- e 键入 `w` 写入分区表并退出。

3 使用 Fat32 文件系统格式化 USB 闪存驱动器。

```
/sbin/mkfs.vfat -F 32 -n USB /dev/sdb1
```

4 挂载 USB 闪存驱动器。

```
mount /dev/sdb1 /usbdisk
```

- 5 将 ESXi 安装脚本复制到 USB 闪存驱动器。

```
cp ks.cfg /usbdisk
```

- 6 卸载 USB 闪存驱动器。

USB 闪存驱动器中包含 ESXi 的安装或升级脚本。

下一步

引导 ESXi 安装程序时，为安装或升级脚本指向 USB 闪存驱动器的位置。请参见第 166 页，“输入引导选项以启动安装或升级脚本”和第 147 页，“关于 PXE 配置文件”。

使用自定义安装或升级脚本创建安装程序 ISO 映像

您可以使用自身的安装或升级脚本自定义标准的 ESXi 安装程序 ISO 映像。当您引导生成的安装程序 ISO 映像时，它可用于执行无需人工干预的脚本式安装或升级。

另请参见第 167 页，“关于安装和升级脚本”和第 176 页，“关于 boot.cfg 文件”。

前提条件

- Linux 计算机。
- ESXi ISO 映像 VMware-VMvisor-Installer-5.x.x-XXXXXX.x86_64.iso，其中 5.x.x 表示要安装的 ESXi 的版本，XXXXXX 表示安装程序 ISO 映像的内部版本号。
- 您的自定义安装或升级脚本 ks_cust.cfg kickstart 文件。

步骤

- 1 从 VMware 网站下载 ESXi ISO 映像。

- 2 将 ISO 映像挂载到文件夹中：

```
mount -o loop VMware-VMvisor-Installer-5.x.x-XXXXXX.x86_64.iso /esxi_cdrom_mount
```

XXXXXX 是要安装或升级到的版本的 ESXi 内部版本号。

- 3 将 cdrom 的内容复制到其他文件夹：

```
cp -r /esxi_cdrom_mount /esxi_cdrom
```

- 4 将 kickstart 文件复制到 /esxi_cdrom

```
cp ks_cust.cfg /esxi_cdrom
```

- 5 （可选）修改 boot.cfg 文件，以便使用 kernelopt 选项指定安装或升级脚本的位置。

该步骤使安装或升级完全自动进行，而无需在安装或升级过程中指定 kickstart 文件。

- 6 重新创建 ISO 映像：

```
mkisofs -relaxed-filenames -J -R -o custom_esxi.iso -b isolinux.bin -c boot.cat -no-emul-boot -boot-load-size 4 -boot-info-table /esxi_cdrom
```

ISO 映像现包括您的自定义安装或升级脚本。

下一步

从 ISO 映像安装 ESXi。

PXE 引导 ESXi 安装程序

使用预启动执行环境 (PXE) 来引导主机并从网络接口启动 ESXi 安装程序。

ESXi 5 是以 ISO 格式分发的，旨在安装到闪存或本地硬盘驱动器。可以解压文件并使用 PXE 进行引导。

PXE 使用 DHCP 和简单文件传输协议 (TFTP) 通过网络引导操作系统。

以 PXE 方式引导需要一些网络基础设施以及一台具有支持 PXE 的网络适配器的计算机。大多数可以运行 ESXi 的计算机都具有能够执行 PXE 引导的网络适配器。

注意 确保 Auto Deploy 服务器具有 IPv4 地址。仅 IPv4 支持 PXE 引导。

关于 TFTP 服务器、PXELINUX 和 gPXE

简单文件传输协议 (TFTP) 与 FTP 服务类似，通常仅用于网络引导系统或在网络设备（如路由器）上加载固件。

大多数 Linux 发行版都包含 `tftp-hpa` 服务器的副本。如果您需要受支持的解决方案，请从选择的供应商处购买受支持的 TFTP 服务器。

如果您的 TFTP 服务器将在 Microsoft Windows 主机上运行，请使用 `tftpd32` 版本 2.11 或更高版本。请参见 <http://tftpd32.jounin.net/>。较早版本的 `tftpd32` 与 PXELINUX 和 gPXE 不兼容。

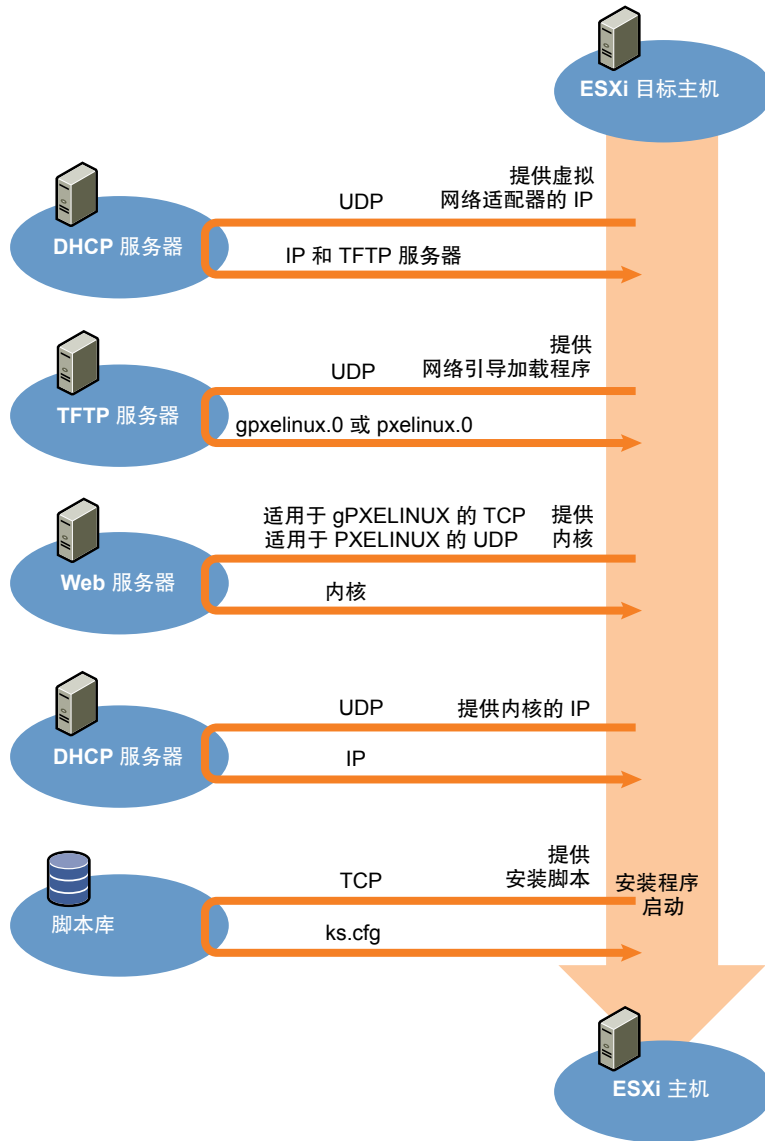
您也可以从 VMware Marketplace 中随附提供的一个设备中获取 TFTP 服务器。

PXELINUX 和 gPXE 环境允许目标计算机引导 ESXi 安装程序。PXELINUX 是可在 <http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/> 上找到的 SYSLINUX 软件包的一部分，但是很多 Linux 发行版都随附提供该程序。许多 PXELINUX 版本还包括 gPXE。某些发行版（如 Red Hat Enterprise Linux 版本 5.3）随附不包括 gPXE 的较早版本的 PXELINUX。

如果不使用 gPXE，则在高负载网络上引导 ESXi 安装程序时可能会遇到问题，TFTP 有时在传输大量数据时不太可靠。如果使用不包括 gPXE 的 PXELINUX，则 `pxelinux.0` 二进制文件、配置文件、内核以及其他文件都将通过 TFTP 传输。如果您使用 gPXE，则只有 `gpxelinux.0` 二进制文件和配置文件将通过 TFTP 传输。通过 gPXE，您可以使用 Web 服务器来传输引导 ESXi 安装程序所需的内核和其他文件。

注意 VMware 测试使用 PXELINUX 版本 3.86 引导的 PXE。这不是限制支持语句。要获取用于设置 PXE 引导基础架构的第三方代理的支持，请与供应商联系。

图 7-1 PXE 引导安装过程概览



DHCP 配置示例

要以 PXE 方式引导 ESXi 安装程序，DHCP 服务器必须发送 TFTP 服务器地址和指向 `pxelinux.0` 或 `gpxelinux.0` 目录的指针。

目标计算机使用 DHCP 服务器来获取 IP 地址。DHCP 服务器必须能够确定目标计算机是否允许引导，以及 PXELINUX 二进制文件的位置（通常位于 TFTP 服务器上）。目标计算机首次引导时，它会通过网络广播数据包，请求此信息以便自行引导。DHCP 服务器将响应此请求。



小心 如果网络中已有一个 DHCP 服务器，则不要设置新的 DHCP 服务器。如果有多个 DHCP 服务器响应 DHCP 请求，计算机可能会获得错误或存在冲突的 IP 地址，或者可能接收不到正确的引导信息。在设置 DHCP 服务器之前，请与网络管理员联系。有关配置 DHCP 的支持，请与 DHCP 服务器供应商联系。

许多 DHCP 服务器可以以 PXE 方式引导主机。如果使用的是适用于 Microsoft Windows 的某个 DHCP 版本，请参见 DHCP 服务器文档以确定如何将 `next-server` 和 `filename` 参数传递到目标计算机。

gPXE 示例

本示例显示如何配置 ISC DHCP 版本 3.0 服务器以启用 gPXE。

```
allow booting;
allow bootp;
# gPXE options
option space gppe;
option gppe-encap-opts code 175 = encapsulate gppe;
option gppe.bus-id code 177 = string;
class "pxeclients" {
match if substring(option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
next-server TFTP server address;
if not exists gppe.bus-id {
filename "/gpxelinux.0";
}
}
subnet Network address netmask Subnet Mask {
range Starting IP Address
Ending IP Address;
}
```

在计算机尝试以 PXE 方式引导时，DHCP 服务器会提供 IP 地址和 TFTP 服务器上二进制文件 `gpxelinux.0` 的位置。所分配的 IP 地址包含在配置文件的子网部分中定义的范围。

PXELINUX (不包括 gPXE) 示例

本示例显示如何配置 ISC DHCP 版本 3.0 服务器以启用 PXELINUX。

```
#
# DHCP Server Configuration file.
# see /usr/share/doc/dhcp*/dhcpd.conf.sample
#
ddns-update-style ad-hoc;
allow booting;
allow bootp;
class "pxeclients" {
match if substring(option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
next-server xxx.xxx.xx.xx;
filename = "pxelinux.0";
}
subnet 192.168.48.0 netmask 255.255.255.0 {
range 192.168.48.100 192.168.48.250;
}
```

在计算机尝试以 PXE 方式引导时，DHCP 服务器会提供 IP 地址和 TFTP 服务器上二进制文件 `pxelinux.0` 的位置。所分配的 IP 地址包含在配置文件的子网部分中定义的范围。

关于 PXE 配置文件

PXE 配置文件用于定义在目标 ESXi 主机引导并与 TFTP 服务器联系时将对其显示的菜单。您需要 PXE 配置文件才能实现以 PXE 方式引导 ESXi 安装程序。

TFTP 服务器经常对网络上的 PXE 客户端进行侦听。当 TFTP 服务器检测到有 PXE 客户端请求 PXE 服务时，它会向该客户端发送一个包含引导菜单的网络数据包。

需要的文件

在 PXE 配置文件中，必须包括以下文件的路径：

- `mboot.c32` 是引导加载程序。
- `boot.cfg` 是引导加载程序配置文件。

请参见第 176 页，“关于 `boot.cfg` 文件”

PXE 配置文件的文件名

对于 PXE 配置文件的文件名，请选择以下选项之一：

- `01-mac_address_of_target_ESXi_host`。例如，`01-23-45-67-89-0a-bc`
- 以十六进制表示的目标 ESXi 主机 IP 地址。
- `default`

初始引导文件（`pxelinux.0` 或 `gpxelinux.0`）尝试加载一个 PXE 配置文件。它会尝试加载目标 ESXi 主机的 MAC 地址，此地址以其 ARP 类型代码为前缀（如果是以太网，则为 01）。如果尝试失败，则会尝试加载以十六进制表示的目标 ESXi 系统 IP 地址。最后，它会尝试加载名为 `default` 的文件。

PXE 配置文件的文件位置

将文件保存在 TFTP 服务器上的 `var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/` 中。

例如，您可能会将文件保存在 TFTP 服务器的 `/tftpboot/pxelinux.cfg/01-00-21-5a-ce-40-f6` 下。目标 ESXi 主机的网络适配器 MAC 地址为 00-21-5a-ce-40-f6。

使用 PXELINUX 和 PXE 配置文件 PXE 引导 ESXi 安装程序

使用 PXELINUX 和 PXE 配置文件，可以通过 TFTP 服务器以 PXE 方式引导 ESXi 安装程序。

另请参见第 167 页，“关于安装和升级脚本”和第 176 页，“关于 `boot.cfg` 文件”。

前提条件

确认您的环境包含以下组件：

- 从 VMware 网站下载的 ESXi 安装程序 ISO 映像。
- 支持使用 gPXE 以 PXE 方式引导的 TFTP 服务器。请参见第 145 页，“关于 TFTP 服务器、PXELINUX 和 gPXE”。
- 配置为以 PXE 方式引导的 DHCP 服务器。请参见第 146 页，“DHCP 配置示例”。
- PXELINUX
- 具有 ESXi 版本所支持的硬件配置的服务器。请参见 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php> 上的《硬件兼容性指南》。
- 允许 TFTP 流量的网络安全策略（UDP 端口 69）
- （可选）安装脚本（kickstart 文件）。请参见第 167 页，“关于安装和升级脚本”。
- 目标 ESXi 主机上支持 PXE 的网络适配器
- IPv4 网络连接。以 PXE 方式引导不支持 IPv6。

多数情况下使用本地 VLAN。如果要指定用于 PXE 引导的 VLAN ID，请检查您的网卡是否支持 VLAN ID 规范。

步骤

- 1 在 TFTP 服务器上创建 `/tftpboot/pxelinux.cfg` 目录。

- 2 在 Linux 计算机上安装 PXELINUX。

PXELINUX 随 SYSLINUX 软件包提供。先解压文件，找到 `pxelinux.0` 文件，再将其复制到 TFTP 服务器上的 `/tftpboot` 目录下。

- 3 配置 DHCP 服务器，将以下信息发送到每个客户端主机：

- TFTP 服务器的名称或 IP 地址。
- 初始引导文件的名称。即 `pxelinux.0`。

- 4 将 ESXi 安装程序映像的内容复制到 TFTP 服务器上的 `/var/lib/tftpboot` 目录。

- 5 （可选）对于脚本式安装，在 `boot.cfg` 文件中内核命令的下一行添加 `kernelopt` 选项以指定安装脚本的位置。

将以下代码用作模型，其中 `XXX.XXX.XXX.XXX` 是安装脚本所在的服务器的 IP 地址，`esxi_ksFiles` 是包含 `ks.cfg` 文件的目录。

```
kernelopt=ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/esxi_ksFiles/ks.cfg
```

- 6 创建 PXE 配置文件。

此文件用于定义在没有操作系统的情况下主机的引导方式。PXE 配置文件将引用引导文件。将以下代码用作模型，其中 `xxxxxx` 是 ESXi 安装程序映像的内部版本号。

```
DEFAULT menu.c32
MENU TITLE ESXi-5.x.x-XXXXXX-full Boot Menu
NOHALT 1
PROMPT 0
TIMEOUT 80
LABEL install
KERNEL mboot.c32
APPEND -c location of boot.cfg
MENU LABEL ESXi-5.x.x-XXXXXX-full ^Installer
LABEL hddboot
LOCALBOOT 0x80
MENU LABEL ^Boot from local disk
```

- 7 使用目标主机的 MAC 地址命名文件：`01-mac_address_of_target_ESXi_host`。

例如，`01-23-45-67-89-0a-bc`。

- 8 将 PXE 配置文件保存在 TFTP 服务器上的 `/tftpboot/pxelinux.cfg` 中。

- 9 使用网络适配器引导计算机。

使用 PXELINUX 和 isolinux.cfg PXE 配置文件 PXE 引导 ESXi 安装程序

您可以使用 PXELINUX 以 PXE 方式引导 ESXi 安装程序，并将 `isolinux.cfg` 文件用作 PXE 配置文件。

另请参见第 167 页，“关于安装和升级脚本”和第 176 页，“关于 `boot.cfg` 文件”。

前提条件

确认您的环境包含以下组件：

- 从 VMware 网站下载的 ESXi 安装程序 ISO 映像。
- 支持使用 PXELINUX 以 PXE 方式引导的 TFTP 服务器。请参见第 145 页，“关于 TFTP 服务器、PXELINUX 和 gPXE”。
- 配置为以 PXE 方式引导的 DHCP 服务器。请参见第 146 页，“DHCP 配置示例”。
- PXELINUX

- 具有 ESXi 版本所支持的硬件配置的服务器。请参见 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php> 上的《硬件兼容性指南》。
- 允许 TFTP 流量的网络安全策略（UDP 端口 69）
- （可选）安装脚本（kickstart 文件）。请参见第 167 页，“关于安装和升级脚本”。
- 目标 ESXi 主机上支持 PXE 的网络适配器
- IPv4 网络连接。以 PXE 方式引导不支持 IPv6。

多数情况下使用本地 VLAN。如果要指定用于 PXE 引导的 VLAN ID，请检查您的网卡是否支持 VLAN ID 规范。

步骤

- 1 在 TFTP 服务器上创建 `/tftpboot/pxelinux.cfg` 目录。

- 2 在 Linux 计算机上安装 PXELINUX。

PXELINUX 随 SYSLINUX 软件包提供。先解压文件，找到文件 `pxelinux.0`，再将其复制到 TFTP 服务器上的 `/tftpboot` 目录下。

- 3 配置 DHCP 服务器。

DHCP 服务器将以下信息发送到客户端主机：

- TFTP 服务器的名称或 IP 地址。
- 初始引导文件的名称。即 `pxelinux.0`。

- 4 将 ESXi 安装程序映像的内容复制到 TFTP 服务器上的 `/var/lib/tftpboot` 目录。

- 5 （可选）对于脚本式安装，在 `boot.cfg` 文件中 `kernel` 命令后的下一行上添加 `kernelopt` 选项以指定安装脚本的位置。

在以下示例中，`XXX.XXX.XXX.XXX` 是安装脚本所驻留的服务器的 IP 地址。

```
kernelopt=ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/esxi_ksFiles/ks.cfg
```

- 6 将 `isolinux.cfg` 文件从 ESXi 安装程序 ISO 映像复制到 `/tftpboot/pxelinux.cfg` 目录。

`isolinux.cfg` 文件包含以下代码，其中 `xxxxxx` 是 ESXi 安装程序映像的内部版本号：

```
DEFAULT menu.c32
MENU TITLE ESXi-5.x.x-XXXXXX-full Boot Menu
NOHALT 1
PROMPT 0
TIMEOUT 80
LABEL install
KERNEL mboot.c32
APPEND -c location of boot.cfg
MENU LABEL ESXi-5.x.x-XXXXXX-full ^Installer
LABEL hddboot
LOCALBOOT 0x80
MENU LABEL ^Boot from local disk
```

- 7 使用目标主机的 MAC 地址重命名 `isolinux.cfg` 文件：`01-mac_address_of_target_ESXi_host`。例如，`01-23-45-67-89-0a-bc`

- 8 使用网络适配器引导计算机。

使用 gPXE PXE 引导 ESXi 安装程序

可以使用 gPXE PXE 引导 ESXi 安装程序。

另请参见第 167 页，“关于安装和升级脚本”和第 176 页，“关于 `boot.cfg` 文件”。

前提条件

确认您的环境包含以下组件：

- 从 VMware 网站下载的 ESXi 安装程序 ISO 映像
- 可通过目标 ESXi 主机访问的 HTTP Web 服务器
- 配置为以 PXE 方式引导的 DHCP 服务器：为具有 TFTP 服务器的客户端主机和设置为 `gpxelinux.0/undionly.kpxe` 的初始引导文件配置 `/etc/dhcpd.conf`。请参见第 146 页，“DHCP 配置示例”。
- 具有 ESXi 版本所支持的硬件配置的服务器。请参见 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php> 上的《硬件兼容性指南》。
- gPXELINUX
- （可选）ESXi 安装脚本。请参见第 167 页，“关于安装和升级脚本”。

多数情况下使用本地 VLAN。如果要指定用于 PXE 引导的 VLAN ID，请检查您的网卡是否支持 VLAN ID 规范。

步骤

- 1 将 ESXi 安装程序 ISO 映像的内容复制到 HTTP 服务器上的 `/var/www/html` 目录。
- 2 使用 HTTP 服务器的信息修改 `boot.cfg` 文件。

将以下代码用作模型，其中 `XXX.XXX.XXX.XXX` 是 HTTP 服务器的 IP 地址。`kernelopt` 为可选行。包含该选项是为了指定用于脚本式安装的安装脚本的位置。

```
title=Loading ESX installer
kernel=http://XXX.XXX.XXX.XXX/tboot.b00
kernelopt=ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/esxi_ksFiles/ks.cfg
modules=http://XXX.XXX.XXX.XXX/b.b00 --- http://XXX.XXX.XXX.XXX/useropts.gz ---
http://XXX.XXX.XXX.XXX/k.b00 --- http://XXX.XXX.XXX.XXX/a.b00 ---
http://XXX.XXX.XXX.XXX/s.v00 --- http://XXX.XXX.XXX.XXX/weaselin.v00 ---
http://XXX.XXX.XXX.XXX/tools.t00 --- http://XXX.XXX.XXX.XXX/imgdb.tgz ---
http://XXX.XXX.XXX.XXX/imgpayload.tgz
```

- 3 以 gPXE 方式引导主机，按 Ctrl+B 访问 GPT 菜单。
- 4 输入以下命令以通过 ESXi 安装程序进行引导，其中 `XXX.XXX.XXX.XXX` 是 HTTP 服务器的 IP 地址。

```
dhcp net0 ( if dhcp is not set)
kernel -n mboot.c32 http://XXX.XXX.XXX.XXX/mboot.c32
imgargs mboot.c32 -c http://XXX.XXX.XXX.XXX/boot.cfg
boot mboot.c32
```

使用软件 FCoE 安装并引导 ESXi

您可以使用 VMware 软件 FCoE 适配器和包含 FCoE 卸载功能的网络适配器从 FCoE LUN 安装并引导 ESXi。您的主机不需要专用的 FCoE HBA。

有关使用软件 FCoE 安装并引导 ESXi 的信息，请参见 *vSphere 存储文档*。

使用远程管理应用程序

通过远程管理应用程序，您可以在远程服务器上安装 ESXi。

安装所支持的远程管理应用程序包括 HP 集成的 Lights-Out (iLO)、Dell 远程访问卡 (DRAC)、IBM 管理模块 (MM) 和远程监控适配器 II (RSA II)。有关当前支持的服务器型号和远程管理固件版本的列表，请参见第 27 页，“受支持的远程管理服务器型号和最低固件版本”。有关对远程管理应用程序的支持，请联系供应商。

可以使用远程管理应用程序来远程交互式安装和脚本式安装 ESXi。

如果使用远程管理应用程序来安装 ESXi，则在系统或网络以峰值容量操作的情况下虚拟 CD 可能会遇到损坏问题。通过 ISO 映像进行远程安装失败时，请通过物理 CD 介质继续完成安装。

下载 ESXi 安装程序

下载 ESXi 的安装程序。

前提条件

在 <https://my.vmware.com/web/vmware/> 上创建一个 My VMware 帐户。

步骤

- 1 从 VMware 网站 <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads> 下载 ESXi 安装程序。

ESXi 会列在“数据中心和云基础架构”下。

- 2 确认 md5sum 是否正确。

请参见 VMware 网站上的“使用 MD5 校验和”主题，网址为：
<http://www.vmware.com/download/md5.html>。

执行升级或迁移

可使用多种工具来升级和迁移主机。可以使用不同的升级工具，这取决于您要升级的主机类型（ESX 或 ESXi）以及主机是否由 vCenter Server 管理。

可以使用 [第 137 页](#)，“ESXi 5.5 升级选项”中所述的工具和方法从 ESX 或 ESXi 版本 4.x 或版本 5.0.x 迁移或升级到 ESXi 5.x。

要将 ESX 或 ESXi 版本 3.5 升级到 ESXi 5.x，您必须先将 ESX 或 ESXi 版本 3.5 升级到 ESX 或 ESXi 版本 4.x。有关从 3.5 版 ESX 或 ESXi 3.5 升级至 4.x 版 ESX 或 ESXi 的信息，请参见 VMware vSphere 4.x 文档网页。



小心 如果要升级由 vCenter Server 管理的主机，必须先升级至 vCenter Server，然后才能升级 ESX 或 ESXi。如果不按正确的顺序进行升级，您可能会丢失数据并无法访问服务器。

使用 vSphere Update Manager 执行协调主机升级

协调升级允许分两步升级 vSphere 清单中的对象：先主机升级，然后虚拟机升级。您可以在群集级别配置此过程，进一步提高此过程的自动化程度，或者在单个主机或虚拟机级别配置此过程，以进行粒度控制。

例如，可以定义主机升级基准，以将 ESXi 4.x 主机升级到 ESXi 5.x；也可以定义虚拟机升级基准，以将 VMware Tools 和虚拟机硬件升级到最新版本。可使用基于向导的工作流首先调度整个群集的主机升级，然后为所有虚拟机调度虚拟机升级。

如果主机之前已从 ESX 3.x 升级到 ESX 4.x，则您将无法使用 Update Manager 将该主机升级到 ESXi 5.x。此类主机在 /boot 分区中没有足够的可用空间来支持 Update Manager 升级过程。此问题还会影响某些 4.x ESX 主机，即使这些主机之前未从 ESX 3.x 进行升级。主机必须在 /boot 分区中具有 350MB 以上的可用空间才能支持 Update Manager 升级过程。如果进行升级的主机在 /boot 分区中的可用空间不足 350MB，请改用脚本式或交互式升级。

重要事项 将主机升级或迁移到 ESXi 5.x 之后，便不能回滚到 4.x 版本的 ESX 或 ESXi 软件。在执行升级或迁移之前备份您的主机，以便在升级或迁移失败时，可以还原 4.x 主机。

向导工作流会阻止错误的升级顺序。例如，向导会阻止您在升级群集中的主机之前先升级虚拟机硬件。

可以使用 Distributed Resource Scheduler (DRS) 以在升级过程中阻止虚拟机停机。

Update Manager 监视主机和虚拟机是否符合定义的升级基准。不合规情况显示在详细报告和数字仪表板视图中。Update Manager 支持大规模的修复。

以下 vSphere 组件由 Update Manager 升级。

- ESX 和 ESXi 内核 (vmkernel)
- 虚拟机硬件
- VMware Tools
- 虚拟设备

对于此处未列出的组件，可使用其他升级方法执行升级，或者对于第三方组件，可使用相应的第三方工具来执行升级。

以下主题说明了如何使用 Update Manager 来对 ESXi 主机执行协调升级。

- [第 153 页，“配置主机和群集设置”](#)
- [第 154 页，“使用 vSphere Update Manager 执行主机的协调升级”](#)

要使用 Update Manager 对主机上的虚拟机执行协调升级，请参见 *安装和管理 VMware vSphere Update Manager* 文档。

配置主机和群集设置

在启用了 DRS、VMware High Availability (HA) 和 VMware Fault Tolerance (FT) 的群集中更新 vSphere 对象时，您可以选择对整个群集暂时禁用 VMware Distributed Power Management (DPM)、HA 接入控制和 FT。更新完成时，Update Manager 将恢复这些功能。

更新可能会要求主机在修复过程中进入维护模式。当主机处于维护模式时，虚拟机无法运行。为了确保可用性，在将主机置于维护模式之前，vCenter Server 可以将虚拟机迁移到群集中的其他 ESX/ESXi 主机。如果为群集配置了 vMotion 且启用了 DRS，则 vCenter Server 将迁移虚拟机。

如果主机上没有正在运行的虚拟机，VMware DPM 可能会将主机置于待机模式，并中断 Update Manager 操作。为了确保扫描和转储成功完成，Update Manager 会在这些操作期间禁用 VMware DPM。要确保修复成功，应允许 Update Manager 在执行修复操作之前禁用 VMware DPM 和 HA 接入控制。操作完成后，Update Manager 将恢复 VMware DPM 和 HA 接入控制。Update Manager 在转储和修复之前会禁用 HA 接入控制，但在扫描之前不会。

如果 VMware DPM 已将主机置于待机模式，Update Manager 将在扫描、转储和修复之前打开主机电源。完成扫描、转储或修复后，Update Manager 将启用 VMware DPM 和 HA 接入控制，并在需要时让 VMware DPM 将主机置于待机模式。Update Manager 不会修复已关闭电源的主机。

如果由于某种原因已将主机置于待机模式且手动禁用了 VMware DPM，Update Manager 将不修复这些主机，也不打开这些主机的电源。

在群集内，应选择暂时禁用 HA 接入控制以允许 vMotion 继续运行，从而防止在修复的主机上运行的计算机产生停机时间。修复整个群集后，Update Manager 将恢复 HA 接入控制设置。

如果群集中的主机上有任何一个虚拟机启用了 FT，您应选择暂时关闭 FT，然后再在群集上执行 Update Manager 操作。如果主机上有任何一个虚拟机启用了 FT，Update Manager 将不会修复该主机。由于主虚拟机和辅助虚拟机无法驻留在具有不同 ESX/ESXi 版本和修补程序级别的主机上，因此应使用相同的更新文件修复群集中的所有主机，以便修复后可以重新启用 FT。

以下是有关修复属于虚拟 SAN 群集的主机的一些具体情况：

- 完成主机修复过程可能需要花费很长时间。
- 如果选择了并行修复主机选项，则主机修复过程将失败，因为某一主机无法在虚拟 SAN 群集中的其他主机正处于维护模式时进入维护模式。

使用 vSphere Update Manager 执行主机的协调升级

可以借助 Update Manager 通过使用一个升级基准或基准组执行 vSphere 清单中的 ESX/ESXi 主机的协调升级。

此工作流描述了执行 vSphere 清单中主机的协调升级的整个过程。Update Manager 5.x 支持将运行 ESX/ESXi 4.x 的主机升级到 ESXi 5.x。

可以在文件夹、群集或数据中心级别执行主机的协调升级。

注意 此过程中的最后两个步骤为替代方案。二者选其一。

前提条件

- 确保系统满足 vCenter Server 5.x、ESXi 5.x 和 Update Manager 5.x 的要求。请参见第 27 页，“Update Manager 硬件要求”
- 安装 vCenter Server 5.x 或升级到 vCenter Server 5.x。请参见第 55 页，第 4 章“升级 vCenter Server”。
- 安装 vSphere Update Manager 5.x 或升级到 vSphere Update Manager 5.x。请参见第 127 页，第 6 章“升级 Update Manager”。

步骤

- 1 [配置主机维护模式设置](#)第 155 页，
ESX/ESXi 主机更新可能需要主机进入维护模式才能应用。在应用这些更新之前，Update Manager 会将 ESX/ESXi 主机置于维护模式。可以配置主机无法进入维护模式时 Update Manager 的响应方式。
- 2 [配置群集设置](#)第 155 页，
对于群集中的 ESX/ESXi 主机而言，修复过程可以按顺序进行，也可以并行进行。有些功能可能会导致修复失败。如果已启用了 VMware DPM、HA 接入控制或 Fault Tolerance，您应当暂时禁用这些功能以确保修复成功。
- 3 [启用 PXE 引导的 ESXi 5.x 主机的修复](#)第 156 页，
您可以配置 Update Manager，以便可以让其他软件启动对 PXE 引导的 ESXi 5.x 主机进行的修复。修复过程将在主机上安装修补程序和软件模块，但在重新引导之后通常会丢失主机更新。
- 4 [导入主机升级映像和创建主机升级基准](#)第 157 页，
可以使用导入到 Update Manager 存储库的 ESXi 5.5 映像为 ESX/ESXi 主机创建升级基准。
- 5 [创建主机基准组](#)第 158 页，
可以将一个主机升级基准和多个修补程序或者扩展基准进行组合，或者将多个修补程序和扩展基准组合在基准组中。
- 6 [将基准和基准组附加到对象](#)第 158 页，
要根据特定基准和基准组查看合规信息和修复清单中的对象，必须首先将现有基准和基准组附加到这些对象上。
- 7 [手动启动 ESX/ESXi 主机的扫描](#)第 159 页，
修复之前，您应当根据附加的基准和基准组扫描 vSphere 对象。要在 vSphere 清单中立即运行对主机的扫描，请手动启动扫描。
- 8 [查看 vSphere 对象的合规信息](#)第 159 页，
您可查看虚拟机、虚拟设备和主机相对于您附加的基准和基准组的合规性信息。
- 9 [根据升级基准修复主机](#)第 160 页，
可以根据附加的单个升级基准一次性修复多个 ESX/ESXi 主机。可以使用包含 ESXi 5.5 映像的单个升级基准升级或迁移 vSphere 清单中的所有主机。

10 根据基准组修复主机第 162 页，

可以根据升级附加组，修补程序，以及扩展基准修复主机。基准组可以包含多个修补程序和扩展基准，也可以是多个修补程序和扩展基准组合的升级基准。

配置主机维护模式设置

ESX/ESXi 主机更新可能需要主机进入维护模式才能应用。在应用这些更新之前，Update Manager 会将 ESX/ESXi 主机置于维护模式。可以配置主机无法进入维护模式时 Update Manager 的响应方式。

对于不同于群集的容器中的主机或者单个主机而言，无法通过 vMotion 执行虚拟机的迁移。如果 vCenter Server 无法将虚拟机迁移到另一主机，可以配置 Update Manager 的响应方式。

前提条件

将 vSphere Client 连接到注册了 Update Manager 的 vCenter Server 系统，然后在“主页”页面的“解决方案和应用程序”下单击 **Update Manager**。如果 vCenter Server 系统是 vCenter 链接模式中已连接组的一部分，则必须通过在导航栏中选择相应的 vCenter Server 系统的名称来指定要使用的 Update Manager 实例。

步骤

- 1 在配置选项卡的“设置”项下，单击 **ESX 主机/群集设置**。
- 2 在“维护模式设置”下，从**虚拟机电源状况**下拉菜单中选择一个选项，以确定正在要修复的主机上运行的虚拟机和虚拟设备的电源状况更改情况。

选项	描述
关闭虚拟机电源	在修复之前，关闭所有虚拟机和虚拟设备的电源。
挂起虚拟机	在修复之前，挂起所有正在运行的虚拟机和虚拟设备。
请勿更改虚拟机电源状况	保持虚拟机和虚拟设备的当前电源状况不变。这是默认设置。

- 3 （可选）选择**出现故障时重试进入维护模式**，并指定重试延迟和重试次数。
如果主机在修复之前无法进入维护模式，Update Manager 会等待重试延迟时间段结束，然后在**重试次数**字段中限定的次数内重新尝试将主机置于维护模式。
- 4 （可选）选择**临时禁用可能会阻止主机进入维护模式的所有可移动介质设备**。
如果主机上的虚拟机连接有 CD/DVD 或软盘驱动器，Update Manager 将不修复这些主机。如果主机上的虚拟机连接了任何可移动介质驱动器，可能会阻止主机进入维护模式并中断修复。
修复之后，如果可移动介质设备仍然可用，Update Manager 会重新连接这些设备。
- 5 单击**应用**。

这些设置将成为默认的故障响应设置。单独配置各修复任务时，可以指定不同的设置。

配置群集设置

对于群集中的 ESX/ESXi 主机而言，修复过程可以按顺序进行，也可以并行进行。有些功能可能会导致修复失败。如果已启用了 VMware DPM、HA 接入控制或 Fault Tolerance，您应当暂时禁用这些功能以确保修复成功。

注意 并行修复主机可以减少修复群集所需的时间，从而显著提高性能。Update Manager 可以在不妨碍 DRS 所设置的群集资源限制的情况下并行修复主机。如果主机属于虚拟 SAN 群集，请避免并行修复主机。由于虚拟 SAN 群集的具体情况，某一主机无法在群集中的其他主机正处于维护模式时进入维护模式。

前提条件

将 vSphere Client 连接到注册了 Update Manager 的 vCenter Server 系统，然后在“主页”页面的“解决方案和应用程序”下单击 **Update Manager**。如果 vCenter Server 系统是 vCenter 链接模式中已连接组的一部分，则必须通过在导航栏中选择相应的 vCenter Server 系统的名称来指定要使用的 Update Manager 实例。

步骤

- 1 在配置选项卡的“设置”项下，单击 **ESX 主机/群集设置**。
- 2 选中要禁用或启用的功能所对应的复选框。

选项	描述
Distributed Power Management (DPM)	VMware DPM 监控群集内正在运行的虚拟机的资源使用情况。如果有足够的额外容量，VMware DPM 会建议将虚拟机移动到群集内的其他主机，并将原始主机置于待机模式以节电。如果没有足够的容量，VMware DPM 可能会建议将待机主机返回打开电源状态。 如果不选择禁用 DPM，Update Manager 将跳过启用了 VMware DPM 的群集。如果选择暂时禁用 VMware DPM，Update Manager 将在群集上禁用 DPM，修复群集中的主机，并在修复完成后重新启用 VMware DPM。
高可用性 (HA) 接入控制	接入控制是 VMware HA 用于确保群集内的故障切换容量的一种策略。如果在修复过程中启用了 HA 接入控制，群集内的虚拟机可能不会通过 vMotion 进行迁移。 如果不选择禁用 HA 接入控制，Update Manager 将跳过启用了 HA 接入控制的群集。如果选择暂时禁用 HA 接入控制，Update Manager 将禁用 HA 接入控制，修复群集，并在修复完成后重新启用 HA 接入控制。
Fault Tolerance (FT)	FT 通过自动创建和维护等同于主虚拟机的辅助虚拟机来为虚拟机提供连续可用性。如果不选择对主机上的虚拟机关闭 FT，Update Manager 不会修复该主机。
为群集中的主机启用并行修复	Update Manager 能够以并行方式修复群集中的主机。Update Manager 会持续评估其在不破坏 DRS 设置的前提下能够并行修复的主机的最大数量。如果不选择该选项，Update Manager 将按顺序修复群集中的主机。 注意 对于属于虚拟 SAN 群集的主机，请勿使用该选项。
如果主机必须进入维护模式，请将已关闭电源和已挂起的虚拟机迁移到群集中的其他主机	如果主机必须进入维护模式，Update Manager 会将已挂起和已关闭电源的虚拟机迁移到群集中的其他主机。可以选择在修复之前在“维护模式设置”窗格中关闭虚拟机电源或挂起虚拟机。

- 3 单击应用。

这些设置将成为默认的故障响应设置。单独配置各修复任务时，可以指定不同的设置。

启用 PXE 引导的 ESXi 5.x 主机的修复

您可以配置 Update Manager，以便可以让其他软件启动对 PXE 引导的 ESXi 5.x 主机进行的修复。修复过程将在主机上安装修补程序和软件模块，但在重新引导之后通常会丢失主机更新。

Update Manager 配置选项卡中的全局设置允许 ESX Agent Manager 或 Cisco Nexus 1000V 等解决方案启动对 PXE 引导的 ESXi 5.x 主机进行的修复。相比而言，修复向导中的**对已打开电源的 PXE 引导的 ESXi 主机启用修补程序修复**设置允许 Update Manager 修补 PXE 引导的主机。

要在重新引导后保留无状态主机上的更新，请使用含有更新的 PXE 引导映像。在使用 Update Manager 应用更新之前，您可以更新 PXE 引导映像，以使更新不会由于重新引导而丢失。Update Manager 本身不会重新引导主机，因为它未安装需要在 PXE 引导的 ESXi 5.x 主机上进行重新引导的更新。

前提条件

将 vSphere Client 连接到注册了 Update Manager 的 vCenter Server 系统，然后在“主页”页面的“解决方案和应用程序”下单击 **Update Manager**。如果 vCenter Server 系统是 vCenter 链接模式中已连接组的一部分，则必须通过在导航栏中选择相应的 vCenter Server 系统的名称来指定要使用的 Update Manager 实例。

步骤

- 1 在配置选项卡的“设置”项下，单击 **ESX 主机/群集设置**。

- 2 要在 PXE 引导的 ESXi 5.x 主机上安装解决方案的软件，请选择**允许在 PXE 引导的 ESXi 5.x 主机上安装附加软件**。
- 3 单击**应用**。

导入主机升级映像和创建主机升级基准

可以使用导入到 Update Manager 存储库的 ESXi 5.5 映像为 ESX/ESXi 主机创建升级基准。

可以使用 ESXi .iso 映像将 ESXi 4.x、ESXi 5.0 和 ESXi 5.1 主机升级到 ESXi 5.5，或将 ESX 4.x 主机迁移到 ESXi 5.5。

要升级或迁移主机，请使用 VMware 分发的名称格式为 `VMware-VMvisor-Installer-5.5.0-build_number.x86_64.iso` 的 ESXi 安装程序映像，或者使用通过 Image Builder 创建的自定义映像。

前提条件

确认您拥有**上载文件**特权。有关管理用户、组、角色和权限的详细信息，请参见《vCenter Server 和主机管理》。

将 vSphere Client 连接到注册了 Update Manager 的 vCenter Server 系统，然后在“主页”页面的“解决方案和应用程序”下单击 **Update Manager**。如果 vCenter Server 系统是 vCenter 链接模式中已连接组的一部分，则必须通过在导航栏中选择相应的 vCenter Server 系统的名称来指定要使用的 Update Manager 实例。

步骤

- 1 在 **ESXi 映像** 选项卡上，单击右上方的**导入 ESXi 映像**。
- 2 在导入 ESXi 映像向导的“选择 ESXi 映像”页面上，浏览到要上载的 ESXi 映像并进行选择。
- 3 单击**下一步**。



小心 不要关闭导入向导。关闭导入向导将停止上载过程。

- 4 （可选）在安全警告窗口中，选择一个选项处理证书警告。

可信证书颁发机构并未签名安装过程中为 vCenter Server 和 ESX/ESXi 主机生成的证书。因此，每次与此类系统建立 SSL 连接时，客户端都会显示一条警告。

选项	操作
忽略	单击 忽略 以继续使用当前的 SSL 证书并启动上载过程。
取消	单击 取消 关闭窗口并停止上载过程。
安装此证书并且不显示任何安全警告	选中该复选框并单击 忽略 ，以安装证书并停止接收安全警告。

- 5 文件上载后，单击**下一步**。
- 6 （可选）创建主机升级基准。
 - a 保持选中**使用 ESXi 映像创建基准**。
 - b 为主机升级基准指定名称和描述（可选）。
- 7 单击**完成**。

已上载的 ESXi 映像会在“已导入 ESXi 映像”窗格中显示。您可以在“软件包”窗格中查看有关 ESXi 映像包含的软件包的详细信息。

如果您还创建了主机升级基准，则新基准将显示在**基准和组**选项卡的“基准”窗格中。

下一步

要升级或迁移环境中的主机，必须创建主机升级基准（如果尚未执行此操作）。

创建主机基准组

可以将一个主机升级基准和多个修补程序或者扩展基准进行组合，或者将多个修补程序和扩展基准组合在基准组中。

注意 您可以随时在新建基准组向导中单击**完成**，以保存您的基准组并在以后向其添加基准。

前提条件

将 vSphere Client 连接到注册了 Update Manager 的 vCenter Server 系统，然后在“主页”页面的“解决方案和应用程序”下单击 **Update Manager**。如果 vCenter Server 系统是 vCenter 链接模式中已连接组的一部分，则必须通过在导航栏中选择相应的 vCenter Server 系统的名称来指定要使用的 Update Manager 实例。

步骤

- 1 在**基准和组**选项卡上，单击“基准组”窗格上方的**创建**。
- 2 输入基准组的唯一名称。
- 3 在“基准组类型”项下选择**主机基准组**，然后单击**下一步**。
- 4 选择要在基准组中包括的主机升级基准。
- 5 （可选）通过单击“升级”页面底部的**新建主机升级基准**来创建新的主机升级基准，并完成新建基准向导。
- 6 单击**下一步**。
- 7 选择要包括在基准组中的修补程序基准。
- 8 （可选）通过单击“修补程序”页面底部的**新建主机修补程序基准**来创建新的修补程序基准，并完成新建基准向导。
- 9 单击**下一步**。
- 10 选择要在基准组中包括的扩展基准。
- 11 （可选）通过单击“修补程序”页面底部的**新建扩展基准**创建新的扩展基准，然后完成新建基准向导。
- 12 在“即将完成”页面上，单击**完成**。

主机基准组会在“基准组”窗格中显示。

将基准和基准组附加到对象

要根据特定基准和基准组查看合规信息和修复清单中的对象，必须首先将现有基准和基准组附加到这些对象上。

可以在“Update Manager Client 合规性”视图中将基准和基准组附加到对象上。

虽然可以将基准和基准组附加到单个对象上，但更高效的方法是将它们附加到容器对象（如文件夹、vApp、群集和数据中心）。单个 vSphere 对象将继承附加到父容器对象的基准。从容器中移除对象也将从对象中移除已继承的基准。

如果 vCenter Server 系统是 vCenter 链接模式中已连接组的一部分，则可将基准和基准组附加到由注册了 Update Manager 的 vCenter Server 系统所管理的对象。附加的基准和基准组特定于注册了 vCenter Server 系统的 Update Manager 实例。

前提条件

确认您拥有**附加基准**特权。

步骤

- 1 将 vSphere Client 连接到注册了 Update Manager 的 vCenter Server 系统，然后在导航栏中选择**主页 > 清单**。

- 2 选择要向其附加基准的对象的类型。

例如，**主机和群集**或**虚拟机和模板**。

- 3 在清单中选择对象，然后单击 **Update Manager** 选项卡。

如果 vCenter Server 系统是 vCenter 链接模式中已连接组的一部分，则只有已注册了 **Update Manager** 实例的 vCenter Server 系统上才能使用 **Update Manager** 选项卡。

- 4 单击右上角的**附加**。

- 5 在附加基准或基准组窗口中，选择一个或多个要附加到对象的基准或基准组。

如果选择一个或多个基准组，组中的所有基准都将选定。不能取消选中组中的单个基准。

- 6 （可选）单击**创建基准组**或**创建基准**链接创建基准组或基准，然后完成各自向导中的剩余步骤。

- 7 单击**附加**。

选定用于附加的基准和基准组会在 **Update Manager** 选项卡的“附加的基准组”和“附加的基准”窗格中显示。

手动启动 ESX/ESXi 主机的扫描

修复之前，您应当根据附加的基准和基准组扫描 vSphere 对象。要在 vSphere 清单中立即运行对主机的扫描，请手动启动扫描。

步骤

- 1 将 vSphere Client 连接至注册了 Update Manager 的 vCenter Server 系统，然后在导航栏中选择**主页 > 清单 > 主机和群集**。
- 2 右键单击主机、数据中心或任何容器对象，然后选择**扫描更新**。
- 3 选择要扫描的更新类型。
可以扫描**修补程序和扩展**或**升级**。
- 4 单击**扫描**。

针对附加的基准中的所有修补程序、扩展和升级扫描所选清单对象和所有子对象。虚拟基础架构越大，被扫描对象的层次结构越深，扫描所用的时间就越长。

查看 vSphere 对象的合规信息

您可查看虚拟机、虚拟设备和主机相对于您附加的基准和基准组的合规性信息。

选择容器对象时，可查看所附加的基准的整体合规性状态以及所有单个的合规性状态。如果您选择附加到容器对象的单个基准，则可查看该基准的合规性状态。

如果选择单个虚拟机、设备或者主机，则将看到所选对象相对于所有附加基准的整体合规性状态以及更新的数量。如果您进一步选择附加到该对象的单个基准，则可查看基于该基准的合规性状态分组的更新数量。

步骤

- 1 将 vSphere Client 连接至注册了 Update Manager 的 vCenter Server 系统，然后在导航栏中选择**主页 > 清单**。
- 2 选择要查看合规性信息的对象的类型。
例如，**主机和群集**或**虚拟机和模板**。
- 3 从清单中选择一个对象。
- 4 单击 **Update Manager** 选项卡以查看扫描结果和合规性状况。

根据升级基准修复主机

可以根据附加的单个升级基准一次性修复多个 ESX/ESXi 主机。可以使用包含 ESXi 5.5 映像的单个升级基准升级或迁移 vSphere 清单中的所有主机。

注意 或者，也可以使用基准组升级主机。请参见第 162 页，“根据基准组修复主机”。

Update Manager 5.5 支持从 ESXi 4.x、ESXi 5.0 和 ESXi 5.1 升级到 ESXi 5.5，以及从 ESX 4.x 迁移到 ESXi 5.5。如果主机从 ESX 3.x 升级到 ESX 4.x，则不能使用 Update Manager 将主机升级到 ESXi 5.5。此类主机的 /boot 分区中没有足够的可用空间来支持 Update Manager 升级过程。请改用脚本式升级或交互式升级。

要升级或迁移主机，请使用 VMware 分发的名称格式为 `VMware-VMvisor-Installer-5.5.0-build_number.x86_64.iso` 的 ESXi 安装程序映像，或者使用通过 Image Builder 创建的自定义映像。

注意 如果从 ESX/ESXi 4.x、ESXi 5.0 或 ESXi 5.1 升级或迁移到 ESXi 5.5 失败，则无法回滚到先前的 ESX/ESXi 4.x、ESXi 5.0 或 ESXi 5.1 实例。

前提条件

将 vSphere Client 连接到注册了 Update Manager 的 vCenter Server 系统。如果 vCenter Server 系统是 vCenter 链接模式中已连接组的一部分，请通过在导航栏中选择相应的 vCenter Server 系统的名称来指定 Update Manager 实例。

要根据升级基准修复主机，请将该基准附加到主机。

查看升级详细信息窗口中的所有扫描消息，以确定是否存在可能会阻止成功升级或迁移至 ESXi 5.5 的潜在的硬件和第三方软件问题以及配置问题。

步骤

- 1 在 vSphere Client 的主页页面上，选择主机和群集，然后单击 **Update Manager** 选项卡。
 - 2 右键单击要修复的清单对象，然后选择**修复**。
如果选择容器对象，则会修复所选对象下的所有主机。
 - 3 在修复向导的“修复选择”页面上选择要应用的升级基准。
 - 4 （可选）选择要修复的主机，然后单击**下一步**。
如果已选择修复单个主机而非容器对象，则默认选择该主机。
 - 5 接受“最终用户许可协议”页面上的条款，然后单击**下一步**。
 - 6 （可选）在“ESXi 5.5 升级”页面上，选择相应选项以移除与升级不兼容的所有已安装第三方软件模块并继续进行修复。
如果主机上安装的其他任何第三方模块与升级不兼容，则升级修复不会成功。要继续并使用没有对应 VIB 的 ESXi 映像将包含第三方模块的 ESX/ESXi 主机升级到 ESXi 5.5，必须选择移除主机上的第三方软件。
-
- 注意** ESXi 5.0、ESXi 5.1 和 ESXi 5.5 主机为二进制兼容。升级到 ESXi 5.5 之后，ESXi 5.0 或 ESXi 5.1 主机上的所有第三方软件模块将保持不变，而不管您是否选择了移除第三方模块。
-
- 7 单击**下一步**。
 - 8 在“调度”页面上，为任务指定一个唯一的名称及可选描述。
 - 9 选择**立即**在完成向导后立即开始进行修复，或者指定开始进行修复的时间，然后单击**下一步**。

- 10 可以在“主机修复选项”页面上，从**电源状况**下拉菜单中选择正在要修复的主机上运行的虚拟机和虚拟设备的电源状况更改情况。

选项	描述
关闭虚拟机电源	在修复之前关闭所有虚拟机和虚拟设备的电源。
挂起虚拟机	在修复之前挂起所有正在运行的虚拟机和虚拟设备。
请勿更改虚拟机电源状况	保留虚拟机和虚拟设备的当前电源状况。 主机上的虚拟机全部关闭电源、挂起或通过 vMotion 迁移到 DRS 群集中的其他主机后，主机才能进入维护模式。

有些更新需要主机先进入维护模式，然后才能进行修复。主机处于维护模式时，虚拟机和设备无法运行。

要以虚拟机的可用性为代价减少主机修复的停机时间，可以选择在修复前关闭或挂起虚拟机和虚拟设备。在 DRS 群集中，如果未关闭虚拟机的电源，则修复的时间可能较长，但在整个修复过程中虚拟机将可用，因为虚拟机将通过 vMotion 迁移到其他主机。

- 11 （可选）选择**出现故障时重试进入维护模式**，指定重试次数，并指定重试的间隔时间。

Update Manager 等待重试延迟时间段结束，在**重试次数**字段中限定的次数内重新尝试将主机置于维护模式。

- 12 （可选）选择**禁用所有连接到主机中虚拟机的可移动介质设备**。

如果主机上的虚拟机连接有 CD、DVD 或软盘驱动器，Update Manager 将不修复这些主机。在群集环境中，如果目标主机没有相同的设备或已挂载的 ISO 映像，则已连接的介质设备可能会阻止 vMotion，而这又会阻止源主机进入维护模式。

修复之后，如果可移动介质设备仍然可用，Update Manager 会重新连接这些设备。

- 13 单击**下一步**。

- 14 编辑群集修复选项。

仅当修复群集中的主机时“群集修复选项”页面才可用。

选项	详细信息
禁用分布式电源管理(DPM)(如果已对选定的任意群集启用)。	Update Manager 不会修复已启用 DPM 的群集。 DPM 监控群集内正在运行的虚拟机的资源使用情况。如果有足够的额外容量，DPM 会建议将虚拟机移动到群集内的其他主机，并将原始主机置于待机模式以节电。将主机置于待机模式可能会使修复中断。
禁用高可用性接入控制(如果已对选定的任意群集启用)。	Update Manager 不会修复已启用 HA 接入控制的群集。 接入控制是 VMware HA 用于确保群集内的故障切换容量的一种策略。如果在修复过程中启用了 HA 接入控制，群集内的虚拟机可能不会通过 vMotion 进行迁移。
禁用 Fault Tolerance (FT) (如果已对选定主机上的虚拟机启用)。	如果主机上有任何一个虚拟机启用了 FT，Update Manager 将不会修复该主机。 为了启用 FT 功能，运行主虚拟机和辅助虚拟机的主机必须具有相同版本，且必须安装相同的修补程序。如果对这些主机应用不同的修补程序，则 FT 功能将无法重新启用。

选项	详细信息
为所选群集中的主机启用并行修复。	以并行方式修复群集中的主机。如果未选择此设置，则 Update Manager 将按顺序修复群集中的主机。 默认情况下，Update Manager 会持续评估在不破坏 DRS 设置的前提下能够同时修复的最大主机数量。您可以将同时修复的主机限定到某个特定数量。 注意 Update Manager 仅同时修复虚拟机已关闭电源或已挂起的主机。您可以从“主机修复选项”页面的“维护模式设置”窗格中的 电源状况 菜单选择关闭虚拟机电源或挂起虚拟机。 对于属于虚拟 SAN 群集的主机，请勿使用该选项。由于虚拟 SAN 群集的具体情况，某一主机无法在群集中的其他主机正处于维护模式时进入维护模式。
如果主机必须进入维护模式，请将已关闭电源或已挂起的虚拟机迁移到群集中的其他主机。	如果主机必须进入维护模式，Update Manager 会将已挂起和已关闭电源的虚拟机迁移到群集中的其他主机。您可以在“维护模式设置”窗格中选择修复前关闭虚拟机电源或挂起虚拟机。

15 （可选）单击“群集修复选项”页面上的**生成报告**生成群集修复选项报告，然后单击**下一步**。

16 在“即将完成”页面上，单击**完成**。

注意 在“近期任务”窗格中显示修复任务，并且对于大部分进程保持在大约 22%。进程仍在运行中，需要大约 15 分钟才能完成。

根据基准组修复主机

可以根据升级附加组，修补程序，以及扩展基准修复主机。基准组可以包含多个修补程序和扩展基准，也可以是多个修补程序和扩展基准组合的升级基准。

可以使用主机基准组执行协调升级。基准组中的升级基准首先运行，其次是修补程序基准和扩展基准。

注意 或者，也可以使用单个升级基准升级主机。请参见第 160 页，“根据升级基准修复主机”。

前提条件

确保至少一个基准组附加到主机。

将 vSphere Client 连接到注册了 Update Manager 的 vCenter Server 系统。如果 vCenter Server 系统是 vCenter 链接模式中已连接组的一部分，请通过在导航栏中选择相应的 vCenter Server 系统的名称来指定 Update Manager 实例。

查看升级详细信息窗口中的所有扫描消息，以确定是否存在可能会阻止成功升级或迁移至 ESXi 5.0 的潜在的硬件和第三方软件问题以及配置问题。

步骤

- 1 在 vSphere Client 的**主页**页面上，选择**主机和群集**，然后单击 **Update Manager** 选项卡。
- 2 右键单击要修复的清单对象，然后选择**修复**。
如果选择容器对象，则会修复所选对象下的所有主机。
- 3 在修复向导的“修复选择”页上，选择要应用的基准组和基准。
- 4 （可选）选择要修复的主机，然后单击**下一步**。
如果已选择修复单个主机而非容器对象，则默认选择该主机。
- 5 接受“最终用户许可协议”页面上的条款，然后单击**下一步**。

- 6 （可选）在“ESXi 5.5 升级”页面上，选择相应选项以移除与升级不兼容的所有已安装第三方软件模块并继续进行修复。

如果主机上安装的其他任何第三方模块与升级不兼容，则升级修复不会成功。要继续并使用没有对应 VIB 的 ESXi 映像将包含第三方模块的 ESX/ESXi 主机升级到 ESXi 5.5，必须选择移除主机上的第三方软件。

注意 ESXi 5.0、ESXi 5.1 和 ESXi 5.5 主机为二进制兼容。升级到 ESXi 5.5 之后，ESXi 5.0 或 ESXi 5.1 主机上的所有第三方软件模块将保持不变，而不管您是否选择了移除第三方模块。

- 7 单击**下一步**。
- 8 （可选）在“修补程序和扩展”页面上，取消选中特定的修补程序或扩展以将其从修复过程中排除，然后单击**下一步**。
- 9 （可选）在“要排除的动态修补程序和扩展”页面上，检查要排除的修补程序或扩展的列表，然后单击**下一步**。
- 10 在“调度”页面上，为任务指定一个唯一的名称及可选描述。
- 11 选择**立即**在完成向导后立即开始进行修复，或者指定开始进行修复的时间，然后单击**下一步**。
- 12 可以在“主机修复选项”页面上，从**电源状况**下拉菜单中选择正在要修复的主机上运行的虚拟机和虚拟设备的电源状况更改情况。

选项	描述
关闭虚拟机电源	在修复之前关闭所有虚拟机和虚拟设备的电源。
挂起虚拟机	在修复之前挂起所有正在运行的虚拟机和虚拟设备。
请勿更改虚拟机电源状况	保留虚拟机和虚拟设备的当前电源状况。 主机上的虚拟机全部关闭电源、挂起或通过 vMotion 迁移到 DRS 群集中的其他主机后，主机才能进入维护模式。

有些更新需要主机先进入维护模式，然后才能进行修复。主机处于维护模式时，虚拟机和设备无法运行。

要以虚拟机的可用性为代价减少主机修复的停机时间，可以选择在修复前关闭或挂起虚拟机和虚拟设备。在 DRS 群集中，如果未关闭虚拟机的电源，则修复的时间可能较长，但在整个修复过程中虚拟机将可用，因为虚拟机将通过 vMotion 迁移到其他主机。

- 13 （可选）选择**出现故障时重试进入维护模式**，指定重试次数，并指定重试的间隔时间。
Update Manager 等待重试延迟时间段结束，在**重试次数**字段中限定的次数内重新尝试将主机置于维护模式。
- 14 （可选）选择**禁用所有连接到主机中虚拟机的可移动介质设备**。

如果主机上的虚拟机连接有 CD、DVD 或软盘驱动器，Update Manager 将不修复这些主机。在群集环境中，如果目标主机没有相同的设备或已挂载的 ISO 映像，则已连接的介质设备可能会阻止 vMotion，而这又会阻止源主机进入维护模式。

修复之后，如果可移动介质设备仍然可用，Update Manager 会重新连接这些设备。

- 15 （可选）选中“ESXi 5.x 修补程序设置”下的复选框，使 Update Manager 可以修补已打开电源的 PXE 引导的 ESXi 主机。
仅当根据修补程序基准或扩展基准修复主机时，此选项才显示。
- 16 单击**下一步**。

17 编辑群集修复选项。

仅当修复群集中的主机时“群集修复选项”页面才可用。

选项	详细信息
禁用分布式电源管理(DPM)(如果已对选定的任意群集启用)。	Update Manager 不会修复已启用 DPM 的群集。 DPM 监控群集内正在运行的虚拟机的资源使用情况。如果有足够的额外容量，DPM 会建议将虚拟机移动到群集内的其他主机，并将原始主机置于待机模式以节电。将主机置于待机模式可能会使修复中断。
禁用高可用性接入控制(如果已对选定的任意群集启用)。	Update Manager 不会修复已启用 HA 接入控制的群集。 接入控制是 VMware HA 用于确保群集内的故障切换容量的一种策略。如果在修复过程中启用了 HA 接入控制，群集内的虚拟机可能不会通过 vMotion 进行迁移。
禁用 Fault Tolerance (FT) (如果已对选定主机上的虚拟机启用)。	如果主机上有任何一个虚拟机启用了 FT，Update Manager 将不会修复该主机。 为了启用 FT 功能，运行主虚拟机和辅助虚拟机的主机必须具有相同版本，且必须安装相同的修补程序。如果对这些主机应用不同的修补程序，则 FT 功能将无法重新启用。
为所选群集中的主机启用并行修复。	以并行方式修复群集中的主机。如果未选择此设置，则 Update Manager 将按顺序修复群集中的主机。 默认情况下，Update Manager 会持续评估在不破坏 DRS 设置的前提下能够同时修复的最大主机数量。您可以将同时修复的主机限定到某个特定数量。 注意 Update Manager 仅同时修复虚拟机已关闭电源或已挂起的主机。您可以从“主机修复选项”页面的“维护模式设置”窗格中的 电源状况 菜单选择关闭虚拟机电源或挂起虚拟机。 对于属于虚拟 SAN 群集的主机，请勿使用该选项。由于虚拟 SAN 群集的具体情况，某一主机无法在群集中的其他主机正处于维护模式时进入维护模式。
如果主机必须进入维护模式，请将已关闭电源或已挂起的虚拟机迁移到群集中的其他主机。	如果主机必须进入维护模式，Update Manager 会将已挂起和已关闭电源的虚拟机迁移到群集中的其他主机。您可以在“维护模式设置”窗格中选择修复前关闭虚拟机电源或挂起虚拟机。

18 (可选) 单击“群集修复选项”页面上的**生成报告**生成群集修复选项报告，然后单击**下一步**。

19 在“即将完成”页面上，单击**完成**。

注意 在“近期任务”窗格中显示修复任务，并且对于大部分进程保持在大约 22%。进程仍在运行中，需要大约 15 分钟才能完成。

以交互方式升级或迁移主机

您可以通过 CD、DVD 或 USB 闪存驱动器引导 ESXi 安装程序，以将 ESX/ESXi 4.x、ESXi 5.0.x 以及 5.1.x 主机升级到 ESXi 5.5。

重要事项 如果您执行的是 ESXi 的全新安装，请参见 *vSphere 安装和设置* 文档。该 *vSphere 升级* 文档中的说明适用于升级或迁移 ESXi 或 ESX。

在升级之前，请考虑断开网络存储器的连接。此操作可缩短安装程序搜索可用磁盘驱动器的时间。断开网络存储器时，断开连接的磁盘上的任何文件在安装时都不可用。请勿断开包含现有 ESX 或 ESXi 安装的 LUN。请勿断开包含现有 ESX 安装的服务控制台的 VMFS 数据存储。这些操作会对安装的输出造成影响。

重要事项 将主机升级或迁移到 ESXi 5.x 之后，便不能回滚到 4.x 版本的 ESX 或 ESXi 软件。在执行升级或迁移之前备份您的主机，以便在升级或迁移失败时，可以还原 4.x 主机。

前提条件

- 必须在以下位置之一上拥有 ESXi 安装程序 ISO。
 - CD 或 DVD 上。如果没有安装 CD/DVD，则可以创建一个 CD/DVD。请参见第 141 页，“将 ESXi 安装程序 ISO 映像下载并刻录至 CD 或 DVD”
 - USB 闪存驱动器上。请参见第 141 页，“格式化 USB 闪存驱动器以引导 ESXi 安装或升级”

注意 也可通过 PXE 引导 ESXi 安装程序以启动交互式安装或脚本式安装。请参见第 145 页，“PXE 引导 ESXi 安装程序”。

- 验证服务器硬件时钟已设置为 UTC。此设置位于系统 BIOS 中。
- ESXi Embedded 不得位于主机上。ESXi Installable 和 ESXi Embedded 不能存在于同一主机上。

步骤

- 1 将 ESXi 安装程序 CD/DVD 插入 CD/DVD-ROM 驱动器，或连接安装程序 USB 闪存驱动器并重新启动计算机。
- 2 将 BIOS 设置为从 CD-ROM 设备或 USB 闪存驱动器引导。
有关更改引导顺序的信息，请参见硬件供应商文档。
- 3 在“选择磁盘”面板中，选择要在其上安装或升级 ESXi 的驱动器，然后按 **Enter**。
按 **F1** 可获取所选磁盘的相关信息。

注意 选择磁盘时，请勿依赖于列表中的磁盘顺序。磁盘顺序由 BIOS 决定。在连续添加和移除驱动器的系统中，磁盘顺序可能不当。

- 4 如果安装程序找到现有的 ESX 或 ESXi 安装和 VMFS 数据存储，则可以选择以下选项：

- 升级 ESXi，保留 VMFS 数据存储
- 安装 ESXi，保留 VMFS 数据存储
- 安装 ESXi，覆盖 VMFS 数据存储

如果无法保留现有的 VMFS 数据存储，则只能选择安装 ESXi 并覆盖现有的 VMFS 数据存储，或者取消安装。如果选择覆盖现有的 VMFS 数据存储，请首先备份该数据存储。

如果要迁移的 4.x 主机包含 ESXi 安装程序 ISO 中未包括的自定义 VIB，则选项**升级 ESXi，保留 VMFS 数据存储**将被替换为**强制迁移 ESXi，保留 VMFS 数据存储**。



小心 使用“强制迁移”选项可能会导致已升级的主机无法正确引导、系统不稳定或丢失功能。如果您正在升级 5.0.x 或 5.1.x 主机，则迁移的是未包含在 ESXi 安装程序 ISO 中的受支持的自定义 VIB。您不必选择“强制迁移”选项。请参见第 138 页，“升级具有第三方自定义 VIB 的主机”。

- 5 按 **F11** 确认并开始升级。
- 6 升级完成后，取出安装 CD/DVD 或 USB 闪存驱动器。
- 7 按 **Enter** 重新引导主机。
- 8 将第一引导设备设置为升级了 ESXi 的驱动器，如下所述：[步骤 3](#)。
如果无法保留现有的 VMFS 数据存储，则只能选择安装 ESXi 并覆盖现有的 VMFS 数据存储，或者取消安装。如果选择覆盖现有的 VMFS 数据存储，请首先备份该数据存储。
有关更改引导顺序的信息，请参见硬件供应商文档。

使用脚本安装、升级或迁移主机

可以使用无需人工干预的脚本式安装或升级快速部署 ESXi 主机。脚本式安装、升级或迁移可提供高效的多主机部署方式。

安装或升级脚本包含 ESXi 的安装设置。可以将该脚本应用到您希望拥有相似配置的所有主机上。

对于脚本式安装、升级或迁移，必须使用支持的命令创建脚本，并对脚本进行编辑以更改每个主机唯一的设置。

安装或升级脚本可驻留在以下位置之一：

- FTP
- HTTP/HTTPS
- NFS
- USB 闪存驱动器
- CDROM

输入引导选项以启动安装或升级脚本

通过在 ESXi 安装程序引导命令中键入引导命令行选项，可以启动安装或升级脚本。

在引导时，可能需要指定访问 kickstart 文件的选项。可通过在引导加载程序中按 **Shift+O** 来输入引导选项。对于 PXE 引导安装，可以通过 boot.cfg 文件的 kernelopts 行来传递选项。请参见第 176 页，“关于 boot.cfg 文件”和第 145 页，“PXE 引导 ESXi 安装程序”。

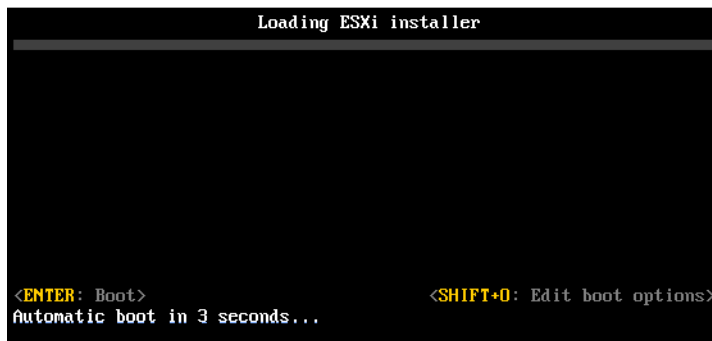
必须给定 **ks=...** 选项，以便指定安装脚本的位置。否则，脚本式安装或升级不会启动。如果省略 **ks=...**，文本安装程序将继续。

第 167 页，“引导选项”中列出了受支持的引导选项。

重要事项 将主机升级或迁移到 ESXi 5.x 之后，便不能回滚到 4.x 版本的 ESX 或 ESXi 软件。在执行升级或迁移之前备份您的主机，以便在升级或迁移失败时，可以还原 4.x 主机。

步骤

- 1 启动主机。
- 2 出现 ESXi 安装程序窗口时，请按 **Shift+O** 编辑引导选项。



- 3 在 runweasel 命令提示符处，键入 **ks=安装脚本的位置加上引导命令行选项**

示例：引导选项

请键入以下引导选项：

```
ks=http://00.00.00.00/kickstart/ks-osdc-pdp101.cfg nameserver=00.00.0.0 ip=00.00.00.000
netmask=255.255.255.0 gateway=00.00.00.000
```

引导选项

在执行脚本式安装时，可能需要在引导时指定访问 kickstart 文件的选项。

支持的引导选项

表 7-5 适用于 ESXi 安装的引导选项

引导选项	描述
<code>BOOTIF=hwtype-MAC address</code>	类似于 <code>netdevice</code> 选项， <code>syslinux.zytor.com</code> 站点中的 SYSLINUX 下的 IPAPPEND 选项中所指的 PXELINUX 格式除外。
<code>gateway=ip address</code>	将此网关设为用于下载安装脚本和安装介质的默认网关。
<code>ip=ip address</code>	设置要用于下载安装脚本和安装介质的静态 IP 地址。注意：该选项的 PXELINUX 格式也受支持。请参见 <code>syslinux.zytor.com</code> 站点中 SYSLINUX 下的 IPAPPEND 选项。
<code>ks=cdrom://path</code>	使用位于 CD-ROM 驱动器中的 CD 的 <code>path</code> 下的脚本执行脚本式安装。在找到与路径匹配的文件之前，会挂载并检查每个 CDROM。
<code>ks=file://path</code>	使用 <code>path</code> 下的脚本执行脚本式安装。
<code>ks=protocol://serverpath</code>	使用位于给定 URL 中的网络上的脚本执行脚本式安装。 <code>protocol</code> 可以是 <code>http</code> 、 <code>https</code> 、 <code>ftp</code> 或 <code>nfs</code> 。下面是使用 <code>nfs</code> 协议的一个示例： <code>ks=nfs://host:porturl-path</code> 。在 RFC 2224 中指定 NFS URL 的格式。
<code>ks=usb</code>	通过从附加的 USB 驱动器访问脚本来执行脚本式安装。搜索名称为 <code>ks.cfg</code> 的文件。此文件必须位于驱动器的根目录中。如果附加了多个 USB 闪存驱动器，则在找到 <code>ks.cfg</code> 文件之前会搜索这些驱动器。仅支持 FAT16 和 FAT32 文件系统。
<code>ks=usb://path</code>	使用位于 USB 上的指定路径下的脚本文件执行脚本式安装。
<code>ksdevice=device</code>	查找安装脚本和安装介质时尝试使用网络适配器 <code>device</code> 。指定为 MAC 地址（如 00:50:56:C0:00:01）。此位置也可以是 <code>vmnicNN</code> 名称。如果未进行指定并且需要通过网络检索文件，则安装程序会默认使用最先发现的插入的网络适配器。
<code>nameserver=ip address</code>	指定要用于下载安装脚本和安装介质的域名服务器。
<code>netdevice=device</code>	查找安装脚本和安装介质时尝试使用网络适配器 <code>device</code> 。指定为 MAC 地址（如 00:50:56:C0:00:01）。此位置也可以是 <code>vmnicNN</code> 名称。如果未进行指定并且需要通过网络检索文件，则安装程序会默认使用最先发现的插入的网络适配器。
<code>netmask=subnet mask</code>	指定用于下载安装脚本和安装介质的网络接口的子网掩码。
<code>vlanid=vlanid</code>	配置位于指定 VLAN 上的网卡。

关于安装和升级脚本

安装/升级脚本是一个包含支持命令的文本文件，例如 `ks.cfg`。

此脚本的命令部分包含 ESXi 安装选项。该部分必不可少，且必须位于脚本的开头。

安装脚本或升级脚本支持的位置

在脚本式安装和升级中，ESXi 安装程序可从多个位置访问安装或升级脚本（也称为 kickstart 文件）。

安装或升级脚本支持以下位置：

- CD/DVD。请参见第 144 页，“使用自定义安装或升级脚本创建安装程序 ISO 映像”。
- USB 闪存驱动器。请参见第 143 页，“创建 USB 闪存驱动器以存储 ESXi 安装脚本或升级脚本”。
- 可通过以下协议访问的网络位置：NFS、HTTP、HTTPS、FTP

安装或升级脚本的路径

可以指定安装或升级脚本的路径。

`ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/kickstart/KS.CFG` 为 ESXi 安装脚本的路径，其中 `XXX.XXX.XXX.XXX` 是脚本所驻留的计算机的 IP 地址。请参见第 167 页，“关于安装和升级脚本”。

要在交互式安装中启动安装脚本，需要手动输入 `ks=` 选项。请参见第 166 页，“输入引导选项以启动安装或升级脚本”。

安装和升级脚本命令

要修改默认安装或升级脚本或者创建自己的脚本，请使用支持的命令。使用安装脚本中支持的命令，这些命令是在引导安装程序时使用引导命令指定的。

要确定要在其中安装或升级 ESXi 的磁盘，安装脚本需要以下命令之一：`install`、`upgrade` 或 `installorupgrade`。`install` 命令创建默认分区，包括在创建其他分区后占据所有可用空间的 VMFS 数据存储。`install` 命令替换 `autopart` 命令（用于 ESXi 4.1 脚本式安装）。

accepteula 或 vmaccepteula (必需)

接受 ESXi 许可协议。该命令的功能与在 ESXi 4.1 中一样。

clearpart (可选)

与 kickstart 相比，ESXi `clearpart` 命令的行为有所不同。请小心编辑现有脚本中的 `clearpart` 命令。

清除磁盘上现有的任何分区。需要指定 `install` 命令。

<code>--drives=</code>	移除指定驱动器上的分区。
<code>--alldrives</code>	忽略 <code>--drives=</code> 要求，并允许在每个驱动器上清除分区。
<code>--ignoredrives=</code>	在除指定驱动器以外的所有驱动器上移除分区。除非指定了 <code>--drives=</code> 或 <code>--alldrives</code> 标记，否则需要使用此命令。
<code>--overwritevmfs</code>	允许覆盖指定驱动器上的 VMFS 分区。默认情况下，不允许覆盖 VMFS 分区。
<code>--firstdisk=</code>	对最先找到的合格磁盘进行分区。默认情况下，合格磁盘按以下顺序排列：
磁盘类型 1	1 本地连接的存储器 (local)
[磁盘类型 2,...]	2 网络存储器 (remote)
	3 USB 磁盘 (usb)

可以使用附加到参数的逗号分隔列表更改磁盘的顺序。如果提供筛选列表，则会覆盖默认设置。可组合筛选器以指定特定磁盘，包括安装有 ESX 的第一个磁盘的 `esx`、型号和供应商信息，或 `vmkernel` 设备驱动程序的名称。例如，要首选使用型号名称为 `ST3120814A` 的磁盘，及使用 `mptsas` 驱动程序的任何磁盘，而非普通本地磁盘，参数为 `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`。

dryrun (可选)

解析并检查安装脚本。不执行安装。

install

指定这是全新安装。替换已弃用的用于 ESXi 4.1 脚本式安装的 `autopart` 命令。需要 `install`、`upgrade` 或 `installorupgrade` 命令来确定要在其上安装或升级 ESXi 的磁盘。

--disk= 或 --drive= 指定要分区的磁盘。在 `--disk=diskname` 命令中, `diskname` 可以采用以下示例中显示的任何一种格式:

- Path: `--disk=/vmfs/devices/disks/mpx.vmhba1:C0:T0:L0`
- MPX 名称: `--disk=mpx.vmhba1:C0:T0:L0`
- VML 名称: `--disk=vml.000000034211234`
- vmkLUN UID: `--disk=vmkLUN_UID`

有关可接受的磁盘名称格式, 请参见第 175 页, “磁盘设备名称”。

--firstdisk=

磁盘类型 1,
[磁盘类型 2, ...]

对最先找到的合格磁盘进行分区。默认情况下, 合格磁盘按以下顺序排列:

- 1 本地连接的存储器 (local)
- 2 网络存储器 (remote)
- 3 USB 磁盘 (usb)

可以使用附加到参数的逗号分隔列表更改磁盘的顺序。如果提供筛选列表, 则会覆盖默认设置。可组合筛选器以指定特定磁盘, 包括安装有 ESX 的第一个磁盘的 `esx`、型号和供应商信息, 或 `vmkernel` 设备驱动程序的名称。例如, 要首选使用型号名称为 `ST3120814A` 的磁盘, 及使用 `mptsas` 驱动程序的任何磁盘, 而非普通本地磁盘, 参数为 `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`。

--ignoressd

从有资格进行分区的磁盘组中排除固态硬盘 (`S--firstdiskSD`)。此选项可与 `install` 命令和 `--firstdisk` 选项一起使用。此选项优先于 `--firstdisk` 选项。此选项与 `--drive` 或 `--disk` 选项以及 `upgrade` 和 `installorupgrade` 命令一起使用时无效。有关防止在自动分区期间进行 SSD 格式化的详细信息, 请参见 *vSphere 存储文档*。

--overwritevsan

在 Virtual SAN 磁盘组中的 SSD 或 HDD (磁性) 磁盘上安装 ESXi 时, 必须使用 `--overwritevsan` 选项。如果使用了此选项, 但选定磁盘上不存在 Virtual SAN 分区, 安装将失败。在 Virtual SAN 磁盘组中的磁盘上安装 ESXi 时, 结果取决于选择的磁盘:

- 如果选择的是 SSD, 则同一磁盘组中的 SSD 和所有基础 HDD 将被清除。
- 如果选择的是 HDD, 并且磁盘组有两个以上磁盘, 则只有选定的 HDD 才会被清除。
- 如果选择的是 HDD 磁盘, 并且磁盘组的磁盘不超过两个, 则 SSD 和选定的 HDD 将被清除。

有关管理 Virtual SAN 磁盘组的详细信息, 请参见 *vSphere 存储文档*。

--overwritevmfs

安装前要覆盖磁盘上的现有 VMFS 数据存储时需要。

--preservevmfs

安装期间保留磁盘上的现有 VMFS 数据存储。

--novmfsdisk

防止在该磁盘上创建 VMFS 分区。如果磁盘上已存在 VMFS 分区, 则必须与 `--overwritevmfs` 一起使用。

installorupgrade

需要 `install`、`upgrade` 或 `installorupgrade` 命令来确定要在其上安装或升级 ESXi 的磁盘。

--disk= 或 --drive= 指定要分区的磁盘。在 `--disk=diskname` 命令中，`diskname` 可以采用以下示例中显示的任何一种格式：

- Path: `--disk=/vmfs/devices/disks/mpx.vmhba1:C0:T0:L0`
- MPX 名称: `--disk=mpx.vmhba1:C0:T0:L0`
- VML 名称: `--disk=vml.0000000034211234`
- vmkLUN UID: `--disk=vmkLUN_UID`

有关可接受的磁盘名称格式，请参见第 175 页，“磁盘设备名称”。

--firstdisk=

磁盘类型 1，
[磁盘类型 2，...]

对最先找到的合格磁盘进行分区。默认情况下，合格磁盘按以下顺序排列：

- 1 本地连接的存储器 (local)
- 2 网络存储器 (remote)
- 3 USB 磁盘 (usb)

可以使用附加到参数的逗号分隔列表更改磁盘的顺序。如果提供筛选列表，则会覆盖默认设置。可组合筛选器以指定特定磁盘，包括安装有 ESX 的第一个磁盘的 `esx`、型号和供应商信息，或 `vmkernel` 设备驱动程序的名称。例如，要首选使用型号名称为 `ST3120814A` 的磁盘，及使用 `mptsas` 驱动程序的任何磁盘，而非普通本地磁盘，参数为 `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`。

--overwritevsan

在 Virtual SAN 磁盘组中的 SSD 或 HDD（磁性）磁盘上安装 ESXi 时，必须使用 `--overwritevsan` 选项。如果使用了此选项，但选定磁盘上不存在 Virtual SAN 分区，安装将失败。在 Virtual SAN 磁盘组中的磁盘上安装 ESXi 时，结果取决于选择的磁盘：

- 如果选择的是 SSD，则同一磁盘组中的 SSD 和所有基础 HDD 将被清除。
- 如果选择的是 HDD，并且磁盘组有两个以上磁盘，则只有选定的 HDD 才会被清除。
- 如果选择的是 HDD 磁盘，并且磁盘组的磁盘不超过两个，则 SSD 和选定的 HDD 将被清除。

有关管理 Virtual SAN 磁盘组的详细信息，请参见 *vSphere 存储文档*。

--overwritevmfs

安装 ESXi（如果磁盘上存在 VMFS 分区，但不存在 ESX 或 ESXi 安装）。除非存在该选项，否则当磁盘上存在 VMFS 分区但不存在 ESX 或 ESXi 安装时，安装程序会失败。

--forcemigrate

如果版本 4.x 的主机包含自定义项，如第三方 VIBS 或驱动程序，但安装程序 .ISO 中未包含这些项，则安装程序会退出并显示描述问题的错误。`forcemigrate` 选项会覆盖错误并强制执行升级。

如果您正在升级 5.0.x 主机，则迁移的是未包含在 ESXi 安装程序 ISO 中的主机上的受支持自定义 VIB。如果主机或安装程序 .ISO 包含可能造成冲突并妨碍升级的 VIB，错误消息可以确定有问题的 VIB。您可以移除该 VIB 并重试升级，或者使用 ESXi Image Builder 创建可解决冲突的自定义安装程序 .ISO。该月 `forcemigrate` 选项不可用。

请参见第 138 页，“升级具有第三方自定义 VIB 的主机”



小心 使用 **forcemigrate** 选项可能会导致已升级的主机无法正确引导、系统不稳定或丢失功能。

keyboard (可选)

设置系统的键盘类型。

键盘类型

指定所选键盘类型的键盘映射。键盘类型必须是下列类型之一。

- 比利时语
- 葡萄牙语 (巴西)
- 克罗地亚语
- 捷克斯洛伐克语
- 丹麦语
- 默认
- 爱沙尼亚语
- 芬兰语
- 法语
- 德语
- 希腊语
- 冰岛语
- 意大利语
- 日语
- 拉丁美洲语
- 挪威语
- 波兰语
- 葡萄牙语
- 俄语
- 斯洛文尼亚语
- 西班牙语
- 瑞典语
- 瑞士法语
- 瑞士德语
- 土耳其语
- 美式英语 Dvorak
- 乌克兰语
- 英式英语

serialnum 或 vmserialnum (可选)

已在 ESXi 5.0.x 中弃用。在 ESXi 5.1 中支持。配置许可。如果不包括此命令，ESXi 将以评估模式安装。

--esx=<license-key> 指定要使用的 vSphere 许可证密钥。格式为 5 个组，每个组包含五个字符 (XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX)。

network (可选)

指定系统的网络地址。

--bootproto=[dhcp|static] 指定是从 DHCP 获得网络设置还是手动对其进行设置。

--device= 以 **vmnicNN** 形式（如 **vmnic0**）指定网卡的 MAC 地址或设备名称。该选项指的是虚拟交换机的上行链路设备。

--ip= 以 **xxx.xxx.xxx.xxx** 形式为要安装的计算机设置 IP 地址。需要与 **--bootproto=static** 选项配合使用，否则将被忽略。

--gateway= 以 **xxx.xxx.xxx.xxx** 形式将默认网关指定为 IP 地址。与 **--bootproto=static** 选项配合使用。

--nameserver= 将主名称服务器指定为 IP 地址。与 **--bootproto=static** 选项配合使用。如果不打算使用 DNS，请忽略此选项。

--nameserver 选项可以接受两个 IP 地址。例如：
nameserver="10.126.87.104[,10.126.87.120]"

--netmask= 以 **255.xxx.xxx.xxx** 形式指定所安装系统的子网掩码。与 **--bootproto=static** 选项配合使用。

--hostname= 指定所安装系统的主机名。

--vlanid= vlanid 指定系统所处的 VLAN。与 **--bootproto=dhcp** 或 **--bootproto=static** 选项配合使用。设置为 1 到 4096 的一个整数。

--addvmportgroup=(0|1) 指定是否添加虚拟机使用的虚拟机网络端口组。默认值为 1。

paranoid (可选)

引发警告消息从而中断安装。如果省略此命令，则系统会记录警告消息。

part 或 partition (可选)

在系统上创建其他 VMFS 数据存储。每个磁盘只能创建一个数据存储。不能与 **install** 命令在同一个磁盘上使用。一个磁盘只能指定一个分区，并且只能是 VMFS 分区。

数据存储名称 指定分区的挂载位置。

--ondisk= 或 --ondrive= 指定创建分区的磁盘或驱动器。

--firstdisk= 对最先找到的合格磁盘进行分区。默认情况下，合格磁盘按以下顺序排列：

- 磁盘类型 1,**
[磁盘类型 2, ...]
- 1 本地连接的存储器 (local)
 - 2 网络存储器 (remote)
 - 3 USB 磁盘 (usb)

可以使用附加到参数的逗号分隔列表更改磁盘的顺序。如果提供筛选列表，则会覆盖默认设置。可组合筛选器以指定特定磁盘，包括安装有 ESX 的第一个磁盘的 **esx**、型号和供应商信息，或 **vmkernel** 设备驱动程序的名称。例如，要首选使用型号名称为 **ST3120814A** 的磁盘，及使用 **mptsas** 驱动程序的任何磁盘，而非普通本地磁盘，参数为 **--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local**。

reboot (可选)

脚本式安装完成后重新引导计算机。

<--noeject> 安装完成后不弹出 CD。

rootpw (必需)

设置系统的根密码。

--iscrypted 指定加密该密码。

密码 指定密码值。

upgrade

需要 **install**、**upgrade** 或 **installorupgrade** 命令来确定要在其上安装或升级 ESXi 的磁盘。

--disk= 或 **--drive=** 指定要分区的磁盘。在 **--disk=diskname** 命令中，**diskname** 可以采用以下示例中显示的任何一种格式：

- Path: **--disk=/vmfs/devices/disks/mpx.vmhba1:C0:T0:L0**
- MPX 名称: **--disk=mpx.vmhba1:C0:T0:L0**
- VML 名称: **--disk=vml.000000034211234**
- vmkLUN UID: **--disk=vmkLUN_UID**

有关可接受的磁盘名称格式，请参见第 175 页，“磁盘设备名称”。

--firstdisk=

磁盘类型 1,

[磁盘类型 2, ...]

对最先找到的合格磁盘进行分区。默认情况下，合格磁盘按以下顺序排列：

- 1 本地连接的存储器 (local)
- 2 网络存储器 (remote)
- 3 USB 磁盘 (usb)

可以使用附加到参数的逗号分隔列表更改磁盘的顺序。如果提供筛选列表，则会覆盖默认设置。可组合筛选器以指定特定磁盘，包括安装有 ESX 的第一个磁盘的 **esx**、型号和供应商信息，或 **vmkernel** 设备驱动程序的名称。例如，要首选使用型号名称为 **ST3120814A** 的磁盘，及使用 **mptsas** 驱动程序的任何磁盘，而非普通本地磁盘，参数为 **--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local**。

--deletecosvmdk

如果正在从 ESX 升级系统，则移除包含旧服务控制台 VMDK 文件 (**cos.vmdk**) 的目录，以回收 VMFS 数据存储中未使用的空间。

--forcemigrate

如果版本 4.x 的主机包含自定义项，如第三方 VIBs 或驱动程序，但安装程序 .ISO 中未包含这些项，则安装程序会退出并显示描述问题的错误。**forcemigrate** 选项会覆盖错误并强制执行升级。如果您正在升级 5.0.x 主机，则迁移的是未包含在 ESXi 安装程序 ISO 中的受支持的自定义 VIB。您不必使用 **forcemigrate** 选项。

请参见第 138 页，“升级具有第三方自定义 VIB 的主机”



小心 使用 **forcemigrate** 选项可能会导致已升级的主机无法正确引导、系统不稳定或丢失功能。

%include 或 include (可选)

指定要解析的另一个安装脚本。该命令的处理方式类似于多行命令，但仅使用一个参数。

文件名 例如: %include part.cfg

%pre (可选)

指定在评估 kickstart 配置之前要运行的脚本。例如，可使用其生成 kickstart 文件要包含的文件。

--interpreter 指定要使用的解释程序。默认为 **busybox**。
=[python|busybox]

%post (可选)

软件包安装完成后，运行指定的脚本。如果指定多个 **%post** 部分，则它们将按照在安装脚本中显示的顺序依次运行。

--interpreter 指定要使用的解释程序。默认为 **busybox**。
=[python|busybox]

--timeout=secs 指定用于运行脚本的超时时间。如果超时时间到达后脚本仍未完成，则会强制终止脚本。

--ignorefailure 如果值为 **true**，则即使 **%post** 脚本终止并显示错误，安装仍将视为成功。
=[true|false]

%firstboot

创建仅在首次引导期间运行的 **init** 脚本。该脚本不会对后续引导造成影响。如果指定多个 **%firstboot** 部分，则它们将按照在 **kickstart** 文件中显示的顺序依次运行。

注意 在系统首次引导之前，无法检查 **%firstboot** 脚本的语义。安装完成之前，**%firstboot** 脚本可能包含未公开的潜在灾难性错误。

--interpreter 指定要使用的解释程序。默认为 **busybox**。
=[python|busybox]

注意 在系统首次引导之前，无法检查 **%firstboot** 脚本的语义。如果该脚本包含错误，则直到安装完成才会显示这些错误。

ESXi 4.x 和 ESXi 5.x 脚本式安装和升级命令之间的差异

如果您熟悉 ESXi 版本 4.x 脚本式安装，则在执行脚本式 ESXi 安装或升级之前，请注意 ESXi 4.x 和 ESXi 5.x 脚本式安装和升级命令之间的差异。

在 ESXi 5.x 中，由于安装映像会在引导主机时直接加载到主机内存中，因此不需要在安装脚本中包含安装介质的位置。

除了脚本式安装外，ESXi 5.x 还支持脚本式升级。

以下摘要中记录了命令差异。

accepteula 或 vmaccepteula	仅在 ESXi 中
autopart	已弃用并替换为 install 、 upgrade 或 installorupgrade 。
auth 或 authconfig	在 ESXi 5.x 中不支持。
bootloader	在 ESXi 5.x 中不支持。
esxlocation	已弃用且不在 ESXi 中使用。
防火墙	在 ESXi 5.x 中不支持。
firewallport	在 ESXi 5.x 中不支持。
install、installorupgrade、upgrade	这些命令将替换已弃用的 autopart 命令。使用这些命令之一指定要分区的磁盘，并使用 part 命令创建 vmfs 数据存储。在 ESXi 5.x 中新增了对 installorupgrade 和 upgrade 的支持。
serialnum	已在 ESXi 5.0.x 中弃用。在 ESXi 5.1 中支持。
vmserialnum	已在 ESXi 5.0.x 中弃用。在 ESXi 5.1 中支持。
时区	在 ESXi 5.x 中不支持。
virtualdisk	在 ESXi 5.x 中不支持。
zerombr	在 ESXi 5.x 中不支持。
%firstboot	ESXi 5.x 中不支持 --level 选项。
%packages	在 ESXi 5.x 中不支持。

磁盘设备名称

install、**upgrade** 和 **installorupgrade** 安装脚本命令需要使用磁盘设备名称。

表 7-6 磁盘设备名称

格式	示例	描述
VML	vml.00025261	由 VMkernel 报告的设备名称
MPX	mpx.vmhba0:C0:T0:L0	设备名称

注意 使用脚本式升级从 ESX 4.x 升级到 ESXi 5.x 时，MPX 和 VML 磁盘名称会发生变化，这可能会导致升级失败。要避免此问题，请使用磁盘设备的网络地址授权标识符 (NAA ID)，而不是 MPX 和 VML 磁盘名称。

获取 NAA ID 或 VML 编号后，通常可以从存储适配器的 BIOS 中修改每个主机的 **kickstart** 文件 (**ks.cfg**)，以通过 NAA ID 或 VML 编号标识磁盘设备。

某些设备未提供 NAA ID。在这些情况下，ESXi 将生成一个 MPX 标识符，用于表示 LUN 或磁盘。此标识符的格式与带 **mpx.** 前缀的先前版本的 ESXi 的规范名称相似。此标识符的用法可以与 NAA ID 完全相同。请参见知识库文章 [1014953](#)。

关于 boot.cfg 文件

引导加载程序配置文件 `boot.cfg` 指定了 `mboot.c32` 引导加载程序在 ESXi 安装过程中使用的内核、内核选项和引导模块。

ESXi 安装程序中提供了 `boot.cfg` 文件。您可以修改 `boot.cfg` 文件的 `kernelopt` 行，以指定安装脚本的位置或传递其他引导选项。

`boot.cfg` 文件具有以下语法：

```
# boot.cfg -- mboot configuration file
#
# Any line preceded with '#' is a comment.

title=STRING
kernel=FILEPATH
kernelopt=STRING
modules=FILEPATH1 --- FILEPATH2...--- FILEPATHn

# Any other line must remain unchanged.
```

`boot.cfg` 中的命令配置引导加载程序。

表 7-7 `boot.cfg` 中的命令。

命令	描述
<code>title=STRING</code>	将引导加载程序标题设置为 <i>STRING</i> 。
<code>kernel=FILEPATH</code>	将内核路径设置为 <i>FILEPATH</i> 。
<code>kernelopt=STRING</code>	将 <i>STRING</i> 附加到内核引导选项。
<code>modules=FILEPATH1 --- FILEPATH2...--- FILEPATHn</code>	列出要加载的模块，用三个连字符 (---) 分隔。

请参见第 144 页，“使用自定义安装或升级脚本创建安装程序 ISO 映像”、第 148 页，“使用 PXELINUX 和 PXE 配置文件 PXE 引导 ESXi 安装程序”、第 149 页，“使用 PXELINUX 和 `isolinux.cfg` PXE 配置文件 PXE 引导 ESXi 安装程序”和第 145 页，“PXE 引导 ESXi 安装程序”。

使用脚本从 CD 或 DVD 安装、升级或迁移 ESXi

可以使用指定安装或升级选项的脚本从 CD/DVD 驱动器安装、升级或迁移 ESXi。

可通过在启动主机时输入引导选项来启动安装或升级脚本。您也可以创建包含安装脚本的安装程序 ISO 映像。使用安装程序 ISO 映像，可在引导结果安装程序 ISO 映像时，执行无需人工干预的脚本式安装。请参见第 144 页，“使用自定义安装或升级脚本创建安装程序 ISO 映像”。

重要事项 将主机从 ESX/ESXi 4.x 升级或迁移到 ESXi 5.x 之后，便不能回滚到 4.x 版本的 ESX 或 ESXi 软件。在执行升级或迁移之前备份您的主机，以便在升级或迁移失败时，可以还原 4.x 主机。

前提条件

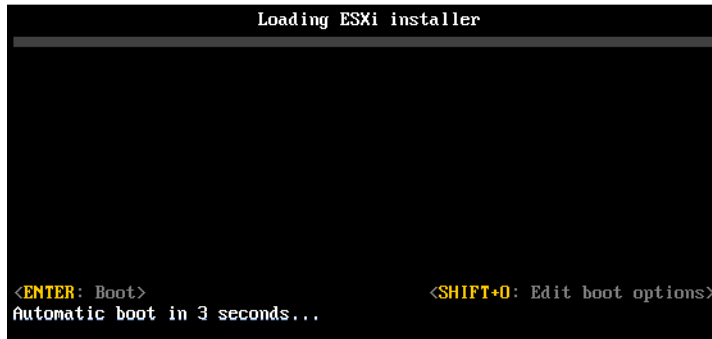
运行脚本式安装、升级或迁移之前，请确认是否满足以下必备条件：

- 要在其上安装、升级或迁移的系统满足相应的硬件要求。请参见第 13 页，“ESXi 硬件要求”。
- 安装 CD/DVD 上有 ESXi 安装程序 ISO。请参见第 141 页，“将 ESXi 安装程序 ISO 映像下载并刻录至 CD 或 DVD”。
- 系统可以访问默认安装或升级脚本 (`ks.cfg`) 或者自定义安装或升级脚本。请参见第 167 页，“关于安装和升级脚本”。

- 已选择引导命令来运行脚本式安装、升级或迁移。请参见第 166 页，“输入引导选项以启动安装或升级脚本”。有关引导命令的完整列表，请参见第 167 页，“引导选项”。

步骤

- 1 使用本地 CD/DVD-ROM 驱动器从 CD 或 DVD 引导 ESXi 安装程序。
- 2 出现 ESXi 安装程序窗口时，请按 Shift+O 编辑引导选项。



- 3 键入称为默认安装或升级脚本的引导选项，或您创建的安装或升级脚本文件。
引导选项的格式为 ks=。
- 4 按 Enter。

安装、升级或迁移过程应用您所指定的选项运行。

使用脚本从 USB 闪存驱动器安装、升级或迁移 ESXi

可以使用指定安装或升级选项的脚本从 USB 闪存驱动器安装、升级或迁移 ESXi。

重要事项 将主机从 ESX/ESXi 4.x 升级或迁移到 ESXi 5.x 之后，便不能回滚到 4.x 版本的 ESX 或 ESXi 软件。在执行升级或迁移之前备份您的主机，以便在升级或迁移失败时，可以还原 4.x 主机。

第 167 页，“引导选项”中列出了受支持的引导选项。

前提条件

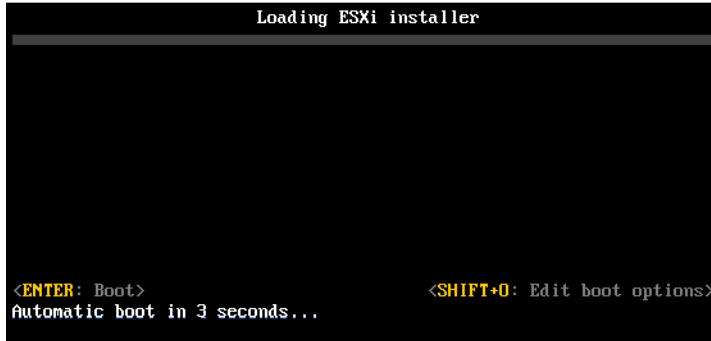
运行脚本式安装、升级或迁移之前，请确认已满足以下必备条件：

- 安装、升级或迁移到 ESXi 的系统满足安装或升级的硬件要求。请参见第 13 页，“ESXi 硬件要求”。
- 可引导的 USB 闪存驱动器上有 ESXi 安装程序 ISO。请参见第 141 页，“格式化 USB 闪存驱动器以引导 ESXi 安装或升级”。
- 系统可以访问默认安装或升级脚本 (ks.cfg) 或者自定义安装或升级脚本。请参见第 167 页，“关于安装和升级脚本”。
- 已选择引导选项来运行脚本式安装、升级或迁移。请参见第 166 页，“输入引导选项以启动安装或升级脚本”。

步骤

- 1 从 USB 闪存驱动器引导 ESXi 安装程序。

- 2 出现 ESXi 安装程序窗口时，请按 Shift+O 编辑引导选项。



- 3 键入称为默认安装或升级脚本的引导选项，或您创建的安装或升级脚本文件。
引导选项的格式为 ks=。
- 4 按 Enter。

安装、升级或迁移过程应用您所指定的选项运行。

通过 PXE 引导安装程序执行 ESXi 脚本式安装或升级

ESXi 5.x 为 PXE 引导安装程序和使用安装或升级脚本提供了多个选项。

- 有关设置 PXE 基础架构的信息，请参见第 145 页，“PXE 引导 ESXi 安装程序”。
- 有关创建和查找安装脚本的信息，请参见第 167 页，“关于安装和升级脚本”。
- 有关 PXE 引导 ESXi 安装程序并使用安装脚本的特定过程，请参见以下主题之一：
 - 第 149 页，“使用 PXELINUX 和 isolinux.cfg PXE 配置文件 PXE 引导 ESXi 安装程序”
 - 第 148 页，“使用 PXELINUX 和 PXE 配置文件 PXE 引导 ESXi 安装程序”
 - 第 150 页，“使用 gPXE PXE 引导 ESXi 安装程序”
- 有关使用 Auto Deploy 通过 PXE 引导执行脚本式升级的信息，请参见第 178 页，“使用 vSphere Auto Deploy 重新置备主机”。

使用 vSphere Auto Deploy 重新置备主机

如果某个主机是使用 vSphere Auto Deploy 部署的，则可以使用 Auto Deploy 为该主机重新置备一个包含 ESXi 升级的新映像配置文件。可以使用 vSphere ESXi Image Builder PowerCLI 来创建和管理映像配置文件。

这些说明假设您正在重新置备已使用 Auto Deploy 置备的主机。置备从未使用 Auto Deploy 置备的主机与此处所述的升级主机的过程有所不同。有关使用 vSphere Auto Deploy 和 ESXi Image Builder PowerCLI 的信息，请参见 *vSphere 安装和设置* 文档中有关使用 vSphere Auto Deploy 和 vSphere ESXi Image Builder CLI 的信息。

重新置备主机

vSphere Auto Deploy 支持多个重新置备选项。可以使用不同的映像配置文件或不同的主机配置文件执行简单的重新引导或重新置备。

使用 Auto Deploy 首次引导时需要设置环境并将规则添加到规则集中。请参见《vSphere 安装和设置》文档中的主题“准备 vSphere Auto Deploy”。

可用的重新置备操作如下：

- 简单地重新引导。

- 重新引导用户在引导操作过程中回答其问题的主机。
- 使用不同的映像配置文件重新置备。
- 使用不同的主机配置文件重新置备。

通过简单的重新引导操作重新置备主机

使用 Auto Deploy 置备的主机的简单重新引导只要求仍满足所有的必备条件。此过程使用之前分配的映像配置文件、主机配置文件和 vCenter Server 位置。

设置过程涉及到设置 DHCP 服务器、写入规则以及使映像配置文件可用于 Auto Deploy 基础架构。

前提条件

确保首次引导操作过程中执行的设置不变。

步骤

- 1 检查主机的映像配置文件和主机配置文件是否仍然可用，以及主机是否具有之前引导操作过程中具有的识别信息（资产标记、IP 地址）。
- 2 将主机置于维护模式。

主机类型	操作
主机是 DRS 群集的一部分	将主机置于维护模式时，VMware DRS 会将虚拟机迁移到相应主机。
主机不是 DRS 群集的一部分	必须将所有虚拟机迁移到不同主机，并将每一主机置于维护模式。

- 3 重新引导主机。

主机关闭。主机重新引导时，将使用 Auto Deploy 服务器提供的映像配置文件。Auto Deploy 服务器也应用存储在 vCenter Server 系统中的主机配置文件。

使用新映像配置文件重新置备主机

通过更改主机的规则并执行测试和修复合规性操作，可以使用新的映像配置文件、主机配置文件或 vCenter Server 位置重新置备主机。

重新置备主机存在多个选项。

- 如果要使用的 VIB 支持实时更新，则可以使用 `esxcli software vib` 命令。在这种情况下，还必须更新规则集以使用包含新 VIB 的映像配置文件。
- 测试过程中，可以使用 `Apply-EsxImageProfile cmdlet` 将映像配置文件应用于单个主机并重新引导主机以使更改生效。`Apply-EsxImageProfile cmdlet` 可更新主机和映像配置文件之间的关联，但不在主机上安装 VIB。
- 在其他所有情况下，请使用此过程。

前提条件

- 创建要引导主机所使用的映像配置文件。使用 Image Builder PowerCLI。请参见《vSphere 安装和设置》文档中的“使用 vSphere ESXi Image Builder CLI”。
- 确保首次引导操作期间执行的安装程序存在。

步骤

- 1 在 PowerShell 提示符下，运行 **Connect-VIServer PowerCLI cmdlet** 以连接到已向其注册 Auto Deploy 的 vCenter Server 系统。

Connect-VIServer myVCServer

Cmdlet 可能会返回服务器证书警告。在生产环境中，请确保不会产生服务器证书警告。在开发环境中，可以忽略此警告。

- 2 确定包含要使用的映像配置文件的公用软件库的位置，或使用 **Image Builder PowerCLI** 定义自定义映像配置文件。
- 3 运行 **Add-EsxSoftwareDepot** 将包含映像配置文件的软件库添加到 PowerCLI 会话。

库类型	Cmdlet
远程库	运行 Add-EsxSoftwareDepot <i>depot_url</i> 。
ZIP 文件	<ol style="list-style-type: none"> a 将 ZIP 文件下载到本地文件路径，或者创建一个可本地到 PowerCLI 机的挂载点。 b 运行 Add-EsxSoftwareDepot C:\file_path\my_offline_depot.zip。

- 4 运行 **Get-EsxImageProfile** 查看映像配置文件列表，并决定要使用的配置文件。
- 5 运行 **Copy-DeployRule** 并指定 **ReplaceItem** 参数以更改将映像配置文件分配给主机的规则。

以下 cmdlet 使用 *my_new_imageprofile* 配置文件替换规则分配给主机的当前映像配置文件。cmdlet 完成后，*myrule* 会将新映像配置文件分配给主机。将重命名并隐藏旧版本的 *myrule*。

Copy-DeployRule myrule -ReplaceItem my_new_imageprofile

- 6 测试和修复要将映像部署到的每个主机的规则合规性。

请参见第 181 页，“测试和修复规则合规性”。

修复合规性后重新引导主机时，Auto Deploy 将使用新映像配置文件置备主机。

将主机配置文件分配给主机

Auto Deploy 可以将一个主机配置文件分配给一个或多个主机。主机配置文件可能包含有关主机的存储配置、网络配置或其他特性的信息。如果将主机添加到群集，则将使用该群集的主机配置文件。

以下过程说明如何编写将主机配置文件分配给主机的规则。要将主机配置文件分配给已使用 Auto Deploy 置备的主机，您还必须执行测试和修复过程。请参见第 181 页，“测试和修复规则合规性”。

多数情况下，将主机分配给群集，而不用明确指定主机配置文件。主机使用群集的主机配置文件。

前提条件

- 安装 vSphere PowerCLI 和所有必备软件。
- 导出要使用的主机配置文件。
- 如果您在运行 PowerCLI cmdlet 时遇到问题，请考虑更改执行策略。有关使用 Auto Deploy cmdlet 的信息，请参见 *vSphere 安装和设置* 文档。

步骤

- 1 运行 `Connect-VIServer PowerCLI cmdlet` 以连接到已向其注册 Auto Deploy 的 vCenter Server 系统。

Connect-VIServer 192.XXX.X.XX

Cmdlet 可能会返回服务器证书警告。在生产环境中，请确保不会产生服务器证书警告。在开发环境中，可以忽略此警告。

- 2 使用 vSphere Web Client 设置主机，使该主机具有您要使用的设置，然后从该主机创建主机配置文件。
- 3 通过运行在 ESXi 主机（您通过该主机创建主机配置文件）中传递的 `Get-VMhostProfile PowerCLI cmdlet`，查找主机配置文件的名称。
- 4 在 PowerCLI 提示符处，定义一个规则，将具有某些属性（例如 IP 地址范围）的主机分配给主机配置文件。

New-DeployRule -Name "testrule2" -Item my_host_profile -Pattern "vendor=Acme,Zven", "ipv4=192.XXX.1.10-192.XXX.1.20"

将指定项分配给具有指定属性的所有主机。此示例指定了一个名为 `testrule2` 的规则。该规则将指定的主机配置文件 `my_host_profile` 分配给 IP 地址在指定范围内且制造商为 `Acme` 或 `Zven` 的所有主机。

- 5 将规则添加到规则集。

Add-DeployRule testrule2

默认情况下，工作规则集将成为活动规则集，规则集的所有更改将在添加规则时处于活动状态。如果使用 `NoActivate` 参数，则工作规则集不会成为活动规则集。

下一步

- 通过对现有主机执行合规性测试和修复操作，升级这些主机以使用新的主机配置文件。请参见 [第 181 页](#)，“测试和修复规则合规性”。
- 打开未置备的主机，使用主机配置文件对其进行置备。

测试和修复规则合规性

将规则添加到 Auto Deploy 规则集或对一个或多个规则进行更改时，主机不会自动更新。仅当测试其规则合规性并执行修复时，Auto Deploy 才应用新规则。

该任务假定基础架构中包含一个或多个使用 Auto Deploy 置备的 ESXi 主机，并假定安装了 vSphere PowerCLI 的主机可以访问这些 ESXi 主机。

前提条件

- 安装 vSphere PowerCLI 和所有必备软件。
- 如果您在运行 PowerCLI cmdlet 时遇到问题，请考虑更改执行策略。有关使用 Auto Deploy cmdlet 的信息，请参见 *vSphere 安装和设置* 文档。

步骤

- 1 使用 PowerCLI 查看当前可用的 Auto Deploy 规则。

Get-DeployRule

系统返回规则及关联的项目和模式。

- 2 对其中一个可用的规则进行更改，例如更改映像配置文件和规则名称。

Copy-DeployRule -DeployRule testrule -ReplaceItem MyNewProfile

无法编辑已添加到规则集中的规则。但可以复制规则并替换要更改的项目或模式。默认情况下，PowerCLI 使用副本的原名称，并隐藏原始规则。

- 3 确认是否可以访问要测试规则集合规性的主机。

```
Get-VMHost -Name MyEsxi42
```

- 4 运行 cmdlet 测试主机的规则集合规性，然后将返回值与变量绑定供以后使用。

```
$tr = Test-DeployRuleSetCompliance MyEsxi42
```

- 5 检查该规则集与主机当前使用的规则集之间的区别。

```
$tr.itemlist
```

系统返回包含当前项目和预期项目的表。

CurrentItem	ExpectedItem
-----	-----
My Profile 25	MyProfileUpdate

- 6 修复主机，以便在下次引导主机时使用修改后的规则集。

```
Repair-DeployRuleSetCompliance $tr
```

下一步

如果您更改的规则指定了清单位置，则更改会在您修复合规性时生效。对于其他所有更改，请引导主机以使 Auto Deploy 应用新规则并实现规则集与主机之间的合规性。

使用 esxcli 命令升级主机

使用 vSphere CLI 可以升级、更新或修补 ESXi 5.x 主机。

无法使用 esxcli 命令将 4.x 版本的 ESX 或 ESXi 主机升级到 ESXi 5.x。要将 4.x 版本的 ESX 或 ESXi 主机升级到 ESXi 5.x，请使用 vSphere Update Manager 或执行交互式或脚本式升级。

要使用 esxcli vCLI 命令，必须安装 vSphere CLI (vCLI)。有关安装和使用 vSphere CLI 的详细信息，请参见以下文档：

- *vSphere 命令行界面入门*
- *vSphere 命令行界面概念和示例*
- *vSphere 命令行界面参考*是 vicfg- 和相关 vCLI 命令的参考。

注意 如果在 esxcli 命令运行时按 Ctrl+C，命令行界面将退出到新的提示符，而不显示消息。但是，命令将继续运行直至完成。

对于使用 vSphere Auto Deploy 部署的 ESXi 主机，工具 VIB 必须是用于初始 Auto Deploy 安装的基础引导映像的一部分。以后不能单独添加工具 VIB。

VIB、映像配置文件和软件库

使用 `esxcli` 命令升级 ESXi 需要了解 VIB、映像配置文件和软件库。

以下技术术语在整个 vSphere 文档集中用于论述安装和升级任务。

VIB	VIB 是一个 ESXi 软件包。包括 VMware 及其合作伙伴软件包解决方案、驱动程序、CIM 提供程序以及将 ESXi 平台扩展为 VIB 的应用程序。VIB 在软件库中可用。可以使用 VIB 创建和自定义 ISO 映像或者通过在 ESXi 主机上异步安装 VIB 来升级主机。
映像配置文件	映像配置文件定义 ESXi 映像并包含 VIB。映像配置文件始终包含一个基础 VIB 且可能包含多个 VIB。可以使用 Image Builder PowerCLI 检查和定义映像配置文件。
软件库	软件库是 VIB 和映像配置文件的集合。软件库是文件和文件夹的一个层次结构，可以通过 HTTP URL（联机库）或 ZIP 文件（脱机库）获取。VMware 及其合作伙伴提供了软件库。安装大型 VMware 的公司可以创建内部库，以便为 ESXi 主机置备 vSphere Auto Deploy 或导出 ISO 用于 ESXi 安装。

了解 VIB 和主机的接受程度

每个发布的 VIB 均具有无法更改的接受程度。主机接受程度决定了能够在该主机上安装哪些 VIB。

接受程度将应用到使用 `esxcli software vib install` 和 `esxcli software vib update` 命令安装的所有 VIB、使用 vSphere Update Manager 安装的 VIB 以及映像配置文件中的 VIB。

主机上所有 VIB 的接受程度必须至少与主机接受程度相同。例如，如果主机接受程度为 `VMwareAccepted`，则可以安装接受程度为 `VMwareCertified` 和 `VMwareAccepted` 的 VIB，但不能安装接受程度为 `PartnerSupported` 或 `CommunitySupported` 的 VIB。要安装接受程度限制比主机少的 VIB，可以使用 vSphere Web Client 或运行 `esxcli software acceptance` 命令来更改主机的接收程度。

最佳做法是设置主机接受程度，这样您就可以指定可以安装在主机上并与映像配置文件配合使用的 VIB，并且还可以指定期望的 VIB 接受程度。例如，您为生产环境中的主机设置的接受程度可能比您为测试环境中的主机设置的接受程度具有更多的限制。

VMware 支持以下接受程度。

VMwareCertified	VMwareCertified 接受程度具有最严格的要求。此程度的 VIB 能够完全通过全面测试，该测试等效于相同技术的 VMware 内部质量保证测试。现在，只有 IOVP 驱动程序是以此程度发布的。VMware 受理此接受程度的 VIB 的支持致电。
VMwareAccepted	此接受程度的 VIB 通过验证测试，但是这些测试并未对软件的每个功能都进行全面测试。合作伙伴运行测试，VMware 验证结果。现在，以此程度发布的 VIB 包括 CIM 提供程序和 PSA 插件。VMware 将此接受程度的 VIB 支持致电转交给合作伙伴的支持组织。

PartnerSupported

接受程度为 PartnerSupported 的 VIB 是由 VMware 信任的合作伙伴发布的。合作伙伴执行所有测试。VMware 不验证结果。合作伙伴想要在 VMware 系统中启用的新的或非主流的技术将使用此程度。现在，驱动程序 VIB 技术（例如 Infiniband、ATAoE 和 SSD）处于此程度，且具有非标准的硬件驱动程序。VMware 将此接受程度的 VIB 支持致电转交给合作伙伴的支持组织。

CommunitySupported

团体支持接受程度用于由 VMware 合作伙伴程序外部的个人或公司创建的 VIB。此程度的 VIB 尚未通过任何 VMware 批准的测试程序，且不受 VMware 技术支持或 VMware 合作伙伴的支持。

表 7-8 需要在主机上安装的 VIB 接受程度

主机接受程度	接受程度为 VMwareCertified 的 VIB	接受程度为 VMwareAccepted 的 VIB	接受程度为 PartnerSupported 的 VIB	接受程度为 CommunitySupporte d 的 VIB
VMwareCertified	x			
VMwareAccepted	x	x		
PartnerSupported	x	x	x	
CommunitySupported	x	x	x	x

将主机接受程度与更新接受程度进行匹配

可以更改主机接受程度，使其与要安装的 VIB 或映像配置文件的接受程度匹配。主机上所有 VIB 的接受程度必须至少与主机接受程度相同。

使用此程序确定主机接受程序和要安装的 VIB 或映像配置文件的接受程度，并更改主机接受程度（如果更新需要）。

在过程中使用 `--server=server_name` 指定目标服务器时，指定的服务器将提示您输入用户名和密码。支持其他连接选项，如配置文件或会话文件。有关连接选项的列表，请参见 *vSphere 命令行界面入门*，或在 vCLI 命令提示符处运行 `esxcli --help`。

前提条件

安装 vCLI 或部署 vSphere Management Assistant (vMA) 虚拟机。请参见 *vSphere 命令行界面入门*。要进行故障排除，请在 ESXi Shell 中运行 `esxcli` 命令。

步骤

- 1 检索 VIB 或映像配置文件的接受程度。

选项	描述
列出所有 VIB 的信息	<code>esxcli --server=服务器名称 software sources vib list --depot=库 URL</code>
列出指定 VIB 的信息	<code>esxcli --server=服务器名称 software sources vib list --viburl=vib URL</code>
列出所有映像配置文件的信息	<code>esxcli --server=服务器名称 software sources profile list --depot=库 URL</code>
列出指定映像配置文件的信息	<code>esxcli --server=服务器名称 software sources profile get --depot=库 URL --profile=配置文件名称</code>

- 2 检索主机接受程度。

```
esxcli --server=服务器名称 software acceptance get
```


- 3 （可选）如果 VIB 接受程度比主机接受程度更严格，则更改主机接受程度。

esxcli --server=服务器名称 software acceptance set --level=接受程度

接受程度可以是 VMwareCertified、VMwareAccepted、PartnerSupported 或 CommunitySupported。接受程度的值区分大小写。

注意 可以在 `esxcli software vib` 或 `esxcli software profile` 命令中使用 `--force` 选项，添加接受程度低于主机接受程度的 VIB 或映像配置文件。将显示警告。由于您的设置不再一致，因此当您在主机上安装 VIB、移除 VIB 和执行其他某些操作时，会重复出现警告。

确定更新是否需要将主机置于维护模式或重新引导主机

可以通过实时安装进行安装的 VIB 不需要重新引导主机，但可能需要将主机置于维护模式。其他 VIB 和配置文件可能需要在安装或更新后重新引导主机。

在过程中使用 `--server=server_name` 指定目标服务器时，指定的服务器将提示您输入用户名和密码。支持其他连接选项，如配置文件或会话文件。有关连接选项的列表，请参见 *vSphere 命令行界面入门*，或在 vCLI 命令提示符处运行 `esxcli --help`。

前提条件

安装 vCLI 或部署 vSphere Management Assistant (vMA) 虚拟机。请参见 *vSphere 命令行界面入门*。要进行故障排除，请在 ESXi Shell 中运行 `esxcli` 命令。

步骤

- 1 检查您要安装的 VIB 或映像配置文件需要将主机置于维护模式，还是需要在安装或更新后重新引导主机。运行以下命令之一。

选项	描述
检查 VIB	<code>esxcli --server=服务器名称 software sources vib get -v VIB 的绝对路径</code>
检查库中的 VIB	<code>esxcli --server=服务器名称 software sources vib get --depot=库名称</code>
检查库中的映像配置文件	<code>esxcli --server=服务器名称 software sources profile get --depot=库名称</code>

- 2 查看返回值。

从 VIB 元数据读取的返回值指示在安装 VIB 或映像配置文件之前，主机是否必须处于维护模式，以及安装 VIB 或配置文件是否需要重新引导主机。

注意 vSphere Update Manager 将使用 `esxupdate/esxcli` 扫描结果来确定是否需要处于维护模式。在实时系统上安装 VIB 之后，如果 `Live-Install-Allowed` 的值设置为 `false`，则安装结果将指示 Update Manager 重新引导主机。从实时系统中移除 VIB 之后，如果 `Live-Remove-Allowed` 的值设置为 `false`，则移除结果将指示 Update Manager 重新引导主机。在这两种情况下，重新引导期间，Update Manager 都会自动将主机置于维护模式。

下一步

如有必要，请将主机置于维护模式。请参见第 186 页，“将主机置于维护模式”。如果需要重新引导，且主机属于 VMware HA 群集，则在安装或更新之前从群集中移除该主机或在群集上禁用 HA。

将主机置于维护模式

某些使用实时安装的安装和更新操作要求主机处于维护模式。

要确定升级操作是否需要主机处于维护模式，请参见第 185 页，“[确定更新是否需要将主机置于维护模式或重新引导主机](#)”。

注意 如果主机是 Virtual SAN 群集的成员，并且主机上有任何虚拟机对象在其存储策略中使用“允许的故障数=0”的设置，则在进入维护模式时，主机可能会出现异常延迟。发生延迟的原因是 Virtual SAN 必须将此对象从主机中逐出才能成功完成维护操作。

在过程中使用 `--server=server_name` 指定目标服务器时，指定的服务器将提示您输入用户名和密码。支持其他连接选项，如配置文件或会话文件。有关连接选项的列表，请参见 *vSphere 命令行界面入门*，或在 vCLI 命令提示符处运行 `esxcli --help`。

前提条件

安装 vCLI 或部署 vSphere Management Assistant (vMA) 虚拟机。请参见 *vSphere 命令行界面入门*。要进行故障排除，请在 ESXi Shell 中运行 `esxcli` 命令。

步骤

- 1 检查以确定主机是否处于维护模式。

```
vicfg-hostops --server=server_name --operation info
```

- 2 对每个虚拟机运行以下命令之一以关闭 ESXi 主机上运行的所有虚拟机的电源。

选项	命令
让系统尝试关闭客户机操作系统	<code>vmware-cmd --server=server_name path_to_vm stop soft</code>
强制执行关闭电源操作	<code>vmware-cmd --server=server_name path_to_vm stop hard</code>

此外，为避免关闭虚拟机的电源，可以将其迁移至其他主机。请参见 *vCenter Server 和主机管理* 文档中的主题“迁移虚拟机”。

- 3 将主机置于维护模式。

```
vicfg-hostops --server=server_name --operation enter
```

- 4 确认主机处于维护模式。

```
vicfg-hostops --server=server_name --operation info
```

使用各个 VIB 更新主机

可以使用存储在软件库中的 VIB 更新主机，该软件库可以通过 URL 进行访问或在脱机 ZIP 库中获取。

重要事项 如果要通过 VMware 提供的库捆绑包 ZIP 文件（从 VMware 网站在线访问或已下载到本地）更新 ESXi，VMware 仅支持主题第 187 页，“[使用映像配置文件升级或更新主机](#)”中为 VMware 提供的库指定的更新方法。

在过程中使用 `--server=server_name` 指定目标服务器时，指定的服务器将提示您输入用户名和密码。支持其他连接选项，如配置文件或会话文件。有关连接选项的列表，请参见 *vSphere 命令行界面入门*，或在 vCLI 命令提示符处运行 `esxcli --help`。

前提条件

- 安装 vCLI 或部署 vSphere Management Assistant (vMA) 虚拟机。请参见 *vSphere 命令行界面入门*。要进行故障排除，请在 ESXi Shell 中运行 `esxcli` 命令。

- 确定更新是否需要将主机置于维护模式或重新引导主机。如有必要，请将主机置于维护模式。
请参见第 185 页，“确定更新是否需要将主机置于维护模式或重新引导主机”。请参见第 186 页，“将主机置于维护模式”。
- 如果更新需要重新引导，并且主机属于 VMware HA 群集，请从群集中移除该主机或在群集上禁用 HA。

步骤

- 1 确定在主机上安装的 VIB。

```
esxcli --server=server_name software vib list
```

- 2 查找出库中可用的 VIB。

选项	描述
从通过 URL 访问的库中	<code>esxcli --server=服务器名称 software sources vib list --depot=http://Web 服务器/库名称</code>
从本地库 ZIP 文件中	<code>esxcli --server=server_name software sources vib list --depot=absolute_path_to_depot_zip_file</code>

可以使用 `--proxy` 参数来指定代理服务器。

- 3 更新现有的 VIB 以包含库中的 VIB 或安装新的 VIB。

选项	描述
从通过 URL 访问的库中更新 VIB	<code>esxcli --server=服务器名称 software vib update --depot=http://Web 服务器/库名称</code>
从本地库 ZIP 文件中更新 VIB	<code>esxcli --server=server_name software vib update --depot=absolute_path_to_depot_ZIP_file</code>
安装指定脱机库上的 ZIP 文件中的所有 VIB（包括 VMware VIB 和合作伙伴提供的 VIB）	<code>esxcli --server=服务器名称 software vib install --depot 到 VMware vib ZIP 文件的路径_file\VMware vib ZIP 文件 --depot 到合作伙伴 vib ZIP 文件的路径_file\合作伙伴 vib ZIP 文件</code>

通过 `update` 和 `install` 命令选项，您可以执行试运行、指定特定的 VIB 及跳过接受程度验证等。请勿跳过对生产系统的验证。请参见 <http://www.vmware.com/support/developer/vcli/> 上的《esxcli 参考》。

- 4 验证 VIB 是否已安装在 ESXi 主机上。

```
esxcli --server=server_name software vib list
```

使用映像配置文件升级或更新主机

可以使用存储在软件库中的映像配置文件升级或更新主机，该软件库可通过 URL 或脱机 ZIP 库访问。

可以使用 `esxcli software profile update` 或 `esxcli software profile install` 命令升级或更新 ESXi 主机。要了解升级和更新之间的差别，请参见第 12 页，“vSphere 升级与更新的差异”。

升级或更新主机时，`esxcli software profile update` 或 `esxcli software profile install` 命令会在主机上应用更高版本（主要版本或次要版本）的完整映像配置文件。此操作完成并重新引导后，该主机可加入到更高版本的 vCenter Server 环境中。

esxcli software profile update 命令会使 ESXi 主机映像的整个内容具有与使用 ISO 安装程序的对应升级方法相同的级别。但是，ISO 安装程序会执行预升级检查以确定是否存在潜在问题，而 **esxcli** 升级方法则不执行此检查。ISO 安装程序会检查主机以确保具有足够的内存进行升级，并且未连接不支持的设备。有关 ISO 安装程序和其他 ESXi 升级方法的详细信息，请参见第 137 页，“ESXi 5.5 升级选项”。

重要事项 如果要通过 VMware 提供的库中的 ZIP 捆绑包（可从 VMware 网站在线访问或下载到本地）升级或更新 ESXi，则 VMware 仅支持更新命令 **esxcli software profile update --depot=depot_location --profile=profile_name**。

在过程中使用 **--server=server_name** 指定目标服务器时，指定的服务器将提示您输入用户名和密码。支持其他连接选项，如配置文件或会话文件。有关连接选项的列表，请参见 *vSphere 命令行界面入门*，或在 vCLI 命令提示符处运行 **esxcli --help**。

注意 通过 **update** 和 **install** 命令选项，您可以执行试运行，指定特定的 VIB，跳过接受程度验证等。请勿跳过对生产系统的验证。请参见 *vSphere 命令行界面参考*。

前提条件

- 安装 vCLI 或部署 vSphere Management Assistant (vMA) 虚拟机。请参见 *vSphere 命令行界面入门*。要进行故障排除，请在 ESXi Shell 中运行 **esxcli** 命令。
- 确定更新是否需要将主机置于维护模式或重新引导主机。如有必要，请将主机置于维护模式。
请参见第 185 页，“确定更新是否需要将主机置于维护模式或重新引导主机”。请参见第 186 页，“将主机置于维护模式”。
- 如果更新需要重新引导，并且主机属于 VMware HA 群集，请从群集中移除该主机或在群集上禁用 HA。

步骤

- 1 确定在主机上安装的 VIB。

```
esxcli --server=server_name software vib list
```

- 2 确定库中可用的映像配置文件。

```
esxcli --server=服务器名称 software sources profile list --depot=http://Web 服务器/库名称
```

可以使用 **--proxy** 参数来指定代理服务器。

- 3 更新现有的映像配置文件以包含 VIB 或安装新的 VIB。

重要事项 **software profile update** 命令使用指定配置文件中的相应 VIB 来更新现有的 VIB，但不影响目标服务器上安装的其他 VIB。**software profile install** 命令安装库映像配置文件中显示的 VIB，并且移除目标服务器上安装的任何其他 VIB。

选项	描述
通过 VMware 提供的库捆绑包 ZIP 文件（从 VMware 网站在线访问或已下载到本地库）更新映像配置文件。	<pre>esxcli software profile update --depot=depot_location --profile=profile_name</pre> <p>重要事项 对于 VMware 提供的捆绑包 ZIP 文件，VMware 仅支持这一种更新方法。</p> <p>VMware 提供的捆绑包 ZIP 文件名采用以下格式： VMware-ESXi-5.5.x-build_number-depot.zip</p> <p>VMware 提供的捆绑包 ZIP 文件的配置文件名采用以下格式之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ESXi-5.5.x-build_number-standard ■ ESXi-5.5.x-build_number-notools（不包括 VMware Tools）
从可通过 URL 访问的库中更新映像配置文件	<pre>esxcli --server=服务器名称 software profile update --depot=http://Web 服务器/库名称 --profile=配置文件名称</pre>

选项	描述
从本地存储在目标服务器上的 ZIP 文件中更新映像配置文件	<code>esxcli --server=服务器名称 software profile update --depot=file:/// <到配置文件 ZIP 文件的路径> / <配置文件 ZIP 文件> --profile=配置文件名称</code>
从复制到数据存储的目标服务器上的 ZIP 文件中更新映像配置文件	<code>esxcli --server=服务器名称 software profile update --depot= "[数据存储名称] 配置文件 ZIP 文件" --profile=配置文件名称</code>
从复制到目标服务器本地并在其上应用的 ZIP 文件中更新映像配置文件	<code>esxcli --server=服务器名称 software profile update --depot=/ 根目录/ 到配置文件 ZIP 文件的路径/ 配置文件 ZIP 文件 --profile=配置文件名称</code>
将所有新 VIB 安装在可通过 URL 访问的指定配置文件中	<code>esxcli --server=服务器名称 software profile install --depot=http://Web 服务器/ 库名称 --profile=配置文件名称</code>
从本地存储在目标上的 ZIP 文件中将所有新 VIB 安装在指定配置文件中	<code>esxcli --server=服务器名称 software profile install --depot=file:/// <到配置文件 ZIP 文件的路径> / <配置文件 ZIP 文件> --profile=配置文件名称</code>
从复制到目标服务器上数据存储的 ZIP 文件中安装所有新 VIB	<code>esxcli --server=服务器名称 software profile install --depot= "[数据存储名称] 配置文件 ZIP 文件" --profile=配置文件名称</code>
从复制到目标服务器本地并在其上应用的 ZIP 文件中安装所有新 VIB	<code>esxcli --server=服务器名称 software profile install --depot=/ 根目录/ 到配置文件 ZIP 文件的路径/ 配置文件 ZIP 文件 --profile=配置文件名称</code>

注意 通过 `update` 和 `install` 命令选项，您可以执行试运行，指定特定的 VIB，跳过接受程度验证等。请勿跳过对生产系统的验证。请参见 *vSphere 命令行界面参考*。

4 验证 VIB 是否已安装在 ESXi 主机上。

```
esxcli --server=server_name software vib list
```

使用 Zip 文件更新 ESXi 主机

您可通过下载库的 ZIP 文件，以 VIB 或映像配置文件更新主机。

VMware 合作伙伴准备第三方 VIB 以提供管理代理或异步发行的驱动程序。

重要事项 如果要通过 VMware 提供的库捆绑包 ZIP 文件（从 VMware 网站在线访问或已下载到本地）更新 ESXi，VMware 仅支持主题第 187 页，“使用映像配置文件升级或更新主机”中为 VMware 提供的库指定的更新方法。

在过程中使用 `--server=server_name` 指定目标服务器时，指定的服务器将提示您输入用户名和密码。支持其他连接选项，如配置文件或会话文件。有关连接选项的列表，请参见 *vSphere 命令行界面入门*，或在 vCLI 命令提示符处运行 `esxcli --help`。

前提条件

- 安装 vCLI 或部署 vSphere Management Assistant (vMA) 虚拟机。请参见 *vSphere 命令行界面入门*。要进行故障排除，请在 ESXi Shell 中运行 `esxcli` 命令。
- 下载由第三方 VMware 合作伙伴提供的库捆绑包的 ZIP 文件。
- 确定更新是否需要将主机置于维护模式或重新引导主机。如有必要，请将主机置于维护模式。
请参见第 185 页，“确定更新是否需要将主机置于维护模式或重新引导主机”。请参见第 186 页，“将主机置于维护模式”。
- 如果更新需要重新引导，并且主机属于 VMware HA 群集，请从群集中移除该主机或在群集上禁用 HA。

步骤

- ◆ 安装该 ZIP 文件。

```
esxcli --server=server_name software vib update --depot=/path_to_vib_ZIP/ZIP_file_name.zip
```

从主机中移除 VIB

可以从 ESXi 主机卸载第三方 VIB 或 VMware VIB。

VMware 合作伙伴准备第三方 VIB 以提供管理代理或异步发行的驱动程序。

安装 vCLI 或部署 vSphere Management Assistant (vMA) 虚拟机。请参见 *vSphere 命令行界面入门*。要进行故障排除，请在 ESXi Shell 中运行 `esxcli` 命令。

前提条件

- 如果移除要求重新引导，且主机属于 VMware HA 群集，则禁用主机的 HA。
- 确定更新是否需要将主机置于维护模式或重新引导主机。如有必要，请将主机置于维护模式。
请参见第 185 页，“确定更新是否需要将主机置于维护模式或重新引导主机”。请参见第 186 页，“将主机置于维护模式”。
- 安装 vCLI 或部署 vSphere Management Assistant (vMA) 虚拟机。请参见 *vSphere 命令行界面入门*。要进行故障排除，请在 ESXi Shell 中运行 `esxcli` 命令。

步骤

- 1 对每个虚拟机运行以下命令之一以关闭 ESXi 主机上运行的所有虚拟机的电源。

选项	命令
让系统尝试关闭客户机操作系统	<code>vmware-cmd --server=server_name path_to_vm stop soft</code>
强制执行关闭电源操作	<code>vmware-cmd --server=server_name path_to_vm stop hard</code>

此外，为避免关闭虚拟机的电源，可以将其迁移至其他主机。请参见 *vCenter Server 和主机管理* 文档中的主题“迁移虚拟机”。

- 2 将主机置于维护模式。

```
vicfg-hostops --server=server_name --operation enter
```

- 3 如果需要，请关闭或迁移虚拟机。

- 4 确定在主机上安装的 VIB。

```
esxcli --server=server_name software vib list
```

- 5 移除 VIB。

```
esxcli --server=服务器名称 software vib remove --vibname=名称
```

通过以下形式之一指定要移除的一个或多个 VIB：

- 名称
- 名称: 版本
- 供应商: 名称
- 供应商: 名称: 版本

例如，移除供应商、名称和版本指定的 VIB 的命令将采用以下形式：

```
esxcli --server myEsxiHost software vib remove --vibName=PatchVendor:patch42:version3
```

注意 remove 命令支持更多选项。请参见 *vSphere 命令行界面参考*。

使用 esxcli 将第三方扩展添加到主机

如果第三方扩展是以 VIB 软件包形式发布的，且您使用 `esxcli software vib` 命令将 VIB 软件包添加到系统，则重新引导系统之后，VIB 系统将更新防火墙规则集并刷新主机守护进程。

另外，您可以使用防火墙配置文件指定要为扩展启用的主机服务的端口规则。*vSphere 安全性* 文档讨论了如何添加、应用和刷新防火墙规则集，并列出了 `esxcli network firewall` 命令。

ESXi 5.x 的 ESXi 5.x ruleset.xml 格式与 ESX 和 ESXi 版本 4.x 中的格式相同，但多了两个标记，`enabled` 和 `required`。ESXi 5.x 防火墙仍支持旧的格式。

执行 esxcli 安装或升级练习

可以使用 `--dry-run` 选项预览安装或升级操作的结果。安装或更新程序练习不会进行任何更改，但会在运行不带 `--dry-run` 选项的命令时报告将要执行的 VIB 级操作。

在过程中使用 `--server=server_name` 指定目标服务器时，指定的服务器将提示您输入用户名和密码。支持其他连接选项，如配置文件或会话文件。有关连接选项的列表，请参见 *vSphere 命令行界面入门*，或在 vCLI 命令提示符处运行 `esxcli --help`。

前提条件

安装 vCLI 或部署 vSphere Management Assistant (vMA) 虚拟机。请参见 *vSphere 命令行界面入门*。要进行故障排除，请在 ESXi Shell 中运行 `esxcli` 命令。

步骤

- 1 输入安装或升级命令，同时添加 `--dry-run` 选项。

- `esxcli --server=服务器名称 software vib install --dry-run`
- `esxcli --server=服务器名称 software vib update --dry-run`
- `esxcli --server=服务器名称 software profile install --dry-run`
- `esxcli --server=服务器名称 software profile update --dry-run`

- 2 查看返回的输出。

输出结果会显示将安装或移除的 VIB，以及安装或更新是否需要重新引导。

显示将在下一次重新引导主机后激活的已安装 VIB 和配置文件

您可以使用 `--rebooting-image` 选项列出安装在主机上并且将在下一次重新引导主机后激活的 VIB 和配置文件。

在过程中使用 `--server=server_name` 指定目标服务器时，指定的服务器将提示您输入用户名和密码。支持其他连接选项，如配置文件或会话文件。有关连接选项的列表，请参见 *vSphere 命令行界面入门*，或在 vCLI 命令提示符处运行 `esxcli --help`。

前提条件

安装 vCLI 或部署 vSphere Management Assistant (vMA) 虚拟机。请参见 *vSphere 命令行界面入门*。要进行故障排除，请在 ESXi Shell 中运行 `esxcli` 命令。

步骤

- 1 输入以下命令之一。

选项	描述
对于 VIB	<code>esxcli --server=服务器名称 software vib list --rebooting-image</code>
对于配置文件	<code>esxcli --server=服务器名称 software profile get --rebooting-image</code>

- 2 查看返回的输出。

输出显示有关将在下一次重新引导后激活的 ESXi 映像的信息。如果尚未创建挂起重新引导映像，则输出不会返回任何内容。

显示主机的映像配置文件和接受程度

您可以使用 `software profile get` 命令针对指定的主机显示当前安装的映像配置文件和接受程度。

此命令还可显示已安装映像配置文件历史记录详细信息，包括配置文件修改。

在过程中使用 `--server=server_name` 指定目标服务器时，指定的服务器将提示您输入用户名和密码。支持其他连接选项，如配置文件或会话文件。有关连接选项的列表，请参见 *vSphere 命令行界面入门*，或在 vCLI 命令提示符处运行 `esxcli --help`。

前提条件

安装 vCLI 或部署 vSphere Management Assistant (vMA) 虚拟机。请参见 *vSphere 命令行界面入门*。要进行故障排除，请在 ESXi Shell 中运行 `esxcli` 命令。

步骤

- 1 输入以下命令。

```
esxcli --server=服务器名称 software profile get
```

- 2 查看输出。

由安装和升级预检查脚本返回的错误和警告

安装和升级预检查脚本运行测试以确定可导致安装、升级或迁移失败的主机问题。

对于交互式安装、升级和迁移，错误或警告会显示在安装程序的终端面板上，要求您确认或取消安装或升级。对于脚本式安装、升级或迁移，会向安装日志中写入错误或警告。

vSphere Update Manager 提供了这些错误或警告的自定义消息。要查看预检查脚本在 Update Manager 主机升级扫描过程中返回的原始错误和警告，请查看 Update Manager 日志文件 `vmware-vum-server-log4cpp.log`。

表 7-9 由安装和升级预检查脚本返回的错误和警告代码

错误或警告	描述
64BIT_LONGMODESTATUS	主机处理器必须是 64 位的。
COS_NETWORKING	警告。已在启用的服务控制台虚拟网卡上找到 IPv4 地址，而 VMkernel 的同一子网中没有对应的地址。每当出现这种情况，就会输出单独的警告。
CPU_CORES	主机必须至少有两个内核。

表 7-9 由安装和升级预检查脚本返回的错误和警告代码（续）

错误或警告	描述
DISTRIBUTED_VIRTUAL_SWITCH	如果主机上找到了 Cisco 的虚拟以太网模块 (VEM) 软件，则测试会检查以确保升级也包含 VEM 软件，以及 VEM 支持与主机上现有版本相同的虚拟监控模块 (VSM) 版本。如果软件丢失或与不同版本的 VSM 兼容，则测试将返回警告，且结果将指示升级 ISO 上应有的 VEM 软件版本以及找到的版本（如果有）。您可以使用 ESXi Image Builder CLI 创建包含相应版本的 VEM 软件的自定义安装 ISO。
HARDWARE_VIRTUALIZATION	警告。如果主机处理器没有硬件虚拟化，或者在主机 BIOS 中未启用硬件虚拟化，则主机性能将受到影响。在主机引导选项中启用硬件虚拟化。请参见硬件供应商的文档。
MD5_ROOT_PASSWORD	此测试可检查根密码是否使用 MD5 格式编码的。如果密码不是使用 MD5 格式编码的，则只对八个字符有效。在这种情况下，升级后不再验证前八个字符后的任何字符，这样一来会造成安全问题。要解决此问题，请参见 VMware 知识库文章 1024500 。
MEMORY_SIZE	主机需要指定的内存量才能进行升级。
PACKAGE_COMPLIANCE	仅限 vSphere Update Manager。此测试可根据升级 ISO 上包含的软件检查现有软件以确定主机是否已成功升级。如果任何软件包丢失或其版本低于升级 ISO 上的软件包版本，则测试将返回错误并指示主机上找到的软件以及升级 ISO 上找到的软件。
PARTITION_LAYOUT	仅当要升级的磁盘上最多有一个 VMFS 分区且该分区的起始位置必须位于扇区 1843200 之后，才能进行升级或迁移
POWERPATH	此测试将检查 EMC PowerPath 软件的安装，其中包括 CIM 模块和内核模块。如果主机上找到了这两个组件中的任意一个，则测试将检查以确保升级中也存在相匹配的组件（CIM、vmkernel 模块）。如果未找到，则测试将返回警告，指示升级 ISO 上应有的 PowerPath 组件以及找到的组件（如果有）。
PRECHECK_INITIALIZE	此测试可检查预检查脚本自身是否可以运行。
SANE_ESX_CONF	主机上必须存在文件 /etc/vmware/esx.conf。
SPACE_AVAIL_ISO	仅限 vSphere Update Manager。主机磁盘必须有足够的可用空间，才能存储安装程序 CD 或 DVD 的内容。
SPACE_AVAIL_CONFIG	仅限 vSphere Update Manager。主机磁盘必须有足够的可用空间，才能存储两次重新引导之间的 4.x 配置。
SUPPORTED_ESX_VERSION	只能从 4.x 版 ESX 主机或 4.x 或 5.x 版 ESXi 主机升级或迁移到 ESXi 5.x。
TBOOT_REQUIRED	此消息仅适用于 vSphere Update Manager 升级。主机系统在受信任引导模式 (tboot) 下运行时，升级因此错误而失败，但 ESXi 升级 ISO 不会包含任何 tboot VIB。此测试将阻止可降低主机安全性的升级。
UNSUPPORTED_DEVICES	警告。此测试可检查不受支持的设备。ESXi 5.x 不支持某些 PCI 设备。
UPDATE_PENDING	该测试可检查主机上是否存在需要重新引导的 VIB 安装。如果已安装一个或多个此类 VIB，但主机尚未进行重新引导，则此测试将失败。在这些情况下，预检查脚本无法可靠地确定主机上目前安装了哪些软件包，因此依据余下的预检查测试来确定升级是否安全可能并不可靠。 如果遇到此错误，请重新启动主机，然后重试升级。

升级或迁移主机之后

确保主机已重新连接到其管理 vCenter Server 并根据需要进行重新配置且确保已重新申请或升级主机许可证之后，才能完成主机升级或迁移。

升级或迁移主机之后，请执行以下操作：

- 查看升级日志。可以使用 vSphere Web Client 导出日志文件。
- 如果由 vCenter Server 管理主机，必须将主机重新连接到 vCenter Server，方法是在 vCenter Server 清单中右键单击主机并选择**连接**。
- 当升级完成后，ESXi 将进入评估模式。评估模式期为 60 天。必须在升级之后的 60 天内重新申请许可证或为产品分配一个升级后的许可证。使用许可证门户和 vSphere Web Client 来配置许可。请参见
- 在 VMware 网站上，登录帐户页以访问许可证门户。从许可证门户，升级 ESXi 许可证。使用 vSphere Web Client 将升级后的许可证密钥分配给主机。
- 主机 sdX 设备可能会在升级之后重新编号。如有需要，可更新引用 sdX 设备的任何脚本。
- 升级之后，将任何 ESX 3.x-style /adv/Disk/MaskLUNs LUN 掩码转换为声明规则格式。请在 vSphere 命令行界面 (vCLI) 中运行 `esxcli storage core claimrule convert` 命令。此命令可将 `/etc/vmware/esx.conf` 中的 /adv/Disk/MaskLUNs 高级配置条目转换为 MASK_PATH 作为插件的声明规则。



小心 该转换不适用于所有输入 MaskLUN 变量。请参见 *vSphere 命令行界面参考*。

- 升级主机上的虚拟机。请参见第 195 页，第 8 章“升级虚拟机和 VMware Tools”。

关于 ESXi 评估和许可模式

在购买 vSphere 许可证后，VMware 将提供一个序列号，可用于许可 ESXi 主机。您可以使用评估模式浏览可用于 ESXi 主机的全套功能，包括您拥有的许可证中不包括的功能。

例如，在评估模式中，即使 vMotion、HA、DRS 和其他功能未获许可，也可以使用这些功能。

ESXi 安装版本始终以评估模式安装。ESXi Embedded 由硬件供应商预安装在内部 USB 设备上。它可能处于评估模式或已预授权。

评估期为 60 天，即使您以许可模式而非评估模式启动，该评估期也会在您打开 ESXi 主机时开始计算。在 60 天评估期中的任意时刻，均可从许可模式转换为评估模式。要充分利用这 60 天的评估期，应在第一次打开主机电源后尽快转换为评估模式。

有关管理许可和将 ESXi 主机设置为评估模式的信息，请参见《vCenter Server 和主机管理》文档。

升级到 ESXi 5.5 之后重新应用许可证

升级到 ESXi 5.5 后，可能需要重新应用主机许可证。

如果从 ESX/ESXi 4.x 进行升级，ESXi 5.5 软件会返回到 60 天评估模式，直至重新应用许可证。请参见第 194 页，“关于 ESXi 评估和许可模式”。如果从 ESXi 5.0.x 或 5.1.x 进行升级，则需要应用现有许可证。

可以使用 vSphere Web Client 和 vCenter Server 应用许可证。请参见 *vCenter Server 和主机管理* 文档。如果使用脚本式方法升级至 ESXi 5.5，则可以提供 kickstart (ks) 文件中的许可证密钥。

升级虚拟机和 VMware Tools

升级 ESXi 主机之后，您可升级主机上的虚拟机，使其能够利用新功能。

VMware 提供下列工具用于升级虚拟机：

vSphere Web Client

您需要一次一步执行虚拟机升级，但不需要使用 vSphere Update Manager。有关升级虚拟机的信息，请参见 *vSphere 虚拟机管理* 文档。

vSphere Update Manager

对升级和修补虚拟机的过程进行自动操作，从而确保按正确的顺序执行。您可以使用 Update Manager 直接升级虚拟机硬件版本和 VMware Tools。请参见 *安装和管理 VMware vSphere Update Manager* 文档。

升级方案示例

vSphere 4.1 的升级方案的情况包括：带群集和不带群集主机、当前正运行在同一计算机且在此计算机上升级的主机（对位升级），以及使用不同计算机升级的主机（迁移升级）。

本章讨论了以下主题：

- 第 197 页，“升级过程中使用 vMotion 移动虚拟机”
- 第 198 页，“使用 vCenter Server 进行升级的过程中移动已关闭电源或已挂起的虚拟机”
- 第 199 页，“在 PXE 引导的 Auto Deploy 安装过程中将 ESX 4.x 或 ESXi 4.x 主机迁移至 ESXi 5.5”
- 第 200 页，“在 Horizon View 环境中单独升级 vSphere 组件”

升级过程中使用 vMotion 移动虚拟机

此方案为迁移升级。迁移升级是受管转换而非严格的升级。通过使用 vMotion 将虚拟机直接从一个生产主机移动到另一个生产主机，最大程度地缩短虚拟机的停机时间。

下面的示例提供在具有 ESX 4.0/ESXi 4.0 或更高版本和 vCenter Server 5.5 的环境中使用 vMotion 将正在运行的虚拟机迁移到 ESXi 5.5 的升级过程的高级概览。环境中的主机必须获得许可并能够使用 vMotion。

可以不使用 vMotion 执行迁移升级。唯一的区别是虚拟机的停机时间量。

迁移升级需要足够的资源，以便在旧主机和升级主机上分别运行部分生产环境。在转换期间，任何所需的冗余及安全措施必须在已升级和未升级的架构上均可用。

前提条件

- 验证一台或多台计算机是否符合 ESXi 5.5 要求。
- 验证空闲主机存储器是否有充足的空间来容纳一部分生产虚拟机。理想的情况是，存储器具有足够大的空间可容纳所有迁移的虚拟机。此额外存储器上用于虚拟机的容量越大，则意味着完成迁移所有虚拟机需要的操作次数越少。
- 如果您的环境中存在 vCenter Guided Consolidation，请将其卸载。
- 运行 Host Agent Pre-Upgrade Checker。请参见第 52 页，“运行 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker”。
- 升级 vCenter Server 5.5 版。请参见第 55 页，第 4 章“升级 vCenter Server”。

此升级所需的停机时间基于数据库中的数据量。在此期间，无法执行置备操作，如克隆或创建虚拟机。

- 安装 vSphere Web Client 版本 5.5。请参见第 116 页，“安装或升级 vSphere Web Client”。
- 如果您的环境中存在 vSphere Update Manager，请将其升级到最新版本。请参见第 127 页，第 6 章“升级 Update Manager”。

步骤

- 1 使用 vMotion 从 ESX 4.0/ESXi 4.0 或更高版本的主机中移出虚拟机。
- 2 将主机升级至 ESXi 5.5，或执行 ESXi 5.5 的全新安装。
- 3 将 ESXi 5.5 主机添加到 vCenter Server。
- 4 在升级前使用 vMotion 移动已从 ESX 4.0/ESXi 4.0 或更高版本的主机中移除的虚拟机。

要使 vMotion 正常工作，主机必须由相同的 vCenter Server 实例进行管理。

下一步

对于迁移升级过程中的所有主机和虚拟机，请执行以下操作。

- 升级虚拟机。请参见第 195 页，第 8 章“升级虚拟机和 VMware Tools”。
- 升级产品许可证：
 - a 通过电子邮件或使用许可证门户获取新的许可证密钥。
 - b 使用 vSphere Web Client 将新的许可证密钥应用于资产。
- 使用 vSphere Web Client 将主机数据存储升级到 VMFS5。

有关将数据存储升级到 VMFS5 的信息，请参见 *vSphere 存储文档*。

使用 vCenter Server 进行升级的过程中移动已关闭电源或已挂起的虚拟机

在冷迁移升级过程中，需关闭要移至新主机的虚拟机的电源或将其挂起。使用冷迁移移动虚拟机时，虚拟机需要更多的停机时间。

此方案假定主机没有 vMotion 功能。

使用冷迁移进行升级对于需要多步骤升级的情况非常有用，例如从低于 ESX 4.x 的版本进行升级。

前提条件

- 验证一台或多台计算机是否符合 ESXi 5.5 要求。
- 验证空闲主机存储器是否有充足的空间来容纳一部分生产虚拟机。理想的情况是，存储器具有足够大的空间可容纳所有迁移的虚拟机。此额外存储器上用于虚拟机的容量越大，则意味着完成迁移所有虚拟机需要的操作次数越少。
- 如果您的环境中存在 vCenter Guided Consolidation，请先将其卸载，然后再进行升级。
- 运行 Host Agent Pre-Upgrade Checker。请参见第 52 页，“运行 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker”。
- 将 vCenter Server 升级到版本 5.5。请参见第 55 页，第 4 章“升级 vCenter Server”。
- 安装 vSphere Web Client 版本 5.5。请参见第 116 页，“安装或升级 vSphere Web Client”。
- 如果您的环境中存在 vCenter Update Manager，则将其升级到最新版本。

步骤

- 1 将 ESXi 5.5 主机添加到 vCenter Server 5.5。
- 2 将 ESX 4.x/ESXi 4.x 主机添加到 vCenter Server 5.5。
- 3 关闭 ESX 4.x/ESXi 4.x 主机上的虚拟机的电源或将其挂起。
- 4 将虚拟机移动到 ESXi 5.5 主机。

下一步

对于迁移升级过程中的所有主机和虚拟机，请执行以下操作。

- 升级虚拟机。请参见第 195 页，第 8 章“升级虚拟机和 VMware Tools”。
- 升级产品许可证：
 - a 通过电子邮件或使用许可证门户获取新的许可证密钥。
 - b 使用 vSphere Web Client 将新的许可证密钥应用于资产。

在 PXE 引导的 Auto Deploy 安装过程中将 ESX 4.x 或 ESXi 4.x 主机迁移至 ESXi 5.5

此高级概览介绍了将 ESX/ESXi 4.x 主机迁移至使用 vSphere Auto Deploy 部署的 ESXi 5.5 安装的过程。

此方案假定有关您的 vSphere 环境的以下详细信息。

- 您正迁移的主机由运行 vCenter Server 4.x 的 vCenter Server 管理。
- 该 vCenter Server 管理的所有主机都运行 ESX/ESXi 4.x。

以下任务提供迁移过程的概览。

- 1 为要迁移的 ESXi 4.x 主机创建主机配置文件并将主机配置文件附加到主机。
请参见 *vSphere 主机配置文件文档*。
- 2 将 4.x vCenter Server 升级到版本 5.5。
请参见第 55 页，第 4 章“升级 vCenter Server”。
- 3 准备 Auto Deploy 服务器和环境。
此准备包括设置用于以 PXE 方式引导 Auto Deploy 主机的 DHCP 和 TFTP 服务器以及安装 VMware PowerCLI。
有关准备 vSphere Auto Deploy 的信息，请参见 *vSphere 安装和设置文档*。
- 4 为使用 Auto Deploy PowerCLI 命令进行部署的 ESXi 5.5 主机应用映像配置文件。
有关 Auto Deploy 的信息，请参见 *vSphere 安装和设置文档*。
- 5 使用 vSphere vMotion 从要迁移的主机中撤出所有虚拟机，并将主机置于维护模式。
请参见 *vCenter Server 和主机管理文档*。
- 6 重新引导主机，输入 BIOS 并重新配置主机以从网络引导。
有关 Auto Deploy 的信息，请参见 *vSphere 安装和设置*。对于具有兼容主机配置文件的 ESXi 4.x 主机，将还原主机配置。
- 7 引导一个主机后，完成未迁移的任何主机配置并从主机获取主机配置文件。
请参见 *vSphere 主机配置文件文档*。
- 8 克隆主机配置文件并将配置文件附加到其他已迁移的主机。
请参见 *vSphere 主机配置文件文档*。
- 9 更新每个已克隆配置文件的应答文件以提供特定于主机的配置详细信息，如 IP 配置。
请参见 *vSphere 主机配置文件文档*。

在 Horizon View 环境中单独升级 vSphere 组件

如果您将 vSphere 组件与 Horizon View 组件分开升级，则必须备份某些 Horizon View 数据并重新安装某些 Horizon View 软件。

除了统一升级 Horizon View 和 vSphere 组件，您还可以选择先升级所有 Horizon View 组件，再升级 vSphere 组件，或者先升级后者。在 vSphere 发布新版本或更新时，也可以选择只升级 vSphere 组件。

当您将 vSphere 组件与 Horizon View 组件分开升级时，还必须执行以下任务：

- 1 升级 vCenter Server 之前，请先备份 vCenter Server 数据库和 View Composer 数据库。
- 2 升级 vCenter Server 之前，使用 `vdmexport.exe` 实用程序从 View 连接服务器实例备份 View LDAP 数据库。

有关说明，请参阅《VMware Horizon View 管理指南》文档。如果副本组中有多个 View 连接服务器实例，则只需导出一个实例的数据。

- 3 如果您使用 View Composer，请在特定 vCenter Server 实例管理的所有 ESX/ESXi 主机都完成升级之后，在主机上重新启动 View Composer 服务。
- 4 在用作 View 桌面的虚拟机中升级 VMware Tools 后，重新安装 View Agent。

重新安装 View Agent 可保证虚拟机中的驱动程序仍与其他 Horizon View 组件兼容。

《VMware Horizon View 管理指南》文档中介绍了有关运行 View Agent 安装程序的分步说明。

索引

符号

%include 命令 168

%post 命令 168

%pre 命令 168

数字

5.5.x 升级支持 139

A

accepteula 命令 168

Active Directory 标识源 94

Active Directory LDAP Server 标识源 95

安全令牌服务 34

安装

VirtualCenter Server 122

VMware vSphere Web Client 66, 71, 79, 85, 90, 100, 116

安装 ESXi, 脚本式 166

安装脚本

路径 168

在 ISO 映像中自定义 144

支持的位置 168

安装预检查脚本, 错误 192

Apply-EsxImageProfile cmdlet 179

Auto Deploy

重新引导 179

重新置备主机 178

规则集合规性 181

迁移 ESX/ESXi 4.x 主机的方案 199

用户输入 179

Auto Deploy 规则 180

Auto Deploy 主机的用户输入 179

Auto Deploy, 升级 ESXi 主机 178

B

标识源, 添加到 vCenter Single Sign-On 93

boot.cfg 文件 176

不使用 vCenter Single Sign-On 执行升级 56

部署方案, vCenter Single Sign-On 35

部署模式, vCenter Single Sign-On 31

C

CD, 升级主机 164

CD/DVD, 刻录 ESXi ISO 映像 141

查看, 合规性信息 159

重新引导映像 191

创建, 主机基准组 158

磁盘, VMDK 37

磁盘设备名称 175

clearpart 命令 168

从 Windows Server 2003 主机迁移 Inventory Service 102

从 Windows Server 2003 主机迁移 vCenter Server 数据 104

从 Windows Server 2003 主机迁移 vSphere Web Client 101

Connect-VIServer cmdlet 179, 180

Copy-DeployRule cmdlet 179

D

导入, ESXi 映像 157

DB2 47

登录 vCenter Server 35

登录到 vCenter Server 35

DHCP, 对于以 PXE 方式引导 ESXi 安装程序 146

DNS 负载均衡解决方案和 vCenter Server 中的数据存储 51

DNS 要求 26

DPM 153

DRAC 27

DRS 153

dryrun 命令 168

端口

防火墙 22, 25

配置 22, 25

对位升级 53

DVD, 升级主机 164

E

ESX, 升级 152

esxcli, 升级主机 182

esxcli 安装或升级, 练习 191

esxcli 安装或升级练习 191

esxcli 重新引导映像 191

ESXi

升级 152

下载安装程序 152

系统要求 13

ESXi 5.x 中的网络连接更改 135

ESXi 安装脚本, 关于 167

ESXi 的脚本式升级, 从 CD 或 DVD **176**
 ESXi 的脚本式升级, 从 USB 闪存驱动器 **177**
 ESXi ISO 映像, 在 CD/DVD 上刻录 **141**
 ESXi 脚本式升级, 通过 PXE 引导 **178**
 ESXi 升级选项 **137**
 ESXi 映像, 导入 **157**
 ESXi 升级, 准备 **131**
 ESX 升级, 准备 **131**
 esxupdate **152**
 额外节点, vCenter Single Sign-On **77**

F

方案 **30, 197**
 防火墙 **22, 25**
 防火墙配置, 升级后的更改 **134**
 FCoE, 安装并引导 ESXi **151**
 分布式交换机, 权限 **96**
 分区, 从 ESX 4.x 和 ESXi 4.x 升级到 ESXi 5.x 的更改 **136**
 分区, ESXi 5.x 全新安装 **136**
 分区, 升级后的 ESXi 5.x 主机 **136**
 FT **153**
 FTP **145**
 附加
 基准 **158**
 基准组 **158**
 服务控制台, 在 ESXi 5.x 中移除 **10**
 服务控制台端口组 **136**
 负载均衡器, 为 vCenter Single Sign-On 5.5 重新配置 **77**

G

高可用性
 和 vCenter Single Sign-On **33**
 vCenter Single Sign-On **77**
 gPXE **145**
 关于 vSphere 升级 **7**
 规格
 ESXi 硬件要求 **13, 15**
 性能的建议 **13, 15**
 规则集合合规性 **181**

H

HA **153**
 合规性信息, 查看 **159**

I

IDE 磁盘 **13, 15**
 IIS, 端口 80 上与 vCenter Server 的冲突 **26**
 ILO **27**
 include 命令 **168**
 install 命令 **168**

installorupgrade 命令 **168**
 Inventory Service, 安装或升级所需信息 **38**
 Inventory Service, 从 Windows Server 2003 主机迁移 **102**
 Inventory Service, 从 Windows Server 2003 主机迁移期间安装 **103**
 Inventory Service, 单独升级 **67, 73, 81, 86, 91**
 Inventory Service, 实现对 IPv6 的支持 **121**
 Inventory Service, vCenter Server 简单安装中的升级 **61**
 IP 地址 **141**
 IPv6 支持, 为 Inventory Service 实现 **121**
 ISO 映像, 使用自定义安装脚本 **144**

J

Java 组件 (JRE), 单独安装或升级 **112**
 JDBC URL 格式 **49**
 将 ESX 4.x 文件迁移至 ESXi 5.x **132**
 将 vCenter Server 从 Windows Server 2003 迁移到版本 5.5 **98**
 兼容性
 Update Manager 的操作系统 **27**
 Update Manager 的数据库格式 **27**
 脚本, 用于安装 ESXi **167**
 脚本式安装, 与 ESXi 4.x 的差异 **174**
 接受程度 **183**
 介质选项, ESXi 安装程序, 支持的 **141**
 静态 IP 地址 **141**
 计算机名称
 Oracle **48**
 SQL Server **48**
 基准, 附加 **158**
 基准组, 附加 **158**
 JRE, 单独安装或升级 **112**
 JVM 堆设置, 建议用于 vCenter 虚拟设备 **16**

K

客户端, 防火墙 **22, 25**
 keyboard 命令 **168**
 库, 软件 **183**

L

LDAP **123**
 冷迁移 **198**
 联机帮助, 本地部署 **117**
 链接模式
 和权限 **122**
 和数据库 **122**
 要求 **122**
 链接模式组 **115, 123**
 Lookup Service, , 请参见 vCenter Lookup Service
 LUN 屏蔽 **194**

M

MAC 地址 **147**
 Microsoft SQL Server, 要求 **46**
 目录 **123**

N

内存, ESXi 要求 **13, 15**
 network 命令 **168**
 New-DeployRule cmdlet **180**

O

OpenLDAP Server 标识源 **95**
 Oracle **47**
 Oracle JDBC 驱动程序 **115**
 Oracle 数据库
 更改计算机名称 **48**
 要求 **46**

P

paranoid 命令 **168**
 part 命令 **168**
 partition 命令 **168**
 配置
 群集设置 **155**
 主机设置 **155**
 配置端口 **22, 25**
 评估模式 **194**
 PXE, 配置文件 **147**
 PXE 引导的 ESXi 主机, 启用修复 **156**
 PXELINUX, 引导 ESXi 安装程序 **148–150**

Q

迁移升级 **53, 197, 198**
 全局数据 **123**
 权限
 分布式交换机 **96**
 分配 **95**
 继承 **96**
 群集, 配置设置 **155**
 群集设置 **153**

R

Repair-DeployRulesetCompliance cmdlet **181**
 日志记录, 提供空间 **22**
 日志文件 **194**
 ROM 映像 **145**
 rootpw 命令 **168**
 RSA **27**
 软件库, 已定义 **183**

S

扫描, 主机 **159**
 SAS 磁盘 **13, 15**
 SATA 磁盘 **13, 15**
 SCSI **13, 15**
 升级
 过程 **9**
 阶段 1 **53**
 迁移 **197, 198**
 Update Manager **127**
 Update Manager Client **129**
 Update Manager 服务器 **127**
 vCenter Server **37**
 vSphere Web Client **37**
 最佳做法 **131**
 升级 ESXi, 脚本式 **166**
 升级 vSphere Web Client **66, 71, 79, 85, 90, 100, 116**
 升级方案 **30, 197**
 升级后注意事项 **194**
 升级虚拟机 **195**
 升级预检查脚本, 错误 **192**
 升级主机 **131, 160**
 声明规则格式 **194**
 使用 esxcli 升级主机 **182**
 使用 PXELINUX PXE 引导 ESXi 安装程序, 设置步骤 **148–150**
 使用简单安装升级 vCenter Server **59**
 使用简单安装安装 vCenter Single Sign-On **60**
 使用软件 FCoE 安装 ESXi **151**
 使用自定义安装升级 5.0.x 及更低版本的 vCenter Server **62**
 受管实体, 权限 **96**
 受升级影响的设置 **132**
 受升级影响的文件 **132**
 受升级影响的资源池设置 **135**
 数据存储名称和 vCenter Server 升级 **51**
 数据库, 准备 **122**
 数据库连接, 数目 **125**
 Single Sign-On
 升级 **30**
 另请参见 vCenter Single Sign-On
 SQL 兼容性模式 **53**
 SQL Server, 更改计算机名称 **48**
 SSH 配置, 受升级影响 **135**
 SSL 证书 **115**
 STS (安全令牌服务) **34**

T

Test-DeployRuleSetCompliance cmdlet **181**
 TFTP **145**

tftp-hpa **145**
 tftpd32 **145**
 停机时间, vCenter Server **53**
 Tomcat **124**
 Tomcat 服务, vCenter Server 升级失败 **113**
 同步 vSphere 网络上 ESX/ESXi 的时钟 **48**
 同步 vSphere 网络上的时钟 **48**
 通过服务包更新 vCenter Server **107**

U

Update Manager
 升级 **127**
 硬件要求 **27**
 支持的操作系统 **27**
 upgrade 命令 **168**
 USB 驱动器, 升级主机 **164**
 USB, ESXi 安装脚本 **143**
 USB, 可引导的 ESXi 安装 **141**

V

vCenter
 单独升级 vCenter Server **68, 73, 81, 87, 91**
 升级到 vCenter Server **61**
 vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker **51, 52**
 vCenter Inventory Service, 硬件要求 **16**
 vCenter Lookup Service **34**
 vCenter Server
 安装或升级所需信息 **38**
 单独升级 **68, 73, 81, 87, 91**
 登录 **35**
 端口 **22**
 连接至组 **123**
 连接至组的要求 **122**
 软件要求 **21**
 升级 **55**
 升级必备条件 **43**
 升级后任务 **125**
 升级后注意事项 **115**
 升级准备任务 **200**
 设置管理员用户 **35**
 使用简单安装升级 **59**
 vCenter Server 安装所需的信息 **38**
 下载安装程序 **53**
 系统要求 **13**
 硬件要求 **16**
 vCenter Server Appliance
 端口 **25**
 将时钟与 NTP 服务器同步 **49**
 另请参见 VMware vCenter Server Appliance

vCenter Server Appliance, 从 CD-ROM 驱动器更新 **111**
 vCenter Server Appliance, 从 VMware.com 存储库进行更新 **110**
 vCenter Server Appliance, 从压缩的更新捆绑包进行更新 **110**
 vCenter Server Appliance, 升级 **108**
 vCenter Server 的服务包 **107**
 vCenter Server 的升级必备条件 **43**
 vCenter Server 的升级后注意事项 **115**
 vCenter Server 服务包 **107**
 vCenter Server 服务包, 安装所需特权 **107**
 vCenter Server 和 IIS 之间的端口 80 冲突 **26**
 vCenter Server 迁移升级 **47**
 vCenter Server 升级
 必备条件 **29**
 最佳做法 **42**
 vCenter Server 升级和数据存储名称 **51**
 vCenter Server 升级失败, Tomcat 服务 **113**
 vCenter Server 数据, 从 Windows Server 2003 主机迁移 **104**
 vCenter Server tc Server, 单独安装或升级 **112**
 vCenter Server 停机时间 **53**
 vCenter Server VMware vCenter Server - tc Server 设置 **124**
 vCenter Server 中的 VMware vCenter Server - tc Server 设置 **124**
 vCenter Server, 从 Windows Server 2003 主机迁移到版本 5.5 **98**
 vCenter Server, 从 Windows Server 2003 主机迁移期间安装 **105**
 vCenter 升级 **30**
 vCenter Single Sign-On
 Active Directory **93**
 安装或升级所需信息 **38**
 安装失败 **106**
 标识源 **36, 93**
 部署方案 **35**
 部署模式 **31**
 高可用性 **33**
 LDAP **93**
 OpenLDAP **93**
 升级第一个节点以实现高可用性 **76**
 为版本 5.5 重新配置负载均衡器 **77**
 用户存储库 **36**
 vCenter Single Sign-On 的标识源 **36**
 vCenter Single Sign-On 的升级 **57**
 vCenter Single Sign-On 的用户存储库 **36**
 vCenter Single Sign-On, 安装第一个多站点节点 **84**
 vCenter Single Sign-On, 单独安装或升级 **70, 99**

- vCenter Single Sign-On, 升级额外的多站点节点 **65, 89**
- vCenter Single Sign-On, 使用简单安装安装 **60**
- vCenter Single Sign-On, 在现有站点安装附加节点 **64**
- vCenter Single Sign-On, 自定义安装第一个或唯一的实例 **63**
- vCenter 虚拟设备, JVM 堆设置 **16**
- VIB
 - 接受程度 **183**
 - 已定义 **183**
 - 在升级中迁移 **138**
- VIB, 从主机移除 **190**
- VIB, 更新主机 **186**
- VIB, 用于安装或更新的维护模式 **185**
- View Agent, 升级过程 **200**
- vihostupdate **152**
- vmaccepteula 命令 **168**
- vMotion **197**
- VMware 目录服务 **34**
- VMware Tools, 升级过程 **200**
- VMware vCenter Server Appliance
 - 软件要求 **21**
 - 硬件要求 **16**
- VMware vSphere Web Client, 安装或升级 **66, 71, 79, 85, 90, 100, 116**
- vSphere, 单独升级组件 **200**
- vSphere 5.x, vSphere 4.x 中的更改.x **10**
- vSphere Authentication Proxy
 - 安装或升级 **120**
 - IIS 安装会导致端口 80 冲突 **26**
- vSphere Auto Deploy, 安装或升级 **119**
- vSphere ESXi Dump Collector, 安装或升级 **117**
- vSphere 升级与更新, 差异 **12**
- vSphere Syslog Collector, 安装或升级 **118**
- vSphere Web Client
 - 联机帮助 **117**
 - 要求 **21**
 - 硬件要求 **16**
 - 另请参见 VMware vSphere Web Client
- vSphere Web Client 的要求 **21**
- vSphere Web Client, 从 Windows Server 2003 主机迁移 **101**

W

- 网络命令 **147**
- web client, , 请参见 VMware vSphere Web Client
- 维护模式, 主机 **186**
- Windows Server 2003, 将 vCenter Server 迁移到版本 5.5 **98**

X

- 向 vCenter Server 进行身份验证 **35**

- 下载 ESXi 安装程序 **152**
- 下载 vCenter Server 安装程序 **53**
- 协调升级, 主机的 **154**
- 协调主机升级 **152**
- 系统要求, vCenter Server 数据库 **46**
- 修复, 主机的 **160, 162**
- 许可, vCenter Server **115**
- 许可模式 **194**
- 许可证, 升级后重新应用 **194**
- 虚拟 CD **151**
- 虚拟机
 - 内存要求 **13, 15**
 - 升级 **195**

Y

- 以服务包更新 vCenter Server, 所需特权 **107**
- 以交互方式升级主机 **164**
- 引导加载程序内核选项 **167**
- 引导命令, 进入 **166**
- 引导命令行选项 **167**
- 引导提示 **167**
- 硬件要求
 - ESXi **13**
 - vCenter Server **16**
 - vCenter Server Appliance **16**
- 硬件要求, ESXi **15**
- 映像配置文件
 - 显示 **192**
 - 已定义 **183**
 - 用于安装或更新的维护模式 **185**
- 映像配置文件, 升级或更新主机 **187**
- 用例 **197**
- 由 vCenter Server Appliance 使用的端口 **25**
- 由 vCenter Server 使用的端口 **22**
- 远程管理应用程序 **151**

Z

- 在多站点 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server **83**
- 在高可用性 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server **75**
- 在基本 vCenter Single Sign-On 部署中升级 vCenter Server **69**
- 在其他计算机上升级 vCenter Server **47**
- 支持的数据库格式 **27**
- 主机
 - 根据基准组修复 **162**
 - 根据升级基准修复 **160**
 - 使用 Auto Deploy 重新置备 **178**
 - 手动扫描 **159**

- 维护模式 186
- 修复失败响应 155
- 主机, 升级 131
- 主机, 添加第三方扩展 191
- 主机, 以库的 ZIP 文件更新 189
- 主机防火墙 22, 25
- 主机和更新接受程度, 匹配 184
- 主机接受程度, 显示 192
- 主机基准组, 创建 158
- 主机配置文件, 使用 Auto Deploy 分配 180
- 主机升级 152
- 主机升级选项, 关于 137
- 主机设置 153
- 组, 要求 122
- 最佳做法
 - 更新和升级 131
- vCenter Server 升级 42