



Citrix XenServer 7.1 LTSR

Contents

XenServer 7.1 长期服务版本 (LTSR)	3
新增功能	5
XenServer 7.1 CU2 中已修复的问题	10
CU2 的已知问题	12
系统要求	16
配置限制	18
来宾操作系统支持	22
快速入门指南	28
常见技术问题解答	29
许可常见问题解答	29
安装	29
安装和部署方案	35
从现有版本升级	41
更新您的主机	48
许可	56
对安装问题进行故障排除	61
和 IntelliCache	62
从 SAN 环境引导	65
网络引导安装	68
主机分区布局	76
在小型设备上安装	78
管理员指南	78
配置 XenServer 以处理图形	78

VM 用户指南	79
Windows VM	83
创建 Linux VM	91
使用 XenMotion 和 Storage XenMotion 进行 VM 迁移	108
更新 VM	111
导入和导出 VM	115
容器管理	130
vApp	136
导入演示版 Linux 虚拟设备	139
虚拟机高级注释	140
为 Linux VM 启用 VNC	151
VM 问题故障排除	161
Workload Balancing 指南	163
补充指南	164
通用准则评估的配置指南	164
第三方声明	165
SDK 和 API	165
XenServer 7.1 LTSR PDF 指南的附录	165

XenServer 7.1 长期服务版本 (LTSR)

December 21, 2021

XenServer 的长期服务版本 (LTSR) 计划可为 XenServer 的各版本提供稳定性和长期支持。

<https://www.citrix.com/support/product-lifecycle/milestones/xenserver.html> 中介绍了 XenServer 当前版本 (CR) 和长期服务版本 (LTSR) 产品生命周期策略。

XenServer LTSR 当前针对版本 7.1 提供。2018 年 12 月 12 日发布的累积更新 2 是 7.1 LTSR 的最新更新。如果您是 LTSR 计划的新用户，并且未部署最初的 7.1 LTSR 版本，则无需在此时安装。相反，Citrix 建议您开始安装 7.1 累积更新 2。

重要

2019 年 12 月，Windows I/O 驱动程序 (xenbus、xenvif、xenvbd、xeniface、xennet) 的 9.x 版本可通过 Windows 更新，例如，xeniface 9.0.0.11。

版本 9.x 驱动程序删除了静止快照功能。此功能也将从 Citrix Hypervisor 8.1 及更高版本的支持中删除。有关详细信息，请参阅 Citrix Hypervisor 8.1 [弃用和删除](#)。

要继续对托管在 XenServer 7.1 上的 Windows VM 使用静止快照功能，请勿更新到 9.x 驱动程序并保留当前 8.x 版本的 Windows I/O 驱动程序。

文档格式

自 XenServer 7.1 LTSR CU2 起，此产品文档中的部分内容以 HTML 而非 PDF 格式提供。使用左侧的目录可以导航至您所需的信息。在移动设备上，可通过单击菜单图标来访问该目录。

PDF 版本的指南不再更新。对 PDF 文档所做的任何更改或补充都会在[附录](#)中列出。

新增功能

[累积更新 2 发行说明 \(HTML\)](#)

[累积更新 1 发行说明 \(PDF\)](#)

[发行说明 \(PDF\)](#)

入门

[快速入门指南 \(PDF\)](#)

[安装指南 \(HTML\)](#)

核心文档

[管理员指南 \(PDF\)](#)

[虚拟机用户指南 \(HTML\)](#)

[配置 XenServer 以处理图形 \(PDF\)](#)

产品参考信息

[配置限制 \(HTML\)](#)

[来宾操作系统支持 \(HTML\)](#)

[XenCenter 文档 \(HTML\)](#)

[许可常见问题解答 \(PDF\)](#)

[技术常见问题解答 \(PDF\)](#)

[功能列表 \(PDF\)](#)

通用准则

Citrix XenServer 7.1 累积更新 2 是通用准则认证的 EAL2+。有关详细信息，请参阅 [Citrix 通用准则认证信息](#)。

[通用准则评估配置指南 \(PDF\)](#)

SDK 和 API

[管理 API 指南 \(PDF\)](#)

[软件开发工具包指南 \(PDF\)](#)

[补充包和 DDK 指南 \(PDF\)](#)

补充信息

注意：

我们建议您将 Workload Balancing 8.2 和 Conversion Manager 8.2 虚拟设备与 XenServer 7.1 CU2 池结合使用。可以从 [Citrix Hypervisor 下载页面](#) 获取这些虚拟设备。

要将最新的设备与 XenServer 7.1 CU2 结合使用，请确保您具有以下必备条件：

- 使用随 Citrix Hypervisor 8.2 提供的最新版本的 XenCenter。可以从 [Citrix Hypervisor 下载页面](#) 进行下载。
- 在 XenServer 7.1 CU2 主机上安装 [修补程序 XS71ECU2040](#)。

- 有关最新版本的 [Workload Balancing](#) 和 [Conversion Manager](#)，请查看产品文档。

[Workload Balancing 快速入门指南 \(PDF\)](#)

[Workload Balancing 管理员指南 \(PDF\)](#)

[Conversion Manager 指南 \(PDF\)](#)

[标准引导补充包指南 \(PDF\)](#)

[XenServer-Nutanix 集成指南 \(PDF\)](#)

[vSwitch Controller 用户指南 \(PDF\)](#)

新增功能

February 9, 2022

关于此版本

XenServer 7.1 LTSR CU2 是 XenServer 7.1 长期服务版本 (LTSR) 的第二个累积更新。本文提供有关 XenServer 7.1 CU2 发行版的重要信息。

XenServer 7.1 CU2 提供两种商用版本：

- Standard Edition
- Enterprise Edition

XenServer 7.1 累积更新 2 及其后续的修补程序仅适用于使用 **Customer Success Services** 的客户。

支持时间线

对于 XenServer 7.1 LTSR，主流支持到 2022 年 8 月 15 日才会提供，并且客户可以选择总计长达 5 年的付费扩展支持。

在 XenServer 7.1 CU2 发行后三个月内支持 XenServer 7.1 CU1 发行版。在此期间，我们将为 XenServer 7.1 CU1 和 XenServer 7.1 CU2 发布关键修补程序。我们将仅为 XenServer 7.1 CU2 发布任何功能修补程序。

为获得支持并有资格安装在 2019 年 3 月 12 日之后发布的任何修补程序，您必须在此日期之前将该累积更新安装到您的 XenServer 7.1 服务器。

包含在 **XenServer 7.1 CU2** 中

XenServer 7.1 CU2 汇总了以前发布的所有 XenServer 7.1 CU1 修补程序，同时为针对 XenServer 7.1 CU1 报告的问题引入了新的修补程序。有关详细信息，请参阅 [XenServer 7.1 CU2 中的已修复问题](#)。

还包括一些性能或非功能性改进。有关详细信息，请参阅XenServer 7.1 CU2 中的改进功能。

为了尽可能减少 LTSR 产品中所做的更改，XenServer 7.1 CU2 中不包含其他功能

XenServer 7.1 CU2 中的改进功能

除了汇总的修补程序之外，XenServer 7.1 CU2 还包含一些对所有已获得许可的 LTSR 客户可用的性能或非功能性改进。

与 Citrix Hypervisor 8.2 虚拟设备的兼容性

可以将 Workload Balancing 8.2 和 Conversion Manager 8.2 虚拟设备与 XenServer 7.1 CU2 池结合使用。要将最新的设备与 XenServer 7.1 CU2 结合使用，请确保您具有以下必备条件：

- 使用随 Citrix Hypervisor 8.2 提供的最新版本的 XenCenter
- 在 XenServer 7.1 CU2 主机上安装[修补程序 XS71ECU2040](#)。

有关版本 8.2 虚拟设备的信息，请参阅 [Citrix Hypervisor 当前版本产品文档](#)。

性能改进

- 改进了对将 HyperV 生成的 VHD 映像导入 XenServer 的支持。
- 更新了 Dom0 工具以支持更高的以太网速度（50 G/100 G 等）。

Citrix Virtual Apps and Desktops 服务订阅者的 XenServer 授权

如果您具有允许使用本地桌面和应用程序的 Citrix Virtual Apps and Desktops 服务订阅，则将有权使用 XenServer 托管这些桌面和应用程序。

XenServer 7.1 LTSR CU2 新增了对此许可证类型的支持，从而使您能够与使用本地 XenApp 和 XenDesktop 授权一样使用所有高级功能。

请通过许可管理工具下载许可证。在您的许可证服务器上安装此许可证，以使用具有 Citrix Virtual Apps and Desktops 服务订阅的本地 XenServer。

支持新的来宾操作系统

XenServer 7.1 CU2 现在支持以下新来宾：

- Debian Stretch 9.0
- RHEL/CentOS/OEL/Scientific Linux 6.9
- RHEL/CentOS/OEL/Scientific Linux 7.4
- RHEL/CentOS/OEL/Scientific Linux 7.5
- SUSE Linux Enterprise Desktop 12 SP3

- SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3
- Ubuntu 18.04
- Windows Server 2019 (Windows Update 中提供的驱动程序或者通过安装修补程序 [XS71ECU2007](#))
- SUSE Linux Enterprise Desktop 12 SP4 (可以通过安装修补程序 [XS71ECU2011](#) 来获取模板)
- SUSE Linux Enterprise Server 12 SP4 (可以通过安装修补程序 [XS71ECU2011](#) 来获取模板)
- CentOS 8 (可通过安装修补程序 [XS71ECU2036](#) 获取模板)
- Red Hat Enterprise Linux 8 (可通过安装修补程序 [XS71ECU2036](#) 获取模板)
- SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1 (可以通过安装修补程序 [XS71ECU2036](#) 来获取模板)

支持新处理器

XenServer 7.1 CU2 现在支持以下处理器：

- **Intel 处理器系列 E-21xxG/21xx (Coffee Lake S)**

有关详细信息，请参阅[硬件兼容性列表](#)。

在升级或更新过程中自动应用修补程序

XenServer 简化了在将 XenServer 主机或池升级到较新版本时应用修补程序的机制。您可以通过 XenCenter 中增强的“滚动池升级”和“安装更新”向导在升级到较新版本的 XenServer 时安装可用的修补程序。这样，您只需在结束时执行次数很少的重新启动即可使您的独立主机或池保持最新。必须在升级过程中连接到 Internet，此功能才能正常运行。

当您使用随最新的 XenServer 累积更新发布的 XenCenter 从任何受支持的 XenServer 版本升级到 XenServer 7.1 CU2 时，您可以从自动应用修补程序功能受益。

注意：

使用“滚动池升级”向导升级 XenServer 主机仅适用于授权 XenServer 客户或通过其 Citrix Virtual Apps and Desktops (以前称为 XenApp 和 XenDesktop) 授权访问 XenServer 的客户。

使用 XenCenter 中的“安装更新”向导更新 XenServer 版本适用于 XenServer 的所有用户。有关 XenServer 7.1 CU2 许可的详细信息，请参阅[许可](#)。

安装选项

可从以下软件包中的 [XenServer 产品下载](#) 页面下载 XenServer 7.1 CU2：

- **XenServer 7.1.2 累积更新 2** 安装只包括构成累积更新的修补程序。使用此 ISO 可将累积更新应用于 XenServer 7.1 CU1 的现有安装。
- **XenServer 7.1.2 基本安装 ISO** (包括累积更新 2) 包括基本 XenServer 7.1 安装和构成累积更新的修补程序。使用此 ISO 可创建包括 CU1 和 CU2 在内的全新 XenServer 7.1 安装，或从 XenServer 6.2、6.5 或 7.0 进行升级。

也可以从 [XenServer 7.1 下载页面](#) 获取最新版本的 XenCenter。此版本的 XenCenter 可能比与累积更新 2 同时发布的 XenCenter 版本更新。

重要：

如果使用 XenCenter 更新您的主机，则必须在开始操作之前先将 XenCenter 安装更新到 [XenServer 7.1 下载页面](#) 上提供的最新版本。

下表显示从现有版本的 XenServer 迁移到 XenServer 7.1 CU2 时的可用选项。

已安装的版本	使用 XenServer 7.1.2 累积更新 2 安装进行更新	使用 XenServer 7.1.2 基本安装 ISO（包括累积更新 2）进行升级或全新安装
XenServer 7.1 CU1	是	否
XenServer 7.0	否	是
XenServer 6.5.0	否	是
XenServer 6.2.0	否	是

注意：

在更新至 XenServer 7.1 CU2 之前，使用 XS 7.1 的客户需要先更新至 XenServer 7.1 CU1。

请始终先更新池主服务器，然后再更新池中的任何其他主机。

开始执行安装之前，请查看 [系统要求](#) 和 [安装](#)。

安装 XenServer 7.1 CU2 后，内部产品版本号显示为 7.1.2。

如果您使用 vSwitch Controller 虚拟设备或 PVS 加速器补充包，请确保将这些组件更新到 XenServer 7.1 累积更新 2 的 [XenServer 产品下载](#) 页面上提供的最新版本。

如果将具有旧磁盘分区的主机从 XenServer 6.x 升级到 XenServer 7.1 CU1，则在尝试应用 XenServer 7.1 CU2 作为更新时，您可能会收到指明空间不足的错误。

为避免发生此情况，请先在 XS 7.1 CU1 上应用 [XS71ECU1033](#)，然后再尝试更新到 CU2。如果这样无法解决问题，请参阅 [CTX202821 - File System on Control Domain Full](#)（CTX202821 - 控制域上的文件系统已满），以了解清理空间需要执行的其他操作。

注意：

如果使用 XenCenter 更新主机，则可用更新列表将显示 XenServer 7.1 CU2 和尚未应用的任何当前发布的 XenServer 7.1 修补程序。

由于 XenServer 7.1 CU2 包含迄今为止发布的所有修补程序，因此应用它就无需为 XenServer 7.1 CU1 安装以前发布的修补程序。有关详细信息，请参阅 [XenServer 7.1 CU2 中的已修复问题](#)。

在 XenServer 7.1 CU2 发布后的 3 个月内，可能会继续发布 XenServer 7.1 CU2 中不包含的 XenServer 7.1 关

键修补程序。如果需要，这些修补程序将具有针对 XenServer 7.1 CU2 发布的等效修补程序。使用 XenServer 7.1 CU1 的客户可以选择应用 XenServer 7.1 CU1 修补程序或应用 XenServer 7.1 CU2 以及针对 XenServer 7.1 CU2 的等效修补程序。

如果您选择使用自动更新功能安装针对 XenServer 7.1 CU1 的更新，则建议先将 XenCenter 更新至适用于 XenServer 7.1 CU2 的版本。选择自动更新时，将应用 XenServer 7.1 CU2 更新和适用于 XenServer 7.1 CU2 的修补程序。有关更多详细信息，请参阅[更新您的主机](#)。

在 **XenServer 7.1 CU2** 中更新的可选组件

下面是 XenServer 7.1 CU2 版本的新/已更新可选组件。所有其他可选组件仍与 XenServer 7.1 CU1 版本相同。

- vSwitch Controller 虚拟设备
- PVS 加速器补充包
- 软件开发工具包 (SDK) 7.1.2
- 驱动程序开发工具包 (DDK) 7.1.2

从 **XenServer 7.1 LTSR CU2** 更改为当前版本

如果您运行的是 XenServer 7.1 LTSR CU2，但希望利用新增功能，您可以决定更改为 XenServer CR 流。使用 CR 流中的 XenServer 版本需要定期采用新的 CR 以持续获得支持。

可以从[XenServer 产品下载](#)页面下载最新的 XenServer CR。

从当前版本更改为 **XenServer 7.1 LTSR CU2**

如果您运行的是 XenServer CR，但希望转移到具有能够保证的和稳定的功能集的 XenServer 版本，则可以更改为 XenServer 7.1 LTSR CU2。使用 XenServer 7.1.2 基本安装 ISO（包括累积更新 2）来创建 XenServer 的全新安装。没有从 XenServer CR 流到 XenServer 7.1 LTSR 的升级路径。

许可

将 Citrix 许可证服务器升级到版本 11.14 或更高版本，才能使用所有 XenServer 7.1 的授权功能。

有关 XenServer 7.1 许可的详细信息，请参阅[XenServer 7.1 许可常见问题解答](#)。

与 **Citrix** 产品的互操作性

XenServer 7.1 CU2 能够与 Citrix Virtual Apps and Desktops 1912 (LTSR)、Citrix Virtual Apps and Desktops 7 1808.1 (CR)、Citrix XenApp/XenDesktop 7.6 (LTSR) 和 7.15 (LTSR) 互操作。建议将此 XenServer LTSR 与 XenApp/XenDesktop LTSR 配合使用。

有关与其他 Citrix 产品的互操作性的详细信息，请参阅《[Citrix 升级指南](#)》。

本地化支持

此版本中也包含 XenCenter 的本地化版本（简体中文和日语）。

产品文档

要访问 XenServer 7.1 LTSR 产品文档，请参阅 [XenServer LTSR 产品文档](#)。

XenServer 7.1 CU2 中已修复的问题

April 11, 2022

CU2 中的修补程序汇总包

XenServer 7.1 CU2 包括以下 XenServer 7.1 CU1 修补程序：

- XS71ECU1001 - <https://support.citrix.com/article/CTX227235>
- XS71ECU1002 - <https://support.citrix.com/article/CTX229904>
- XS71ECU1003 - <https://support.citrix.com/article/CTX228721>
- XS71ECU1004 - <https://support.citrix.com/article/CTX229066>
- XS71ECU1005 - <https://support.citrix.com/article/CTX231725>
- XS71ECU1006 - <https://support.citrix.com/article/CTX229540>
- XS71ECU1007 - <https://support.citrix.com/article/CTX230236>
- XS71ECU1008 - <https://support.citrix.com/article/CTX230160>
- XS71ECU1009 - 被取代
- XS71ECU1010 - <https://support.citrix.com/article/CTX231719>
- XS71ECU1011 - <https://support.citrix.com/article/CTX232564>
- XS71ECU1012 - <https://support.citrix.com/article/CTX233365>
- XS71ECU1013 - <https://support.citrix.com/article/CTX233363>
- XS71ECU1014 - <https://support.citrix.com/article/CTX233698>
- XS71ECU1015 - <https://support.citrix.com/article/CTX235209>
- XS71ECU1016 - <https://support.citrix.com/article/CTX234437>
- XS71ECU1017 - <https://support.citrix.com/article/CTX235131>
- XS71ECU1018 - <https://support.citrix.com/article/CTX236478>
- XS71ECU1019 - <https://support.citrix.com/article/CTX235723>
- XS71ECU1022 - <https://support.citrix.com/article/CTX235957>
- XS71ECU1023 - <https://support.citrix.com/article/CTX236150>
- XS71ECU1024 - <https://support.citrix.com/article/CTX236908>
- XS71ECU1026 - <https://support.citrix.com/article/CTX237088>

- XS71ECU1027 - <https://support.citrix.com/article/CTX237089>
- XS71ECU1029 - <https://support.citrix.com/article/CTX238647>
- XS71ECU1031 - <https://support.citrix.com/article/CTX239126>
- XS71ECU1032 - <https://support.citrix.com/article/CTX239435>
- XS71ECU1033 - <https://support.citrix.com/article/CTX239747>

CU2 中修复的其他问题

以下问题将在 XenServer 7.1 CU2 中得到解决：

Dom0

- 已将巴西夏令时日期/时间 (DST) 的变化更新为 2018 年 11 月 4 日。(CP-29838)

性能

- 启用了高可用性功能的 VM 在故障转移之后需要更长的时间进行重新启动。(CP-28117)
- 针对在 XS70E055、XS70E057、XS71ECU1009、XS71ECU1016 和 XS71ECU1017 中修补过的 Meltdown (CVE-2017-5754) 的解决方法降低了系统性能。对于安装了一个或多个这些修补程序的客户，PV 和 HVM VM 的 IOPS 可能会出现降级情况。此修复包括可将大部分回归的 IOPS 恢复到应用解决方法之前的级别的 Xen PCID 修补程序。这一改进主要在 Xeon v3、Xeon v4 和更高版本的 Intel CPU 中可见。(CP-29203)

安装

- 如果您的 XenServer 7.0（或更早版本）主机将完全限定的域名指定为其主机名，则该名称的域部分可能会在升级到 XenServer 7.1 CU1 时丢失。从 XenServer 7.0（或更早版本）升级到 XenServer 7.1 CU2 可解决此问题。(CA-296524)

网络连接

- 在具有多个 VLAN（包含不同的 MTU 值）的 XenServer 部署中，重新启动 VM 可能会将所有 MTU 值重置为网桥上的最低值。(CA-196520)

来宾代理

- 由于在 SUSE Linux Enterprise Server 12 SP1 中不支持系统调用 (modify_ldt)，因此用户无法使用 SUSE Linux Enterprise Server 12 SP1 模板在 VM 上安装 XenServer Tools。此修复解决了该问题，方法是使用新版本的 GO 重建 XenServer Tools，这样可删除不受支持选项的依赖项。(CA-297044)

Toolstack

- 自动更新来宾代理将在主机重新启动后停止工作，原因是其依赖于 xenstore 中重新启动后未正确重新创建的条目。(CA-302194)
- 在极少数情况下，在加入一系列池后，某个池中可能存在多个 Tools SR，它们会阻止从该池中删除主机。池加入现在可确保池中只有一个 Tools SR。(CA-300103) (CA-267661)
- 改进了对将 HyperV 生成的 VHD 映像导入 XenServer 的支持。(CA-296067)
- 在具有旧分区方案的主机上，更新属于 Toolstack 的一部分的 xapi-core 后，日志轮换未按预期工作。(CA-293858)
- 不支持导入类型为 VHD 且大于 1 TiB 的 VDI 文件，此操作会导致显示 VDI_IO_ERROR。(CA-292288)
- 在极少数情况下，当某个池中的 XenServer 主机重新启动后，它可能无法重新加入该池。(CA-287865)

Windows PV/来宾工具

- 安装了 I/O 驱动程序的 Windows 10 VM 可能会崩溃，并显示错误检查代码 139。这是由在非分页内存分配期间导致出现不一致状态的 Windows 问题所致。(CP-29203)
- 执行存储操作时，安装了 XenVBD 驱动程序的 Windows VM 可能会经常出现系统中断，尤其是使用快速存储并传输大量数据时。(CA-297860)

Xen

- 在 Dell R740 硬件上，dom0 上的时钟出现偏移。(CA-285265)
- 在某些情况下，使用 DHCP 代理时，VM 的 PXE 引导会失败。发生此情况的原因是，XenServer 使用的 iPXE 版本中出现多个问题，导致 VM 无法引导。(CA-247412) (CA-247413)

XenCenter 和 xsconsole

- 批量应用 XenServer 更新和混合的重新启动要求可能会导致主机重新启动和 XAPI 重新启动。(CA-297215)
- 从 xsconsole 执行时，紧急网络重置会失败，并报告“登录失败”。(CA-248121) (CA-297085)

CU2 的已知问题

December 21, 2021

建议和 CU2 中的已知问题

本文详细介绍了此版本中的建议和次要问题以及可以应用的任何解决方法。

常规

- 如果连接的磁盘超过 26 个，则从 XenServer 6.x 升级到 XenServer 7.1 CU2 时，升级过程可能会错误地删除本地存储 SR。要解决此问题，请通过手动完成升级（而非使用 XenCenter 滚动池升级）来确保 XenServer 主机保留旧版分区布局。
- 在池之间迁移容器托管的 VM 时，容器管理功能将停止对 VM 起作用。这是因为容器管理功能是使用池特定的键实现的。要解决此问题，需要在新池上重复执行“容器管理”的 VM 特定准备步骤。这意味着：
 - 对于 CoreOS，需要通过更改 VM 首选项中的配置驱动器配置来更新云配置驱动器。
 - 对于 RHEL/CentOS/OL 7 和 Ubuntu，需要再次运行 `xscontainer-prepare-vm`。请注意，即使重复执行准备步骤，旧 XenServer 池也可能会继续访问 VM。
- 重命名容器不会触发更新容器管理视图的操作。此外，在 Ubuntu 14.04 上，从 XenCenter 外部暂停或取消暂停容器不会触发更新该视图的操作。这意味着 XenServer 可能不显示当前（已重命名/已暂停/已取消暂停）的容器状态。根本原因是视图仅刷新以下 Docker 事件通知。解决方法：可以通过对同一 VM 上运行的无关容器执行某项操作（例如，启动、停止）来手动触发刷新操作。(EXT-118)
- XenServer 使用新增的硬件安全性功能可能会降低 32 位 PV VM 的整体性能。受此问题影响的客户可以执行以下操作之一：
 - 运行 64 位版本的 PV Linux VM，或
 - 使用 `no-smep no-smap` 选项启动 Xen。请注意，我们不建议使用此选项，因为此选项会降低主机安全性的深度。(CA-214564)
- 在某些系统中，当为 dom0 分配 4096 MB 或更多内存时，XenServer 主机将无法启动。要解决此问题，请编辑主机上的启动参数以在 Xen 命令行中包含 `dma_bits=32`
 1. 中断 Xen 启动过程以前往启动选项屏幕。
 2. 选中以编辑配置。
 3. 将 `dma_bits=32` 添加到 Xen 启动选项。
 4. 继续执行启动过程。
 5. 在 XenServer 主机成功启动后，运行以下命令以确保始终使用该启动参数：

```
1 /opt/xensource/libexec/xen-cmdline --set-xen dma_bits=32
2 <!--NeedCopy-->
```

Conversion Manager

- 将 Windows VM 从 ESXi 服务器导入到 XenServer 时，IPv4/IPv6 网络设置将丢失。要保留网络设置，客户应在完成转换后重新配置 IPv4/IPv6 设置。(CA-90730)

Dom0

- 在某些情况下，由于在主机初始化阶段出现临时链路中断，使用软件 FCoE 堆栈从 FCoE SAN 启动 XenServer 主机会导致主机变得无响应。如果主机似乎长时间处于无响应状态，则可以重新启动主机以解决此问题。(CA-233299)
- 客户分配给 Dom0 的内存不应超过 32 GB，否则在启动 VM 过程中，VM 会间歇性冻结。(CA-236674)
- 由于 Dom0 文件系统发生了变化，当用户从 XenServer 6.x 升级到 7.x 时，通过 XenCenter 或“host-restore”还原可能会失败。因此，不支持执行此操作。(CA-302538)

来宾操作系统

- 在不活动状态持续一段时间（通常为 10 分钟）后，HVM Linux 来宾操作系统上的控制台屏幕将变为空白。您可以通过将 `consoleblank=0` 添加到来宾系统的内核引导参数中来解决此问题。有关如何升级内核引导参数的信息，请参阅来宾操作系统文档。(CA-148381)
- 挂起或迁移具有未完成的 xenstore 事务的 Linux VM 可能会由于 VM 的 Linux 内核中的问题而挂起。如果您的 VM 遇到此挂起问题，请强制关闭 VM 并重新启动。(CP-30551)
- 在 Windows VM 上，将 xenbus 驱动程序更新到版本 9.1.0.4 时，请确保完成所请求的两次 VM 重新启动操作。如果两次重新启动操作都未完成，VM 可能会还原为模拟网络适配器，并使用不同的设置，例如 DHCP 或不同的静态 IP 寻址。

要完成第二次重新启动，您可能需要使用本地帐户登录 Windows VM。登录时，系统会提示您重新启动。

如果在第一次重新启动后无法登录到 Windows VM，则可以使用 XenCenter 重新启动 VM 并完成 xenbus 驱动程序安装。(CP-34181)

安装

- 如果您有多个高速 NIC，则在 XenServer 安装过程中可能会遇到 dom0 中的内存不足问题。如果您有四个以上的 10 Gb NIC 或两个以上的 40 Gb NIC，请考虑将 dom0 内存量增加到 8 GiB。要更改 dom0 内存量，请转到 XenServer 主机的引导菜单中的安装选项，然后修改要包含 `dom0_mem=max:8192M` 的 Xen 引导选项。(XSI-602)

网络连接

- XenServer 不阻止用户拔出 FCoE SR 使用的 NIC。(CA-178651)

存储管理器

- 在具有至少一个 VBD，启用了高可用性 (HA) 功能或重做日志的情况下启动 VM 时，从 SM 到 XAPI 的额外登录调用会导致启动时间比预期要长。(CA-287884) (CA-287879)

Toolstack

- 如果池的 CPU 功能集在 VM 运行过程中发生变化（例如，将新主机添加到现有池时，或者将 VM 迁移到其他池中的主机时），VM 将继续使用启动时应用的功能集。要更新 VM 以使用池的新功能集，必须先关闭再启动该 VM。重新启动 VM（例如在 XenCenter 中单击“重新启动”）不会导致 VM 更新其功能集。(CA-188042)
- 在 XenServer 主机与获得许可的虚拟机之间的网络连接不佳或中断的情况下，可能会从许可证服务器中签出大量许可证。(CA-293005)

XenCenter

- 在运行 XenCenter 的计算机上修改字体大小或 DPI 可能会导致用户界面显示不正确。默认字体大小为 96 DPI；Windows 8 和 Windows 10 称之为“100%”。(CA-45514)(CAR-1940)
- 当 XenCenter 安装在 Windows Server 2008 SP2 上时，它可能无法连接到 XenServer 主机并显示消息“无法创建 SSL/TLS 安全通道”。要解决此问题，请确保以下其中一个 Windows Update 已安装在 Windows Server 2008 SP2 系统上：KB4056564 或 KB4019276。有关详细信息，请参阅 <http://support.microsoft.com/kb/4019276>。(CA-298456)
- 在 XS 7.1 CU1 上应用自动更新时，XenCenter 将自动安装 XS71ECU2 并应用所有修补程序汇总包。此操作会使主机位于 XenServer 7.1 CU2 而非 XenCenter 中。为避免发生此问题，用户需要在 XenServer 7.1 CU1 主机上应用自动更新之前，将其 XenCenter 版本升级到 7.1 CU2。(CA-304656)

驱动程序磁盘

- 为 XenServer 7.1 构建的驱动程序磁盘（将 makefile 中的 `BASE_REQUIRES` 值设置为默认值 `product-version=7.1.0`）未安装在 XenServer 7.1 CU2 上。为确保驱动程序磁盘可以安装在 XenServer 7.1 CU2 上 (CA-260318)，请执行以下操作：
 - 对于包含内核设备驱动程序的更新，设置 `BASE_REQUIRES := kernel-uname-r=4.4.0+10`
 - 对于其他更新，设置 `BASE_REQUIRES := platform-version=2.2.0`

Windows PV 工具

- 将 XenServer 主机从早期版本升级到 XenServer 7.1 CU2 后，安装了 XenServer Tools 的 Windows VM 可能会错误地报告未安装 XenServer Tools，或者显示某些功能不可用。要解决此问题，请安装随 XenServer 7.1 CU2 发布的 XenServer Tools。(CA-209186)

Linux 来宾工具

- 如果尝试在完全最新的 CentOS 8 系统中安装 Linux 来宾工具，您会看到以下错误：`Fatal Error: Failed to determine Linux distribution and version`。这是由于 2020 年 12 月 8 日的

CentOS 8 更新版本的变更导致的。要解决此问题，请在安装 Linux 来宾工具时指定操作系统：`./install.sh -d centos -m 8`。但是，如果使用此解决方法，操作系统信息不会报告回 XenServer 主机，也不会显示在 XenCenter 中。(CA-349929)

vSwitch Controller

- vSwitch Controller 可能会在 stunnel 服务中遇到可能的内存泄漏问题。您可能会在 vSwitch Controller 系统日志中看到以下消息：“Possible memory leak at...”（可能存在内存泄漏，位置为...）(XSI-592)

系统要求

December 21, 2021

本文介绍了 XenServer 主机和 XenCenter 的系统要求。

XenServer 需要至少两台单独的 x86 物理计算机：一台作为 XenServer 主机，另一台运行 XenCenter 应用程序。XenServer 主机计算机专用于运行 XenServer 的任务（即托管 VM），而不适用于运行其他应用程序。

警告：

不支持直接在 XenServer 主机上（即，安装在 dom0 控制域中）安装任何第三方软件，但作为更新包提供并且由 Citrix 明确认可的除外。

运行 XenCenter 的计算机可以是满足硬件要求的任何通用 Windows 计算机，也可用于运行其他应用程序。

XenServer 主机系统要求

尽管 XenServer 通常部署在服务器级的硬件上，但 XenServer 也与许多型号的工作站和便携计算机兼容。有关全面的 XenServer 硬件兼容性列表，请参阅 <http://www.citrix.com/xenserver/hcl>。下面介绍建议的 XenServer 硬件规范。

XenServer 主机必须是 64 位 x86 服务器级计算机，专用于托管 VM。XenServer 创建经过优化及增强的 Linux 分区，并具有支持 Xen 的内核，可控制对 VM 可见的虚拟化设备与物理硬件之间的交互。

XenServer 可以使用：

- 高达 5 TB 的 RAM
- 多达 16 个 NIC
- 每个主机多达 288 个逻辑处理器

注意：

受支持的逻辑处理器的最大数量因 CPU 而异。有关详细信息，请参阅 XenServer 硬件兼容性列表 (HCL)。

XenServer 主机的系统要求如下：

CPU

一个或多个 64 位 x86 CPU，主频最低为 1.5 GHz，建议使用 2 GHz 或更快的多核 CPU。

要支持运行 Windows 的 VM，需要使用带有一个或多个 CPU 的 Intel VT 或 AMD-V 64 位 x86 系统。

注意：

要运行 Windows VM，必须在 XenServer 主机上启用虚拟化硬件支持功能。这是 BIOS 中的一个选项。您的 BIOS 可能禁用了虚拟化支持。有关详细信息，请参阅 BIOS 文档。

如果 VM 运行受支持的半虚拟化 Linux，要支持这些 VM，需要使用带有一个或多个 CPU 的标准 64 位 x86 系统。

RAM

最低 2 GB，建议使用 4 GB 或更大空间。

磁盘空间

本地连接的存储（PATA、SATA、SCSI），最低磁盘空间为 46 GB，建议使用 70 GB 的磁盘空间；如果从 SAN 通过多路径引导进行安装，则使用通过 HBA（而非通过软件）的 SAN（有关兼容的存储解决方案的详细列表，请参阅 <http://hcl.vmd.citrix.com>）。

网络

100 MB/秒或更快的 NIC。为实现更快速的导出/导入数据传输和 VM 实时迁移，建议使用 1 GB 或更大，或者 10 GB 的 NIC。

为实现冗余，建议使用多个 NIC。NIC 配置将因存储类型而异。有关详细信息，请参阅供应商文档

备注：

- 确保服务器的 BIOS 中的时间设置为 UTC 中的当前时间。
- 在某些支持案例中，出于调试目的，需要串行控制台访问。因此，设置 XenServer 配置时，建议配置串行控制台访问。对于不具备物理串行端口的主机（例如刀片式服务器）或者无适当物理基础结构可用的情况，客户应当研究能否配置嵌入式管理设备，例如 Dell DRAC 或 HP iLO。有关设置串行控制台访问的详细信息，请参阅 [CTX228930 - How to Configure Serial ConsoleAccess on and later](#) (CTX228930 - 如何在 XenServer 7.0 及更高版本上配置串行控制台访问)。

XenCenter 系统要求

XenCenter 的系统要求如下：

- 操作系统：Windows 10、Windows 8.1、Windows 8、Windows 7 SP1、Windows Vista SP2、Windows Server 2012 R2、Windows Server 2012、Windows Server 2008 R2 SP1、Windows Server 2008 SP2
- .NET Framework：版本 4.6

- CPU 速度：最低 750 MHz，建议使用 1 GHz 或速度更快的 CPU
- RAM：最低 1 GB，建议使用 2 GB 或更大空间
- 磁盘空间：最小 100 MB
- 网络：100 MB 或更快的 NIC
- 屏幕分辨率：1024x768 像素，最小值

XenCenter 与从 6.0 以上的所有早期版本的 XenServer 兼容。

支持的来宾操作系统

有关受支持的来宾操作系统的列表，请参阅[来宾操作系统支持](#)。

配置限制

December 21, 2021

Citrix 建议您在为 XenServer 选择和配置虚拟环境和物理环境时使用以下配置限制作为指导原则。Citrix 完全支持 XenServer 遵从以下经过测试的建议配置限制。

- 虚拟机限制
- XenServer 主机限制
- 资源池限制

硬件和环境等因素会影响下面的表格中列出的限制。有关受支持的硬件的详细信息，请参阅[硬件兼容性列表](#)。请查阅您的硬件制造商记录的限制，以确保不超过您的环境支持的配置限制。

虚拟机 (VM) 限制

项目	限制
计算	
每个 VM 的虚拟 CPU 数量 (Linux)	32 (请参阅备注 1)
每个 VM 的虚拟 CPU 数量 (Windows)	32
内存	
每个 VM 的 RAM 大小	1.5 TB (请参阅备注 2)
存储	

项目	限制
每个 VM 的虚拟磁盘映像 (VDI) 数量 (包括 CD-ROM)	255 (请参阅备注 3)
每个 VM 的虚拟 CD-ROM 驱动器数量	1
虚拟磁盘大小 (NFS)	2 TB 减去 4 GB
虚拟磁盘大小 LVM)	2 TB 减去 4 GB
网络连接	
每个 VM 的虚拟 NIC 数量	7 (请参阅备注 4)

备注:

1. 请参阅您的来宾操作系统文档，确保不超过支持的限制。
2. 可由操作系统寻址的最大物理内存量有所不同。将内存设置为超过操作系统支持的限制的级别可能会导致来宾内部出现性能问题。某些 32 位 Windows 操作系统支持 4 GB 以上的 RAM，但需要使用物理地址扩展 (PAE) 模式。32 位 PV 虚拟机的限制为 64 GB。有关详细信息，请参阅您的来宾操作系统《管理员指南》和[来宾操作系统支持](#)。
3. 支持的最大 VDI 数量取决于来宾操作系统。请参阅您的来宾操作系统文档，确保不超过支持的限制。
4. 多种来宾操作系统具有较低的限制，其他来宾要求安装 XenServer Tools 以实现这一限制。

XenServer 主机限制

项目	限制
计算	
每个主机的逻辑处理器数量	288 (请参阅备注 1)
每个主机的并发 VM 数量	1000 (请参阅备注 2)
启用了高可用性的每个主机的受保护的并发 VM 数量	500
每个主机的虚拟 GPU VM 数量	128 (请参阅备注 3)
内存	
每个主机的 RAM 大小	5 TB (请参阅备注 4)
存储	

项目	限制
每个主机的并发活动虚拟磁盘数量	4096
每个主机的存储库 (NFS)	400 (请参阅备注 5)
网络连接	
每个主机的物理 NIC 数量	16 (请参阅备注 6)
每个网络绑定的物理 NIC 数量	4
每个主机的虚拟 NIC 数量	512
每个主机的 VLAN 数量	800
每个主机的网络绑定数量	4
图形功能	
每个主机的 GPU 数量	12 (请参阅备注 7)

备注:

1. 受支持的逻辑物理处理器的最大数量因 CPU 而异。有关详细信息，请参阅[硬件兼容性列表](#)。
2. 受支持的最大 VM/主机数量取决于 VM 工作负载、系统负载、网络配置和特定的环境因素。Citrix 有权确定哪些特定的环境因素会影响系统可以正常运行的最大限制。对于运行超过 500 个 VM 的系统，Citrix 建议向控制域 (Dom0) 分配 8 GB RAM。有关配置 Dom0 内存的信息，请参阅 [CTX134951 - How to Configure dom0 Memory in XenServer 6.2 and Later](#) (CTX134951 - 如何在 XenServer 6.2 及更高版本中配置 dom0 内存)。
3. 对于 NVIDIA vGPU，每个主机具有 128 个 vGPU 加速的 VM，其中包括 4xM60 个卡 (4x32=128 个 VM)，或者 2xM10 个卡 (2x64=128 个 VM)。对于 Intel GVT-g，每个主机具有 7 个 VM，其显存大小为 1024 MB。较小的显存大小会进一步限制每个主机支持的 GVT-g VM 数量。下图可能会发生变化。有关当前支持的限制，请参阅[硬件兼容性列表](#)。
4. 如果主机具有一个或多个 32 位半虚拟化来宾 (Linux VM)，主机最大支持运行 128 GB 的 RAM。
5. 要使用大量 SR，请确保在 XenServer 7.1 CU2 上安装了所有最新的修补程序。
6. 如果您有多个高速 NIC，则在 XenServer 安装过程中可能会遇到 dom0 中的内存不足问题。如果您有四个以上的 10 Gb NIC 或两个以上的 40 Gb NIC，请考虑将 dom0 内存量增加到 8 GiB。要更改 dom0 内存量，请转到 XenServer 主机的引导菜单中的安装选项，然后修改要包含 `dom0_mem=max:8192M` 的 Xen 引导选项。

7. 下图可能会发生变化。有关当前支持的限制，请参阅[硬件兼容性列表](#)。

资源池限制

项目	限制
计算	
每个资源池的 VM 数量	4096
每个资源池的主机数量	16
网络连接	
每个资源池的 VLAN 数量	800
每个跨服务器专用网络的活动主机数量	16
每个资源池的跨服务器专用网络数量	16
每个跨服务器专用网络的虚拟 NIC 数量	16
每个资源池的跨服务器专用网络虚拟 NIC 数量	256
每个 vSwitch Controller 的主机数量	64
每个 vSwitch Controller 的虚拟 NIC 数量	1024
每个 vSwitch Controller 的 VM 数量	1024
灾难恢复	
每个资源池的集成站点恢复存储库数量	8
存储	
LUN 的路径	8
每个主机的多路径 LUN 数量	256 (请参阅备注 1)
每个主机的多路径 LUN 数量 (由存储库使用)	256 (请参阅备注 1)
每个 SR (NFS、SMB、EXT、GFS2) 的 VDI 数量	20000
每个 SR (LVM) 的 VDI 数量	1000
每个池的存储库 (NFS)	400 (请参阅备注 2)
存储实时迁移	

项目	限制
每个 VM 的（非 CDROM）VDI 数量	6
每个 VM 的快照数量	1
并发传输数量	3

XenCenter

每个池的并发操作数量	25
------------	----

注意：

1. 启用了高可用性功能时，如果主机上存在 30 多个多路径 LUN，Citrix 建议您将默认超时时间增大到至少 120 秒。有关增加高可用性超时的信息，请参阅 [CTX139166 - 如何更改高可用性超时设置](#)。
2. 要使用大量 SR，请确保在 XenServer 7.1 CU2 上安装了所有最新的修补程序。

来宾操作系统支持

April 11, 2022

安装 VM 并分配资源（例如内存和磁盘空间）时，请遵循操作系统和任何相关应用程序的指导原则。

操作系统	虚拟化模式	最小 RAM	最大 RAM	最小磁盘空间
Windows 8.1 (32-bit)	HVM	1 GB	4 GB	24 GB（建议 40 GB 或更大）
Windows 8.1 (64 位)	HVM	2 GB	512 GB	24 GB（建议 40 GB 或更大）
Windows 10 (32 位) [测试的最新版为 21H1]	HVM	1 GB	4 GB	24 GB（建议 40 GB 或更大）
Windows 10 (64 位) [测试的最新版为 21H1]	HVM	2 GB	1.5 TB	32 GB（建议 40 GB 或更大）
Windows Server 2012、Windows Server 2012 R2 (64 位)	HVM	512 MB	1.5 TB	24 GB（建议 40 GB 或更大）

操作系统	虚拟化模式	最小 RAM	最大 RAM	最小磁盘空间
Windows Server 2016、Windows Server Core 2016 (64 位)	HVM	1 GB	1.5 TB	24 GB (建议 40 GB 或更大)
Windows Server 2019 (桌面版)、Windows Server 2019 (64 位)	HVM	1 GB	1.5 TB	24 GB (建议 40 GB 或更大)
CentOS 5.x (32 位)	PV	512 MB	16 GB	8 GB
CentOS 5.0–5.7 (64 位)	PV	512 MB	16 GB	8 GB
CentOS 5.8–5.11 (64 位)	PV	512 MB	128 GB	8 GB
CentOS 6.0、6.1 (32 位)	PV	1 GB	8 GB	8 GB
CentOS 6.0、6.1 (64 位)	PV	512 MB	32 GB	8 GB
CentOS 6.2–6.9 (32 位)	PV	512 MB	16 GB	8 GB
CentOS 6.2–6.9 (64 位)	PV	1 GB	128 GB	8 GB
CentOS 7 (64 位)	HVM	2 GB	1.5 TB	10 GB
CentOS 8 (64 位)	HVM	2 GB	1.5 TB	10 GB
Red Hat Enterprise Linux 5.x (32 位)	PV	512 MB	16 GB	8 GB
Red Hat Enterprise Linux 5.0–5.7 (64 位)	PV	512 MB	16 GB	8 GB
Red Hat Enterprise Linux 5.8–5.11 (64 位)	PV	512 MB	128 GB	8 GB

操作系统	虚拟化模式	最小 RAM	最大 RAM	最小磁盘空间
Red Hat Enterprise Linux 6.0、6.1 (32 位)	PV	512 MB	8 GB	8 GB
Red Hat Enterprise Linux 6.0、6.1 (64 位)	PV	1 GB	32 GB	8 GB
Red Hat Enterprise Linux 6.2–6.9 (32 位)	PV	512 MB	16 GB	8 GB
Red Hat Enterprise Linux 6.2–6.9 (64 位)	PV	1 GB	128 GB	8 GB
Red Hat Enterprise Linux 7 (64 位)	HVM	2 GB	1.5 TB	10 GB
Red Hat Enterprise Linux 8 (64 位)	HVM	2 GB	1.5 TB	10 GB
SUSE Linux Enterprise Server 10、10 SP1、10 SP3、10 SP4 (32 位)	PV	512 MB	16 GB	8 GB
SUSE Linux Enterprise Server 10、10 SP1、10 SP3、10 SP4 (64 位)	PV	512 MB	128 GB	8 GB
SUSE Linux Enterprise Server 11、11 SP1、11 SP2 (32 位)	PV	1 GB	64 GB	8 GB

操作系统	虚拟化模式	最小 RAM	最大 RAM	最小磁盘空间
SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3、11 SP4 (32 位)	PV	1 GB	16 GB	8 GB
SUSE Linux Enterprise Server 11、11 SP1、11 SP2、11 SP3、11 SP4 (64 位)	PV	1 GB	128 GB	8 GB
SUSE Linux Enterprise Server 12、12 SP1、12 SP2 (64 位)	PV	1 GB	128 GB	8 GB
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3、SP4 (64 位)	HVM	1 GB	1.5 TB	8 GB
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1 (64 位)	HVM	1 GB	1.5 TB	8 GB
SUSE Linux Enterprise Desktop 11 SP3 (64 位)	PV	1 GB	128 GB	8 GB
SUSE Linux Enterprise Desktop 12、12 SP1、12 SP2 (64 位)	PV	1 GB	128 GB	8 GB
SUSE Linux Enterprise Desktop 12 SP3、SP4 (64 位)	HVM	1 GB	1.5 TB	8 GB

操作系统	虚拟化模式	最小 RAM	最大 RAM	最小磁盘空间
Oracle Linux 5.0–5.7、5.10、5.11 (32 位)	PV	512 MB	64 GB	8 GB
Oracle Linux 5.8、5.9 (32 位)	PV	512 MB	16 GB	8 GB
Oracle Linux 5.x (64 位)	PV	512 MB	128 GB	8 GB
Oracle Linux 6.x (32 位)	PV	512 MB	8 GB	8 GB
Oracle Linux 6.0、6.1 (64 位)	PV	1 GB	32 GB	8 GB
Oracle Linux 6.2–6.9 (64 位)	PV	1 GB	128 GB	8 GB
Oracle Linux 7.x (64 位)	HVM	2 GB	1.5 TB	10 GB
Scientific Linux 5.11 (32 位)	PV	512 MB	16 GB	8 GB
Scientific Linux 5.11 (64 位)	PV	512 MB	128 GB	8 GB
Scientific Linux 6.6–6.9 (32 位)	PV	512 MB	16 GB	8 GB
Scientific Linux 6.6–6.9 (64 位)	PV	1 GB	128 GB	8 GB
Scientific Linux 7.x (64 位)	HVM	2 GB	1.5 TB	10 GB
Debian Squeeze 6 (32 位/64 位)	PV	128 MB	32 GB	8 GB
Debian Wheezy 7 (32 位)	PV	512 MB	32 GB	8 GB
Debian Wheezy 7 (64 位)	PV	512 MB	128 GB	8 GB
Debian Jessie 8 (32 位)	HVM	128 MB	64 GB	8 GB

操作系统	虚拟化模式	最小 RAM	最大 RAM	最小磁盘空间
Debian Jessie 8 (64 位)	HVM	128 MB	1.5 TB	8 GB
Debian Stretch 9 (32 位/64 位)	HVM	256 MB	1.5 TB	10 GB
Ubuntu 10.04 (32 位)	PV	128 MB	32 GB	8 GB
Ubuntu 10.04 (64 位)	PV	128 MB	32 GB	8 GB
Ubuntu 12.04 (32 位)	PV	128 MB	32 GB	8 GB
Ubuntu 12.04 (64 位)	PV	128 MB	128 GB	8 GB
Ubuntu 14.04 (32 位)	HVM	512 MB	64 GB	8 GB
Ubuntu 14.04 (64 位)	HVM	512 MB	192 GB	8 GB
Ubuntu 16.04 (32 位)	HVM	512 MB	64 GB	10 GB
Ubuntu 16.04 (64 位)	HVM	512 MB	1.5 TB	10 GB
Ubuntu 18.04 (64 位)	HVM	512 MB	1.5 TB	10 GB
NeoKylin Linux Advanced Server 6.5 (64 位)	PV	1 GB	128 GB	8 GB
NeoKylin Linux Advanced Server 7.2 (64 位)	HVM	1 GB	1.5 TB	10 GB

重要

:

- 在 XenServer 上无法启动配备了原始内核的 RHEL、OL 和 CentOS 5.x 来宾操作系统。在尝试将 XenServer 主机升级到 7.1 之前，请将内核更新到版本 5.4 (2.6.18-164.el5xen) 或更高版本。

- 不同版本的操作系统对于支持的内存量还会有各自的最大值限制（例如，由于许可原因）。
- 配置来宾内存时，请不要超出操作系统可寻址的最大物理内存量。如果设置的内存最大值超出操作系统支持的限制，可能会导致来宾系统出现稳定性问题。

备注：

- 要创建 RHEL 的次要版本高于上表中列出的版本的 VM，请使用以下方法：
 - 从主要版本的最新受支持的介质安装 VM
 - 使用 `yum update` 将 VM 更新到更高的次要版本

这种方法也适用于基于 RHEL 的操作系统，例如 CentOS 和 Oracle Linux。

- 某些 32 位 Windows 操作系统可以使用物理地址扩展 (PAE) 模式支持 4 GB 以上的 RAM。要重新配置 RAM 大于 4 GB 的 VM，请使用 `xe CLI`，而不是 XenCenter，因为 CLI 对于 `memory-static-max` 不强加任何上限。

长期来宾支持

XenServer 包括适用于 Linux VM 的长期来宾支持 (LTS) 策略。LTS 政策允许您通过以下方法之一使用次要版本更新：

- 从新来宾介质安装
- 从现有的受支持来宾升级

不支持的操作系统

受支持的来宾操作系统列表可以包含在发布此版本的 XenServer 时其供应商支持的操作系统，但现在不再受其供应商支持。

Citrix 不再为这些操作系统提供支持（即使这些操作系统仍然在受支持的来宾表格中列出，或者其模板在 XenServer 主机上仍然可用亦如此）。尝试解决报告的问题时，Citrix 会评估该问题是否直接与 VM 上不受支持的操作系统有关。为了帮助做出这一决定，Citrix 可能会要求您尝试使用受支持的来宾操作系统版本重现问题。如果此问题可能与不支持的操作系统有关，Citrix 不会进一步调查此问题。

注意：

Microsoft 支持作为 LTSB 分支的一部分的 Windows 版本受 Citrix Hypervisor 支持。

不支持但属于与 Microsoft 签订的扩展安全更新 (ESU) 协议一部分的 Windows 版本不受 Citrix Hypervisor 的支持。

快速入门指南

July 30, 2021

本指南仅以 PDF 格式提供。

[快速入门指南 \(PDF\)](#)

这些 PDF 指南不再更新。对 PDF 文档所做的任何更改或补充都会在[附录](#)中列出。

常见技术问答

December 21, 2021

本指南仅以 PDF 格式提供。

[技术常见问答 \(PDF\)](#)

这些 PDF 指南不再更新。对 PDF 文档所做的任何更改或补充都会在[附录](#)中列出。

许可常见问答

May 18, 2021

本指南仅以 PDF 格式提供。

[许可常见问答 \(PDF\)](#)

这些 PDF 指南不再更新。对 PDF 文档所做的任何更改或补充都会在[附录](#)中列出。

安装

December 28, 2021

本文将引导您完成安装 Citrix XenServer 7.1 LTSR 及其累积更新。还将介绍如何解决安装期间可能发生的问题，并提供指向其他资源的链接。

本文主要面向需要在物理服务器上安装 XenServer 主机的系统管理员。

安装概述

提供的 XenServer 7.1 累积更新将作为对 XenServer 7.1 的先前累积更新的更新，也可以作为用于升级 XenServer 的其他版本或者创建全新安装的基本安装。

注意：

不支持从 XenServer 的不再受支持的版本直接升级到 XenServer 7.1 或其最新的累积更新。请改为执行全新安装。

如果您要使用先前安装的累积更新来更新 XenServer 7.1 的现有安装：

- 使用 XenServer 7.1 累积更新 X 安装文件
可以从[下载站点](#)下载此文件
- 在更新 XenServer 安装之前，请查看[更新您的主机](#)中的信息。

如果要创建 XenServer 7.1 累积更新 X 的全新安装：

- 使用 XenServer 7.1 基本安装 ISO，包括累积更新 X 文件
可以从[下载站点](#)下载此文件
- 在安装 XenServer 之前，请查看[系统要求](#)、[对 Citrix XenServer 进行许可](#)，以及安装 XenServer 和 XenCenter 中的信息。

安装 XenServer 和 XenCenter

本节分步骤介绍如何在物理服务器上安装 XenServer 主机软件、如何在 Windows 工作站上安装 XenCenter，以及最终如何将两者连接起来，以构成用来创建和运行虚拟机 (VM) 的基础结构。

在指导您完成安装后，本节还介绍了一些常用的安装和部署方案。

安装介质和方法

XenServer 直接安装在裸机硬件上，可避免底层操作系统的复杂性、开销和性能瓶颈。它使用从 Linux 内核获取的设备驱动程序。因此，XenServer 能够在各种硬件和存储设备上运行。但是，建议您使用经过认证的设备驱动程序；有关详细信息，请参阅[XenServer Hardware Compatibility List \(HCL\)](#) (XenServer 硬件兼容性列表 (HCL))。

XenServer 主机包含：

- **Xen** 虚拟机管理程序：此虚拟机管理程序是软件的基础抽象层。此虚拟机管理程序负责底层任务，例如 CPU 调度，并且负责常驻 VM 的内存隔离。此虚拟机管理程序从 VM 的硬件提取。此虚拟机管理程序无法识别网络连接、外部存储设备及视频等。[Linux Foundation Xen Project](#) 社区将 Xen 虚拟机管理程序作为免费软件进行开发和维护，根据 GNU 通用公共许可证进行许可。XenServer 7.1 使用 Xen 虚拟机管理程序 v4.7。
- 控制域：也称作“Domain0”或“dom0”，控制域是一个享有特权的安全 Linux VM（基于 CentOS 7.2 发行版），它运行 XenServer 管理 Toolstack。除了提供 XenServer 管理功能之外，控制域还运行驱动程序堆栈，该堆栈支持用户创建的虚拟机 (VM) 访问物理设备。
- 管理 **Toolstack**：也称作 xapi，该软件 Toolstack 可以控制 VM 生命周期操作、主机和 VM 网络连接、VM 存储、用户身份验证，并允许管理 XenServer 资源池。xapi 提供公开记录的 XenAPI 管理接口，以供管理 VM 和资源池的所有工具使用。

- VM 模板，用于将受欢迎操作系统安装为 VM。
- 为 VM 预留的本地存储库 (SR)。

重要：

XenServer 主机必须安装在 64 位 x86 专用服务器上。

请勿在 XenServer 主机的双引导配置中安装任何其他操作系统；这种配置不受支持。

安装介质

XenServer 主机和 XenCenter 的安装程序都位于安装介质中。安装介质中还包含自述文件，该自述文件提供有用资源（包括 XenServer 和 XenCenter 组件的产品文档）的说明及链接。

安装介质中包含 XenCenter 的安装程序时，更新版本的 XenCenter 将作为单独下载在 [XenServer 7.1 下载](#) 页面上提供。我们建议您从此页面获取 XenCenter 的最新版本。XenCenter 的最新版本取代了以前的版本。

安装方法

可通过三种方法安装 XenServer 主机：

- 从 CD 安装

可以下载安装程序（ISO 文件格式）并将其刻录成 CD。要下载安装程序，请访问 [XenServer 下载](#) 页面。

主 XenServer 安装文件包含在主机上设置 XenServer 所需的基本软件包。

- 设置可通过网络访问的待启动 TFTP 服务器。

有关设置 TFTP 服务器以使用网络启动安装程序的详细信息，请参阅 [网络引导安装](#)。

- 将 XenServer 安装到 SAN 上的远程磁盘以允许从 SAN 引导

有关详细信息，请参阅 [从 SAN 环境引导](#)。

补充包

在安装 XenServer 之后，可以安装所需的任何补充包。将补充包 (filename.iso) 下载到您的计算机上的已知位置，并按照与安装更新相同的方式安装补充包。有关详细信息，请参阅《[XenServer 补充包和 DDK 指南](#)》。

升级

如果安装程序检测到之前安装的 XenServer 版本，它会显示升级选项。升级过程与首次安装过程基本相同，但会跳过几个设置步骤，并保留现有的设置，包括网络连接配置、系统时间设置等。

重要

升级需要认真规划，而且需要格外谨慎。有关升级各个 XenServer 主机和池的详细信息，请参阅 [升级 XenServer](#)。

安装 XenServer 主机

提示

在整个安装过程中，请通过按 F12 键快速前进到下一个屏幕。使用 **Tab** 键可在元素之间移动，按空格键或 **Enter** 键可进行选择。要获得常规的帮助信息，请按 F1 键。

警告

安装 XenServer 时，会覆盖选择用作安装位置的任何硬盘驱动器上的数据。请在继续操作前备份希望保留的数据。

要安装或升级 XenServer 主机，请执行以下操作：

1. 从安装 CD 引导计算机，或从 TFTP 服务器进行网络引导（如果适用）。
2. 显示初始引导消息和“欢迎使用 XenServer”屏幕后，选择要在安装过程中使用的键映射（键盘布局）。

注意：

如果您的屏幕上显示“系统硬件”警告屏幕以及硬件虚拟化协助支持，请参阅硬件制造商提供的 BIOS 升级信息。

3. 此时将显示“欢迎使用 XenServer 安装程序”屏幕。

XenServer 附带一套全面的驱动程序集，可支持最流行的服务器硬件配置。但是，如果已获得任何其他必要的设备驱动程序，请按 F9 键。安装程序将引导您逐步安装必要的驱动程序。

警告：

在安装过程中，此时只能安装包含驱动程序磁盘的更新包。但是，稍后在安装过程中会提示安装包含补充包的任何更新包。

安装完所有必需的驱动程序后，请选择 **OK**（确定）以继续。

XenServer 允许客户将 XenServer 安装配置为从 FCoE 引导。按 F10 并按照屏幕上显示的说明设置 FCoE。

注意：

在允许您的 XenServer 主机从 FCoE 引导之前，请手动完成将 LUN 显示给主机所需的配置。这一手动配置包括配置存储架构以及将 LUN 分配给 SAN 的公共全球通用名称 (PWWN)。完成此配置后，可用的 LUN 将作为 SCSI 设备装载到主机的 CNA 中。然后，可以使用该 SCSI 设备访问 LUN，就像它是本地连接的 SCSI 设备一样。有关配置支持 FCoE 的物理交换机和阵列的信息，请参阅供应商提供的文档。

4. 此时将显示 XenServer EULA。使用 Page Up 和 Page Down 键可滚动浏览并阅读该协议。选择 **Accept EULA**（接受 EULA）以继续。
5. 选择恰当的操作。您可能会看到下面的任意选项：
 - 执行干净安装
 - 升级：如果安装程序检测到以前安装的 XenServer 版本，则会提供升级选项。有关升级 XenServer 主机的信息，请参阅[从现有版本进行升级](#)。

- 还原：如果安装程序检测到以前创建的备份安装，则会提供用于从备份还原 XenServer 的选项。

做出选择，然后选择 **OK**（确定）以继续。

6. 如果您拥有多个本地硬盘，请选择主磁盘进行安装。选择确定。

7. 选择要用作虚拟机存储的磁盘。通过按 F5 可以查看有关特定磁盘的信息。

如果要使用精简预配功能来优化可用存储空间的利用率，请选择 **Enable thin provisioning**（启用精简预配）。强烈建议 Citrix Virtual Desktop 用户选择此选项，以便能够正常进行本地缓存。有关详细信息，请参阅 [IntelliCache](#)。

选择 **OK**（确定）。

8. 选择安装介质源。

要从 CD 进行安装，请选择 **Local media**（本地介质）。要使用网络进行安装，请选择 **HTTP**、**FTP** 或 **NFS**。选择 **OK**（确定）以继续。

如果选择 **HTTP** 或 **FTP** 或 **NFS**：

- a) 设置网络连接，以便安装程序可以连接到 XenServer 安装介质文件。

如果计算机具有多个 NIC，请选择要用于访问 XenServer 安装介质文件的其中一个 NIC。选择 **OK**（确定）以继续。

- b) 选择 **Automatic configuration (DHCP)**（自动配置 (DHCP)）以使用 DHCP 配置 NIC，或者选择“Static configuration”（静态配置）以手动配置 NIC。如果选择 **Static configuration**（静态配置），请根据需要提供详细信息。

- c) 如果选择 **HTTP** 或 **FTP**，请提供 HTTP 或 FTP 存储库的 URL，以及用户名和密码（如有需要）。

如果选择 **NFS**，请提供 NFS 共享所在的服务器及其路径。

选择确定以继续操作。

9. 指定是否验证安装介质的完整性。如果选择 **Verify installation source**（验证安装源），系统会计算软件包的 SHA256 校验和，并将其与已知值核对。验证过程可能需要一段时间。做出选择，然后选择 **OK**（确定）以继续。

10. 设置并确认 root 用户密码，XenCenter 将使用此密码连接到 XenServer 主机。您还将使用此密码（对应用户名为“root”）登录 **xsconsole**（系统配置控制台）。

11. 设置用来连接到 XenCenter 的主管理接口。

如果您的计算机有多个 NIC，请选择您希望用来实施管理的 NIC。选择 **OK**（确定）以继续。

12. 配置管理 NIC IP 地址，方法是选择 **Automatic configuration (DHCP)**（自动配置 (DHCP)）以使用 DHCP 配置 NIC，或者选择 **Static configuration**（静态配置）以手动配置 NIC。要在 VLAN 网络中配备管理接口，请提供 VLAN ID。

注意：

要成为池的成员，XenServer 主机必须具有静态 IP 地址或者支持 DNS 寻址。如果使用 DHCP，应确保启用静态 DHCP 保留策略。

13. 手动指定或通过 DHCP 自动指定主机名和 DNS 配置。

在 **Hostname Configuration**（主机名配置）部分中，选择 **Automatically set via DHCP**（通过 DHCP 自动设置），使 DHCP 服务器同时提供主机名和 IP 地址。如果选择 **Manually specify**（手动指定），请在提供的字段中输入服务器的主机名。

注意：

如果手动指定主机名，请输入短主机名而非完全限定域名 (*FQDN*)。输入 FQDN 可能会导致外部身份验证失败，或者 XenServer 主机可能被添加到具有其他名称的 AD 中。

在 **DNS Configuration**（DNS 配置）部分中，选择 **Automatically set via DHCP**（通过 DHCP 自动设置），以使用 DHCP 获取名称服务配置。如果选择 **Manually specify**（手动指定），请在提供的字段中输入主 DNS 服务器（必需）、二级 DNS 服务器（可选）和三级 DNS 服务器（可选）的 IP 地址。

选择确定以继续操作。

14. 按地理区域和城市选择时区。可以键入所需区域设置的第一个字母以跳至第一个以此字母开头的条目。选择 **OK**（确定）以继续。

15. 指定希望服务器在确定本地时间时所用的方法：使用 NTP 或手动输入时间。做出选择，然后选择 **OK**（确定）以继续。

16. 如果使用 NTP，请选择 **NTP is configured by my DHCP server**（NTP 由我的 DHCP 服务器配置），或者在下面的字段中至少提供一个 NTP 服务器名称或 IP 地址。选择 **OK**（确定）。

注意：

XenServer 假定服务器 BIOS 中的时间设置是当前 UTC 时间。

17. 选择安装 **XenServer**。

如果选择了手动设置日期和时间，系统将在安装期间提示您输入这些信息。设置后，选择 **OK**（确定）以继续。

18. 如果要从 CD 进行安装，下一个屏幕会询问您是否要从 CD 安装任何补充包。如果您打算安装由硬件供应商提供的任何增补包，请选择 **Yes**（是）。

如果您选择安装补充包，系统将提示您将其插入。弹出 XenServer 安装 CD，并插入补充包 CD。选择 **OK**（确定）。

选择 **Use media**（使用介质）继续进行安装。

对要安装的每个包重复执行此操作。

19. 在 **Installation Complete**（安装完成）屏幕中，弹出安装 CD（如果是从 CD 进行安装），然后选择 **OK**（确定）重新引导服务器。

服务器重新引导后，XenServer 将显示 **xsconsole**（系统配置控制台）。要从 **xsconsole** 访问本地 shell，请按 **Alt+F3**；要返回 **xsconsole**，请按 **Alt+F1**。

注意：

记下显示的 IP 地址。在将 XenCenter 连接到 XenServer 主机时，请使用此 IP 地址。

安装 XenCenter

XenCenter 必须安装在可以通过网络连接到 XenServer 主机的 Windows 计算机上。请务必在此系统中安装 .NET Framework 4.6 或更高版本。

从 [XenServer 7.1 下载页面](#) 下载最新版本的 XenCenter。

要安装 **XenCenter**，请执行以下操作：

1. 在安装 XenCenter 之前，请确保已卸载所有先前版本。
2. 启动安装程序。双击 **XenCenter.msi** 开始安装。
3. 按照安装向导操作；该向导允许您修改默认目标文件夹，然后安装 XenCenter。

将 XenCenter 连接到 XenServer 主机

要将 **XenCenter** 连接到 **XenServer** 主机，请执行以下操作：

1. 启动 XenCenter。程序将在主页选项卡打开。
2. 单击添加新服务器图标。
3. 在服务器字段中输入 XenServer 主机的 IP 地址。键入在 XenServer 安装期间所设置的 root 用户名和密码。单击添加。
4. 首次添加主机时，将显示保存和还原连接状态对话框。在此对话框中，可以针对主机连接信息的存储及主机连接的自动还原设置首选项。

如果以后要更改首选项，可以使用 XenCenter 或 Windows 注册表编辑器进行更改。

要在 XenCenter 中执行此操作，请从主菜单中选择工具，然后选择选项。系统将打开选项对话框。选择保存并还原选项卡，设置您的首选项。单击确定以保存更改。

为此，请使用 Windows 注册表编辑器导航到注册表项 `HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Citrix\XenCenter` 并添加一个名为 `AllowCredentialSave` 的注册表项，字符串值为 `true` 或 `false`。

安装和部署方案

December 21, 2021

本文将分步骤介绍以下常见的安装和部署方案：

- 一个或多个具有本地存储的 XenServer 主机
- 具有共享存储的 XenServer 主机池：
 - 具有共享 NFS 存储的多个 XenServer 主机
 - 具有共享 iSCSI 存储的多个 XenServer 主机

具有本地存储的 **XenServer** 主机

XenServer 最简单的部署方案是在一个或多个具有本地存储的 XenServer 主机上运行 VM。

注意：

仅当共享存储时，才能使用实时迁移在 XenServer 主机之间迁移 VM。

基础硬件要求

- 一个或多个具有本地存储的 64 位 x86 服务器
- 一个或多个 Windows 系统，与 XenServer 主机位于同一网络中

高级步骤

1. 在服务器上安装 XenServer 主机软件。
2. 在系统上安装 XenCenter。
3. 将 XenCenter 连接到 XenServer 主机。

在将 XenCenter 连接到 XenServer 主机之后，将自动在主机的本地磁盘上配置存储。

具有共享存储的 **XenServer** 主机池

池由安装的多个 XenServer 主机组成，这些主机绑定在一起成为单个管理实体。与共享存储结合使用时，池允许 VM 在该池中内存充足的任何 XenServer 主机上启动。VM 之后可以在运行时动态地在主机之间移动（实时迁移），从而最大程度地缩短停机时间。如果单个 XenServer 主机发生硬件故障，可以在同一个池中的另一台主机上重新启动出现故障的 VM。

如果启用了高可用性 (HA) 功能，则在出现主机故障时，将自动移动受保护的 VM。

要在池中各主机之间设置共享存储，需要创建一个存储库。XenServer 存储库 (SR) 是一种存储容器，用于存储虚拟磁盘。与虚拟磁盘一样，SR 是磁盘上独立于 XenServer 而存在的持久对象。SR 可以存在于不同类型的物理存储设备上（内部和外部），包括本地磁盘设备和网络共享存储。在创建 SR 时，可以使用多种不同类型的存储，包括：

- NFS VHD 存储
- 软件 iSCSI 存储

- 硬件 HBA 存储

以下各节将分步骤指导您为 XenServer 主机池设置两种常见的共享存储解决方案，即 NFS 和 iSCSI。在开始创建 SR 之前，请配置 NFS 或 iSCSI 存储。具体设置因所用存储解决方案的类型而异。有关详细信息，请参阅供应商文档。在所有情况下，要成为池的成员，提供共享存储的服务器必须具有静态 IP 地址或者支持 DNS 寻址。有关设置共享存储的更多信息，请参阅《[XenServer 管理员指南](#)》。

我们建议您在添加共享存储之前先创建一个池。有关池的要求和设置过程，请参阅 [XenCenter 帮助](#) 或《[XenServer 管理员指南](#)》。

具有共享 NFS 存储的 XenServer 主机

基础硬件要求

- 两个或更多具有本地存储的 64 位 x86 服务器
- 一个或多个 Windows 系统，与 XenServer 主机位于同一网络中
- 一个通过 NFS 导出共享目录的服务器

高级步骤

1. 在服务器上安装 XenServer 主机软件。
2. 在系统上安装 XenCenter。
3. 将 XenCenter 连接到 XenServer 主机。
4. 创建 XenServer 主机池。
5. 配置 NFS 服务器。
6. 在池级别 NFS 共享上创建 SR。

配置 NFS 存储

在创建 SR 之前，请配置 NFS 存储。要成为池的一部分，NFS 共享存储必须具有静态 IP 地址或者支持 DNS 寻址。请将 NFS 服务器配置为具有一个或多个可由 NFS 客户端（例如池中的 XenServer 主机）装载的目标。具体设置因存储解决方案而异，因此最好参阅供应商提供的文档，以了解详细信息。

在 **XenCenter** 中在池级别的 **NFS** 共享上创建 **SR**：

1. 在资源窗格中，选择池。在工具栏上，单击新建存储按钮。此时将打开新建存储库向导。
2. 在虚拟磁盘存储下，选择“NFS VHD”作为存储类型。选择下一步继续操作。
3. 输入新 SR 的名称及其所在共享的名称。单击扫描，让向导在指定位置扫描现有的 NFS SR。

注意：

NFS 服务器必须配置为将指定路径导出到池中的所有 XenServer 主机。

4. 单击完成。

新 SR 将显示在资源窗格的池级别。

使用 **xe CLI** 在池级别的 **NFS** 共享上创建 **SR**

1. 在池中的任意 XenServer 主机上打开控制台。
2. 通过输入以下命令在 `server:/path` 创建存储库：

```
1 xe sr-create content-type=user type=nfs name-label=sr_name= \  
2     shared=true device-config:server=server \  
3     device-config:serverpath=path  
4 <!--NeedCopy-->
```

`device-config-server` 参数表示 NFS 服务器的名称，`device-config-serverpath` 参数表示服务器上的路径。由于 `shared` 设置为 `true`，因此，共享存储将自动连接到池中的每个主机。随后加入的所有主机也将连接到该存储。已创建的存储库的 UUID 将打印到控制台。

3. 使用 `pool-list` 命令查找池的 UUID。
4. 通过输入以下命令将新 SR 设置为池级别的默认 SR：

```
1 xe pool-param-set uuid=pool_uuid \  
2     default-SR=storage_repository_uuid  
3 <!--NeedCopy-->
```

由于已将共享存储设置为池级别的默认共享存储，因此将来的所有 VM 都会在该 SR 上创建自己的磁盘。

具有共享的 **iSCSI** 存储的 **XenServer** 主机

基础硬件要求

- 两个或更多具有本地存储的 64 位 x86 服务器
- 一个或多个 Windows 系统，与 XenServer 主机位于同一网络中
- 一个提供 iSCSI 共享目录的服务器

高级步骤

1. 在服务器上安装 XenServer 主机软件。
2. 在 Windows 系统上安装 XenCenter。
3. 将 XenCenter 连接到 XenServer 主机。
4. 创建 XenServer 主机池。
5. 配置 iSCSI 存储。
6. 如有必要，请在 iSCSI 设备上启用多个启动器。
7. 如有必要，请为每个 XenServer 主机配置 iSCSI IQN。
8. 在池级别的 iSCSI 共享上创建 SR。

配置 iSCSI 存储

在创建 SR 之前，请配置 iSCSI 存储。要成为池的一部分，iSCSI 存储必须具有静态 IP 地址或者支持 DNS 寻址。在 SAN 上为 VM 存储提供 iSCSI 目标 LUN。将 XenServer 主机配置为能够查看和访问 iSCSI 目标 LUN。iSCSI 目标以及每个 XenServer 主机上的各 iSCSI 发起程序都必须具有有效并且唯一的 iSCSI 限定名称 (IQN)。要了解配置的详细信息，最好参阅供应商的文档。

为每个 XenServer 主机配置 iSCSI IQN

安装时，XenServer 会自动为每个主机分配一个唯一的 IQN。如果必须遵循本地的管理命名策略，可以通过在主机控制台上输入以下命令来更改 IQN：

```
1 xe-set-iscsi-iqn iscsi_iqn
2 <!--NeedCopy-->
```

或者，可以通过在 xe CLI 中输入以下命令来进行更改：

```
1 xe host-param-set uuid=host_uuid other-config-iscsi_iqn=iscsi_iqn
2 <!--NeedCopy-->
```

使用 XenCenter 在池级别的 iSCSI 共享上创建 SR：

警告：

在 iSCSI 或 HBA 存储中创建 XenServer SR 时，该卷中的所有现有内容都将被销毁。

1. 在资源窗格中，选择池。在工具栏上，单击新建存储按钮。此时将打开新建存储库向导。

2. 在虚拟磁盘存储下，选择“软件 iSCSI”作为存储类型。选择下一步继续操作。
3. 输入新 SR 的名称，以及 iSCSI 目标的 IP 地址或 DNS 名称。

注意：

该 iSCSI 存储目标必须配置为允许池中的每个 XenServer 主机访问一个或多个 LUN。

4. 如果已将 iSCSI 目标配置为使用 CHAP 身份验证，请输入用户和密码。
5. 单击检测 **IQN** 按钮，然后从“目标 IQN”列表中选择 iSCSI 目标 IQN。

警告：

iSCSI 目标以及池中的所有服务器必须具有唯一的 IQN。

6. 单击检测 **LUN** 按钮，然后从“目标 LUN”列表中选择用来创建 SR 的 LUN。

警告：

每个 iSCSI 存储库必须完全包含在单个 LUN 中，不能跨多个 LUN 分布。否则在所选 LUN 上的所有数据都将被毁坏。

7. 单击完成。

新 SR 将显示在资源窗格的池级别。

使用 **xe CLI** 在池级别的 **iSCSI** 共享上创建 **SR**：

1. 在池中任意服务器的控制台上，运行以下命令：

```
1 xe sr-create name=label=name_for_sr \  
2     content-type=user device-config-target=iscsi_server_ip_address \  
3     device-config-targetIQN=iscsi_target_iqn \  
4     device-config-localIQN=iscsi_local_iqn \  
5     type=lvmoiscsi shared=true device-config-LUNid=lun_id \  
6 <!--NeedCopy-->
```

`device-config-target` 参数表示 iSCSI 服务器的主机名或 IP 地址。`device-config-LUNid` 参数可以是 LUN ID 的列表（用逗号分隔）。由于 `shared` 参数设置为 **true**，因此，共享存储将自动连接到池中的每个主机。随后加入的所有主机也将都连接到该存储。

该命令返回已创建存储库的 UUID。

2. 通过运行 `pool-list` 命令查找池的 UUID。
3. 通过输入以下命令将新 SR 设置为池级别的默认 SR：

```
1 xe pool-param-set uuid=pool_uuid default-SR=iscsi_shared_sr_uuid
2 <!--NeedCopy-->
```

由于已将共享存储设置为池级别的默认共享存储，因此将来的所有 VM 都会在该 SR 上创建自己的磁盘。

从现有版本升级

December 21, 2021

本文介绍如何从现有版本升级您的 XenServer 部署。它会引导您自动和手动完成 XenServer 主机升级 - 池中的主机和独立主机。

备注：

- 使用 [XenServer 7.1 下载](#) 页面上提供的最新版本的 XenCenter 更新主机和池。
- 我们建议您直接升级到 XenServer 7.1 的最新累积更新。累积更新包含初始 XenServer 7.1 发行版中不包括的修复。
- 您可能更愿意执行最新版本 XenServer 的全新安装，而不是执行一次或多次升级。
- VM 可以从 XenServer 的所有 6.0 版本导出，并直接导入 7.1。有关详细信息，请参阅《[虚拟机用户指南](#)》中的导入和导出 **VM** 部分。
- 请务必在从 XenServer 6.x 升级或从 XenServer 6.x 导入 VM 之后，在 VM 上安装此版本的 XenServer 随附的最新版本的 XenServer PV Tools。有关详细信息，请参阅《[虚拟机用户指南](#)》。
- 升级 XenServer 主机（尤其是 XenServer 主机池）时，需要进行认真的规划而且要格外谨慎。请确保仔细映射您的升级路径。您还可以使用 XenCenter“滚动池升级”向导。当您按步骤完成安装程序时，请确保选择升级选项，以避免丢失任何现有数据。
- 在手动升级过程中，不继承“从 SAN 引导”设置。使用 ISO 或 PXE 过程进行升级时，客户应当按照在以下安装过程中使用的相同说明操作，确保正确配置 `multipathd`。有关详细信息，请参阅[从 SAN 引导](#)。

XenServer 主机必须至少运行版本 6.2 才能直接升级到版本 7.1 或其最新的累积更新。希望从 XenServer 的早期版本进行升级的客户，必须首先升级到版本 6.2，才能升级到版本 7.1 或其最新的累积更新。

下表列出了从 XenServer 的早期版本进行升级的升级路径：

版本	是否直接升级到最新的 XenServer 7.1 累积更新？
应用了所有早期累积更新的 XenServer 7.1	否。改为使用更新机制。有关详细信息，请参阅 更新您的主机 。
其他 XenServer 7.1	否。改为使用更新机制。在应用最新的累积更新之前，您必须按顺序应用所有累积更新。有关详细信息，请参阅 更新您的主机 。
XenServer 7.0	请参阅备注

版本	是否直接升级到最新的 XenServer 7.1 累积更新?
XenServer 6.5.0	请参阅备注
XenServer 6.2.0	请参阅备注

注意：

支持在发布时直接将 XenServer 7.0、6.5.0 和 6.2.0 升级到 XenServer 7.1 累积更新 2。但是，这些版本现已成为 EoL，因此没有资格获得支持。

不支持从 XenServer 的不再受支持的版本直接升级到 XenServer 7.1 累积更新 2。请改为执行全新安装。

滚动池升级

XenServer 允许您执行滚动池升级。滚动池升级会保持池提供的所有服务和资源可用，同时升级池中的所有主机。此升级方法每次仅使一个 XenServer 主机脱机。关键 VM 在升级过程中通过将 VM 实时迁移到池中的其他主机来保持运行状态。

重要：

池必须具有共享存储才能保持您的 VM 在执行滚动池升级过程中继续运行。如果您的池没有共享存储，则必须先停止 VM，然后再进行升级，因为 VM 不能实时迁移。

存储实时迁移功能不支持滚动池升级。

可以使用 XenCenter 或 xe CLI 执行滚动池升级。如果要使用 XenCenter 执行升级，Citrix 建议使用“池滚动升级”向导。该向导会自动组织升级路径并引导您完成升级过程。如果使用 xe CLI 执行升级，则需要手动执行滚动升级，方法是先规划升级路径，然后相应地在 XenServer 主机之间实时迁移正在运行的 VM。

“滚动池升级”向导仅适用于授权 XenServer 客户或通过其 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 XenServer 的客户。有关 XenServer 许可的详细信息，请参阅[许可](#)。要升级或购买 XenServer 许可证，请访问[Citrix Web 站点](#)。

重要：

在“从 SAN 引导”的环境中，请勿使用滚动池升级。有关从 SAN 环境升级引导的详细信息，请参阅[从 SAN 引导](#)。

使用 XenCenter“滚动池升级”向导升级 XenServer 主机

可以使用“滚动池升级”向导将 XenServer 主机、池中的主机或独立主机升级到 XenServer 的当前版本。

“滚动池升级”向导会引导您完成升级过程并自动组织升级路径。对于池来说，池中的每个主机都将从池主服务器开始依次升级。开始升级之前，该向导会执行一系列预检查。这些预检查可确保某些池范围内的功能（例如高可用性）暂时处于禁用状态，并且池中的每个主机都准备好进行升级。一次只有一个主机处于脱机状态。在将升级安装到每个主机之前，任何正在运行的 VM 都自动从该主机中迁出。

在升级到较新版本的 XenServer 时，“滚动池升级”向导还允许您自动应用可用修补程序。这样，您只需在结束时执行次数很少的重新启动即可使您的独立主机或池保持最新。必须在升级过程中连接到 Internet，此功能才能正常运行。

使用随 XenServer 7.1 累积更新 2 发布的 XenCenter 从任何受支持的 XenServer 版本升级到 XenServer 7.0 及更高版本时，可以从自动应用的修补程序功能中受益。

注意：

使用 XenCenter 的“滚动池升级”仅适用于授权 XenServer 客户或通过其 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 XenServer 的客户。

该向导可以在手动或自动模式下运行：

- 在手动模式下，必须依次手动在每个主机上运行 XenServer 安装程序，并按照主机串行控制台上的屏幕说明操作。开始升级时，XenCenter 会立即提示您插入 XenCenter 安装介质，或者为要升级的每个主机指定一个网络引导服务器。
- 在自动模式下，该向导会使用 HTTP、NFS 或 FTP 服务器上的网络安装文件依次升级每个主机。此模式不要求您插入安装介质、手动重新启动或者在每个主机上逐步执行安装程序。如果按这种方式执行滚动池升级，则必须在开始升级之前将安装介质解压到 HTTP、NFS 或 FTP 服务器上。

升级准备

在开始升级之前，请确保进行了如下准备：

- 从 [XenServer 产品下载](#) 页面下载并安装最新版本的 XenCenter。不支持使用 XenCenter 升级到较新版本的 XenServer。

下载页面上提供的 XenCenter 的最新版本比与累积更新 2 同时发布的版本更新。XenCenter 的最新版本将取代所有早期版本。

- Citrix 强烈建议您使用 `pool-dump-database` 或 `xe CLI` 命令对现有池的状态进行备份。有关详细信息，请参阅《[XenServer 管理员指南](#)》。将状态备份后，可确保您在将部分完成的滚动升级还原回其原始状态时，不会丢失任何 VM 数据。
- 确保主机未过度预配：确认主机具有足够的内存来执行升级。一般原则是，如果 N 等于池中的主机总数，则在 N-1 个主机之间必须有足够的内存来运行池中的所有实时 VM。在升级过程中最好将所有非关键的 VM 挂起。

“滚动池升级”向导将检查是否执行了以下操作。请在开始执行升级过程之前执行这些操作：

- 清空池中的 VM 的 CD/DVD 驱动器。
- 禁用高可用性功能。

要使用 XenCenter“滚动池升级”向导升级 XenServer 主机，请执行以下操作：

1. 打开“滚动池升级”向导：在工具菜单中，选择滚动池升级。
2. 阅读开始前的准备工作信息，然后单击下一步继续操作。
3. 选择要升级的池和任何主机，然后单击下一步。
4. 选择以下模式之一：

- 自动模式，适用于从 HTTP、NFS 或 FTP 服务器上的网络安装文件进行的自动升级
- 手动模式，适用于从 CD/DVD 或通过网络引导（使用现有基础结构）进行的手动升级

注意：

如果选择手动模式，则必须在每个主机上依次运行 XenServer 安装程序。按照主机串行控制台上的屏幕说明进行操作。开始升级时，XenCenter 会立即提示您插入 XenServer 安装介质，或者为要升级的每个主机指定一个网络引导服务器。

5. 选择是否希望 XenCenter 在将服务器升级到较新版本后自动下载并安装最少的一组更新（修补程序）。“应用更新”选项默认处于选中状态。但是，您必须具有 Internet 连接才能下载并安装更新。
6. 选择升级模式后，单击运行预检查。
7. 按照建议解决任何失败的升级预检。如果希望 XenCenter 自动解决所有失败的预检，请单击全部解决。
解决所有预检查问题后，单击下一步继续操作。

8. 准备 XenServer 安装介质。

如果选择自动模式，请输入安装介质的详细信息。选择 **HTTP**、**NFS** 或 **FTP**，然后指定适当的路径、用户名和密码。

备注：

- 如果选择 FTP，请务必转义 URL 的文件路径部分中的所有前导斜线。
- 如果配置了安全凭据，则请输入与您的 HTTP 或 FTP 服务器相关联的用户名和密码。请勿输入与您的 XenServer 池相关联的用户名和密码。
- XenServer 仅在被动模式下支持 FTP。

如果选择手动模式，请注意升级计划和说明。

单击启动升级。

9. 升级开始时，“滚动池升级”向导会引导您完成升级每个主机必须执行的任何操作。按照说明进行操作，直到池中的所有主机均已升级并更新。

注意：

如果升级或更新过程因任何原因失败，“滚动池升级”向导都将终止该进程。这使您能够修复该问题，然后通过单击重试按钮继续执行升级或更新过程。

10. 升级完成后，“滚动池升级”向导将输出摘要。单击完成关闭向导。

使用 **xe CLI** 升级 **XenServer** 主机

重要：

使用 xe CLI 执行滚动池升级之前需要进行谨慎的规划。请确保在开始之前认真阅读下一节。

规划升级路径

在规划升级时，一定要注意以下几点：

- 只能将 VM 从运行早期版本的 XenServer 的 XenServer 主机迁移到运行相同或更高版本的主机。例如，从版本 7.0 到版本 7.1。不能将 VM 从升级后的主机迁移到运行早期版本的 XenServer 的主机。例如，从版本 7.1 到版本 7.0。请确保在 XenServer 主机上留出相应的空间。
- Citrix 强烈建议在非必要的情况下不要运行混合模式的池（即一个池中并存多个 XenServer 版本），这是因为在升级过程中，此类池将在降级状态下运行。
- 升级期间，关键的控制操作不可用。请勿尝试执行任何控制操作。尽管 VM 继续正常工作，但除迁移外的其他 VM 操作（例如，关闭、复制和导出）均不可用。具体来说，执行与存储相关的操作（例如添加、删除虚拟磁盘或调整虚拟磁盘大小）是不安全的。
- 请始终优先升级主服务器主机。在执行升级之前，请勿使用 XenCenter 将主机置于维护模式。如果将主机置于维护模式，则将指定一个新主机。
- Citrix 强烈建议您使用 `pool-dump-database` 或 `xe CLI` 命令对现有池的状态进行备份。有关详细信息，请参阅《[XenServer 管理员指南](#)》。这允许您将部分完成的滚动升级还原到其原始状态而不会丢失任何 VM 数据。如果因任何原因需要还原滚动升级，则可能需要关闭 VM。

开始执行滚动池升级之前的准备工作

- 如果您使用的是 XenCenter，请在 [XenServer 下载页面](#) 上将 XenCenter 升级到最新版本。

下载页面上提供的 XenCenter 的最新版本比与累积更新 2 同时发布的版本更新。XenCenter 的最新版本将取代所有早期版本。

最新版本的 XenCenter 将正确控制较早版本的 XenServer 主机。
- 清空池中 VM 的 CD/DVD 驱动器。有关详细信息和说明，请参阅升级单个 XenServer 主机之前的准备工作。
- 禁用高可用性功能。

使用 **xe CLI** 执行滚动池升级

1. 从池主服务器开始升级。使用 `host-disable` 命令禁用主机。这会防止在指定的主机上启动任何新 VM。
2. 请确保池主服务器上未在运行任何 VM。将 VM 关闭、挂起或迁移到池中的其他主机。

要将指定的 VM 迁移到指定的主机，请使用 `vm-migrate` 命令。通过 `vm-migrate` 命令，可以完全控制所迁移的 VM 在池中其他主机上的分布。

要将所有 VM 实时迁移到池中的其他主机，请使用 `host-evacuate` 命令。使用 `host-evacuate` 命令时，所迁移 VM 的分布将由 XenServer 来决定。
3. 关闭池主服务器。

重要：

只有在池主服务器升级完成后，才能与其联系。关闭池主机会导致池中的其他主机进入紧急模式。当主机所属池中的主服务器从网络中消失并且经过多次尝试后仍无法联系时，主机会进入紧急模式。VM 在紧急模式下继续在主机上运行，但控制操作不可用。

4. 使用 XenServer 安装介质和所选方法（如，安装 CD 或网络）引导池主服务器。执行 XenServer 安装过程，直到安装程序提供升级选项为止。有关详细信息，请参阅[安装 XenServer](#) 和 [XenCenter](#)。

警告：

- 请务必选择升级选项，以避免丢失任何现有数据。
- 如果任何事情中止了池主服务器的升级，或者如果升级因任何原因失败，请勿尝试继续升级。请重新引导池主服务器，然后还原到该服务器的正常工作版本。

池主服务器重新启动时，池中的其他主机将退出紧急模式，并在几分钟后恢复正常服务。

5. 在池主服务器上，启动或恢复任何已关闭或挂起的 VM。将所需的任何 VM 迁移回池主服务器。
6. 选择升级路径中的下一个 XenServer 主机。禁用该主机。
7. 确保该主机上未在运行任何 VM。将 VM 关闭、挂起或迁移到池中的其他主机。
8. 关闭主机。
9. 按照第 4 步中针对主服务器的说明执行主机升级过程。

注意：

如果在升级非主服务器的主机时发生故障或者中断，则不必进行恢复。使用 `host-forget` 命令可忽略该主机。在该主机上重新安装 XenServer，然后使用 `pool-join` 命令将该主机作为新主机加入池中。

10. 在该主机上，启动或恢复任何已关闭或挂起的 VM。将所需的任何 VM 迁移回该主机。
11. 对池中的其余主机，重复执行步骤 6 - 10。

使用 **xe CLI** 升级单个 **XenServer** 主机

升级单个 **XenServer** 主机之前的准备工作

在升级独立 XenServer 主机之前，请将该主机上运行的所有 VM 关闭或挂起。请务必弹出并清空要挂起的任何 VM 的 CD/DVD 驱动器。如果不清空 CD/DVD 驱动器，升级后可能无法恢复挂起的 VM。

空 VM CD/DVD 驱动器是指 VM 既未连接到 ISO 映像，也未连接到通过 XenServer 主机装载的物理 CD/DVD。此外，必须确保 VM 未连接到 XenServer 主机上的任何物理 CD/DVD 驱动器。

要使用 **xe CLI** 清空 VM 的 **CD/DVD** 驱动器，请执行以下操作：

1. 通过输入以下命令确定哪些 VM 的 CD/DVD 驱动器未清空：

```
1 xe vbd-list type=CD empty=false
2 <!--NeedCopy-->
```

该命令将返回所有非空的 VM CD/DVD 驱动器的列表，例如：

```
1 uuid ( R0) : abae3997-39af-2764-04a1-ffc501d132d9
2 vm-uuid ( R0): 340a8b49-866e-b27c-99d1-fb41457344d9
3 vm-name-label ( R0): VM02_DemoLinux
4 vdi-uuid ( R0): a14b0345-b20a-4027-a233-7cbd1e005ede
5 empty ( R0): false
6 device ( R0): xvdd
7
8 uuid ( R0) : ec174a21-452f-7fd8-c02b-86370fa0f654
9 vm-uuid ( R0): db80f319-016d-0e5f-d8db-3a6565256c71
10 vm-name-label ( R0): VM01_DemoLinux
11 vdi-uuid ( R0): a14b0345-b20a-4027-a233-7cbd1e005ede
12 empty ( R0): false
13 device ( R0): xvdd
14 <!--NeedCopy-->
```

记下 `uuid`，即列表中的第一个条目。

2. 要清空所列出的 VM 的 CD/DVD 驱动器，请键入以下命令：

```
1 xe vbd-eject uuid=uuid
2 <!--NeedCopy-->
```

使用 **xe CLI** 升级单个 **XenServer** 主机

要使用 **xe CLI** 升级单个 **XenServer** 主机，请执行以下操作：

1. 通过键入以下命令禁用要升级的 XenServer 主机：

```
1 xe host-disable host-selector=host_selector_value
2 <!--NeedCopy-->
```

禁用 XenServer 主机后，将无法在该主机上创建或启动 VM。也不能将虚拟机迁移到已禁用的主机上。

2. 使用 `xe vm-shutdown` 或 `xe vm-suspend` 命令关闭或挂起要升级的主机上的任何 VM。
3. 使用 `xe host-shutdown` 命令关闭主机。

4. 执行 XenServer 安装过程，直到安装程序提供升级选项为止。有关详细信息，请参阅[安装 XenServer 和 XenCenter](#)。

警告：

请务必选择升级选项，以避免丢失任何现有数据。

不需要在设置过程中重新配置任何设置。升级过程与首次安装过程基本相同，但会跳过几个设置步骤。保留网络连接配置、系统时间等现有设置。

主机重新启动后，几分钟后即可恢复正常服务。

5. 重新启动所有已关闭的 VM，并恢复所有挂起的 VM。

更新您的主机

April 11, 2022

通常，可以在保证服务中断最小化的情况下应用更新。Citrix 建议客户使用最新版本的 XenCenter 应用所有更新。如果要更新 XenServer 主机池，可以使用 XenCenter 的安装更新向导应用更新，一次更新一个主机并从每个主机中自动迁出 VM，避免 VM 在应用修补程序或更新时停机。

可以将 XenCenter 配置为定期检查可用的 XenServer 和 XenCenter 更新及新产品版本。所有警报都将在通知窗格中显示。使用[XenServer 7.1 下载](#)页面上提供的最新版本的 XenCenter 更新主机和池。

更新的类型

Citrix 将发布以下类型的 XenServer 更新：

- 当前版本 **(CR)**，CR 流中的完整 XenServer 发行版。CR 可以作为更新应用到 CR 流中的受支持的 XenServer 版本。
- 修补程序，通常为一个或多个特定问题提供缺陷修复。修补程序针对长期服务版本 (LTSR) 和当前版本 (CR) 流中的 XenServer 发行版以及不属于其中任一流的一部分的早期受支持版本提供。
- 累积更新 **(CU)**，其中包含以前发布的修补程序，并且可能包含对新来宾和硬件的支持。累积更新适用于长期服务版本 (LTSR) 流中的 XenServer 发行版。
- 还可以将我们的合作伙伴提供的补充包作为更新应用到 XenServer。

注意：

可以通过使用本文中介绍的过程应用修补程序和累积更新。例如，使用以下过程将 XenServer 7.1 累积更新应用于 XenServer 7.1。

准备池以进行更新

XenServer 的更新可以通过修补程序、累积更新或当前版本的方式提供。必须特别注意随每个更新发布的发行说明。每个更新都可能具有独特的安装说明，特别是对于准备操作和更新后操作。以下各节将介绍对您的 XenServer 系统应用更新的常规指南和说明。

重要

:

对 XenServer 池应用更新之前，客户应特别注意以下事项：

- 使用 [XenServer 7.1 下载](#) 页面上提供的最新版本的 XenCenter 更新主机和池。
- 在应用任何修补程序之前，必须将池中的每个主机升级或更新到 XenServer 7.1 的最新累积更新。
- 您必须按照累积更新的发布顺序应用所有累积更新。在应用任何之前的累积更新之前，无法应用 XenServer 7.1 的最新累积更新。
- 先备份您的数据，然后再应用更新。有关备份过程，请参阅《[XenServer 管理员指南](#)》。
- 在短时间内更新池中的所有服务器：不支持运行混合模式的池（即同时包含已更新的服务器和未更新的服务器的池）这种配置。安排更新，以将池在混合模式下运行的时间缩至最短。
- 按顺序更新池中的所有服务器，并始终先更新池主服务器。XenCenter 的安装更新向导可以自动管理此过程。
- 对池中的所有主机应用累积更新后，请在重新启动 XenServer 主机之前更新所需的任何驱动程序磁盘。

开始更新之前

- 以具有完全访问权限的用户帐户（例如，作为池管理员或使用本地 root 帐户）登录。
- 清空要挂起的任何 VM 的 CD/DVD 驱动器。有关详细信息和说明，请参阅[升级单个 XenServer 主机之前的准备工作](#)。
- 如果适用，请禁用高可用性。

对池应用更新

XenCenter 中的更新安装机制允许您从 Citrix 支持 Web 站点下载和提取选定的更新。可以使用安装更新向导同时对多个主机和池应用更新。在此过程中，安装更新向导将针对每个服务器完成以下步骤：

- 将 VM 迁移出服务器
- 将服务器置于维护模式
- 对服务器应用更新
- 如有必要，请重新启动主机
- 将 VM 迁移回更新后的主机。

在预检阶段为应用更新而执行的任何操作（例如关闭高可用性）都将被还原。

安装更新向导在启动更新过程之前将执行一系列的检查，称为“预检查”。这些检查可以确保池处于有效的配置状态。然后，它会自动管理更新路径和 VM 迁移。如果您愿意手动控制更新路径和 VM 迁移，则可以分别更新每个主机。

自动应用更新

XenCenter 允许您应用使服务器保持最新所需的自动更新。可以对一个或多个池应用这些更新。应用自动更新时，XenCenter 将应用使选定的池或独立服务器保持最新所需的最小更新集。XenCenter 将使池或独立服务器保持最新所需执行的重新启动次数降至最低。XenCenter 尽可能只在结束时重新启动一次。有关详细信息，请参阅应用自动更新。

对池应用更新

要使用 XenCenter 对池应用更新，请执行以下操作：

1. 在 XenCenter 导航窗格中，选择工具和安装更新。
2. 阅读准备工作页面上显示的信息，然后单击下一步。
3. “安装更新”向导会在选择更新页面列出可用的更新。从列表中选择所需的更新，然后单击下一步。
4. 在选择服务器页面上，选择要更新的池和服务器。

应用累积更新或当前版本时，还可以选择是否应用 CU 或 CR 的最小修补程序集。

单击下一步。

5. 安装更新向导将执行多项更新预检查，以确保池处于有效的配置状态。此外，该向导还会在应用更新后检查是否必须重新启动主机并显示结果。“安装更新”向导还将检查实时修补程序是否适用于修补程序以及是否能够将实时修补程序应用到主机。有关实时修补的信息，请参阅实时修补。
6. 按照屏幕上的建议进行操作以解决任何失败的更新预检查。如果希望 XenCenter 自动解决所有失败的预检查，请单击全部解决。解决预检查问题后，单击下一步。
7. 如果要安装 CU 或 CR，XenCenter 将下载更新，将其上载到池的默认 SR 并安装更新。上载并安装页面将显示进度。

备注：

- 如果池中的默认 SR 未共享，或者空间不足，XenCenter 会尝试将更新上载到另一个共享 SR。如果所有共享 SR 的空间都不足，更新将上载到池主服务器上的本地存储。
- 如果更新过程因任何原因无法完成，XenCenter 将终止该进程。这样，您可以解决此问题，然后通过单击重试按钮继续执行更新过程。

请参见步骤 10 以完成安装过程。

8. 如果要安装修补程序，请选择更新模式。检查屏幕上显示的信息，然后选择恰当的模式。如果修补程序包含能够成功应用到主机的实时修补程序，则将在要执行的任务屏幕上显示 **No action required**。

注意：

如果在此阶段单击取消，“安装更新”向导将还原所做的更改，并从服务器删除更新文件。

9. 单击安装更新以继续进行安装。“安装更新”向导将显示更新进度，同时显示在更新池中的每个主机时 XenCenter 执行的主要操作。
10. 应用更新后，单击完成关闭“安装更新”向导。
11. 如果选择手动执行更新后任务，请立即执行。

在尝试应用更多更新之前，请务必执行这些更新后任务。

使用 **xe CLI** 更新 **XenServer** 主机池

要使用 xe CLI 更新 XenServer 主机池，请执行以下操作：

1. 将更新文件下载到运行 xe CLI 的计算机上的已知位置。记下该文件的路径。
2. 通过运行以下命令，将更新文件上传到要更新的池：

```
1 xe -s server -u username -pw password update-upload file-name=  
   filename  
2 [sr-uuid=storage_repository_uuid]  
3 <!--NeedCopy-->
```

此处，**-s** 是指池主服务器的名称。XenServer 为更新文件分配一个 UUID，此命令将输出该 UUID。记录 UUID。

提示：

将更新文件上传到 XenServer 主机后，可以使用 **update-list** 和 **update-param-list** 命令查看有关该文件的信息。

3. 如果 XenServer 检测到任何错误或者尚未执行任何准备步骤，则会向您发出警报。请确保在继续更新之前按照所有的指导操作。

如有必要，可以使用 **vm-shutdown** 或 **vm-suspend** 命令关闭或挂起要更新的主机上正在运行的任何 VM。

要将指定的 VM 迁移到指定的主机，请使用 **vm-migrate** 命令。通过 **vm-migrate** 命令，可以完全控制所迁移的 VM 在池中其他主机上的分布。

要自动将所有 VM 实时迁移到池中的其他主机，请使用 **host-evacuate** 命令。使用 **host-evacuate** 命令时，所迁移 VM 的分布将由 XenServer 来决定。

4. 通过运行以下命令更新池，命令中应指定更新文件的 UUID：

```
1 xe update-pool-apply uuid=UUID_of_file  
2 <!--NeedCopy-->
```

此命令将更新或修补程序应用到该池中的所有主机。

或者，如果需要以滚动方式更新和重新启动主机，可以通过运行以下命令将更新文件应用到各个主机：

```
1 xe upload-apply host-uuid=UUID_of_host uuid=UUID_of_file
2 <!--NeedCopy-->
```

5. 使用 `update-list` 命令验证是否已应用更新。如果更新成功，`hosts` 字段将包含主机 UUID。

6. 如有必要，请执行所有更新后操作（例如，重新启动 XAPI Toolstack 或者重新启动主机）。

在尝试应用更多更新之前，请务必执行这些更新后任务。

使用 **xe CLI** 更新各个主机

要使用 `xe CLI` 更新各个主机，请执行以下操作：

1. 将更新文件下载到运行 `xe CLI` 的计算机上的已知位置。记下该文件的路径。
2. 使用 `vm-shutdown` 或 `vm-suspend` 命令关闭或挂起要更新的主机上的任何 VM。
3. 通过运行以下命令，将更新文件上传到要更新的主机：

```
1 xe -s server -u username -pw password update-upload file-name=
   filename [sr-uuid=storage_repository_uuid]
2 <!--NeedCopy-->
```

此处，`-s` 是指主机名。XenServer 为更新文件分配一个 UUID，此命令将输出该 UUID。记录 UUID。

提示：

将更新文件上传到 XenServer 主机后，可以使用 `update-list` 和 `update-param-list` 命令查看有关该更新文件的信息。

4. 如果 XenServer 检测到任何错误或者尚未执行任何准备步骤（例如，VM 正在主机上运行），则会向您发出提醒。请确保在继续更新之前按照所有的指导操作。
5. 通过运行以下命令更新主机，命令中应指定主机和更新文件的 UUID：

```
1 xe update-apply host-uuid=UUID_of_host uuid=UUID_of_file
2 <!--NeedCopy-->
```

6. 使用 `update-list` 命令验证是否已成功应用更新。如果更新成功，`hosts` 字段将包含主机 UUID。

7. 如有必要，请执行所有更新后操作（例如，重新启动 XAPI Toolstack 或者重新启动主机）。

在尝试应用更多更新之前，请务必执行这些更新后任务。

实时修补

部署了 XenServer 主机的 XenServer 客户在应用修补程序后通常需要重新启动其主机。此重新启动会导致主机出现不必要的停机时间，在此期间，客户需要等到系统完成重新启动。此不必要的停机时间会影响业务。通过实时修补，客户能够安装某些 Linux 内核和 Xen 虚拟机管理程序修补程序，而不需要重新启动主机。此类修补程序包括一个要应用到主机内存的实时修补程序以及一个用于更新磁盘上的文件的修补程序。通过使用实时修补可以降低维护成本并缩短停机时间。

使用 XenCenter 应用更新时，安装更新向导将检查在应用更新后是否必须重新启动主机。XenCenter 在预检页面上显示结果。此检查使客户能够提前充分了解更新后任务并相应地安排应用修补程序。

注意：

XenServer 实时修补适用于 XenServer Enterprise Edition 客户或通过其 Citrix Virtual Apps and Desktops（以前称为 Citrix XenApp 和 XenDesktop）授权访问 XenServer 的客户。要了解有关 XenServer 版本以及如何升级的详细信息，请单击，访问 [Citrix Web 站点](#)。有关许可的详细信息，请参阅 [XenServer 7.1 许可常见问题解答](#)。

实时修补场景

可以跨池和主机或者在独立服务器上实时修补修补程序。有些修补程序需要重新启动，有些修补程序需要重新启动 XAPI Toolstack，有些修补程序不需要执行任何更新后任务。以下场景描述了实时修补程序适用于以及不适用于更新时的行为。

- 通过实时修补程序更新 - 更新 Linux 内核和 Xen 虚拟机管理程序的某些修补程序在应用修补程序后通常不需要重新启动。但是，在极少数情况下，如果无法应用实时修补程序，则可能需要重新启动。
- 不通过实时修补程序更新 - 此时行为没有任何变化。它像往常一样运行。

注意：

如果主机不要求重新启动，或者如果修补程序包含实时修补程序，XenCenter 将在“更新模式”页面上显示 **No action required**。

应用自动更新与实时修补

XenCenter 中的自动更新模式允许您下载并应用使您的池或独立主机保持最新所需的最小修补程序集。

使用 XenCenter 中的“自动更新”模式应用修补程序时，您可以受益于实时修补功能。如果实时修补程序可用，并且成功应用到使用自动更新模式更新的主机，则可以避免重新启动主机。有关自动更新的详细信息，请参阅应用自动更新。

启用实时修补

默认启用实时修补功能。客户可以使用 XenCenter 或 xe CLI 命令启用或禁用实时修补。

使用 XenCenter

1. 在“资源”窗格中选择池或独立主机。
2. 在池菜单（如果在独立主机上，则为服务器）中，选择属性，然后单击实时修补。
3. 在实时修补页面上：
 - 选择尽可能使用实时修补可启用实时修补。
 - 选择不使用实时修补可禁用实时修补。

使用 xe CLI

- 要启用实时修补，请运行以下命令：

```
1  xe pool-param-set live-patching-disabled=false uuid="pool_uuid"  
2  <!--NeedCopy-->
```

- 要禁用实时修补，请运行以下命令：

```
1  xe pool-param-set live-patching-disabled=true uuid="pool_uuid"  
2  <!--NeedCopy-->
```

应用自动更新

自动更新模式应用适用于主机的任何修补程序和累积更新。此模式将使池或独立服务器池保持最新所需执行的重新启动次数降至最低。自动更新模式最后会尽可能将重新启动次数限制为一次。

XenCenter 需要 Internet 访问权限才能提取所需的更新，这是必备条件。

要查看所需更新的列表，请执行以下步骤：

1. 在 XenCenter 中的资源窗格中选择相应主机。
2. 导航到常规选项卡。
3. 展开更新部分。

此时可以看到以下内容：

- 已应用 – 列出已应用的更新。
- 必需的更新 – 列出使服务器保持最新所需的更新集。

注意：

如果不需要安装任何更新，则不显示必需的更新部分。

- 安装的补充包 - 列出服务器上安装的补充包（如果存在）。

注意：

如果选择池而非服务器，“更新”部分会将已应用的更新作为已完全应用列出。

如果要选择并安装特定更新，请参阅对池应用更新部分。

注意：

自动更新功能适用于 XenServer Enterprise Edition 客户或通过其 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 XenServer 的客户。要了解有关 XenServer 版本以及如何升级的详细信息，请单击，访问 [Citrix Web 站点](#)。有关许可的详细信息，请参阅 [XenServer 7.1 许可常见问题解答](#)。

使用“安装更新”向导应用自动更新

以下部分提供了有关如何自动应用所需的更新集以使您的池或独立主机保持最新的操作步骤说明。

1. 在 XenCenter 菜单中，依次选择工具和安装更新。
2. 阅读准备工作页面上显示的信息，然后单击下一步。
3. 在选择更新页面上，选择用于安装更新的机制。系统将显示以下选项：
 - 自动更新 -（默认）仅当 XenCenter 至少连接到一个已获得许可的池或已获得许可的独立服务器时，此选项才可见。选择此选项可自动从 Citrix 下载并安装所有当前的更新以使池或独立服务器保持最新。
 - 从 **Citrix** 下载更新 -“安装更新”向导列出了来自 Citrix 支持站点的可用更新。要应用更新，请参阅对池应用更新。
 - 从磁盘中选择更新或补充包 - 要安装已下载的更新，请参阅对池应用更新。要安装补充包更新，请参阅 XenCenter 帮助中的安装补充包部分。
4. 要继续自动应用修补程序，请选择自动更新，然后单击下一步。
5. 选择要更新的一个或多个池或独立服务器，然后单击下一步。无法更新的所有服务器或池都显示为不可用。
6. 安装更新向导将执行多项更新预检查，以确保池处于有效的配置状态。

按照屏幕上的建议进行操作以解决任何失败的更新预检查。如果希望 XenCenter 自动解决所有失败的预检查，请单击全部解决。解决预检查问题后，单击下一步。

7. 安装更新向导将自动下载并安装建议的更新。该向导还显示更新的整体进度，显示在更新池中的每个服务器时 XenCenter 执行的主要操作。

备注：

- 更新将上载到池的默认 SR。如果默认 SR 未共享，或者空间不足，XenCenter 会尝试将更新上载到

具有足够空间的其他共享 SR。如果所有共享 SR 的空间都不足，更新将上载到池主服务器上的本地存储。

- 更新过程因任何原因无法完成，XenCenter 将终止该过程。这样，您可以解决此问题，然后通过单击重试按钮继续执行更新过程。

8. 应用所有更新后，单击完成关闭“安装更新”向导。

许可

December 21, 2021

XenServer 7.1 提供两种商用版本：

- Standard
- Enterprise

Standard Edition 是我们的入门级商用产品。此版本提供的一系列功能适用于希望使用强大的高性能虚拟化平台，但不需要 Enterprise 提供的高级功能的客户。同时，这些客户仍希望获得全面的 Citrix 支持和维护保障。

Enterprise Edition 是我们的高级产品，已针对桌面、服务器和云工作负载进行了优化。除 Standard Edition 中提供的功能之外，Enterprise 还提供以下功能：

- 自动执行 Windows VM 驱动程序更新
- 自动更新管理代理
- 支持 SMB 存储
- 直接检查 API
- 动态工作负载平衡
- 使用 NVIDIA vGPU 和 Intel GVT-g 实现的 GPU 虚拟化 (vGPU)
- VMware vSphere 到 XenServer 转换实用程序
- Intel Secure Measured Boot (TXT)
- 导出池资源数据
- 内存中读缓存
- PVS 加速器
- 使用 XenCenter 的自动更新
- XenServer 实时修补

购买了 Citrix Virtual Apps 或 Citrix Virtual XenDesktop（以前称为 Citrix XenApp 和 XenDesktop）的客户有权访问 XenServer，其包括上文列出的所有功能。请注意，在 XenServer 7.1 中，所有 XenServer 7.1 客户都能够使用内存中读取缓存功能（以前仅对 Platinum 客户可用）。

应用许可证

XenServer 与许多其他 Citrix 产品使用相同的许可机制。XenServer 7.1 许可需要 Citrix 许可证服务器 11.13.1.2 或更高版本。可以从 [Citrix Licensing](#) 下载许可证服务器。购买许可证后，您将获得一个.LIC 许可证密钥。许可证密钥应安装在：

- 运行 Citrix 许可证服务器软件的 Windows Server。
- 基于 Linux 的 Citrix 许可证服务器虚拟设备。

与其他 Citrix 组件一样，客户应使用 Citrix 许可证服务器分配产品许可证。从 6.2.0 版开始，XenServer 会按插槽进行许可，而不是通过 XenDesktop 许可证进行许可。环境中的一台独立 Citrix 许可证服务器（无论是物理服务器还是虚拟服务器）会负责集中管理并强制执行许可证分配。在应用按插槽许可证后，XenServer 将显示为 Citrix XenServer Per-Socket Edition。必须许可池中的所有主机。已许可主机和未许可主机的混合池将被当做是所有主机都未获许可。

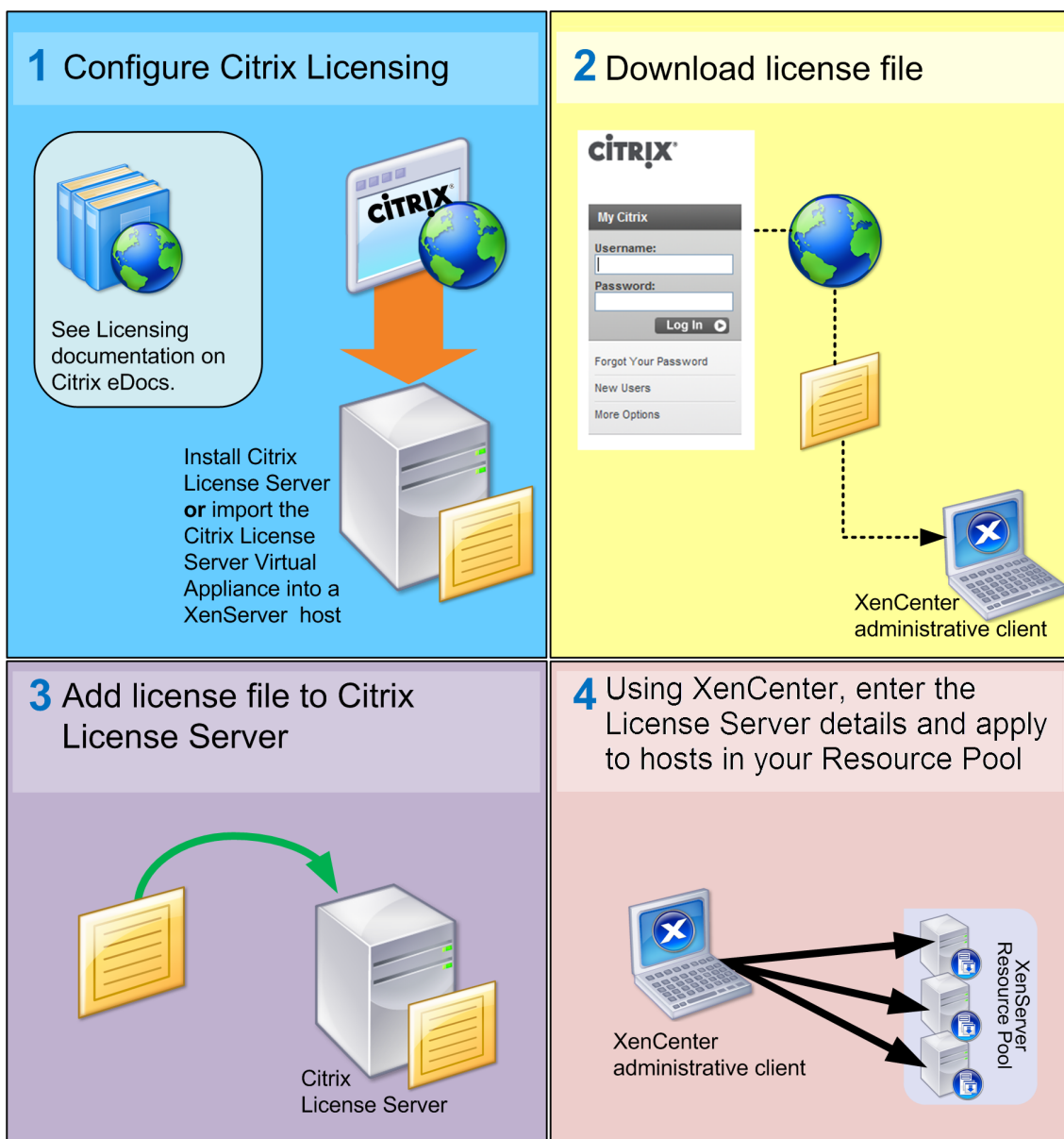
注意：

可以从 Standard Edition 升级到 Enterprise Edition。单击[此处](#)可购买 XenServer 7.1 许可证。

有关将 XenServer 许可证应用于 Citrix 许可证服务器虚拟设备的说明，请参阅 [CTX200159](#)。

对 **Citrix XenServer** 进行许可

1. 安装 Citrix 许可证服务器和控制台。
有关详细的安装过程，请参阅 [Citrix 产品文档](#) Web 站点上的[许可](#)。
2. 获取 Citrix XenServer 许可证文件并将其加载到 Citrix 许可证服务器。
3. 使用 XenCenter 或 xe CLI 为每个 Citrix XenServer 主机配置许可。

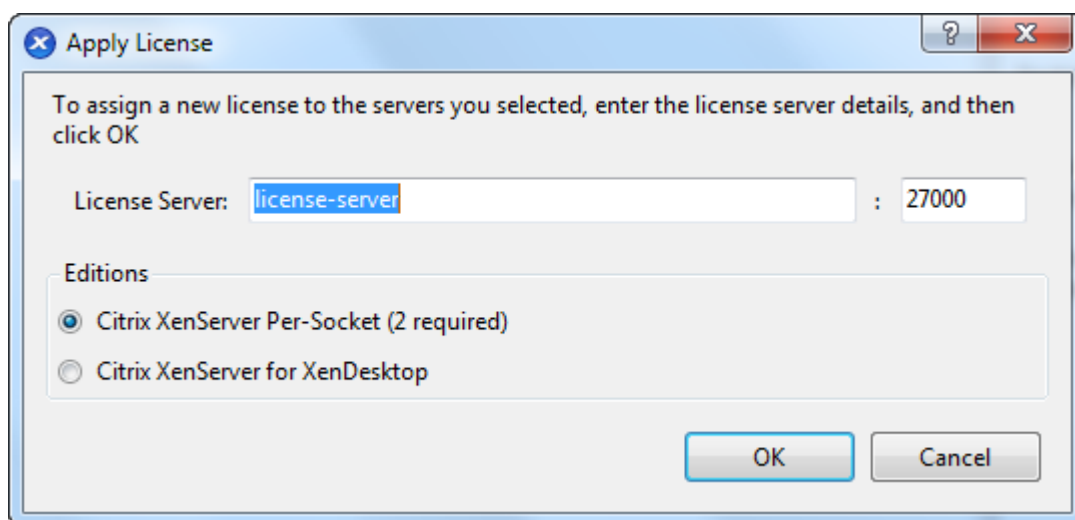


使用 **XenCenter** 配置许可

有关使用 XenCenter 的详细信息，请按 F1 访问上下文相关联机帮助。

1. 在工具菜单中，选择许可证管理器。
2. 选择要分配许可证的主机或池。单击分配许可证。

此时将显示应用许可证窗口：



3. 在“应用许可证”窗口中，选择要许可的 Citrix XenServer 版本，然后输入 Citrix 许可证服务器的详细信息。

注意

默认情况下，许可证服务器使用端口 27000 与 Citrix 产品进行通信。如果更改了许可证服务器上的默认端口，请在端口号框中指定新端口号。有关因发生冲突而更改端口号的详细信息，请参阅 [Citrix 产品文档 Web 站点中的许可主题](#)。

4. 选择确定以继续操作。

XenCenter 将与指定的许可证服务器联系，并为指定的主机或池签出许可证。XenCenter 许可证管理器中显示的信息将相应更新。

要释放许可证（以将获得许可的 XenServer 主机还原为未获得许可的 XenServer），请从许可证管理器中选择主机，然后单击“释放许可证”。

使用 **xe CLI** 为 **Citrix XenServer** 主机配置许可

运行 `host-apply-edition` 命令。例如，输入以下命令：

```
1 xe host-apply-edition edition= enterprise-per-socket|desktop-plus|
   desktop| \
2       standard-per-socket\ license-server-address=
   license_server_address \
3       host-uuid=uuid_of_host license-server-port=license_server_port
4 <!--NeedCopy-->
```

您只需在首次分配许可证时提供许可证服务器的 IP 地址和端口号参数。这些值会存储下来，如果将来未指定许可证服务器参数，系统会自动使用这些值。

如果未指定主机 UUID，许可证将应用到运行该命令的主机。

配置池

运行 `pool-apply-edition` 命令。例如，输入以下命令：

```
1 xe pool-apply-edition edition= enterprise-per-socket|desktop-plus|  
   desktop| \  
2       standard-per-socket\ license-server-address=  
   license_server_address \  
3       pool-uuid=uuid_of_pool license-server-port=license_server_port  
4 <!--NeedCopy-->
```

发现主机和池的许可证状态

XenCenter 将显示服务器或池的许可证类型。

要查看服务器或池的许可证类型，请在树视图中选择该服务器或池。XenCenter 在标题栏中的服务器或池名称后面显示该服务器或池的许可证状态。

还可以转到服务器的常规选项卡，然后在许可证详细信息部分中查找许可证类型。

已获许可的主机和未获许可的主机的混合池将被视为所有主机都未获许可。在树视图中，XenCenter 将显示未获许可的池，该池带有警告三角形图标。

要使用命令行查找服务器的许可证类型，请在池中服务器的控制台中运行以下命令：

```
1 xe host-license-view host_uuid=<UUID> | grep sku_marketing_name
```

其他许可信息

本节讨论其他许可信息，例如许可证过期和宽限期。

有关详细信息，请参阅 [XenServer 7.1 许可常见问题解答](#)。

许可证过期

XenCenter 在您的许可证即将过期时向您发出通知。您应在其过期之前购买许可证。XenServer 许可证过期时：

- XenCenter 许可证管理器会将状态显示为未获许可。
- 在购买另一个许可证之前，您无法再访问许可的功能，也无法再接收 Citrix 向池中的任何主机提供的技术支持。

许可证宽限期

Citrix Licensing 内置了超时技术。XenServer 主机签出启动许可证后，XenServer 和许可证服务器将每五分钟交换一次“检测信号”消息，以相互表明自身仍正常运行。例如，如果 XenServer 主机由于许可证服务器硬件、软件或网络故障无法联系许可证服务器，服务器将进入为期 30 天的许可宽限期。宽限期期间，XenServer 将通过缓存的信息对自身进行许可，并且允许主机继续运行，就像仍与许可证服务器通信一样。宽限期为 30 天，宽限期到期后，XenServer 将还原到未获许可状态。XenServer 与许可证服务器之间重新建立通信后，宽限期将重置。

对安装问题进行故障排除

December 21, 2021

Citrix 提供两种形式的支持服务：www.citrix.com/support 上的免费自助支持以及付费支持服务（可以从支持站点购买）。通过 Citrix 技术支持，您可以打开在线支持案例或者通过电话与支持中心联系。

有关 Citrix 提供的不同类型的支持和维护计划的信息，请参阅 <http://www.citrix.com.cn/support/programs.html>。

Citrix 支持站点 <https://www.citrix.com.cn/support/> 托管各种资源。当您在安装过程中遇到异常行为、崩溃或其他问题时，这些资源可能会对您有所帮助。资源包括：论坛、知识库文章、软件更新、安全公告、工具和产品文档。

在大多数情况下，如果您在安装期间遇到未知错误，Citrix 技术支持人员将要求您从主机捕获日志文件并将其发给支持团队进行检查。如果技术支持人员有此要求，请按照下面的过程操作。

在安装期间，使用与主机直接连接（不是通过串行端口连接）的键盘，可以访问三个虚拟终端：

- 按 **Alt+F1** 可访问主 XenServer 安装程序
- 按 **Alt+F2** 可访问本地 shell
- 按 **Alt+F3** 可访问事件日志

捕获并保存日志文件：

1. 按 **Alt+F2** 访问本地 shell。
2. 输入以下命令：

```
1 /opt/xensource/installer/report.py
2 <!--NeedCopy-->
```

3. 系统将提示您选择要用来保存日志文件的位置：**NFS**、**FTP** 或 **Local media**（本地介质）。

选择 **NFS** 或 **FTP** 可将日志文件复制到网络上的其他计算机。要执行此操作，网络连接必须正常，而且您必须对远程计算机具有写入访问权限。

选择 **Local media**（本地介质）可将日志文件保存到本地计算机上的可移动存储设备（如 USB 闪存驱动器）。

在进行选择之后，程序会将日志文件写入所选位置。文件名为 `support.tar.bz2`。

和 IntelliCache

August 14, 2020

注意：

只有在将 XenServer 与 XenDesktop 结合使用时才支持此功能。

通过将 XenServer 与 *IntelliCache* 结合使用，可以组合使用共享存储和本地存储，从而提高所托管虚拟桌面基础结构部署的成本效益。当多个虚拟机 (VM) 共享一个公用的操作系统映像时，优势尤其明显。既降低了存储阵列的负载，又提高了性能。此外，当本地存储从共享存储中缓存主映像时，进出共享存储的网络流量会减少。

IntelliCache 的工作原理是从 VM 主机上本地存储中的 VM 父 VDI 中缓存数据。然后，在从父项 VDI 中读取数据时，会填充此本地缓存。当多个 VM 共享一个公用父 VDI 时，某个 VM 可以使用从另一个 VM 读入到缓存的数据。不需要再访问共享存储上的主映像。

精简预配的本地 SR 是 IntelliCache 的必备条件。精简预配是一种优化可用存储空间使用情况的方式。通过这种方式，可以更多地利用本地存储来代替共享存储。它依赖于数据块的按需分配。在其他方法中，将预先分配所有块。

重要：

精简预配将主机的默认本地存储类型由 LVM 改为 EXT3。要正常进行 XenDesktop 本地缓存，必须启用精简预配。

精简预配允许管理员为连接到存储库 (SR) 的 VM 提供比 SR 中可用的空间更多的空间。但对空间没有保证，并且在 VM 写入数据前，分配的 LUN 不会要求获得任何数据块。

警告：

由于空间中 VM 数量不断增加，从而占用所需磁盘容量，因此精简预配的 SR 可能会出现物理运行空间不足的情况。IntelliCache VM 处理此情况的方法是在本地 SR 缓存满载时自动故障恢复到共享存储。由于 IntelliCache VM 的大小会快速增加，因此请不要在同一个 SR 中混合使用传统虚拟机与 IntelliCache VM。

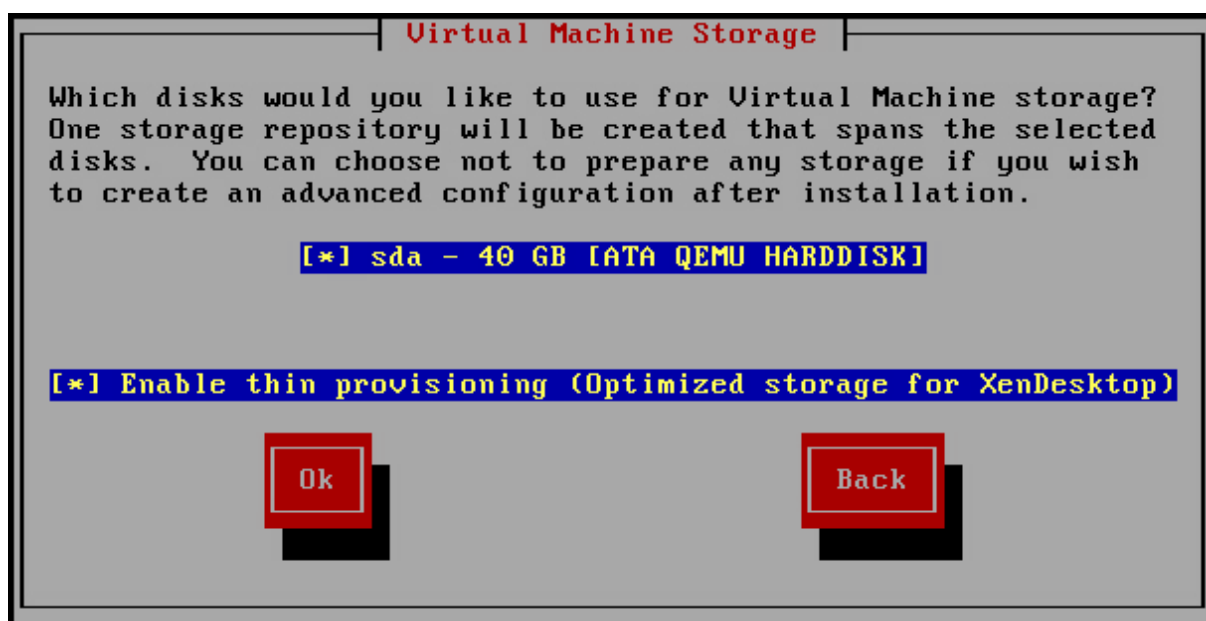
IntelliCache 部署

IntelliCache 必须在主机安装期间启用，或在主机运行期间使用 CLI 手动启用。

Citrix 建议您使用高性能本地存储设备来保证实现最快速的数据传输。例如，使用固态硬盘或高性能 RAID 阵列。在确定本地磁盘大小时，对数据吞吐量和存储容量均应加以考虑。用于托管源虚拟磁盘映像 (VDI) 的共享存储类型必须基于 NFS 或 EXT。

安装主机时启用

要在安装主机过程中启用 IntelliCache，请在 **Virtual Machine Storage**（虚拟机存储）屏幕上选择 **Enable thin provisioning (Optimized storage for XenDesktop)**（启用精简预配 (用于 XenDesktop 的优化存储)）。此选项将选择主机的本地 SR 作为要用于 VM VDI 的本地缓存的 SR。



将现有主机转换为使用精简预配

要删除基于现有 LVM 的本地 SR，并将其替换为基于精简预配的 EXT3 的 SR，请输入以下命令。

警告：

这些命令将删除现有的本地 SR，并且该 SR 上的 VM 将被永久删除。

```

1     localsr=`xe sr-list type=lvm host=hostname params=uuid --minimal`
2     echo localsr=$localsr
3     pbd=`xe pbd-list sr-uuid=$localsr params=uuid --minimal`
4     echo pbd=$pbd
5     xe pbd-unplug uuid=$pbd
6     xe pbd-destroy uuid=$pbd
7     xe sr-forget uuid=$localsr
8     sed -i "s/'lvm'/'ext'/" /etc/firstboot.d/data/default-storage.
        conf
9     rm -f /etc/firstboot.d/state/10-prepare-storage
10    rm -f /etc/firstboot.d/state/15-set-default-storage
11    service firstboot start
12    xe sr-list type=ext
13    <!--NeedCopy-->

```

要启用本地缓存，请输入以下命令：


```
1      xe host-disable host=hostname
2          localsr=`xe sr-list type=ext host=hostname params=uuid --
           minimal`
3      xe host-enable-local-storage-caching host=hostname sr-uuid=
           $localsr
4      xe host-enable host=hostname
5  <!--NeedCopy-->
```

VM 引导行为

对于 VM 引导时的 VM VDI 行为，有两个选项：

1. 共享桌面模式

在 VM 引导时，VDI 还原为上一次引导时的状态。VM 下次引导时，在 VM 运行时所做的所有更改都将丢失。

如果您打算交付用户无法进行永久性更改的标准化桌面，请选择此选项。

2. 专用桌面模式

在 VM 引导时，VDI 处于上一次关机时的状态。

如果您打算允许用户对其桌面进行永久性更改，请选择此选项。

VM 缓存行为设置

VDI 标志 `allow-caching` 指示缓存行为：

共享桌面模式

对于共享桌面，`on-boot` 选项为 `reset`，`allow-caching` 标志为 `true`。新的 VM 数据仅写入本地存储。不写入共享存储。此方法意味着共享存储上的负载将降低。但是，不能在主机之间迁移 VM。

专用桌面模式

对于专用桌面，`on-boot` 选项设置为 `persist`，`allow-caching` 标志设置为 `true`。新的 VM 数据同时写入本地存储和共享存储。读取缓存数据不需要传输到共享存储的 I/O 流量，因此，共享存储上的负载将降低。允许将 VM 迁移到其他主机，并且读入数据时会填充新主机上的本地缓存。

实现详细信息和故障排除

问：IntelliCache 是否与实时迁移功能和高可用性兼容？

答：当虚拟桌面处于专用模式时（即，`on-boot=persist` 时），可以将实时迁移功能和高可用性功能与 IntelliCache 结合使用。

警告：

如果任何 VDI 的缓存行为标志都设置为 `on-boot=reset` 和 `allow-caching=true`，则不能迁移该 VM。尝试迁移具有这些属性的 VM 将失败。

问：本地缓存在本地磁盘中的什么位置？

答：该缓存位于存储库 (SR) 中。每个主机都有一个指示使用哪个 (本地) SR 存储缓存文件的配置参数 (称为 `local-cache-sr`)。此 SR 通常为 EXT 类型的 SR。在运行采用 IntelliCache 的 VM 时，您将看到 SR 中名为 `uuid.vhdcache` 的文件。此文件是与具有指定 UUID 的 VDI 对应的缓存文件。XenCenter 中不会显示这些文件 - 查看这些文件的唯一方法是登录 `dom0` 并列出行 `/var/run/sr-mount/sr-uuid` 的内容

问：我如何指定要用作缓存的特定 SR？

答：主机对象字段 `local-cache-sr` 引用本地 SR。可以通过运行以下命令查看其值：

```
1 xe sr-list params=local-cache-sr,uuid,name-label
2 <!--NeedCopy-->
```

该字段的设置：

- 安装主机后，如果在主机安装程序中选择了“Enable thin provisioning”（启用精简预配）选项，或者
- 通过执行 `xe host-enable-local-storage-caching host=host sr-uuid=sr`。此命令要求禁用指定的主机。使用此命令时，请关闭 VM。

第一个选项使用 EXT 类型的本地 SR 并且在主机安装期间创建。第二个选项使用在命令行中指定的 SR。

警告：

只有配置了多个本地 SR 的用户才需要执行这些步骤。

问：何时删除本地缓存？

答：只有在删除 VDI 本身时，才会删除 VDI 缓存文件。在将 VDI 附加到 VM（例如，在 VM 启动时）时，会重置缓存。如果删除 VDI 时主机处于脱机状态，则在启动时运行的 SR 同步将对缓存文件进行回收。

注意：

VM 迁移到不同的主机或关闭时，不会从主机中删除缓存文件。

从 SAN 环境引导

December 21, 2021

从 SAN 环境引导有许多好处，其中包括较高的性能、冗余度和空间合并。在这些环境中，引导磁盘位于远程 SAN（而非本地主机）上。主机通过主机总线适配器 (HBA) 与 SAN 通信。HBA 的 BIOS 中包含允许主机查找引导磁盘的说明。

从 SAN 引导取决于主机上支持硬件光纤通道或 HBA iSCSI 适配器的基于 SAN 的磁盘阵列。如果要从 SAN 环境进行完全冗余的引导，必须为 I/O 访问配置多个路径。为此，请确保根设备已启用多路径支持。有关 SAN 环境是否支持多路径的信息，请咨询您的存储供应商或管理员。如果您有多个路径可用，则可以在安装时在 XenServer 部署中启用多路径。

警告：

在升级过程中，不继承“从 SAN 引导”设置。使用 ISO 或网络引导过程进行升级时，请按照在下面的安装过程中使用的相同说明进行操作，确保正确配置 `multipath`。

要将 **XenServer** 安装到启用了多路径的 **SAN** 上的远程磁盘，请执行以下操作：

1. 在“欢迎使用 XenServer”屏幕上，按 **F2** 键。
2. 在引导提示符下，输入 `multipath`

XenServer 安装过程将 XenServer 主机配置为从启用了多路径的远程 SAN 进行引导。

要使用 PXE 或 UEFI 安装来启用文件系统多路径，请将 `device_mapper_multipath=yes` 添加到您的配置文件中。下面是一个示例配置：

```
1 default xenserver
2 label xenserver
3 kernel mboot.c32
4 append /tftpboot/xenserver/xen.gz dom0_max_vcpus=1-2 \
5 dom0_mem=1024M,max:1024M com1=115200,8n1 \
6 console=com1,vga --- /tftpboot/xenserver/vmlinuz \
7 xencons=hvc console=hvc0 console=tty0 \
8 device_mapper_multipath=yes \
9 install --- /tftpboot/xenserver/install.img
10 <!--NeedCopy-->
```

有关 XenServer 环境中存储多路径的其他信息，请参阅《[XenServer 管理员指南](#)》。

Software-boot-from-iSCSI（适用于 Cisco UCS）

通过 Software-boot-from-iSCSI 功能，客户能够使用 iSCSI 从 SAN 安装和启动 XenServer。使用此功能，可以将 XenServer 安装到 iSCSI 目标提供的 LUN 中以及从中启动和运行。iSCSI 目标在 iSCSI 引导固件表中指定。此功能允许客户通过 iSCSI 连接根磁盘。

XenServer 支持 Software-boot-from-iSCSI 的以下功能：

- 通过 PXE 引导进行主机安装
- Cisco UCS vNIC

已使用 Cisco UCS vNIC 以及 Power Vault、NetApp 和 EqualLogic 阵列在旧版 BIOS 和 UEFI 引导模式下测试 Software-boot-from-iSCSI。使用其他配置或许也能运行该功能，但尚未经过验证。

- 通过 Cisco UCS 配置了 Jumbo 帧 (MTU=9000)
- Cisco UCS 线路速率限制
- 无标记的 VLAN
- 使用 vSwitch 后端的网络
- 相同或不同 SAN/NAS 上存在 LVHDoiSCSI SR 和 NFS SR
- iSCSI 根磁盘的多路径
- 与常见的 XenServer（网络、维护）操作兼容

要求

- 主管理接口（可通过 IP 地址访问）和用于传输 VM 流量的网络必须使用不同的接口。
- 存储（iSCSI 目标）所在的第 3 层 (IP) 网络必须与使用主机上的 IP 地址的所有其他网络接口不同。
- 存储必须与 XenServer 主机的存储接口位于相同的子网中。

使用 CD 介质安装 XenServer

要使用 CD 安装 XenServer，请执行以下步骤：

1. 访问引导菜单；在 `boot:` 提示符下输入 `menu.c32`
2. 使用光标键选择安装选项：
 - 对于单路径 LUN，请选择 **install**
 - 对于多路径 LUN，请选择 **multipath**

3. 按 Tab 键。

编辑包含以下命令的行结尾：

```
1 --- /install.img
2 <!--NeedCopy-->
```

4. 使用光标键编辑此行，使其显示为：

```
1 use_ibft --- /install.img
2 <!--NeedCopy-->
```

5. 按 **Enter** 键。

XenServer 主机安装将继续正常进行。

使用 PXE 安装 XenServer

要使用 PXE 安装 XenServer，请执行以下步骤：

注意：

请务必在内核参数中添加关键字 **use_ibft**。如果需要多路径，则必须添加 **device_mapper_multipath=enabled**。

下例显示了适用于单 LUN 的 PXE 配置：

```
1 label xenserver
2 kernel mboot.c32
3 append XS/xen.gz dom0_max_vcpus=2 dom0_mem=1024M,max:1024M
4 com1=115200,8n1 console=com1,vga --- XS/vmlinuz xencons=hvc console=
  tty0
5 console=hvc0 use_ibft --- XS/install.img
6 <!--NeedCopy-->
```

下例显示了适用于多路径 LUN 的 PXE 配置：

```
1 label xenserver
2 kernel mboot.c32
3 append XS/xen.gz dom0_max_vcpus=2 dom0_mem=1024M,max:1024M
4 com1=115200,8n1 console=com1,vga --- XS/vmlinuz xencons=hvc console=
  tty0
5 console=hvc0 use_ibft device_mapper_multipath=enabled --- XS/install.
  img
6 <!--NeedCopy-->
```

网络引导安装

December 21, 2021

XenServer 支持使用 UEFI 模式引导主机。UEFI 模式向 Bootloader 和操作系统提供了一套丰富的标准化工具。此功能使客户能够更加轻松地在默认引导模式为 UEFI 的主机上安装 XenServer。

以下文章包含有关如何将 TFTP 和 NFS、FTP 或 HTTP 服务器设置为对 XenServer 主机安装启用 PXE 和 UEFI 引导的信息。然后说明如何创建 XML 应答文件，通过该文件可以执行无人参与安装。

为 XenServer 安装配置 PXE 和 UEFI 环境

在设置 XenServer 安装介质之前，请配置 TFTP 和 DHCP 服务器。以下部分介绍如何将您的 TFTP 服务器配置为进行 PXE 和 UEFI 引导。有关常规设置过程，请查阅供应商文档。

注意：

XenServer 6.0 已从 MBR 磁盘分区方案改为使用 GUID 分区表 (GPT)。某些第三方 PXE 部署系统在将映像部署到主机之前，可能会尝试读取该计算机硬盘上的分区表。

如果部署系统与 GPT 分区方案不兼容，并且以前使用该硬盘的 XenServer 版本使用的是 GPT，PXE 部署系统可能会出现故障。此故障的解决方法是删除磁盘上的分区表。

除了 TFTP 和 DHCP 服务器外，还需要一个 NFS、FTP 或 HTTP 服务器来保存 XenServer 安装文件。这些服务器可在同一个服务器上共存，也可分布在网络中的不同服务器上。

此外，每个要进行 PXE 引导的 XenServer 主机都必须具有一个启用了 PXE 引导的以太网卡。

以下步骤假定所用 Linux 服务器支持 RPM。

将 TFTP 服务器配置为进行 PXE 引导

要将 TFTP 服务器配置为进行 PXE 引导，请执行以下操作：

1. 在 `/tftpboot` 目录中，创建一个名为 `xenserver` 的目录
2. 将 `mboot.c32` 和 `pxelinux.0` 文件从 `/usr/lib/syslinux` 目录复制到 `/tftpboot` 目录。

注意：

Citrix 强烈建议您使用来自同一个来源（例如，来自同一个 XenServer ISO）的 `mboot.c32` 和 `pxelinux.0` 文件。

3. 在 XenServer 安装介质中，将文件 `install.img`（来自根目录）、`vmlinux` 和 `xen.gz`（来自 `/boot` 目录）复制到 TFTP 服务器上的新 `/tftpboot/xenserver` 目录。
4. 在 `/tftpboot` 目录中，创建一个名为 `pxelinux.cfg` 的目录。
5. 在 `pxelinux.cfg` 目录中，创建名为 `default` 的配置文件。

此文件的内容取决于您希望如何配置 PXE 引导环境。下面列出了两个示例配置。第一个示例配置在从 TFTP 服务器引导的任何计算机上启动安装过程。此安装过程要求手动响应。第二个示例配置适用于无人参与安装。

注意：

以下示例显示了如何将安装程序配置为在物理控制台 `tty0` 上运行。要使用其他默认设置，应确保您要使用的控制台在最右侧。

```
1 default xenserver
2 label xenserver
```

```

3     kernel mboot.c32
4     append /tftpboot/xenserver/xen.gz dom0_max_vcpus=2 \
5         dom0_mem=1024M,max:1024M com1=115200,8n1 \
6         console=com1,vga --- /tftpboot/xenserver/vmlinuz \
7         xencons=hvc console=hvc0 console=tty0 \
8         --- /tftpboot/xenserver/install.img
9     <!--NeedCopy-->

```

使用指定 URL 处的应答文件执行无人参与安装的示例配置：

注意：

要指定用于检索应答文件的网络适配器, 请将 `answerfile_device=ethX` 或 `answerfile_device=MAC` 参数包括在内, 并指定该设备的以太网设备号或 MAC 地址。

```

1     default xenserver-auto
2     label xenserver-auto
3         kernel mboot.c32
4         append /tftpboot/xenserver/xen.gz dom0_max_vcpus=2 \
5             dom0_mem=1024M,max:1024M com1=115200,8n1 \
6             console=com1,vga --- /tftpboot/xenserver/vmlinuz \
7             xencons=hvc console=hvc0 console=tty0 \
8             answerfile=http://pxehost.example.com/answerfile \
9             install --- /tftpboot/xenserver/install.img
10    <!--NeedCopy-->

```

有关 PXE 配置文件内容的详细信息, 请参阅 [SYSLINUX Web 站点](#)。

将 **TFTP** 服务器配置为进行 **UEFI** 引导

要将 TFTP 服务器配置为进行 UEFI 引导, 请执行以下操作：

1. 在 `/tftpboot` 目录中, 创建一个名为 `EFI/xenserver` 的目录。
2. 配置 DHCP 服务器以提供 `/EFI/xenserver/grubx64.efi` 作为引导文件。
3. 创建 `grub.cfg` 文件。例如：

```

1  menuentry "XenServerInCloud Sphere Install (serial)" {
2
3      multiboot2 /EFI/xenserver/xen.gz dom0_mem=1024M,max:1024M
4          watchdog \
5          dom0_max_vcpus=4 com1=115200,8n1 console=com1,vga
6          module2 /EFI/xenserver/vmlinuz console=hvc0

```

```

6     module2 /EFI/xenserver/install.img
7 }
8
9 <!--NeedCopy-->

```

4. 将 `grub.cfg` 文件复制到 TFTP 服务器上的 `/tftpboot/EFI/xenserver` 目录。
5. 在 XenServer 安装介质中，将文件 `grubx64.efi`、`install.img`（来自根目录）、`vmlinux` 和 `xen.gz`（来自 `/boot` 目录）复制到 TFTP 服务器上的新 `/tftpboot/EFI/xenserver` 目录。

注意

以下示例说明如何将安装程序配置为在物理控制台 `tty0` 上运行。要使用其他默认设置，应确保您要使用的控制台在最左侧。

```

1 default xenserver
2 label xenserver
3     kernel mboot.c32
4     append /tftpboot/EFI/xenserver/xen.gz dom0_mem=1024M,max:1024M
5         watchdog \
6         dom0_max_vcpus=4 com1=115200,8n1 \
7         console=com1,vga --- /tftpboot/EFI/xenserver/vmlinux \
8         console=hvc0 console=tty0 \
9         --- /tftpboot/EFI/xenserver/install.img
10 <!--NeedCopy-->

```

使用指定 URL 处的应答文件执行无人参与安装的示例配置：

注意

要指定应用于检索应答文件的网络适配器，请将 `answerfile_device=ethX` 或 `answerfile_device=MAC` 参数包括在内，并指定该设备的以太网设备号或 MAC 地址。

```

1 default xenserver-auto
2 label xenserver-auto
3     kernel mboot.c32
4     append /tftpboot/EFI/xenserver/xen.gz dom0_mem=1024M,max:1024M
5         watchdog \
6         dom0_max_vcpus=4 com1=115200,8n1 \
7         console=com1,vga --- /tftpboot/EFI/xenserver/vmlinux \
8         console=hvc0 console=tty0 \
9         answerfile=http://pxehost.example.com/answerfile \
10        install --- /tftpboot/EFI/xenserver/install.img
11 <!--NeedCopy-->

```


有关特定操作系统的详细信息，请参阅服务器操作系统手册。此处提供的信息可用作 Red Hat、Fedora 和一些基于 RPM 的其他版本的指南。

要在 HTTP、FTP 或 NFS 服务器上设置 XenServer 安装介质，请执行以下操作：

1. 在服务器上，创建一个目录，用于通过 HTTP、FTP 或 NFS 从中导出 XenServer 安装介质。
2. 将 XenServer 安装介质的全部内容复制到 HTTP、FTP 或 NFS 服务器上的新建目录中。此目录将是您的安装库。

注意：

复制 XenServer 安装介质时，请务必将文件 `.treeinfo` 复制到新创建的目录。

要准备目标系统，请执行以下操作：

1. 启动系统并进入引导菜单（在大多数 BIOS 程序中按 **F12** 键）。
2. 选择从以太网卡进行引导。
3. 然后，系统将从您设置的安装源进行 PXE 引导并开始执行安装脚本。如果您设置了一个应答文件，则以无人参与方式执行安装。

在 XenServer 安装期间安装补充包

补充包可以通过将软件安装到控制域 (Dom0) 中来修改和扩展 XenServer 的功能。例如，OEM 合作伙伴可能希望在 XenServer 中随附一套需要安装 SNMP 代理才能使用的管理工具。用户可以在初始 XenServer 安装过程中或以后的任意时间添加补充包。

在 XenServer 安装期间安装补充包时，请将每个补充包解压到一个单独的目录中。

此外，还存在一些可供 OEM 合作伙伴在将补充包添加到 XenServer 安装存储库时使用的设施，以允许自动执行工厂安装。

创建无人参与 PXE 和 UEFI 安装的应答文件

要以无人参与方式执行安装，请创建一个 XML 应答文件。以下是一个示例应答文件：

```
1 <?xml version="1.0"?>
2 <installation srtype="ext">
3   <primary-disk>sda</primary-disk>
4   <guest-disk>sdb</guest-disk>
5   <guest-disk>sdc</guest-disk>
6   <keymap>us</keymap>
7   <root-password>mypassword</root-password>
8   <source type="url">http://pxehost.example.com/xenserver/</source>
9   <post-install-script type="url">
```

```

10      http://pxehost.example.com/myscripts/post-install-script
11    </post-install-script>
12    <admin-interface name="eth0" proto="dhcp" />
13    <timezone>Europe/London</timezone>
14  </installation>
15  <!--NeedCopy-->

```

包含名为 *installation* 的根节点中的所有节点。

注意：

要启用精简预配，请将 `srtype` 属性指定为 `ext`。如果不指定该属性，则默认本地存储类型为 LVM。精简预配将本地存储类型设置为 EXT3 并启用本地缓存，以便 XenDesktop 能够正常运行。有关详细信息，请参阅《XenServer 管理员指南》。

下表汇总了相应的元素。除非另行说明，否则所有值都是文本。表中指明了哪些是必需的元素。

- `<primary-disk>`（必需）

应安装控制域的存储设备的名称，等同于在交互式安装过程的选择主磁盘步骤中所做的选择。

属性：

可以指定 `guest-storage` 属性，可能的值为 `yes` 和 `no`。

例如：

```

1  <primary-disk guest-storage="no">sda</primary-disk>
2  <!--NeedCopy-->

```

如果不指定此属性，则默认值为 `yes`。如果指定为 `no` 并且没有指定 `guest-disk` 注册表项，则可以自动执行不创建存储库的安装方案

- `<guest-disk>`

用于存储来宾的存储设备的名称。应对每个附加磁盘使用一个此类元素。

- `<keymap>`（必需）

安装期间要使用的键映射名称

```

1  <keymap>us</keymap>
2  <!--NeedCopy-->

```

如果不为此属性指定一个值，则考虑默认值 `us`。

- `<root-password>`

XenServer 主机所需的 root 用户密码。如果未提供密码，在首次引导主机时，将会显示一个提示。

属性：

Type: hash 或 plaintext

例如：

```
1 <root-password type="hash">hashedpassword</root-password>
2 <!--NeedCopy-->
```

- `<source>` (必需)

上载的 XenServer 安装介质或补充包的位置。元素可以出现多次。

属性：

type: url、nfs 或 local

如果为 local，则元素为空。例如，

```
1 <source type="url">http://server/packages</source>
2 <source type="local" />
3 <source type="nfs">server:/packages</source>
4 <!--NeedCopy-->
```

- `<script>`

安装后脚本的位置。

属性：

stage: filesystem-populated、installation-start 或 installation-complete

- 使用 filesystem-populated 时，将在卸载根文件系统前（例如安装/升级完成后、构建 initrd 后，等等）调用该脚本。该脚本将接收指示根文件系统装载点参数。
- 使用 installation-complete 时，一旦安装程序完成所有操作，该脚本即会运行（从而卸载根文件系统）。如果安装成功完成，则脚本接收的参数值为零；如果安装因任何原因而失败，则脚本接收的参数值为非零值。

type: url、nfs 或 local

如果为 url 或 nfs，则将 URL 或 NFS 路径放在 PCDATA 中；如果为 local，则将 PCDATA 保留为空。例如，

```
1 <script stage="filesystem-populated" type="url">
2   http://prehost.example.com/post-install-script
3 </script>
4 <script stage="installation-start" type="local">
5   file:///scripts/run.sh
6 </script>
7 <script stage="installation-complete" type="nfs">
8   server:/scripts/installation-pass-fail-script
9 </script>
10 <!--NeedCopy-->
```

请注意，如果使用本地文件，请确保路径为绝对路径。这通常意味着，`file://` 前缀的后面将跟有另一个正斜线以及脚本的完整路径。

- **<admin-interface>**

用作主机管理接口的单一网络接口。

属性：

指定以下属性之一：

- `name` - 您的网络接口的名称，例如 `eth0`。
- `hwaddr` - 您的网络接口的 MAC 地址，例如 `00:00:11:aa:bb:cc`。

属性 `proto` 可以具有以下值之一：`dhcp` 或 `static`

如果指定 `proto="static"`，还必须指定所有这些子元素：

- `<ipaddr>`: IP 地址
- `<subnet>`: 子网掩码
- `<gateway>`: 网关

- **<timezone>** (必需)

TZ 变量使用的格式，例如 `Europe/London` 或 `America/Los_Angeles`。

- **<name-server>**

名称服务器的 IP 地址。应对要使用的每个名称服务器使用一个此类元素。

- **<hostname>**

如果希望手动设置主机名，则指定此元素。

- **<ntp-server>**

指定一台或多台 NTP 服务器。

还可以通过适当更改应答文件来执行自动升级。将 `installation` 元素的 `mode` 属性设置为 `upgrade`，使用 `existing-installation` 元素指定现有安装所在的磁盘。不指定 `primary-disk` 和 `guest-disk` 元素。例如：

```
1 <?xml version="1.0"?>
2 <installation mode="upgrade">
3     <existing-installation>sda</existing-installation>
4     <source type="url">http://pxehost.example.com/xenserver/</source>
5     <post-install-script type="url">
6         http://pxehost.example.com/myscripts/post-install-script
7     </post-install-script>
8 </installation>
9 <!--NeedCopy-->
```

主机分区布局

December 21, 2021

XenServer 7.0 引入了全新的主机磁盘分区布局。通过将日志文件移至更大的独立分区，XenServer 可以将更详细的日志存储更长时间。此功能改进了诊断问题的能力。同时，新分区布局缓解了对 Dom0 的根磁盘的需求，并且可以避免出现因占用日志文件磁盘空间而导致的潜在空间问题。新布局包含以下分区：

- 大小为 18 GB 的 XenServer 主机控制域 (dom0) 分区
- 大小为 18 GB 的备份分区
- 大小为 4 GB 的日志分区
- 大小为 1 GB 的交换分区
- 大小为 0.5 GB 的 UEFI 引导分区

在 XenServer 6.5 及早期版本中，大小为 4 GB 的控制域 (dom0) 分区用于所有 dom0 功能，包括交换和日志记录。不使用远程 syslog 的客户或使用第三方监视工具和补充包的客户发现分区大小受到限制。XenServer 解决了此问题，并为 dom0 提供了一个大小为 18 GB 的专用分区。此外，专用于 dom0 的较大分区降低了对 dom0 根磁盘的需求，能够大大提升性能。

引入大小为 4 GB 的专用日志分区后，不会再出现过量日志记录占用 dom0 分区的全部空间并影响主机行为的情形。此分区还使用户能够在更长的时间内保留详细的日志列表，改进了诊断问题的能力。

分区布局还包含一个大小为 500 MB 的分区，专用于 UEFI 引导。

注意：

如果要安装包含上述新增分区布局的 XenServer，请确保您具有一个大小至少为 46 GB 的磁盘。

要在更小的设备上安装 XenServer，可以使用旧版 DOS 分区布局执行 XenServer 的全新安装。小型设备是指磁盘空间大于 12 GB 小于 46 GB 的设备。有关详细信息，请参阅[在小型设备上安装](#)。

重要：

我们建议您至少分配 46 GB 的磁盘空间，并使用新的 GPT 分区布局安装 XenServer。

升级到新分区布局

使用 XenCenter 从 Xenserver 6.5 或更早版本升级到 XenServer 7.1 时，主机分区布局将升级到新布局，前提为：

- 本地 SR 上至少包含 46 GB 磁盘空间
- 本地 SR 上不存在 VDI
- 使用随 XenServer 7.1 发布的 XenCenter 执行至 XenServer 7.1 的滚动池升级 (RPU)

警告：

客户不能使用 xe CLI 升级到新主机分区布局。

升级过程中，RPU 向导将检查本地 SR 上的 VDI。如果升级过程中不存在任何虚拟磁盘 (VDI)，该向导将提示您移动 VDI。将本地 SR 上的 VDI 移至共享 SR，然后重新启动升级过程以继续使用新布局。如果无法移动 VDI，或者本地 SR 上的空间不足（小于 46 GB），升级将继续使用旧分区布局进行，并从 dom0 分区中分配 0.5 GB 磁盘空间用于 UEFI 启动。

还原旧分区布局

如果计划将 XenServer 从版本 7.1 还原到版本 6.x，主机分区布局将还原到 6.x 布局。

旧版分区布局

- Xenserver 5.6 Service Pack 2 及早期版本使用 DOS 分区表将根文件系统和备份与本地存储分离。
- Xenserver 6.0 引入了 GUID 分区表，用于将根文件系统、备份与本地存储分离。
- 在必须保留必需初始分区的计算机上安装 XenServer 7.1 将继续使用 DOS 分区方案。
- 从 Xenserver 5.x 版本升级到 6.0，然后再升级到 7.1 将继续使用现有 DOS 分区方案，以保留任何现有的本地存储。

下表列出了安装和升级场景以及在执行这些操作后应用的分区布局：

操作	升级之前的分区数量	安装/升级之后的分区数量	分区表类型
主磁盘空间至少为 46 GB 的全新安装	不适用	6	新 GPT
通过 <code>disable-gpt</code> 执行主磁盘空间至少为 12 GB 的全新安装	不适用	3（或 4，前提是存在 Utility 分区）	DOS
在具有实用程序分区的计算机上干净安装	不适用	3（或 4，前提是存在 Utility 分区）	DOS
在本地 SR 上存在 VM 的情况下或主磁盘空间小于 46 GB 的情况下从 XenServer 6.x 进行升级	3	4	旧 GPT

| 在本地 SR 中不存在任何 VM 的情况下或主磁盘空间大于 46 GB 的情况下从 XenServer 6.x 进行升级 | 3 | 6 | 新 GPT |

| 从 XenServer 6.x DOS 分区（和 Utility 分区，如果有）进行升级 | 3（或 4，如果存在 Utility 分区） || 3（或 4，如果存在 Utility 分区） | DOS |

在小型设备上安装

July 9, 2020

XenServer 允许客户使用较小的设备安装使用旧版 DOS 分区布局的 XenServer 7.1。小型设备是指磁盘空间大于 12 GB 小于 46 GB 的设备。旧版 DOS 分区布局包括：

- 大小为 4 GB 的引导分区
- 大小为 4 GB 的备份分区
- SR 分区（如果存在于本地磁盘上）

要在小型设备上安装 XenServer 7.1，必须向 dom0 参数中添加 `disable-gpt`。可以使用 menu.c32 将参数添加到 dom0。

注意：

安装程序将保留开始执行安装过程之前主机上存在的任何实用程序分区。

重要：

我们建议您至少分配 46 GB 的磁盘空间，并使用新的 GPT 分区布局安装 XenServer。有关详细信息，请参阅[主机分区布局](#)。

管理员指南

July 30, 2021

本指南仅以 PDF 格式提供。

[管理员指南 \(PDF\)](#)

这些 PDF 指南不再更新。对 PDF 文档所做的任何更改或补充都会在[附录](#)中列出。

配置 XenServer 以处理图形

May 18, 2021

本指南仅以 PDF 格式提供。

[配置 XenServer 以处理图形 \(PDF\)](#)

这些 PDF 指南不再更新。对 PDF 文档所做的任何更改或补充都会在[附录](#)中列出。

VM 用户指南

December 21, 2021

本文概括介绍使用模板创建虚拟机 (VM) 的方法。它还介绍了其他准备方法，包括克隆模板和导入以前导出的 VM。

虚拟机是什么？

虚拟机 (VM) 是一种软件计算机，与物理计算机类似，都运行操作系统和应用程序。VM 由一组规范和配置文件组成，由主机的物理资源提供支持。每个 VM 都有一些虚拟设备，这些设备与物理硬件提供的功能相同，而且在可移植性、可管理性和安全性方面具有额外优势。此外，还可以根据您的特定要求定制每个 VM 的引导行为 - 有关详细信息，请参阅 [VM 引导行为](#)。

XenServer 支持具有任何已配置的 IPv4 或 IPv6 地址组合的来宾系统。

虚拟机类型

在 XenServer 中，VM 可以在以下两种模式中的一种模式下运行：

- 半虚拟化 (PV) - 虚拟机内核使用特定代码，此代码在虚拟机管理程序上运行，以管理设备和内存。
- 全虚拟化 (HVM) - 使用特定处理器功能“捕获”虚拟机执行的特权指令，以便可以使用未经修改的操作系统。为了访问网络和存储，会为虚拟机提供仿真设备，或者也可以出于性能和可靠性原因，使用 PV 驱动程序。

以下 Linux 发行版将在 XenServer 7.1 中的 HVM 模式下运行：

- RHEL 7.x
- CentOS 7.x
- Oracle Linux 7.x
- Scientific Linux 7.x
- Ubuntu 14.04
- Ubuntu 16.04
- Ubuntu 18.04
- Debian Jessie 8.0

- Debian Jessie 9.0
- SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3
- SUSE Linux Enterprise Desktop 12 SP3
- CoreOS Stable

这是因为这些 VM 可以利用新处理器中的 x86 虚拟容器技术来提高性能。从这些来宾系统访问网络和存储将使用内核中内置的驱动程序在 PV 模式下运行。

创建 VM

使用 VM 模板

从模板准备 VM。模板是一种“黄金映像”，包含用于实例化特定 VM 的所有配置设置。XenServer 随附了一组基本模板（即“原始”VM），在这些模板上可以安装操作系统。不同的操作系统需要使用不同的设置，以达到最佳运行状态。XenServer 模板已经过优化，可最大程度地提高操作系统的性能。

有两种从模板创建 VM 的基本方法：

- 使用完整的预配置模板（例如，演示版 Linux 虚拟设备）。
- 将操作系统从 CD、ISO 映像或网络存储库安装到所提供的适当模板上。

[创建 Windows VM](#) 介绍了如何将 Windows 操作系统安装到 VM 上。

[创建 Linux VM](#) 介绍了如何将 Linux 操作系统安装到 VM 上。

其他 VM 创建方法

除了从提供的模板创建 VM 外，还可以使用以下方法来创建 VM：

1. 克隆现有 VM
2. 导入一个导出的 VM

克隆现有 VM

您可以采用克隆模板的方式生成现有 VM 的副本。模板只是普通的 VM，实例化 VM 时，将其用作原版副本。可以自定义 VM 并将其转换为模板；请务必遵循相应的 VM 准备过程（对于 Windows，请参阅[做好使用 Sysprep 克隆 Windows VM 的准备](#)，对于 Linux，请参阅[准备克隆 Linux VM](#)）。

注意

模板不可以用作普通 VM。

XenServer 包含两种克隆 VM 的机制：

1. 完整复制

2. 写入时复制 (CoW)

写入时复制 (CoW) 模式速度更快，它只会将经修改的块写入磁盘。CoW 旨在节省磁盘空间和进行快速克隆，但会略微降低正常磁盘性能。可以对一个模板进行多次快速克隆而不会影响性能。

注意

如果将模板克隆为 VM，然后将克隆 VM 转换回模板，则磁盘性能将随此过程次数的增多而线性下降。在此情况下，可使用 `vm-copy` CLI 命令对磁盘执行完整复制，并将磁盘性能恢复到预期水平。

资源池注意事项

如果在服务器上创建一个模板，而其中的所有 VM 虚拟磁盘都位于共享存储库 (SR) 中，则克隆模板操作将会转发给池中可访问这些共享 SR 的所有服务器。但是，如果基于仅有本地 SR 的 VM 虚拟磁盘创建模板，则只能在可访问该 SR 的服务器上执行模板克隆操作。

导入一个导出的 VM

可以通过导入现有已导出的 VM 来创建 VM。与克隆类似，通过导出和导入 VM 可以快速创建具有特定配置的其他 VM，使您可以提高部署速度。例如，您可能拥有一个多次使用的特殊用途服务器配置。根据需要设置 VM 后，可以导出该 VM，并随后将其导入以创建具有特定配置的 VM 的新副本。还可以通过导出和导入 VM 将 VM 移动到位于其他资源池中的 XenServer 主机上。

有关导入和导出 VM 的详细信息和步骤，请参阅[导入和导出 VM](#)。

XenServer PV Tools

XenServer PV Tools 可提供高性能 I/O 服务，同时又不会产生传统设备模拟开销。XenServer PV Tools 由 I/O 驱动程序（也称为半虚拟化驱动程序或 PV 驱动程序）和管理代理组成。必须为每台 Windows 虚拟机安装 XenServer PV Tools，才能使 VM 具有完全受支持的配置，并且能够使用 XenServer 管理工具（xe CLI 或 XenCenter）。VM 上安装的 XenServer PV Tools 版本必须与 XenServer 主机上安装的版本相同。

I/O 驱动程序包括存储和网络驱动程序以及底层管理接口。这些驱动程序可替代模拟设备，并在 Windows 和 XenServer 产品系列软件之间提供高速传输。在安装 Windows 操作系统期间，XenServer 会使用传统设备模拟来为 VM 提供标准 IDE 控制器和标准网卡。通过这种方式，Windows 使用内置驱动程序完成安装，但由于控制器驱动程序仿真存在固有的系统开销，因而导致性能降低。

管理代理（也称为来宾代理）负责高级虚拟机管理功能，并向 XenCenter 提供包括静态快照在内的完整功能。

XenServer PV Tools 必须安装在每个 Windows VM 上，才能使 VM 具有完全受支持的配置。VM 上安装的 XenServer PV Tools 版本必须与 XenServer 主机上安装的版本相同。VM 在未安装 XenServer PV Tools 的情况下可以正常工作，但如果不安装 I/O 驱动程序（PV 驱动程序），性能将受到极大影响。必须在 Windows VM 上安装 XenServer PV Tools，才能执行以下操作：

- 彻底关闭、重新启动或挂起 VM

- 在 XenCenter 中查看 VM 性能数据
- 迁移正在运行的 VM（使用 XenMotion 或 Storage XenMotion）
- 创建静止快照或带有内存（检查点）的快照，或者还原到快照
- 调整正在运行的 Linux VM 上的 vCPU 数量（对于 Windows VM，需要重新启动才能使更改生效）。

了解 **VM** 的虚拟化状态

XenCenter 会在 VM 的常规选项卡中报告 VM 的虚拟化状态。您可以查看 XenServer PV Tools（I/O 驱动程序和管理代理）是否已安装以及 VM 是否能够从 Windows Update 安装和接收更新。以下部分列出了在 XenCenter 中显示的消息：

已优化（未优化）**I/O**：显示 VM 是否安装了 I/O 驱动程序。单击“安装 I/O 驱动程序和管理代理”链接会从 XenServer PV Tools ISO 安装 I/O 驱动程序。

注意

I/O 驱动程序将自动安装在可以从 Windows Update 接收更新的 Windows VM 上。有关详细信息，请参阅[更新 XenServer PV Tools](#)。

已安装（未安装）管理代理：显示 VM 当前是否安装了管理代理。单击“安装 I/O 驱动程序和管理代理”链接会从 XenServer PV Tools ISO 安装管理代理。

能够（无法）接收来自 **Windows Update** 的更新：指定 VM 是否能够从 Windows Update 接收 I/O 驱动程序。

注意

Windows Server Core 2016 不支持使用 Windows Update 安装或更新 I/O 驱动程序。请改为使用 XenServer PV Tools ISO 中的安装程序。

安装 **I/O** 驱动程序和管理代理：如果 VM 没有安装 I/O 驱动程序或管理代理，则会显示此消息。单击此链接可安装 XenServer PV Tools。对于 Linux VM，单击此状态链接可切换至 VM 控制台并加载 XenServer PV Tools ISO。然后，您可以装载该 ISO 并手动运行安装，如按照 [安装 XenServer PV Tools](#) 中所述。

支持的来宾系统与资源分配

有关受支持的来宾操作系统、虚拟内存和虚拟磁盘大小限制的信息，请参阅[来宾操作系统支持](#)。

XenServer 产品系列虚拟设备支持

XenServer 产品系列的当前版本对 VM 的虚拟设备具有某些常规限制。特定来宾操作系统对某些功能的限制可能更低一些。在各来宾系统的安装部分对这些限制进行了说明。有关配置限制的详细信息，请参阅“XenServer 7.1 配置限制”文档。硬件和环境等因素会影响这些限制。有关受支持硬件的信息，请参阅 XenServer [硬件兼容性列表](#)。

VM 块设备

对于半虚拟化 (PV) 的 Linux 来说，块设备将作为半虚拟化设备传递。XenServer 不会尝试模拟 SCSI 或 IDE，而是以 `xvd*` 设备的形式提供更适用于虚拟环境的接口。有时也可以使用（取决于操作系统）相同机制得到 `sd*` 设备。在这种情况下，VM 中的半虚拟化的驱动程序将占据 SCSI 设备的命名空间。这是我们不希望出现的情况，因此最好在可能的情况下为半虚拟化的来宾使用 `xvd*` 设备（这是 Debian 和 RHEL 的默认设置）。

对于 Windows 或其他完全虚拟化的来宾系统，XenServer 以 `hd*` 设备的形式模拟 IDE 总线。使用 Windows 时，安装 XenServer PV Tools 时也就安装了与在 Linux 环境中的工作方式相似的特殊 I/O 驱动程序（在完全虚拟化的环境中除外）。

Windows VM

December 21, 2021

警告

在未安装 XenServer PV Tools 的情况下运行 Windows VM 不属于受支持的配置。

在 XenServer 主机上安装 Windows VM 需要硬件虚拟化支持（Intel VT 或 AMD-V）。

Windows VM 的基本创建过程

在 VM 上安装 Windows 的过程可分为三步：

- 选择适当的 Windows 模板
- 安装 Windows 操作系统
- 安装 XenServer PV Tools（I/O 驱动程序和管理代理）

Windows VM 模板

要将 Windows 操作系统安装到 VM 上，可以使用 XenCenter 或 xe CLI 克隆相应的模板，然后安装操作系统。对于适用于各来宾系统的模板，已经设置了用来定义虚拟硬件配置的预定义平台标志。例如，所有 Windows VM 安装都支持 ACPI 硬件抽象层 (HAL) 模式。如果您后来将其中一个 VM 更改为包含多个虚拟 CPU，Windows 会自动将硬件抽象层切换为多处理器模式。

注意

适用于 Windows XP 和 Windows Server 2003 的 VM 模板在 XenServer 7.1 中不存在。希望创建 Windows XP 或 Windows Server 2003 VM 的客户应使用“其他安装介质”模板，然后从 XenServer PV Tools ISO 运行 `xenlegacy.exe` 以在此类 VM 上安装 XenServer PV Tools。客户应注意，这反映了 Microsoft 决定结束对这些来宾的扩展支持。如果与 Windows XP 或 Windows Server 2003 有关的支持事件需要上报，系统会

询问客户是否要升级到受支持的操作系统，因为技术解决方法可能会受到限制，或者可能不适用于使用不受支持的来宾操作系统的客户。

下面列出了可用的 Windows 模板：

模板名称	说明
Citrix XenApp on Windows Server 2008 (32-bit)	用于安装 Windows Server 2008 SP2 (32 位)。支持所有版本。此模板经过专门调整，可优化 XenApp 的性能。
Citrix XenApp on Windows Server 2008 (64-bit)	用于安装 Windows Server 2008 SP2 (64 位)。支持所有版本。此模板经过专门调整，可优化 XenApp 的性能。
Citrix XenApp on Windows Server 2008 R2 (64-bit)	用于安装 Windows Server 2008 R2 和 Windows Server 2008 R2 SP1 (64 位)。支持所有版本。此模板经过专门调整，可优化 XenApp 的性能。
Windows 7 (32-bit)	用于安装 Windows 7 和 Windows 7 SP1 (32 位)。
Windows 7 (64-bit)	用于安装 Windows 7 和 Windows 7 SP1 (64 位)。
Windows 8.1 (32-bit)	用于安装 Windows 8.1 (32 位)。
Windows 8.1 (64 位)	用于安装 Windows 8.1 (64 位)。
Windows 10 (32 位)	用于安装 Windows 10。
Windows 10 (64 位)	用于安装 Windows 10 (64 位)。
Windows Server 2008 (32-bit)	用于安装 Windows Server 2008 SP2 (32 位)。支持所有版本。
Windows Server 2008 (64-bit)	用于安装 Windows Server 2008 SP2 (64 位)。支持所有版本。
Windows Server 2008 R2 (64-bit)	用于安装 Windows Server 2008 R2 和 Windows Server 2008 R2 SP1 (64 位)。支持所有版本。
Windows Server 2012 (64-bit)	用于安装 Windows Server 2012 (64 位)。
Windows Server 2012 R2 (64-bit)	用于安装 Windows Server 2012 R2 (64 位)。
Windows Server 2016 (64-bit)	用于安装 Windows Server 2016 或 Windows Server Core 2016 (64 位)
Windows Server 2019 (64-bit)	用于安装 Windows Server 2019 或 Windows Server Core 2019 (64 位)

警告

实验来宾操作系统只经过了有限的测试，在未来产品版本中可能无法提供，因此不能在生产系统上启用。Citrix 不会对有关实验性功能请求提供帮助。

连接 ISO 映像库

可从 XenServer 主机上物理 CD-ROM 驱动器中的安装 CD 或从 ISO 映像安装 Windows 操作系统。

使用 XenCenter 创建 VM

注意

以下过程举例说明创建 Windows 10（32 位）VM 的步骤。默认值可能因您选择的操作系统而异。

创建 Windows 7（32 位）VM

1. 在 XenCenter 工具栏上，单击新建 VM 按钮以打开“新建 VM”向导。

通过“新建 VM”向导，可以配置新 VM，调整 CPU、存储和网络连接资源的各种参数。

2. 选择 VM 模板并单击下一步。

每个模板包含创建具有特定来宾操作系统和最佳存储的新 VM 所需的设置信息。此列表列出了 XenServer 当前支持的模板。

注意

如果要在新 VM 上安装的操作系统仅与原始硬件兼容（例如，与特定计算机打包在一起的操作系统安装 CD），请选中将主机 BIOS 字符串复制到 VM 框。

要使用 CLI 复制 BIOS 字符串，请参阅[高级](#)

。

先启动 VM 后，便无法更改其 BIOS 设置。在首次启动 VM 之前，请确保 BIOS 设置正确无误。

3. 为新 VM 输入名称及可选说明。
4. 为将安装在新 VM 上的操作系统选择安装源。

通过 CD/DVD 安装是最简单的入门方法。为此，请选择默认安装源选项（DVD 驱动器），将光盘插入 XenServer 主机的 DVD 驱动器中，然后选择“下一步”以继续操作。

XenServer 还允许您从多种来源提取操作系统安装介质，包括预先存在的 ISO 库。ISO 映像是一个文件，其中包含光盘（CD、DVD 等）中的所有信息。在这种情况下，ISO 映像包含与 Windows 安装 CD 相同的操作系统数据。

要附加预先存在的 ISO 库，请单击新建 ISO 库并指定 ISO 库的位置和类型。然后可以从菜单中选择特定的操作系统 ISO 介质。

5. 为 VM 选择主服务器。

主服务器是可以为池中的 VM 提供资源的服务器。为 VM 指定了主服务器时，XenServer 将尝试在该服务器上启动 VM，如果此操作不可行，则将自动选择同一池中的备用服务器。要选择主服务器，请单击将 VM 置于此服务器上，然后从列表中选择服务器。

注意

- 在启用了 WLB 的池中，指定的主服务器将不用于启动、重新启动、恢复或迁移 VM，而是由 WLB 分析 XenServer 资源池指标并提供优化建议，从而为 VM 指定最佳服务器。
- 如果为 VM 分配了虚拟 GPU，主服务器指定将无效。相反，服务器指定将取决于用户设置的虚拟 GPU 放置策略。

如果不希望指定主服务器，请单击不为此 VM 分配主服务器。VM 将在具有必备资源的任意服务器上启动。单击“下一步”以继续。

6. 为 VM 分配处理器和内存资源。对于 Windows 10 VM，默认设置为 1 个虚拟 CPU 和 2048 MB RAM。也可以选择修改默认设置。单击“下一步”以继续。
7. 分配虚拟 GPU。“新建 VM”向导会提示您将专用 GPU 或虚拟 GPU 分配给 VM。这使 VM 能够使用 GPU 的处理能力，为 CAD/CAM、GIS 和医学成像应用程序等高端 3D 专业图形应用程序提供更好的支持。
8. 为新 VM 分配和配置存储。

单击“下一步”选择默认分配 (24 GB) 和配置，或者您可能需要：

- a) 通过单击“属性”更改虚拟磁盘的名称、说明或大小。
- b) 选择添加以添加一个新虚拟磁盘。

9. 配置新 VM 的网络连接设置。

单击“下一步”选择默认 NIC 和配置，包括为每个 NIC 自动创建的唯一 MAC 地址，或者您可能希望：

- a) 单击“属性”，更改虚拟磁盘的物理网络、MAC 地址或服务质量 (QoS) 优先级。
- b) 选择添加以添加一个新虚拟 NIC。

10. 检查设置，然后单击立即创建，以创建新 VM 并返回到搜索选项卡。

新 VM 的图标将显示在资源窗格中的主机下。

在资源窗格中，选择 VM，然后单击控制台选项卡以查看 VM 控制台。

11. 按照操作系统安装屏幕上的说明操作并进行选择。
12. 在操作系统安装完毕并重新启动 VM 后，应安装 XenServer PV Tools。

安装 XenServer PV Tools

XenServer 具有更加简单的机制，用于在 Windows VM 上安装和更新 XenServer PV Tools (I/O 驱动程序和管理代理)。

XenServer PV Tools 可提供高性能 I/O 服务，同时又不会产生传统设备模拟开销。XenServer PV Tools 由 I/O 驱动程序（也称为半虚拟化驱动程序或 PV 驱动程序）和管理代理组成。XenServer PV Tools 必须安装在每个 Windows VM 上，才能使 VM 具有完全受支持的配置。尽管没有这些工具 VM 也可以工作，但是性能将大打折扣。

注意

要在 Windows VM 上安装 XenServer PV Tools，该 VM 必须运行 Microsoft .NET Framework 4.0 或更高版本。

确保请求的所有 VM 重新启动操作都作为安装过程的一部分完成。可能需要多次重新启动。

安装 XenServer Tools

1. 在“资源”窗格中选择 VM，单击鼠标右键，然后单击快捷菜单上的“安装 XenServer PV Tools”。或者，在“VM”菜单上，单击“安装 XenServer PV Tools”，或者在 VM 的“常规”选项卡上，单击“安装 I/O 驱动程序和管理代理”。

注意

在 VM 上安装 XenServer PV Tools 时会同时安装 I/O 驱动程序（PV 驱动程序）和管理代理。

2. 如果针对 VM 的 CD/DVD 驱动器启用了自动播放功能，则片刻之后安装过程将自动启动。该过程可安装 I/O 驱动程序和管理代理。在系统提示时，重新启动 VM，以使 VM 处于优化状态。
3. 如果未启用自动播放功能，请单击“安装 XenServer PV Too”以继续执行安装。此时会在 VM 的 CD/DVD 驱动器上装载 XenServer PV Tools ISO (guest-tools.iso)。

系统提示时，请选择以下选项之一以选择要对 XenServer PV Too ISO 执行的操作：

单击“Run Setup.exe”（运行 Setup.exe）开始执行 XenServer PV Too 安装。这将打开 Citrix XenServer Windows Management Agent Setup（Citrix XenServer Windows 管理代理安装程序）向导。请按照向导上的说明操作，使 VM 处于优化状态，并执行完成安装过程所需的任何操作。

注意

使用此方法安装 XenServer PV Tools 时，管理代理将被配置为自动获得更新。但是，I/O 驱动程序不会通过管理代理更新机制更新。这是默认行为。如果要更改默认行为，请使用以下方法安装 XenServer PV Tools。

或者：

- a) 单击“Open folders to view files”（打开文件夹以查看文件），然后从 CD 驱动器运行 Setup.exe。此选项将打开“Citrix XenServer Windows Management Agent Setup”（Citrix XenServer Windows Management Agent 安装程序）向导，您可以在该向导中自定义 XenServer PV Tools 安装和管理代理更新设置。
- b) 按照向导中的说明接受许可协议并选择目标文件夹。

- c) 自定义 Installation and Updates Settings（安装和更新设置）页面上的设置。Citrix XenServer Windows Management Agent Setup（Citrix XenServer Windows 管理代理安装程序）向导将默认显示以下设置。向导将执行以下操作：

- 安装 I/O 驱动程序
- 允许管理代理自动更新
- 不允许管理代理自动更新 I/O 驱动程序

如果不允许管理代理自动更新，请选择不允许管理代理自动更新。如果要允许管理代理自动更新 I/O 驱动程序，请选择“允许管理代理自动更新 I/O 驱动程序”。

注意

如果已选择通过 Windows Update 机制接收 I/O 驱动程序更新，我们建议您不要允许管理代理自动更新 I/O 驱动程序。

- d) 单击安装以开始安装过程。系统提示时，请执行完成 XenServer PV Tools 安装过程所需的任何操作，然后单击“Finish”（完成）退出安装向导。

通过 RDP 安装 XenServer PV Tools 或 Management Agent 的客户可能看不到重新启动提示，因为该提示仅在 Windows 控制台会话中出现。为确保您重新启动 VM（如有需要）以及使 VM 进入优化状态，我们建议您在 RDP 中指定强制重新启动选项。请注意，仅当需要使 VM 进入优化状态时，强制重新启动选项才会重新启动 VM。

如果要在大量 Windows VM 上安装 I/O 驱动程序和管理代理，请使用首选 MSI 安装工具安装 `managementagentx86.msi` 或 `managementagentx64.msi`。这些文件可在 XenServer PV Tools ISO 上找到。

注意

I/O 驱动程序将自动安装在可以从 Windows Update 接收更新的 Windows VM 上。但是，我们建议您通过安装 XenServer PV Tools 软件包来安装管理代理，并确保配置始终受支持。

无提示安装

要无提示安装 XenServer PV Tools 并阻止系统重新启动，请运行以下命令之一：

```
1 Msiexec.exe managementagentx86.msi /quiet /norestart
2 Msiexec.exe managementagentx64.msi /quiet /norestart
```

或

```
1 Setup.exe /quiet /norestart
```

可以通过运行以下命令获取非交互式带提示安装：

```
1 Msiexec.exe managementagentx86.msi /passive
2 Msiexec.exe managementagentx64.msi /passive
```

或

```
1 Setup.exe /passive
```

对于交互安装、静默安装和被动安装，包括带 `/norestart` 标志的安装，在下次系统重新启动（如果提供了 `/norestart` 标志，可以手动启动）之后，在完整安装 XenServer PV Tools 之前，可能有几次自动重启。

默认情况下，XenServer PV Tools 安装在 VM 上的 `C:\Program Files\Citrix\XenTools` 目录中。

警告

安装或升级 XenServer PV Tools 会导致某些网络适配器的友好名称和标识符发生改变。安装或升级 XenServer PV Tools 后，必须重新配置任何配置为使用特定适配器的软件。

使用 CLI 创建 Windows VM

本节介绍使用 xe CLI 从 ISO 存储库创建 Windows VM 的过程。

使用 CLI 从 ISO 存储库安装 Windows VM

1. 从模板创建 VM:

```
1 xe vm-install new-name-label=vm_name template=template_name
```

该命令将返回新 VM 的 UUID。

2. 创建 ISO 存储库:

```
1 xe-mount-iso-sr path_to_iso_sr
```

3. 列出所有可用的 ISO:

```
1 xe cd-list
```

4. 将指定的 ISO 插入指定 VM 的虚拟 CD 驱动器中：

```
1 xe vm-cd-add vm=vm_name cd-name=iso_name device=3
```

5. 启动该 VM 并安装操作系统：

```
1 xe vm-start vm=vm_name
```

此时，VM 控制台将在 XenCenter 中可见。

有关使用 CLI 的详细信息，请参阅《XenServer 管理员指南》中的附录 A“命令行接口”。

发行说明

Windows 的许多版本和产品对 XenServer 所提供的功能具有不同支持级别。本节列出了已知差异的说明和勘误表。

一般 Windows 问题

- 安装 Windows VM 时，最初的虚拟磁盘数不要超过三个。在 VM 和 XenServer PV Tools 安装完成后，即可以添加其他虚拟磁盘。引导设备应该始终为某一初始磁盘，以便 VM 无需 XenServer PV Tools 即可成功引导。
- 多个 vCPU 将作为 CPU 插槽向 Windows 来宾系统公开，并受 VM 中的许可限制约束。来宾系统中存在的 CPU 数量可以通过查看“设备管理器”确认。可在“任务管理器”中查看 Windows 实际使用的 CPU 数量。
- Windows 来宾系统中的磁盘枚举顺序可能不同于最初添加这些磁盘的顺序。这源于 Windows 中 I/O 驱动程序与 PnP 子系统之间的交互。例如，第一个磁盘可能显示为 **Disk 1**，下一个热插拔的磁盘显示为 **Disk 0**，再下一个磁盘显示为 **Disk 2**，后面的磁盘按预期方式向上排。
- VLC Player DirectX 后端存在一个缺陷，该缺陷会导致在 Windows 显示属性设置为 24 位色的情况下，播放视频时本应显示为黄色的部分显示为蓝色。使用 OpenGL 作为后端的 VLC 正常运行，并且所有其他基于 DirectX 或基于 OpenGL 的视频播放器也正常运行。如果将来来宾系统设置为使用 16 位而不是 24 位色，则不会出现上述问题。
- 在 Windows VM 中，报告的半虚拟化的以太网适配器速度为 1 Gbps。此速度是硬编码的值且与虚拟环境无关，因为虚拟 NIC 与虚拟交换机连接。数据速率不受所公布的网络速度限制。

Windows 7

Microsoft 不再支持使用未安装 Service Pack 1 的 Windows 7。对于要在 XenServer 上支持的 Windows 7 VM，请务必安装 SP1 或更高版本。

Windows Vista

对于 Microsoft Vista，建议使用 20 GB 或更大的根磁盘。安装此模板时的根磁盘默认大小为 24 GB，比最小值高 4 GB。请考虑增加根磁盘容量。

Windows Server 2008 R2

Microsoft 不再支持使用未安装 Service Pack 1 的 Windows Server 2008 R2。对于要在 XenServer 上支持的 Windows Server 2008 R2 VM，请务必安装 SP1 或更高版本。

创建 Linux VM

April 11, 2022

本文讨论如何通过安装或克隆的方式创建 Linux VM。本文还包含特定于供应商的安装说明。

创建 VM 时，必须使用与要用来运行 VM 的操作系统对应的模板创建 VM。可以使用 Citrix 为您的操作系统提供的模板，也可以使用之前您自己创建的模板。可以从 XenCenter 或 CLI 中创建 VM。本文重点介绍如何使用 CLI。

注意

如果客户希望为次要更新版本高于 XenServer 当前支持版本的 Red Hat Enterprise Linux (RHEL 版本) 创建 VM，应从最新的受支持介质安装，然后使用 `yum update` 将 VM 更新到最新版本。这也适用于 RHEL 衍生产品，例如 CentOS 和 Oracle Linux。

例如，XenServer 7.1 支持 RHEL 5.10；希望使用 RHEL v5.11 的客户首先应安装 RHEL v5.10，然后使用 `yum update` 更新到 RHEL 5.11。

我们建议您在安装操作系统之后立即安装 XenServer PV Tools。对于某些操作系统，XenServer PV Tools 提供了一个专用于 XenServer 的内核，取代了供应商所提供的内核。其他操作系统（例如 RHEL 5.x）要求您安装供应商提供的内核的特定版本。

下面将概括介绍 Linux VM 的创建过程：

1. 使用 XenCenter 或 CLI 为目标操作系统创建 VM。
2. 使用供应商的安装介质安装操作系统。
3. 安装 XenServer PV Tools（推荐）。
4. 按照在常规非虚拟环境中的配置方式，在 VM 和 VNC 上配置正确的时间和时区。

XenServer 支持将多个 Linux 版本安装到 VM 中。有以下三种安装方法：

1. 从 Internet 存储库安装
2. 从物理 CD 安装
3. 从 ISO 库安装

警告

其他安装介质模板面向高级用户，这些用户可能会尝试安装运行不受支持的操作系统的 VM。XenServer 已经过测试，只能运行所提供的标准模板中包含的受支持发行版本和特定版本，但不支持使用“Other install media”（其他安装介质）模板安装的任何 VM。

使用“Other install media”（其他安装介质）模板创建的 VM 作为 HVM 来宾系统创建，这可能意味着，某些 Linux VM 将使用性能较低的仿真设备，而不是性能较高的 I/O 驱动程序。

有关特定 Linux 发行版的信息，请参阅发行说明。

支持的 Linux 发行版

有关受支持的 Linux 发行版的列表，请参阅[来宾操作系统支持](#)。

其他 Linux 发行版不受支持。但是，与 Red Hat Enterprise Linux 使用相同安装机制的版本（例如 Fedora Core）可以使用同一模板成功安装。

通过从 Internet 存储库进行安装来创建 Linux VM

本节以 Debian Squeeze 为例，说明通过从 Internet 存储库安装操作系统来创建 Linux VM 的 xe CLI 过程。

示例：从网络库安装 Debian Squeeze VM

1. 从 Debian Squeeze 模板创建 VM。系统会返回该 VM 的 UUID：

```
1 xe vm-install template=template-name new-name-label=squeeze-vm
```

2. 指定安装库 - 该安装库应当是一个 Debian 镜像，至少包含安装基本系统所需的软件包，以及要在 Debian 安装过程中选择的其他软件包：

```
1 xe vm-param-set uuid=UUID other-config:install-repository=
  path_to_repository
```

例如，有效的存储库路径为 <http://ftp.xx.debian.org/debian>，其中 xx 是您所在国家/地区的代码（请参阅 Debian 镜像列表，以查看这些代码的一览表）。对于多次安装，Citrix 建议使用本地镜像或 apt 代理，以避免在中央库产生过大的网络流量或负载。

注意

Debian 安装程序仅支持 HTTP 和 FTP Apt 存储库，而不支持 NFS。

3. 找到要连接到的网络的 UUID。例如，如果网络连接到 *xenbr0*：

```
1 xe network-list bridge=xenbr0 --minimal
```

4. 创建一个 VIF 以将新 VM 连接到此网络：

```
1 xe vif-create vm-uuid=vm_uuid network-uuid=network_uuid mac=random  
device=0
```

5. 启动 VM。它将直接引导至 Debian 安装程序：

```
1 xe vm-start uuid=UUID
```

6. 按照 Debian 安装程序的步骤，以您需要的配置安装 VM。
7. 请参阅下文以了解关于如何安装来宾实用程序以及如何配置图形显示的说明。

通过从物理 **CD/DVD** 进行安装来创建 **Linux VM**

本节以 Debian Squeeze 为例，说明通过从物理 CD/DVD 安装操作系统来创建 Linux VM 的 xe CLI 过程。

示例：从 **CD/DVD** 安装 **Debian Squeeze VM**（使用 **CLI**）

1. 从 Debian Squeeze 模板创建 VM。系统会返回该 VM 的 UUID：

```
1 xe vm-install template=template-name new-name=label=vm-name
```

2. 获取新 VM 根磁盘的 UUID：

```
1 xe vbd-list vm-uuid=vm_uuid userdevice=0 params=uuid --minimal
```

3. 使用返回的 UUID，将根磁盘设置为不可引导：

```
1 xe vbd-param-set uuid=root_disk_uuid bootable=false
```

4. 获取 XenServer 主机上的物理 CD 驱动器的名称：

```
1 xe cd-list
```

在此命令为您提供的结果中，**name-label** 字段应该为类似 SCSI 0:0:0:0 的值。

5. 将 XenServer 主机的 CD 驱动器 **name-label** 参数用作 **cd-name** 参数，向新 VM 添加虚拟 CD-ROM：

```
1 xe vm-cd-add vm=vm_name cd-name="host_cd_drive_name_label" device=3
```

6. 获取与新虚拟 CD 驱动器对应的 VBD 的 UUID：

```
1 xe vbd-list vm-uuid=vm_uuid type=CD params=uuid --minimal
```

7. 将虚拟 CD 的 VBD 设置为可引导：

```
1 xe vbd-param-set uuid=cd_drive_uuid bootable=true
```

8. 将 VM 的安装存储库设置为 CD 驱动器：

```
1 xe vm-param-set uuid=vm_uuid other-config:install-repository=cdrom
```

9. 将 Debian Squeeze 安装 CD 插入到 XenServer 主机上的 CD 驱动器中。
10. 使用 XenCenter 或 SSH 终端打开 VM 控制台，然后按照相关步骤执行操作系统安装。
11. 启动 VM。它将直接引导至 Debian 安装程序：

```
1 xe vm-start uuid=UUID
```

请参阅后面的各个部分，以了解关于如何安装来宾实用程序以及如何配置图形显示的说明。

通过从 ISO 映像进行安装来创建 Linux VM

本节说明通过从支持网络访问的 ISO 安装操作系统来创建 Linux VM 的 xe CLI 过程。

示例：从支持网络访问的 **ISO** 映像安装 **Linux VM**

1. 运行以下命令

```
1 xe vm-install template=template new-name-label=name_for_vm sr-  
   uuid=storage_repository_uuid
```

该命令将返回新 VM 的 UUID。

2. 找到要连接到的网络的 UUID。例如，如果网络连接到 *xenbr0*：

```
1 xe network-list bridge=xenbr0 --minimal
```

3. 创建一个 VIF 以将新 VM 连接到此网络：

```
1 xe vif-create vm-uuid=vm_uuid network-uuid=network_uuid mac=random  
   device=0
```

4. 将 *other-config* 参数的 *install-repository* 键设置为您的网络存储库的路径。例如，将 http://mirror.centos.org/centos/6/os/x86_64 用作供应商介质的 URL：

```
1 xe vm-param-set uuid=vm_uuid other-config:install-repository=http:  
   //mirror.centos.org/centos/6/os/x86_64
```

5. 启动 VM：

```
1 xe vm-start uuid=vm_uuid
```

6. 使用 XenCenter 或 VNC 连接到 VM 控制台，然后执行操作系统安装。

网络安装说明

使用 XenServer 来宾系统安装程序，可以通过支持网络访问的 ISO 映像将操作系统安装到 VM。为了准备从 ISO 进行安装，需要构建供应商介质（非 ISO 映像）的分解网络存储库，并通过 NFS、HTTP 或 FTP 将其导出，以便可以从 XenServer 主机管理界面进行访问。

该网络存储库必须可通过 XenServer 主机的控制域来进行访问，通常使用管理接口进行访问。URL 必须指向网络服务器上的 CD/DVD 映像库，并采用以下格式：

- **HTTP。**

```
1 http://*<server>*/*<path>*
```

- **FTP。**

```
1 ftp://*<server>*/*<path>*
```

- **NFS。**

```
1 nfs://*<server>*/*<path>*
```

- **NFS。**

```
1 nfs:<server>:<path>*
```

有关如何准备进行基于网络的安装（例如 ISO 的解压位置）的信息，请参阅供应商安装说明。

注意

使用 XenCenter 中的 NFS 安装方法时，应始终使用 `nfs://` 路径样式。

从模板创建 VM 时，XenCenter“新建 VM”向导会提示您输入存储库的 URL。使用 CLI 时，正常使用 `vm-install` 安装模板，然后将 `other-config:install-repository` 参数设置为 URL 的值。随后启动 VM 时，开始执行网络安装过程。

警告

当安装新的基于 Linux 的 VM 时，请务必彻底完成安装过程并重新启动该 VM，再对其执行任何其他操作。这类似于不中断 Windows 安装 - 否则可能导致 VM 无法正常运行。

高级操作系统引导参数

创建 VM 时，可以使用 XenCenter 或 xe CLI 指定高级操作系统引导参数。例如，如果要配置自动安装半虚拟化来宾系统，则指定高级参数可能非常有用。例如，可以按如下过程使用 Debian preseed 或 RHEL kickstart 文件。

使用 **preseed** 文件安装 **Debian**

1. 创建一个 preseed 文件。有关创建 preseed 文件的信息，请参阅 Debian 文档了解详细信息。

2. 请在启动 VM 之前为其正确设置内核命令行。这可以通过使用 XenCenter 中的“新建 VM”向导或执行如下 xe CLI 命令来实现：

```
1 xe vm-param-set uuid=uuid PV-args=preseed_arguments
```

使用 kickstart 文件安装 RHEL

注意

Red Hat Kickstart 文件是一种自动安装方法，类似于应答文件，您可以用来响应 RHEL 安装提示。要创建此文件，请手动安装 RHEL。kickstart 文件位于 `/root/anaconda-ks.cfg` 中。

1. 在 XenCenter 中，选择适当的 RHEL 模板
2. 指定在 XenCenter“新建 VM”向导中用作内核命令行参数的 kickstart 文件，指定方法与在 PXE 配置文件中进行指定完全一样，例如：

```
1 ks=http://server/path ksdevice=eth0
```

3. 在命令行中，使用 `vm-param-set` 设置 `PV-args` 参数以利用 kickstart 文件

```
1 xe vm-param-set uuid=vm_uuid PV-args="ks=http://server/path  
ksdevice=eth0"
```

4. 设置存储库的位置，以便 XenServer 知道从何处获取内核和 `initrd` 以用于安装程序引导：

```
1 xe vm-param-set uuid=vm_uuid other-config:install-repository=http:  
//server/path
```

注意

要使用 kickstart 文件进行安装（不通过“新建 VM”向导），可以将相应的参数添加到“高级操作系统引导参数”文本框中。

安装 Linux 来宾代理

尽管所有受支持的 Linux 版本都是本机半虚拟化的（因此不需要特殊驱动程序即可正常运行），但 XenServer 还包含一个来宾代理，该代理向主机提供有关 VM 的其他信息。必须在每个 Linux VM 上安装来宾代理，才能启用动态内存控制 (DMC)。

升级 XenServer 主机过程中请务必保持 Linux 来宾代理处于最新状态（请参阅[更新 VM](#)）。

安装来宾代理

1. 所需的文件位于内置 `guest-tools.iso` CD 映像中，也可以通过依次选择 XenCenter 中的“VM”和“安装 XenServer PV Tools”选项进行安装。
2. 通过运行以下命令将映像装载到来宾系统中：

```
1 mount -o ro,exec /dev/disk/by-label/XenServerincloudsphere\
x20Tools /mnt
```

注意

如果装载映像失败，可以通过运行以下命令来定位该映像：

```
1 blkid -t LABEL="XenServer PV Tools"
```

3. 以 root 用户身份执行安装脚本：

```
1 /mnt/Linux/install.sh
```

4. 通过运行以下命令从来宾系统卸载映像：

```
1 umount /mnt
```

5. 如果内核已升级，或者 VM 已先以前版本进行升级，请立即重新启动 VM。

注意

连接到 Linux 虚拟机的 CD-ROM 驱动器和 ISO 显示为设备，如 `/dev/xvdd`（或者在 Ubuntu 10.10 和更高版本中为 `/dev/sdd`），而不是您可能认为的 `/dev/cdrom`。原因是它们不是真正的 CD-ROM 设备，而是普通设备。通过 XenCenter 或 CLI 弹出 CD 时，将从 VM 中热拔出该设备，之后该设备将消失。Windows 虚拟机则不同，CD 会以空状态保留在 VM 中。

Linux 版本的其他安装说明

下表列出了在创建指定的 Linux VM 之前应当注意的其他特定于供应商的配置信息。

重要

有关所有版本的详细发行说明，请参阅发行说明。

CentOS 5.x (32/64 位)

对于 CentOS 5.x VM，必须确保操作系统使用 CentOS 5.4 内核或更高版本（可从发行商处获取）。5.4 版之前的 Enterprise Linux 内核版本中存在的某些问题会阻止 XenServer VM 正常运行。按照供应商的常规内核升级过程升级内核。

Red Hat Enterprise Linux 5.x (32/64 位)

对于 RHEL 5.x VM，必须确保操作系统使用 RHEL 5.4 内核 (2.6.18-164.el5) 或更高版本（可从发行商处获取）。5.4 版之前的 Enterprise Linux 内核版本中存在的某些问题会阻止 XenServer VM 正常运行。按照供应商的常规内核升级过程升级内核。

Red Hat Enterprise Linux 7.x (32/64 位)

此信息适用于 Red Hat 和 Red Hat 衍生产品。

适用于这些来宾系统的新模板指定 2 GB RAM。此 RAM 大小是成功安装 v7.4 及更高版本的一个要求。对于 v7.0 - v7.3，该模板指定 2 GB RAM，但与早期版本的 XenServer 一样，1 GB RAM 已足够。

Oracle Linux 5.x (32/64 位)

对于 OEL 5.x VM，必须确保操作系统使用 OEL 5.4 内核或更高版本（可从发行商处获取）。5.4 版之前的 Enterprise Linux 内核版本中存在的某些问题会阻止 XenServer VM 正常运行。

按照供应商的常规内核升级过程升级内核。

对于 OEL 5.6 (64 位)，Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 不支持 Xen 平台。如果您尝试将 UEK 与此操作系统结合使用，内核将无法正确引导。

Oracle Linux 6.9 (64 位)

对于内存超过 2 GB 的 OEL 6.9 VM，请设置启动参数 `<crashkernel=no>` 以禁用崩溃内核。仅在设置了此参数时，VM 才会成功重新启动。如果使用早期版本的 OEL 6.x，请在更新到 OEL 6.9 之前设置此启动参数。要使用 XenCenter 设置此参数，请将其添加到“新建 VM”向导的“安装介质”页面中的高级操作系统启动参数字段。要使用 XenCenter 修改现有 VM，请右键单击 VM，选择属性 > 引导选项 > 操作系统启动参数。

Debian 6.0 (Squeeze) (32/64 位)

如果在 XenCenter 中指定了专用镜像，该镜像将仅用于检索安装程序内核。在安装程序正常运行之后，您将需要再次输入要用于检索软件包的镜像地址。

Debian 7 (Wheezy) (32/64 位)

如果在 XenCenter 中指定了专用镜像，该镜像将仅用于检索安装程序内核。在安装程序正常运行之后，您将需要再次输入要用于检索软件包的镜像地址。

Ubuntu 10.04 (32/64 位)

对于具有多个 vCPU 的 Ubuntu 10.04 VM，Citrix 强烈建议您将来宾系统内核更新为“2.6.32-32 #64”。有关此问题的详细信息，请参阅知识库文章 CTX129472“Ubuntu 10.04 Kernel Bug Affects SMP Operation” (Ubuntu 10.04 内核缺陷影响 SMP 操作)。

Asianux Server 4.5

必须通过图形安装程序执行安装。在安装介质选项卡中的高级操作系统启动参数字段中添加“VNC”。

Linux Linux v6.0

最多支持 6 个 vCPU。要向 Linux Linux V6.0 VM 添加磁盘，请按照以下步骤设置大于 3 的设备 ID：

1. 获取可用的设备 ID：

```
1 xe vm-param-get param-name=allowed-VBD-devices uuid=VM-uuid
```

2. 使用列表中大于 3 的 ID：

```
1 xe vbd-param-set userdevice=Device-UD uuid=VM-uuid>
```

Yinhe Kylin 4.0

对于来宾工具安装，请在 grub 菜单中启用 root 用户并以 root 用户身份安装来宾工具。

NeoKylin Linux Security OS V5.0 (64 位)

默认情况下，NeoKylin Linux Security OS 5 (64 位) 禁用 `/etc/init/control-alt-delete.conf` 中的设置。因此，不能通过 `xe` 命令或 XenCenter 重新启动。要解决此问题，请执行以下操作之一：

- 运行 `xe` 以重新启动 VM 时指定 `force=1` 选项：

```
1 xe vm-reboot force=1 uuid=<vm uuid>
```

或者，在 XenCenter 中单击“重新启动”后单击“强制重启”按钮。

- 请务必在来宾操作系统的 `/etc/init/control-altdelete.conf` 文件中启用下面两行：

```
1 start on control-alt-delete
2 exec /sbin/shutdown -r now "Control-Alt-Delete pressed"
```

默认情况下，SELinux 在操作系统中处于启用状态。因此，用户无法通过 XenCenter 登录 VM。要解决此问题，请执行以下操作：

1. 通过 XenCenter 向“引导选项”中添加 `selinux=0` 来禁用 Selinux：
2. 访问 VM 后，记录 VM 的 IP 地址。
3. 从上述步骤中获取 IP 地址后，使用任意第三方软件（例如 Xshell）连接到 VM 并删除 `selinux=0`。

注意：

仅当禁用了 SELinux 时才能使用 XenCenter 访问 VM。

4. 如果不需要使用 XenCenter 访问 VM，请通过删除之前添加的选项来再次启用 SELinux。

Debian Apt 存储库

对于低频率或一次性的安装来说，最好直接使用 Debian 镜像。但是，如果您计划安装多个 VM，我们建议您使用缓存代理或本地镜像。[Apt-cacher](#) 为代理服务器的实现，它将保留本地软件包缓存。[debmirror](#) 是用于创建 Debian 存储库的部分或完整镜像的工具。这些工具中的任意一个都可以安装到 VM 中。

准备克隆 Linux VM

通常情况下，当克隆 VM 或计算机时，除非要使克隆的映像“通用化”，否则，将会在您的环境中复制该计算机特有的属性（例如 IP 地址、SID 或 MAC 地址）。

因此，克隆 Linux VM 时，XenServer 会自动更改某些虚拟硬件参数。如果使用 XenCenter 复制 VM，XenCenter 会自动为您更改 MAC 地址和 IP 地址。如果这些接口是在您的环境中动态配置的，可能不需要对克隆的 VM 做任何修改。但是，如果这些接口是静态配置的，可能需要修改其网络配置。

可能需要自定义 VM 以识别这些更改。

计算机名称

克隆的 VM 是另一台计算机，与网络中的任何新计算机一样，它在所属网络域中必须具有唯一名称。

IP 地址

克隆的 VM 必须在所属网络域中具有唯一的 IP 地址。通常，如果使用 DHCP 分配地址，这不是问题；当 VM 引导时，DHCP 服务器会为其分配一个 IP 地址。如果克隆的 VM 具有静态 IP 地址，必须在克隆的 VM 引导前为其指定一个未使用的 IP 地址。

MAC 地址

在两种情况下，Citrix 会建议在克隆之前禁用 MAC 地址规则：

1. 在某些 Linux 版本中，克隆 VM 的虚拟网络接口的 MAC 地址记录在网络配置文件中。但是，克隆 VM 时，XenCenter 会为新克隆的 VM 分配一个不同的 MAC 地址。因此，首次启动新 VM 时，网络会识别新 VM，但不会自动显示出来。
2. 某些 Linux 发行版使用 `udev` 规则记住每个网络接口的 MAC 地址，并为该接口保留名称。其目的是使同一物理 NIC 始终映射到同一 `ethn` 接口，这对可移动 NIC（如便捷式计算机）很有用。但是，此行为在 VM 环境中存在问题。例如，如果您在安装 VM 时配置了两个虚拟 NIC，然后关闭该 VM 并删除第一个 NIC，重新启动时，XenCenter 将仅显示一个 NIC，但其称为 `eth0`。同时，VM 会特意强制其为 `eth1`。结果导致网络连接无法工作。

如果 VM 使用静态名称，Citrix 建议在克隆之前禁用这些规则。如果出于某些原因不希望禁用静态名称，则必须在 VM 内重新配置网络连接（按常规方法进行操作）。但是，XenCenter 中显示的信息将与网络中的实际地址不符。

Linux VM 发行说明

大多数主流 Linux 版本直接支持 Xen 半虚拟化，但是具有不同的安装机制和一些内核限制。

Red Hat Enterprise Linux 4.5–4.8

已将下列问题报告给 Red Hat 并在 Xen 内核（可以使用内置 `guest-tools.iso` CD 映像中的 `/mnt/Linux/install.sh` 脚本安装该内核）中进行了修复：

- 挂起 RCU 时，RHEL 4.8 中的 Xen 内核有时会进入无响应 (Tickless) 模式。触发此动作时，通常处于 `synchronize_kernel()` 中，这意味着来宾实质上一直处于挂起状态，直到一些外部事件（例如 `SysRQ`）将其释放为止 (Red Hat Bugzilla [427998](#))
- 在内存不足的情况下，实时迁移有时会导致内核崩溃 (Red Hat Bugzilla [249867](#))
- 来宾内核有时可能会因其他 XenStore 活动挂起 (Red Hat Bugzilla [250381](#))
- RHEL 4.7 包含一个缺陷，该缺陷通常会阻止 RHEL 4.7 在其 RAM 多于 64 GiB 的主机上进行引导 (Red Hat Bugzilla [311431](#))。为此，默认情况下，仅在低于 64 GiB 的范围内为 XenServer RHEL 4.7 来宾分配 RAM 地址。这可能导致 RHEL 4.7 来宾无法启动，即使 RAM 看起来可用也是如此。在这种情况下，重新启动或关闭其他来宾可以使适当的 RAM 变得可用。如果所有其他尝试都失败，则在引导 RHEL 4.7 VM 之前，请暂时关闭其他来宾。

成功引导 RHEL 4.7 VM 后，请安装 XenServer PV Tools 并运行以下命令：

```
1 xe vm-param-remove uuid=vm_uuid param-name=other-config \
2 param-key=machine-address-size
```

删除内存限制。

- 在一些硬件（通常是较新系统）上，CPU 有时生成操作系统应该忽略的异常虚假页面错误。遗憾的是，RHEL 4.5–4.7 版本均无法忽略该虚假错误并且该错误会导致它们崩溃 (Red Hat Bugzilla [465914](#))。

此问题在我们的内核中已修复。已使用 `suppress-spurious-page-faults` 参数设置 RHEL 4 VM 模板。这就确保了将继续安全安装，直到将标准内核替换为 Citrix 提供的内核。

由于此参数设置会对性能产生影响，因此，VM 安装完成后，在 VM 的命令提示符下，运行命令：

```
1 xe vm-param-remove uuid=vm_uuid other-config: \
2 param-key=suppress-spurious-page-faults
```

- 在 RHEL 4.5–4.7 中，如果 xenbus 交易结束命令失败，`suspend_mutex` 可能会保持锁定状态，以防止进一步产生任何 xenbus 流量。应用 Citrix RHEL 4.8 内核可解决此问题。[EXT-5]
- 在 RHEL 4.5–4.8 中，使用 XFS 文件系统在特殊情况下会导致内核混乱。应用 Citrix RHEL 4.8 内核可解决此问题。[EXT-16]
- 在 RHEL 4.5–4.8 中，内核会进入无响应空闲模式，并且 RCU 挂起；这会导致来宾操作系统锁定。应用 Citrix RHEL 4.8 内核可解决此问题。[EXT-21]
- 在 RHEL 4.7、4.8 中，主机具有 64 GiB RAM 或更高配置时，VM 可能会崩溃。应用 Citrix RHEL 4.8 内核可解决此问题。[EXT-30]
- 在 RHEL 4.5–4.8 中，网络驱动器存在一个问题，在极少数情况下，会导致内核死锁。应用 Citrix RHEL 4.8 内核可解决此问题。[EXT-45]

其他说明：

- 对于 RHEL 4.7、4.8，当有许多设备连接到 VM 时，有时会没有足够的时间来连接所有这些设备，并且启动会失败。[EXT-17]
- 如果您尝试在具有 2 个以上虚拟 CPU（RHEL 4.x 不支持）的 VM 上安装 RHEL 4.x，则错误消息将错误地报告检测到的 CPU 数量。

为克隆准备 **RHEL 4.5–4.8** 来宾

要准备 RHEL 4.5–4.8 来宾系统以进行克隆（请参阅“准备克隆 Linux VM”），请在将 VM 转换成模板之前编辑 `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`，并删除 `HWADDR` 行。

注意

Red Hat 建议使用 kickstart 执行自动安装，而不是直接克隆磁盘映像（请参阅 [Red Hat 知识库文章 1308](#)）。

RHEL 图形安装支持

要执行图形安装，请在 XenCenter 中逐步完成“新建 VM”向导。在“安装介质”页面的高级操作系统启动参数部分中，向列出的参数中添加 `vnc`：

```
1 graphical utf8 vnc
```

系统随后将提示您为新 VM 提供网络连接配置，以便能够实现 VNC 通信。依次完成“新建 VM”向导的剩余部分。向导完成后，请在基础结构视图中选择 VM，然后单击“控制台”以查看 VM 的控制台会话；此时，将使用标准安装程序。VM 安装最初在文本模式下启动，并且可能要求配置网络。提供后，XenCenter 窗口右上角将显示切换到图形控制台按钮。

Red Hat Enterprise Linux 5

XenServer 要求运行 RHEL 5.4 内核或更高版本。旧内核具有以下已知问题：

- 在 XenServer 7.1 上，使用原始内核的 RHEL 5.0 64 位来宾操作系统无法启动。在尝试将 XenServer 主机升级至版本 7.1 之前，客户应将内核更新为版本 5.4 (2.6.18-164.el5xen) 或更高版本。
- 在挂起的 VM 上执行恢复操作期间，可以执行导致交换活动的分配，但是由于仍然需要重新连接交换磁盘，所以交换活动无法执行。这种情况极少发生。（Red Hat Bugzilla [429102](#)）。
- 运行 RHEL 5.3 或 5.4（32/64 位）的客户不应使用动态内存控制（DMC），因为这会导致来宾系统崩溃。如果您想要使用 DMC，那么 Citrix 建议升级到最新版本的 RHEL 或 CentOS。[EXT-54]
- 在 RHEL 5.3 中，当有许多设备连接到 VM 时，有时将会没有足够的时间来连接所有这些设备，并且启动会失败。[EXT-17]
- 在 RHEL 5.0-5.3 中，使用 XFS 文件系统在特殊情况下会导致内核混乱。应用 Red Hat RHEL 5.4 或更高版本的内核可解决此问题。[EXT-16]
- 在 RHEL 5.2 和 5.3 中，主机具有 64 GiB RAM 或更高配置时，VM 可能会崩溃。应用 Red Hat RHEL 5.4 或更高版本的内核可解决此问题。[EXT-30]
- 在 RHEL 5.0-5.3 中，网络驱动器存在一个在极少数情况下会导致内核死锁的问题。应用 Red Hat RHEL 5.4 或更高版本的内核可解决此问题。[EXT-45]

注意

在先前的版本中，XenServer 具有一个备用 RHEL 5 内核，修复了某些会阻止 RHEL 5 作为虚拟机有效运行的关键问题。Red Hat 已在 RHEL 5.4 及更高版本中解决了这些问题。因此，XenServer 不再包括 RHEL 5 的特定内核。

准备 **RHEL 5.x** 来宾以进行克隆

要准备 RHEL 5.x 来宾系统以进行克隆（请参阅“准备克隆 Linux VM”），请在将 VM 转换成模板之前编辑 `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`，并删除 `HWADDR` 行。

注意

Red Hat 建议使用 kickstart 执行自动安装，而不是直接克隆磁盘映像（请参阅 [Red Hat 知识库文章 1308](#)）。

Red Hat Enterprise Linux 6

注意

Red Hat Enterprise Linux 6.x 还包括 Red Hat Enterprise Linux Workstation 6.6（64 位）和 Red Hat Enterprise Linux Client 6.6（64 位）。

- RHEL 6.0 内核存在一个缺陷，将影响多个虚拟化平台上的磁盘 I/O。此问题导致运行 RHEL 6.0 的 VM 丢失中断信号。有关详细信息，请参阅 Red Hat Bugzilla [681439](#)、[603938](#) 和 [652262](#)。
- 尝试从正在运行 RHEL 6.1 和 6.2（32/64 位）的 VM 中分离虚拟磁盘映像 (VDI) 可能不会成功，并且会导致来宾系统内核崩溃，并显示 `NULL pointer dereference at <xyz>` 错误消息。客户应将内核更新到 6.3 (2.6.32-238.el6) 版或更高版本才能解决此问题。有关详细信息，请参阅 Red Hat Bugzilla [773219](#)。

Red Hat Enterprise Linux 7

迁移或挂起后，在恢复期间，RHEL 7.x 来宾可能会冻结。有关详细信息，请参阅 Red Hat Bugzilla [1141249](#)。

CentOS 4

有关 CentOS 4 发行说明的列表，请参阅 *RHEL 4* 限制。

CentOS 5

有关 CentOS 5.x 发行说明的列表，请参阅 *RHEL 5* 限制。

CentOS 6

有关 CentOS 6.x 发行说明的列表，请参阅 *RHEL 6* 限制。

CentOS 7

有关 CentOS 7.x 发行说明的列表，请参阅 *RHEL 7* 限制。

Oracle Linux 5

有关 Oracle Linux 5.x 发行说明的列表，请参阅 *RHEL 5* 限制。

Oracle Linux 6

升级到 v6.5 后，如果安装 Oracle Linux 6.x 来宾的 XenServer 主机运行的是早于 v6.5 的版本，则此来宾系统将继续运行 Red Hat 内核。要切换到 UEK 内核（全新安装中使用的默认设置），请删除 dom0 中的 `/etc/pygrub/rules.d/oracle-5.6` 文件。可以通过编辑 VM 中的引导加载程序配置来选择要用于单个 VM 的内核。

有关 OEL 6.x 发行说明的列表，请参阅 *RHEL 6* 限制。

Oracle Linux 7

有关 Oracle Linux 7.x 发行说明的列表，请参阅 *RHEL 7* 限制。

Scientific Linux 5

有关 Scientific Linux 5.x 发行说明的列表，请参阅 *RHEL 5* 限制。

Scientific Linux 6

有关 Scientific Linux 6.x 发行说明的列表，请参阅 *RHEL 6* 限制。

Scientific Linux 7

有关 Scientific Linux 7.x 发行说明的列表，请参阅 *RHEL 7* 限制。

SUSE Enterprise Linux 10 SP1

XenServer 使用与 SLES 10 SP2 一起提供的标准 Novell 内核作为来宾内核。此内核中发现的所有缺陷均已向上报告给 Novell 并在下面列出：

- 最多支持 3 个虚拟网络接口。
- 引导时，有时不会正确连接磁盘。(Novell Bugzilla [290346](#))。

SUSE Enterprise Linux 10 SP3

由于 Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 SP3（32 位）版本中存在的打包缺陷，用户将无法创建此版本的 VM。解决方法：必须安装 SLES 10 SP2，然后在 VM 中使用 `yast`（例如）将其升级至 SLES SP3。有关详细信息，请参阅 Novell 文档 [7005079](#)。

SUSE Enterprise Linux 11

XenServer 使用与 SLES 11 一起提供的标准 Novell 内核作为来宾内核。此内核中发现的所有缺陷均已向上报告给 Novell 并在下面列出：

- 高负载下 SLES 11 VM 的实时迁移可能会失败，同时会提示以下消息：[An error occurred during the migration process](#)。这归因于已向 Novell 报告的一个已知的 SLES 11 内核问题。预计 Novell 的内核更新 2.6.27.23-0.1.1 以及更高版本将会解决此问题。

SUSE Enterprise Linux 11 SP2

创建 SLES 11 SP2 (32 位) VM 可能会导致 SLES 安装程序或 VM 由于 SLES 11 SP2 内核中的缺陷而崩溃。要解决此问题，客户至少应为 VM 分配 1 GB 内存。可以在安装 VM 的更新后减少分配的内存量。有关详细信息，请参阅 Novell Bugzilla [809166](#)。

准备 **SLES** 来宾系统以进行克隆

注意

在准备 SLES 来宾系统以进行克隆之前，请确保清除网络设备的 udev 配置，如下所示：

```
1 cat< /dev/null > /etc/udev/rules.d/30-net_persistent_names.rules
```

为克隆准备 SLES 来宾系统（请参阅“准备克隆 Linux VM”）：

1. 打开文件 `/etc/sysconfig/network/config`
2. 编辑内容如下的行：

```
1 FORCE_PERSISTENT_NAMES=yes
```

更改为

```
1 FORCE_PERSISTENT_NAMES=no
```

3. 保存更改并重新启动 VM。

Ubuntu 10.04

在 Ubuntu 10.04 (64 位) VM 上，尝试将可用于 VM (`VCPUs-max`) 的最大 vCPU 数量设置为高于引导期间 (`VCPUs-at-startup`) 可用的 vCPU 数量，可能会导致 VM 在引导期间崩溃。有关详细信息，请参阅 Ubuntu Launchpad [1007002](#)。

Ubuntu 12.04

配备了原始内核的 Ubuntu 12.04 VM 在启动过程中会崩溃。要解决此问题，客户应使用供应商支持的最新安装介质创建 Ubuntu 12.04 VM，或者使用来宾内置的更新机制将现有 VM 更新到最新版本。

Ubuntu 14.04

尝试引导 PV 来宾系统可能会导致来宾系统崩溃，并显示以下错误：`kernel BUG at /build/buildd/linux-3.13.0/arch/x86/kernel/paravirt.c:239!`。这是因为未从中断上下文正确调用非原子函数。客户应将 Linux 映像包更新至版本 3.13.0-35.62 以解决此问题。有关详细信息，请参阅 Ubuntu Launchpad [1350373](#)。

使用 XenMotion 和 Storage XenMotion 进行 VM 迁移

December 21, 2021

本文将讨论使用 *XenMotion* 和 *Storage XenMotion* 迁移正在运行的 VM 以及如何移动 VM 虚拟硬盘映像 (VDI)，而不会带来任何 VM 停机时间。

XenMotion 和 Storage XenMotion

下面的部分将介绍 XenMotion 和 Storage XenMotion 的兼容性要求和限制。

XenMotion

XenMotion 在所有版本的 XenServer 中都提供，当 VM 磁盘位于由两个主机共享的存储中时，使用 XenMotion 可以将正在运行的 VM 从一个主机移至另一个主机。这样可支持高可用性 (HA) 和滚动池升级 (RPU) 等池维护功能自动移动 VM。可以通过这些功能实现工作负载调整、基础结构恢复以及服务器软件升级，而不需要使 VM 停机。

注意

只能在同一个池的主机之间共享存储。因此，只能将 VM 迁移至同一个池的主机。

虚拟 GPU 和 GPU 直通功能与 XenMotion、Storage XenMotion 或 VM Suspend 不兼容。但是，使用 GPU 直通或 vGPU 的 VM 依然可以从任何拥有相应资源的主机启动。

Storage XenMotion

小心

在 XenDesktop 部署中不得使用 Storage XenMotion。

当 VM 不位于由两个主机共享的存储中时，使用 Storage XenMotion 也可以将 VM 从一个主机移至另一个主机。因此，可以迁移保存于本地存储上的 VM，而不会带来停机时间，并且可以将 VM 从一个池移至另一个池。这样，系统管理员可以：

- 在 XenServer 池之间重新平衡 VM（例如从开发环境到生产环境）。
- 在不导致任何 VM 停机的情况下，升级和更新独立 XenServer 主机。
- 升级 XenServer 主机硬件。

注意

将 VM 从一个主机移至另一个主机时会保留 VM 状态。状态信息包括定义和标识 VM 的信息以及历史性能指标（例如 CPU 和网络使用情况）。

兼容性要求

当通过 XenMotion 或 Storage XenMotion 迁移 VM 时，VM 将被迁移，并且新 VM 主机必须满足以下兼容性要求，才能继续进行迁移：

- 必须在目标主机上安装与源主机上相同版本或更高版本的 XenServer。
- 必须在要迁移的每个 Windows VM 上安装 XenServer PV Tools。VM 上安装的 XenServer PV Tools 版本必须与目标 XenServer 主机上安装的版本相同。
- 对于 Storage XenMotion，如果源主机和目标主机上的 CPU 不同，那么目标主机必须至少提供与源主机的 CPU 相同的整套功能。否则，将无法在 AMD 和 Intel 处理器（例如）之间移动 VM。
- 对于 Storage XenMotion，无法迁移连接有六个以上 VDI 的 VM。
- 目标主机必须具有充足的空闲内存容量或者能够使用动态内存控制释放出充足的容量。如果不具有充足的内存，则将无法完成迁移。
- 对于 Storage XenMotion，目标存储必须具有充足的可用磁盘空间，从而可以保存传入的 VM。所需空间是 VDI 大小的三倍（不包含快照）。如果空间不足，迁移将无法完成。

限制和注意事项

XenMotion 和 Storage XenMotion 受以下限制和注意事项约束：

- 无法迁移使用 PCI 直通功能的 VM。
- 在迁移期间，VM 性能会降低。
- 对于 Storage XenMotion，受高可用性 (HA) 保护的池应先禁用高可用性，然后再尝试执行 VM 迁移。
- 完成 VM 迁移的时间取决于 VM 的内存占用量及其活动，此外，通过 Storage XenMotion 迁移的 VM 还会受到 VDI 及其存储活动大小的影响。
- IPv6 Linux VM 要求 Linux 内核版本高于 3.0。

使用 **XenCenter** 迁移 VM

1. 在“资源”窗格中，选择 VM，然后执行以下操作之一：
 - 要使用 XenMotion 或 Storage XenMotion 迁移正在运行或已挂起的 VM，请在“VM”菜单中，单击“迁移到服务器”，然后单击“迁移 VM”向导。此时将打开“迁移 VM”向导。
 - 移动已停止的 VM：在 VM 菜单中选择移动 VM。此操作将打开移动 VM 向导。
2. 从目标菜单中，选择独立服务器或池。
3. 从主服务器菜单中，选择要指定为 VM 的主服务器的服务器，然后单击下一步。
4. 在存储选项卡中，指定要放置迁移的 VM 的虚拟磁盘的存储库，然后单击下一步。
 - 将所有虚拟磁盘放置在相同的 **SR** 上单选按钮默认处于选中状态，并且显示目标池中的默认共享 SR。
 - 单击将虚拟磁盘放置在指定 **SR** 上以从存储库菜单中指定 SR。此选项支持您为迁移的 VM 上的每个虚拟磁盘选择不同的 SR。
5. 从存储网络菜单中，选择目标池中一个将用于实时迁移 VM 的虚拟磁盘的网络，然后单击下一步。

注意

由于性能原因，建议您不要将管理网络用于实时迁移。
6. 检查配置设置，然后单击完成以开始迁移 VM。

实时 **VDI** 迁移

实时 VDI 迁移允许管理员重新定位 VM 虚拟磁盘映像 (VDI)，而无需关闭 VM。此功能支持执行以下管理操作：

- 将 VM 从便宜的本地存储移至快速灵活且支持阵列的存储中。
- 将 VM 从开发环境移至生产环境。
- 在存储层中移动 VM（如果 VM 受到存储容量限制）。
- 执行存储阵列升级。

限制和注意事项

实时 VDI 迁移受以下限制和注意事项约束

- 在 XenDesktop 部署中不得使用 Storage XenMotion。
- IPv6 Linux VM 要求 Linux 内核版本高于 3.0。
- 对保留在同一主机上的 VM 执行 VDI 实时迁移时，该 VM 暂时需要两倍的 RAM 量。

移动虚拟磁盘

1. 在资源窗格中，选择当前存储虚拟磁盘的 SR，然后单击存储选项卡。
2. 在虚拟磁盘列表中，选择要移动的虚拟磁盘，然后单击移动。
3. 在移动虚拟磁盘对话框中，选择要将 VDI 移至的目标 SR。

注意

确保该 SR 具有可容纳另一个虚拟磁盘的充足空间：可用空间在可用 SR 列表中显示。

4. 单击移动以移动虚拟磁盘。

更新 VM

December 21, 2021

本文将讨论如何更新具有更新版操作系统的 Windows VM、如何重新安装 XenServer PV Tools 以及如何更新具有新 Linux 内核版本的 VM。

移动到更高版本的 XenServer 时，通常需要升级 VM。将您的 VM 升级到更高版本的 XenServer 时需要注意以下限制：

- 使用 XenMotion 迁移 Windows VM 之前，必须升级每个 VM 上的 XenServer PV Tools。
- 升级 XenServer PV Tools 之前，不支持在 Windows VM 上执行挂起/恢复操作。
- 除非升级 XenServer PV Tools，否则使用某些防病毒软件和防火墙应用程序可能会使 Windows VM 崩溃。

更新 Windows 操作系统

我们建议在自动更新 VM 上的 Windows 版本之后，再从 Windows VM 中删除 XenServer PV Tools。

使用 Windows 更新升级 Windows VM 上的 Windows 操作系统版本。

注意：

如果您在安装 Windows 早期版本的服务器上引导 Windows 安装磁盘，它们通常会提供升级选项。但是，如果使用 Windows 更新来更新 XenServer PV Tools，请不要从安装磁盘升级 Windows 操作系统。请改为使用 Windows 更新。

更新 XenServer PV Tools

XenServer 提供了一种新的机制，该机制更为简单，可以自动为 Windows VM 更新 I/O 驱动程序（PV 驱动程序）和管理代理。通过此机制，一旦推出更新，客户即可安装，而不必等待修补程序。

在 XenCenter 中，VM 的“常规”选项卡中的“虚拟化状态”部分指定 VM 是否能够从 Windows Update 接收更新。默认情况下，从 Windows Update 接收 I/O 驱动程序更新的机制处于开启状态。如果不想从 Windows Update 接收 I/O 驱动程序更新，应在 VM 上禁用 Windows Update，或者指定一个组策略。

重要：

确保请求的所有 VM 重新启动操作都作为更新的一部分完成。可能需要多次重新启动。如果所有请求的重新启动操作都未完成，这可能会导致出现意外行为。

以下各部分内容介绍了与自动更新 I/O 驱动程序和管理代理有关的信息。

更新 I/O 驱动程序

如果正在 XenServer 7.0 或更高版本上运行新创建的 Windows VM，则可以自动从 Microsoft Windows Update 获取 I/O 驱动程序更新，但前提是：

- 您运行的是 XenServer 7.1 Enterprise Edition，或者可通过 XenApp/XenDesktop 授权访问 XenServer
- 您使用的是随 XenServer 7.1 发布的 XenCenter 创建的 Windows VM

重要

从早期版本的 XenServer 导入的 VM 无法从 Windows Update 接收 I/O 驱动程序。

- VM 中已启用 Windows Update
- VM 能够访问 Internet，或者可以连接到 WSUS 代理服务器

注意

Windows Server Core 2016 不支持使用 Windows Update 安装或更新 I/O 驱动程序。请改为使用 XenServer PV Tools ISO 中的安装程序。

客户还可以通过管理代理自动更新机制自动接收 I/O 驱动程序更新。可以在安装 XenServer PV Tools 期间配置此设置。

查明 I/O 驱动程序的版本：

要查明 VM 上安装的 I/O 驱动程序的版本，请执行以下操作：

1. 导航到 `C:\Windows\System32\drivers`。
2. 从列表中找到该驱动程序。
3. 右键单击该驱动程序并选择属性，然后选择详细信息。

文件版本字段将显示 VM 上安装的驱动程序版本。

更新管理代理

使用 XenServer 可以自动在新的和现有的 Windows VM 上更新管理代理。默认情况下，XenServer 允许管理代理自动更新。但是，不允许管理代理自动更新 I/O 驱动程序。您可以在 XenServer PV Tools 安装过程中自定义管理代理更

新设置。有关详细信息，请参阅 [安装 XenServer PV Tools](#)。管理代理自动更新会无缝地进行，而不会重新启动 VM。如果需要重新启动 VM，VM 的“控制台”选项卡上将显示一条消息，通知用户需要执行的操作。

如果正在 XenServer 7.1 上运行 Windows VM，则可以自动获取管理代理更新，但前提是：

- 您运行的是 XenServer 7.1 Enterprise Edition，或者可通过 XenApp/XenDesktop 授权访问 XenServer
- 已安装随 XenServer 7.0 或更高版本发布的 XenServer PV Tools
- Windows VM 可以访问 Internet

重要

- 从 Windows Update 接收 I/O 驱动程序以及自动更新管理代理的功能适用于 XenServer 7.1 Enterprise Edition 客户或可通过 XenApp/XenDesktop 授权访问 XenServer 7.1 的客户。
- XenServer PV Tools 更新也可以通过标准 XenServer 更新（修补程序）机制发布。这些修补程序同时包含对 I/O 驱动程序和管理代理的更新。更新以修补程序形式发布的 XenServer PV Tools 没有许可限制。

查明管理代理的版本：

要查明 VM 上安装的管理代理的版本，请执行以下操作：

1. 导航到 `C:\Program Files\Citrix\XenTools`。
2. 右键单击列表中的 `XenGuestAgent`，然后依次单击“属性”和“详细信息”。

文件版本字段将显示 VM 上安装的管理代理版本。

管理自动更新

客户可以通过 XenServer 在安装管理代理更新之前将其重定向到内部 Web 服务器。这允许客户在 VM 上自动安装更新之前检查相关更新。

重定向管理代理更新：

管理代理使用更新文件获取有关可用更新的信息。此更新文件的名称取决于您使用的管理代理的版本：

- 对于管理代理 7.1.0.1396 及更高版本，请使用 <https://pvupdates.vmd.citrix.com/updates.json>。
- 对于管理代理 7.1.0.1354 及更早版本，请使用 <https://pvupdates.vmd.citrix.com/updates.tsv>。

请完成以下步骤以重定向管理代理更新：

1. 下载更新文件。
2. 下载在更新文件中引用的管理代理 MSI 文件。
3. 将 MSI 文件上载到您的 VM 能够访问的内部 Web 服务器。
4. 更新更新文件，使其指向内部 Web 服务器上的 MSI 文件。
5. 将更新文件上载到 Web 服务器。

也可以按每个 VM 或按每个池重定向自动更新。要按每个 VM 重定向更新，请执行以下操作：

1. 在 VM 上，以管理员身份打开一个命令提示窗口。
2. 运行以下命令

```
1 reg.exe ADD HKLM\SOFTWARE\Citrix\XenTools /t REG_SZ /v update_url  
  /d \  
2 url of the update file on the web server
```

要按每个池重定向管理代理自动更新，请运行以下命令：

```
xe pool-param-set uuid=pooluuid guest-agent-config:auto_update_url=url of  
the update file on the web server
```

禁用管理代理更新：

要在每 VM 的基础上禁用管理代理自动更新，请执行以下操作：

1. 在 VM 上，以管理员身份打开一个命令提示窗口。
2. 运行以下命令：

```
1 reg.exe ADD HKLM\SOFTWARE\Citrix\XenTools /t REG_DWORD /v  
  DisableAutoUpdate /d 1
```

要按每个池禁用管理代理自动更新，请运行以下命令：

```
1 xe pool-param-set uuid=pooluuid guest-agent-config:auto_update_enabled=  
  false
```

修改 I/O 驱动程序自动更新设置：

XenServer PV Tools 安装过程中，可以指定是否允许管理代理自动更新 I/O 驱动程序。如果要在完成 XenServer PV Tools 安装过程后更新此设置，请执行以下步骤：

1. 在 VM 上，以管理员身份打开一个命令提示窗口。
2. 运行以下命令：

```
1 reg.exe ADD HKLM\SOFTWARE\Citrix\XenTools\AutoUpdate /t REG_SZ /v  
  \  
2 InstallDrivers /d YES/NO
```

更新 **Linux** 内核和来宾实用程序

可以通过重新运行内置 `guest-tools.iso` CD 映像中的 `Linux/install.sh` 脚本来更新 Linux 来宾实用程序。

对于启用了 `yum` 的发行版（CentOS 4 和 5、RHEL 5.4 及更高版本），`xe-guest-utilities` 会安装 `yum` 配置文件，以便能够以标准方式使用 `yum` 进行后续更新。

对于 Debian，会填充 `/etc/apt/sources.list` 以便能够在默认情况下使用 `apt` 更新。

升级时，Citrix 建议始终重新运行 `Linux/install.sh`。此脚本可自动确定 VM 是否需要更新，并在需要时安装更新。

升级到 **Ubuntu 14.04**、**RHEL 7.x** 和 **CentOS 7.x** 来宾

如果客户希望将现有 Linux 来宾系统升级到当前在 HVM 模式下运行的版本（即，RHEL 7.x、CentOS 7.x 和 Ubuntu 14.04），则应执行来宾系统内部升级。此时，升级的来宾将仅在不支持且存在已知问题的 PV 模式下运行。客户应当运行以下脚本，将新升级的来宾系统转换为受支持的 HVM 模式。为此，您需要：

在 XenServer 主机上，打开本地 shell，以 root 用户身份登录，然后输入以下命令：

```
1 /opt/xensource/bin/pv2hvm vm_name
```

或

```
1 /opt/xensource/bin/pv2hvm vm_uuid
```

重新启动 VM 以完成此过程。

导入和导出 **VM**

December 21, 2021

您可以通过 XenServer 以多种不同的格式导入和导出 VM。使用 XenCenter 导入向导，可以从磁盘映像（VHD 和 VMDK）、以开放虚拟化格式（OVF 和 OVA）和 XenServer XVA 格式导入 VM。甚至可以导入在其他虚拟化平台（例如由 VMware 和 Microsoft 提供的虚拟化平台）上创建的 VM。

注意

在导入使用其他虚拟化平台创建的 VM 时，必须配置或“修复”来宾操作系统，确保其能够在 XenServer 上引导。XenCenter 中的操作系统修复功能可以提供这种基础级别的互操作性。有关详细信息，请参阅操作系统修复。

使用 XenCenter 导出向导，可以将 VM 导出为开放虚拟化格式（OVF 和 OVA）和 XenServer XVA 格式。

在导入和导出 VM 时，会使用一个临时的 VM（传输 VM）来导入/导出 OVF/OVA 包和磁盘映像。您需要在 XenCenter 的导入和导出向导中为传输 VM 配置网络连接设置。有关详细信息，请参阅传输 VM。

还可以使用 xe CLI 以 XenServer XVA 格式导入和导出 VM。

支持的格式

格式	说明
开放虚拟化格式（OVF 和 OVA）	OVF 是用于打包和分发由一个或多个 VM 组成的虚拟设备的开放标准。
磁盘映像格式（VHD 和 VMDK）	可以使用“导入”向导导入虚拟硬盘 (VHD) 和虚拟机磁盘 (VMDK) 格式的磁盘映像文件。当存在可用虚拟磁盘映像，但没有与其相关联的 OVF 元数据时，适合使用导入磁盘映像的方式。
XenServer XVA 格式	XVA 是特定于基于 Xen 的虚拟机管理程序的格式，用于将单个 VM 打包为单个文件存档，包括描述符和磁盘映像。其文件扩展名为 <code>.xva</code> 。
XenServer XVA 版本 1 格式	XVA Version 1 是基于 Xen 的虚拟机管理程序所特有的原始格式，用于将单个 VM 打包为单个文件存档，包括描述符和磁盘映像。其文件扩展名为 <code>ova.xml</code> 。

使用哪种格式？

对于以下情况，可考虑使用 OVF/OVA 格式：

- 与其他支持 OVF 的虚拟化平台共享 XenServer vApp 和 VM
- 保存多个 VM
- 保护 vApp 或 VM 不被破坏和篡改
- 包括许可协议
- 通过将 OVF 包存储到 OVA 文件中来简化 vApp 的分发

对于以下情况，可考虑使用 XVA 格式：

- 与 6.0 以下版本的 XenServer 共享 VM
- 使用 CLI 从脚本导入和导出 VM

开放虚拟化格式 (OVF 和 OVA)

OVF 是由分布式管理任务组指定的开放标准，用于打包和分发由一个或多个 VM 组成的虚拟设备。有关 OVF 和 OVA 格式的详细信息，请参阅以下内容：

- 知识库文章 CTX121652: [Overview of the Open Virtualization Format](#) (开放虚拟化格式概述)
- [开放虚拟化格式规范](#)

注意

要导入或导出 OVF 或 OVA 包，您必须以 root 用户身份登录，或具有与您的用户帐户关联的池管理员基于角色的访问控制 (RBAC) 角色。

OVF 包是组成虚拟设备的一组文件。其中始终包含一个描述符文件以及表示以下软件包属性的所有其他文件：

- 描述符 (.ovf)：描述符始终用于指定软件包对虚拟硬件的要求。此外，它还可以指定其他信息，其中包括：
 - 虚拟磁盘、软件包本身和来宾操作系统的说明
 - 许可协议
 - 在虚拟设备中启动和停止 VM 的说明
 - 软件包的安装说明
- 签名 (.cert)：签名是指公钥证书使用的数字签名 (X.509 格式)，用于对软件包的制作者进行身份验证。
- 清单 (.mf)：清单用于验证软件包内容的完整性。其中包含软件包中每个文件的 SHA-1 摘要。
- 虚拟磁盘：OVF 未指定磁盘映像格式。OVF 包包含的文件由虚拟磁盘组成，格式由导出虚拟磁盘的虚拟化产品定义。XenServer 生成的 OVF 包具有动态 VHD 格式的磁盘映像；VMware 产品和 Virtual Box 生成的 OVF 包具有经过流技术优化的 VMDK 格式的虚拟磁盘。

OVF 软件包还支持其他与元数据无关的功能，例如压缩、存档、EULA 附件和批注。

注意

如果导入的 OVF 包经过压缩或包含压缩文件，您可能需要在 XenServer 主机上释放更多磁盘空间以正确导入该 OVF 包。

开放式虚拟设备 (**OVA**) 包是采用磁带存档 (tar) 格式的单个存档文件，其中包含组成 OVF 包的各个文件。

选择 OVF 或 OVA 格式

OVF 包包含一系列未压缩的文件，更便于您访问文件中的各个磁盘映像。而 OVA 包只包含一个大文件，尽管您可以压缩该文件，但是它不像一系列文件那样具有灵活性。

OVA 格式更适用于适合只使用一个文件的特定应用程序场合（例如创建用于 Web 下载的软件包）。选择使用 OVA 只是为了使软件包更易于处理。使用此格式会延长导出和导入过程时间。

磁盘映像格式 (VHD 和 VMDK)

使用 XenCenter，可以导入虚拟硬盘 (VHD) 和虚拟机磁盘 (VMDK) 格式的磁盘映像。不支持导出独立磁盘映像。

注意

要导入磁盘映像，必须以 `root` 身份登录，或者所用用户帐户与池管理员基于角色的访问控制 (RBAC) 角色相关联。

如果存在可用虚拟磁盘映像，但没有任何关联的 OVF 元数据，您可能需要选择导入磁盘映像。可能达到这种条件的情况包括：

- 可以导入磁盘映像，但是无法读取其关联 OVF 元数据
- 虚拟磁盘未在 OVF 包中定义
- 要移出的平台不允许创建 OVF 包（例如，较早的平台或映像）
- 要导入没有任何 OVF 信息的较早 VMware 设备
- 要导入没有任何 OVF 信息的独立 VM 设备

如有可能，Citrix 建议您导入包含 OVF 元数据的设备软件包，而不是导入单个磁盘映像。OVF 数据提供了导入向导从磁盘映像重新创建 VM 时所需的信息，包括与 VM 相关联的磁盘映像的数量、处理器、存储、网络以及内存要求等。如果缺少这些信息，重新创建 VM 的过程可能会更加复杂，并且更容易出错。

XVA 格式

XVA 是 XenServer 所特有的虚拟设备格式，用于将单个 VM 打包为一组文件，包括描述符和磁盘映像。文件扩展名为 `.xva`。

描述符（文件扩展名为 `ova.xml`）用于指定单个 VM 的虚拟硬件。

磁盘映像采用文件目录格式。目录名对应于描述符中的引用名称，磁盘映像的每 1 MB 区块包含 2 个文件。每个文件的基本名称是十进制形式的块编号。第一个文件包含磁盘映像的一个区块（采用原始二进制格式），而且没有扩展名。第二个文件是第一个文件的校验和，其扩展名为 `.checksum`。

重要

如果将 VM 从 XenServer 主机导出后导入到另一个具有不同 CPU 类型的 XenServer 主机，该 VM 可能无法正常运行。例如，如果在使用已启用虚拟化技术的 Intel® CPU 的 XenServer 主机上创建了一个 Windows VM，在将其导出后再导入到使用 AMD-VTM CPU 的 XenServer 主机上时，该 VM 可能无法运行。

XVA 版本 1 格式

XVA Version 1 是基于 Xen 的虚拟机管理程序所特有的原始格式，用于将单个 VM 打包为单个文件存档，包括描述符和磁盘映像。其文件扩展名为 `ova.xml`。

描述符（文件扩展名为 `ova.xml`）用于指定单个 VM 的虚拟硬件。

磁盘映像采用文件目录格式。目录名对应于描述符中的引用名称，磁盘映像的每个 1 GB 区块对应一个文件。每个文件的基本名称包含十进制的区块编号。文件中包含磁盘映像的一个区块，采用原始二进制格式，并以 `gzip` 格式压缩。

重要

如果将 VM 从 XenServer 主机导出后导入到另一个具有不同 CPU 类型的 XenServer 主机，该 VM 可能无法正常运行。例如，如果在使用已启用虚拟化技术的 Intel® CPU 的 XenServer 主机上创建了一个 Windows VM，在将其导出后再导入到使用 AMD-VTM CPU 的 XenServer 主机上时，该 VM 可能无法运行。

操作系统修复

导入从 XenServer 以外的虚拟化平台创建和导出的虚拟设备或磁盘映像时，可能必须配置或“修复”VM，以使其能够在 XenServer 主机上正常引导。

XenCenter 包含一个高级的虚拟机管理程序互操作性功能（操作系统修复），该功能旨在确保导入 XenServer 的各个 VM 具有基本级别的互操作性。当从其他虚拟化平台上创建的 OVF/OVA 包和磁盘映像导入 VM 时，需要使用操作系统修复功能。

操作系统修复过程将尝试解决在不同虚拟机管理程序之间移动时所固有的操作系统设备和驱动程序问题，并尝试修复所导入 VM 中与引导设备相关的问题，这些问题可能会阻止操作系统在 XenServer 环境中引导。此功能的设计用途不是为了执行平台之间的转换。

注意

此功能需要一个具有 40 MB 可用空间和 256 MB 虚拟内存的 ISO 存储库。

操作系统修复功能以自动引导的 ISO 映像形式提供，该映像连接到所导入 VM 的 DVD 驱动器。该功能在 VM 首次启动时执行必要的修复操作，然后关闭 VM。下次启动该新 VM 时，将会重置引导设备，VM 会正常启动。

要针对所导入的磁盘映像或 OVF/OVA 包使用操作系统修复功能，需要在 XenCenter 导入向导的“高级选项”页面上启用该功能，然后指定用于存储所复制的修复 ISO 的位置，以供 XenServer 使用。

操作系统修复功能对 VM 执行哪些操作？

“操作系统修复”选项旨在通过尽可能少的更改来允许虚拟系统引导。使用修复功能后可能需要执行一些操作，包括更改额外的配置、安装驱动程序或执行其他操作，具体取决于原始主机的来宾操作系统和虚拟机管理程序。

在修复过程中，会将 ISO 复制到 ISO SR。该 ISO 将连接到一个 VM。引导顺序设置为从虚拟 DVD 驱动器引导，VM 将引导到该 ISO。ISO 中的环境随后会检查该 VM 的每个磁盘，以确定该 VM 采用的是 Linux 系统还是 Windows 系统。

如果检测到 Linux 系统，则会确定 GRUB 配置文件的位置，并将指向 SCSI 磁盘引导设备的任何指针修改为指向 IDE 磁盘。例如，如果 GRUB 包含 `/dev/sda1` 条目（表示第一个 SCSI 控制器上的第一个磁盘），则此条目会更改为 `/dev/hda1`（表示第一个 IDE 控制器上的第一个磁盘）。

如果检测到 Windows 系统，则会从所安装操作系统的驱动程序数据库中提取通用的关键引导设备驱动程序，并在该操作系统中注册此驱动程序。对于较早版本的 Windows 操作系统，在 SCSI 与 IDE 接口之间切换引导设备时，这一过程尤其重要。如果在 VM 中检测到某些虚拟化工具集，系统会将这些工具集禁用，以防出现性能问题和不必要的事件消息。

传输 VM

传输 VM 是内置 VM，它仅在导入或导出虚拟磁盘映像期间运行，用以在磁盘映像文件位置与 XenServer 存储库之间传输映像内容。

每导入或导出一个磁盘映像，会运行一个传输 VM。如果导入或导出具有多个磁盘映像的虚拟设备，则一次仅传输一个磁盘映像。

运行一个传输 VM 时有如下要求：

虚拟 CPU	1
虚拟内存	256 MB
存储	8 MB
网络	可由 XenServer 主机访问；静态或动态 IP 地址（建议使用动态地址）。

默认传输协议是 iSCSI。在这种情况下，传输 VM 要求 XenServer 主机上有一个 iSCSI 发起程序。备用传输协议是 RawVDI。

使用 RawVDI 传输协议

1. 备份 `XenCenterMain.exe.config` 文件，该文件位于安装文件夹中。
2. 使用文本编辑器打开 `XenCenterMain.exe.config` 文件。
3. 将以下 `sectionGroup` 添加到 `configSection` 中：

```
1 <sectionGroup name="applicationSettings"
2     type="System.Configuration.ApplicationSettingsGroup, System,
3     Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089" >
4   <section name="XenOvfTransport.Properties.Settings"
5     type="System.Configuration.ClientSettingsSection, System,
6     Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089"
7     requirePermission="false"/>
8 </sectionGroup>
```

4. 将以下部分添加到该文件的末尾：

```
1 <applicationSettings>
2   <XenOvfTransport.Properties.Settings>
3     <setting name="TransferType" serializeAs="String"> <value>
4       UploadRawVDI</value>
5     </setting>
6   </XenOvfTransport.Properties.Settings>
7 </applicationSettings>
```

5. 保存 `XenCenterMain.exe.config` 文件。

注意

如果 XenCenter 无法正常启动，请检查是否已正确添加新的 sectionGroup 和上述部分。

导入 VM

导入 VM 时，将有效地创建一个 VM，此过程涉及的许多步骤与预配新 VM 的步骤相同，例如指定主机以及配置存储和网络连接。

可以使用 XenCenter 导入向导导入 OVF/OVA、磁盘映像、XVA 和 XVA Version 1 文件；还可以通过 xe CLI 导入 XVA 文件。

从 OVF/OVA 导入 VM

注意

要导入 OVF 包或 OVA 包，您必须以 root 用户身份登录，或具有与您的用户帐户关联的池管理员基于角色的访问控制 (RBAC) 角色。

使用 XenCenter 导入向导，可以导入已经另存为 OVF/OVA 文件的 VM。导入向导引导您完成在 XenCenter 中创建 VM 所需的通用步骤：指定主机，然后为新的 VM 配置存储和网络连接。在导入 OVF 和 OVA 文件时，可能需要执行额外的步骤，例如：

- 在导入使用其他虚拟化平台创建的 VM 时，必须运行操作系统修复功能，以确保该 VM 具有基础级别的互操作性。有关详细信息，请参阅操作系统修复。
- 必须为用来执行导入过程的传输 VM 配置网络连接。有关详细信息，请参阅传输 VM。

提示

请确保目标主机具有足够的 RAM 来支持要导入的虚拟机。缺少可用的 RAM 会导致导入失败。有关如何解决此问题的详细信息，请参阅 [CTX125120](#)。

使用 XenCenter 导入 OVF 包时，该软件包将显示为 vApp。导入完成后，新的 VM 将显示在 XenCenter 的“资源”窗格中，而新的 vApp 则显示在“管理 vApp”对话框中。

使用 XenCenter 从 OVF/OVA 导入 VM

1. 通过执行以下操作之一打开“导入”向导：

- 在资源窗格中，单击鼠标右键，然后选择快捷菜单上的导入。
- 在文件菜单上，选择导入。

2. 在该向导的第一页上，找到要导入的文件，然后单击下一步继续操作。

3. 查看并接受 EULA（如果适用）。

如果要导入的软件包中包括任何 EULA，请接受这些 EULA，然后单击下一步继续操作。如果该软件包中不包括 EULA，则向导将跳过此步骤而直接转至下一页。

4. 指定 VM 要导入到的池或主机，然后（可选）将 VM 分配给主 XenServer 主机。

要选择主机或池，请从“将 VM 导入”菜单中进行选择。

要为每个 VM 分配一个主 XenServer 主机，请从主服务器中的列表中选择服务器。如果不希望分配主服务器，请选择不分配主服务器。

单击“下一步”以继续。

5. 为导入的 VM 配置存储：选择一个或多个用来存储所导入虚拟磁盘的存储库，然后单击下一步继续操作。

要将导入的所有虚拟磁盘存储到同一个 SR 上，请选择将导入的所有 VM 放在此目标 SR 上，然后从列表选择一个 SR。

要将所导入 VM 的虚拟磁盘置于不同的 SR 上，请选择将导入的 VM 置于指定的目标 SR 上。从 SR 列的列表为每个 VM 选择目标 SR。

6. 为导入的 VM 配置网络连接：将所导入 VM 中的虚拟网络接口映射到目标池中的目标网络。导入 VM 列表中显示的网络和 MAC 地址作为原始（导出）VM 定义的一部分存储在导出文件中。要将传入的虚拟网络接口映射到目标网络，请从“目标网络”列的列表中选择网络。单击“下一步”以继续。

7. 指定安全设置：如果为选定的 OVF/OVA 包配置了安全功能（例如证书或清单），请指定必要的信息，然后单击下一步继续操作。

根据 OVF 设备所配置的安全功能，“安全”页面上会显示不同的选项：

- 如果该设备已签名，将显示自动处于选中状态的验证数字签名复选框。单击查看证书可显示要用于对软件包进行签名的证书。如果证书显示为不可信，可能是根证书或证书颁发机构在本地计算机上不受信任。如果不想验证签名，请清除验证数字签名复选框。
- 如果设备中包括清单文件，将显示验证清单文件内容复选框。如果选中该复选框，向导将验证软件包中的文件列表。

如果软件包具有数字签名，系统会自动验证关联的清单文件，因此，验证清单文件内容复选框不会显示在“安全”页面上。

注意

如果您选择对清单进行验证，VMware Workstation 7.1.x OVF 文件将无法导入，因为 VMware Workstation 7.1.x 生成的 OVF 文件包含一个具有无效 SHA-1 哈希值的清单。如果您选择不清单进行验证，则导入将成功。

8. 启用操作系统修复功能：如果要导入的软件包中的 VM 是在 XenServer 以外的虚拟化平台上构建的，请选中“使用操作系统修复”复选框，然后选择将修复 ISO 复制到的 ISO SR，以供 XenServer 访问。有关此功能的详细信息，请参阅操作系统修复。

单击“下一步”以继续。

9. 配置传输 VM 网络连接。

从目标池或主机可用网络接口的列表中选择网络，然后选择自动或手动配置网络设置。

- 要使用自动化的动态主机配置协议 (DHCP) 自动分配网络连接设置（包括 IP 地址、子网掩码和网关），请选择使用 DHCP 自动获取网络设置。
- 要手动配置网络连接设置，请选择使用以下网络设置，然后输入所需值。必须输入 IP 地址，但是子网掩码和网关设置是可选的。

单击“下一步”以继续。

10. 检查导入设置，然后单击完成，以开始执行导入过程并关闭该向导。

注意

导入 VM 的过程需要一些时间，具体取决于该 VM 的大小以及网络连接的速度和带宽。

导入进度将显示在 XenCenter 窗口底部的状态栏中以及日志选项卡上。当新导入的 VM 可用时，它将显示在“资源”窗格中，而新 vApp 将显示在“管理 vApp”对话框中。

注意

使用 XenCenter 导入包含 Windows 操作系统的 OVF 包之后，必须设置 `platform` 参数。此参数随 OVF 包中包含的 Windows 版本而异：

- 对于 Windows Vista、Server 2008 及更高版本，请将 `platform` 参数设置为 `device_id=0002`。例如：

```
1 xe vm-param-set uuid=VM uuid platform:device_id=0002
```

- 对于所有 Windows 版本，请将 `platform` 参数设置为 `viridian=true`。例如：

```
1 xe vm-param-set uuid=VM uuid platform:viridian=true
```

导入磁盘映像

使用 XenCenter 导入向导，可以将磁盘映像作为 VM 导入到池或特定主机中。导入向导引导您完成在 XenCenter 中创建新 VM 所需的通用步骤：指定主机，然后为新的 VM 配置存储和网络连接。

要求：

- 必须以 root 用户身份登录，或者所用用户帐户与池管理员基于角色的访问控制 (RBAC) 角色相关联。
- 必须在 XenServer 使用的管理网络中运行 DHCP。
- 导入向导要求使用其所在服务器上的本地存储。

使用 **XenCenter** 从磁盘映像导入 VM

1. 通过执行以下操作之一打开“导入”向导：

- 在资源窗格中，单击鼠标右键，然后选择快捷菜单上的导入。
- 在文件菜单上，选择导入。

2. 在该向导的第一页上，找到要导入的文件，然后单击下一步继续操作。

3. 指定 VM 名称并分配 CPU 和内存资源。

为基于所导入磁盘映像而创建的新 VM 输入名称，并为其分配 CPU 数量和内存量。单击“下一步”以继续。

4. 指定 VM 要导入到的池或主机，然后（可选）将 VM 分配给主 XenServer 主机。

要选择主机或池，请从“将 VM 导入”菜单中进行选择。

要为每个 VM 分配一个主 XenServer 主机，请从主服务器中的列表中选择服务器。如果不希望分配主服务器，请选择不分配主服务器。

单击“下一步”以继续。

5. 为导入的 VM 配置存储：选择一个或多个用来存储所导入虚拟磁盘的存储库，然后单击下一步继续操作。

要将导入的所有虚拟磁盘存储到同一个 SR 上，请选择将导入的所有 VM 放在此目标 SR 上，然后从列表选择一个 SR。

要将所导入 VM 的虚拟磁盘置于不同的 SR 上，请选择将导入的 VM 置于指定的目标 SR 上。从 SR 列的列表为每个 VM 选择目标 SR。

6. 为导入的 VM 配置网络连接：将所导入 VM 中的虚拟网络接口映射到目标池中的目标网络。导入 VM 列表中显示的网络和 MAC 地址作为原始（导出）VM 定义的一部分存储在导出文件中。要将传入的虚拟网络接口映射到目标网络，请从“目标网络”列的列表中选择网络。单击“下一步”以继续。

7. 启用操作系统修复功能：如果要导入的磁盘映像是在 XenServer 以外的虚拟化平台上构建的，请选中“使用操作系统修复”复选框，然后选择将修复 ISO 复制到的 ISO SR，以供 XenServer 访问。有关此功能的详细信息，请参阅操作系统修复。

单击“下一步”以继续。

8. 配置传输 VM 网络连接。

从目标池或主机可用网络接口的列表中选择网络，然后选择自动或手动配置网络设置。

- 要使用自动化的动态主机配置协议 (DHCP) 自动分配网络连接设置（包括 IP 地址、子网掩码和网关），请选择使用 DHCP 自动获取网络设置。
- 要手动配置网络连接设置，请选择使用以下网络设置，然后输入所需值。必须输入 IP 地址，但是子网掩码和网关设置是可选的。

单击“下一步”以继续。

9. 检查导入设置，然后单击完成，以开始执行导入过程并关闭该向导。

注意

导入 VM 的过程需要一些时间，具体取决于该 VM 的大小以及网络连接的速度和带宽。

导入进度将显示在 XenCenter 窗口底部的状态栏中以及日志选项卡上。当新导入的 VM 可用时，将显示在“资源”窗格中。

注意

使用 XenCenter 导入包含 Windows 操作系统的磁盘映像之后，必须设置 `platform` 参数。此参数随磁盘映像中包含的 Windows 版本而异：

- 对于 Windows Vista、Server 2008 及更高版本，请将 `platform` 参数设置为 `device_id=0002`。例如：

```
1 xe vm-param-set uuid=VM uuid platform:device_id=0002
```

- 对于所有其他 Windows 版本，请将 `platform` 参数设置为 `viridian=true`。例如：

```
1 xe vm-param-set uuid=VM uuid platform:viridian=true
```

从 XVA 导入 VM

可以导入先前以 XVA 格式（文件名扩展名为 `.xva`）或 XVA Version 1 格式（文件名扩展名为 `ova.xml`）导出并存储在本地的 VM、模板和快照。为此，您需要按照创建新 VM 所需的通用步骤操作：指定主机，然后为新的 VM 配置存储和网络连接。

警告

如果 VM 是从具有不同 CPU 类型的其他服务器导出的，则该 VM 在导入后并不一定能够运行。例如，如果在包含支持 Intel VT 的 CPU 的服务器上创建了一个 Windows VM，在将其导出后再导入到包含 AMD-VTM CPU 的

服务器上时，该 VM 可能无法运行。

使用 **XenCenter** 从 **XVA** 文件导入 **VM**

1. 通过执行以下操作之一打开“导入”向导：

- 在资源窗格中，单击鼠标右键，然后选择快捷菜单上的导入。
- 在文件菜单上，选择导入。

2. 在该向导的第一页上，找到要导入的文件（.xva 或 ova.xml），然后单击“下一步”继续操作。

如果您在“文件名”框中输入 URL 位置（http、https、file 或 ftp），则在单击“下一步”时，将打开“下载软件包”对话框，您必须指定 XenCenter 主机上从中复制该文件的文件夹。

3. 选择用于启动所导入 VM 的池或主机，然后选择下一步继续操作。

4. 选择要将导入的虚拟磁盘置于其上的存储库，然后单击下一步继续操作。

5. 为导入的 VM 配置网络连接：将所导入 VM 中的虚拟网络接口映射到目标池中的目标网络。导入 VM 列表中显示的网络和 MAC 地址作为原始（导出）VM 定义的一部分存储在导出文件中。要将传入的虚拟网络接口映射到目标网络，请从“目标网络”列的列表中选择网络。单击“下一步”以继续。

6. 检查导入设置，然后单击完成，以开始执行导入过程并关闭该向导。

注意

导入 VM 的过程需要一些时间，具体取决于该 VM 的大小以及网络连接的速度和带宽。

导入进度将显示在 XenCenter 窗口底部的状态栏中以及日志选项卡上。当新导入的 VM 可用时，将显示在“资源”窗格中。

使用 **xe CLI** 从 **XVA** 导入 **VM**

要将 VM 导入目标 XenServer 主机上的默认 SR 中，请输入以下命令：

```
1 xe vm-import -h hostname -u root -pw password \  
2 filename=pathname_of_export_file
```

要将 VM 导入到目标 XenServer 主机上的其他 SR 中，请添加可选的 `sr-uuid` 参数：

```
1 xe vm-import -h hostname -u root -pw password \  
2 filename=pathname_of_export_file sr-uuid=uuid_of_target_sr
```

如果要保留原始 VM 的 MAC 地址，请添加可选的 `preserve` 参数并将其设置为 `true`：

```
1 xe vm-import -h hostname -u root -pw password \  
2 filename=pathname_of_export_file preserve=true
```

注意

导入 VM 的过程需要一些时间，具体取决于该 VM 的大小以及网络连接的速度和带宽。

导入完成后，命令提示窗口中将返回新导入的 VM 的 UUID。

导出 VM

可以使用 XenCenter 导出向导导出 OVF/OVA 和 XVA 文件；还可以通过 xe CLI 导出 XVA 文件。

将 VM 导出为 OVF/OVA

使用 XenCenter 导出向导，可以将一个或多个 VM 导出为一个 OVF 或 OVA 包。将 VM 导出为一个 OVF/OVA 包时，系统会将配置数据与每个 VM 的虚拟硬盘一起导出。

注意

要导出 OVF 或 OVA 包，必须以 root 用户身份登录，或者所用用户帐户与池管理员基于角色的访问控制 (RBAC) 角色相关联。

使用 XenCenter 将 VM 导出为 OVF/OVA

1. 关闭或挂起要导出的 VM。
2. 打开导出向导：在“资源”窗格中，右键单击包含要导出的 VM 的池或主机，然后选择“导出”。
3. 在该向导的第一页上，输入导出文件的名称，指定将保存导出文件的文件夹，然后从“格式”菜单中选择“OVF/OVA 包”(*.ovf、*.ova)。单击“下一步”以继续。
4. 从可用 VM 列表中，选择要包括在 OVF/OVA 包中的 VM，然后单击下一步继续操作。
5. 如果需要，可以在软件包中添加先前准备的最终用户许可协议 (EULA) 文档 (.rtf 或.txt)。

要添加 EULA，请单击添加并浏览到要添加的文件。添加该文件后，可以通过从 EULA 文件列表中选择该文件并单击查看来查看该文档。

EULA 提供了有关使用设备或设备中交付的应用程序的法律条款和条件。

可以添加一个或多个 EULA，为设备上的软件提供法律保护。例如，如果设备中的一个或多个 VM 使用某个专利操作系统，您可能需要包括该操作系统的 EULA 文本。该文本将显示出来，导入设备的用户必须接受该协议。

注意

如果尝试添加格式不受支持的 EULA 文件（包括 XML 或二进制文件），可能会导致 EULA 导入功能失败。

选择下一步继续操作。

6. 在高级选项页面上，指定清单、签名和输出文件选项，或者直接单击下一步继续操作。

a) 要创建软件包的清单，请选中创建清单复选框。

清单文件可提供软件包中其他文件的清单或列表，用于确保最初在创建软件包时包含的文件与软件包到达时所包含的文件相同。导入文件时，将使用校验和来验证在创建软件包后文件是否发生过更改。

b) 要为软件包添加数字签名，请选中签署 OVF 包复选框，通过浏览找到证书，然后在私钥密码字段中输入与该证书相关联的私钥。

导入具有签名的软件包时，用户可以使用公钥来验证数字签名，从而验证软件包创建者的身份。请使用已由可信证书颁发机构创建并导出为 .pem 或 .pfx 文件的 X.509 证书，该文件中包含清单文件的签名及用来创建该签名的证书。

c) 要将选定的 VM 输出为 OVA 格式的单个 (tar) 文件，请选中创建 OVA 包 (单个 OVA 导出文件) 复选框。有关不同文件格式的详细信息，请参阅开放虚拟化格式。

d) 要压缩软件包中包括的虚拟硬盘映像 (.VHD 文件)，请选中“压缩 OVF 文件”复选框。

创建 OVF 包时，默认情况下，虚拟硬盘映像分配的空间量与导出的 VM 相同。例如，如果为一个 VM 分配了 26 GB 空间，该 VM 的硬盘映像将占用 26 GB 空间，而无论该 VM 实际是否需要这么多空间。

注意

如果压缩 VHD 文件，会增加完成导出过程所需要的时间，导入包含压缩 VHD 文件的软件包时，所需要的时间也会增加，因为导入向导在导入这些文件时必须将所有 VHD 映像解压。

如果“创建 OVA 包 (单个 OVA 导出文件)”和“压缩 OVF 文件”选项均处于选中状态，将生成一个压缩的 OVA 文件（文件名扩展名为 .ova.gz）。

7. 配置传输 VM 网络连接。

从目标池或主机可用网络接口的列表中选择网络，然后选择自动或手动配置网络设置。

- 要使用自动化的动态主机配置协议 (DHCP) 自动分配网络连接设置（包括 IP 地址、子网掩码和网关），请选择使用 DHCP 自动获取网络设置。
- 要手动配置网络连接设置，请选择使用以下网络设置，然后输入所需值。必须输入 IP 地址，但是子网掩码和网关设置是可选的。

单击“下一步”以继续。

8. 检查导出设置。

要让向导验证导出的包，请选中完成时验证导出复选框。单击完成开始导出过程并关闭向导。

注意

导出 VM 的过程可能需要一些时间，具体取决于该 VM 的大小以及网络连接的速度和带宽。

导出进度将显示在 XenCenter 窗口底部的状态栏中以及日志选项卡上。要取消正在进行的导出操作，请单击日志选项卡，在事件列表中找到该导出事件，然后单击取消按钮。

将 VM 导出为 XVA

可以使用 XenCenter 的导出向导或 xe CLI 将现有的 VM 导出为 XVA 文件。Citrix 建议将 VM 导出到 XenServer 主机以外的计算机（例如运行 XenCenter 的计算机），在该计算机上可以维护导出文件库。

警告

如果 VM 是从具有不同 CPU 类型的其他服务器导出的，则该 VM 在导入后并不一定能够运行。例如，如果在包含支持 Intel VT 的 CPU 的服务器上创建了一个 Windows VM，在将其导出后再导入到包含 AMD-VTM CPU 的服务器上时，该 VM 可能无法运行。

使用 XenCenter 将 VM 导出为 XVA 文件

1. 关闭或挂起要导出的 VM。
2. 打开导出向导：在资源窗格中，右键单击要导出的 VM，然后选择导出。
3. 在该向导的第一页上，输入导出文件的名称，指定将保存导出文件的文件夹，然后从“格式”菜单中选择“XVA 文件”(*.xva)。单击“下一步”以继续。
4. 从可用 VM 列表中，选择要导出的 VM，然后单击下一步继续操作。
5. 检查导出设置。

要让向导验证导出的包，请选中完成时验证导出复选框。单击完成开始导出过程并关闭向导。

注意

导出 VM 的过程可能需要一些时间，具体取决于该 VM 的大小以及网络连接的速度和带宽。

导出进度将显示在 XenCenter 窗口底部的状态栏中以及日志选项卡上。要取消正在进行的导出操作，请单击日志选项卡，在事件列表中找到该导出事件，然后单击取消按钮。

使用 xe CLI 将 VM 导出为 XVA 文件

1. 关闭要导出的 VM。
2. 通过运行以下命令导出该 VM：

```
1 xe vm-export -h hostname -u root -pw password vm=vm_name filename=
  pathname_of_file
```

注意

指定导出文件名时，请务必包含 .xva 扩展名。如果导出的 VM 文件的名称不包含此扩展名，则在您以后尝试使用 XenCenter 导入该 VM 时，此文件可能无法被识别为有效的 XVA 文件。

容器管理

April 11, 2022

XenServer 包括两项可增强 XenServer 中的 Docker 容器部署的新功能

- 支持 CoreOS Linux VM 和配置云配置驱动器
- 面向 CoreOS、Debian 8、Ubuntu 14.04 和 RHEL/CentOS/OEL 7.0 的容器管理功能
- 面向 Windows Server 2016 技术预览版中 Windows Server 容器的容器管理预览功能

CoreOS 是精简版 Linux 发行版，已普遍用于托管 Docker 应用程序。CoreOS 云配置驱动器允许用户自定义各种操作系统配置选项。如果在 VM 上启用了容器管理，XenServer 将能够识别 VM 中运行的任何 Docker 容器。

注意

有关如何安装 CoreOS 来宾、配置云配置参数以及管理 Docker 容器的信息，请参阅 XenCenter 联机帮助。按 F1 或单击“帮助”。

通过容器管理增补包，XenServer 能够查询 VM、与云配置驱动器交互、发现应用程序容器以及在 XenCenter 的基础结构视图中显示这些容器。XenCenter 还能够与容器交互，以允许执行启动、停止和暂停操作以及使用其他监视功能。有关详细信息，请参阅容器管理补充包。

Docker 是什么

Docker 是一个开放式平台，开发人员和系统管理员能够在此平台上构建、交付和运行已分发的应用程序。Docker 容器仅由应用程序及其依赖项组成。该容器在主机操作系统上的用户空间中作为独立的进程运行，与其他容器共享内核和基本文件系统。有关详细信息，请参阅：<https://www.docker.com/resources/what-container/>。

注意

XenServer 容器管理功能已实现，但不会替代 Docker 生态系统。VM 中的各个 Docker Engine 实例可以通过可用的多个 Docker 管理工具之一进行管理。

容器管理补充包

容器管理补充包提供以下功能：

- 监视和可见性：允许您查看哪些 VM 正在用于 Docker 托管，以及 VM 上的哪些容器正在运行。
- 诊断：提供对基础容器信息的轻松访问，例如转接的网络端口和原始 Docker 映像名称。这有助于加快对可能会影响基础结构或应用程序层的问题的调查速度。
- 性能：深入了解哪些容器正在该 VM 上运行。提供与容器上运行的进程和应用程序以及占用的 CPU 资源有关的信息，具体取决于操作系统提供的信息。

- 控制应用程序：使用 XenCenter 启动、停止和暂停能够快速终止有问题的应用程序的应用程序容器（如果受操作系统支持）。

注意

XenServer 支持使用 XenCenter 安装补充包。有关如何使用 XenCenter 安装补充包的信息，请参阅 XenCenter 帮助。如果您更偏向于使用 xe CLI 进行安装，请参阅《XenServer 补充包和 DDK 指南》。

使用 XenCenter 管理 Docker 容器

本节介绍与使用 XenCenter 管理您的 CoreOS VM 有关的信息。要管理 CoreOS VM，应执行以下操作：

1. 将主机安装或升级到 XenServer 7.1。
2. 安装 XenServer 7.1 附带的 XenCenter。
3. 安装可从 [Citrix Web 站点](#) 获取的容器管理补充包。
4. 创建 CoreOS VM 并将该 VM 的配置驱动器包括在内。

在 XenCenter 中创建 CoreOS VM 时，“新建 VM”向导将提示您为 VM 指定云配置参数。配置驱动器为 VM 实例提供用户数据。如果打算使用 XenServer 来管理 VM 内部运行的容器，应创建一个配置驱动器。

默认情况下，XenCenter 在云配置参数页面上包括一组预定义的参数。可以根据您的要求修改这些参数。有关支持的配置参数的详细信息，请参阅 CoreOS 文档。

警告

如果没有为 VM 创建配置驱动器，容器管理可能无法运行。

5. 为 VM 启用容器管理。可以在 XenCenter 中的 VM“属性”选项卡中更新此设置。

注意

如果要使用 Ubuntu 14.04、Debian 8、RHEL/CentOS/Oracle Linux 7、Windows Server 2016 TP VM 来管理 Docker 容器，应先用 CLI 启用容器管理。在这些 VM 上启用容器管理后，可以使用 XenCenter 执行生命周期操作，例如启动、停止、暂停和恢复容器。

在其他 Linux 来宾上管理容器

系统会自动为容器管理准备通过默认云配置驱动器配置创建的 CoreOS VM，并且只需要启用该功能。可以手动准备其他 Linux 来宾系统。只有 Debian 8、Ubuntu 14.04 和 RHEL/CentOS/OEL 7.x VM 支持此功能。

要手动准备 Linux 来宾，请执行以下操作：

1. 确保 VM 已安装 XenServer PV Tools，并且已按网络要求和安全性中所述配置了 VM 网络。
2. 在 VM 中安装 Docker、ncat 和 SSHD。

对于 Ubuntu 14.04: `apt-get install docker.io nmap openssh-server`

对于 RHEL/CentOS/OEL 7.x: `yum install docker nmap openssh-server`

3. 对 docker.service 启用自动启动:

```
systemctl enable docker.service
```

1. 启动 docker.service

```
systemctl start docker.service
```

1 A non-root user should be used **for** container management; add the user to the 'docker' group to provide access to Docker.

1. 为容器管理功能准备 VM; 请对池中的其中一个主机上的控制域 (dom0) 运行以下命令:

```
xscontainer-prepare-vm -v vm-uuid -u username
```

1 Where vm-uuid is the VM to be prepared, and username is the username on the VM that the Container Management will use **for** management access .

准备脚本将引导您完成该过程, 并自动为此 VM 启用容器管理功能。

访问 **Docker** 容器控制台和日志

对于 Linux VM, XenCenter 允许客户访问容器控制台和查看日志, 从而管理和监视在 Docker 容器上运行的应用程序。要使用 XenCenter 访问容器控制台和日志, 请执行以下操作:

1. 在资源窗格中选择容器。
2. 在“容器常规属性部分中, 单击查看控制台以查看容器控制台。要查看控制台日志, 请单击查看日志。此时将在运行 XenCenter 的计算机上打开 SSH 客户端。
3. 在系统提示时, 使用 VM 用户名和密码登录 SSH 客户端。

注意

客户可以通过配置 SSH 公钥/私钥来自动完成身份验证过程。有关详细信息, 请参阅以下部分。

自动完成身份验证过程 (可选)

访问容器控制台和日志时, 客户需要输入 VM 的登录凭据才能验证 SSH 连接。但是, 客户可以自动完成身份验证过程, 以免手动输入凭据。按照以下说明配置自动身份验证过程:

1. 生成公钥/私钥对。

2. 将 SSH 公钥添加到运行容器的 VM 的用户目录。

例如，对于在 CoreOS VM 中运行的容器，公钥应添加到 XenCenter 的 VM 常规选项卡的云配置参数部分。对于 Ubuntu 14.04、RHEL/CentOS/Oracle Linux 7.x 和 Debian 8，公钥应手动添加到 `~/.ssh/authorized_keys`。

3. 将 SSH 私钥添加到运行 XenCenter 的计算机上的 `%userprofile%` 目录，并将该密钥重命名为 `ContainerManagement.ppk`。

管理 Windows Server 容器

Windows Server 容器是 Windows Server 2016 来宾操作系统的一部分。这些容器允许通过将进程隔离到各自的命名空间中来封装 Windows 应用程序。XenServer 容器管理功能支持在 Windows Server 2016 来宾操作系统上监视和管理 Windows Server 容器。

注意

此功能要求为 Windows Server 2016 VM 配置一个或多个静态 IP 地址以用于 TLS 通信，因为 TLS 服务器证书将绑定到某些 IP 地址。

要为容器管理功能准备 Windows Server 容器，请执行以下操作：

1. 确保 VM 已安装 XenServer PV Tools，并且已按网络要求和安全性中所述配置了 VM 网络。
2. 按 [Microsoft 文档](#) 中所述在 VM 中安装 Windows Server 容器支持功能。Windows Server 容器不是 HyperV 容器。
3. 在文件夹 `C:\ProgramData\docker\config` 中创建一个名为 `daemon.json` 并且包含以下内容的文件：

```
1      {
2
3          "hosts": ["tcp://0.0.0.0:2376", "npipe://"],
4          "tlsverify": true,
5          "tlscacert": "C:\\ProgramData\\docker\\certs.d\\ca.pem",
6          "tlscert": "C:\\ProgramData\\docker\\certs.d\\server-cert.
7                      pem",
8          "tlskey": "C:\\ProgramData\\docker\\certs.d\\server-key.
                      pem"
9      }
```

4. 为容器管理功能准备 VM；请对池中的其中一个主机上的控制域 (dom0) 运行以下命令之一：

方案 1 (对于单用户 VM)：使用 XenServer 为此 VM 生成 TLS 证书。

重要

此方案仅在单个用户访问 VM 的环境中是安全的。TLS 服务器和客户端密钥将被插入到使用虚拟 CD 的 VM 中，这些密钥在准备过程中可能会被恶意用户复制。

```
1 xscontainer-prepare-vm -v vm-uuid -u root --mode tls --generate-certs
```

其中 `vm-uuid` 为要准备的 VM。按照屏幕上的说明进行操作，完成准备 Windows Server 容器的过程。该过程涉及与 `dom0` 和 VM 交互。

方案 2：使用外部生成的 TLS 证书配置 XenServer

```
1 xscontainer-prepare-vm -v vm-uuid -u root --mode tls --client-cert client-cert
2 --client-key client-key --ca-cert ca-cert
```

其中，`vm-uuid` 为要准备的 VM，`client-cert` 为 TLS 客户端证书，`client-key` 为 TLS 客户端密钥，`ca-cert` 为 CA 证书。此选项假定已为 VM 内的 TLS 配置 Docker。

网络要求和安全

重要

要使用容器管理功能，可能需要放宽与网络隔离有关的安全要求。

为使虚拟化环境具有最高安全性，Citrix 建议管理员对网络进行分区，方法是将 XenServer 的管理网络（包括 XenServer 控制域 `dom0`）与 VM 隔离。

启用容器管理功能需要在这两个网络之间进行路由，这增加了恶意 VM 攻击管理网络（即 `dom0`）的风险。为了缓解允许在 VM 与管理网络进行通信的风险，我们建议配置防火墙规则，以仅允许可信源在这两个网络之间启动连接。

如果推荐的这一网络配置与您的风险配置文件不匹配，或者如果您缺乏必要的网络或防火墙专业知识，无法为您的特定用例充分保护此路由，**Citrix** 建议您不要在生产中使用此功能。

网络分区和防火墙

与其他 VM 一样，应将容器管理的 VM 直接连接到 XenServer 的管理网络，才能提供必要的隔离。

托管 VM 必须能够从 XenServer 的控制域 (`dom0`) 进行访问，容器管理功能才可使用。要监视基于 Linux 的操作系统中的容器，网络连接拓扑和防火墙必须允许从 `dom0`（XenServer 管理网络）到容器托管的 VM（VM 网络）的

出站 SSH（目标 TCP 端口 22）连接。要监视 Windows Server 容器 - 网络连接拓扑和防火墙必须允许从 dom0（XenServer 管理网络）到容器托管的 VM（VM 网络）的出站 Docker TLS（目标 TCP 端口 2376）连接。

为缓解允许在 VM 与管理网络之间进行通信的风险，所有流量都应流经外部有状态防火墙。必须由专业人员根据您的具体业务和安全要求手动设置和配置此防火墙。

下面是一个示例配置：

为确保网络之间的连接安全，请执行以下操作：

- 阻止 XenServer 管理网络（包括 dom0）与 VM 网络（包括容器管理的 VM）之间的所有连接。

添加启用容器管理功能的例外：

- 要监视基于 Linux 的操作系统，请允许 dom0 与容器管理的 VM 之间的出站 SSH（TCP 端口 22）连接（新连接以及已建立的连接）。
- 要监视 Windows Server 容器，请允许 dom0 与容器管理的 VM 之间的出站 Docker TLS（TCP 端口 2376）连接（新连接以及已建立的连接）。
- 允许容器管理的 VM 响应 dom0 启动的（已建立）SSH 或 Docker TLS 连接。

基于 **Linux** 的操作系统中的身份验证

XenServer 的容器管理功能使用池特有的 4096 位专用/公用 RSA 密钥对在容器管理的 VM 进行身份验证。私钥存储在 XenServer 控制域 (dom0) 中。相应的公钥在准备过程中使用云配置驱动器或 `~user/.ssh/authorized_keys` 文件在容器管理的 VM 中注册。与所有私钥/公钥对一样，必须安全地保存私钥，因为私钥允许无密码访问所有容器管理的 VM。这包括当前管理的 VM 以及过去管理的 VM。

XenServer 的容器管理功能将尝试通过 VM 中运行的 XenServer PV Tools 公告的 IP 地址访问容器管理的 VM。首次连接后，XenServer 会存储容器管理的 VM 的公钥，并验证该公钥在任何后续连接中是否匹配。如果网络拓扑无法确保只能通过其公告的 IP（使用 IP Source Guard 或类似的方法）访问容器管理的 VM，Citrix 建议管理员确认 SSH 主机密钥，该密钥是容器管理功能在首次与 VM 建立连接时获取的。

可以使用以下命令访问该注册表项：

```
1 xe vm-param-get-uuid=vm-uuid param-name=other-config /
2   param-key=xscontainer-sshhostkey
```

其中 `vm-uuid` 为 VM 的 UUID。

Windows Server 容器的身份验证

XenServer 使用 SSL 或 TLS 监视和控制 Windows Server 容器。在此实例中，XenServer 用作 SSL/TLS 客户端，Windows Server VM 用作 SSL/TLS 服务器。密钥同时存储在 Dom0 和 VM 中。

重要

- 客户端密钥必须安全保存，因为它允许对 VM 上的 Docker 进行无密码访问
- 必须安全地保存服务器密钥，因为该密钥用于对 VM 上的监视连接进行身份验证

XenServer 容器管理功能使用 `-generate-certs` 选项生成 TLS 证书和密钥时，会为某个特定池和 VM 生成临时 CA、`server` 和 `client` 证书。证书使用 sha256 哈希，最长有效期为 2*365 天，超过有效期后，应重复执行准备过程。TLS 连接始终使用 AES128-SHA 密码建立。

vApp

December 21, 2021

vApp 是由一个或多个相关虚拟机 (VM) 组成的逻辑组，可以作为单个实体来启动。当 vApp 启动后，其中包含的 VM 将按照用户预定义的顺序启动，使相互依赖的 VM 自动排成序列。这意味着在整个服务需要重新启动时（例如在软件更新后），管理员不再需要手动设置相关 VM 的启动顺序。vApp 中的 VM 不必位于同一个主机上，而是按照正常的规则在池内分布。

在灾难恢复的情况下，vApp 功能非常有用。此时，管理员可以选择将位于同一个存储库中或者与同一个服务级别协议 (SLA) 相关的所有 VM 组合到一起。

注意

可以使用 XenCenter 和 xe CLI 创建和修改 vApp。有关使用 CLI 处理 vApp 的信息，请参阅《XenServer 管理员指南》。

在 XenCenter 中管理 vApp

使用 XenCenter 的“管理 vApp”对话框，可以在选定池内创建、删除、修改、启动、关闭、导入和导出 vApp。在列表中选择某个 vApp 时，其中包含的 VM 会列在右侧的详细信息窗格中。

要更改 vApp 的名称或说明、在 vApp 中添加或删除 VM 以及更改 vApp 中 VM 的启动顺序，请使用“管理 vApp”对话框。

1. 选择池，然后在池菜单中，单击管理 **vApp**。
或者，在资源窗格中单击鼠标右键，然后单击快捷菜单上的管理 **vApp**。
2. 选择 vApp，然后单击属性打开其“属性”对话框。
3. 单击常规选项卡以更改该 vApp 的名称或说明。
4. 单击虚拟机选项卡以在该 vApp 中添加或删除 VM。
5. 单击 **VM** 启动顺序选项卡以更改该 vApp 中各个 VM 的启动顺序和延迟间隔值。
6. 单击确定保存所做的更改并关闭属性对话框。

有关更多详细信息，请参阅 XenCenter 帮助。按 F1 或单击帮助可显示该帮助。

创建 vApp

要在 vApp 中将 VM 编组在一起，请按照以下步骤进行操作：

1. 选择池，然后在池菜单中，单击管理 vApp。此时将显示管理 vApp 窗口。

2. 输入该 vApp 的名称和说明（可选），然后单击“下一步”。

可以根据自己的喜好选择任何名称，但最好使用描述性名称。尽管建议您避免为多个 vApp 使用相同的名称，但并不是必须要这样做，XenCenter 不会针对 vApp 名称实施唯一性约束。对于包含空格的名称，不必使用引号。

3. 选择要包含在新 vApp 中的 VM，然后单击下一步。

可以使用搜索框仅列出名称中包含指定字符串的 VM。

4. 为该 vApp 中的 VM 指定启动顺序，然后单击下一步。

- 启动顺序：指定各个 VM 在 vApp 中的启动顺序，使某些 VM 先于其他 VM 重新启动。启动顺序值为 0（零）的 VM 将首先启动，启动顺序值为 1 的 VM 接着启动，然后是启动顺序值为 2 的 VM，以此类推。
- 尝试在以下时间后启动下一个 **VM**：这是一段延迟时间间隔，用于指定从启动 VM 到尝试启动启动序列中下一组 VM（即，启动顺序更靠后的 VM）之间的等待时间。

5. 在该向导的最后一页上，可以检查 vApp 配置。单击“上一步”返回并修改任何设置，或者单击“完成”创建 vApp 并关闭向导。

注意

一个 vApp 可以跨单个池中的多个服务器，但是不能跨多个池。

删除 vApp

要删除 vApp，请按照以下过程进行操作：

1. 选择池，然后在池菜单中，单击管理 **vApp**。

2. 在列表中选择要删除的 vApp，然后单击删除。

注意

该 vApp 中的 VM 不会被删除。

使用 XenCenter 启动和关闭 vApp

要启动或关闭 vApp，请使用可从池菜单访问的“管理 vApp”。在启动 vApp 时，其中所有的 VM 都将自动按顺序启动。为每个 VM 指定的启动顺序和延迟间隔值控制启动序列。这些值可以在首次创建 vApp 时设置，并随时从“vApp 属性”对话框或从各个 VM 的“属性”对话框进行更改。

启动 vApp

1. 打开“管理 vApp”对话框：选择该 vApp 中的 VM 所在的池，然后在池菜单上单击“管理 vApp”。或者，在“资源”窗格中单击鼠标右键，然后单击快捷菜单上的管理 **vApp**。
2. 选择该 vApp，然后单击启动来启动其中包含的所有 VM。

关闭 vApp

1. 打开“管理 vApp”对话框：选择该 vApp 中的 VM 所在的池，然后在池菜单上单击“管理 vApp”。或者，在“资源”窗格中单击鼠标右键，然后单击快捷菜单上的管理 **vApp**。
2. 选择该 vApp，然后单击关闭来关闭该 vApp 中的所有 VM。

尝试对所有 VM 执行软关闭。如果不可行，则将执行强制关闭。

注意

软关闭以正常方式关闭 VM，所有正在运行的进程都逐个停止。

强制关闭执行硬关闭，相当于拔出物理服务器。强制关闭可能不会始终关闭所有正在运行的进程，如果用这种方式关闭 VM，可能会有丢失数据的风险。只有在无法执行软关闭时，才能使用强制关闭。

导入和导出 vApp

vApp 可以作为 OVF/OVA 包导入和导出。有关详细信息，请参阅[导入和导出 VM](#)。

导出 vApp

1. 打开“管理 vApp”对话框：在池菜单上，单击“管理 vApp”。
2. 在列表中选择要导出的 vApp，然后单击导出。
3. 请按照 [导出 OVA](#) 中所述的过程操作。

导出 vApp 可能需要一段时间。

导入 vApp

1. 打开“管理 vApp”对话框：在池菜单上，单击“管理 vApp”。
2. 单击导入打开导入向导。
3. 请按照[导入 OVA](#)中所述的过程操作。

在导入完成时，新的 vApp 将显示在管理 vApp 对话框中的 vApp 列表中。

导入演示版 **Linux** 虚拟设备

December 21, 2021

Citrix 提供了一个基于 CentOS 5.5 版本的、具有完全功能的演示版 Linux 虚拟设备安装包。该安装包可从 [Citrix XenServer 下载](#) 页面以单独的 `xva` 文件格式下载。可以将 `xva` 文件快速导入 XenCenter 中，以创建完全正常的 Linux 虚拟机。不需要执行其他配置步骤。

演示版 Linux 虚拟设备支持快速、简单的 VM 部署，并且可用于测试 XenServer 的 XenMotion、动态内存控制和高可用性等产品功能。在演示版 Linux 虚拟设备中预先安装了 XenServer PV Tools，并且它还包括预先配置的网络连接，以及一个用于测试目的的 Web 服务器。

警告

不应将演示版 Linux 虚拟设备用于运行生产工作负载。

使用 **XenCenter** 导入演示版 **Linux** 虚拟设备

1. 从 [Citrix XenServer 下载](#) 页面下载演示版 Linux 虚拟设备。

客户将需要通过访问我的帐户来访问此页面。如果您没有 MyCitrix 帐户，可以在 Citrix 主页上注册。

2. 在资源窗格中，选择主机或池，然后单击鼠标右键并选择导入。此时将显示导入向导。
3. 单击 [浏览](#)，导航到计算机上所下载的演示版 Linux 虚拟设备 `xva` 文件的存储位置。
4. 单击下一步。
5. 选择目标 XenServer 主机或池，然后单击“下一步”。
6. 选择要在其上创建虚拟设备磁盘的存储库，然后单击下一步。
7. 单击完成以导入该虚拟设备。

注意

首次启动该 VM 时，系统将提示您输入 `root` 用户密码。随后将显示该 VM 的 IP 地址。请务必记录该地址，因为测试时将用到该地址。

有用的测试

本节列出了一些有用的测试，执行这些测试可确保演示版 Linux 虚拟设备的配置正确无误。

1. 测试您是否连接到外部网络。

从 XenCenter 控制台登录 VM。运行以下命令向 Google 发送 ping 数据包并返回结果：

```
1 ping -c 10 google.com
```

其他已安装的网络连接工具包括：

- `ifconfig`
- `netstat`
- `tracepath`

2. 使用在 VM 引导时显示的 IP 地址，测试能否从外部计算机 ping 该 VM。

3. 测试是否配置了 Web 服务器。

在 Web 浏览器中，输入该 VM 的 IP 地址。此时应显示“Demonstration Linux Virtual Machine”（演示版 Linux 虚拟机）页面。该页面显示有关 VM 所装载磁盘、磁盘大小、位置和使用率的简要信息。

也可以使用此 Web 页面装载磁盘。

使用演示版 **Linux** 虚拟机 **Web** 页装载磁盘

1. 在 XenCenter 中，向 VM 中添加一个虚拟磁盘。在“资源”窗格中选择该 VM，单击“存储”选项卡，然后单击“添加”。
2. 输入新虚拟磁盘的名称以及（可选）说明。
3. 输入新虚拟磁盘的大小。

应确保在用来存储虚拟磁盘的存储库 (SR) 中为新虚拟磁盘留出足够空间。

4. 选择用来存储新虚拟磁盘的 SR。
5. 单击创建以添加新虚拟磁盘并关闭对话框。
6. 单击控制台选项卡，并使用常规工具根据需要对磁盘进行分区和格式化。
7. 刷新“Demonstration Linux Virtual Machine”（演示版 Linux 虚拟机）Web 页面，此时新磁盘将显示出来。
8. 单击装载。此时将装载该磁盘，并显示文件系统信息。

有关添加虚拟磁盘的详细信息，请参阅 XenCenter 帮助。

虚拟机高级注释

December 21, 2021

本文提供了有关虚拟机的一些高级注释。

VM 引导行为

对于 VM 引导时虚拟机 VDI 的行为，有两个选项：

注意

必须先关闭 VM，才能对其引导行为设置做任何更改。

持久性 (XenDesktop - 专用桌面模式)

这是 VM 引导时的默认行为。VDI 处于上一次关机时的状态。

如果您打算允许用户对其桌面进行永久性更改，请选择此选项。要执行此操作，请关闭 VM，然后输入以下命令：

```
1 xe vdi-param-set uuid=vdid uuid on-boot=persist
```

重置 (XenDesktop - 共享桌面模式)

在 VM 引导时，VDI 还原为上一次引导时的状态。VM 下次引导时，在 VM 运行时所做的所有更改都将丢失。

如果您打算交付用户无法进行永久性更改的标准化桌面，请选择此选项。要执行此操作，请关闭 VM，然后输入以下命令：

```
1 xe vdi-param-set uuid=vdid uuid on-boot=reset
```

警告

更改 `on-boot=reset` 后，下次关闭/启动或重新引导时将丢弃保存到 VDI 的任何数据

使 ISO 库可供 XenServer 主机使用

要使 ISO 库可供 XenServer 主机使用，请创建一个外部 NFS 或 SMB/CIFS 共享目录。NFS 或 SMB/CIFS 服务器必须允许对该共享目录进行根访问。对于 NFS 共享，可通过在 NFS 服务器上的 `/etc/exports` 中创建共享条目时设置 `no_root_squash` 标志来完成此操作。

然后，使用 XenCenter 连接 ISO 库，或连接到主机控制台并运行以下命令：

```
1 xe-mount-iso-sr host:/volume
```

要实现高级用途，可以传递装载命令的其他参数。

要使 Windows SMB/CIFS 共享可供 XenServer 主机使用，请使用 XenCenter 进行设置，或连接到主机控制台并运行以下命令：

```
1 xe-mount-iso-sr unc_path -t cifs -o username=myname/myworkgroup
```

`unc_path` 参数中应使用正斜杠，而不是反斜杠。例如：

```
1 xe-mount-iso-sr //server1/myisos -t cifs -o username=johndoe/mydomain
```

如果您对 CIFS ISO SR 使用 NTLMv2 身份验证，请确保您还指定了 `cache=none` 参数。例如：

```
1 xe-mount-iso-sr //server1/myisos -t cifs -o username=johndoe/mydomain,  
  sec=ntlmv2,cache=none
```

装载共享后，所有可用的 ISO 都将列在 XenCenter 的从 **ISO** 库或 **DVD** 驱动器安装下拉列表中，或作为 CD 映像 in CLI 命令中使用。

ISO 应附加到合适的 Windows 模板。

Windows 卷影复制服务 (VSS) 提供程序

Windows 工具还包含一个 XenServer VSS 提供程序，用于在为 VM 快照做准备的过程中使来宾文件系统静止。该 VSS 提供程序会作为 PV 驱动程序安装的一部分进行安装，但默认情况下不启用。

1. 安装 Windows PV 驱动程序。
2. 导航至安装驱动程序的目录（默认情况下为 `c:\Program Files\Citrix\XenTools` 或 Windows 注册表中的 `HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Citrix\XenTools\Install_dir` 的值）。
3. 双击 `install-XenProvider.cmd` 命令以激活 VSS 提供程序。

注意

卸载半虚拟化的驱动程序时将自动卸载 VSS 提供程序，重新安装时需要再次激活该提供程序。可以在同一目录中使用 `uninstall-XenProvider.cmd` 命令与 PV 驱动程序分开单独卸载 VSS 提供程序。

使用远程桌面连接 Windows VM

可以通过以下两种方法查看 Windows VM 控制台，这两种方法均支持完全的键盘和鼠标交互。

1. 使用 XenCenter。此方法提供标准的图形控制台，并使用 XenServer 的内置 VNC 技术提供对虚拟机控制台的远程访问。
2. 使用 Windows 远程桌面进行连接。此方法使用远程桌面协议技术。

在 XenCenter 中的控制台选项卡上，有一个切换到远程桌面按钮。此按钮可禁用 XenCenter 中的标准图形控制台，并切换为使用远程桌面。

如果在 VM 中未启用远程桌面，该按钮将处于禁用状态。要启用该按钮，则需要安装 XenServer PV Tools，并按照下列步骤在要使用远程桌面连接的每个 VM 中启用该按钮：

1. 打开“系统”，方法是单击“开始”按钮，在“计算机”上单击鼠标右键，然后选择“属性”。
2. 单击远程设置。如果系统提示您输入管理员密码，请键入您在安装 VM 时创建的密码。
3. 在远程桌面区域中，单击标记为允许运行任意版本远程桌面的计算机连接 (Windows 7) 的复选框。
4. 如果希望选择可连接到此 Windows VM 的任何非管理员用户，请单击“选择远程用户”按钮，然后提供用户名。
默认情况下，对 Windows 域拥有管理员权限的用户可以进行连接。

现在，您将能够使用远程桌面连接此 VM。有关详细信息，请参阅 Microsoft 知识库文章 [Connect to another computer using Remote Desktop Connection](#)（使用远程桌面连接连接到其他计算机）。

注意

无法连接到处于睡眠或休眠状态的 VM，因此，请确保远程计算机上的睡眠和休眠状态设置为“从不”。

Windows VM 中的时间处理

对于 Windows 来宾，时间最初是由控制域时钟所驱动的，并在 VM 生命周期中各类操作执行过程中进行更新，包括挂起、重启等。Citrix 建议在控制域和所有 Windows VM 中运行可靠的 NTP 服务。

如果手动将 VM 设置为早于控制域 2 个小时（例如，在 VM 内使用时区偏差），则此设置将保持。如果随后更改了控制域时间（手动或由 NTP 自动更正），VM 将相应做出调整，但会保持 2 个小时的偏差。控制域时区变动不会影响 VM 时区或偏差。XenServer 使用 VM 的硬件时钟设置来同步 VM。XenServer 不使用 VM 的系统时钟设置。

当执行挂起/恢复操作或使用 XenMotion 进行实时重定位时，请务必先安装最新的 XenServer PV Tools，因为这些工具会在恢复（可能在其他物理主机上）后通知 Windows 内核需要进行时间同步。

注意

如果客户希望在 XenDesktop 环境中运行 Windows VM，必须确保主机时钟与其 Active Directory (AD) 域的来源相同。未能同步时钟可能会导致 VM 显示不正确的时间，导致 Windows PV 驱动程序崩溃。

Linux VM 中的时间处理

VM 中的 Linux VM 时间处理中的时间处理，XenServer 中的 Linux VM 的时间处理行为取决于 VM 是 PV 来宾系统还是 HVM 来宾系统。

除 XenServer 定义的行为外，操作系统设置和行为可以影响您的 Linux VM 的时间处理行为。例如，某些 Linux 操作系统可能会定期同步其系统时钟和硬件时钟，或者操作系统可能会默认使用自己的 NTP 服务。有关详细信息，请参阅您的 Linux VM 的操作系统文档。

注意

安装新 Linux VM 后，请确保将时区从默认 UTC 更改为本地值（有关特定的发行版说明，请参阅 [Linux VM](#)）。

PV Linux VM 中的时间处理

对于半虚拟化的 Linux 发行版，有两种时钟行为 - 非独立和独立。

- 非独立时钟：PV Linux VM 中的系统时钟会与控制域中运行的时钟同步，并且无法独立更改。这是一种简便的模式，因为只有控制域需要运行网络时间协议 (Network Time Protocol, NTP) 服务，来确保所有 VM 之间的时间准确。
- 独立时钟：PV Linux VM 中的系统时钟不与控制域中运行的时钟同步，并且可以更改。VM 启动时，控制域时间用于设置系统时钟的初始时间。

某些 PV Linux VM 可以使用 `independent_wallclock` 设置来更改 VM 的时钟行为。

下表列出了 PV Linux VM 的时钟行为：

来宾操作系统	默认时钟行为	<code>independent_wallclock</code> 设置是否可用？
CentOS 5.x (32/64 位)	非独立	是
CentOS 6.x (32/64 位)	独立	
Red Hat Enterprise Linux 5.x (32/64 位)	非独立	是
Red Hat Enterprise Linux 6.x (32/64 位)	独立	
Oracle Linux 5.x (32/64 位)	非独立	是
Oracle Linux 6.x (32/64 位)	独立	
Scientific Linux 5.x (32/64 位)	非独立	是
Scientific Linux 6.x (32/64 位)	独立	
SLES 11 SP3、11 SP4 (32/64 位)	非独立	是
SLES 12 SP1、12 SP2 (64 位)	非独立	是
SLED 11 SP3、11 SP4 (64 位)	非独立	是
SLED 12 SP1、12 SP2 (64 位)	非独立	是
Debian 6 (32/64 位)	独立	
Debian 7 (32/64 位)	独立	
Ubuntu 12.04 (32/64 位)	独立	

来宾操作系统	默认时钟行为	<code>independent_wallclock</code> 设置是否可用?
NeoKylin Linux Advanced Server 6.5 (64 位)	独立	
Asianux Server 4.2 (64 位)	非独立	是
Asianux Server 4.4 (64 位)	非独立	是
Asianux Server 4.5 (64 位)	非独立	是
GreatTurbo Enterprise Server 12.2 (64 位)	非独立	是
NeoKylin Linux Security OS V5.0 (64 位)	非独立	是

对于 `independent_wallclock` 设置可用的 PV Linux VM，可以使用此设置来定义 VM 具有非独立的时钟行为还是独立的时钟行为。

重要

Citrix 建议使用 `independent_wallclock` 设置来启用独立时钟行为，并在 Linux VM 和 XenServer 主机上运行可靠的 NTP 服务。

设置具有独立时钟行为的单独的 **Linux VM**

1. 在 VM 上的根提示符下，运行以下命令：`echo 1 > /proc/sys/xen/independent_wallclock`
2. 通过更改 `/etc/sysctl.conf` 配置文件并添加以下内容，可以使其在每次重新启动后保持不变：

```
1 # Set independent wall clock time
2 xen.independent_wallclock=1
```

3. 第三种备用方法是，也可以将 `independent_wallclock=1` 作为启动参数传递到 VM。

设置具有非独立时钟行为的单独的 **Linux VM**

1. 在 VM 上的根提示符下，运行以下命令：`echo 0 > /proc/sys/xen/independent_wallclock`
2. 通过更改 `/etc/sysctl.conf` 配置文件并添加以下内容，可以使其在每次重新启动后保持不变：

```
1 # Set independent wall clock time
2 xen.independent_wallclock=0
```

3. 第三种备用方法是，也可以将 `independent_wallclock=0` 作为启动参数传递到 VM。

HVM Linux VM

HVM Linux VM 中的硬件时钟不与控制域中运行的时钟同步，并且可以独立更改。VM 启动时，控制域时间用于设置硬件时钟和系统时钟的初始时间。

如果您更改了硬件时钟上的时间，此更改在 VM 重新启动时将持续存在。

系统时钟行为取决于 VM 的操作系统。有关详细信息，请参阅您的 VM 的文档。

不能更改 HVM Linux VM 的 XenServer 时间处理行为。

从经销商可选套件（锁定了 BIOS）介质安装 HVM VM

HVM VM 可以：

- 具有通用 BIOS：VM 具有通用 XenServer BIOS 字符串；
- 具有定制 BIOS：VM 具有池中特定服务器的 BIOS 字符串的副本；
- 不具有 BIOS 字符串：创建后立即启动。如果 VM 在启动时未设置 BIOS 字符串，则会向该 VM 中插入标准的 XenServer BIOS 字符串，该 VM 将具有通用 BIOS。

要允许将 Windows 的分销商可选套件（BIOS 锁定）OEM 版安装到 XenServer 主机上运行的 VM，需要从随附 ROK 介质的主机中复制该 VM 的 BIOS 字符串。

注意：

先启动 VM 后，便无法更改其 BIOS 设置。在首次启动 VM 之前，请确保 BIOS 设置正确无误。

为安装主机附带的 BIOS 锁定介质，需要执行以下步骤：

使用 XenCenter

1. 单击“新建 VM”向导中的将主机 BIOS 字符串复制到 VM 复选框。

使用 xe CLI

1. 运行 `vm-install copy-bios-strings-from` 命令，并指定 `host-uuid` 作为应从中复制字符串的主机（例如，随附有介质的主机）：

```
1 xe vm-install copy-bios-strings-from=host uuid \  
2   template=template name sr-name-label=name of sr \  
3   new-name-label=name for new VM
```

上述命令将返回新创建的 VM 的 UUID。

例如：

```
1 xe vm-install copy-bios-strings-from=46dd2d13-5aee-40b8-ae2c-95786
   ef4 \
2   template="win7sp1" sr-name-label=Local\ storage \
3   new-name-label=newcentos
4   7cd98710-bf56-2045-48b7-e4ae219799db
```

2. 如果成功地将相关 BIOS 字符串从主机复制到 VM 中，则 `vm-is-bios-customized` 命令会对此进行确认：

```
1 xe vm-is-bios-customized uuid=VM uuid
```

例如：

```
1 xe vm-is-bios-customized \
2   uuid=7cd98710-bf56-2045-48b7-e4ae219799db
3   This VM is BIOS-customized.
```

启动时，会从复制 BIOS 字符串的物理主机上启动该 VM。

警告

任何 EULA 都规定了如何使用安装的锁定了 BIOS 的所有操作系统，您必须遵守其中的规定。

准备使用 Sysprep 克隆 Windows VM

sysprep，用于准备 Windows VM 以克隆 sysprep。系统仅支持一种克隆 Windows VM 的方法，即使用 Windows 实用程序 `sysprep` 准备 VM。

`sysprep` 实用程序将修改本地计算机 SID 以确保各个计算机 SID 的唯一性。`sysprep` 二进制文件位于 `C:\Windows\System32\Sysprep` 文件夹中。

注意

对于较旧版本的 Windows，`sysprep` 二进制文件位于 Windows 产品 CD 上的 `\support\tools\deploy.cab` 文件中。在使用之前，必须将这些二进制文件复制到 Windows VM。

下面提供了克隆 Windows VM 需要执行的步骤：

1. 根据需要创建、安装和配置 Windows VM。

2. 应用所有相关的 Service Pack 和更新。
3. 安装 XenServer PV Tools。
4. 安装任何应用程序和执行任何其他配置。
5. 运行 `sysprep`。此步骤完成后将关闭 VM。
6. 在 XenCenter 中，将 VM 转换为模板。
7. 根据需要将新创建的模板克隆到新 VM 中。
8. 克隆的 VM 在启动时将获得新的 SID 和名称，然后运行最小化安装以提示提供必需的配置值，最后重新启动，即可投入使用。

注意

使用 `sysprep` 处理的原始 VM (“源”VM) 不应在 `sysprep` 阶段后再次重新启动，而应在此阶段后立即转化为模板以防重新启动。如果重新启动了源 VM，则必须再次对其运行 `sysprep`，才可以将其安全地用于执行其他克隆。

有关使用 `sysprep` 的详细信息，请访问下面的 Microsoft Web 站点：

[Windows 自动安装工具包 \(AIK\)](#)

为 Windows VM 分配 GPU（与 XenDesktop 结合使用）

XenServer 允许您将 XenServer 主机中的物理 GPU 分配给同一台主机上运行的 Windows VM。此 GPU 直通功能主要面向需要高性能图形能力的图形高级用户（例如 CAD 设计师）。只有在与 **XenDesktop** 结合使用时才支持此传递功能。

尽管 XenServer 支持每个 VM 仅对应一个 GPU，但是它会自动检测同一个池中各主机上完全相同的物理 GPU，并将它们组合到一起。将某个 VM 分配给一组 GPU 之后，该 VM 可以在池中具有该组内可用 GPU 的任何主机上启动。连接到 GPU 之后，VM 的某些功能（包括 XenMotion 实时迁移、含内存数据的 VM 快照和挂起/恢复）将不再可用。

为池中的 VM 分配 GPU 不会干扰池中其他 VM 的运行。但是，连接 GPU 的 VM 将被视为不具有灵活性。如果连接 GPU 的 VM 属于启用了高可用性的池，则这两项功能将忽略这些 VM，而无法实现自动迁移。

GPU 直通功能仅适用于 Windows VM。可以使用 XenCenter 或 xe CLI 启用该功能。

要求

特定的计算机和 GPU 支持 GPU 直通功能。在所有情况下，XenServer 主机上都必须提供并启用 IOMMU 芯片组功能（对于 Intel 型号称为 VT-d）。在启用 GPU 直通功能之前，请访问 <http://hcl.vmd.citrix.com> 以检查硬件兼容性列表。

为 VM 分配 GPU 之前的准备工作

在为 VM 分配 GPU 之前，需要将相应的物理 GPU 装到您的 XenServer 主机中，然后重新启动该计算机。在重新启动时，XenServer 会自动检测任何物理 GPU。要查看池中各个主机上的所有物理 GPU，请使用 `xe pgpu-list` 命令。

确保在主机上启用 IOMMU 芯片组功能。为此，请输入以下命令：

```
1 xe host-param-get uuid=uuid_of_host param-name=chipset-info param-key=iommu
```

如果输出的值为 **false**，则表示未启用 IOMMU，因此无法通过指定的 XenServer 主机使用 GPU 直通功能。

使用 XenCenter 为 Windows VM 分配 GPU

1. 关闭要为其分配 GPU 的 VM。
2. 打开 VM 属性：在 VM 上单击鼠标右键，然后选择属性。
3. 为该 VM 分配 GPU：从 VM 属性列表中选择 GPU，然后选择一种 GPU 类型。单击确定。
4. 启动该 VM。

使用 xe CLI 为 Windows VM 分配 GPU

1. 使用 `xe vm-shutdown` 命令关闭要为其分配 GPU 组的 VM。
2. 通过输入以下命令显示该 GPU 组的 UUID：

```
1 xe gpu-group-list
```

此命令将输出池中的所有 GPU 组。请记录相应 GPU 组的 UUID。

3. 通过输入以下命令将该 VM 连接到相应的 GPU 组：

```
1 xe vpgu-create gpu-group-uuid=uuid_of_gpu_group vm-uuid=uuid_of_vm
```

要确保已连接该 GPU 组，请运行 `xe vgpu-list` 命令。

4. 使用 `xe vm-start` 命令启动该 VM。
5. 启动后，在该 VM 上安装图形卡驱动程序。

必须安装驱动程序，使 VM 能够直接访问主机上的硬件。驱动程序由硬件供应商提供。

注意

如果您尝试在相应 GPU 组中没有可用 GPU 的 XenServer 主机上启动具有 GPU 直通功能的 VM，XenServer 会输出一则错误消息。

使用 XenCenter 将 Windows VM 与 GPU 分离

1. 关闭 VM。
2. 打开 VM 属性：在 VM 上单击鼠标右键，然后选择属性。
3. 将 GPU 与 VM 分离：从 VM 属性列表中选择 GPU，然后选择无作为 GPU 类型。单击确定。
4. 启动该 VM。

使用 xe CLI 将 Windows VM 与 GPU 分离

1. 使用 `xe vm-shutdown` 命令关闭 VM。
2. 通过输入以下命令显示与 VM 相连的 vGPU 的 UUID：

```
1 xe vgpu-list vm-uuid=uuid_of_vm
```

3. 通过输入以下命令将 GPU 与 VM 分离：

```
1 xe vgpu-destroy uuid=uuid_of_vgpu
```

4. 使用 `xe vm-start` 命令启动该 VM。

创建 ISO 映像

XenServer 可以使用 CD-ROM 或 DVD-ROM 光盘的 ISO 映像作为 Windows 或 Linux VM 的安装介质和数据来源。本节说明如何通过 CD/DVD 介质创建 ISO 映像。创建 ISO 映像

在 Linux 计算机上创建 ISO 映像

1. 将 CD-ROM 或 DVD-ROM 磁盘放入驱动器中。不应装载光盘。要进行检查，请运行以下命令：

```
1 mount
```

如果光盘已装载，请将其卸载。如果需要帮助，请参考您的操作系统文档。

2. 以 root 用户身份运行以下命令：

```
1 dd if=/dev/cdrom of=/path/cdimg_filename.iso
```

这需要花费一些时间。成功完成该操作后，您将看到以下内容：

```
1 1187972+0 records in
2 1187972+0 records out
```

您的 ISO 文件已就绪。

在 **Windows** 计算机上创建 **ISO** 映像

1. Windows 计算机没有创建 ISO 的等效操作系统命令。大多数 CD 刻录工具可将 CD 另存为 ISO 文件。

为 **Linux VM** 启用 **VNC**

December 21, 2021

默认情况下，不会将 VM 设置为支持虚拟网络计算 (Virtual Network Computing, VNC)，XenServer 使用该计算方法远程控制 VM。在您可以与 XenCenter 图形控制台连接之前，需要确保 VNC 服务器和 X 显示管理器安装在 VM 中并进行了正确的配置。本部分介绍在每个受支持的 Linux 操作系统版本中配置 VNC 以便与 XenCenter 图形控制台进行适当交互所需的步骤。

基于 CentOS 的 VM 应当使用下文中针对基于 Red Hat 的 VM 的说明，因为它们使用相同的基础代码提供图形 VNC 访问。CentOS 4 基于 Red Hat Enterprise Linux 4，CentOS 5 基于 Red Hat Enterprise Linux 5。

在 **Debian Squeeze VM** 上启动图形控制台

注意

在 Debian Squeeze VM 上启用图形控制台之前，请确保已安装 Linux 来宾代理。有关详细信息，请参阅[安装 Linux 来宾代理](#)。

Debian Squeeze 虚拟机的图形控制台由在该 VM 内部运行的 VNC 服务器提供。在建议的配置中，这个图形控制台由一个标准显示管理器控制，以提供登录对话框。

1. 使用桌面系统软件包安装 Squeeze 来宾系统，或使用 apt（按照标准过程）安装 GDM（显示管理器）。
2. 使用 `apt-get`（或类似命令）安装 Xvnc 服务器：


```
1 apt-get install vnc4server
```

注意

Debian Squeeze 图形桌面环境使用 Gnome Display Manager 版本 3 后台程序，会耗费大量 CPU 时间。Citrix 强烈建议客户卸载 Gnome Display Manager `gdm3` 软件包，然后安装 `gdm` 软件包，如下所示：

```
1 apt-get install gdm
2 apt-get purge gdm3
```

3. 使用 `vncpasswd` 命令设置 VNC 密码（不设置密码将存在严重的安全风险），该命令在一个文件名中传递，以便在其内写入密码信息。例如：

```
1 vncpasswd /etc/vncpass
```

4. 修改您的 `gdm.conf` 文件 (`/etc/gdm/gdm.conf`) 以配置 VNC 服务器来管理显示 0，即按如下所示扩展 `[servers]` 和 `[daemon]` 部分：

```
1 [servers]
2 0=VNC
3 [daemon]
4 VTAllocation=false
5 [server-VNC]
6 name=VNC
7 command=/usr/bin/Xvnc -geometry 800x600 -PasswordFile /etc/vncpass
   BlacklistTimeout=0
8 flexible=true
```

5. 重新启动 GDM，然后等待 XenCenter 检测图形控制台：

```
1 /etc/init.d/gdm restart
```

注意

可以使用类似于 `ps ax | grep vnc` 的命令检查 VNC 服务器是否正在运行。

在 Red Hat、CentOS 或 Oracle Linux VM 中启用图形控制台

注意

为 VNC 设置 Red Hat VM 之前，请确保已安装 Linux 来宾代理。有关详细信息，请参阅[安装 Linux 来宾代理](#)。

要在 Red Hat VM 中配置 VNC，需要修改 GDM 配置。GDM 配置保存在一个文件中，该文件位置会根据使用的 Red Hat Linux 版本的不同而有所差异。修改之前，先确定此配置文件的位置。在本节后续几个过程中将修改此文件。

确定 VNC 配置文件的位置

如果您使用的是 Red Hat Linux 版本 4.x，则 GDM 配置文件为 `/etc/X11/gdm/gdm.conf`。这是统一的配置文件，除包含您自己的自定义配置外，还包含由 GDM 版本的提供商指定的默认值。默认情况下，在 GDM 的较旧版本（包含在这些版本的 Red Hat Linux 中）中使用此类型的文件。

如果您使用的是 Red Hat Linux 版本 5.x，则 GDM 配置文件为 `/etc/gdm/custom.conf`。这是一个拆分配置文件，仅包含用户指定用于覆盖默认配置的值。默认情况下，在 GDM 的较新版本（包含在这些版本的 Red Hat Linux 中）中使用此类型的文件。

配置 GDM 以使用 VNC

1. 以 root 用户身份在 VM 中的文本 CLI 上，运行 `rpm -q vnc-server gdm` 命令。应显示软件包名称 `vnc-server` 和 `gdm`，并指定了它们的版本号。

如果显示这些软件包名称，则表明已经安装相应的软件包。如果出现提示未安装某个软件包的消息，则您可能在安装过程中未选择图形桌面选项。需要安装这些软件包才能继续。有关在 VM 上安装其他软件的详细信息，请参阅相应的《Red Hat Linux x86 安装指南》。

2. 使用您的首选文本编辑器打开 GDM 配置文件，并将以下行添加到文件中：

```
1 [server-VNC]
2 name=VNC Server
3 command=/usr/bin/Xvnc -SecurityTypes None -geometry 1024x768 -
   depth 16 \
4 -BlacklistTimeout 0
5 flexible=true
```

- 对于 4.x 中的配置文件，应将这些命令行添加到 `[server-Standard]` 部分的上面。
 - 对于在 Red Hat Linux 5.x 中的配置文件，这些命令行应该添加到空 `[servers]` 部分中。
3. 修改配置，以便使用 `Xvnc` 服务器而不是标准 X 服务器：
 - 如果您使用的是 Red Hat Linux 3 或 4，其上会显示以下行：

```
1 0=Standard
```

请将其修改为：

```
1 0=VNC
```

- 如果您使用的是 Red Hat Linux 5.x 或更高版本，则应在 `[servers]` 部分下面、`[server-VNC]` 部分之前添加以上行。

4. 保存并关闭文件。

5. 运行 `/usr/sbin/gdm-restart` 命令来重新启动 GDM 以使对配置所做的更改生效。

注意

Red Hat Linux 将运行级别 5 用于图形启动。如果您的安装配置为以运行级别 3 启动，则需要为要启动的显示管理器更改此设置（以便访问图形控制台）。

防火墙设置

配置 VNC 防火墙设置, RHEL 默认情况下, 防火墙配置不允许进行 VNC 通信。如果您在 VM 和 XenCenter 间设置了防火墙, 则需要允许通过 VNC 连接所使用的端口进行通信。默认情况下, VNC 服务器在 TCP 端口 5900 + `n` 上侦听来自 VNC 查看器的连接, 其中 `n` 为显示号 (通常仅为 0)。因此, 为 Display-0 设置的 VNC 服务器将侦听 TCP 端口 5900, 为 Display-1 设置的 VNC 服务器将侦听 TCP-5901, 依此类推。请参考防火墙文档, 确保这些端口为打开状态。

如果希望使用 IP 连接跟踪或将连接限制为仅从一端启动, 可能需要进一步自定义防火墙配置。

自定义基于 Red Hat 的 VM 防火墙以打开 VNC 端口

1. 对于 Red Hat Linux 4.x 和 5.x, 使用 `system-config-securitylevel-tui`。
2. 选择“自定义”, 然后将 5900 添加到其他端口列表中。

或者, 也可以通过运行 `service iptables stop` 命令在下次重新启动之前一直禁用防火墙, 或通过运行 `chkconfig iptables off` 将其永久禁用。这必然会将额外的服务公开给外部环境并降低 VM 的整体安全性。

VNC 屏幕分辨率

连接到具有图形控制台的 VM 后, 如果屏幕分辨率不匹配 (例如, 该 VM 的显示器太大, 无法很好地与图形控制台窗格相配), 可以通过设置 VNC 服务器 `geometry` 参数来控制分辨率, 如下所示:

1. 使用您喜欢的文本编辑器打开 GDM 配置文件。

2. 找到上面添加的 `[server-VNC]` 部分。
3. 例如，将命令行编辑为：

```
1 command=/usr/bin/Xvnc -SecurityTypes None -geometry 800x600
```

其中 `geometry` 参数的值可以是任何有效屏幕宽度和高度。

4. 保存并关闭文件。

为 RHEL、CentOS 或 OEL 6.x VM 启用 VNC

如果您使用的是 Red Hat Linux 版本 6.x，则 GDM 配置文件为 `/etc/gdm/custom.conf`。这是一个拆分配置文件，仅包含用户指定用于覆盖默认配置的值。默认情况下，在 GDM 的较新版本（包含在这些版本的 Red Hat Linux 中）中使用此类型的文件。

操作系统安装过程中，选择 **Desktop**（桌面）模式。

1. 在 RHEL 安装屏幕上，依次选择 **Desktop**（桌面），“Customize now”（立即自定义），然后单击 **Next**（下一步）：

这将显示 **Base System**（基本系统）屏幕，请务必选择“Legacy UNIX compatibility”（旧 UNIX 兼容性）：

2. 选择 **Desktop**（桌面）、“Optional packages”（可选包），然后单击 **Next**（下一步）。

这将显示 **Packages in Desktop**（桌面中的软件包）窗口，选择 `tigervnc-server-<version_number>`，然后单击 下一步

完成以下步骤，以继续设置您的 RHEL 6.x VM：

1. 使用您的首选文本编辑器打开 GDM 配置文件，并将以下行添加到相应的部分：

```
1 [security]
2 DisallowTCP=false
3
4 [xdmcp]
5 Enable=true
```

2. 创建文件 `/etc/xinetd.d/vnc-server-stream`：

```
1 service vnc-server
2 {
3
4             id = vnc-server
```

```
5         disable = no
6         type = UNLISTED
7         port = 5900
8         socket_type = stream
9         wait = no
10        user = nobody
11        group = tty
12        server = /usr/bin/Xvnc
13        server_args = -inetd -once -query localhost -SecurityTypes
14                    None -geometry 800x600 -depth 16
15    }
```

3. 输入以下命令以启动 `xinetd` 服务：

```
1 # service xinetd start
```

4. 打开文件 `/etc/sysconfig/iptables` 并添加以下行。应在内容为 `-A INPUT -j REJECT --reject-with icmp-host-prohibited` 的行上方添加该行：

```
1 -A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 5900 -j ACCEPT
```

5. 输入以下命令以重新启动 `iptables`：

```
1 # service iptables restart
```

6. 输入以下命令以重新启动 `gdm`：

```
1 # telinit 3
2 # telinit 5
```

注意

Red Hat Linux 将运行级别 5 用于图形启动。如果您的安装配置为以运行级别 3 启动，则需要为要启动的显示管理器更改此设置（以便访问图形控制台）。

为 VNC 设置基于 SLES 的 VM

注意

在为 VNC 设置 SUSE Linux Enterprise Server VM 之前，请确保已安装了 Linux 来宾代理。有关详细信息，请参阅[安装 Linux 来宾代理](#)。

SLES 支持在 YaST 中以一个配置选项方式启用“Remote Administration”（远程管理）。您可以选择在安装时启用远程管理，该功能在 SLES 安装程序的网络服务屏幕上提供。这使您可以将外部 VNC 查看器连接到来宾系统以查看图形控制台；使用 SLES 远程管理功能的方法与 XenCenter 提供的方法稍有不同，但可以修改 SUSE Linux VM 中的配置文件以使其与图形控制台功能集成。

检查 VNC 服务器

进行配置更改前，请验证是否安装了 VNC 服务器。默认情况下，SUSE 附带 `tightvnc` 服务器；这适合作为 VNC 服务器使用，但您也可以根据个人喜好使用标准 RealVNC 版本。

可以通过运行以下命令检查是否安装了 `tightvnc` 软件：

```
1 rpm -q tightvnc
```

启用远程管理

如果在 SLES 软件安装过程中未启用远程管理，可以执行以下步骤启用该功能：

1. 在 VM 中打开文本控制台，然后运行 YaST 实用程序：

```
1 yast
```

2. 使用箭头键选择左侧菜单中的“Network Services”（网络服务），然后按 Tab 键切换到右侧菜单并使用箭头键选择“Remote Administration”（远程管理）。按 Enter 键。
3. 在远程管理屏幕中，按 Tab 键以访问远程管理设置部分。使用箭头键选择允许远程管理，然后按 Enter 键在复选框中标记 X。
4. 按 Tab 键打开防火墙设置部分。使用箭头键选择在防火墙中打开端口并按 Enter 键在复选框中标记 X。
5. 按 Tab 键切换到完成按钮，然后按 Enter 键。
6. 此时将显示一个消息框，提示您需要重新启动显示管理器以使设置生效。按 Enter 键确认消息。
7. 此时将显示 YaST 的原始顶层菜单。按 Tab 键切换到退出按钮，然后按 Enter 键。

修改 **xinetd** 配置

启用“Remote Administration”（远程管理）后，如果希望允许 XenCenter 进行连接，您需要修改一个配置文件，也可以使用一个第三方 VNC 客户端。

1. 在首选文本编辑器中，打开文件 `/etc/xinetd.d/vnc`。

该文件包含类似下面的部分：

```
1 service vnc1
2 {
3
4     socket_type = stream
5     protocol   = tcp
6     wait       = no
7     user       = nobody
8     server      = /usr/X11R6/bin/Xvnc
9     server_args = :42 -inetd -once -query localhost -geometry 1024x768
        -depth 16
10    type       = UNLISTED
11    port       = 5901
12 }
```

2. 将 `port` 行编辑为

```
1 port = 5900
```

3. 保存并关闭文件。
4. 使用下列命令重新启动显示管理器和 **xinetd** 服务：

```
1 /etc/init.d/xinetd restart
2 rcxrdm restart
```

SUSE Linux 将运行级别 5 用于图形启动。如果未显示远程桌面，请验证是否已将 VM 配置为以运行级别 5 启动。

防火墙设置

配置 VNC 防火墙设置, SLES 默认情况下，防火墙配置不允许进行 VNC 通信。如果您在 VM 和 XenCenter 间设置了防火墙，则需要允许通过 VNC 连接所使用的端口进行通信。默认情况下，VNC 服务器在 TCP 端口 `5900 + n` 上侦听来自 VNC 查看器的连接，其中 `n` 为显示号（通常仅为 0）。因此，为 Display-0 设置的 VNC 服务器将在 TCP 端口

5900 中侦听，为 Display-1 设置的 VNC 服务器将侦听 TCP-5901，依此类推。请参考防火墙文档，确保这些端口为打开状态。

如果希望使用 IP 连接跟踪或将连接限制为仅从一端启动，可能需要进一步自定义防火墙配置。

在基于 **SLES 10.x** 的 **VM** 防火墙中打开 **VNC** 端口

1. 在 VM 中打开文本控制台，然后运行 YaST 实用程序：

```
1 yast
```

2. 使用箭头键选择左侧菜单中的“Security and Users”（安全性与用户），然后按 Tab 键切换到右侧菜单并使用箭头键选择“Firewall”（防火墙）。按 Enter 键。
3. 在 Firewall（防火墙）屏幕中，使用箭头键选择左侧菜单中的 Allowed Services（允许的服务）。
4. 按 Tab 键切换到右侧的 Firewall Configuration: Allowed Services（防火墙配置：允许的服务）字段。使用箭头键选择 Advanced（高级）按钮（在右下角附近，Next（下一步）按钮的正上方），然后按 Enter 键。
5. 在“Additional Allowed Ports”（其他允许端口）屏幕的“TCP Ports”（TCP 端口）字段中，输入 5900。按 Tab 键切换到“OK”（确定）按钮，然后按 Enter 键。
6. 按 Tab 键切换到“Next”（下一步）按钮并按 Enter 键，然后在“Summary”（摘要）屏幕中，按 Tab 键切换到“Accept”（接受）按钮并按 Enter 键，最后在顶级 YaST 屏幕上，按 Tab 键切换到“Quit”（退出）按钮，并按 Enter 键。
7. 使用下列命令重新启动显示管理器和 xinetd 服务：

```
1 /etc/init.d/xinetd restart
2 rcxdm restart
```

或者，也可以通过运行 `rcSuSEfirewall2 stop` 命令在下次重新启动之前一直禁用防火墙，或使用 YaST 将其永久禁用。这必然会将其他服务器公开给外部环境并降低 VM 的整体安全性。

在基于 **SLES 11.x** 的 **VM** 防火墙中打开 **VNC** 端口

1. 在 VM 中打开文本控制台，然后运行 YaST 实用程序：

```
1 yast
```

2. 使用箭头键选择左侧菜单中的“Security and Users”（安全性与用户），然后按 Tab 键切换到右侧菜单并使用箭头键选择“Firewall”（防火墙）。按 Enter 键。

3. 在 Firewall（防火墙）屏幕中，使用箭头键选择左侧菜单中的 Custom Rules（自定义规则），然后按 Enter 键。
4. 按 Tab 键切换到 Custom Allowed Rules（自定义允许的规则）中的 Add（添加）按钮，然后按 Enter 键。
5. 在“Source Network”（源网络）字段中，输入 0/0。按 Tab 键切换到“Destination Port”（目标端口）字段并输入 5900。
6. 按 Tab 键切换到 Add（添加）按钮，然后按 Enter 键。
7. 按 Tab 键切换到“Next”（下一步）按钮并按 Enter 键，然后在“Summary”（摘要）屏幕中，按 Tab 键切换到“Finish”（完成）按钮并按 Enter 键，最后在顶级 YaST 屏幕上，按 Tab 键切换到“Quit”（退出）按钮，并按 Enter 键。
8. 使用下列命令重新启动显示管理器和 xinetd 服务：

```
1 /etc/init.d/xinetd restart
2 rcxdm restart
```

或者，也可以通过运行 `rcSuSEfirewall2 stop` 命令在下次重新启动之前一直禁用防火墙，或使用 YaST 将其永久禁用。这必然会将其他服务器公开给外部环境并降低 VM 的整体安全性。

VNC 屏幕分辨率

连接到具有图形控制台的虚拟机后，如果屏幕分辨率不匹配（例如，VM 的显示器太大，“图形控制台”窗格中无法适当容纳），可以通过设置 VNC 服务器的 `geometry` 参数来控制该分辨率，如下所示：

1. 使用首选文本编辑器打开 `/etc/xinetd.d/vnc` 文件并查找与 `displayID 1` 对应的 `service_vnc1` 部分。
2. 将 `server-args` 行中的 `geometry` 参数编辑为所需的显示分辨率。例如，

```
1 server_args = :42 -inetd -once -query localhost -geometry 800x600
   -depth 16
```

其中 `geometry` 参数的值可以是任何有效屏幕宽度和高度。

3. 保存并关闭文件。
4. 重新启动 VNC 服务器：

```
1 /etc/init.d/xinetd restart
2 rcxdm restart
```

检查运行级别

Red Hat 和 SUSE Linux VM 将运行级别 5 用于图形启动。本节介绍如何确认 VM 配置为以运行级别 5 启动，以及如果不是以该级别应如何进行更改。Linux 运行级别

1. 检查 `/etc/inittab` 以查看设置的默认运行级别。查找以下行：

```
1 id:n:initdefault:
```

如果 *n* 不是 5，请编辑文件将其更改为 5。

2. 可以在更改后运行 `telinit q ; telinit 5` 命令，以避免必须实际重新启动才能改变运行级别。

VM 问题故障排除

December 21, 2021

Citrix 提供两种形式的支持服务：[Citrix 支持](#)[Citrix] Web 站点上的免费自助支持以及付费的支持服务（可以从支持站点购买）。通过 Citrix 技术支持，您可以在遇到技术问题时，打开在线支持案例或者通过电话与支持中心联系。

[Citrix 支持](#)站点包含多种资源，当您遇到异常行为、崩溃或其他问题时，这些资源可能会对您有所帮助。资源包括：技术支持论坛、知识库文章和产品文档。

本章旨在帮助您解决遇到的异常 VM 行为；本文还提供了应用程序日志的位置以及其他有助于 XenServer 解决方案提供商和 Citrix 跟踪并解决问题的信息。

《XenServer 安装指南》中介绍了对安装问题的故障排除。《XenServer 管理员指南》中包括了对 XenServer 主机问题的故障排除。

注意

Citrix 建议您仅在 XenServer 解决方案提供商或 Citrix 技术支持人员的指导下利用本章的故障排除信息解决问题。

供应商更新：Citrix 建议您使用操作系统供应商提供的更新，对 VM 进行更新。供应商可能已经解决了 VM 崩溃和其他故障问题。

VM 崩溃

如果遇到 VM 崩溃，内核故障转储可能会帮助您发现问题。如果崩溃可重现，请按照此过程进行操作，并咨询您的来宾操作系统供应商，进一步调查此问题。

控制 **Linux VM** 故障转储行为

Linux VM 常见问题故障排除对于 Linux VM，可以通过 `actions-after-crash` 参数控制故障转储行为。下面是可能的值：

值	说明
preserve	使 VM 处于暂停状态（供分析使用）
restart	不记录内核转储，仅重新启动 VM（这是默认情况）
销毁	不记录内核转储，使 VM 处于停止状态

启用 **Linux VM** 故障转储的保存功能

1. 在 XenServer 主机上，通过运行以下命令确定所需 VM 的 UUID：

```
1 xe vm-list name=label=name params=uuid --minimal
```

2. 使用 `xe vm-param-set` 更改 `actions-after-crash` 值。例如，在 dom0 上运行以下命令：

```
1 xe vm-param-set uuid=vm_uuid actions-after-crash=preserve
```

3. 使 VM 崩溃。

对于 PV 来宾系统，请在 VM 上运行以下命令：

```
1 echo c | sudo tee /proc/sysrq-trigger
```

4. 在 dom0 上执行核心转储。例如，运行：

```
1 xl dump-core domid filename
```

控制 **Windows VM** 故障转储行为

Windows VM 常见问题故障排除对于 Windows VM，不能通过 `actions-after-crash` 参数控制故障转储行为。默认情况下，Windows 故障转储放在 Windows VM 自身的 `%SystemRoot%\Minidump` 中。

可以按照以下菜单路径配置 VM 转储级别：我的电脑 > 属性 > 高级 > 启动和故障恢复。

Linux VM 上的引导问题故障排除

Linux VM 引导问题故障排除在 XenServer 主机控制域中有一个名为 `xe-edit-bootloader` 的实用程序脚本，可用于编辑已关闭 Linux VM 的引导加载程序配置。通过这种方式，可以解决阻止 VM 引导的问题。

要使用此脚本，请执行以下操作：

1. 要确保有问题的 VM 已关闭，请运行命令

```
1 xe vm-list
```

`power-state` 的值将为 *halted*

2. 可以按以下方式使用 UUID：

```
1 xe-edit-bootloader -u linux_vm_uuid -p partition_number
```

或按以下方式使用名称标签：

```
1 xe-edit-bootloader -n linux_vm_name_label -p partition_number
```

分区号表示包含文件系统的磁盘分区。如果是默认 Debian 模板，则分区号为“1”，因为它是第一个分区。

3. 此时将打开一个编辑器，其中加载特定 VM 的 `grub.conf` 文件。进行更改以修复该问题，保存该文件并退出编辑器，然后启动 VM。

Workload Balancing 指南

December 21, 2021

这些指南仅以 PDF 格式提供。

[Workload Balancing 快速入门指南 \(PDF\)](#)

[Workload Balancing 管理员指南 \(PDF\)](#)

这些 PDF 指南不再更新。对 PDF 文档所做的任何更改或补充都会在[附录](#)中列出。

注意：

我们建议您将 Workload Balancing 8.2 虚拟设备与 XenServer 7.1 CU2 池结合使用。可以从 [Citrix Hypervisor 下载页面](#) 下载此虚拟设备。

要将最新的设备与 XenServer 7.1 CU2 结合使用，请确保您具有以下必备条件：

- 使用随 Citrix Hypervisor 8.2 提供的最新版本的 XenCenter。可以从 [Citrix Hypervisor 下载页面](#) 进行下载。
- 在 XenServer 7.1 CU2 主机上安装 [修补程序 XS71ECU2040](#)。
- 请查看产品文档，了解 [Workload Balancing](#) 的最新版本。

补充指南

December 21, 2021

这些指南仅以 PDF 格式提供。

[Conversion Manager 指南 \(PDF\)](#)

[标准引导补充包指南 \(PDF\)](#)

[XenServer-Nutanix 集成指南 \(PDF\)](#)

[vSwitch Controller 用户指南 \(PDF\)](#)

这些 PDF 指南不再更新。对 PDF 文档所做的任何更改或补充都会在 [附录](#) 中列出。

注意：

我们建议您将 Conversion Manager 8.2 虚拟设备与 XenServer 7.1 CU2 池结合使用。可以从 [Citrix Hypervisor 下载页面](#) 下载此虚拟设备。

要将最新的设备与 XenServer 7.1 CU2 结合使用，请确保您具有以下必备条件：

- 使用随 Citrix Hypervisor 8.2 提供的最新版本的 XenCenter。可以从 [Citrix Hypervisor 下载页面](#) 进行下载。
- 在 XenServer 7.1 CU2 主机上安装 [修补程序 XS71ECU2040](#)。
- 请查看产品文档，了解 [Conversion Manager](#) 的最新版本。

通用准则评估的配置指南

December 21, 2021

本指南仅以 PDF 格式提供。

[通用准则评估配置指南 \(PDF\)](#)

这些 PDF 指南不再更新。对 PDF 文档所做的任何更改或补充都会在 [附录](#) 中列出。

第三方声明

December 21, 2021

此版本的 XenServer 包括根据许多不同许可证授权的第三方软件。

要从已安装的 XenServer 产品和组件提取许可信息，请参阅 [Citrix Hypervisor 开源许可和属性](#)。

此外，请注意以下信息：

- 此产品包括 OpenSSL Project 开发的用于 OpenSSL Toolkit 的软件。(<http://www.openssl.org/>)
- 此产品包括 Eric Young (eay@cryptsoft.com) 编写的加密软件

SDK 和 API

July 30, 2021

这些指南仅以 PDF 格式提供。

[管理 API 指南 \(PDF\)](#)

[软件开发工具包指南 \(PDF\)](#)

[补充包和 DDK 指南 \(PDF\)](#)

这些 PDF 指南不再更新。对 PDF 文档所做的任何更改或补充都会在[附录](#)中列出。

XenServer 7.1 LTSR PDF 指南的附录

June 2, 2022

XenServer 7.1 PDF 指南不再更新。本文包括指南中的信息的附录。

注意：

部分附录已包含在英语版 PDF 指南中，但不包含在其他语言的 PDF 指南中。这些附录标有备注（仅限本地化）。

管理员指南

2.1. 使用 **Active Directory (AD)** 对用户进行身份验证

- 在本部分中添加了以下备注：

注意：

可以在您的 AD 域控制器上启用 LDAP 通道绑定和 LDAP 签名。有关详细信息，请参阅 [Microsoft Security Advisory](#)。

- (仅限本地化) 在了解 **XenServer** 环境中的 **Active Directory** 身份验证部分中的第一个备注前添加了以下文本：必须以下级登录名称格式输入用户名，才能限定用户名。例如，`mydomain\myuser`。
- (仅限本地化) 从了解 **XenServer** 环境中的 **Active Directory** 身份验证部分中的第一个备注中删除了以下示例文本：(例如，输入 `mydomain\myuser` 或 `myuser@mydomain.com`)。

2.2.2. RBAC 角色和权限定义

- (仅限本地化) 在权限定义表中，更新了 **VM 创建/销毁** 操作行的允许被分派人单元格：
 - 原始文本：
 - * 安装或删除
 - * 克隆 VM
 - * 添加、删除和配置虚拟磁盘/CD 设备
 - * 添加、删除和配置虚拟网络设备
 - * 导入/导出 VM
 - * VM 配置更改
 - 更新后的文本：
 - * 安装或删除
 - * 克隆/复制 VM
 - * 添加、删除和配置虚拟磁盘/CD 设备
 - * 添加、删除和配置虚拟网络设备
 - * 导入/导出 XVA 文件
 - * VM 配置更改

3.9.3. 重新启动优先级

- (仅限本地化) 本部分内容已重写。以下内容将替换现有部分：
-

3.9.3. 重新启动配置设置

可以将虚拟机视为受高可用性功能保护、最大努力或不受高可用性功能保护。`ha-restartpriority` 的值定义将 VM 视为受保护、最大努力还是不受保护。每个类别中的虚拟机的重新启动行为是不同的。

- 受保护高可用性功能保证重新启动进入脱机状态或者主机进入脱机状态的受保护 VM，前提是池未被过度使用并且 VM 非常灵活。

如果发生服务器故障时无法重新启动某个受保护的 VM（例如，如果发生故障时过度使用池），则将在池中额外的容量变得可用时进一步尝试启动此 VM，此操作现在可能会成功。

`ha-restart-priority`值: `restart`

- 最大努力如果运行最大努力 VM 的主机脱机运行，则仅在成功重新启动所有受保护的 VM 后，高可用性功能才能尝试重新启动另一台主机上的最大努力 VM。高可用性功能仅尝试重新启动最大努力 VM 一次，如果本次尝试失败，则不再进一步尝试重新启动。

`ha-restart-priority`值: `besteffort`

- 不受保护如果不受保护的 VM 或在其上运行的主机停止运行，高可用性功能将不尝试重新启动 VM。

`ha-restart-priority`值: 空字符串

注意：

高可用性功能从不停止或迁移正在运行的 VM 以便为要重新启动的受保护 VM 或最大努力 VM 释放资源。

如果池遇到服务器故障并进入某种允许的故障数降为零的状态，将不再保证重新启动受保护的 VM。如果出现这种情况，则生成系统警报。

在这种情况下，如果发生其他故障，所有设置了重新启动优先级的 VM 将根据最大努力行为运行。

3.9.3.1. 启动顺序

启动顺序是指出现故障时 XenServer 高可用性功能尝试重新启动受保护的 VM 的顺序。启动顺序由每个受保护的 VM 的 `order` 属性的值决定。

VM 的 `order` 属性由高可用性功能使用，还由用于启动和关闭 VM 的其他功能使用。任何 VM 都可以设置 `order` 属性，而不仅仅是标记为受高可用性功能保护的 VM。但是，高可用性功能仅使用受保护的 VM 的 `order` 属性。

`order` 属性的值为整数。默认值为 0，表示最高优先级。高可用性功能首先重新启动 `order` 值为 0 的受保护 VM。`order` 属性的值越大，重新启动 VM 的顺序越靠后。

可以使用命令行接口设置 VM 的 `order` 属性的值：

```
1 xe vm-param-set uuid=<VM_UUID> order=<int>
```

或者在 XenCenter 中，在 VM 的启动选项面板中，将启动顺序设置为所需的值。

3.10.1. 使用 CLI 启用高可用性功能

- （仅限本地化）更新了步骤 2：

- 原始文本：对每台要保护的 VM 设置重新启动优先级。可按如下方式执行此操作：

```
1  xe vm-param-set uuid=<vm_uuid> ha-restart-priority=<1> ha-  
    always-run=true
```

- 更新文本：对每台要保护的 VM 设置重新启动优先级和启动顺序。可按如下方式执行此操作：

```
1  xe vm-param-set uuid=<vm_uuid> ha-restart-priority=restart  
    order=<1>
```

- 默认超时值为 60 秒，而非 30 秒。
 - 原始文本：如果在启用高可用性时未指定超时，XenServer 将使用默认 30 秒超时。
 - 更新后的文本：如果在启用高可用性时未指定超时，XenServer 将使用默认 60 秒超时。

3.10.2. 使用 CLI 从 VM 中删除高可用性保护

- (仅限本地化) 更新了本部分内容。
 - 原始文本：要对 VM 禁用高可用性功能，请使用 `xe vm-param-set` 命令将 `ha-always-run` 参数设置为 **false**。这不会清除 VM 重新启动优先级设置。通过将 `ha-always-run` 参数设置为 **true**，可以对 VM 再次启用高可用性功能。
 - 更新后的文本：要对 VM 禁用高可用性功能，请使用 `xe vm-param-set` 命令将 `ha-restart-priority` 参数设置为空字符串。这不会清除启动顺序设置。可以根据情况将 `ha-restart-priority` 参数设置为 `restart` 或 `best-effort`，以再次对 VM 启用高可用性功能。

3.12 与 XenServer 主机和资源池进行通信

- 添加以下信息：

使用 SSH 客户端直接连接到 Citrix Hypervisor 服务器时，可以使用以下算法：

密码：

- 3des-cbc
- blowfish-cbc
- cast128-cbc
- aes128-cbc
- aes192-cbc
- aes256-cbc
- aes128-ctr

- aes192-ctr
- aes256-ctr
- aes128-gcm@openssh.com
- aes256-gcm@openssh.com
- chacha20-poly1305@openssh.com

Mac:

- hmac-sha1
- hmac-sha2-256
- hmac-sha2-512
- umac-64@openssh.com
- umac-128@openssh.com
- hmac-sha1-etm@openssh.com
- hmac-sha2-256-etm@openssh.com
- hmac-sha2-512-etm@openssh.com
- umac-64-etm@openssh.com
- umac-128-etm@openssh.com

密钥交换算法:

- diffie-hellman-group1-sha1
- diffie-hellman-group14-sha1
- diffie-hellman-group14-sha256
- diffie-hellman-group16-sha512
- diffie-hellman-group18-sha512
- diffie-hellman-group-exchange-sha1
- diffie-hellman-group-exchange-sha256
- ecdh-sha2-nistp256
- ecdh-sha2-nistp384
- ecdh-sha2-nistp521
- curve25519-sha256
- curve25519-sha256@libssh.org

主机密钥算法:

- ecdsa-sha2-nistp256
- ecdsa-sha2-nistp256-cert-v01@openssh.com
- ecdsa-sha2-nistp384
- ecdsa-sha2-nistp384-cert-v01@openssh.com
- ecdsa-sha2-nistp521
- ecdsa-sha2-nistp521-cert-v01@openssh.com
- rsa-sha2-256
- rsa-sha2-512

- ssh-dss
- ssh-dss-cert-v01@openssh.com
- ssh-ed25519
- ssh-ed25519-cert-v01@openssh.com
- ssh-rsa
- ssh-rsa-cert-v01@openssh.com

重要：

我们不支持客户修改产品的加密功能。

4.1. 网络连接支持

- (仅限本地化) 更正了支持的绑定网络接口的数量
 - 原始文本：对于每个 XenServer 主机，XenServer 最多支持 16 个物理网络接口（或最多支持 8 个已绑定的网络接口）；对于每个 VM，最多支持 7 个虚拟网络接口。
 - 更新后的文本：对于每个 XenServer 主机，XenServer 最多支持 16 个物理网络接口（或最多支持 4 个绑定的网络接口）；对于每个 VM，最多支持 7 个虚拟网络接口。

4.3.5. NIC 绑定

- (仅限本地化) 添加了以下备注：传输 FCoE 流量的 NIC 上不支持 NIC 绑定。

4.4.6. 在资源池中创建 NIC 绑定

- (仅限本地化) 删除了以下部分：

注意：

如果您不是使用 XenCenter 进行 NIC 绑定，创建池范围内的 NIC 绑定的最快方法是在主服务器上创建绑定，然后重启其他池成员。或者，也可以使用 `service xapi restart` 命令。这会使每台主机继承主服务器上的绑定和 VLAN 设置。但是，每台主机的管理接口必须手动重新配置。

按照以上几节所述的过程创建 NIC 绑定，请参阅“将 NIC 绑定添加到新池”。

5.1.1. 存储库 (SR)

- (仅限本地化) 更新了以下段落：
 - 原始文本每台 XenServer 主机可以同时使用多个 SR 和不同的 SR 类型。可以在主机之间共享这些 SR，也可以将其专用于特定主机。共享存储会加入一个已定义的资源池，并由该池内的多台主机共用。共享 SR 必须可由每台主机通过网络访问。单个资源池中的所有主机必须至少有一个共用的共享 SR。

- 更新后的文本每台 XenServer 主机可以同时使用多个 SR 和不同的 SR 类型。可以在主机之间共享这些 SR，也可以将其专用于特定主机。共享存储会加入一个已定义的资源池，并由该池内的多台主机共用。共享 SR 必须可由池中的每台主机通过网络访问。单个资源池中的所有主机必须至少有一个共用的共享 SR。共享存储不能在多个池之间共享。

5.8.4.1. 限制和注意事项

- (仅限本地化) 删除了以下限制：无法迁移具有多个快照的 VDI。

5.7 PVS 加速器

- 在备注中添加了以下文本：
 - vSwitch Controller 管理的资源池不支持 PVS 加速器功能。
 - 如果使用的是应用了累积更新 2 或更高版本的 XenServer 7.1，请务必将 PVS 加速器补充包更新到 [XenServer 产品下载](#) 页面上提供的 XenServer 7.1 累积更新 2 的最新版本。此版本的 PVS 加速器补充包与为 XenServer 7.6 CR 提供的版本相同。

5.7.3. 缓存操作

- (仅限本地化) 在注意事项列表中添加了以下几点内容：
 - 请勿将大端口范围用于 PVS 服务器通信。很少需要设置超过 20 个端口的范围。使用 PVS 加速器时，较端口范围会减慢数据包处理速度并增加 XenServer 控制域的启动时间。

6.1. 动态内存控制 (DMC) 是什么？

- (仅限本地化) 添加了以下备注：

注意：

配备了虚拟 GPU 的 VM 不支持动态内存控制功能。

6.2.3. 更新内存属性

- (仅限本地化) 更新了删除不受支持的操作的备注。

原始备注：要更改 VM 的最大静态内存，需要挂起或关闭 VM。

更新后的备注：要更改某个 VM 的静态最大内存，必须关闭该 VM。

9.2.2. 使用 **xe CLI** 配置性能警报

- （仅限本地化）在说明“允许使用多个 <variable> 节点”的备注后添加了以下部分

设置新配置后，请使用以下命令为每个主机刷新 **perfmon**：

```
1 xe host-call-plugin host=<host_uuid> plugin=perfmon fn=refresh
```

如果无法完成，新配置生效之前将出现延迟，因为默认情况下，**perfmon** 每隔 30 分钟会检查一次新配置。此默认值可以在 `/etc/sysconfig/perfmon` 中更改。

A.4. 机密

- （仅限本地化）添加了具有以下内容的新部分：

XenServer 提供了一种机密机制，可避免密码以纯文本格式存储在命令行历史记录或 API 对象上。XenCenter 会自动使用此功能，也可以从 **xe CLI** 中对需要密码的任何命令使用此功能。

注意：

密码机密不能用于从 **xe CLI** 的远程实例对 XenServer 主机进行身份验证。

要创建机密对象，请在 XenServer 主机上运行以下命令。

```
1 xe secret-create value=my-password
```

机密创建并存储在 XenServer 主机上。该命令将输出机密对象的 UUID。例如，`99945d96-5890-de2a-3899-8c04ef2521db`。将 `_secret` 附加到密码参数的名称后面，以将此 UUID 传递给需要密码的任何命令。

示例：在创建机密的 XenServer 主机上，可以运行以下命令：

```
1 xe sr-create device-config:location=sr_address device-config:type
   =cifs device-config:username=cifs_username \
2   device-config:cifspassword_secret=secret_uuid name-label="CIFS
   ISO SR" type="iso" content-type="io" shared="true"
```

A.5.3.3. **bond-destroy**

- （仅限本地化）更新了示例命令。
 - 原始文本：`host-bond-destroy uuid=<bond_uuid>`
 - 更新后的文本：`bond-destroy uuid=<bond_uuid>`

A.5.6.1. drtask-create

- (仅限本地化) 更新了示例命令。
 - 原始文本: `xe dr-task-create type=lvmoiscsi device-config:target=<target-ip-address> device-config:targetIQN=<targetIQN> device-config:SCSIId=<SCSIId> sr-whitelist=<sr-uuid-list>`
 - 更新后的文本: `xe drtask-create type=lvmoiscsi device-config:target=<target-ip-address> device-config:targetIQN=<targetIQN> device-config:SCSIId=<SCSIId> sr-whitelist=<sr-uuid-list>`

A.5.18. 模板命令

- (仅限本地化) 添加了以下备注。

注意:

不能通过将 `is-a-template` 参数设置为 **false** 来将模板直接转换为 VM。不支持将 `is-a-template` 参数设置为 **false**, 这样会导致 VM 无法启动。

A.5.18.1. VM 模板参数

- (仅限本地化) 在表的 `is-a-template` 行的说明字段中添加了以下文本。

将此值设置为 true 后, 将无法再重置为 false。无法使用此参数将模板 VM 转换为 VM。
- (仅限本地化) 将表格的 `ha-restart-priority` 行的说明字段中的文本更改为以下内容:

重新启动或最大努力

A.5.22.6. vdi-export

- (仅限本地化) 添加了以下新部分:

```
vdi-export uuid=<uuid_of_vdi> filename=<filename_to_import_from> [base=<uuid_of_base_vdi>] [format=<format>] [--progress]
```

将 VDI 导出到指定的文件名。您可以采用以下格式之一导出 VDI:

- raw
- vhd

VHD 格式可能是稀疏的。如果 VDI 中存在未分配的块, 则可能从 VHD 文件中忽略这些块, 因此使 VHD 文件更小。可以从所有受支持的基于 VHD 的存储类型 (EXT、NFS) 导出为 VHD 格式。如果指定 `base` 参数, 此命令将仅导出那些在已导出的 VDI 和基础 VDI 之间发生更改的块。

A.5.22.8. vdi-import

- (仅限本地化) 将本部分的内容更新为以下文本:

```
vdi-import uuid=<uuid_of_vdi> filename=<filename_to import_from> [  
format=<format>] [--progress]
```

导入 VDI。您可以采用以下格式之一导入 VDI:

- raw
- vhd

A.5.24.2. pool-vlan-create

- (仅限本地化) 更新以修复命令中的错误。

- 原始文本: `vlan-create pif-uuid=<uuid_of_pif> vlan=<vlan_number>
network-uuid=<uuid_of_network>`
- 更新后的文本: `pool-vlan-create pif-uuid=<uuid_of_pif> vlan=<vlan_number
> network-uuid=<uuid_of_network>`

A.5.25.1. VM 选择器

- (仅限本地化) 更新以修复命令中的错误。
 - 原始文本: 可匹配字段的完整列表可以通过命令 `xe vm-list params=all` 获得。
 - 更新后的文本: 可匹配字段的完整列表可以通过命令 `xe vm-list params=all` 获得。

A.5.25.2. VM 参数

- (仅限本地化) 在表的 `is-a-template` 行的说明字段中添加了以下文本。

将此值设置为 `true` 后, 将无法再重置为 `false`。无法使用此参数将模板 VM 转换为 VM。
- (仅限本地化) 将表格的 `ha-restart-priority` 行的说明字段中的文本更新为以下内容:

重新启动或最大努力

Workload Balancing 管理员指南

6.1.10.5. 更改数据库维护时段

- (仅限本地化) 在本部分的第一段之后添加了以下备注:

注意：

为避免丢失 Workload Balancing，请执行以下操作：

在维护时段内，Workload Balancing 服务器重新启动。请务必不要同时重新启动 VM。

在其他时候，重新启动池中的所有 VM 时，请勿重新启动 Workload Balancing 服务器。

6.2 升级 Workload Balancing

- （仅限本地化）本部分内容已删除并替换为以下备注：

出于安全原因，弃用了联机升级 Workload Balancing 的功能。客户不能再通过 yum repo 进行升级。通过从 <https://www.citrix.com/downloads/xenserver/product-software/> 下载最新的 WLB VPX，客户可以将 WLB 升级到最新版本。

vSwitch Controller 用户指南

2.1 部署 vSwitch Controller 虚拟设备

- 在本部分中添加了备注，其中包括以下限制：

注意：

不支持将 vSwitch Controller 与 PVS 加速器功能一起使用。请勿使用 vSwitch Controller 来管理使用 PVS 加速器的资源池。

**Locations**

Corporate Headquarters | 851 Cypress Creek Road Fort Lauderdale, FL 33309, United States
Silicon Valley | 4988 Great America Parkway Santa Clara, CA 95054, United States

© 2022 Citrix Systems, Inc. All rights reserved. Citrix, the Citrix logo, and other marks appearing herein are property of Citrix Systems, Inc. and/or one or more of its subsidiaries, and may be registered with the U.S. Patent and Trademark Office and in other countries. All other marks are the property of their respective owner(s).