



## XenServer TechZone

# Contents

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| TechZone                       | 4  |
| Citrix 工作负载的参考体系结构             | 5  |
| 蓝图                             | 5  |
| 主机和资源池层                        | 5  |
| 网络层                            | 5  |
| 存储层                            | 5  |
| Citrix 映像预配层                   | 6  |
| Citrix Provisioning 工作负载       | 6  |
| Machine Creation Services 工作负载 | 6  |
| 设计决策                           | 6  |
| 主机和资源池层                        | 6  |
| 网络层                            | 7  |
| Citrix Provisioning 层          | 7  |
| Intellicache                   | 8  |
| 参考资料                           | 8  |
| VMware 到 XenServer 迁移指南        | 9  |
| 迁移工具                           | 9  |
| Citrix VDA 迁移方案                | 9  |
| MCS 非永久性 Citrix VDA            | 9  |
| MCS 永久性 Citrix VDA             | 10 |
| PVS 非永久性 Citrix VDA            | 10 |
| 原位更新                           | 11 |
| 带外更新                           | 11 |
| 专用 VDA（手动预配或使用第三方工具进行预配）       | 12 |
| 迁移 Citrix 基础结构                 | 12 |
| 其他注意事项                         | 13 |

|       |    |
|-------|----|
| 安全性建议 | 14 |
| _fix_ | 15 |

# TechZone

---

欢迎使用 XenServer TechZone ！

XenServer TechZone 是您获取由充满活力的技术爱好者社区撰写和推动的深度技术文章的终极资源。无论您是架构师、顾问、工程师还是 IT 技术经理，来这里就对了！在这里，您将向专家学习，深入了解 XenServer 和 Citrix 的技术和集成。请浏览文章、最佳实践、视频等，确保在您的 Citrix 环境中成功部署。

XenServer TechZone 文章旨在为专为 Citrix 工作负载量身定制的 XenServer 的实际实施提供实用指导。TechZone 的目标是让您尽可能快速、高效地启动和运行适用于 Citrix 的 XenServer。

XenServer TechZone 是 Citrix 与 XenServer 共同努力的结果，也有外部 Citrix 和 XenServer 咨询合作伙伴的贡献。请注意，XenServer TechZone 属于补充资源，与官方产品文档分开提供。

TechZone 文章中提供的指南可能不完全涵盖 XenServer 的所有限制或功能，也可能不完全涵盖所有可能的配置方案。

为了确保环境支持生产用途，请查阅并遵守 [XenServer 产品文档](#) 中指定的相关配置和指南。

# Citrix 工作负载的参考体系结构

---

本文档是部署 XenServer 以运行 Citrix 工作负载的蓝图，用于最常见的商业规模部署，可以从几百个扩展到几千个 VDA。无论使用 Citrix Virtual Apps and Desktops 还是 Citrix DaaS，此参考体系结构均有效。企业规模的部署可能还有本参考体系结构中未涵盖的其他注意事项。请使用本文档旁边的 [XenServer 产品文档](#)。

## 蓝图

### 主机和资源池层

- XenServer 主机应属于[资源池](#)的一部分，建议最多包含 16 台主机。
- 同一个资源池中的 XenServer 主机必须具有与 CPU 相同的供应商、型号和功能，以及相同的内存容量。
- 不应过度使用内存。主机中需要的内存与 VM 已分配的内存一样多。
- 有关本地存储要求和主机内存注意事项，请参阅 [Citrix Provisioning 工作负载](#)部分。

### 网络层

- XenServer 主机的网卡速度应为 10 Gbps 或更高。
- XenServer 主机应至少配备 4 个网卡：2 个绑定对，其中 1 对专用于存储流量，1 对用于 VM 和管理流量。
- 如果需要，外部交换机上的 VLAN 可用于进一步分隔存储、VM 和管理流量，以满足安全最佳实践。

### 存储层

- 建议使用共享存储，以确保 VM 可以在主机之间迁移。
- 使用 Machine Creation Services (MCS) 时，建议使用 NFS 或 SMB。
- 使用 Citrix Provisioning 时，任何[支持的存储选项](#)均有效。
- 请按照[网络层](#)部分中的概述隔离存储网络连接流量。

## Citrix 映像预配层

Citrix Machine Creation Services (MCS) 和 Citrix Provisioning Services 可以单独使用，也可以组合使用，为 XenServer 预配 VDA。

### Citrix Provisioning 工作负载

如果使用 Citrix Provisioning，我们建议您启用 XenServer 功能 [PVS 加速器](#)。

- 建议您积极使用的每个虚拟磁盘版本在每台主机上配置 5 GB 的缓存。
- 如果有足够的可用内存，建议使用内存缓存而非磁盘缓存。
  - 如果使用磁盘缓存，则建议使用本地存储。

### Machine Creation Services 工作负载

如果使用 Citrix Machine Creation Services，我们建议您同时使用 [Intellicache](#) 和 [存储读取缓存](#)。

#### Intellicache：

- 在安装 XenServer 期间，通过选择“Enable thin provisioning (Optimized storage for Virtual Desktops)”（启用精简预配(Virtual Desktops 的优化存储)）来启用 Intellicache。
- Intellicache 使用本地存储来存储缓存。
- XenServer 主机应配备支持 512 字节扇区（或者可以模拟 512 字节扇区）的企业级 SSD 或 NVME 驱动器。
- 建议使用 NFS 或 SMB 共享存储，因为 VDA 必须允许使用 IntelliCache 实现完全精简预配的解决方案。
- 从 Citrix 创建主机连接时，请确保选择 IntelliCache 选项。

#### 存储读取缓存：

- 在每台 XenServer 主机上，将 Dom0 内存增加 10 GB 以提供空间。

## 设计决策

本部分内容提供了有关蓝图配置的原因以及其他潜在配置选项的更多详细信息。

### 主机和资源池层

- 虽然 XenServer 可以支持最多包含 64 台主机的资源池，但是将资源池限制为 16 台主机可确保在工作日内实现执行更新所需的时间（即使需要重新启动主机）。此外，对故障的适应能力有所提高，故障（如果发生故障）的影响仅限于此组主机。

- 将 VM 分配给 XenServer 资源池时，请确保有足够的容量来运行所有 VM，并且至少有 1 台主机不可用。这样无需 VM 中断即可对池进行维护操作。
- 如果同一个资源池中的 XenServer 主机具有不同的内存量，内存量最小的 XenServer 主机必须能够支持故障转移或升级期间在其上放置的工作负载。
- 同一个资源池中的 XenServer 主机应位于同一个网络中，位于相同的数据中心或物理位置，并且只能由 L2 交换机（非路由器）隔开。
- 为位于不同网络或不同物理位置的每组 XenServer 主机创建单独的资源池。
- 不建议在 Citrix 工作负载/VDA 中使用 XenServer 高可用性。
  - 由于 Citrix Virtual Apps and Desktops 工作负载是动态创建和销毁的固有方式，因此通常不需要 VM 级别的保护
  - Citrix Virtual Apps and Desktops 部署中的高可用性可能有助于处理硬件故障或虚拟机管理程序崩溃问题。但是，启用高可用性后，任何临时中断（网络或存储基础结构）导致主机“隔离”以确保安全的风险就会增加，从而导致（最终用户）服务中断，而这些中断本来可能不会发生。
- 如果可能，将 VDA 拆分到多个池可确保池出现故障时的可用性。
- 分配给任何一台主机上的 VM 的 vCPU 总数不应超过该主机的物理 CPU 线程数。

## 网络层

为您的主机提供的其他网卡选项：

- 6 个网卡：3 个绑定对，其中 1 对专用于存储流量，1 对专用于 VM 流量，1 对专用于管理流量。
- 3 个网卡：1 个网卡专用于存储流量，1 个网卡专用于 VM 流量，1 个网卡专用于管理流量。
- 2 个网卡：1 个网卡专用于存储流量，1 个网卡用户 VM 和管理流量。

## Citrix Provisioning 层

- 请尽量减少每个资源池中使用的不同黄金映像的数量，以充分利用可用的缓存技术。

每个映像都使用缓存。黄金映像越多，缓存变满和效率降低的可能性就越大。随着黄金映像数量的增加，增大缓存也可能会有所帮助。

## Intellicache

使用 Intellicache 时，如果您使用基于块的存储，我们建议您使用完全预配 (LVM) 模式。此模式与 IntelliCache 兼容（它将支持在较旧/较慢的存储设备上更快地运行 VM）。某些块存储文件管理器提供精简预配，可以使用，但必须注意避免空间不足的情况。

## 参考资料

- XenServer 产品文档：<<https://docs.xenserver.com/en-us/xenserver/8/>>
- XenServer 技术概述：<<https://docs.xenserver.com/en-us/xenserver/8/technical-overview>>
- XenCenter 入门：<<https://docs.xenserver.com/en-us/xencenter/current-release/intro-welcome>>

# VMware 到 XenServer 迁移指南

有多种方案和工具可以将您的 Citrix 工作负载和基础结构组件从 VMware 迁移到 XenServer。方法或工具的最佳组合将取决于您要迁移的内容。

本指南旨在提供高级步骤。它并不是要成为每项任务的分步指南。本指南应与 Citrix 和 XenServer 产品文档一起使用，以了解完整的必备条件、系统要求、规划、任务等。我们建议在迁移生产工作负载之前在测试环境中测试迁移，迁移生产工作负载时从几个 VDA 开始。

## 迁移工具

- [XenServer Conversion Manager \(XCM\)](#)：允许用户将现有 VMware 虚拟机转换为 XenServer 虚拟机并且具有相媲美的网络连接和存储连接的虚拟设备。

迁移场景：基础结构、专用 VDA、MCS 黄金映像

- [XenCenter 导入向导 \(XenCenter\)](#)：XenCenter 的一项功能，允许从开放虚拟化格式（OVF 和 OVA）、磁盘映像格式（VHD、VHDX/AVHDX 和 VMDK）和 XenServer XVA 格式导入 VM。对 VHDX/AVHDX 文件的支持允许直接导入 Citrix Provisioning (PVS) 虚拟磁盘。

迁移场景：基础结构、专用 VDA、MCS 黄金映像、PVS 黄金映像（非永久性 VDA）

- [Citrix Image Portability Service \(IPS\)](#)：一项 Citrix Cloud 服务，可简化跨平台的映像管理。Citrix Virtual Apps and Desktops REST API 可用于自动管理 Citrix Virtual Apps and Desktops 站点中的资源。

迁移场景：非永久性 VDA

## Citrix VDA 迁移方案

必备条件：

- XenServer 基础结构已就位且容量充足。
- 已预配计算机 Active Directory (AD) 帐户，或者您有权预配 AD 帐户。

### MCS 非永久性 Citrix VDA

使用您现有的黄金映像构建新的计算机目录并将其添加到交付组中。

1. 在您的黄金映像中卸载 VMware 工具。

2. 使用 XCM 或 XenCenter 导入向导将您的黄金映像 VM 导入到 XenServer 中。
3. 使用 XenCenter、脚本或第三方工具安装 XenServer VM Tools。
4. 在 Citrix Studio 或 Citrix Cloud 中：
  - a. 为您的 XenServer 创建主机连接。
  - b. 使用新的黄金映像和 XenServer 托管连接创建新的计算机目录以预配新计算机（使用新 AD 帐户）。
  - c. 将新预配的 VDA 添加到现有交付组中。

将黄金映像导入到 XenServer 后，请务必不要在 VMware 上启动，因为这可能会导致出现问题。

## MCS 永久性 Citrix VDA

使用 XCM 或 XenCenter 导入向导将现有 VDA 从 VMware 导入到 XenServer 中。这种情况需要停机。

1. 在 Citrix Studio 中的现有计算机目录（或单个 VDA）上启用维护模式。
2. 在 VDA 上卸载 VMware 工具。
3. 使用 XCM 或 XenCenter 导入向导关闭现有 VDA VM 并将其导入到 XenServer 中。

如果您的防火墙规则与 VDA 的 MAC 地址相关联，请在运行迁移向导期间选择“keep MAC address in XCM”（在 XCM 中保留 MAC 地址）。

4. 使用 XenCenter、脚本或第三方工具安装 XenServer VM Tools。
5. 在 Citrix Studio 中：
  - a. 为您的 XenServer 创建主机连接。
  - b. 创建新的计算机目录并导入新迁移的 VDA。
  - c. 将新预配的 VDA 添加到现有交付组中。

请务必不要在将 VDA 迁移到 XenServer 后在 VMware 上启动 VDA。

## PVS 非永久性 Citrix VDA

管理 PVS 计算机的黄金映像有两种常用方法：

- **原位更新**：这是通过 PVS 版本控制管理虚拟磁盘的位置，通过将虚拟磁盘放置在专用模式下进行更新，然后再将其分配回标准模式下的目标 VM。
- **带外更新**：此机制依赖于使用单独的 VM 来管理要更新的黄金映像，然后根据黄金映像生成新的 PVS 虚拟磁盘并分发给目标。

我们建议在使用 PVS 预配的 Citrix VDA 时在 XenServer 中启用 PVS 加速器。

## 原位更新

使用 XenCenter 导入向导将 PVS 虚拟磁盘导入到 XenServer 中：

1. 使用 XenCenter 导入向导导入现有的 PVS 虚拟磁盘。这将使用基于 PVS 虚拟磁盘的新硬盘驱动器创建一个新 VM。
2. 在启动 VM 之前，将 VM 上的 `has-vendor-device` 标志设置为 false：

在主机控制台中，键入以下命令：`xe vm-param-set uuid=<uuid> has-vendor-device=false`

3. 使用 XenCenter、脚本或第三方工具安装 XenServer VM Tools。
4. 登录 VM 并运行 PVS [映像向导](#)，将映像上传到您的 PVS 服务器。

在映像向导中，选择模板时，请确保该模板使用的引导方法与导入的 VHDX 映像相同。不匹配将导致 VM 无法启动（即，模板使用 BIOS 引导，但 VHDX 使用 UEFI 引导）。

5. 在 Citrix Studio 中，为您的 XenServer [创建主机连接](#)。
6. 在 Citrix Provisioning 控制台中，使用 [Citrix Virtual Apps and Desktops 设置向导](#)通过新的 PVS 映像和 XenServer 主机连接创建新的计算机目录。
7. 在 Citrix Studio 中，将新预配的 VDA 添加到现有交付组中。

将黄金映像导入到 XenServer 后，请务必不要在 VMware 上启动，因为这可能会导致出现问题。

## 带外更新

1. 在您的黄金映像中卸载 VMware 工具。
2. 使用 XCM 或 XenCenter 导入向导将您的黄金映像 VM 导入到 XenServer 中。
3. 在启动 VM 之前，将 VM 上的 `has-vendor-device` 标志设置为 false：

在主机控制台中，键入以下命令：`xe vm-param-set uuid=<uuid> has-vendor-device=false`

4. 使用 XenCenter、脚本或第三方工具安装 XenServer VM Tools。
5. 登录 VM 并运行 PVS [映像向导](#)，将映像上传到您的 PVS 服务器以使用新的黄金映像创建新的 PVS 虚拟磁盘。
6. 在 Citrix Studio 中，为您的 XenServer [创建主机连接](#)。
7. 在 Citrix Provisioning 控制台中，使用 [Citrix Virtual Apps and Desktops 设置向导](#)通过新的 PVS 映像和 XenServer 主机连接创建新的计算机目录。

8. 在 Citrix Studio 中，将新预配的 VDA 添加到现有交付组中。

将黄金映像导入到 XenServer 后，请务必不要在 VMware 上启动，因为这可能会导致出现问题。

## 专用 VDA（手动预配或使用第三方工具进行预配）

使用 XCM 或 XenCenter 导入向导将现有 VDA 从 VMware 导入到 XenServer 中。这种情况需要停机。

1. 在 Citrix Studio 中的现有计算机目录（或单个 VDA）上启用维护模式。
2. 在 VDA 上卸载 VMware 工具。
3. 使用 XCM 或 XenCenter 导入向导关闭现有 VDA VM 并将其导入到 XenServer 中。

如果您的防火墙规则与 VDA 的 MAC 地址相关联，请在运行迁移向导期间选择“keep MAC address in XCM”（在 XCM 中保留 MAC 地址）。

4. 使用 XenCenter、脚本或第三方工具安装 XenServer VM Tools。
5. 在 Citrix Studio 中：
  - a. 为您的 XenServer 创建主机连接。
  - b. 创建新的计算机目录并导入新迁移的 VDA。
  - c. 将新预配的 VDA 添加到现有交付组中。

请务必不要在将 VDA 迁移到 XenServer 后在 VMware 上启动 VDA。

## 迁移 Citrix 基础结构

这提供了高级指导。有关完整的注意事项，请参阅 [Citrix 文档](#)。

- **Citrix DaaS**：在 XenServer 上为所需的每个 Cloud Connector 创建 VM。安装 Citrix Cloud Connector 软件。
- **Citrix Virtual Apps and Desktops**：在 XenServer 上为所需的每个 Delivery Controller 创建 VM。在 VM 上安装 Citrix Delivery Controller 组件并将其加入您的现有站点。

请参阅[关于 Delivery Controller 的 Citrix 文档：Delivery Controller - Citrix Virtual Apps and Desktops 7 2311](#)。

- **StoreFront**：在 XenServer 上为所需的每台 StoreFront 服务器创建 VM。在 VM 上安装 StoreFront 并将其加入您现有的 StoreFront 服务器组。

请参阅[关于 Citrix StoreFront 的 Citrix 文档：安装、设置、升级和卸载 - StoreFront 2402](#)

- **SQL 数据库：**有多种方法可以移动托管您的 Citrix 配置的 SQL 数据库。请参阅 Citrix 和 Microsoft 文档。

下面几篇文章作为指导：

- [数据库、Citrix 产品文档：数据库 - Citrix Virtual Apps and Desktops 7 2311](#)
- [将 Citrix Virtual Apps and Desktops 数据库迁移到新的 SQL Server](#)

- **NetScaler：**将现有的 NetScaler 设备的配置迁移到另一台 NetScaler 设备

## 其他注意事项

**vTPM：**如果您需要导入 VM 才能连接 TPM，则可以在通过 XenCenter 导入 VM 后添加。

**AD 帐户：**作为此过程的一部分，您可能需要预配额外的 AD 计算机帐户，尤其是对于 MCS 非永久帐户。

**磁盘存储消耗：**为永久性 VDA 迁移 MCS 精简预配的磁盘时，所需的存储量可能大于预期。迁移的每个 VM 将生成所有 VM 连接磁盘（包括通用父映像的内容）的完整副本。确切的存储使用量因正在使用的存储空间以及每个 VM 对公用映像的更新量而异。

**sysprep：**如果同时管理 VMware 中的黄金映像和复制到 XenServer 的黄金映像，应在 XenServer 中对黄金映像执行 sysprep 操作。

**重构黄金映像：**对于非永久性计算机目录，您可以考虑从头开始重构黄金映像。

**取消预配 VMware 环境：**测试完成后，可以将旧 VDA 从您的交付组和 VMware 基础结构中移除。

### 注意：

本文是与 Ferroque Systems 合作撰写的。

# 安全性建议

---

设计和部署 XenServer 环境时，请查看本指南：

- [部署 XenServer 时的安全建议](#)

## **fix**

---

This is the content for the sample heading topic. It is hidden from the main table of contents but remains accessible via links.