



XenCenter CR

Contents

XenCenter 中的新增功能	10
XenCenter 入门	15
安装 XenCenter	15
启动或退出 XenCenter	17
卸载 XenCenter	17
浏览 XenCenter 工作区	18
工具栏	19
资源窗格	20
导航窗格	21
选项卡	25
资源状态图标	32
键盘快捷方式	34
更改 XenCenter 选项	35
隐藏的对象	41
组织资源	41
使用文件夹	41
使用标记	43
使用自定义字段	44
搜索资源	45
创建搜索查询	46
筛选搜索结果以及将其分组	46
保存的搜索	47
导出和导入搜索	48

关于 Citrix Hypervisor 许可	49
许可概览	49
管理 Citrix Hypervisor 许可证	51
获取帮助	52
管理服务器	53
连接服务器和断开服务器连接	54
添加服务器	54
断开服务器连接	55
重新连接服务器	56
重新启动服务器	56
关闭服务器	57
重新启动 Toolstack	57
配置主机开启	58
远程开启服务器	60
在维护模式下运行	60
在服务器上安装 TLS 证书	61
存储服务器连接状态	63
备份和还原服务器	64
从 XenCenter 中删除服务器	65
配置网络连接	65
添加网络	67
删除网络	70
查看和更改网络属性	70
配置 NIC	72

配置 IP 地址	74
更改服务器属性	76
更改控制域内存	80
导出和导入托管服务器列表	80
管理池	81
池要求	81
创建新池	83
向池中添加服务器	84
从池中删除服务器	85
从池中销毁服务器	86
导出资源数据	86
更改池属性	89
池安全性	92
删除池	93
管理存储	93
创建新 SR	94
NFS 存储	95
软件 iSCSI 存储	96
硬件 HBA 存储	98
SMB 存储	99
软件 FCoE 存储 (已弃用)	99
ISO 存储	100
存储属性	101
删除 SR	104

重新连接 SR	105
存储多路径	105
存储读缓存	106
PVS 加速器	108
回收释放的空间	110
实时 LUN 扩展	110
创建 VM	111
创建新 VM	112
VM 模板和 BIOS 选项	114
VM 名称和说明	115
操作系统安装介质	116
主服务器	117
VM CPU 和内存分配	117
GPU	119
虚拟存储配置	121
云配置参数	122
虚拟网络连接配置	122
完成新 VM 的创建	123
快速（无人值守）创建 VM	123
创建新模板	123
复制 VM 和模板	124
配置 VM	127
安装 Citrix VM Tools	127
配置 VM 内存	133

配置虚拟存储	135
添加虚拟磁盘	135
连接虚拟磁盘	136
分离虚拟磁盘	136
移动虚拟磁盘	137
删除虚拟磁盘	138
更改虚拟磁盘属性	138
配置 VM 网络连接	140
添加虚拟网络接口	140
激活/取消激活虚拟网络接口	141
删除虚拟网络接口	141
更改虚拟网络接口属性	142
配置虚拟 GPU	142
更改 VM 属性	143
管理 VM	147
启动 VM	147
挂起和恢复 VM	148
关闭 VM	150
重新启动 VM	151
运行远程控制台会话	152
迁移虚拟机	154
删除 VM	157
更改块跟踪	157
导入和导出 VM	158

开放虚拟化格式 (OVF 和 OVA)	161
磁盘映像格式 (VHD 和 VMDK)	163
从 OVF/OVA 导入 VM	164
导入磁盘映像	167
从 XVA 导入 VM	169
将 VM 导出为 OVF/OVA	170
将 VM 导出为 XVA	171
关于快照	172
生成 VM 快照	173
还原到快照	174
从快照创建新 VM	174
从快照创建新模板	175
将快照导出到文件	176
删除快照	176
计划快照	177
创建计划快照	177
管理计划快照	178
将 VM 还原为快照	179
Citrix Hypervisor vApp	180
创建 vApp	181
修改 vApp	181
删除 vApp	182
启动和关闭 vApp	183
导出和导入 vApp	184

保护 VM 和 vApp	184
高可用性	185
高可用性要求	188
VM 重新启动设置	189
配置高可用性	190
禁用高可用性	191
更改高可用性设置	191
灾难恢复 (DR)	192
配置灾难恢复	195
故障转移	196
故障恢复	197
测试故障转移	198
访问控制 (AD 和 RBAC)	199
管理用户	200
基于角色的访问控制概述	201
RBAC 角色和权限定义	203
加入域并添加用户	213
为用户和组分配角色	215
计算 RBAC 角色	216
审核更改	217
Workload Balancing 概述	218
Workload Balancing 入门	219
Workload Balancing 基本概念	219
连接到 Workload Balancing	220

基本任务简介	221
为 VM 的初始放置、迁移和恢复选择最优服务器	222
接受优化建议	224
使用 Workload Balancing 报告	225
使用 Workload Balancing 报告执行任务	226
生成并管理 Workload Balancing 报告	227
Workload Balancing 报告词汇表	228
审核日志事件	235
编辑 Workload Balancing 设置	236
调整优化模式	238
自动优化和管理电源	239
更改临界阈值	243
调整指标加权	245
从建议中排除主机	247
高级设置	248
管理 Workload Balancing	251
断开与 Workload Balancing 的连接	252
将池重新配置为使用其他 WLB 设备	252
更新 Workload Balancing 凭据	253
在启用 Workload Balancing 的状态下进入维护模式	254
Workload Balancing 故障排除	255
输入 Workload Balancing 凭据时遇到问题	256
Workload Balancing 启动问题	256
Workload Balancing 连接错误	256

Workload Balancing 服务器的更改问题	257
转换 VMware 工作负载	257
监视系统性能	271
查看性能数据	272
配置性能图表	274
配置性能警报	275
更新和升级	276
升级托管服务器	277
更新托管服务器	279
Citrix Hypervisor 中的实时修补功能	284
应用自动更新	285
安装补充包	287
安装驱动程序磁盘	288
更新 XenCenter	288
更新通知	289
XenCenter 警报	289
故障排除	292
XenCenter 事件日志	292
创建服务器状态报告	294
解决 SR 连接问题	295
VM 恢复模式	295

XenCenter 中的新增功能

February 26, 2024

XenCenter 的更新与 Citrix Hypervisor 或 XenServer 的版本无关。要继续获得支持，请确保您使用的是最新的 XenCenter 版本。

XenCenter 的最新版本为 8.2.7 版。可以从 [Citrix Hypervisor 下载页面](#) 下载此版本的 XenCenter。

8.2.7 中的新增功能

发布时间：2023 年 5 月 11 日

此版本的 XenCenter 包含以下行为更改：

- Health Check Service 已被删除。

注意：

Windows 会保留运行状况检查服务的日志以用于故障排除。要删除这些日志，请从运行 XenCenter 的 Windows 计算机上的 `%SystemRoot%\System32\Winevt\Logs` 中手动将其删除。

- 您不能再使用 XenCenter 将服务器状态报告 (SSR) 上载到 Citrix Insight Services (CIS)。相反，必须在 XenCenter 中生成报告，然后转至 Citrix Insight Services Web 站点进行上载。

此更新包括以下改进功能：

- 将 XenCenter 中包含的第三方库 log4net 升级到版本 2.0.15。

8.2.7 中已修复的问题

此更新包括对以下问题的修复：

- 如果在滚动池升级 (RPU) 期间您的凭据自上次连接到相关池后进行了修改，XenCenter 将无法提示您重新插入凭据。
- 如果您在 XenCenter 中创建了新 VM 并选择 UEFI 安全引导作为引导模式，XenCenter 不会警告您所选模式不可用。
- 在安装驱动程序磁盘过程中，如果必备软件包的预检查失败，XenCenter 不推荐所需软件包的正确最低版本。
- 向 VM 中添加新磁盘，或者在池中复制或移动 VM 或磁盘时，由于 XenCenter 会自动扫描所有可用的 SR，因此选择放置磁盘的 SR 需要很长时间。
- XenCenter 显示一条消息，将动态内存控制 (DMC) 标记为已弃用。现在情况已不再如此。将来的版本支持 DMC。

8.2.7 中的已知问题

此更新包含以下已知问题：

- 独立主机重新启动后（包括应用更新后重新启动时），主机的“常规”选项卡无法正确显示系统的状态。我们建议通过单击其他对象并返回主机或者断开并重新连接来刷新主机的“常规”选项卡。
- 在应用了修补程序 XS82ECU1029 且具有 GFS2 SR 的 Citrix Hypervisor 8.2 CU 1 池中，使用 XenCenter 生成服务器状态报告 (SSR) 可能会失败。要解决此问题，请在主机控制台中运行以下命令来生成 SSR：`xenserver-status-report`。(CA-375900)
- 如果某个修补程序的必备条件是已安装另一个修补程序，XenCenter 不会显示作为必备条件的修补程序的名称。您可以在 <https://support.citrix.com> 上的文章中找到您正在尝试安装的修补程序的必备条件信息。(CA-383054)
- 在运行 XenCenter 的计算机上更改字体大小或 DPI 可能会导致用户界面无法正确显示。默认字体大小为 96 DPI；Windows 8 和 Windows 10 称此字体大小为 100%。
- 在 Windows 10（1903 及更高版本）VM 上，安装 Citrix VM Tools 后可能会有几分钟的延迟，之后切换到远程桌面选项才能在 XenCenter 中可用。可以重新启动 Toolstack 以使此选项立即显示。
- 不建议从 XenCenter 的并发实例更新同一个池，因为此操作可能会中断更新过程。

如果有不止一个 XenCenter 实例尝试在池中安装多个修补程序，服务器可能无法安装修补程序，并显示以下错误消息：“The update has already been applied to this server. The server will be skipped.”（更新已应用到此服务器。此服务器将被跳过。）此错误会导致整个更新过程停止。

要解决此问题，请执行以下操作：

1. 确保没有其他 XenCenter 实例正在更新池
 2. 刷新通知 > 更新面板中的更新列表
 3. 从头开始更新
- 在 XenCenter 中，当您尝试从名称中包含哈希字符 (#) 的文件夹导入 OVF 包或磁盘映像时，导入失败并出现空引用异常。

早期版本

本部分内容列出了早期版本中的功能及其已修复的问题。这些早期版本被最新版本的 XenCenter 所取代。当 XenCenter 可用时，请将其更新到最新版本。

XenCenter 8.2.6

发布时间：2022 年 9 月 20 日

注意：

只有 XenCenter 8.2.6 及更高版本可以查看和下载 2022 年 12 月 31 日之后发布的修补程序。

此更新包括以下改进功能：

- 第三方软件包的更新。
- 滚动池升级和安装更新向导的可用性改进功能：
 - 显示的是 VM 的完整名称，而非缩略版，以使用户能够将预检查问题正确映射到正确的 VM。
 - 更新和升级日志现在默认包含事件时间戳。要更改此设置，请在更新和升级日志控制台上转到工具 > 选项 > 显示 > 日志控制台选项 > 显示时间戳。

已修复的问题 此更新包括对以下问题的修复：

- 如果您在 XenServer 7.1 CU2 主机上安装了容器补充包，并尝试使用 XenCenter 升级到 Citrix Hypervisor 8.2 CU1，系统将阻止您进行升级，因为不再支持该补充包。
- 在 XenCenter 中安装更新或执行滚动池升级时，输出窗口中的滚动条可能会失效。
- XenCenter 的日语版本无法应用下载的更新。
- 将包含大量数据的 VM 导出到某个网络位置时，如果运行 XenCenter 的系统没有足够的存储空间来容纳正在导出的 VM 的大小，导出将失败。

XenCenter 8.2.5

发布时间：2022 年 3 月 21 日

此更新包括以下改进功能：

- 改进了在消除更新通知时显示的误导性确认消息。

已修复的问题 此更新包括对以下问题的修复：

- 在 XenCenter 8.2.3 中，导入 OVF 或 OVA 包的速度可能比早期版本的 XenCenter 慢。这种影响对于磁盘为空或负载不是很满的 VM 最为明显，因为这些 VM 导入所花费的时间与磁盘载满数据时所花费的时间相同。在 XenCenter 8.2.5 中，为带 VHD 磁盘的软件包修复了此问题。
- 如果尝试在主机与 XenCenter 断开连接时还原更新通知，XenCenter 将崩溃。
- XenCenter 不在搜索选项卡中显示 VM 网络使用情况。
- 在执行包括 Citrix Hypervisor 8.2 累积更新 1 的更新在内的自动更新时，XenCenter 不会执行所有预检查。因此，更新可能会卡住。

XenCenter 8.2.4

发布时间：2021 年 12 月 13 日

此更新包括以下改进功能：

- 为提供更安全的修补程序下载服务，XenCenter 现在要求您在 Citrix 中对其通过身份验证以自动下载并应用修补程序。要通过 XenCenter 接收这些修补程序，还必须安装最新版本的 XenCenter 并获取客户端 ID JSON 文件。有关详细信息，请参阅[对 XenCenter 进行身份验证以接收更新](#)。
- XenCenter 8.2.4 及更高版本中嵌入的 PuTTY 版本已更新为 0.76。

XenCenter 8.2.3

发布时间：2021 年 4 月 20 日

此更新包括以下改进功能：

- 用于 OVF/OVA 导入/导出和单个磁盘映像导入的机制已简化，并且这些操作现在无需使用传输 VM 即可执行。此更改提高了导入和导出过程的性能和安全性。
- XenCenter 8.2.3 现在使用 SHA-256 加密算法为导出的 OVF/OVA 包创建清单或对其进行数字签名。
注意：较旧版本的 XenCenter 不希望使用此算法。如果要使用较旧版本的 XenCenter 导入由最新版本的 XenCenter 导出的 OVF/OVA 包，则必须跳过导入的清单或签名验证步骤。
- XenCenter 中删除了 MD5 加密算法的使用。

已修复的问题 此更新解决了以下问题：

- 如果在安装了 XenCenter 的系统中启用了 FIPS 合规性，则无法导入或导出 OVF/OVA 格式的 VM，也无法导入虚拟硬盘映像。
- Conversion Manager 和 **New Conversion**（新建转换）向导未本地化为简体中文或日语。
- 将池更新到 Citrix Hypervisor 8.2 时，在更新池中的每台服务器后，XenCenter 在重新连接到存储时可能会遇到长时间的延迟。池的服务器数量越多，延迟长度越长。
- 对于安装了最新修补程序的 XenServer 7.1 CU2 或 Citrix Hypervisor 8.2 服务器，XenCenter 在 SR 延迟图表上显示了错误的单位。例如，如果值为 30 毫秒，XenCenter 将显示 30 秒。
- 在 XenCenter 中，您无法删除自定义字段。

XenCenter 8.2.2

发布时间：2020 年 12 月 9 日

此更新包括以下改进功能：

- 在池密钥轮换过程中，XenCenter 现在会阻止您指定新的池主服务器或启用高可用性或群集。

- 进入维护模式对话框现在提供了重新运行预检查和刷新服务器上的 VM 的状态的功能。这有助于解决阻止 Citrix Hypervisor 服务器进入维护模式的问题。

已修复的问题 此更新解决了以下问题：

- 使用池管理员角色时，XenCenter 可能无法创建 SR，然后报告错误“root element missing”（根元素丢失）。
- 如果 XenCenter 无法从用户设置加载代理凭据，它可能会崩溃。
- 尝试在池中启用群集时，XenCenter 允许您在绑定网络的创建尚未完成时选择该绑定网络。这会导致操作失败。
- 将鼠标悬停在 VM 的存储选项卡上已禁用的按钮上时，XenCenter 可能会显示一条工具提示，说明禁用该按钮的错误原因或不说明禁用该按钮的原因。
- 将 Citrix Hypervisor 服务器置于维护模式时，即使在该服务器上运行的 VM 仍在关闭过程中，也可以启用进入维护模式按钮。
- 将 Citrix Hypervisor 服务器置于维护模式时，当 VM 关闭或迁移活动在后台进行时，**Scanning for VMs**（正在扫描 VM）对话框将成为焦点。此对话框现已删除。

XenCenter 8.2.1

发布时间：2020 年 9 月 15 日

此更新包括以下改进功能：

- 升级 XenCenter 以使用 .NET Framework 4.8。
- 将 XenCenter 中包含的 PuTTY 版本升级到版本 0.74。
- 对于 NVIDIA 虚拟 GPU，已从 VM 属性的 **GPU** 选项卡和 GPU 上允许的虚拟 GPU 类型的配置对话框中删除了最大分辨率和最大显示器数。这些列不再适用，因为 NVIDIA 现在支持可变分辨率和显示器。

已修复的问题 此更新解决了以下问题：

- 如果您快速连续地分别消除通知 > 更新选项卡中的许多警报，XenCenter 可能会冻结。
- 在 VM 的存储实时迁移期间，VM 中的任何 ISO 都将被弹出。迁移完成后，不会重新插入这些 ISO。
- 从更新选项卡中的下载和安装操作启动安装更新向导时，安装更新向导可能会错误地将服务器显示为不可更新。
- 重新启动 Linux VM 后，打开 **SSH** 控制台选项不可用。
- XenCenter 报告了从 PV 转换为 HVM 的 VM 的不正确虚拟化状态。

XenCenter 8.2.0

此更新包括以下改进功能：

- 在 XenCenter 中启用和禁用读取缓存。

读取缓存功能可提高托管从同一来源克隆的多个 VM 的 NFS、EXT3/EXT4 或 SMB SR 上的性能。现在可以从 XenCenter 控制台为每个单独的 SR 启用和禁用此功能。在以下情况下，您可能希望禁用读取缓存：

- 您没有基于文件的 SR
- 您没有任何克隆的 VM
- 您没有足够的内存可分配给 dom0 以获得任何性能优势

有关详细信息，请参阅[更改 SR 属性](#)。

已修复的问题 此更新解决了以下问题：

- 从 XenCenter 创建 LVM SR 并传递 CHAP 凭据时，操作可能会失败并出现身份验证错误。

XenCenter 入门

October 13, 2023

通过 XenCenter，您可以从 Windows 桌面计算机管理 Citrix Hypervisor 环境并部署、管理和监视虚拟机。请参阅下表中的主题以开始操作。



添加新服务器

连接 Citrix Hypervisor 主机服务器并将其添加到 XenCenter 中的托管资源列表中。



创建共享存储

创建 Citrix Hypervisor 存储库 (SR) 以提供可以在托管服务器之间共享的存储。



创建新池

使用新建池向导将多个托管服务器分组为一个具有共享存储的资源池。



创建虚拟机

使用新建 **VM** 向导创建新的虚拟机 (VM)。

管理用户

添加 Active Directory (AD) 用户帐户并通过基于角色的访问控制 (RBAC) 功能分配不同的访问级别，从而配置访问控制。

有关 Citrix Hypervisor 和 XenCenter 系统要求的信息，请参阅[系统要求](#)。

安装 XenCenter

January 26, 2024

XenCenter 必须安装在可以通过网络连接到 Citrix Hypervisor 服务器的 Windows 计算机上。

此外，XenCenter 还具有以下系统要求：

- 操作系统：
 - Windows 10
 - Windows 8.1
 - Windows Server 2012 R2
 - Windows Server 2012
 - Windows Server 2016
 - Windows Server 2019
- **.NET Framework**：版本 4.8
- **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
- 磁盘空间：最小 100 MB
- 网络：100 MB/秒或更快的 NIC
- 屏幕分辨率：1024x768 像素，最低

XenCenter 与 Citrix Hypervisor 的所有受支持版本均兼容。

要安装 **XenCenter**，请执行以下操作：

1. 请从 [Citrix Hypervisor 下载页面](#) 下载最新版本的 XenCenter 安装程序。
2. 启动安装程序 `.msi` 文件。
3. 请按照安装向导操作；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 **Citrix Hypervisor** 服务器

要将 **XenCenter** 连接到 **Citrix Hypervisor** 服务器，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 Citrix Hypervisor 服务器的 IP 地址。键入在 Citrix Hypervisor 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**。

启动或退出 XenCenter

October 13, 2023

启动 XenCenter

要启动 XenCenter 会话，请执行以下操作之一：

- 在开始菜单中，选择开始 > 所有程序 > **Citrix > Citrix XenCenter**
- 双击 **Citrix XenCenter** 桌面快捷方式。

如果之前已将 XenCenter 配置为在启动时还原服务器连接并设置主密码，则 XenCenter 会提示您输入此密码，然后再继续操作。要了解有关如何设置服务器重新连接首选项的详细信息，请参阅[存储服务器连接状态](#)。

每个用户只能运行一个 XenCenter 会话。

退出 XenCenter

要退出当前 XenCenter 会话，请在文件菜单上选择退出。

在您退出 XenCenter 时处于运行状态的所有服务器和 VM 将在 XenCenter 窗口关闭后继续运行。

如果有任何正在进行中的 XenCenter 任务，XenCenter 会在您尝试退出时发出警告。不过，您可以选择退出，在这种情况下，未完成的任務可能无法成功完成。或者，您可以等待未完成的任務完成。

卸载 XenCenter

October 13, 2023

卸载 XenCenter:

1. 打开 **Windows** 控制面板。
2. 在控制面板上的程序下，选择卸载程序
3. 从列表中选择 **Citrix XenCenter**，然后选择卸载。

卸载 XenCenter 应用程序时，不会删除 XenCenter 用户配置数据和日志文件。日志文件和用户配置数据存储在以下文件夹中：

```
1 %appdata%\Citrix\XenCenter
2 <!--NeedCopy-->
```

使用 **msiexec** 卸载

如果您使用 **msiexec** 安装了 XenCenter，它可能不会显示在添加或删除程序列表中。在这种情况下，您可以改用 **msiexec** 来卸载该程序。

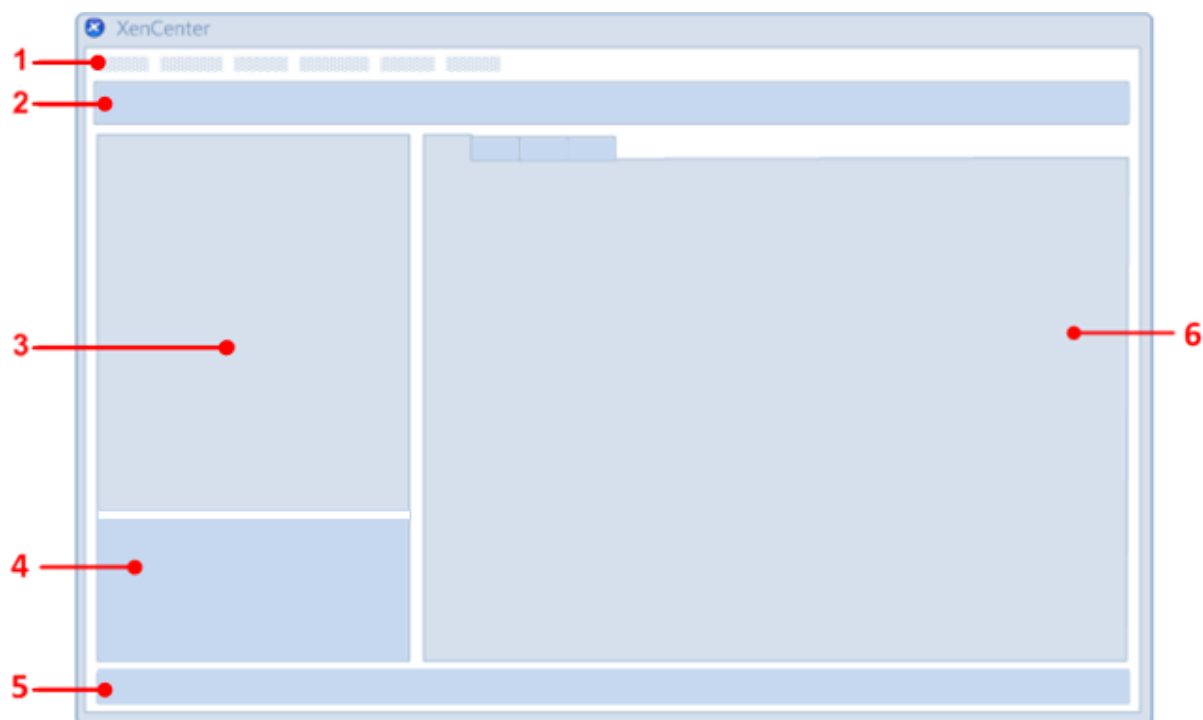
打开命令提示符并运行以下命令：

```
1 msiexec /x <xencenter-installation-msi-file-name>
2 <!--NeedCopy-->
```

将 `<xencenter-installation-msi-file-name>` 替换为 XenCenter 安装程序 `.msi` 文件的名称。

浏览 **XenCenter** 工作区

October 13, 2023

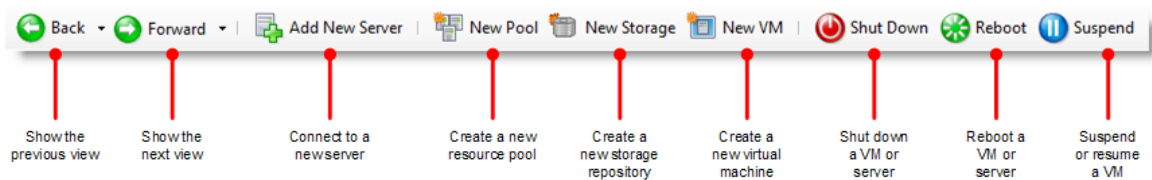


参考号	名称	说明
1	菜单栏	包含管理服务器、池、SR、VM 和模板所需的所有命令。
2	工具栏	用于快速访问常用菜单命令的子集。请参阅 工具栏 。
3	“资源”窗格	列出当前从 XenCenter 管理的服务器、池、VM、模板和 SR。请参阅 “资源”窗格
4	导航窗格	列出导航按钮。单击某个按钮可在“资源”窗格中查看托管资源的对应视图。
5	状态栏	显示关于当前任务的进度信息。
6	属性选项卡	查看及设置选定资源的属性。请参阅 选项卡 。

工具栏

October 13, 2023

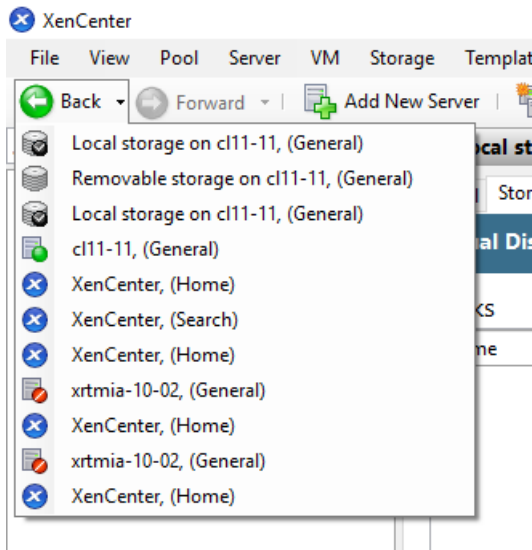
通过 XenCenter 工具栏，可以快速访问某些最常见的 XenCenter 任务（例如，连接新服务器和创建 VM）。



使用工具栏上的后退和前进按钮

工具栏上的后退和前进按钮与浏览器上的后退和前进按钮类似，您可以通过这些按钮在资源视图之间快速切换。

- 要显示上一个资源视图，请选择后退。
- 要显示下一个资源视图（如果使用过后退），请选择前进。
- 要显示在此会话中使用过的某个资源视图，请选择后退或前进按钮旁的向下箭头，然后从列表中选择该视图。



显示和隐藏工具栏

XenCenter 窗口默认显示工具栏。但是，如果需要在 XenCenter 窗口中为控制台的显示留出更多空间，可以隐藏工具栏。要隐藏工具栏，请执行以下操作之一：

- 右键单击工具栏上的任何位置，然后在快捷菜单上选择删除显示工具栏复选标记。
- 在视图菜单中，选择删除工具栏复选标记。

注意：

对 XenCenter 工具栏可见性进行的任何更改都是持久性的，并且将在会话之间保存。

资源窗格

October 13, 2023

资源窗格将显示有关托管资源（服务器、池、VM 和存储）的详细信息。您可以按资源的物理位置或属性（例如文件夹、标记或自定义字段）查看资源。资源窗格中的视图取决于您在导航窗格中单击的按钮。请参阅以下部分中的表格，了解导航窗格中各种按钮的相关信息。

要对资源名称进行简单的文本搜索，请在资源窗格上方的搜索框中键入单词或短语。键入搜索内容后，将显示匹配的资源。要再次删除查询并查看所有资源，请单击搜索框右侧的 **x** 按钮。

还可以将以前保存的搜索查询应用到资源窗格。XenCenter 包含多个有用的已保存搜索。有关详细信息，请参阅[已保存的搜索](#)。

您也可以随时在该列表中创建和添加自己的自定义搜索。有关详细信息，请参阅[创建搜索查询](#)。

要向资源窗格的内容应用保存的搜索，请选择导航窗格中的保存的搜索并从列表中选择一个搜索查询。

下表列出了导航窗格中提供的各个选项。

导航按钮	说明
基础结构	按资源的物理位置（即它们所属的主机或池）显示资源
对象	按类别（例如池、服务器、VM、模板等）显示资源。
组织视图	按文件夹、标记、自定义字段或 vApp 显示资源
保存的搜索	按所选搜索条件显示资源
通知	显示将警报、更新和事件集为一体的通知视图

有关导航按钮的详细信息，请参阅[导航窗格](#)。

导航窗格

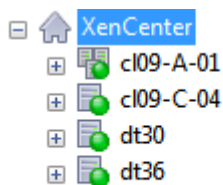
December 1, 2023

XenCenter 的导航窗格提供了可查看和访问托管资源的各种选项。使用以下导航按钮可以快速查看和管理资源：

- 基础结构
- 对象
- 组织视图
- 保存的搜索
- 通知

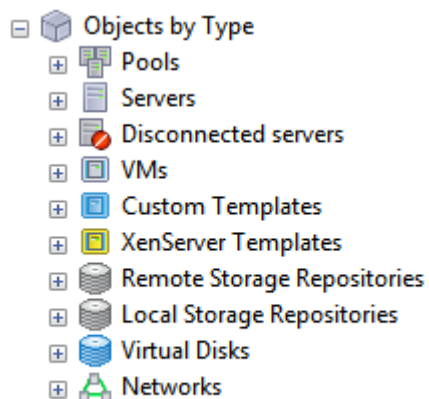
以下各部分内容概述了导航窗格中的按钮：

基础结构



此视图为默认视图。基础结构视图按资源的物理位置显示资源的树状视图。该视图按服务器、VM、模板和存储资源所属的池或服务器提供了这些服务器、VM、模板和存储资源的列表。

对象



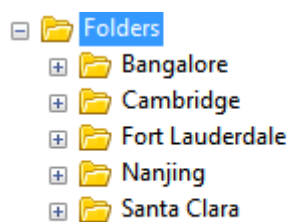
选择对象可按类别（例如池、服务器、VM）查看资源的列表。展开节点可查看每个类别中的项目。

组织视图

XenCenter 允许您将资源分组以方便管理。默认情况下，XenCenter 提供以下类型的组织视图：

- 对象 (按文件夹)
- 对象 (按标记)
- 对象 (按自定义字段)
- vApp

对象 (按文件夹)



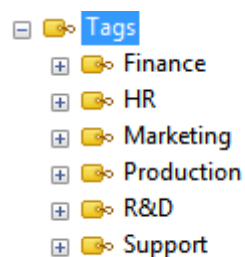
选择此选项可按文件夹查看资源。可以创建多个文件夹按位置、功能、资源类型等对您的资源进行分组。

注意：

将资源整理到文件夹中属于概念性操作，而非物理位置上的操作。选择按文件夹对资源分组时，资源的物理位置不会移至文件夹。

有关创建和管理文件夹以组织资源的详细信息，请参阅[使用文件夹](#)。

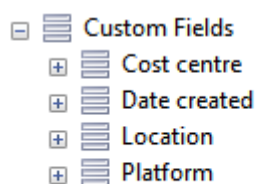
对象 (按标记)



选择此选项可按您之前定义的标记查看资源。标记是您所指定的标签，用于根据您定义的条件查看资源。单个资源可以包含多个标记。例如，包含标记“生产”的服务器也可以标记为“研发”。

有关在 XenCenter 中创建和管理标记的详细信息，请参阅[使用标记](#)。

对象 (按自定义字段)



选择此选项可按您之前定义的自定义字段查看资源。通过 XenCenter，可向您的资源添加自定义字段并提供一个值，以便更高效地管理您的资源。您只需为池中的服务器、VM 或任何其他资源添加自定义字段，然后为字段指定值即可。然后在构建搜索查询时，即可使用自定义字段值。

有关创建和使用自定义字段的信息，请参阅[使用自定义字段](#)。

vApp

选择此选项可按 VM 所属的 vApp 查看 VM。vApp 是一组 VM，包含一个或多个 VM，可作为单个实体进行管理。有关 vApp 的详细信息，请参阅[管理 vApp](#)。

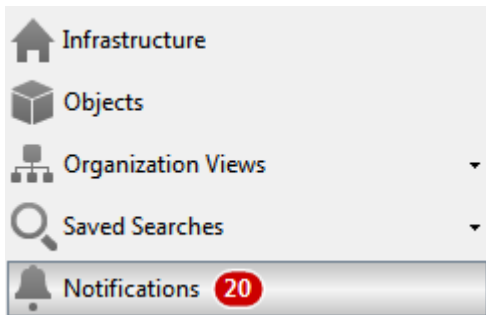
保存的搜索



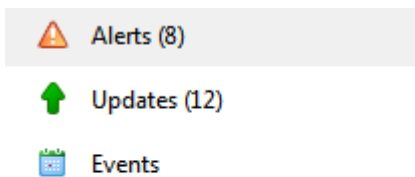
单击此按钮并从列表中选择一项，可查看与搜索条件匹配的资源。默认情况下，XenCenter 包含若干已保存的搜索，允许您搜索自己的资源。您可以随时在此列表中创建和添加自己的查询。

有关 XenCenter 中的搜索功能的详细信息，请参阅[搜索资源](#)。

通知



单击此按钮可进入通知视图。通知视图允许用户在一个集中的位置查看所有通知并执行特定操作来解决相应的通知问题。该视图包含警报、更新和事件视图。



警报

警报视图显示由 XenCenter 生成的系统警报列表。您可以按各种选项过滤警报并执行特定操作来解决相应的警报问题。有关详细信息，请参阅[XenCenter 警报](#)。

更新

选择此选项可查看可用的 Citrix Hypervisor 和 XenCenter 更新的列表。有关详细信息，请参阅[更新托管服务器](#)。

事件

选择此选项可查看当前 XenCenter 会话中所有事件的摘要。有关详细信息，请参阅[XenCenter 事件日志](#)。

选项卡

October 13, 2023

XenCenter 采用基于选项卡的导航方式，保证您无需同时打开和关闭许多窗口即可快速访问托管资源。随时可用的选项卡取决于您在资源窗格中选择的内容。例如，大多数资源都有常规选项卡。高可用性和 **WLB** 选项卡仅在选择了池时才可用，而快照选项卡仅在选择了 VM 时才可用。

控制台

通过该选项卡，可以在 VM 或托管服务器上运行控制台会话。

要了解 XenCenter 中支持的其他远程 VM 控制台类型，另请参阅[运行远程控制台会话](#)。

切换到远程桌面或切换到默认桌面

在不同类型的 Windows 远程控制台之间切换

切换到图形控制台或切换到文本控制台

在不同类型的 Linux 远程控制台之间切换。切换到图形控制台时，您可能需要先输入 VNC 密码。

打开 **SSH** 控制台

在弹出窗口中打开外部 SSH 控制台。此选项可用

- 在主机控制台选项卡中访问控制域 (Dom0) 控制台
- 在 Linux VM 控制台选项卡中访问 VM 控制台。

注意：

请确保 VM 上安装了 Linux 来宾代理，以便启动 SSH 控制台。

发送 **Ctrl+Alt+Del**

向远程控制台发送 Ctrl+Alt+Del 键序列。

在使用远程控制台时，大多数键盘快捷方式都会传输到服务器或 VM。但是，如果您在远程控制台上直接键入 **Ctrl+Alt+Del** 键序列，本地系统将始终截获并阻止发送该序列。

取消停靠 (**Alt+Shift+U**)

取消控制台选项卡在浮动窗口中的停靠。

要从浮动控制台窗口关闭或重新启动服务器、安装 Citrix VM Tools、关闭、重新启动或挂起虚拟机，请选择该窗口左上角的生命周期图标，然后单击相应的命令。



要使用其他键盘快捷方式停靠和取消停靠控制台，请转至 XenCenter 的选项对话框：单击工具 > 选项。

查找控制台

打开已最小化的浮动控制台窗口，或者将隐藏在其他窗口后面的浮动控制台窗口置于最前面。

重新停靠 (**Alt+Shift+U**) 或重新连接控制台

将浮动控制台窗口重新停靠到控制台选项卡。

缩放

缩放远程控制台屏幕，使其恰好放在控制台选项卡或窗口内，以便您可以方便地查看远程控制台上的所有内容。取消选中该复选框可按正常大小显示远程控制台屏幕。

默认情况下，当您取消停靠控制台或者在不同类型的控制台之间切换时，将保留在控制台选项卡中所使用的缩放设置，但是此行为是可以配置的。要更改此设置，请转至选项对话框的控制台选项卡。

全屏 (Ctrl+Enter)

以全屏模式显示控制台。按 **Ctrl+Alt** 可退出全屏模式；要使用其他按键序列，请转至 XenCenter [更改 XenCenter 选项对话框](#)。

当在全屏模式下将鼠标指向屏幕顶部的中心时，将显示连接栏。连接栏将显示所处理的 VM 或服务器的名称，并且包含两个控件：用于永久打开连接栏的固定按钮，以及单击即可退出全屏模式的向下还原按钮。

可以在选项对话框中控制各种控制台设置。例如，默认情况下，本地计算机上的文本剪贴板将与远程控制台共享。剪切或复制的项目将放置在剪贴板上，并且可供粘贴到本地计算机或远程控制台上。您可以从 XenCenter 选项对话框关闭剪贴板共享功能并更改许多其他控制台设置；请参阅[更改 XenCenter 选项](#)。

常规

在常规选项卡上，可以查看所选容器、虚拟机、服务器、资源池、模板或存储库的常规属性；单击属性可设置或更改属性。

通过右键单击此窗格中显示的值并单击快捷菜单上的复制，可以将该值复制到 Windows 剪贴板。

GPU

GPU 选项卡允许您查看或编辑 GPU 放置策略、查看可用的 GPU 和虚拟 GPU 类型。GPU 将根据支持的虚拟 GPU 类型进行分组。可以使用编辑选定 **GPU** 选项修改特定 GPU 上允许的虚拟 GPU 类型。每个组中的水平条表示物理 GPU，显示在该 GPU 上运行的 VM 的相关信息。

有关详细信息，请参阅以下文章：

- [配置虚拟 GPU](#)
- [更改池属性](#)。

注意：

- GPU 直通和图形虚拟化适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或可通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。池满足许可证要求且具有支持各种虚拟 GPU 类型的 GPU 时，将显示 GPU 选项卡。
- 对 HVM Linux VM 使用 NVIDIA GPU 直通不受许可限制。

USB

通过 **USB** 选项卡，可以将各个物理 USB 设备传递到 VM，以允许 VM 的操作系统将其用作本地 USB 设备。通过单击 **USB** 选项卡上的启用直通功能或禁用直通功能按钮，可以启用或禁用直通功能。要连接 USB，请执行以下步骤：

1. 关闭 VM。

2. 右键单击 VM 并选择属性。
3. 在左侧窗格中，单击 **USB**。
4. 单击连接。
5. 在“Attach USB”（连接 USB）对话框中，单击连接。
6. 启动 VM。USB 现在连接到 VM。
7. 以相同方式，单击分离以从 VM 分离 USB。

USB 直通功能仅在以下来宾上受支持：

Windows

- Windows 8.1
- Windows 10
- Windows Server 2012
- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2016

Linux

- RHEL 7
- Debian 8

注意：

- 以下 USB 版本支持 USB 直通：1.1、2.0 和 3.0。
- USB 直通功能最多支持将 6 个 USB 传递到一个 VM。
- 快照/暂停/池迁移/存储迁移操作在将 USB 传递到 VM 时不受支持。
- USB 直通功能适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户。
- 将不可靠的 USB 设备插入到您的计算机可能会为您的计算机带来风险。仅将行为可修改的 USB 设备分配给可靠的来宾 VM。
- 请勿从 USB 设备引导 BIOS。
- 请确保要直通的 USB 设备可信，并且可以在常规 Linux 环境（例如，CentOS 7）中稳定运行。
- 如果对池启用了高可用性功能，并且 VM 的重启优先级为重新启动，则在该 VM 中阻止使用 USB 设备直通功能。USB 连接按钮处于禁用状态，并显示以下消息：**The virtual USB cannot be attached because the VM is protected by HA**（无法连接虚拟 USB，因为该 VM 受高可用性功能保护）。为池配置高可用性功能时，如果 VM 无灵活性，则重新启动选项处于禁用状态，并显示以下工具提示：**The VM has one or more virtual USBs.**（该 VM 具有一个或多个虚拟 USB。）**Restart cannot be guaranteed**（该 VM 有一个或多个虚拟 USB。不能保证重新启动）。

高可用性

在池的高可用性选项卡上，可以执行以下操作：

- 使用配置高可用性按钮启用高可用性功能。
- 使用配置高可用性按钮更改池的高可用性配置。
- 禁用高可用性。

当高可用性功能处于启用状态时，可以在高可用性选项卡上查看高可用性状态（故障容量和服务器故障限制）以及所选检测信号存储库的状态。

有关详细信息，请参阅以下文章：

- [配置高可用性](#)
- [禁用高可用性](#)
- [更改高可用性设置](#)

主页

通过主页选项卡，可向托管服务器列表中添加服务器或打开浏览器窗口，以查找有关 Citrix Hypervisor 的更多信息。

内存

您可以在内存选项卡上启用动态内存控制 (DMC) 和配置动态内存限制。VM 可以具有分配的静态内存，也可以使用 DMC。DMC 允许随着服务器上内存需求的变化而即时调整分配给 VM 的内存量，而不必重新启动 VM。使用内存选项卡还可以更新控制域 (dom0) 内存。

有关详细信息，请参阅以下文章：

- [更改控制域内存](#)
- [关于 VM 内存配置](#)

网络连接

网络连接选项卡显示了所选池、服务器或 VM 上配置的网络列表。在该选项卡中还可以集中访问或修改网络设置。

有关详细信息，请参阅以下文章：

- [关于 Citrix Hypervisor 网络](#)
- [查看和更改网络属性。](#)

NIC

在 **NIC** 选项卡上查看有关所选服务器上的物理 NIC 的详细信息并配置 NIC 绑定。

NIC 绑定（或称“NIC 成组”）可以将两个或更多物理 NIC 视为一个 NIC 使用：如果某个绑定的 NIC 出现故障，服务器的网络流量将自动通过第二个 NIC 进行路由，以确保服务器的管理连通性，从而提高了服务器恢复能力。请参阅[配置 NIC](#)。

注意：

使用 vSwitch 作为网络堆栈以绑定四个 NIC。使用 Linux 桥接时只能绑定两个 NIC。

性能

在性能选项卡上，可以查看 VM 和托管服务器的性能数据。只有在安装了 [Citrix VM Tools](#) 时，才能查看 VM 的全部性能数据。

该选项卡提供整个资源池性能的实时监视统计数据，并以图表方式显示虚拟机和物理机性能的趋势。默认情况下，该选项卡上会提供显示 CPU、内存、网络 I/O 和磁盘 I/O 情况的图表。单击操作可添加更多性能数据并更改图表的外观。有关详细信息，请参阅[配置性能图表](#)。

当托管服务器、VM 或 SR 上的 CPU、内存使用率、网络、存储吞吐量或 VM 磁盘活动超出指定阈值时，可生成性能警报。有关详细信息，请参阅[配置性能警报](#)。

搜索

在资源窗格中选择顶层 XenCenter 项目（池或服务器），然后单击搜索选项卡，以对托管资源执行复杂搜索。可以基于对象类型、文件夹和属性（例如名称、说明、标记、高可用性状态或重启优先级以及电源状态）构造查询。

有关详细信息，请参阅以下文章：

- [创建搜索查询](#)
- [筛选搜索结果以及将其分组](#)
- [保存的搜索](#)
- [导出和导入搜索](#)

快照

在快照选项卡上创建、删除和导出 VM 快照、将 VM 还原到所选快照，以及使用现有快照创建新的 VM 和模板。

请参阅 [VM 快照](#)。

存储

在存储选项卡上，可以查看所选虚拟机、服务器、资源池或存储库的存储配置。此选项卡上显示的设置取决于当前在资源窗格中选择的资源类型。

所选资源	存储选项卡上显示的内容	了解更多
VM 和模板	显示有关 VM 上每个虚拟磁盘的信息。此信息包括其大小和位置（虚拟磁盘所在的 SR）、其数据访问状态和磁盘访问优先级。要编辑虚拟磁盘的设置，请在列表中选择该虚拟磁盘，然后单击属性。单击添加以添加磁盘，或单击连接以连接现有磁盘。	配置虚拟存储
服务器和池	显示可用存储库的列表以及有关可用存储库 (SR) 的类型、大小、可用空间和共享状态的摘要信息。要编辑某个 SR 的名称或说明，请在列表中选择该 SR，然后单击属性。单击添加以添加 SR，或单击分离以分离所选 SR。	管理存储库 (SR)
存储库	显示所选 SR 上虚拟磁盘或 ISO 的列表。单击添加可添加新的虚拟磁盘。	添加虚拟磁盘

用户

在用户选项卡上，可以通过 AD 用户帐户预配和基于角色的访问控制 (RBAC) 来为 Citrix Hypervisor 用户和组配置基于角色的访问权限。在此选项卡中，您可以执行以下任务：

- 将池或服务器加入到 Active Directory (AD) 域
- 将 AD 用户或组添加到池
- 为用户和组分配角色。

有关详细信息，请参阅[管理用户](#)。

WLB

在 **WLB** 选项卡上，可以访问关键的 Workload Balancing 功能（包括配置、优化建议和状态）。

注意：








WLB 适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或可通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关许可的详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

资源状态图标



November 21, 2023

在 XenCenter 中，托管资源（服务器（主机）、虚拟机、存储和模板）的状态在资源窗格和其他位置会以不同的图标表示：

服务器

图标	说明
	已连接并且正在正常运行的服务器。
	暂时未连接到 XenCenter 的服务器（例如，由于服务器正在重新启动或者已挂起）。
	已断开连接的服务器（例如，由于服务器已关闭）。
	当前处于维护模式的服务器。请参阅 在维护模式下运行 。
	由于系统故障而创建了故障转储文件的服务器。故障转储文件位于服务器上的 <code>/var</code> 目录下的 <code>crash</code> 文件夹中。故障转储文件可以为您的支持工程师提供宝贵的信息，帮助诊断与 Citrix Hypervisor 相关的问题。此文件可能包含在使用获取服务器状态报告实用程序在 XenCenter 中生成的服务器状态报告中。有关使用此功能的详细信息，请参阅 创建服务器状态报告 。从服务器上的 <code>/var</code> 目录中删除故障转储文件后，XenCenter 中显示的服务器状态图标将还原为正常状态。
	有可用更新的服务器。请参阅 更新托管服务器 。
	运行的 Citrix Hypervisor 版本低于池主服务器所用版本的服务器。请参阅 更新托管服务器 。

虚拟机、VM 模板和 vApp

图标	说明
	正在正常运行的虚拟机。
	当前已挂起的虚拟机。

图标	说明
	当前不可用的虚拟机（例如，由于虚拟机正在重新启动或者已挂起）。
	当前未运行的虚拟机（例如，由于虚拟机已关闭）。
	当前正在迁移的虚拟机。请参阅 迁移虚拟机 。
	Citrix Hypervisor VM 模板。
	自定义（用户定义）VM 模板。
	Citrix Hypervisor vApp。请参阅 管理 vApp 。

VM 快照

图标	说明
	VM 的仅磁盘快照。
	计划的 VM 仅磁盘快照。
	VM 的磁盘和内存快照。
	计划的 VM 磁盘和内存快照。

存储

图标	说明
	存储库。
	池的默认存储库。
	当前未连接的存储库。
	当前不可用的存储库。请参阅 解决 SR 连接问题 。
	虚拟磁盘。
	虚拟磁盘快照。此对象是 VM 磁盘的快照，在生成 VM 快照时创建。有关生成 VM 快照的信息，请参阅 VM 快照 。 要了解有关磁盘快照的详细信息，请参阅 快照 。

键盘快捷方式

October 13, 2023

除了鼠标之外，还可以使用键盘在 XenCenter 中导航和执行任务。例如，可以使用箭头键在资源窗格中的项目之间及各菜单之间导航。

菜单导航

要打开或关闭菜单模式，请按 **F10** 或 **Alt** 键。在菜单模式中，可以使用键盘导航菜单。

键	操作
向右键、向左键	在菜单栏中导航，依次选择各个菜单。
向上键、向下键	依次选择每个菜单命令。
Enter	激活选定命令。
Esc	取消选定命令并关闭菜单。
带下划线的字母（访问键）	使用带下划线的字母可选择特定菜单和菜单命令。例如，要复制虚拟机，请先按 Alt 或 F10 键，然后按 M 键，再按 C 键即可选择 VM 菜单，然后选择复制 VM 。
快捷键	使用快捷键组合激活特定菜单命令。

使用快捷键

有了快捷键，您可以使用键盘（而不是鼠标）快速执行任务。例如，按 **Ctrl+N** 键打开新建 **VM** 向导，这与在 **VM** 菜单中单击新建 **VM** 效果相同。有些快捷键显示在菜单中和工具栏的工具提示中。对于数字小键盘键时，请确保 **Num Lock** 处于关闭状态。

键	操作
F1	显示联机帮助
Alt+F4	退出 XenCenter 并关闭 XenCenter 窗口
Ctrl+Enter	在控制台的全屏模式与窗口模式之间切换
Ctrl+B	启动选定的 VM
Ctrl+C	将选定文本复制到 Windows 剪贴板
Ctrl+E	关闭选定的 VM

键	操作
Ctrl+N	打开新建 VM 向导
Ctrl+R	重新启动选定 VM
Ctrl+V	从 Windows 剪贴板粘贴选定文本
Ctrl+X	将选定文本剪切到 Windows 剪贴板
Ctrl+Y	挂起或恢复选定 VM
Ctrl+Z	撤销上次文本编辑操作

还可以在使用 VM 控制台时使用键盘快捷键。这些快捷键是可配置的。有关详细信息，请参阅[控制台设置](#)。

更改 XenCenter 选项

January 26, 2024

可以更改影响 XenCenter 工作环境的各种设置。在工具菜单上，单击选项，单击某个选项卡并更改设置，然后单击确定保存更改。

安全设置

选项	说明	默认
找到新 SSL 证书时警告我	如果选中该复选框，每当在托管服务器上找到新的 TLS 安全证书时，XenCenter 都会显示一条警告消息。如果您不希望在连接托管服务器时显示找到新证书的警告消息，可清除该复选框。	关
SSL 证书更改时警告我	如果您不希望在连接托管服务器时显示找到已修改证书的警告消息，可清除该复选框。如果选中该复选框，每当在托管服务器上找到已修改证书时，XenCenter 都会显示一条警告消息。	开

另请参阅：[连接服务器和断开服务器连接](#)。

XenCenter 更新设置

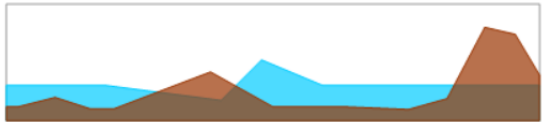

选项	说明	默认
检查 XenCenter 的新版本	如果选中该复选框，XenCenter 将定期检查是否有可用的新版本 XenCenter，如果发现新版本，将向您发出通知。清除该复选框可以禁用定期检查功能。	开

另请参阅：

- [软件更新](#)
- [更新您的主机](#)
- [更新 XenCenter](#)

显示设置

此选项卡允许您配置图形在性能选项卡中的显示方式。

选项	说明
面积图	如果您希望以面积图形式查看性能选项卡上显示的性能数据，请选择该单选按钮。例如： <input type="radio"/> Area graph 
折线图	如果您希望以折线图形式查看性能选项卡上显示的性能数据，请选择该单选按钮。例如： <input checked="" type="radio"/> Line graph 

另请参阅：[监视系统性能](#)。

您还可以使用此选项卡来配置 XenCenter 是否记住上次为资源选择的选项卡。

控制台设置

选项	说明	默认
与远程控制台共享剪贴板内容	如果选中该复选框，将与远程控制台共享本地文本剪贴板内容。剪切或复制的项目将放置在剪贴板上，并且可供粘贴到本地计算机或远程控制台上。	开
全屏模式	用于来回切换控制台全屏模式的键盘快捷方式。	Ctrl+Enter
停靠/取消停靠	用于从 XenCenter 窗口取消停靠控制台选项卡以及重新停靠该选项卡的键盘快捷方式。	Alt+Shift+U
释放键盘和鼠标	当 VM 中的操作系统捕获键盘和鼠标光标供来宾操作系统使用时。执行的所有击键、鼠标移动和按钮单击操作都会转到 VM。为了将键盘和鼠标的所有权返还给主机操作系统，XenCenter 在键盘上保留了一个特殊键：此键为主机键。默认情况下，主机键是键盘上的右 Ctrl 键。可以使用此功能更改此默认设置。	右 Ctrl 键
将控制台取消停靠时保留当前缩放设置	如果选中该复选框，可在控制台停靠和取消停靠时使用相同的控制台缩放设置。	开
切换回默认控制台时保留当前缩放设置	如果选中该复选框，在不同控制台类型（例如，VNC/文本控制台）之间切换时，将保持相同的控制台缩放设置。	开
向远程桌面控制台发送 Windows 键组合	如果选中该复选框，XenCenter 会将来自键盘输入的任何 Windows 键组合发送到远程桌面控制台。	开
从远程桌面控制台接收声音	选中此复选框可让 XenCenter 在本地计算机（运行 XenCenter 的计算机）上播放来自远程桌面控制台上运行的应用程序的声音。	开
远程桌面控制台变为可用时自动切换到该控制台	如果选中该复选框，每当远程桌面控制台可用时，XenCenter 都会自动从使用标准图形控制台切换为使用远程桌面控制台。	开

选项	说明	默认
直接连接服务器的控制台会话	选中此复选框可让 XenCenter 连接到远程服务器上的现有控制台会话。打开远程桌面控制台会话时，XenCenter 会使用此会话，而非创建新的虚拟控制台会话。	开
启用远程桌面控制台扫描	如果选中该复选框，XenCenter 将自动扫描 RDP 连接。清除该复选框可以禁止 XenCenter 自动扫描（轮询）RDP 端口（例如，在有防火墙阻止 RDP 通信时）。启用此选项后，即使自动切换到远程桌面选项已关闭，XenCenter 也会继续扫描 RDP 端口。您可以在 RDP 变为可用时切换到 RDP。	开

对 Windows 远程桌面控制台设置进行的所有更改都将在重新启动 XenCenter 后生效。

另请参阅：[运行远程控制台会话](#)。

连接设置

代理服务器

XenCenter 可以配置为直接连接托管服务器，或者使用代理服务器进行连接。可以使用 Internet Explorer 代理服务器设置，也可以另外指定代理服务器。

- 选择不使用代理服务器时，XenCenter 将直接连接托管服务器而不使用代理服务器。
- 选择使用 **Internet Explorer** 的代理服务器设置以使用与 Internet Explorer 相同的代理设置。
- 如果您希望 XenCenter 连接到指定的代理服务器，请选择使用此代理服务器。使用 HTTP CONNECT 建立到服务器的安全 TLS 通道。输入代理服务器地址以及要使用的端口号。

要直接发出 **Citrix Hypervisor** 连接请求而不通过代理服务器，请选中 **Bypass proxy server for Citrix Hypervisor connections**（为 Citrix Hypervisor 连接绕过代理服务器）复选框。要请求通过代理服务器进行所有连接，请清除该复选框。

Citrix Hypervisor 连接是指在 XenCenter 与 Citrix Hypervisor 系统之间提供通信（例如，发送命令和使用控制台）的任何连接。非 Citrix Hypervisor 连接是指提供检查更新等操作的连接。

选中提供凭据复选框，并输入与在指定代理服务器上设置的用户帐户相对应的用户名和密码。

选择所需的身份验证方法：基本或摘要式（默认设置）。

身份验证方法用于对代理服务器进行身份验证。选择的身份验证方法应与为代理服务器所设置的身份验证方法相同。

例如，如果代理服务器请求 XenCenter 使用摘要式身份验证方法进行身份验证，则在选择基本身份验证方法的情况下，XenCenter 将无法进行身份验证。

默认值：不使用代理服务器

连接超时

可以通过调整等待连接超时的秒数，指定在与托管服务器建立连接时等待的时长。如果您不希望由于网络问题而收到许多虚假警报，请勿将此值设置得过低。

默认值：20 秒

另请参阅：[连接服务器和断开服务器连接](#)。

保存并还原设置

使用此选项卡上的设置来指定是否存储托管服务器的登录凭据。存储的登录凭据可用于在启动每个 XenCenter 会话时自动重新连接到所有托管服务器。您也可以在此处设置主密码来保护存储的登录凭据。

选项	说明	默认
保存并在启动时还原服务器连接状态	所有托管服务器的登录凭据（您的用户名和密码）都可以存储在 XenCenter 之间。这些凭据用于在每个新 XenCenter 会话开始时自动重新连接到相应的服务器。选中此复选框时，XenCenter 将在每个会话结束时记住所有托管服务器的连接状态。XenCenter 尝试在下次会话开始时恢复这些服务器。	关
需要主密码	启用启动时保存并还原服务器连接状态后，您可以使用主密码保护存储的登录凭据，以确保它们保持安全。在每个会话开始时，系统会提示您输入此主密码，然后自动恢复与托管服务器的连接。	关
更改主密码	选择此选项可更改当前主密码。系统将提示您输入当前密码，然后输入并确认新的主密码。	

插件设置

插件是可选组件，可以添加到 XenCenter 中以扩展其功能。使用 XenCenter 插件可以在主窗口中添加自定义菜单项甚或所有选项卡。例如，通过执行此操作，ISV 可以将自己的产品与 XenCenter 相集成，而最终用户可以将产品与公司现有清单管理功能集成。菜单项可以在客户端计算机上运行 Microsoft PowerShell 脚本，甚至可以运行任意可执行文件。选项卡用 Web 页面来填充，并且可以由网络上的其他服务或 VM 调用。

插件组件

XenCenter 插件包含以下组件：

- XML 配置文件。
- 每个受支持区域的资源 DLL。
- 应用程序及其所需的任何资源。

将插件组件放置到 XenCenter 安装文件夹的 `plugins` 子文件夹中。这些组件在启动 XenCenter 时加载。例如，如果使用默认 XenCenter 安装目录，则插件将位于：

```
1 C:\Program Files (x86)\Citrix\XenCenter\plugins <your_organization_name>  
   ><your_plugin_name>  
2 <!--NeedCopy-->
```

默认：关闭

查看可用插件

要查看 XenCenter 中当前可用插件的列表，以及启用或禁用各个插件，请在工具菜单上选择选项。此时将显示选项对话框。从左侧窗格中的选项列表中，选择插件。

默认值：开

创建插件

要了解如何为 XenCenter 创建插件，请参阅 [XenCenter 插件规范和示例](#) 存储库中的示例和随附文档。您可以通过在帮助菜单中单击联机 **XenCenter** 插件，随时从 XenCenter 访问该 Web 页面。

有关更多信息，请参阅 [XenCenter 插件规格指南](#)] (/zh-cn/citrix-hypervisor/developer/xencenter-plugin-specification.html)。

确认设置

使用此选项卡上的设置可配置在以下情况下是否显示确认对话框：

- 消除警报时
- 消除更新时
- 消除事件时

隐藏的对象

October 13, 2023

通过将键 `HideFromXenCenter=true` 添加到 Citrix Hypervisor 管理 API 中对象的 `other_config` 参数，可以从 XenCenter 隐藏网络、PIF 和 VM。例如，可以隐藏某些 VM 以防止环境中的普通用户直接使用它们。用该键标记的对象称为隐藏对象，并且这些对象在默认情况下不会显示在 XenCenter 中的任何位置。

要使隐藏的对象在 XenCenter 中可见，请在视图菜单中单击隐藏对象。要再次隐藏这些对象，请在视图菜单中清除隐藏对象复选标记。

请参阅 [开发人员文档](#)，了解有关使用 `HideFromXenCenter` 键标记对象的详细信息。

组织资源

October 13, 2023

XenCenter 提供了各种不同的方法来组织物理资源和虚拟资源，您可以使用最合适的方法。

- [使用文件夹](#)
- [使用标记](#)
- [使用自定义字段](#)

使用文件夹

October 13, 2023

文件夹是一种容器，用于以任何对您的环境有意义的方式对托管资源进行分组。例如，您可以为组织中的每个分支机构创建一个文件夹。文件夹可以包含来自 Citrix Hypervisor 环境中任何位置的、任何类型的资源。对资源的访问与引用这些资源的文件夹无关。

XenCenter 中的文件夹是按概念而不是按物理位置组织的。资源的物理位置并非在文件夹中。因此，将资源放入文件夹时不受这些资源的物理位置的限制。例如，将 VM 放入某个文件夹中并不会使其主机服务器也放入该文件夹中。将服务器放入某个文件夹中并不会使该服务器上的所有 VM 和存储资源也放入该文件夹中。

文件夹还可以用在搜索查询中。例如，可以通过“包含于”或“不包含于”关系及文件夹的列表层次结构按文件夹进行搜索。有关详细信息，请参阅[创建搜索查询](#)。

资源所在的文件夹将显示在资源的常规选项卡上和属性对话框中。您随时可以查看资源的文件夹信息。还可以使用常规选项卡将资源移入其他文件夹中或从某个文件夹中删除。

创建文件夹

创建新文件夹的最简单方法是通过“资源”窗格。在导航窗格中单击组织视图，然后选择对象**(按文件夹)**。在资源窗格中单击文件夹组，右键单击，然后选择快捷菜单上的新建文件夹。键入新文件夹的名称，选择将存储文件夹元数据的服务器，然后单击创建。

您还可以从常规选项卡为任何资源创建新文件夹：

1. 在资源窗格中，选择池、服务器、SR、虚拟机或模板，然后单击常规选项卡和属性。
2. 在属性对话框的常规选项卡上，单击文件夹框中的更改。
3. 在更改文件夹对话框中，单击在此文件夹中按钮，然后单击新建文件夹。
4. 键入新文件夹的名称，选择将存储文件夹元数据的服务器，然后单击创建。
5. 单击移动以应用更改，然后在属性对话框上单击确定。

将资源移入和移出文件夹

将资源移入文件夹的方法是将资源从资源窗格或搜索选项卡拖放到相应文件夹中。资源只能位于一个文件夹中。如果资源已位于其他文件夹中，则将其拖到不同文件夹中时，它就会移动。

还可以使用常规选项卡将资源移入其他文件夹中或从某个文件夹中删除。

1. 在资源窗格中，选择要放入文件夹中的池、服务器、SR、虚拟机或模板。
2. 选择常规选项卡，然后单击属性。
3. 在属性对话框的常规选项卡上，单击文件夹框中的更改。
 - 要将资源从其当前所在的文件夹中删除，请选择不在任何文件夹中。
 - 要将资源移动到其他文件夹中，请选择在此文件夹中并从列表中选择文件夹或子文件夹。
 - 要将资源放置在新文件夹中，请单击新建文件夹。键入新文件夹的名称，选择将存储文件夹元数据的服务器，然后单击创建。
4. 单击移动以应用更改，然后在属性对话框上单击确定。

重命名文件夹

1. 在资源窗格中，选择文件夹，然后单击鼠标右键并从快捷菜单中选择重命名文件夹。
2. 键入新名称。

删除文件夹

删除文件夹时，实际上并不删除文件夹中的资源。资源将恢复到常规集合中。

1. 在资源窗格中，选择文件夹，然后单击鼠标右键并从快捷菜单中选择删除文件夹。
2. 单击是进行确认。

所有内容都将从该文件夹中移出，然后该文件夹被删除。

使用标记

October 13, 2023

通过标记，您可以按新方法标识资源。标记类似于关键字或标签。它们允许您在 XenCenter 中根据对您而言很重要的条件重新排列资源的视图。例如，您可以使用应用程序、位置、成本中心、所有者或生命周期阶段等条件。

您可以在需要时构建标记，并且使用数量没有限制。您还可以基于自己的标记构建搜索，例如“all Windows 10 test machines located in Cambridge”。

选择资源的常规选项卡可以查看当前分配给该资源的标记，也可以添加和删除标记。

创建标记

1. 在资源窗格中，选择资源。
2. 选择资源的常规选项卡，然后选择属性。
3. 在属性对话框的常规选项卡上，选择编辑标记。
4. 在新标记框中键入单词或短语，然后选择创建。
5. 新标记将自动分配给所选资源。要删除该标记，请清除复选框。
6. 选择确定。
7. 在属性对话框上，选择确定以应用更改。

删除标记

1. 在导航窗格中，选择组织视图，然后选择对象（按标记）。标记组将显示在资源窗格中。
2. 选择要删除的标记，右键单击，然后选择删除标记。该标记将从当前带有该标记的所有资源中删除。

标记资源

向资源分配现有标记的最简单方法是，将资源拖放到资源窗格中的标记上。您可以从资源窗格的标记组或搜索选项卡上的搜索结果列表中拖放资源。

您还可以使用编辑标记对话框为资源分配现有标记或新标记：

1. 在资源窗格中，选择要标记的池、服务器、SR、虚拟机或模板。
2. 选择常规选项卡，然后选择属性。
3. 在属性对话框的常规选项卡上，选择编辑标记。
 - 要创建标记并将其添加到所选资源，请在编辑标记框中键入单词或短语。单击创建。
 - 要添加现有标记，请选择以在标记列表选中该标记的复选框。单击确定。
4. 在属性对话框上，选择确定以应用更改。

取消资源的标记

要取消标记资源（从资源中删除标记），请在导航窗格中选择组织视图，然后选择对象（按标记）。选择要取消标记的资源，右键单击，然后选择取消标记对象。

还可以使用编辑标记对话框取消标记资源：

1. 在资源窗格中，选择要取消标记的池、服务器、SR、虚拟机或模板。
2. 选择资源的常规选项卡，然后选择属性。
3. 在属性对话框的常规选项卡上，选择编辑标记。
4. 在标记列表中清除标记的复选框，然后选择确定。
5. 在属性对话框上，选择确定以应用更改。

使用自定义字段

October 13, 2023

通过自定义字段，可以为资源添加结构化信息，这些信息可帮助您更有效地查找和管理资源。

例如，您可以标识所有主机及其物理位置。或者，您可以为所有 VM 上运行的成本中心和应用程序添加标签。您只需为池中的服务器、VM 或任何其他资源添加自定义字段，然后为字段指定值即可。然后在构建搜索查询时，即可使用自定义字段值。

自定义字段在池级别共享。如果对池中的任何资源设置自定义字段，则此字段对池中的所有资源都可用。您可以在常规选项卡上和资源的属性对话框的自定义字段选项卡中访问自定义字段。

在导航窗格中，单击组织视图，然后选择对象（按自定义字段）以按自定义字段查看托管资源。

创建自定义字段

1. 在资源窗格中，选择任意资源。

2. 选择常规选项卡，然后单击属性。
3. 在自定义字段选项卡上，单击编辑自定义字段。
4. 单击添加，为自定义字段键入名称并选择字段类型。
5. 单击确定应用更改。

为资源的自定义字段赋值

1. 在资源窗格中，选择资源。
2. 选择常规选项卡，然后单击属性。
3. 在属性对话框中的自定义字段选项卡上，输入自定义字段的值。
4. 单击确定。

该资源的常规选项卡将显示为其设置的所有自定义字段。

删除自定义字段

1. 在资源窗格中，选择资源。
2. 选择常规选项卡，然后单击属性。
3. 在属性对话框中的自定义字段选项卡上，单击编辑自定义字段。
4. 从列表中选择自定义字段，然后单击删除。
5. 单击是进行确认。

搜索资源

October 13, 2023

使用 XenCenter 可对托管资源执行复杂搜索。默认情况下，XenCenter 包含多个搜索。这些搜索允许您按标记搜索资源。它们还允许您按网络、操作系统、电源状态、vApp 和 Citrix VM Tools 状态搜索 VM。

您也可以随时在该列表中创建和添加自己的自定义搜索。搜索选项卡上显示的视图取决于您在导航窗格中选择的选项。从导航窗格中选择一个视图，然后选择搜索选项卡以开始您的搜索查询。搜索选项卡还显示一个标题，该标题将突出显示搜索查询的资源选择。

您也可以在搜索框中键入单词或短语，按资源名称执行简单的文本搜索。搜索框位于资源窗格上方。键入搜索内容后，将显示匹配的资源。要再次删除查询并查看所有资源，请选择搜索框右侧的 **x** 按钮。有关详细信息，请参阅以下主题：

- [创建搜索查询](#)
- [筛选搜索结果以及将其分组](#)
- [导出和导入搜索](#)
- [保存的搜索](#)

创建搜索查询

October 13, 2023

使用搜索选项卡，您可以根据对象类型、文件夹和属性构建查询。属性可能包括名称、说明、标记、高可用性状态、重启优先级和电源状态。

创建搜索查询

1. 在搜索选项卡上，单击新建搜索。
2. 在搜索内容下，选择要搜索的资源类型或资源组合。除资源类型（例如服务器、VM 和 SR）外，此列表中还包含一些常见的资源类型组合。还提供了用于搜索所有资源的选项。

要定义自己的搜索类别，请单击自定义并选择要搜索的资源类型。

当您在搜索内容下选择一个选项时，系统将应用搜索。搜索结果将立即显示在搜索选项卡的下半部分中。

3. 单击保存以保存该搜索查询。
4. 在名称框中键入搜索查询的标题。
5. 单击位置列表以选择保存搜索查询元数据的服务器。
6. 单击保存。

备注：

- 在搜索选项卡上双击某个搜索结果时，将显示该资源的常规选项卡。
- 要将搜索进一步细化，可以为搜索结果应用过滤器。有关详细信息，请参阅[将搜索结果过滤和分组](#)。选择某个过滤器选项后，系统将应用过滤器，并且搜索结果会立即更新。
- 要立即将搜索结果放入文件夹中，请选择组织视图，然后选择对象（按文件夹）。执行搜索查询，选择搜索结果，然后将结果拖到资源窗格中的文件夹中。资源只能位于一个文件夹中，因此，如果该资源已位于其他文件夹中，它就会移动。有关详细信息，请参阅[使用文件夹](#)。
- 要立即标记搜索结果，请选择组织视图，然后选择对象（按标记）。执行搜索查询，选择搜索结果，然后将结果拖到资源窗格的标记中。有关使用标记的详细信息，请参阅[使用标记](#)。

筛选搜索结果以及将其分组

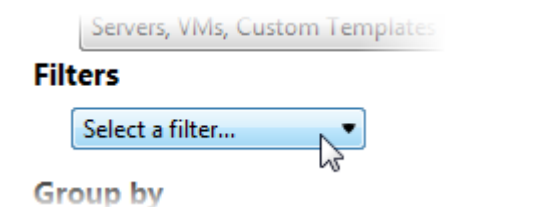
October 13, 2023

可以为选定的搜索类别应用过滤器，以将搜索进一步细化。可用的过滤器适用于要搜索的资源类型。

例如，在搜索服务器时，可以按服务器名称、服务器 IP 地址、服务器的资源池以及服务器上的 VM 过滤搜索结果。在搜索虚拟磁盘时，可以使用多种条件（例如，虚拟磁盘是否为共享磁盘或虚拟磁盘所在的存储库）过滤搜索结果。

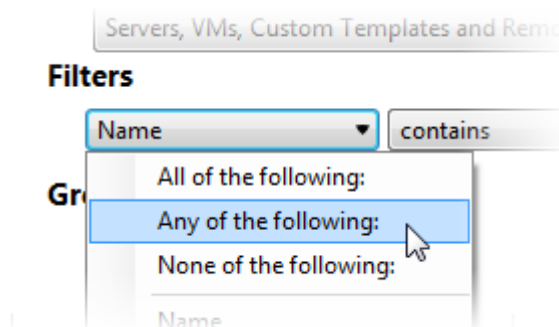
过滤搜索结果

1. 单击过滤器按钮，然后从列表中选择过滤类别：



您只能选择适用于要搜索的资源的过滤器。

2. 如果适用，请选择一个运算符（例如是、包含或启动时间），然后输入一个值。当您在此处选择一个选项时，过滤器将应用于搜索结果。结果将立即更新。
3. 要添加更多过滤器，请单击过滤器按钮，然后从列表选择一个多过滤器类别：



4. 要删除过滤器，请单击搜索选项卡右侧的删除按钮。

将搜索结果分组

1. 在分组方式下，从列表中选择要应用的分组选项。当您在此处选择一个选项时，将应用分组。结果将立即更新。
2. 要为搜索结果添加其他分组类别，请单击更多，然后选择要添加的分组类别。
3. 要删除分组，请单击分组按钮，然后选择删除分组。

保存的搜索

October 13, 2023

XenCenter 包含多个有用的已保存搜索。这些搜索允许您按标记搜索资源。它们还允许您按网络、操作系统、电源状态、vApp 和 Citrix VM Tools 状态搜索 VM。可通过单击搜索选项卡上的编辑搜索按钮修改这些搜索查询。

您可以随时在该列表中创建和添加自己的自定义搜索。有关详细信息，请参阅[创建搜索查询](#)。自定义搜索显示在导航窗格中的保存的搜索列表顶部。

应用保存的搜索

- 要在资源窗格中运行保存的搜索，请在导航窗格中从保存的搜索列表选择一个搜索。搜索结果将在资源窗格中列出。
- 要在搜索选项卡上运行保存的搜索，请单击保存的搜索，然后从列表选择一个保存的搜索查询。

删除保存的搜索

在搜索选项卡上，依次单击保存的搜索和删除，然后从列表选择一个保存的搜索查询。单击是进行确认。

导出和导入搜索

October 13, 2023

使用 XenCenter 可将搜索查询保存为 `.xensearch` 文件。导出并保存搜索查询时，只会保存搜索查询，而不会保存结果。

导出当前的搜索

1. 在搜索选项卡上，选择导出。
2. 输入文件名和位置。
3. 单击保存进行确认。

导入搜索

1. 在搜索选项卡上，选择导入。或者，在 XenCenter 的文件菜单上，选择导入搜索。
2. 通过浏览找到导出的搜索文件（文件扩展名为 `.xensearch`），然后单击打开。导入的搜索将会立即执行，并在搜索选项卡上显示结果。

将导入的搜索另存为新的自定义搜索

1. 单击保存。
2. 为搜索查询指定名称。
3. 选择用于存储搜索查询元数据的位置。
4. 单击保存进行确认。

关于 Citrix Hypervisor 许可

November 21, 2023

Citrix Hypervisor 要求许可证服务器使用 Premium Edition 或 Standard Edition 许可证运行。有关如何安装和运行 Citrix Licensing 的信息，请参阅 [Citrix 产品文档](#)。不需要许可证或许可证服务器即可使用 Citrix Hypervisor Express Edition。有关详细信息，请参阅 [Citrix Hypervisor 许可](#)。

购买 Citrix Hypervisor 支持服务后，您将收到 .LIC 许可证访问代码。在运行 Citrix 许可证服务器软件的 Windows Server 上安装此许可证访问代码。

注意：

以前，基于 Linux 的 Citrix 许可证服务器虚拟设备可用。现在不再支持此虚拟设备。

Citrix Hypervisor 许可取决于您的服务器上安装的 Citrix Hypervisor 产品的版本。有关详细信息，请参阅：

- [许可概览](#)
- [管理 Citrix Hypervisor 许可证](#)

许可概览

February 26, 2024

Citrix Hypervisor 具有两种商用版本：

- Standard Edition
- Premium Edition

Standard Edition 是我们的入门级商用产品。它包含一系列功能，可提供强大且性能出色的虚拟化平台，但不包含 Premium Edition 所提供的高级功能。使用 Standard Edition，您仍然可以享受全面的 Citrix 支持和维护保障。

Premium Edition 是我们的高级产品，已针对服务器、桌面和云工作负载进行了优化。除了 Standard Edition 所具有的功能之外，Premium Edition 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、AMD MxGPU 和 Intel GVT-g 实现的 GPU 虚拟化
- VMware vSphere 到 Citrix Hypervisor 的转换实用程序
- 导出池资源数据
- 内存中读缓存
- PVS 加速器
- Citrix Hypervisor 实时修补
- 能够启用 Citrix Virtual Desktops 平板电脑模式
- 更改块跟踪
- IGMP 监听
- USB 直通
- SR-IOV 网络支持
- 面向共享块存储设备的精简预配

备注：

如果您已购买 Citrix Virtual Apps and Desktops，则继续有权使用 Citrix Hypervisor，其中包括上文列出的所有功能。

自动更新以前仅限于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或 Citrix Virtual Apps and Desktops 客户。但是，在应用了修补程序 XS82ECU1053 的池中，此功能可供所有用户使用。

Citrix Licensing

Citrix Hypervisor 使用的许可过程与其他 Citrix 产品相同，因此，需要在许可证服务器上安装有效的许可证。可以从 [Citrix Licensing](#) 下载许可证服务器。购买 Citrix Hypervisor 的许可证后，您将收到 .LIC 许可证访问代码。在运行 Citrix 许可证服务器软件的 Windows Server 上安装此许可证访问代码。

重要提示：

Citrix Hypervisor 8.1 需要 Citrix 许可证服务器 11.14 或更高版本。

为 Citrix Hypervisor 主机分配许可证时，Citrix Hypervisor 会联系指定的 Citrix 许可证服务器，并为指定的服务器申请许可证。如果成功，许可证将被签出。许可证管理器将显示许可主机所使用的许可证的相关信息。

申请或应用许可证时，有关 Citrix Hypervisor 版本和许可证类型的信息可能会传输至 Citrix。系统不会收集与用户、VM 或 Citrix Hypervisor 环境相关的其他信息，也不会将这些信息传输至 Citrix。许可过程中传输至 Citrix 的有限信息将依照我们的隐私政策进行处理。有关详细信息，请参阅[我们的隐私政策](#)。

对 **Citrix Hypervisor** 服务器进行许可

Citrix Hypervisor 不支持部分许可，池中的所有服务器都必须获得许可。如果 Citrix Hypervisor 池包含使用不同类型的许可证进行许可的服务器，则最低许可证适用于整个池。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。有关在 Citrix Hypervisor 中管理许可证的信息，请参阅[管理 Citrix Hypervisor 许可证](#)。

可以从 Standard Edition 升级到 Premium Edition。有关 Citrix Hypervisor 许可的详细信息，请参阅[许可](#)。要升级或购买 Citrix Hypervisor 许可证，请访问 [Citrix Web 站点](#)。

许可证过期

XenCenter 在您的许可证即将过期时向您发出通知。在许可证过期前购买许可证。当 Citrix Hypervisor 许可证过期时：

- XenCenter 许可证管理器将显示状态未获许可。
- 在购买另一个许可证之前，您无法再访问许可使用的功能，也无法再接收 Citrix 向池中的任何服务器提供的支持。

许可证宽限期

Citrix Licensing 内置了超时技术。Citrix Hypervisor 服务器签出启动许可证后，Citrix Hypervisor 服务器和许可证服务器将每隔五分钟交换一次“检测信号”消息。这些检测信号消息用于向每个服务器表明另一个服务器仍在正常运行。如果 Citrix Hypervisor 主机无法联系上许可证服务器，服务器将进入 30 天的许可宽限期。在宽限期内，Citrix Hypervisor 会通过缓存信息对自己进行许可。服务器将可以继续运行，就像它们仍在与许可证服务器保持通信一样。宽限期为 30 天，宽限期到期后，Citrix Hypervisor 将还原到未获许可状态。在 Citrix Hypervisor 与许可证服务器之间重新建立通信后，宽限期将被重置。

管理 **Citrix Hypervisor** 许可证

October 13, 2023

本主题包含有关在 Citrix Hypervisor 中管理许可证的信息。

必须许可池中的所有主机。可以使用 XenCenter 中的许可证管理器对话框管理 Citrix Hypervisor 许可证。许可证管理器允许您：

- 将 Citrix Hypervisor 许可证分配给托管服务器。分配许可证时，Citrix Hypervisor 会联系 Citrix 许可证服务器，并请求指定类型的许可证。如果有可用许可证，则会将该许可证从许可证服务器中签出。
- 发布 Citrix Hypervisor 许可证。发布许可证时，Citrix Hypervisor 会联系 Citrix 许可证服务器，并将许可证签入服务器。

重要:

Citrix Hypervisor 需要 Citrix 许可证服务器 v11.14 或更高版本。可以从 [Citrix Licensing](#) 下载许可证服务器。

发现服务器和池的许可证状态

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。

分配 **Citrix Hypervisor** 许可证

1. 在工具菜单中，选择许可证管理器。
2. 选择要为其分配许可证的一个或多个主机或池，然后选择分配许可证。
3. 在应用许可证对话框中，选择要从许可证服务器申请的许可证。有关各种 Citrix Hypervisor 许可证的详细信息，请参阅[许可概览](#)。
4. 输入许可证服务器的详细信息，然后单击确定。

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。有关在发生冲突时更改端口号的详细信息，请参阅 [Citrix 产品文档](#) Web 站点上的许可主题。

XenCenter 将联系指定的 Citrix 许可证服务器，并为指定服务器请求许可证。如果成功，则将签出一个许可证，并更新在 XenCenter 许可证管理器中显示的信息。

发布 **Citrix Hypervisor** 许可证

1. 在工具菜单中，选择许可证管理器。
2. 选择服务器或池，然后选择发布许可证。

获取帮助

October 13, 2023

可以在多个不同位置找到使用 Citrix Hypervisor 和 XenCenter 所需的相关信息：

- [XenCenter 产品文档](#)。面向 XenCenter 用户的全面参考文档。
- [Citrix Hypervisor 产品文档](#)。面向 Citrix Hypervisor 管理员和开发人员的全面参考文档。
- [Citrix 知识中心](#)。浏览或搜索知识库文章和技术说明。

XenCenter 帮助

在 XenCenter 8.0 及更高版本中，以前在 XenCenter 的产品内置帮助中提供的信息以 HTML 文档集的方式提供。

- 可使用左侧的目录导航到所需信息
- 可使用右上角的搜索框搜索特定信息
- 可在“本文包含的内容”框中查看每篇文章中的信息大纲
- 使用“打印”按钮打印各篇文章
- 通过使用“查看 PDF”按钮，以 PDF 格式下载所有内容以供脱机查看

管理服务器

October 13, 2023

连接和断开连接

- [添加服务器](#)
- [断开服务器连接](#)
- [重新连接服务器](#)
- [重新启动服务器](#)
- [关闭服务器](#)
- [重新启动 Toolstack](#)
- [配置主机开启](#)
- [远程开启服务器](#)
- [在维护模式下运行](#)
- [存储服务器连接状态](#)
- [备份和还原服务器](#)
- [从 XenCenter 中删除服务器](#)

配置网络连接

- [Citrix Hypervisor 网络](#)

- [添加新网络](#)
- [删除网络](#)
- [查看和更改网络属性](#)
- [配置 NIC](#)
- [配置 IP 地址](#)

更多信息

- [更改服务器属性](#)
- [更改控制域内存](#)
- [导出和导入托管服务器列表](#)

连接服务器和断开服务器连接

October 13, 2023

- [添加新服务器](#)
- [断开服务器连接](#)
- [重新连接服务器](#)
- [重新启动服务器](#)
- [关闭服务器](#)
- [重新启动 Toolstack](#)
- [配置主机开启](#)
- [远程开启服务器](#)
- [在维护模式下运行](#)
- [安装 TLS 证书](#)
- [存储服务器连接状态](#)
- [备份和还原服务器](#)
- [从 XenCenter 中删除服务器](#)

添加服务器

October 13, 2023

为了从 XenCenter 监视和管理服务器上的活动，请首先需将服务器标识为托管资源。首次连接到服务器时，服务器将显示在 XenCenter 窗口左侧的资源窗格中。服务器的默认存储库（如果已配置）以及服务器上的所有物理 CD 或 DVD

驱动器也可能会显示在此处。然后，托管服务器就可以断开连接、重新连接、关闭或进入维护模式。从 XenCenter 中删除托管服务器之前，您仍可从资源窗格中访问托管服务器。

首次使用 XenCenter 连接服务器时，将显示保存和还原连接状态对话框。通过使用此对话框，可以设置相关首选项，以在启动每个 XenCenter 会话时存储连接信息并还原服务器连接。有关详细信息，请参阅[存储服务器连接状态](#)。

向 XenCenter 中添加服务器

1. 单击添加新服务器。或者：

- 在服务器菜单上，单击添加。
- 在资源窗格中，选择最顶层的 XenCenter 条目，单击鼠标右键，然后在快捷菜单中单击添加。
- 在 XenCenter 主页上，单击添加新服务器按钮：

2. 在服务器框中，输入要添加的服务器的 IP 地址或 DNS 名称。例如：203.0.113.28 或 `server.example.com`。

提示：

通过在服务器框中输入用分号分隔的名称或 IP 地址，可以添加具有相同登录凭据的多个服务器。

3. 键入在 Citrix Hypervisor 安装期间设置的用户名和密码。如果在 Citrix Hypervisor 环境中启用了 Active Directory (AD) 授权，可以在此处输入 AD 凭据。有关详细信息，请参阅[RBAC 概述](#)。


4. 单击添加。单击添加。将显示连接进度监视器：要取消连接，请单击取消。

安全证书

可以将 XenCenter 配置为每当在连接到托管服务器时找到新的或修改过的 TLS 安全证书时，就显示一条警告消息。单击查看证书可查看安全证书。要阻止生成 TLS 证书警告，可使用 XenCenter 选项对话框中的安全设置选项卡。

断开服务器连接

October 13, 2023

断开连接的服务器仍为托管服务器，并且在资源窗格中保持可用，其状态图标为：

要查看当前断开连接的服务器，请切换至导航窗格中的对象视图，然后单击断开连接的服务器。

要断开服务器连接，请执行以下操作：

1. 在资源窗格中选择服务器。
2. 在服务器菜单上，单击连接/断开连接，然后单击重新连接。

您可以随时重新连接到已断开连接的服务器。有关详细信息，请参阅[重新连接服务器](#)。

要从资源窗格中删除断开连接的服务器，请参阅[从 XenCenter 删除服务器](#)。

重新连接服务器

October 13, 2023

将服务器添加到 XenCenter 后，在当前 XenCenter 会话中，它将在资源窗格中保持可访问状态。无论服务器状态如何，它都始终可访问：已连接或已断开连接、正在正常运行或处于维护模式？

要重新连接到断开连接的服务器，请在资源窗格中选择该服务器，或者右键单击，然后在快捷菜单上选择连接。系统会记住当前 XenCenter 会话的服务器连接信息。如果要使用相同的用户帐户重新连接，则无需在同一 XenCenter 会话中多次输入相同的登录凭据。

也可以使用不同的登录凭据（例如使用 AD 登录凭据而非本地根帐户）重新连接已连接的服务器。

使用不同的登录凭据重新连接已连接的服务器

1. 在资源窗格中选择服务器。
2. 执行以下操作之一：
 - 在资源窗格中右键单击，并在快捷菜单中选择重新连接身份。
 - 在服务器菜单上，选择连接/断开连接，然后选择重新连接身份。
3. 输入新的用户名和密码。如果在 Citrix Hypervisor 环境中启用了 Active Directory 授权，可以在此处输入 AD 凭据。请参阅[RBAC 概述](#)。
4. 单击确定。

重新启动服务器

October 13, 2023

当您重新启动 XenCenter 中的某个服务器时，该服务器将关闭其上运行的所有 VM。VM 关闭后，该服务器将断开连接并重新启动。如果该服务器是池的成员，系统将处理关机时断开的连接，并且池会在该服务器重新连接时恢复。如果关闭另一个池成员（非主服务器），其他池成员和主服务器将继续正常运行。如果关闭主服务器，池将不会运行，直到主服务器重新启动并恢复联机状态。当主服务器重新启动时，其他成员将重新连接并与主服务器同步。或者，您可以使用 `xe CLI` 将某个其他成员变成主服务器。

重新启动主机服务器时，安装了 Citrix VM Tools 的 VM 将正常关闭。但是，未安装 Citrix VM Tools 的 VM 通过强制关机来关闭。为避免强制关机，请在您的 VM 上安装 Citrix VM Tools。有关详细信息，请参阅[安装 Citrix VM Tools](#)。

服务器重新启动后，XenCenter 将自动尝试重新连接服务器。服务器重新连接后，请重新启动其上之前运行的所有 VM，除非这些 VM 配置为在服务器重新启动时自动启动。有关详细信息，请参阅[更改 VM 属性](#)。

重新启动服务器

在资源窗格中选择服务器，然后在工具栏上单击重新启动。

关闭服务器

October 13, 2023

关闭 XenCenter 中的某个服务器时，该服务器将首先关闭其上运行的所有 VM，然后才断开连接并关机。如果该服务器是池的成员，系统将处理关机时断开的连接，并且池会在该服务器重新连接时恢复。如果关闭另一个池成员（非主服务器），其他池成员和主服务器将继续正常运行。如果关闭主服务器，池将不会运行，直到主服务器重新启动并恢复联机状态。此时，其他成员将与主服务器重新连接并同步。或者，您可以使用 xe CLI 将某个其他成员设为主服务器。

安装了 Citrix VM Tools 的 VM 将正常关闭。但是，未安装 Citrix VM Tools 的 VM 通过强制关机来关闭。为避免强制关机，请在所有 VM 上安装 Citrix VM Tools。有关详细信息，请参阅[安装 Citrix VM Tools](#)。

重新启动服务器后，需要再次与之连接。有关详细信息，请参阅[重新连接服务器](#)。

关闭服务器

在资源窗格中选择服务器，然后在工具栏上选择关闭。

服务器关闭后，其在资源窗格中的状态将变为已断开连接。



重新启动 **Toolstack**

December 1, 2023

通过重新启动 **Toolstack** 选项，您可以重新启动 Citrix Hypervisor 管理 Toolstack。此 Toolstack 控制 VM 生命周期操作、主机和 VM 网络连接、VM 存储以及用户身份验证。它允许管理 Citrix Hypervisor 资源池。Toolstack 提供公开记录的管理 API，可供所有管理 VM 和资源池的工具使用。

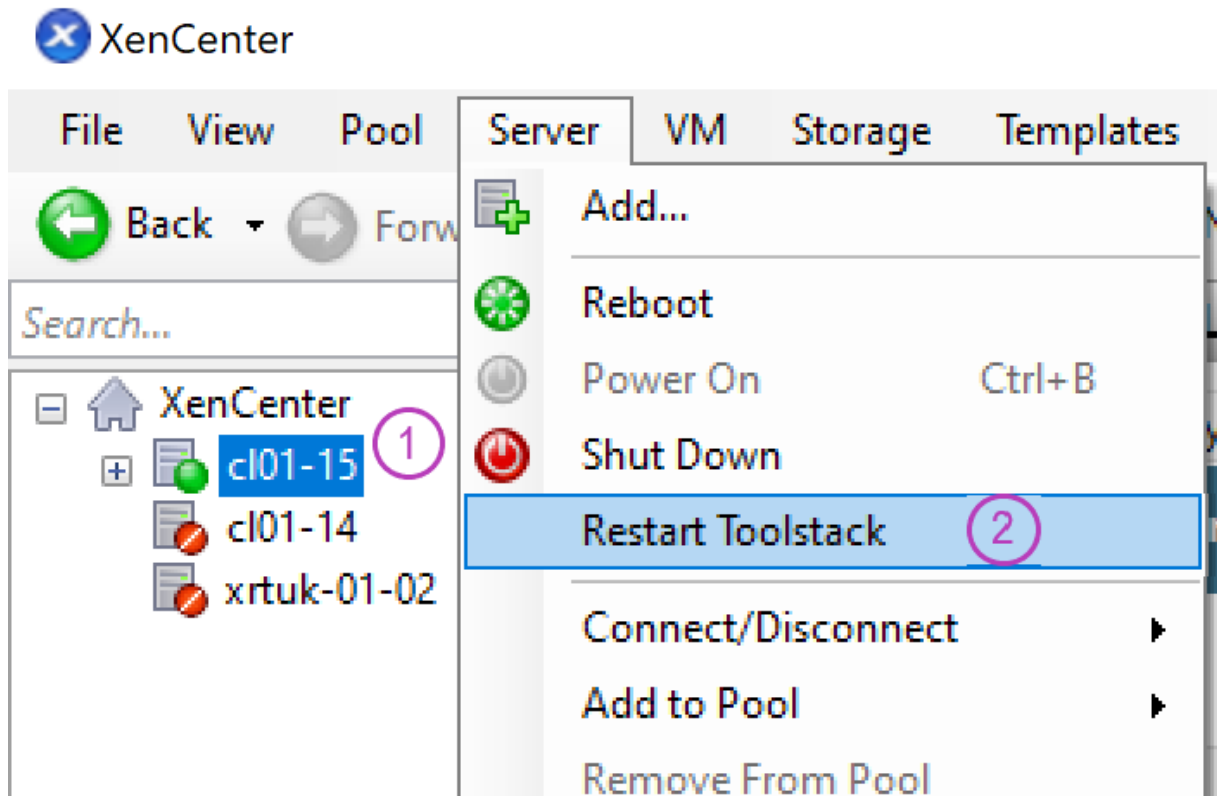
注意：

有时，重新启动 **Toolstack** 选项可以用于对 Citrix Hypervisor 问题进行故障排除。但是，使用此选项时应小

心谨慎，因为使用不当可能会导致意外结果。

启用了高可用性时请勿重新启动 Toolstack。如果可能，请在重新启动 Toolstack 之前暂时禁用高可用性。

重新启动 Toolstack



1. 在资源窗格中选择服务器。
2. 在服务器菜单上，单击重新启动 **Toolstack**。
3. 单击是进行确认。

注意：

在池主服务器上运行重新启动 **Toolstack** 选项时，XenCenter 将断开与池的连接。失去连接后等待 30 秒，然后手动重新连接。

配置主机开启

October 13, 2023

通过 Citrix Hypervisor 主机开启功能，您可以手动开启和关闭远程主机（服务器）。要使用该功能，需要执行以下步骤：

1. 确保服务器支持远程电源控制。即，服务器具有局域网唤醒功能、DRAC 卡，或者它使用的是自定义脚本。
2. 启用主机开启功能。要对 DRAC 处理器执行此过程，需要使用在处理器固件中设置的处理器凭据。

在服务器上配置了主机开启功能后，可以从 XenCenter 打开服务器的电源。选择服务器，然后在服务器菜单上单击开机。

如果安装并配置了 Workload Balancing，则还可以将 Citrix Hypervisor 配置为在 VM 被合并或恢复联机时开启和关闭主机。这一功能称为“电源管理”。

主机开启功能必备条件

要启用主机开启功能，主机服务器必须具有以下电源控制解决方案之一：

- 支持局域网唤醒 (**WOL**) 的网卡。
- **Dell Remote Access Controller (DRAC)**。要将 Citrix Hypervisor 与 DRAC 结合使用，请执行以下步骤：
 1. 安装 Dell 补充包。
 2. 在装有远程访问控制器的主机服务器上安装 RACADM 命令行实用程序。
 3. 启用 DRAC 及其接口。RACADM 通常包含在 DRAC 管理软件中。有关详细信息，请参阅 Dell 的 DRAC 文档。
- 基于管理 API 且使您能够通过 Citrix Hypervisor 打开和关闭电源的自定义开机脚本。对于 DRAC，可以使用加密功能（通过指定密钥 `power_on_password_secret`）帮助您更安全地存储密码。有关详细信息，请参阅[主机和资源池](#)。

启用或禁用主机开启功能

可以使用服务器的属性窗口为单个服务器启用主机开启功能，或者通过池的属性窗口对多个服务器启用主机开启功能。

1. 选择服务器或池，并打开其属性对话框：在服务器或池菜单上，单击属性。
2. 单击开机选项卡，并在开机模式下选择所需选项：
 - 禁用：选择此选项可禁用主机开启功能。
 - 局域网唤醒 (**WOL**)：要使用此选项，主机必须配备支持局域网唤醒功能的网卡。
 - **Dell Remote Access Controller (DRAC)**：要使用此选项，必须在主机服务器上安装 Dell 补充包以获取 DRAC 支持。有关详细信息，请参阅 Dell 的 DRAC 文档。
 - 自定义开机脚本：可以使用自定义 Python Linux 脚本从远程位置打开 Citrix Hypervisor 主机的电源。有关创建脚本（包括受支持的键/值对的列表）的信息，请参阅[主机和资源池](#)。
3. 如果选择了 Dell DRAC，请输入以下信息：
 - **IP 地址** 您指定的配置用于与电源控制卡通信的 IP 地址。或者，可以输入配置 DRAC 的网络接口的域名。

- 用户名 这是与管理处理器相关联的 DRAC 用户名。您可能已更改此值的出厂默认设置。
 - 密码：这是与用户名相关联的密码。
4. 如果已选择自定义开机脚本，请输入您创建的自定义脚本的文件名和路径。在配置选项下，输入要用于配置脚本的键/值对。通过单击或使用 Tab 键可在字段间移动。
- 指定自定义脚本的文件名时，无需指定.py 扩展名。
5. 单击确定，以保存配置更改并关闭属性窗口。

完成配置后，可以配置并运行 Workload Balancing 自动化和主机开启功能。

远程开启服务器

October 13, 2023

通过“主机开机”功能，您可以从 XenCenter 远程开启托管服务器。如果服务器要使用此功能，它必须满足以下条件：

- 服务器具有远程电源控制支持：局域网唤醒功能、DRAC 卡或自定义开机脚本。
- 您已在服务器属性设置中启用主机开启功能。此功能可以在池级别为多个服务器启用一次。有关详细信息，请参阅[配置主机开启](#)。

配置主机开启功能后，选择一个或多个服务器，然后执行以下操作之一：

- 在服务器菜单上，选择开机。
- 右键单击并选择开机。

在维护模式下运行

October 13, 2023

出于各种原因，您可能希望使托管服务器脱机。例如：

- 执行虚拟化软件的滚动升级
- 添加或测试与新网络的连接
- 诊断基础硬件问题
- 添加与新存储系统的连接。

通过将服务器置于维护模式，使用 XenCenter 使服务器暂时脱机。将资源池中的某个服务器置于维护模式时，其上所有正在运行的 VM 都会自动迁移到同一池中的其他服务器。如果该服务器是池主服务器，则还将为池选择一个新的主服务器。


启用 Workload Balancing 后，它会将该服务器上正在运行的 VM 迁移到其最佳服务器（如果可用）。这些迁移基于 Workload Balancing 的建议：性能数据、放置策略和性能阈值。

当服务器处于维护模式时，您无法在该服务器上创建或启动任何 VM。

将服务器置于维护模式

在 XenCenter 资源窗格（左侧窗格）的基础结构视图中，选择服务器，然后执行以下操作之一：

- 在服务器名称上单击鼠标右键，然后从快捷菜单中选择进入维护模式。
- 在服务器菜单中，选择进入维护模式。

在所有正在运行的 VM 都已成功迁移出服务器后，资源窗格中的服务器状态将更改为服务器维护模式图标。

使服务器退出维护模式

在 XenCenter 资源窗格（左侧窗格）的基础结构视图中，选择服务器，然后执行以下操作之一：

- 在服务器名称上单击鼠标右键，然后在快捷菜单中选择退出维护模式。
- 在服务器菜单中，选择退出维护模式。

在服务器上安装 TLS 证书

December 1, 2023

Citrix Hypervisor 服务器附带安装了一个默认 TLS 证书。但是，要使用 HTTPS 保护 Citrix Hypervisor 与 Citrix Virtual Apps and Desktops 之间的通信安全，请安装受信任的证书颁发机构提供的证书。

注意：

只有 Citrix Hypervisor 8.2 及更高版本支持此功能。如果您的 Citrix Hypervisor 服务器是早期版本，则 XenCenter 不提供在其上安装新证书的选项。

本文包含有关如何在 XenCenter 中使用证书的信息。有关通过 xe CLI 使用证书的信息，请参阅[主机和资源池](#)。

要求

确保您的 TLS 证书及其私钥满足以下要求：

- 证书和密钥对是 RSA 密钥
- 密钥与证书匹配

- 密钥在单独的文件中提供给证书
- 该证书在单独的文件中提供给任意中间证书
- 密钥文件必须是以下类型之一：.pem 或 .key
- 任意证书文件必须是以下类型之一：.pem、.cer、.crt
- 密钥大于或等于 2048 位，长度小于或等于 4096 位
- 密钥是未加密的 PKCS #8 密钥，没有专属密钥
- 密钥和证书采用 base-64 编码的“PEM”格式
- 证书有效且尚未过期
- 签名算法为 SHA-2 (SHA256)

当您选择的证书和密钥不满足这些要求时，XenCenter 会发出警告。

安装证书

可以使用 XenCenter 将 XenCenter 系统中的证书安装到 Citrix Hypervisor 服务器中。

要在 Citrix Hypervisor 服务器上安装证书，您必须具有池管理员角色，并且 Citrix Hypervisor 服务器不得启用高可用性。

1. 转到安装证书对话框。可以通过以下方式之一访问此对话框：
 - 在服务器菜单中，选择安装证书。
 - 右键单击资源窗格中的服务器，然后从上下文菜单中选择安装证书。
 - 在服务器的常规选项卡中，右键单击证书部分，然后从上下文菜单中选择安装证书。
2. 在安装证书对话框中，浏览到私钥文件所在的位置并将其选中。
3. 浏览到服务器证书文件所在的位置并将其选中。
4. 可以选择从证书链中添加任意数量的中间证书。
 - a) 单击 **Add** (添加)
 - b) 浏览到一个或多个中间证书所在的位置并将其选中。
5. 单击安装。

XenCenter 验证并安装证书。

- 如果证书存在问题，XenCenter 将显示一条错误消息。尝试更正此问题，然后再次单击安装。
- 如果证书安装成功，XenCenter 将显示成功消息。您现在可以单击关闭对话框。

更改 Citrix Hypervisor 服务器上的证书时，服务器将关闭所有打开的连接。XenCenter 期望出现此行为，并重新打开与 Citrix Hypervisor 服务器的连接。但是，您可能需要手动重新打开以前打开的到服务器的任何其他连接，例如，从另一个 API 客户端或远程 xe CLI。

查看证书信息

在 Citrix Hypervisor 服务器的常规选项卡中，名为证书的部分显示服务器的以下信息：

- 证书有效期。当证书接近到期日期时，此文本显示为红色。
- 证书指纹

证书警报

当您的证书接近到期日期时，XenCenter 会在通知选项卡的警报部分中显示警报。可以从这些警报的操作菜单中选择打开安装证书对话框。

有关警报的详细信息，请参阅 [XenCenter 警报](#)。

存储服务器连接状态

December 1, 2023

可以在 XenCenter 会话之间存储所有托管服务器的登录凭据（用户名和密码），并在启动每个新 XenCenter 会话时使用该凭据自动重新连接这些服务器。启用此功能后，XenCenter 将在每个会话结束时记住所有托管服务器的连接状态。XenCenter 尝试在下次会话开始时恢复服务器。如果在上一个会话结束时已连接服务器，则服务器会自动重新连接，而不会提示您输入服务器登录详细信息。如果在上一个会话结束时已断开连接服务器，则服务器不会自动重新连接。

如果禁用自动重新连接功能，则必须在每次打开 XenCenter 时重新连接到所有托管服务器。然后输入每台服务器的用户名和密码。

注意：

系统管理员可能会禁用服务器登录凭据的保存功能，因此该功能可能不可用。

您可以选择使用主密码来保护已存储的登录凭据，以确保它们始终安全。在启动每个会话时，系统会提示您输入此主密码，然后再还原与托管服务器的连接。

打开或关闭自动重新连接功能

1. 打开 XenCenter 选项对话框：在工具菜单上，单击选项。
2. 单击保存并还原选项卡。
3. 选中或清除启动时保存并还原服务器连接状态复选框。

使用主密码

选择在 XenCenter 中存储登录凭据时，还可以设置主密码。必须先输入此主密码，然后自动恢复与托管服务器的连接。您可以在 XenCenter 选项对话框的保存和还原选项卡中设置、删除和更改主密码。

如果丢失或忘记主密码，将无法恢复。必须再次连接到每个托管服务器，然后设置新的主密码。

设置主密码：

1. 打开 XenCenter 选项对话框：在工具菜单上，单击选项。
2. 单击保存并还原选项卡。
3. 确保选中保存并在启动时还原服务器连接状态复选框。
4. 在主密码下，选中需要主密码复选框，然后输入并确认密码，再单击确定。请记住，密码区分大小写。

更改主密码：

1. 打开 XenCenter 选项对话框：在工具菜单上，单击选项。
2. 单击保存并还原选项卡。
3. 在主密码下，单击更改主密码。
4. 输入现有主密码，然后输入并确认新的主密码，再单击确定。

清除主密码：

1. 打开 XenCenter 选项对话框：在工具菜单上，单击选项。
2. 单击保存并还原选项卡。
3. 在主密码下，清除需要主密码复选框。
4. 如果提示输入密码，输入当前主密码并确认，然后单击确定。

备份和还原服务器

December 1, 2023

您可以将托管服务器备份到一个 Citrix Hypervisor 备份文件 (.xbk)。如果发生硬件故障，此备份文件可用于还原服务器。

注意：

此文件仅备份服务器本身，而不会备份可能在该服务器上运行的任何 VM。

建议您经常备份服务器，以便能够从可能发生的服务器或软件故障中恢复。在 XenCenter 中备份服务器时，应注意以下几点：

- 请勿在 Citrix Hypervisor 控制域 (dom0) 上创建备份。有关 Citrix Hypervisor 控制域的详细信息，请参阅[产品文档](#)。

- Citrix Hypervisor 备份文件可能较大。

要还原服务器，可以在 XenCenter 中选择并还原备份文件。从 Citrix Hypervisor 安装 ISO 重新启动服务器以完成还原。

备份服务器配置和软件

1. 在资源窗格中选择服务器。
2. 在服务器菜单上，单击备份。
3. 通过浏览找到要在其中创建备份文件的文件夹并输入文件名。
4. 单击保存以开始备份。

备份可能需要一些时间。您可以依次选择通知和事件以查看进度。

通过备份还原服务器软件和配置

1. 在资源窗格中选择服务器。
2. 在服务器菜单上，单击从备份还原。
3. 通过浏览找到备份文件。
4. 单击打开以开始还原。
5. 在服务器上，重新启动至安装 CD 并选择从备份还原。

从 XenCenter 中删除服务器

October 13, 2023

如果从 XenCenter 中删除托管服务器，将停止对该服务器的所有管理和监视活动。但这样做不会影响该服务器上运行的活动，也不会删除其中安装的任何 VM。删除某个服务器会断开 XenCenter 与该服务器及其 VM 之间的连接。该服务器将不再显示在 XenCenter 中。

要删除某个服务器，请在资源窗格中选它。在服务器菜单中，选择从 **XenCenter** 中删除。

要将已删除的服务器恢复到托管资源列表中，请按照首次连接到该服务器的相同方式将其重新添加到 XenCenter 中。有关详细信息，请参阅[添加服务器](#)。

配置网络连接

October 13, 2023

每个托管服务器都有一个或多个网络。Citrix Hypervisor 网络是可以连接到外部接口的虚拟以太网交换机，也可以是单个服务器或池内部的完全虚拟网络。外部接口可以带 VLAN 标记，也可以不带该标记。

在物理服务器上安装 Citrix Hypervisor 产品后，系统将为该服务器上的每个物理 NIC 创建一个网络。该网络在 VM 上的虚拟网络接口 (VIF) 和与服务器上的 NIC 相关联的物理网络接口 (PIF) 之间起到桥接的作用。

将托管服务器移至池中时，这些默认网络将合并，设备名称相同的物理 NIC 将连接到同一网络。通常在以下情况下添加网络：

- 创建内部网络
- 使用现有 NIC 设置新 VLAN
- 创建 NIC 绑定

您最多可以为每个托管服务器配置 16 个网络，或者最多配置 8 个绑定的网络接口。

Jumbo 帧可用于优化存储网络和 VM 网络中的流量的性能。可以在新建网络向导中为新服务器网络设置最大传输单位 (MTU)，或者在属性窗口中为现有网络设置最大传输单位。可能的 MTU 值范围为 1500-9216。

网络类型

在 XenCenter 中创建新网络时，有三种不同的物理网络类型可供选择。

单服务器专用网络

此类型的网络是与物理网络接口没有关联的内部网络。它仅在给定服务器上的虚拟机之间提供连接，而与外界没有任何联系。

外部网络

此类型的网络与物理网络接口存在关联，并在虚拟机与外部网络之间起到桥接作用。该网桥使 VM 能够通过服务器的物理 NIC 连接到外部资源。

绑定网络

此类型的网络将绑定两个或更多 NIC 以创建一个高性能的通道，用于在 VM 与外部网络之间提供连接。支持以下三种绑定模式：

- 主动-主动

在此模式下，流量将在绑定的 NIC 之间保持平衡。如果某个绑定的 NIC 出现故障，则主机的所有网络流量都将自动通过另一个 NIC 进行路由。此模式可以在绑定的两个物理 NIC 之间实现虚拟机流量的负载平衡。

- 主动-被动

只有一个绑定的 NIC 处于活动状态。当且仅当活动 NIC 发生故障时，非活动 NIC 才会变为活动状态，从而提供热备用功能。

- 链路聚合控制协议 (LACP) 绑定

该模式提供主动-主动绑定，将在绑定的 NIC 之间实现平衡流量。与 Linux 桥接环境中的主动-主动型绑定不同，LACP 可以对所有流量类型实现负载均衡。该模式下的两个可用选项为：

- LACP 与基于源 MAC 地址的负载均衡功能绑定

在此模式下，传出 NIC 将根据发起流量的 VM 的 MAC 地址进行选择。使用该选项可以在同一主机上有多个 VM 的环境中平衡流量。如果 VIF 的数量少于 NIC，此选项则不适用：因为无法在 NIC 之间分割流量，所以无法实现最佳负载均衡。

- LACP 与基于源和目标的 IP 和端口的负载均衡功能绑定

在此模式下，源 IP 地址、源端口号、目标 IP 地址和目标端口号用于在 NIC 之间路由流量。该选项非常适合在 NIC 数量超过 VIF 数量的环境中平衡 VM 的流量。例如，只将一个虚拟机配置为使用三个 NIC 的绑定。

备注

- 将 vSwitch 配置为网络堆栈，才能查看 XenCenter 中的 LACP 绑定选项并创建 LACP 绑定。此外，交换机还必须支持 IEEE 802.3ad 标准。
- 主动-主动和主动-被动绑定类型适用于 vSwitch 和 Linux 桥接。
- 当 vSwitch 是网络堆栈时，可以绑定两个、三个或四个 NIC。但是，当 Linux 桥接是网络堆栈时，只能绑定两个 NIC。

有关 Citrix Hypervisor 中 NIC 绑定支持的详细信息，请参阅[网络连接](#)。

添加网络

December 1, 2023

要在池中或独立服务器上创建新网络，请使用新建网络向导执行以下操作：在资源窗格中选择服务器或池，选择网络连接选项卡，然后单击添加网络。

添加外部网络

外部网络与物理 NIC 存在关联，并在虚拟机与外部网络之间起到桥接作用。此网桥使 VM 能够通过 NIC 连接到外部资源。

1. 打开新建网络向导。
2. 在向导的第一页中，选择外部网络，然后单击下一步。
3. 为新网络输入名称和可选的说明，然后单击下一步。
4. 在网络设置页面上，为新网络配置 NIC、VLAN 和 MTU 设置：
 - a) 从 **NIC** 列表中选择一個物理 NIC。
 - b) 在 **VLAN** 框中，为新的虚拟网络分配编号。
 - c) 要使用 Jumbo 帧，请将最大传输单位 (**MTU**) 设置为介于 1500–9216 之间的值。
 - d) 要在 SR-IOV 网络中创建 VLAN，请选择启用了 SR-IOV 的 NIC (步骤 4a)。选中在 **SR-IOV** 网络中创建 **VLAN** 复选框。
5. 选中自动将此网络添加到新虚拟机复选框，以将新网络添加到使用新建 **VM** 向导创建的任何新 VM 中。
6. 单击完成，以创建新网络并关闭向导。

添加单服务器专用网络

单服务器专用网络是与物理网络接口没有关联的内部网络。它仅在给定服务器上的 VM 之间提供连接。此网络不会与池中其他服务器上的 VM 进行连接或与外界没有联系。

1. 打开新建网络向导。
2. 在向导的第一页中，选择单服务器专用网络，然后单击下一步。
3. 为新网络输入名称和可选的说明，然后单击下一步。
4. 在网络设置页面上，选中自动将此网络添加到新虚拟机复选框。此选择可确保将新网络添加到使用新建 **VM** 向导创建的任何新 VM 中。
5. 单击完成，以创建新网络并关闭向导。

添加新的绑定网络

此类型的网络将两个或更多 NIC 绑定在一起以创建一个高性能的通道，用于在 VM 与外部网络之间提供连接。

注意：

如果可能，请尽量在首次创建资源池时创建 NIC 绑定，然后再将更多服务器加入池中或创建 VM。将服务器加入池中后，绑定配置会自动复制到服务器。此操作会减少所需的步骤数。

1. 打开新建网络向导。
2. 在向导的第一页中，选择绑定网络，然后单击下一步。
3. 在绑定成员页面上，选择要绑定到一起的 NIC。要选择某 NIC，请在列表选中其复选框。最多可以在此列表中选择四个 NIC。清除该复选框可取消选择 NIC。
4. 在绑定模式下，选择绑定类型：

- 选择主动-主动可配置主动-主动绑定。通过这种绑定方式，流量可以在绑定的 NIC 之间保持平衡。如果某个绑定的 NIC 出现故障，则服务器的网络流量将自动通过另一个 NIC 进行路由。
- 选择主动-被动可配置主动-被动型绑定，在这种绑定类型中，流量仅通过其中一个绑定的 NIC 传输。在此模式下，仅当活动 NIC 出现故障时（例如，断开网络连接），第二个 NIC 才会进入活动状态。
- 选择 **LACP** 与基于源 **MAC** 地址的负载平衡功能绑定可配置 LACP 绑定。使用此绑定，可根据发起流量的 VM 的 MAC 地址选择传出 NIC。使用该选项可以在同一主机上有多个 VM 的环境中平衡流量。如果虚拟接口 (VIF) 的数量少于 NIC，此选项则不适用：因为无法在 NIC 之间分割流量，所以无法实现最佳负载平衡。
- 选择 **LACP** 与基于源和目标的 **IP** 和端口的负载平衡功能绑定可配置 LACP 绑定。此绑定使用源 IP 地址、源端口号、目标 IP 地址和目标端口号在 NIC 之间分配流量。使用该选项可以在 NIC 数量超过 VIF 数量的环境中平衡 VM 的流量。

备注：

- 为了能够查看 XenCenter 中的 LACP 绑定选项并创建 LACP 绑定，请将 vSwitch 配置为网络堆栈。此外，交换机还必须支持 IEEE 802.3ad 标准。
- 主动-主动和主动-被动绑定类型适用于 vSwitch 和 Linux 桥接。
- 当 vSwitch 是网络堆栈时，可以绑定两个、三个或四个 NIC。但是，当 Linux 桥接是网络堆栈时，只能绑定两个 NIC。

5. 要使用 Jumbo 帧，请将最大传输单位 (**MTU**) 设置为介于 1500–9216 之间的值。
6. 选中自动将此网络添加到新虚拟机复选框，以将新网络添加到使用新建 **VM** 向导创建的任何新 VM 中。
7. 单击完成，以创建新网络并关闭向导。

有关详细信息，请参阅[配置 NIC](#)。

添加 **SR-IOV** 网络

单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 是一种 PCI 设备虚拟化技术，允许单个 PCI 设备在物理 PCI 总线上充当多个 PCI 设备。物理设备被称为物理功能 (PF)。其他设备则被称为虚拟功能 (VF)。SR-IOV 允许虚拟机管理程序使用 SR-IOV 技术直接将一个或多个这些 VF 分配给虚拟机 (VM)。然后，来宾可以将 VF 用作任何其他直接分配的 PCI 设备。

1. 打开新建网络向导。
2. 在该向导的第一页中，选择 **SR-IOV** 网络，然后单击下一步。
3. 为新网络输入名称和可选的说明，然后单击下一步。
4. 从列表中选择 **一个 NIC**。NIC0 在列表中不可用。
5. 在网络设置页面上，选中自动将此网络添加到新虚拟机复选框，以将新网络添加到使用“新建 VM”向导创建的任何新 VM 中。
6. 单击完成。

创建 SR-IOV 网络会影响网络连接状态。与池的 XenCenter 连接可能会暂时中断。

7. 单击仍创建 **SR-IOV** 以创建网络并关闭该向导。创建的网络将在指示剩余 VF 的数量或其是否已禁用的 **NIC** 选项卡中显示。

删除网络

October 13, 2023

1. 在资源窗格中选择服务器或池。
2. 选择网络连接选项卡。
3. 在网络连接选项卡上的列表中，选择相应网络。
4. 单击删除网络。

查看和更改网络属性

October 13, 2023

查看服务器的当前网络连接配置

选择服务器的网络连接选项卡，以查看该服务器上当前配置的所有网络，以及有关每个网络的信息：

名称	网络的名称。
说明	(可选) 网络的说明。
NIC	网络使用的物理 NIC、NIC 绑定或内部虚拟网络。
VLAN	对于外部网络，该列显示虚拟 LAN (VLAN) 标记。
自动	该列指示网络是否会自动添加到使用新建 VM 向导所创建的任何新虚拟机中。
链接状态	网络的链接状态：连接或断开。
MAC	网络适配器 (NIC) 的 MAC 地址。此值是特定网络适配器的唯一标识符。
MTU	最大传输单位值介于 1500–9216 之间时，允许使用 Jumbo 帧。

更改服务器的网络连接配置

在 XenCenter 中的网络连接选项卡上，选择网络并选择属性。除了名称、说明、文件夹、标记和自定义字段之外，还可以在网络设置选项卡上更改各种网络配置设置：

绑定模式

该配置选项仅显示在绑定网络中。

- 选择主动-主动可配置主动-主动绑定。通过这种绑定方式，流量可以在绑定的 NIC 之间保持平衡。如果绑定中的一个 NIC 出现故障，主机服务器的网络流量将自动通过第二个 NIC 进行路由。
- 选择主动-被动可配置主动-被动型绑定，在这种绑定类型中，流量仅通过其中一个绑定的 NIC 传输。在此模式下，仅当活动 NIC 出现故障时（例如，断开网络连接），第二个 NIC 才会进入活动状态。
- 选择 **LACP** 与基于源 **MAC** 地址的负载平衡功能绑定可配置 LACP 绑定。使用此绑定，可根据发起流量的 VM 的 MAC 地址选择传出 NIC。使用该选项可以在同一主机上有多个 VM 的环境中平衡流量。如果虚拟接口 (VIF) 的数量少于 NIC，此选项则不适用：因为无法在 NIC 之间分割流量，所以无法实现最佳负载平衡。
- 选择 **LACP** 与基于源和目标的 **IP** 和端口的负载平衡功能绑定可配置 LACP 绑定。此绑定使用源 IP 地址、源端口号、目标 IP 地址和目标端口号在 NIC 之间分配流量。使用该选项可以在 NIC 数量超过 VIF 数量的环境中平衡流量。

备注：

- 为了能够查看 XenCenter 中的 LACP 绑定选项并创建 LACP 绑定，请将 vSwitch 配置为网络堆栈。此外，交换机还必须支持 IEEE 802.3ad 标准。
- 主动-主动和主动-被动绑定类型适用于 vSwitch 和 Linux 桥接。
- 当 vSwitch 是网络堆栈时，可以绑定两个、三个或四个 NIC，而当 Linux 桥接是网络堆栈时，则只能绑定两个 NIC。

有关详细信息，请参阅[配置 NIC](#)。

MTU

要使用 Jumbo 帧，请将最大传输单位 (**MTU**) 设置为介于 1500–9216 之间的任意值。

自动将此网络添加到新虚拟机

如果选中该复选框，网络会自动添加到使用新建 **VM** 向导所创建的新 VM 中。

配置 NIC

December 1, 2023

Citrix Hypervisor 根据相关的网络、虚拟网络接口、服务器网络和绑定配置，按需要自动对 NIC 进行管理。通过 **NIC** 选项卡可查看可用的 NIC、配置 NIC 绑定并将 NIC 专用于特定功能。

NIC 绑定可以将两个或更多物理 NIC 当作一个 NIC 使用，从而提高服务器的弹性。可以绑定两个或更多 NIC 以创建一个高性能的通道，用于在 VM 与外部网络之间提供连接。支持以下三种绑定模式：

主动-主动：此模式可以在绑定的两个物理 NIC 之间实现虚拟机流量的负载平衡。如果某个绑定的 NIC 出现故障，则服务器的网络流量将自动通过另一个 NIC 进行路由。

主动-被动：此模式提供故障转移功能。只有一个绑定的 NIC 处于活动状态。当且仅当活动 NIC 发生故障时，非活动 NIC 才变为活动状态。

链路聚合控制协议 (LACP) 绑定：该模式提供主动-主动型绑定，将在绑定的 NIC 之间平衡流量。与 Linux 桥接环境中的主动-主动型绑定不同，LACP 可以对所有流量类型实现负载平衡。

注意：

将 vSwitch 配置为网络堆栈，才能查看 XenCenter 中的 LACP 绑定选项并创建 LACP 绑定。此外，交换机还必须支持 IEEE 802.3ad 标准。交换机必须包含为主机上的每个 LACP 绑定配置的单独的 LAG 组。有关创建 LAG 组的更多详细信息，请参阅[网络连接](#)。

使用 XenCenter 绑定单独的 NIC 时，将创建一个新的 NIC。此 NIC 是绑定服务器，而其他 NIC 则称为绑定 NIC。NIC 绑定随后可以连接到 Citrix Hypervisor 网络，以实现要进行的虚拟机流量和服务器管理功能。在 XenCenter 中，可以从 **NIC** 选项卡或从服务器的网络连接选项卡创建 NIC 绑定。使用绑定网络网络类型。

查看可用 NIC

对于服务器上每个可用的 NIC，将在 **NIC** 选项卡上显示以下设备属性：

NIC	标识物理 NIC 或内部虚拟网络。
MAC	NIC 的 MAC（介质访问控制）地址。
链接状态	NIC 的连接状态：连接或断开。
速度	NIC 的数据传输速率。
双工	NIC 的双工模式：“全”或“半”
供应商、设备	NIC 供应商和设备名称。

PCI 总线路径

传递设备的 PCI 总线路径。

在服务器上添加物理接口（例如，新的以太网控制器）时，该接口可能不会显示在 **NIC** 选项卡上的列表中。如果出现这种情况，请在 **NIC** 选项卡上单击重新扫描，以强制服务器扫描新的接口卡。

创建 **NIC** 绑定

1. 确保要绑定在一起的 NIC 未在使用中。在创建绑定之前，请关闭其虚拟网络接口使用绑定 NIC 的任何 VM。创建绑定后，请将虚拟网络接口重新连接至相应的网络。
2. 在左侧资源窗格中选择服务器，然后单击 **NIC** 选项卡并单击创建绑定。
3. 选择想要绑定在一起的 NIC。要选择某 NIC，请在列表中选中其复选框。最多可以在此列表中选择四个 NIC。清除该复选框可取消选择 NIC。为了保持灵活安全的网络，当 vSwitch 是网络堆栈时，可以绑定两个、三个或四个 NIC。但是，当 Linux 桥接是网络堆栈时，只能绑定两个 NIC。
4. 在绑定模式下，选择绑定类型：
 - 选择主动-主动可配置主动-主动绑定。通过这种绑定方式，流量可以在绑定的 NIC 之间保持平衡。如果绑定中的一个 NIC 出现故障，主机服务器的网络流量将自动通过第二个 NIC 进行路由。
 - 选择主动-被动可配置主动-被动型绑定，在这种绑定类型中，流量仅通过其中一个绑定的 NIC 传输。在此模式下，仅当活动 NIC 出现故障时（例如，断开网络连接），第二个 NIC 才会进入活动状态。
 - 选择 **LACP** 与基于源 **MAC** 地址的负载平衡功能绑定可配置 LACP 绑定。使用此绑定，可根据发起流量的 VM 的 MAC 地址选择传出 NIC。使用该选项可以在同一主机上有多个 VM 的环境中平衡流量。如果虚拟接口 (VIF) 的数量少于 NIC，此选项则不适用：因为无法在 NIC 之间分割流量，所以无法实现最佳负载平衡。
 - 选择 **LACP** 与基于源和目标的 **IP** 和端口的负载平衡功能绑定可配置 LACP 绑定。此绑定使用源 IP 地址、源端口、目标 IP 地址和目标端口在 NIC 之间分配流量。使用该选项可以在 NIC 数量超过 VIF 数量的环境中平衡 VM 的流量。

注意：

LACP 绑定仅适用于 vSwitch，而主动-主动和主动-被动绑定模式适用于 vSwitch 和 Linux 桥接。

有关 Citrix Hypervisor 中 NIC 绑定支持的详细信息，请参阅[网络连接](#)。

5. 要使用 Jumbo 帧，请将最大传输单位 (**MTU**) 设置为介于 1500–9216 之间的值。
6. 要将新的绑定网络自动添加到使用新建 **VM** 向导创建的任何新 VM，请选中该复选框。
7. 单击创建以创建 NIC 绑定并关闭对话框。

当创建新绑定后，XenCenter 会自动将管理接口和辅助接口从绑定 NIC 移至绑定主对象。

不允许将管理接口属于某个绑定的服务器加入池。重新配置该服务器的管理接口并将其移回物理 NIC，然后该服务器才能加入池。

删除 NIC 绑定

如果将服务器还原到非绑定配置，应注意下列要求：

- 与创建绑定过程一样，在解除绑定之前，必须先关闭其虚拟网络接口使用该绑定的所有虚拟机。还原为非绑定配置后，需要将这些虚拟网络接口重新连接到适当网络。
- 在删除绑定之前，使用管理接口对话框将管理接口移至其他 NIC，否则与服务器（包括 XenCenter）的连接将断开。

删除绑定

1. 在左侧资源窗格中选择服务器，然后单击 **NIC** 选项卡。
2. 单击删除绑定。

将 NIC 专用于特定功能

您可以向 NIC 分配 IP 地址并将 NIC 专用于特定功能，例如存储或其他类型的网络流量。有关详细信息，请参阅[配置 IP 地址](#)。

配置 IP 地址

December 1, 2023

托管服务器上用作管理接口的 NIC 最初在 Citrix Hypervisor 安装期间指定。XenCenter、xe CLI 以及在单独计算机上运行的任何其他管理软件将使用管理接口的 IP 地址连接到服务器。

如果一个服务器有两个或更多 NIC，您可以选择一个不同的 NIC 或 NIC 绑定用作其管理接口。您可以向 NIC 分配 IP 地址并将 NIC 专用于特定功能，例如存储或其他类型的网络流量。

当新服务器加入池时，新服务器将继承池主服务器的网络配置，包括网络和绑定信息。但是，加入池的服务器的管理接口不会更改为与主服务器一致。请在加入后重新配置该接口，以使用与池主服务器相同的绑定。

注意：

不允许将管理接口属于某个绑定的服务器加入池。重新配置该服务器的管理接口并将其移回物理 NIC，然后该服务器才能加入池。

在 XenCenter 中，使用配置 **IP** 地址对话框为 NIC 分配 IP 地址，并更改服务器或池的管理接口。以下部分提供有关完成这些操作的说明。

为 NIC 分配静态 IP 地址

您可以使用 XenCenter 为 NIC 配置 IP 地址来执行特定功能，例如存储流量。为 NIC 配置 IP 地址时，本质上是在创建辅助接口。

为保持灵活安全的网络，您可以通过创建使用专用 NIC 的辅助接口来分割网络流量。例如，为服务器管理、应用程序生产流量和存储流量建立单独的网络。在默认 Citrix Hypervisor 网络连接配置中，基于 IP 的存储设备的所有网络流量都通过用于管理接口的 NIC 进行。请务必注意，辅助接口将从管理接口继承 DNS 服务器设置。

要将 IP 地址分配给 NIC 以执行特定功能，请确保具有适当的网络配置，以确保将 NIC 用于所需的流量。例如，要将 NIC 专用于存储流量，请为新创建的接口分配一个满足以下条件的 IP 地址：

- 如果适用，IP 地址与存储控制器位于同一子网中。
- IP 地址与管理接口位于不同的子网中。
- IP 地址不与任何其他辅助接口位于相同的子网中。

确保配置 NIC、存储目标、交换机和 VLAN，以便只能通过分配的 NIC 访问目标。此操作允许使用标准 IP 路由来控制托管服务器内多个 NIC 之间的流量路由方式。

要为 NIC 分配 IP 地址并创建辅助接口，请执行以下操作：

1. 在服务器或池的网络连接选项卡的 **IP** 地址配置下，选择配置。
2. 单击添加 **IP** 地址。
3. 输入新辅助接口的名称。
4. 从网络列表中选择您使用的网络。
5. 配置新接口的网络连接设置：
 - 要使用自动化的 DHCP 来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，请选择使用以下设置，然后输入所需值。输入 IP 地址和子网掩码。您可以选择输入网关设置。
6. 要配置更多接口，请再次选择添加 **IP** 地址，然后重复先前的配置步骤。
7. 完成后，单击确定保存配置选择。

注意：

如果您选择手动配置网络设置，系统会提示您确认设置。单击仍然重新配置进行确认。

删除辅助接口

1. 在服务器或池的网络连接选项卡的 **IP** 地址配置下，选择配置。
2. 从已配置的接口列表中，选择要删除的接口，然后单击删除此接口。
3. 单击确定保存配置选择。

更改管理接口

1. 在服务器或池的网络连接选项卡的 **IP** 地址配置下，选择配置。
2. 在主选项卡上，从网络列表中选择您使用的网络。

注意：

已标记的 VLAN 网络也显示在此“网络”列表中。

3. 配置管理接口的网络设置：

- 要使用自动化的 DHCP 来自动分配网络设置（包括 IP 地址、子网掩码、网关和 DNS 服务器），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，请选择使用以下设置，然后输入所需值。您必须输入 IP 地址和子网掩码，但网关和 DNS 服务器设置为可选项。

4. 完成后，单击确定保存配置选择。

注意：

如果您选择手动配置网络设置，系统会提示您确认设置。单击仍然重新配置进行确认。

更改服务器属性

October 13, 2023

在资源窗格中选择任意已连接的服务器，然后单击常规选项卡以查看其属性和状态。单击属性可更改服务器的属性。

常规属性 - 名称、说明、文件夹和标记



您可以在属性对话框的常规属性选项卡上更改服务器的名称、说明、文件夹和标记。

- 要更改服务器的名称，请在名称框中输入新名称。
- 要更改其说明，请在说明框中输入新文本。
- 要将服务器置于文件夹中或将其移至其他文件夹中，请在文件夹框中选择更改，然后选择一个文件夹。有关详细信息，请参阅[使用文件夹](#)。
- 要对服务器进行标记或取消标记，以及创建标记或删除标记，请参阅[使用标记](#)。

iSCSI IQN (“常规”选项卡)



当服务器连接 iSCSI 存储库 (SR) 时，将使用服务器的 iSCSI IQN 来唯一标识该服务器。Citrix Hypervisor 主机支持在主机安装期间使用随机 IQN 自动创建并配置的单个 iSCSI 发起程序。单个发起程序可以用来同时连接多个 iSCSI 目标 (SR)。有关 Citrix Hypervisor 对 iSCSI 存储提供的支持的更多详细信息，请参阅[存储](#)。

重要：

必须为 iSCSI 目标 (SR) 和池中的所有服务器设置不同的 IQNS。如果使用非唯一的 IQN 标识符，则可能会导致数据损坏或对目标的访问被拒绝。

更改托管服务器的 iSCSI IQN 值

注意：

在更改服务器的 iSCSI IQN 值之前，必须断开所有现有的 SR。更改服务器 IQN 可能会导致服务器无法连接到新的或现有的 SR，除非存储目标进行了相应更新。

1. 在资源窗格中选择服务器，选择常规选项卡，然后单击属性。
2. 在属性对话框的常规选项卡上，在 **iSCSI IQN** 框中输入新值。
3. 单击确定保存所做的更改并关闭对话框。

自定义字段 自定义字段

可以使用自定义字段为托管资源添加信息，使这些资源更易于搜索和组织。有关详细信息，请参阅[使用自定义字段](#)。

警报



使用该选项卡可针对服务器的 CPU、内存使用率和网络活动配置性能警报。有关详细信息，请参阅[配置性能警报](#)。

电子邮件选项（独立服务器）



使用该选项卡可以针对独立服务器上生成的系统警报配置电子邮件通知。对于池中的服务器，该功能在池级别配置。有关详细信息，请参阅 [XenCenter 警报](#)。

多路径



系统为光纤通道和 iSCSI 存储库提供动态存储多路径支持。可以通过服务器的属性对话框中的多路径选项卡启用此功能。

有关详细信息，请参阅[存储多路径](#)。

开机（独立服务器）



使用此选项卡可配置 Citrix Hypervisor 主机开启功能，以允许远程开启托管服务器。有关配置此功能的详细信息，请参阅[配置主机开启](#)。对于池中的服务器，该功能在池级别配置。

日志目标位置



Citrix Hypervisor 系统日志消息存储在本地服务器上。您还可以选择将这些日志转发到远程服务器。

远程服务器必须运行 syslogd 守护程序，才能接收日志并将它们正确地聚合。syslogd 守护程序是所有 Linux 和 Unix 安装的标准部分。Windows 和其他操作系统可以使用第三方版本。将远程服务器配置为允许从池中的主机进行远程连接，并正确配置其防火墙。

指定远程 **Citrix Hypervisor** 日志目标

1. 在资源窗格中选择服务器，选择常规选项卡，然后单击属性。
2. 选择属性对话框中的日志目标选项卡。
3. 选择还将系统日志存储在远程服务器上。
4. 在服务器字段中，输入运行 syslogd 守护程序的服务器的 IP 地址或主机名。
5. 单击确定保存所做的更改并关闭对话框。

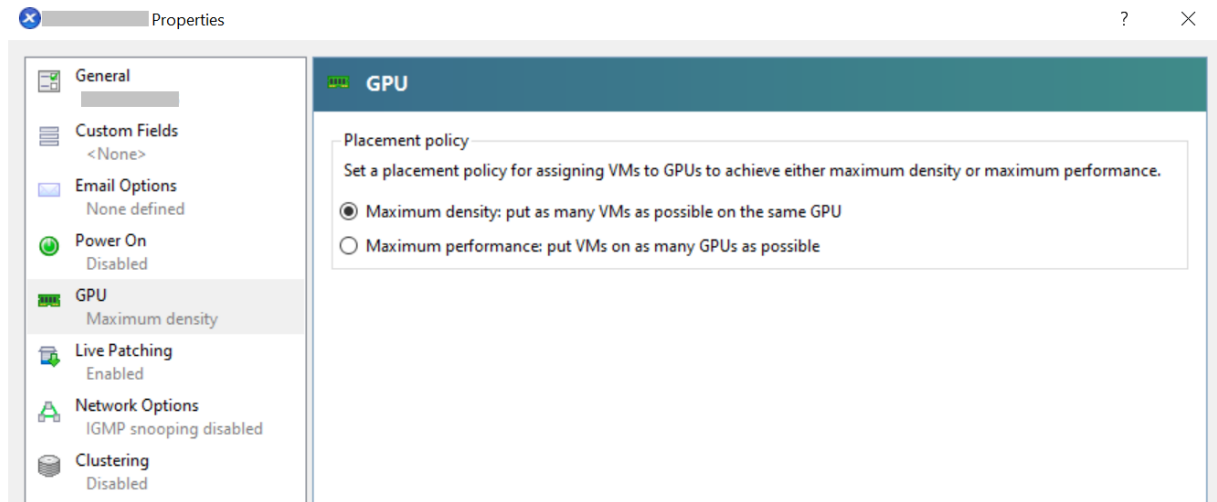
GPU GPU

GPU 选项卡允许您执行以下操作：

1. 设置 GPU 放置策略
2. 为 Windows VM 启用 Intel GPU 直通

放置策略

GPU 选项卡允许您设置主机范围的策略以将 VM 分配给可用的 GPU，从而实现最大密度或最高性能。根据您的要求选择一个选项。



仅当对不同的 GPU 组使用不同的设置时，**GPU** 选项卡才显示混合设置。对于混合设置，将某些 GPU 组配置为实现最大密度，并将剩余 GPU 组配置为实现最高性能。

无法使用 XenCenter 设置或编辑混合设置。如果您希望对不同的 GPU 组使用不同的设置，请使用 xe CLI。

注意：

GPU 虚拟化适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或可通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。当服务器满足许可证要求且具有支持各种虚拟 GPU 类型的 GPU 时，**GPU** 选项卡将可见。有关详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

集成 GPU 直通

当您的 Citrix Hypervisor 服务器连接到 Intel 服务器上的 Intel GPU 时，服务器的控制域将连接到集成 GPU 设备。在此类情况下，GPU 将不可用于直通。选择 **This server will not use the Integrated GPU**（此服务器将不使用集成 GPU）以禁用 dom0 与 GPU 之间的连接，然后重新启动主机以使更改生效。

有关详细信息，请参阅 [GPU](#)。

注意：

禁用 dom0 与 GPU 之间的连接后，Citrix Hypervisor 服务器的外部控制台输出（例如 VGA、HDMI、DP）将不可用。

更改控制域内存

December 1, 2023

控制域（又称为“dom0”）是一个安全的特权 Linux 虚拟机 (VM)，运行 Citrix Hypervisor 管理 Toolstack (XAPI)。控制域提供 Citrix Hypervisor 管理功能。它还运行驱动程序堆栈，该堆栈提供通过用户创建的 VM 访问物理设备的功能。

在 Citrix Hypervisor 安装期间，系统将自动设置分配给控制域的内存量。该容量基于服务器上的物理内存量。有关详细信息，请参阅[内存使用率](#)。

在以下情况下，您可能需要增加分配给 dom0 的内存：存储读取缓存场景、PVS 加速器场景或每个 Citrix Hypervisor 服务器运行的 VM 数量超过 50 个时。在内存量较少的服务器上，您可能需要减少分配给 dom0 的内存。以下部分提供了使用 XenCenter 更新 dom0 内存的说明。有关使用 xe CLI 更改 dom0 内存的信息，请参阅[命令行界面](#)。

注意：

- Citrix 建议您不要将 dom0 内存降低到 1 GiB 以下。
- 增加 dom0 内存量将导致 VM 的可用内存减少。
- 客户不能使用 XenCenter 将 dom0 内存降低到低于最初在 Citrix Hypervisor 安装过程中设置的值。

更新 dom0 内存

注意：

更新 dom0 内存之前，请将服务器置于维护模式。有关详细信息，请参阅[在维护模式下运行](#)。

1. 在资源窗格中选择相应服务器，然后单击内存。内存选项卡将显示服务器当前使用的内存的相关信息。此信息包括可用内存、dom0 内存、总内存以及服务器使用的总内存百分比。
2. 单击控制域内存旁边显示的超链接。也可以从服务器菜单中选择控制域内存。
3. 在控制域内存设置对话框中更新分配给 dom0 的内存。对 dom0 内存的任何更改都会导致服务器重新启动。
4. 单击确定确认所做的更改并重新启动服务器。

导出和导入托管服务器列表

October 13, 2023

您可以将托管服务器列表从 XenCenter 导出到配置文件。您可以将此配置文件导入到另一台计算机上的 XenCenter 会话中。此功能非常有用，例如，可用于将托管服务器列表从台式计算机复制到便携式计算机。您无需在新计算机上手动添加很长的服务器列表。

XenCenter 将以 XML 格式将每个托管 VM 的 IP 地址或 DNS 名称、端口和显示名称保存在文件扩展名为 `.config` 的文件中。登录凭据将不存储。

导出托管服务器列表

1. 在文件菜单上，选择导出服务器列表。
2. 指定导出文件的名称和位置，然后单击保存。

导入服务器列表

1. 在文件菜单上，选择导入服务器列表。
2. 找到 XenCenter 配置文件，然后单击打开。

服务器将显示在 XenCenter 的资源窗格中，状态为已断开连接![“断开连接的服务器”图标 - 一个顶部带有红色圆点的服务器图标]。(/en-us/xencenter/media/000-server-disconnected-h32bit-16.png)。

3. 在资源窗格中，双击每个导入的服务器以与之连接。

管理池

October 13, 2023

Citrix Hypervisor 池允许您将多台服务器及其连接的共享存储视为单个统一资源。使用此视图可根据 VM 的资源需求和业务优先级来部署 VM。一个池中最多可以包含 64 台服务器，这些服务器都在相同的修补程序级别运行同一版本的 Citrix Hypervisor 软件，而且具有广泛的硬件兼容性。有关详细信息，请参阅[池要求](#)。

池中的一个服务器被指定为池主服务器。池主服务器为池中的所有服务器提供单一联系点，以根据需要将通信路由到池中的其他成员。

如果池主服务器关闭，则在池主服务器恢复联机状态之前，或者在指定其他池成员作为新的池主服务器之前，池将不可用。如有需要，资源池的每个成员都将包含担任主服务器角色所需的所有信息。在启用高可用性的池中，如果主服务器已关闭，则将自动指定新的池主服务器。

池要求

December 1, 2023

资源池是一台或多台服务器的同类或异类聚合，每个池最多包含 64 台服务器。创建池或将服务器加入现有池之前，请确保池中的所有服务器都满足以下要求。

硬件要求

Citrix Hypervisor 资源池中的所有服务器必须具有广泛兼容的 CPU，也就是说：

- 所有服务器上的所有 CPU 的 CPU 供应商（Intel 或 AMD）必须都相同。
- 要运行 HVM 虚拟机，所有 CPU 都必须启用虚拟化功能。

其他要求

除硬件必备项之外，加入池的服务器还需要多个其他必备项：

- 它必须具有一致的 IP 地址（服务器上的静态 IP 地址或静态 DHCP 租用）。此要求同样适用于提供共享 NFS 或 iSCSI 存储的服务器。
- 服务器的系统时钟必须与池主服务器同步（例如，通过 NTP）。
- 服务器不能是某个现有资源池的成员。
- 服务器上不能有任何正在运行或挂起的 VM，其 VM 中不能有任何正在执行的操作。在服务器可以加入池之前，必须关闭所有 VM。
- 不能为服务器配置任何共享存储。
- 服务器不能有绑定的管理接口。在加入池之前，请重新配置加入服务器的管理接口，并将其移回物理 NIC。服务器成功加入池后，您可以重新配置它。有关详细信息，请参阅[配置 IP 地址](#)。
- 服务器与池中已存在的服务器必须在相同的修补程序级别运行同一版本的 Citrix Hypervisor 软件。
- 为服务器配置的补充包必须与池中已有的服务器相同。补充包用于将附加软件安装到 dom0（Citrix Hypervisor 控制域）中。为防止在池中出现不一致的用户体验，请确保在池中的所有服务器上安装相同修订版的相同补充包。
- 它必须与池中已存在的服务器使用相同的 Citrix Hypervisor 许可证。例如，无法将使用 Citrix Hypervisor Standard Edition 许可证的服务器添加到包含使用 Citrix Hypervisor Premium Edition 的服务器的现有资源池中。加入池后，可以更改任意池成员的许可证。许可证级别最低的服务器决定了池中所有成员可以使用的功能。有关许可的详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

同类池

同类资源池是具有相同 CPU 的服务器的聚合。除了上述各部分中的要求之外，加入同类池的服务器必须与池中已有的服务器具有相同的 CPU。如果 CPU 具有相同的供应商、型号和功能，则将其视为相同的 CPU。

异构池

Citrix Hypervisor 允许将完全不同的主机硬件加入资源池（称为异类资源池），从而不断扩展部署。异构资源池采用提供 CPU “屏蔽”或“调配”的 Intel (FlexMigration) 和 AMD (Extended Migration) CPU 中的技术来实现。通过这些功能，可以将 CPU 配置为看起来提供与实际不同的样式、型号或功能。使用此功能可以创建具有不同 CPU 的主机池，但仍能安全地支持实时迁移。加入异构池的服务器必须满足以下要求：

- 加入池的服务器的 CPU 必须与池中已有服务器的 CPU 来自同一供应商（AMD、Intel）。但是，特定类型（系列、型号和步进编号）的 CPU 不需要来自同一供应商。
- 要加入池的服务器的 CPU 必须支持 Intel FlexMigration 或 AMD Enhanced Migration。

Citrix Hypervisor 简化了对异类池的支持。只要 CPU 来自同一供应商系列，则不论底层 CPU 属于何种类型，您都可以将服务器添加到现有资源池中。在以下情况下，每次都会对池功能集进行动态计算：

- 新服务器加入池
- 池成员离开池
- 池成员在重新启动之后重新连接

池功能集发生任何变化都不会影响当前在池中运行的 VM。正在运行的 VM 将继续使用启动时所应用的功能集。此功能集在启动时确定，而且在历经迁移、挂起和恢复操作后一直保持不变。如果功能有所欠缺的服务器加入池，导致池的功能水平下降，则正在运行的 VM 可以迁移到池中除新添加的服务器以外的任何服务器。在池中或跨池将 VM 移动或迁移到其他服务器时，Citrix Hypervisor 会将 VM 的功能集与目标服务器的功能集进行比较。如果发现两者的功能集兼容，则允许迁移 VM。此功能允许在池中和跨池自由移动 VM，而不论 VM 使用的是何种 CPU 功能。如果使用 Workload Balancing 选择用于迁移 VM 的最佳目标服务器，则不建议将功能集不兼容的服务器作为目标服务器。

注意：

要更新正在运行的 VM 以使用池的新功能集，请先关闭后再启动该 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。

共享池存储

虽然这不是创建资源池时必须严格遵守的要求，但池的优势仅在池具有一个或多个共享存储库 (SR) 时才会体现出来。这些优势包括在最合适的服务器上运行 VM，以及在服务器之间进行 VM 迁移。

除非具有共享存储，否则我们建议您不要尝试创建池。添加共享存储后，可以通过复制 VM 将磁盘位于本地存储中的任何现有 VM 快速移动到共享存储中。

当具有共享 SR 的服务器成为池主服务器时，该 SR 将成为池的共享 SR。如果新的池主服务器没有任何共享存储，则必须为池创建新的共享 SR：请参阅[创建新的 SR](#)。

创建新池

October 13, 2023

在尝试创建池之前，请确保新池中的所有服务器都满足[池要求](#)中列出的要求。

创建池

1. 通过单击工具栏上的新建池，打开新建池对话框。
2. 输入新池的名称和可选说明。该名称将显示在资源窗格中。
3. 从主服务器列表中选择服务器，以指定池主服务器。
4. 从其他成员列表中，选择要放入新池的其他服务器。将列出所有可用的托管服务器。如果某个服务器未列出，您可以通过单击添加新服务器将该服务器添加到列表中。如果某个托管服务器未列出，可能是因为该服务器不满足[池要求](#)中列出的一项或多项加入池的要求。
5. 选择创建池以创建池并关闭对话框。

如果池主服务器已经有一个共享存储库 (SR)，此存储库将成为池的共享 SR。如果新的池主服务器没有任何共享存储，则必须为池创建新的共享 SR。有关详细信息，请参阅[创建新 SR](#)。

更多池配置步骤

要配置新池，请使用属性选项卡：

1. 要向池添加共享存储，请参阅[创建新 SR](#)。
2. 要向池添加更多服务器，请参阅[向池添加服务器](#)。

向池中添加服务器

December 1, 2023

向资源池中添加任何新服务器之前，请确保要加入的服务器满足[池要求](#)中所列出的硬件和配置要求。

重要：

在尝试将服务器添加到池中之前，应首先备份服务器上托管的所有虚拟机。

向现有池添加服务器

1. 在资源窗格中，选择服务器，然后执行以下操作之一：
 - 将所选服务器拖动到资源窗格中的目标池上。
 - 在服务器菜单中，选择添加到池，然后选择目标池。
 - 右键单击并选择快捷菜单上的添加到池。选择目标池。
2. 单击确定进行确认。

服务器加入池后，即会在资源窗格中显示为池成员，例如：



当您要将服务器添加到池中时，XenCenter 将尽可能尝试解决任何池配置问题：

- 必须与池主服务器相同的级别许可加入服务器。不能将服务器添加到主服务器具有不同许可证类型的池。例如，如果将使用 Standard Edition 许可证的服务器添加到主服务器已获得 Premium Edition 许可的池中，系统将提示您升级加入服务器的许可证以匹配主服务器的许可证。如果没有可用许可证，则不能将服务器添加到池。

加入池后，可以更改任意池成员的许可证。许可证级别最低的服务器决定了池中所有成员可以使用的功能。有关许可的详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

- 如果池主服务器已加入某个域中，系统会提示您为要加入池的服务器配置 Active Directory (AD)。当系统提示您为要加入的服务器提供凭据时，请输入池所加入的域的 AD 凭据。这些凭据必须具有足够的权限才能将服务器添加到域中。

可能存在阻止服务器成功加入池的其他硬件或配置问题。有关详细信息，请参阅[池要求](#)。

当新服务器加入池时，该服务器将继承池主服务器的网络配置，包括网络和绑定信息。但是，加入池的服务器的管理接口不会更改为与主服务器一致。请在加入后重新配置该接口，以使用与池主服务器相同的绑定。有关详细信息，请参阅[更改管理接口](#)。

向新池添加服务器

可以使用新建池向导将托管服务器添加到新池中。该服务器将成为新池中的主服务器。

1. 在资源窗格中，选择该服务器。
2. 右键单击并在快捷菜单中选择添加到池，然后选择新建池。
3. 使用新建池对话框创建池。请参阅[创建新池](#)。

从池中删除服务器

December 1, 2023

1. 将本地磁盘上存储的所有数据移动到同一资源池内的共享存储库中。有关详细信息，请参阅[移动虚拟磁盘](#)。

重要：

从资源池中删除服务器时，存储在本地磁盘上的所有 VM 数据都将被清除。请确保完成此步骤以保留所有重要数据。

2. 关闭服务器上运行的所有 VM。有关详细信息，请参阅[关闭 VM](#)。
3. 在资源窗格中，选择服务器，然后执行以下操作之一：
 - 在资源窗格快捷菜单中右键单击并选择从池中删除服务器。
 - 在池菜单中，选择删除服务器。

从池中销毁服务器

October 13, 2023

重要：

从资源池中销毁服务器会忘记指定的 Citrix Hypervisor 服务器，而无需明确与之联系。这会从池中永久删除该服务器及其本地 SR、DVD 驱动器和可移动存储。使用该选项可以销毁无法联系或实际已出现故障的服务器。此外，您不能撤消销毁服务器操作。请重新安装服务器，以便能够再次使用。

1. 在资源窗格中，选择服务器，然后执行以下操作之一：
 - 右键单击并在资源窗格快捷菜单中选择销毁。
 - 在服务器菜单中，选择销毁。
2. 单击是，销毁进行确认。

导出资源数据

December 1, 2023

导出资源数据允许您生成池的资源数据报告，并将该报告导出为 `.xls` 或 `.csv` 文件。此报告提供有关池中各种资源的详细信息，例如：

- 服务器
- 网络
- 存储
- 虚拟机
- VDI
- GPU

使用此功能可根据各种工作负载（例如 CPU、存储和网络）跟踪、计划和分配资源。

注意：

“导出资源数据”适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或可通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关 Citrix Hypervisor 许可的详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

要导出资源数据，请执行以下操作：

1. 在 XenCenter 的导航窗格中，选择基础结构，然后单击相应的池。
2. 在 XenCenter 菜单中，选择池，然后选择导出资源数据。
3. 浏览到您希望保存报告的位置，然后单击保存。

资源数据

本部分内容列出了报告中包含的资源以及各种类型的资源数据。

服务器

- 名称
- 池主服务器
- UUID
- 地址
- CPU 使用率
- 网络（平均/最大 KB/秒）
- 已用内存
- 存储
- 运行时间
- 说明

网络

- 名称
- 链接状态
- MAC
- MTU
- VLAN
- 类型
- 位置

VDI

- 名称
- 类型
- UUID
- 大小
- 存储
- 说明

存储

- 名称
- 类型
- UUID
- 大小
- 位置
- 说明

VM

- 名称
- 电源状态
- 运行平台
- 地址
- MAC
- NIC
- 操作系统
- 存储
- 已用内存
- CPU 使用率
- UUID
- 运行时间
- 模板
- 说明

GPU

注意：

仅当 GPU 连接到 Citrix Hypervisor 主机时，有关 GPU 的信息才可用。

- 名称
- 服务器
- PCI 总线路径
- UUID
- 电源使用
- 温度
- 已用内存
- 计算机利用率

更改池属性

January 26, 2024

在资源窗格中选择任何资源池，然后选择常规选项卡，以查看其属性和状态。单击常规选项卡上的属性可更改池的属性。

常规属性 - 名称、说明、文件夹、标记



在常规属性选项卡上，可以更改池的名称和说明，将池放入文件夹中，以及管理池的标记。

- 要更改池的名称，请在名称框中输入新名称。
- 要更改其说明，请在说明框中输入新文本。
- 要将池放入文件夹中或者将其移至其他文件夹中，请选择文件夹框中的更改。选择文件夹。有关详细信息，请参阅[使用文件夹](#)。
- 要对池进行标记或取消标记，以及创建标记或删除标记，请参阅[使用标记](#)。

自定义字段



可以使用自定义字段为托管资源添加信息，使这些资源更易于搜索和组织。有关如何为托管资源分配自定义字段的信息，请参阅[使用自定义字段](#)。

电子邮件选项



使用该选项卡可为池中任何服务器或 VM 上生成的系统警报配置电子邮件通知。有关详细信息，请参阅 [XenCenter 警报](#)。希望收到性能警报电子邮件的用户可以从列表中选择首选语言。可选的语言为“英语”、“简体中文”和“日语”。

用于为 [XenCenter](#) 配置性能警报电子邮件语言的默认语言为“英语”。

开机



开机功能允许您为支持电源管理的服务器配置电源管理首选项。根据池的总工作负载（通过 Workload Balancing），可自动关闭和打开服务器电源。

- 在该选项卡顶部的服务器列表中，选择要为其配置电源管理的服务器。
- 在开机模式下，为选定的服务器指定开机设置（已禁用、局域网唤醒、DRAC 或自定义脚本）。
- 在配置选项下，指定 IP 地址和凭据或者主机开机脚本的键值对。必须指定的选项取决于您选择的开机模式选项。

有关主机开启功能的先决条件和配置选项的详细信息，请参阅[配置主机开启](#)。

GPU



此选项卡允许您设置池范围的策略以将 VM 分配给可用的 GPU，从而实现最大密度或最高性能。根据您的要求选择一个选项。

仅当对不同的 GPU 组使用不同的设置时，**GPU** 选项卡才显示混合设置。即配置池内的某些特定 GPU 组以实现最大密度，同时配置其他 GPU 组以实现最高性能。无法使用 XenCenter 设置或编辑混合设置。要对不同的 GPU 组使用不同的设置，请使用 xe CLI。

注意：

GPU 虚拟化适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或可通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。当池满足许可证要求并且具有支持各种虚拟 GPU 类型的 GPU 时，XenCenter 将显示 **GPU** 选项卡。有关详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

安全性



使用安全性选项卡可指定用于与池进行通信的安全协议。

- 仅限 **TLS 1.2**: 此选项支持管理 API 客户端和设备（包括第三方设备）发起的通信，这些客户端和设备可以通过 TLS 1.2 协议与 Citrix Hypervisor 池进行通信。仅限 **TLS 1.2** 选项使用以下密码套件：
 - TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384 (Citrix Hypervisor 8.2 及更高版本)
 - TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 (Citrix Hypervisor 8.2 及更高版本)
 - TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256 (Citrix Hypervisor 8.2 及更高版本)
 - TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256

重要提示：

在选择此选项之前，请确保与 Citrix Hypervisor 池通信的所有管理 API 客户端和设备均与 TLS 1.2 兼容。

在 Citrix Hypervisor 8.2 及更高版本中，此选项是提供的唯一选项。

- 向后兼容模式 (**TLS 1.2** 及早期版本的协议): (Citrix Hypervisor 8.1 及早期版本) 选择此选项以允许 TLS 和 SSL 协议均可用于池范围的通信。例如，出于向后兼容原因，您可能需要这两个协议。此选项会使用为 stunnel 指定的以下密码套件：
 - TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
 - TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
 - TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
 - TLS_RSA_WITH_RC4_128_SHA
 - TLS_RSA_WITH_RC4_128_MD5
 - TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA

实时修补



此选项卡允许您启用或禁用实时修补。通过实时修补，客户能够安装某些 Linux 内核和 Xen 虚拟机管理程序更新，而不需要重新启动主机。默认启用此功能。

注意：

Citrix Hypervisor 实时修补适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或可通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关许可的详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

网络选项



此选项卡允许您启用或禁用 IGMP 监听。Citrix Hypervisor 会将多播流量发送到所有来宾 VM。此行为会通过要求它们处理未请求的数据包，导致主机设备上出现不必要的负载。如果启用 IGMP 监听，它将阻止本地网络中的主机接收未明确加入的多播组的流量。此操作可提高多播的性能。IGMP 监听功能对带宽密集型 IP 多播应用程序（例如 IPTV）特别有用。默认情况下，此选项处于禁用状态。

注意：

- IGMP 监听仅在网络后端使用 Open vSwitch 时可用。
- 为池中启用此功能后，可能还需要在其中一个物理交换机上启用 IGMP 查询器。否则，子网中的多播将回退到广播，并且可能会降低 Citrix Hypervisor 的性能。
- 在运行 IGMP v3 的池中启用了此功能时，VM 迁移或网络绑定故障转移将导致 IGMP 版本切换到 v2。
- Citrix Hypervisor IGMP 监听适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或可通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关许可的详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

群集



此选项卡允许您启用或禁用群集。在池上启用群集将结合使用精简预配存储库和 GFS2。

注意：

Citrix 建议您仅在包含三个或更多服务器以及一个 GFS2 SR 的池上应用群集。

请勿在不包含 GFS2 SR 的池上启用群集。

在池上启用此功能时，应指定一个网络。群集机制使用此网络与池中的所有服务器进行通信。如果某个服务器无法与群集池中的大多数其他服务器进行通信，则该服务器将在超时后进行自主防护。要降低主机进行不必要的自主防护的可能性，请确保您用于群集的网络可靠。Citrix 建议使用物理上独立的绑定网络。有关详细信息，请参阅[添加新网络](#)。

池安全性

October 13, 2023

更改 **root** 用户密码

您可以通过完成以下步骤更改池（即池中的所有服务器）的 root 用户密码：

1. 在资源窗格中，选择池或池中的任何服务器。
2. 在池菜单或服务器菜单中，选择更改服务器密码

要更改独立服务器的 root 用户密码：在资源窗格中选择服务器，从服务器菜单中单击密码，然后单击更改。

如果将 XenCenter 配置为在会话之间保存服务器登录凭据，则系统将记住新密码。有关详细信息，请参阅[存储服务器连接状态](#)。

更改 root 用户的密码时，还建议您轮换池密码。

轮换池密码

池密码是在池中的服务器之间共享的密码，使服务器能够证明其对池的成员资格。具有池管理员角色的用户在通过 SSH 连接到服务器时可以查看此密码。如果其中一个用户离开贵组织或失去了池管理员角色，请轮换池密码。

可以通过完成以下步骤来轮换池的密码：

1. 在资源窗格中，选择池或池中的任何服务器。
2. 在池菜单上，选择轮换池密码

轮换池密码时，系统还会提示您更改 root 用户密码。

删除池

October 13, 2023

可以删除仅包含一个托管服务器的资源池，从而有效地使该服务器成为独立服务器。

要删除某个池，请在资源窗格中选择该池，然后在池菜单中选择拆分为独立服务器。

管理存储

October 13, 2023

Citrix Hypervisor 存储库 (SR) 是一种存储容器，用于存储虚拟磁盘。存储库和虚拟磁盘都是磁盘上独立于 Citrix Hypervisor 而存在的持久对象。SR 可以在资源池中的各服务器之间共享，并可以存在于不同类型的内部和外部物理存储设备上。这些设备包括本地磁盘设备和共享网络存储。使用新建存储库向导创建存储库时，可使用各种不同类型的存储。根据所选存储类型，可以在 XenCenter 中配置多个高级存储功能。这些功能包括：

- 动态多路径。在光纤通道和 iSCSI SR 上，可以使用轮询模式负载平衡来配置存储多路径。有关详细信息，请参阅[存储多路径](#)。
- 精简预配。在 NetApp 和 Dell EqualLogic SR 上，可以选择所使用的空间管理类型。

默认情况下，已分配的空间会进行厚预配，并且所有虚拟分配保证都会在文件管理器上完全强制执行。此行为可保证虚拟磁盘的空间永远不会耗尽，因此会遇到向磁盘写入失败的情况。

精简预配可以提高磁盘的利用率，因为只有当 VM 需要空间时（即 VM 写入数据时）才分配物理容量。此行为允许过度预配可用存储并最大限度地提高存储空间利用率。

- 回收释放的空间。在基于精简预配块的 SR 上，您可以释放一些未使用的空间（例如 LUN 中已删除的 VDI）。存储库随后可以重新使用回收的空间。有关详细信息，请参阅[回收释放的空间](#)。
- 实时 LUN 扩展。实时 LUN 扩展允许您增加 LUN 的大小而不会出现任何 VM 停机的情况。有关详细信息，请参阅[实时 LUN 扩展](#)。

配置服务器或池时，可以指定用来存储故障转储数据和已挂起的 VM 映像的默认 SR。此 SR 是用于新虚拟磁盘的默认 SR。在池级别，默认 SR 必须是共享 SR。在资源池中创建的任何新虚拟磁盘、故障转储文件或已挂起的 VM 映像都将存储在池的默认 SR 中。此行为提供了从物理服务器故障中恢复的机制。对于独立服务器，默认 SR 可以是本地 SR，也可以是共享 SR。在独立服务器中添加共享存储时，共享存储将自动成为该服务器的默认 SR。

可以通过 Citrix Hypervisor xe CLI 针对 VM、故障转储数据和已挂起的 VM 使用其他 SR。有关详细信息，请参阅[命令行接口](#)。

创建新 SR

October 13, 2023

要创建存储库，请选择工具栏上的新建存储。

或者执行以下操作之一：

- 在所选池或服务器的存储选项卡上，单击新建 **SR**。
- 在“存储”菜单上，单击新建 **SR**。

在新建存储库向导的第一页上选择物理存储类型。请按照向导中的步骤完成该存储类型的配置过程。向导中的可用设置集取决于您在第一页选择的存储系统供应商/型号。单击下面的链接以了解有关创建不同类型的 SR 的详细信息。

SR 创建步骤

新建存储库向导将引导您完成 SR 的创建过程：

1. 在类型页面上，选择基础存储的类型：

- **NFS：**

在 NFS VHD SR 中，VM 映像以精简预配的 VHD 格式文件存储在共享 NFS 目标上。支持基于 TCP/IP 的 NFS V4 和 NFS V3 的现有 NFS 服务器可以直接用作虚拟磁盘的存储库。可以共享 NFS SR，使其虚拟磁盘位于 NFS VHD 存储库中的任何 VM 都可以在同一个资源池中的各服务器之间迁移。

- **iSCSI:**
使用 Open-iSCSI 软件 iSCSI 发起程序或使用受支持的 iSCSI 主机总线适配器 (HBA) 可对软件 iSCSI 提供支持。
 - **硬件 HBA:**
硬件 HBA SR 通过 HBA 连接到光纤通道 (FC)、以太网光纤通道 (FCoE) 或共享串联 SCSI (SAS) LUN。在运行新建存储库向导之前，需要执行必要的配置以公开 LUN：该向导将自动探查可用的 LUN 并显示找到的所有 LUN 的列表。
 - **SMB 服务器:**
SMB 是 Windows 共享文件系统基础结构的常见形式。这些服务器可用作虚拟磁盘的存储库基底。SMB 服务器中的虚拟机映像作为精简预配的 VHD 文件存储在 SMB 目标上。
 - **软件 FCoE (已弃用) :**
使用此选项可配置软件 FCoE SR。软件 FCoE 提供了一个标准框架，硬件提供商可以在此框架中插入具备 FCoE 卸载能力的驱动程序，获得与基于硬件的 FCoE 相同的优势。此功能可避免使用昂贵的 HBA。使用“新建存储库”向导创建软件 FCoE 存储之前，应手动完成向主机公开 LUN 所需的配置。
 - **Window 文件共享 (SMB/CIFS):**
使用此选项可处理以 ISO 格式文件存储且作为 Windows (SMB/CIFS) 共享提供的 CD 映像。这种类型的 SR 对于创建共享 ISO 库（例如，VM 安装映像）非常有用。
 - **NFS ISO:**
NFS ISO SR 处理以 ISO 格式文件存储且作为 NFS 共享提供的 CD 映像。这种类型的 SR 对于创建共享 ISO 库（例如，VM 安装映像）非常有用。
2. 在名称页面上，输入新 SR 的名称。默认情况下，该向导会自动生成 SR 说明，其中包括您在执行该向导的过程中所选配置选项的摘要。要输入您自己的说明，请清除自动生成说明复选框并在说明框中键入内容。
 3. 如果选择“iSCSI”或“硬件 HBA”作为存储类型，向导将显示预配页面。选择要用于此 SR 的预配类型。可用选项包括
 - 精简预配 (GFS2)。此预配类型仅适用于群集池。有关群集的详细信息，请参阅[更改池属性](#)
 - 完整预配 (LVM)
 4. 在位置页面上，输入底层存储阵列的位置并设置配置设置。此页面及后续向导页面上提供的选项取决于您在该向导第一页选择的存储类型。
 5. 单击完成，以创建新 SR 并关闭向导。

NFS 存储

October 13, 2023

在 NFS 存储库 (SR) 中，VM 映像以精简预配的 VHD 格式文件形式存储在共享 NFS 目标上。可以立即将（支持基于 TCP/IP 的 NFSv3 和 NFSv4 的任何版本的）现有 NFS 服务器用作虚拟磁盘的 SR。

可以共享 NFS SR，使其虚拟磁盘位于 NFS VHD 存储库中的任何 VM 都可以在同一个资源池中的各服务器之间迁移。

由于 NFS SR 上的虚拟磁盘采用稀疏格式创建，因此请确保在 SR 上为所有必需的虚拟磁盘保留足够的磁盘空间。

配置 NFS SR

1. 打开新建存储库向导：单击工具栏上的新建存储库。
2. 选择 **NFS** 作为物理存储类型，然后单击下一步。
3. 在名称页面上，输入新 SR 的名称。默认情况下，该向导会生成 SR 的说明。此说明包括您在执行该向导的过程中所选配置选项的摘要。要输入自己的说明，请清除基于 **SR** 设置自动生成说明复选框并在说明框中键入说明。单击下一步继续操作。
4. 在位置页面上，指定 NFS 存储目标的详细信息：
 - 共享名称 服务器的 IP 地址或 DNS 名称以及路径。例如，`server:/path`，其中 `server` 为服务器计算机的 DNS 名称或 IP 地址，`path` 为用于包含 SR 的目录。必须将 NFS 服务器配置为导出池中所有服务器的指定路径。
 - 高级选项 可以在此处输入任何其他配置选项。
 - **NFS 版本** 选择 SR 使用的 NFS 版本。

注意：
如果底层存储阵列不支持 NFSv4，则将使用 NFSv3 装载该共享。
5. 单击扫描，让向导在指定位置扫描现有的 NFS SR。
6. “新建存储库”向导列出了目前尚未连接的所有现有 SR。您可以从列表中选择一个 SR，并将它作为新的存储库进行连接。单击重新连接现有 **SR**，从列表中选择该 SR，然后单击完成。
7. 如果未找到现有 SR，只需单击完成，即可完成新 SR 的配置并关闭该向导。

软件 iSCSI 存储

December 1, 2023

由于使用 Open-iSCSI 软件 iSCSI 启动器或使用受支持的 iSCSI 主机总线适配器 (HBA)，软件 iSCSI 得到支持。

系统为 iSCSI 存储库提供动态多路径支持。默认情况下，多路径功能采用轮询模式的负载平衡，因此在正常操作期间，两个路由通道上都具有活动通信。在 XenCenter 中，可以通过使用服务器属性对话框上的多路径选项卡启用和禁用存储多路径功能。有关详细信息，请参阅[存储多路径](#)。

创建软件 iSCSI SR

注意：

执行以下步骤之前，请务必为池中的所有主机恰当地设置 iSCSI 发起程序 IQN。有关详细信息，请参阅[更改服务器属性](#)。

1. 打开新建存储库向导：单击工具栏上的新建存储库。或者：
 - 在所选池或服务器的存储选项卡上，单击新建 **SR**。
 - 在存储菜单上，单击新建 **SR**。
 - 在资源窗格中，选择服务器或池，然后右键单击并单击快捷菜单上的新建 **SR**。
2. 选择软件 **iSCSI** 作为物理存储类型，然后单击下一步。
3. 在名称页面上，输入新 SR 的名称。默认情况下，该向导会生成 SR 的说明。此说明包括您在执行该向导的过程中所选配置选项的摘要。要输入您自己的说明，请清除自动生成说明复选框并在说明框中键入内容。单击下一步继续操作。
4. 在预配页面上，选择要使用的预配类型。可用选项包括
 - 精简预配 (GFS2)。此预配类型仅适用于群集池。有关群集的详细信息，请参阅[更改池属性](#)
 - 完整预配 (LVM)

单击下一步继续操作。

5. 在位置页面上，指定 iSCSI 目标的详细信息：
 - 目标主机：iSCSI 目标的 IP 地址或 DNS 名称。这也可以是以逗号分隔的值列表。
 - 使用 **CHAP**：如果将 iSCSI 目标配置为使用 CHAP 身份验证，请选中使用 **CHAP** 复选框并填写以下详细信息：
 - CHAP 用户：连接到目标时应使用的 CHAP 身份验证用户名凭据。
 - CHAP 密码：连接到目标时应使用的 CHAP 身份验证密码凭据。
 - 目标 **IQN**：要指定 iSCSI 目标 IQN，请单击发现 **IQN** 按钮，然后从目标 **IQN** 列表中选择 IQN。

重要：

iSCSI 目标和池中的所有服务器不得设置相同的 IQN。每个 iSCSI 目标和发起程序都必须具有唯一的 IQN。如果使用非唯一的 IQN 标识符，则可能会导致数据损坏或对目标的访问被拒绝，或者同时发生这两种情况。

- 目标 **LUN**：要指定将在其上创建存储库的 LUN，请单击检测 **LUN** 按钮。从目标 **LUN** 列表中选择 LUN。
每个 iSCSI 存储库必须完全包含在单个 LUN 中。SR 不能跨多个 LUN 分布。如果该 LUN 已经包含一个 SR，请选择使用现有 SR，或使用新的 SR 替换现有 SR。替换现有 SR 会破坏磁盘上存在的任何数据。
6. 单击完成以完成新 SR 的配置并关闭该向导。

硬件 HBA 存储

December 1, 2023

硬件 HBA SR 通过 HBA 连接到光纤通道 (FC)、以太网光纤通道 (FCoE) 或共享串联 SCSI (SAS) LUN。运行新建存储库向导之前，必须完成公开 LUN 所需的配置。该向导将自动探测可用的 LUN，并显示找到的所有 LUN 的列表。

系统为光纤通道和 iSCSI 存储库提供动态多路径支持。要启用存储多路径，请在服务器的属性对话框上打开多路径选项卡。请参阅[存储多路径](#)。

创建硬件 HBA SR

1. 要打开新建存储库向导，您可以执行以下操作之一：
 - 在工具栏上，选择新建存储。
 - 在所选池或服务器的存储选项卡上，选择新建 **SR**。
 - 在存储菜单上，选择新建 **SR**。
 - 在资源窗格中，选择服务器或池，然后右键单击并选择快捷菜单上的新建 **SR**。
2. 选择硬件 **HBA** 作为物理存储类型，然后选择下一步。
3. 在名称页面上，输入新 SR 的名称。默认情况下，该向导会生成 SR 的说明。此说明包括您在执行该向导的过程中所选配置选项的摘要。要输入您自己的说明，请清除自动生成说明复选框并在说明框中键入内容。单击下一步前进到预配页面。
4. 在预配页面上，选择预配类型。可用选项包括
 - 精简预配 (GFS2)。此预配类型仅适用于群集池。有关群集的详细信息，请参阅[更改池属性](#)
 - 完整预配 (LVM)

单击下一步前进到位置页面。

该向导将扫描可用的 LUN，然后显示一个页面，其中列出找到的所有 LUN。从列表中选择 LUN，然后单击创建。

注意：

如果您所选的 LUN 上存在现有 SR，将显示一条警告消息。查看详细信息并选择以下选项之一。

- 要使用现有 SR，请单击重新连接。
- 要删除现有 SR 并创建 SR，请单击格式化。
- 如果您更倾向于选择其他 LUN，请单击取消并从列表中选择 LUN。

摘要页面将显示与新 SR 有关的信息。阅读该信息，然后单击完成以完成 SR 创建过程。

SMB 存储

October 13, 2023

SMB 服务器是常见的 Windows 共享文件系统基础结构形式，可用作虚拟磁盘的存储库基底。SMB 服务器中的 VM 映像将作为精简预配的 VHD 文件存储在 SMB 目标上。由于 SMB 服务器是共享 SRS，因此您可以启动在池中任何服务器上的 SMB 服务器中具有虚拟磁盘的 VM。这些 VM 很容易在服务器之间迁移。

注意：

- SMB 存储适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或可通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关 Citrix Hypervisor 许可的详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。
- 使用 SMB 存储时，在分离 SMB SR 之前，请勿从存储中删除共享。

配置 SMB SR

1. 打开新建存储库向导：单击工具栏上的新建存储库。
2. 选择 **SMB** 作为物理存储类型，然后单击下一步。
3. 在名称页面上，输入新 SR 的名称。默认情况下，该向导会生成 SR 的说明。此说明包括您在执行该向导的过程中所选配置选项的摘要。要输入自己的说明，请清除基于 **SR** 设置自动生成说明复选框并在说明框中键入说明。单击下一步继续操作。
4. 在位置页面中，指定存储目标的详细信息：
 - 共享名称 服务器的 IP 地址或 DNS 名称以及路径。例如，`\\server\path`，其中 `server` 为服务器计算机的 DNS 名称或 IP 地址，`path` 为文件夹或文件名。配置 SMB 服务器以将指定路径导出到池中的所有服务器。
 - 用户名和密码（可选）：要使用其他用户名连接到 SMB 服务器，请输入您的登录用户名和密码。
5. 单击扫描，让向导在指定位置扫描现有 SMB SR。
6. “新建存储库”向导列出了目前尚未连接的所有现有 SR。您可以从列表选择一个 SR，并将它作为新的存储库进行连接。单击重新连接现有 **SR**，并从列表中选择 SR，然后单击完成。
7. 如果未找到现有 SR，只需单击完成，即可完成新 SR 的配置并关闭该向导。

软件 FCoE 存储（已弃用）

December 1, 2023

软件 FCoE 提供了一个标准框架，硬件提供商可以在此框架中插入具备 FCoE 卸载能力的 NIC。通过使用此框架，它们可以获得与基于硬件的 FCoE 相同的优势。此功能可避免使用昂贵的 HBA。可以将软件 FCoE 与 Open vSwitch 和 Linux 桥接一起用作网络后端。

创建软件 FCoE 存储之前，请完成将 LUN 显示给主机所需的配置。此过程包括配置 FCoE 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。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。有关软件 FCoE 的详细信息，请参阅[存储](#)

注意：

- 软件 FCoE 已弃用，并且将在将来的版本中删除。
- 配置 FCoE 架构时，请勿使用 VLAN 0。Citrix Hypervisor 主机找不到位于 VLAN 0 上的流量。
- 将 Open vSwitch 和 Linux 桥接用作网络后端时可以使用软件 FCoE。

创建软件 **FCoE SR**

1. 要打开新建存储库向导，您可以执行以下操作之一：
 - 在工具栏上，单击 **新建存储**。
 - 在所选池或服务器的存储选项卡上，单击 **新建 SR**。
 - 在存储菜单上，单击 **新建 SR**。
 - 在资源窗格中，选择服务器或池，然后右键单击并单击快捷菜单上的 **新建 SR**。
2. 选择软件 **FCoE** 作为存储类型，然后单击下一步。
3. 输入新 SR 的名称。默认情况下，该向导会生成 SR 的说明。此说明包括您在执行该向导的过程中所选配置选项的摘要。要输入您自己的说明，请清除自动生成说明复选框并在说明框中键入内容。单击下一步前进到位置页面。
4. XenCenter 会探查可用的 LUN 并显示当前向主机公开的 LUN 的列表。此页面还会显示 LUN 的详细信息，例如大小、序列号、ID、NIC 等。选择要分配给 SR 的 LUN，然后单击下一步。

注意：

如果主机找不到任何 LUN，则会显示错误消息。此时请验证硬件配置，然后重新尝试继续创建 SR。

5. 检查摘要，然后单击完成以完成 SR 创建过程。

ISO 存储

December 1, 2023

这种类型的 SR 可用于创建共享 ISO 库。例如，使用它创建 VM 安装映像库。系统提供了以下 ISO SR 类型，用于处理以 ISO 格式文件存储的 CD 映像：

- **NFS ISO** SR 类型处理以 ISO 格式文件存储且作为 NFS 共享提供的 CD 映像。
- **Windows** 文件共享 (**SMB/CIFS**) SR 类型处理以 ISO 格式文件存储且作为 Windows (SMB/CIFS) 共享提供的 CD 映像。

配置新 ISO SR

1. 打开新建存储库向导：单击工具栏上的新建存储库。
2. 在 **ISO** 库下，选择 **NFS ISO** 或 **Windows** 文件共享 (**SMB/CIFS**) 作为存储类型，然后单击下一步。
3. 在名称页面上，输入新 SR 的名称。默认情况下，该向导会生成 SR 的说明。此说明包括您在执行该向导的过程中所选配置选项的摘要。要输入您自己的说明，请清除自动生成说明复选框并在说明框中键入内容。

单击下一步继续操作。

4. 在位置页面上，指定 ISO 存储目标的详细信息：

- 共享名称：例如，`server:/path` (NFS) 或 `\\server\sharename` (SMB/CIFS)，其中 `server` 为服务器计算机的 DNS 名称或 IP 地址，`sharename` 或 `path` 为文件夹或文件名。
- 使用其他用户名（仅限 SMB SR）：如果要使用其他用户名连接 SMB 服务器，请选中此复选框，然后输入您的登录用户名和密码。
- **NFS** 版本（仅限 NFS SR）：选择 SR 将使用的 NFS 版本。

注意：

如果底层存储阵列不支持 NFSv4，则将使用 NFSv3 装载该共享。

5. 单击完成以完成新 SR 的配置并关闭该向导。

存储属性

October 13, 2023

查看存储属性

可以从 Citrix Hypervisor 池中的存储选项卡查看该池中的所有存储库 (SR) 的详细信息。在资源窗格中选择服务器或池，然后单击存储选项卡。此选项卡显示有关本地存储库和共享存储库的信息。此信息包括名称、说明、存储类型、使用情况、SR 的大小和虚拟分配。

要查看有关单个存储库的详细信息，请在资源窗格中选择 SR 存储库。在主窗格中，以下选项卡可用：常规、存储和搜索。

常规

常规选项卡的常规部分显示有关存储库的信息。此信息可以包括名称、说明、应用到 SR 的任何标记、SR 所在的文件夹、存储类型、SR 的大小、SCSI ID 和 SR 的 UUID。

注意

对于 GFS2 SR，大小以“已使用 a GB，共 b GB (已分配 c GB)”形式显示。此语句中的值具有以下含义：

- c 是 SR 中分配和使用的空间。(如果运行 `du` 命令，则显示此值。)
- b 是 LUN 的实际总大小。
- a 是“已用”空间。此值是 SR 上的文件的文件大小总和，不考虑已从稀疏文件中释放的块。这些释放的块现在可以由其他 VM 使用。(如果运行 `df` 命令，则显示此值。)

在 GFS2 SR 上，VM 磁盘以 QCOW2 格式存储，这种格式既精简预配，又稀疏配置。从 VM 中删除数据块时，VM 磁盘文件中的关联数据块将释放回 SR 文件系统并标记为未分配，但文件大小保持不变。这种行为会导致 a 的值与 c 的值之间存在差异。

状态部分列出了 SR 的状态并显示其是否已连接到池中的服务器。

多路径部分显示 SR 与池中的服务器之间的多路径是否处于活动状态。

存储

存储选项卡列出了位于存储库中的虚拟磁盘。对于每个磁盘，此表显示磁盘名称、说明、大小、虚拟机名称以及是否启用了更改块跟踪。

搜索

使用搜索选项卡，您可以根据对象类型、文件夹和属性构建查询。有关详细信息，请参阅[搜索资源](#)。

更改 SR 属性

通过属性对话框，您可以修改 SR 的详细信息并对其进行有效地管理，方法是使用文件夹、标记和自定义字段对资源进行组织。此外，还可以通过该对话框配置存储吞吐量超过特定限制时发出警报。

可以通过以下方式之一访问 SR 的属性对话框：

- 在资源窗格中选择服务器或池，然后单击存储选项卡。这将列出您的池中的本地存储和共享存储。从列表中选择 SR，然后单击属性。
- 在资源窗格中选择存储库。在 SR 的常规选项卡中，单击属性。

常规

通过常规选项卡，您可以更改 SR 的名称和说明并管理 SR 的文件夹和标记：

- 要更改 SR 的名称，请在名称框中输入新名称。
- 要更改其说明，请在说明框中输入新文本。
- 要将 SR 放入文件夹中或者将其移至其他文件夹中，请单击文件夹框中的更改，然后选择文件夹。有关详细信息，请参阅[使用文件夹](#)。
- 要对 SR 进行标记或取消标记，以及创建标记或删除标记，请参阅[使用标记](#)。

自定义字段

可以使用“自定义字段”定义或修改有关 SR 的附加信息。该选项卡可帮助您搜索和有效地组织存储库。有关详细信息，请参阅[使用自定义字段](#)。

警报

当物理块设备 (PBD) 上的读取和写入存储吞吐量活动超过指定的限制时，警报选项卡将允许您配置警报。选中生成存储吞吐量警报复选框并设置将触发警报的存储吞吐量和时间阈值。

注意：

物理块设备 (PBD) 代表特定 Citrix Hypervisor 主机与连接的 SR 之间的接口。当 PBD 上的总读取/写入 SR 吞吐量活动超过您指定的阈值时，与 PBD 连接的主机上将生成警报。与其他主机警报不同，此警报必须在相关 SR 上进行配置。

读取缓存

在读取缓存选项卡中，可以选择启用或禁用读取缓存。

读取缓存可提高托管从同一来源克隆的多个 VM 的 NFS、EXT3/EXT4 或 SMB SR 上的性能。在以下情况下，您可能希望禁用读取缓存：

- 您没有基于文件的 SR
- 您没有任何克隆的 VM
- 它不提供任何性能优势

有关详细信息，请参阅[存储读取缓存](#)。

删除 SR

October 13, 2023

通过 XenCenter，可以临时或永久删除存储库：

- 分离。分离存储库时，存储设备与池或服务器之间的关联将会断开，存储库的虚拟磁盘将变得无法访问。虚拟磁盘的内容和虚拟机用来访问虚拟磁盘的元数据信息将会保留。必须临时将存储库置于脱机状态（例如，为了进行维护）时，可以使用分离。分离的 SR 随后可以重新连接。有关详细信息，请参阅[重新连接 SR](#)。
- 忘记。忘记该 SR 时，其上的虚拟磁盘内容将被保留。但是，用于将虚拟机连接到其包含的虚拟磁盘的信息将被永久删除。该 SR 将从资源窗格中删除。

“忘记”操作无法撤消。

- 销毁。销毁 SR 会永久删除 SR 的内容，并将 SR 从资源窗格中删除。

“销毁”操作无法撤消。有关如何销毁 SR 的信息，请参阅[存储](#)。

注意：

- 如果存储库包含当前正在运行的虚拟机的虚拟磁盘，则您不能将其删除。
- 使用 SMB 存储时，在分离 SMB SR 之前，请勿从存储中删除共享。

分离存储库

1. 在资源窗格中选择 SR，然后单击存储选项卡。
2. 记录此存储库中当前已连接虚拟磁盘的虚拟机。
3. 确保此存储库中具有磁盘的虚拟机未运行。
4. 在资源窗格中选择 SR，然后执行以下操作之一：
 - 单击鼠标右键，然后在资源窗格快捷菜单中单击分离。
 - 在存储菜单上，单击分离。
5. 单击是进行确认。

注意：

分离存储库时，无法启动该存储库中附加了虚拟磁盘的任何虚拟机。

忘记存储库

在尝试忘记 SR 之前，必须分离某些类型的存储库，例如 iSCSI。

重要：

SR 忘记操作无法撤消。用来将 VM 连接到 SR 上的虚拟磁盘的信息将永久删除。

要忘记 SR，请执行以下步骤：

1. 在资源窗格中选择 SR，然后执行以下操作之一：
 - 单击鼠标右键，然后在资源窗格快捷菜单中单击忘记。
 - 在存储菜单上，单击忘记。
2. 单击是，忘记进行确认。

重新连接 SR

October 13, 2023

已分离的存储设备与任何池或服务器都没有关联，但是存储在其中的数据都将保留。将 SR 重新连接到托管服务器时，需要按照添加 SR 时所用的方式提供存储配置信息。

重新连接已分离的 SR

1. 在资源窗格中选择已分离的 SR，然后执行以下操作之一：
 - 在资源窗格快捷菜单上右键单击并选择重新连接存储库。
 - 在存储菜单上，选择重新连接存储库。
2. 按照添加 SR 时所用的方式输入所需的配置信息。请参阅：
 - [NFS VHD 存储](#)
 - [软件 iSCSI 存储](#)
 - [硬件 HBA 存储](#)
 - [ISO 存储](#)
3. 单击完成，以完成 SR 的配置并关闭该向导。

存储多路径

November 21, 2023

系统为光纤通道和 iSCSI 存储库提供动态多路径支持。默认情况下，多路径功能采用轮询模式的负载平衡，因此在正常操作期间，两个路由通道上都具有活动通信。在 XenCenter 中，可以通过服务器属性对话框上的多路径选项卡启用和禁用存储多路径功能。

启用多路径前：

- 确认存储服务器上提供了多个可用目标。
- 服务器必须处于维护模式。此操作可以确保在进行更改前迁移正在运行的、其虚拟磁盘在受影响存储库中的所有虚拟机。
- 必须在池中的每个主机上配置多路径。对于每个主机上相应的 NIC，所有电缆连接和子网配置（对于 iSCSI）必须相符。（例如，必须将所有 NIC 配置为使用同一子网。有关详细信息，请参阅[配置 IP 地址](#)。）

有关更详细深入的多路径信息，请参阅[多路径](#)。

您最多可以使用 16 个指向单个 LUN 的路径。

启用多路径

1. 在资源窗格中，选择服务器，然后将其置于维护模式。当 XenCenter 迁移任何活动虚拟机并取消插入现有存储时，会出现短暂的延迟。如果服务器是池主服务器，它将断开连接，并且可能会在分配新池主服务器时暂时从资源窗格中消失。当该服务器以“服务器维护模式”图标重新出现在资源窗格中时，请继续执行下一步操作。



2. 在常规选项卡上，选择属性，然后选择多路径选项卡。
3. 要启用多路径，请选中在此服务器上启用多路径复选框。要禁用多路径，请清除该复选框。
4. 单击确定，以应用新设置并关闭该对话框。在 XenCenter 保存新的存储配置时，会出现短暂的延迟。
5. 使服务器退出维护模式。在资源窗格中选择服务器，右键单击，然后选择退出维护模式。

存储读缓存

October 13, 2023

注意：

存储读缓存适用于 Citrix Hypervisor 客户或通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。

读缓存可以改进 VM 的磁盘性能，因为首次从外部磁盘读取后，数据将缓存在主机的可用内存中。在单一基础 VM 上克隆多个 VM 的情况下，读缓存可以显著提高性能，因为读缓存将显著减少从磁盘读取的块数量。例如，读取缓存可在 Citrix Virtual Desktops Machine Creation Services (MCS) 环境中提高性能。

无论何时必须从磁盘多次读取数据，都可以看到这种性能改进，因为数据缓存在内存中。这种性能差异是在繁重 I/O 情况下发生的最明显的服务降级。例如：

- 大量最终用户在短时间内启动时（启动高峰）
- 安排大量 VM 同时运行恶意软件扫描时（防病毒高峰）

注意：

为最有效地利用读缓存，可能需要增加分配给 Citrix Hypervisor 控制域 (dom0) 的内存量。有关增加 dom0 内存的说明，请参阅[更改控制域内存](#)。

XenCenter 在 VM 的常规选项卡上显示读缓存的状态。

读缓存默认处于启用状态，但前提是：

- Citrix Hypervisor 主机已通过 Citrix Hypervisor Premium Edition 或 Citrix Virtual Apps and Desktops 许可证进行许可。
- VM 连接到基于文件的 SR（例如 NFS 或 EXT3/EXT4）上的 VDI。读缓存不能与其他 SR 类型结合使用。
- VM 是从快速克隆或快照创建的，或者 VM 连接到只读 VDI。

有关读缓存的详细信息，请参阅[存储读取缓存](#)。

禁用读取缓存

可以在 SR 的属性对话框中为其禁用读取缓存

1. 在资源窗格中，选择要对其禁用读取缓存的 SR。
2. 在常规选项卡中，单击属性。
3. 在属性对话框中，取消选择启用读取缓存。
4. 单击确定。

启用读取缓存

可以在 SR 的属性对话框中为其启用读取缓存

1. 在资源窗格中，选择要对其启用读取缓存的 SR。
2. 在常规选项卡中，单击属性。
3. 在属性对话框中，选择启用读取缓存。
4. 单击确定。
5. 重新启动希望从更改后的设置中获益的任何 VM。

PVS 加速器

October 13, 2023

Citrix Hypervisor PVS 加速器功能向使用 Citrix Hypervisor 和 Citrix Provisioning (PVS) 的客户提供了更多功能。要对 Citrix Virtual Apps and Desktops 进行映像管理和托管，通常会选择 PVS。借助此功能，您现在可以在每个 Citrix Hypervisor 主机上缓存 PVS 读取请求。为从 PVS 加速器功能中受益，请将 Citrix Hypervisor 与 Citrix Provisioning 7.12 或更高版本结合使用。有关 PVS 加速器的详细信息，请参阅 [产品文档](#)。

启用 PVS 加速器需要执行三个简单的步骤：

1. 在 Citrix Hypervisor 服务器上安装 PVS 加速器补充包。
2. 在 Citrix Hypervisor 中配置 PVS 加速器。
3. 在 PVS 中完成缓存配置。

启用 PVS 加速器

要启动 PVS 加速器功能，请在 Citrix Hypervisor 和 PVS 中完成以下配置设置：

1. 在池中的每个 Citrix Hypervisor 主机上安装 PVS 加速器补充包。可以从 [Citrix Hypervisor 产品下载](#) 页面下载该补充包。有关如何安装该补充包的说明，请参阅 [安装补充包](#)。
2. 在 Citrix Hypervisor 中配置 PVS 加速器。可以使用 XenCenter 或 xe CLI 完成此配置。

安装 PVS 加速器补充包后，请在 Citrix Hypervisor 服务器中添加 PVS 加速器配置详细信息。此过程需要添加 PVS 站点并指定 PVS 缓存存储。

下面的内容部分包含 XenCenter 说明。有关使用 xe CLI 配置 PVS 加速器的信息，请参阅 [Citrix Hypervisor 产品文档](#)。

安装 PVS 加速器补充包并分配带授权的许可证后，**PVS** 选项卡将在 XenCenter 中的池级别（如果没有池，则在主机级别）显示。**PVS** 选项卡显示池中运行的所有 VM 的读缓存状态的摘要。

配置 PVS 加速器

- a) 选择池或独立主机，然后选择 **PVS** 选项卡。
- b) 选择配置 **PVS** 加速器。
- c) 在 **PVS** 加速器配置对话框中，选择添加缓存配置以添加 PVS 站点。
 - 在站点名称字段中输入 PVS 站点的名称。
 - 对于池中的每个主机，请指定要使用的缓存：
 - 选择仅限内存时，该功能最多将使用在“控制域内存”中指定的缓存大小。此选项仅在已将额外的内存分配给控制域时可用。有关如何向控制域分配内存的信息，请参阅 [更改控制域内存](#)。
 - 选择存储库 (SR) 时，该功能最多将使用在 SR 上指定的缓存大小。此外，该功能还将隐式使用可用控制域内存作为最大努力缓存层。

重要：

- 如果未指定内存或 SR，则不激活读缓存。
- PVS 加速器已指定为仅利用内存，或者利用磁盘和内存的组合。无论选择何种配置，都应增加分配给控制域的内存量，以确保系统性能不会下降。
- 我们建议您至少为每个主机分配 4GB 控制域内存，以避免频繁访问磁盘而导致读取延迟更高，并因此导致性能降级。有关详细信息，请参阅[更改控制域内存](#)。
- 我们建议您至少为经常使用的每个虚拟磁盘版本分配 5 GB 缓存空间。

d) 单击确定。此时将在 Citrix Hypervisor 服务器中添加新 PVS 站点以及选定的缓存存储配置。

3. 在 Citrix Hypervisor 服务器中配置 PVS 加速器后，请使用 Citrix Provisioning 控制台或 PowerShell 管理单元 CLI 对新创建的站点完成缓存配置。有关详细信息，请参阅[Citrix Provisioning 文档](#)。完成此步骤时，可以通过在 **PVS** 加速器配置对话框中单击查看 **PVS** 服务器，来查看为新站点配置的 PVS 服务器列表。

缓存操作

启动具有 PVS 加速器的 VM 后，VM 的缓存状态将在 **PVS** 选项卡上以及 VM 的常规选项卡上显示。下表列出了在这些选项卡上显示的状态消息。

PVS 加速器状态	说明
已初始化	PVS 加速器已启动并且可随时用于缓存。如果启动 VM 时缓存保留在此状态，则表示尚未正确配置 PVS 服务器 IP 地址，或者 VM 不使用主网络接口与 PVS 服务器进行通信。
缓存	PVS 加速器正在运行。
已停止	PVS 加速器未针对 VM 运行。VM 未运行时或者缓存配置不充足时缓存保留在此状态。
写入缓存模式不兼容	没有缓存，因为 VM 配置为持续在 PVS 服务器上保存更改。请确保 VM 类型为“生产”或“测试”，并且虚拟磁盘处于“标准映像”访问模式。
协议版本不兼容	PVS 服务器版本不正确。请务必使用 Provisioning Services 7.12 或更高版本。

PVS 加速器功能缓存以下内容：

- 从虚拟磁盘中读取数据，但不在写入缓存中写入或读取数据
- 基于映像版本。如果多个 VM 使用相同的映像版本，这些 VM 将共享缓存的块。
- 具有任意写入缓存类型的设备
- 访问模式为标准映像的虚拟磁盘。缓存与任何设置为“专用映像”模式的虚拟磁盘不兼容
- 标记为生产或“测试”类型的设备。不缓存标记为维护类型的设备

备注:

- PVS 加速器适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或可通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。
- XenCenter 在主机级别的“性能”选项卡上显示各种 PVS 加速器性能图表。性能图表提供缓存操作的详细解析。
- PVS 加速器功能使用 OVS 的功能，因此在使用 Linux 桥接作为网络后端的主机上不可用。
- PVS 加速器在缓存的 VM 的第一个虚拟网络接口 (VIF) 上运行。因此，请使用第一个 VIF 连接 PVS 存储网络以使缓存功能运行。
- 升级 PVS 加速器补充包后，XenCenter 可能会列出 PVS 加速器的多个版本。但是，只有最新版本处于活动状态。不需要卸载 PVS 加速器，因为此功能的旧版本始终被最新版本取代。

回收释放的空间

October 13, 2023

使用 XenCenter 中的回收释放的空间选项可在由存储阵列精简预配的 LUN 上释放一些未使用的块。释放后，该阵列可以重新使用回收的空间。回收释放的空间操作仅适用于基于 LVM 的 SR，这些 SR 在阵列上经过精简预配。这些 SR 类型为 iSCSI、光纤通道或本地 LVM。此功能在基于文件的 SR（例如 NFS 和 EXT3/EXT4）上并未启用，因为这些 SR 类型不需要执行手动空间回收操作。

回收释放的空间:

1. 选择基础结构视图，然后选择包含 SR 的主机或池。
2. 选择存储选项卡。
3. 从列表中选择 SR，然后选择回收释放的空间。

注意:

回收释放的空间是一项密集型操作，可能会影响存储阵列的性能。只应在阵列需要回收空间时才执行此操作。Citrix 建议您将此工作安排在非阵列需求高峰期进行。

4. 单击是确认该操作。要查看此操作的状态，请选择通知，然后选择事件。

实时 LUN 扩展

October 13, 2023

为了满足容量要求，您可能需要为存储阵列添加容量，以增加为您的 Citrix Hypervisor 主机预配的 LUN 大小。使用实时 LUN 扩展无需分离 SR 或使主机或 VM 脱机，即可增加 LUN 的大小，并使用新获得的空间。

警告：

无法收缩或截断 LUN。减小存储阵列中的 LUN 大小可能导致数据丢失。

要扩展 **LUN** 的大小，需要：

1. 向存储阵列添加额外的存储。
2. 选择基础结构视图，然后单击该 SR。
3. 单击“属性”窗格中的存储选项卡。
4. 单击重新扫描。此操作会重新扫描 SR，之后将添加任何额外容量并使其可用。

创建 VM

November 21, 2023

虚拟机 (VM) 是在主机物理计算机上运行的软件容器。VM 的表现如同它自己是物理计算机一样。VM 由操作系统、CPU、内存 (RAM)、网络连接资源和软件应用程序组成。

模板是封装到文件中的虚拟机，通过模板可以快速部署新的 VM。每个模板都包含安装元数据。此元数据是指创建具有特定来宾操作系统、最佳存储、CPU、内存和虚拟网络配置的 VM 所需的设置信息。

在 XenCenter 中可以通过多种不同的方式创建 VM：

- **新建 VM 向导** 将引导您逐步完成从模板或快照创建 VM 的过程。通过此向导，您可以配置操作系统、CPU、存储、网络连接和其他参数。
- 您可以跳过新建 **VM** 向导，并基于可指定所有必需的 VM 配置参数的自定义 VM 模板创建即时 VM。您只需在 XenCenter 中选择预先配置的模板，然后单击鼠标右键并选择 **基于模板创建的即时 VM** 即可。这种无人参与的 VM 安装模式对于部署大量相同的 VM 非常有用。
- 您可以 **复制**（或“克隆”）现有 VM。
- 可以 **导入** 先前导出的 VM。

Citrix VM Tools

Citrix Hypervisor 环境中的 VM 可以完全虚拟化 (HVM) 或半虚拟化：

- 在 HVM（硬件辅助虚拟化或硬件虚拟机）模式下，VM 完全虚拟化。处于 HVM 模式的 VM 可以在支持虚拟化的硬件上以接近本机处理器的速度运行，而无需对来宾操作系统进行任何修改。

HVM Linux 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 VM 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。有关将现有 Linux VM 升级到现在以 HVM 模式运行的版本的信息，请参阅 [Linux VM](#) 中的更新 *Linux* 内核和来宾实用程序部分。

- 在半虚拟化（非 HVM）模式下，来宾操作系统经过调整和优化，可以在虚拟环境中运行，而不依赖于基础处理器的能力。这种模式具有更佳的性能和更高的灵活性。

注意：

仅在 Citrix Hypervisor 8.0 及更早版本中支持半虚拟化（PV 模式）的 VM。

有关受支持的来宾操作系统的详细信息，请参阅[来宾操作系统支持](#)。

I/O 驱动程序（也称为半虚拟化驱动程序或 PV 驱动程序）可供 Windows 和 Linux VM 用来增强磁盘和网络性能。在所有新 VM 上安装这些驱动程序，并通过 Windows Update 机制对其进行更新。I/O 驱动程序和管理代理会组合在一起，以 **Citrix VM Tools** 的形式发布，以方便安装。有关详细信息，请参阅[安装 Citrix VM Tools](#)。VM 迁移和历史性能数据跟踪等 Citrix Hypervisor 功能只能在安装了 Citrix VM Tools 的 VM 上使用。

使用模板

Citrix Hypervisor 服务器提供了多个不同的模板。这些模板中包含在新 VM 上安装特定来宾操作系统时所需的所有各种配置设置。您还可以创建自己的自定义模板并为其配置相应的来宾操作系统、内存、CPU、存储和网络设置，并使用这些模板创建 VM。有关此版本支持的模板/操作系统的列表以及 Windows 和 Linux 上不同安装机制的详细信息，请参阅[来宾操作系统支持](#)。

您可以在资源窗格中查看产品随附的 Citrix Hypervisor 模板以及自己创建的任何自定义模板。

-  Citrix Hypervisor 模板
-  自定义模板

您可以控制是否在资源窗格中显示 Citrix Hypervisor 模板和自定义模板：

- 在 XenCenter 导航窗格中，选择基础结构。
此面板将在资源窗格中显示托管资源的树视图。
- 要显示标准 Citrix Hypervisor VM 模板：在查看菜单上，选择 **Citrix Hypervisor** 模板。要隐藏 Citrix Hypervisor 模板，请再次选择以删除复选标记。
- 要显示自定义 VM 模板：在查看菜单上，选择自定义模板。要隐藏自定义模板，请再次选择以删除复选标记。

创建新 VM

October 13, 2023

新建 **VM** 向导将逐步引导您完成创建新虚拟机 (VM) 的过程。要启动新建 **VM** 向导，在工具栏上单击新建 **VM**。

或者执行以下操作之一：

- 按 **Ctrl+N**。
- 在 **VM** 菜单上，单击新建 **VM**。
- 在资源窗格中选择一个服务器，单击鼠标右键，然后在快捷菜单中单击新建 **VM**。

使用向导，您可以完全以您希望的方式配置新的 VM，以调整 CPU、存储和网络连接资源的各种配置参数。根据您在向导第一页选择的 VM 模板，您在后面几页看到的 VM 配置选项略有不同。显示的安装选项是针对每个来宾操作系统量身定制的。单击帮助，或在任一向导页面按 **F1**，以了解之后要执行的操作的详细信息。

在实现了基于角色的访问控制 (RBAC) 的 Citrix Hypervisor 环境中，新建 **VM** 向导将检查您的角色是否具有创建 VM 所需的足够权限。如果您的 RBAC 角色没有足够的权限，例如 VM 操作员或只读角色，您将无法继续创建 VM。有关详细信息，请参阅 [RBAC 概述](#)。

VM 创建步骤的概述

“新建 VM”向导将引导您完成以下创建 VM 的步骤：

1. 选择一个模板。

第一步是选择 VM 模板。模板包含创建具有特定来宾操作系统、最佳存储、CPU、内存和虚拟网络配置的 VM 所需的设置信息。系统提供了各种不同的模板，您也可以添加自己的自定义模板。有关详细信息，请参阅 [模板和 BIOS 选项](#)。

2. 为新的 VM 命名。

然后给新 VM 命名，也可以提供一个说明。系统不会检查 VM 名称在 XenCenter 中的唯一性，因此如果您为它们指定一个有意义且好记的名称，可以更轻松地管理不同的 VM。有关详细信息，请参阅 [VM 名称和说明](#)。

3. 指定操作系统安装介质和引导模式。

过程的第三步是指定操作系统安装介质的类型和位置以及选择 VM 的引导模式。

Windows 操作系统可以从 ISO 库、物理 DVD/CD 驱动器中的安装介质或网络引导进行安装。Linux 操作系统可以从网络安装存储库、ISO 库或物理 DVD/CD 驱动器中的安装介质进行安装。

现在，您可以允许最新版本的 Windows 来宾操作系统在 UEFI 模式下引导。有关详细信息，请参阅 [操作系统安装介质](#)。

注意：

来宾 UEFI 引导是一项实验性功能。可以在生产环境中的主机上创建启用了 UEFI 的 VM。但是，启用了 UEFI 的 VM 不得用于生产目的。在将主机升级到较新版本时，可能需要重新创建 VM。

4. 选择一个主服务器。

此步骤是可选的，但是您也可以为新 VM 选择主服务器。如有可能，Citrix Hypervisor 将一直尝试在该指定主服务器上启动 VM。有关详细信息，请参阅 [主服务器](#)。

5. 配置 CPU 和内存。

- 对于 **Windows VM**：可以为新 VM 分配虚拟 CPU (vCPU)，指定向 vCPU 显示的每个插槽的核心数量，并分配内存。这些设置可以稍后调整，即创建新的 VM 后。有关详细信息，请参阅 [CPU 和内存配置](#)。
- 对于 **Linux VM**：可以指定分配给 VM 的最大 vCPU 数量，指定向 vCPU 显示的每个插槽的核心数量，设置初始 vCPU 数量并分配内存。这些设置可以稍后调整，即创建新的 VM 后。有关详细信息，请参阅 [CPU 和内存配置](#)。

6. 分配图形处理器 (GPU)。

新建 **VM** 向导会提示您将专用 GPU 或者一个或多个虚拟 GPU 分配给 VM。此功能使 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三维专业图形应用程序提供支持。有关详细信息，请参阅 [GPU](#)。

注意：

GPU 虚拟化适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或者可以通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权或 Citrix DaaS 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

7. 配置存储。

下一步是为新 VM 配置虚拟磁盘。该向导会自动配置至少一个虚拟磁盘，而您选择的模板可能会包含更多虚拟磁盘。有关详细信息，请参阅[虚拟磁盘配置](#)。

8. 配置云配置参数。(仅限 CoreOS VM)

如果要创建 CoreOS VM，系统将提示您为 VM 指定云配置参数。有关详细信息，请参阅[云配置参数](#)。

9. 配置网络连接。

预配新 VM 的最后一步是配置网络连接。每个 VM 上最多可以配置 4 个虚拟网络接口。有关详细信息，请参阅[配置虚拟网络接口](#)。

10. 完成新 VM 的创建。

在向导的最后一页，您可以检查您所选的全部配置选项。选中“自动启动 VM”复选框，可以使新 VM 在创建完成后自动启动。

VM 模板和 BIOS 选项

October 13, 2023

Citrix Hypervisor 服务器提供了各种不同的 VM 模板。可以通过不同方式使用这些模板来创建 VM。每个模板都包含安装元数据：用于创建具有特定来宾操作系统、最佳存储、CPU、内存和虚拟网络配置的 VM 所需的信息。

有关 Citrix Hypervisor 支持的来宾操作系统的完整列表，请参阅[来宾操作系统要求](#)。

您还可以创建自己的自定义模板并为其配置相应的来宾操作系统、内存、CPU、存储和网络设置。有关详细信息，请参阅[创建新模板](#)。

选择 BIOS 选项

Citrix Hypervisor VM 可以是 BIOS 通用 VM 或 BIOS 自定义 VM：

BIOS 通用：VM 具有通用 Citrix Hypervisor BIOS 字符串；

BIOS 自定义：HVM VM 通过两种方式支持 BIOS 的自定义，即：复制主机 BIOS 字符串和用户定义的 BIOS 字符串。

- 复制主机 BIOS 字符串：VM 具有池中特定服务器的 BIOS 字符串的副本。
- 用户定义的 BIOS 字符串：用户可以使用 CLI/API 在选定的 BIOS 字符串中设置自定义值。

注意：

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 Citrix Hypervisor BIOS 字符串，并且该 VM 将具有通用 BIOS。

有关详细信息，请参阅[高级 VM 信息](#)。

使用新建 **VM** 向导创建 VM 时，您可以将 BIOS 字符串从位于同一池中的某个 OEM 服务器复制到新 VM 中。如果需要，此操作允许您稍后将 Windows 的经销商可选套件（BIOS 锁定）OEM 版安装在 VM 上。从其复制 BIOS 字符串的 OEM 服务器将被指定为新 VM 的主服务器。

具有定制 BIOS 的 VM 可以迁移、导入和导出至具有相同 BIOS 字符串和不同 BIOS 字符串的服务器上。

重要：

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。

VM 名称和说明

October 13, 2023

在名称框中输入新 VM 的名称。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 VM 使用相同的名称，但并不是必须要这样做。XenCenter 不会针对 VM 名称实施任何唯一性约束。

如果您为不同的 VM 提供有意义的名称，则可以更轻松地进行管理。例如，在 VM 名称中包含以下信息之一：

- VM 的操作系统（Windows 10 64 位）
- VM 上的应用程序软件（Citrix Hypervisor Web 自助服务 v1.0（内部版本号 9057））
- VM 的角色（`db-server`、Outlook 服务器、测试）。

对于包含空格的名​​称，不必使用引号。

您也可以在向导的这一页上提供 VM 的更详细说明（可选）。

操作系统安装介质

October 13, 2023

新建 **VM** 向导的安装介质页面上的可用操作系统安装介质和引导模式选项取决于在该向导第一页上选择的操作系统或模板。

操作系统安装介质选项

从 **ISO** 库或 **DVD** 驱动器安装

模板：Windows 和 Linux PV 和 HVM 来宾

选择从 **ISO** 库或 **DVD** 驱动器安装，然后从列表中选择 ISO 映像或 DVD 驱动器。

如果您要使用的 ISO 映像未在此处列出，请单击新建 **ISO** 库，并使用新建存储库向导创建 ISO SR。创建 ISO SR 之后，您可以从此处的可用 ISO 库列表中选择它。

如果此处未列出 ISO 映像，您需要通过创建外部 NFS 或 SMB/CIFS 共享目录将 ISO 提供给服务器。

从网络启动

模板：Windows 和 Linux HVM 来宾

选择此选项以使用适用于 HVM 来宾的 PXE/网络引导和其他安装介质模板。

选择此选项可将网络置于新 VM 的引导顺序的顶部。

从 **URL** 安装

模板：Linux PV 来宾

可以从网络安装存储库安装 CentOS、SUSE Linux Enterprise Server 和 Red Hat Linux 操作系统的 PV 版本。选择从 **URL** 安装并输入 URL，URL 必须包含采用以下格式的服务器 IP 地址和存储库路径：

```
1 nfs://server/path
2 ftp://server/path
3 http://server/path
4 <!--NeedCopy-->
```

例如：nfs://10.10.32.10/SLES10，其中 10.10.32.10 是 NFS 服务器的 IP，/SLES10 是安装存储库的位置。

如有必要，您还可以选择提供更多操作系统引导参数。

引导模式

选择 VM 的引导模式。创建 VM 时指定引导模式。首次启动 VM 后无法更改引导模式。

- 选择 **BIOS** 引导以在旧 BIOS 模式下引导 VM。
- 选择 **UEFI** 引导以在 UEFI 模式下引导 VM。
- 选择 **UEFI 安全引导** 以在 UEFI 安全引导模式下引导 VM。

默认情况下，系统将选择最安全的引导模式。您只能选择新 VM 可用的引导选项。

仅在新创建的 Windows 10 (64 位)、Windows Server 2016 (64 位) 和 Windows Server 2019 (64 位) 和 Windows Server 2022 (64 位) VM 上支持 UEFI 引导和 UEFI 安全引导。有关详细信息，请参阅 [Windows VM](#)。

主服务器

October 13, 2023

主服务器是为池中的 VM 提供资源的服务器。为 VM 指定主服务器后，Citrix Hypervisor 将始终尝试在该服务器上启动 VM (如果可以启动)。如果 Citrix Hypervisor 无法在该服务器上启动 VM，则会自动选择同一池中的备用服务器。

- 要在新建 **VM** 向导中为 VM 指定主服务器，请选择将 **VM** 置于此服务器上并从列表中选择一个服务器。
- 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 将使用最合适的可用服务器上的资源。

如果您正在创建 BIOS 定制 VM，从其复制 BIOS 字符的 OEM 服务器将被自动选为新 VM 的主服务器。

您可以在“VM’ s Properties” (VM 的属性) 对话框中更改 VM 的主服务器配置；请参阅 [更改 VM 属性](#)。

Workload Balancing (WLB) 与虚拟 GPU 注意事项

以下部分列出了主服务器指定无效时的场景：

- 在启用 Workload Balancing (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 Citrix Hypervisor 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 分配了一个或多个虚拟 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。有关详细信息，请参阅 [GPU 放置策略](#)。

VM CPU 和内存分配

October 13, 2023

当您创建 VM 时，您可以分配虚拟 CPU，指定您希望向 VM 显示的每插槽核心数，并为新 VM 设置初始内存资源。在新建 VM 后，可以随时更改设置。

借助 XenCenter 中的 **vCPU** 热插拔功能，客户能够动态增加分配给正在运行的 Linux VM 的 vCPU 数量，而不需要重新启动 VM。

选项

vCPU 的数量

(对于 Windows VM)

输入您希望分配给新 VM 的虚拟 CPU (vCPU) 的数量。

为确保 VM 能够发挥最佳性能，分配给 VM 的 vCPU 数量不应超过服务器上物理 CPU 的数量。

注意：

如果需要，也可以在以后更改此值。有关更多信息，请参阅[更改 VM 属性：CPU](#)。有关 VM 上所支持的最大 vCPU 数量的信息，请参阅[Citrix Hypervisor 配置限制](#)。

最大 vCPU 数量

(适用于 Linux VM)

从菜单中选择要分配给新 VM 的虚拟 CPU (vCPU) 的最大数量。

为确保 VM 能够发挥最佳性能，分配给 VM 的 vCPU 数量不应超过服务器上物理 CPU 的数量。

注意：

如果需要，也可以在以后更改此值。有关更多信息，请参阅[更改 VM 属性：CPU](#)。

拓扑

指定 vCPU 的拓扑。

默认情况下，Citrix Hypervisor 为每个 vCPU 的每个插槽分配一个核心。例如，分配 4 个 vCPU 将显示为 4 个插槽，每个插槽 1 个核心。单击拓扑菜单，以更改此设置并从列表中选择一项。

注意：

每插槽核心数的设置取决于服务器上显示的插槽数以及安装的操作系统。一些操作系统对 CPU 的数量有限制。在设置此选项时，请遵从操作系统要求。

初始 vCPU 数量

(适用于 Linux VM)

此选项显示分配给 VM 的初始 vCPU 数量。默认情况下，此数量等于在上一个步骤中设置的最大 vCPU 数量。可以从列表中进行选择并修改分配给 VM 的初始 vCPU 数量。

内存

输入要分配给 VM 的内存量。

根据来宾操作系统的类型，Citrix Hypervisor 模板提供典型的 VM 配置并设置了合理的内存默认值。以下注意事项会影响您最初决定为新 VM 分配的内存量：

- 将在 VM 上运行的应用程序种类。
- 将使用相同内存资源的其他虚拟机。
- 服务器上将与虚拟机一起运行的应用程序。

创建新 VM 后，您可以在 VM 的内存选项卡上调整内存分配。在该选项卡上，还可以启用动态内存控制 (DMC)，以允许在同一个池中的各 VM 之间动态地重新分配内存。有关详细信息，请参阅[配置 VM 内存](#)。

VM 电源状态场景

下表列出了三种 VM 电源状态并描述了各种 vCPU 场景。

VM 电源状态	最大 vCPU 数量	初始 vCPU 数量	当前 vCPU 数量
正在运行	不能增加/降低	不适用	只能增加。
关闭	可以增加/降低	可以增加/降低	不适用
已挂起	不能修改	不适用	不能修改

GPU

October 13, 2023

通过 XenCenter，您可以在创建 VM 过程中将专用图形处理器 (GPU) 或一个或多个虚拟 GPU 分配给新 VM。此功能使 VM 能够使用 GPU 的处理能力，从而为高端三维专业图形应用程序提供更好的支持。例如，CAD/CAM、GIS 和医疗成像应用程序。

有关详细信息，请参阅[配置图形](#)。

Citrix Hypervisor 支持 Intel 虚拟 GPU，即一种不需要额外硬件的图形加速解决方案。它使用某些处理器中嵌套的 Intel Iris Pro 功能，并利用在 VM 内部安装的标准 Intel GPU 驱动程序。主板必须配备启用了 GPU 功能的芯片组，例如适用于 Xeon E3 v4 CPU 的 C226 或适用于 Xeon v5 CPU 的 C236。有关受支持处理器的信息，请参阅 [Citrix Hypervisor 硬件兼容性列表](#)。

下表列出了来宾是否支持 GPU、共享 GPU 和多 vGPU：

注意：

在 Citrix Hypervisor 8.0 及更早版本中，只能向 VM 添加一个 vGPU。在 Citrix Hypervisor 8.1 中，如果 NVIDIA GPU 支持此功能且 vGPU 类型相同，则可以将多个 vGPU 添加到 VM 中。

	适用于 Windows VM 的 GPU	适用于 HVM Linux VM 的 GPU	适用于 Windows VM 的共享 GPU	适用于 Linux VM 的虚拟 GPU	适用于 Windows VM 的多个 vGPU	适用于 Linux VM 的多个 vGPU
AMD	是		是			
Intel	是		是			
NVIDIA	是	是	是	是	是	是

可能需要供应商订阅或许可证，具体取决于使用的图形卡。

单击添加时，**GPU** 类型列表中将显示可用的 GPU、支持的虚拟 GPU 类型、分辨率和每虚拟 GPU 的最大显示屏数量。从列表中选择一种 GPU 或虚拟 GPU 类型以将虚拟 GPU 分配给 VM。

如果使用的是虚拟 GPU 功能，请选择在整个 **GPU** 中直通，以允许 VM 使用 GPU 的全部处理能力。如有需要，稍后可以修改所选 GPU 或虚拟 GPU。有关详细信息，请参阅[更改 VM 属性](#)。

注意：

- GPU 直通和图形虚拟化仅适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或者可以通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权或 Citrix DaaS 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。
- 对 HVM Linux VM 使用 NVIDIA GPU 直通不受许可限制。
- 将 GPU 分配给 HVM Linux VM 时，**GPU** 类型列表将显示主机或池上可用的所有 GPU 类型。但是，HVM Linux VM 仅支持 NVIDIA GPU 直通。

启用 Intel GPU 直通

Citrix Hypervisor 支持对使用 Intel 集成 GPU 设备的 Windows 8 (32/64 位) VM 使用 GPU 直通功能。此功能在包含 Intel 集成 GPU 设备并且配备了具有图形功能的芯片组的 Haswell (Xeon E3-12xx v3) 或更高版本的 CPU 上受

支持。有关受支持硬件的详细信息，请参阅 [Citrix Hypervisor 硬件兼容性列表](#)。

在 Intel 服务器上使用 Intel GPU 时，Citrix Hypervisor 服务器控制域 (dom0) 将有权访问集成 GPU 设备。在此类情况下，GPU 将不可用于直通。要在 Intel 服务器上使用 Intel GPU 直通功能，请在将 GPU 传递到 VM 之前禁用 dom0 与 GPU 之间的连接。

要禁用连接，请执行以下操作：

1. 在资源窗格中选择 Citrix Hypervisor 主机。
 2. 在常规选项卡上，单击属性，然后单击左侧窗格中的 **GPU**。
 3. 在集成 **GPU** 直通部分中，单击此服务器将不使用集成 **GPU**。
- 此设置将禁用 dom0 与 Intel 集成 GPU 设备之间的连接。
4. 单击确定。
 5. 重新启动 Citrix Hypervisor 服务器以使更改生效。

Intel GPU 现在将在创建新 VM 过程中在“GPU 类型”列表中以及 VM 的属性选项卡中显示。

注意：

禁用 dom0 与 GPU 之间的连接后，Citrix Hypervisor 主机的外部控制台输出（例如 VGA、HDMI、DP）将不可用。

虚拟存储配置

October 13, 2023

使用新建 **VM** 向导创建的虚拟机至少有一个虚拟磁盘，选定的 VM 模板也可能包括其他虚拟磁盘。VM 最多可以有 7 个包含虚拟 CD-ROM 的虚拟磁盘。

从新建 **VM** 向导中的存储页面，您可以执行以下操作：

- 添加更多虚拟磁盘
- 删除虚拟磁盘
- 更改虚拟磁盘的大小和位置

选项

使用这些虚拟磁盘

选择此选项以使用列出的虚拟磁盘。

- 要添加更多虚拟磁盘，请单击添加并指定名称、大小和位置 (SR)；请参阅[添加虚拟磁盘](#)。
- 要删除虚拟磁盘，请单击删除。
- 要将虚拟磁盘移至不同的 SR，请在列表中将其选中并单击属性，然后从位置列表中选择 SR。
- 要增大或缩小虚拟磁盘，请在列表中将其选中并单击属性，然后在大小框中输入新的值。
- 要更改虚拟磁盘的名称或说明，请在列表中将其选中并单击属性，然后输入新的文本。

使用存储级别的快速磁盘克隆

如果您用来创建 VM 的模板或快照中的任一虚拟磁盘在同一 SR 上，将显示此复选框。选中此复选框可使用硬件级别的克隆功能，将磁盘从模板/快照复制到新 VM 中。通过使用存储级快速磁盘克隆功能，您可以快速创建 VM。

此选项仅在使用远程 NFS 共享存储或基于 VHD 的本地存储的 VM 上受支持。

创建通过网络启动的无盘 VM

如果您之前在向导的 [OS Installation media](#)（操作系统安装介质）页面上选择了从网络启动选项，可以选择此选项使新 VM 成为无盘 VM。

云配置参数

October 13, 2023

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。有关受支持的配置参数的详细信息，请参阅 [CoreOS 文档](#)。

注意：

可以在 VM 关闭时修改云配置参数。有关详细信息，请参阅[更改 VM 属性](#)中的云配置参数。

虚拟网络连接配置

October 13, 2023

您可以从新建 **VM** 向导的网络连接页面配置最多 4 个虚拟网络接口。要配置 4 个以上接口，请在创建后转至 VM 的网络连接选项卡并从中添加接口。

默认情况下，自动创建的随机 MAC 地址将用于所有虚拟网络接口。要输入其他 MAC 地址，请单击属性。在虚拟接口属性对话框中输入新地址，该地址使用十六进制，且格式为 `aa:bb:cc:dd:ee:ff`。

- 要添加新的虚拟网络接口，请单击添加。
- 要删除虚拟网络接口，请在列表中将其选中，然后单击删除。
- 要更改虚拟磁盘的物理网络、MAC 地址或服务质量 (QoS) 优先级，请将其选中并单击属性。有关详细信息，请参阅[更改虚拟网络接口属性](#)。

如有需要，您稍后可以使用网络连接选项卡更改 VM 的虚拟网络连接配置。有关详细信息，请参阅[配置 VM 网络连接](#)。

完成新 VM 的创建

October 13, 2023

在新建 VM 向导的最后一页上，选中自动启动 VM，以确保新 VM 在安装之后自动启动。

创建 VM 的过程可能需要花费一些时间。具体用时取决于模板的大小以及目标服务器与 XenCenter 之间的网络连接速度和带宽。您可以在状态栏上和通知下的事件视图上查看进度。

注意：

创建 VM 后，请安装 Citrix VM Tools，以确保 I/O 性能达成最佳状态。有关详细信息，请参阅[安装 Citrix VM Tools](#)。

快速（无人值守）创建 VM

October 13, 2023

通过绕过新建 VM 向导，而直接使用 XenCenter 中的快速创建功能，可以基于自定义 VM 模板创建多个相同的 VM：

1. 创建一个自定义 VM 模板，该模板为新 VM 指定所需的全部配置参数。有关详细信息，请参阅[创建新模板](#)。
2. 在资源窗格中选择您的自定义模板。在模板菜单上，指向 **Create VM From Selection**（根据选定项创建 VM），然后选择快速创建。或者，在资源窗格中右键单击，然后选择快捷菜单上的快速创建。

系统随后将使用该模板中指定的所有配置设置创建和预配新 VM。

创建新模板

October 13, 2023

在 XenCenter 中可以通过多种不同的方式创建自定义模板：

- 通过复制现有模板；请参阅[复制 VM 和模板](#)。
- 通过将现有 VM 转换为新模板。
- 通过将 VM 快照的副本保存为新模板。
- 通过导入先前从现有模板或 VM 快照导出的 XVA 文件形式的模板。

将现有 **VM** 转换为模板

使用此方法创建模板时，VM 的磁盘将复制到新模板中，原始 VM 将不再存在。当前位于 vApp 中的 VM 不能转换为模板。

1. 按照[关闭 VM](#) 中所述关闭该 VM。
2. 在资源窗格中选择 VM，右键单击，然后选择转换为模板。
3. 单击转换进行确认。可以在 XenCenter 窗口底部的状态栏中以及通知下方的事件视图中查看转换进度。

转换完毕时，该 VM 将从资源窗格中消失，并作为新的自定义模板重新出现。新的自定义模板随后可以像任何其他模板一样用来创建 VM。

将快照副本保存为新模板

1. 在快照选项卡上选择快照，右键单击，然后选择快捷菜单上的从快照创建模板。
2. 输入新模板的名称，然后单击确定。

成功创建模板后，它将作为自定义模板显示在资源窗格中以及新建 **VM** 向导的模板页面上。

从 **XVA** 文件导入模板

可以使用导入向导将已导出为 XVA 文件的 VM 模板和快照导入到 XenCenter 中：

1. 在文件菜单上，选择导入。
2. 在向导的第一页上选择包含模板的 XVA 文件
3. 按照与从 XVA 导入 VM 相同的步骤操作

有关详细信息，请参阅[从 XVA 导入 VM](#)。

导入进度将显示在 XenCenter 窗口底部的状态栏中以及通知的事件视图上。导入过程可能需要一些时间，具体取决于模板的大小以及 XenCenter 与服务器之间的网络连接速度和带宽。当新导入的模板可用时，它将作为自定义模板显示在资源窗格中。新模板与最初导出的模板具有相同的配置属性。要更新新模板的配置属性，请使用该模板的属性窗口。

复制 **VM** 和模板

October 13, 2023

可以通过复制（克隆）现有 VM 或模板来创建 VM 和模板。XenCenter 允许在池中和跨池复制 VM 及模板。

Citrix Hypervisor 使用完整复制和快速克隆这两种机制来复制 VM 和模板：

- 完整复制生成 VM 磁盘的完整副本。
- 快速克隆（写入时复制）仅将修改后的块写入磁盘。此功能使用硬件级克隆功能将磁盘从现有 VM 复制到新 VM。只有采用文件作为后端的 VM 才支持此模式。“写入时复制”旨在节省磁盘空间并实现快速克隆，但会略微降低正常的磁盘性能。

复制 VM

重要：

- 在复制 Windows VM 前，请使用 Windows 实用程序 Sysprep 确保安全 ID (SID) 的唯一性。如果不先执行建议的系统准备步骤就复制 VM，会导致发生 SID 重复及其他问题。有关克隆 VM 和运行 Sysprep 的信息，请参阅[准备使用 Sysprep 克隆 Windows VM](#)。
- 如果要复制的 VM 是 Windows VM，请运行 Sysprep 实用程序。
- 如果该 VM 正在运行，则必须在复制前[关闭](#)。

在池中复制 VM

1. 在资源窗格中选择该 VM，然后在 **VM** 菜单上选择复制 **VM**。
2. 在目标页面，选择池中。
3. 在名称和存储页面，输入新 VM 的名称以及（可选）有意义的描述。
4. 选择复制模式：快速克隆或完整复制。
5. 如果选择完整复制作为复制模式，请选择将来放置所复制的 VM 虚拟磁盘的存储库 (SR)。如果将 VM 从本地存储移动到共享存储，请确保在此处选择共享 SR。
6. 选择完成。

将 VM 复制到另一个池

1. 在资源窗格中选择该 VM，然后在 **VM** 菜单上选择复制 **VM**。
2. 在目标页面上，选择跨池，然后选择下一步
3. 从目标菜单中，选择独立服务器或池。
4. 从主服务器列表中选择服务器，从而为 VM 分配主服务器，然后选择下一步
5. 在存储页面上，指定要放置已复制 VM 的虚拟磁盘的存储库，然后选择下一步。
 - 将迁移的所有虚拟磁盘置于同一个 **SR** 上选项默认处于选中状态，并且显示目标池中的默认共享 SR。
 - 选择将迁移的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。

6. 在网络连接页面上，将 VM 中的虚拟网络接口映射到目标池或服务器中的网络。使用目标网络菜单指定选项，然后选择下一步。
7. 在目标池上选择将用于实时迁移 VM 虚拟磁盘的存储网络。选择下一步。

注意：

由于性能原因，建议您不要使用管理网络来复制 VM。

8. 检查配置设置，然后选择完成以开始复制 VM。

复制模板

在池中复制模板

1. 在资源窗格中选择该模板，然后在模板菜单上选择复制模板。
2. 在目标页面，选择池中。
3. 在名称和存储页面上，输入新模板的名称以及有意义的说明。
4. 选择复制模式：快速克隆或完整复制。
5. 如果选择完整复制作为复制模式，请选择将用来放置所复制的虚拟磁盘的 SR。
6. 选择完成。

将模板复制到另一个池

1. 在资源窗格中选择该模板，然后在模板菜单上选择复制。
2. 在目标页面上，选择跨池，然后选择下一步。
3. 从目标菜单中，选择独立服务器或池。
4. 从主服务器列表中选择服务器，从而为 VM 分配主服务器，然后选择下一步
5. 在存储页面上，指定要放置已复制模板的虚拟磁盘的存储库，然后选择下一步。
 - 将迁移的所有虚拟磁盘置于同一个 **SR** 上选项默认处于选中状态，并且显示目标池中的默认共享 SR。
 - 选择将迁移的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。
6. 在网络连接页面上，将所选模板中的虚拟网络接口映射到目标池或服务器中的网络。使用目标网络菜单指定选项，然后选择下一步。
7. 在目标池或服务器上选择用于复制模板的虚拟磁盘的存储网络。选择下一步。

注意：

由于性能原因，建议您不要使用管理网络来复制 VM。

8. 检查配置设置，然后选择完成以开始复制模板。

配置 VM

October 13, 2023

- [安装 Citrix VM Tools](#)
- [VM 内存配置](#)
- [配置 VM 存储](#)
 - [添加虚拟磁盘](#)
 - [连接虚拟磁盘](#)
 - [分离虚拟磁盘](#)
 - [移动虚拟磁盘](#)
 - [删除虚拟磁盘](#)
 - [更改虚拟磁盘属性](#)
- [VM 网络连接配置](#)
 - [添加虚拟网络接口](#)
 - [激活/取消激活虚拟网络接口](#)
 - [删除虚拟网络接口](#)
 - [更改虚拟网络接口属性](#)
- [配置虚拟 GPU](#)
- [更改 VM 属性](#)

安装 Citrix VM Tools

December 14, 2023

Citrix VM 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。

适用于 Windows 的 Citrix VM Tools

适用于 Windows 的 Citrix VM 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。

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仿真设备，在 Windows 和 Citrix Hypervisor 产品系列软件之间提供高速传输。在安装 Windows 操作系统时，Citrix Hypervisor 使用传统的设备仿真为 VM 提供标准 IDE 控制器和标准网卡。通过此仿真，可以使用内置驱动程序完成 Windows 安装，但由于控制器驱动程序仿真存在固有的开销，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 提供一组完整功能

从 [Citrix Hypervisor 下载页面](#) 获取适用于 Windows 的 Citrix VM Tools 安装程序。

适用于 Windows 的 Citrix VM Tools 版本的更新与 Citrix Hypervisor 的版本无关。有关最新版本的工具的详细信息，请参阅 [适用于 Windows 的 Citrix VM Tools 的更新](#)。

应在每个 Windows VM 上安装适用于 Windows 的 Citrix VM Tools，相应的 VM 才能具有完全受支持的配置，并且能够使用 xe CLI 或 XenCenter。VM 在未安装适用于 Windows 的 Citrix VM Tools 的情况下可以正常工作，但如果不安装 I/O 驱动程序，性能将受到影响。请在 Windows VM 上安装适用于 Windows 的 Citrix VM Tools，以便执行以下操作：

- 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（使用实时迁移或 Storage 实时迁移）
- 创建带有内存（检查点）的快照，或还原到快照

有关详细信息，请参阅 [适用于 Windows 的 Citrix VM Tools](#)。

适用于 Linux 的 Citrix VM Tools

适用于 Linux 的 Citrix VM Tools 包含一个来宾代理，负责向主机提供有关 VM 的额外信息。

从 [Citrix Hypervisor 下载页面](#) 获取适用于 Linux 的 Citrix VM Tools 安装程序。

请在 Linux VM 上安装适用于 Linux 的 Citrix VM Tools，以便执行以下操作：

- 在 XenCenter 中查看 VM 性能数据
- 在正在运行的 Linux VM 上调整 vCPU 数
- 启用动态内存控制

注意：

您不能在 Red Hat Enterprise Linux 8、Red Hat Enterprise Linux 9、Rocky Linux 9 或 CentOS Stream 9 VM 上使用动态内存控制 (DMC) 功能，因为这些操作系统不支持 Xen 虚拟机管理程序的内存膨胀。

有关详细信息，请参阅 [安装适用于 Linux 的 Citrix VM Tools](#)。

重要：

要在运行 VM 时具有受支持的配置，请确保您已安装 Citrix VM Tools。尽管在未安装它们的情况下 Windows VM 仍可运行，但如果没有安装 I/O 驱动程序，这些 VM 的性能会受到影响。运行包含要支持的这些驱动程序的 Windows VM。某些功能（如物理主机之间的实时重新定位功能）只有在 I/O 驱动程序已安装且处于活动状态时才可用。

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 Citrix VM 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 上是否安装了 I/O 驱动程序。

已安装 (未安装) 管理代理 - 显示 VM 上是否安装了最新版本的管理代理。

能够接收来自 **Windows Update** 的更新 - 指定 VM 是否可以从 Windows Update 接收 I/O 驱动程序。

安装 **I/O** 驱动程序和管理代理 - 指示 VM 没有安装 I/O 驱动程序或管理代理。

注意:

如果服务器或池中有许多 VM, 请在“资源”窗格中选择服务器或池, 然后选择搜索选项卡。从保存的搜索列表中, 选择未安装 **Citrix VM Tools** 的 VM。此搜索将显示未安装 Citrix VM Tools 的 VM 的列表。

更新 Citrix VM Tools

Citrix Hypervisor 具有一种新的机制, 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。

VM 常规选项卡中的虚拟化状态部分可指定 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, 或指定一个组策略。

重要:

- 如果您当前使用的是 8.2.x.x 或更早版本的驱动程序, 并希望使用管理代理 MSI 文件更新到最新版本的驱动程序, 则必须先使用设备管理器从您的 VM 中卸载 8.2.x.x 驱动程序, 然后再安装这些驱动程序。如果未完成此步骤, MSI 安装过程将失败。
- 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, 此更新可能会导致出现意外行为。

更新 I/O 驱动程序

如果正在 Citrix Hypervisor 或 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 Citrix Hypervisor Premium Edition, 或者可以通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权或 Citrix DaaS 授权访问 Citrix Hypervisor
- 您使用的是随 Citrix Hypervisor 或 XenServer 7.0 或更高版本发布的 XenCenter 创建的 Windows VM
- VM 中已启用 Windows Update

- 您具有 Internet 访问权限，或者可以连接到 WSUS 代理服务器

注意：

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。有关详细信息，请参阅更新管理代理。

更新管理代理

使用 Citrix Hypervisor 可以在新的和现有的 Windows VM 上自动更新管理代理。默认情况下，Citrix Hypervisor 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 Citrix VM 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[适用于 Windows 的 Citrix VM 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，XenCenter 会通知用户执行所需的操作。

自动更新管理代理：

- 您必须运行的是 Premium Edition，或者可通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权或 Citrix DaaS 授权访问 Citrix Hypervisor。
- 必须已安装随 Citrix Hypervisor 或 XenServer 7.0 或更高版本发布的 Citrix VM Tools
- Windows VM 必须连接到 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 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户。此功能也适用于通过其 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权或 Citrix DaaS 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。

Citrix Hypervisor 8.1 及更早版本中的 Citrix VM Tools

在运行 8.1 及更早版本的 Citrix Hypervisor 服务器上，Citrix VM Tools 将作为服务器安装的一部分包括在内。对于这些服务器，XenCenter 提供了从 XenCenter UI 中启动 Citrix VM Tools 安装的功能。

在 Windows VM 上安装 Citrix VM Tools

重要：

安装 Citrix VM Tools 会导致 VM 的 CD/DVD 驱动器中的介质弹出。如果虚拟机的 CD/DVD 驱动器正在使用（例如，正在从 CD 安装操作系统），请勿尝试安装 Citrix VM Tools。

1. 在资源窗格中选择 VM，右键单击，然后选择快捷菜单上的安装 **Citrix VM Tools**。或者，在 VM 菜单上，选择安装 **Citrix VM Tools**。

或

在 VM 的常规选项卡中，选择安装 **I/O** 驱动程序和管理代理。

注意：

在 VM 上安装 Citrix VM 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. 如果没有启用自动播放功能，Citrix VM Tools 安装程序会显示安装选项。单击安装 **Citrix VM Tools** 继续进行安装。此操作会在 VM 的 CD/DVD 驱动器上装载 Citrix VM Tools ISO (guest-tools.iso)。

在系统提示时，请选择以下选项之一以选择要对 Citrix VM Tools ISO 执行的操作：

单击 **Run Setup.exe**（运行 Setup.exe）开始安装 Citrix VM Tools。此操作将打开 **Citrix Hypervisor Windows Management Agent Setup**（Citrix Hypervisor Windows Management Agent 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 Citrix VM Tools 时，管理代理将被配置为自动获取更新。但是，管理代理更新机制不会自动更新 I/O 驱动程序。此行为是默认行为。

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 Hypervisor Windows Management Agent Setup**（Citrix Hypervisor Windows Management Agent 安装程序）向导，您可以在该向导中自定义 Citrix VM 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 Hypervisor Windows Management Agent Setup**（Citrix Hypervisor Windows Management Agent 安装程序）向导将显示默认设置。默认情况下，该向导将：
 - 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。
 - 向 Citrix 发送匿名使用信息

如果不允许管理代理自动更新，请从菜单中选择不允许管理代理自动更新。

如果希望由管理代理自动更新 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。

如果不希望与 Citrix 共享匿名使用信息，请取消选中向 **Citrix** 发送匿名使用信息复选框。传输到 Citrix 的信息包含请求更新的 VM 的 UUID。不收集与该 VM 有关的任何其他信息，也不会将这些信息传输到 Citrix。

- d) 依次单击下一步和安装开始执行安装过程。
- e) 系统提示时，请执行完成 Citrix VM 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。

注意：

- 如果要在多个 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 Citrix VM Tools ISO 中找到。
- I/O 驱动程序将自动安装在可从 Windows Update 接收更新的 Windows VM 上。但是，我们建议您通过安装 Citrix VM Tools 软件包来安装管理代理，并确保配置始终受支持。

在 Linux VM 上安装 Citrix VM Tools

1. 在资源窗格中选择 VM，单击鼠标右键，然后单击快捷菜单中的安装 **Citrix VM Tools**。或者，在 VM 菜单上，单击安装 Citrix VM Tools。
2. 单击消息对话框中的安装 **Citrix VM Tools** 以转至 VM 的控制台。
3. 以 root 用户身份将映像装载到 VM 中：

```
1 mount -o ro,exec /dev/disk/by-label/Citrix\VM\Tools /mnt
2 <!--NeedCopy-->
```

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：`blkid -t LABEL="Citrix VM Tools"`

4. 以 root 用户身份运行安装脚本：

```
1 /mnt/Linux/install.sh
2 <!--NeedCopy-->
```

5. 通过运行以下命令从来宾系统卸载映像：

```
1 umount /mnt
2 <!--NeedCopy-->
```

6. 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。

连接到 Linux VM 的 CD-ROM 驱动器和 ISO 将显示为 `/dev/xvdd`（在 Ubuntu 中显示为 `/dev/sdd`），而不是 `/dev/cdrom`。此命名的原因是它们不是真正的 CD-ROM 设备，而是普通设备。XenCenter 弹出 CD 时，将从

VM 中热拔出该设备，该设备将不再显示。此行为与 Windows VM 不同，对于 Windows VM，CD 会保留在 VM 中，但处于空白状态。

配置 VM 内存

December 1, 2023

首次创建 VM 时，会为其分配固定数量的内存。要提高 Citrix Hypervisor 环境中物理内存的利用率，可以使用动态内存控制 (DMC)。DMC 是用于在 VM 之间动态重新分配内存的内存管理功能。

XenCenter 中的内存选项卡将显示 VM 和服务器的内存使用率和配置信息。

- 对于服务器，将显示可用内存总量和当前内存使用率，您可以查看内存在托管 VM 之间的分配情况。
- 对于 VM，除了当前内存使用情况外，您还可以查看 VM 的内存配置信息。该配置包括是否启用了 DMC 以及当前动态最小值和最大值。您可以在此选项卡中编辑 DMC 配置设置。

在内存选项卡上，具有相同内存配置的 VM 将分组在一起，以便您可以查看和配置各 VM 和每组 VM 的内存设置。

注意：

您不能在 Red Hat Enterprise Linux 8、Red Hat Enterprise Linux 9、Rocky Linux 9 或 CentOS Stream 9 VM 上使用动态内存控制 (DMC) 功能，因为这些操作系统不支持 Xen 虚拟机管理程序的内存膨胀。

动态内存控制 (DMC)

动态内存控制（有时称为动态内存优化、内存过度使用或内存膨胀）通过自动调整正在运行的 VM 的内存进行工作。

- DMC 将分配给每个 VM 的内存量保持在指定的最小内存值与最大内存值之间
- DMC 可以为性能提供保障
- DMC 允许每台服务器的具有更高的 VM 密度

如果没有 DMC，则在服务器满载时启动其他 VM 会失败并显示“内存不足”错误。要减少现有 VM 内存分配，为更多 VM 释放空间，您必须编辑每个 VM 的内存分配，然后重新启动 VM。启用 DMC 之后，Citrix Hypervisor 可通过在 VM 定义的内存范围内自动减少正在运行的 VM 的当前内存分配来尝试回收内存。

动态和静态内存范围

对于每个 VM，您可以设置动态内存范围。动态内存范围是指可以在 VM 中添加或删除内存而无需重新启动 VM 的范围。可以在 VM 运行期间调整动态范围，而无需重新启动 VM。Citrix Hypervisor 始终保证为 VM 分配的内存量保持在动态范围内。例如，如果最小动态内存为 512 MB，最大动态内存为 1024 MB，则 VM 的动态内存范围 (DMR) 为 512 - 1024 MB。VM 将在此范围内运行。通过 DMC，Citrix Hypervisor 可确保始终在每个 VM 的指定 DMR 内为其分配内存。

当主机内存足够时，正在运行的所有 VM 都将达到其动态最大内存级别。当主机内存不足时，正在运行的所有 VM 都将达到其动态最小内存级别。如果需要在满载的服务器上启动新 VM，则正在运行的 VM 会腾出自己的内存以启动新的 VM。获得所需额外内存的方法是：在现有运行中 VM 的预定义动态范围内按比例腾出内存。

Citrix Hypervisor 支持的许多操作系统不完全支持动态添加或删除内存。因此，Citrix Hypervisor 服务器必须声明 VM 启动时可以要求 VM 占用的最大内存量。来宾操作系统可以利用此信息相应调整其页表及其他内存管理结构的大小。此功能在 Citrix Hypervisor 产品中引入了静态内存范围的概念。静态内存范围无法在 VM 运行时进行调整。在下次重新启动 VM 之前，动态范围始终限定在此静态内存范围内。最小静态内存是为了保护管理员。将最小静态内存设置为操作系统可以在 Citrix Hypervisor 服务器上运行的最低内存量。

重要：

Citrix 建议您不要更改最低静态内存级别，因为它它是根据操作系统设置的受支持级别。通过将最大静态内存级别设置为高于最大动态内存，您可以在以后需要为 VM 分配更多内存时，无需重新启动即可进行分配。

DMC 内存限制

设置 DMC 值时，XenCenter 强制实施以下限制：

- 最小动态内存值不能低于最小静态内存值。
- 最小动态内存值不能高于最大动态内存值。
- 最大动态内存值不能高于最大静态内存值。
- 最小动态内存必须至少为静态最大值的 75%。更低的数量可能会导致出现来宾内故障，因此不受支持。

可以将 VM 的内存属性更改为满足这些限制条件（需经过验证检查）的任何值。除了这些限制之外，Citrix 仅支持特定操作系统的某些 VM 内存配置。

启用 DMC

1. 在资源窗格中选择 VM 或服务器，然后选择内存选项卡。
2. 对于要配置的一个或一组 VM，选择相应的编辑按钮。
3. 对于当前内存配置相同的多个 VM，选择要配置的 VM，然后单击下一步。
4. 选择自动在此范围内分配内存选项。
5. 通过使用滑块或直接键入具体值，来设置所需的最大和最小动态内存范围值。
6. 单击确定，以应用更改并关闭对话框。

禁用 DMC

1. 在资源窗格中选择 VM 或服务器，然后选择内存选项卡。
2. 对于要配置的一个或一组 VM，选择相应的编辑按钮。
3. 对于当前内存配置相同的多个 VM，选择要配置的 VM，然后单击下一步。
4. 选择设置固定内存选项。

5. 指定要分配的内存量。
6. 单击确定，以应用更改并关闭对话框。

配置虚拟存储

October 13, 2023

Citrix Hypervisor VM 上的存储由虚拟磁盘提供。虚拟磁盘是磁盘上独立于所连接的 VM 而存在的持久对象。虚拟磁盘存储在 Citrix Hypervisor 存储库 (SR) 上，且可以根据需要与相同或不同的 VM 连接、分离和重新连接。在（从新建 **VM** 向导中）创建 VM 时，可以创建新的虚拟磁盘。也可以在从 VM 的存储选项卡创建 VM 后添加它们。

可以热拔出安装了 Citrix VM Tools 的 VM 上的虚拟磁盘。也就是说，您可以添加、删除、连接和分离虚拟磁盘，而无需事先关闭 VM。在执行上述任何操作之前，必须关闭未安装 Citrix VM Tools 的 VM。为避免出现这种情况，请在所有虚拟机上安装 Citrix VM Tools。有关详细信息，请参阅 [Citrix VM Tools](#)。

在 XenCenter 中 VM 的存储选项卡上，可以执行以下操作：

- [添加新虚拟磁盘](#)。
- [配置虚拟磁盘](#) - 更改虚拟磁盘的大小、位置、读/写模式和其他配置参数。
- [将现有的虚拟磁盘连接到 VM](#)。
- [分离虚拟磁盘](#) - 保留虚拟磁盘及其中的所有数据。
- [将虚拟磁盘移动到指定的存储库](#)。
- [删除虚拟磁盘](#) - 永久销毁该磁盘及其中存储的任何数据。

添加虚拟磁盘

October 13, 2023

要添加新虚拟磁盘，请使用添加虚拟磁盘对话框。

重要：

如果 VM 在未安装 Citrix VM Tools 的情况下运行，请先将其关闭，然后就可以添加任何虚拟磁盘。为避免出现这种情况，请在所有虚拟机上安装 Citrix VM Tools。有关详细信息，请参阅 [Citrix VM Tools](#)。

过程：

1. 执行下列任一操作以打开添加虚拟磁盘对话框：
 - 在资源窗格中选择 VM 或存储库，选择存储选项卡，然后选择添加。
 - 在存储菜单上，选择虚拟磁盘，然后选择新建虚拟磁盘。

- 在新建 **VM** 向导的存储页面上，选择添加。
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。确保用来存储虚拟磁盘的存储库 (SR) 有足够的空间存储新虚拟磁盘。
 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。

连接虚拟磁盘

October 13, 2023

可以通过连接现有虚拟磁盘的方式在 VM 中添加存储。

1. 在资源窗格中选择该 VM，选择存储选项卡，然后选择连接。或者，在存储菜单上，选择虚拟磁盘，然后选择连接虚拟磁盘。
2. 从列表中选择虚拟磁盘。
3. 要将对虚拟磁盘的访问权限设置为只读，请选中以只读方式连接复选框。此设置有助于防止数据在多个 VM 访问磁盘时被覆盖或更改。它还允许您将虚拟磁盘连接到多个 VM。要允许对虚拟磁盘进行写访问，请清除该复选框。
4. 单击连接。

提示：

如果基础 SR 出现问题，有时会导致连接的虚拟磁盘被取消激活（“拔出”）。如果出现这种情况，请从 VM 的存储选项卡中选择该虚拟磁盘并单击激活将其重新激活。

分离虚拟磁盘

October 13, 2023

当您从 VM 分离虚拟磁盘时，虚拟磁盘及其上的数据将被保留。虚拟磁盘不再对 VM 可用。分离的存储设备稍后可以重新连接到同一 VM，连接到另一个 VM，或者移动到其他存储库 (SR)。

如果满足下列条件，则无需先关闭（热拔出）VM 就可以分离虚拟磁盘：

- VM 未挂起。
- VM 必须已安装 Citrix VM Tools。
- 虚拟磁盘不是系统磁盘。
- 必须取消激活虚拟磁盘才能彻底将其分离。术语取消激活与拔出意思相同，在产品文档和 CLI 中，针对此操作使用的术语是“拔出”。

如果不满足上述任一条件，则先关闭 VM，然后才能分离虚拟磁盘。

要分离虚拟磁盘，请执行以下操作：

1. 在资源窗格中选择 VM，然后单击存储选项卡。
2. 从列表中选择虚拟磁盘，单击取消激活，然后单击分离。
3. 单击确定确认该操作。

移动虚拟磁盘

October 13, 2023

虚拟磁盘可以从一个存储库 (SR) 移动或迁移到同一池中的其他 SR。可以移动或迁移以下类型的虚拟磁盘：

- 当前未连接到任何 VM 的虚拟磁盘。
- 连接到未在运行的 VM 的虚拟磁盘。
- 连接到正在运行的 VM 的虚拟磁盘（使用 Storage 实时迁移）

注意：

您可以将本地存储中的虚拟磁盘移至其他服务器上的共享存储中，但是不能将其移至其他服务器上的本地存储中。

关于 **Storage** 实时迁移

使用 Storage 实时迁移，您无需先关闭 VM 即可移动虚拟磁盘，从而能够执行一些管理操作，例如：

- 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。

无法迁移具有多个快照的虚拟磁盘。

移动虚拟磁盘

1. 在 XenCenter 的资源窗格中，选择存储虚拟磁盘到的 SR，然后选择存储选项卡。要找到虚拟磁盘，请执行以下操作：
 - 在 XenCenter 的资源窗格中，选择要移动的虚拟磁盘连接到的 VM。
 - 单击存储选项卡，然后确定存储虚拟磁盘的 SR。
2. 从虚拟磁盘列表中，选择要移动的一个或多个虚拟磁盘，然后选择移动。或者，在选定的虚拟磁盘上单击鼠标右键，然后从快捷菜单中选择移动虚拟磁盘。

3. 在移动虚拟磁盘对话框中，选择要将虚拟磁盘移动至的目标 SR。确保该目标 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。

删除虚拟磁盘

October 13, 2023

如果满足下列条件，则无需先关闭 VM 就可以删除虚拟磁盘：

- VM 未挂起。
- VM 必须已安装 Citrix VM Tools。
- 虚拟磁盘不是系统磁盘。
- 必须首先取消激活虚拟磁盘。术语取消激活与拔出意思相同，在产品文档和 CLI 中，针对此操作使用的术语是“拔出”。

如果不满足上述任一条件，则先关闭 VM，然后才能删除虚拟磁盘。

重要：

删除虚拟磁盘将永久删除该磁盘，从而销毁其中存储的所有数据。

要删除虚拟磁盘，请执行以下操作：

1. 在 VM 的存储选项卡上的列表中选择虚拟磁盘，选择取消激活，然后选择删除。
2. 单击确定确认删除操作。

更改虚拟磁盘属性

October 13, 2023

要更改某个虚拟磁盘的属性，请选择 VM 的存储选项卡，然后选择该虚拟磁盘并选择属性。

常规属性 - 名称、说明、文件夹、标记



属性	说明
名称	虚拟磁盘的名称
说明	虚拟磁盘的说明（可选）
文件夹	虚拟磁盘所在的资源文件夹的名称（如果适用）。
标记	已经用于该虚拟磁盘的一系列标记。

自定义字段



在自定义字段选项卡上，可以为虚拟磁盘分配新的自定义字段、更改现有自定义字段的值，以及删除自定义字段。

有关添加、设置、修改和删除自定义字段的信息，请参阅[使用自定义字段](#)。

磁盘大小和位置



在该选项卡上设置虚拟磁盘的大小并选择虚拟磁盘所在的存储库。

设备选项



通过虚拟磁盘属性对话框中的最后一个选项卡，可以为虚拟磁盘设置某些设备选项。

选项	说明
模式	可以更改虚拟磁盘的磁盘读/写权限。例如，更改此设置以防止数据在用于备份的虚拟磁盘上被覆盖。
设备位置	该虚拟磁盘在驱动器序列中所占的位置。
磁盘访问优先级	对于某些虚拟磁盘，您可以调整磁盘 I/O 优先级。此设置仅适用于基于 LVM 的存储库（本地存储库、共享 iSCSI 存储库或硬件 HBA 存储库）上的虚拟磁盘。只有将磁盘计划程序更改为 <code>cfq</code> 后，此选项才可见。此功能默认不可用。有关详细信息，请参阅 管理存储库 。

配置 VM 网络连接

October 13, 2023

每个虚拟机 (VM) 可以有一个或多个充当虚拟 NIC 的虚拟网络接口。

虚拟网络接口具有以下属性：

属性	说明
网络	虚拟网络接口的（物理）网络位置。
MAC 地址	虚拟网络接口的 MAC 地址。
QoS 限制	可选 I/O 优先级服务质量设置 (QoS)（为了实现最大网络传输率）。当内存资源较少时，按照这种方式使用 I/O 限制会降低内存处理速度，但由于避免了崩溃的发生，因而有助于提高系统的稳定性。

VM 的网络连接选项卡上列出了 VM 的所有虚拟网络接口。您可以在此处添加新的虚拟网络接口。您还可以编辑、激活、停用和删除现有虚拟网络接口。

- [网络连接](#)
- [添加虚拟网络接口](#)
- [激活/取消激活虚拟网络接口](#)
- [删除虚拟网络接口](#)
- [更改虚拟网络接口属性](#)

添加虚拟网络接口

October 13, 2023

最多可以为一台 VM 添加七个虚拟网络接口 (VNI)。有关 VM 支持的最大 NIC 数量的详细信息，请参阅 [Citrix Hypervisor 配置限制](#)。

1. 通过执行以下操作之一打开添加虚拟接口对话框：
 - 在资源窗格中选择该 VM。转到网络连接选项卡。单击添加接口。
 - 在新建 **VM** 向导的网络页面上，单击添加。
2. 从网络列表中选择一个网络位置。
3. 指定 MAC 地址。

- 要使用生成的 MAC 地址，请选择自动生成 **MAC** 地址。
 - 要明确输入 MAC 地址，请选择使用此 **MAC** 地址。以 XY:XX:XX:XX:XX:XX 形式输入地址，其中 X 是任意十六进制数字，Y 是 2、6、A 或 E 之一。
4. 要设置可选的 I/O 优先级服务质量 (QoS) 设置以实现最大网络传输率，请选中此复选框并输入以千字节/秒 (kB/s) 为单位的值。
 5. 单击添加。

激活/取消激活虚拟网络接口

October 13, 2023

当 VM 满足以下条件时，可以在正在运行的 VM 上激活或取消激活虚拟网络接口：

- VM 未挂起。
- VM 必须已安装 Citrix VM Tools。

要激活（“插入”）或停用（“拔出”）虚拟网络接口，请执行以下操作：

1. 在 VM 的网络连接选项卡上，选择接口。
2. 单击标有激活或停用的按钮。

删除虚拟网络接口

October 13, 2023

如果 VM 满足以下条件，您无需关闭 VM（“热拔出”）即可从 VM 中删除虚拟网络接口：

- VM 未挂起。
- VM 必须已安装 Citrix VM Tools。

如果上面的一项或两项条件未满足，请先关闭 VM，然后才能删除虚拟网络接口。

删除虚拟网络接口：

1. 在资源窗格中选择该 VM。
2. 选择网络连接选项卡。
3. 在网络连接选项卡上的列表中，选择相应的虚拟网络接口。单击删除。

更改虚拟网络接口属性

October 13, 2023

要更改虚拟网络接口的属性，请通过执行以下操作之一打开虚拟接口属性对话框：

- 单击 VM 的网络连接选项卡，然后选择虚拟网络接口并单击属性。
- 在新建 **VM** 向导的网络页面上，单击编辑。

您可以更改虚拟网络接口的网络位置和 MAC 地址，也可以为虚拟网络接口设置 I/O 优先级。

属性	说明
网络	虚拟网络接口的网络位置。
MAC 地址	虚拟网络接口的 MAC 地址。可以自动生成此值，或者以 XY:XX:XX:XX:XX 格式手动输入此值，其中 X 为任意十六进制数字，Y 为 2、6、A 或 E。
启用 QoS 限制	通过选择此选项并输入以千字节/秒 (kB/s) 为单位的值，可以设置可选的 I/O 优先级服务质量 (QoS) 设置以实现最大网络传输率。当内存资源较少时，按照这种方式使用 I/O 限制会降低内存处理速度，但由于避免了崩溃的发生，因而有助于提高系统的稳定性。

配置虚拟 GPU

October 13, 2023

根据特定 GPU 上支持的虚拟 GPU 类型对 GPU 进行分组。XenCenter 使您能够修改每个 GPU 允许的虚拟 GPU 类型，并根据您的需求对 GPU 进行分组。有关详细信息，请参阅 [GPU](#)。

要修改特定 GPU 上允许的虚拟 GPU 类型，请执行以下操作：

1. 在资源窗格中选择“池”，并选择 **GPU** 选项卡。
2. 如果已选择池，请使用 GPU 旁边的复选框选择要修改的 GPU。记住，GPU 选项卡上的每个水平条都表示一个物理 GPU。
3. 单击编辑选定 **GPU**。GPU 窗口将显示虚拟 GPU 类型的列表。它包含特定于每种虚拟 GPU 类型的信息。此信息包括：每个 GPU 所允许的虚拟 GPU 的数量、最大分辨率、每个虚拟 GPU 的最大显示屏数以及视频 RAM。
4. 根据您的要求修改选择内容，并选择确定。如果要在整个 GPU 中直通，请选择在整个 **GPU** 中直通。

更改 VM 属性

January 26, 2024

在资源窗格中选择一个虚拟机。在常规选项卡上，选择属性按钮以查看或更改 VM 的属性。

常规



在常规属性选项卡上，可以更改 VM 的名称和说明，将 VM 放入文件夹中，并管理 VM 的标记。

- 要更改 VM 的名称，请在名称框中输入新名称。
- 要更改 VM 的说明，请在说明框中输入新文本。
- 要将 VM 放入文件夹中或者将其移至其他文件夹中，请单击文件夹框中的更改，然后选择文件夹。有关详细信息，请参阅[使用文件夹](#)。
- 要对 VM 进行标记或取消标记，以及创建标记或删除标记，请参阅[使用标记](#)。

自定义字段



可以使用自定义字段为托管资源添加信息，使这些资源更易于搜索和组织。有关详细信息，请参阅[使用自定义字段](#)。

CPU



在 **CPU** 选项卡上，您可以调整分配给 VM 的虚拟 CPU 的数量，为 vCPU 设置每插槽核心数，并指定 vCPU 的优先级。请关闭 VM 后再修改这些设置。

vCPU 数量（适用于 **Windows VM**）

要修改分配给 VM 的虚拟 CPU 的数量，请更改 **vCPU** 数列表中的数字。为了使 VM 实现最佳性能，请确保 vCPU 的数量不超过主机服务器上物理 CPU 的数量。

最大 vCPU 数量（适用于 **Linux VM**）

要修改分配给 VM 的虚拟 CPU 的最大数量，请更改最大 **vCPU** 数量列表中的数字。为了使 VM 实现最佳性能，请确保最大 vCPU 数量不超过主机服务器上的物理 CPU 数量。

拓扑

默认情况下，XenCenter 为每个 vCPU 的每个插槽分配一个核心。拓扑列表显示了每插槽核心数的有效组合。从列表中选择一项，修改此设置。

根据您所选择的 vCPU 的数量，XenCenter 将显示一个选项列表，这些选项中 vCPU 的数量将可以被每插槽核心数整除。例如，如果您为 VM 指定 8 个 vCPU，则每插槽的核心数可以是 1、2、4 或 8。如果您指定 5 个 vCPU，则每插槽核心数只能是 1 或 5。

当前的 vCPU 数量 (适用于 Linux VM)

此列表显示当前分配给 VM 的 vCPU 数量。即使 VM 正在运行，也可以通过从列表中选择所需的 vCPU 数量来增加分配给 VM 的 vCPU 数量。

注意：

关闭 VM 才能降低分配给 VM 的 vCPU 数量。

此虚拟机的 vCPU 优先级

vCPU 优先级是指在安排主机 CPU 期间为每个 VM 的 vCPU 指定的相对于同一主机服务器上运行的其他 VM 的优先级。要调整 VM 的 vCPU 优先级，请移动 vCPU 滑块。

根据来宾操作系统的类型，Citrix Hypervisor 模板提供典型的 VM 配置并设置了合理的内存默认值。在决定为 VM 分配的内存量时，请考虑以下因素：

- 将在 VM 上运行的应用程序种类。
- 将使用相同内存资源的其他虚拟机。
- 服务器上将与虚拟机一起运行的应用程序。

引导选项



该选项卡上提供的引导选项可能因来宾操作系统而异。例如，在某些 VM 上，可以更改引导顺序（或引导序列），或者指定其他引导参数。

- 要更改引导顺序，请在引导顺序列表中选择一项，然后选择上移或下移。
- 要指定其他引导参数，请在操作系统启动参数框中输入这些参数。例如，在 Debian VM 上，可以输入 single 以在单用户模式下引导 VM。

启动选项



在该选项卡上，可以为选定的 VM 调整启动顺序、启动延迟间隔和高可用性重启优先级。

启动顺序

指定各个 VM 在 vApp 内或在高可用性恢复操作期间的启动顺序，以使某些 VM 先于其他 VM 启动。启动顺序值为 0（零）的 VM 将首先启动，然后是启动顺序值为 1 的 VM 启动，以此类推。

尝试在以下时间后启动下一个 VM

此值是一段延迟时间间隔，用于指定从启动 VM 后到按启动顺序启动下一组 VM 之前需等待的时间。该设置将应用到 vApp 中的 VM，以及高可用性恢复操作期间的各个 VM。

高可用性重启优先级

在启用了高可用性功能的池中，此设置指定在基础硬件出现故障或其主机服务器丢失时自动重新启动哪些 VM。

- 如果池中有足够的资源，将保证高可用性重启优先级为重新启动的 VM 重新启动。它们将先于优先级为在可能时重新启动的 VM 而重新启动。
- 在计算故障计划时，将不考虑高可用性重启优先级为在可能时重新启动的 VM。但是，如果运行这些 VM 的服务器出现故障，则会尝试重新启动它们。此次重新启动尝试将在所有优先级更高的 VM 重新启动后进行，如果启动尝试失败，将不再重试。
- 高可用性重启优先级为不重新启动的 VM 将不会自动重新启动。

有关详细信息，请参阅 [VM 启动设置](#)。

警报



在警报选项卡上，可以为 VM 的 CPU 使用率、网络和磁盘活动配置性能警报。

有关配置警报的信息，请参阅 [配置性能警报](#)。

主服务器



在 VM 属性对话框的主服务器选项卡上，可以指定为 VM 提供资源的服务器。如果可能，VM 将在该服务器上启动。如果无法在该服务器上启动 VM，则会自动选择同一池中的备用服务器。有关详细信息，请参阅[创建新 VM](#)。

在启用了 Workload Balancing (WLB) 的池中，无法设置主服务器。而是由 XenCenter 分析 Citrix Hypervisor 资源池指标并提供优化建议，从而为 VM 指定最佳服务器。您可以决定是否希望针对资源性能或硬件密度调整这些建议。您可以调整各个资源指标（CPU、网络、内存和磁盘）的加权，以使放置建议和临界阈值符合环境的需求。

GPU



在 VM 的 **GPU** 属性选项卡上，可以向 VM 分配专用图形处理器 (GPU) 或一个或多个虚拟 GPU。此配置允许 VM 直接访问图形硬件。此 VM 可以使用 GPU 的处理能力，为 CAD/CAM、GIS 和医学成像应用程序等高端三维专业图形应用程序提供更好的支持。

注意：

在 Citrix Hypervisor 8.0 及更早版本中，只能向 VM 添加一个 vGPU。在 Citrix Hypervisor 8.1 中，如果 NVIDIA GPU 支持此功能且 vGPU 类型相同，则可以将多个 vGPU 添加到 VM 中。

单击添加将 GPU 添加到 VM。**GPU** 类型列表显示可用 GPU 和虚拟 GPU 类型。从列表中选择虚拟 GPU 类型，以将特定的虚拟 GPU 类型分配给 VM。或者，选择在整个 **GPU** 中直通，以允许 VM 使用 GPU 的全部处理能力。

注意：

GPU 虚拟化适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或者可以通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权或 Citrix DaaS 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关许可的详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

USB



在 VM 的 **USB** 属性选项卡中，右侧窗格将显示连接到 VM 的 USB 列表。可以将额外的（最多 6 个）USB 连接到 VM。还可以选择从 VM 分离 USB。

有关详细信息，请参阅[选项卡](#)。

注意：

- USB 直通功能适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户。
- 以下 USB 版本支持 USB 直通：1.1、2.0 和 3.0。

高级选项（优化）



在高级选项选项卡上，可以调整分配给具有辅助硬件的 VM 的影子内存量。在 Citrix Virtual Apps 等某些专用应用程序工作负载中，需要具有额外的影子内存才能获得最佳性能。此内存视为开销项，在核算 VM 内存时，此内存与常规的内存分开计算。

- 要优化运行 Citrix Virtual Apps 的 VM 的性能，请选择 **Optimize for Citrix Virtual Apps**（针对 Citrix Virtual Apps 进行优化）。
- 要手动调整 VM 的影子内存分配，请选择手动优化，然后在阴影内存乘数框中输入一个值。
- 要还原 VM 的影子内存的默认设置，请选中针对一般用途进行优化选项。

云配置参数



注意：

对云配置参数进行任何更新之前，请关闭 VM。

在云配置参数选项卡上，可以查看和修改为 VM 指定的配置参数。有关详细信息，请参阅[云配置参数](#)。

管理 VM

October 13, 2023

- [启动 VM](#)
- [挂起和恢复 VM](#)
- [关闭 VM](#)
- [重新启动 VM](#)
- [运行远程控制台会话](#)
- [迁移 VM](#)
- [删除 VM](#)
- [更改块跟踪](#)

启动 VM

October 13, 2023

对于池中的 VM，您可以选择启动 VM 的位置。此选择取决于所选主机服务器上的可用资源。所选服务器取决于 VM 和池的配置方式：

- 在启用了 Workload Balancing (WLB) 的池中，该功能会提供一些建议来帮助您选择可能最适合 VM 工作负载的物理服务器。
- 未配置 Workload Balancing 的池中，请在池中的任意服务器上启动 VM（取决于该服务器上的可用存储）。有关详细信息，请参阅[创建新 VM](#)。

当 VM 启动并运行时，其状态指示器将在资源窗格中变为 **VM 正在运行** 图标。



在特定服务器上启动 VM

1. 在资源窗格中选择该 VM。
2. 右键单击并选择在服务器上启动，然后在快捷菜单上选择所需的服务器。或者，在 **VM** 菜单上，选择在服务器上启动，然后在子菜单上选择所需的服务器。

在最优服务器或主服务器上启动 VM

在资源窗格中选择该 VM，然后在工具栏上选择启动。



或者执行以下操作之一：

- 在资源窗格中单击鼠标右键，然后在快捷菜单上选择启动。
- 在 **VM** 菜单上，选择启动。

在启用了 WLB 的池中，该操作将在最优服务器上启动 VM。

在未配置 Workload Balancing 的池中，此操作将在其主服务器上启动 VM。如果未设置主服务器，VM 将在第一个可用服务器上启动。

挂起和恢复 VM

October 13, 2023

挂起 VM 时，其当前状态存储在默认存储库 (SR) 上的一个文件中。此功能允许您关闭 VM 的主机服务器。重新启动服务器后，您可以恢复 VM 并将其恢复到原始运行状态。

注意：

在其他类型的服务器上创建的已挂起 VM 可能无法恢复。例如，在使用 Intel VT CPU 的服务器上创建的 VM 可能无法在使用 AMD-V CPU 的服务器上恢复。

挂起 VM

1. 如果当前的默认 SR 已分离，请选择新的默认 SR。
2. 在资源窗格中选择该 VM，然后在工具栏上选择挂起。



或者：

- 右键单击并在快捷菜单中选择挂起。
- 在 **VM** 菜单上，选择挂起。

当 VM 挂起时，其状态指示器在资源窗格中将变为挂起的 VM 图标。



恢复已挂起的 VM

通常可以为池中的 VM 选择恢复位置。所选服务器取决于 VM 和池的配置方式：

- 在启用了 Workload Balancing (WLB) 的池中，该功能会提供一些建议来帮助您选择可能最适合 VM 工作负载的物理服务器。
- 未配置 Workload Balancing 的池中，可以在池中的任意服务器上恢复 VM（取决于该服务器上的可用存储）。有关详细信息，请参阅[主服务器](#)。

当挂起的 VM 成功恢复之后，其状态指示器在资源窗格中将变为 **VM** 正在运行图标。



在特定服务器上恢复已挂起的 VM

1. 在资源窗格中选择该 VM。
2. 右键单击并选择在服务器上恢复，然后在快捷菜单上选择所需的服务器。或者，在 **VM** 菜单上，选择在服务器上恢复，然后在子菜单上选择所需的服务器。

在最优服务器或主服务器上自动恢复 **VM**

在资源窗格中选择该 VM，然后在工具栏上选择恢复。



或者执行以下操作之一：

- 在资源窗格中单击鼠标右键，然后在快捷菜单上选择恢复。
- 在 **VM** 菜单上，选择恢复。

在启用了 WLB 的池中，VM 将在最优服务器上启动。

在未配置 Workload Balancing 的池中，VM 将在其主服务器上启动。如果未设置主服务器或如果指定的服务器不可用，VM 将在第一个可用服务器上启动。

关闭 **VM**

October 13, 2023

出于多种不同的原因，您可能需要关闭正在运行的 VM。例如：

- 释放其资源
- 重新配置其虚拟网络硬件
- 重新配置其虚拟磁盘存储

可以通过 VM 的控制台或者使用 XenCenter 关闭 VM。XenCenter 提供两种关闭 VM 的方法：

- 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使用强制关闭。

在 HVM 模式下运行的 VM（即未安装 Citrix VM Tools 的 VM）只能通过强制关机来关闭。为避免出现这种情况，请在所有 HVM 虚拟机上安装 Citrix VM Tools。有关详细信息，请参阅 [Citrix VM Tools](#)。

执行软关闭

在资源窗格中选择 VM，然后在工具栏上选择关闭。



或者：

- 单击鼠标右键，然后在资源窗格的快捷菜单中单击关闭。
- 在 **VM** 菜单上，单击关闭。

要在 VM 的浮动控制台窗口中关闭 VM，请单击生命周期图标，然后单击关闭。



停止运行中的进程时，VM 的控制台上将显示关闭消息。当完成关闭时，资源窗格中的 VM 状态指示器将变为已停止的 VM 图标。



执行强制关闭

在资源窗格中选择 VM，然后在工具栏上单击强制关闭。



或者：

- 单击鼠标右键，然后在资源窗格的快捷菜单中单击强制关闭。
- 在 **VM** 菜单上，单击强制关闭。

要在 VM 的浮动控制台窗口中强制关闭 VM，请单击生命周期图标，然后单击强制关闭。



当完成关闭时，资源窗格中的 VM 状态指示器将变为已停止的 VM 图标。



重新启动 VM

October 13, 2023

在 XenCenter 中，可以通过两种不同的方法重新启动 VM：

- 软重启以正常方式关闭 VM，然后重新启动。
- 强制重启是硬重启，在不执行任何关机程序的情况下重新启动 VM。此操作的工作方式如同将物理服务器上的插头拔出、再重新插入，然后重新打开服务器。

如非绝对必要（例如，在出现严重错误的情况下强制重新恢复系统），请不要执行强制重启。

未安装 Citrix VM Tools 的 HVM 模式 VM 只能使用强制重启来重新启动。为避免出现这种情况，请在所有 HVM 虚拟机上安装 Citrix VM Tools。有关详细信息，请参阅 [Citrix VM Tools](#)。

正常重新启动 VM

在资源窗格中选择 VM，然后在工具栏上选择重新启动。



或者：

- 右键单击，然后在资源窗格快捷菜单上选择重新启动。
- 在 **VM** 菜单上，选择重新启动。

VM 将关闭并重新启动。完成该过程后，资源窗格中的 VM 状态指示器将恢复为 **VM** 启动图标。



执行强制重启

在资源窗格中选择 VM，然后在工具栏上选择强制重启。



或者：

- 右键单击，然后在资源窗格快捷菜单上选择强制重启。
- 在 **VM** 菜单上，选择强制重启。

VM 将立即关闭并重新启动。完成该过程后，资源窗格中的 VM 状态指示器将恢复为 **VM** 启动图标。



运行远程控制台会话

October 13, 2023

要在 VM 上打开远程控制台会话，请选择该 VM，然后选择[控制台](#)选项卡。

Linux VM

在 Linux VM 上，可以使用文本控制台或图形控制台运行控制台会话。图形控制台使用 VNC 技术。要使用图形控制台，请确保在 VM 上安装并配置 VNC 服务器和 X 显示管理器。有关为 Linux 虚拟机配置 VNC 的信息，请参阅[Linux VM 启用 VNC](#)。

要在两种类型的远程控制台之间切换，请使用控制台选项卡上的[切换到图形控制台](#)/[切换到文本控制台](#)按钮。

注意：

对于 HVM Linux 来宾，屏幕消隐功能在不活动一段时间（通常为 10 分钟）后才能生效。如果出现屏幕消隐，控制台将变为黑色并保持空白，直至按下某个键（此时文本将重新显示）。

可以通过将 `consoleblank=0` 添加到内核引导参数中，在来宾中禁用此行为。

SSH 控制台

通过 XenCenter，您可以使用“VM 控制台”选项卡上的打开 **SSH** 控制台按钮启动与 Linux VM 的 SSH 连接。该操作会在外部弹出窗口中启动 VM 的 SSH 控制台。通过 SSH 控制台，您还可以将内容复制/粘贴到 VM 控制台中，或者从该控制台中复制/粘贴内容。要使用 SSH 控制台功能，您必须：

- 确保 VM 和 XenCenter 可从同一网络中访问
- 在 VM 上安装 Linux 来宾代理。有关安装 Linux 来宾代理的详细信息，请参阅 [Linux VM](#)。
- 确认 SSH 守护程序正在 VM 上运行且接受远程连接

注意：

关闭 SSH 控制台时，仍在该控制台上运行的任何操作都将终止。

Windows VM

Windows VM 上的控制台会话可以使用标准图形控制台或远程桌面控制台，这两种控制台均支持完全的键盘和鼠标交互。标准图形控制台使用 Citrix Hypervisor 开发的内置 VNC 技术提供对 VM 控制台的远程访问。远程桌面控制台使用 RDP（远程桌面协议）技术。通过使用 XenCenter 控制台选项卡上的切换到远程桌面/切换到默认桌面按钮，可以在标准图形控制台和远程桌面控制台之间切换。

要使用远程桌面控制台连接，请确保满足以下要求：

- 必须在虚拟机上启用远程桌面 - 有关如何在 Windows 虚拟机上启用远程桌面的信息，请参阅 [Windows VM](#)。
- 必须安装 Citrix VM Tools。
- 虚拟机必须具有网络接口，并且能够连接到 XenCenter。
- 凭据安全支持提供程序协议 (CredSSP) 更新必须应用到 RDP 连接中的客户端和服务器。有关详细信息，请参阅 <https://support.microsoft.com/en-gb/help/4295591/credssp-encryption-oracle-remediation-error-when-to-rdp-to-azure-vm>。

存在各种影响远程桌面控制台环境的不同 XenCenter 设置：

- Windows 组合键发送到远程桌面控制台。
- 在本地计算机上播放来自远程桌面控制台上运行的应用程序的声音。
- 默认情况下，打开远程桌面控制台会话时，将与远程服务器上的控制台会话建立连接，而不是创建虚拟控制台会话。

- XenCenter 自动扫描 RDP 连接，并在该连接变为可用状态时自动切换到远程桌面控制台。

可以通过 XenCenter 选项对话框中的控制台选项卡更改这些设置和其他远程桌面控制台设置；请参阅[更改 XenCenter 选项](#)。

注意：

可以使用本地计算机上的 XenCenter（而非使用 RDP 连接到 XenCenter）来提高 VNC 的性能。

迁移虚拟机

October 13, 2023

本主题包含有关在池中和跨池以及在独立服务器中和跨独立服务器迁移和移动虚拟机的信息。

定义：

- 迁移 VM：将正在运行或已挂起的 VM 移动到另一个服务器或池。
- 移动 VM：将关闭的 VM 移动到其他服务器或池。

实时迁移

实时迁移在 Citrix Hypervisor 的所有版本中都可用。当 VM 的磁盘位于两个服务器共享的存储上时，此功能允许您在 Citrix Hypervisor 服务器之间移动正在运行或已挂起的 VM。此功能可支持 Workload Balancing (WLB)、高可用性和滚动池升级 (RPU) 等池维护功能，以自动移动 VM。只能在同一个池的主机之间共享存储。因此，您只能在同一池中移动 VM。

实时迁移可以实现以下操作，而不需要使任何 VM 停机：

- 工作负载调平
- 基础结构恢复能力
- 升级服务器软件

存储实时迁移

当 VM 不位于两个主机共享的存储上时，存储实时迁移功能还允许将 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，而不会造成停机，并且可以将 VM 从一个池移至另一个池，而几乎不会造成服务中断。目标服务器的选择取决于 VM 和池的配置方式。在启用了 Workload Balancing (WLB) 的池中，该功能会提供一些建议来帮助选择可能最适合 VM 工作负载的物理服务器。有关详细信息，请参阅[为 VM 的初始放置、迁移和恢复选择最优服务器](#)。

使用 Storage 实时迁移，系统管理员可以：

- 在 Citrix Hypervisor 池之间重新平衡 VM（例如，从开发环境到生产环境）
- 升级和更新独立的 Citrix Hypervisor 服务器，而不需要使任何 VM 停机
- 升级 Citrix Hypervisor 服务器硬件

注意：

不能使用存储实时迁移来迁移启用了更改块跟踪功能的 VM。请在尝试执行 Storage 实时迁移操作之前禁用更改块跟踪功能。有关详细信息，请参阅[更改块跟踪](#)。

将 VM 从一个主机移至另一个主机时会保留 VM 状态。状态包括定义 VM 的信息和历史性能指标（例如 CPU 和网络使用情况）。

使用 Storage 实时迁移，您还可以将虚拟磁盘从一个存储库 (SR) 移至同一池中的其他 SR。有关详细信息，请参阅[移动虚拟磁盘](#)。

兼容性要求

使用实时迁移或 Storage 实时迁移迁移 VM 时，新的 VM 和服务器必须满足以下兼容性要求：

- 必须在要迁移的每个 VM 上安装 Citrix VM Tools。
- 必须在目标服务器上安装与源服务器上相同版本或更高版本的 Citrix Hypervisor。
- (仅限存储实时迁移) 如果源服务器和目标服务器上的 CPU 不同，那么目标服务器必须至少提供与源服务器相同的整套功能。因此，无法在不同的处理器（例如 AMD 和 Intel 处理器）之间移动 VM。
- 对于 Storage 实时迁移，无法迁移具有多个快照的 VM。
- 不能迁移带有检查点的 VM。
- 对于 Storage 实时迁移，无法迁移连接有六个以上 VDI 的 VM。
- 目标服务器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。如果内存不足，则无法完成迁移。
- 仅限存储迁移：源池中的主机必须有足够的空闲内存容量才能运行正在迁移的已暂停 VM。此要求允许已暂停的 VM 在迁移过程中的任何时候启动。
- 对于 Storage 实时迁移，目标存储必须具有充足的可用磁盘空间（用于 VM 及其快照），从而可以保存传入的 VM。如果空间不足，迁移将无法完成。

实时迁移和 **Storage** 实时迁移限制

实时迁移和 Storage 实时迁移存在以下限制：

- 存储实时迁移不能与 Machine Creation Services 创建的 VM 一起使用。
- 无法迁移使用 SR-IOV 的 VM。有关详细信息，请参阅[使用启用了 SR-IOV 的 NIC](#)。
- 在迁移期间，VM 性能会降低。
- 如果使用高可用性功能，请确保未将正在迁移的 VM 标记为受保护。

- 完成 VM 迁移所需的时间取决于 VM 的内存占用量及其活动。此外，通过存储实时迁移功能迁移的 VM 还会受到 VDI 的大小及其存储活动的影响。
- Intel GVT-g 与实时迁移和存储实时迁移功能不兼容。有关详细信息，请参阅[图形概述](#)
- 无法迁移 `on-boot` 选项设置为 `reset` 的 VM。有关详细信息，请参阅 [Intellicache](#)。

有关使用实时迁移或 Storage 实时迁移迁移 VM 的分步说明，请参阅迁移或移动 VM 部分。

移动 VM

通过 XenCenter，您可以使用移动 VM 向导将已关闭的 VM 移至同一池中的新存储库。有关分步说明，请参阅以下部分。

迁移或移动 VM

1. 在“资源”窗格中，选择 VM，然后根据 VM 的状态执行以下操作之一。
 - 要使用实时迁移或存储实时迁移来迁移正在运行或已挂起的 VM，请在 **VM** 菜单中，选择迁移到服务器，然后选择迁移 VM 向导。此操作将打开迁移 VM 向导。

注意：

对于包含 16 个或更少成员的池，右键菜单将显示要将 VM 迁移到的可用服务器的列表。但是，对于较大的池，服务器不会在该菜单中列出。相反，您必须打开迁移到服务器向导。

- 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. 从目标列表中选择独立服务器或池。
3. 从主服务器列表中选择服务器，从而为 VM 分配主服务器，然后选择下一步。
4. 在存储页面上，指定要放置已迁移 VM 的虚拟磁盘的存储库。选择下一步。
 - 将迁移的所有虚拟磁盘置于同一个 **SR** 上选项默认处于选中状态，并且显示目标池中的默认共享 SR。
 - 选择将迁移的虚拟磁盘放置在指定 **SR** 上以从存储库列表中指定 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. 在网络连接页面上，将选定 VM 中的虚拟网络接口映射到目标池或服务器中的网络。使用目标网络列表指定选项，然后选择下一步。
6. 在目标池上选择将用于迁移 VM 的虚拟磁盘的存储网络。选择下一步。

注意：

由于性能原因，建议您不要将管理网络用于实时迁移。

7. 检查配置设置，然后选择完成以开始迁移或移动 VM。

如果要从 7.1 CU2 升级到 8.2 CU1，您可能需要在迁移 VM 后关闭并启动所有 VM，以确保使用新的虚拟化功能。

删除 VM

October 13, 2023

删除虚拟机会将其配置和文件系统从服务器中删除。删除 VM 时，可以选择删除与该 VM 相连的任何虚拟磁盘以及该 VM 的任何快照，也可以选择保留它们。

删除 VM：

1. 关闭 VM。
2. 在资源面板中选择已停止的 VM，右键单击，然后选择快捷菜单上的删除。或者，在 **VM** 菜单上，选择删除。
3. 要删除所连接的虚拟磁盘，请选中与之对应的复选框。

重要：

存储在 VM 的虚拟磁盘驱动器中的所有数据都将丢失。

4. 要删除 VM 的快照，请选中与之对应的复选框。
5. 单击删除。

完成删除操作后，该 VM 将从资源窗格中删除。

注意：

已经删除了父 VM 的 VM 快照（孤立快照）仍可以通过资源窗格进行访问。这些快照可以导出、删除或用于创建 VM 和模板。要在资源窗格中查看快照，请选择“导航”窗格中的对象，然后在“资源”窗格中展开快照组。

更改块跟踪

October 13, 2023

Citrix Hypervisor 更改块跟踪功能为使用 Citrix Hypervisor 的客户提供增量备份功能。此功能仅对 Citrix Hypervisor Premium Edition 可用。

为 VM 的虚拟磁盘映像 (VDI) 启用了更改块跟踪功能时，在 VDI 中更改的任何块都将记录在日志文件中。每次创建 VDI 的快照时，都可以使用此日志文件来标识自上次创建 VDI 的快照后更改的块。使用此功能，您只能备份那些已更改的块。

可以使用 CLI 或 API 启用更改块跟踪。用于执行增量备份的第三方产品通常会启用此功能。为 VDI 启用了更改块跟踪时，将计算并存储列出了 VDI 的更改块的附加信息。此过程将占用内存和空间等资源。

有关更改块跟踪的详细信息，请参阅[开发人员文档](#)。

在 **VM** 上禁用更改块跟踪

可以使用 XenCenter 为与某个 VM 关联的所有 VDI 禁用更改块跟踪。为一个或多个 VM 禁用更改块跟踪之前，请注意以下事项：

- 要使用 Storage 实时迁移移动 VM，必须在该 VM 上禁用更改块跟踪。
- 禁用更改块跟踪将阻止您的备份解决方案创建与该 VM 关联的 VDI 的增量备份。要创建另一组增量备份，必须再次启用更改块跟踪。
- 不能再次使用 XenCenter 启用更改块跟踪。

要禁用更改块跟踪，请完成以下步骤：

1. 在左侧面板中，选择要在其上禁用更改块跟踪的一个或多个 VM。
2. 在主菜单中，依次选择 **VM** 和禁用更改块跟踪。
3. 在打开的确认对话框中，选择是以继续。

查看 **VDI** 的更改块跟踪状态

可以在某个 SR 的存储选项卡上查看是否为 VDI 启用了更改块跟踪。

如果该 SR 属于更改块跟踪功能可用的池的一部分，XenCenter 将显示更改块跟踪列。此列显示某个 VDI 的更改块跟踪是处于已启用还是已禁用状态。

导入和导出 **VM**

February 26, 2024

您可以从 OVF/OVA 包、磁盘映像和 Citrix Hypervisor XVA 文件导入 VM。VM 可以作为 OVF/OVA 包和 Citrix Hypervisor XVA 文件导出。在 XenCenter 中，使用导入和导出向导来导入和导出 VM。

导入在 Citrix Hypervisor 以外的其他虚拟机管理程序上创建的 VM 时，必须使用“操作系统修复”工具来确保所导入的 VM 能够在 Citrix Hypervisor 服务器上引导。

可以以 OVA、OVF 或 XVA 文件格式导入或导出在 Citrix Hypervisor 服务器中创建的启用了 UEFI 的 VM。不支持从其他虚拟机管理程序导入启用了 UEFI 的 VM。

受支持的导入和导出格式

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。有关 XenCenter 支持的 OVF 和 OVA 文件格式的详细信息，请参阅 开放虚拟化格式 。
磁盘映像格式	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。当仅有一个可用虚拟磁盘映像，但没有与其关联的 OVF 元数据时，您可能需要导入磁盘映像。有关支持的磁盘映像格式的详细信息，请参阅 磁盘映像格式 (VHD 和 VMDK)
Citrix Hypervisor XVA 格式	XVA 是基于 Xen 的虚拟机管理程序所专有的格式，用来将单个 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> 。

使用哪种格式？

使用 OVF/OVA 可以：

- 与支持 OVF 的其他虚拟机管理程序共享 Citrix Hypervisor vApp 和 VM。
- 保存多个 VM。
- 保护 vApp 或 VM 不被损坏和篡改。
- 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。

使用 XVA 可以：

- 通过命令行接口 (CLI) 使用脚本导入和导出 VM。

操作系统修复

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到 Citrix Hypervisor 服务器的各个 VM 的互操作性。从 OVF/OVA 包和磁盘映像导入在其他虚拟机管理程序上创建的 VM 时，需使用“操作系统修复”。

“操作系统修复”可以配置要引导的来宾操作系统，方法是启用对在 Citrix Hypervisor 服务器中执行引导至关重要的引导设备以及为其他虚拟机管理程序禁用任何服务或工具。来宾操作系统包括 Citrix Hypervisor 支持的所有 Windows 版本以及一些 Linux 发行版。

注意：

“操作系统修复”不会将来宾操作系统从一个虚拟机管理程序转换到另一个虚拟机管理程序。

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配置更改，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。

要对导入的磁盘映像或 OVF/OVA 包使用操作系统修复功能，请在 XenCenter 的导入向导的操作系统修复设置页面上启用该功能。指定要将修复 ISO 复制到的位置，以便 Citrix Hypervisor 可以使用它。

操作系统修复的要求

“操作系统修复”需要一个具有 40 MB 可用空间和 256 MB 虚拟内存的 ISO SR。

导入 VM：概述

当您导入 VM 时，实际上就是在创建 VM。导入过程涉及许多与创建 VM 相同的步骤，例如指定主服务器以及为 VM 配置存储和网络连接。有关其中每个步骤的详细信息，请参阅[创建新 VM](#)。

导入向导将引导您通过以下步骤导入 VM：

1. 选择导入文件。

第一步是找到并选择要导入的 VM 所在的文件。

对于当前不在本地 XenCenter 主机上的文件，可以在文件名框中输入 URL 位置 (HTTP、HTTPS、file、FTP)。单击下一步后，下载文件对话框将打开，您可以在其中指定 XenCenter 主机上要存储所复制的文件的文件夹。文件下载完毕后，导入向导将进入下一页。

2. (仅限 **VHD** 和 **VMDK** 导入) 为新 **VM** 指定名称并分配 **vCPU** 和内存资源。

从 VHD 或 VMDK 文件导入时，必须为新 VM 指定名称并为其分配一些虚拟 CPU (vCPU) 和内存。创建新 VM 后，所有这些值都可以进行调整。有关详细信息，请参阅[VM CPU 和内存分配](#)。系统不会检查 VM 名称在 XenCenter 中的唯一性，因此如果您为它们指定一个有意义且好记的名称，可以更轻松地管理不同的 VM。有关详细信息，请参阅[VM 名称和说明](#)。

3. (仅限 **OVF/OVA**) 检查/接受 **EULA**。

如果要导入的软件包中包括任何 EULA，请接受这些 EULA，然后选择下一步继续操作。如果该软件包中不包含 EULA，则该向导将跳过此步骤而直接进入下一页。

4. 选择位置/主服务器。

选择要用来放置所导入 VM 的目标池或独立服务器。要为传入的 VM 指定**主服务器**，请在列表中选择服务器。

5. 配置存储。

然后，选择要用来放置所导入 VM 中的虚拟磁盘的 SR：

对于 XVA 格式的 VM，请选择将用来放置所导入 VM 的虚拟磁盘的 SR。

对于 OVF/OVA 包中或磁盘映像文件中的 VM，可以将所导入的所有虚拟磁盘放在同一个 SR 上。或者，您可以将单个虚拟磁盘放到特定 SRs 上。

6. 配置网络连接。

然后，将所导入 VM 中的虚拟网络接口映射到目标池/独立服务器中的目标网络。

7. (仅限 **OVF/OVA**) 安全性验证。

如果为所选 OVF/OVA 包配置了证书或清单文件等安全功能，则必须指定必要的信息。

8. (仅限 **OVF/OVA** 和磁盘映像) 配置操作系统修复

如果导入的 VM 是在 Citrix Hypervisor 以外的其他虚拟机管理程序上构建的，您必须配置“操作系统修复”功能，以允许在 Citrix Hypervisor 服务器上正确引导所导入的 VM。

9. 完成新 **VM** 的创建。

在导入向导的最后一页上，可以检查已选择的所有配置选项。从 XVA 导入时，可以选中自动启动 **VM** 复选框，以便在创建新 VM 后立即将其启动。

单击完成，以完成所选 VM 的导入并关闭该向导。

导出 **VM**：概述

选择要导出的 VM，然后打开导出向导：在 **VM** 菜单上单击导出。

1. 指定导出文件的详细信息。

在该向导的第一页上，输入导出文件的名称。指定要保存该文件的文件夹。从格式列表中选择导出文件格式：

选择 **XVA** 文件 (***.xva**) 可将所选 VM 导出到 XVA 文件中。使用此格式只能导出单个 VM。

选择 **OVF/OVA** 包 (***.ovf**、***.ova**) 可将所选 VM 导出为 OVF 或 OVA 包。

2. 确认已选择要导出的 **VM**。

在该向导的下一页上，可以修改 VM 选择集。导出到 XVA 时，只能选择一个 VM。

3. (仅限 **OVF/OVA**) 配置 **EULA** 和高级选项

将 VM 导出为 OVA 包的 OVF 时，可以配置各种额外设置。有关详细信息，请参阅[将 VM 导出为 OVF/OVA](#)。

4. 完成 **VM** 的导出。

在该向导的最后一页上，检查在前面的向导页面上选择的设置。要让向导验证导出文件，请选中导出完成时进行验证复选框。

单击完成，以开始导出所选 VM 并关闭该向导。

开放虚拟化格式 (**OVF** 和 **OVA**)

October 13, 2023

OVF 是由分布式管理任务组 (DMTF) 指定的开放标准，用于打包和分发由一个或多个虚拟机 (VM) 组成的虚拟设备。

OVF 包中包含用于描述 VM 的元数据和文件元素，以及对于 OVF 包中应用程序的部署和操作至关重要的其他信息。其文件扩展名为 `.ovf`。

开放式虚拟设备 (**OVA**) 是一个 OVF 包，采用单个文件存档形式，其文件扩展名为 `.ova`。

在实施了基于角色的访问控制 (RBAC) 的 Citrix Hypervisor 环境中，只有具有“池管理员”RBAC 角色的用户才可以导入和导出 OVF 和 OVA 包。有关 RBAC 角色的详细信息，请参阅 [RBAC 概述](#)。

OVF 包中的内容

OVF 包中始终包含一个描述符文件 (`*.ovf`)，可能还包括若干其他文件。

文件类型	说明
描述符	描述符用于指定服务对虚拟硬件的要求。此描述符可能还包括虚拟磁盘的说明、服务本身、来宾操作系统、许可协议 (EULA)、启动和停止 VM 的说明以及服务安装说明等信息。描述符文件的扩展名为 <code>.ovf</code> 。
清单	清单文件是软件包中每个文件的 SHA-1 摘要，可以用来检测任何损坏，以验证软件包的内容。清单文件的扩展名为 <code>.mf</code> 。
签名	签名是用软件包所含 X.509 证书中的公钥进行签名的清单文件摘要。它允许对软件包作者进行验证。签名文件的扩展名为 <code>.cert</code> 。
虚拟磁盘	OVF 不指定磁盘映像格式。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。Citrix Hypervisor 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。

OVA 包是一个磁带存档 (tar) 格式的单个存档文件，包含组成 OVF 包的文件。

使用哪种格式?

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。OVA 包只是一个大型文件。尽管您可以压缩此文件，但它不像一系列文件 (如 OVF) 那样灵活。

OVA 更适用于适合使用一个文件的特定应用场合 (例如创建用于 Web 下载的软件包)，这种情况下软件包更易于处理。与 OVF 相比，导出和导入 OVA 包所需的时间更长。

使用操作系统修复

使用 OVF 作为打包方法时，不能保证软件包中所包含的虚拟机能够跨虚拟机管理程序实现兼容。在一个虚拟机管理程序上创建的 OVF 包可能无法自动在其他虚拟机管理程序上工作。出现此问题的原因有多种，其中包括：不同虚拟机管理程序对于 OVF 规范、来宾操作系统设备、驱动程序及实施有不同的解释。

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到 Citrix Hypervisor 服务器的各个 OVF 包具有基本级别的互操作性。在所导入的创建于其他虚拟机管理程序上的 VM 上运行“操作系统修复”，以确保这些 VM 能够在 Citrix Hypervisor 服务器上正确引导。

有关“操作系统修复”功能的详细信息，请参阅[关于 VM 导入和导出](#)。

有关 **OVF** 的详细信息

有关 OVF 的详细信息，请参阅 DMTF Web 站点上的以下文档：

[开放虚拟化格式规范](#)

磁盘映像格式（VHD 和 VMDK）

October 13, 2023

使用导入向导，您可以将磁盘映像导入到资源池或作为 VM 的特定主机。

当仅有一个可用虚拟磁盘映像，但没有与其关联的 OVF 元数据时，您可能需要导入磁盘映像。可能发生这种情况的情形包括：

- 无法读取 OVF 元数据。但是，仍然可以导入磁盘映像。
- 您拥有的一个虚拟磁盘未在 OVF 软件包中定义。
- 要从中移动的平台无法创建 OVF 设备（例如，较旧的平台或映像）。
- 要导入的较旧的 VMware 设备缺少 OVF 信息。
- 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，并且不要只导入单个磁盘映像。OVF 数据提供了导入向导从其磁盘映像重新创建 VM 所需的信息。此信息包括与 VM 相关联的磁盘映像的数量、处理器、存储以及内存要求等。如果缺少此信息，尝试重新创建 VM 时可能会更加复杂，并且更易于出错。

在实施了基于角色的访问控制 (RBAC) 的 Citrix Hypervisor 环境中，只有具有“池管理员”RBAC 角色的用户才可以导入磁盘映像。有关详细信息，请参阅[RBAC 概述](#)。

支持的磁盘映像格式

可以使用 XenCenter 的导入向导导入以下磁盘映像格式：

格式	说明
虚拟硬盘 (VHD)	VHD 是由 Microsoft 制定的一组虚拟磁盘映像格式，是 Microsoft 开放规范许可的一部分。其文件扩展名为 <code>.vhd</code> 。XenCenter 导入和导出动态 VHD 格式，该格式是精简预配的虚拟磁盘映像，只有在使用时才分配空间。
虚拟机磁盘 (VMDK)	VMDK 是一组由 VMware 指定的虚拟磁盘映像格式。其文件扩展名为 <code>.vmdk</code> 。XenCenter 将导入经过流技术优化的 VMDK 格式和 monolithicFlat VMDK 格式。经过流技术优化的 VMDK 是由 VMware 和 Virtual Box 虚拟机管理程序生成的 OVF 包所使用的格式。 MonolithicFlat VMDK 是一种常见的、可供 VMware 管理客户端下载的虚拟磁盘格式。

使用操作系统修复

XenCenter 具有高级虚拟机管理程序互操作性功能“操作系统修复”。此功能旨在确保在 Citrix Hypervisor 服务器以外的虚拟机管理程序上创建的 VM 具有基本级别的互操作性。在从创建于其他虚拟机管理程序上的磁盘映像导入 VM 时，运行“操作系统修复”，以确保这些 VM 能够在 Citrix Hypervisor 服务器上正确引导。

要了解详细信息，请参阅[关于 VM 导入和导出](#)。

从 OVF/OVA 导入 VM

February 26, 2024

可以使用导入向导来导入已保存为 OVF/OVA 文件的虚拟机 (VM)。该向导将引导您完成在 XenCenter 中创建 VM 时所需要的许多通用步骤：指定主服务器；为新 VM 配置存储和网络连接；以及在 OVF 导入过程中所需要的一些其他步骤，其中包括：

- 指定安全设置（如果 OVF 包中包括证书或清单文件）。
- 指定操作系统修复设置（如果要导入的 VM 是在 Citrix Hypervisor 服务器以外的其他虚拟机管理程序上构建的）。

有关在创建 VM 时所涉及的各项步骤的概述，请参阅[创建新 VM](#)。

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 显示在[管理 vApp](#) 对话框中。

注意：

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 Intel VT 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-V CPU 的服务器上时，该 VM 可能无法运行。

必备条件

- 需要具有“池管理员”RBAC 角色才能导入 OVF/OVA 包。导入向导将执行各种检查，以确保您在目标池中具有“池管理员”角色，然后才允许您继续操作。有关 RBAC 角色的详细信息，请参阅[RBAC 概述](#)。
- 如果导入的 OVF 包经过压缩或者包含压缩文件，则 Citrix Hypervisor 主机上需要有额外的可用磁盘空间来解压缩这些文件。

导入 OVF 包

1. 打开导入向导：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（文件扩展名为 `.ovf`、`.ova` 或 `.ova.gz`），然后选择下一步继续操作。
 - 如果选择压缩的 OVA 文件 (`*.ova.gz`)，则在单击下一步时，该文件将解压为 OVA 文件，原 `*.ova.gz` 文件将被删除。
 - 如果在文件名框中输入 URL 位置 (HTTP、HTTPS、file、FTP)，则单击下一步时，将打开下载软件包对话框。使用此对话框在 XenCenter 主机上指定要复制软件包的文件夹。

3. 查看/接受 **EULA**。接受 EULA，然后选择下一步继续。

如果该软件包中不包含 EULA，则该向导将跳过此步骤而直接进入下一页。

4. 指定 **VM** 位置和主服务器。在位置页面上，从将 **VM** 导入列表中选择要用来放置所导入 VM 的池或独立服务器。或者，为 VM 分配主服务器：
 - 要为 VM 指定主服务器，请从主服务器列的列表中选择服务器。Citrix Hypervisor 将始终尽可能尝试在 VM 的主服务器上启动 VM。有关详细信息，请参阅[主服务器](#)。
 - 如果不希望指定主服务器，请从主服务器列的列表中选择不分配主服务器。

单击下一步继续操作。

5. 为导入的 **VM** 配置存储。在存储页面上，选择一个或多个要用来放置所导入磁盘映像的存储库 (SR)，然后选择下一步继续操作。

- 要将导入的所有磁盘映像放在同一个 SR 上，请选择将导入的所有 **VM** 放置在此目标 **SR** 上，然后从列表 中选择一个 SR。
 - 要将所导入 VM 的虚拟磁盘存储到不同的 SR 上，请选择将导入的 **VM** 放在指定的目标 **SR** 上。对于每个 虚拟磁盘，请从 **SR** 列的列表中选择目标 SR。
6. 为导入的 **VM** 配置网络连接。在网络连接页面上，将导入的 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。

单击下一步继续操作。

7. 指定安全设置。如果为所选 OVF/OVA 包配置了证书或清单文件等安全功能，请在安全页面上指定必要的信息。 选择下一步继续操作。此页面上显示的选项因 OVF 包上配置的安全功能而异：
- 如果该软件包具有签名，此处将显示验证数字签名复选框；如果您希望验证签名，请选中此复选框。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。
 - 如果软件包中包括清单文件，此处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出现在安全页 面上。

重要提示：

VMware Workstation 7.1 生成的 OVF 设备将包含具有无效 SHA-1 哈希的清单文件。如果在从该来源 导入设备时选择验证清单文件，导入操作将会失败。

8. 启用操作系统修复功能。如果导入软件包中的 VM 是在 Citrix Hypervisor 服务器之外的虚拟机管理程序上构建 的，请选择使用操作系统修复。选择可以复制修复 ISO 的 ISO SR，以便 Citrix Hypervisor 可以使用它。

如果未列出所需的 ISO 库，请选择新建 **ISO** 库以创建 ISO SR。有关详细信息，请参阅 [ISO 存储](#)。

单击下一步继续操作。

9. 在完成页面上，检查所有的导入设置，然后选择完成，以开始执行导入过程并关闭该向导。

导入进度将显示在 XenCenter 窗口底部的状态栏中以及通知的事件视图上。

导入过程可能需要一些时间。导入时间取决于所导入虚拟磁盘的大小、可用网络带宽以及 XenCenter 主机的磁 盘接口速度。导入完成后，新导入的 VM 将显示在资源窗格中，而新的 vApp 则显示在[关联 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：

```
xe vm-param-set uuid=<VM UUID> platform:device\\_id=0002
xe vm-param-set uuid=<VM UUID> platform:viridian=true
```

尝试启动导入的 **VM** 时出错

如果无法引导从 OVF 包导入的 VM，请尝试在不使用“操作系统修复”功能的情况下重新导入该软件包：在导入向导的操作系统修复设置页面上，清除使用操作系统修复复选框。有关详细信息，请参阅[关于 VM 导入和导出](#)。

导入磁盘映像

February 26, 2024

通过使用 XenCenter 导入向导，可以将磁盘映像导入资源池或特定主机中，从而创建 VM。该向导将引导您完成在 XenCenter 中创建 VM 时所需要的许多通用步骤：指定主服务器；为新 VM 配置存储和网络连接；以及在导入过程中所需要的一些其他步骤，其中包括：

- 为 VM 配置网络连接。
- 指定导出设置（如果要导入的磁盘映像是在 Citrix Hypervisor 以外的其他虚拟机管理程序上构建的）。
- 指定新 VM 的引导模式。

有关详细信息，请参阅[VM 导入和导出](#)。

导入磁盘映像的要求

需要具有“池管理员”RBAC 角色才能导入磁盘映像。导入向导将执行各种检查，以确保您在目标池中具有“池管理员”角色，然后才允许您继续操作。有关详细信息，请参阅[RBAC 概述](#)。

过程

1. 打开导入向导：在文件菜单上，选择导入。
2. 在该向导的第一页上，找到要导入的磁盘映像文件，然后单击下一步继续操作。

如果在文件名框中输入 URL 位置 (HTTP、HTTPS、file、FTP)，则单击下一步时，将打开下载软件包对话框。在此对话框中，请在 XenCenter 主机上指定要复制磁盘映像的文件夹。

3. 指定 **VM** 名称并分配 **CPU** 和内存资源。

在 **VM** 定义页面上，输入将从所导入磁盘映像创建的新 VM 的名称，并分配 CPU 和初始内存资源。有关详细信息，请参阅[VM CPU 和内存分配](#)。

单击下一步继续操作。

4. 指定用来放置新 **VM** 的位置并选择主服务器。

在位置页面上，选择要用来放置新 **VM** 的位置，为其分配主服务器（可选），然后单击下一步继续操作。

- 从“将 **VM** 导入” ** 列表中选择池或独立服务器。
- 要为该 **VM** 指定主服务器，请从主服务器列的列表中选择服务器。Citrix Hypervisor 将始终尽可能尝试在 **VM** 的主服务器上启动 **VM**。有关为新 **VM** 分配主服务器的详细信息，请参阅[主服务器](#)。
- 如果不希望指定主服务器，请从主服务器列的列表中选择不分配主服务器。

5. 为新 **VM** 配置存储。

在存储页面上，选择要用来放置所导入虚拟磁盘的存储库 (SR)，然后单击下一步继续操作。

6. 为新 **VM** 配置网络连接。

在网络连接页面上，在目标池/独立服务器中为新 **VM** 的虚拟网络接口选择目标网络。

单击下一步继续操作。

7. 指定引导选项。

在引导选项页面上，指定新 **VM** 的引导模式。选择 **BIOS** 引导以在旧 BIOS 模式下引导 **VM**。

Citrix Hypervisor 仅在新创建的 Windows 10 (64 位)、Windows Server 2016 (64 位)、Windows Server 2019 (64 位) 和 Windows Server 2022 (64 位) **VM** 上支持 UEFI 引导。来宾 UEFI 引导是一项实验性功能。可以在生产环境中的主机上创建启用了 UEFI 的 **VM**。但是，启用了 UEFI 的 **VM** 不得用于生产目的。在将主机升级到较新版本的 Citrix Hypervisor 时，可能需要重新创建 **VM**。

有关来宾 UEFI 引导的详细信息，请参阅[新增功能](#)。

选择 **UEFI** 引导以在 UEFI 模式下引导 **VM**。

8. 启用操作系统修复功能。

如果要导入的磁盘映像是在 Citrix Hypervisor 之外的虚拟机管理程序上构建的，请选择使用操作系统修复。选择可以复制修复 ISO 的 ISO SR，以便 Citrix Hypervisor 可以使用它。有关详细信息，请参阅[关于 **VM** 导入和导出](#)。

- 在完成页面上，查看所有导入设置。单击完成开始导入过程并关闭向导。

导入进度将显示在 XenCenter 窗口底部的状态栏中以及通知的事件视图上。

导入过程可能需要一些时间。该时间取决于所导入虚拟磁盘的大小、可用网络带宽以及 XenCenter 主机的磁盘接口速度。导入完毕后，新导入的 **VM** 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。此显示随磁盘映像中包含的 Windows 版本而异：

- 对于 Windows Server 2012 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
2 <!--NeedCopy-->
```

- 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
2 <!--NeedCopy-->
```

从 XVA 导入 VM

October 13, 2023

可以使用 XenCenter 导入向导来导入先前以 XVA 格式 (.xva) 导出并存储在本地的 VM、模板和快照。

从 XVA 文件导入 VM 所涉及的步骤与使用新建 **VM** 向导创建和预配新 VM 的步骤相同。这些步骤包括为新 VM 指定主服务器以及配置存储和网络连接。有关详细信息，请参阅[创建新 VM](#)。

注意：

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 Intel VT 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-V CPU 的服务器上时，该 VM 可能无法运行。

过程

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 XVA 文件，然后单击下一步。如果在文件名框中输入 URL 位置 (HTTP、HTTPS、file、FTP)，则单击下一步时，将打开下载软件包对话框。在此对话框中，请在 XenCenter 主机上指定要复制文件的文件夹。
3. 在主服务器页面上，指定要用来放置新 VM 的位置：
 - 要将所导入的 VM 放入池中而不为其分配主服务器，请在列表中选择目标池。单击下一步继续操作。
 - 要将所导入的 VM 放入池中并将其分配给特定的主服务器（或者将其放在独立服务器上），请选择服务器。单击下一步继续操作。
4. 在存储页面上，选择要用来放置所导入虚拟磁盘的存储库 (SR)，然后单击下一步继续操作。
5. 在网络连接页面上，将导入的 VM 中的虚拟网络接口映射到目标池中的目标网络。此页面上列表中显示的网络和 MAC 地址作为初始（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。

单击下一步继续操作。

6. 在导入向导的最后一页上，检查已选择的配置选项。要在导入过程完毕并预配新 VM 后立即启动所导入的 VM，请选中导入后启动 **VM** 复选框。
7. 单击完成，以开始导入所选文件并关闭该向导。

导入进度将显示在 XenCenter 窗口底部的状态栏中以及通知的事件视图上。

导入过程可能需要一些时间。该时间取决于所导入 VM 的虚拟磁盘的大小、可用网络带宽以及 XenCenter 主机的磁盘接口速度。当新导入的 VM 可用时，将显示在资源窗格中。

将 VM 导出为 OVF/OVA

February 26, 2024

可以使用 XenCenter 的导出向导将一个或多个 VM 导出为 OVF 或 OVA 包。要打开向导，请选择要导出的 VM，然后在 **VM** 菜单上选择导出。导出 VM 前，必须将其关闭或挂起。

您需要具有“池管理员”RBAC 角色才能将 VM 导出为 OVF/OVA。导出向导将在启动时执行检查，以确保您具有“池管理员”角色，然后才允许您继续操作。有关详细信息，请参阅 [RBAC 概述](#)。

注意：

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 Intel VT 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-V CPU 的服务器上时，该 VM 可能无法运行。

过程

1. 打开导出向导：选择要导出的 VM 所在的池或服务器，然后在 **VM** 菜单上选择导出。
2. 在该向导的第一页上，输入导出文件的名称。指定要保存该文件的文件夹。从格式列表中选择 **OVF/OVA 包 (*.ovf, *.ova)**。选择下一步。
3. 选择要导出的 VM。选择下一步。
4. 在 **EULA** 页面上，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`、`.txt`)。要在文本编辑器中查看 EULA 的内容，请在列表中选择 EULA，然后选择查看。如果不想在软件包中包括 EULA，请选择下一步以继续操作。
5. 在“高级选项”页面上，指定清单、签名和输出文件选项，或者选择下一步继续操作。
 - a) 要创建软件包的清单，请选中创建清单复选框。清单文件提供软件包中其他文件的清单或列表。清单用于确保最初在创建软件包时包含的文件与软件包创建完成时包含的文件相同。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) 要向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。在私钥密码框中输入与该证书关联的私钥。导入具有签名的软件包时，用户可以使用证书的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** 包复选框。有关不同文件格式的信息，请参阅[开放虚拟化格式 \(OVF 和 OVA\)](#)。
- 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。默认情况下，当您建设备软件包时，导出的虚拟硬盘映像所占用的空间量与分配给 VM 的空间量相同。例如，如果为 VM 分配了 26 GiB 空间，则该 VM 的硬盘映像也将占用 26 GiB 空间，而不考虑该 VM 实际是否需要这么多的空间。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解压缩 VHD 映像。

如果创建 **OVA** 包和压缩 **OVF** 文件选项均处于选中状态，将生成一个压缩的 OVA 文件 ***.ova.gz**。

6. 在该向导的最后一页上，检查在前面的页面上选择的设置。要让向导验证导出的包，请选中完成时验证导出复选框。选择完成，以开始导出所选 VM 并关闭该向导。

导出过程可能需要一些时间。导出速度取决于虚拟磁盘的大小、可用网络带宽以及 XenCenter 主机的磁盘接口速度。导出进度将显示在 XenCenter 窗口底部的状态栏中以及通知下的事件视图中。

要取消正在进行的导出操作，请依次选择通知 > 事件，在事件列表中找到该导出事件，然后选择取消。

将 VM 导出为 XVA

October 13, 2023

通过导出向导，可以将单个 VM 导出为 XVA 文件。在尝试导出模板之前，请关闭或暂停它们。

注意：

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 Intel VT 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-V CPU 的服务器上时，该 VM 可能无法运行。

过程

1. 选择要导出的 VM，然后在 **VM** 菜单上选择导出。
2. 在该向导的第一页上，输入导出文件的名称，并指定要保存该文件的文件夹。从格式列表中选择 **XVA** 文件 (***.xva**)。单击下一步。
3. 在虚拟机页面上的列表中，要导出的 VM 处于选定状态。导出为 XVA 时，只能从该列表中选择 **一个 VM**。单击下一步继续操作。

4. 在该向导的最后一页上，检查在前面的页面上选择的设置。要让向导验证导出的 XVA 文件，请选中完成时验证导出。单击完成，以开始导出所选 VM 并关闭该向导。

导出过程可能需要一些时间。导出速度取决于 VM 虚拟磁盘的大小、可用网络带宽以及 XenCenter 主机的磁盘接口速度。进度将显示在 XenCenter 窗口底部的状态栏中以及通知的事件视图上。

要取消正在进行的导出，请选择通知 > 事件。在事件列表中查找该导出事件。选择取消。

关于快照

October 13, 2023

虚拟机 (VM) 快照是运行中的 VM 在某个时间点的记录。生成 VM 的快照时，其存储信息（硬盘驱动器上的数据）和元数据（配置信息）也会同时保存。如有必要，在生成快照时会暂时停止 VM 上的 I/O，以确保快照捕获具有自我一致性的磁盘映像。

您无需事先关闭 VM 即可创建快照。此行为与 VM 导出不同。快照类似于普通的 VM 模板，但是其中包含原始 VM 的所有存储和配置信息（包括网络连接信息）。快照是一种快捷的模板创建方式，可以导出作为备份并在之后进行还原，也可以用来快速创建 VM。

快照在所有存储类型中都受支持。

快照类型

XenCenter 支持以下类型的 VM 快照：

- 仅磁盘
- 磁盘和内存

注意：

在 Citrix Hypervisor 8.0 及更早版本中，还支持静止快照。

有关详细信息，请参阅[生成 VM 快照](#)。

仅磁盘快照

仅磁盘快照存储 VM 的配置信息（元数据）和磁盘（存储），并允许导出和还原这些信息以作为备份。此类快照具有崩溃状态一致性，适用于所有 VM 类型（包括 Linux VM）。

磁盘和内存快照

磁盘和内存快照除了保存 VM 的元数据和磁盘外，还保存 VM 的内存状态 (RAM)。还原到磁盘和内存快照不需要重新启动 VM；生成此类快照时，VM 可以处于运行状态，也可以处于挂起状态。磁盘和内存快照在以下情况下非常有用：

- 如果要升级或修补软件
- 如果您希望测试新应用程序，但同时又希望能选择返回到 VM 的当前、更改前状态 (RAM)。

静止快照

重要：

在 Citrix Hypervisor 8.1 及更高版本中，不支持静止快照。

静止快照利用 Windows 卷影复制服务 (VSS) 生成具有应用一致性的实时快照。VSS 框架帮助可识别 VSS 的应用程序 (例如 Microsoft Exchange 或 Microsoft SQL Server) 在生成快照前将数据刷新到磁盘并为快照做好准备。因此，还原静止快照比较安全，但当生成静止快照时，这些快照可能会对系统性能产生更大的影响。如果负载过重，还可能会失败，因此生成此类快照可能需要进行多次尝试。

访问孤立快照

如果您生成 VM 的快照，并在随后删除原始 VM，则您仍可以在资源窗格中访问这些快照。在导航窗格中切换到对象视图，然后展开快照组以查看所有可用的快照。

生成 VM 快照

October 13, 2023



执行以下步骤，生成虚拟机的快照：

1. 在资源窗格中选择 VM，然后单击快照选项卡。
2. 单击生成快照。或者，
 - 在属性窗格中右键单击，然后选择生成快照。
 - 在 **VM** 菜单上，选择生成快照。
3. 输入新快照的名称和可选说明。
4. 在快照模式下，选择要创建的快照的类型：
 - 要创建仅磁盘快照，请选择生成虚拟机磁盘快照。
 - 要创建磁盘和内存快照，请选择生成虚拟机磁盘和内存快照。

- 注意：在 Citrix Hypervisor 8.0 及更早版本中，还支持 Windows VM 的静止快照。您可以选择生成快照前使 **VM** 静止。

5. 单击确定以开始创建快照。进度将显示在状态栏中以及通知的事件视图上。

创建新快照之后，新创建的快照将显示在 **VM** 的快照选项卡上以及文件夹视图的资源窗格中的“快照”组下：

- 仅磁盘快照

- 磁盘和内存快照


还原到快照

October 13, 2023

通过还原到快照，可以将 **VM** 还原为创建快照时的状态。自生成快照以来对 **VM** 所做的所有更改都将被丢弃。**VM** 的当前状态将丢失。

还原到快照对话框中包含一个可用来在还原早期快照之前生成当前 **VM** 状态的快照的选项。此选项允许您在需要时轻松将 **VM** 再次恢复到当前状态。

1. 在快照选项卡上，选择快照，然后选择还原到。

如果要还原到的快照是计划快照，请在快照选项卡上使计划快照可见，然后才能选择它。要使这些快照可见，请选择查看 > 计划快照。

2. 如果要在将 **VM** 还原到早期快照之前生成 **VM** 当前状态的新快照，请选中相应的复选框。

3. 选择是。

从快照创建新 **VM**

October 13, 2023

从快照创建 **VM** 的方式与使用新建 **VM** 向导从常规 **VM** 模板创建 **VM** 的方式相同。

从快照创建 VM

1. 在快照选项卡上，选择要使用的快照，右键单击，然后在快捷菜单上选择从快照新建 VM。
新建 VM 向导随即打开，并显示在模板页面上预先选择的快照。
2. 请按照新建 VM 向导中的步骤创建 VM。有关详细信息，请参阅[创建新 VM](#)。

从孤立快照创建 VM

如果用来创建快照的原始 VM 已删除，可以按如下方式选择快照并启动新建 VM 向导：

1. 在资源窗格中，切换到“文件夹”视图。
2. 选中以展开类型组，然后展开快照组。
3. 选择快照，然后右键单击并在快捷菜单上选择从快照新建 VM。

从快照创建新模板

October 13, 2023

尽管不能直接复制 VM 快照，但可以从快照创建 VM 模板，然后使用该模板来创建快照副本。模板是“黄金映像” - 在创建 VM 时用作主副本的普通 VM。按照您想要的方式设置 VM 并为其拍摄快照后，请将该快照另存为新模板。使用此新模板在同一资源池中创建专门配置的 VM 的副本。执行此操作时，不会保存快照的内存状态。

将快照另存为新模板

1. 在快照选项卡上选择快照，右键单击，然后选择快捷菜单上的从快照创建模板。
2. 输入新模板的名称，然后单击确定。

成功创建新模板后，它将作为自定义模板显示在资源窗格中。它还会显示在新建 VM 向导的模板页面上。

将孤立快照另存为新模板

如果用来创建快照的原始 VM 已删除，则可以按如下方式将该快照另存为新模板：

1. 在资源窗格中，切换到“文件夹”视图。
2. 选中以展开类型组，然后展开快照组。
3. 选择快照，右键单击，然后选择快捷菜单上的从快照创建模板。

将快照导出到文件

October 13, 2023

在导出 VM 快照时，它会作为 VM 模板保存在 XenCenter 系统上的 XVA 文件中。此模板包含快照的完整副本（包括磁盘映像）。然后，您可以导入该模板并使用它在相同或不同资源池中创建 VM。

将快照导出到文件

1. 在快照选项卡上，选择快照，选择操作，然后选择将快照导出为模板。
2. 浏览找到要在其中创建 XVA 文件的文件夹，输入文件名，然后选择保存以开始导出。

导出孤立快照

如果用来创建快照的原始 VM 已删除，则可以按如下方式导出快照：

1. 在资源窗格中，切换到“文件夹”视图。
2. 选中以展开类型组，然后展开快照组。
3. 选择快照，单击鼠标右键，然后在快捷菜单上选择将快照导出为模板。
4. 浏览找到要在其中创建 XVA 文件的文件夹，输入文件名，然后选择保存以开始导出。

删除快照

October 13, 2023

删除快照

1. 在快照选项卡上，选择快照。选择删除。
2. 选择确定进行确认。

删除孤立快照

如果用来创建快照的原始 VM 已删除，则可以按如下方式删除快照：

1. 在资源窗格中，切换到“文件夹”视图。
2. 选中以展开类型组，然后展开快照组。
3. 选择快照，右键单击，然后在快捷菜单上选择删除快照。

计划快照

October 13, 2023

计划快照功能为关键服务 VM 提供了一个简单的备份和还原实用程序。系统将自动生成定期计划快照，并用来还原相应的 VM。

快照计划功能的工作原理是为池中的选定 VM 创建池范围内的快照计划。启用快照计划后，将在每小时、每天或每周的预定时间生成指定 VM 的快照。

在一个池中可以启用多个计划快照，这些快照可以涵盖不同的 VM 并且包含不同的计划。一次只能将一个 VM 分配至一个快照计划。

XenCenter 提供了一系列工具，可帮助您使用此功能：

- 要定义计划快照，请使用新建快照计划向导。
- 要启用、禁用、编辑和删除池的计划快照，请使用 **VM** 快照计划对话框。
- 要编辑快照计划，请从 **VM** 快照计划对话框中打开该计划的“属性”对话框。
- 要将 VM 还原到计划快照，请在快照选项卡上选择快照，然后将 VM 还原到该快照。

创建计划快照

October 13, 2023

使用新建快照计划向导创建快照计划时，您可以指定以下信息：

- 池中要生成快照的 VM
- 要创建的快照类型（仅磁盘或磁盘和内存）
- 快照计划。

要打开新建快照计划向导，请执行以下操作：在池菜单中，选择 **VM** 快照计划，然后选择新建以启动该向导。

- 计划名称：输入快照计划的名称。提供说明（可选）。
- 快照计划中的 **VM**：选择要添加到快照计划中的 VM。
- 快照类型：选择要创建的快照类型。

计划快照可以是仅磁盘快照，也可以是磁盘和内存快照。

- 仅磁盘快照存储 VM 的磁盘（存储）和元数据。它们具有崩溃状态一致性，可以在所有 VM 类型（包括 Linux VM）上执行。
- 磁盘和内存快照保存 VM 的磁盘（存储）、元数据及其当前内存状态 (RAM)。这种类型的快照可能很大。

- 注意：在 Citrix Hypervisor 8.0 及更早版本中，还支持 Windows VM 的静止快照。您可以选择生成快照前使 **VM** 静止。
- 快照计划：选择要创建快照计划的频率。

快照计划选项：

- 每小时快照：在每小时的指定时间生成指定 VM 的快照。
- 每天快照：在每天的指定时间生成指定 VM 的快照。
- 每周快照：在每周的指定日期的指定时间生成指定 VM 的快照。可以选择一天或多天。

在要保留的快照数部分中，指定要保留的快照计划的数量。当生成的计划快照数量超过此值时，系统将自动删除最早的快照。

注意：

最多可以为每个 VM 创建 10 个计划快照。

静止快照

在 Citrix Hypervisor 8.1 及更高版本中，不再支持计划的静止快照。如果您拥有使用早期版本创建的静止快照的现有快照计划，则此计划快照将在 Citrix Hypervisor 8.1 及更高版本中失败。删除此快照计划并创建快照计划，以创建受支持的快照类型。

管理计划快照

October 13, 2023

要启用、禁用、编辑和删除池的计划快照，请使用池菜单中的 **VM** 快照计划对话框，然后选择 **VM** 快照计划。

启用快照计划

当您启用快照计划时，即表示将其“打开”。在预定的时间生成指定 VM 的自动快照。计划快照将生成，直至该计划被禁用。

要启用快照计划，请执行以下操作：

1. 在资源窗格中，选择池或池中的任何服务器或 VM，然后在池菜单中，选择 **VM** 快照计划。
2. 从在池中定义的快照计划列表选择一个快照计划，然后选择启用。

禁用快照计划

如果要停止生成自动快照，可以使用 **VM** 快照计划对话框禁用快照计划：已禁用的快照计划可以随时再次启用。

要禁用快照计划，请执行以下操作：

1. 在资源窗格中，选择池或池中的任何服务器或 VM，然后在池菜单中，选择 **VM** 快照计划。
2. 从在池中定义的快照计划列表中选择该快照计划，然后选择禁用。

编辑快照计划

可以更改快照计划的属性，例如，添加更多 VM 或者更改快照计划：

1. 在资源窗格中，选择池或池中的任何服务器或 VM。在池菜单中，选择 **VM** 快照计划。
2. 从在池中定义的快照计划列表中选择该快照计划。
3. 单击属性并转至所需的选项卡：
 - 常规更改快照计划的名称和说明。
 - 自定义字段为您的快照计划定义附加文本和日期/时间字段。
 - 快照计划中的 **VM** 从列表中选择要添加到快照计划中的 VM。
 - 快照类型：更改要创建的快照类型。
 - 快照计划更改用于生成 VM 快照的计划以及更改快照的保留值。
4. 单击确定保存所做的更改并关闭属性窗口。

删除快照计划

要删除快照计划，请执行以下操作：

1. 在资源窗格中，选择池或池中的任何服务器或 VM。在池菜单中，选择 **VM** 快照计划。
2. 从快照计划列表中选择计划并选择删除。

将 **VM** 还原为快照

October 13, 2023

要将 VM 还原到计划快照，请执行以下操作：

1. 选择 VM，然后选择快照选项卡。
2. 要查看计划快照，请选择查看，然后选择计划快照。默认情况下，“快照”选项卡不显示计划快照。
3. 选择要将 VM 还原到的计划快照，然后选择还原到。

4. 如果要在将 VM 还原到快照计划之前生成 VM 当前状态的新快照，请选中相应的复选框。
5. 单击是将 VM 还原到选定的快照。

Citrix Hypervisor vApp

October 13, 2023

Citrix Hypervisor vApp: 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管理。vApp 中的 VM 不必驻留在一台 Citrix Hypervisor 服务器上，而是按照通常的规则在池中分布。

启动 vApp 时，其中包含的 VM 将按照用户定义的顺序启动，使彼此依赖的 VM 可以自动排成序列。此功能意味着在整个服务需要重新启动时，您不需要手动安排相关 VM 的启动顺序。

使用管理 vApp 对话框

使用 XenCenter 的管理 vApp 对话框，可以创建、删除和修改 vApp、启动和关闭 vApp，以及导入和导出选定池中的 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。

控件	功能
 新建 vApp	打开新建 vApp 向导。请参阅 创建 vApp 。
 删除	删除选定的 vApp。该 vApp 中的 VM 不会被删除。
 属性	打开所选 vApp 的属性对话框。在该对话框中，可以更改所选 vApp 的名称或说明，在 vApp 中添加或删除 VM，更改 VM 的启动顺序和延迟间隔。请参阅 修改 vApp 。
 启动	按照指定的顺序启动所选 vApp 中的所有 VM，启动顺序由每个 VM 上设置的启动顺序和延迟间隔值指定。请参阅 启动和关闭 vApp 。
 关闭	关闭所选 vApp 中的所有 VM。请参阅 启动和关闭 vApp 。
 导入	打开导入向导并将 OVF/OVA 包作为 vApp 导入。请参阅 导出和导入 vApp 。
 导出	打开导出向导并将 vApp 导出为 OVF/OVA 包。请参阅 导出和导入 vApp 。

创建 vApp

October 13, 2023

要创建 vApp，请使用“管理 vApp”对话框。

1. 选择池，然后在池菜单中，选择管理 **vApp**。
或者，在资源窗格中单击鼠标右键，然后选择快捷菜单中的管理 **vApp**。
2. 在“管理 vApp”对话框左上角，选择新建 **vApp**...
3. 输入新 vApp 的名称和（可选）说明，然后选择下一步。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 名称实施任何唯一性约束。对于包含空格的名称，不必使用引号。
4. 选择要包含在新 vApp 中的虚拟机，然后选择下一步。可以使用搜索框仅列出名称中包含指定字符串的 VM。
5. 为该 vApp 中的 VM 指定启动顺序，然后选择下一步。

值	说明
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，然后是启动顺序值为 1 的 VM 启动，以此类推。
尝试在以下时间后启动下一个 VM	此值是一段延迟时间间隔，用于指定从启动 VM 后到按启动顺序启动下一组 VM 之前需等待的时间。

注意：

vApp 中 VM 的关闭顺序始终与所配置的启动顺序相反。

6. 在该向导的最后一页上，可以检查 vApp 配置。选择上一步返回并修改任何设置，或者选择完成以创建 vApp 并关闭向导。

修改 vApp

October 13, 2023

可以使用管理 **vApp** 执行以下操作：

- 更改 vApp 的名称或说明

- 在 vApp 中添加或删除 VM
- 更改 vApp 中 VM 的启动顺序

使用管理 **vApp** 对话框

1. 选择池，然后在池菜单上，选择管理 **vApp**。
或者，在资源窗格中单击鼠标右键，然后选择快捷菜单中的管理 **vApp**。

2. 选择 vApp，然后选择属性以打开其属性对话框。



3. 选择常规选项卡以更改 vApp 的名称或说明。
4. 选择虚拟机选项卡以在 vApp 中添加或删除 VM。
5. 选择 **VM** 启动顺序选项卡以更改 vApp 中各个 VM 的启动顺序和延迟间隔值。

控件	说明
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，然后是启动顺序值为 1 的 VM 启动，以此类推。
尝试在以下时间后启动下一个 VM	此值是一段延迟时间间隔，用于指定从启动 VM 后到按顺序启动下一组 VM 之前需等待的时间。

注意：

vApp 中 VM 的关闭顺序始终与所配置的启动顺序相反。

6. 选择确定以保存所做的更改并关闭属性对话框。

删除 **vApp**

October 13, 2023

要从池中删除 vApp，请使用管理 **vApp** 对话框。

1. 选择池，然后在池菜单上，选择管理 **vApp**。
或者，在资源窗格中单击鼠标右键，然后选择快捷菜单中的管理 **vApp**。

2. 选择要从列表中删除的 vApp，然后选择删除。



该 vApp 中的 VM 不会被删除。

启动和关闭 vApp

October 13, 2023

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。您可以在创建 vApp 时设置这些值，并随时从 **vApp** 属性对话框或从各个 **VM** 属性对话框进行更改。

有关详细信息，请参阅：

- [创建 vApp](#)
- [vApp 属性](#)
- [VM 属性](#)

vApp 中 VM 的关闭顺序始终与所配置的启动顺序相反。

启动 vApp

1. 打开管理 **vApp** 对话框：选择该 vApp 中的 VM 所在的池，在池菜单上，选择管理 **vApp**。

或者，在资源窗格中单击鼠标右键，然后选择快捷菜单中的管理 **vApp**。

2. 选择该 vApp，然后选择启动以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，在池菜单上，选择管理 **vApp**。

或者，在“资源”窗格中单击鼠标右键，然后选择快捷菜单中的管理 **vApp**。

2. 选择该 vApp，然后选择关闭以关闭该 vApp 中的所有 VM。



尝试对所有 VM 执行软关闭。如果无法执行软关闭，则执行强制关闭。有关软关闭和强制关闭 VM 的详细信息，请参阅[关闭 VM](#)。

导出和导入 vApp

October 13, 2023

导出 vApp

vApp 可以导出为 OVF/OVA 包。

1. 打开管理 **vApp** 对话框：在池菜单上，选择管理 **vApp**。
2. 在列表中选择要导出的 vApp，然后选择导出。



3. 按照[以 OVF/OVA 方式导出 VM](#)中所述的过程进行操作。

导出 vApp 可能需要一段时间。

导入 vApp

OVF/OVA 包可以作为 vApp 导入。

1. 打开管理 **vApp** 对话框：在池菜单上，选择管理 **vApp**。
2. 选择导入以打开导入向导。



3. 按照[从 OVF/OVA 导入 VM](#)中所述的过程进行操作。

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。

保护 VM 和 vApp

October 13, 2023

Citrix Hypervisor 提供了一系列用来保护 VM 和 vApp 的功能。

高可用性

高可用性功能可防止因池中各个服务器出现故障而导致关键 VM 出现停机。此功能可确保 VM 以尽可能减少服务中断的形式在同一池中的备用服务器上自动重新启动。Citrix Hypervisor 会在所有节点上时常复制池数据库。池数据库还会备份到检测信号 SR 上的共享存储，以提高安全性。

有关详细信息，请参阅以下文章：

- [关于高可用性功能](#)
- [高可用性要求](#)
- [VM 启动设置](#)
- [配置高可用性](#)
- [禁用高可用性](#)
- [更改高可用性设置](#)

灾难恢复

灾难恢复 (DR) 功能可以防止主数据站点中的多台服务器丢失。启用 DR 后，池数据库会通过镜像存储不断复制。如果主站点发生灾难，DR 可以将 VM 和 vApp 从镜像存储恢复到辅助 (DR) 站点上的池中。

有关详细信息，请参阅以下文章：

- [关于 Citrix Hypervisor DR](#)
- [配置 DR](#)
- [故障转移](#)
- [故障恢复](#)
- [测试故障转移](#)

高可用性

October 13, 2023

Citrix Hypervisor 高可用性功能允许在基础硬件出现故障或任何服务器丢失时自动重新启动 VM。高可用性功能可以确保重要的 VM 始终在资源池中运行。启用高可用性功能后，如果某个服务器出现故障，其 VM 将在同一池中的其他服务器上重新启动。此功能允许在系统或组件出现故障时以尽可能减少服务中断的形式恢复基本服务。

如果池主服务器出现故障，Citrix Hypervisor 高可用性功能会选择一个新服务器来接替主服务器。池中的任何服务器都可以是主服务器。Citrix Hypervisor 会在所有节点上时常复制池数据库。它还会将数据库备份到检测信号 SR 上的共享存储，以提高安全性。

Citrix Hypervisor 高可用性功能有两个关键特点：

- 可靠地检测服务器故障
- 计算故障计划以实现快速恢复

通过检测信号判断可用性

您需要远程对服务器暂时消失与灾难性故障加以区分，因此可靠地检测服务器故障比较困难。如果高可用性功能错误地认为主服务器已出现故障并选择新的主服务器，则当原始服务器恢复时可能会出现不可预知的结果。同样，如果网络问题导致池均等地分为两个部分，我们必须确保只有其中的一个部分能够访问共享存储，而不是两个部分都能够同时访问共享存储。Citrix Hypervisor 通过提供以下两个机制来解决所有这些问题：存储检测信号和网络检测信号。

如果在池中启用高可用性功能，应指定 iSCSI、光纤通道或 NFS 存储库作为检测信号 SR。Citrix Hypervisor 自动在该 SR 中创建几个小型虚拟磁盘。第一个磁盘是共享仲裁磁盘，由资源池中的每个服务器使用。每个服务器都在共享磁盘中为自己分配一个唯一的区块，并定期向该区块中写入数据以指示服务器处于活动状态。当高可用性功能启动时，所有服务器都将通过网络和存储通道交换数据。此操作指示可通过这两个通道看到的服务器，并演示可以正常工作和无法正常工作的 I/O 路径。这些信息会一直交换，直到达到某个固定点且池中的所有服务器就彼此所见内容达成一致。达成一致后，将启用高可用性功能并对池进行保护。对于较大的池来说，这一高可用性预配过程可能需要几分钟时间，但只有在首次启用高可用性功能时才需要进行此过程。

在高可用性功能处于活动状态后，每个服务器都会定期向检测信号虚拟磁盘中写入存储更新，并通过管理接口写入网络数据包。请确保绑定网络适配器以保证恢复能力，并确保存储接口使用的是动态多路径（如果支持）。此配置可以确保任何单个适配器或连线故障不会导致出现任何可用性问题。

有关详细信息，请参阅：

- [网络绑定](#)
- [存储多路径](#)

服务器防护

使用高可用性功能可能出现的最坏情况是，服务器被误认为已脱机，但实际仍在向共享存储写入数据。这种情况可能会导致持久性数据受到损坏。Citrix Hypervisor 使用服务器防护功能来防止出现这种情况。服务器会自动关机且无法访问池中的任何共享资源。隔离可防止出现故障的服务器写入共享磁盘。将受保护的虚拟机移动到池中其他服务器时，此行为可防止在自动故障转移过程中损坏存储的数据。

除非满足下列任一条件，否则在出现任何检测信号故障时服务器都将进行自主防护（即，关闭电源并重新启动）。

- 针对所有服务器存在存储检测信号，但是网络已进行分区（此时存在两组服务器）。在这种情况下，最大网络分区中的所有成员服务器将保持运行状态，较小网络分区中的服务器则进行自主防护。此处假设 VM 已经因网络中断而被隔离，而且必须在网络连接正常的服务器上重新启动。如果各个网络分区的大小相等，则只有其中一个分区将根据稳定选择功能进行自主防护。
- 如果存储检测信号消失，但是网络检测信号仍存在，则服务器会检查它们能否通过网络看到所有其他服务器。如果能够看到，则这些服务器仍保持运行状态，但前提是存储检测信号已消失。此操作不会损害 VM 的安全，但是任何网络小问题都会导致服务器进行防护，因为这意味着这两种检测信号都已经消失。

故障容量规划

检测信号系统为我们提供了可靠的服务器故障通知，现在我们继续执行高可用性的第二个步骤：故障容量规划。

一个资源池由多个（例如 32 个）服务器组成，每个服务器上的内存量和正在运行的 VM 数可能各不相同。Citrix Hypervisor 高可用性会动态计算故障计划，该计划将计算在出现任何服务器故障时要执行的操作。此故障计划可确保不会出现可能会导致无法在另一台服务器上重新启动 VM 的单个服务器故障（例如，由于其他服务器上的内存不足）。除了处理单台服务器的故障之外，Citrix Hypervisor 高可用性功能还可以处理池中多台服务器消失的情况。例如，当网络分区出现故障时，高可用性功能可以处理整个服务器组。

除了计算将执行的操作外，故障计划还会考虑池中可以接受的服务器故障次数。在计算池的高可用性计划时，需要考虑两个重要的因素：

- 最大故障容量。此值是在没有足够的资源运行池中所有受保护的 VM 之前，可能会发生故障的最大服务器数。要计算最大故障容量，Citrix Hypervisor 会考虑：
 - 池中 VM 的重启优先级
 - 池中的服务器数量。
 - 服务器 CPU 和内存容量
- 服务器故障限制。您可以在配置高可用性功能时定义此值，此值指定在计划内允许在池中发生的服务器故障次数。例如，将池的服务器故障限制设置为 3 时，Citrix Hypervisor 计算出的故障转移方案将允许任意 3 个服务器出现故障，而这时所有受保护的 VM 仍然可以运行。可以将服务器故障限制配置为小于最大故障容量的值，从而降低池被过度使用的可能性。在启用了 RBAC 的环境中，此配置非常有用。例如，此设置允许权限低于池操作员的 RBAC 用户在不中断高可用性计划的情况下使更多 VM 联机。有关详细信息，请参阅高可用性和基于角色的访问控制 (RBAC) 部分。

当最大故障容量值小于为服务器故障限制指定的值时，将生成系统警报。

过度使用防护

首次对池启用高可用性功能时，将基于当时可用的资源计算故障计划。Citrix Hypervisor 高可用性功能会动态计算新的故障计划，以应对对池造成影响的事件（例如，启动新的 VM）。如果由于池中的资源不足而无法计算新计划，则池会过载。资源不足的示例可能是可用内存不足，或者对虚拟磁盘和网络进行了更改，而这些更改会影响哪些 VM 可能会在哪些服务器上重新启动。

在池被过度使用时，应使用高可用性重启优先级来确定要启动的 VM。在高可用性配置对话框或配置高可用性向导中为要保护的 VM 配置重启优先级时，将动态地重新计算池的最大故障容量。此信息使您能够根据业务需求尝试各种 VM 重启优先级的组合。可以查看最大故障容量是否适用于池中关键 VM 所需的保护级别。

如果您尝试启动或恢复 VM，而该操作会导致池被过度使用，则 XenCenter 中将显示警告。也可以将消息发送到已配置电子邮件地址。您可以选择取消该操作或者仍然继续操作，但继续操作会导致池被过度使用。

处理启用了高可用性的池

高可用性的最佳做法是在启用了高可用性功能时不对池进行配置更改。而应当实施“2am 保护”，当出现问题时，该措施可在管理员不在现场的情况下重新启动服务器。如果您在池中主动进行配置更改（例如，应用软件更新），请在进行这些更改期间禁用高可用性功能。

- 如果您尝试从 XenCenter 关闭受保护的 VM，XenCenter 将允许您首先将该 VM 从故障计划中删除，然后再将其关闭。此选项可以确保不会因意外的 VM 关闭而导致停机，而当您确实需要停止受保护的 VM 时，仍然可以将其停止。
- 如果必须在启用高可用性功能后重新启动服务器，XenCenter 会自动使用 VM 重启优先级来确定此重新启动是否会使池故障计划失效。如果不会影响池故障计划，则服务器将会正常关闭。如果违反计划，但最大故障容量大于 1，则 XenCenter 允许您将池的服务器故障限制减小 1。此操作会降低池的整体恢复能力，但始终可确保能够接受至少一个服务器故障。当服务器重新启动时，系统将自动重新计算池故障计划，并还原原始的服务器故障限制（如果适用）。
- 使用安装更新向导安装 [软件更新](#) 时，必须通过选择关闭高可用性功能对池禁用高可用性功能。可以在安装更新后重新启用高可用性。如果未禁用高可用性功能，更新将无法进行。在安装更新期间，请手动监视池，以确保服务器故障不会中断池的运行。
- 启用高可用性功能后，某些影响 VM 重新启动计划的操作（例如从池中删除服务器）可能会被禁用。要执行这些操作，应先暂时禁用高可用性功能或者关闭受保护的 VM，然后再继续操作。

高可用性和基于角色的访问控制 (RBAC)

在实现了基于角色的访问控制 (RBAC) 的 Citrix Hypervisor 环境中，并非所有用户都有权更改池的高可用性配置设置。例如，VM 操作员没有足够的权限来针对启用了高可用性功能的池调整故障转移容量。如果启动某个 VM 会将允许出现的最大服务器故障次数减少到小于当前值，VM 操作员将无法启动该 VM。只有池管理员或池操作员级别的用户才能够配置所允许的服务器故障数。

在这种情况下，池管理员或池操作员可以将服务器故障限制设置为小于允许出现的最大故障次数的数值。此设置会腾出 Slack 容量，因此可确保特权较低的用户可以启动新 VM。该设置会降低池的故障转移容量，但不会威胁故障计划。

高可用性要求

October 13, 2023

为资源池配置高可用性功能前，必须确保池中所有服务器和虚拟机均满足以下要求：

- 共享存储必须可用。共享存储必须至少包含一个 356 MiB 或更大的 iSCSI、光纤通道或 NFS LUN，用于检测信号 SR。如果使用 NetApp 或 EqualLogic 存储阵列，请在阵列上手动预配 iSCSI LUN 以供检测信号 SR 使用。
- 我们强烈建议您在池中的服务器上使用绑定管理接口。

- 我们强烈建议您为检测信号 SR 使用多路径存储。
- 所有服务器上都必须安装充足的许可证。
- 要通过高可用性功能保护的所有虚拟机必须具有灵活性。这意味着：
 - 虚拟磁盘必须位于共享存储上。您可以使用任何类型的共享存储来存储虚拟磁盘。只有存储检测信号才需要 iSCSI、光纤通道或 NFS LUN。如果需要，可以将这些 SR 用于虚拟磁盘存储，但不是必需的。
 - 虚拟网络接口必须位于池级别的网络中。
 - 请勿配置与任何本地 DVD 驱动器的连接。

只能为不灵活的 VM 分配在可能时重新启动重启优先级。这些 VM 将绑定到一台服务器。例如，具有从服务器映射的物理 CD 驱动器的 VM 只能在带有 CD 驱动器的服务器上运行。

VM 重新启动设置

October 13, 2023

如果出现故障的服务器数多于计划的故障数量，则将开始执行高可用性恢复操作。高可用性重启优先级用于确定重新启动哪些 VM。起始顺序和延迟时间间隔值决定各个 VM 的启动顺序。这些设置可确保首先重新启动最重要的 VM。

高可用性重启优先级

高可用性重启优先级：指定将根据池的高可用性故障计划重新启动哪些 VM：

- 重新启动 - 如果池中有足够的可用资源，则保证重新启动具有此优先级的 VM。它们将先于优先级为尽可能重新启动的 VM 而重新启动。

在计算故障计划时，将考虑具有此重启优先级的所有 VM。如果不存在可使具有此优先级的 VM 可靠地重新启动的计划，则池被过度使用。

- 尽可能重新启动 - 在计算故障计划时，将不考虑具有此重启优先级的 VM。但是，如果运行这些 VM 的服务器出现故障，则会尝试重新启动这些 VM。重新启动所有具有更高优先级的 VM 后，将尝试重新启动此类 VM。如果尝试启动尽可能重新启动的 VM 由于没有容量来启动 VM 而失败，则不会重试。

此设置对于测试/开发 VM 非常有用，这些 VM 不必始终保持运行，但最好能保持运行。

- 不重新启动 - 不尝试重新启动具有此优先级的 VM。

启动顺序

启动顺序属性指定各个 VM 在恢复操作期间启动的顺序。此设置允许某些 VM 先于其他 VM 启动。启动顺序值为 0（零）的 VM 将首先启动，然后是启动顺序值为 1 的 VM 启动，以此类推。

延迟间隔（尝试在以下时间后启动下一个 **VM**）

尝试在此时间后启动下一个 **VM** 属性用于指定从启动 VM 后到按启动顺序启动下一个 VM 之前恢复过程需等待的时长。下一组 VM 是指启动顺序靠后的 VM。

配置高可用性

October 13, 2023

可使用配置高可用性向导为资源池启用高可用性功能。该向导将引导您逐步完成高可用性配置过程。在此过程中，向导会为具有可用资源和您指定的高可用性重启优先级的池计算服务器故障限制。

要打开配置高可用性向导：在 XenCenter 中，选择池，选择高可用性选项卡，然后选择配置高可用性。

或者：

- 在池菜单中，选择高可用性。
- 在资源窗格中右键单击，然后在快捷菜单中选择高可用性。

要为池配置高可用性功能，请执行以下操作：

1. 请确保满足高可用性要求。有关详细信息，请参阅[高可用性要求](#)。
2. 打开配置高可用性向导。
3. 单击向导第一页上的下一步。向导将扫描池中是否具有用作检测信号 SR 的共享 iSCSI、光纤通道或 NFS LUN。如果未找到合适的 SR，请先配置一个适当的新存储再继续操作。
4. 从检测信号 **SR** 页面上的列表选择一个 SR，然后单击下一步。
5. 从高可用性计划页面上的列表中，选择一个或多个 VM 并设置所需的 VM 启动设置。有关这些选项的详细信息，请参阅[VM 启动设置](#)。

设置以下选项：

- 高可用性重启优先级：为每个 VM 选择重启优先级：
 - 选择重新启动可确保在池中有足够资源时重新启动选定的 VM。
 - 如果不要自动重新启动 VM，请选择在可能时重新启动。
 - 如果您不希望自动重新启动 VM，请选择不重新启动。
- 启动顺序：指定各个 VM 在恢复操作期间启动的顺序，以允许某些 VM 先于其他 VM 启动。启动顺序值为 0（零）的 VM 将首先启动，然后是启动顺序值为 1 的 VM 启动，以此类推。
- 尝试在此时间后启动下一个 **VM**：指定从启动 VM 后到尝试按启动顺序启动下一组 VM 之前需等待的延迟时间间隔。下一组 VM 是指启动顺序靠前的 VM。

6. 此外，在高可用性计划页面的服务器故障限制下，可以设置此高可用性计划中允许出现的服务器故障次数。确保此值小于或等于池的最大故障容量（此处显示为 max）。如果 max 为 0（零），则池被过度使用，并且在解决该问题之前无法继续操作。要阻止池被过度使用，请调整高可用性重启优先级或使更多资源在池中可用。有关详细信息，请参阅[增加池的最大故障容量](#)。完成高可用性计划的配置后，单击下一步。
7. 在该向导的最后一页上，检查高可用性配置设置。单击后退返回并更改任何设置，或者单击完成以启用高可用性功能并关闭该向导。

禁用高可用性

October 13, 2023

启用高可用性功能后，某些影响 VM 重新启动计划的操作（例如从池中删除服务器）可能会被禁用。要执行这些操作，可以暂时禁用高可用性功能。

要禁用高可用性功能，请执行以下操作：

1. 在资源窗格中选择池，选择高可用性选项卡，然后选择禁用高可用性。
2. 单击确定进行确认。如果以后重新启用高可用性功能，系统将存储并记住为池中的每个 VM 所指定的 **VM** 启动设置。

更改高可用性设置

October 13, 2023

为池启用高可用性功能后，可以使用配置高可用性对话框来更改 VM 启动设置和池的服务器故障限制。

更改高可用性重启优先级和 **VM** 启动顺序设置

1. 在资源窗格中选择池，选择高可用性选项卡，然后选择配置高可用性。或者：
 - 在池菜单中，选择高可用性。
 - 在资源窗格中右键单击，然后在快捷菜单中选择高可用性。
2. 在列表中选择一个或多个 VM，并设置所需的 VM 启动设置。有关这些选项的详细信息，请参阅 [VM 启动设置](#)。
设置以下选项：
 - 高可用性重启优先级：为每个 VM 选择重启优先级：
 - 选择重新启动可确保在池中有足够资源时重新启动选定的 VM。

- 如果不一一定要自动重新启动 VM，请选择在可能时重新启动。
 - 如果您不希望自动重新启动 VM，请选择不重新启动。
 - 启动顺序：指定各个 VM 在恢复操作期间启动的顺序，以允许某些 VM 先于其他 VM 启动。启动顺序值为 0（零）的 VM 将首先启动，然后是启动顺序值为 1 的 VM 启动，以此类推。
 - 尝试在此时间后启动下一个 **VM**：指定从启动 VM 后到按启动顺序启动下一组 VM 之前需等待的延迟时间间隔。下一组 VM 是指启动顺序靠前的 VM。
3. 单击确定，以应用更改并关闭对话框。

更改池的服务器故障限制

1. 在资源窗格中选择池，选择高可用性选项卡，然后单击配置高可用性。或者：
 - 在池菜单中，选择高可用性。
 - 在资源窗格中右键单击，然后在快捷菜单中选择高可用性。
2. 在服务器故障限制下，输入允许出现的服务器故障次数。确保此值小于或等于池的最大故障容量（此处显示为 max）。如果 max 为 0（零），则池被过度使用，并且您无法保存更改。为能够保存更改，请调整高可用性重启优先级或使更多资源在池中可用。有关详细信息，请参阅下面的部分。
3. 单击确定，以应用更改并关闭对话框。

增加池的最大故障容量

要增加池的最大故障容量，需要执行以下一项或多项操作：

- 降低某些 VM 的高可用性重启优先级。
- 增大服务器上的 RAM 量，或者向池中添加更多的服务器以增加池的容量。
- 减少在某些 VM 上配置的内存量。
- 关闭非必要的 VM。

灾难恢复 (DR)

December 1, 2023

灾难恢复 (DR) 功能允许您从禁用或破坏整个池或站点的灾难性硬件故障中恢复 VM 和 vApp。

为防止出现单服务器故障，您可以使用[高可用性](#)功能。高可用性功能会在同一池中的备用服务器上重新启动 VM。

了解 DR

灾难恢复功能将恢复业务关键型 VM 和 vApp 所需的所有信息存储在存储库 (SR) 中。然后将这些存储库从主 (生产) 环境复制到备份环境。当主站点上受到保护的池出现故障时, 可以从复制的存储恢复该池中的 VM 和 vApp 并在辅助 (DR) 站点上重新创建它们。这样做可以最大限度地减少对应用程序或用户造成的停机时间。

在恢复的 VM 在 DR 池中启动并运行后, DR 池元数据也必须保存在复制的存储中。此操作允许在主站点重新联机时将恢复的 VM 和 vApp 还原回主站点。

注意:

灾难恢复功能仅适用于 LVM over HBA 或 LVM over iSCSI 存储类型。

Citrix Hypervisor VM 包含两个组件:

- 由 VM 使用的虚拟磁盘, 存储在 VM 所在池中配置的存储库 (SR) 中。
- 描述 VM 环境的元数据。如果原始 VM 不可用或损坏, 则元数据包含重新创建该 VM 所需的所有信息。大多数元数据会在创建 VM 时写入, 而且仅在对 VM 配置进行了更改时才会更新。对于池中的 VM, 此元数据的副本存储在池中的每个服务器上。

在 DR 环境中, 根据池元数据 (有关池中所有 VM 和 vApp 的配置信息) 在辅助 (DR) 站点上重新创建 VM。每个 VM 的元数据都包含其名称、说明、通用唯一标识符 (UUID)、内存、虚拟 CPU、网络连接配置和存储配置。它还包括在高可用性或 DR 环境中重新启动 VM 时所使用的 VM 启动选项: 启动顺序、延迟间隔和重新启动优先级。例如, 恢复 VM 时, vApp 中的 VM 将按照元数据中指定的顺序, 以指定的延迟间隔在 DR 池中重新启动。

注意:

要使用灾难恢复功能, 您必须以根用户身份或具有池操作员或更高权限的角色登录。

灾难恢复术语

vApp: 作为单个实体进行管理的相关 VM 的逻辑组。

站点: 包含 Citrix Hypervisor 资源池、存储和硬件设备的物理组。

主站点: 运行在发生灾难时必须受保护的 VM 或 vApp 的物理站点。

辅助站点、DR 站点: 在发生灾难时用作主站点的恢复位置的物理站点。

故障转移: 当主站点发生灾难时在辅助 (恢复) 站点上恢复 VM 和 vApp 的过程。

故障恢复: 将 VM 和 vApp 从辅助 (恢复) 站点还原到主站点的过程。

测试故障转移: 故障转移“空运行”, 即将 VM 和 vApp 从复制的存储恢复到辅助 (恢复) 站点上的池中, 但实际上并未启动。可以运行测试故障转移来检查 DR 的配置是否正确以及您的处理过程是否有效。

池元数据: 有关池中的 VM 和 vApp 的信息, 例如其名称和说明。对于 VM, 配置信息包括 UUID、内存、虚拟 CPU、网络连接配置和存储配置, 以及启动选项。在 DR 中, 池元数据用于在辅助站点上的恢复池中重新创建主站点上的 VM 和 vApp。

灾难恢复基础结构

要使用灾难恢复功能，请在主站点和辅助站点上设置相应的 DR 基础结构：

- 用于池元数据和 VM 所用虚拟磁盘的存储都必须从主（生产）环境复制到备份环境。存储复制（例如，使用镜像）因设备而异。我们建议您使用存储解决方案来处理存储复制。
- 在恢复的 VM 和 vApp 在 DR 站点的池中启动并运行后，请复制包含 DR 池元数据和虚拟磁盘的 SR。此操作允许在主站点重新联机时将恢复的 VM 和 vApp 还原回主站点（已进行故障恢复）。
- DR 站点的硬件基础结构不必与主站点匹配。但是，Citrix Hypervisor 环境的版本和修补程序级别必须相同。此外，还必须在目标池中配置足够的资源，才能重新创建和启动所有故障转移的 VM。

重要：

XenCenter 和灾难恢复向导不会控制任何存储阵列功能。确保将池元数据以及在发生灾难时要重新启动的 VM 所使用的存储复制到备份站点。某些存储阵列包含可自动执行复制的镜像功能。如果使用这些功能，请在恢复站点上重新启动 VM 之前禁用镜像功能。

使用灾难恢复向导进行故障转移、故障恢复和测试故障转移

灾难恢复向导使故障转移和故障恢复变得简单。这两个过程所涉及的步骤如下所述：

故障转移

1. 在辅助 DR 站点上选择 VM 和 vApp 将恢复到的目标池。
2. 提供存储目标（包含主站点中已复制的 SR）的详细信息。该向导扫描目标并列出从中找到的所有 SR。
3. 选择包含要恢复的 VM 和 vApp 的元数据和虚拟磁盘的 SR。该向导扫描这些 SR 并列出找到的所有 VM 和 vApp。
4. 选择要恢复到 DR 站点的 VM 和 vApp。指定您希望这些 VM 和 vApp 在恢复后是由向导自动启动，还是等待您自己手动启动。

向导会执行预检查，以确保选定的 VM 和 vApp 可以恢复到目标 DR 池中。例如，向导会检查选定 VM 和 vApp 所需的所有存储是否可用。

当预检查完成并解决了所有问题后，故障转移过程将开始。所选 VM 和 vApp 从复制的存储导出到 DR 池。故障转移到此完成。

故障恢复

1. 在要将当前在 DR 站点上运行的 VM 和 vApp 还原到的主站点上选择目标池。
2. 提供存储目标（包含 DR 站点中已复制的 SR）的详细信息。该向导扫描目标并列出找到的所有 SR。

3. 选择包含要还原的 VM 和 vApp 的元数据和虚拟磁盘的 SR。该向导扫描这些 SR 并列找出到的所有 VM 和 vApp。
4. 选择要还原回主站点的 VM 和 vApp。指定您希望这些 VM 和 vApp 在恢复后是由向导自动启动，还是等待您自己手动启动。

然后，向导会执行预检查，以确保选定的 VM 和 vApp 可以恢复到主站点上的目标池中。例如，向导会检查选定 VM 和 vApp 所需的所有存储是否可用。

当预检查完成并解决了所有问题后，故障恢复过程将开始。运行在 DR 站点上的所选 VM 和 vApp 从复制的存储导出到主站点上的选定池中。

故障恢复到此完成。

如果灾难恢复向导在两个或更多位置找到有关同一 VM 的信息，它将仅使用每个 VM 的最新信息。例如，信息可能存储在主站点存储、DR 站点存储和数据被导入到的池中。

提示：

为了使恢复 VM 和 vApp 变得更容易，请命名 SR 以指示如何将 VM 和 vApp 映射到 SR，以及如何将 SR 映射到 LUN。

还可以使用灾难恢复向导来运行测试故障转移，以便对灾难恢复系统进行非中断性测试。在测试故障转移中，步骤与故障转移过程相同，但恢复的 VM 和 vApp 在 DR 站点上以暂停状态启动。测试完成后，将执行清理以删除在 DR 站点上重新创建的所有 VM、vApp 和存储。有关详细信息，请参阅[测试故障转移](#)。

配置灾难恢复

December 1, 2023

使用 XenCenter 配置 **DR** 对话框选择用于存储池元数据的存储存储库 (SR)。此元数据包括有关池中所有 VM 和 vApp 的配置信息。每当更改 VM 或 vApp 配置时，池元数据都将进行更新。

注意：

Citrix Hypervisor DR 仅支持 LVM over HBA 或 LVM over iSCSI 存储类型。

要在主池上配置灾难恢复，请执行以下操作：

1. 在主站点上，选择要保护的池。
2. 在池菜单上，选择灾难恢复，然后单击配置。
3. 最多选择八个用来存储池元数据的 SR。在此存储上需要少量空间来创建新 LUN，用以包含池恢复信息。
4. 单击确定。

重要：

要完全配置 DR 环境，请将包含池元数据和 VM 虚拟磁盘的 SR 从生产环境复制到备份环境。无法从 XenCenter 中配置存储复制。使用存储解决方案处理存储复制，例如使用镜像。复制因设备而异。

故障转移

December 1, 2023

故障转移功能会在主站点发生灾难时将 VM 和 vApp 恢复到辅助站点。要对关键 VM 和 vApp 进行故障转移，请使用灾难恢复向导。

重要：

灾难恢复向导不会控制任何存储阵列功能。在您尝试故障转移到恢复站点之前，请禁止对元数据存储以及要重新启动的 VM 所用的存储进行复制（镜像）。

将 VM 和 vApp 故障转移到辅助站点：

1. 在 XenCenter 中选择辅助池，在池菜单上，单击灾难恢复以打开灾难恢复向导。
2. 选择故障转移，然后单击下一步。

注意：

如果通过将光纤通道共享存储与 LUN 镜像功能结合使用的方式将数据复制到辅助站点，请在尝试恢复数据之前断开镜像。此操作将授予辅助站点读取/写入访问权限。

3. 选择要恢复的 VM 和 vApp 的池元数据所在的存储库 (SR)。默认情况下，此向导页面上的列表显示池中当前连接的所有 SR。要扫描查找更多的 SR，请选择查找存储库，然后选择要扫描的存储类型：
 - 要扫描所有可用的硬件 HBA SR，请选择查找硬件 **HBA SR**。
 - 要扫描软件 iSCSI SR，请选择查找软件 **iSCSI SR**，然后在出现的对话框中输入目标主机、IQN 和 LUN 详细信息。

在该向导中选择了所需的 SR 之后，单击下一步继续操作。

4. 选择要恢复的 VM 和 vApp。使用恢复后的电源状态选项来指定是否希望向导立即启动恢复的 VM 和 vApp。或者，您可以等待故障转移完成后手动启动 VM 和 vApp。
5. 单击下一步前进到下一个向导页面，并开始进行故障转移预检查。

在开始故障转移之前，向导将执行预检查。例如，向导会确保选定 VM 和 vApp 所需的所有存储均可用。如果此时缺少任何存储，可以单击此页面上的连接 **SR** 以查找并连接相关 SR。

6. 解决预检查页面上的任何问题，然后单击故障转移开始执行恢复过程。

将出现一个进度页，显示每个 VM 和 vApp 的恢复是否成功。

故障转移过程可能需要一些时间，具体取决于要恢复的 VM 和 vApp 的数量。在此过程中，将执行以下操作：

- 从复制的存储中导出 VM 和 vApp 的元数据
- 在主池中重新创建 VM 和 vApp
- 将包含虚拟磁盘的 SR 连接到重新创建的 VM
- 启动 VM（如果已指定）

7. 当故障转移完成时，单击下一步查看摘要报告。

8. 单击摘要报告页面上的完成以关闭向导。

主站点再次可用后，您可以将 VM 和 vApp 恢复到该站点。要完成此过程，请再次按照灾难恢复向导操作，但选择故障恢复选项。有关详细信息，请参阅[故障恢复](#)。

故障恢复

December 1, 2023

故障恢复功能可将 VM 和 vApp 从复制的存储还原回主站点上的池中。故障恢复是指主站点在出现灾难事件后进行备份。要将 VM 和 vApp 故障恢复到主站点，请使用灾难恢复向导。

重要：

灾难恢复向导不会控制任何存储阵列功能。在您尝试故障恢复到主站点之前，请禁止对元数据存储以及要还原的 VM 所用的存储进行复制（镜像）。

将 VM 和 vApp 故障恢复到主站点：

1. 在 XenCenter 中，选择主站点上的目标池，然后在池菜单中单击灾难恢复以打开灾难恢复向导。
2. 选择故障恢复，然后单击下一步。

注意：

如果通过将光纤通道共享存储与 LUN 镜像功能结合使用的方式来复制 DR 站点上的数据，请在尝试恢复数据之前断开镜像。此操作将授予主站点读取/写入访问权限。

3. 选择存储库 (SR)，其中包含要还原到主站点的 VM 和 vApp 的池元数据。默认情况下，此向导页面上的列表显示池中当前连接的所有 SR。要扫描查找更多的 SR，请选择查找存储库，然后选择要扫描的存储类型：
 - 要扫描所有可用的硬件 HBA SR，请选择查找硬件 **HBA SR**。

- 要扫描软件 iSCSI SR，请选择查找软件 **iSCSI SR**，然后在出现的对话框中输入目标主机、IQN 和 LUN 详细信息。

在该向导中选择了所需的 SR 之后，单击下一步继续操作。

4. 选择要还原的 VM 和 vApp。使用恢复后的电源状态选项来指定是否自动启动还原的 VM 和 vApp。或者，您可以等待故障恢复完成后手动启动 VM 和 vApp。

5. 单击下一步前进到下一个向导页面，并开始进行故障恢复预检查。

在开始故障恢复之前，向导将执行预检查。例如，向导会确保选定 VM 和 vApp 所需的所有存储均可用。如果此时缺少任何存储，可以单击此页面上的连接 **SR** 以查找并连接相关 SR。

6. 解决预检查页面上的任何问题，然后单击故障恢复开始执行恢复过程。

将显示一个进度页面，指示每个 VM 和 vApp 的还原是否成功。故障恢复过程可能需要一些时间，具体取决于要还原的 VM 和 vApp 的数量。

7. 当故障恢复完成时，单击下一步查看摘要报告。

8. 单击摘要报告页面上的完成以关闭向导。

测试故障转移

December 1, 2023

故障转移测试是灾难恢复规划中不可或缺的部分。可以使用灾难恢复向导对灾难恢复系统执行无中断测试。在测试故障转移操作期间，所有步骤都与故障转移过程相同。但是，VM 和 vApp 在恢复到 DR 站点后不会启动，而是处于暂停状态。测试故障转移结束时，向导会自动删除在 DR 站点上重新创建的所有 VM、vApp 和存储。

在完成初始 DR 配置后，请通过执行测试故障转移来验证故障转移是否能正常进行。在启用了 DR 的池中进行重大配置更改后，我们建议您也执行测试故障转移。

对 VM 和 vApp 执行以辅助站点为目标的测试故障转移：

1. 在 XenCenter 中选择辅助池，在池菜单上，单击灾难恢复以打开灾难恢复向导。
2. 选择测试故障转移，然后单击下一步。

注意：

如果通过将光纤通道共享存储与 LUN 镜像功能结合使用的方式将数据复制到辅助站点，请在尝试恢复数据之前断开镜像。此操作将授予辅助站点读取/写入访问权限。

3. 选择要恢复的 VM 和 vApp 的池元数据所在的存储库 (SR)。默认情况下，此向导页面上的列表显示池中当前连接的所有 SR。要扫描查找更多的 SR，请选择查找存储库，然后选择要扫描的存储类型：

- 要扫描所有可用的硬件 HBA SR，请选择查找硬件 **HBA SR**。

- 要扫描软件 iSCSI SR，请选择查找软件 **iSCSI SR**，然后在出现的对话框中输入目标主机、IQN 和 LUN 详细信息。

在该向导中选择了所需的 SR 之后，单击下一步继续操作。

4. 选择要恢复的 VM 和 vApp。

5. 单击下一步前进到下一个向导页面，并开始进行故障转移预检查。

在开始测试故障转移过程之前，向导将执行预检查。例如，检查将确保选定 VM 和 vApp 所需的所有存储均可用。

- a) 检查存储是否可用。如果缺少任何存储，可以单击此页面上的连接 **SR** 以查找并连接相关 SR。
 - b) 检查是否未在目标 **DR** 池上启用高可用性功能。为避免在主池和 DR 池中运行相同的 VM，请对辅助池禁用高可用性功能。此操作可确保高可用性功能不会在恢复后自动启动恢复的 VM 和 vApp。要对辅助池禁用高可用性功能，请在此页面上单击禁用高可用性。（如果向导此时禁用高可用性功能，该功能会在测试故障转移过程结束时自动重新启用。）
6. 解决预检查页面上的任何问题，然后单击故障转移开始执行测试故障转移。

将出现一个进度页，显示每个 VM 和 vApp 的恢复是否成功。故障转移过程可能需要一些时间，具体取决于要恢复的 VM 和 vApp 的数量。在此过程中，将发生以下操作：

- 从复制的存储中恢复 VM 和 vApp 的元数据
 - 在 DR 池中重新创建 VM 和 vApp
 - 将包含虚拟磁盘的 SR 连接到重新创建的 VM
 - 恢复的 **VM** 处于暂停状态。在测试故障转移期间，**VM** 不会在辅助站点上启动。
7. 如果测试故障转移成功执行，请单击向导中的下一步，使向导在 DR 站点上进行清理：
- 在测试故障转移期间恢复的 VM 和 vApp 将被删除。
 - 在测试故障转移期间恢复的存储将被分离。
 - 如果向导在预检查阶段对 DR 池禁用了高可用性功能，以允许进行测试故障转移，则该功能会重新启用。

向导将显示清理过程的进度。

8. 单击完成关闭向导。

访问控制 (AD 和 RBAC)

October 13, 2023

- [管理用户](#)
- [RBAC 概述](#)
- [RBAC 角色和权限定义](#)

- [加入域并添加用户](#)
- [为用户和组分配角色](#)
- [计算 RBAC 角色](#)
- [审核对 Citrix Hypervisor 进行的更改](#)

管理用户

October 13, 2023

首次安装 Citrix Hypervisor 时，系统会自动将一个用户帐户添加到 Citrix Hypervisor 中。此帐户是本地超级用户 (LSU) 或 `root`，Citrix Hypervisor 系统在本地对其进行身份验证。您可以通过在 XenCenter 中的用户选项卡上添加 Active Directory 帐户，来创建其他用户。

注意：

术语“用户”是指具有 Citrix Hypervisor 帐户的任何人，即管理 Citrix Hypervisor 主机的任何人，而与这些人的角色级别无关。

如果您希望在服务器或池上具有多个用户帐户，则必须使用 Active Directory 用户帐户进行身份验证。此功能允许 Citrix Hypervisor 用户使用其 Windows 域凭据登录池中的服务器。

注意：

不支持混合身份验证池。也就是说，您不能拥有以下池：池中的部分服务器使用 Active Directory，且部分服务器不使用 Active Directory。

在 Citrix Hypervisor 中创建用户时，必须先为新创建的用户分配一个角色，然后才能使用该帐户。Citrix Hypervisor 不会自动将角色分配给新创建的用户。因此，在您为这些帐户分配角色之前，它们对 Citrix Hypervisor 池没有任何访问权限。

利用[基于角色的访问控制 \(RBAC\)](#) 功能，您可以根据用户角色为 Active Directory 帐户分配不同的权限等级。如果在您的环境中未使用 Active Directory，则只能使用 LSU 帐户。

Citrix Hypervisor 环境中的 AD 身份验证

虽然 Citrix Hypervisor 是基于 Linux 的，但 Citrix Hypervisor 允许您使用 Active Directory 帐户作为 Citrix Hypervisor 用户帐户。为此，它会将 Active Directory 凭据传递到 Active Directory 域控制器。

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](#)。

添加到 Citrix Hypervisor 后，Active Directory 用户和组即成为 Citrix Hypervisor 使用者，在 XenCenter 中则称之为用户。将使用者注册到 Citrix Hypervisor 后，用户和组在登录时会通过 Active Directory 进行身份验证。这些用户和组不需要通过使用域名来限定其用户名。

要限定某个用户名，必须以下层登录名格式输入该用户名，例如 `mydomain\myuser`。

注意：

默认情况下，如果未限定用户名，XenCenter 将尝试使用用户加入的域将用户登录到 Active Directory 身份验证服务器。LSU 帐户属于此规则的例外情况，对于 LSU 帐户，XenCenter 始终首先在本地（即在 Citrix Hypervisor 上）对其进行身份验证。

外部身份验证工作流程如下：

1. 将连接到服务器时提供的凭据传递到 Active Directory 域控制器，进行身份验证。
2. 域控制器对凭据进行检查。如果凭据无效，身份验证立即失败。
3. 如果凭据有效，会对 Active Directory 控制器进行查询，以获取与凭据相关联的使用者标识符和组成员身份。
4. 如果使用者标识符与 Citrix Hypervisor 中存储的某个标识符相匹配，即可成功完成身份验证。

当您加入域时，您可以为池启用 Active Directory 身份验证。但是，池加入域后，只有该域（或与该域具有信任关系的域）中的用户才能连接到该池。

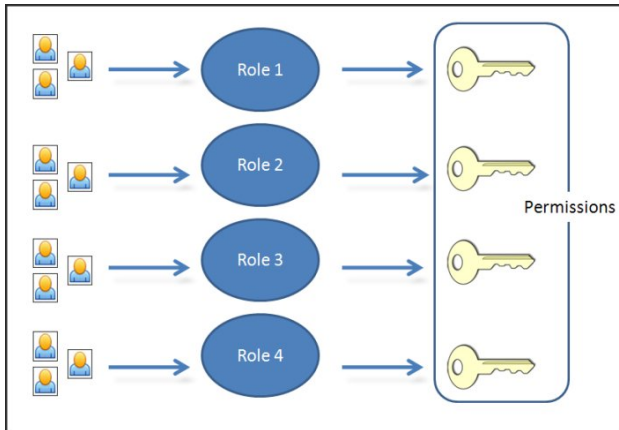
基于角色的访问控制概述

December 1, 2023

通过基于角色的访问控制 (RBAC) 功能，可以为 Active Directory 用户和组分配预定义的角色或权限集。这些权限控制 Citrix Hypervisor 管理员对服务器和池的访问级别。RBAC 将在池级别进行配置和部署。由于用户通过分配的角色获取权限，因此将角色分配给用户或其组，以便为他们提供所需的权限。

为 **Citrix Hypervisor** 用户帐户使用 **Active Directory** 帐户

RBAC 允许您限制不同用户组可以执行的操作。此控制可降低缺乏经验的用户进行灾难性意外更改的可能性。分配 RBAC 角色还有助于防止资源池在未经授权的情况下被更改，从而确保合规性。为了便于检查合规性和进行审核，RBAC 还提供了审核日志功能及其相应的 Workload Balancing 池审核追踪报告。有关详细信息，请参阅[审核更改](#)。



RBAC 基于 Active Directory 提供身份验证服务。具体而言，Citrix Hypervisor 会保留基于 Active Directory 用户和组帐户的授权用户列表。因此，您必须将池加入域并添加 Active Directory 帐户，然后才能分配角色。

RBAC 流程

实施 RBAC 并为用户或组分配角色的标准过程包括以下步骤：

1. 加入域。
2. 向池中添加 Active Directory 用户或组。
3. 分配（或修改）用户或组的 RBAC 角色。

本地超级用户

本地超级用户 (LSU) 或 root 是一个用于系统管理的特殊用户帐户，该帐户具有所有权限。在 Citrix Hypervisor 中，本地超级用户是安装时的默认帐户。LSU 通过 Citrix Hypervisor 而非外部身份验证服务进行身份验证。如果外部身份验证服务失败，LSU 仍可登录并管理系统。LSU 始终可以通过 SSH 访问 Citrix Hypervisor 物理服务器。

RBAC 角色

Citrix Hypervisor 附带六个预定义角色，这些角色旨在对应于 IT 组织中的不同职能。

- 池管理员。此角色是权限最大的可用角色。池管理员对所有 Citrix Hypervisor 功能和设置都具有完全访问权限。他们可以执行所有操作（包括角色和用户管理）。他们可以授予对 Citrix Hypervisor 控制台的访问权限。Citrix 建议的最佳做法是将此角色分配给有限的用户。

注意：

本地超级用户（root 用户）将始终具有池管理员角色。池管理员角色与本地 root 用户具有相同的权限。

如果从用户中删除池管理员角色，还可以考虑更改服务器 root 用户密码并轮换池密码。有关详细信息，请参阅[池安全性](#)。

- 池操作员。此角色旨在让被分派人管理池范围内的资源。管理操作包括创建存储、管理服务器、管理修补程序和创建池。池操作员可以配置池资源。他们还对以下功能具有完全访问权限：高可用性、Workload Balancing 和修补程序管理。池操作员不能添加用户或修改角色。
- 虚拟机超级管理员 (**VM 超级管理员**)。此角色具有完全的 VM 和模板管理权限。他们可以选择 VM 的启动位置，并且对动态内存控制功能和 VM 快照功能具有完全访问权限。此外，他们还可以设置主服务器并选择工作负载的运行位置。分配此角色后，被授权人将具有足够的权限来预配虚拟机，以供 VM 操作员使用。
- 虚拟机管理员 (**VM 管理员**)。此角色可以管理 VM 和模板，并且可以访问必要的存储来完成这些任务。但是，此角色依赖于 Citrix Hypervisor 来选择工作负载的运行位置，并且必须使用模板中的设置来控制动态内存并使用主服务器。（此角色无法访问动态内存控制功能、生成快照、设置主服务器或选择工作负载的运行位置。）
- 虚拟机操作员 (**VM 操作员**)。此角色可以使用池中的 VM 并管理这些 VM 的基本生命周期。如果有足够的可用硬件资源，VM 操作员可以与 VM 控制台交互并启动或停止 VM。同样，VM 操作员也可以执行生命周期的启动和停止操作。VM 操作员角色不能创建或销毁 VM，也不能更改 VM 属性或服务器属性。
- 只读。此角色只能查看资源池和性能数据。

有关每个角色所关联的权限的信息，请参阅[RBAC 角色和权限定义](#)。有关 RBAC 如何为用户计算所应用角色的信息，请参阅[计算 RBAC 角色](#)。

注意：

创建用户时，必须先为新创建的用户分配角色，然后才能使用帐户。Citrix Hypervisor 不会自动将角色分配给新创建的用户。

RBAC 角色和权限定义

December 1, 2023

适用于每个角色的权限

下表汇总了每个角色具有的权限。有关每种权限可执行的操作的详细信息，请参阅下一部分。

权限	池管理员	池操作员	VM 超级管理员	VM 管理员	VM 操作员	只读
分配/修改角色	X					

XenCenter CR

权限	池管理员	池操作员	VM 超级管理			只读
			员	VM 管理员	VM 操作员	
登录到 (物理) 服务器控制台 (通过 SSH 和 XenCenter)	X					
服务器备份/还原	X					
在服务器上安装 TLS 证书	X					
滚动池升级	X					
导入/导出 OVF/OVA 包;	X					
导入磁盘映像						
设置每个插槽的核心数	X	X	X	X		
使用 Citrix Hypervisor Conversion Manager 转换 VM	X					
交换机端口锁定	X	X				
多路径	X	X				
注销活动的用户连接	X	X				
创建和取消警报	X	X				
取消任何用户的任务	X	X				
池管理	X	X				
实时迁移	X	X	X			
存储实时迁移	X	X	X			
VM 高级操作	X	X	X			
VM 创建/销毁操作	X	X	X	X		
VM 更改 CD 介质	X	X	X	X	X	

XenCenter CR

权限	池管理员	池操作员	VM 超级管理			只读
			员	VM 管理员	VM 操作员	
VM 更改电源状态	X	X	X	X	X	
查看 VM 控制台	X	X	X	X	X	
XenCenter 视图管理操作	X	X	X	X	X	
取消自己的任务	X	X	X	X	X	X
阅读审核日志	X	X	X	X	X	X
配置、初始化、启用、禁用 Workload Balancing (WLB)	X	X				
应用 WLB 优化建议	X	X				
接受 WLB 放置建议	X	X	X			
显示 WLB 配置	X	X	X	X	X	X
生成 WLB 报告	X	X	X	X	X	X
连接到池并阅读所有池元数据	X	X	X	X	X	X
配置虚拟 GPU	X	X				
查看虚拟 GPU 配置	X	X	X	X	X	X
访问配置驱动器 (仅限 CoreOS VM)	X					
收集诊断信息	X	X				
vCPU 热插拔	X	X	X	X		
配置更改块跟踪	X	X	X	X		

权限	池管理员	池操作员	VM 超级管理			只读
			员	VM 管理员	VM 操作员	
列出更改块	X	X	X	X	X	
配置 PVS 加速器	X	X				
查看 PVS 加速器配置	X	X	X	X	X	X
计划快照 (在现有快照计划中添加/删除 VM)	X	X	X			
计划快照 (添加/修改/删除快照计划)	X	X				

权限的定义

此部分提供有关权限的更多详细信息：

分配/修改角色

- 添加和删除用户
- 添加和删除用户的角色
- 启用和禁用 Active Directory 集成 (加入域)

此权限允许用户向自身授予任何权限或执行任何任务。

警告：

此角色允许用户禁用 Active Directory 集成以及从 Active Directory 添加的所有主体。

登录到服务器控制台

- 通过 SSH 访问服务器控制台
- 通过 XenCenter 访问服务器控制台

警告：

具备对 root shell 的访问权限之后，被分派人可以随意重新配置整个系统 (包括 RBAC)。

服务器备份/还原

- 备份和还原服务器
- 备份和还原池元数据

还原备份的能力使被授权人能够还原 RBAC 配置更改。

在服务器上安装 **TLS** 证书

此权限使管理员能够在运行 Citrix Hypervisor 8.2 或更高版本的服务器上安装 TLS 证书。

滚动池升级

- 使用“滚动池升级”向导升级池中的所有主机。

导入/导出 **OVF/OVA** 包；导入磁盘映像

- 导入 OVF 和 OVA 包
- 导入磁盘映像
- 将 VM 导出为 OVF/OVA 包

设置每个插槽的核心数

- 为 VM 的虚拟 CPU 设置每个插槽的核心数

此权限允许用户为 VM 的虚拟 CPU 指定拓扑。

使用 **Citrix Hypervisor Conversion Manager** 转换 VM

- 将 VMware VM 转换为 Citrix Hypervisor VM

此权限允许用户将工作负载从 VMware 转换到 Citrix Hypervisor。可通过将 VMware VM 分批次复制到 Citrix Hypervisor 环境来转换这些工作负载。

交换机端口锁定

- 控制网络中的流量

默认情况下，此权限允许用户阻止网络中的所有流量，或定义 VM 可从其发送流量的特定 IP 地址。

多路径

- 启用多路径
- 禁用多路径

注销活动的用户连接

- 断开已登录用户的连接的能力

创建/取消警报

- 将 XenCenter 配置为当资源使用情况超过特定阈值时生成警报
- 从“警报”视图中删除警报

警告：具有此权限的用户可以取消整个池的警报。

注意：查看警报的能力属于连接到池并读取所有池元数据权限的一部分。

取消任何用户的任务

- 取消任何用户的正在运行的任务

此权限允许用户请求 Citrix Hypervisor 取消由任何用户启动的正在执行的任务。

池管理

- 设置池属性（命名、默认 SR）
- 创建群集池
- 启用、禁用和配置高可用性功能
- 设置每个 VM 高可用性功能重新启动优先级
- 配置 DR、执行 DR 故障转移、故障恢复以及测试故障转移操作。
- 启用、禁用和配置 Workload Balancing (WLB)
- 在池中添加和删除服务器
- 紧急转换到主服务器
- 紧急主服务器地址
- 池成员的紧急恢复
- 指定新的主服务器
- 管理池和服务器证书
- 修补
- 设置服务器属性

- 配置服务器日志记录
- 启用和禁用服务器
- 关闭、重新启动和打开服务器
- 重新启动 Toolstack
- 系统状态报告
- 应用许可证
- 由于具有 WLB、维护模式或高可用性功能，可以将服务器上的所有其他 VM 实时迁移到其他服务器
- 配置服务器管理接口和辅助接口
- 禁用服务器管理
- 删除故障转储
- 添加、编辑和删除网络
- 添加、编辑和删除 PBD/PIF/VLAN/绑定/SR

实时迁移

- 当 VM 位于两个主机共享的存储中时，将 VM 从一个主机迁移到另一个主机

存储实时迁移

- 当 VM 不位于两个主机之间共享的存储中时，从一个主机迁移到另一个主机
- 将虚拟磁盘 (VDI) 从一个 SR 迁移到另一个 SR

VM 高级操作

- 调整 VM 内存（通过动态内存控制）
- 创建包含内存数据的 VM 快照、生成 VM 快照及回滚 VM
- 迁移 VM
- 启动 VM，包括指定物理服务器
- 恢复 VM

登录到服务器控制台

VM 创建/销毁操作

- 安装和删除 VM
- 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

注意：

VM 管理员角色只能将 XVA 文件导入到具有共享 SR 的池中。VM 管理员角色的权限不足，无法将 XVA 文件导入到服务器或没有共享存储的池中。

VM 更改 CD 介质

- 弹出当前的 CD
- 插入新 CD

导入/导出 OVF/OVA 包；导入磁盘映像

VM 更改电源状态

- 启动 VM（自动放置）
- 关闭 VM
- 重新启动 VM
- 挂起 VM
- 恢复 VM（自动放置）

注销活动的用户连接

查看 VM 控制台

- 查看 VM 控制台以及与其交互

创建/取消警报

配置、初始化、启用、禁用 WLB

- 配置 WLB
- 初始化 WLB 并更改 WLB 服务器
- 启用 WLB
- 禁用 WLB

应用 WLB 优化建议

- 应用 WLB 选项卡中显示的任何优化建议

修改 **WLB** 报告订阅

- 更改生成的 **WLB** 报告或其接收者

接受 **WLB** 放置建议

- 选择其中一种服务器 Workload Balancing 放置建议 (“星级” 建议)

显示 **WLB** 配置

- 查看 **WLB** 选项卡上显示的池的 **WLB** 设置

生成 **WLB** 报告

- 查看和运行 **WLB** 报告，包括 “池审核追踪” 报告

XenCenter 视图管理操作

- 创建和修改全局 **XenCenter** 文件夹
- 创建和修改全局 **XenCenter** 自定义字段
- 创建和修改全局 **XenCenter** 搜索

查看 VM 控制台

取消自己的任务

- 允许用户取消自己的任务

阅读审核日志

- 下载 Citrix Hypervisor 审核日志

应用 **WLB** 优化建议

连接到池并阅读所有池元数据

- 登录到池
- 查看池元数据
- 查看历史性能数据

- 查看登录的用户
- 查看用户和角色
- 查看任务
- 查看消息
- 注册参加和接收事件

修改 WLB 报告订阅

配置虚拟 **GPU**

- 指定池范围内的放置策略
- 将虚拟 GPU 分配给 VM
- 从 VM 中删除虚拟 GPU
- 修改允许的虚拟 GPU 类型
- 创建、销毁或分配 GPU 组

查看虚拟 **GPU** 配置

- 查看 GPU、GPU 放置策略和虚拟 GPU 分配。

访问配置驱动器（仅限 **CoreOS VM**）

- 访问 VM 的配置驱动程序
- 修改云配置参数

从 **Citrix Hypervisor** 收集诊断信息

- 启动 GC 收集和堆压缩
- 收集垃圾回收统计信息
- 收集数据库统计信息
- 收集网络统计信息

配置更改块跟踪

- 启用更改块跟踪
- 禁用更改块跟踪
- 销毁与快照关联的数据并保留元数据
- 获取 VDI 的 NBD 连接信息
- 通过 NBD 连接导出 VDI

只能对获得许可的 Citrix Hypervisor Premium Edition 实例启用更改块跟踪。

列出更改块

- 比较两个 VDI 快照并列这两个快照之间已更改的块。

配置 **PVS** 加速器

- 启用 PVS 加速器
- 禁用 PVS 加速器
- 更新 PVS 加速器缓存配置
- 添加或删除 PVS 加速器缓存配置

查看 **PVS** 加速器配置

- 查看 PVS 加速器的状态

计划快照

- 向现有快照计划中添加 VM
- 从现有快照计划中删除 VM
- 添加快照计划
- 修改快照计划
- 删除快照计划

加入域并添加用户

December 1, 2023

为用户或组帐户分配 RBAC 角色前，必须通过 RBAC 将帐户添加到 Citrix Hypervisor 中。此过程包含以下任务：

1. 将池或服务器加入域中。域可以为以下之一：

- 用户或组所属的域
- 位于同一 Active Directory 林中的域
- 与用户的域存在信任关系的域

2. 将用户的 Active Directory 帐户或组添加到 Citrix Hypervisor 中。

将用户的 Active Directory 帐户或组添加到 Citrix Hypervisor 中后，系统将为用户分配一个固定的角色：池管理员。在 Citrix Hypervisor Premium Edition 中，必须手动为用户或组分配角色。有关详细信息，请参阅[为用户和组分配角色](#)。

要更改域，请离开当前的域，然后加入新域。

将 **Citrix Hypervisor** 或池加入域

1. 在资源窗格中，选择要为其中的用户赋予权限的池或服务器。
2. 选择用户选项卡。
3. 选择加入域。
4. 输入 Active Directory 凭据，该凭据应具有足够的权限来将服务器添加到要加入的域中。必须以完全限定的域名 (FQDN) 而不是 NetBIOS 名称来指定要加入的域。例如，输入 `your_domain.net` 而不是 `your_domain`。

向池中添加 **Active Directory** 用户或组

1. 加入用户所在域后，请在用户选项卡中，单击添加。
2. 在添加用户对话框中，输入一个或多个用户名或组名。多个名称以逗号分隔。要在其他可信域（当前加入的域以外的域）中指定用户，请提供带有用户名的域名。例如，指定 `other_domain\jsmith`。或者，您可以输入完全限定的域名 (FQDN)。例如，指定 `jsmith@other_domain.com`。
3. 选择授予访问权限。
4. 按照[将角色分配给用户和组](#)进行操作，向帐户分配一种角色并授予访问权限。

离开域

注意：

退出域时，通过 Active Directory 凭据进行身份验证以连接到池或服务器的所有用户均会断开连接。

1. 在资源窗格中，选择要与所属 Active Directory 域断开连接的池或服务器。
2. 选择离开域并选择是以继续。
3. 输入 Active Directory 凭据，该凭据应具有足够的权限在要离开的域中禁用服务器。
4. 决定是否在 Active Directory 服务器中禁用计算机帐户，然后单击以下选项之一：
 - 禁用。从域中删除池或服务器，并在 Active Directory 数据库中禁用服务器或池主服务器的计算机帐户。
 - 忽略。如果您未填写用户名/密码，或者您不认识具有足够权限的某个帐户，请选择此选项以从 Active Directory 数据库中删除服务器或池主服务器的计算机帐户。此选项将从域中删除池或服务器，但将服务器或池主服务器的计算机帐户保留在 Active Directory 中。

为用户和组分配角色

December 1, 2023

所有 Citrix Hypervisor 用户都必须具有 RBAC 角色。在 Citrix Hypervisor 中，必须首先将角色分配给新创建的用户，然后这些用户才可以使用帐户。Citrix Hypervisor 不会自动将角色分配给新创建的用户。因此，在您为这些帐户分配角色之前，它们对 Citrix Hypervisor 池没有任何访问权限。

注意：

在可以为用户或组分配角色之前，您必须先将用户或组的 Active Directory 帐户添加到 Citrix Hypervisor 池中。加入关联域后添加 AD 帐户。有关详细信息，请参阅[加入域并添加 RBAC 用户](#)。

可以通过以下方法之一为用户分配其他角色：

1. 在 XenCenter 的选择角色对话框中更改分配给用户的角色。此操作需要分配/修改角色权限，只有池管理员才具有该权限。
2. 在您的 Active Directory 中修改用户的组成员身份，使用户成为分配有其他角色的组的成员。

如果管理员间接为用户应用多个角色，Citrix Hypervisor 将授予该用户为其分配的具有最高权限的角色。

为用户或组更改或分配角色

1. 在资源窗格中，选择包含该用户或组的池或服务器。
2. 选择用户选项卡。
3. 在具有访问权限的用户和组窗格中，选择要分配权限的用户或组。
4. 选择更改角色。
5. 在选择角色对话框中，选择要应用的角色并单击保存。有关每个角色所关联的权限的信息，请参阅[RBAC 角色和权限定义](#)。

提示：

分配角色时，可以在按住 **CTRL** 键的同时选择用户帐户，从而同时选择多个用户。

6. (可选) 更改角色时，如果用户已登录到池并且您希望他们立即收到新权限，请单击注销用户。此操作将断开该用户在池中的所有会话，以便该用户以修改后的角色接收新会话。

注意：

更改角色时，用户必须先注销再重新登录，才能使新角色生效。可以通过单击注销用户按钮将此用户强制注销。

要强制注销，用户需要注销活动用户连接权限。池管理员或池操作员具有此权限。

注意：

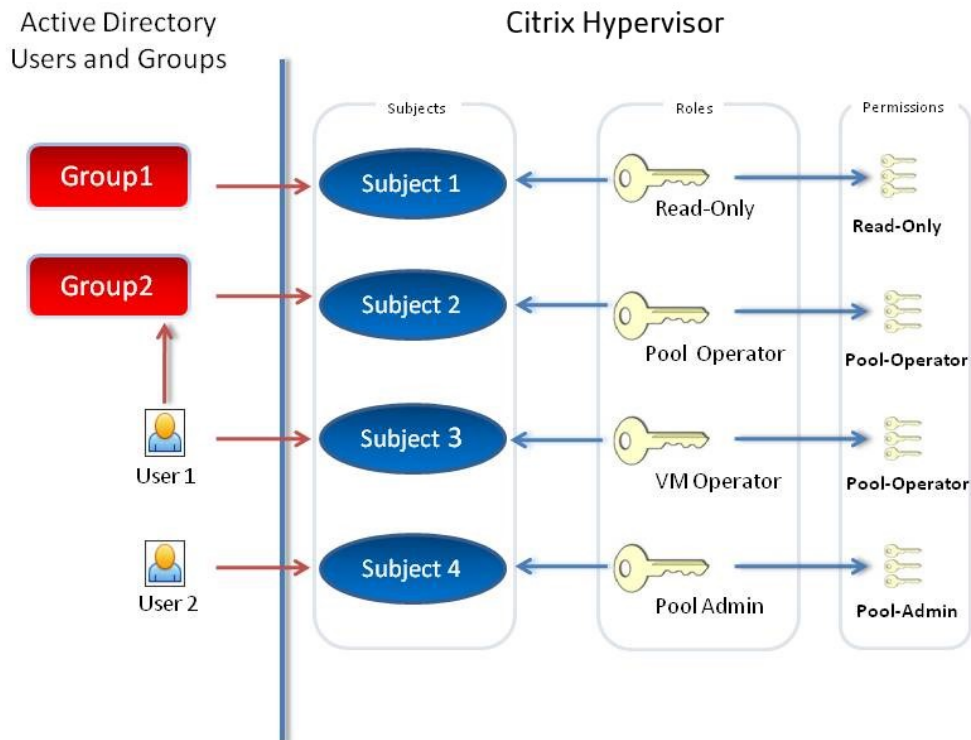
如果从用户中删除池管理员角色，还可以考虑更改服务器 root 用户密码并轮换池密码。有关详细信息，请参阅[池安全性](#)。

计算 RBAC 角色

October 13, 2023

在我登录时，**Citrix Hypervisor** 如何计算用于会话的角色？

1. Active Directory 服务器对使用者进行身份验证。在身份验证期间，Active Directory 还将确定该使用者是否属于 Active Directory 中的任何其他包含组。
2. 然后，Citrix Hypervisor 将验证以下信息：
 - 分配给使用者的角色
 - 分配给使用者所属的任何 Active Directory 组的角色。
3. Citrix Hypervisor 为使用者应用最高级别的权限。由于使用者可以是多个 Active Directory 组的成员，因此，使用者会继承关联角色的所有权限。



此插图显示了以下信息：

- 使用者 2（组 2）是池操作员。
- 用户 1 是组 2 的成员。
- 当使用者 3（用户 1）尝试登录时，它们将继承使用者 3（VM 操作员）和组 2（池操作员）的角色。
- 由于池操作员角色级别更高，因此，使用者 3（用户 1）的最终角色是池操作员而非 VM 操作员。

审核更改

October 13, 2023

Citrix Hypervisor 审核日志默认情况下处于启用状态，该日志将记录由已知用户执行的具有附带后果的任何操作。无论操作是否成功，都会记录操作。此审核日志包括：

- 执行该操作的用户的名称。如果无法获得该用户的名称，Citrix Hypervisor 会改为记录用户 ID。
- 操作所针对的服务器的名称。
- 操作的状态 -操作是成功还是失败，以及操作是否经过授权。如果操作失败，则记录错误代码。

默认情况下将启用审核日志记录功能。可以使用 Citrix Hypervisor `syslog` 命令备份审核日志以将审核日志复制到安全位置。可以从 `xe CLI` 访问 `syslog` 命令，并且 [命令行界面](#) 中对其进行了介绍。

如果您对审核存有疑虑，我们建议您实施基于角色的访问控制。但是，审核日志不要求为用户分配 RBAC 角色，也不需要进行 Active Directory 集成。

Citrix Hypervisor 将记录池级别的操作，并在池主服务器上为每个池创建一个日志。

要显示审核日志，可以使用两种可选方法。您可以：

- 生成池审核追踪报告（如果已启用 Workload Balancing）。
- 在任何文本编辑器中打开审核日志，以显示日志内容。审核日志存储在池主服务器上。

Workload Balancing 概述

October 13, 2023

Workload Balancing 是一种设备，可以将虚拟机重新定位到资源池中最适合其工作负载的服务器，从而实现池的负载均衡。例如，Workload Balancing 可以：

- 在资源池中的主机上平衡虚拟机工作负载
- 确定用来启动虚拟机的最佳主机
- 确定用来启动已关闭虚拟机的最佳主机
- 在您将主机置于维护模式时，为该主机的每个虚拟机确定最佳主机

注意：

Workload Balancing 适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或者可以通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权或 Citrix DaaS 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关许可的详细信息，请参阅 [关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

Workload Balancing 可以根据您选择的优先顺序自动完成这些任务，或者提示您接受其优化、合并和放置建议。您还可以将 Workload Balancing 配置为在使用率低的时间段自动关闭主机（例如在夜间关闭主机以节能）。

Workload Balancing 可以在 XenCenter 中发送有关其采取的操作的通知。有关如何使用 XenAPI 为 Workload Balancing 警报配置警报级别的详细信息，请参阅在 [XenCenter 中配置 Workload Balancing 警报](#)。

Workload Balancing 将评估池中 VM 工作负载的利用率。当主机达到其阈值之一时，WLB 会将 VM 重新定位到池中的其他主机。

为确保重新平衡和放置建议能够满足环境的需求，您可以将 WLB 配置为根据资源性能优化工作负载，或者配置为最大密度。可以将这些优化模式配置为在预定义的时间自动切换，或者始终保持不变。为提高精度，可以调整各个资源指标（CPU、网络、内存和磁盘）的权重。

Workload Balancing 提供有关主机和池运行状况、优化和 VM 性能的历史报告，以及 VM 移动历史记录，以帮助您完成容量规划。

有关 Workload Balancing 的详细信息，可以参阅 [Citrix Hypervisor 产品文档](#)。

Workload Balancing 入门

October 13, 2023

您可以下载 Workload Balancing 虚拟设备，并使用以下过程启动并运行：

1. 通过的 ****My Account****（我的帐户），下载 Workload Balancing 虚拟设备软件包。
2. 在 XenCenter 中，依次选择文件和导入，然后按照屏幕上的说明导入 Workload Balancing 虚拟设备。
3. 使用 Workload Balancing 配置向导配置 Workload Balancing 虚拟设备；导入虚拟设备后，该向导将显示在 XenCenter 中该设备的控制台选项卡上。
4. 将您的池连接到该 Workload Balancing 虚拟设备，如[连接到 Workload Balancing](#) 中所述。

有关详细信息，请参阅 Citrix Hypervisor 产品文档 - [Workload Balancing 入门](#)。

注意：

在使用 Citrix Hypervisor Premium Edition 或者 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权或 Citrix DaaS 授权许可使用您的主机后，属性窗格上将显示 **WLB** 选项卡。有关许可的详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

Workload Balancing 基本概念

October 13, 2023

Workload Balancing 获取虚拟机和物理主机上的资源性能数据，并将这些数据与您设置的首选项相结合，以提供优化和放置建议。Workload Balancing 将性能数据存储在内部数据库中：Workload Balancing 运行时间越长，所提供的建议就越精确。

Workload Balancing 将就虚拟机工作负载在池中的移动提供建议，以获得最大的效率，这里的效率是指性能或密度，具体取决于您的目标。在 Workload Balancing 环境中：

- 性能指主机上物理资源的使用情况（例如，主机上 CPU、内存、网络和磁盘的利用率）。将 Workload Balancing 设置为最大化性能时，它提供的虚拟机放置建议将确保每个虚拟机获得最多的可用资源。
- 密度指主机上虚拟机的数量。将 Workload Balancing 优化模式设置为“最大化密度”时，它提出的建议将在确保 VM 保持足够计算能力的前提下，将这些 VM 放置在尽可能少的主机上。通过此行为，您可以减少池中已打开电源的主机数量。

Workload Balancing 允许您修改放置（性能或密度）、电源管理、自动化、指标加权和性能阈值的设置。

Workload Balancing 不会与高可用性设置冲突。高可用性设置始终优先。

连接到 **Workload Balancing**

October 13, 2023

在导入 Workload Balancing 虚拟设备并运行 Workload Balancing 配置向导后，必须将要监视的池连接到 Workload Balancing。为此，请使用 XenCenter 中的连接 **WLB** 服务器对话框，或者使用 xe CLI。

注意：

在使用 Citrix Hypervisor Premium Edition 或 Citrix Virtual Apps and Desktops 许可证许可您的主机后，属性窗格上将显示 **WLB** 选项卡。有关许可的详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

必备条件

要完成后续的 XenCenter 过程，需要以下信息：

- Workload Balancing 虚拟设备的 IP 地址或完全限定域名 (FQDN) 以及端口号。
- 您希望 Workload Balancing 监视的资源池（即池主服务器）的凭据。
- 在 Workload Balancing 设备上创建的帐户的凭据。该帐户通常称为 Workload Balancing 用户帐户。Citrix Hypervisor 使用此帐户与 Workload Balancing 进行通信。（此帐户是 Workload Balancing 配置期间您在 Workload Balancing 虚拟设备上创建的帐户。）

如果要在连接 Workload Balancing 服务器时指定 Workload Balancing 虚拟设备的 FQDN，请先手动将其主机名添加到您的 DNS 中。如果要配置受信任证书机构颁发的证书，Citrix 建议指定未过期的 FQDN 或 IP 地址。

首次连接 Workload Balancing 时，它将使用默认的阈值和设置来平衡工作负载。默认情况下自动功能（例如自动优化模式、电源管理和自动化）处于禁用状态。

重要：

在 WLB 运行一段时间之后，如果您没有收到最佳放置建议，Citrix 建议您对性能阈值进行评估。有关详细信息，请参阅[评估优化阈值的效力](#)。为获得最优的 Workload Balancing 建议，务必为您的环境设置正确的阈值。

连接到 **Workload Balancing** 虚拟设备

1. 在 XenCenter 的资源窗格中，选择 **XenCenter**。 > **your-resource-pool**。
2. 在属性窗格中，选择 **WLB** 选项卡。在许可您的 Citrix Hypervisor 主机后，“属性”窗格中将显示 WLB 选项卡。
3. 在 **WLB** 选项卡中，选择连接。此时将显示连接 **WLB** 服务器对话框。

4. 在对话框的服务器地址部分中，输入以下信息：

- 在地址框中，键入新 Workload Balancing 服务器的 IP 地址或 FQDN。例如，FQDN 为 `WLB-appliance-computername.yourdomain.net`。
- 在端口框中输入端口号。Citrix Hypervisor 使用此端口与 Workload Balancing 进行通信。

默认情况下，Citrix Hypervisor 通过端口 8012 连接 Workload Balancing（具体而言，是指 Web 服务主机服务）。如果您在 Workload Balancing 配置期间更改了端口号，则必须在端口框中输入该端口号。

重要：

仅当您在 Workload Balancing 配置期间更改了默认端口时，才能更改默认端口号。配置期间指定的端口号、在任何防火墙中指定的端口号以及连接 **WLB** 服务器对话框中指定的端口号都必须一致。

5. 在 **WLB** 服务器凭据部分中，输入 Citrix Hypervisor 在连接到 Workload Balancing 虚拟设备时要使用的用户名（例如 `wlbuser`）和密码。该帐户必须是在 Workload Balancing 配置期间创建的帐户。默认情况下，此帐户的用户名为 `wlbuser`。
6. 在 **Citrix Hypervisor** 凭据部分，输入所配置池的用户名和密码。Workload Balancing 将使用这些凭据连接到该池中的每个主机。要使用当前登录 Citrix Hypervisor 所使用的凭据，请选中使用当前 **XenCenter** 凭据复选框。如果已经使用基于角色的访问控制 (RBAC) 功能为帐户分配了权限，请确保这些权限足够使用 Workload Balancing。请参阅 [RBAC 角色和权限定义](#)。
7. 连接到 Workload Balancing 设备后，如果要更改阈值设置或者更改为特定资源指定的优先级，请参阅 [编辑 Workload Balancing 设置](#)。

基本任务简介

October 13, 2023

Workload Balancing 是包含许多功能的强大 Citrix Hypervisor 组件，旨在优化您的环境中的工作负载。这些功能包括：

- 主机电源管理
- 计划更改优化模式的功能
- 运行报告

此外，您还可以调整 Workload Balancing 在提供优化建议时使用的条件。

但是，当您刚开始使用 Workload Balancing 时，可能需要每天（或定期）使用 Workload Balancing 执行两项主要任务：

- 确定用来启动虚拟机的最佳主机
- 接受 Workload Balancing 优化建议

确定用来启动 VM 的最佳主机

Workload Balancing 可以提供有关主机的建议。当您需要重新启动电源已关闭的 VM 并要将 VM 迁移到另一台主机时，确定要在其上启动 VM 的主机非常有用。此功能也可以在 Citrix Virtual Desktops 环境中使用。

有关详细信息，请参阅为 [VM 的初始放置、迁移和恢复选择最优服务器](#)。

接受 Workload Balancing 建议

Workload Balancing 运行一段时间后，将开始提供有关环境改进方法的建议。例如，如果您的目标是提高主机上 VM 的密度（通过适当的设置），Workload Balancing 将就如何将多个 VM 合并到一台主机上提出建议。如果未在自动化模式下运行，您可以选择应用此建议或直接将其忽略。

有关详细信息，请参阅[接受优化建议](#)。

这些任务以及在 XenCenter 中执行这些任务的方法将在后面的各节中更深入地介绍。另一个常用的任务是运行有关环境中工作负载的报告，如[生成并管理 Workload Balancing 报告](#)中所述。

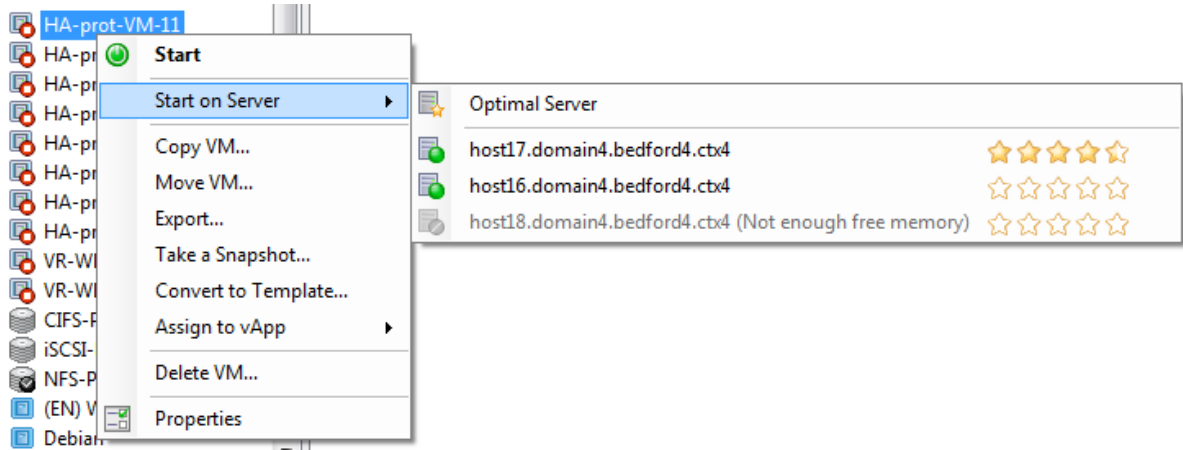
重要：

在 Workload Balancing 运行一段时间之后，如果您没有收到最佳放置建议，请对性能阈值进行评估，如 [Workload Balancing 文档](#) 中所述。对 Workload Balancing 设置适用于所用环境的正确阈值至关重要，否则其建议可能会不适用或者不会在正确的时间提供。

为 VM 的初始放置、迁移和恢复选择最优服务器

October 13, 2023

启用 Workload Balancing 并启动 VM 后，XenCenter 会提供建议以帮助确定池中用于启动 VM 的最优主机。因为最佳主机使用星形符号来指示，因此这些建议又称为星级评价。



由于 host17 是用来启动 VM 的最优主机，因此此服务器旁边显示更多的星形符号。host16 旁边没有显示任何星形符号，说明不建议使用此主机。但是由于此主机处于启用状态，因此用户也可以选择该主机。host18 由于内存不足而处于灰显状态，因此用户无法选择该主机。

放置的实现

启用 Workload Balancing 后，XenCenter 会提供星级以指示用于启动 VM 的最佳主机。当您想要启动已关闭电源或挂起的 VM，以及要将 VM 迁移到另一台服务器时，这些星级也适用。

如果在启用 Workload Balancing 的情况下使用这些功能，主机建议将在物理主机名称旁边显示为星级评级。五颗空星表示服务器的等级最低（最差）。当无法启动 VM 或将其移动到主机时，主机名将显示为灰色。主机旁将显示其无法接受 VM 的原因。

通常，如果您在 Workload Balancing 推荐的主机上启动 VM，则 Workload Balancing 的工作效率更高，提出的优化建议更加有效，并且提出建议的频率也更低。也就是说，使用其中一项放置功能可选择旁边具有最多星形符号的主机。

最优的含义

术语最优是指最适合托管工作负载的物理服务器。Workload Balancing 在确定哪一个主机是工作负载的最优选择时会考虑以下几个因素：

- 池中每个主机上的可用资源量。当池在“最高性能”模式下运行时，Workload Balancing 会尽量在池中的各主机之间均衡分配 VM，以使所有 VM 都能达到良好的性能。当池在“最大密度”模式下运行时，Workload Balancing 会在确保 VM 有足够资源的同时，尽可能密集地将 VM 放置到主机上。
- 池运行时的优化模式（最高性能或最大密度）。当池在“最高性能”模式下运行时，Workload Balancing 会尽可能将 VM 放置在可用资源最多且资源类型符合 VM 需求的主机上。在“最大密度”模式下，Workload Balancing 会尽可能将 VM 放置在已经运行 VM 的主机上，以使 VM 在尽可能少的主机上运行。
- VM 所需的资源量和类型。在 WLB 监视 VM 一段时间后，它将使用其收集的 VM 指标根据 VM 所需的资源类型提出放置建议。例如，如果 VM 需要（基于过去的性能历史记录），WLB 可能会选择 CPU 较少但可用内存较多的主机。但是，Workload Balancing 只有在确定当前主机面临资源压力的情况下才会提出建议。

在最佳服务器上启动虚拟机

1. 在 XenCenter 的资源窗格中，选择要启动的虚拟机。
2. 在 **VM** 菜单中，选择在服务器上启动，然后选择以下选项之一：
 - 最佳服务器。最佳服务器是指最能满足所启动虚拟机的资源要求的物理主机。Workload Balancing 根据服务器性能指标的历史记录和您的放置策略来确定最佳服务器。最佳服务器是星级最高的服务器。
 - 最优服务器命令下列出的带有星级评定的其中一台服务器。五颗星代表最值得推荐的（最佳）服务器，五颗空星代表最不值得推荐的服务器。

在最佳服务器上恢复虚拟机

1. 在 XenCenter 的资源窗格中，选择要恢复的已挂起虚拟机。
2. 在 **VM** 菜单中，选择在服务器上恢复，然后选择以下选项之一：
 - 最佳服务器。最佳服务器是指最能满足所启动虚拟机的资源要求的物理主机。Workload Balancing 根据服务器性能指标的历史记录和您的放置策略来确定最佳服务器。最佳服务器是星级最高的服务器。
 - 最优服务器命令下列出的带有星级评定的其中一台服务器。五颗星代表最值得推荐的（最佳）服务器，五颗空星代表最不值得推荐的服务器。

接受优化建议

October 13, 2023

Workload Balancing 将就虚拟机的迁移方法提供建议，用以优化环境。优化建议显示在 XenCenter 的 **WLB** 选项卡中。

Optimization Recommendations [View History...](#)

VM/Host	Operation	Reason
HA-prot-VM-7	Relocate from 'host17.domain4.bedford4.ctx4' to 'host16.domain4.be...	Consolidation
host17.domain4.bedford4.ctx4	Power off	Release Resource

下图是“优化建议”列表的屏幕截图，该列表显示在 **WLB** 选项卡中。原因列将显示建议的用途。操作列将显示针对该优化建议提出的行为更改建议。此屏幕截图显示针对虚拟机 `HA-prot-VM-7` 和主机 `host17.domain4.bedford4.ctx4` 的优化建议。

优化建议的基础

优化建议基于以下因素：

- 所选的放置策略（即放置优化模式），如 [调整优化模式](#) 中所述
- 资源的性能指标，例如物理主机的 CPU、内存、网络和磁盘利用率
- 资源池中主机的角色。提出放置建议时，只有在没有其他主机能够接受工作负载时，Workload Balancing 才会考虑池主服务器。（同样，如果池在“最大密度”模式下运行，则 Workload Balancing 在决定使用 VM 填充各主机的顺序时，会最后考虑池主服务器。）

优化建议将显示以下信息：

- Workload Balancing 建议重新定位的 VM 的名称
 - 其当前所在的主机
 - Workload Balancing 建议作为计算机新位置的主机
 - Workload Balancing 建议移动 VM 的原因
- 例如，“CPU”，表示提高 CPU 利用率。

在您接受优化建议后，Citrix Hypervisor 会重定位所有建议优化的虚拟机。

提示：

您可以通过在 XenCenter 中选择资源池并查看 **WLB** 选项卡的配置部分，来找到资源池的优化模式。

接受优化建议

1. 在资源窗格中，选择要为其显示建议的池，然后选择 **WLB** 选项卡。在选中的资源池中，如果有任何针对虚拟机的优化建议，这些建议都会显示在 **WLB** 选项卡中。
2. 要接受建议，请选择应用建议。Citrix Hypervisor 会开始将优化建议部分中列出的所有虚拟机移动到推荐的服务器中。

选择应用建议之后，可以依次选择通知和事件选项卡，以显示虚拟机迁移的进度。

了解 **WLB** 建议的优先级低于高可用性

如果在同一个池中同时启用了 Workload Balancing 和 Citrix Hypervisor 高可用性功能，则了解这两项功能的交互方式非常有用。根据设计，Workload Balancing 不会影响高可用性功能。如果 Workload Balancing 建议与高可用性设置之间存在冲突，高可用性设置始终优先。在实际应用中，这意味着：

- 超出配置高可用性对话框允许的故障数框中指定的故障数时，Workload Balancing 将不会自动关闭任何主机。
 - 但是，Workload Balancing 建议关闭的主机数仍有可能多于允许的主机故障数。（例如，将高可用性仅配置为容许一个主机出现故障时，Workload Balancing 仍可能建议关闭两台主机的电源。）但是，当您尝试应用该建议时，XenCenter 可能会显示不再保证高可用性这一错误消息。
 - 当 Workload Balancing 在自动化模式下运行并启用了电源管理功能时，任何超出允许的主机故障数的建议都将被忽略。在此情况下，如果您查看 Workload Balancing 日志，将会看到一条消息，说明由于启用了高可用性功能而未应用电源管理建议。

使用 **Workload Balancing** 报告

October 13, 2023

Workload Balancing 提供关于三类对象的报告：物理主机、资源池和虚拟机。在较高级别上，Workload Balancing 提供两种类型的报告：

- 按日期显示信息的历史报告
- “汇总”式报告

Workload Balancing 提供一些用于审核目的的报告，以便您做出相关决策，例如确定虚拟机的移动次数。

报告类型

Workload Balancing 提供关于池、主机和 VM 的多种不同报告。有关详细信息，请参阅 [Workload Balancing 报告词汇表](#)。

生成报告

Workload Balancing 允许您生成报告、将报告导出为 PDF 或电子表格，以及打印报告。有关详细信息，请参阅 [生成并管理 Workload Balancing 报告](#)。

使用 **Workload Balancing** 报告执行任务

October 13, 2023

Workload Balancing 报告可以帮助您执行容量规划、确定虚拟机运行状况以及评估所配置阈值级别的效力。

评估性能阈值的效力

可以使用“池运行状况”报告来评估优化阈值的效力。Workload Balancing 提供了默认阈值设置。但是，您可能需要调整这些阈值的默认设置，以提供适合所用环境的值。如果没有根据所用环境将阈值调整为正确的级别，Workload Balancing 的建议可能不适用于该环境。

排除管理更改的故障

可以使用“池审核追踪”报告确定有问题的更改来自哪里（即用户帐户），并确定该用户执行的事件或任务。

生成并管理 **Workload Balancing** 报告

October 13, 2023

本主题提供有关工作负载报告用法的基本说明，包括如何生成、导航、打印和导出报告。

生成 **Workload Balancing** 报告

1. 在 XenCenter 的资源窗格中，选择 **your-resource-pool**（您的资源池）。
2. 从池菜单中，选择查看工作负载报告。

提示：

此外，还可以通过单击报告按钮在 **WLB** 选项卡中显示“工作负载报告”屏幕。

3. 从“工作负载报告”屏幕的左侧窗格中选择一份报告。
4. 选择报告期的开始日期和结束日期。根据您所选择的报告，您可能需要指定其他参数，例如主机、用户和对象。
5. 单击运行报告。该报告显示在报告窗口中。

在 **Workload Balancing** 报告中导航

生成报告之后，您可以使用报告中的工具栏按钮来导航和执行某些任务。要显示工具栏按钮的名称，请将鼠标指针停在工具栏图标上。

报告工具栏按钮：



文档结构图。用于显示文档结构图，帮助您在大型报告中导航。



前一页/后一页。用于在报告中向前或向后移动一页。



返回到父报告。当与向下钻取报告结合使用时，用于返回到父报告。注意：此按钮仅适用于



停止呈现。停止生成报告。



打印。用于打印报告，并指定常规打印选项，例如打印机、页数和份数。



打印布局。用于在打印报告前显示报告预览。要退出“打印布局”，请再次选择打印布局按



页面设置。用于指定打印选项，例如纸张大小、页面方向和页边距。



导出。用于以 Acrobat (.pdf) 文件格式或以带 .xls 扩展名的 Excel 文件格式导出报

Disk

Find | Next

查找。用于在报告中搜索一个词语，例如虚拟机的名称。

打印 **Workload Balancing** 报告

打印报告之前，必须首先生成报告。

1. (可选。) 要预览打印的文档，请选择打印布局。



2. (可选。) 要更改纸张大小/来源、页面方向或页边距，请选择页面设置。



3. 单击打印。



导出 **Workload Balancing** 报告

可以采用 Microsoft Excel 和 Adobe Acrobat (.pdf) 格式导出报告。



生成报告后，选择导出，然后选择以下选项之一：

- Excel
- Acrobat (.pdf) 文件

注意：

导出报告时所包含的数据量可能因导出格式而异。导出为 Excel 格式的报告包含可供报告使用的所有数据，包括“向下钻取”数据。但是，导出为 .pdf 格式并显示在 XenCenter 中的报告仅包含在生成报告时所选择的数据。

Workload Balancing 报告词汇表

October 13, 2023

Workload Balancing 提供以下报告。

资金返回利用率分析

可以使用“资金返回利用率分析”报告（简称“资金返回报告”）确定组织内的某个部门对某资源（如物理服务器）的使用量。具体而言，该报告显示池中所有虚拟机的信息，包括其可用性和资源使用情况。由于该报告提供虚拟机可用性（“运行时间”）信息，因而可以帮助您证明与服务级别协议的符合性及可用性。

资金返回报告可帮助您实施简单的资金返回解决方案，并简化收费方式。要针对特定资源的使用情况向客户收费，请生成报告并将其另存为 Excel。然后，您可以自定义电子表格数据以包含单价，或将 Excel 数据导入到您的账单系统中。

如果确定将要对使用虚拟机的内部或外部客户收费，可以考虑在 VM 命名约定中加入部门或客户名称。这种做法会使资金返回报告更易于阅读。

资金返回报告中的资源报告有时以各 VM 的物理资源分配量为基础。

同样，由于 Citrix Hypervisor 允许您分配固定的内存量或者由系统自动分配内存量，因此该报告中的平均内存数据以当前分配给 VM 的内存量为基础，而无论采用固定内存分配方式还是自动调整内存分配量（动态内存控制）。

资金返回报告包含以下数据列：

- **VM 名称**。该行各列数据所对应的虚拟机的名称。
- **VM Uptime**（VM 运行时间）。虚拟机开启（更确切地说，是 XenCenter 中该虚拟机旁显示绿色图标）的分钟数。
- **vCPU Allocation**（vCPU 分配）。在虚拟机上配置的虚拟 CPU 的数目。每个虚拟 CPU 将在主机上获得相等份额的物理 CPU。例如，如果在一个包含两个物理 CPU 的主机上配置了八个虚拟 CPU，并且此列的值为“1”，则该值相当于主机总处理能力的 2/16。
- **Minimum CPU Usage (%)**（最低 CPU 使用率 (%)）。在报告期间内所记录的最低虚拟 CPU 使用率值。该值以 VM 的虚拟 CPU 容量的百分比来表示。容量基于分配给 VM 的虚拟 CPU 数量。例如，如果为某个 VM 分配了一个虚拟 CPU，则“Minimum CPU Usage”（最低 CPU 使用率）表示 Citrix Hypervisor 记录的最低虚拟 CPU 使用率百分比。如果为该 VM 分配了两个虚拟 CPU，则此列中的值表示这两个虚拟 CPU 总容量的最低使用率。该值以百分比来表示。

从根本上说，CPU 使用率百分比表示虚拟 CPU 所处理的最低记录工作负载。例如，如果为 VM 分配一个虚拟 CPU，而主机上的物理 CPU 为 2.4 GHz，则该 VM 将获得 2.4 GHz 的 1/8。此行为意味着，如果该 VM 获得的容量为 0.3 GHz (300 MHz)，而其“Minimum CPU Usage”（最低 CPU 使用率）为 20%，则在报告期间该 VM 最低使用 60 MHz 的物理主机 CPU。

- **Maximum CPU Usage (%)**（最高 CPU 使用率 (%)）。在报告期间内虚拟机所占用的虚拟 CPU 容量的最高百分比。占用的 CPU 容量是基于分配给虚拟机的虚拟 CPU 容量的百分比。例如，如果为该 VM 分配了一个虚拟 CPU，则“Maximum CPU Usage”（最高 CPU 使用率）表示在报告期间所记录的最高虚拟 CPU 使用率百分比。如果为该虚拟机分配了两个虚拟 CPU，则此列中的值表示基于这两个虚拟 CPU 总容量的最高使用率。
- **Average CPU Usage (%)**（平均 CPU 使用率 (%)）。在报告期间内所用虚拟机虚拟 CPU 容量的平均量 (%)。CPU 容量是分配给虚拟机的虚拟 CPU 容量。如果为该虚拟机分配两个虚拟 CPU，则此列中的值表示这两个虚拟 CPU 总容量的平均使用率。

- **Total Storage Allocation (GB)** (总存储分配 (GB))。运行报告时分配给虚拟机的磁盘空间量。通常，此磁盘空间是您在创建虚拟机时为其分配的磁盘空间量，除非对其进行了修改。
 - **Virtual NIC Allocation** (虚拟网卡分配)。分配给虚拟机的虚拟接口 (VIF) 的数目。
 - **Current Minimum Dynamic Memory (MB)** (当前最低动态内存 (MB))。
 - **Fixed memory allocation** (固定内存分配)。如果为虚拟机分配了固定大小的内存 (例如 1,024 MB)，以下各列中都将显示此内存量：“Current Minimum Dynamic Memory (MB)” (当前最低动态内存 (MB))、“Current Maximum Dynamic Memory (MB)” (当前最高动态内存 (MB))、“Current Assigned Memory (MB)” (当前分配内存 (MB)) 以及 “Average Assigned Memory (MB)” (平均分配内存 (MB))。
 - **Dynamic memory allocation** (动态内存分配)。如果您将 Citrix Hypervisor 配置为根据范围自动调整 VM 的内存，此列将显示在该范围中指定的最低内存量。例如，如果在 XenCenter 的内存设置对话框中为该虚拟机选择了自动在此范围内分配内存选项，然后指定此范围的最低内存量为 1024 MB，最高内存量为 2048 MB，则 1024 MB 将显示在 **Current Minimum Dynamic Memory (MB)** (当前最低动态内存 (MB)) 列中。
 - **Current Maximum Dynamic Memory (MB)** (当前最高动态内存 (MB))。
 - **Dynamic memory allocation** (动态内存分配)。如果将 Citrix Hypervisor 设置为根据范围自动调整 VM 的内存，此列将显示在该范围中指定的最高内存量。例如，如果您指定的内存范围为最低 1024 MB、最高 2048 MB，则 2048 MB 将显示在 “Current Maximum Dynamic Memory (MB)” (当前最高动态内存 (MB)) 列中。
 - **Fixed memory allocation** (固定内存分配)。如果为 VM 分配了固定大小的内存 (例如 1024 MB)，以下各列中都将显示此内存量：“Current Minimum Dynamic Memory (MB)” (当前最低动态内存 (MB))、“Current Maximum Dynamic Memory (MB)” (当前最高动态内存 (MB))、“Current Assigned Memory (MB)” (当前分配内存 (MB)) 以及 “Average Assigned Memory (MB)” (平均分配内存 (MB))。
 - **Current Assigned Memory (MB)** (当前分配内存 (MB))。
 - **Dynamic memory allocation** (动态内存分配)。配置了动态内存控制时，此值表示在报告运行时 Citrix Hypervisor 分配给虚拟机的内存量。
 - **Fixed memory allocation** (固定内存分配)。如果为虚拟机分配了固定大小的内存 (例如 1,024 MB)，以下各列中都将显示此内存量：“Current Minimum Dynamic Memory (MB)” (当前最低动态内存 (MB))、“Current Maximum Dynamic Memory (MB)” (当前最高动态内存 (MB))、“Current Assigned Memory (MB)” (当前分配内存 (MB)) 以及 “Average Assigned Memory (MB)” (平均分配内存 (MB))。
- 注意：
- 如果在运行此报告之前刚刚更改了虚拟机的内存分配，则该列中的值将反映您配置的新内存分配。
- **Average Assigned Memory (MB)** (平均分配内存 (MB))。

- **Dynamic memory allocation** (动态内存分配)。如果配置动态内存控制，则此值表示在报告期间 Citrix Hypervisor 分配给虚拟机的平均内存量。
- **Fixed memory allocation** (固定内存分配)。如果为虚拟机分配了固定大小的内存 (例如 1,024 MB)，以下各列中都将显示此内存量：“Current Minimum Dynamic Memory (MB)” (当前最低动态内存 (MB))、“Current Maximum Dynamic Memory (MB)” (当前最高动态内存 (MB))、“Current Assigned Memory (MB)” (当前分配内存 (MB)) 以及 “Average Assigned Memory (MB)” (平均分配内存 (MB))。

注意：

如果在运行此报告之前刚刚更改了虚拟机的内存分配，该列中显示的值可能不会改变。此列中的值反映的是一段时期的平均值。

- **Average Network Reads (BPS)** (平均网络读取量 (BPS))。虚拟机在报告期间接收的平均数据量 (比特/秒)。
- **Average Network Writes (BPS)** (平均网络写入量 (BPS))。虚拟机在报告期间发送的平均数据量 (比特/秒)。
- **Average Network Usage (BPS)** (平均网络使用量 (BPS))。平均网络读取量和平均网络写入量的总和 (比特/秒)。例如，如果虚拟机在报告期间平均每秒发送 1,027 比特，而平均每秒接收 23,831 比特，则平均网络使用量将是这两个值的总和：24,858 比特/秒。
- **Total Network Usage (BPS)** (网络使用总量 (BPS))。在报告期间发生的所有网络读写事务的总量 (比特/秒)。

主机运行状况历史记录

此报告显示特定主机上与阈值相关的资源 (CPU、内存、网络读取和网络写入) 的性能。

彩色线 (红色、绿色和黄色) 代表不同的阈值。可以结合使用主机的此报告和池运行状况报告，来确定特定主机的性能对整体池运行状况的影响。编辑性能阈值时，可以通过此报告深入了解主机性能。

可以通过日均或时均方式显示资源使用情况。时均方式可以让您了解一天中最忙的几个小时，它显示某一时段内的平均资源使用情况。

要查看按小时分组的报告数据，请展开主机运行状况历史记录标题栏下的 **+ Click to view report data grouped by house for the time period** (+ 单击以查看该时段内按小时分组的报告数据)。

Workload Balancing 将显示所设置时段内每小时的平均值。数据点基于该时段内所有日期该小时的平均利用率。例如，在 2009 年 5 月 1 日到 2009 年 5 月 15 日的报告中，“平均 CPU 使用率”数据点表示全部 15 天中每天 12:00 的资源使用情况加总后的平均值。也就是说，如果 CPU 在 5 月 1 日正午 12:00 的使用率是 82%，在 5 月 2 日正午 12:00 的使用率是 88%，在所有其他日期中正午 12:00 的使用率都是 75%，那么正午 12:00 的平均使用率显示为 76.3%。

池优化性能历史记录

优化性能报告显示针对池的平均资源使用情况进行的优化事件（即，在优化资源池时发生的事件）。具体来说，它将显示 CPU、内存、网络读取和网络写入的资源使用情况。

虚线表示在所选日期期间内池的平均利用率。蓝色条指示进行池优化的日期。

此报告可以帮助您确定 Workload Balancing 在您的环境中是否正常工作。可以使用此报告查看导致优化事件的原因（即，Workload Balancing 提供优化建议前的资源使用情况）。

此报告将显示每天的平均资源使用情况。而不显示峰值利用率，例如当系统处于高负荷状态时。如果 Workload Balancing 没有提供优化建议，您还可以使用此报告查看资源池的性能情况。

一般来说，在优化事件后，资源使用情况将降低或保持不变。如果在优化后资源使用情况未出现改进，请考虑重新调整阈值。此外，请考虑资源池是否有过多虚拟机，以及在您指定的时段内是否添加或删除了新的虚拟机。

池审核追踪

此报告将显示 [审核日志](#) 的内容，该功能旨在记录尝试执行未经授权的操作以及选择已授权的操作。这些操作包括导入/导出、主机和池备份以及来宾和主机控制台访问。如果为 Citrix Hypervisor 管理员提供了自己的用户帐户，并通过 [基于角色的访问控制](#) 功能为其分配了不同的角色，则该报告可以提供比较有用的信息。有关审核日志功能的信息，请参阅 [Workload Balancing 文档](#) 中的审核日志文档。

重要：>

要运行审核日志报告，必须启用审核日志记录功能。默认情况下，在 Workload Balancing 虚拟设备中始终启用审核日志。

增强的池审核追踪功能使您能够指定审核日志报告的精度。您也可以搜索审核追踪日志并按特定用户、对象和时间过滤这些日志。默认情况下，池审核追踪粒度将设置为最低。此选项可捕获有限数量的特定用户和对象类型的数据。您可以随时根据您的报告所需的详细级别修改设置。例如，将审核日志的用户友好报告的粒度设置为中。如果需要详细报告，请将此选项设置为最高。

要修改池审核追踪精度设置，请执行以下操作：

1. 在基础结构视图中选择池，选择 **WLB** 选项卡，然后选择设置。
2. 在左窗格中，选择高级。
3. 在“高级”页面上，选择池审核追踪报告精度列表，然后从列表中选择一个选项。

重要：

根据您的审核日志要求选择精度。例如，如果您将审核日志报告精度设置为最低，则审核报告只能捕获有限数量的特定用户和对象类型的数据。如果将粒度设置为中，该报告将提供审核日志的用户友好报告。如

果选择将精度设置为最大，报告将包含有关审核日志报告的详细信息。将审核日志报告设置为“最高”会使 Workload Balancing 服务器使用更多磁盘空间和内存。

4. 单击确定，确认您的更改。

此报告显示以下内容：

- 时间。Citrix Hypervisor 记录用户操作的时间。
- 用户名。创建会话（在该会话中执行操作）的人员的名称。有时，此值可能是用户 ID。
- 事件对象。作为操作主体的对象（例如虚拟机）。
- 事件操作。发生的操作。有关这些操作的定义，请参阅[审核日志事件名称](#)。
- 访问权限。用户是否有权执行操作。
- 对象名称。对象的名称（例如，虚拟机的名称）。
- 对象 **UUID**。对象的 UUID（例如，虚拟机的 UUID）。
- 成功。此值提供操作的状态（即，操作是否成功）。

池运行状况

池运行状况报告显示资源池及其主机在四个不同阈值范围（临界阈值、高阈值、中阈值和低阈值）所花费时间的百分比。您可以使用池运行状况报告来评估性能阈值的效力。

关于本报告的几点解释：

- 不论您选择哪种放置策略，平均中阈值（蓝色）的资源利用率都是最佳资源利用率。同样，饼图中的蓝色部分指示主机使用资源的最佳时间量。
- 平均低阈值百分比（绿色）的资源利用率不一定是正值。低资源利用率是否为正取决于放置策略。例如，如果放置策略为“最大密度”，而且资源使用情况大多时间为绿色，那么 Workload Balancing 可能不适合该主机或池上虚拟机的最大数量。如果是这种情况，请调整性能阈值，直到大部分资源利用率下降到“平均中”（蓝色）阈值范围内。
- 平均临界阈值百分比（红色）的资源利用率指示平均资源利用率达到或超过临界阈值的时间量。

如果双击有关主机资源使用情况的饼图，XenCenter 将显示该主机上该资源的主机运行状况历史记录报告。单击返回到父报告工具栏按钮将使您返回到池运行状况历史记录报告。注意：此按钮仅适用于向下钻取报告，例如池运行状况报告。

如果您发现大多数报告结果都不在平均中阈值范围内，您可能需要调整此池的临界阈值。Workload Balancing 提供默认的阈值设置，但这些默认设置并非在所有环境中都有效。如果不将阈值调整到适合所用环境的正确级别，Workload Balancing 的优化和放置建议可能不适用。有关详细信息，请参阅[更改临界阈值](#)。

注意：

高、中和低阈值范围都以临界阈值为基础。

池运行状况历史记录

此报告提供池中所有物理主机的资源利用率随时间变化的线图。通过此报告，您可以了解资源利用率的趋势 - 是否相对于所设定的阈值（临界、高、中和低）趋向于增加。通过监视该报告中数据点的趋势，您可以评估性能阈值的效力。

Workload Balancing 会根据您设置的临界阈值来推断阈值范围。虽然与池运行状况报告相似，但池运行状况历史记录报告显示的是资源在某一特定日期的平均利用率，而不是处于某个阈值范围的总时长。

除“平均可用内存”图外，数据点的平均值在任何时候都不能越过临界阈值线（红色）。对于“平均可用内存”图，数据点的平均值在任何时候都不在临界阈值线（位于图表底部）之下。由于此图显示可用内存，因此临界阈值为低值，这与其他资源不同。

关于本报告的几点解释：

- 当表中的“平均使用率”线接近“平均中阈值”（蓝色）线时，它表示池的资源利用率处于最佳状态，而无论配置哪种放置策略。
- 接近“平均低阈值”（绿色）的资源利用率不一定为正值。低资源利用率是否为正取决于放置策略。例如，如果您的放置策略是“最大密度”，而大部分日期的平均利用率线与绿线重合或低于绿线，那么 Workload Balancing 可能未尽可能密集地在该池上放置虚拟机。如果是这种情况，请调整池的临界阈值，直到大部分资源利用率下降到“平均中”（蓝色）阈值范围内。
- 当“平均使用率”线与“平均临界阈值百分比”（红色）相交时，此交集表示平均资源利用率达到或超过该资源临界阈值的天数。

如果您发现大多数图中的数据点都不在平均中阈值范围内，但您对此池的性能很满意，则可能需要调整此池的临界阈值。有关详细信息，请参阅[更改临界阈值](#)。

池优化历史记录

利用“池优化历史记录”报告可以按时间顺序查看 Workload Balancing 优化活动。

优化活动以图形和表格形式进行汇总。深入表格内部的日期字段时，将显示当日执行的每个池优化的详细信息。

利用此报告可以查看以下信息：

- **VM 名称：** Workload Balancing 优化的虚拟机的名称。
- **原因：** 优化原因。
- **状态：** 优化是否成功。
- **源主机：** 最初托管虚拟机的物理服务器。
- **目标主机：** 虚拟机移动到的物理服务器。
- **时间：** 进行优化的时间。

提示：

还可以通过在 **WLB** 选项卡上单击查看历史记录链接来生成“池优化历史记录”报告。

虚拟机移动历史记录

此线图显示一段时间内虚拟机在一个资源池中的移动次数。它将指示移动是否源于优化建议，以及虚拟机移动到哪个主机。此报告还将指示进行优化的原因。您可以使用此报告审核池中发生移动的次数。

关于本报告的几点解释：

- 图表左侧的数值代表可能的移动次数，该值基于资源池中的 VM 数量。
- 展开报告日期部分中的 + 号，可以查看特定日期移动的详细情况。

虚拟机性能历史记录

此报告显示在您指定的时段内特定主机上每个虚拟机的性能数据。Workload Balancing 的性能数据基于为虚拟机分配的虚拟资源数量。例如，如果 VM 的“Average CPU Usage”（平均 CPU 使用率）为 67%，则 VM 在指定时段内平均使用其 vCPU 的 67%。

该报告的初始视图显示在指定的时段内资源利用率的平均值。

展开 + 号后，将显示各资源的线图。可以使用这些图来查看资源利用率随时间变化的趋势。

该报告显示 CPU 使用率、可用内存和网络读取/写入的数据。

审核日志事件

October 13, 2023

审核日志报告将记录 Citrix Hypervisor 事件、事件对象和操作。这些操作包括导入/导出、主机和池备份以及来宾和主机控制台访问。下表定义了 Citrix Hypervisor “审核日志”和“池审核追踪”报告中经常出现的一些典型事件。该表还指定了这些事件的精度。

在池审核追踪报告中，事件操作列中列出的事件适用于池、VM 或主机。要确定事件应用的对象，请参阅该报告中的事件对象和对象名称列。有关额外的事件定义，请参阅[管理 API](#)。要了解更多有关池审核追踪精度设置的详细信息，请参阅[高级设置](#)。

池审核追踪精度	事件操作	用户操作
最低	VM.start	启动虚拟机。
最低	VM.copy	已复制指定的 VM，从而创建新 VM。
最低	host.reboot	已重新启动 Citrix Hypervisor 主机。
最低	host.disable	将主机置于无法启动任何新 VM 的状态。

池审核追踪精度	事件操作	用户操作
最低	pool.join	指示主机加入新池。
最低	pool.join_force	指示（强制）主机加入新池。
中	SR.destroy	毁坏存储库。
中	SR.create	已创建存储库。
中	VDI.snapshot	生成 VDI 的一个只读快照，返回引用给快照。
中	VDI.clone	生成 VDI 的一个完全相同的副本，返回引用给新磁盘。
中	VIF.plug	热拔出指定的 VIF，以将它动态连接到运行中的 VM。
中	VIF.unplug	热插拔指定的 VIF，动态断开它与运行中的 VM 的连接。
最高	auth.get_subject_identifier	查询外部目录服务，从人类可识别的主题名称获取字符串形式的主题标识符。
最高	task.cancel	已请求取消任务。
最高	VBD.insert	将新的介质插入设备。
最高	VIF.get_by_uuid	引用含有指定 UUID 的 VIF 实例。
最高	VDI.get_sharable	获得给定 VDI 的可共享字段。
最高	SR.get_all	返回系统已知的所有 SR 的列表。
最高	pool.create_new_blob	为与此池相关的已命名二进制数据大对象创建一个占位符。
最高	host.send_debug_keys	将给定字符串作为调试密钥注入到 Xen 中。
最高	VM.get_boot_record	已返回描述 VM 动态状态的记录。当 VM 启动和更新以反映运行时配置变化（例如，CPU 热插拔）时，此记录将被初始化。

编辑 **Workload Balancing** 设置

October 13, 2023

连接到 Workload Balancing 虚拟设备后，可以编辑 Workload Balancing 在计算放置和优化建议所使用的设置。可以执行如下的任务：

- [调整优化模式](#)
- [设置自动化和电源管理](#)
- [更改临界阈值](#)
- [调整指标加权](#)
- [从建议中排除主机](#)
- [高级设置](#)
- [在 XenCenter 中配置 Workload Balancing 警报](#)

注意：

连接或重新连接到 Workload Balancing 后，在更改设置之前请至少等待 60 秒，直到 Workload Balancing (/var/log/wlb/LogFile.log) 显示发现操作已完成。

Workload Balancing 设置的应用方式

Workload Balancing 设置共同应用于池中的所有虚拟机和主机。

如果网络和磁盘阈值与环境中的硬件相符，初始时可以考虑使用 Workload Balancing 中的大多数默认设置。

在 Workload Balancing 启用一段时间后，Citrix 建议评估性能阈值，并确定是否需要编辑这些阈值。例如，以下情况下应考虑调整阈值：

- 在尚不需要时获得优化建议。如果出现这种情况，请尝试调整阈值，直到 Workload Balancing 开始提供适当的优化建议。
- 当您认为网络带宽不足时未获得建议。如果出现这种情况，请尝试降低网络临界阈值，直到 Workload Balancing 开始提供优化建议。

您会发现，在编辑阈值前，为池中的每台物理主机生成主机运行状况历史记录报告将便于您进行编辑。

可以使用 XenCenter 中的 **Workload Balancing** 配置属性或者 xe CLI 命令来修改配置设置。

要更新 Citrix Hypervisor 与 Workload Balancing 服务器通信时所使用的凭据，请参阅[更新 Workload Balancing 凭据](#)。

有关调整 Workload Balancing 设置的更详细指导，请参阅 [Workload Balancing 文档](#)。

显示 **Workload Balancing** 设置对话框

1. 在 XenCenter 的资源窗格中，选择 **your-resource-pool**（您的资源池）。
2. 在属性窗格中，单击 **WLB** 选项卡。
3. 在 **WLB** 选项卡中，单击设置。

调整优化模式

October 13, 2023

Workload Balancing 根据您选择的放置策略（称为优化模式）提出建议，以重新平衡（或称优化）环境中的虚拟机工作负载。

可以选择以下两种优化模式之一：

- 最大化性能。（默认值：）Workload Balancing 将尝试在资源池中的所有物理主机上平均分布工作负载。目标是最大限度地降低所有主机上 CPU、内存、网络和磁盘的压力。当“最大化性能”是您的放置策略时，Workload Balancing 将在某个虚拟机达到“高”阈值时提出优化建议。
- 最大化密度。Workload Balancing 尝试在一台物理主机上启动尽可能多的虚拟机。目标是最大限度地减少需要联机的物理主机数量。

如果选择“最大化密度”放置策略，可以指定与“最大化性能”相似的规则。但是，Workload Balancing 会使用这些规则来确定如何将虚拟机放入一个主机中。当“最大化密度”是您的放置策略时，Workload Balancing 将在某台虚拟机达到临界阈值时提出优化建议。

Workload Balancing 还允许您始终应用这些优化模式（固定模式），或者按指定的时段在各模式之间进行切换（计划模式）。

- 固定。固定优化模式将 Workload Balancing 设置为始终执行特定的优化行为，即尝试实现最佳性能或最高密度。
- 计划。您可以通过计划优化模式安排 Workload Balancing 在一天中的不同时间应用不同的优化模式。例如，在白天，当有用户处于连接状态时，您可以将 Workload Balancing 配置为优化性能。而在夜晚，为了节约能源，可以将 Workload Balancing 指定为以最大密度为目的进行优化。

配置计划优化模式时，Workload Balancing 会在指定时段开始时自动切换为相应优化模式。

设置所有时段的优化模式

1. 在资源窗格中选择池，选择 **WLB** 选项卡，然后选择设置。
2. 在左窗格中，选择优化模式。
3. 选择固定，然后选择以下优化模式之一：
 - 最大化性能。（默认值：）尝试在资源池中的所有物理主机上平均分布工作负载。目标是最大限度地降低所有主机上 CPU、内存、网络和磁盘的压力。
 - 最大化密度。尝试在一台物理主机上安装尽可能多的虚拟机。目标是最大限度地减少需要联机的物理主机数量。（Workload Balancing 将考虑合并后 VM 的性能，并在主机上的某项资源达到临界阈值时，提出提高性能的建议。）

指定优化模式自动切换的时间

1. 在资源窗格中选择池，选择 **WLB** 选项卡，然后选择设置。
2. 在左窗格中，选择优化模式。
3. 选择排定。
4. 选择添加新项以打开优化模式计划程序对话框。
5. 在更改为列表框中选择一种优化模式：
 - 最大化性能。尝试在资源池中的所有物理主机上平均分布工作负载。目标是最大限度地降低所有主机上 CPU、内存、网络和磁盘的压力。
 - 最大化密度。尝试在一台物理主机上安装尽可能多的虚拟机。目标是最大限度地减少需要联机的物理主机数量。
6. 选择希望 Workload Balancing 开始以此模式运行的星期和时间。
7. 创建更多的计划模式更改（即“任务”），直至达到所需的数量。如果只计划一个任务，Workload Balancing 将切换到该模式，但不会再切换回原来的模式。
8. 选择确定。

删除或暂停计划的优化模式任务

1. 在资源窗格中选择池，选择 **WLB** 选项卡，然后选择设置。
 2. 选择优化模式。
 3. 选择一项计划任务，并选择以下选项之一：
 - 永久删除任务。选择删除按钮。
 - 暂时停止任务运行。右键单击任务，然后选择禁用。
- 要重新启用某项任务，请右键单击计划模式更改列表中的该任务。

编辑计划的优化模式任务

1. 在资源窗格中选择池，选择 **WLB** 选项卡，然后选择设置。
2. 选择一项计划的任务。
3. 选择编辑。
4. 在更改为框中，选择其他模式或根据需要进行其他更改。

自动优化和管理电源

October 13, 2023

可以将 Workload Balancing 配置为自动接受优化建议（自动化），并自动打开或关闭服务器（电源管理）。

自动接受优化建议

可以将 Workload Balancing 配置为代表您自动接受优化建议，并自动执行其建议的优化操作。您可以使用此功能（称为自动化）自动应用任何建议，包括提高性能或关闭主机的建议。但是，要在虚拟机使用率下降时关闭主机，必须配置自动化功能、电源管理功能和“最大密度”模式。

默认情况下，Workload Balancing 不自动接受优化建议。如果希望 Workload Balancing 自动接受建议，请启用“自动化”功能。否则，Workload Balancing 仍然会提示您手动接受建议。

如果建议与高可用性设置冲突，则 Workload Balancing 不会自动将这些建议应用于主机或虚拟机。如果应用 Workload Balancing 优化建议导致池被过度使用，XenCenter 将提示您是否要继续应用建议。如果启用“自动化”功能，Workload Balancing 应用的电源管理建议的数量不会超出“高可用性”计划中允许的主机故障数量。

可以调整 Workload Balancing 在自动化模式下应用建议的方式。有关详细信息，请参阅[高级设置](#)。

启用电源管理

电源管理是指开启或关闭物理主机电源的功能。在 Workload Balancing 环境中，此术语是指根据池的总工作负载开启或关闭该池中的主机。

在主机上配置 Workload Balancing 电源管理要求：

- 主机服务器的硬件具有远程开/关机功能
- 为该主机配置主机开启功能
- 已将该主机明确选择为参与 (Workload Balancing) 电源管理

此外，如果希望 Workload Balancing 自动关闭主机，还需要进行以下配置：

- 将 Workload Balancing 配置为自动应用建议
- 将 Workload Balancing 配置为自动应用电源管理建议

当池处于“最大密度”模式时，如果 Workload Balancing 检测到未使用的资源，则会提出关闭主机的建议，直到消除池中的所有过剩容量。如果 WLB 检测到池没有足够的主机容量来关闭服务器，则会建议不要关闭服务器，直到池工作负载降至池中有足够的主机容量为止。如果您将 Workload Balancing 配置为自动关闭额外服务器，它会自动应用这些建议，因此其结果与手动模式相同。

主机设置为参与电源管理时，Workload Balancing 会根据需要提出开/关机建议。如果启用用于自动应用电源管理建议的选项，应在池级别启用。但是，您可以指定希望池中的哪些主机参与电源管理。

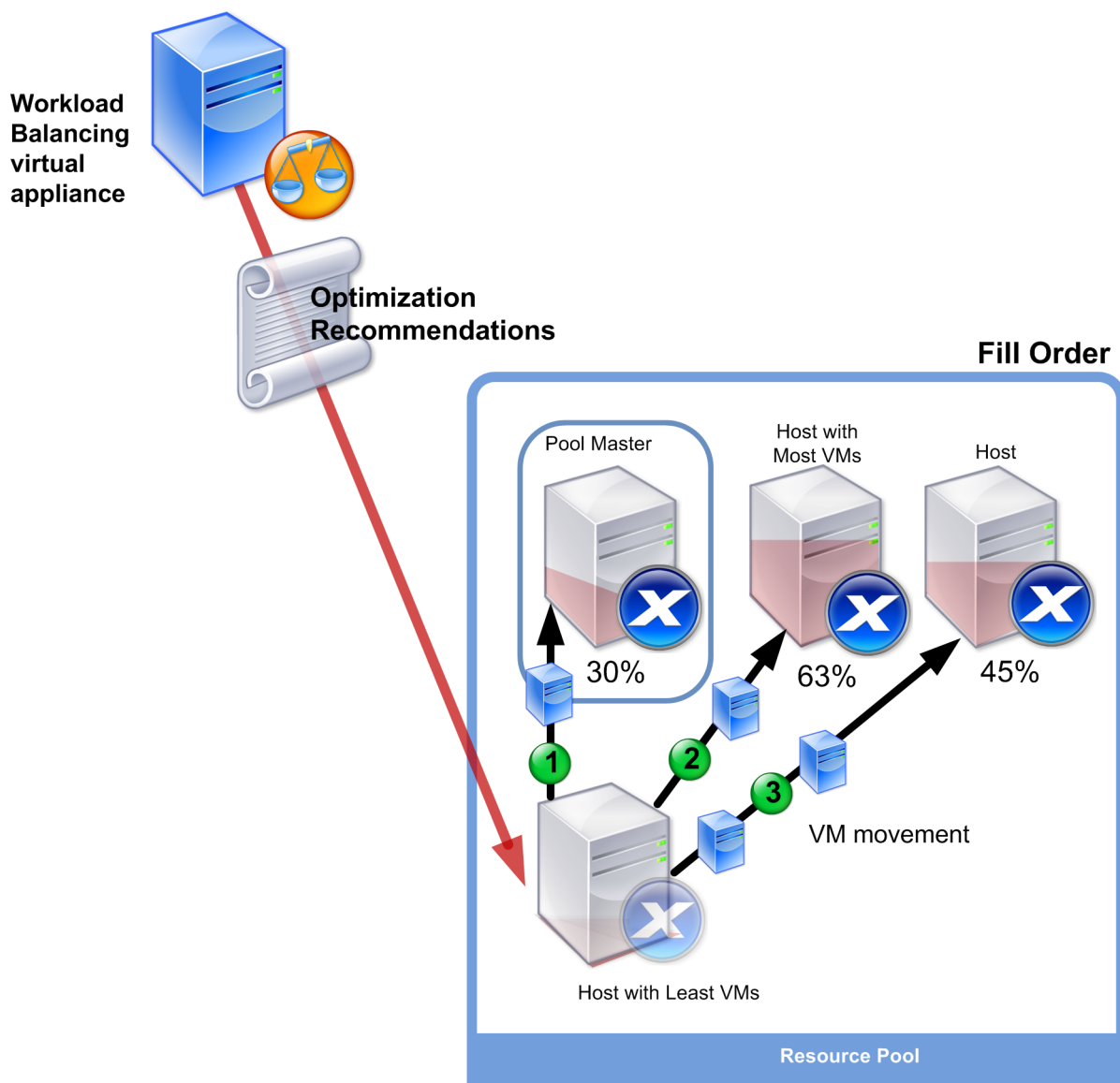
了解电源管理行为

Workload Balancing 在提出开启或关闭主机的建议之前，会选择虚拟机要转移（即“填充”）到的主机。按以下顺序进行转移：

1. 填充池主服务器，因为该主机无法关闭。
2. 填充包含最多虚拟机的主机。
3. 在后续主机中选择运行最多虚拟机的主机来填充。

当 Workload Balancing 填充池主服务器时，会为该服务器假定一个低（内部）阈值。Workload Balancing 使用这些低阈值作为缓冲，来防止池主服务器过载。

Workload Balancing 按照此顺序填充主机以提高密度。



此图显示在“最大密度”模式下在主机上合并 VM 时，Citrix Hypervisor 将尝试首先填充池主服务器，然后填充负载最高的服务器，最后填充负载最低的服务器。

当池处于“最大密度”模式时，如果 Workload Balancing 检测到性能问题，它会通过建议在已开启的主机之间迁移工作负载来解决该问题。如果 Workload Balancing 通过这种方法不能解决该问题，它会尝试打开主机。（Workload Balancing 在决定要打开的主机时，所应用的标准与将优化模式设置为“最高性能”时所采用的标准相同。）

当 WLB 在“最高性能”模式下运行时，只要所有池中所有主机的资源利用率未降至“高”阈值以下，它就会开启主机。在迁移一个或多个 VM 时，如果 WLB 确定提高容量对池的整体性能有益，它就会自动开启主机，或者建议开启主机。

重要：

仅当主机是由 Workload Balancing 关闭时，Workload Balancing 才会建议您将其打开。

针对电源管理和 VM 整合设计环境

规划 Citrix Hypervisor 实施时，如果您想要配置自动 VM 整合和电源管理，应考虑工作负载设计。例如，您可能需要：

- 将不同类型的工作负载放置在不同的池中。如果您有可以更好地与某些类型的硬件结合使用的不同类型的工作负载或应用程序，请考虑是否在不同的池中定位托管这些工作负载的 VM。

由于电源管理和 VM 合并池级别进行管理，因此设计的池中应包含要以相同比率合并的工作负载。请考虑[高级设置](#)中讨论的那些因素。

- 从 **Workload Balancing** 中排除主机。某些主机可能必须始终处于开启状态。有关详细信息，请参阅[从建议中排除主机](#)。

自动应用优化建议

1. 在 XenCenter 的资源窗格中，选择 **XenCenter**。 > 您的资源池。
2. 在属性窗格中，选择 **WLB** 选项卡。
3. 在 **WLB** 选项卡中，选择配置 **WLB**。
4. 在左窗格中，选择自动化。
5. 选中以下一个或多个复选框：
 - 自动应用优化建议。如果选中此选项，则无需手动接受优化建议。Workload Balancing 会自动接受提供的优化和放置建议。
 - 自动应用电源管理建议。此选项的行为因池的优化模式而异：
 - “最高性能”模式。当启用了自动应用电源管理建议时，如果可以通过开启主机来提高主机性能，Workload Balancing 将自动开启主机。
 - “最大密度”模式。当启用了自动应用电源管理建议时，Workload Balancing 将在资源利用率降低到阈值以下时，自动关闭主机。也就是说，Workload Balancing 将在低使用率期间自动关闭主机。
6. 执行以下操作之一：
 - 如果要配置电源管理，请选择自动化/电源管理，然后继续执行以下部分。
 - 如果不希望配置电源管理并且已完成自动化功能的配置，请选择确定。

选择要进行电源管理的服务器

1. 在“电源管理”部分，选择希望 Workload Balancing 自动开启和关闭的主机。

注意：

如果在选择要获得电源管理建议的主机时未选中自动应用电源管理建议，Workload Balancing 会提出电源管理建议，但不会自动应用这些建议。

2. 单击确定。如果资源池中的所有物理服务器均不支持远程电源管理，Workload Balancing 会显示所有主机均不支持电源管理消息。

更改临界阈值

October 13, 2023

本主题将介绍修改默认临界阈值的方法，以及如何设置临界阈值以改变高、中、低阈值。

这些信息仅作为更改阈值时的参考。要了解本主题中所讨论的概念，请务必在 [Workload Balancing 文档](#) 所提供的更全面的参考环境中阅读这些内容。

概述

评估利用率时，Workload Balancing 会将日常平均值与低、中、高和临界这四种阈值进行比较。在指定临界阈值（或接受默认临界阈值）后，Workload Balancing 将相对于临界阈值为池设置其他阈值。可能需要通过更改临界阈值来控制触发优化建议的时机。

Workload Balancing 会对资源池中物理主机的 CPU、内存、网络读取、网络写入、磁盘读取和磁盘写入利用率进行评估。

通过评估以下内容，Workload Balancing 可以确定是否提出重定位工作负载的建议，以及确定物理主机是否适合虚拟机工作负载：

- 物理主机上是否有资源达到临界阈值
- （如果达到临界阈值）为资源指定的重要性

注意：

为防止数据虚高，Workload Balancing 将评估资源的日常平均值，并对利用率峰值进行平滑处理。

Workload Balancing 将根据资源的历史平均利用率是否超出阈值来决定是否生成建议。如果在最高性能模式下超出高阈值，或者在“最大密度”模式下超出“低阈值”和“临界阈值”，则将触发 **Workload Balancing** 建议。

在为资源指定新临界阈值后，**Workload Balancing** 将相对于新临界阈值重置资源的其他阈值。（为了简化用户界面，通过 XenCenter 只能更改临界阈值。）

有关详细信息，请参阅 [Workload Balancing 文档](#)。

阈值的默认设置

下表显示了 Workload Balancing 阈值的默认值：

设置	默认	高	中	低
CPU 使用率	90%	76.5%	45%	22.5%
可用内存	51 MB	63.75 MB	510 GB	1020 GB
网络读取	25 MB/秒	21.25 MB/秒	12.5 MB/秒	6.25 MB/秒
网络写入	25 MB/秒	21.25 MB/秒	12.5 MB/秒	6.25 MB/秒
磁盘读取	25 MB/秒	21.25 MB/秒	12.5 MB/秒	6.25 MB/秒
磁盘写入	26 MB/秒	21.25 MB/秒	12.5 MB/秒	6.25 MB/秒

在计算“高”、“中”和“低”资源指标的值时，Workload Balancing 会将临界阈值的新值与以下因数相乘：

- 高阈值因数：0.85
- 中阈值因数：0.50
- 低阈值因数：0.25

在计算可用内存的阈值时，Workload Balancing 会将临界阈值与以下因数相乘：

- 高阈值因数：1.25
- 中阈值因数：10.0
- 低阈值因数：20.0

此行为意味着，例如如果将临界阈值增加到 95%，WLB 会自动将其他阈值重置为以下值：

- 将“高”阈值重置为 80.75%
- 将“中”阈值重置为 47.5%
- 将“低”阈值重置为 23.75%

要对特定阈值执行此计算，请将阈值因数与您为该资源输入的临界阈值相乘：

$$1 \text{ High, Medium, or Low Threshold} = \text{Critical Threshold} \times \text{Threshold Factor}$$

例如，如果您将“网络读取”的临界阈值更改为 40 MB/秒，并且想知道它的其他阈值：

- 要获取“低”阈值，请将 40 乘以 0.25

- 要获取“中”阈值，请将 40 乘以 0.50
- 要获取“高”阈值，请将 40 乘以 0.85

为防止池主服务器过载，Workload Balancing 会自动将池主服务器的临界阈值设置得较低。

其他阈值如何触发建议

尽管临界阈值可以触发许多建议，但其他阈值也可以触发建议，如下所述：

高阈值

- 最高性能。超出高阈值会触发将虚拟机重新定位到资源利用率较低的主机的优化建议。
- 最大密度。如果将 VM 移动到主机会导致任何主机资源的利用率超出“高”阈值，Workload Balancing 将不会提出将该 VM 放置到该主机的建议。

低阈值

- 最高性能。Workload Balancing 不会因低阈值而触发建议。
- 最大密度。当指标值降至低于“低”阈值时，它会向 Workload Balancing 发出信号，表明主机利用率较低。此信号会触发在较少的主机上整合虚拟机的优化建议。Workload Balancing 将持续提出将虚拟机移动到某个主机的建议，直至该主机某个资源的指标值达到“高”阈值为止。

但是，如果在重新定位某个 VM 后，新主机上的资源利用率超出其临界阈值，Workload Balancing 将临时使用与“最高性能”算法类似的算法来为 VM 查找新主机。Workload Balancing 将持续使用此算法来提出移动虚拟机的建议，直到池中各主机上的资源利用率都降至高阈值以下。

更改临界阈值

1. 在资源窗格中选择池，选择 **WLB** 选项卡，然后选择设置。
2. 在左侧窗格中，选择临界阈值。
3. 在临界阈值页面中，接受临界阈值框中的值或输入一个新值。在提供虚拟机放置和池优化建议时，Workload Balancing 会使用这些阈值。Workload Balancing 会努力将主机的资源利用率保持在设定的临界阈值以下。

调整指标加权

October 13, 2023

Workload Balancing 使用指标加权（一种指定资源重要性的方法）确定要首先优化的主机。

注意：

在调整指标加权之前，Citrix 建议您阅读 [Workload Balancing 文档](#) 中关于优化和合并过程的内容。本文中的信息是该指南所含信息的一部分，仅作为更改用户界面时的参考。

Workload Balancing 处理优化建议时，将创建优化顺序。根据针对在指标加权页面中被列为最重要的资源拥有最高指标值的主机，Workload Balancing 通过对要先处理的主机进行分级来确定优化顺序。

确定首先处理的主机和 VM 时，Workload Balancing 对指标加权的使用方式因优化模式而异：“最大密度”或“最高性能”。通常，指标加权在池处于“最高性能”模式时使用。但是，当 Workload Balancing 处于“最大密度”模式时，如果某个资源超出其临界阈值，也会使用指标加权。

在“最大性能”模式下应用指标加权的方式

在最高性能模式下，**Workload Balancing** 将使用指标加权来确定：

- 首先解决哪些主机的性能问题
- 建议首先迁移哪些 VM

例如，如果将网络写入量列为最重要的资源，Workload Balancing 将首先解决性能问题并针对具有最高每秒网络写入量的主机提出优化建议。

在“最大密度”模式下应用指标加权的方式

在“最大密度”模式下，Workload Balancing 仅在主机达到临界阈值时使用指标加权。然后，Workload Balancing 会应用类似于“最高性能”的算法，直至没有主机超出临界阈值为止。使用与“最高性能”模式类似的算法时，Workload Balancing 按照与“最高性能”模式相同的方式，使用指标加权来确定优化顺序。

如果两个或更多主机的资源超出其临界阈值，Workload Balancing 将首先验证您为每个资源设置的重要性，然后据此确定要优先进行优化的主机，以及该主机上要优先重新定位的 VM。

例如，池中包含主机 A 和主机 B，二者分别处于以下状态：

- 主机 A 上的 CPU 利用率超过了 CPU 的临界阈值。将 CPU 利用率的指标加权设置为处于滑块的最右侧（更重要）。
- 主机 B 上的内存利用率超过了内存的临界阈值。将内存利用率的指标加权设置处于为滑块的最左侧（不太重要）。

Workload Balancing 将提出首先优化主机 A 的建议，因为该主机上达到临界阈值的资源是权重值最高的资源。在 Workload Balancing 确定需要处理主机 A 的性能问题后，Workload Balancing 将开始提出在该主机上放置 VM 的建议。这些建议首先针对具有最高 CPU 使用率的 VM 执行，因为 CPU 使用率是具有最高权重的资源。

Workload Balancing 在提出优化主机 A 的建议后，将提出主机 B 的优化建议。当它为主机 B 上的 VM 提出放置建议时，将首先处理 CPU 使用率，因为 CPU 使用率具有最高权重。

如果有其他需要优化的主机，Workload Balancing 将处理 CPU 使用率排在第三位的主机的性能问题。

默认情况下，所有指标加权都设置为滑块上的最远点（更重要）。

注意：

指标加权是相对值。此行为意味着如果将所有指标设置为相同级别，那么即使该级别为不太重要，它们的权重也是相同的。比起为每个指标设置的实际权重，各指标之间的关系更重要。

编辑指标加权系数

1. 在资源窗格中选择池，选择 **WLB** 选项卡，然后选择设置。
2. 在左侧窗格中，选择指标加权。
3. 在指标加权页面中，根据需要调整各资源旁的滑块。

如果将滑块移向不太重要，表明在该资源池中，确保虚拟机始终具有最高数量的可用该资源不太重要。

从建议中排除主机

October 13, 2023

配置 Workload Balancing 时，可以指定特定物理主机被排除在 Workload Balancing 优化和放置建议（包括开“启动于”建议）之外。

何时排除主机

可能需要从建议中排除主机的情况如下：

- 要在“最大密度”模式下运行池、合并及关闭主机，但希望某些特定主机不实施该行为。
- 两个 VM 工作负载必须始终在同一主机上运行（例如，它们是互补的应用程序或工作负载）。
- 不希望移动某些工作负载（例如，域控制器或 SQL Server）。
- 您需要对主机执行维护，而不希望将虚拟机放置在该主机上。
- 工作负载性能的重要性非常高，因此专用硬件的成本无关紧要。
- 特定主机上正在运行高优先级的工作负载（虚拟机），而您并不希望使用高可用性功能来为这些虚拟机确定优先级。
- 主机中的硬件对于池中的其他工作负载并不是最优选择。

无论指定固定优化模式还是计划优化模式，即使切换优化模式，已排除的主机仍会被排除。要阻止 Workload Balancing 自动关闭某个主机，请考虑不为该主机启用电源管理功能。有关详细信息，请参阅[自动优化和管理电源](#)。

从放置和优化建议中排除主机

1. 在资源窗格中选择池，选择 **WLB** 选项卡，然后选择设置。
2. 在左侧窗格中，选择排除的主机。
3. 在排除的主机页面中，选择您不希望 Workload Balancing 提出备用放置和优化建议的主机。

高级设置

October 13, 2023

高级对话框中的设置主要用于调整 Workload Balancing 在自动化模式下运行时应用建议的方式。

重要：

在 Workload Balancing 运行一段时间之后，如果您没有收到最佳放置建议，请对性能阈值进行评估，如 [Workload Balancing 文档](#) 中所述。根据环境为 Workload Balancing 设置正确的阈值至关重要，否则它可能无法提供适当的建议。

当 WLB 在自动模式下运行时，优化和合并建议的频率及其自动应用的速度是多种因素的产物。这些因素包括：

- **VM 迁移间隔**：在应用其他优化建议之前您指定 Workload Balancing 等待的时长。
- **建议计数**：在自动应用某个建议之前 Workload Balancing 必须提供的建议数量
- **建议严重性**：在自动应用优化前建议必须达到的严重级别
- **优化入侵**：在自动应用建议之前 Workload Balancing 所需的建议（建议要移动的虚拟机、目标主机）一致性级别

VM 迁移时间间隔

在 WLB 生成包含特定 VM 的另一个优化建议之前，您可以指定其在上次移动该特定 VM 后等待的分钟数。

建议间隔用于防止 Workload Balancing 由于不实的原因（例如，利用率短暂达到峰值）生成建议。

如果配置了自动化功能，修改建议时间间隔时务必要非常小心。如果出现导致持续、反复出现尖峰的问题，则提高频率（即设置更低的间隔值）会产生大量建议，从而发生多次重新定位。

注意：

Workload Balancing 需要等待一段时间才会考虑将最近重新平衡的服务器纳入启动放置、恢复及维护模式的建议，而设置建议间隔不会对这段等待时间产生影响。

建议计数

Workload Balancing 每两分钟进行一次检查，判断能否为正在监视的池生成建议。启用“自动化”功能时，可以指定 Workload Balancing 必须提供多少次一致的建议才能自动应用该建议。为此，需要配置一项称为“建议计数”的设置。建议计数和优化主动性设置用于微调在环境中自动应用建议。

如概述部分中所述，Workload Balancing 使用建议的相似性执行以下检查：

- 检查是否确实需要提出建议
- 确定目标主机是否能够长时间保持足够稳定的性能以接受重新定位的 VM（无需不久后再次将其从主机中迁出）。

Workload Balancing 使用“建议计数”值来确定在 Workload Balancing 自动应用建议之前必须重复提出该建议的次数。

Workload Balancing 按如下所述使用此设置：

1. 每次 Workload Balancing 生成满足一致性要求（由“优化入侵”设置指定）的建议时，Workload Balancing 都会将“建议计数”值递增。如果该建议不满足一致性要求，Workload Balancing 会将“建议计数”重置为零，具体取决于 [Workload Balancing 文档](#)中所述的因素
2. 当 Workload Balancing 生成的一致建议的数目足以满足“建议计数”值（在“建议”文本框中指定）时，它将自动应用建议。

如果您选择修改此设置，要设置的值将因环境而异。请考虑以下情形：

- 如果您环境中的服务器负载和活动快速增加，可能需要增大“建议计数”的值。Workload Balancing 每两分钟生成一次建议。举例来说，如果将此间隔设置为 3，则在六分钟后，Workload Balancing 将自动应用建议。
- 如果您环境中的服务器负载和活动逐渐增加，则可能需要减小“建议计数”的值。

在 Workload Balancing 重定位虚拟机时，接受建议会占用系统资源，并对性能产生影响。增大“建议计数”会增加 Workload Balancing 应用建议之前必须提出的匹配建议的数量。此设置鼓励 Workload Balancing 应用更保守、更稳妥的建议，并且可以降低虚假虚拟机移动的可能性。但是，默认情况下，“建议计数”将设置为保守值。

由于调整此设置可能会对您的环境产生潜在影响，因此更改时务必极其小心。我们建议您进行测试并以迭代地方式更改该值，或者在 Citrix 技术支持的指导下对其进行更改。

建议严重性

所有优化建议都包含一个严重性评级（严重、高、中、低），用于指示建议的重要性。Workload Balancing 根据各种因素的组合进行该评级，包括您设置的配置选项，例如：

- 阈值和指标调整
- 可用于工作负载的资源
- 资源使用情况历史记录。

如果将 Workload Balancing 配置为自动应用优化建议，则可以设置在 Workload Balancing 自动应用优化建议之前要与该建议相关联的最低严重级别。

优化入侵

在自动化模式下运行时，为了提供更多的保证，Workload Balancing 针对自动接受优化建议规定了一致性条件，以避免由于高峰和异常而移动 VM。在自动化模式下，Workload Balancing 不会接受所生成的第一个建议，而是一直等到主机或 VM 持续表现一致行为时，Workload Balancing 才自动应用建议。“持续表现一致行为”这句话是指某个主机是否持续触发建议，以及该主机上的相同 VM 是否持续触发建议等等因素。

Workload Balancing 通过使用一致性条件以及规定同一个建议的提出次数（即建议计数）的条件来判断行为是否一致。您可以使用优化入侵设置来配置希望 Workload Balancing 应用一致性条件的严格程度。

虽然 Citrix 设计优化主动性设置主要是为了进行演示，但您可以使用该设置来控制在 Workload Balancing 应用优化建议之前环境中需要达到的稳定程度。默认情况下配置为最稳定的设置（低入侵）。在此上下文中，术语“稳定”是指建议的更改具有持续的相似性，如本部分内容所述。

Workload Balancing 最多使用四个条件来确定一致性。必须满足的条件数因您在优化入侵设置中设定的级别而异。级别越低（例如“低”或“中”），Workload Balancing 接受建议的入侵就越低。换言之，当入侵设置为“低”时，Workload Balancing 对于满足一致性条件的要求更加严格（或者说更具限制性或更不主动）。

例如，如果主动性级别设置为“低”，则在自动应用建议之前，Workload Balancing 要求每个“低”值条件都符合在建议框（您在其中指定“建议计数”）中指定的次数。

例如，如果将“建议计数”设置为 3，则 Workload Balancing 将一直等到满足针对“低”入侵的所有条件并且连续三次重复提出建议时，才会应用该建议。此行为有助于确保 VM 确实需要移动，而且 Workload Balancing 推荐的目标主机在较长时间内具有持续稳定的资源利用率。这样可以降低最近移动过的虚拟机由于移动后主机性能发生改变而又从主机移出的可能性。默认情况下，此项设置设为保守设置（“低”）以促进稳定性。

有关“低”入侵级别需满足的条件的信息，请参阅 [Workload Balancing 文档](#)。

Citrix 建议不要通过增加优化的主动性值来提高主机优化频率。如果您觉得您的主机优化速度不够快或频率不够高，请尝试调整临界阈值，如 [更改临界阈值](#) 中所述。

有关与不同入侵级别相关的一致性条件的详细信息，请参阅 [Workload Balancing 文档](#)。

如果您发现 Workload Balancing 自动应用优化建议的频率不够高，则需要增大入侵设置的值。但 Citrix 强烈建议您在进行上述调整之前，先查阅 [Workload Balancing 文档](#) 中的相关信息。

配置虚拟机建议时间间隔

1. 在基础结构视图中选择池，选择 **WLB** 选项卡，然后选择设置。
2. 在左窗格中，选择高级。
3. 在 **VM 迁移时间间隔** 部分，执行以下一项或多项操作：
 - 在分钟（等待时间）框中，输入希望 Workload Balancing 在对刚刚重新平衡的服务器提出其他优化建议之前等待的时间（分钟）。
 - 在建议计数框中，键入希望 Workload Balancing 在自动应用优化建议之前提出的优化建议的数量。

- 从建议严重性列表中，选择自动应用优化之前的最低严重级别。
- 从优化入侵列表中，指定 Workload Balancing 如何主动地自动应用优化建议。

池审核追踪精度

Workload Balancing 使您能够指定要在池审核追踪报告中收集的数据量。此功能还允许您搜索审核追踪日志并按特定用户、对象和时间对这些日志进行过滤。

默认情况下，池审核追踪精度设置为最低。此选项可捕获有限数量的特定用户和对象类型的数据。您可以随时根据您的报告中所需的详细级别修改设置。例如，将审核日志的用户友好报告的粒度设置为中。如果需要详细报告，请将此选项设置为最高。

重要：

池审核追踪精度设置为“最大”可能会导致 Workload Balancing 服务器使用更多磁盘空间和内存。如果选择将精度设置为“最大”，则建议您仔细监控 WLB 服务器的磁盘空间、内存使用率和 CPU 使用率。如果您认为 WLB 服务器面临资源短缺的压力，您可以执行以下操作之一：

- 将精度设置更改为“中”或“最小”。
- 考虑扩展 WLB 服务器的内存。
- 考虑扩大硬盘的大小。

有关详细信息，请参阅 [Workload Balancing 报告词汇表](#) 和 [审核日志事件](#)。

管理 Workload Balancing

October 13, 2023

您可能会对 Workload Balancing 执行一些管理任务，这些任务包括：

- [断开与 Workload Balancing 的连接](#)
- 更改池使用的 [Workload Balancing](#) 虚拟设备
- [更改 Workload Balancing](#) 或 Citrix Hypervisor 用来进行通信的凭据

还可以使用 Workload Balancing 服务命令管理 Workload Balancing 虚拟设备。这些命令可用于确定 Workload Balancing 虚拟设备状态、更改用户帐户以及提高日志记录详细程度。

注意：

有关将 Workload Balancing 配置为使用其他证书或将 Citrix Hypervisor 配置为验证证书身份的信息，请参阅 [Workload Balancing 文档](#)。

断开与 **Workload Balancing** 的连接

October 13, 2023

如果希望 Workload Balancing (WLB) 停止监视池，必须通过与 Workload Balancing 服务器断开连接的方式为池禁用 Workload Balancing。

断开池与 Workload Balancing 虚拟设备的连接时，Workload Balancing 会从 WLB 数据库中永久删除池信息，并停止收集该池的数据。如果要再次使用同一个 WLB 虚拟设备来管理该池，请在连接 **WLB** 服务器对话框中重新输入该设备的信息。

重要：

如果只是要暂时停止 Workload Balancing，请选择 **WLB** 选项卡，然后选择暂停按钮。

断开与 **Workload Balancing** 的连接

1. 在 XenCenter 的资源窗格中，选择要停止 Workload Balancing 的资源池。
2. 从池菜单中，选择断开 **Workload Balancing** 服务器连接。此时将显示断开 **Workload Balancing** 服务器连接对话框。
3. 单击断开连接以停止 Workload Balancing 对池的监视。

注意：

如果断开了池与 Workload Balancing 虚拟设备的连接，则必须重新连接到该设备，才能为该池重新启用 Workload Balancing。

将池重新配置为使用其他 **WLB** 设备

October 13, 2023

可以将一个池重新配置为使用其他 Workload Balancing 虚拟设备。

但是，为了防止原来的 Workload Balancing 设备意外地继续保持已配置状态并收集该池的数据，在将该池连接到新的 Workload Balancing 设备之前，将其与原来的 Workload Balancing 设备断开连接。

一旦池与原来的 Workload Balancing 设备断开连接，就可以通过指定新的 Workload Balancing 设备名重新连接该池。

使用其他 **Workload Balancing** 设备

1. 对于要使用其他 Workload Balancing 设备的池，从池菜单中，选择断开 **Workload Balancing** 服务器连接，然后在出现提示时选择断开连接。有关说明，请参阅[与 Workload Balancing 断开连接](#)。
2. 在 **WLB** 选项卡中，选择连接。此时将显示连接 **WLB** 服务器对话框。
3. 在地址框中，键入新 Workload Balancing 设备的 IP 地址或主机名 (FQDN)。

如果新 Workload Balancing 设备使用不同凭据，还必须输入新凭据。

注意：

输入在初次将池连接到 Workload Balancing 时通常会输入的所有信息。有关信息，请参阅[连接 Workload Balancing](#)。

更新 **Workload Balancing** 凭据

October 13, 2023

完成初始配置后，如果需要更新 Citrix Hypervisor 服务器与 Workload Balancing 设备用来通信的凭据，请按照以下过程操作：

1. 断开与 Workload Balancing 的连接，如以下部分中所述。
2. 通过编辑 WlbConfig 文件（在 Workload Balancing 虚拟设备的控制台中运行 `WlbConfig` 命令）来更改 WLB 凭据。有关详细信息，请参阅 [Workload Balancing 文档](#)。
3. 如以下部分中所述，重新启用 Workload Balancing 并指定新凭据。

在以下情况下您可能要执行这些步骤：

- 如果需要更改 Citrix Hypervisor 用来与 Workload Balancing 进行通信的用户帐户
- 如果您收到一条错误消息，说明 Workload Balancing 凭据不再有效
- 如果服务不可用

如果要修改阈值设置，并更改指定给特定资源的优先级，请参阅[编辑 Workload Balancing 设置](#)。

断开与 **Workload Balancing** 的连接

1. 在 XenCenter 的资源窗格中，选择要停止 Workload Balancing 的资源池。
2. 从池菜单中，选择断开 **Workload Balancing** 服务器连接。此时将显示断开 **Workload Balancing** 服务器连接对话框。
3. 选择断开连接以永久停止 Workload Balancing 对池的监视。

重新启用 **Workload Balancing** 并指定新凭据

1. 进度条完成后，选择连接。此时将显示连接 WLB 服务器对话框。
 2. 选择更新凭据。
 3. 在“服务器地址”部分，根据需要修改以下内容：
 - 在地址框中，键入 Workload Balancing 设备的 IP 地址或 FQDN。
 - (可选) 如果在 Workload Balancing 配置期间更改了端口号，请输入该端口号。Citrix Hypervisor 使用您在此框中以及 Workload Balancing 配置期间指定的端口号来连接 Workload Balancing。
默认情况下，Citrix Hypervisor 通过端口 8012 连接 Workload Balancing。
- 注意：**
仅当您在 Workload Balancing 设置期间更改了此端口号时，才能对其进行编辑。安装期间指定的端口号值与 **Workload Balancing** 配置对话框中指定的值必须匹配。
4. 在 **WLB** 服务器凭据部分中，输入运行 Citrix Hypervisor 的计算机在连接 Workload Balancing 服务器时使用的用户名（例如 `wlbuser`）和密码。
 5. 在 **Citrix Hypervisor** 凭据部分中，输入您正在配置的池的用户名和密码（通常是池主服务器的密码）。Workload Balancing 将使用这些凭据连接到该池中运行 Citrix Hypervisor 的计算机。要使用当前登录 Citrix Hypervisor 所使用的凭据，请选中使用当前 **XenCenter** 凭据复选框。

在启用 **Workload Balancing** 的状态下进入维护模式

October 13, 2023

启用 WLB 后，如果将主机脱机以进行维护，Citrix Hypervisor 会自动将该主机上运行的 VM 迁移到最优服务器上（如果可用）。Citrix Hypervisor 会根据 Workload Balancing 的建议（性能数据、放置策略和性能阈值）迁移这些虚拟机。

如果没有可用的最佳服务器，进入维护模式对话框中会显示单击此处挂起 **VM** 字样。在这种情况下，Workload Balancing 不会提供放置建议，因为所有主机都没有足够的资源来运行此虚拟机。您可以将此虚拟机挂起，或者退出“维护模式”，并将同一资源池中另一台主机上的一个虚拟机挂起。然后，如果重新进入进入维护模式对话框，Workload Balancing 可能能够列出适合迁移的候选主机。

注意：

如果您将一台服务器脱机以进行维护，而且 Workload Balancing 处于启用状态，则进入维护模式对话框的右上角会显示“Workload Balancing”字样。

在启用 **Workload Balancing** 的状态下进入维护模式

1. 在资源窗格中，选择服务器，然后执行以下操作之一：

- 右键单击并在快捷菜单中选择进入维护模式。
 - 在服务器菜单中，选择进入维护模式。
2. 选择进入维护模式。服务器上运行的 VM 会根据 Workload Balancing 的性能数据、放置策略和性能阈值，自动迁移到最优主机上。

使服务器退出维护模式

1. 在资源窗格中，选择服务器，然后执行以下操作之一：
 - 右键单击并在快捷菜单中选择退出维护模式。
 - 在服务器菜单中，选择退出维护模式。
2. 选择退出维护模式。

在服务器退出维护模式之后，Citrix Hypervisor 会自动将该服务器的原始虚拟机还原到该服务器。

Workload Balancing 故障排除

October 13, 2023

尽管通常情况下 Workload Balancing 都会顺畅地运行，但本帮助系统仍包含了一系列与故障排除相关的主题，以便在您遇到问题时为您提供指导。[Workload Balancing 文档](#)中提供了额外的故障排除主题。

下面是关于解决 Workload Balancing 常规问题的几点提示：

常规故障排除提示

执行故障排除时，首先应查看 Workload Balancing 日志。该日志位于 Workload Balancing 虚拟设备上的以下位置（默认位置）：

```
1 /var/log/wlb
2 <!--NeedCopy-->
```

另外，您还可以在 XenCenter 的导航窗格中查看事件日志，依次选择通知和事件可了解更多信息。

错误消息

Workload Balancing 将在 XenCenter 中的警报视图上显示错误消息，有时还会以对话框形式显示在屏幕上。

输入 **Workload Balancing** 凭据时遇到问题

October 13, 2023

如果在配置连接 **WLB** 服务器对话框时无法使 Workload Balancing 接受设备的用户帐户和密码，请尝试以下操作：

- 通过使用以下命令，确保 Workload Balancing 虚拟设备已导入且配置正确，并且其所有服务都在运行：
`service workloadbalancing start`
- 按照 [Workload Balancing 启动问题](#) 中的指导进行检查，以确保您输入的凭据正确无误。
- 如果输入 Workload Balancing 的完全限定的域名遇到困难，请输入 Workload Balancing 服务器的 IP 地址。

可以在地址框中输入 Workload Balancing 设备的主机名，但该名称必须是完全限定的域名。例如，`yourcomputername.yourdomain.net`。

Workload Balancing 启动问题

October 13, 2023

导入和配置 Workload Balancing 设备后，您可能会收到一条错误消息，指出 Citrix Hypervisor 与 Workload Balancing 无法互相连接。如果确实无法连接，您可能在连接 **WLB** 服务器对话框中输入了错误的凭据。要解决此问题，请尝试：

- 确认您在连接 **WLB** 服务器对话框中输入的凭据与您在 Workload Balancing 服务器和 Citrix Hypervisor 服务器上创建的凭据一致
- 确认您在连接 **WLB** 服务器对话框中输入的 Workload Balancing 设备的 IP 地址或 FQDN 正确无误。
- 确认您在 Workload Balancing 配置期间创建的 Workload Balancing 帐户的帐户凭据与您在连接 **WLB** 服务器对话框中输入的凭据一致。

Workload Balancing 连接错误

October 13, 2023

如果在 **WLB** 选项卡上的“Workload Balancing 状态”行中收到连接错误消息，可能需要为该资源池重新配置 Workload Balancing。

单击 **WLB** 选项卡上的连接按钮，然后再次输入服务器凭据。

出现此错误通常是因为更改了 WLB 虚拟设备或池主服务器的凭据，或者更改了 WLB 虚拟设备的名称。

有关详细信息，请参阅 [CTX231579 - 对通过 XenCenter 连接时出现的 Workload Balancing \(WLB\) 问题进行故障排除](#)。

Workload Balancing 服务器的更改问题

October 13, 2023

如果在将资源池连接到其他 Workload Balancing 虚拟设备时没有先断开该池与原始 Workload Balancing 设备的连接，则这两个设备都会监视该池。

要解决此问题，可以执行以下操作之一：

- 关闭并删除原来的 Workload Balancing 设备。
- 手动停止 Workload Balancing 服务（分析、数据收集器和 Web 服务），以便该设备不再监视池

Citrix 建议不要使用 `pool-initialize-wlb xe` 命令删除或更改 Workload Balancing 服务器配置。

转换 VMware 工作负载

December 14, 2023

使用 XenServer Conversion Manager(以前称为 Citrix Hypervisor Conversion Manager)虚拟设备将 VMware 虚拟机迁移到 Citrix Hypervisor 环境。

在此迁移过程中，XenCenter 可帮助您准备 VM 以建立网络连接和存储连接。将您的 VM 转换到 Citrix Hypervisor 环境后，这些 VM 几乎可以随时运行了。

注意：

在 Citrix Hypervisor 8.0 及更早版本中，将提供一个单独的 Conversion Manager 控制台。从 Citrix Hypervisor 8.1 开始，此功能已集成到 XenCenter 中。

概述

Citrix Hypervisor 允许您：

- 使用一个简单的向导并行转换多个 VM
- 映射 VMware 和 Citrix Hypervisor 之间的网络设置，以便转换后的 VM 可以在正确的网络设置下启动并运行
- 选择希望新的 Citrix Hypervisor VM 运行的存储位置

备注:

- XenCenter 不会删除或更改您的现有 VMware 环境。VM 将复制到 Citrix Hypervisor 环境中，而不会从 VMware 中删除。
- XenServer Conversion Manager 虚拟设备支持使用不同的存储（例如精简预配、密集预配、IDE 和 SCSI）来转换 VMware VM。
- XenServer Conversion Manager 虚拟设备不需要源 VM 即可安装 VMware Tools。可以对 VMware VM 执行转换，而无论是否安装了 VMware Tools。
- XenServer Conversion Manager 虚拟设备无法将配备四个或更多磁盘的 VMware VM 转换为 Citrix Hypervisor VM。您的 VMware VM 必须具有三个或更少的磁盘。
- XenServer Conversion Manager 虚拟设备适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或者可以通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权或 Citrix DaaS 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关 Citrix Hypervisor 许可的详细信息，请参阅[许可](#)。要升级或购买 Citrix Hypervisor 8.2 许可证，请访问 [Citrix Web 站点](#)。

了解 **Citrix Hypervisor**

在转换您的环境之前，建议您先熟悉 Citrix Hypervisor 概念。有关详细信息，请参阅[技术概述](#)。

要成功转换适用于您的 Citrix Hypervisor 环境的 VMware 虚拟机，请执行以下任务：

- 设置基本的 Citrix Hypervisor 环境，包括安装 Citrix Hypervisor。有关详细信息，请参阅[快速入门](#)和[安装](#)。
- 在 Citrix Hypervisor 中创建网络，以将 IP 地址分配给 NIC。有关详细信息，请参阅[快速入门](#)。
- 连接到存储。有关详细信息，请参阅[快速入门](#)。

比较 **VMware** 和 **Citrix Hypervisor** 术语 下表列出了与常见的 VMware 功能、概念和组件对应的类似 Citrix Hypervisor 功能、概念和组件：

VMware 术语	Citrix Hypervisor 功能、概念和组件
VMware vSphere 客户端	XenCenter (Citrix Hypervisor 的管理控制台)
群集/资源池	资源池
数据存储	存储库
vMotion	实时迁移
分布式资源调度 (DRS)	Workload Balancing
高可用性 (HA)	高可用性 (HA)

VMware 术语	Citrix Hypervisor 功能、概念和组件
vCenter 转换器	XenServer Conversion Manager 虚拟设备
基于角色的访问控制 (RBAC)	基于角色的访问控制 (RBAC)

转换概述

XenCenter 和 XenServer Conversion Manager 虚拟设备会创建每个目标 VM 的副本。将目标 VM 转换为具有相当的网络连接和存储连接的 Citrix Hypervisor VM 后，XenCenter 会将该 VM 导入 Citrix Hypervisor 池或主机。可以转换少至一或两个 VM，或对整个环境执行批量转换。

注意：

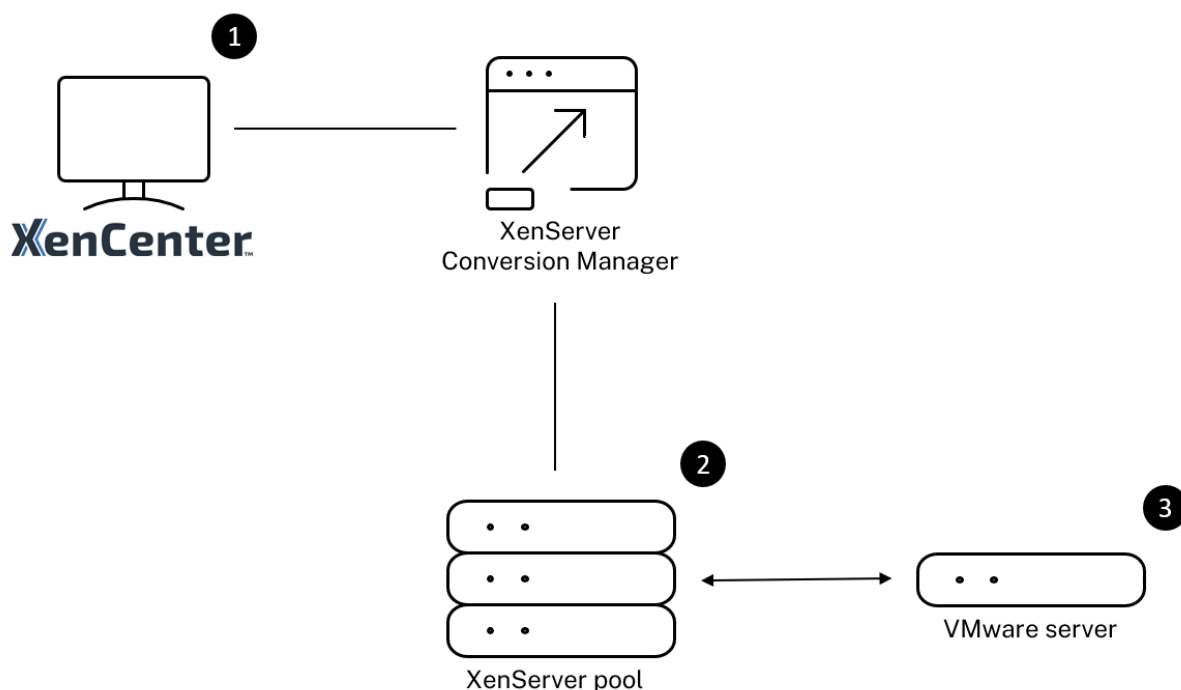
从 vSphere 转换 VM 之前，必须先关闭 vSphere 上的 VM（用于转换）。XenServer Conversion Manager 虚拟设备不支持转换正在运行的 VM，该 VM 使用从 vSphere 复制到 Citrix Hypervisor 的内存。

此外，在转换之前，请确保 VMware VM 中存在网络和存储控制器。

转换过程需要四种工具：

- **XenCenter** - Citrix Hypervisor 管理界面包括转换向导，您可以在其中设置转换选项和控制转换。可以在 Windows 桌面上安装 XenCenter。XenCenter 必须能够连接到 Citrix Hypervisor 和 XenServer Conversion Manager 虚拟设备。
- **XenServer Conversion Manager** 虚拟设备 - 要导入到 Citrix Hypervisor 主机或池（要在其中运行转换后的 VM）中的预打包 VM。该虚拟设备会将 VMware VM 的副本转换为 Citrix Hypervisor 虚拟机格式。转换完成后，它会将这些副本导入到 Citrix Hypervisor 池或主机中。
- **Citrix Hypervisor** 独立主机或池 - 要运行转换后的 VM 的 Citrix Hypervisor 环境。
- **VMware** 服务器。XenServer Conversion Manager 需要连接到用于管理要转换的 VM 的 VMware 服务器。该连接可以是与 vCenter Server、ESXi Server 或 ESX Server 的连接。这些 VM 不会从 VMware 服务器中删除。相反，XenServer Conversion Manager 虚拟设备会创建这些 VM 的副本，并将其转换为 Citrix Hypervisor 虚拟机格式。

下图说明了这些组件之间的关系：



此插图显示：

1. XenCenter 与 XenServer Conversion Manager 虚拟设备进行通信的方式。
2. XenServer Conversion Manager 虚拟设备如何使用 VMware 服务器进行身份验证。
3. VMware 服务器在转换期间如何响应 XenServer Conversion Manager 虚拟设备。

只有当 XenServer Conversion Manager 虚拟设备在整个转换期间从 VMware 服务器中查询环境信息和磁盘数据时，VMware 服务器才会与该设备进行通信。

如何转换 **VM** 的摘要 只需几个简单的步骤即可配置 XenServer Conversion Manager 虚拟设备并开始转换 VM：

1. 从 [Citrix Hypervisor 8.2 Premium Edition 页面](#) 下载 XenServer Conversion Manager 虚拟设备。
2. 使用 XenCenter 将 XenServer Conversion Manager 虚拟设备导入到 Citrix Hypervisor 中。
3. 请使用 XenCenter 来配置 XenServer Conversion Manager 虚拟设备。
4. 从 XenCenter 启动转换向导并开始转换 VM。

以下几节将详细介绍这些步骤。

准备环境

转换 VMware 环境之前，必须创建和准备目标 Citrix Hypervisor 独立主机或池以运行转换后的 VMware VM。准备环境的工作包含以下活动：

1. 定义如何转换 VMware 环境的策略。是否要转换 1 个或 2 个 VM？是否要转换您的整个环境？是否要先创建一个试点以确保您的配置正确无误？您是否同时运行这两个环境？是否要在转换为 Citrix Hypervisor 时继续使用现有的群集设计？
2. 规划网络连接配置。您是否要连接到同一个物理网络？您想简化还是更改您的网络连接配置？
3. 在希望位于池中的主机上安装 Citrix Hypervisor。理想情况下，请在开始安装之前将主机上的 NIC 插接到其物理网络。
4. 创建池并执行任何基本的网络连接配置。例如，执行以下操作：
 - 配置网络以连接到 Citrix Hypervisor 主机上的 VMware 群集（如果该群集与 Citrix Hypervisor 主机不在同一网络中）。
 - 配置网络以连接到存储阵列。即，如果使用基于 IP 的存储，请创建将连接到存储阵列的物理网络的 Citrix Hypervisor 网络。
 - 创建池，并将主机添加到该池中。
5. (对于共享存储和 Citrix Hypervisor 池。) 准备用于存储虚拟磁盘的共享存储，并创建与池中的存储（称为存储库 (SR)）的连接。
6. (可选)。虽然转换不是强制要求，但是您可能需要在 Citrix Hypervisor 池中配置管理员帐户，以匹配 VMware 服务器上的相应帐户。有关为 Active Directory 帐户配置基于角色的访问控制的信息，请参阅[基于角色的访问控制](#)。

安装 Citrix Hypervisor 并创建池

在可以转换 VMware VM 之前，请确保创建要运行转换后的 VM 的 Citrix Hypervisor 池或主机。此池必须配置了网络连接，以便可以连接到 VMware 服务器。您可能还想对 VMware 群集中的 Citrix Hypervisor 池配置相同的物理网络，或简化网络连接配置。如果要在某个池中运行转换后的 VM，请在转换之前创建存储库并将共享存储添加到该池中。

如果您是 Citrix Hypervisor 新用户，可以阅读[快速入门](#)以了解有关 Citrix Hypervisor 的基础知识，包括基本信息和配置。

Citrix Hypervisor 环境注意事项

在安装 Citrix Hypervisor 并导入虚拟设备之前，请考虑以下可能会更改转换策略的因素：

选择要运行 **XenServer Conversion Manager** 虚拟设备的主机。将虚拟设备导入到独立主机或运行转换后的 VM 的池中的主机。

对于池，可以在池中的任何主机上运行虚拟设备，只要其存储满足存储要求即可。

为要运行转换后的 **VM** 的池或主机配置的存储必须满足特定要求。如果在池中运行新转换的 VM，必须在共享存储中存储其虚拟磁盘。但是，如果转换后的 VM 在一个独立主机（而非池中）上运行，则其虚拟磁盘可以使用本地存储。

如果要在池中运行转换后的 VM，请确保通过创建存储库将共享存储添加到池中。

支持转换来宾操作系统：

可以转换运行以下 Windows 客户机操作系统的 VMware VM：

- Windows 10 (32 位) Enterprise Edition [测试过的最新版本为 22H2]
 - 仅支持从 BIOS 模式启动
- Windows 10 (64 位) Enterprise Edition [测试过的最新版本为 22H2]
- Windows Server 2012 R2 (64 位) Standard (Desktop) Edition
 - 仅支持从 BIOS 模式启动
- Windows Server 2016 (64 位) Standard (Desktop) Edition
- Windows Server 2019 (64 位) Standard (Desktop) Edition
- Windows Server 2022 (64 位) Standard (Desktop) Edition

此外，还支持以下 Linux 操作系统：

- 具有以下配置的 Red Hat Enterprise Linux 7.9 (64 位)：
 - 文件系统：EXT3 或 EXT4
 - 引导分区类型：btrfs、lvm 或 plain
- 具有以下配置的 Red Hat Enterprise Linux 8.x (64 位)：
 - 文件系统：EXT3 或 EXT4
 - 引导分区类型：lvm 或 plain
- 具有以下配置的 Ubuntu 20.04：
 - 文件系统：EXT3 或 EXT4
 - 引导分区类型：lvm 或 regular

有关 Citrix Hypervisor 支持的来宾操作系统的详细信息，请参阅[来宾操作系统支持](#)。

满足网络连接要求 要转换 VMware VM，XenServer Conversion Manager 虚拟设备需要连接到可访问 VMware 服务器的物理网络或 VLAN。（在以下部分中，此网络称为“VMware 网络”。）

如果 VMware 服务器与 Citrix Hypervisor 池中的主机位于不同的物理网络中，请在转换之前将网络添加到 Citrix Hypervisor 中。

注意：

- 转换 VM 所需的时间取决于 VMware 与 Citrix Hypervisor 网络之间的物理距离以及 VM 的虚拟磁盘大小。可以通过测试 VMware 服务器与 XenServer 之间的网络吞吐量来估计转换的持续时间。

- 默认情况下, XenServer Conversion Manager 在 VM 转换期间使用 HTTPS 下载 VM 的虚拟磁盘。要加快迁移过程, 可以将下载路径切换为 HTTP。有关详细信息, 请参阅 VMware 的文章 [Improving transfer speed of task with library items](#) (使用库项目提高任务的传输速度)。

映射现有的网络配置 XenServer Conversion Manager 虚拟设备中包含的功能可以减少从现有 VMware VM 转换到 Citrix Hypervisor 后所需的手动网络连接配置工作量。例如, XenServer Conversion Manager 虚拟设备将:

- 在 VMware VM 上保留虚拟 MAC 地址, 并在转换后的 Citrix Hypervisor VM 中重新使用它们。保留与虚拟网络适配器 (虚拟 MAC 地址) 相关联的 MAC 地址可以:
 - 帮助在使用 DHCP 的环境中保留 IP 地址
 - 如果对软件程序的许可引用的是虚拟 MAC 地址, 则会非常有用
- 映射 (虚拟) 网络适配器。XenServer Conversion Manager 虚拟设备可以将 VMware 网络映射到 Citrix Hypervisor 网络, 以便在 VM 转换后相应地连接其虚拟网络接口。

例如, 如果将 VMware “虚拟网络 4” 映射到 Citrix Hypervisor “网络 0”, 则已将虚拟适配器连接到 “虚拟网络 4” 的任何 VMware VM 将在转换后连接到 “网络 0”。XenServer Conversion Manager 虚拟设备不会转换或迁移任何虚拟机管理程序网络设置。向导将仅根据提供的映射更改转换后的 VM 的虚拟网络接口连接。

注意:

不需要将所有 VMware 网络都映射到相应的 Citrix Hypervisor 网络。但是, 您可以根据自己的喜好更改 VM 使用的网络, 减少或整合新 Citrix Hypervisor 配置中的网络数量。

要从这些功能中获得最大益处, Citrix 建议您执行以下操作:

- 安装 Citrix Hypervisor 之前, 请将主机插接到要对主机配置的交换机 (即端口) 上的网络。
- 确保 Citrix Hypervisor 池可以显示您要检测的网络。具体来说, 将 Citrix Hypervisor 主机连接到可与 VMware 群集访问相同网络的交换机端口。

虽然将 Citrix Hypervisor NIC 插接到与 VMware 主机上的 NIC 相同的网络更简单, 但是不需要这样做。如果要更改 NIC/网络关联, 可以将 Citrix Hypervisor NIC 插接到不同的物理网络。

针对 **XenServer Conversion Manager** 虚拟设备网络连接要求做好准备工作 执行转换时, 必须创建与 VMware 服务器所在的网络的网络连接。XenServer Conversion Manager 虚拟设备将使用此连接来转换 Citrix Hypervisor 主机与 VMware 服务器之间的流量。

要创建此网络连接, 必须执行以下两个任务:

- 导入 XenServer Conversion Manager 虚拟设备时, 请将为转换流量而添加的网络指定为虚拟网络接口。可以通过配置接口 **1** 来实现这一点, 以便连接到该网络。
- 运行转换向导之前, 请将连接 VMware 和 Citrix Hypervisor 的网络添加到要运行转换后的 VM 的 Citrix Hypervisor 主机。

默认情况下，当您导入 XenServer Conversion Manager 虚拟设备时，XenCenter 将创建一个与网络 0 和 NIC0 (eth0) 关联的虚拟网络接口。但是，默认情况下，Citrix Hypervisor 设置会将 NIC0 配置为管理接口，即用于 Citrix Hypervisor 管理流量的 NIC。因此，添加网络以进行转换时，您可能想选择 NIC 而非 NIC0。选择其他网络可能会提高繁忙池中的性能。有关管理接口的详细信息，请参阅[网络连接](#)。

要将网络添加到 **Citrix Hypervisor**，请执行以下操作：

1. 在 XenCenter 中的资源窗格中，选择要在其中运行 XenServer Conversion Manager 虚拟设备的池。
2. 单击网络连接选项卡。
3. 单击添加网络。
4. 在选择类型页面上，选择外部网络，单击下一步。
5. 在名称页面上，为网络输入有意义的名称（例如，“VMware 网络”）和说明。
6. 在接口页面上，指定以下设置：
 - **NIC**。希望 Citrix Hypervisor 用于创建网络的 NIC。选择插入到 VMware 服务器的物理网络或逻辑网络的 NIC。
 - **VLAN**。如果 VMware 网络是 VLAN，请输入 VLAN ID（或“标记”）。
 - **MTU**。如果 VMware 网络使用 Jumbo 帧，请为“最大传输单位” (MTU) 输入介于 1500 到 9216 之间的值。否则，请将 MTU 框保留为默认值 1500。

注意：

请勿选中自动将此网络添加到新虚拟机复选框。

7. 单击完成。

满足存储要求 转换成批的 VMware VM 之前，请考虑存储要求。转换后的 VM 磁盘将存储在 Citrix Hypervisor 存储库中。

此存储库的容量应该足够大，以便能够容纳要在该池中运行的所有转换后的 VM 的虚拟磁盘。对于仅在独立主机上运行的转换后的计算机，可以指定本地或共享存储作为转换后的虚拟磁盘的位置。对于在池中运行的转换后的计算机，只能指定共享存储。

要创建存储库，请执行以下操作：

1. 在 XenCenter 的资源窗格中，选择要在其中运行 XenServer Conversion Manager 虚拟设备的池。
2. 单击存储选项卡。
3. 单击新建 **SR**，然后按照向导中的说明进行操作。有关更多说明，请按 **F1** 以显示联机帮助。

Citrix Hypervisor 要求 可以在以下版本的 Citrix Hypervisor 上运行使用此版本的 XenServer Conversion Manager 转换的 VM:

- Citrix Hypervisor 8.2 累积更新 1

VMware 要求 XenServer Conversion Manager 虚拟设备可以从以下版本的 VMware 转换 VMware VM:

- vCenter Server 6.7.x、7.x 和 8.x
- vSphere 6.7.x、7.x 和 8.x
- ESXi 6.7.x、7.x 和 8.x

注意:

XenServer Conversion Manager 虚拟设备无法将配备四个或更多磁盘的 VMware VM 转换为 Citrix Hypervisor VM。您的 VMware VM 必须具有三个或更少的磁盘。

您的 VMware VM 还必须配置网络和存储控制器。

准备导入虚拟设备 在导入 Workload Balancing 虚拟设备之前，请注意以下事项并根据需要对环境进行相应的更改。

下载虚拟设备 以 XVA 格式打包 XenServer Conversion Manager 虚拟设备。您可以从 [Citrix Hypervisor 8.2 Premium Edition](#) 页面下载该虚拟设备。下载该文件时，请将其保存到本地硬盘驱动器上的文件夹中（通常位于安装了 XenCenter 的计算机上，但不一定）。在 .xva 文件位于硬盘驱动器后，可以将其导入到 XenCenter 中。

注意:

XenServer Conversion Manager 虚拟设备适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或者可以通过其 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权或 Citrix DaaS 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关 Citrix Hypervisor 许可的详细信息，请参阅[许可](#)。要升级或购买 Citrix Hypervisor 8.2 许可证，请访问 Citrix Web 站点。

虚拟设备的必备条件 XenServer Conversion Manager 虚拟设备至少需要:

- Citrix Hypervisor 8.2 累积更新 1
- 磁盘空间: 30 GB 的磁盘空间
- 内存: 6 GB
- 虚拟 CPU 分配: 2 个 vCPU

导入和配置虚拟设备

XenServer Conversion Manager 虚拟设备是设计用于在 Citrix Hypervisor 主机上运行的单个预安装 VM。在导入之前，请查看准备导入虚拟设备部分中的必备条件信息和注意事项。

将虚拟设备导入到 **Citrix Hypervisor** 中

要将 XenServer Conversion Manager 虚拟设备导入到要在其中运行转换后的 VM 的池或主机，请使用 XenCenter 导入向导：

1. 打开 XenCenter。在要导入虚拟设备软件包的池（或主机）上单击鼠标右键，然后选择导入。
2. 浏览找到该虚拟设备的软件包。
3. 选择要在其中运行 XenServer Conversion Manager 虚拟设备的池或主服务器。

注意：

主服务器是为池中的 VM 提供资源的主机。虽然 Citrix Hypervisor 可以在其他主机上启动 VM，但是在尝试其他主机之前，它会先尝试在该主机上启动 VM。如果选择某个主机，XenServer Conversion Manager 虚拟设备会使用此主机作为主服务器。如果选择池，虚拟设备将自动启动该池中最适合的主机。

4. 选择要在其上为 XenServer Conversion Manager 虚拟设备存储虚拟磁盘的存储库，然后单击导入。要将存储库添加到池中，请参阅“满足存储要求”部分。可以选择本地存储或共享存储。
5. 确保选择将用于转换的网络（将 VMware 服务器连接到 Citrix Hypervisor 主机的网络）作为与接口 **1**（“虚拟 NIC 1”）相关联的网络。
 - 如果接口 1 旁边未显示正确的网络，请使用网络列中的列表选择其他网络。
 - 如果尚未添加与池位于不同的物理网络中的 VMware 网络，请执行以下操作：
 - a) 退出向导。
 - b) 将该网络添加到池中。
 - c) 重新运行向导。

有关详细信息，请参阅将网络添加到 **Citrix Hypervisor** 中。

警告：

请勿将 NIC0 配置到客户网络。仅将 NIC0 分配为“主机内部管理网络”。

6. 使导入后启动 **VM** 复选框处于启用状态，然后单击完成以导入虚拟设备。
7. 导入 **.xva** 文件后，XenServer Conversion Manager 虚拟设备将显示在 XenCenter 的资源窗格中。

配置 XenServer Conversion Manager 虚拟设备

在可以使用 XenServer Conversion Manager 虚拟设备转换 VMware VM 之前，请先使用 XenCenter 控制台选项卡对其进行配置。

1. 导入 XenServer Conversion Manager 虚拟设备后，请单击控制台选项卡。
2. 阅读许可协议。要查看许可协议的内容，请在 Web 浏览器中打开相应 URL。按任意键继续。
3. 输入并确认 XenServer Conversion Manager 虚拟设备的新 root 用户密码。Citrix 建议选择强密码。
4. 输入 XenServer Conversion Manager 虚拟设备的主机名。
5. 输入虚拟设备的域后缀。例如，如果虚拟设备的完全限定的域名 (FQDN) 为 `citrix-migrate-vm.domain4.example.com`，则输入 `domain4.example.com`。
6. 输入 **y** 以使用 DHCP 自动获取 XenServer Conversion Manager 虚拟设备的 IP 地址。否则，请输入 **n**，然后输入 VM 的静态 IP 地址、子网掩码和网关。
7. 检查主机名和网络设置，然后在出现提示时输入 **y**。此步骤将完成 XenServer Conversion Manager 虚拟设备的配置过程。
8. 成功配置该设备后，将显示登录提示。输入登录凭据并按 Enter 键，以登录到 XenServer Conversion Manager 虚拟设备。

转换 VMware VM

转换 VMware VM 时，这些 VM 将被导入到运行 XenServer Conversion Manager 虚拟设备的 Citrix Hypervisor 池或独立主机中。转换后的 VM 将保留虚拟处理器和虚拟内存的原始 VMware 设置。

在开始转换过程之前，请确保满足以下条件：

- 您具有 Citrix Hypervisor 池（或独立主机）的凭据。接受 root 帐户凭据或配置了“池管理员”角色的基于角色的访问控制 (RBAC) 帐户。
- 具有包含要转换的 VM 的 VMware 服务器的凭据。转换过程要求您将 XenServer Conversion Manager 控制台连接到 VMware 服务器。
- 要转换的 VMware 虚拟机已关闭。
- 要转换的 VMware 虚拟机配置了网络和存储控制器。
- 运行转换后的 VM 的 Citrix Hypervisor 池（或主机）已连接到存储库。存储库必须包含足够的空间以容纳转换后的虚拟磁盘。
- 如果要在池中运行新转换的 VM，存储库必须是共享存储。但是，如果转换后的 VM 在一个独立主机（而非池中）上运行，可以使用本地存储。
- 要转换的 VM 的虚拟磁盘小于 2 TiB。
- Citrix Hypervisor 池（或主机）具有转换后的 VM 所使用的网络。

要将 **VMware VM** 转换为可在 **Citrix Hypervisor** 环境中运行的 **VM**，请执行以下操作：

1. 确保虚拟设备已安装并在要导入 VM 的 Citrix Hypervisor 服务器或池上运行。
2. 在 XenCenter 中，转到池 > **Conversion Manager**。

此时将打开 **Conversion Manager** 窗口。向导连接到您的虚拟设备时，请等待。
3. 单击新建转换。
4. 在新建转换向导中，输入 VMware 服务器的凭据：
 - 服务器。输入 VMware 服务器的 IP 地址或 FQDN，该服务器包含要转换为 Citrix Hypervisor 的 VM。
 - 用户名。为此 VMware 服务器输入有效的用户名。此帐户必须是 VMware 管理员帐户或具有 Root 用户角色。
 - 密码。输入在用户名框中指定的用户帐户的密码。

单击下一步。XenCenter 将连接到 VMware 服务器。
5. 在虚拟机页面中，从 VMware 服务器中托管的 VM 列表中选择要转换的 VM。单击下一步。
6. 在存储页面上，选择要在转换期间使用的存储库。此存储库是永久存储您创建的 VM 和虚拟磁盘的位置。

此选项卡指示转换后的 VM 的虚拟磁盘占用的可用存储比例。
7. 在网络连接页面上，对于列出的每个 VMware 网络，选择要将其映射到的 Citrix Hypervisor 网络。还可以选择是否保留虚拟 MAC 地址。单击下一步。
8. 查看为转换过程配置的选项。可以单击上一步来更改这些选项。要继续使用显示的配置，请单击完成。

转换过程将开始执行。从 ESXi 或 vSphere 进行的转换可能需要几分钟时间，具体取决于虚拟磁盘的大小。

Conversion Manager 窗口显示正在进行的转换和已完成的转换。

转换后执行的步骤

在 XenCenter 中，对新转换的 VM 执行以下步骤：

在 **Windows** 计算机上：

1. 在 Windows VM 上，根据 Microsoft 许可模型，您可能必须重新激活 VM 的 Windows 许可证。需要执行此重新激活操作的原因是，Windows 操作系统会在硬件发生变化后察觉到进行了转换。
2. 在 Windows VM 上，安装适用于 Windows 的 XenServer VM Tools（以前称为 Citrix VM Tools）以获取高速 I/O，从而增强磁盘并提升网络性能。适用于 Windows 的 XenServer VM Tools 还支持某些功能和特性，包括彻底关闭、重新启动、挂起和实时迁移 VM。可以从 [Citrix Hypervisor 下载页面](#) 下载适用于 Windows 的 XenServer VM Tools。

如果要使用未安装 XenServer VM Tools 的 VM，则常规窗格中的常规选项卡上将显示“未安装 XenServer VM Tools”消息。

注意：

必须在每个 Windows VM 上安装适用于 Windows 的 XenServer VM Tools，才能使 VM 具有完全受支持的配置。虽然 Windows VM 可以在未安装适用于 Windows 的 XenServer VM Tools 的情况下正常运行，但是其性能会受到影响。

在 Linux 计算机上启用 VNC

在 Linux VM 上，配置 VNC 服务器。有关详细信息，请参阅为 [Linux VM 启用 VNC](#)。

注意：

VNC 密码必须至少包含 6 个字符。

其他转换任务

在管理转换窗口中，您可以执行与转换 VM 相关的其他任务。这些任务包括清除作业、保存作业摘要、重试作业、取消作业，以及显示日志文件。

要清除所有作业，请执行以下操作：

1. 选择全部清除。
2. 当系统提示您确认此操作时，请单击是继续。

要保存作业摘要，请执行以下操作：

1. 单击全部导出。
2. 指定 CSV 文件的保存位置。
3. 单击保存。

要重试作业，请执行以下操作：

1. 从列表中选择作业。
2. 单击重试。

注意：

只能针对失败的作业或取消的作业启用重试选项。

要取消作业，请执行以下操作：

1. 从列表中选择作业。
2. 单击取消。

注意：

只能针对已排队的作业或正在运行的作业启用“取消作业”。

要保存单个作业的转换日志文件，请执行以下操作：

1. 从列表中选择作业。
2. 从日志菜单中，单击提取所选日志。
3. 指定日志文件的保存位置。

要保存所有作业的转换日志文件，请执行以下操作：

1. 在日志菜单中，单击提取所有日志。
2. 指定日志文件的保存位置。

要显示转换详细信息，请执行以下操作：

1. 从列表中选择作业。

信息将显示在详细信息面板中。

对转换进行故障排除

此部分提供了有关对转换过程和转换后的 VM 进行故障排除的信息。

启动转换后的 VM 时出现问题

一般情况下，转换会平稳运行且 XenServer Conversion Manager 虚拟设备转换 VM 时不会出现任何问题。但是，在极少数情况下，可能会在尝试打开转换后的 VM 时收到错误。以下部分提供有关如何解决错误和其他问题的一些指导。

蓝屏并显示 **Windows** 停止代码 **0x0000007B** 此停止代码指示 XenServer Conversion Manager 虚拟设备无法配置要在 Citrix Hypervisor 中首次启动的重要 Windows 设备。保存日志并将其发送给 Citrix 支持以获取更多指导。

Windows 产品激活 根据您的许可模式，尝试启动 Windows VM 时，可能会显示一条有关系统激活的错误消息。

Windows VM 中的网络设置丢失 如果将 Windows VM 从 ESXi 服务器导入到 Citrix Hypervisor 中，IPv4/IPv6 网络设置可能会丢失。要保留网络设置，请在完成转换后重新配置 IPv4/IPv6 设置。

无法启动 **VMware SCSI** 磁盘 如果 VMware VM 从 SCSI 磁盘启动，但也配置了 IDE 硬盘，则 VM 在您将其转换为 Citrix Hypervisor 时可能不启动。出现此问题是因为迁移过程分配的 IDE 硬盘设备编号比 SCSI 磁盘的硬盘设备编号小。但是，Citrix Hypervisor 从分配了设备 0 的硬盘启动。要解决此问题，请重新安排虚拟磁盘在 XenCenter 中的位置，以便 VM 从包含操作系统的虚拟磁盘重新启动。

要更改包含操作系统的虚拟磁盘的位置，请执行以下操作：

1. 在 XenCenter 资源窗格中，选择已关闭电源的来宾 VM。
2. 选择存储选项卡。
3. 在虚拟磁盘列表中，选择包含操作系统的虚拟磁盘，然后单击属性。
4. 在虚拟磁盘的属性对话框中，单击 **vm_name** 选项卡以显示设备选项。
5. 在设备位置列表中，选择 **0**，然后单击确定。

转换过程中的问题

如果在转换 VM 时遇到问题或错误，请尝试将 VMware VM 导出为 OVF 包。如果无法将 VMware VM 导出为 OVF 包，Conversion Manager 将无法转换此 VM。使用您在尝试将 VM 导出为 OVF 包时收到的错误消息来排除和修复 VMware VM 的问题。例如，您可能必须先配置网络或存储控制器，然后才能将 VM 导出为 OVF 包或进行转换。有关对 VMware VM 进行故障排除的详细信息，请参阅 [VMware 文档](#)。

如果您在转换 Linux VM 时看到任何错误，请删除转换后的 VM，重新启动 XenServer Conversion Manager 虚拟设备并重试。

转换失败的日志存储在 XenServer Conversion Manager 虚拟设备中，可以通过单击 **Conversion Manager** 窗口中的提取所有日志进行检索。当您联系 Citrix 技术支持以提出任何问题时，我们建议您提供转换日志文件，此外，还请提供完整的服务器状态报告以进行故障排除。有关详细信息，请参阅 [创建服务器状态报告](#)。

监视系统性能

October 13, 2023

XenCenter 中的性能选项卡提供整个资源池性能的实时监视统计数据。此选项卡还以图表方式提供虚拟机和物理机性能的趋势。

- 可以查看最长 12 个月的性能数据，并可将数据放大，以便更清楚地查看活动高峰。要了解更多信息，请参阅 [查看性能数据](#)。
- 默认情况下，该选项卡上会提供显示 CPU、内存、网络 I/O 和磁盘 I/O 情况的图表。但是，您可以添加更多性能数据并更改图表外观。要了解更多信息，请参阅 [配置性能图表](#)。
- 当托管服务器、虚拟机或存储库上的以下资源超出指定阈值时，可生成性能警报：

- CPU
- 内存使用率
- 网络
- 存储吞吐量
- VM 磁盘活动

有关详细信息，请参阅[配置性能警报](#)。

注意：

只会为安装了 Citrix VM Tools 的虚拟机提供全部性能数据。

查看性能数据

October 13, 2023

性能选项卡以图表形式显示选定服务器或虚拟机的性能数据。

对于服务器，可以查看以下内容：

- CPU、内存和网络 I/O 使用情况数据。
- 如有必要，您可以添加显示额外资源使用情况数据的图表。例如，可以添加控制域负载。此负载是过去 5 分钟在控制域内排队的平均进程数 (Linux `loadavg`)。
- 服务器上托管的所有 VM 的生命周期事件将显示在 **VM** 生命周期事件窗格中。

对于 VM，系统将默认显示包含 CPU、内存、网络 I/O 和磁盘使用量数据的图表。

在选项卡底部，摘要图表提供计算机上所发生情况的快速概览。此图表还允许您调整显示其他图表中的时间范围。可以更改时间范围，以显示更长或更短时间内的数据，或者显示更早时间的数据。

要在该选项卡中添加其他类型的性能数据或者更改图表外观，请参阅[配置性能图表](#)。

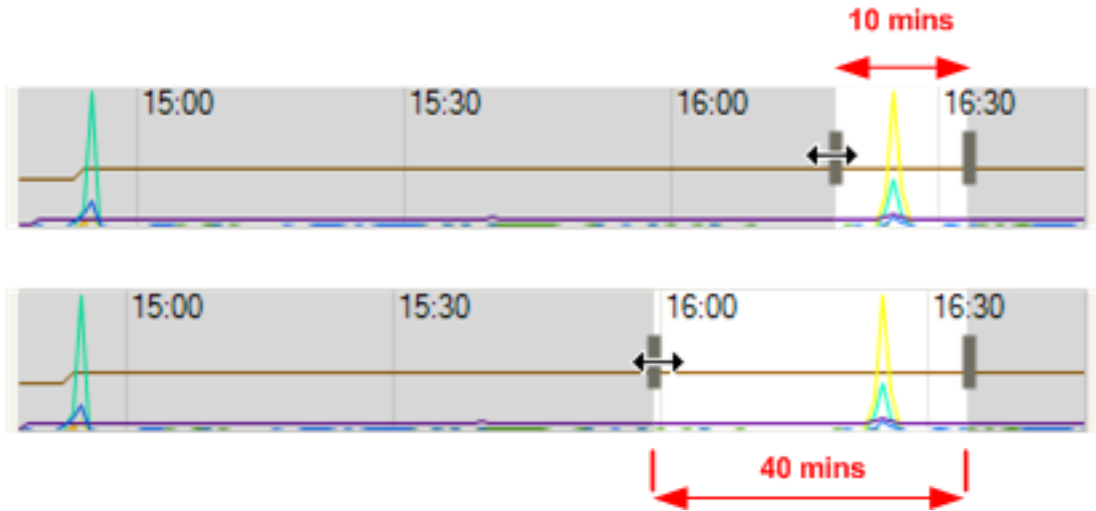
查看更长或更短期限的数据

默认显示此前 10 分钟的数据。要查看更长或更短期限内的数据，请执行以下操作之一：

- 要查看过去 1 小时、过去 24 小时、上周、上个月或去年的可用性能数据，请单击缩放。选择 **1 小时**、**1 天**、**1 周**、**1 个月** 或 **1 年**。
- 要重新调整图表中显示的时间段，可以在摘要图表中将鼠标指针指向示例区域边缘的垂直拆分条。当鼠标指针变为双向箭头时，向右或向左拖动垂直拆分条。



例如：

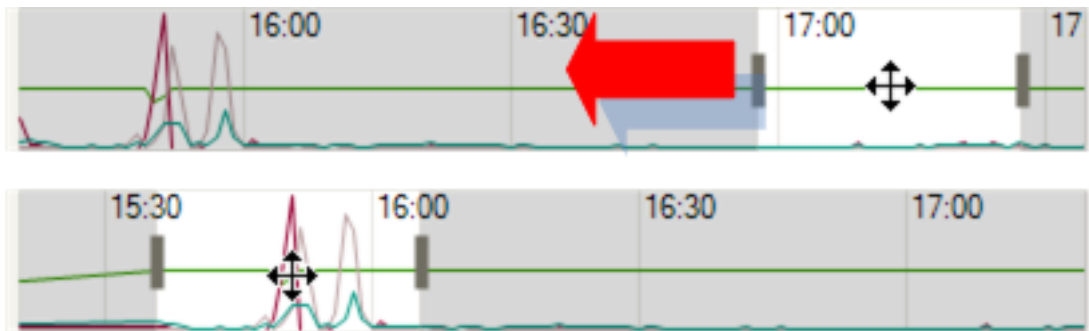


查看不同时段的数据

要移动图形中显示的数据的时间范围，请指向任何图形。当指针变为移动光标时，请将图表或摘要图表中的示例区域向左或向右拖动。



例如：



查看服务器上 **VM** 的生命周期事件数据

要查看服务器上托管的 VM 的生命周期事件，可以使用 **VM** 生命周期事件列表。

- 每个事件都有一个含有该生命周期事件的完整消息的工具提示（“虚拟机 ‘Sierra’ 已启动”）。
- 可以使用光标键在列表的项中导航。
- 双击图表或按 **Enter** 键可以将图表缩放到发生选定生命周期事件的时间点。
- 选择（单击或用光标键突出显示）一个事件可以突出显示图表本身的生命周期事件。

配置性能图表

October 13, 2023

添加图表

1. 在性能选项卡上，选择操作，然后选择新建图表。此时将显示新建图表对话框。
2. 在名称字段中输入图表的名称。
3. 从数据源列表中，选中图表中要包含的数据源所对应的复选框。
4. 单击保存。

编辑图表

1. 导航到性能选项卡，然后选择要编辑的图表。
2. 选择操作，然后选择编辑图表。
3. 在图表详细信息窗口中进行必要的更改，然后单击确定。

删除图表

1. 从性能选项卡上显示的图表列表中，选择要删除的图表。
2. 选择操作，然后选择删除图表。
3. 单击是确认删除操作。

对图表重新排序

1. 导航到性能选项卡，然后选择要重新排序的图表。
2. 单击上移或下移选项卡，以从图表的当前位置移动图表。

更改图表中的数据源颜色

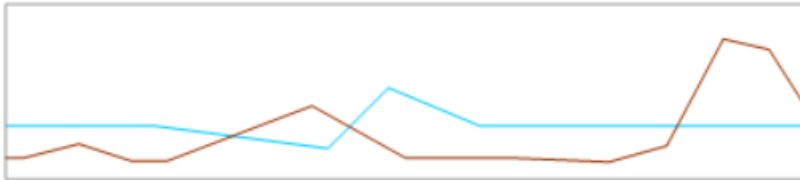
1. 导航到性能选项卡。
2. 双击要更改其数据源颜色的图表。此时将显示“图表详细信息”对话框。
3. 选中所需数据源对应的彩色复选框，然后从颜色选取器中选择新的颜色。
4. 单击确定进行确认。

更改图表类型

可以采用折线图或面积图的形式来显示性能图表中的数据：

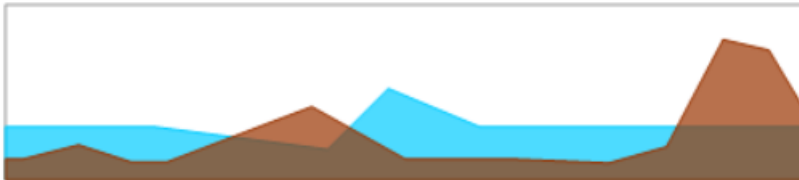
折线图：

Line graph



面积图：

Area graph



要更改图表类型，请执行以下操作：

1. 在工具菜单中，选择选项，然后选择图表选项卡。
2. 要以折线图形式查看性能数据，请选择折线图单选按钮。
3. 要以面积图形式查看性能数据，请选择面积图单选按钮。
4. 单击确定以保存更改。

配置性能警报

December 1, 2023

当服务器、VM 或 SR 上的 CPU、内存使用率、网络、存储吞吐量或 VM 磁盘活动超出指定阈值时，可生成性能警报。默认情况下，警报重复间隔为 60 分钟，但如果需要，也可以修改此间隔。

性能警报将显示在警报视图（可通过单击左侧窗格中的通知按钮进行访问）中。另外，您可以将性能警报和其他警报一起通过电子邮件发送给自己：请参阅 [XenCenter 警报](#)。

配置性能警报：

1. 在资源窗格中选择服务器、VM 或存储库。选择常规选项卡，然后单击属性。
2. 选择警报选项卡，然后执行以下操作：

- 要请求服务器或虚拟机的 CPU 性能警报，请选中生成 **CPU** 使用率警报复选框。设置将触发警报的 CPU 使用率和时间阈值。
- 要请求服务器或虚拟机的网络性能警报，请选中生成网络使用量警报复选框。设置将触发警报的网络使用量和时间阈值。
- 要请求服务器的内存性能警报，请选中生成内存使用量警报复选框。设置将触发警报的内存使用量和时间阈值。
- 要请求虚拟机的磁盘使用情况性能警报，请选中生成磁盘使用量警报复选框。设置将触发警报的磁盘使用量和时间阈值。
- 要请求存储库的存储吞吐量警报，请选中生成存储吞吐量警报复选框。设置将触发警报的存储吞吐量和时间阈值。

注意：

当物理块设备 (PBD) 上的读取/写入存储吞吐量活动超过指定的限制时，此选项将生成警报。PBD 用作特定 Citrix Hypervisor 主机与连接的 SR 之间的接口。当 PBD 上的总读取/写入 SR 吞吐量活动超过您指定的阈值时，与 PBD 连接的主机上将生成警报。与其他主机警报不同，此警报必须在相关 SR 上进行配置。

- 要更改警报重复间隔，请在警报重复间隔框中输入分钟数。达到警报阈值并生成警报后，另一个警报将在警报重复间隔已过后才生成。

3. 单击确定以保存更改。

更新和升级

October 13, 2023

XenCenter 在通知视图的更新选项卡中发布有关可用的 Citrix Hypervisor 和 XenCenter 更新与升级的通知。

默认情况下，XenCenter 将配置为定期[自动检查](#)新的 Citrix Hypervisor 和 XenCenter 更新与升级。当有新的更新或产品版本可用时，系统会通知您。建议您安装所有已发布的更新。您可以随时手动检查可用更新：

1. 选择通知 > 更新
2. 选择刷新。

请按照此过程验证您运行的是否为最新版本的 Citrix Hypervisor 和 XenCenter。

对 **Citrix Hypervisor** 主机应用更新

Citrix Hypervisor 的某个版本的更新可以通过修补程序或累积更新的方式提供。修补程序通常为一个或多个特定问题提供缺陷修复。累积更新包含累积的缺陷修复，有时包括功能改进和增强。更新可快速应用于托管服务器。有关详细信息，请参阅[更新托管服务器](#)。

Citrix Hypervisor 的新当前版本也可以通过更新方式提供。可以将当前版本作为更新应用到 Citrix Hypervisor 的部分早期当前版本。此更新将升级至 Citrix Hypervisor 的较新版本。有关当前版本的受支持的更新路径的详细信息，请参阅[安装](#)。

更新所用版本的 **XenCenter**

最新版本的 XenCenter 在 [Citrix Hypervisor 产品下载页面](#) 上提供。使用此文件可更新您的 XenCenter 安装。有关详细信息，请参阅[更新 XenCenter](#)。

升级 **Citrix Hypervisor** 主机

要升级 Citrix Hypervisor 主机，请使用滚动池升级向导。可以使用此向导升级池中的多台服务器，同时最大程度减少针对所运行 VM 造成的服务中断。在依次对每台服务器应用升级时，VM 会自动迁移到其他可用服务器上。此向导也可用于升级独立的服务器。请参阅[升级托管服务器](#)。

升级托管服务器

October 13, 2023

可以使用滚动池升级向导将 Citrix Hypervisor（独立服务器或服务器池）升级到较新的版本。

注意：

滚动池升级适用于授权 Citrix Hypervisor 客户或可通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

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。“滚动池升级”向导允许您同时升级多个服务器和池。池中的每个服务器都将从池主服务器开始依次升级。在开始升级之前，该向导会执行预检查，以确保某些池级别的功能（例如高可用性功能和 WLB）暂时被禁用。该向导还会检查池中的每个主机是否已做好升级准备。一次只有一个服务器处于脱机状态，而且在将升级安装到每个服务器之前，任何正在运行的 VM 都自动从该服务器迁出。

该向导可以在手动或自动模式下运行：

- 在手动模式下，必须依次在每个服务器上手动运行 Citrix Hypervisor 安装程序并按服务器串行控制台上的屏幕说明操作。升级开始时，XenCenter 会提示您插入 Citrix Hypervisor 安装介质或者为要升级的每个服务器指定一个 PXE 启动服务器。
- 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来依次升级每台服务器。此模式不要求您插入安装介质、手动重新启动或者在每个服务器上逐步执行安装程序。如果按这种方式执行滚动池升级，请在开始升级之前，将 Citrix Hypervisor 安装介质解压到 HTTP、NFS 或 FTP 服务器上。

也可以使用滚动池升级向导升级独立的服务器，即不属于任何资源池的服务器。

重要提示：升级准备

升级服务器池需要精心规划。在规划升级时，一定要注意以下几点：

- 下载并安装最新版本的 XenCenter。例如，将主机升级到 Citrix Hypervisor 8.2 时，必须使用随 Citrix Hypervisor 8.2 发布的 XenCenter。不支持使用早期版本的 XenCenter 升级到较新版本的 Citrix Hypervisor。
- VM 只能从运行早期版本的 Citrix Hypervisor 的服务器迁移到运行相同或更高版本的服务器。不能将 VM 从升级后的服务器迁移到运行早期版本的 Citrix Hypervisor 的服务器。确保服务器上预留了相应空间。
- 我们强烈建议您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 Citrix Hypervisor 版本）。在这种情况下，池将在升级过程中处于降级状态。
- 请勿在升级过程中尝试执行任何关键的控制操作。尽管 VM 仍可正常工作，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。
- 向导首先升级池主服务器。在执行升级之前，请勿使用 XenCenter 将池主服务器置于维护模式，因为这样会导致指定新的主服务器。
- 请使用 `pool-dump-database xe` CLI 命令对现有池的状态进行备份。有关详细信息，请参阅[命令行接口](#)。备份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。由于不能将 VM 从升级后的服务器迁移到运行早期版本的服务器，因此，如果可能需要出于任何原因关闭 VM 以还原滚动升级。
- 确保服务器未过度预配，即服务器具有足够的内存来执行升级。在升级过程中最好将任何非关键的 VM 挂起。
- 尽管滚动池升级向导会检查是否执行了以下操作，您仍可以选择在开始升级前执行这些操作：
 - 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](#)。
 - 禁用高可用性。
 - 禁用 WLB

使用滚动池升级向导升级 Citrix Hypervisor

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“开始之前的准备工作”信息，然后选择下一步继续操作。
3. 选择要升级的池或独立服务器，然后选择下一步。
4. 选择升级模式。
 - 您可以根据 HTTP、NFS 或 FTP 服务器上的网络安装文件为自动更新选择自动模式。如果选择自动模式，请先指定网络安装文件的位置、用户名和密码，然后再继续执行下一个步骤。
 - 您可以根据 CD/DVD 或使用 PXE 启动的服务器为手动升级选择手动模式。如果选择手动模式，请依次在每个服务器上运行 Citrix Hypervisor 安装程序，并按照服务器串行控制台上的屏幕说明进行操作。升级开始时，XenCenter 会提示您插入 Citrix Hypervisor 安装介质或者为要升级的每个服务器指定一个 PXE 启动服务器。
5. 在升级选项页面上，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。“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。

此外，要允许 XenCenter 在升级服务器后安装以前下载的更新或补充包，请选中从磁盘安装更新或补充包复选框。选择浏览以选择文件。选择与升级后的 Citrix Hypervisor 版本不兼容的文件会导致安装失败。

6. 选择“升级选项”后，选择运行预检查。

7. 按照屏幕上的建议进行操作以解决任何失败的升级预检查。要允许 XenCenter 自动解决所有失败的预检查，请选择全部解决。解决预检查后，选择开始升级以开始升级。

升级开始后，向导会引导您完成升级每台服务器所需执行的任何操作。按照说明进行操作，直至完成升级和更新池中的所有服务器。

注意：

如果升级过程因任何原因失败，滚动池升级向导都将终止该过程。中止此操作可以解决此问题，然后通过单击重试按钮继续执行升级过程。

升级完成后，滚动池升级向导将输出摘要。选择完成以关闭向导。

更新托管服务器

October 13, 2023

XenCenter 在通知视图的更新选项卡中发布有关可用的 Citrix Hypervisor 更新的通知。Citrix Hypervisor 的更新可以作为下列更新类型之一提供：

- 修补程序，包含针对一个或多个特定问题的缺陷修复。将针对长期服务版本 (LTSR) 和当前版本 (CR) 流中的 Citrix Hypervisor 版本提供修补程序。

最新 CR 中的修补程序适用于所有 Citrix Hypervisor 客户。但是，仍然受支持的早期 CR 中的修补程序仅适用于具有活动 Citrix Customer Success Services (CSS) 帐户的客户。

LTSR 流中的修补程序适用于具有活动 CSS 帐户的客户。有关详细信息，请参阅[许可](#)。

- 累积更新，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。累积更新针对 LTSR 流中的 Citrix Hypervisor 或 XenServer 版本提供，适用于具有活动 CSS 帐户的客户。
- 当前版本，当前版本 (CR) 流中的完整 Citrix Hypervisor 版本。

要提供这些更新通知，XenCenter 需要 Internet 访问权限。如果 XenCenter 位于防火墙后面，请确保其能够通过防火墙访问 updates.ops.xenserver.com 域和 citrix.com 域上的子域。

本主题提供了有关对托管服务器应用 Citrix Hypervisor 更新的信息。请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。某些更新可能仅适用于获得许可的用户或 Customer Success Services 客户。

除 Citrix Hypervisor 更新之外，更新选项卡还可以在推出新版 Citrix Hypervisor 和新版 XenCenter 时向用户发布通知。作为对早期版本的 Citrix Hypervisor 的更新，可以应用某些新的 Citrix Hypervisor 当前版本。但是，只能通

过升级过程获取某些新版本。有关升级 Citrix Hypervisor 的信息，请参阅[升级托管服务器](#)。要将 XenCenter 更新到新版本，请参阅[更新 XenCenter](#)。有关安装补充包的信息，请参阅[安装补充包](#)。

在 XenCenter 中还可以消除更新选项卡中列出的更新。消除某个更新会将该更新条目从该列表中隐藏掉。从列表中选择任何不需要的更新并选择消除，然后选择消除选定对象。要消除所有更新，请选择全部消除。如果要查看以前消除的更新，请选择还原消除的更新。

对 **XenCenter** 进行身份验证以接收更新

为提供更安全的修补程序下载服务，XenCenter 现在要求您在 Citrix 中对其通过身份验证以自动下载并应用修补程序。

Citrix Hypervisor 更新将在 [Citrix 支持站点](#) 上托管。该支持站点会限制只有具有 Citrix 帐户的客户才能下载这些更新。某些更新将限制为只有正在参加 Citrix Success Services (CSS) 协议的客户才能下载。

必备条件

如果贵组织是 Citrix 的现有客户，请在用来生成客户端 ID 文件之前确保您的 Citrix 帐户满足以下要求：

- 您已注册为贵组织的联系人。
- Citrix Customer Service 将您的 Citrix 帐户创建为与注册的联系人关联的 Web 登录帐户。

要完成这些步骤，您可以联系 [Citrix Customer Service](#)。

贵组织必须具有有效的 Citrix Success Services 协议，才能下载仅限 CSS 客户使用的修补程序。

注意：

如果不确定您的 Citrix 帐户是否可用于通过 XenCenter 下载仅限 CSS 的修补程序，请登录 <https://support.citrix.com> 并检查是否可以通过浏览器下载仅限 CSS 的修补程序文件。

导入客户端 **ID JSON** 文件

要通过 XenCenter 接收 Citrix Hypervisor 更新，必须从 Citrix 请求客户端 ID JSON 文件，并将此文件导入到 XenCenter 实例中。对于 XenCenter 实例的每个用户，只需执行一次此设置任务。

1. 在 XenCenter 菜单中，转到工具 > 选项。此时将打开选项窗口。
2. 在更新选项卡中，转到客户端 **ID** 部分。
3. 单击提供的链接转到 Web 浏览器中的 **Generate and Download a Client ID**（生成并下载客户端 ID）页面。
4. 系统将提示您登录 Citrix 帐户。如果贵组织具有有效的 Citrix Success Services 协议，请务必使用与此组织关联的 Citrix 帐户。

注意：

在此登录屏幕上使用 **Need an Account**（需要帐户）创建用户帐户不会将您的新用户帐户与任何现有组织及其关联的 Citrix Success Services 权利相关联。

5. 登录后，单击下载客户端 **ID** 按钮。客户端 ID 以 JSON 文件 `xencenter_client_id.json` 格式提供。
6. 返回到 XenCenter。
7. 在位置字段中，浏览到已下载的 JSON 文件 (`xencenter_client_id.json`) 所在的位置并选择该文件。
8. 单击确定。

如果未提前完成这些步骤，则在首次使用客户端 ID 文件安装更新时，XenCenter 会提示您获取并安装该文件。

关于客户端 ID

- 客户端 ID 对您的 Citrix 帐户而言是唯一的。
- 客户端 ID 不会过期。
- 客户端 ID 不会受到您的 Citrix 帐户中密码更改或密码过期的影响。
- 客户端 ID 不会因更改 Citrix 帐户权限而撤销。

更新之前的准备工作

对服务器应用更新之前，请特别注意以下事项：

1. Citrix 强烈建议您阅读随每个更新发布的发行说明。
2. 与执行任何其他维护操作一样，请在应用更新之前备份您的数据。有关备份过程，请参阅[灾难恢复和备份](#)。
3. 我们建议您在安装更新之前重新启动所有服务器，然后再验证其配置。例如，检查 VM 是否已启动且存储是否可访问。建议执行此操作是因为某些配置更改仅在重新启动服务器后才生效。重新启动可能会发现可能导致更新失败的配置问题。
4. 在将服务器池升级到较新版本时，必须先从池主服务器开始升级池中的每个服务器。在应用任何更新之前，请确保池已启动且正在运行。
5. 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。请安排更新，以将池在混合模式下运行的时间缩至最短。
6. 按顺序更新池中的所有服务器，并始终先更新池主服务器。
7. 在对池中的所有服务器应用更新后，请更新所需的任何驱动程序磁盘，然后再重新启动服务器。

查看可用更新

通知视图的更新部分列出了适用于所有已连接的服务器和池的更新。

备注：

- 默认情况下，XenCenter 会定期检查 Citrix Hypervisor 和 XenCenter 更新。选择刷新可手动检查可用更新。
- 如果更新选项卡因自动检查更新功能已禁用而找不到任何更新，则更新选项卡将显示相应消息。选择立即检查更新以手动检查更新。

可以从查看菜单中选择按更新还是按服务器查看更新列表。

按更新查看更新列表时，XenCenter 将显示更新列表。可以按服务器/池或按日期订购这些更新。

- 累积更新和新版本将在此列表的顶部显示。并非所有新版本都可以作为更新进行应用。
- 要将此信息导出为 `.CSV` 文件，请选择全部导出。`.CSV` 文件将列出以下信息：
 - 更新名称
 - 更新说明
 - 可以应用此更新的服务器
 - 更新的时间戳
 - 对从中下载更新的 Web 页面的引用
- 要对服务器应用更新，请从该更新的操作菜单中选择下载并安装。此操作将提取更新，并在选择了相关服务器的选择服务器页面上打开安装更新向导。有关详细信息，请参阅下面的[自动更新池](#)部分。
- 要在浏览器中打开更新的发行说明，请选择操作菜单，然后选择转至 **Web** 页面。

按服务器查看更新列表时，XenCenter 将显示连接到 XenCenter 的服务器的列表。此列表显示可应用于服务器的更新和已安装在服务器上的更新。

- 要将此信息导出为 `.CSV` 文件，请选择全部导出。`.CSV` 文件将列出以下信息：
 - 服务器所属的池
 - 服务器名称
 - 已安装的 Citrix Hypervisor 的状态
 - 服务器的更新状态
 - 此服务器的必需的更新
 - 此服务器的已安装的更新
- 要应用更新，请选择安装更新。此操作将在选择更新页面上打开安装更新向导。有关详细信息，请参阅下面的[自动更新池](#)部分。

自动更新池

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。

选择应用自动更新时，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。当累积更新可用于当前应用的版本时，XenCenter 将应用新的累积更新基准和该累积更新的所有可用修补程序。如果您不希望更新到累积更新基准，请改为手动下载可用于当前应用的版本的修补程序并将其应用到您的服务器。

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，并且最后尽可能将重新启动次数限制为一次。有关详细信息，请参阅[应用自动更新](#)。

对托管服务器应用更新

XenCenter 中的更新安装机制允许您下载和提取选定的更新。此机制还允许您使用安装更新向导将更新应用于多个服务器和池。在此过程中，安装更新向导会自动执行以下步骤：

1. 从每台服务器迁出 VM
2. 将服务器置于维护模式
3. 应用更新
4. 在需要时重新启动服务器
5. 将 VM 迁移回更新后的服务器

在预检阶段为应用更新而执行的任何操作（例如关闭高可用性功能）都将还原。

如果安装当前版本，安装更新机制将主动应用使服务器保持最新的修补程序的最小集合。

以下部分提供了有关如何使用安装更新向导提取并应用更新的分步说明。如果打算应用已从 Citrix 支持 Web 站点下载的更新，请参阅[安装以前下载的更新](#)。

1. 在 XenCenter 菜单中，依次选择工具和安装更新。
2. 阅读开始之前的准备工作页面上的信息，然后选择下一步以继续操作。
3. 选择要安装的更新，然后选择下一步以继续操作。
4. 选择要安装更新的服务器，然后选择下一步以继续操作。

备注：

- 如果要安装当前版本，XenCenter 还会在安装当前版本后主动应用最小的一组更新（修补程序）。
- 如果要安装更新（修补程序），XenCenter 将下载并提取更新，然后将其上载到您指定的服务器。上载页面将显示上载的状态。

安装更新向导将执行各种预检查，以验证是否可以在选定服务器上应用更新并显示结果。该向导还会在应用更新后检查是否需要重新启动服务器并显示结果。此外，“安装更新”向导还将检查实时修补程序是否适用于更新以及是否能够将实时修补程序成功应用到服务器。有关实时修补的信息，请参阅[Citrix Hypervisor 中的实时修补](#)。

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问题。如果您更希望 XenCenter 自动解决所有失败的预检查，请选择全部解决。解决预检查问题后，选择下一步继续操作。

如果要安装当前版本，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。

- 如果更新过程因任何原因无法完成，XenCenter 将终止该进程。中止此操作可以解决此问题，然后通过单击重试按钮继续执行更新过程。

请参见步骤 10 以完成当前版本的安装过程。

如果要安装更新（修补程序），请选择更新模式。检查屏幕上显示的信息，然后选择更新模式。如果更新包含能够成功应用到服务器的实时修补程序，则会在更新模式页面上显示不需要操作。

注意：

如果在此阶段选择取消，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。

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。

选择完成以关闭“安装更新”向导。如果选择执行更新后任务，请立即执行。

安装以前下载的更新

XenCenter 允许安装已下载的更新。在 Citrix 支持 Web 站点中，更新文件以 zip 文件形式提供。

1. 在 XenCenter 菜单中，依次选择工具和安装更新。
2. 阅读开始前的准备工作页面上显示的信息，然后选择下一步。
3. 在选择更新页面上，选择浏览找到更新文件，然后选择打开。选择下一步继续操作。
4. 选择要更新的池和服务器。无法更新的所有服务器或池都将显示为灰色。选择下一步继续操作。
5. 按照“安装更新”向导中的说明进行操作，完成更新安装过程。
6. 选择完成以退出向导。

Citrix Hypervisor 中的实时修补功能

December 1, 2023

部署了 Citrix Hypervisor 主机的 Citrix Hypervisor 客户在应用修补程序后通常需要重新启动其服务器。此类重新启动会导致服务器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。重新启动会缩短服务器的运行时间并对业务产生影响。通过实时修补，客户能够安装某些 Linux 内核和 Xen 虚拟机管理程序更新，而不需要重新启动服务器。此功能可以降低维护成本并缩短停机时间。此类修补程序由以下组件组成：

- 应用于服务器内存的实时修补程序
- 更新磁盘上的文件的修补程序

实时修补默认处于启用状态。有关启用和禁用实时修补的详细信息，请参阅[更改池属性](#)。

使用安装更新向导应用更新时，预检查页面会显示有关更新后任务的信息。完成这些任务以使更新生效。此外，该向导还会检查在应用更新后是否必须重新启动服务器并显示结果。此功能使客户能够提前充分了解更新后任务并相应地安排应用程序更新。

注意：

实时修补适用于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或可通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 授权访问 Citrix Hypervisor 的客户。有关详细信息，请参阅[关于 Citrix Hypervisor 许可](#)。

实时修补场景

可以跨池和服务器或在独立服务器上实时修补修补程序。某些更新可能需要重新启动服务器，某些更新需要重新启动 XAPI Toolstack，少数更新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 虚拟机管理程序的修补程序在应用更新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：

如果服务器不需要重新启动，或者如果更新包含能够应用到服务器的实时修补程序，则 XenCenter 将在更新模式页面上显示不需要执行操作。

应用自动更新

February 26, 2024

XenCenter 允许您应用使服务器保持最新所需的自动更新。可以同时对一个或多个池应用这些更新。选择应用自动更新时，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。

XenCenter 需要 Internet 访问权限才能提取所需的更新，这是必备条件。如果 XenCenter 位于防火墙后面，请确保其能够通过防火墙访问 updates.ops.xenserver.com 域和 citrix.com 域上的子域。

选择应用自动更新时，将应用所有必需的更新。自动更新不应用适用于主机的任何累积更新。如果新的当前版本以更新方式提供，自动更新将不应用此更新。在这种情况下，请手动选择以更新到新的当前版本。

要查看所需更新的列表，请执行以下步骤：

1. 从“资源”窗格中选择服务器。
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，则不会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，常规选项卡上的更新部分会将已应用的更新作为已完全应用列出。

如果要将特定的更新安装到池或托管服务器，请参阅[对托管服务器应用更新](#)。

注意：

自动更新以前仅限于 Citrix Hypervisor Premium Edition 客户或 Citrix Virtual Apps and Desktops 客户。但是，在应用了修补程序 XS82ECU1053 的池中，此功能可供所有用户使用。

以下部分提供了有关如何使用安装更新向导应用自动更新的分步说明。

1. 在 XenCenter 菜单中，依次选择工具和安装更新。
2. 阅读“开始之前的准备工作”页面上显示的信息，然后选择下一步。
3. 选择自动更新。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。
4. 选择下一步。
5. 选择要更新的一个或多个池或独立服务器，然后选择下一步。无法更新的所有服务器或池都将显示为灰色。
6. 安装更新向导将执行多项更新预检查，包括服务器上的可用空间检查。

按照屏幕上的建议进行操作以解决任何失败的预检查。如果您更希望 XenCenter 自动解决所有失败的预检查，请选择全部解决。

7. 解决预检查问题后，选择下一步继续操作。

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：

- 更新将上传到池的默认 SR。如果默认 SR 不是共享 SR 或者空间不足，XenCenter 会尝试将更新上传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，更新将上传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。中止此操作可以解决此问题，然后通过单击重试按钮继续执行更新过程。

8. 应用更新后，选择完成以关闭安装更新向导。

安装补充包

December 1, 2023

补充包可以通过将软件安装到控制域 (Dom0) 中来修改和扩展 Citrix Hypervisor 服务器的功能。用户可以在初始 Citrix Hypervisor 安装过程中或以后的任意时间添加补充包。升级 Citrix Hypervisor 时，升级会删除以前应用的补充包，因此必须在升级期间或升级之后重新应用这些补充包。此外，还存在一些可供 OEM 合作伙伴在将补充包添加到 Citrix Hypervisor 安装存储库时使用的设施，以允许自动执行出厂安装。有关详细信息，请参阅[开发人员文档](#)。

使用 XenCenter 安装补充包

1. 将补充包 (*filename.iso*) 下载到您的计算机上的已知位置。可以从 [Citrix Hypervisor 下载页面](#) 下载补充包。
2. 在 XenCenter 菜单中，依次选择工具和安装更新。
3. 阅读开始之前的准备工作页面上显示的信息，然后选择下一步以继续操作。
4. 在选择更新页面上，选择浏览以添加补充包，然后单击下一步以继续操作。
5. 在选择服务器页面上，选择要应用补充包的池或服务器。单击下一步。此操作会将补充包上载到池或服务器的默认 SR。

注意：

如果池中的默认 SR 不是共享 SR，或者空间不足，则 XenCenter 会尝试将补充包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，补充包将上载到每个服务器上的本地存储中。

6. 上载页面将显示上载的状态。如果 SR 上的空间不足，则将显示一条错误消息。单击更多信息了解详细信息，并采取必要的措施以释放上载所需的空間。
7. 文件成功上载后，XenCenter 将执行预检查以确定是否能够将补充包应用到所选服务器。
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问题。如果希望 XenCenter 自动解决所有失败的预检，请单击全部解决。
8. 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。如果在此阶段选择取消，安装更新向导将还原所做的更改并从 SR 中删除补充包。
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服务器时 XenCenter 执行的主要操作。
10. 补充包安装完成后，单击完成关闭向导。新安装的补充包将显示在主机或池的常规选项卡上的更新部分中。

有关使用 CLI 安装补充包的信息，请参阅[开发人员文档](#)。

安装驱动程序磁盘

November 21, 2023

可以使用以下方法之一安装驱动程序磁盘：

- 使用 XenCenter（推荐）
- 在 Citrix Hypervisor 全新安装期间
- 通过使用 xe CLI

有关如何在 Citrix Hypervisor 全新安装期间安装驱动程序磁盘的信息，请参阅[安装 Citrix Hypervisor 服务器](#)。有关如何使用 xe CLI 安装驱动程序磁盘的信息，请参阅[驱动程序磁盘](#)。

安装驱动程序后，重新启动服务器以使新版本的驱动程序生效。与任何软件更新一样，我们建议您在安装驱动程序磁盘之前备份数据。

使用 **XenCenter** 安装驱动程序磁盘

请执行以下步骤，以使用 XenCenter 安装驱动磁盘：

1. 请将驱动程序磁盘下载到安装了 XenCenter 的计算机上的已知位置。
您无需解压 zip 文件的内容。XenCenter 可以从 zip 文件或 iso 中安装驱动程序。
2. 在 XenCenter 中，转到工具 > 安装更新。此时将打开安装更新对话框。
3. 在选择更新选项卡上，选择从磁盘中选择更新或补充包，然后浏览到 zip 文件或 iso 所在的位置。
单击下一步。
4. 完成对话框中的步骤，以选择您的服务器并安装驱动程序磁盘。
5. 要完成安装，XenCenter 可以立即重新启动服务器。或者，您可以选择在方便的时间手动重新启动。

注意：

直到主机重新启动后，驱动程序才会生效。

更新 **XenCenter**

October 13, 2023

如果配置了自动更新通知，您可能会不定期地收到 XenCenter 有新版本的通知。新版本的 XenCenter 在 [Citrix Hypervisor 产品下载页面](#)上提供

有关详细信息，请参阅[自动更新通知](#)。

要随时手动检查 XenCenter 是否有新版本，请依次选择通知和更新，然后选择刷新。

要提供更新通知，XenCenter 需要 Internet 访问权限。如果 XenCenter 位于防火墙后面，请确保其能够通过防火墙访问 updates.ops.xenserver.com 域和 citrix.com 域上的子域。

下载并安装新版本 XenCenter:

1. 从 XenCenter 导航窗格选择通知，然后选择更新。此面板将显示可用更新的列表。
2. 从列表中选择所需的 XenCenter 更新，然后从操作菜单中选择转至 **Web** 页面。此操作将在 Web 浏览器中打开 [Citrix Hypervisor 产品下载页面](#)。
3. 如有需要，请登录该 Web 站点。
4. 下载最新版本的 XenCenter 并将安装程序保存到您的计算机。
5. 退出当前的 XenCenter 会话。
6. 浏览到下载所在的位置，然后双击安装程序 `.msi` 文件以开始安装新版本的 XenCenter。

更新通知

October 13, 2023

可以将 XenCenter 配置为定期检查可用的 Citrix Hypervisor 和 XenCenter 更新及新产品版本。

要配置更新通知，请执行以下操作：

1. 在工具菜单上，选择选项，然后选择更新选项卡。
2. 选择检查新版本 **Citrix Hypervisor** 使 XenCenter 定期检查新版本的 Citrix Hypervisor 并在有新版本时向您发出通知。
3. 选择检查 **Citrix Hypervisor** 更新，使 XenCenter 定期检查可用的 Citrix Hypervisor 更新并在有更新时向您发出通知。
4. 选择检查新 **XenCenter** 版本，使 XenCenter 定期检查可用的新版本 XenCenter 并在有新版本时向您发出通知。
5. 单击确定应用所做的更改并关闭“选项”对话框。

这些通知将显示在通知窗格的更新视图中。

要提供这些更新通知，XenCenter 需要 Internet 访问权限。如果 XenCenter 位于防火墙后面，请确保其能够通过防火墙访问 updates.ops.xenserver.com 域和 citrix.com 域上的子域。

XenCenter 警报

October 13, 2023

您可以在 XenCenter 中查看不同类型的系统警报，方法是单击通知，然后单击警报。

警报视图会显示各种不同类型的警报，例如：

- 性能警报。当服务器、VM 或 SR 上的 CPU、内存使用率、网络、存储吞吐量或 VM 磁盘活动超出指定阈值时，可生成性能警报。有关配置性能警报的信息，请参阅[配置性能警报](#)。
- 高可用性状态警报。如果池的高可用性状态发生变化（例如，当池变为被过度使用时），可能会生成警报。
- 许可证过期警报。当托管服务器上的 Citrix Hypervisor 许可证接近到期日期或者已经过期时，将生成警报。
- 生命周期结束警报（XenCenter 8.1 及更高版本）当托管服务器上的 Citrix Hypervisor 版本接近或到达其生命周期结束时，将生成警报。要确保可以应用更新来解决任何未来功能和安全相关的问题，请将您的环境更新到受支持的更高版本。转到更新视图以查看可用的更新或升级选项。特定 Citrix Hypervisor 版本的生命周期结束日期可能取决于您的服务器是否获得许可 (Express Edition)。
- 证书警报。(XenCenter 8.2 及更高版本) 当 Citrix Hypervisor 服务器上的证书接近到期日期或已过期时，将生成警报。第一个警报在到期前 30 天生成。警报的严重程度在到期前 14 天和到期前 7 天分别增加。

使用警报

XenCenter 具有强大的过滤功能。它允许您过滤警报选项卡上显示的警报。您可以查看来自特定池或服务器的警报，或者只查看特定时间段内生成的警报。对于某些警报，可以快速解决导致生成该警报的问题。以下部分列出了警报视图中可用的各个选项。

按严重程度过滤

按严重程度过滤警报

默认情况下，警报选项卡中会显示所有严重级别的警报。要查看特定严重程度的警报，请选择按严重程度过滤，然后从列表中取消选择其他严重级别。单击全部显示可查看所有警报。

按位置过滤

按引发警报的源过滤警报

默认情况下，将显示连接到 XenCenter 的所有主机发出的警报。要停止显示特定主机发出的警报，请选择列表，然后取消选择相应主机。再次单击该主机可切换您的选择。

按日期过滤

根据发生时间过滤警报

默认情况下，将显示当前 XenCenter 会话的所有警报。选择列表并从列表中选择日期范围。或者，选择自定义以通过指定开始和结束日期/时间来定义您自己的日期范围。单击全部显示可查看所有警报。

刷新

如果打开警报选项卡时有新警报生成，则这些警报可能不会出现在列表中。选择刷新可查看更新后的列表。

全部导出

将警报导出为逗号分隔 (.csv) 格式的文件，以便在外部应用程序中进行查看和分析。

全部消除

从警报视图中删除警报

要消除或删除所有警报，请选择全部消除。要消除一组特定警报，请从列表中选择所需警报，然后选择消除选定对象。

操作

允许您对显示的警报执行特定操作。操作列表将显示可用于所选警报的所有操作。

从列表中选择警报，然后选择与该警报相关的操作以解决该警报。例如，选择：

- 警报设置可管理主机 CPU、内存使用率、网络活动和存储吞吐量的警报。此操作将打开主机属性对话框。
- 复制可将有关该警报的信息复制到剪贴板。
- 解除可解除该警报。
- 转至 **Web** 页面可在 Web 浏览器中打开更新页面。
- 高可用性设置可管理高可用性警报。此操作将打开配置高可用性对话框。
- 帮助可打开与警报有关的帮助主题。
- 许可证管理器可管理您的许可证。此操作将打开许可证管理器对话框。
- 查看日志文件可打开日志的存储目录。
- 安装证书以更新服务器上的证书。此操作将打开安装证书对话框。

通过电子邮件接收警报通知

可以将 XenCenter 配置为在针对池中的任何服务器和 VM 或者针对独立的服务器及其 VM 生成警报时发送电子邮件通知。

如果打开电子邮件通知功能，在生成优先级为 3 或更高的警报时，您会收到电子邮件通知。（您可以通过 Citrix Hypervisor xe CLI 为不同类型的警报分配优先级。有关详细信息，请参阅[命令行接口](#)。

打开电子邮件通知

1. 在基础结构视图中选择一个池或独立的服务器。
2. 选择常规选项卡，然后选择属性。
3. 在属性对话框中选择电子邮件选项选项卡。
4. 选中发送电子邮件警报通知复选框，然后键入详细的交付地址信息。

注意：

输入不需要身份验证的 SMTP 服务器的详细信息。通过需要身份验证的 SMTP 服务器发送的电子邮件将不会送达。有关使用经过身份验证的 SMTP 服务器来接收电子邮件通知的说明，请参阅[监视和管理](#)。

5. 选择确定以保存所做的更改并关闭对话框。

故障排除

October 13, 2023

- [XenCenter 警报](#)
- [XenCenter 事件日志](#)
- [创建服务器状态报告](#)
- [解决 SR 连接问题](#)
- [VM 恢复模式](#)

XenCenter 事件日志

October 13, 2023

XenCenter 维护一个可帮助进行故障排除的事件日志。依次单击通知和事件可以查看当前 XenCenter 会话中事件的摘要。XenCenter 事件的更详细永久记录将存储在配置文件文件夹中的日志文件中。您可以使用此记录对 XenCenter 会话期间可能出现的任何问题进行故障排除。

查看当前会话中的事件

要查看当前 XenCenter 会话的事件摘要，请依次选择通知和事件。

查看 **XenCenter** 事件日志文件

使用 XenCenter 时，将生成永久性的 XenCenter 日志文件 (syslog)。此文件包括使用 XenCenter 时执行的所有操作以及出现的所有错误的完整描述，还包含事件的信息性记录，以便提供在 XenCenter 中和托管资源上发生的各种操作的审核追踪。

XenCenter 日志文件存储在 %appdata%\Citrix\XenCenter 中。

在诊断 Citrix Hypervisor 环境中的问题时，XenCenter 的日志输出是非常有价值的信息。要快速找到 XenCenter 日志文件，请从 XenCenter 菜单中选择帮助 > 查看 **XenCenter** 日志文件。

处理当前会话中的事件

使用 XenCenter 可以过滤当前会话中的事件并执行特定操作来处理这些事件。下表列出了事件视图中提供的各个选项。

按状态过滤

按事件的进度过滤事件

默认情况下，将显示当前 XenCenter 会话的所有事件。从菜单中选择某个特定状态以切换选择。

按服务器过滤

按事件的来源过滤事件

默认情况下，将显示连接到 XenCenter 的所有主机的事件。要停止显示特定主机的事件，请选择菜单，然后取消选择相应主机。再次单击该主机可切换选择。

按日期过滤

根据事件发生的时间过滤事件

默认情况下，将显示当前 XenCenter 会话的所有事件。选择菜单并从列表中选择日期范围。或者，选择自定义以通过指定开始和结束日期/时间来定义您自己的日期范围。

全部消除

从“事件”视图中删除事件

要消除或删除所有当前事件，请选择全部消除。要消除一组特定事件，请从列表中选择所需事件，然后选择消除选定对象。

操作

允许您对显示的事件执行特定操作

从列表中选择事件，然后选择：

- 解除可解除该事件
- 转至可导航到事件所源于的主机。选择此操作会将您定位到基础结构视图
- 复制可将有关该事件的信息复制到剪贴板

创建服务器状态报告

October 13, 2023

通过服务器状态报告向导，可以方便地收集所安装的特定 Citrix Hypervisor 的综合快照并将其打包，以进行故障排除。通过其中的选项，可以包括或排除所选服务器的一系列不同配置文件和日志文件。

服务器状态报告可以打包为一个 zip 文件，该文件可以存储或通过电子邮件发送。所生成的报告大小因选择包括的项目而异。该 zip 文件包括：

- 每台服务器对应的一个文件夹（其中包含您在向导中选择的报告类型）
- XenCenter 日志文件

默认情况下，为服务器状态报告收集的文件大小会受到限制。如果需要大于默认值的日志文件，可以在 Citrix Hypervisor 服务器控制台中运行 `xenserver-status-report -u` 命令。

生成服务器状态报告

在工具菜单上，选择服务器状态报告并按照服务器状态报告向导中的步骤操作：

1. 选择服务器。选择要收集报告数据的服务器。
将列出所有可用的托管服务器。如果某个服务器未列出，您可以通过单击添加新服务器将该服务器添加到列表中。
2. 选择报告内容。选择要包括在报告中的数据，然后选择下一步。
3. 报告目标位置。通过浏览找到用于在其中保存该报告的文件夹，然后选择下一步。
4. 编译报告。此页面显示报告的编译进度并报告所有的数据收集问题。报告编译完成后，选择完成以将报告文件保存到指定的文件夹，然后关闭向导。

解决 SR 连接问题

October 13, 2023

为使存储库对服务器可用，必须在服务器与 SR 之间建立连接。此连接由物理块设备 (PBD) 在软件中提供。PBD 存储着可将给定 SR 映射到服务器的信息。必须将 PBD 连接到或插入服务器，SR 才可用。如果因任何原因将 PBD 拔出，SR 都将无法再供服务器使用，并且资源窗格中将出现一个表示存储已断开的图标。



您可以使用修复存储库工具诊断并解决一些常见的 SR 连接问题。在资源窗格中，选择存储资源，右键单击，然后在快捷菜单上选择修复存储库。

或者，在存储菜单上，选择修复存储库。

此时将列出可用的存储库，您可以看到这些存储库的状态。

- 已连接。SR 与服务器之间的连接正常，且由 SR 提供的存储可用。
- 已拔出。PBD 已拔出，因此存储不可用。
- 缺少连接。找不到 PBD，因此存储不可用。

选择修复，使 XenCenter 尝试修复存储。进度和结果将显示在修复存储库对话框中。

VM 恢复模式

October 13, 2023

如果半虚拟化 Linux VM 出现严重问题，您可以尝试在恢复模式下启动它。此过程会暂时打开 HVM 模式，并将 CD 驱动器设置为首次引导。您可以引导救援 CD 或救援 PXE，然后调查问题的原因。

要在恢复模式下启动 VM，请执行以下操作：

- 选择要在恢复模式下启动的 VM。
- 在主菜单中，选择 **VM** > 启动/关闭 > 在恢复模式下启动。

注意：

连接常规操作系统拯救 CD，从此 CD 引导 VM，然后从拯救 CD 修复 VM。

请参阅 [VM 和模板](#) 以了解有关 HVM 和半虚拟化模式的更多信息。



© 2024 Cloud Software Group, Inc. All rights reserved. Cloud Software Group, the Cloud Software Group logo, and other marks appearing herein are property of Cloud Software Group, 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).