

# 使用 VMware Workstation Pro

Workstation 12 Pro

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

ZH\_CN-001870-00

**vmware**<sup>®</sup>

最新的技术文档可以从 VMware 网站下载：

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

VMware 网站还提供最近的产品更新信息。

您如果对本文档有任何意见或建议，请把反馈信息提交至：

[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com)

版权所有 © 2015 VMware, Inc. 保留所有权利。 [版权和商标信息](#)。

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

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

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

广州办公室  
广州市天河北路 233 号  
中信广场 7401 室  
[www.vmware.com/cn](http://www.vmware.com/cn)

# 目录

## 使用 VMware Workstation Pro 7

### 1 简介和系统要求 9

Workstation Pro 的主机系统要求 9

虚拟机的功能与规范 11

### 2 安装和使用 Workstation Pro 15

获取 Workstation Pro 软件和许可证密钥。 15

将 Workstation Pro 与其他 VMware 产品安装在一起 16

在升级 Windows 主机操作系统时重新安装 Workstation Pro 16

安装 Integrated Virtual Debuggers for Eclipse 16

安装 Workstation Pro 16

升级 Workstation Pro 22

卸载 Workstation Pro 26

启动 Workstation Pro 27

使用 Workstation Pro 窗口 27

使用 Workstation Pro 联机帮助 31

### 3 创建虚拟机 33

了解虚拟机 33

为创建新的虚拟机做准备 34

在本地主机中创建新虚拟机 42

克隆虚拟机 46

虚拟化物理机 48

导入虚拟机 50

安装和升级 VMware Tools 51

虚拟机文件 61

### 4 使用虚拟机 63

启动虚拟机 63

停止虚拟机 65

传输文件和文本 68

将主机打印机添加到虚拟机 77

在虚拟机中使用可移动设备 78

更改虚拟机显示 83

使用文件夹管理虚拟机 89

为虚拟机拍摄快照 91

在虚拟机中安装新软件 97

为虚拟机拍摄屏幕截图 98

删除虚拟机 98

## 5 配置和管理虚拟机 99

- 配置电源选项和电源控制设置 99
- 设置 Workstation Pro 显示首选项 101
- 为虚拟机配置显示设置 102
- 设置 Unity 模式的首选项 104
- 设置屏幕色深 104
- 使用高级 Linux 声音架构 105
- 对虚拟机进行加密和限制 106
- 移动虚拟机 109
- 将虚拟机配置为 VNC 服务器 113
- 更改虚拟机的硬件兼容性 116
- 在 Windows 主机中清理虚拟硬盘 117
- 将虚拟机导出为 OVF 格式 118
- 编写并调试虚拟机中运行的应用程序 119

## 6 配置和管理设备 121

- 配置 DVD、CD-ROM 和软盘驱动器 121
- 配置 USB 控制器 123
- 配置和维护虚拟硬盘 125
- 将物理磁盘添加到虚拟机 130
- 配置虚拟端口 132
- 配置通用 SCSI 设备 137
- 配置八路虚拟对称多处理 140
- 配置键盘功能 141
- 修改虚拟机的硬件设置 149

## 7 配置网络连接 151

- 了解虚拟网络连接组件 151
- 了解常见网络连接配置 152
- 更改默认网络连接配置 153
- 配置桥接模式网络连接 156
- 配置网络地址转换 158
- 配置仅主机模式网络连接 166
- 在仅主机模式网络和 NAT 配置中分配 IP 地址 172
- 配置 LAN 区段 175
- 为 Workstation Pro 配置 Samba 176
- 在 Linux 主机上以混杂模式使用虚拟网络适配器 177
- 维护和更改虚拟机的 MAC 地址 178
- 自定义网络连接配置示例 179

## 8 使用远程连接和共享虚拟机 183

- 了解 VMware Workstation Server 183
- 连接到远程服务器 186
- 断开远程服务器连接 187

创建和管理共享虚拟机	188
将虚拟机上载到远程服务器	190
从远程服务器下载虚拟机	192
在远程主机中创建虚拟机	192
配置共享和远程虚拟机随主机一同启动	193
使用角色分配特权	194
使用权限对用户施加限制	198
<b>9 更改 Workstation Pro 首选项设置</b>	<b>201</b>
配置工作区首选项设置	201
配置输入首选项设置	204
更改热键组合	206
配置 Workstation Pro 显示首选项设置	206
配置软件更新首选项设置	207
向 VMware 发送系统数据和使用情况统计信息	209
更改共享虚拟机首选项设置	210
配置 Workstation Pro 内存首选项设置	211
配置 Workstation Pro 优先级首选项设置	212
配置 Windows 主机的设备设置	213
<b>10 配置虚拟机选项设置</b>	<b>215</b>
为虚拟机配置常规选项设置	215
为虚拟机配置电源设置	216
为虚拟机配置快照选项	218
为虚拟机配置自动保护选项	218
为虚拟机配置客户机隔离选项	219
为虚拟机配置平板电脑传感器输入选项	220
为虚拟机配置 VMware Tools 选项	220
将虚拟机配置为 VNC 服务器	221
为虚拟机配置 Unity 模式	221
为虚拟机配置设备详细信息	222
为虚拟机配置自动登录	222
为虚拟机配置高级选项	222
<b>11 配置虚拟机硬件设置</b>	<b>225</b>
将硬件添加到虚拟机	225
从虚拟机中移除硬件	226
调整虚拟机内存	227
配置虚拟机处理器设置	227
配置和维护虚拟硬盘	228
配置 CD-ROM 和 DVD 驱动器设置	229
配置软盘驱动器设置	230
配置虚拟网络适配器设置	231
配置 USB 控制器设置	234
配置声卡设置	235
配置并行端口设置	235

- 配置串行端口设置 235
- 配置通用 SCSI 设备设置 236
- 配置打印机设置 236
- 配置显示设置 237
- 在物理磁盘或未使用的分区上安装客户机操作系统 237

## 12 使用虚拟网络编辑器 239

- 添加桥接模式虚拟网络 239
- 添加仅主机模式虚拟网络 240
- 更改自动桥接设置 241
- 在 Windows 主机中更改 NAT 设置 241
- 在 Windows 主机中更改 DHCP 设置 242

## 13 运行支持脚本 243

- 注册和创建支持请求 243
- 从 Workstation Pro 运行支持脚本 243
- 从 Windows 命令提示符运行支持脚本 244
- 从 Linux 终端窗口运行支持脚本 244

## 14 使用 vmware 命令 247

- 运行 vmware 命令 247
- 将 Workstation Pro 启动选项合并到 Windows 快捷方式 248

## 索引 249

# 使用 VMware Workstation Pro

---

《使用 VMware Workstation Pro》介绍了如何通过 VMware Workstation Pro™ 创建、配置和管理虚拟机。

## 目标读者

本信息适用于希望安装、升级或使用 Workstation Pro 的任何人。它是专门为熟悉虚拟机技术和数据中心运营并且具有丰富经验的 Windows 或 Linux 系统管理员编写的。





# 简介和系统要求

---

运行 Workstation Pro 的主机必须满足特定的硬件和软件要求。Workstation Pro 中运行的虚拟机支持特定设备，并提供特定功能。

本章讨论了以下主题：

- 第 9 页，“Workstation Pro 的主机系统要求”
- 第 11 页，“虚拟机的功能与规范”

## Workstation Pro 的主机系统要求

用于安装 Workstation Pro 的物理机称为主机系统，其安装的操作系统称为主机操作系统。要运行 Workstation Pro，主机系统和主机操作系统必须满足特定的硬件和软件要求。

### 主机系统的处理器要求

必须在满足特定处理器要求的主机系统上安装 Workstation Pro。

#### 支持的处理器

主机系统必须使用满足以下要求的 64 位 x86 CPU。

- 在长模式下支持 LAHF/SAHF
- 1.3GHz 或更快的核心主频

支持多处理器系统。

在安装 Workstation Pro 时，安装程序会进行检查以确保主机系统具有受支持的处理器。如果主机系统不符合处理器要求，您将无法安装 Workstation Pro。

### 64 位客户机操作系统的处理器要求

虚拟机中运行的操作系统称为客户机操作系统。要运行 64 位客户机操作系统，主机系统必须使用下列某种处理器。

- 在长模式下具有段限制支持的 AMD CPU
- 具有 VT-x 支持的 Intel CPU

如果您使用了具有 VT-x 支持的 Intel CPU，必须确认已在主机系统 BIOS 中启用了 VT-x 支持。对于不同的系统供应商，启用 VT-x 支持所需的 BIOS 设置会有所不同。有关如何确定是否已启用 VT-x 支持的信息，请参阅 VMware 知识库文章，网址为 <http://kb.vmware.com/kb/1003944>。

在安装 64 位操作系统时，Workstation Pro 会进行检查以确保主机系统具有受支持的处理器。如果主机系统不符合处理器要求，您将无法安装 64 位操作系统。

## Windows 7 Aero 图形的处理器要求

为支持 Windows 7 Aero 图形，主机系统应使用 Intel 双核 2.2 GHz 或更高版本 CPU，或者使用 AMD Athlon 4200+ 或更高版本 CPU。

## 支持的主机操作系统

您可以在 Windows 和 Linux 主机操作系统中安装 Workstation Pro。

要查看受支持的主机操作系统的列表，请在 VMware 网站上搜索在线《VMware 兼容性指南》。

## 主机系统的内存要求

主机系统必须有足够的内存来运行主机操作系统、主机系统的虚拟机中运行的客户机操作系统以及主机和客户机操作系统中运行的应用程序。

主机系统最少需要具有 1 GB 内存。建议具有 2 GB 或更多。

要在虚拟机中提供 Windows 7 Aero 图形支持，至少需要 3 GB 主机系统内存。有 1 GB 的内存分配给客户机操作系统，另有 256 MB 分配给图形内存。

有关内存要求的更多信息，请参阅您的客户机操作系统和应用程序文档。

## 主机系统的显示要求

主机系统必须具有 16 位或 32 位显示适配器。请使用为主机系统推荐的最新图形驱动程序。

为支持 Windows 7 Aero 图形，主机系统应使用 NVIDIA GeForce 8800GT 或更高版本图形处理器，或者使用 ATI Radeon HD 2600 或更高版本图形处理器。

**重要事项** 在某些图形硬件上运行 Windows Vista 或 Windows 7 虚拟机时，3DMark '06 等 3D 基准可能无法正常显示或根本无法显示。

## 主机系统的磁盘驱动器要求

主机系统必须满足某些磁盘驱动器要求。客户机操作系统可以驻留在物理磁盘分区或虚拟磁盘文件中。

**表 1-1 主机系统的磁盘驱动器要求**

驱动器类型	要求
硬盘	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 支持 IDE、SATA 和 SCSI 硬盘。</li> <li>■ 建议为每个客户机操作系统和其中所用的应用程序软件分配至少 1 GB 的可用磁盘空间。如果您使用默认设置，则实际的磁盘空间需求大致相当于在物理机上安装/运行客户机操作系统及应用程序的需求。</li> <li>■ 对于基本安装，Windows 和 Linux 上应具备 1.5 GB 可用磁盘空间。您可以在安装完成后删除安装程序以回收磁盘空间。</li> </ul>
CD-ROM 和 DVD 光盘驱动器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 支持 IDE、SATA 和 SCSI 光驱。</li> <li>■ 支持 CD-ROM 和 DVD 驱动器。</li> <li>■ 支持 ISO 磁盘映像文件。</li> </ul>
软盘	虚拟机可以连接主机上的磁盘驱动器。另外还支持软盘磁盘映像文件。

## 固态驱动器

如果主机具有物理固态驱动器 (Solid State Drive, SSD)，主机将通知客户机操作系统它们在 SSD 上运行。

这样，客户机操作系统就可以优化行为。虚拟机识别 SSD 并使用该信息的方式取决于客户机操作系统和虚拟磁盘的磁盘类型 (SCSI、SATA 或 IDE)。

- 在 Windows 8、Windows 10、Ubuntu 和 Red Hat Enterprise Linux 虚拟机中，所有驱动器类型可以将其虚拟磁盘报告为 SSD 驱动器。
- 在 Windows 7 虚拟机中，仅 IDE 和 SATA 虚拟磁盘可以报告为 SSD。只有在用作虚拟机的系统驱动器时，SCSI 虚拟磁盘才会报告为 SSD；在用作虚拟机的数据驱动器时，将报告为机械驱动器。
- 在 Mac 虚拟机中，仅 SATA 虚拟磁盘可以报告为 SSD。IDE 和 SCSI 虚拟磁盘报告为机械驱动器。

请使用虚拟机操作系统验证虚拟机是否将 SSD 作为其虚拟磁盘。

## 主机系统的局域网络连接要求

您可以使用主机操作系统支持的任意以太网控制器。

要提供非以太网网络支持，需要使用内置的网络地址转换 (NAT) 或在主机操作系统上结合使用仅主机模式网络连接与路由软件。

## ALSA 要求

要在虚拟机中使用 ALSA，主机系统必须满足特定要求。

- 主机系统中的 ALSA 库版本必须为 1.0.16 或更高版本。
- 主机系统中的声卡必须支持 ALSA。ALSA 项目网站提供了支持 ALSA 的声卡和芯片组的最新清单。
- 主机系统中的声音设备不能静音。
- 当前用户必须具有适当的权限才能使用声音设备。

## 虚拟机的功能与规范

Workstation Pro 虚拟机支持特定的设备并提供特定功能。

### 支持的客户机操作系统

客户机操作系统可以是 Windows、Linux 及其他常用操作系统。

要查看受支持的客户机操作系统的列表，请在 VMware 网站上搜索在线《VMware 兼容性指南》。

有关安装最常见的客户机操作系统的信息，请参阅《VMware 客户机操作系统安装指南》。

### 虚拟机处理器支持

虚拟机支持特定处理器功能。

- 与主机处理器相同。
- 在具有一个或多个逻辑处理器的主机系统上使用一个虚拟处理器。
- 在至少具有两个逻辑处理器的主机系统上最多使用八个虚拟处理器（八路虚拟对称多处理，即虚拟 SMP）。

---

**注意** Workstation Pro 将具有两个或多个物理 CPU 的多处理器主机、具有多核 CPU 的单处理器主机和带有超线程支持的单处理器主机视为具有两个逻辑处理器。

---

## 虚拟机芯片集和 BIOS 支持

虚拟机支持某些虚拟机芯片集和 BIOS 功能。

- 基于 Intel 440BX 的主板
- NS338 SIO 芯片集
- 82093AA I/O 高级可编程控制器 (I/O APIC)
- Phoenix BIOS 4.0 第 6 版 (带 VESA BIOS)

## 虚拟机内存分配

可分配到单个主机系统中运行的所有虚拟机的内存总量仅受主机 RAM 量限制。

在 64 位主机中，每个虚拟机的最大内存量为 64 GB。在 32 位主机中，每个虚拟机的最大内存容量为 8 GB。Workstation Pro 会阻止在 32 位主机中启动配置为使用 8 GB 以上内存的虚拟机。32 位操作系统的内存管理限制会导致虚拟机内存过载，并因此严重影响系统性能。

## 虚拟机图形和键盘支持

虚拟机支持特定图形功能和键盘。

- 支持 VGA 和 SVGA。
- 支持 104 键的 Windows 95/98 增强型键盘。
- 要在 Windows XP、Windows 7 或更高版本的客户机操作系统中使用 GL\_EXT\_texture\_compression\_s3tc 和 GL\_S3\_s3tc 开放图形库 (OpenGL) 扩展，必须在客户机操作系统中安装 Microsoft DirectX End-User Runtime。OpenGL 是用于定义 2D 和 3D 计算机图形的 API。您可以从 Microsoft 下载中心网站下载 Microsoft DirectX End-User Runtime。

## 虚拟机 IDE 驱动器支持

虚拟机支持特定 IDE 驱动器和功能。

- 最多支持 4 个设备，包括磁盘、CD-ROM 驱动器和 DVD 驱动器。
- DVD 驱动器只能用于读取数据 DVD 光盘。
- 不支持 DVD 视频。
- 硬盘可以是虚拟磁盘或物理磁盘。
- IDE 虚拟磁盘的容量最高可以为 8 TB。
- CD-ROM 驱动器可以是物理设备或 ISO 映像文件。

## 虚拟机 SCSI 设备支持

虚拟机支持特定 SCSI 设备和功能。

- 最多支持 60 个 SCSI 设备。
- SCSI 虚拟磁盘的容量最高可以为 8 TB。
- 硬盘可以是虚拟磁盘或物理磁盘。
- 通用 SCSI 支持使您无需在主机操作系统中安装驱动程序，即可在虚拟机中使用 SCSI 设备。通用 SCSI 支持适用于扫描仪、CD-ROM 驱动器、DVD 驱动器、磁带驱动器，以及其他 SCSI 设备。

- 支持 LSI Logic LSI53C10xx Ultra320 SCSI I/O 控制器。

## 虚拟机软盘驱动器支持

虚拟机可以安装软盘驱动器。

- 虚拟机最多可支持 2 个 2.88MB 的软盘驱动器。
- 软盘驱动器可以是物理驱动器，也可以是软盘映像文件。

## 虚拟机串行和并行端口支持

虚拟机支持串行 (COM) 端口和并行 (LPT) 端口。

- 最多支持 4 个串行 (COM) 端口。输出可以发送到串行端口、Windows 或 Linux 文件，或者命名的管道。
- 最多支持 3 个双向并行 (LPT) 端口。输出可以发送到并行端口或主机操作系统文件。

## 虚拟机 USB 端口支持

虚拟机可以拥有 USB 端口，并支持特定 USB 设备。

- 为所有虚拟机硬件版本均提供 USB 1.1 UHCI（通用主机控制器接口）支持。
- 如果虚拟机硬件兼容 Workstation 6 及更高版本的虚拟机，还提供 USB 2.0 EHCI（增强型主机控制器接口）支持。
- 为运行 2.6.35 或更高版本内核的 Linux 客户机以及 Windows 8 客户机提供 USB 3.0 xHCI（可扩展型主机控制器接口）支持。虚拟机硬件必须兼容 Workstation 8 及更高版本的虚拟机。
- 如果希望获得 USB 2.0 和 3.0 支持，您必须配置虚拟机设置以启用 USB 2.0 和 3.0 支持，并确保您具有与之兼容的客户机操作系统和虚拟机硬件版本。
- 支持大多数 USB 设备，包括 USB 打印机、扫描仪、PDA、硬盘驱动器、存储卡读卡器和数码相机。还支持网络摄像头、扬声器和麦克风等流媒体设备。

## 虚拟机鼠标和绘图板支持

虚拟机支持某些类型的鼠标和绘图板。

- 支持 PS/2 和 USB 类型的鼠标。
- 支持串行绘图板。
- 支持 USB 绘图板。

## 虚拟机以太网卡支持

虚拟机支持特定类型的以太网卡。

- 虚拟机最多支持 10 个虚拟以太网卡。
- 支持 AMD PCnet-PCI II 以太网适配器。对于 64 位客户机，也支持 Intel Pro/1000 MT 服务器适配器。

## 虚拟机网络连接支持

虚拟机支持特定以太网交换机和网络连接协议。

- 在 Windows 主机操作系统中，最多支持 10 个虚拟以太网交换机。在 Linux 主机操作系统中，最多支持 255 个虚拟以太网交换机。
- 默认情况下会配置 3 个交换机，分别用于桥接模式网络连接、仅主机模式网络连接和 NAT 模式网络连接。

- 支持大多数基于以太网的协议，包括 TCP/IP、NetBEUI、Microsoft Networking、Samba、Novell NetWare 和网络文件系统 (NFS)。
- 内置 NAT 模式网络连接支持使用 TCP/IP、FTP、DNS、HTTP 和 Telnet 的客户端软件。还支持 VPN，从而实现 PPTP over NAT。

## 虚拟机声音支持

Workstation Pro 提供了兼容 Sound Blaster AudioPCI 以及 Intel 高保真音频规范的声音设备。Workstation Pro 声音设备默认为启用状态。

Workstation Pro 支持 Windows 95、Windows 98、Windows Me、Windows NT、Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows Server 2003、Windows Server 2008 和 Linux 客户机操作系统中的声音。

声音支持包括脉冲代码调制 (PCM) 输出和输入。您可以播放 .wav 文件、MP3 音频和 Real Media 音频。虚拟机通过 Windows 软件合成器为 Windows 客户机操作系统的 MIDI 输出提供支持，但是不支持 MIDI 输入。对于 Linux 客户机操作系统，虚拟机不提供 MIDI 支持。

Windows XP、Windows Vista、Windows 7 和最新的 Linux 分发版本可检测声音设备，并自动安装适用的驱动程序。

Windows 95、Windows 98、Windows 98SE 和 Windows NT 4.0 不具有适用于 Sound Blaster AudioPCI 适配器的驱动程序。如果希望在这些客户机操作系统中使用声音功能，则必须从 Creative Labs 网站下载驱动程序，并安装到客户机操作系统。Creative Labs 有多个网站，分别服务于世界不同区域。根据区域的不同，适配器名称可能有所不同，但通常会包含 PCI 128。

对于 Workstation 7.x 和更早版本的虚拟机，VMware Tools 中的 vmaudio 驱动程序会自动安装到 64 位 Windows XP、Windows 2003、Windows Vista、Windows 2008 和 Windows 7 客户机操作系统，以及 32 位 Windows 2003、Windows Vista、Windows 2008 和 Windows 7 客户机操作系统。

对于 Workstation 8.x 和更高版本的虚拟机，默认情况下会具有适合 64 位及 32 位 Windows Vista 和 Windows 7 客户机操作系统及服务器操作系统的高清晰度音频（HD 音频）设备。Windows 为不属于 VMware Tools 的 HD 音频提供了驱动程序。

在 Linux 主机系统中，Workstation 7.x 和更高版本可支持高级 Linux 声音架构 (ALSA)。更早版本的 Workstation 使用开放声音系统 (OSS) 接口处理 Linux 主机系统中运行的虚拟机的声音播放和录制。与 OSS 不同，ALSA 不需要对声音设备进行独占访问。这意味着主机系统和多个虚拟机可以同时播放声音。

## 安装和使用 Workstation Pro

---

您可以在 Linux 或 Windows 主机系统中安装 Workstation Pro。通常情况下，安装或升级 Workstation Pro 需要运行标准 GUI 向导。

本章讨论了以下主题：

- 第 15 页，“获取 Workstation Pro 软件和许可证密钥。”
- 第 16 页，“将 Workstation Pro 与其他 VMware 产品安装在一起”
- 第 16 页，“在升级 Windows 主机操作系统时重新安装 Workstation Pro”
- 第 16 页，“安装 Integrated Virtual Debuggers for Eclipse”
- 第 16 页，“安装 Workstation Pro”
- 第 22 页，“升级 Workstation Pro”
- 第 26 页，“卸载 Workstation Pro”
- 第 27 页，“启动 Workstation Pro”
- 第 27 页，“使用 Workstation Pro 窗口”
- 第 31 页，“使用 Workstation Pro 联机帮助”

### 获取 Workstation Pro 软件和许可证密钥。

Workstation Pro 安装软件位于所下载的文件中，而许可证密钥则通过电子邮件发送给您。

打包分发版本中包含用于两种主机平台的安装文件。您可以将许可证密钥用于 Windows 和 Linux 版本的 Workstation Pro。每个主机系统需要一个许可证。

如果安装期间未输入 Workstation Pro 许可证密钥，您可以稍后指定许可证密钥：在 Workstation Pro 中选择 **帮助 > 输入许可证密钥**，然后在“Workstation 激活”对话框中输入许可证密钥。还可以通过“Workstation 激活”对话框购买许可证密钥和查看评估许可证的状态。

要了解有关获取评估许可证的信息，请访问 VMware 网站。

---

**注意** 如果许可证无效，Workstation Pro 将在您每次尝试开启虚拟机时提示您输入许可证密钥。

---

安装 Workstation Pro 后，您可以在关于 VMware Workstation Pro 窗口中查看自己的许可证密钥。单击 **帮助 > 关于 VMware Workstation Pro**。

- 如果您有单个 Workstation Pro 许可证，则密钥显示在“许可证信息”部分的“类型”下。其标有 **单个** 标记，后跟您的许可证密钥。

- 如果您的 Workstation Pro 版本已获得许可供多个用户使用，“类型”字段将显示*批量*，并且不会显示许可证密钥。
- 如果您未输入 Workstation Pro 的许可证，则“类型”字段会显示*不适用*，并且不会显示许可证密钥。
- 如果您拥有 Workstation Pro 的评估许可证密钥，则“类型”字段会显示*不适用*。同时还将显示评估许可证密钥的到期日期。

## 试用版到期日警告

在使用 VMware Workstation Pro 试用版时，主页中将显示一则通知，提醒您试用版许可证的到期日。

要购买许可证密钥，请单击[获取许可证密钥](#)。如果您已有许可证密钥，请单击[输入许可证密钥](#)。您还可以打开[帮助](#)菜单，单击[输入许可证密钥](#)。

## 将 Workstation Pro 与其他 VMware 产品安装在一起

VMware vSphere Client 和 VMware vCenter Converter Standalone 是仅有的可以与 Workstation Pro 共享主机系统的 VMware 产品。无法在已安装任何其他 VMware 虚拟化产品的主机系统中安装 Workstation Pro。

如果在主机系统中安装了其他 VMware 虚拟化产品，必须卸载该产品才能安装 Workstation Pro。

## 在升级 Windows 主机操作系统时重新安装 Workstation Pro

VMware 建议，在 Microsoft Windows 主机中升级操作系统之前先卸载 VMware Workstation Pro。

Workstation Pro 的安装和配置方式一定程度上取决于所使用的 Windows 版本。作为最佳实践，为了确保为新操作系统正确配置 Workstation Pro，在执行操作系统升级之前，必须先卸载 Workstation Pro 应用程序。卸载 Workstation Pro 可保证只适用于旧版 Windows 的旧版组件不会保留下来。

例如，如果您在升级 Windows 操作系统之前没有卸载 Workstation Pro，那么在完成操作系统升级后，一些虚拟网络适配器可能不能正常工作。卸载 Workstation Pro 之前，请打开虚拟网络编辑器，记下所使用的设置。重新安装 Workstation Pro 后，您必须重新配置这些设置。

卸载 Workstation Pro 时，只需卸载 Workstation Pro 应用程序，而不需要卸载所创建的虚拟机。操作系统升级完成后，请重新安装 Workstation Pro；如果还需要升级 Workstation Pro，请安装新版 Workstation Pro。

## 安装 Integrated Virtual Debuggers for Eclipse

如果您计划使用 Integrated Virtual Debugger for Eclipse，那么应当在安装 Workstation Pro 之前，先在主机系统中安装该程序。

如果必须在安装 Workstation Pro 之后安装 Integrated Virtual Debugger for Eclipse，请再次运行 Workstation Pro 安装程序，然后选择[修改/更改](#)以安装关联的 Workstation Pro 插件。

请参见《*Integrated Virtual Debugger for Eclipse 开发人员指南*》，了解主机系统要求和受支持的操作系统。VMware 网站中提供了该指南。

## 安装 Workstation Pro

您可以通过两种方法在 Windows 主机系统中安装 Workstation Pro：运行安装向导，或使用 Microsoft Windows Installer (MSI) 无人参与安装功能。如果您要在多个 Windows 主机中安装 Workstation Pro，而且不希望对向导提示做出响应，MSI 无人参与安装功能会非常有用。要在 Linux 主机系统中安装 Workstation Pro，需要运行 Workstation Pro 捆绑包安装程序。

- 在 [Windows 主机上安装 Workstation Pro](#) 第 17 页，通过运行 Windows 安装程序和安装向导，在 Windows 主机系统中安装 Workstation Pro。



- 在 Windows 主机中运行无人参与的 Workstation Pro 安装第 18 页，  
您可以使用 Microsoft Windows Installer (MSI) 无人参与安装功能在 Windows 主机系统上安装 Workstation Pro，而无需对向导提示做出响应。对于大型企业来说，此功能非常便利。
- 在 Linux 主机上安装 Workstation Pro 第 20 页，  
通过运行 Linux 捆绑包安装程序，在 Linux 主机系统中安装 Workstation Pro。在大多数 Linux 分发版本中，Linux 捆绑包安装程序会启动 GUI 向导。在某些 Linux 分发版本中（包括 Red Hat Enterprise Linux 5.1），捆绑包安装程序会启动命令行向导，而非 GUI 向导。您可以在终端窗口中使用 `--console` 选项来运行安装程序，以安装 Workstation Pro。

## 在 Windows 主机上安装 Workstation Pro

通过运行 Windows 安装程序和安装向导，在 Windows 主机系统中安装 Workstation Pro。

安装 Workstation Pro 时，远程连接和虚拟机共享默认情况下已启用。利用远程连接，您可以连接到远程主机并运行远程虚拟机；利用虚拟机共享，您可以创建其他 Workstation Pro 实例能够远程访问的虚拟机。

共享虚拟机存储在共享虚拟机目录中，由 VMware Workstation Server（VMware Workstation Server 服务）管理。远程用户通过主机系统的 HTTPS 端口 443 连接到 VMware Workstation Server。

要在安装过程中更改共享虚拟机目录或选择其他端口，则必须选择自定义选项。您也可以在安装 Workstation Pro 后，通过修改共享虚拟机的 Workstation Pro 首选项设置，以便更改共享虚拟机目录、选择其他端口，以及禁用远程连接和虚拟机共享。

### 前提条件

- 确认主机系统符合主机系统要求。请参见第 9 页，“Workstation Pro 的主机系统要求”。
- 确认您具有主机系统的管理特权。
- 确认主机系统中没有安装不兼容的 VMware 产品。请参见第 16 页，“将 Workstation Pro 与其他 VMware 产品安装在一起”。
- 获取 Workstation Pro 软件和许可证密钥。请参见第 15 页，“获取 Workstation Pro 软件和许可证密钥。”。
- 如果您计划使用 Integrated Virtual Debugger for Eclipse，请在主机系统中安装该程序。请参见第 16 页，“安装 Integrated Virtual Debuggers for Eclipse”。

### 步骤

- 1 以“管理员”用户身份或本地“管理员”组成员身份登录 Windows 主机系统。  
如果您登录到一个域，所用的域帐户必须也是本地管理员。
- 2 双击 VMware-workstation-xxxx-xxxx.exe 文件，其中，xxxx-xxxx 是版本和内部版本号。
- 3 选择一个安装选项。

选项	说明
典型	安装典型 Workstation Pro 功能。如果主机系统上存在 Integrated Virtual Debugger for Eclipse，还会安装关联的 Workstation Pro 插件。
自定义模式	您可以选择所要安装的 Workstation Pro 功能，并指定安装位置。如果需要更改共享虚拟机目录、修改 VMware Workstation Server 端口或安装增强型虚拟键盘驱动程序，请选择此选项。增强型虚拟键盘驱动程序可更好地处理国际键盘和带有额外按键的键盘。

- 4 按照提示完成安装。  
根据您的配置，您可能需要重新启动主机系统来完成安装。

Workstation Pro 安装完成后，VMware Workstation Server 服务将在主机系统中启动。每次重新启动主机系统时，VMware Workstation Server 服务都会启动。

## 在 Windows 主机中运行无人参与的 Workstation Pro 安装

您可以使用 Microsoft Windows Installer (MSI) 无人参与安装功能在 Windows 主机系统上安装 Workstation Pro，而无需对向导提示做出响应。对于大型企业来说，此功能非常便利。

### 前提条件

- 确认主机系统符合主机系统要求。请参见第 9 页，“Workstation Pro 的主机系统要求”。
- 确认主机系统中没有安装不兼容的 VMware 产品。请参见第 16 页，“将 Workstation Pro 与其他 VMware 产品安装在一起”。
- 获取 Workstation Pro 软件和许可证密钥。请参见第 15 页，“获取 Workstation Pro 软件和许可证密钥。”。
- 如果您计划使用 Integrated Virtual Debugger for Eclipse，请在主机系统中安装该程序。请参见第 16 页，“安装 Integrated Virtual Debuggers for Eclipse”。
- 确认主机具有 2.0 或更高版本的 MSI 运行时引擎。Windows XP 及以后的各版本 Windows 中均提供此版安装程序，您也可以从 Microsoft 获取。有关详细信息，请参见 Microsoft 网站。
- 熟悉安装属性。请参见第 19 页，“安装属性”。

### 步骤

- 1 以“管理员”用户身份或本地“管理员”组成员身份登录主机系统。  
如果您登录到域，则使用的域帐户必须也是本地管理员。
- 2 从安装文件中提取管理安装映像。  
安装程序文件的名称类似于 VMware-workstation-xxxx-xxxx.exe，其中 xxxx-xxxx 是版本号和内部版本号。  
例如，如果输入 setup.exe/?，该标志会显示包含安装程序命令行用法的 Windows 消息框。
- 3 在一行中输入安装命令。

示例包括：

```
VMware-workstation-full-x.x.x-xxxxxx.exe /s /pass /v/qn REBOOT=ReallySuppress "EULAS_AGREED=1
INSTALLDIR=""path_to_program_directory"" ADDLOCAL=ALL SERIALNUMBER=""xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-
xxxxx"" "
```

```
VMware-workstation-full-x.x.x-xxxxxx.exe /s /v/qn EULAS_AGREED=1 SERIALNUMBER=""xxxxx-xxxxx-
xxxxx-xxxxx-xxxxx""
```

```
VMware-workstation-full-x.x.x-xxxxxx.exe /s /v/qn EULAS_AGREED=1 SERIALNUMBER=""xxxxx-xxxxx-
xxxxx-xxxxx-xxxxx""
```

您可以使用可选属性 **INSTALLDIR** 指定不同于默认位置的安装文件路径。

---

**注意** 引注文件路径的双引号很重要。所有 MSI 参数都通过 /v 选项传递。外侧引号引注各个 MSI 参数，参数中的双引号引注参数的引述内容。

---

您可以使用可选属性 **REMOVE** 跳过特定功能的安装。请参见第 19 页，“REMOVE 属性的值”。

您还可以在 Windows 主机上运行无人参与的 Workstation Pro 卸载。以下示例卸载 Workstation Pro 并从该主机中移除许可证。

```
VMware-workstation-full-x.x.x-xxxxxx.exe /s /v"/qn REMOVE=ALL"
```

## 安装属性

执行无人参与的 Workstation Pro 安装时，您可以通过在安装命令中指定安装属性，对安装进行自定义。

要在安装命令中指定安装属性，请使用 `属性=“值”` 的格式。值 1 表示 true，值 0 表示 false。

**表 2-1 安装属性**

属性	说明	默认值
AUTHD_PORT	指定“VMware 授权服务”的通信端口。	902
AUTOSOFTWAREUPDATE	在发布新的内部版本时，会对 Workstation Pro 或 VMware Player 进行自动升级。	1
DATACOLLECTION	将用户体验信息发送给 VMware。	1
DATASTORE_PATH	指定“共享虚拟机“目录：” C:\Users\Public\Documents\Shared Virtual Machines “	
DESKTOP_SHORTCUT	安装 Workstation Pro 时在桌面上添加快捷方式。	1
ENABLE_VIRTUAL_PRINTING	安装完成后，支持在 Windows 主机上执行 ThinPrint 虚拟打印功能。	0
EULAS_AGREED	允许您静默接受产品 EULA。设置为 1 完成安装或升级。	0
HOSTD_HTTPS_PORT	为 VMware Workstation Server 指定 HTTPS 端口。	443
INSTALLDIR	在与默认 Workstation Pro 位置不同的目录中安装 Workstation Pro。	C:\Program Files\VMware\VMware Workstation
KEEP_LICENSE	安装 Workstation Pro 时，指定是保留还是移除许可证密钥。	1
KEEP_SETTINGFILES	卸载 Workstation Pro 时，指定是保留还是移除设置文件。	1
SERIALNUMBER	在安装 Workstation Pro 时，需要输入许可证密钥。输入带有连字符的许可证密钥，例如 xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx。	
SOFTWAREUPDATEURL	指定一个用于管理软件更新的自定义 URL（要不同于 vmware.com）。	
STARTMENU_SHORTCUT	安装 Workstation Pro 时添加 <b>开始</b> 菜单项。	1
SUPPORTURL	专门为用户设置一个支持 URL 或电子邮件别名，让他们可以通过 Workstation Pro 或 Workstation Pro <b>帮助</b> 菜单就产品问题与支持部门联系。	

## REMOVE 属性的值

执行无人参与的 Workstation Pro 安装时，可以通过在安装命令中指定 REMOVE 属性，跳过特定功能的安装。

要在安装命令中指定 REMOVE 属性值，请使用 `REMOVE=值` 的格式。如需跳过多个功能，请用逗号分隔每个值，例如 `REMOVE=值, 值`。

**表 2-2 REMOVE 属性的值**

值	跳过的功能
网络连接	网络连接组件，包括虚拟网桥以及用于仅主机模式网络连接和 NAT 模式网络连接的主机适配器。如果您希望使用 NAT 或 DHCP，请勿移除此组件。
USB	虚拟 USB 驱动程序。
键盘	虚拟键盘驱动程序。
并行端口	并行端口驱动程序。

## 在 Linux 主机上安装 Workstation Pro

通过运行 Linux 捆绑包安装程序，在 Linux 主机系统中安装 Workstation Pro。在大多数 Linux 分发版本中，Linux 捆绑包安装程序会启动 GUI 向导。在某些 Linux 分发版本中（包括 Red Hat Enterprise Linux 5.1），捆绑包安装程序会启动命令行向导，而非 GUI 向导。您可以在终端窗口中使用 `--console` 选项来运行安装程序，以安装 Workstation Pro。

安装 Workstation Pro 时，远程连接和虚拟机共享默认情况下已启用。利用远程连接，您可以连接到远程主机并运行远程虚拟机；利用虚拟机共享，您可以创建其他 Workstation Pro 实例能够远程访问的虚拟机。

共享虚拟机存储在共享虚拟机目录中，由 VMware Workstation Server (vmware-workstation-server) 管理。远程用户通过主机系统的 HTTPS 端口 443 连接到 VMware Workstation Server。

要在安装过程中更改共享虚拟机目录或选择其他端口，则必须指定 `--custom` 选项。您也可以在安装 Workstation Pro 后，通过修改共享虚拟机的 Workstation Pro 首选项设置，以便更改共享虚拟机目录、选择其他端口，以及禁用远程连接和虚拟机共享。

### 前提条件

- 确认主机系统符合主机系统要求。请参见第 9 页，“Workstation Pro 的主机系统要求”。
- 确认主机系统中没有安装不兼容的 VMware 产品。请参见第 16 页，“将 Workstation Pro 与其他 VMware 产品安装在一起”。
- 获取 Workstation Pro 软件和许可证密钥。请参见第 15 页，“获取 Workstation Pro 软件和许可证密钥。”。
- 如果您计划使用 Integrated Virtual Debugger for Eclipse，请在主机系统中安装该程序。请参见第 16 页，“安装 Integrated Virtual Debuggers for Eclipse”。
- 将实时时钟功能编译到 Linux 内核。
- 确认并行端口 PC 式硬件选项（CONFIG\_PARPORT\_PC）已作为内核模块构建并加载，并且在编译内核时设置为 `m`。
- 熟悉 Linux 命令行安装选项。您必须使用 `--custom` 选项来指定特定配置设置。请参见第 21 页，“Linux 命令行安装选项”。
- 确认您具有主机系统的 `root` 用户访问权限。

### 步骤

- 1 使用您打算在运行 Workstation Pro 时使用的用户名登录主机系统。
- 2 获得 `root` 用户权限。

例如：`su root`

使用的具体命令取决于您的 Linux 分发版本和配置。

- 3 将目录切换到包含 Workstation Pro 安装程序文件的目录。
- 4 运行适合主机系统的 Workstation Pro 安装程序。

例如：`sh VMware-Workstation-xxxx-xxxx.architecture.bundle [--option]`

`xxxx-xxxx` 为版本号 and 内部版本号，体系结构为 `i386` 或 `x86_64`，选项为命令行选项。

- 5 接受开放虚拟化格式 (OVF) 工具许可协议。

如果您使用 `--console` 选项，或在不支持 GUI 向导的主机系统中安装 Workstation Pro，请按 Enter 键滚动浏览，阅读许可协议，或者键入 `q` 跳到[是/否]提示。

- 6 按照提示完成安装。

Workstation Pro 安装完成后，`vmware-workstation-server` 会在主机系统上启动。每当重新启动主机系统时，`vmware-workstation-server` 都会启动。

## Linux 命令行安装选项

您可以使用命令行安装选项在 Linux 主机系统上安装 Workstation Pro。

要使用安装选项，必须以 `root` 用户身份登录。安装完成后退出 `root` 帐户。

**表 2-3** Linux 命令行安装选项

选项	说明
<code>--console</code>	使您可以通过终端进行安装。
<code>--custom</code>	使用该选项可以自定义以下安装设置。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 安装目录的位置。</li> <li>■ 第一个连接到 VMware Workstation Server 的用户。该用户可创建和管理共享虚拟机。</li> <li>■ 针对打开文件描述符数量的硬性限制。</li> <li>■ 共享虚拟机目录的位置。</li> <li>■ 主机系统中，VMware Workstation Server 使用的 HTTPS 端口。</li> </ul>
<code>--gtk</code>	打开基于 GUI 的 VMware 安装程序（默认选项）。
<code>--ignore-errors</code> 或 <code>-I</code>	允许继续安装，即使某个安装程序脚本出现错误。由于出错部分不完整，组件可能无法正确配置
<code>--regular</code>	显示之前尚未回答或必须回答的安装问题。这是默认选项。
<code>--required</code>	仅显示许可协议，然后继续安装 Workstation Pro。
<code>--set-setting vmware-installer installShortcuts</code>	在安装 Workstation Pro 时添加快捷方式。默认值为 <code>yes</code> 。
<code>--set-setting vmware-installer libdir /opt</code>	创建： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>/opt/vmware</code>（Workstation 或 Workstation Pro）</li> <li>■ <code>/opt/vmware-installer</code></li> <li>■ <code>/opt/vmware-vix</code></li> </ul> 默认值为 <code>/usr/lib</code> 。
<code>--set-setting vmware-installer prefix /usr/local</code>	安装在此处直接运行的可执行文件（例如： <code>vmware</code> 、 <code>vmplayer</code> 和 <code>vmware-networks</code> 等）。产品的其他部分将分发给 <code>libdir-derived</code> 路径下。默认值为 <code>/usr</code> 。
<code>--set-setting vmware-player serialNumber</code>	在安装 Workstation Pro 时，需要输入许可证密钥。输入带有连字符的许可证密钥，例如 <code>xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx</code> 。
<code>--set-setting vmware-player-app simplifiedUI</code>	启用或禁用 Workstation Pro 的特定 UI 功能。默认值为 <code>no</code> 。
<code>--set-setting vmware-player-app softwareUpdateEnabled</code>	在发布新的内部版本时，对 Workstation Pro 进行自动升级。
<code>--set-setting vmware-player-app softwareUpdateURL</code>	指定一个用于管理软件更新的自定义 URL（要不同于 <code>vmware.com</code> ）。
<code>--set-setting vmware-player-app supportURL</code>	专门为用户设置一个支持 URL 或电子邮件别名，让他们可以通过 Workstation Pro 或 Workstation Pro 帮助菜单就产品问题与支持部门联系。
<code>--set-setting vmware-workstation serialNumber</code>	在安装 Workstation Pro 时，需要输入许可证密钥。输入带有连字符的许可证密钥，例如 <code>xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx</code> 。

## 升级 Workstation Pro

您可以通过运行 Workstation Pro 安装程序，将以前版本的 Workstation 升级到当前版本的 Workstation Pro。

执行 Workstation Pro 升级时，安装程序会在安装新版本之前卸载以前版本的 Workstation Pro。

要使用最新的功能，则必须将使用以前版本的 Workstation 创建的虚拟机升级到当前版本的 Workstation Pro。

- [准备升级](#)第 22 页，  
升级 Workstation Pro 前，您必须执行特定步骤。
- [在 Windows 主机上升级 Workstation Pro](#) 第 23 页，  
您可以通过运行针对 Windows 的 Workstation Pro 安装程序和安装向导，在 Windows 主机系统上升级到 Workstation Pro 的当前版本。
- [在 Linux 主机上升级 Workstation Pro](#) 第 24 页，  
您可以通过运行 Workstation Pro 的 Linux 捆绑包安装程序，在 Linux 主机系统上升级至 Workstation Pro 的当前版本。在大多数 Linux 分发版本中，Linux 捆绑包安装程序会启动 GUI 向导。在某些 Linux 分发版本中（包括 Red Hat Enterprise Linux 5.1），捆绑包安装程序会启动命令行向导，而非 GUI 向导。您可以在终端窗口中使用 `--console` 选项来运行安装程序以升级 Workstation Pro。
- [更改虚拟机的硬件兼容性](#)第 25 页，  
您可以更改虚拟机的硬件兼容性。所有虚拟机都具有硬件版本。硬件版本指明了虚拟机支持的虚拟硬件功能（如 BIOS 或 EFI）、虚拟插槽数量、最大 CPU 数、最大内存配置，以及其他硬件特性。

## 准备升级

升级 Workstation Pro 前，您必须执行特定步骤。

### 步骤

- 确认所有虚拟机均为 Workstation 7.x、8、9、10 或 11 版本。  
不支持从 Workstation 2 和 3 虚拟机直接升级。
- 查看新版 Workstation Pro 的系统要求。
- 对于使用 Workstation 5.5 以前的 Workstation 版本创建的虚拟机，如果其具有快照，请删除快照。
- 如果是从 Workstation 4、5.x、6.x 或 7.x 进行升级，而升级前的 Workstation 版本中使用桥接设置将虚拟网络映射到特定物理或虚拟适配器，请记录这些设置。  
您必须在升级 Workstation Pro 后重新创建这些映射。
- 将 Workstation Pro 中所有正在运行的虚拟机关机。
- 如果任何虚拟机处于挂起状态，使其恢复运行，然后在 Workstation Pro 中将其关机。
- 如果任何虚拟机正在后台运行，请在 Workstation Pro 中启动这些虚拟机，然后将其关机。
- 通过为虚拟机目录中的文件创建备份副本，然后将这些副本存储到其他目录，备份所有虚拟机。  
需要备份的文件应包括 `.vmdk` 或 `.dsk` 文件、`.vmx` 或 `.cfg` 文件，以及 `.nvram` 文件。根据所使用的升级路径，您可能无法同时在当前版本和以前版本的 Workstation Pro 中运行虚拟机。
- 要将 Windows XP 上的 Workstation 6.x 升级为 Windows Vista 或 Windows 7 上的当前 Workstation Pro 版本，请确认 Windows XP 系统安装了 Service Pack 2，然后将主机操作系统升级到 Windows Vista 或 Windows 7。
- 要将 Windows Vista 上的 Workstation 5.x 升级为 Windows Vista 上的当前 Workstation Pro 版本，请在 Windows 控制面板中选择 **程序 > 程序和功能 > 卸载程序**，手动卸载 Workstation 5.x。

- 要将 Windows XP 上的 Workstation 5.x 升级为 Windows Vista 或 Windows 7 上的当前 Workstation Pro 版本，请在 Windows 控制面板中选择**添加或删除程序**，手动卸载 Workstation 5.x。

在从 Windows XP 升级到 Windows Vista 或 Windows 7 的过程中，虚拟机的位置可能会发生更改。Windows Vista 和 Windows 7 升级会使用注册表将虚拟机映射到新位置。升级之前，在 Windows XP 系统中，虚拟机默认位置为 C:\Documents and Settings\用户名\My Documents\My Virtual Machines。升级之后，在 Windows Vista 和 Windows 7 系统中，虚拟机默认位置为 C:\Users\用户名\Documents\Virtual Machines\客户机操作系统名称。

## 在 Windows 主机上升级 Workstation Pro

您可以通过运行针对 Windows 的 Workstation Pro 安装程序和安装向导，在 Windows 主机系统上升级到 Workstation Pro 的当前版本。

升级 Workstation Pro 时，远程连接和虚拟机共享默认情况下已启用。利用远程连接，您可以连接到远程主机并运行远程虚拟机；利用虚拟机共享，您可以创建其他 Workstation Pro 实例能够远程访问的虚拟机。

共享虚拟机存储在共享虚拟机目录中，由 VMware Workstation Server（VMware Workstation Server 服务）管理。远程用户通过主机系统的 HTTPS 端口 443 连接到 VMware Workstation Server。

要在升级过程中更改共享虚拟机目录或选择其他端口，则必须选择**自定义**选项。您也可以在升级 Workstation Pro 后，通过修改共享虚拟机的 Workstation Pro 首选项设置，以便更改共享虚拟机目录、选择其他端口，以及禁用远程连接和虚拟机共享。

### 前提条件

- 确认主机系统符合主机系统要求。请参见第 9 页，“Workstation Pro 的主机系统要求”。
- 确认您拥有许可证密钥。
- 确认您具有主机系统的管理特权。
- 执行升级准备。请参见第 22 页，“准备升级”。

### 步骤

- 1 以“管理员”用户身份或本地“管理员”组成员身份登录 Windows 主机系统。  
如果您登录到一个域，所用的域帐户必须也是本地管理员。
- 2 双击 VMware-workstation-xxxx-xxxx.exe 文件，其中 xxxx-xxxx 是版本号和内部版本号。
- 3 单击**卸载**以卸载以前版本的 Workstation Pro。
- 4 重新启动主机系统后，以“管理员”用户身份或本地“管理员”组成员身份登录。  
如果您登录到一个域，所用的域帐户必须也是本地管理员。
- 5 选择一个安装选项。

选项	说明
典型	安装典型 Workstation Pro 功能。如果主机系统上存在 Integrated Virtual Debugger for Eclipse，还会安装关联的 Workstation Pro 插件。
自定义模式	您可以选择所要安装的 Workstation Pro 功能，并指定安装位置。如果需要更改共享虚拟机目录、修改 VMware Workstation Server 端口或安装增强型虚拟键盘驱动程序，请选择此选项。增强型虚拟键盘驱动程序可更好地处理国际键盘和带有额外按键的键盘。

- 6 按照提示完成升级。  
根据您的配置，您可能需要重新启动主机系统来完成安装。



当您完成 Workstation Pro 升级并重新启动主机系统后，VMware Workstation Server 服务将会启动。每次重新启动主机系统时，VMware Workstation Server 服务都会启动。

### 下一步

要使用最新的功能，请将现有虚拟机升级到新版 Workstation Pro。请参见第 25 页，“更改虚拟机的硬件兼容性”。

如果您在以前版本的 Workstation Pro 中使用桥接设置，将虚拟网络映射到特定物理或虚拟适配器，请重新创建映射。如果您在以前版本的 Workstation 中创建了虚拟机组，则这些组需要进行转换才能在新版 Workstation Pro 中继续使用。

## 在 Linux 主机上升级 Workstation Pro

您可以通过运行 Workstation Pro 的 Linux 捆绑包安装程序，在 Linux 主机系统上升级至 Workstation Pro 的当前版本。在大多数 Linux 分发版本中，Linux 捆绑包安装程序会启动 GUI 向导。在某些 Linux 分发版本中（包括 Red Hat Enterprise Linux 5.1），捆绑包安装程序会启动命令行向导，而非 GUI 向导。您可以在终端窗口中使用 `--console` 选项来运行安装程序以升级 Workstation Pro。

升级 Workstation Pro 时，远程连接和虚拟机共享默认情况下已启用。利用远程连接，您可以连接到远程主机并运行远程虚拟机；利用虚拟机共享，您可以创建其他 Workstation Pro 实例能够远程访问的虚拟机。

共享虚拟机存储在共享虚拟机目录中，由 VMware Workstation Server (vmware-workstation-server) 管理。远程用户通过主机系统的 HTTPS 端口 443 连接到 VMware Workstation Server。

要在升级过程中更改共享虚拟机目录或选择其他端口，则必须指定 `--custom` 选项。您也可以在升级 Workstation Pro 后，通过修改共享虚拟机的 Workstation Pro 首选项设置，以便更改共享虚拟机目录、选择其他端口，以及禁用远程连接和虚拟机共享。

### 前提条件

- 确认主机系统符合主机系统要求。请参见第 9 页，“Workstation Pro 的主机系统要求”。
- 确认您拥有许可证密钥。
- 执行升级准备。请参见第 22 页，“准备升级”。
- 熟悉 Linux 命令行安装选项。您必须使用 `--custom` 选项来指定特定配置设置。请参见第 21 页，“Linux 命令行安装选项”。
- 确认您具有主机系统的 root 用户访问权限。

### 步骤

- 1 使用您打算在运行 Workstation Pro 时使用的用户名登录主机系统。
- 2 获得 root 用户权限。  
例如：`su root`  
使用的具体命令取决于您的 Linux 分发版本和配置。
- 3 将目录切换到包含 Workstation Pro 安装程序文件的目录。
- 4 运行适合主机系统的 Workstation Pro 安装程序。

例如：`sh VMware-Workstation-xxxx-xxxx.architecture.bundle [--option]`

xxxx-xxxx 为版本号和内部版本号，体系结构为 i386 或 x86\_64，选项为命令行选项。



- 5 接受开放虚拟化格式 (OVF) 工具许可协议。

如果您使用 `--console` 选项，或在不支持 GUI 向导的主机系统中安装 Workstation Pro，请按 Enter 键滚动浏览，阅读许可协议，或者键入 `q` 跳到[是/否]提示。

- 6 按照提示完成安装。

Workstation Pro 升级完成后，`vmware-workstation-server` 会在主机系统上启动。每当重新启动主机系统时，`vmware-workstation-server` 都会启动。

### 下一步

要使用最新的功能，请将现有虚拟机升级到新版 Workstation Pro。请参见第 25 页，“更改虚拟机的硬件兼容性”。

如果您在以前版本的 Workstation Pro 中使用桥接设置，将虚拟网络映射到特定物理或虚拟适配器，请重新创建映射。如果您在以前版本的 Workstation 中创建了虚拟机组，则这些组需要进行转换才能在新版 Workstation Pro 中继续使用。

## 更改虚拟机的硬件兼容性

您可以更改虚拟机的硬件兼容性。所有虚拟机都具有硬件版本。硬件版本指明了虚拟机支持的虚拟硬件功能（如 BIOS 或 EFI）、虚拟插槽数量、最大 CPU 数、最大内存配置，以及其他硬件特性。

升级 Workstation Pro 时，必须更改使用以前版本的 Workstation Pro 创建的虚拟机的硬件兼容性，以使这些虚拟机能够使用新版 Workstation Pro 中的新功能。您可以在新版 Workstation Pro 中运行旧版虚拟机，但是无法使用新功能。

如果您希望虚拟机与自己所使用的其他 VMware 产品保持兼容，就有可能不希望针对最新版 Workstation Pro 更改硬件兼容性。

---

**注意** 如果您决定不更改虚拟机的硬件兼容性，应考虑升级到最新版 VMware Tools，以便利用 VMware Tools 的最新功能。

---

### 前提条件

熟悉更改虚拟机硬件兼容性的注意事项和限制。请参见第 26 页，“更改虚拟机硬件兼容性的注意事项”。

### 步骤

- 1 制作虚拟磁盘 (.vmdk) 文件的备份副本。
- 2 如果从 Workstation 5.x 虚拟机向更高版本升级，或从更高版本降级到 Workstation 5.x 虚拟机，请记下客户机操作系统中的网卡设置。  
如果已为虚拟机指定了静态 IP 地址，则升级后该设置可能会改为由 DHCP 自动分配。
- 3 关闭客户机操作系统和虚拟机。
- 4 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 管理 > 更改硬件兼容性**。
- 5 根据向导中的提示更改虚拟机的硬件兼容性。

在选择硬件兼容性设置时，系统会显示与该设置相兼容的 VMware 产品列表。例如，如果选择 Workstation 4、5 或 6，系统还会显示该 Workstation 版本不支持的 Workstation 6.5 及更高版本的功能列表。

---

**注意** 使用 Workstation 10 时，可以更改共享或远程虚拟机的硬件兼容性，但不能降级先前创建的虚拟机。

---

## 6 开启虚拟机。

如果将包含 Windows 98 操作系统的虚拟机升级到 Workstation 6.5 或更高版本的虚拟机，在开启虚拟机时必须安装 PCI-PCI 网桥驱动程序。

---

**注意** 这是因为 Workstation 6.5 及更高版本的虚拟机比 Workstation 6 多了 32 个 PCI-PCI 网桥，您可能需要对提示作出 32 或 33 次响应。

---

## 7 如果客户机操作系统中的网卡设置已更改，请根据您记录的网卡设置将其更改回原始设置。

## 8 如果虚拟机未安装最新版 VMware Tools，请更新 VMware Tools。

即使将虚拟机升级到早期版本的 Workstation Pro，也应将 VMware Tools 更新为最新版 Workstation Pro 所含的版本。请勿在安装新版本前移除旧版 VMware Tools。

---

**注意** 在升级从物理磁盘运行的虚拟机时，您可以安全地忽略以下消息：无法升级 *drive\_name*。所提供的参数中，其中一个参数无效。

---

## 更改虚拟机硬件兼容性的注意事项

在更改虚拟机的硬件兼容性之前，您应了解特定注意事项和限制。

- 对于 Workstation 5.x、6、6.5、7.x 和更高版本的虚拟机，您可以更改原始虚拟机的版本，或者创建完整克隆使原始虚拟机保持不变。
- 如果将与 ESX Server 兼容的 Workstation 5.x 虚拟机升级到 Workstation 6、6.5、7.x 或更高版本，则以后您将无法使用更改硬件兼容性向导将虚拟机降级到兼容 ESX 的虚拟机。
- 升级 Windows XP、Windows Server 2003、Windows Vista、Windows 7 或 Windows 8 虚拟机时，Microsoft 产品激活功能可能会要求您重新激活客户机操作系统。
- 使用 Workstation 9 或更早版本时，无法更改共享或远程虚拟机的硬件兼容性。
- 使用 Workstation 10 及更高版本时，可以更改共享或远程虚拟机的硬件兼容性，但不能降级先前创建的虚拟机。

## 卸载 Workstation Pro

在 Windows 主机中，使用 Windows 安装程序可以卸载 Workstation Pro。在 Linux 主机中，通过运行捆绑包安装程序来卸载 Workstation Pro。

---

**重要事项** 如果在卸载 Workstation Pro 时没有保存配置，那么在重新安装 Workstation Pro 时，共享虚拟机将不再显示在虚拟机库的**共享虚拟机**列表中。要在列表中重新显示虚拟机，需要重新共享这些虚拟机。

---

## 从 Windows 主机中卸载 Workstation Pro

通过运行 Windows 安装程序可以从 Windows 主机系统中卸载 Workstation Pro。

### 步骤

- 1 以“管理员”用户身份或本地“管理员”组成员身份登录 Windows 主机系统。  
如果您登录到域，则使用的域帐户必须也是本地管理员。
- 2 双击 VMware-workstation-xxxx-xxxx.exe 文件，其中 xxxx-xxxx 是版本号和内部版本号。
- 3 在欢迎屏幕中单击**下一步**，然后单击**移除**。
- 4 （可选）如需保存产品许可证和 Workstation Pro 配置信息，请选中相应的复选框。
- 5 单击**下一步**开始卸载 Workstation Pro。

## 从 Linux 主机中卸载 Workstation Pro

必须通过运行命令，才能从 Linux 主机中卸载 Workstation Pro。

### 前提条件

确认您具有主机系统的 root 用户访问权限。

### 步骤

- 1 使用您在运行 Workstation Pro 时使用的用户名登录 Linux 主机系统。
- 2 获得 root 用户权限。  
例如：su root  
使用的具体命令取决于您的 Linux 分发版本和配置。
- 3 在终端窗口中，键入 `vmware-installer -u vmware-workstation`。
- 4 单击下一步开始卸载 Workstation Pro。

## 启动 Workstation Pro

Workstation Pro 的启动方法具体取决于主机系统平台以及您在 Workstation Pro 安装过程中选择的选项。

在 Windows 主机系统中，启动方法除了**开始**菜单项外，可能还会有桌面快捷方式、快速启动快捷方式，或二者的组合。

在 Linux 主机系统中，可通过命令行启动 Workstation Pro。在某些 Linux 分发版本中（包括 Red Hat Enterprise Linux 5.1），还可以从**应用程序**下的**系统工具**菜单启动 Workstation Pro。

### 步骤

- 要在 Windows 主机系统中启动 Workstation Pro，请选择**开始>程序>VMware>VMware Workstation**。
- 要在 Linux 主机系统中启动 Workstation Pro，请在终端窗口中键入 `vmware` 命令。

选项	命令
默认路径中包含 /usr/bin	<code>vmware &amp;</code>
默认路径中不包含 /usr/bin	<code>/usr/bin/vmware &amp;</code>

首次启动 Workstation Pro 时，Workstation Pro 会提示您接受“最终用户许可协议”。在启动 Workstation Pro 后，Workstation Pro 窗口会打开。

## 使用 Workstation Pro 窗口

虚拟机类似于在主机系统中以窗口模式运行的独立计算机。Workstation Pro 可以显示比其他计算机屏幕更多的内容。从 Workstation Pro 窗口中，您可以与虚拟机进行交互，还可以运行虚拟机，以及轻松地从一个虚拟机切换到另一个虚拟机。

了解如何使用 Workstation Pro 的最佳方法是实际操作。Workstation Pro 窗口设计直观且易于使用。

- 在 [Workstation Pro 窗口中使用虚拟机](#) 第 28 页，您可以通过 Workstation Pro 窗口与虚拟机进行交互。
- [使用虚拟机库](#) 第 29 页，虚拟机库显示在 Workstation Pro 窗口左侧。您可以使用库来查看和选择 Workstation Pro 中的虚拟机、文件夹和远程主机。库默认显示。

- [使用缩略图栏](#)第 29 页，  
缩略图栏显示在 Workstation Pro 窗口底部。
- [使用状态栏](#)第 29 页，  
状态栏显示在 Workstation Pro 窗口底部。您可以使用状态栏上的图标来查看 Workstation Pro 消息，并对硬盘、CD/DVD 驱动器、软盘驱动器和网络适配器等设备执行操作。状态栏默认显示。
- [使用 Workstation Pro 选项卡](#)第 30 页，  
当您选择库中的项目后，Workstation Pro 会在 Workstation Pro 窗口的右侧窗格中创建一个选项卡。选项卡默认显示。
- [自定义 Workstation Pro 窗口](#)第 30 页，  
您可以通过从**视图**菜单选择项目来自定义 Workstation Pro 窗口的外观。
- [默认热键组合](#)第 30 页，  
您可以使用键盘快捷键与 Workstation Pro 以及虚拟机进行交互。Workstation Pro 的大多数可用键盘快捷键都会在 Workstation Pro 菜单中关联的命令旁列出。

## 在 Workstation Pro 窗口中使用虚拟机

您可以通过 Workstation Pro 窗口与虚拟机进行交互。

### 步骤

- 使用**主页**选项卡中的图标创建新虚拟机、打开现有虚拟机、连接到远程服务器，或者查看 Workstation Pro 帮助系统。
- 在库中选择一个处于关闭状态的虚拟机或者单击其选项卡，以查看该虚拟机的摘要视图。  
摘要视图显示配置信息和虚拟机的状态的摘要。在摘要视图中可以开启虚拟机和编辑虚拟机设置。
- 在库中选择一个活动虚拟机或者单击其选项卡，以查看控制台视图。  
控制台视图与物理计算机的监视器显示十分相似。单击工具栏中的控制台视图按钮可以在控制台视图与摘要视图之间切换。
- 在库中选择一个虚拟机，使用 Workstation Pro 窗口顶部菜单栏中的**虚拟机**菜单为所选虚拟机执行所有虚拟机操作。  
**虚拟机**菜单可以在虚拟机处于开启或关闭状态时使用。如果某项操作在虚拟机的当前状态下不受支持，相应的菜单项将不可用。
- 在库中选择一个虚拟机，使用 Workstation Pro 窗口顶部工具栏中的按钮为所选虚拟机执行常见虚拟机操作以及更改显示。  
使用工具栏中的按钮可以拍摄和管理快照、进入全屏模式和 **Unity** 模式、循环使用多个监视器，以及在控制台视图与摘要视图之间切换。
- 当虚拟机处于开启状态时，使用 Workstation Pro 窗口底部状态栏中的图标查看 Workstation Pro 消息，以及对硬盘、CD/DVD 驱动器、软盘驱动器和网络适配器等虚拟设备执行操作。  
您可以单击或右键单击可移动设备图标来连接设备或断开设备连接，或者编辑设备设置；也可以单击**消息日志**图标来查看消息日志。消息包括有关虚拟机的警告信息。如果此图标灰显，则说明所有消息均已读。
- 选择库中的项目，或者使用选项卡在虚拟机、文件夹以及远程主机之间进行切换。

## 使用虚拟机库

虚拟机库显示在 Workstation Pro 窗口左侧。您可以使用库来查看和选择 Workstation Pro 中的虚拟机、文件夹和远程主机。库默认显示。

### 前提条件

如果库不可见，请选择**视图 > 自定义 > 库**。

### 步骤

- 右键单击库中的一个虚拟机、文件夹或远程主机可查看该项的上下文菜单，并执行常见操作。
- 要在库中查找特定虚拟机，请在搜索框中键入虚拟机的名称、部分描述或客户机操作系统的名称。  
例如，要查找所有使用 Windows 8 客户机操作系统的虚拟机，请键入 **Windows 8**。您也可以搜索文件夹和远程主机。
- 要在库中将虚拟机或文件夹标记为收藏项，请右键单击所需项，然后选择**标记为收藏项**或单击星形图标。
- 使用库下拉菜单可以只显示处于开启状态的虚拟机或收藏项。  
默认情况下，库会显示所有项。
- 要从库中移除某一项，请右键单击该项，然后选择**移除**。

## 使用缩略图栏

缩略图栏显示在 Workstation Pro 窗口底部。

对于活动虚拟机，Workstation Pro 会实时更新缩略图，以显示虚拟机的实际内容。当虚拟机被挂起时，缩略图为虚拟机挂起时的屏幕截图。

### 前提条件

如果缩略图栏不可见，请选择**视图 > 自定义 > 缩略图栏**。

### 步骤

- 单击缩略图可以显示虚拟机的摘要或控制台视图。
- 单击缩略图可以在虚拟机之间快速切换。
- 要更改缩略图的顺序，请更改虚拟机选项卡的顺序。  
缩略图的显示顺序与虚拟机选项卡的显示顺序相同。要移动虚拟机选项卡，请将其拖放到新位置。
- 要更改缩略图栏中显示的虚拟机，请从缩略图栏下拉菜单中选择**打开的虚拟机**或**文件夹视图中的虚拟机**。  
下拉菜单在缩略图栏中显示为向下箭头。

## 使用状态栏

状态栏显示在 Workstation Pro 窗口底部。您可以使用状态栏上的图标来查看 Workstation Pro 消息，并对硬盘、CD/DVD 驱动器、软盘驱动器和网络适配器等设备执行操作。状态栏默认显示。

### 步骤

- 将鼠标悬停在状态栏中的图标上时，可以查看其名称。
- 单击或右键单击可移动设备图标，可以连接设备或断开设备连接，或者编辑设备设置。
- 单击消息日志图标可以查看消息日志。  
消息包括有关虚拟机的警告信息。如果此图标灰显，则说明所有消息均已读。

## 使用 Workstation Pro 选项卡

当您选择库中的项目后，Workstation Pro 会在 Workstation Pro 窗口的右侧窗格中创建一个选项卡。选项卡默认显示。

### 步骤

- 使用**主页**选项卡中的链接可以创建虚拟机、打开虚拟机、连接到远程服务器、虚拟化物理主机、使用虚拟网络编辑器、自定义 Workstation Pro 首选项、下载软件更新，以及查看帮助系统。
- 使用**虚拟机**选项卡可以查看虚拟机配置信息、修改虚拟机硬件和选项设置，以及创建或修改虚拟机描述。
- 使用**共享虚拟机**选项卡可以查看主机系统中所有共享虚拟机的相关信息。
- 使用**远程主机**的选项卡可以查看远程主机的相关信息，包括 CPU、内存、磁盘使用情况，以及远程主机中运行的虚拟机和虚拟机任务。
- 选择**文件 > 关闭选项卡**可关闭选项卡。

## 自定义 Workstation Pro 窗口

您可以通过从**视图**菜单选择项目来自定义 Workstation Pro 窗口的外观。

### 步骤

- 1 选择**视图 > 定制**，然后选择一种 Workstation Pro 窗口视图。

选项	说明
<b>库</b>	窗口的左侧为虚拟机库。您可以使用库来查看和选择 Workstation Pro 中的虚拟机、文件夹和远程主机。库默认显示。
<b>缩略图栏</b>	缩略图栏显示在窗口底部。根据实际选择的缩略图栏选项，缩略图栏会显示所有已打开的虚拟机或选定文件夹中的虚拟机。
<b>工具栏</b>	工具栏显示在窗口顶部。您可以使用工具栏上的图标来启动或停止虚拟机、拍摄快照、更改显示，以及执行其他常见任务。工具栏默认显示。
<b>状态栏</b>	选中一个虚拟机时，在窗口底部将显示状态栏。您可以使用状态栏上的图标来查看 Workstation Pro 消息，并对硬盘、CD/DVD 驱动器、软盘驱动器和网络适配器等虚拟机设备执行操作。状态栏默认显示。
<b>选项卡</b>	选择库中的某个项目后，Workstation Pro 会在右侧窗格中创建一个选项卡。选项卡默认显示。

- 2 要指定在缩略图栏中显示的虚拟机，请选择**视图 > 自定义 > 缩略图栏选项**。

选项	说明
<b>打开的虚拟机</b>	缩略图栏会显示所有已打开的虚拟机的缩略图。
<b>文件夹视图中的虚拟机</b>	缩略图栏会显示选定文件夹中的虚拟机的缩略图。

## 默认热键组合

您可以使用键盘快捷键与 Workstation Pro 以及虚拟机进行交互。Workstation Pro 的大多数可用键盘快捷键都会在 Workstation Pro 菜单中关联的命令旁列出。

**表 2-4 默认热键组合**

快捷键	操作
Ctrl+G	抓取键盘和鼠标输入内容。
Ctrl+Alt	释放鼠标光标。

表 2-4 默认热键组合（续）

快捷键	操作
Ctrl+Alt+Insert	关闭客户机操作系统，或从客户机操作系统注销（取决于客户机操作系统）。此命令只会被虚拟机接收。
Ctrl+Alt+Delete	关闭客户机操作系统，或从客户机操作系统注销（取决于操作系统）。 在 Windows 主机中，如果未使用增强型虚拟键盘功能，那么主机操作系统和虚拟机都会接收到此命令（即使 Workstation Pro 对输入进行控制，也是如此）。取消结束主机操作系统会话的操作，并返回到虚拟机，以执行注销、关机或其他管理任务。
Ctrl+Alt+Enter	进入全屏模式。
Ctrl+Alt+空格键	将任何命令发送到虚拟机，使 Workstation Pro 不对其进行处理。要使用此功能，请按住 Ctrl+Alt 并释放空格键，然后在继续按住 Ctrl+Alt 键状态下按组合键的下一个键。
Ctrl+Tab Ctrl+Shift+Tab	（仅限 Windows 主机）在选项卡之间切换。
Ctrl+Alt+向右箭头	在全屏模式下，切换到下一个处于开启状态的虚拟机。
Ctrl+Alt+向左箭头	在全屏模式下，切换到上一个处于开启状态的虚拟机。
Ctrl+Shift+U	在 Unity 模式中，访问虚拟机的 <b>开始</b> 或 <b>应用程序</b> 菜单。 通过修改 Unity 首选项设置可以更改 Unity 热键组合。

您可以通过修改 Workstation Pro，将常用虚拟机操作的默认热键组合更改为 Ctrl+Shift，这样，交出当前虚拟机的控制权时，就需要按 Ctrl+Shift 而不是 Ctrl+Alt。

## 使用 Workstation Pro 联机帮助

Workstation Pro 联机帮助包含有关 Workstation Pro 设置和常见任务的信息。如果您需要快速查找有关 Workstation Pro 首选项、虚拟硬件设置和虚拟机选项的信息，可以使用联机帮助。

例如，如果您在配置虚拟机时需要有关特定硬件设置的信息，请在包含该设置的对话框中单击**帮助**。系统将打开“帮助”窗口，窗口的右侧窗格中会显示上下文相关的帮助主题。要查看整个帮助系统，请选择**帮助 > 帮助主题**（Windows 主机）或**帮助 > 目录**（Linux 主机）。





# 创建虚拟机

---

您可以使用新建虚拟机向导在 **Workstation Pro** 中创建新的虚拟机，克隆现有的 **Workstation Pro** 虚拟机或虚拟机模板，导入第三方及开放虚拟化格式 (OVF) 虚拟机，以及通过物理机创建虚拟机。

您也可以创建远程用户可用的共享虚拟机，以及在远程主机上运行的虚拟机。请参见第 183 页，第 8 章“[使用远程连接和共享虚拟机](#)”。

本章讨论了以下主题：

- 第 33 页，“了解虚拟机”
- 第 34 页，“为创建新的虚拟机做准备”
- 第 42 页，“在本地主机中创建新虚拟机”
- 第 46 页，“克隆虚拟机”
- 第 48 页，“虚拟化物理机”
- 第 50 页，“导入虚拟机”
- 第 51 页，“安装和升级 VMware Tools”
- 第 61 页，“虚拟机文件”

## 了解虚拟机

虚拟机是一种软件形式的计算机，和物理机一样能运行操作系统和应用程序。虚拟机可使用其所在物理机（即主机系统）的物理资源。虚拟机具有可提供与物理硬件相同功能的虚拟设备，在此基础上还具备可移植性、可管理性和安全性优势。

虚拟机拥有操作系统和虚拟资源，其管理方式非常类似于物理机。例如，您可以像在物理机中安装操作系统那样在虚拟机中安装操作系统。您必须拥有包含操作系统供应商提供的安装文件的 CD-ROM、DVD 或 ISO 映像。

## 为创建新的虚拟机做准备

您可以使用“新建虚拟机”向导在 Workstation Pro 中创建新的虚拟机。该向导会提示您决定虚拟机的许多相关设置。您应该在启动“新建虚拟机”向导之前做好这些决定。

### 选择虚拟机配置

在启动“新建虚拟机”向导时，向导会提示您选择典型配置还是自定义配置。

#### 典型配置

如果选择典型配置，则必须指定或接受一些基本虚拟机设置的默认设置。

- 客户机操作系统的安装方式。
- 虚拟机名称和虚拟机文件位置。
- 虚拟磁盘的大小，以及是否将磁盘拆分为多个虚拟磁盘文件。
- 是否自定义特定的硬件设置，包括内存分配、虚拟处理器数量和网络连接类型。

#### 自定义配置

如果您需要执行以下任何硬件自定义工作，则必须选择自定义配置。

- 创建使用不同于默认硬件兼容性设置中的 Workstation Pro 版本的虚拟机。
- 选择 SCSI 控制器的 I/O 控制器类型。
- 选择虚拟磁盘设备类型。
- 配置物理磁盘或现有虚拟磁盘，而不是创建新的虚拟磁盘。
- 分配所有虚拟磁盘空间，而不是让磁盘空间逐渐增长到最大容量。

### 选择虚拟机硬件兼容性设置

所有虚拟机都具有硬件版本。硬件版本指明了虚拟机支持的虚拟硬件功能（如 BIOS 或 EFI）、虚拟插槽数量、最大 CPU 数、最大内存配置，以及其他硬件特性。虚拟机硬件兼容性设置决定虚拟机的硬件功能。

如果选择典型配置，向导会使用 Workstation Pro 首选项中配置的默认硬件兼容性设置。默认情况下，默认硬件兼容性设置为已安装的 Workstation Pro 版本。

如果选择自定义配置，“新建虚拟机”向导会提示您为虚拟机选择硬件兼容性设置。在选择硬件兼容性设置时，系统会显示与您的选择相兼容的 VMware 产品及版本的列表，同时也会列出您的选择所具有的限制以及不可用的功能。如果您的选择有对应的功能兼容性复选框，您可以选中该复选框来查看附加限制的列表。

要部署虚拟机使其运行在其他 VMware 产品上，您可能需要选择与该产品兼容的硬件兼容性设置。

### 选择客户机操作系统

新建虚拟机向导会提示您选择要在虚拟机中运行的操作系统的源介质。您可以指定插入到物理驱动器中的安装程序光盘、ISO 映像文件，也可以让新建虚拟机向导创建具有空白硬盘的虚拟机。

如果选择安装程序光盘或 ISO 映像文件且操作系统支持简易安装，那么将以自动化方式完成客户机操作系统安装过程并同时安装 VMware Tools。如果安装程序光盘或 ISO 映像文件中包含产品密钥且已经设置为执行无人参与的安装，那么使用简易安装的唯一好处就是能自动安装 VMware Tools。

---

**注意** 对于远程虚拟机，您必须指定物理驱动器或 ISO 映像文件是位于本地主机还是远程主机，然后才能选择安装程序光盘或 ISO 映像文件。

---

如果您指定新建虚拟机向导创建具有空白硬盘的虚拟机，向导会提示您指定操作系统及其版本，您必须在虚拟机创建完成后手动安装客户机操作系统。**Workstation Pro** 会使用这些信息设置相应的默认值，对与虚拟机关联的文件进行命名，调整性能设置，以及处理客户机操作系统的特殊行为和错误。如果您打算安装的操作系统未在向导中列出，请将操作系统和版本都选择为**其他**。

如果您要安装支持简易安装的操作系统，但不想使用简易安装，您可以让向导创建一个具有空白磁盘的虚拟机，然后手动安装客户机操作系统。

提供简易安装信息

当新建虚拟机向导检测到支持简易安装的操作系统，将会提示您提供有关客户机操作系统的信息。创建虚拟机后，将自动安装客户机操作系统和 **VMware Tools**。

对于 Windows 客户机操作系统，您必须提供以下简易安装信息。

表 3-1 Windows 客户机的简易安装信息

简易安装提示	说明
Windows 产品密钥	（可选）除非安装介质中包含批量许可证产品密钥，否则请键入产品密钥。在此处提供产品密钥后，安装客户机操作系统的过程中向导不会再提示您提供产品密钥。
要安装的 Windows 版本	选择要安装的 Windows 操作系统版本。
完整名称	用于注册客户机操作系统的名称。请勿使用 <b>Administrator</b> 或 <b>Guest</b> 作为名称。如果使用这些名称，必须在安装客户机操作系统时输入其他名称。
密码	（可选）Windows 操作系统（Windows 2000 除外）中具有管理员权限的帐户所用的密码。在 Windows 2000 中，这是管理员帐户的密码。在 Windows XP Home 中，会创建一个不带密码的管理员帐户，您可以自动登录到客户机操作系统。
自动登录（需要密码）	（可选）保存登录凭据并在开启虚拟机时跳过登录对话框。必须输入用户名和密码才能使用此功能。

对于 Linux 客户机操作系统，必须提供以下简易安装信息。

表 3-2 Linux 客户机的简易安装信息

提示	说明
完整名称	用于注册客户机操作系统的名称（如果需要注册）。 <b>Workstation Pro</b> 使用名字创建虚拟机的主机名。
用户名	您的用户名。您可以使用小写字母、数字和破折号，但不要在用户名中以破折号作为起始字符。请勿使用 <b>root</b> 作为名称。某些操作系统会为该用户设置 <b>sudo</b> 访问权限，另一些操作系统则要求该用户使用 <b>su</b> 来获得 <b>root</b> 用户权限。
密码	用户名和 root 用户的密码。

请参见第 43 页，“使用简易安装来安装客户机操作系统”。

指定虚拟机名称和文件位置

新建虚拟机向导会提示您输入虚拟机名称和虚拟机文件目录。

虚拟机文件的默认目录名称衍生于客户机操作系统的名称，例如，**Microsoft Windows 7 (32-bit)**。

对于标准虚拟机，虚拟机文件的默认目录位于虚拟机目录中。为获得最佳性能，请勿将虚拟机目录放到网络驱动器中。如果其他用户需要访问虚拟机，请考虑将虚拟机文件放到能被这些用户访问的位置。

对于共享虚拟机，虚拟机文件的默认目录位于共享虚拟机目录中。共享虚拟机文件必须驻留在共享虚拟机目录中。

## 虚拟机目录

Workstation Pro 将标准虚拟机存储在虚拟机目录中。

虚拟机目录的默认位置因主机操作系统而异。

**表 3-3 默认虚拟机目录**

主机操作系统	默认位置
Windows Server 2008 R2	C:\Documents and Settings\用户名\My Documents\My Virtual Machines 用户名是当前登录用户的名称。
Windows 7 Windows 8 Windows 10	C:\Users\用户名\Documents\Virtual Machines 用户名是当前登录用户的用户名。
Linux	homedir/vmware 主目录是当前登录用户的主目录。

## 共享虚拟机目录

Workstation Pro 将共享虚拟机存储在共享虚拟机目录中，并由 VMware Workstation Server 进行管理。

共享虚拟机目录的默认位置因主机操作系统而异。

**表 3-4 默认共享虚拟机目录**

主机操作系统	默认共享虚拟机目录
Windows Server 2008 R2	C:\Documents and Settings\All Users\Documents\Shared Virtual Machines
Windows 7 Windows 8 Windows 10	C:\Users\Public\Documents\Shared Virtual Machines
Linux	/var/lib/vmware/Shared VMs

## 为虚拟机选择处理器数量

选择自定义配置时，新建虚拟机向导会提示您为虚拟机指定处理器数量。

只有拥有至少两个逻辑处理器的主机才支持指定多个虚拟处理器。启用了超线程或具有双核 CPU 的单处理器主机可视为拥有两个逻辑处理器。具有两个 CPU 的多处理器主机无论是否为双核处理器或是否启用了超线程，均视为拥有至少两个逻辑处理器。

对于主要运行办公生产应用程序和 Internet 生产应用程序的 Windows 虚拟机来说，使用多个虚拟处理器并无好处，所以最好选择默认的单个虚拟处理器。对于服务器工作负载和数据密集型计算应用程序，额外添加虚拟处理器可以提高应用程序的性能。

应用程序	建议的处理器数量
桌面应用程序	1 个处理器
服务器操作系统	2 个处理器
视频编码、建模以及科研应用程序	4 个处理器

有些情况下，添加额外的处理器可能会降低虚拟机和计算机的整体性能。如果操作系统或应用程序不能有效利用处理器资源，就会出现这种情况。这种情况下我们建议您减少处理器的数量。

将计算机上的所有处理器都分配给虚拟机会导致性能极差。即使没有应用程序正在运行，主机操作系统也必须继续执行后台任务。将所有处理器都分配给一个虚拟机将导致重要任务无法完成。

为虚拟机分配内存

在选择自定义配置时，“新建虚拟机”向导将提示您指定默认内存分配设置。

颜色编码图标对应于最大建议内存、建议内存和客户机操作系统建议的最小内存值。要调整分配给虚拟机的内存，请沿内存值范围移动滑块。范围上限是由分配给所有运行的虚拟机的内存量决定的。如果允许交换虚拟机内存，将更改该值以反映指定的交换量。

在 64 位主机中，每个虚拟机的最大内存量为 64 GB。在 32 位主机中，每个虚拟机的最大内存量为 8GB。在 32 位主机中，无法开启配置为使用超过 8 GB 内存的虚拟机。32 位操作系统的内存管理限制导致虚拟机内存过载，这会严重影响系统性能。

为单个主机中运行的所有虚拟机分配的内存总量仅受主机上的 RAM 量限制。

您可以修改 Workstation Pro 内存设置以更改可用于所有虚拟机的内存量。

为虚拟机选择网络连接类型

选择自定义配置时，新建虚拟机向导会提示您为虚拟机配置网络连接类型。

如果要创建远程虚拟机，则必须选择自定义网络或无网络连接。

表 3-5 网络连接设置

设置	说明
使用桥接模式网络连接	为虚拟机配置桥接模式网络连接。使用桥接模式网络连接时，虚拟机将具有直接访问外部以太网网络的权限。虚拟机必须在外部网络中具有自己的 IP 地址。 如果您的主机系统位于网络中，而且您拥有可用于虚拟机的单独 IP 地址（或者可以从 DHCP 服务器获得 IP 地址），请选择此设置。网络中的其他计算机将能够与该虚拟机直接通信。
使用网络地址转换 (NAT)	为虚拟机配置 NAT 连接。利用 NAT，虚拟机和主机系统将共享一个网络标识，此标识在网络以外不可见。 如果您没有可用于虚拟机的单独 IP 地址，但又希望能够连接到 Internet，请选择 NAT。
使用仅主机模式网络连接	为虚拟机配置仅主机模式网络连接。仅主机模式网络连接使用对主机操作系统可见的虚拟网络适配器，在虚拟机和主机系统之间提供网络连接。 使用仅主机模式网络连接时，虚拟机只能与主机系统以及仅主机模式网络中的其他虚拟机进行通信。要设置独立的虚拟网络，请选择仅主机模式网络连接。
不使用网络连接	不为虚拟机配置网络连接。
自定义（Windows 主机）或已命名的网络（Linux 主机）	（仅限远程虚拟机）选择特定虚拟网络。

有关虚拟交换机、虚拟网络适配器、虚拟 DHCP 服务器和 NAT 设备的信息，请参阅第 151 页，第 7 章“配置网络连接”。

为虚拟机选择 I/O 控制器类型

选择自定义配置时，“新建虚拟机”向导会提示您为虚拟机选择 I/O 控制器类型。

Workstation Pro 将在虚拟机中安装 IDE 控制器和 SCSI 控制器。某些客户机操作系统支持 SATA 控制器。IDE 控制器始终是 ATAPI。对于 SCSI 控制器，您可以选择 BusLogic、LSI Logic 或 LSI Logic SAS。如果要在 ESX 主机中创建远程虚拟机，您还可以选择 VMware 准虚拟 SCSI (Paravirtual SCSI, PVSCSI) 适配器。

BusLogic 和 LSI Logic 适配器具有并行接口。LSI Logic SAS 适配器具有串行接口。LSI Logic 适配器已提高性能，与通用 SCSI 设备结合使用效果更好。LSI Logic 适配器也受 ESX Server 2.0 和更高版本支持。

PVSCSI 适配器为高性能存储适配器，提供的吞吐量更高，CPU 占用率更低。此适配器最适合硬件或应用程序会产生极高 I/O 吞吐量的环境，如 SAN 环境。PVSCSI 适配器不适合用于 DAS 环境。

---

**注意** 无论选择何种 SCSI 控制器，都不会影响虚拟磁盘是 IDE、SCSI 还是 SATA 磁盘。

---

某些客户机操作系统（如 Windows XP）不包含适用于 LSI Logic 或 LSI Logic SAS 适配器的驱动程序。您必须从 LSI Logic 网站下载驱动程序。在 LSI Logic 网站上，Mylex (BusLogic) 兼容型主机总线适配器的驱动程序不直接显示。请在支持区域搜索型号中的数字字符串，例如搜索 958 查找 BT/KT-958 驱动程序。

有关驱动程序支持信息，请参见《VMware 客户机操作系统安装指南》。有关客户机操作系统支持信息和已知问题以及 SATA 支持，请参见 VMware 网站上的在线兼容性指南。

## 为虚拟机选择硬盘

选择自定义配置时，“新建虚拟机”向导会提示您为虚拟机配置硬盘。

对于大多数虚拟机来说，虚拟硬盘是最佳选择，因为其不仅容易设置，而且能够移动到同一主机系统中的新位置或移动到其他主机系统。在典型配置中，Workstation Pro 将为虚拟机创建一个新虚拟硬盘。

在某些情况下，您可能希望选择一个现有虚拟硬盘，或者为虚拟机授予权限，使其能够访问主机系统中的物理硬盘或未使用的分区。

- [为虚拟机选择虚拟硬盘类型](#) 第 38 页，  
在自定义配置过程中，如果您指示新建虚拟机向导创建新虚拟磁盘，向导会提示您为虚拟机选择虚拟硬盘类型。
- [选择磁盘模式](#) 第 38 页，  
在 Linux 主机上选择自定义配置时，可以使用新建虚拟机向导为磁盘配置正常或独立模式。
- [准备使用物理磁盘或未使用的分区](#) 第 39 页，  
将虚拟机配置为使用主机系统上的物理磁盘或未使用的分区之前，必须先执行特定的任务。
- [为虚拟机指定磁盘容量](#) 第 39 页，  
如果您在自定义配置过程中指示新建虚拟机向导创建新的虚拟磁盘，向导会提示您设置虚拟磁盘大小并指定是否将磁盘拆分为多个虚拟磁盘 (.vmdk) 文件。
- [指定虚拟磁盘文件的名称和位置](#) 第 41 页，  
在自定义配置过程中，如果您指示新建虚拟机向导创建新虚拟磁盘、使用现有虚拟磁盘或者使用物理磁盘，向导会提示您指定虚拟磁盘 (.vmdk) 文件的名称和位置。

## 为虚拟机选择虚拟硬盘类型

在自定义配置过程中，如果您指示新建虚拟机向导创建新虚拟磁盘，向导会提示您为虚拟机选择虚拟硬盘类型。

对于任何客户机操作系统，您都可以将虚拟磁盘设置为 IDE 磁盘。对于任何客户机操作系统，如果虚拟机中具有适用于 LSI Logic 或 BusLogic SCSI 控制器的驱动程序，您都可以将虚拟磁盘设置为 SCSI 磁盘。您仅可以将部分客户机操作系统的虚拟磁盘设置为 SATA 磁盘。

虚拟机创建完毕后，您可以更改虚拟磁盘节点和模式设置。

## 选择磁盘模式

在 Linux 主机上选择自定义配置时，可以使用新建虚拟机向导为磁盘配置正常或独立模式。

在正常模式中，磁盘将包含在您拍摄的虚拟机快照中。如果您不想在拍摄虚拟机快照时记录磁盘上的数据，请将磁盘配置为独立模式。

将磁盘配置为独立模式后，可以进一步指定在关闭虚拟机或恢复快照时是永久保留还是放弃在磁盘中所做的更改。也可以修改虚拟机设置，从快照中排除虚拟磁盘。

准备使用物理磁盘或未使用的分区

将虚拟机配置为使用主机系统上的物理磁盘或未使用的分区之前，必须先执行特定的任务。  
在运行新建虚拟机向导以向新虚拟机和现有虚拟机添加物理磁盘之前，必须先执行下述任务。

步骤

- 1 如果分区由主机装载或是被其他虚拟机使用，请先卸载。  
虚拟机和客户机操作系统访问物理磁盘分区，同时主机继续运行其操作系统。如果允许虚拟机修改同时装载到主机操作系统的分区，则有可能造成损坏。

选项	说明
分区被映射到 Windows Server 2008 R2 主机	a 选择开始>设置>控制面板>管理工具>计算机管理>存储>磁盘管理。 b 选择一个分区，然后选择操作>所有任务>更改盘符和路径。 c 单击删除。
分区被映射到 Windows 7、Windows 8 或 Windows 10 主机	a 选择开始>控制面板。 b 在菜单栏中，单击控制面板旁边的箭头。 c 从下拉菜单中，选择所有控制面板项>管理工具>计算机管理>存储>磁盘管理（本地）。 d 右键单击一个分区，然后选择更改驱动器号和路径。 e 依次单击删除和确定。

- 2 查看客户机操作系统文档，了解可安装客户机操作系统的分区类型。  
在 Windows 7 主机上，无法在虚拟机中使用系统分区或包含系统分区的物理磁盘。DOS、Windows 95 和 Windows 98 操作系统必须安装在第一个主分区内。其他操作系统（如 Linux）可以安装到主分区或驱动器中任意部分的扩展分区。
- 3 如果物理分区或磁盘包含了您将来需要的数据，请备份这些数据。
- 4 如果在物理磁盘配置中使用 Windows 主机的 IDE 磁盘，请确认该磁盘在辅助 IDE 通道上未被配置为从属磁盘（如果该通道上的主磁盘是 CD-ROM 驱动器）。
- 5 在 Linux 主机上，适当设置设备组成员或设备所有权。
  - a 确认主物理磁盘设备可由运行 Workstation Pro 的用户读写。  
在大部分分发版本中，物理磁盘（如 /dev/hda（IDE 物理磁盘）和 /dev/sdb（SCSI 物理磁盘））所属的组 id 通常是 disk。在这种情况下，您可以将 Workstation Pro 用户添加到 disk 组。另一个选项是更改设备的所有者。此时要考虑所有相关的安全问题。
  - b 授权 Workstation Pro 用户访问所有包含操作系统或引导管理器的 /dev/hd[abcd] 物理设备。  
正确设置权限后，Workstation Pro 中的物理磁盘配置文件将控制访问权限。在这种可靠的机制中，引导管理器能够访问引导操作系统所需的配置文件和其他文件。例如，LILO 需要读取 Linux 分区上的 /boot 来引导可能位于其他驱动器上的非 Linux 操作系统。

为虚拟机指定磁盘容量

如果您在自定义配置过程中指示新建虚拟机向导创建新的虚拟磁盘，向导会提示您设置虚拟磁盘大小并指定是否将磁盘拆分为多个虚拟磁盘（.vmdk）文件。  
一个虚拟磁盘由一个或多个虚拟磁盘文件构成。虚拟磁盘文件用于存储虚拟机硬盘驱动器的内容。文件中几乎所有的内容都是虚拟机数据。有一小部分文件会分配用于虚拟机开销。如果虚拟机直接连接到物理磁盘，虚拟磁盘文件将存储有关虚拟机可访问分区的信息。

您可以为虚拟磁盘文件设置 0.001 GB 到 8 TB 之间的容量。您还可以选择将虚拟磁盘存储为单个文件还是拆分为多个文件。

如果虚拟磁盘存储在具有文件大小限制的文件系统上，请选择**将虚拟磁盘拆分成多个文件**。如果您拆分的虚拟磁盘大小不到 950 GB，则会创建一系列 2 GB 大小的虚拟磁盘文件。如果您拆分的虚拟磁盘大小超过 950 GB，则会创建两个虚拟磁盘文件。第一个虚拟磁盘文件最大可达到 1.9 TB，第二个虚拟磁盘文件则存储剩余的数据。

在自定义配置中，您可以选择**立即分配所有磁盘空间**以立即分配所有磁盘空间，而不是允许磁盘空间逐渐增长到最大。立即分配所有磁盘空间可能有助于提高性能，但操作会耗费很长时间，需要的物理磁盘空间相当于您为虚拟磁盘指定的数量。如果立即分配所有磁盘空间，您将无法使用压缩磁盘功能。

创建完虚拟机后，您可以编辑虚拟磁盘设置并添加其他虚拟磁盘。

### 磁盘大小兼容性

虚拟磁盘大小的上限为 8 TB。硬件版本、总线类型以及控制器类型也会影响虚拟磁盘的大小。

Workstation 硬件版本	总线类型	控制器类型	最大磁盘大小
10、11、12	IDE	ATAPI	8192 GB (8TB)
10、11、12	SCSI	BusLogic	2040 GB (2TB)
10、11、12	SCSI	LSI Logic	8192 GB (8TB)
10、11、12	SCSI	LSI Logic SAS	8192 GB (8TB)
10、11、12	SATA	AHCI	8192 GB (8TB)
9、8、7、6.5	全部	全部	2040 GB (2TB)
6.0、5	全部	全部	950 GB

要查看控制器的类型，请打开虚拟机的 .vmx 文件。scsi0.virtualDev 设置的值决定控制器的类型。

值	控制器类型
空白或不存在	BusLogic
lsilogic	LSI Logic
lsisas1068	LSI Logic SAS



指定虚拟磁盘文件的名称和位置

在自定义配置过程中，如果您指示新建虚拟机向导创建新虚拟磁盘、使用现有虚拟磁盘或者使用物理磁盘，向导会提示您指定虚拟磁盘 (.vmdk) 文件的名称和位置。

表 3-6 每种磁盘类型所需的信息

磁盘类型	说明
新虚拟磁盘	如果指定将所有磁盘空间存储在单个文件中，Workstation Pro 会使用您提供的文件名创建一个 40 GB 的磁盘文件。如果指定将磁盘空间存储在多个文件中，Workstation Pro 会使用您提供的文件名生成后续文件名。如果指定文件大小可以增加，后续文件名的文件编号中将包含一个 s，例如 Windows 7-s001.vmdk。如果您指定在创建虚拟磁盘时立即分配所有磁盘空间，后续文件名的文件编号中将包含一个 f，例如 Windows 7-f001.vmdk。
现有虚拟磁盘	您需要选择现有虚拟磁盘文件的名称和位置。
物理磁盘	当向导提示您选择物理磁盘，并指定是使用整个磁盘还是单个分区时，您必须指定一个虚拟磁盘文件。Workstation Pro 会使用该虚拟磁盘文件存储物理磁盘的分区访问配置信息。

**注意** 早期 VMware 产品使用的虚拟磁盘文件扩展名是 .disk。

自定义虚拟机硬件

您可以在新建虚拟机向导的最后一个页面上单击自定义硬件来自定义虚拟机硬件。

您可以更改默认的硬件设置，包括内存分配、虚拟 CPU 数量、CD/DVD 和软盘驱动器设置以及网络连接类型。

用于创建虚拟机的工作表

您可以打印此工作表，并记下您要在运行新建虚拟机向导时指定的值。

表 3-7 工作表：创建虚拟机

选项	在此填写您的值
硬件兼容性设置	
客户机操作系统来源	
客户机操作系统类型（用于手动安装）	
Windows 客户机简易安装信息	
■ 产品密钥	
■ 操作系统版本	
■ 全名	
■ 密码	
■ 自动登录凭据	
Linux 客户机简易安装信息	
■ 全名	
■ 用户名	
■ 密码	
虚拟机名称	
虚拟机位置	
处理器数量	

**表 3-7 工作表：创建虚拟机（续）**

选项	在此填写您的值
内存分配	
网络连接类型	
I/O 控制器类型	
硬盘	
虚拟硬盘类型	
磁盘容量	
虚拟磁盘文件名称和位置	

## 在本地主机中创建新虚拟机

您可以通过运行新建虚拟机向导在本地主机系统中创建新虚拟机。

您还可以使用新建虚拟机向导创建可供远程用户使用的共享虚拟机，以及在远程主机中运行的远程虚拟机。请参见第 183 页，第 8 章“使用远程连接和共享虚拟机”。

### 前提条件

- 确认您具有“新建虚拟机”向导创建虚拟机所需的信息。请参见第 34 页，“为创建新的虚拟机做准备”。
- 确认支持您打算安装的客户机操作系统。请参阅 VMware 网站上的在线《VMware 兼容性指南》。
- 有关您打算安装的客户机操作系统的信息，请参见《VMware 客户机操作系统安装指南》。
- 如果从安装程序光盘中安装客户机操作系统，请将安装程序光盘插入主机系统的 CD-ROM 驱动器中。
- 如果要通过 ISO 映像文件安装客户机操作系统，请确认该 ISO 映像文件位于主机系统可访问的目录中。
- 如果虚拟机将会使用主机系统中的物理磁盘或未使用的分区，请执行适当的准备任务。请参见第 39 页，“准备使用物理磁盘或未使用的分区”。

### 步骤

- 1 启动“新建虚拟机”向导。

选项	说明
<b>Windows 主机</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果主机未连接到远程服务器，请选择文件 &gt; 新建虚拟机。</li> <li>■ 如果主机已连接到远程服务器，请选择文件 &gt; 新建虚拟机 &gt; 在此计算机上。</li> </ul>
<b>Linux 主机</b>	选择文件 > 新建虚拟机。

- 2 选择配置类型。

选项	说明
<b>典型</b>	向导将提示您指定或接受基本虚拟机设置的默认设置。典型配置类型适用于大多数情况。
<b>自定义模式</b>	如果想要达到以下目的，必须选择自定义配置类型：创建不使用默认硬件兼容性设置的虚拟机版本；指定 SCSI 适配器的 I/O 适配器类型；指定创建 IDE、SCSI 还是 SATA 虚拟磁盘；使用物理磁盘代替虚拟磁盘；使用现有虚拟磁盘；或者分配所有虚拟磁盘空间而不是允许磁盘空间逐渐增大到最大磁盘容量。

- 3 如果选择自定义选项，则需要选择硬件兼容性设置。

硬件兼容性设置决定了虚拟机的硬件功能。

4 选择客户机操作系统的来源。

选项	说明
使用物理光盘	选择插入了安装光盘的物理驱动器。
使用 ISO 映像	请键入或浏览到客户机操作系统 ISO 映像文件所在的位置。
稍后再安装客户机操作系统	创建一个具有空白磁盘的虚拟机。您必须在完成虚拟机的创建后手动安装客户机操作系统。

5 指定客户机操作系统的相关信息。

选项	说明
使用了“简易安装”	键入客户机操作系统的简易安装信息。
未使用“简易安装”	选择客户机操作系统的类型和版本。如果客户机操作系统未在列表中列出，请选择其他。

6 键入虚拟机的名称和类型，或者浏览到虚拟机文件所在的目录。

7 按照提示配置虚拟机。

如果您选择典型配置，向导会提示您配置虚拟磁盘的大小并指定是否将磁盘拆分为多个文件。如果您选择自定义配置，向导会提示您配置虚拟机处理器、内存分配、网络连接配置、I/O 控制器类型、虚拟磁盘类型和模式以及虚拟磁盘。

8 （可选）单击自定义硬件以自定义硬件配置。

也可以在创建完虚拟机后修改虚拟硬件设置。

9 （可选）选择创建后开启此虚拟机以在创建完后立即开启虚拟机。

如果手动安装客户机操作系统，则该选项不可用。

10 单击完成以创建虚拟机。

如果使用简易安装功能，将在开启虚拟机后开始安装客户机操作系统。客户机操作系统安装是自动完成的，您通常不需要输入任何内容。在安装客户机操作系统后，简易安装继续安装 VMware Tools。

如果未使用“简易安装”功能，虚拟机会显示在库中。

下一步

如果使用简易安装功能，但在完成“新建虚拟机”向导后没有开启虚拟机，请开启虚拟机以启动客户机操作系统安装过程。请参见第 43 页，“使用简易安装来安装客户机操作系统”。

如果未使用简易安装功能，请手动安装客户机操作系统。请参见第 44 页，“手动安装客户机操作系统”。

使用简易安装来安装客户机操作系统

在使用简易安装时，通常不必在客户机操作系统的安装过程中提供信息。

如果您未在新建虚拟机向导中提供所有简易安装信息，则系统可能会提示您输入产品密钥、用户名或密码。

另外，如果客户机操作系统的安装过程中需要安装多个光盘或 ISO 映像文件，安装程序也可能提示您插入下一个磁盘。

步骤

- 如果安装程序提示您输入产品密钥、用户名或密码，请单击虚拟机窗口并键入所需的信息。  
鼠标和键盘输入的内容会被虚拟机捕获。
- 如果您使用物理光盘且安装程序提示您插入下一磁盘，请使用主机系统的 CD-ROM 或 DVD 驱动器。

- 如果您使用多个 ISO 映像文件且安装程序提示您插入下一磁盘，请选择下一个 ISO 映像文件。

选项	说明
<b>Windows 主机</b>	单击 <b>更改磁盘</b> 并浏览至下一个 ISO 映像文件。
<b>Linux 主机</b>	a 选择 <b>虚拟机 &gt; 可移动设备 &gt; CD/DVD &gt; 设置</b> ，然后浏览到下一个 ISO 映像文件。 b 选择 <b>已连接</b> 。 c 单击 <b>保存</b> 。

## 手动安装客户机操作系统

在虚拟机中安装客户机操作系统与在物理计算机中安装操作系统十分相似。如果在使用新建虚拟机向导创建虚拟机时没有使用简易安装功能，则必须手动安装客户机操作系统。

您可以从安装程序光盘或 ISO 映像文件安装客户机操作系统，也可以使用 PXE 服务器通过网络连接安装客户机操作系统。如果主机配置不允许虚拟机从安装程序光盘引导，您可以用安装程序光盘创建一个 ISO 映像文件。

### 前提条件

- 确认操作系统受支持。请参阅 VMware 网站上的在线《VMware 兼容性指南》。
- 有关您要安装的客户机操作系统的信息，请参阅《VMware 客户机操作系统安装指南》。

### 步骤

- 1 如果从安装程序光盘安装客户机操作系统，请将虚拟机配置为使用物理 CD-ROM 或 DVD 驱动器，并将该驱动器配置为启动时连接。
  - a 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
  - b 在**硬件**选项卡中，选择**CD/DVD 驱动器**。
  - c 选择**启动时连接**。
  - d （仅限远程虚拟机）选择 CD-ROM 或 DVD 驱动器的位置。
  - e 选择**使用物理驱动器**，并选择驱动器。
  - f 单击**确定**保存所做的更改。
- 2 如果从 ISO 映像文件安装客户机操作系统，请将虚拟机中的 CD/DVD 驱动器配置为指向该 ISO 映像文件，并将该驱动器配置为启动时连接。
  - a 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
  - b 在**硬件**选项卡中，选择**CD/DVD 驱动器**。
  - c 选择**启动时连接**。
  - d （仅限远程虚拟机）选择 ISO 映像文件的位置。
  - e 选择**使用 ISO 映像文件**，并浏览到 ISO 映像文件的位置。
  - f 单击**确定**保存所做的更改。
- 3 如果从安装程序光盘安装客户机操作系统，请将光盘插入 CD-ROM 或 DVD 驱动器。
- 4 开启虚拟机。
- 5 按照操作系统供应商提供的安装说明操作。
- 6 如果操作系统有多张安装程序光盘，当您看到要求您插入下一张光盘的提示时，请在物理驱动器中插入下一张光盘。

- 7 如果操作系统有多个 ISO 映像文件，请选择下一个 CD 的映像文件。
  - a 选择**虚拟机 > 可移动设备 > CD/DVD > 断开连接**，断开当前 ISO 映像文件的连接。
  - b 选择**虚拟机 > 可移动设备 > CD/DVD > 设置**，然后选择下一个 ISO 映像文件。
  - c 选择**已连接**，然后单击**确定**。
- 8 使用操作系统中的标准工具为其配置设置。

### 下一步

安装 VMware Tools。您应在激活操作系统许可证之前安装 VMware Tools。请参阅第 52 页，“[安装 VMware Tools](#)”。

## 在物理磁盘或未使用的分区上安装客户机操作系统

您可以直接在主机系统的物理磁盘或未使用的分区上安装客户机操作系统。

物理磁盘直接访问现有的本地磁盘或分区。您可以使用物理磁盘运行现有磁盘分区中的一个或多个客户机操作系统。

Workstation Pro 最多支持 2 TB 容量的物理磁盘。不支持从已在现有 SCSI 磁盘或分区上设置的操作系统中引导。

“在主机系统本地运行操作系统，然后切换到在虚拟机内部运行”的做法类似于将硬盘驱动器移出计算机并将其安装在具有不同主板和硬件的其他计算机上。执行的操作步骤取决于虚拟机中的客户机操作系统。在多数情况下，无法在虚拟机外部引导在物理磁盘或未使用的分区上安装的客户机操作系统，即便主机系统可以使用这些数据也是如此。有关使用还可以在虚拟机外部引导的操作系统的信息，请参见 VMware 网站上的 *Dual-Boot Computers and Virtual Machines* 技术说明。

将虚拟机配置为使用物理磁盘的一个或多个分区后，请勿在客户机操作系统中运行 **fdisk** 或类似的实用工具来修改分区表。如果您在主机操作系统上使用 **fdisk** 或类似的实用工具修改物理磁盘的分区表，则必须重新创建虚拟机物理磁盘。在修改分区表时，物理磁盘上的所有文件将会丢失。

---

**重要事项** 您不能使用物理磁盘在主机系统和客户机操作系统之间共享文件。将同一分区呈现给主机系统和客户机操作系统可导致数据损坏。但可以使用共享文件夹在主机系统和客户机操作系统之间共享文件。

---

## 创建虚拟机快捷方式

可以使用快捷方式从桌面上选择虚拟机。

### 前提条件

虚拟机必须存在于 Workstation Pro Workstation 虚拟机库中。

只能在 Windows 主机系统中使用此功能。

### 步骤

- 1 从虚拟机库中选择一个虚拟机。
- 2 将该虚拟机拖到主机桌面或文件夹中。  
将创建该虚拟机的快捷方式。

您可以双击快捷方式以选择该虚拟机。

## 克隆虚拟机

安装客户机操作系统和应用程序可能要耗费很多时间。通过使用克隆，您可以通过一次安装及配置过程制作很多虚拟机副本。克隆虚拟机比复制虚拟机更简单、更快速。

当您需要将多个相同的虚拟机部署到一个组时，克隆功能会非常有用。例如，MIS 部门可以为每个员工克隆一个带有预配置办公应用程序套件的虚拟机。您还可以配置一个具有完整开发环境的虚拟机，然后将其作为软件测试的基准配置反复克隆。

现有虚拟机被称为父虚拟机。克隆操作完成后，克隆会成为单独的虚拟机。

对克隆所做的更改不会影响父虚拟机，对父虚拟机的更改也不会出现在克隆中。克隆的 MAC 地址和 UUID 将不同于父虚拟机。

- [使用链接克隆](#)第 46 页，  
链接克隆是实时与父虚拟机共享虚拟磁盘的虚拟机副本。
- [使用完整克隆](#)第 46 页，  
完整克隆是虚拟机的完整独立副本。克隆后，它不会与父虚拟机共享任何数据。对完整克隆执行的操作完全独立于父虚拟机。
- [为链接克隆的父虚拟机启用模板模式](#)第 47 页，  
为防止删除链接克隆的父虚拟机，您可以将父虚拟机指定为模板。启用模板模式后，虚拟机和虚拟机快照将无法删除。
- [克隆虚拟机](#)第 47 页，  
克隆虚拟机向导能引导您完成克隆虚拟机的过程。您无需定位以及手动复制父虚拟机文件。

### 使用链接克隆

链接克隆是实时与父虚拟机共享虚拟磁盘的虚拟机副本。

由于链接克隆是通过父虚拟机的快照创建而成，因此节省了磁盘空间，多个虚拟机可以使用同一个软件。拍摄快照时父虚拟机上的所有可用文件仍然可供链接克隆使用。

对父虚拟机的虚拟磁盘进行的更改不会影响链接克隆，对链接克隆磁盘所做的更改也不会影响父虚拟机。链接克隆必须能够访问父虚拟机，否则您将无法使用链接克隆。

由于链接克隆可以即刻创建，因此您可以为每个任务创建唯一的虚拟机。也可以同其他用户共享一个虚拟机，方法是将虚拟机存储到其他用户能够快速制作链接克隆的本地网络中。例如，支持团队可以在虚拟机中重现错误，而工程人员可以快速创建该虚拟机的链接克隆来解决该错误。

您可以通过一个链接克隆生成另一个链接克隆，但性能会有所下降。如果您制作链接克隆的完整克隆，该完整克隆将成为一个独立的虚拟机，不需要访问链接克隆或是其父虚拟机。可能的话，您应该为父虚拟机制作一个链接克隆。

---

**重要事项** 无法在未销毁链接克隆的情况下删除链接克隆快照。必须同时删除依赖快照的克隆，才能安全地删除该快照。

---

### 使用完整克隆

完整克隆是虚拟机的完整独立副本。克隆后，它不会与父虚拟机共享任何数据。对完整克隆执行的操作完全独立于父虚拟机。

由于完整克隆不与父虚拟机共享虚拟磁盘，因此完整克隆的表现一般要好于链接克隆。创建完整克隆所需的时间比链接克隆更长。如果涉及的文件较大，完整克隆可能需要数分钟才能创建完成。

由于完整克隆只复制克隆操作时的虚拟机状态，因此无法访问父虚拟机的快照。

## 为链接克隆的父虚拟机启用模板模式

为防止删除链接克隆的父虚拟机，您可以将父虚拟机指定为模板。启用模板模式后，虚拟机和虚拟机快照将无法删除。

---

**注意** 无法为共享或远程虚拟机启用模板模式。

---

### 前提条件

如果父虚拟机没有任何快照，请创建一份快照。请参阅第 91 页，“为虚拟机拍摄快照”。

### 步骤

- 1 选择要用作链接克隆父虚拟机的虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡中，选择**高级**。
- 3 选择**启用模板模式(用于克隆)**，然后单击**确定**。

## 克隆虚拟机

克隆虚拟机向导能引导您完成克隆虚拟机的过程。您无需定位以及手动复制父虚拟机文件。

### 前提条件

- 熟悉不同的克隆类型。请参见第 46 页，“使用完整克隆”和第 46 页，“使用链接克隆”。
- 运行客户机操作系统中的碎片整理实用工具，整理父虚拟机上的驱动器碎片。
- 如果父虚拟机是 Workstation 4.x 及兼容 Workstation 4.x 的虚拟机，请将其升级到 Workstation 5.x 或更高版本。
- 如果要创建链接克隆，请在父虚拟机中启用模板模式。请参见第 47 页，“为链接克隆的父虚拟机启用模板模式”。
- 关闭父虚拟机。

### 步骤

- 1 选择父虚拟机，然后选择**虚拟机 > 管理 > 克隆**。
- 2 选择用于创建克隆的父虚拟机的状态。

您可以从父虚拟机的当前状态或现有快照中创建克隆。如果您选择当前状态，Workstation Pro 会在克隆前创建父虚拟机的快照。

---

**注意** 如果父虚拟机启用了模板模式，将无法从当前状态进行克隆。

---

- 3 指定是创建链接克隆还是完整克隆。
- 4 键入克隆虚拟机的名称和位置。
- 5 单击**完成**创建克隆，单击**关闭**退出向导。  
创建完整克隆可能需要几分钟时间，具体取决于所要复制的虚拟磁盘的大小。
- 6 如果父虚拟机使用静态 IP 地址，应在克隆连接到网络前更改其静态 IP 地址以避免 IP 地址冲突。  
尽管向导为克隆创建了新的 MAC 地址和 UUID，但其他配置信息（如虚拟机名称和静态 IP 地址配置）与父虚拟机没有任何差别。

链接克隆的摘要视图中显示了父虚拟机的虚拟机配置 (.vmx) 文件路径。

## 虚拟化物理机

您可以通过 Workstation Pro 中的 Windows 物理机创建虚拟机。在虚拟化物理机时，您可以在新虚拟机中捕获物理机上的所有应用程序、文档以及设置。要使用这个功能，Workstation Pro 必须运行在 Windows 主机系统上。

### 前提条件

- 确认您要虚拟化的物理机运行 Windows。您无法通过 Workstation Pro 中的非 Windows 物理机创建虚拟机。
- 确认您对要虚拟化的物理机和 Workstation Pro 主机系统具有管理权限。
- 确认 Workstation Pro 主机系统能够通过网络访问您要虚拟化的物理机。
- 确认您已禁用 Workstation Pro 主机系统上的“用户帐户控制”(UAC)。有关说明，请参见第 48 页，“准备 Windows 物理机以进行虚拟化”。
- 关闭您要虚拟化的物理机上运行的防火墙应用程序。
- 准备要虚拟化的物理机。请参见第 48 页，“准备 Windows 物理机以进行虚拟化”。

### 步骤

- 1 开启要虚拟化的物理机。
  - 2 在 Windows 主机系统的 Workstation Pro 中，选择**文件 > 虚拟化物理机**。  
如果您从未在 Workstation Pro 中虚拟化物理机或导入第三方虚拟机，那么需要下载并安装 VMware vCenter Converter Standalone。VMware vCenter Converter Standalone 安装完成后，必须重新启动虚拟化向导。
  - 3 输入您要虚拟化的物理机的主机名或 IP 地址、用户名和密码。  
您必须使用管理员帐户或本地 Administrators 组成员的用户帐户。
  - 4 为新虚拟机输入名称，并指定主机系统中用于存储虚拟机文件的位置。
  - 5 输入主机系统用户帐户的用户名和密码。
  - 6 单击**完成**，以便根据物理机创建虚拟机。  
创建虚拟机所需的时间取决于物理机上硬盘的大小。
- 首次开启新的虚拟机时，会开始安装 VMware Tools。

## 准备 Windows 物理机以进行虚拟化

为了避免出现与权限和网络访问相关的问题，在运行虚拟化物理机向导之前，您必须执行某些特定步骤来准备 Windows 物理机。

### 步骤

- ◆ 禁用 Windows 物理机上的用户帐户控制 (UAC)。
  - 在 Windows Vista 系统中，打开**用户帐户控制面板**，选择**打开或关闭用户帐户控制**，然后取消选择**使用用户帐户控制(UAC)帮助保护您的计算机**。
  - 在 Windows 7 或更高版本中，打开**更改用户帐户控制设置**控制面板，然后将滑块拖动到**从不通知**上。



## 对物理机虚拟化过程中的 Windows 身份验证问题进行故障排除

当虚拟化物理机向导尝试连接 Windows 物理机时，用户身份验证失败。

### 问题

在您提供了物理机的用户凭据后，虚拟化物理机向导报告您的用户凭据不正确，或者您的权限不足，无法连接到物理机。

### 原因

物理机中启用了简单文件共享或用户帐户控制 (UAC)。

### 解决方案

执行第 48 页，“准备 Windows 物理机以进行虚拟化”部分所述的步骤，然后重新运行虚拟化物理机向导。

## 对 Windows 激活问题进行故障排除

在 Workstation Pro 中使用从物理机创建的虚拟机时，系统会提示您激活 Windows。

### 问题

从 Windows Vista 或 Windows 7 物理机或者预装有 Windows 系统的物理 PC 创建了一个虚拟机后，系统要求您在虚拟机中重新激活 Windows。

### 原因

在从 Windows Vista 或 Windows 7 物理机创建虚拟机时，操作系统检测到计算机硬件发生了更改。当做出重要的硬件更改时，Microsoft 会要求您重新激活 Windows。

对于一些新计算机，其预装的 OEM 版 Windows 系统是针对这些计算机定制的版本。Windows 的 OEM 许可证不可转移。

### 解决方案

对于从已成功激活 Windows 许可证密钥的物理机创建的任何虚拟机，要在 Workstation Pro 中运行，则需重新激活 Windows。

在 Windows Vista 和 Windows 7 中的激活过程与在 Windows XP 中的激活过程有所不同。在 Windows 7 中，零售激活密钥非常适合一次性使用。如果您在 Workstation Pro 中输入之前使用的同一激活密钥，则无法成功激活虚拟机。

激活向导提醒您激活密钥已被使用，并提示您拨打 Microsoft 激活热线以获取第二份密钥。如果您之前没有针对这个许可证密钥拨打过热线，您应该可以收到一份新的激活密钥。如果您为该许可证密钥重复拨打热线，您的呼叫会被转接至接线员。

有关为何需要重新激活的更多信息，请查阅 Microsoft 网站。

## 导入虚拟机

您可以将其他形式的虚拟机导入 Workstation Pro。

### 导入 Windows XP Mode 虚拟机

您可以导入一个 Windows XP Mode 虚拟机并在 Workstation Pro 中运行。在导入 Windows XP Mode 虚拟机时，Workstation Pro 会创建新的 VMware 运行时 (.vmx) 格式虚拟机。

在 Workstation Pro 中，您每次只能开启一个 Windows XP Mode 虚拟机。如果您将 Windows XP Mode 虚拟机移动到其他主机系统，它将成为一个新的虚拟机，您必须对其进行激活。

---

**注意** 通过 Virtual PC 对原始 Windows XP Mode 虚拟机所做的更改不会影响导入到 Workstation Pro 中的虚拟机。

---

#### 前提条件

- 确认主机系统上运行的是 Windows 7 Professional、Enterprise 或 Ultimate 版操作系统。Linux 主机系统或运行其他 Windows 版本的主机系统不支持导入 Windows XP Mode 虚拟机。
- 下载 Windows XP Mode 虚拟机并安装到主机系统。

#### 步骤

- 1 选择**文件 > 导入 Windows XP 模式虚拟机**，或者选择**文件 > 打开**并浏览至虚拟机配置 (.vmc) 文件。

如果您从未在 Workstation Pro 中虚拟化物理机或导入第三方虚拟机，那么需要下载并安装 VMware vCenter Converter Standalone。VMware vCenter Converter Standalone 安装完成后，必须重新开始导入。

- 2 为新虚拟机键入名称，再键入或浏览至虚拟机文件目录，然后单击**导入**。

Workstation Pro 开始导入 Windows XP Mode 虚拟机。

在 Workstation Pro 成功导入 Windows XP Mode 虚拟机后，新的虚拟机会出现在虚拟机库中。

### 导入开放虚拟化格式虚拟机

您可以导入一个开放虚拟化格式 (OVF) 虚拟机并在 Workstation Pro 中运行。Workstation Pro 可将虚拟机从 OVF 格式转换为 VMware 运行时 (.vmx) 格式。您可以导入 .ovf 和 .ova 文件。

OVF 是一种虚拟机打包和分发格式，具有独立于平台、高效、可扩展且开放的特点。例如，您可以将 VMware Fusion™ 或 Oracle VM VirtualBox 中导出的 OVF 虚拟机导入到 Workstation Pro。您仅可导入 OVF 1.0 及更高版本的文件。

也可以使用独立的 OVF Tool 将 OVF 虚拟机转换为 VMware 运行时格式。独立版 OVF Tool 安装在 Workstation Pro 安装目录的 OVFTool 中。有关使用 OVF Tool 的信息，请参见 VMware 网站上的《OVF Tool 用户指南》。

#### 步骤

- 1 在 Workstation Pro 中，选择**文件 > 打开**。
- 2 浏览到 .ovf 或 .ova 文件，然后单击**打开**。
- 3 键入虚拟机名称，再键入或浏览至虚拟机文件目录，然后单击**导入**。

Workstation Pro 会执行 OVF 规范一致性和虚拟硬件合规性检查。状态栏中会显示导入进度。

- 4 如果导入失败，可单击**重试**重新尝试操作，或者单击**取消**以取消导入。

如果重新尝试导入，Workstation Pro 会放宽 OVF 规范一致性与虚拟硬件合规性检查，但您可能无法使用 Workstation Pro 中的虚拟机。

在 Workstation Pro 成功导入 OVF 虚拟机后，虚拟机会出现在虚拟机库中。

## 导入 Windows Virtual PC 虚拟机

您可以导入一个 Windows Virtual PC 虚拟机并在 Workstation Pro 中运行。Workstation Pro 可将虚拟机从 Virtual PC (.vmc) 格式转换为 VMware 运行时 (.vmx) 格式。仅 Windows 主机系统支持此功能。

### 前提条件

下载并将 Virtual PC 虚拟机安装到 Windows 主机系统。

### 步骤

- 1 在 Workstation Pro 中，选择**文件 > 打开**。

如果您从未在 Workstation Pro 中导入第三方虚拟机或对物理机进行虚拟化，Workstation Pro 将安装 VMware vCenter Converter Standalone。安装完成后，必须重新开始导入。

- 2 浏览至 .vmc 文件，然后单击**打开**。
- 3 键入虚拟机名称，再键入或浏览至虚拟机文件目录，然后单击**导入**。

在 Workstation Pro 成功导入 Virtual PC 虚拟机后，虚拟机会出现在虚拟机库中。

## 安装和升级 VMware Tools

安装 VMware Tools 是创建新虚拟机的必需步骤。升级 VMware Tools 是让虚拟机始终符合最新标准的必需步骤。

为获得最佳性能和最新的更新，需要安装或升级 VMware Tools，使其与您所用的 Workstation Pro 版本相匹配。还提供其他兼容性选项。

有关使用 VMware Tools 的详细信息，请参见《[安装和配置 VMware Tools](http://www.vmware.com/pdf/vmware-tools-installation-configuration.pdf)》，网址为：  
<http://www.vmware.com/pdf/vmware-tools-installation-configuration.pdf>。

- [安装 VMware Tools](#) 第 52 页，  
虽然不安装 VMware Tools 也可以运行客户机操作系统，但很多 VMware 功能只有在安装 VMware Tools 后才能使用。安装 VMware Tools 后，工具套件中的实用程序可增强虚拟机客户机操作系统的性能，改善虚拟机的管理。
- [升级 VMware Tools](#) 第 52 页，  
您可以手动升级 VMware Tools，也可以配置虚拟机以检查并安装新版本的 VMware Tools。
- [配置自动软件更新](#) 第 53 页，  
您可以将 Workstation Pro 配置为自动下载软件更新，包括新版本的 VMware Tools。启用自动软件更新后，Workstation Pro 可始终获得最新的客户机操作系统支持，虚拟机也能始终具有最新版本的 VMware Tools。
- [为特定虚拟机配置 VMware Tools 更新](#) 第 54 页，  
您可以将装有 Windows 或 Linux 客户机操作系统的虚拟机配置为自动更新 VMware Tools。对于其他客户机操作系统，您必须手动更新 VMware Tools。
- [手动安装和升级 VMware Tools](#) 第 55 页，  
您可以在 Windows、Linux、NetWare、Solaris 和 FreeBSD 虚拟机上手动安装或升级 VMware Tools。

- 在不使用会话管理器的情况下手动启动 **VMware 用户进程** 第 60 页，  
Linux、Solaris 和 FreeBSD 客户机操作系统中的 VMware Tools 使用 VMware 用户进程可执行文件。该程序实现了“使客户机适合窗口”功能、Unity 模式以及其他功能。
- 卸载 **VMware Tools** 第 60 页，  
如果未完成 VMware Tools 升级过程，您可以卸载 VMware Tools，然后重新进行安装。

## 安装 VMware Tools

虽然不安装 VMware Tools 也可以运行客户机操作系统，但很多 VMware 功能只有在安装 VMware Tools 后才能使用。安装 VMware Tools 后，工具套件中的实用程序可增强虚拟机客户机操作系统的性能，改善虚拟机的管理。

安装 VMware Tools 是创建新虚拟机过程的一部分，而升级 VMware Tools 是使虚拟机符合最新标准过程的一部分。要了解有关创建虚拟机的信息，请参见《*虚拟机管理指南*》。

VMware Tools 安装程序是 ISO 映像文件。对于客户机操作系统来说，ISO 映像文件类似于 CD-ROM。每种类型的客户机操作系统（包括 Windows、Linux、Solaris、FreeBSD 和 NetWare）具有一个 ISO 映像文件。在选择命令以安装或升级 VMware Tools 时，虚拟机的第一个虚拟 CD-ROM 磁盘驱动器暂时连接到客户机操作系统的 VMware Tools ISO 文件。

您可以使用 Windows 简易安装或 Linux 简易安装功能在安装完操作系统后立即安装 VMware Tools。

最新版本的 ISO 文件存储在 VMware 网站上。在选择命令以安装或升级 VMware Tools 时，VMware 产品确定是否为特定操作系统下载了最新版本的 ISO 文件。如果没有下载最新的版本，或者未下载该操作系统的 VMware Tools ISO 文件，则会提示您下载该文件。

- 要了解有关在 Windows 虚拟机中安装或升级 VMware Tools 的信息，请参见第 55 页，“在 Windows 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools”和《适用于多种 Windows 虚拟机的自动 VMware Tools 安装》。
- 要了解有关在 Linux 虚拟机中安装或升级 VMware Tools 的信息，请参见第 56 页，“在 Linux 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools”。
- 要了解有关在 Mac OS X 虚拟机中安装或升级 VMware Tools 的信息，请参见《在 Mac OS X 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools》。
- 要了解有关在 Solaris 虚拟机中安装或升级 VMware Tools 的信息，请参见第 58 页，“在 Solaris 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools”。
- 要了解有关在 NetWare 虚拟机中安装或升级 VMware Tools 的信息，请参见第 58 页，“在 NetWare 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools”。
- 要了解有关在 FreeBSD 虚拟机中安装或升级 VMware Tools 的信息，请参见第 59 页，“在 FreeBSD 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools”。

## 升级 VMware Tools

您可以手动升级 VMware Tools，也可以配置虚拟机以检查并安装新版本的 VMware Tools。

在开启虚拟机时，客户机操作系统将检查 VMware Tools 版本。如果有新版本，虚拟机的状态栏将显示一条消息。

在 Windows 虚拟机中，您可以将 VMware Tools 设置为在具有可用升级时通知您。如果启用了该通知选项，在具有可用的 VMware Tools 升级时，Windows 任务栏中的 VMware Tools 图标将带有黄色警告图标。

要安装 VMware Tools 升级，您可以使用与最初安装 VMware Tools 时相同的步骤。升级 VMware Tools 意味着安装新版本。

对于 Windows 和 Linux 客户机操作系统，您可以将虚拟机配置为自动升级 VMware Tools。虽然在开启虚拟机时执行版本检查，但在关闭或重新启动虚拟机时，将在 Windows 客户机操作系统上执行自动升级。在升级过程中，状态栏将显示正在安装 VMware Tools... 消息。

**重要事项** 在 Linux 客户机操作系统上升级 VMware Tools 后，可以使用新的网络模块，但在完成以下操作后才会使用这些模块：重新启动客户机操作系统或停止网络连接，卸载并重新载入 VMware 网络连接内核模块，然后重新启动网络连接。该行为意味着，即使将 VMware Tools 设置为自动升级，您也必须重新启动或重新载入网络模块才能使用新功能。

该策略避免网络中断并允许通过 SSH 安装 VMware Tools。

在 Windows 客户机操作系统上升级 VMware Tools 时，将自动安装 WDDM 图形驱动程序。WDDM 图形驱动程序在客户机操作系统电源设置中提供睡眠模式以调整睡眠选项。例如，可以使用睡眠模式设置**更改计算机睡眠时间**将客户机操作系统配置为在特定时间后自动进入睡眠模式，或者禁止客户机操作系统在闲置一段时间后自动切换到睡眠模式。

特定版本的 VMware 产品中的某些功能可能取决于是否安装或升级到该版本中包含的 VMware Tools 版本。并非始终需要升级到最新版本的 VMware Tools。较新版本的 VMware Tools 与一些主机版本兼容。为了避免不必要的升级，请评估您的环境是否需要使用添加的功能和性能。

配置自动软件更新

您可以将 Workstation Pro 配置为自动下载软件更新，包括新版本的 VMware Tools。启用自动软件更新后，Workstation Pro 可始终获得最新的客户机操作系统支持，虚拟机也能始终具有最新版本的 VMware Tools。

前提条件

- 在 Linux 主机上，获得 root 用户权限。在 Linux 系统中，非 root 用户无法修改 VMware Tools 更新的首选项设置。
- 确定主机系统已连接到 Internet。

步骤

- 1 选择**编辑 > 首选项**，然后选择**更新**。
- 2 选择软件更新下载选项。

如果取消选择所有的软件更新选项，将会禁用自动软件更新。

选项	说明
启动时检查产品更新	Workstation Pro 会在启动时检查应用程序和已安装的软件组件是否有新版本。
根据需要检查软件组件	当需要软件组件时（例如在虚拟机上安装或升级 VMware Tools 时），Workstation Pro 会检查是否有新版组件。
立即下载所有组件	单击此按钮可立即下载所有软件更新。如果您计划稍后在无法访问 Internet 时使用虚拟机，该选项将非常有用。

- 3 如果使用代理服务器连接 Internet，请单击**连接设置**并选择一个代理设置。

选项	说明
<b>无代理</b>	如果不使用代理服务器，请选择该选项。这是默认设置。
<b>Windows 代理设置</b>	(仅限 Windows 主机) Workstation Pro 使用“Internet 选项”控制面板上“连接”选项卡中的主机代理设置访问 VMware 更新服务器。单击 <b>Internet 选项</b> 可设置客户机连接选项。键入用于代理服务器身份验证的用户名和密码。如果 <b>用户名</b> 或 <b>密码</b> 两个文本框中有一个为空，Workstation Pro 将不会使用其中任何一个值。
<b>手动代理设置</b>	选择一个 HTTP 或 SOCKS 代理，指定代理服务器地址，然后指定一个端口号用于访问 VMware 更新服务器。键入用于代理服务器身份验证的用户名和密码。如果 <b>用户名</b> 或 <b>密码</b> 两个文本框中有一个为空，Workstation Pro 将不会使用其中任何一个值 (Windows 主机)，或者将使用 gnome 设置中的用户名和密码 (Linux 主机)。

- 4 要在开启虚拟机或关闭客户机操作系统时更新 VMware Tools，请选择**在虚拟机中自动更新 VMware Tools**。  
您可以通过修改虚拟机设置覆盖特定虚拟机的这一设置。  
虚拟机开机后，如果有新版 VMware Tools 可用，系统将提示您下载。
- 5 单击**确定**以保存所做的更改。

#### 下一步

要覆盖特定虚拟机的 VMware Tools 更新设置，请编辑虚拟机设置。请参见第 54 页，“[为特定虚拟机配置 VMware Tools 更新](#)”。

## 为特定虚拟机配置 VMware Tools 更新

您可以将装有 Windows 或 Linux 客户机操作系统的虚拟机配置为自动更新 VMware Tools。对于其他客户机操作系统，您必须手动更新 VMware Tools。

仅 Workstation 5.5 和更高版本的虚拟机才支持自动更新 VMware Tools。使用 VMware Server 1.x 创建的虚拟机不支持 VMware Tools 自动更新。

**重要事项** 如果在使用 Workstation 4 或 5.x 创建的 Windows 虚拟机中更新 VMware Tools，某些新组件将不会安装。要安装新组件，必须卸载旧版 VMware Tools，然后安装新版 VMware Tools。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡中，选择 **VMware Tools**。

3 选择一个 VMware Tools 更新设置。

选项	描述
手动更新(不执行任何操作)	您必须手动更新 VMware Tools。虚拟机状态栏可在有新版 VMware Tools 时发出提示。
自动更新	VMware Tools 自动更新。虚拟机状态栏会在进行更新时进行指示。如果您登录到 Windows 客户机，更新完成后系统会弹出重新启动提示。如果您没有登录，操作系统不做任何提示便重新启动。开启虚拟机时，将在引导序列中执行自动更新检查。如果虚拟机被挂起并在执行该检查前的引导序列中继续运行或恢复到快照，自动更新将按计划进行。如果您在检查完成后继续运行虚拟机或将其恢复到快照，将不会执行自动更新。
使用应用程序默认设置(当前手动更新)	使用默认的 VMware Tools 更新行为。默认行为在 Workstation Pro 首选项中设置。 <b>注意</b> 无法为共享或远程虚拟机配置此选项。

4 单击**确定**保存所做的更改。

### 手动安装和升级 VMware Tools

您可以在 Windows、Linux、NetWare、Solaris 和 FreeBSD 虚拟机上手动安装或升级 VMware Tools。

如果您要在多个 Windows 虚拟机中安装 VMware Tools，可以在客户机操作系统的命令提示界面中使用 VMware Tools setup.exe 来自动执行安装。有关更多信息，请参见《[安装和配置 VMware Tools](http://www.vmware.com/pdf/vmware-tools-installation-configuration.pdf)》，网址为：  
<http://www.vmware.com/pdf/vmware-tools-installation-configuration.pdf>。

- 在 [Windows 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools](#) 第 55 页，  
所有受支持的 Windows 客户机操作系统均支持 VMware Tools。
- 在 [Linux 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools](#) 第 56 页，  
对于 Linux 虚拟机，您可以使用命令行工具手动安装或升级 VMware Tools。
- 在 [NetWare 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools](#) 第 58 页，  
对于 NetWare 虚拟机，您可以使用命令行手动安装或升级 VMware Tools。
- 在 [Solaris 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools](#) 第 58 页，  
对于 Solaris 虚拟机，您可以使用命令行工具手动安装或升级 VMware Tools。
- 在 [FreeBSD 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools](#) 第 59 页，  
对于 FreeBSD 虚拟机，您可以使用命令行工具手动安装或升级 VMware Tools。

### 在 Windows 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools

所有受支持的 Windows 客户机操作系统均支持 VMware Tools。

在升级 VMware Tools 之前，请考虑运行虚拟机的环境并权衡各种升级策略的利弊。例如，您可以安装最新版本的 VMware Tools 以提高虚拟机的客户机操作系统性能和改善虚拟机管理，也可以继续使用现有的版本以提供更高的灵活性和避免在环境中发生停机。

对于 Windows 2000 和更高版本，VMware Tools 安装一个虚拟机升级帮助程序工具。如果将虚拟机兼容性从 ESX/ESXi 3.5 升级到 ESX/ESXi 4.0 和更高版本或从 Workstation 5.5 升级到 Workstation 6.0 和更高版本，该工具可以恢复网络配置。

#### 前提条件

- 开启虚拟机。
- 确认客户机操作系统正在运行。

- 如果您在安装操作系统时将虚拟机的虚拟 CD/DVD 驱动器连接到了 ISO 映像文件，请更改设置，将虚拟 CD/DVD 驱动器配置为自动检测物理驱动器。

自动检测设置能让虚拟机的第一个虚拟 CD/DVD 驱动器检测并连接到 VMware Tools 安装的 VMware Tools ISO 文件。该 ISO 文件对于您的客户机操作系统来说就像是一张物理 CD。使用虚拟机设置编辑器将 CD/DVD 驱动器设置为自动检测物理驱动器。

- 如果您使用的不是旧版的 Windows 操作系统，请以管理员身份登录。任何用户都可以在 Windows 95、Windows 98 或 Windows ME 客户机操作系统中安装 VMware Tools。如果您的操作系统版本高于上述版本，则必须以管理员身份登录。

## 步骤

- 1 在主机上，从 Workstation Pro 菜单栏中选择**虚拟机 > 安装 VMware Tools**。  
如果安装了早期版本的 VMware Tools，则菜单项是**更新 VMware Tools**。
- 2 如果是首次安装 VMware Tools，请在“安装 VMware Tools”信息页中单击**确定**。  
如果在客户机操作系统中为 CD-ROM 驱动器启用了自动运行功能，则会启动 VMware Tools 安装向导。
- 3 如果未启用自动运行，要手动启动向导，请单击**开始 > 运行**，然后输入 **D:\setup.exe**，其中 **D:** 是第一个虚拟 CD-ROM 驱动器。对于 64 位 Windows 客户机操作系统，请使用 **D:\setup64.exe**。
- 4 按照屏幕上的说明操作。
- 5 如果显示“新硬件”向导，请按照提示进行操作并接受默认设置。
- 6 如果您在安装 beta 版或 RC 版 VMware Tools 时出现软件包或驱动程序未签名的警告，请单击**仍然安装**以完成安装。
- 7 之后按照提示重新引导虚拟机。

## 下一步

如果虚拟机具有新的虚拟硬件版本，请升级虚拟硬件。

## 在 Linux 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools

对于 Linux 虚拟机，您可以使用命令行工具手动安装或升级 VMware Tools。

### 前提条件

- 开启虚拟机。
- 确认客户机操作系统正在运行。
- 由于 VMware Tools 安装程序是使用 Perl 编写的，因此，请确认在客户机操作系统中安装了 Perl。

## 步骤

- 1 在主机上，从 Workstation Pro 菜单栏中选择**虚拟机 > 安装 VMware Tools**。  
如果安装了早期版本的 VMware Tools，则菜单项是**更新 VMware Tools**。
- 2 在虚拟机中，以 root 身份登录到客户机操作系统并打开终端窗口。
- 3 不带参数运行 **mount** 命令以确定 Linux 发行版是否自动装载 VMware Tools 虚拟 CD-ROM 映像。  
如果装载了 CD-ROM 设备，将按以下方式列出 CD-ROM 设备及其装载点：  

```
/dev/cdrom on /mnt/cdrom type iso9660 (ro,nosuid,nodev)
```



- 4 如果未装载 VMware Tools 虚拟 CD-ROM 映像，请装载 CD-ROM 驱动器。

- a 如果装载点目录尚不存在，请创建该目录。

```
mkdir /mnt/cdrom
```

某些 Linux 发行版使用不同的装载点名称。例如，某些发行版上的装载点是 `/media/VMware Tools` 而不是 `/mnt/cdrom`。请修改该命令以反映您的发行版使用的约定。

- b 装载 CD-ROM 驱动器。

```
mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

某些 Linux 发行版使用不同的设备名称，或者以不同的方式组织 `/dev` 目录。如果 CD-ROM 驱动器不是 `/dev/cdrom` 或 CD-ROM 装载点不是 `/mnt/cdrom`，则必须修改该命令以反映您的发行版使用的约定。

- 5 转到工作目录，例如 `/tmp`。

```
cd /tmp
```

- 6 在安装 VMware Tools 之前，删除以前的 `vmware-tools-distrib` 目录。

该目录的位置取决于以前安装时的存储位置。通常，该目录位于 `/tmp/vmware-tools-distrib`。

- 7 列出装载点目录的内容，并记下 VMware Tools tar 安装程序的文件名。

```
ls mount-point
```

- 8 解压缩安装程序。

```
tar xzpf /mnt/cdrom/VMwareTools-x.x.x-yyyy.tar.gz
```

`x.x.x` 值是产品版本号，`yyyy` 是产品版本的内部版本号。

如果尝试安装 tar 安装以覆盖 RPM 安装或相反，安装程序将检测以前的安装并且必须转换安装程序数据库格式，然后才能继续操作。

- 9 如果需要，请卸载 CD-ROM 映像。

```
umount /dev/cdrom
```

如果 Linux 发行版自动装载 CD-ROM，则不需要卸载该映像。

- 10 运行安装程序并配置 VMware Tools。

```
cd vmware-tools-distrib
./vmware-install.pl
```

通常，在安装程序文件结束运行后，将运行 `vmware-config-tools.pl` 配置文件。

- 11 如果适合您的配置，请按照提示接受默认值。

- 12 按照脚本结尾处的说明进行操作。

根据使用的功能，这些说明可能包括重新启动 X 将话、重新启动网络连接、重新登录以及启动 VMware 用户进程。或者，也可以重新引导客户机操作系统以完成所有这些任务。

## 下一步

如果虚拟机具有新的虚拟硬件版本，请升级虚拟硬件。

## 在 NetWare 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools

对于 NetWare 虚拟机，您可以使用命令行手动安装或升级 VMware Tools。

在升级 VMware Tools 之前，请考虑运行虚拟机的环境并权衡各种升级策略的利弊。例如，您可以安装最新版本的 VMware Tools 以提高虚拟机的客户机操作系统性能和改善虚拟机管理，也可以继续使用现有的版本以提供更高的灵活性和避免在环境中发生停机。

### 前提条件

- 开启虚拟机。
- 确认客户机操作系统正在运行。
- 由于 VMware Tools 安装程序是使用 Perl 编写的，因此，请确认在客户机操作系统中安装了 Perl。

### 步骤

- 1 在主机上，从 Workstation Pro 菜单栏中选择**虚拟机 > 安装 VMware Tools**。

如果安装了早期版本的 VMware Tools，则菜单项是**更新 VMware Tools**。

- 2 在客户机中加载 CD-ROM 驱动程序，以便虚拟 CD-ROM 设备将 ISO 映像装载为一个卷。

操作系统	命令
<b>NetWare 6.5</b>	LOAD CDDVD
<b>NetWare 6.0 或 NetWare 5.1</b>	LOAD CD9660.NSS
<b>NetWare 4.2 (在 vSphere 中不可用)</b>	load cdrom

安装完成时，将在日志记录程序屏幕（NetWare 6.5 和 NetWare 6.0 客户机操作系统）或控制台屏幕（NetWare 4.2 和 5.1 操作系统）中显示消息：VMware Tools for NetWare are now running（适用于 NetWare 的 VMware Tools 正在运行）。

- 3 如果 VMware Tools 虚拟光盘 (netware.iso) 连接到虚拟机上，请右键单击控制台窗口状态栏中的 CD-ROM 图标，然后选择**断开连接**以断开该光盘的连接。

### 下一步

如果虚拟机具有新的虚拟硬件版本，请升级虚拟硬件。

## 在 Solaris 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools

对于 Solaris 虚拟机，您可以使用命令行工具手动安装或升级 VMware Tools。

在升级 VMware Tools 之前，请考虑运行虚拟机的环境并权衡各种升级策略的利弊。例如，您可以安装最新版本的 VMware Tools 以提高虚拟机的客户机操作系统性能和改善虚拟机管理，也可以继续使用现有的版本以提供更高的灵活性和避免在环境中发生停机。

### 前提条件

- 开启虚拟机。
- 确认客户机操作系统正在运行。
- 由于 VMware Tools 安装程序是使用 Perl 编写的，因此，请确认在客户机操作系统中安装了 Perl。

### 步骤

- 1 在主机上，从 Workstation Pro 菜单栏中选择**虚拟机 > 安装 VMware Tools**。

如果安装了早期版本的 VMware Tools，则菜单项是**更新 VMware Tools**。

- 2 在虚拟机中，以 root 身份登录到客户机操作系统并打开终端窗口。

- 3 如果 Solaris 卷管理器没有在 `/cdrom/vmwaretools` 中装载 CD-ROM，请重新启动卷管理器。  
`/etc/init.d/volmgt stop /etc/init.d/volmgt start`
- 4 转到工作目录，例如 `/tmp`。  
`cd /tmp`
- 5 提取 VMware Tools。  
`gunzip -c /cdrom/vmwaretools/vmware-solaris-tools.tar.gz | tar xf -`
- 6 运行安装程序并配置 VMware Tools。  
`cd vmware-tools-distrib`  
`./vmware-install.pl`  
 通常，在安装程序文件结束运行后，将运行 `vmware-config-tools.pl` 配置文件。
- 7 如果适合您的配置，请按照提示接受默认值。
- 8 按照脚本结尾处的说明进行操作。  
 根据使用的功能，这些说明可能包括重新启动 X 将话、重新启动网络连接、重新登录以及启动 VMware 用户进程。或者，也可以重新引导客户机操作系统以完成所有这些任务。

## 下一步

如果虚拟机具有新的虚拟硬件版本，请升级虚拟硬件。

## 在 FreeBSD 虚拟机中手动安装或升级 VMware Tools

对于 FreeBSD 虚拟机，您可以使用命令行工具手动安装或升级 VMware Tools。

在升级 VMware Tools 之前，请考虑运行虚拟机的环境并权衡各种升级策略的利弊。例如，您可以安装最新版本的 VMware Tools 以提高虚拟机的客户机操作系统性能和改善虚拟机管理，也可以继续使用现有的版本以提供更高的灵活性和避免在环境中发生停机。

### 前提条件

- 开启虚拟机。
- 确认客户机操作系统正在运行。
- 由于 VMware Tools 安装程序是使用 Perl 编写的，因此，请确认在客户机操作系统中安装了 Perl。

### 步骤

- 1 在主机上，从 Workstation Pro 菜单栏中选择**虚拟机 > 安装 VMware Tools**。  
 如果安装了早期版本的 VMware Tools，则菜单项是**更新 VMware Tools**。
- 2 在虚拟机中，以 `root` 身份登录到客户机操作系统并打开终端窗口。
- 3 如果发行版本未自动装载 CD-ROM，请装载 VMware Tools 虚拟 CD-ROM 映像。  
 例如，键入 `mount /cdrom`。
- 4 转到工作目录，例如 `/tmp`。  
`cd /tmp`
- 5 解压缩 VMware Tools tar 文件。  
`tar xzpf /cdrom/vmware-freebsd-tools.tar.gz`

- 6 如果发行版本不使用自动装载，请卸载 VMware Tools 虚拟 CD-ROM 映像。

```
umount /cdrom
```

- 7 运行安装程序并配置 VMware Tools。

```
cd vmware-tools-distrib
./vmware-install.pl
```

通常，在安装程序文件结束运行后，将运行 `vmware-config-tools.pl` 配置文件。

- 8 如果适合您的配置，请按照提示接受默认值。

- 9 按照脚本结尾处的说明进行操作。

根据使用的功能，这些说明可能包括重新启动 X 会话、重新启动网络连接、重新登录以及启动 VMware 用户进程。或者，也可以重新引导客户机操作系统以完成所有这些任务。

## 下一步

如果虚拟机具有新的虚拟硬件版本，请升级虚拟硬件。

## 在不使用会话管理器的情况下手动启动 VMware 用户进程

Linux、Solaris 和 FreeBSD 客户机操作系统中的 VMware Tools 使用 VMware 用户进程可执行文件。该程序实现了“使客户机适合窗口”功能、Unity 模式以及其他功能。

通常，当您配置 VMware Tools、从桌面环境注销并重新登录后会启动该进程。`vmware-user` 程序位于您选择安装二进制程序的目录下，默认为 `/usr/bin`。您需要修改的启动脚本取决于系统。如果符合以下情况，您必须手动启动该进程：

- 如果您运行的 X 会话没有会话管理器。例如，如果您使用 `startx` 启动桌面会话，而不使用 `xdm`、`kdm` 或 `gdm`。
- 如果您使用不包含 `gdm` 或 `xdm` 的旧版 GNOME。
- 如果您使用的会话管理器或环境不支持“桌面应用程序自动启动规范”（可从 <http://standards.freedesktop.org> 获取）。
- 如果您要升级 VMware Tools。

## 步骤

- ◆ 启动 VMware 用户进程。

选项	操作
启动 X 会话时，启动 VMware 用户进程。	将 <code>vmware-user</code> 添加到相应的 X 启动脚本，例如 <code>.xsession</code> 或 <code>.xinitrc</code> 文件。
升级 VMware Tools 软件之后，或者特定功能无法正常工作时，就会启动该进程。	打开终端窗口，键入 <code>vmware-user</code> 命令。

## 卸载 VMware Tools

如果未完成 VMware Tools 升级过程，您可以卸载 VMware Tools，然后重新进行安装。

### 前提条件

- 开启虚拟机。
- 登录到客户机操作系统。

步骤

- ◆ 选择一种方法以卸载 VMware Tools。

操作系统	操作
Windows 7、8、8.1 或 Windows 10	在客户机操作系统中，选择 <b>程序 &gt; 卸载程序</b> 。
Windows Vista 和 Windows Server 2008	在客户机操作系统中，选择 <b>程序和功能 &gt; 卸载程序</b> 。
Windows XP 和更低版本	在客户机操作系统中，选择 <b>添加/删除程序</b> 。
Linux	以 root 身份登录，然后在终端窗口中输入 <b>vmware-uninstall-tools.pl</b> 。
Mac OS X Server	使用 <b>卸载 VMware Tools</b> 应用程序（位于/资源库/Application Support/VMware Tools）。

下一步

重新安装 VMware Tools。

虚拟机文件

在您创建虚拟机时，Workstation Pro 会专门为该虚拟机创建一组文件。这些虚拟机文件存储在虚拟机目录或工作目录中。这两种目录通常都在主机系统上。

表 3-8 虚拟机文件

扩展名	文件名	描述
.vmx	虚拟机名称.vmx	存储虚拟机设置的主要配置文件。如果虚拟机是使用之前版本的 Workstation Pro 在 Linux 主机上创建的，这类文件的扩展名可能为 .cfg。
.log	虚拟机名称.log 或 vmware.log	主要日志文件。如果您需要排除某个问题，可以参考该文件。该文件与 .vmx 文件存储在同一个目录中。
.nvram	虚拟机名称.nvram 或 nvram	NVRAM 文件，用于存储虚拟机 BIOS 的状态。该文件与 .vmx 文件存储在同一个目录中。
.vmdk	虚拟机名称.vmdk	虚拟磁盘文件，用于存储虚拟机硬盘驱动器的内容。这些文件与 .vmx 文件存储在同一个目录中。 一个虚拟磁盘由一个或多个虚拟磁盘文件构成。虚拟机设置显示集中第一个文件的名称。该文件包含指向集中其他文件的指针。 如果您指定在创建虚拟磁盘时分配所有的磁盘空间，这些文件一开始就会是最大大小，之后也不会再增长。文件中几乎所有的内容都是虚拟机数据。有一小部分文件会分配用于虚拟机开销。 如果虚拟机直接连接到物理磁盘，虚拟磁盘文件将存储有关虚拟机可访问分区的信息。 <b>注意</b> 早期 VMware 产品使用的虚拟磁盘文件扩展名是 .dsk。
	虚拟机名称-s###.vmdk	如果指定文件大小可以增加，文件名的文件编号部分将包含一个 s，例如 Windows 7-s001.vmdk。 如果您指定将虚拟磁盘拆分为 2 GB 大小的文件，文件数量取决于虚拟磁盘的大小。随着数据被添加到虚拟磁盘，每个文件最大可以扩至 2 GB。
	虚拟机名称-f###.vmdk	如果在创建磁盘时分配了磁盘空间，文件名中将包含一个 f，例如 Windows 7-f001.vmdk。
	虚拟机名称-磁盘-###.vmdk	如果虚拟机有一个或多个快照，则会有一些重做日志文件。这些文件存储虚拟机运行期间对虚拟磁盘所做的更改。### 表示 Workstation Pro 为避免文件名重复而添加的唯一后缀。

表 3-8 虚拟机文件（续）

扩展名	文件名	描述
.vmem	<i>uuid.vmem</i>	虚拟机分页文件，用于在主机文件系统中备份客户机主内存。该文件只在虚拟机运行或发生故障时存在。它存储在工作目录中。
	<i>快照名称及编号.vmem</i>	已开启虚拟机的每个快照都有一个关联的 .vmem 文件，该文件保存为快照的一部分，包含客户机操作系统的主内存。
.vmsd	<i>虚拟机名称.vmsd</i>	用于集中存储快照相关信息和元数据的文件。它存储在工作目录中。
.vmsn	<i>虚拟机名称.Snapshot.vmsn</i>	快照状态文件，用于存储拍摄快照时虚拟机的运行状态。它存储在工作目录中。
	<i>虚拟机名称.Snapshot###.vmsn</i>	用于存储快照状态的文件。
.vmss	<i>虚拟机名称.vmss</i>	挂起状态文件，用于存储挂起虚拟机的状态。它存储在工作目录中。在一些早期 VMware 产品中，挂起状态文件的扩展名为 .std。

其他文件（如锁定文件）也可能存储在虚拟机目录中。某些文件只在虚拟机运行期间出现。

## 使用虚拟机

---

在 **Workstation Pro** 中使用虚拟机时，您可以在虚拟机与主机系统之间传输文件和文本、使用主机打印机进行打印、连接可移动设备，以及更改显示设置。您可以使用文件夹来管理多个虚拟机、拍摄快照以保留虚拟机状态，还能为虚拟机创建屏幕截图和影片。

您还可以使用 **Workstation Pro** 与远程虚拟机进行交互。有关详细信息，请参见第 183 页，第 8 章“使用远程连接和共享虚拟机”。

本章讨论了以下主题：

- 第 63 页，“启动虚拟机”
- 第 65 页，“停止虚拟机”
- 第 68 页，“传输文件和文本”
- 第 77 页，“将主机打印机添加到虚拟机”
- 第 78 页，“在虚拟机中使用可移动设备”
- 第 83 页，“更改虚拟机显示”
- 第 89 页，“使用文件夹管理虚拟机”
- 第 91 页，“为虚拟机拍摄快照”
- 第 97 页，“在虚拟机中安装新软件”
- 第 98 页，“为虚拟机拍摄屏幕截图”
- 第 98 页，“删除虚拟机”

### 启动虚拟机

启动虚拟机时，客户机操作系统也会启动，您可以与虚拟机进行交互。您可以使用 **Workstation Pro** 启动主机系统及远程服务器中的虚拟机。

要在命令行中启动虚拟机，请使用 **vmware** 命令。请参见第 247 页，第 14 章“使用 **vmware** 命令”。

- **启动虚拟机**第 64 页，  
您可以从**虚拟机**菜单或工具栏启动虚拟机。如果使用**虚拟机**菜单，您可以选择硬电源或软电源选项，或者以 BIOS 设置模式启动虚拟机。
- **启动在后台运行的虚拟机**第 64 页，  
您可以在 **Workstation Pro** 未启动的情况下启动后台运行的虚拟机。

- 在 [Windows 虚拟机中启用自动登录](#) 第 65 页，  
启用自动登录功能后，您可以保存登录凭据并在启动 Windows 虚拟机时跳过登录对话框。客户机操作系统会安全妥善地存储密码。

## 启动虚拟机

您可以从**虚拟机**菜单或工具栏启动虚拟机。如果使用**虚拟机**菜单，您可以选择硬电源或软电源选项，或者以 BIOS 设置模式启动虚拟机。

如果多个虚拟机位于一个文件夹中，您可以执行批量电源操作。请参见第 89 页，“使用文件夹管理虚拟机”。

您可以使用“自动启动”功能对共享和远程虚拟机进行配置，使其在主机系统启动时一同启动。请参见第 193 页，“配置共享和远程虚拟机随主机一同启动”。

### 前提条件

- 如果虚拟机位于本地主机上，那么选择**文件 > 打开**，并浏览至虚拟机配置 (.vmx) 文件。
- 如果虚拟机在远程主机上，那么连接到远程服务器。请参见第 186 页，“连接到远程服务器”。

### 步骤

- 要在启动虚拟机时选择电源选项，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 电源**。

选项	说明
<b>开机</b>	（硬电源选项）Workstation Pro 启动虚拟机。
<b>启动客户机</b>	（软电源选项）Workstation Pro 启动虚拟机，同时 VMware Tools 在客户机操作系统内运行脚本。在 Windows 客户机中，如果虚拟机被配置为使用 DHCP，脚本将续订虚拟机的 IP 地址。在 Linux、FreeBSD 或 Solaris 客户机上，脚本将启动虚拟机的网络连接。
<b>启动时进入 BIOS</b>	Workstation Pro 以 BIOS 设置模式启动虚拟机。

- 要从工具栏启动虚拟机，请选择虚拟机，然后单击启动按钮。  
虚拟机中配置的启动电源控制设置将决定 Workstation Pro 是执行硬开机还是软开机操作。当鼠标悬停在按钮上时，工具提示中会显示所配置的行为。

### 下一步

在虚拟机控制台内部任何位置单击，使虚拟机获得对主机系统鼠标和键盘的控制。

## 启动在后台运行的虚拟机

您可以在 Workstation Pro 未启动的情况下启动后台运行的虚拟机。

### 前提条件

将虚拟机设置为在后台运行。请参见第 66 页，“关闭虚拟机并退出 Workstation Pro”。

### 步骤

- 1 在主机系统中，单击任务栏通知区中的虚拟机状态图标。  
系统会在提示框中显示正在后台运行的虚拟机的列表。该列表包含属于当前登录用户的虚拟机。
- 2 从提示框的列表选择一个虚拟机。  
Workstation Pro 启动并显示虚拟机控制台视图。



## 在 Windows 虚拟机中启用自动登录

启用自动登录功能后，您可以保存登录凭据并在启动 Windows 虚拟机时跳过登录对话框。客户机操作系统会安全妥善地存储密码。

如果频繁地重新启动客户机操作系统并希望避免输入登录凭据，请使用自动登录功能。也可以使用自动登录功能授权用户访问客户机操作系统，无需共享您的密码。

### 前提条件

- 确认客户机操作系统为 Windows 2000 或更高版本。
- 确认您拥有现成的用户帐户来启用自动登录。该帐户必须是本地计算机帐户而非域帐户。
- 确认客户机操作系统中运行的是最新版 VMware Tools。
- 开启虚拟机。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡中，选择**自动登录**。
- 3 单击**启用**，键入登录凭据，然后单击**确定**。

如果您键入的密码不正确或已经过期，则在开启虚拟机时需要键入登录凭据。

- 4 单击**确定**保存所做的更改。

启用自动登录功能或更改登录凭据时，自动登录设置会立即保存。在“虚拟机设置”对话框中单击**取消**不会影响应用到自动登录设置的更改。

## 停止虚拟机

您可以使用 Workstation Pro 停止主机系统及远程服务器中的虚拟机。您可以对虚拟机执行关机、暂停和挂起操作，还可以关闭虚拟机，使其在后台继续运行。

- [关闭虚拟机](#)第 65 页，  
您可以从**虚拟机**菜单或工具栏关闭虚拟机。如果使用**虚拟机**菜单，您可以选择硬电源或软电源选项。
- [关闭虚拟机并退出 Workstation Pro](#) 第 66 页，  
您可以关闭本地主机系统中运行的虚拟机，但不使其关机。默认情况下，如果关闭处于开启状态的虚拟机，或者在本地主机系统中有虚拟机正在运行时退出 Workstation Pro，Workstation Pro 会提示您选择要执行的操作。
- [暂停和取消暂停虚拟机](#)第 67 页，  
您可以将虚拟机多次暂停几秒，或持续暂停几分钟的时间。如果虚拟机执行长时间的处理器密集型活动，而导致您无法使用主机系统执行更紧急的任务，暂停功能是非常有用的。
- [挂起和恢复虚拟机](#)第 67 页，  
可以使用挂起和恢复功能保存虚拟机的当前状态。在恢复虚拟机时，在挂起之前运行的应用程序将恢复运行状态，而不更改其内容。

## 关闭虚拟机

您可以从**虚拟机**菜单或工具栏关闭虚拟机。如果使用**虚拟机**菜单，您可以选择硬电源或软电源选项。

退出 Workstation Pro 之前，您无需将在本地主机系统中运行的虚拟机关机，您可以直接退出 Workstation Pro，虚拟机会在后台继续运行。请参见第 66 页，“[关闭虚拟机并退出 Workstation Pro](#)”。

如果多个虚拟机位于一个文件夹中，您可以执行批量电源操作。请参见第 89 页，“使用文件夹管理虚拟机”。

### 步骤

- 要在关闭虚拟机时选择电源选项，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 电源**。

选项	说明
<b>关机</b>	（硬电源选项）Workstation Pro 强行关闭虚拟机，而不考虑正在进行的工作。
<b>关闭客户机</b>	（软电源选项）Workstation Pro 向客户机操作系统发出关机信号。操作系统收到信号并进行正常关机。并非所有客户机操作系统都会对 Workstation Pro 的关机信号做出响应。如果客户机操作系统未对信号做出响应，请像操作物理机那样在客户机操作系统中执行关闭。

- 要从工具栏关闭虚拟机，请选择所需虚拟机，然后单击停止按钮。

虚拟机中配置的停止电源控制设置将决定 Workstation Pro 是执行硬关机还是软关机操作。当鼠标悬停在按钮上时，工具提示中会显示所配置的行为。

- 要关闭已挂起的虚拟机，请选择虚拟机，然后单击**虚拟机 > 电源 > 关闭**。

## 关闭虚拟机并退出 Workstation Pro

您可以关闭本地主机系统中运行的虚拟机，但不使其关机。默认情况下，如果关闭处于开启状态的虚拟机，或者在本地主机系统中有虚拟机正在运行时退出 Workstation Pro，Workstation Pro 会提示您选择要执行的操作。

**注意** 关闭远程虚拟机时，虚拟机选项卡会关闭。如果虚拟机处于开启状态，则会继续在远程主机中运行。

**表 4-1 关闭和退出操作**

操作	说明
<b>后台运行</b>	在后台继续运行虚拟机。您可以通过 VNC 或其他某项服务与虚拟机进行交互。 默认情况下，主机系统任务栏的通知区中会显示虚拟机状态图标。将鼠标悬停在该图标上时，后台运行的属于当前登录用户的虚拟机数会显示在提示框中。
<b>挂起</b>	挂起虚拟机并保存其当前状态。
<b>关机</b>	关闭虚拟机。默认情况下，Workstation Pro 会立即强制虚拟机关机。此关机功能与使用物理机上的电源按钮效果相同。

您可以配置 Workstation Pro 首选项设置，使系统不提示您选择操作，而是始终将虚拟机转到后台运行。您还可以配置虚拟机选项设置来控制关机行为。

### 配置虚拟机使其始终在后台运行

您可以配置 Workstation Pro 首选项设置，以使虚拟机始终在后台运行，即使在关闭处于开启状态的虚拟机时，系统也不会提示您选择操作。

### 步骤

- 1 选择**编辑 > 首选项**。
- 2 选择**工作区**，然后选择 **Workstation 关闭后保持虚拟机运行**。
- 3 单击**确定**以保存所做的更改。

## 暂停和取消暂停虚拟机

您可以将虚拟机多次暂停几秒，或持续暂停几分钟的时间。如果虚拟机执行长时间的处理器密集型活动，而导致您无法使用主机系统执行更紧急的任务，暂停功能是非常有用的。

---

**注意** 无法为远程虚拟机执行暂停操作。

---

### 前提条件

熟悉暂停功能的限制。请参见第 67 页，“[暂停功能的局限与限制](#)”。

### 步骤

- 要暂停虚拟机，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 暂停**。  
虚拟机显示器将灰显，并在显示器上显示播放按钮。如果暂停的虚拟机被配置为在多个监视器上进行显示，则每个监视器上都会显示播放按钮。
- 要在不使用 Workstation Pro 用户界面的情况下暂停所有开启的虚拟机，请右键单击主机任务栏通知区中的虚拟机状态图标，然后选择**暂停所有虚拟机**。
- 要取消虚拟机暂停，请单击虚拟机显示器上的播放按钮，或取消选择**虚拟机 > 暂停**。

### 暂停功能的局限与限制

暂停功能有一些局限和限制。

- 当虚拟机处于暂停状态时，您无法切换到 Unity 模式。
- 在暂停状态下，虚拟机不会发送或接收网络数据包。如果虚拟机暂停超过数分钟，一些网络连接可能会中断。
- 如果在虚拟机处于暂停状态时拍摄快照，当恢复到该快照时，虚拟机不会暂停。同样，如果在虚拟机处于暂停状态时执行挂起操作，当继续运行虚拟机时，虚拟机也不会暂停。
- 如果在虚拟机处于暂停状态时发起软电源操作，这些操作只有在虚拟机取消暂停后才会生效。
- 当虚拟机处于暂停状态时，LED 和设备仍保持启用状态，但是对设备连接所做的更改只有在虚拟机取消暂停后才会生效。
- 您无法对远程虚拟机执行暂停操作。

## 挂起和恢复虚拟机

可以使用挂起和恢复功能保存虚拟机的当前状态。在恢复虚拟机时，在挂起之前运行的应用程序将恢复运行状态，而不更改其内容。

执行挂起操作的速度取决于在启动虚拟机后更改的数据量。第一次挂起操作通常比后续挂起操作花费的时间多。在挂起虚拟机时，Workstation Pro 在工作目录中创建一个虚拟机挂起状态（.vmss 或 .vmem）文件集。执行恢复操作的速度取决于虚拟机的活跃程度。虚拟机越活跃，恢复所需的时间就越长。这还取决于虚拟机挂起状态（.vmss 或 .vmem）文件集是否已位于主机系统的物理内存中。如果是，虚拟机的恢复速度要快得多。

在恢复虚拟机并进行更多工作后，您无法恢复到挂起虚拟机时的状态。要重复恢复到同一状态，则必须拍摄快照。

如果多个虚拟机位于一个文件夹中，您可以执行批量电源操作。请参见第 89 页，“[使用文件夹管理虚拟机](#)”。

## 步骤

- 要在挂起虚拟机时选择挂起选项，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 电源**。

选项	说明
<b>挂起</b>	(硬电源选项) Workstation Pro 挂起虚拟机并使之保持网络连接。
<b>挂起客户机</b>	(软电源选项) Workstation Pro 挂起虚拟机并断开其网络连接。VMware Tools 在客户机操作系统中运行脚本。在 Windows 客户机中，如果虚拟机被配置为使用 DHCP，脚本将释放虚拟机的 IP 地址。在 Linux、FreeBSD 和 Solaris 客户机上，脚本可停止虚拟机的网络连接。

- 要使用工具栏挂起虚拟机，请选择虚拟机，然后单击挂起按钮。  
虚拟机中配置的挂起电源控制设置将决定 Workstation Pro 是执行硬挂起还是软挂起操作。当鼠标悬停在按钮上时，工具提示中会显示所配置的行为。

- 要在恢复挂起的虚拟机时选择恢复选项，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 电源**。

选项	说明
<b>恢复</b>	(硬电源选项) Workstation Pro 将虚拟机从挂起状态中恢复。
<b>恢复客户机</b>	(软电源选项) Workstation Pro 将虚拟机从挂起状态中恢复并重新连接网络。

- 要使用工具栏恢复虚拟机，请选择虚拟机，然后单击恢复按钮。  
虚拟机中配置的挂起电源控制设置将决定 Workstation Pro 是执行硬恢复还是软恢复操作。当鼠标悬停在按钮上时，工具提示中会显示所配置的行为。
- 要关闭挂起的虚拟机电源，请选择相应的虚拟机，然后单击**虚拟机 > 电源 > 关机**。

## 在 Windows 主机上使用客户机 ACPI S1 睡眠功能

在 Windows 主机上，Workstation Pro 对客户机操作系统的 ACPI S1 睡眠功能提供试验性支持。并不是所有客户机操作系统均支持此功能。支持用于进入待机模式的常见客户机操作系统界面。

默认情况下，ACPI S1 睡眠功能在 Workstation Pro 中实现为挂起状态。您可以使用 Workstation Pro 的**恢复**按钮唤醒客户机操作系统。

您可以通过开机挂起的状态实施 ACPI S1 睡眠功能。客户机操作系统不会完全关闭。该功能适用于测试和开发环境。您可以通过键盘输入、鼠标输入或编写 CMOS 外部计时器的方式唤醒虚拟机。

## 传输文件和文本

您可以使用拖放功能、复制粘贴功能、共享文件夹和映射驱动器在主机系统和虚拟机以及不同虚拟机之间传输文件及文本。

- [使用拖放功能](#)第 69 页，  
您可以使用拖放功能在主机系统和虚拟机之间移动文件/目录、电子邮件附件、纯文本、带格式文本和图像。
- [使用复制与粘贴功能](#)第 70 页，  
您可以在虚拟机之间以及虚拟机中运行的应用程序之间剪切、复制和粘贴文本。
- [使用共享文件夹](#)第 70 页，  
您可以使用共享文件夹在虚拟机之间以及虚拟机与主机系统之间共享文件。您添加作为共享文件夹的目录可位于主机系统中，也可以是主机能够访问的网络目录。

- [将虚拟磁盘映射到主机系统](#)第 76 页，

与其使用共享文件夹或在虚拟机和主机系统之间复制数据，您可以将虚拟磁盘映射到主机系统。映射时，您需要将主机文件系统中的虚拟磁盘映射为单独的映射驱动器。通过使用映射驱动器，您无需进入虚拟机就可以连接虚拟磁盘。

## 使用拖放功能

您可以使用拖放功能在主机系统和虚拟机之间移动文件/目录、电子邮件附件、纯文本、带格式文本和图像。

您可以在以下位置之间拖动文件或目录。

- 主机系统和虚拟机上的文件管理器（如 Windows 资源管理器）。
- 文件管理器和支持拖放的应用程序。
- 支持拖放提取单个文件的不同应用程序，如压缩文件管理器。
- 不同的虚拟机。

当您在主机和虚拟机之间拖动文件或文件夹时，Workstation Pro 会将这些文件或文件夹复制到您所拖放的位置。例如，如果您将某个文件拖放到文字处理程序的桌面图标上，该程序将会打开原始文件的副本。原始文件中不包含您对副本所做的更改。

应用程序会先打开临时目录中存储的文件副本。对于 Windows 系统，这个临时目录是在 %TEMP% 环境变量中指定的。对于 Linux 和 Solaris 系统，该临时目录为 /tmp/VMwareDnD。将文件保存到其他目录以保护您所做的更改。

## 拖放功能的要求与限制

拖放功能具有某些要求和限制。

- 必须在虚拟机中安装 VMware Tools 才能使用拖放功能。
- 要使用拖放功能，Linux 主机和客户机需要运行 X Windows，Solaris 10 客户机需要运行 Xorg X 服务器和 JDS/Gnome。
- 只能在 Windows 主机应用程序和 Windows 客户机应用程序之间拖动图像。Linux 主机或客户机不支持拖动图像。
- 您只能在 Linux/Windows 主机和 Linux、Windows 及 Solaris 10 客户机之间拖动文件和目录、电子邮件附件、纯文本以及带格式文本。
- 拖动的电子邮件附件必须是 4 MB 以下的图像或文件。
- 拖动的纯文本与带格式文本（包括格式）不能超过 4 MB。
- 拖动的文本必须是可使用 Unicode 字符表示的语言的文本。
- Workstation Pro 使用 PNG 格式对要拖动的图像进行编码。拖动的图像在转换为 PNG 格式后必须小于 4 MB。
- 在 Windows 95 和 Windows 98 客户机上，仅支持拖放文件和目录。

## 禁用拖放功能

在 Workstation Pro 中创建虚拟机时，默认情况下会启用拖放功能。要防止在虚拟机和主机系统之间进行拖放，必须禁用拖放功能。

---

**注意** 无法为共享或远程虚拟机启用/禁用拖放功能。

---

## 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。

- 2 在**选项**选项卡中，选择**客户机隔离**。
- 3 取消选择**启用拖放**。
- 4 单击**确定**以保存所做的更改。

## 使用复制与粘贴功能

您可以在虚拟机之间以及虚拟机中运行的应用程序之间剪切、复制和粘贴文本。

您还可以在主机系统中运行的应用程序和虚拟机中运行的应用程序之间剪切、复制和粘贴图像、纯文本、带格式文本以及电子邮件附件。

### 复制与粘贴功能的要求和限制

复制粘贴功能具有某些要求和限制。

- 您必须在虚拟机中安装 VMware Tools 才能使用复制粘贴功能。
- 仅 Linux 和 Windows 主机以及 Linux、Windows 和 Solaris 10 客户机支持复制粘贴功能。
- 要使用复制粘贴功能，Linux 主机和客户机需要运行 X Windows，Solaris 10 客户机需要运行 Xorg X 服务器和 JDS/Gnome。
- 复制和粘贴的电子邮件附件必须是 4 MB 以下的图像或文件。
- 复制和粘贴的纯文本与带格式文本（包括格式）不能超过 4 MB。
- 复制和粘贴的文本必须是可使用 Unicode 字符表示的语言的文本。
- Workstation Pro 使用 PNG 格式对要复制和粘贴的图像进行编码。复制和粘贴的图像在转换为 PNG 格式后必须小于 4 MB。
- 无法在虚拟机之间复制粘贴文件。
- 在 Windows 95 和 Windows 98 客户机上，只能复制粘贴小于 64 KB 的纯文本。

### 禁用复制和粘贴功能

在 Workstation Pro 中创建虚拟机时，默认情况下会启用复制和粘贴功能。要防止在虚拟机和主机系统之间进行复制粘贴，必须禁用复制和粘贴功能。

---

**注意** 无法为共享或远程虚拟机启用/禁用复制和粘贴功能。

---

#### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡中，选择**客户机隔离**。
- 3 取消选择**启用复制粘贴**。
- 4 单击**确定**以保存所做的更改。

## 使用共享文件夹

您可以使用共享文件夹在虚拟机之间以及虚拟机与主机系统之间共享文件。您添加作为共享文件夹的目录可位于主机系统中，也可以是主机能够访问的网络目录。

---

**重要事项** 不能同时在多个应用程序中打开共享文件夹的某个文件。例如，不能在主机操作系统的某个应用程序和客户机操作系统的其他应用程序中打开同一个文件。如果其中某个应用程序对文件执行写入，就有可能损坏数据。

---

- [支持共享文件夹的客户机操作系统](#)第 71 页，  
要使用共享文件夹，虚拟机必须安装支持此功能的客户机操作系统。
- [为虚拟机启用共享文件夹](#)第 71 页，  
您可以为特定的虚拟机启用文件夹共享。要设置用于在虚拟机间共享的文件夹，必须将每个虚拟机配置为使用主机系统或网络共享中的同一目录。
- [为其他用户创建的虚拟机启用共享文件夹](#)第 73 页，  
如果共享文件夹不是由开启虚拟机的用户创建，则默认会被禁用。这是一项安全措施。
- [在 Windows 客户机中查看共享文件夹](#)第 73 页，  
在 Windows 客户机操作系统中，您可以使用桌面图标来查看共享文件夹。
- [在 Linux 客户机中装载共享文件夹](#)第 73 页，  
启用共享文件夹后，除默认位置 `/mnt/hgfs` 外，您还可以将共享文件夹中的一个或多个目录/子目录装载到文件系统中的任意位置。
- [更改共享文件夹属性](#)第 74 页，  
在创建共享文件夹后，您可以更改文件夹名称、主机路径和其他属性。
- [更改虚拟机能够共享的文件夹](#)第 75 页，  
您可以更改允许特定虚拟机共享的文件夹。
- [为虚拟机禁用文件夹共享](#)第 75 页，  
您可以为特定虚拟机禁用文件夹共享。

## 支持共享文件夹的客户机操作系统

要使用共享文件夹，虚拟机必须安装支持此功能的客户机操作系统。

以下各客户机操作系统支持共享文件夹。

- Windows Server 2003
- Windows 2000
- Windows NT 4.0
- Windows Vista
- Windows XP
- Windows 7
- Windows 8
- Windows 10
- 内核版本为 2.6 或更高版本的 Linux
- Solaris x86 10
- Solaris x86 10 更新 1 和更高版本

## 为虚拟机启用共享文件夹

您可以为特定的虚拟机启用文件夹共享。要设置用于在虚拟机间共享的文件夹，必须将每个虚拟机配置为使用主机系统或网络共享中的同一目录。

---

**注意** 无法为共享或远程虚拟机启用共享文件夹。

---

## 前提条件

- 确认虚拟机使用的是支持共享文件夹的客户机操作系统。请参阅[第 71 页](#)，“支持共享文件夹的客户机操作系统”。
- 确认客户机操作系统中安装了最新版 VMware Tools。
- 确认主机系统的权限设置允许访问共享文件夹中的文件。例如，如果您作为用户“User”运行 Workstation Pro，那么只有在 User 有权读写共享文件夹中的文件时，虚拟机才能读写这些文件。

## 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡上，选择 **共享文件夹**。
- 3 选择一个文件夹共享选项。

选项	描述
<b>总是启用</b>	始终启用文件夹共享，即便虚拟机关闭、挂起或关机。
<b>在下次关机或挂起前一直启用</b>	暂时启用文件夹共享，直到虚拟机关机、挂起或关闭。重新启动虚拟机后，共享文件夹仍保持启用状态。该设置仅在虚拟机处于开启状态时可用。

- 4 （可选）要将驱动器映射到 Shared Folders 目录，请选择在 **Windows 客户机中映射为网络驱动器**。  
该目录包含您启用的所有共享文件夹。Workstation Pro 会选择驱动器盘符。
- 5 单击**添加**以添加共享文件夹。  
Windows 主机上会启动添加共享文件夹向导。在 Linux 主机上，“共享文件夹属性”对话框将打开。
- 6 键入主机系统上要共享的目录路径。  
如果您在网络共享中指定了一个目录，例如 D:\share，Workstation Pro 将始终尝试使用该路径。如果这个目录随后被连接到主机上的其他驱动器盘符，Workstation Pro 将无法找到共享文件夹。
- 7 指定虚拟机中应当显示的共享文件夹的名称。  
对于客户机操作系统认为非法的共享名称字符，其在客户机中会以其他形式显示。例如，如果您在共享名称中使用了星号，则该名称中的 \* 在客户机中将显示为 %002A。非法字符会转换为相应的十六进制 ASCII 值。
- 8 选择共享文件夹属性。

选项	描述
<b>启用此共享</b>	启用共享文件夹。取消选择该选项可禁用共享文件夹，但不会将其从虚拟机配置中删除。
<b>只读</b>	将共享文件夹设为只读。选择该属性后，虚拟机可以查看并从共享文件夹中复制文件，但不能添加、更改或删除文件。对共享文件夹中文件的访问还受控于主机的权限设置。

- 9 单击**完成**添加共享文件夹。  
共享文件夹会显示在“文件夹”列表中。文件夹名称旁的复选框表示文件夹正被共享。您可以取消选中此复选框来禁用文件夹共享。
- 10 单击**确定**保存所做的更改。

## 下一步

查看共享文件夹。在 Linux 客户机中，共享文件夹位于 /mnt/hgfs 下。在 Solaris 客户机中，共享文件夹位于 /hgfs 下。要查看 Windows 客户机上的共享文件夹，请参阅[第 73 页](#)，“在 Windows 客户机中查看共享文件夹”。



## 为其他用户创建的虚拟机启用共享文件夹

如果共享文件夹不是由开启虚拟机的用户创建，则默认会被禁用。这是一项安全措施。

此外，对于 Workstation 4 和 5.x 虚拟机，无论文件夹由谁创建，文件夹共享功能都会默认禁用。

**重要事项** 在所有虚拟机上启用共享文件夹会导致安全风险，因为共享文件夹可能会允许虚拟机内部的已有程序在您不知情的情况下访问主机文件系统。

### 步骤

- 1 选择**编辑 > 首选项**。
- 2 选择**工作区**，然后选择**默认情况下启用所有共享文件夹**。  
该设置应用于其他用户创建的所有虚拟机中的共享文件夹。

## 在 Windows 客户机中查看共享文件夹

在 Windows 客户机操作系统中，您可以使用桌面图标来查看共享文件夹。

**注意** 如果客户机操作系统使用的是 Workstation 4.0 中的 VMware Tools，共享文件夹会显示为指定驱动器盘符上的文件夹。

### 步骤

- 根据所用的 Windows 操作系统版本，在 **My Network Places（网上邻居）**、**Network Neighborhood（网上邻居）** 或 **网络** 中查找 **VMware 共享文件夹**。
- 如果您将共享文件夹映射为网络驱动器，请打开**我的电脑**，在**网络驱动器**中查找“**vmware-host**”上的**共享文件夹**。
- 要查看特定的共享文件夹，请使用 UNC 路径 `\\vmware-host\Shared Folders\共享文件夹名称` 直接前往该文件夹。

## 在 Linux 客户机中装载共享文件夹

启用共享文件夹后，除默认位置 `/mnt/hgfs` 外，您还可以将共享文件夹中的一个或多个目录/子目录装载到文件系统中的任意位置。

使用 `mount` 命令可将所有共享、某一个共享或共享中的某个子目录装载到文件系统的任意位置。

表 4-2 装载命令语法

命令	说明
<code>mount -t vmhgfs .host:/ /home/user1/shares</code>	将所有共享装载到 <code>/home/user1/shares</code>
<code>mount -t vmhgfs .host:/foo /tmp/foo</code>	将名为 <code>foo</code> 的共享装载到 <code>/tmp/foo</code>
<code>mount -t vmhgfs .host:/foo/bar /var/lib/bar</code>	将共享 <code>foo</code> 中的子目录 <code>bar</code> 装载到 <code>/var/lib/bar</code>

除标准 `mount` 语法外，您可以使用 VMware 的特定选项。要获得“主机-客户机”文件系统选项的用法信息，请键入命令 `/sbin/mount.vmhgfs -h`。

安装 VMware Tools 时会向 `etc/fstab` 添加一个条目，用于指定共享文件夹的位置。您可以编辑该文件以更改或添加条目。例如，要在启动时自动装载，可编辑 `/etc/fstab` 并添加以下行：

```
.host:/ /mnt/hgfs vmhgfs defaults 0 0
```

VMware Tools 服务脚本会加载执行装载操作的驱动程序。如果装载失败，将显示一条关于装载 HGFS 共享的消息。

**注意** 如果共享文件夹被禁用或共享不存在，装载操作将失败。系统不会提示您重新运行 VMware Tools `vmware-config-tools.pl` 配置程序。

### 优化对 Linux 共享文件的读写访问

主机-客户机文件共享已经与客户机页面缓存相集成。共享文件夹中的文件被缓存用于读取，还支持异步写入。

从客户机主动写入的文件不具有读缓存方面的优势。要改善性能，可以使用 `mount` 命令的生存时间 (`ttr`) 选项来指定主机-客户机文件系统 (`hgfs`) 驱动程序验证文件属性的时间间隔。

例如，要每 3 秒钟（而不是默认的 1 秒钟）验证一次属性，可使用以下命令。

```
mount -o ttr=3 -t vmhgfs .host:/共享装载点
```

**注意** 延长间隔会产生一定风险。如果主机中的进程修改了文件属性，客户机操作系统可能无法尽快得到修改，文件也可能被损坏。

### 使用权限限制对 Linux 客户机中共享文件的访问权限

您可以在 Linux 客户机操作系统中使用权限来限制对共享文件夹中文件的访问权限。

在 Linux 主机上，如果您创建了希望与 Linux 客户机操作系统共享的文件，那么显示在客户机操作系统中的文件权限将与主机系统中的权限相同。您可以使用 `fmask` 和 `dmask` 命令掩盖文件和目录的权限位。

如果您在 Windows 主机系统上创建了希望与 Linux 客户机操作系统共享的文件，只读文件将显示为对所有人提供读取和执行权限，其他文件则显示为对所有人提供完整写入权限。

如果您使用 Linux 客户机操作系统创建您希望限制权限的文件，可在客户机操作系统中使用 `mount` 程序和以下选项。

- `uid`
- `gid`
- `fmask`
- `dmask`
- `ro`（只读）
- `rw`（读写）

`rw` 为默认设置。

如果您使用的虚拟机是用 Windows 版 Workstation Pro 或以前版本的 Linux 版 Workstation Pro 创建的，则只能更改所有者权限。

### 更改共享文件夹属性

在创建共享文件夹后，您可以更改文件夹名称、主机路径和其他属性。

#### 前提条件

创建一个共享文件夹。请参阅第 71 页，“为虚拟机启用共享文件夹”。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡中，选择**共享文件夹**。
- 3 在文件夹列表中选择共享文件夹，然后单击**属性**。

- 4 要更改共享文件夹在虚拟机中的显示名称，请在**名称**文本框中键入新名称。
- 对于客户机操作系统认为非法的共享名称字符，其在客户机中会以其他形式显示。例如，如果您在共享名称中使用了星号，则该名称中的 \* 在客户机中将显示为 %002A。非法字符会转换为相应的十六进制 ASCII 值。
- 5 要更改共享文件夹的主机路径，请浏览或键入新的路径到**主机路径**文本框。
- 如果您在网络共享中指定了一个目录，例如 D:\share，Workstation Pro 将始终尝试使用该路径。如果这个目录随后被连接到主机上的其他驱动器盘符，Workstation Pro 将无法找到共享文件夹。
- 6 要更改共享文件夹的属性，请选择或取消选择该属性。

选项	描述
启用	启用共享文件夹。取消选择该选项可禁用共享文件夹，但不会将其从虚拟机配置中删除。
只读	将共享文件夹设为只读。选择该属性后，虚拟机可以查看并从共享文件夹中复制文件，但不能添加、更改或删除文件。对共享文件夹中文件的访问还受控于主机的权限设置。

- 7 单击**确定**保存所做的更改。

### 更改虚拟机能够共享的文件夹

您可以更改允许特定虚拟机共享的文件夹。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡中，选择**共享文件夹**。
- 3 在文件夹列表中，选中要共享的文件夹旁边的复选框，然后取消选中要禁用的文件夹旁边的复选框。
- 4 单击**确定**保存所做的更改。

### 为虚拟机禁用文件夹共享

您可以为特定虚拟机禁用文件夹共享。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡中，选择**共享文件夹**。
- 3 选择**禁用**来禁用文件夹共享。
- 4 单击**确定**保存所做的更改。

## 将虚拟磁盘映射到主机系统

与其使用共享文件夹或在虚拟机和主机系统之间复制数据，您可以将虚拟磁盘映射到主机系统。映射时，您需要将主机文件系统上的虚拟磁盘映射为单独的映射驱动器。通过使用映射驱动器，您无需进入虚拟机就可以连接虚拟磁盘。

### 将虚拟磁盘映射或装载到主机系统上的驱动器

将某个虚拟磁盘及其关联的卷映射到主机系统的驱动器后，您可以在不打开虚拟机的情况下连接到该虚拟磁盘。

将该虚拟磁盘映射到主机系统的驱动器后，只有断开主机系统与该磁盘的连接，使用该磁盘的虚拟机才能开机。

**注意** 您无法为共享或远程虚拟机映射虚拟硬盘。

**重要事项** 如果在装载了一个具有快照的虚拟磁盘后对该磁盘进行写入，则会对从虚拟机创建的快照或链接克隆造成不可挽回的损坏。

### 前提条件

- 将所有使用该虚拟磁盘的虚拟机关机。
- 确认该虚拟磁盘上的虚拟磁盘 (.vmdk) 文件未被压缩，且不具有只读权限。
- 在 Windows 主机中，确认卷已格式化为 FAT (12/16/32) 或 NTFS 类型。只有 FAT (12/16/32) 和 NTFS 格式的卷受支持。如果虚拟磁盘包含混合分区，例如一个分区使用 Linux 操作系统进行格式化，另一个分区使用 Windows 操作系统进行格式化，则您只能映射 Windows 分区。
- 确认该虚拟磁盘未加密。您无法映射或装载加密的磁盘。

### 步骤

- 1 将虚拟磁盘装载到主机系统上的驱动器。

选项	描述
<b>Windows 主机</b>	选择 <b>文件 &gt; 映射虚拟磁盘</b> 。
<b>Linux 主机</b>	选择 <b>文件 &gt; 装载虚拟磁盘</b> 。

- 2 映射或装载虚拟磁盘。

选项	描述
<b>Windows 主机</b>	在“映射或断开虚拟磁盘连接”对话框中，单击 <b>映射</b> 。
<b>Linux 主机</b>	在“装载或卸载虚拟磁盘”对话框中，单击 <b>装载磁盘</b> 。

- 3 （可选）您还可以通过 Windows 资源管理器映射虚拟磁盘。

- a 打开资源管理器，浏览到要映射的 .vmdk 文件。
- b 右键单击 .vmdk 文件并选择 **映射虚拟磁盘**。

您还可以通过该菜单将 .vmdk 文件的第一个卷立即映射到驱动器。如果选择该选项，则无需进一步配置。

- 4 在 Windows 主机中，将“映射虚拟磁盘”对话框中的**以只读模式打开文件**复选框保留为选中状态。

此设置可防止您意外将数据写入到可能是快照或链接克隆父项的虚拟磁盘。对此类磁盘进行写入可能会导致快照或链接克隆无法使用。

- 5 在 Linux 主机中，选中“装载磁盘”对话框中的**以只读模式装载**复选框。
- 此设置可防止您意外将数据写入到可能是快照或链接克隆父项的虚拟磁盘。对此类磁盘进行写入可能会导致快照或链接克隆无法使用。
- 6 浏览到虚拟磁盘 (.vmdk) 文件，选择该文件并单击**打开**。
- 7 选择要映射或装载的卷，在主机系统中选择一个未使用的驱动器盘符。
- 8 （可选）在 Windows 主机中，如果您不希望驱动器在完成映射后在 Windows 资源管理器中打开，请取消选中**映射后在 Windows 资源管理器中打开驱动器**复选框。
- 9 单击**确定**或**装载**。
- 驱动器将显示在主机系统中。您可以在主机系统中对映射的虚拟磁盘执行文件读写操作。
- 10 （可选）查看已映射或已装载的驱动器。

选项	描述
Windows 主机	选择 <b>文件 &gt; 映射虚拟磁盘</b> 。将显示已映射驱动器的列表。
Linux 主机	选择 <b>文件 &gt; 装载虚拟磁盘</b> 。将显示已装载驱动器的列表。

### 从主机系统断开虚拟磁盘

将虚拟机的虚拟磁盘映射或装载到主机系统后，如果要从虚拟机使用该虚拟磁盘，必须将其从主机系统断开。

在 Windows 主机上，必须使用 Workstation Pro 断开驱动器与主机系统的连接。使用 Windows 的**断开网络驱动器**命令时，映射的驱动器盘符不会出现在网络驱动器列表中。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择**硬盘**，单击**实用工具**，然后选择**断开连接**。

现在，您可以开启任何使用该磁盘的虚拟机。

## 将主机打印机添加到虚拟机

您可以在虚拟机中使用主机可用的任意打印机进行打印，而不必在虚拟机中安装额外的驱动程序。

Workstation Pro 的打印机功能使用 ThinPrint 技术在虚拟机中复制主机系统打印机映射。启用虚拟机打印机后，Workstation Pro 会配置一个用于与主机打印机通信的虚拟串行端口。

**注意** 无法为共享或远程虚拟机添加打印机。

#### 前提条件

默认情况下禁用虚拟打印机支持。要启用虚拟打印机支持，请参阅第 213 页，“在 Windows 主机上配置虚拟打印机”

#### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择**添加**。
- 3 在添加硬件向导中，选择**打印机、完成**。

默认的设备设置是在虚拟机开机时连接虚拟机打印机。

## 下一步

在“打印”窗口中，如果您尝试选择 Windows 7 虚拟机中的打印机，可能只会看到默认打印机（即使有其他打印机可供使用）。要查看其他打印机，请右键单击默认的打印机并转到**打印机属性**。

## 在虚拟机中使用可移动设备

您可以在虚拟机中使用软盘驱动器、DVD/CD-ROM 驱动器、USB 设备以及智能卡读卡器等可移动设备。

某些设备无法用于主机系统和客户机操作系统，也无法被多个客户机操作系统同时使用。

例如，如果主机系统正在使用软盘驱动器，您必须将软盘驱动器连接到虚拟机才能在虚拟机中使用该设备。要重新在主机上使用该软盘驱动器，您必须将它与虚拟机断开。默认情况下，软盘驱动器不会在虚拟机开机时连接。

## 在虚拟机中使用可移动设备

您可以在虚拟机中连接和断开可移动设备。还可以通过修改远程虚拟机设置更改可移动设备的设置。

### 前提条件

- 开启虚拟机。
- 如果要连接或断开 USB 设备，请熟悉 Workstation Pro 处理 USB 设备的方式。请参见第 78 页，“[将 USB 设备连接到虚拟机](#)”。
- 如果您要在 Linux 主机上连接或断开 USB 设备，而 USB 设备文件系统并不位于 `/proc/bus/usb`，请将 USB 文件系统装载到该位置。请参见第 79 页，“[在 Linux 主机上装载 USB 文件系统](#)”。

### 步骤

- 要连接可移动设备，请选择虚拟机，选择**虚拟机 > 可移动设备**，选择设备，然后选择**连接**。  
如果设备通过 USB 集线器连接到主机系统，虚拟机只会发现 USB 设备，而非集线器。  
当设备连接到虚拟机后，设备名称旁边会显示一个复选标记，虚拟机任务栏上会显示一个设备图标。
- 要更改可移动设备的设置，请选择**虚拟机 > 可移动设备**，选择设备，然后选择**设置**。
- 要断开可移动设备的连接，请选择虚拟机，选择**虚拟机 > 可移动设备**，选择设备，然后选择**断开连接**。

您也可以通过单击或右键单击虚拟机任务栏上的设备图标来断开设备的连接。如果是全屏模式运行虚拟机，使用任务栏图标会非常便捷。

## 将 USB 设备连接到虚拟机

在虚拟机运行时，其窗口就属于活动窗口。如果您将 USB 设备插入到主机系统，设备将默认连接到虚拟机而非主机。如果连接到主机系统的 USB 设备未在虚拟机开机时连接到虚拟机，您必须手动将该设备连接到虚拟机。

将 USB 设备连接到虚拟机时，Workstation Pro 会保留与主机系统上相应端口的连接。您可以挂起、关闭虚拟机或拔出设备。在重新插入该设备或继续运行虚拟机时，Workstation Pro 将重新连接该设备。Workstation Pro 会将一个自动连接条目写入到虚拟机配置（`.vmx`）文件以保留连接。

如果 Workstation Pro 无法重新连接该设备（例如，由于设备连接断开），设备将被移除，Workstation Pro 将显示一条消息表明其无法连接该设备。如果设备仍然可用，您可以手动进行连接。

在实际拔出物理设备、将设备从主机系统移动到虚拟机、在虚拟机之间移动设备，或是将设备从虚拟机移到主机时，请按照设备制造商提供的流程将设备从主机上拔下。这些流程对于数据存储设备（如压缩驱动器）尤为重要。如果您在保存文件后未等操作系统真正将数据写入到磁盘就过早移动了数据存储设备，您的数据将可能会丢失。

- [在 Windows 主机中安装 USB 驱动程序](#) 第 79 页，  
当某个特定 USB 设备首次连接到虚拟机时，主机会将其检测为名为 VMware USB Device 的新设备，并安装相应的 VMware 驱动程序。
- [禁用 USB 设备的自动连接](#) 第 79 页，  
如果不希望让 USB 设备在虚拟机开机时与之连接，可以禁用自动连接功能。
- [在 Linux 主机上装载 USB 文件系统](#) 第 79 页，  
在 Linux 主机上，Workstation Pro 使用 USB 设备文件系统连接 USB 设备。如果 USB 设备文件系统不在 `/proc/bus/usb` 中，则必须将 USB 文件系统装载到此位置。
- [将 USB HID 连接到虚拟机](#) 第 80 页，  
要将 USB 人体学接口设备 (HID) 连接到虚拟机，必须将虚拟机配置为在 **可移动设备** 菜单中显示所有的 USB 输入设备。
- [安装 PDA 驱动程序并与虚拟机同步](#) 第 80 页，  
要在虚拟机中安装 PDA 驱动程序，必须将 PDA 与虚拟机同步。

## 在 Windows 主机中安装 USB 驱动程序

当某个特定 USB 设备首次连接到虚拟机时，主机会将其检测为名为 VMware USB Device 的新设备，并安装相应的 VMware 驱动程序。

Windows 操作系统提示您运行 Microsoft Windows “发现新硬件” 向导。请选择默认操作以自动安装软件。软件安装完毕后，客户机操作系统会检测 USB 设备并搜索合适的驱动程序。

## 禁用 USB 设备的自动连接

如果不希望让 USB 设备在虚拟机开机时与之连接，可以禁用自动连接功能。

### 前提条件

关闭虚拟机。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择 **USB 控制器**。
- 3 取消选择**自动连接新的 USB 设备**禁用 USB 设备的自动连接。
- 4 单击**确定**保存所做的更改。

## 在 Linux 主机上装载 USB 文件系统

在 Linux 主机上，Workstation Pro 使用 USB 设备文件系统连接 USB 设备。如果 USB 设备文件系统不在 `/proc/bus/usb` 中，则必须将 USB 文件系统装载到此位置。

---

**重要事项** 请勿尝试将 USB 驱动器设备节点目录（例如 `/dev/sda`）作为硬盘添加到虚拟机。

---

### 前提条件

确认您具有主机系统的 root 用户访问权限。

### 步骤

- 1 以 root 用户身份装载 USB 文件系统。  

```
mount -t usbfs none /proc/bus/usb
```

- 2 将 USB 设备连接到主机系统。

## 将 USB HID 连接到虚拟机

要将 USB 人体学接口设备 (HID) 连接到虚拟机，必须将虚拟机配置为在**可移动设备**菜单中显示所有的 USB 输入设备。

默认情况下，USB 1.1 和 2.0 鼠标/键盘设备之类的 USB HID 不会显示在虚拟机的**可移动设备**菜单中，即使它们被插入到主机系统的 USB 端口。

连接到虚拟机的 HID 无法用于主机系统。

---

**注意** 无法将共享或远程虚拟机配置为显示所有的 USB 输入设备。

---

### 前提条件

- 关闭虚拟机。
- 如果您为鼠标或键盘使用 KVM 交换机，请禁用 USB 设备自动连接。请参阅第 79 页，“禁用 USB 设备的自动连接”。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择 **USB 控制器**。
- 3 选择**显示所有 USB 输入设备**。  
该选项允许用户在虚拟机中使用专门的 USB HID。
- 4 单击**确定**保存所做的更改。
- 5 开启虚拟机。  
HID 将显示在**可移动设备**菜单中。

## 安装 PDA 驱动程序并与虚拟机同步

要在虚拟机中安装 PDA 驱动程序，必须将 PDA 与虚拟机同步。

### 步骤

- 1 将 PDA 连接到主机系统并与主机系统同步。  
PDA 驱动程序应开始在虚拟机中安装。
- 2 允许虚拟机安装 PDA 驱动程序。
- 3 如果出现连接警告消息，请将其关闭。
- 4 如果 PDA 在虚拟机能够与其同步之前与主机系统断开连接，请重新将 PDA 与主机系统同步。

在主机系统中加载 VMware USB 设备驱动程序以及在虚拟机中安装 PDA 驱动程序所需的总时间可能会超过设备的连接超时值。再次尝试同步往往都能成功。



## 排除 USB 设备控制共享问题

只有主机系统或虚拟机才能随时控制特定的 USB 设备。具体的设备控制操作取决于主机系统是 Linux 还是 Windows 计算机。

将设备连接到虚拟机时，它会与主机系统或之前控制该设备的虚拟机断开连接。设备与虚拟机的连接断开后，它会返回到主机系统。

在某些情况下，如果主机系统正在使用 USB 存储设备，例如，存储在设备上的一个或多个文件在主机上处于打开状态，那么在您尝试连接设备时，虚拟机中将会出现错误。您必须让主机系统完成操作或关闭主机系统上任何与该设备相连的应用程序，然后重新在虚拟机中连接该设备。

## 排除 Linux 主机上的 USB 设备控制问题

Linux 主机系统在连接或断开 USB 设备时出现问题。

### 问题

在将 USB 设备连接到虚拟机或断开设备连接失败时，系统会提示您断开主机系统上的驱动程序。

### 原因

在 Linux 主机系统上，客户机操作系统可使用未被主机操作系统驱动程序声明的设备。与此相关的问题有时会影响依赖自动连接功能的设备，如 PDA。在个别情况下，即使您成功使用了自动连接功能将设备连接到虚拟机，也可能在连接设备时遇到问题。

### 解决方案

- 如果您遇到自动连接方面的问题，请执行以下操作步骤。
  - 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 可移动设备**，断开并重新连接设备。
  - 如果问题仍然存在，请拔下设备，然后重新插入。
  - 如果出现警告消息表明设备正在使用中，请在 `hotplug` 配置文件（位于目录 `/etc/hotplug`）中禁用该设备。

Linux 分发版本的文档中包含有关编辑这些配置文件的信息。

- 如果断开连接失败，请禁用或手动卸载驱动程序。

选项	描述
禁用驱动程序	如果驱动程序是通过热插拔功能自动加载，请在热插拔配置文件（位于目录 <code>/etc/hotplug</code> ）中将其禁用。有关编辑这些配置文件的信息，请参阅 Linux 分发版本的文档。
手动卸载驱动程序	获得 root 用户权限 ( <code>su -</code> ) 并使用 <code>rmmod</code> 命令。

## 在虚拟机中使用智能卡

虚拟机可以连接到与串行端口、并行端口、USB 端口、PCMCIA 插槽和 PCI 插槽相连的智能卡读卡器。虚拟机可将智能卡读卡器视为某种类型的 USB 设备。

智能卡是一种内嵌计算机芯片的塑料卡。很多政府机构和大型企业都利用智能卡来发送安全通信、签发数字文档并验证其计算机网络来访用户的身份。用户需要将智能卡读卡器插入计算机并将智能卡插入到读卡器中。之后，系统会提示他们提供 PIN 以便登录。

您可以从虚拟机的**可移动设备**菜单中选择智能卡读卡器。您可以在虚拟机之间或主机系统与一个/多个虚拟机之间共享同一个智能卡。默认情况下已启用共享功能。

在将智能卡读卡器插入主机系统时，读卡器会在 Workstation Pro 中显示为两个单独的 USB 设备。这是因为您可以在两种相互排斥的模式中选择一种来使用智能卡。

### 共享模式

（推荐）智能卡读卡器设置在**可移动设备**菜单中以**共享 智能卡读卡器型号**的形式提供。在 Windows XP 客户机操作系统中，共享读卡器会在连接到虚拟机后显示为**USB 智能卡读卡器**。在 Windows Vista 和 Windows 7 客户机操作系统中，通用智能卡读卡器设备的名称会显示在 Windows 设备管理器列表中。智能卡读卡器可以在主机系统的应用程序之间以及不同客户机操作系统的应用程序之间共享。

### USB 直通模式

智能卡读卡器设备在**可移动设备**菜单中以**智能卡读卡器型号**的形式提供。在 USB 直通模式下，一个虚拟机可直接控制物理智能卡读卡器。主机系统上的应用程序以及其他虚拟机中的应用程序无法使用 USB 直通模式智能卡读卡器。只有在共享模式中的连接不适用于您的实际环境时，才应当使用 USB 直通模式。您可能需要安装由制造商提供的驱动程序才能使用 USB 直通模式。

您可以在 Windows 操作系统和大部分 Linux 分发版本中使用智能卡。VMware 为 Linux 主机中运行的 Windows 虚拟机提供完整的智能卡支持。要在 Linux 中使用智能卡，通常需要用第三方软件对域进行有效的身份验证或者启用安全通信。

---

**注意** 智能卡应当能支持常见的 Linux 浏览器、电子邮件应用程序和目录服务，但这些产品尚未经过 VMware 的测试或认证。

---

## 在虚拟机中使用智能卡

您可以对虚拟机进行配置，以使用主机系统上的智能卡读卡器。

### 前提条件

- 在 Windows 主机上，启动 SCardSvr.exe 服务。
- 在 Linux 主机上，确认已经安装 libpcsc-lite 库，而且 pcscd 守护进程正在运行。
- 确认虚拟机拥有 USB 控制器。无论智能卡读卡器是否属于 USB 设备，都必须具备 USB 控制器。USB 控制器在您创建虚拟机时默认添加。
- 将智能卡读卡器连接到主机系统。
- 启动虚拟机

### 步骤

- 要将智能卡读卡器连接到虚拟机，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 可移动设备 > 共享 <智能卡读卡器型号> > 连接**。

如果智能卡读卡器是 USB 设备，菜单中将显示两个对应项。这两项都使用读卡器的型号名称，但其中一项的名称是以 Shared 开头。

- 要将智能卡读卡器从虚拟机中断开，请选择**虚拟机 > 可移动设备 > 共享 <智能卡读卡器型号> > 断开连接**。
- 要将智能卡从虚拟机中移除，请选择**虚拟机 > 可移动设备 > 共享 <智能卡读卡器型号> > 移除智能卡**。

智能卡将从虚拟机中移除，但在主机系统上仍保持连接状态。将智能卡硬件从智能卡读卡器中拔下后，该选项会被禁用。

- 要将智能卡插入到虚拟机，请选择**虚拟机 > 可移动设备 > 共享 <智能卡读卡器型号> > 插入智能卡**。

将智能卡硬件插入智能卡读卡器后，它也同时插入到了虚拟机中。

### 禁用智能卡共享

默认情况下，您可以在虚拟机之间或主机系统与一个/多个虚拟机之间共享同一个智能卡。当您使用的是 PCMCIA 智能卡读卡器，部署企业用虚拟机且不希望对各种智能卡读卡器提供驱动程序支持，或者主机系统配有驱动程序但虚拟机没有驱动程序，可能需要禁用智能卡共享。

用于控制智能卡共享的设置位于 Workstation Pro 全局配置文件中。

#### 步骤

- 1 找到主机系统上的全局配置文件。

操作系统	位置
Windows Server 2008 R2、Windows 7、Windows 8 和 Windows 10 主机	C:\ProgramData\VMware\VMware Workstation\config.ini
Linux 主机	/etc/vmware/config

- 2 如果主机系统上不存在全局配置文件，请选择**编辑 > 首选项**，然后至少更改一项 Workstation Pro 首选项设置。

Workstation Pro 会在您更改 Workstation Pro 首选项设置时创建全局配置文件。

- 3 使用文本编辑器打开全局配置文件，将 `usb.ccid.useSharedMode` 属性设为 **FALSE**。

例如：`usb.ccid.useSharedMode = "FALSE"`

- 4 保存并关闭全局配置文件。
- 5 对全局配置文件设置权限，以防其他用户更改。

### 在 Linux 主机上切换到虚拟智能卡读卡器

鉴于智能卡读卡器功能在 Linux 主机上的实施方式，您必须退出 Workstation Pro 并重新启动主机系统上的 `pcscd` 守护进程，才能从非虚拟智能卡读卡器切换到虚拟智能卡读卡器。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 可移动设备**，选择智能卡读卡器，再选择**断开连接**。
- 2 关闭虚拟机并退出 Workstation Pro。
- 3 从主机系统上拔下智能卡读卡器硬件。
- 4 重新启动主机系统上的 `pcscd` 守护进程。
- 5 将智能卡读卡器硬件连接到主机系统。
- 6 启动 Workstation Pro，然后启动虚拟机。
- 7 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 可移动设备**，选择智能卡读卡器，再选择**连接**。

### 更改虚拟机显示

您可以更改 Workstation Pro 显示虚拟机和虚拟机应用程序的方式。您可以使用全屏模式，使虚拟机显示填满整个屏幕，并使用多个监视器。

您还可以将 Workstation Pro 控制台与客户机操作系统的显示大小相匹配。

- [使用全屏模式](#)第 84 页，  
在全屏模式下，虚拟机显示器填满屏幕，您看不到 Workstation Pro 窗口的边界。

- [使用独占模式](#)第 85 页，  
与全屏模式相似，独占模式会使 Workstation Pro 虚拟机显示占满整个屏幕。您可能希望使用独占模式，以全屏模式运行图形密集型应用程序，例如游戏。
- [使用 Unity 模式](#)第 85 页，  
在装有 Windows XP 或更高版本客户机操作系统的虚拟机中，您可以切换到 Unity 模式，直接在主机系统桌面上显示应用程序。
- [为一个虚拟机使用多个监视器](#)第 86 页，  
如果主机系统有多个监视器，您可以将某个虚拟机配置为使用多个监视器。您可以在虚拟机处于全屏模式时使用多监视器功能。
- [为多个虚拟机使用多个监视器](#)第 87 页，  
如果主机系统有多个监视器，您可以在每个监视器上运行不同的虚拟机。
- [使 Workstation Pro 控制台适合客户机操作系统显示屏幕](#)第 88 页，  
您可以控制虚拟机显示屏幕的大小，使 Workstation Pro 控制台与活动虚拟机的客户机操作系统的显示屏幕大小匹配。

## 使用全屏模式

在全屏模式下，虚拟机显示器填满屏幕，您看不到 Workstation Pro 窗口的边界。

您可以配置客户机操作系统以报告电池信息。在笔记本电脑上以全屏模式运行虚拟机时，该功能是非常有用的。请参见第 85 页，“[在客户机中报告电池信息](#)”。

### 前提条件

- 确认在客户机操作系统中安装了最新版本的 VMware Tools。
- 确认客户机操作系统显示模式大于主机系统显示模式。如果客户机操作系统显示模式小于主机系统显示模式，则可能无法进入全屏模式。如果无法进入全屏模式，请在虚拟机配置 (.vmx) 文件中添加 `mks.maxRefreshRate=1000` 行。
- 开启虚拟机。
- 如果您具有多个监视器，请将 Workstation Pro 窗口移到用于全屏模式的监视器上。

### 步骤

- 要进入全屏模式，请选择虚拟机，然后选择**视图 > 全屏**。
- 按 **Ctrl+Alt+向右箭头** 组合键可切换到下一个开启的虚拟机，按 **Ctrl+Alt+向左箭头** 组合键可切换到上一个开启的虚拟机。
- 在全屏模式下，您还可以使用全屏工具栏上的选项卡在开启的虚拟机之间进行切换。
- 要在使用全屏模式时隐藏全屏工具栏，请单击全屏工具栏上的图钉图标，然后将鼠标指针从工具栏中移开。将不再固定显示工具栏，它将滑动到监视器顶部，然后消失。
- 要在隐藏后重新显示全屏工具栏，请指向屏幕顶部，直到显示工具栏，然后单击图钉图标。
- 要退出全屏模式，请在全屏工具栏上选择**视图 > 全屏**，然后取消选择**全屏**。

## 在客户机中报告电池信息

如果您在笔记本电脑上以全屏模式运行虚拟机，请配置在客户机上报告电池信息的选项，以便您可以在电池电量不足时及时获知。

### 前提条件

关闭虚拟机。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡上，选择**电源**。
- 3 选择**向客户机报告电池信息**。
- 4 单击**确定**保存所做的更改。

## 使用独占模式

与全屏模式相似，独占模式会使 Workstation Pro 虚拟机显示占满整个屏幕。您可能希望使用独占模式，以全屏模式运行图形密集型应用程序，例如游戏。

独占模式具有一定的优势和局限性。

- 如果将鼠标移到屏幕顶部，全屏工具栏就会消失。要配置虚拟机设置，必须退出独占模式。
- 如果输入由虚拟机抓取，则只支持取消抓取快捷方式。您可以更改取消抓取快捷方式，以降低无意按中该快捷方式的几率。
- 在 Windows 主机上，独占模式无法使用多个监视器。

### 前提条件

- 确认在客户机操作系统中安装了最新版本的 VMware Tools。
- 开启虚拟机。
- 如果您具有多个监视器，请将 Workstation Pro 窗口移到用于独占模式的监视器上。
- 进入全屏模式。请参见第 84 页，“使用全屏模式”。

### 步骤

- 1 进入全屏模式。
- 2 从全屏工具栏选择**查看 > 独占模式**。

### 下一步

要退出独占模式，请按 Ctrl+Alt。

在 Windows 或 Linux 主机中，按 Ctrl+Alt 可返回全屏模式。

## 使用 Unity 模式

在装有 Windows XP 或更高版本客户机操作系统的虚拟机中，您可以切换到 Unity 模式，直接在主机系统桌面上显示应用程序。

在 Unity 模式中，虚拟机应用程序会显示在主机系统桌面上，您可以从主机系统使用虚拟机的**开始**或**应用程序**菜单，虚拟机控制台视图则处于隐藏状态。打开的虚拟机应用程序项会像打开的主机应用程序那样，显示在主机操作系统的任务栏上。

在主机系统以及 **Unity** 模式中显示的虚拟机应用程序中，您可以使用键盘快捷键在应用程序之间复制、剪切和粘贴图像、纯文本、带格式文本和电子邮件附件。您还可以在主机系统与客户机操作系统之间拖放及复制和粘贴文件。

如果在 **Unity** 模式中保存文件或尝试使用应用程序打开文件，您看到的文件系统将会是虚拟机内部的文件系统。您无法打开主机操作系统中的文件，也无法将文件保存到主机操作系统。

对于一些客户机操作系统，在多监视器配置下，**Unity** 模式中的应用程序窗口只能显示在设置为主显示器的监视器上。如果主机和客户机操作系统为 **Windows XP** 或更高版本，应用程序窗口可以显示在其他监视器上。

在 **Windows** 系统中，**Unity** 模式无法以全屏模式使用。

---

**注意** **Unity** 模式不能用于远程虚拟机。

---

### 前提条件

- 确认在客户机操作系统中安装了最新版本的 **VMware Tools**。
- 确认客户机操作系统为 **Windows XP** 或更高版本。
- 开启虚拟机。
- 如果要进入 **Unity** 模式，请在虚拟机中打开要在 **Unity** 模式中运行的应用程序。

### 步骤

- 要进入 **Unity** 模式，请选择虚拟机，然后选择**视图 > Unity**。

窗口中的控制台视图

Workstation Pro

将会隐藏，打开的应用程序显示在主机系统桌面的应用程序窗口中。**视图**菜单中的 **Unity** 项旁边会出现一个复选标记。

- 在 **Windows** 主机系统中，要显示虚拟机的**开始**菜单，请指向 **Windows** 主机系统中的**开始**菜单。
- 在 **Linux** 主机系统中，要显示虚拟机的**应用程序**菜单，请指向 **Linux** 主机系统主监视器的左上角。
- 当 **Unity** 模式中同时存在多个虚拟机时，要在多个**开始**或**应用程序**菜单之间进行导航，请按箭头键、**Tab** 键或 **Shift+Tab** 组合键循环显示虚拟机菜单，然后按 **Enter** 键和空格键选择虚拟机。
- 要退出 **Unity** 模式，请选择**视图 > Unity**，然后取消选择 **Unity**。

## 为一个虚拟机使用多个监视器

如果主机系统有多个监视器，您可以将某个虚拟机配置为使用多个监视器。您可以在虚拟机处于全屏模式时使用多监视器功能。

---

**注意** 无需使用 **Windows** 客户机操作系统中的 **Windows** 显示属性设置配置多个监视器。

---

### 前提条件

- 确认虚拟机为 **Workstation 6.x** 或更高版本的虚拟机。
- 确认在客户机操作系统中安装了最新版本的 **VMware Tools**。
- 确认客户机操作系统为 **Windows XP** 或更高版本或者 **Linux**。
- 关闭虚拟机。

### 步骤

- 1 选择**编辑 > 首选项**。

- 2 依次选择**显示器**和**自动适应客户机**，然后单击**确定**。
- 此设置可保证在应用程序窗口的大小被重新调整时，虚拟机的显示设置与应用程序窗口相匹配。
- 3 如果将虚拟机设置为从快照还原，并且启用了后台快照，请选择**编辑 > 首选项 > 优先级**。取消选择**尽可能在后台拍摄快照**和**尽可能在后台还原快照**，然后单击**确定**。
- 如果启用上述设置，可能无法在两台监视器上正常显示虚拟机。
- 4 开启虚拟机，然后选择**视图 > 全屏**。
- 5 在全屏工具栏中，单击**选择监视器布局**按钮。
- 如果主机系统有两个以上监视器，则**选择监视器布局**按钮会提供一个监视器布局下拉菜单。在每个布局中都出现的监视器将标有 Workstation Pro 图标。
- 选择监视器布局**按钮在 Linux 或 Vista 及更新版本的 Windows 客户机中可用。对于其他操作系统的客户机，或者如果主机有两个监视器，请使用**循环使用多个监视器**按钮来更改监视器布局。
- 在 Windows 主机中，您可以将鼠标悬停在工具栏按钮上以查看按钮名称。
- 客户机操作系统桌面扩展到另外的一个或多个监视器。
- 6 （可选）如果虚拟机不能正确调整显示大小，请选择**视图 > 自动调整大小 > 自动适应客户机**。

多监视器的限制

为一个虚拟机使用两个以上的监视器具有一定限制。

- 如果您尝试为一个虚拟机使用两个以上的监视器，则您的虚拟机必须支持两个以上的监视器才能正常使用此功能。
- Windows 和 Linux 主机与客户机操作系统支持两个以上的监视器。
- Windows XP 客户机支持三个以上的监视器。但 Windows XP 客户机一次只能使用三个监视器。如果将三个以上的监视器连接到 Windows XP 客户机，则可以使用**循环使用多个监视器**按钮将这些监视器循环切换到要使用的配置。

为多个虚拟机使用多个监视器

如果主机系统有多个监视器，您可以在每个监视器上运行不同的虚拟机。

前提条件

确认在客户机操作系统中安装了最新版本的 VMware Tools。

步骤

- 1 打开第二个 Workstation Pro 窗口。

选项	说明
从 Workstation Pro 打开一个新窗口	选择 <b>文件 &gt; 新建窗口</b> 。在 Linux 主机中，这些窗口在单个 Workstation Pro 进程中运行。
（仅限 Linux 主机）在另一个 X 服务器中运行一个独立的 Workstation Pro 进程	使用带 -W 标记的 vmware 命令，例如 <code>vmware -W &amp;</code> 。

- 2 在每个 Workstation Pro 窗口中启动一个或多个虚拟机。
- 3 将每个 Workstation Pro 窗口拖动到期望的监视器中。

如果要将某个 Workstation Pro 窗口中运行的虚拟机转到另一个 Workstation Pro 窗口中运行，那么尝试在另一个窗口中打开此虚拟机之前，必须先在第一个窗口中将其关闭。

- 4 要将鼠标和键盘输入从第一个监视器中的虚拟机切换到第二个监视器中的虚拟机，请将指针从一个屏幕移到另一个屏幕，然后在第二个监视器中单击。

## 使 Workstation Pro 控制台适合客户机操作系统显示屏幕

您可以控制虚拟机显示屏幕的大小，使 Workstation Pro 控制台与活动虚拟机的客户机操作系统的显示屏幕大小匹配。

如果相应的自动适应选项处于活动状态，那么适应选项就是多余的，因为控制台和客户机操作系统显示器的大小相同。

### 前提条件

- 对于 Linux 虚拟机，需要熟悉调整显示屏幕大小方面的注意事项。请参见第 88 页，“在 Linux 虚拟机中调整显示大小的注意事项”。
- 对于 Solaris 虚拟机，需要熟悉调整显示屏幕大小方面的注意事项。请参见第 89 页，“在 Solaris 虚拟机中调整显示大小的注意事项”。

### 步骤

- 要配置显示屏幕大小选项，请选择**视图 > 自动调整大小**，然后选择一个自动适应选项。

选项	说明
<b>自动适应客户机</b>	虚拟机可以调整客户机的显示分辨率，以匹配 Workstation Pro 控制台的屏幕大小。
<b>拉伸客户机</b>	虚拟机更改客户机显示器来适应整个屏幕。客户机显示分辨率不会更改。
<b>居中显示客户机</b>	虚拟机在整个屏幕内居中显示客户机。客户机显示分辨率不会更改。
<b>自动适应窗口</b>	Workstation Pro 控制台会保持虚拟机显示分辨率的大小。如果客户机操作系统更改分辨率，Workstation Pro 控制台会调整大小以匹配新的分辨率。

- 要配置适应选项，请选择**视图**，然后选择一个适应选项。

选项	说明
<b>立即适应窗口</b>	Workstation Pro 控制台会进行调整，以便与客户机操作系统的当前显示大小相匹配。
<b>立即适应客户机</b>	客户机操作系统显示大小会进行调整，以便与当前 Workstation Pro 控制台相匹配。

## 在 Linux 虚拟机中调整显示大小的注意事项

在 Linux 虚拟机中调整显示大小需遵循一些注意事项。

- 如果您有一些挂起的虚拟机使用的是 5.5 版之前的 VMware Tools，那么在关机并重新启动虚拟机之前，您将无法对显示的大小进行调整。只重新引导客户机操作系统还不足以解决问题。
- 要使用大小调整选项，必须将客户机操作系统中的 VMware Tools 更新到最新版本。
- 除非客户机操作系统中正在运行 VMware Tools，否则您无法使用**自动适应客户机**和**立即适应客户机**选项。
- X11 Windows 系统对于物理主机系统的大小调整限制同样适用于客户机操作系统。
  - 您无法将大小调整为未定义的模式。VMware Tools 配置脚本可添加大量的模式设置行，但您无法像在 Windows 中那样每次调整 1 个像素增量单位。VMware Tools 只能按 100 个像素的增量单位添加模式设置行。这意味着您的客户机大小无法超过 X11 配置文件中定义的最大模式。如果您尝试调整为大于该模式的大小，将会出现黑色边框，且客户机操作系统将不再增大。
  - X 服务器会始终以定义的最大分辨率启动。XDM/KDM/GDM 登录屏幕始终显示为最大大小。由于 Gnome 和 KDE 允许指定首选分辨率，因此您可以在登录后降低客户机的显示大小。



## 在 Solaris 虚拟机中调整显示大小的注意事项

在 Solaris 虚拟机中调整显示大小需遵循一些注意事项。

- 要使用显示大小调整选项，必须将客户机操作系统中的 VMware Tools 更新到最新版本。
- 除非客户机操作系统中正在运行 VMware Tools，否则您无法使用**自动适应客户机**和**立即适应客户机**选项。
- Solaris 10 客户机必须运行 Xorg X server 和 JDS/Gnome。

## 使用非标准分辨率

当 Workstation Pro 控制台的大小不是标准 VESA 分辨率时，客户机操作系统及其应用程序可能会做出意外反应。

例如，您可以使用**自动适应客户机**和**立即适应客户机**选项将客户机操作系统的屏幕分辨率设置为 640×480 以下，但某些安装程序无法在低于 640×480 的分辨率下运行。程序可能会拒绝运行。显示的错误消息中可能包含类似这样的短语：需要 VGA 才能安装或您必须具有 VGA 才能安装。

如果主机的屏幕分辨率足够高，您可以扩大窗口并选择**立即适应客户机**。如果主机屏幕分辨率不允许充分扩大 Workstation Pro 控制台，您可以将客户机操作系统的屏幕分辨率手动设置为 640×480 或更大。

## 使用文件夹管理虚拟机

您可以使用文件夹来组织和管理库中的多个虚拟机。当多个虚拟机位于同一个文件夹中时，您可以在文件夹选项卡中对其进行管理，并执行批量电源操作。

- [将虚拟机添加到文件夹](#)第 90 页，  
将虚拟机添加到文件夹后，虚拟机仍是独立的实体，但您仍可执行批量电源操作。例如，您可以对一个文件夹中的每个虚拟机分别执行开机、挂起和继续运行操作，也可以对一个文件夹中的所有虚拟机同时执行开机、挂起和继续运行操作。
- [从文件夹移除虚拟机](#)第 90 页，  
您可以将虚拟机从文件夹中移除，或者移动到其他文件夹或子文件夹。
- [管理文件夹中的虚拟机](#)第 90 页，  
当多个虚拟机位于同一个文件夹中时，您可以将它们作为一个单元来进行管理。例如，您可以在文件夹选项卡中选择多个虚拟机并同时为多个虚拟机执行电源操作。
- [更改开机延迟](#)第 91 页，  
默认情况下，开启一个文件夹中的多个虚拟机时，Workstation Pro 将在开启一个虚拟机后延迟 10 秒再开启下一个虚拟机。开机延迟可以避免在对多个虚拟机执行开机操作时主机系统 CPU 过载。通过修改 Workstation Pro 首选项可以更改默认开机延迟设置。
- [转换组](#)第 91 页，  
如果您在早期版本中创建了一个组，在当前版本的 Workstation Pro 中，您必须对该组进行转换才能使用这些虚拟机。

## 将虚拟机添加到文件夹

将虚拟机添加到文件夹后，虚拟机仍是独立的实体，但您仍可执行批量电源操作。例如，您可以对一个文件夹中的每个虚拟机分别执行开机、挂起和继续运行操作，也可以对一个文件夹中的所有虚拟机同时执行开机、挂起和继续运行操作。

### 步骤

- 1 如果还没有文件夹，请先创建。

选项	描述
<b>在库的顶层创建一个文件夹</b>	右键单击 <b>我的电脑</b> ，选择 <b>新建文件夹</b> ，然后为文件夹键入名称。新文件夹将显示在库中 <b>我的电脑</b> 下。
<b>创建子文件夹</b>	右键单击某个文件夹，选择 <b>新建文件夹</b> ，然后为新文件夹键入名称。新文件夹将显示在库中的所选文件夹下。

您可以创建不限数量的文件夹或子文件夹。

- 2 要将虚拟机添加到文件夹，请在库中选择虚拟机，然后将其拖放到文件夹。

虚拟机将显示在库中的该文件夹下。您可以将不限数量的虚拟机添加到同一个文件夹。

## 从文件夹移除虚拟机

您可以将虚拟机从文件夹中移除，或者移动到其他文件夹或子文件夹。

### 步骤

- 要将虚拟机从文件夹移除，请在库中选择虚拟机，然后将其拖放到**我的电脑**下。  
虚拟机将显示在库中**我的电脑**下。
- 要将虚拟机移动到其他文件夹或子文件夹，请在库中选择虚拟机，然后将其拖放到所需文件夹或子文件夹。  
虚拟机将显示在库中的该文件夹或子文件夹下。

## 管理文件夹中的虚拟机

当多个虚拟机位于同一个文件夹中时，您可以将它们作为一个单元来进行管理。例如，您可以在文件夹选项卡中选择多个虚拟机并同时多个虚拟机执行电源操作。

默认情况下，在同时开启多个虚拟机时，Workstation Pro 会延迟 10 秒才开启下一个虚拟机。Workstation Pro 会按照虚拟机在文件夹选项卡中显示的顺序，对它们执行电源操作。

通过修改 Workstation Pro 首选项可以更改默认开机延迟设置。请参见第 91 页，“更改开机延迟”。

### 步骤

- 要同时对多个虚拟机执行电源操作，请在文件夹选项卡中通过按住 **Ctrl** 进行单击的方式选择多个虚拟机，然后从工具栏或**虚拟机**菜单选择电源操作。  
所有选中的虚拟机都必须处于相同的电源状态。
- 要同时对所有虚拟机执行电源操作，请在库中选择所需文件夹，然后从工具栏或**虚拟机**菜单选择电源操作。  
文件夹中的所有虚拟机都必须处于相同的电源状态。
- 要在文件夹选项卡上显示虚拟机的缩略图，请从文件夹选项卡的下拉菜单中选择缩略图大小。  
虚拟机开机时，Workstation Pro 会实时更新缩略图，以显示虚拟机的实际内容；当虚拟机被挂起时，缩略图会显示虚拟机挂起时的屏幕截图。
- 要在文件夹选项卡上显示虚拟机名称，请从文件夹选项卡的下拉菜单中选择**详细信息**。

- 要打开虚拟机的选项卡，请在文件夹选项卡中双击虚拟机。

## 更改开机延迟

默认情况下，开启一个文件夹中的多个虚拟机时，Workstation Pro 将在开启一个虚拟机后延迟 10 秒再开启下一个虚拟机。开机延迟可以避免在对多个虚拟机执行开机操作时主机系统 CPU 过载。通过修改 Workstation Pro 首选项可以更改默认开机延迟设置。

### 步骤

- 1 选择**编辑 > 首选项**，然后选择 **Workspace**。
- 2 从**多个虚拟机之间的开启间隔秒数**下拉菜单中选择延迟秒数。
- 3 单击**确定**以保存所做的更改。

## 转换组

如果您在早期版本中创建了一个组，在当前版本的 Workstation Pro 中，您必须对该组进行转换才能使用这些虚拟机。

### 步骤

- 1 在 Workstation Pro 中打开组，或者浏览到虚拟机组配置 (.vmtm) 文件所在的位置，然后将该文件拖入库中。  
此时系统会显示一个对话框，提示您转换组。
- 2 单击**转换组**执行组转换。

组转换完成后，.vmtm 文件会被删除，虚拟机会被添加到库中的一个新文件夹。

对组进行转换后，仍会保留虚拟机的数据包丢失和带宽设置。LAN 区段信息显示在每个虚拟机的网络适配器设置中，您可以对其进行修改。

## 为虚拟机拍摄快照

为虚拟机拍摄快照可以保存虚拟机的当前状态，使您能够重复返回到同一状态。拍摄快照时，Workstation Pro 会捕捉虚拟机的完整状态。您可以使用快照管理器来查看和操作活动虚拟机的快照。

- [使用快照保留虚拟机状态](#)第 92 页，  
快照的内容包括虚拟机内存、虚拟机设置，以及所有虚拟磁盘的状态。恢复到快照时，虚拟机的内存、设置和虚拟磁盘都将返回到拍摄快照时的状态。
- [使用快照管理器](#)第 93 页，  
您可以查看虚拟机的所有快照，并在快照管理器中直接对其进行操作。
- [拍摄虚拟机快照](#)第 93 页，  
拍摄快照时，系统会及时保留指定时刻的虚拟机状态，而虚拟机则会继续运行。通过拍摄快照，您可以反复恢复到同一个状态。您可以在虚拟机处于开启、关机或挂起状态时拍摄快照。
- [恢复到快照](#)第 94 页，  
通过恢复到快照，可以将虚拟机恢复到以前的状态。
- [在关机时拍摄快照或恢复到快照](#)第 94 页，  
您可以对虚拟机进行配置，使其在关机时恢复到快照或拍摄新快照。如果需要在虚拟机关机时放弃更改，此功能会非常有用。
- [启用自动保护快照](#)第 94 页，  
自动保护功能通过按照您指定的时间间隔定期拍摄快照来保留虚拟机的状态。除了拍摄自动保护快照，您还可以随时手动拍摄快照。

- [启用后台快照](#)第 95 页，  
启用后台快照后，由 Workstation Pro 负责保存虚拟机状态，而您可以专心执行自己的工作。Workstation Pro 窗口的一角会显示一个表示后台快照进度的指示器。
- [从快照中排除虚拟磁盘](#)第 95 页，  
您可以配置快照以使 Workstation Pro 仅保留某些虚拟磁盘的状态。
- [删除快照](#)第 96 页，  
删除快照时，已保存的虚拟机状态会被删除，您将无法再返回到该状态。删除快照不会影响虚拟机的当前状态。
- [排除快照问题](#)第 96 页，  
您可以采取多种操作步骤来诊断和修复快照问题。

## 使用快照保留虚拟机状态

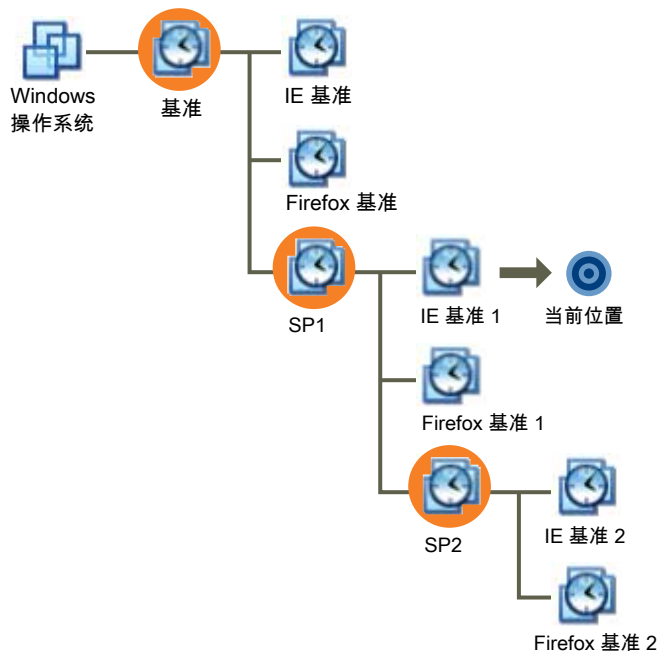
快照的内容包括虚拟机内存、虚拟机设置，以及所有虚拟磁盘的状态。恢复到快照时，虚拟机的内存、设置和虚拟磁盘都将返回到拍摄快照时的状态。

如果您计划对虚拟机做出更改，则可能需要以线性过程拍摄快照。例如，您可以拍摄快照，然后继续使用虚拟机，一段时间后再拍摄快照，以此类推。如果更改不符合预期，您可以恢复到此项目中以前的一个已知工作状态快照。

对于本地虚拟机，每个线性过程可以拍摄超过 100 个快照。对于共享和远程虚拟机，每个线性过程最多可以拍摄 31 个快照。

如果您要进行软件测试，则可能需要以过程树分支的形式保存多个快照（所有分支基于同一个基准点）。例如，您可以在安装同一个应用程序的不同版本之前拍摄一个快照，以确保每次安装都从同一个基准点出发。

**图 4-1 过程树中作为还原点的快照**



多个快照之间为父子项关系。作为当前状态基准的快照即是虚拟机的父快照。拍摄快照后，所存储的状态即为虚拟机的父快照。如果恢复到更早的快照，则该快照将成为虚拟机的父快照。

在线性过程中，每个快照都有一个父项和一个子项，但最后一个快照没有子项。在过程树中，每个快照都有一个父项，但是可以有不止一个子项，也可能有些快照没有子项。

## 使用快照管理器

您可以查看虚拟机的所有快照，并在快照管理器中直接对其进行操作。

下列任务必须使用快照管理器执行：

- 在**快照**菜单中显示自动保护快照。
- 防止自动保护快照被删除。
- 重命名快照或更改快照的描述。
- 删除快照。

所有其他快照操作可在**虚拟机**菜单下的**快照**菜单中作为菜单项提供。

为某个虚拟机打开快照管理器后，屏幕上会显示快照树。快照树显示该虚拟机的所有快照，以及快照之间的关系。

快照树中的**当前位置**图标显示了虚拟机的当前状态。快照树中显示的其他图标分别代表自动保护快照、已开启的虚拟机的快照、已关闭的虚拟机的快照，以及用于创建链接克隆的快照。

快照管理器可在**虚拟机**菜单下的**快照**菜单中作为菜单项提供。

## 拍摄虚拟机快照

拍摄快照时，系统会及时保留指定时刻的虚拟机状态，而虚拟机则会继续运行。通过拍摄快照，您可以反复恢复到同一个状态。您可以在虚拟机处于开启、关机或挂起状态时拍摄快照。

当虚拟机中的应用程序正在与其他计算机进行通信时，尤其是在生产环境中，请勿拍摄快照。例如，如果在虚拟机正从网络中的服务器下载文件时拍摄快照，虚拟机会在快照拍摄完成后继续下载文件。当您恢复到该快照时，虚拟机和服务端之间的通信会出现混乱，文件传输将会失败。

---

**注意** Workstation 4 虚拟机不支持多个快照。您必须将虚拟机升级到 Workstation 7.x 或更高版本才能拍摄多个快照。

---

### 前提条件

- 确认虚拟机没有配置为使用物理磁盘。对于使用物理磁盘的虚拟机，您无法拍摄快照。
- 要使虚拟机在开启时恢复到挂起、开机或关机状态，请确保在拍摄快照之前虚拟机处于相应的状态。恢复到快照时，虚拟机的内存、设置和虚拟磁盘都将返回到拍摄快照时的状态。
- 完成所有挂起操作。
- 确认虚拟机未与任何其他计算机通信。
- 为获得更高性能，可对客户机操作系统的驱动器进行碎片整理。
- 如果虚拟机具有多个不同磁盘模式的磁盘，请将虚拟机关机。例如，如果有需要使用独立磁盘的配置，那么在拍摄快照之前必须将虚拟机关闭。
- 对于使用 Workstation 4 创建的虚拟机，请删除所有现有快照，或者将虚拟机升级到 Workstation 5.x 或更高版本。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 快照 > 拍摄快照**。
- 2 为快照键入唯一的名称。
- 3 （可选）为快照键入描述。  
描述对记录说明虚拟机在拍摄快照时的状态非常有用。
- 4 单击**确定**拍摄快照。

## 恢复到快照

通过恢复到快照，可以将虚拟机恢复到以前的状态。

如果您在为虚拟机拍摄快照后添加了任何类型的磁盘，恢复到该快照会从虚拟机中移除该磁盘。关联的磁盘 (.vmdk) 文件如果未被其他快照使用，则会被删除。

---

**重要事项** 如果在将独立磁盘添加到虚拟机后拍摄快照，恢复到该快照不会影响独立磁盘的状态。

---

### 步骤

- 要恢复到父快照，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 快照 > 恢复到快照**。
- 要恢复到任意快照，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 快照**，选择所需快照，单击**转到**。

## 在关机时拍摄快照或恢复到快照

您可以对虚拟机进行配置，使其在关机时恢复到快照或拍摄新快照。如果需要在虚拟机关机时放弃更改，此功能会非常有用。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡上，选择**快照**。
- 3 选择关机选项。

选项	说明
<b>仅关机</b>	关闭虚拟机，不对快照做任何更改。
<b>恢复到快照</b>	恢复到虚拟机当前状态的父快照。
<b>询问我</b>	在虚拟机关机时提示您选择仅关机、恢复到快照或拍摄新快照。

- 4 单击**确定**以保存所做的更改。

## 启用自动保护快照

自动保护功能通过按照您指定的时间间隔定期拍摄快照来保留虚拟机的状态。除了拍摄自动保护快照，您还可以随时手动拍摄快照。

为虚拟机启用自动保护快照后，**Workstation Pro** 会在虚拟机设置窗口中显示自动保护快照占用的最小磁盘空间的估计值。此最小值受虚拟机内存设置影响。虚拟机所具有的虚拟机内存越多，自动保护快照功能的可用磁盘空间就越多。

自动保护功能有一些限制。

- 因为自动保护只会在虚拟机处于开启状态时拍摄快照，所以自动保护快照无法克隆。您只能在虚拟机关机时对其进行克隆。
- 不会在 **Workstation Player** 中拍摄自动保护快照，即使在 **Workstation Pro** 中针对虚拟机启用了自动保护，也是如此。
- 无法为共享或远程虚拟机配置自动保护功能。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡上，选择**自动保护**，然后选择**启用自动保护**。

- 3 选择快照之间的时间间隔。

选项	说明
每半小时	每半个小时拍摄一次快照。
每小时	每小时拍摄一次快照。
每天	每天拍摄一次快照。

此时间间隔只在虚拟机处于开启状态时计算。例如，如果您设置自动保护功能每小时拍摄快照，并在 5 分钟后将虚拟机关机，那么下次自动保护快照将在虚拟机重新开机 55 分钟后进行，而不考虑虚拟机关机的时间长度。

Workstation Pro 每层仅保存一个快照，即使一个快照与多层匹配，也是如此。

- 4 选择所要保留的最大自动保护快照数量。
- 达到最大自动保护快照数后，Workstation Pro 每次拍摄新的自动保护快照时会删除最早的自动保护快照。此设置不会影响您所能拍摄和保留的手动快照的数量。
- 5 选择**确定**保存所做的更改。

## 启用后台快照

启用后台快照后，由 Workstation Pro 负责保存虚拟机状态，而您可以专心执行自己的工作。Workstation Pro 窗口的一角会显示一个表示后台快照进度的指示器。

**重要事项** 为使用慢速硬盘的主机启用后台快照会影响性能。如果在拍摄或恢复快照时遇到严重的性能问题，请禁用后台快照。

### 前提条件

在 Linux 主机上，以 root 用户身份运行 Workstation Pro。只有 root 用户才能更改后台快照设置。

### 步骤

- 1 选择**编辑 > 首选项**。
- 2 在**优先级**选项卡上，选择**在后台拍摄快照**。
- 3 单击**确定**以保存所做的更改。
- 4 重新启动虚拟机。

虚拟机必须关闭电源并重新开机（而不是重新启动），对后台快照设置所做的更改才会生效。

## 从快照中排除虚拟磁盘

您可以配置快照以使 Workstation Pro 仅保留某些虚拟磁盘的状态。

在某些配置中，您可能希望将一些磁盘恢复到快照，同时保留对其他磁盘所做的所有更改。例如，您可能希望将某个磁盘与操作系统和应用程序保留在一个快照中，但始终将对磁盘所做的更改保留在文档中。

### 前提条件

- 关闭虚拟机。
- 删除现有快照。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择要排除的驱动器，然后单击**高级**。

- 3 选择**独立**，然后选择磁盘模式。

选项	说明
<b>永久</b>	所做的更改将立即永久写入到磁盘中。永久模式磁盘的行为与物理机中的传统磁盘类似。
<b>非永久</b>	在关闭或还原快照时，将放弃对磁盘所做的更改。在非永久模式下，每次重新启动虚拟机时，虚拟磁盘将处于相同的状态。将通过重做日志文件读写对磁盘所做的更改，在关闭或重置虚拟机时，将删除该文件。

## 删除快照

删除快照时，已保存的虚拟机状态会被删除，您将无法再返回到该状态。删除快照不会影响虚拟机的当前状态。

如果快照已用于创建克隆，则会变为锁定状态。如果删除锁定的快照，通过该快照创建的克隆将无法继续正常工作。

如果快照关联的虚拟机已被指定为克隆模板，则无法删除快照。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 快照 > 快照管理器**。
- 2 如果要删除自动保护快照，请选择**显示自动保护快照**。
- 3 选择快照。
- 4 选择所需选项删除快照。

选项	操作
<b>删除单个快照</b>	单击 <b>删除</b> 。
<b>删除快照及其所有子项</b>	右键单击，选择 <b>删除快照及其子项</b> 。
<b>删除所有快照</b>	右键单击，选择 <b>全选</b> ，然后单击 <b>删除</b> 。

- 5 单击**关闭**关闭快照管理器。

## 排除快照问题

您可以采取多种操作步骤来诊断和修复快照问题。

### 客户机操作系统出现启动问题

客户机操作系统在启动过程中遇到问题。

#### 问题

客户机操作系统不能正常启动。

#### 原因

为进程树中的每个分支保留超过 99 个快照可导致启动问题。

#### 解决方案

删除一些快照或创建一个完整的虚拟机克隆。



## 拍摄快照选项被禁用

快照管理器的**拍摄快照**选项被禁用。

### 问题

无法在快照管理器中选择**拍摄快照**选项。

### 原因

虚拟机可能有多个磁盘处于不同模式。

### 解决方案

如果您的配置要求使用独立磁盘，必须关闭虚拟机才能拍摄快照。

## 拍摄快照时性能不佳

在拍摄或恢复快照时出现严重的性能问题。

### 问题

在拍摄或恢复快照时性能不佳。

### 原因

主机操作系统的硬盘速度较慢。

### 解决方案

升级硬盘或禁用后台快照以改善性能。有关后台快照的信息，请参阅第 95 页，“启用后台快照”。

## 在虚拟机中安装新软件

在虚拟机中安装新软件与在物理计算机中安装新软件十分相似，只是需要几个额外的步骤。

### 前提条件

- 确认客户机操作系统中已经安装了 VMware Tools。在安装软件之前安装 VMware Tools，可以最大限度地降低在虚拟机配置发生更改时需要重新激活软件的可能性。
- 确认虚拟机能够访问安装软件所在的 CD-ROM 驱动器、ISO 映像文件或软盘驱动器。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡上，选择**内存**设置虚拟机的最终内存大小，然后单击**确定**。

某些应用程序会使用这样一种产品激活机制，即根据其安装到的虚拟机虚拟硬件创建一个密钥。如果虚拟机配置发生更改，则可能需要重新激活软件。设置内存大小可以最大限度地减少重要更改的数量。

- 3 按照厂商提供的说明安装新软件。

## 在程序无法运行时禁用加速

在虚拟机内安装或运行软件时，Workstation Pro 可能会停止响应。这个问题通常出现在程序执行初期。在很多情况下，在虚拟机中临时禁用加速功能即可避免此问题。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择**处理器**。

- 3 选择**禁用二进制转换加速**来禁用加速。
- 4 单击**确定**保存所做的更改。

#### 下一步

经过程序问题多发阶段后，可以重新启用加速。禁用加速会降低虚拟机性能，因此只有在运行程序出现问题时，才应当使用此设置作为应对措施。

## 为虚拟机拍摄屏幕截图

您可以拍摄虚拟机的屏幕截图，并将其保存到剪贴板和/或文件中。

在拍摄虚拟机屏幕截图时，图像将默认保存为可移植网络图形 (.png) 文件。在 Windows 主机上，您还可以将屏幕截图保存为位图 (.bmp) 文件。

在 Linux 主机上，仅在运行 Gnome 2.12 或更高版本的系统上支持将屏幕截图保存到剪贴板中。

#### 步骤

- 1 选择**编辑 > 首选项**。
- 2 选择**工作区**，然后选择一个屏幕截图保存选项。

您可以选择两个选项以将屏幕截图保存到文件和剪贴板中。

选项	说明
<b>剪贴板</b>	将屏幕截图保存到剪贴板中。
<b>文件</b>	<p>将屏幕截图保存到文件中。您可以选择：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 总是询问位置</li> <li>■ 保存到桌面</li> <li>■ 浏览自定义位置</li> <li>■</li> </ul> <p>默认情况下，Workstation Pro 将屏幕截图作为 .png 文件保存到主机的桌面上。如果将文件保存到桌面上，将根据虚拟机名称和屏幕截图的拍摄时间生成文件名。</p> <p>要将屏幕截图作为 .bmp 文件保存到 Windows 主机中，请选择<b>总是询问位置</b>并在保存屏幕截图时指定文件类型。</p>

- 3 单击**确定**以保存所做的更改。
- 4 要拍摄屏幕截图，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 捕获屏幕**。

## 删除虚拟机

您可以从主机文件系统中删除一个虚拟机及其所有文件。

**重要事项** 如果虚拟机被用于制作链接克隆且您希望继续使用链接克隆，请勿删除该虚拟机。如果链接克隆无法找到父虚拟机的虚拟磁盘文件，则会停止工作。

#### 前提条件

关闭虚拟机。

#### 步骤

- ◆ 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 管理 > 从磁盘中删除**。

## 配置和管理虚拟机

---

您可以配置虚拟机的电源、显示器、视频和声卡设置，加密虚拟机使之免遭未经授权的使用，并且可以在 **Workstation Pro** 用户界面中限制虚拟机操作。

您还可以将虚拟机移到其他主机系统或同一主机系统的其他位置，将虚拟机配置为 VNC 服务器，更改虚拟机的硬件兼容性，以及将虚拟机导出为开放虚拟化格式 (OVF)。

本章讨论了以下主题：

- 第 99 页，“配置电源选项和电源控制设置”
- 第 101 页，“设置 **Workstation Pro** 显示首选项”
- 第 102 页，“为虚拟机配置显示设置”
- 第 104 页，“设置 **Unity** 模式的首选项”
- 第 104 页，“设置屏幕色深”
- 第 105 页，“使用高级 **Linux** 声音架构”
- 第 106 页，“对虚拟机进行加密和限制”
- 第 109 页，“移动虚拟机”
- 第 113 页，“将虚拟机配置为 VNC 服务器”
- 第 116 页，“更改虚拟机的硬件兼容性”
- 第 117 页，“在 **Windows** 主机中清理虚拟硬盘”
- 第 118 页，“将虚拟机导出为 OVF 格式”
- 第 119 页，“编写并调试虚拟机中运行的应用程序”

### 配置电源选项和电源控制设置

您可以配置虚拟机在开机、关机和关闭时的行为。也可以配置电源控制的行为，并指定在右键单击虚拟机库中的虚拟机时，在右键菜单中显示哪些电源选项。

您可以对每个电源控制采用软设置或硬设置配置。软设置会向客户机操作系统发送请求，客户机操作系统可以忽略该请求，或者可能无法处理该请求（例如在客户机锁死的情况下）。与此相对，客户机操作系统无法忽略硬电源控制操作。硬电源控制设置是默认配置。

电源控制设置会影响停止、挂起、启动和重置按钮的行为。当鼠标悬停在按钮上时，所选的电源控制行为会显示在工具提示框中。电源控制设置还决定右键菜单中显示的电源选项。例如，如果您为启动控制选择硬设置，那么在右键单击虚拟机库中的虚拟机时，右键菜单中将显示**开机**。如果选择软设置，则会显示**启动客户机**。

并不是所有的客户机操作系统都会对关闭或重新启动信号做出响应。如果客户机操作系统未响应信号，请在客户机操作系统中执行关闭或重新启动。

您可以在开启 Linux 客户机操作系统的虚拟机时传送 X 工具包选项。有关详细信息，请参见第 247 页，第 14 章“使用 vmware 命令”。

## 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡上，选择**电源**。
- 3 选择一个电源选项。

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置这些选项。

选项	说明
<b>开机后进入全屏模式</b>	虚拟机在开机后进入全屏模式。
<b>关机或挂起后关闭</b>	虚拟机在关机或挂起后关闭。
<b>向客户机报告电池信息</b>	将电池信息报告给客户机操作系统。如果您以全屏模式在笔记本电脑中运行虚拟机，该选项可让您及时了解电池电量。该选项只能用于 Workstation 6.x 和更高版本的虚拟机。

- 4 为关机控制选择一个设置。

选项	说明
<b>关机</b>	（硬电源选项）Workstation Pro 强行关闭虚拟机，而不考虑正在进行的工作。
<b>关闭客户机</b>	（软电源选项）Workstation Pro 向客户机操作系统发出关机信号。操作系统收到信号并进行正常关机。并非所有客户机操作系统都会对 Workstation Pro 的关机信号做出响应。如果客户机操作系统未对信号做出响应，请像操作物理机那样在客户机操作系统中执行关闭。

- 5 为挂起控制选择一个设置。

选项	说明
<b>挂起</b>	（硬电源选项）Workstation Pro 挂起虚拟机并使之保持网络连接。
<b>挂起客户机</b>	（软电源选项）Workstation Pro 挂起虚拟机并断开其网络连接。VMware Tools 在客户机操作系统中运行脚本。在 Windows 客户机中，如果虚拟机被配置为使用 DHCP，脚本将释放虚拟机的 IP 地址。在 Linux、FreeBSD 和 Solaris 客户机上，脚本可停止虚拟机的网络连接。

- 6 为启动控制选择一个设置。

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置启动控制设置。

选项	说明
<b>开机</b>	（硬电源选项）Workstation Pro 启动虚拟机。
<b>启动客户机</b>	（软电源选项）Workstation Pro 启动虚拟机，同时 VMware Tools 在客户机操作系统内运行脚本。在 Windows 客户机中，如果虚拟机被配置为使用 DHCP，脚本将续订虚拟机的 IP 地址。在 Linux、FreeBSD 或 Solaris 客户机上，脚本将启动虚拟机的网络连接。

- 7 为重置控制选择一个设置。

选项	说明
<b>复位</b>	(硬电源选项) Workstation Pro 强行复位虚拟机，而不考虑正在进行的工作。
<b>重新启动客户机</b>	(软电源选项) Workstation Pro 正常关闭并重新启动客户机操作系统。VMware Tools 在虚拟机关闭前和虚拟机启动过程中运行脚本。

- 8 单击**确定**以保存所做的更改。

## 设置 Workstation Pro 显示首选项

可以通过配置 Workstation Pro 显示首选项，控制所有虚拟机如何调整显示设置以适应 Workstation Pro 窗口。当您调整 Workstation Pro 窗口的大小以及更改客户机操作系统的显示设置时，就会发生显示调整。

### 前提条件

确认所有客户机操作系统中均已安装最新版 VMware Tools。

### 步骤

- 1 选择**编辑 > 首选项**，然后选择**显示**。

如果您使用的是 Windows 8.1 (Update 2) 或 Windows 10，Workstation Pro 会检测每个监视器的 DPI，并调整虚拟机的分辨率以匹配主机上的 DPI。

- 2 配置自动适应选项。

您可以选择其中的一个或所有选项，也可以不做选择。

选项	说明
<b>自动适应窗口</b>	在虚拟机的显示设置发生变化时，重新调整应用程序窗口的大小以匹配虚拟机显示设置。
<b>自动适应客户机</b>	在应用程序窗口的大小被重新调整时，更改虚拟机的设置以匹配应用程序窗口。

- 3 选择一个全屏选项。

选项	说明
<b>自动适应客户机 (更改客户机分辨率)</b>	在处于全屏模式时，更改虚拟机分辨率设置以匹配主机系统的显示设置。
<b>拉伸客户机 (分辨率无变化)</b>	保留虚拟机分辨率设置，但仍然更改显示以填充整个屏幕。如果您需要保留低分辨率设置 (如运行仅支持低分辨率的老式计算机游戏)，就请选择该选项。
<b>居中显示客户机 (分辨率无变化)</b>	在处于全屏模式时，主机系统和虚拟机保留各自的显示设置。

- 4 选择菜单和工具栏选项。

您可以选择其中的一个或多个选项，也可以不做选择。

选项	说明
<b>使用单个按钮进行电源控制</b>	(仅限 Windows 主机) 选择该设置后，启动、停止、挂起和重置电源控件会作为具有下拉菜单的一个单独按钮显示在工具栏中。取消选择该设置后，各电源控件将在工具栏上获得独立的按钮。
<b>在窗口模式中合并工具栏与菜单栏</b>	当 Workstation Pro 处于窗口模式时，在一个栏中显示 Workstation Pro 菜单和工具栏。
<b>在取消固定时显示工具栏边缘</b>	显示全屏工具栏的边缘。如果取消选择该设置，全屏工具栏的边缘将不显示。如果您将光标放到屏幕顶部附近，全屏工具栏将会出现几秒钟。

- 5 单击**确定**以保存所做的更改。

## 为虚拟机配置显示设置

您可以为虚拟机指定监视器分辨率设置、配置多个监视器并选择图形加速功能。您可以在虚拟机处于全屏模式时使用多监视器功能。

对于 Windows 客户机，要使用 DirectX 9 图形加速功能，客户机操作系统必须是 Windows XP 或更高版本。要使用 DirectX 10 图形加速功能，客户机操作系统必须是 Windows Vista 或更高版本。

### 前提条件

- 确认在客户机操作系统中安装了最新版本的 VMware Tools。
- 确认虚拟机中的客户机操作系统为 Windows XP 或更高版本，或者是 Linux。
- 如果要使用 DirectX 9 或 DirectX 10 图形加速功能，请为主机系统做好相应的准备工作。请参见第 103 页，“准备主机系统以使用 3D 图形加速”。
- 如果您使用的是 Windows 8.1 (Update 2) 或 Windows 10，Workstation Pro 会检测每个监视器的 DPI，并调整虚拟机的分辨率以匹配主机上的 DPI。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择**显示器**。
- 3 （可选）要运行使用 DirectX 9 或 DirectX 10 图形加速功能的应用程序，请选择**3D 图形加速**。
- 4 指定主机设置是否能决定监视器数量。

选项	说明
<b>将主机设置用于监视器</b>	选择该设置后，SVGA 驱动程序将使用两个监视器，最大边框宽度为 3840，最大边框高度为 1920。虚拟机最多配置有两个 1920x1200 监视器组成并排拓扑结构，采用正常和旋转方向。如果主机系统有两个以上的监视器，虚拟机将在主机系统上使用这一数量的监视器。如果主机系统的边框宽度或高度超过了默认值，虚拟机将使用相对较大的尺寸。在多数情况下，您都应该选择该设置。
<b>指定监视器设置</b>	不考虑主机系统的监视器数量，直接设置虚拟机将要识别的监视器数量。如果您使用多监视器主机系统并要在只有一个监视器的虚拟机中进行测试，该设置将非常有用。如果您要在虚拟机中开发多监视器应用程序，而主机系统只有一个监视器，该设置也能提供帮助。在启动虚拟机后，客户机操作系统将能够识别您指定数量的监视器。从列表中选择分辨率或键入 <b>宽度 x 高度</b> 格式的设置，其中 <b>宽度</b> 和 <b>高度</b> 指的是像素数。 <b>注意</b> 无法为远程虚拟机配置分辨率设置。

- 5 （可选）使用下拉菜单，选择可用作图形内存的最大客户机内存量。视频内存的默认值因客户机操作系统而异。

客户机操作系统	默认
<b>Windows 7 和更高版本</b>	1 GB
<b>Windows XP 和更低版本</b>	512 MB
<b>Linux</b>	768 MB

**注意** 如果您手动编辑 .vmx 文件来更改虚拟机的内存大小，那么会显示在 .vmx 文件中输入的值，并标记为**自定义**。

- 6 单击**确定**以保存所做的更改。

## 准备主机系统以使用 3D 图形加速

必须在 Windows 或 Linux 主机系统上执行特定的准备任务，才能在虚拟机中使用 3D 图形加速。

### 前提条件

- 在 Windows 主机上，验证主机的显卡支持 DirectX 9 或 DirectX 10 以及使用的 DirectX 版本所需的最新 DirectX 运行时。
- 在 Linux 主机上，如果您使用 DirectX 9，请确认该主机具有支持 OpenGL 2.0 图形加速的显卡；如果使用 DirectX 10，请确认该主机具有支持 OpenGL 3.3 的显卡。

### 步骤

- 1 将主机系统的视频驱动程序升级到最新版本。  
ATI 图形驱动程序可从 AMD 网站下载。NVIDIA 驱动程序可从 NVIDIA 网站下载。
- 2 如果您使用的是 Windows 主机系统，请将**硬件加速**滑块滑动到**完整**位置。

选项	说明
Windows 7, Windows 8 和 Windows 10	右键单击桌面，然后选择 <b>个性化</b> > <b>屏幕分辨率</b> > <b>高级设置</b> > <b>疑难解答</b> > <b>更改设置</b> 。

- 3 如果您使用的是 Linux 主机系统，请运行相关命令来测试主机兼容性。
  - a 确认已启用直接渲染。  
`glxinfo | grep direct`
  - b 确认 3D 应用程序可正常工作。  
`glxgears`

## 准备虚拟机以使用 3D 图形加速

您必须执行特定的初步任务才能在虚拟机中使用 3D 图形加速。

Workstation 6.x 及更高版本的虚拟机默认启用 3D 图形加速功能。

### 前提条件

- 准备主机系统以使用 3D 图形加速。请参见第 103 页，“准备主机系统以使用 3D 图形加速”。
- 如果使用 DirectX 9，请确认客户机操作系统是 Windows XP 或更高版本。运行 DirectX 硬件版本 11 或更高版本的虚拟机不支持 DirectX 9。
- 如果使用 DirectX 10，请确认客户机操作系统是 Windows 7 或更高版本。运行 DirectX 硬件版本 12 或更高版本的虚拟机不支持 DirectX 10。
- 确认在客户机操作系统中安装了最新版本的 VMware Tools。
- 关闭虚拟机。虚拟机不能挂起。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机** > **设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择**显示器**。
- 3 选择**3D 图形加速**。
- 4 将虚拟机配置为仅使用一个监视器。

- 5 单击**确定**以保存所做的更改。
- 6 开启虚拟机并安装所需的 DirectX EndRuntime 版本。  
该组件可从 Microsoft 下载中心下载。
- 7 安装并运行 3D 应用程序。

## 设置 Unity 模式的首选项

您可以通过设置 Unity 模式的首选项，控制是否在主机系统桌面上提供虚拟机的**开始**或**应用程序**菜单。还可以选择主机系统桌面上显示的 Unity 模式应用程序所用的边框颜色。

从主机系统桌面使用虚拟机的**开始**或**应用程序**菜单时，您可以启动虚拟机中未以 Unity 模式打开的应用程序。如果不启用该功能，则必须退出 Unity 模式，以便在控制台视图中显示虚拟机的**开始**或**应用程序**菜单。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**中，选择 **Unity**。
- 3 选择一个 Unity 窗口效果选项。

选项	说明
<b>显示边框</b>	设置一个窗口边框，用于将应用程序识别为属于虚拟机而非主机。
<b>显示标志</b>	在标题栏显示徽标。
<b>在窗口边框中使用自定义颜色</b>	在窗口边框上使用自定义颜色，帮助区分那些归属于不同虚拟机的应用程序窗口。例如，您可以将某个虚拟机的应用程序设置为使用蓝色边框，将其他虚拟机的应用程序设置为使用黄色边框。在 Windows 主机上，单击 <b>选择颜色</b> 以使用颜色选择器。

- 4 要控制是否在主机系统桌面上显示虚拟机的**开始**或**应用程序**菜单，请选择或取消选择**启用应用程序菜单**。
- 5 单击**确定**以保存所做的更改。
- 6 （可选）要在进入 Unity 模式时最小化 Workstation Pro 窗口，请编辑 Workstation Pro Unity 首选项设置。

Workstation Pro 首选项设置适用于所有虚拟机。

- a 选择**编辑 > 首选项**，然后选择 **Unity**。
- b 选择**进入 Unity 模式时最小化 Workstation**。
- c 单击**确定**以保存所做的更改。

## 设置屏幕色深

客户机操作系统中可用屏幕颜色的数量取决于主机操作系统的屏幕颜色设置。

虚拟机支持以下屏幕颜色。

- 16 位色 (VGA) 模式
- 8 位伪色
- 16 位/像素（每像素 16 个有效位）
- 32 位/像素（每像素 24 个有效位）

如果主机操作系统处于 15 位色模式，客户机操作系统的颜色设置控制将提供 15 位色模式取代 16 位色模式。如果主机操作系统处于 24 位色模式，客户机操作系统的颜色设置控制将提供 24 位色模式取代 32 位色模式。



如果您运行的客户机操作系统设置的颜色数量多于主机操作系统，客户机操作系统中的颜色可能会显示有误，也可能无法使用图形界面。如果出现这些提示，您可以增加主机操作系统的颜色数量，或者降低客户机操作系统的颜色数量。

要更改主机操作系统的颜色设置，请关闭所有虚拟机并关闭 **Workstation Pro**，然后按标准流程更改颜色设置。

您在客户机操作系统中更改颜色设置的具体方式取决于客户机操作系统的类型。在 **Windows** 客户机中，“显示属性”控制面板仅提供了支持的设置。在 **Linux** 或 **FreeBSD** 客户机中，您必须更改色深才能启动 **X** 服务器，否则必须在做出更改后重新启动 **X** 服务器。

为获得最佳性能，请在主机和客户机操作系统中使用相同的颜色数量设置。

## 使用高级 Linux 声音架构

**Workstation 7.x** 及更高版本可支持高级 **Linux** 声音架构 (**ALSA**)。您可能需要先执行特定的准备工作才能在虚拟机中使用 **ALSA**。

要使用 **ALSA**，主机系统必须符合特定要求。

- 主机系统中的 **ALSA** 库版本必须为 1.0.16 或更高版本。
- 主机系统中的声卡必须支持 **ALSA**。**ALSA** 项目网站提供了支持 **ALSA** 的声卡和芯片集的最新列表。
- 主机系统的 **ALSA** 声卡不能静音。
- 当前用户必须具有适当的权限才能使用 **ALSA** 声卡。

### 为虚拟机覆盖 **ALSA** 库版本要求

如果主机系统具有早期版本的 **ALSA** 库，您可以覆盖 1.0.16 版本的要求。

如果主机系统不符合 **ALSA** 要求，或者出于某种原因无法使用 **ALSA**，**Workstation** 将使用 **OSS API** 进行声音播放和录制。根据主机系统中的声卡类型，旧版 **ALSA** 库提供的音质可能并不尽如人意。

您应当升级主机系统，以使用最新的声音驱动程序和库。

#### 步骤

- 1 用文本编辑器打开虚拟机配置 (**.vmx**) 文件。
- 2 添加 **sound.skipAlsaVersionCheck** 属性并将其设置为 **TRUE**。

例如：**sound.skipAlsaVersionCheck = "TRUE"**

## 获取 **ALSA** 声卡信息

您可以在 **Linux** 主机系统的命令提示符界面键入命令来获取有关 **ALSA** 声卡的信息，以及确定当前用户是否具有适当的访问权限。

#### 前提条件

获得 **alsamixer** 程序文档。该文档可通过 **Internet** 获得。

#### 步骤

- 使用 **alsamixer** 程序确定当前用户是否有适当的权限来访问 **ALSA** 声卡。  
如果用户没有适当的权限，则会出现类似这样的错误消息：**alsamixer: snd\_ctl\_open** 函数未能读取默认值：无此类设备。
- 如果用户没有适当的权限来访问 **ALSA** 声卡，请授予用户对 **ALSA** 声卡所在目录的读写与执行权限。  
**ALSA** 声卡通常位于 **/dev/snd/**。具体位置根据 **Linux** 分发版本而定。

- 要列出主机系统上声音芯片集的名称和类型，请键入命令 `lspci | grep -I audio`。
- 要列出主机系统上的声卡，请键入命令 `cat /proc/asound/cards`。
- 如果 ALSA 声卡被静音，请使用 `alsamixer` 程序取消静音。

## 将虚拟机配置为使用 ALSA 声卡

通过修改虚拟机设置，可以将虚拟机配置为使用 ALSA 声卡。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择**声卡**。
- 3 选择**已连接**和**启动时连接**。
- 4 选择**指定主机声卡**并选择 ALSA 声卡。
- 5 如果 ALSA 声卡未出现在列表中，请使用 `alsa-utils` 程序包在主机系统中列出 ALSA 声卡，然后再次选择**指定主机声卡**。

例如：`aplay -L`

- 6 单击**确定**保存所做的更改。

## 对虚拟机进行加密和限制

对虚拟机加密可以防止未经授权的使用。要解密虚拟机，用户必须输入正确的加密密码。对虚拟机进行限制可以防止用户更改配置设置 - 必须先输入正确的限制密码才能更改配置设置。您还可以设置其他限制策略。

加密虚拟机时，**Workstation Pro** 会提示您输入密码。虚拟机加密完成后，您必须输入该密码才能打开虚拟机或从中移除加密。在输入密码打开虚拟机前，**Workstation Pro** 显示的加密虚拟机会带有一个锁定图标。

如果您还启用了限制功能，用户将无法修改虚拟机。例如，您可以启用限制功能来阻止用户移除虚拟设备、更改内存分配、修改可移动设备、更改网络连接类型或更改虚拟硬件兼容性。当任何人在虚拟机上执行以下任何操作时，系统都会提示输入密码：

- 单击虚拟机摘要选项卡上的**编辑虚拟机设置**或**升级虚拟机**
- 双击虚拟机摘要选项卡上**设备**列表中的虚拟设备
- 选择虚拟机，然后从菜单栏中选择**虚拟机 > 设置**或**虚拟机 > 管理 > 更改硬件兼容性**
- 单击或者右键单击可移动设备图标以编辑其设置
- 使用**可移动设备 > 设备名称**菜单以编辑设备的设置

除限制用户更改 USB 设备设置外，您还可以设置一项策略来阻止用户将 USB 设备连接到客户机操作系统。如果您将策略设置为允许连接 USB 设备，用户无需输入限制密码即可使用设备。

可选策略包括在用户移动或复制虚拟机时强制他们更改加密密码。例如，教师可以向班上的所有学生提供一份虚拟机副本并设置此类限制，这样所有的学生就必须创建自己的加密密码。

其他可选的策略包括为虚拟机设置过期日期。例如，管理员可以为临时雇员创建虚拟机，并将虚拟机设置为在该雇员离开公司时过期。

---

**重要事项** 一定要记下您的加密密码和限制密码。如果忘记密码，将无法通过 **Workstation Pro** 找回。

---

加密功能适用于虚拟机中的所有快照。如果您还原了加密虚拟机中的快照，那么无论虚拟机在拍摄快照时是否已经加密，它都会保持加密状态。如果您更改了加密虚拟机的密码，那么无论拍摄快照时应用了哪个密码，新的密码都会应用到您还原的任何快照。

- [虚拟机加密限制](#)第 107 页，  
加密功能有一些限制。
- [加密和限制虚拟机](#)第 107 页，  
对虚拟机加密可以防止未经授权的使用。您还可以启用限制来阻止用户更改配置设置。
- [从虚拟机中移除加密](#)第 109 页，  
您可以移除对虚拟机的加密。
- [更改加密虚拟机的密码](#)第 109 页，  
您可以更改加密虚拟机的密码。更改密码不会重新加密虚拟机。

## 虚拟机加密限制

加密功能有一些限制。

- 在添加或移除加密或者更改加密密码之前，必须先将虚拟机关机。
- 加密功能仅支持具有虚拟硬件版本 5.x 或更高版本的虚拟机。
- 加密的虚拟机不能用于创建链接克隆。
- 如果有多个未加密的虚拟机共享同一个虚拟磁盘，而您只对其中一个虚拟机进行了加密，则该虚拟磁盘将无法用于未加密的虚拟机。
- 对于共享或远程虚拟机，您无法进行加密。
- 加密的虚拟机无法上载到远程服务器。
- 加密的虚拟机不可共享。

## 加密和限制虚拟机

对虚拟机加密可以防止未经授权的使用。您还可以启用限制来阻止用户更改配置设置。

根据虚拟机的大小，加密过程可能需要数分钟或数小时。

### 前提条件

- 关闭虚拟机。
- 熟悉加密功能的限制。请参见[第 107 页](#)，“[虚拟机加密限制](#)”。
- 熟悉受限虚拟机的过期行为。请参见[第 108 页](#)，“[受限虚拟机过期](#)”。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡中，选择**访问控制**。
- 3 单击**加密**。
- 4 单击**加密**，键入加密密码，然后单击**加密**。

要获得虚拟机的访问权限，必须输入加密密码。它无法防止用户更改虚拟机配置。打开限制并输入密码，防止用户更改虚拟机配置。

---

**重要事项** 记录您使用的加密密码。如果忘记密码，则无法通过 Workstation Pro 找回该密码。

---

Workstation Pro 开始加密虚拟机。加密完成后，还可以设置限制密码。

- 5 （可选）要启用限制，请选择**启用限制**复选框，然后配置限制选项。

选项	操作
<b>限制密码</b>	设置限制密码限制密码可以防止虚拟机用户更改虚拟机配置。 <b>重要事项</b> 记录您使用的限制密码。如果忘记密码，则无法通过 Workstation Pro 找回该密码。
<b>限制类型</b>	选择限制类型 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>固定</b> - 可以为个别虚拟机设置特定限制。</li> <li>■ <b>管理</b> 由 Horizon FLEX Policy Server 管理虚拟机的限制。如果选择此选项，则必须在<b>管理服务器</b>文本框中填写 Horizon FLEX Server 的服务器地址。除非已安装 Horizon FLEX，否则请勿选择此选项。</li> </ul>
<b>移动或复制此虚拟机时要求用户更改加密密码。</b>	（可选）选中此复选框，以便在移动或复制虚拟机时要求用户更改虚拟机的加密密码。
<b>允许 USB 设备连接到此虚拟机</b>	（可选）选中此复选框，允许 USB 设备连接到此虚拟机。
<b>在以下情况发生后使虚拟机过期</b>	（可选）如果已选择 <b>固定</b> 限制类型，请设置虚拟机过期的日期和时间。单击向下箭头，选择过期日期。单击时间字段并输入过期时间。 要输入警报消息，请执行下列步骤： <ol style="list-style-type: none"> <li>单击<b>高级</b>。</li> <li>输入要在虚拟机过期时显示的文字。</li> <li>（可选）选中要在虚拟机即将过期时显示提示消息的复选框，并输入消息文字。</li> <li>（可选）设置过期前多少天显示消息。</li> <li>单击<b>确定</b>。</li> </ol>
<b>管理服务器</b>	（可选）如果已选择 <b>管理</b> 限制类型，请键入用于运行虚拟机的 Horizon FLEX Server 的 URL。
<b>检查服务器</b>	（可选）如果已选择 <b>管理</b> 限制类型，请单击此按钮，验证 Horizon Flex Server 的 URL。
<b>管理证书</b>	（可选）如果已选择 <b>管理</b> 限制类型，请单击此按钮，然后单击 <b>添加</b> ，浏览到要添加的各个证书文件的位置。如果要将证书添加到虚拟机中，Horizon FLEX Client 会使用虚拟机中的证书，而不使用主机中的证书。要从 Horizon FLEX Policy Server 控制所有虚拟机的证书，请将“管理证书”框留空。

- 6 在“虚拟机设置”对话框中单击**确定**。

## 受限虚拟机过期

启用加密虚拟机的限制时，虚拟机过期的方式和时间取决于您配置了固定式还是管理式的限制类型。

### 固定式虚拟机过期

如果对加密虚拟机选择固定限制类型，过期日期和时间都是固定的，比如当地时间 2012 年 12 月 12 日上午 11 点。时间和日期采用国际标准时间（UTC）格式。

开启设置了过期日期的加密虚拟机时，虚拟机会验证时间并与过期日期进行比较。在运行过程中，虚拟机会定期检查时间，并将所有成功的时间戳保存为上一个可信时间戳。如果上一个可信时间戳超出为虚拟机设置的过期日期，将会出现一条警告信息，并且虚拟机会挂起。

虚拟机过期后，您可以删除或延长过期日期。您必须提供限制密码，才能更改过期日期。

### 管理式虚拟机过期

如果对加密虚拟机选择管理式限制类型，那么由 Horizon FLEX Policy Server 管理虚拟机的过期日期和时间。要了解更多信息，请参见《VMware Horizon FLEX 管理指南》。

## 从虚拟机中移除加密

您可以移除对虚拟机的加密。

### 前提条件

- 关闭虚拟机。
- 移除虚拟机中的全部敏感信息。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡中，选择**加密**。
- 3 如果已选中**启用限制**复选框，请取消选中。  
如果启用了限制，则无法从虚拟机中移除加密。
- 4 单击**移除加密**。
- 5 键入加密密码。
- 6 单击**移除加密**。

## 更改加密虚拟机的密码

您可以更改加密虚拟机的密码。更改密码不会重新加密虚拟机。

在使用此功能更改密码时，用于解密虚拟机的主密钥不会发生变化，也不会重新加密虚拟机。出于安全考虑，不应使用此过程更改密码，而是先移除加密，然后再使用不同的密码重新加密虚拟机。

### 前提条件

关闭虚拟机。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡中，选择**加密**。
- 3 选择**更改密码**。
- 4 键入当前密码和新密码。

---

**重要事项** 一定要记下密码。如果忘记密码，则无法通过 Workstation Pro 找回该密码。

---

## 移动虚拟机

您可以将 Workstation Pro 中创建的虚拟机移到其他主机系统或同一主机系统的其他位置。也可以在 Workstation Pro 中使用 Workstation Player 中创建的虚拟机。

- [将虚拟机移到新位置或新主机](#) 第 110 页，  
您可以将 Workstation Pro 中创建的虚拟机移到其他主机系统或同一主机系统的其他位置。也可以将虚拟机移到使用其他操作系统的主机系统。
- [在 VMware Player 中打开虚拟机](#) 第 111 页，  
VMware® Workstation Player 可以打开并运行在其他 VMware 产品中创建的虚拟机。在 Windows 主机上，Workstation Player 还可以打开并运行 Microsoft Virtual PC 和 Virtual Server 虚拟机以及 Symantec LiveState Recovery 和系统映像。

- [配置虚拟机兼容性](#) 第 111 页，  
当您创建虚拟机并打算分发给其他用户时，应当对虚拟机进行配置，使其最大限度兼容所有预期的主机系统。用户在虚拟机中执行更改的权限可能有限，无法使虚拟机与其主机系统兼容。
- [使用虚拟机 UUID](#) 第 112 页，  
每个虚拟机都有一个通用唯一标识符 (UUID)。该 UUID 在您最初开启虚拟机时生成。

## 将虚拟机移到新位置或新主机

您可以将 Workstation Pro 中创建的虚拟机移到其他主机系统或同一主机系统的其他位置。也可以将虚拟机移到使用其他操作系统的主机系统。

移动虚拟机时通常要移动构成虚拟机的文件。与 Workstation Pro 虚拟机关联的所有文件的路径名称都相对于虚拟机目录。

将虚拟机移到其他主机系统或同一主机系统的其他位置时，Workstation Pro 会为虚拟网络适配器生成新的 MAC 地址。如果对虚拟机配置文件所在路径的目录进行重命名，Workstation Pro 也会生成新的 MAC 地址。

### 前提条件

- 熟悉 Workstation Pro 如何为移动的虚拟机生成 UUID。请参见 [第 112 页，“使用虚拟机 UUID”](#)。
- 如果要将虚拟机移到其他主机系统，请熟悉将虚拟机移到新主机时存在的限制。请参见 [第 110 页，“将虚拟机移动到其他主机的限制”](#)。
- 如果您要移动链接克隆或父虚拟机，请确认克隆能够访问父虚拟机。有关详细信息，请参见 [第 111 页，“移动链接克隆”](#)。
- 对将要移动的虚拟机的虚拟机目录文件制作备份副本。

### 步骤

- 1 确认所有虚拟机文件都存储在虚拟机目录中。  
某些文件可能驻留在虚拟机目录外。
- 2 关闭客户机操作系统和虚拟机。
- 3 将虚拟机文件复制到新位置。
- 4 如果您将虚拟机移动到同一主机系统的其他位置，请从虚拟机库中移除该虚拟机，选择**文件 > 打开**，然后浏览到新位置中的虚拟机配置 (.vmx) 文件。
- 5 如果您将虚拟机移动到其他主机系统，请启动新主机系统上的 Workstation Pro，选择**文件 > 打开**，然后浏览到虚拟机配置 (.vmx) 文件。
- 6 当您确定虚拟机能在新位置正常工作后，请从原始位置删除虚拟机文件。
- 7 如果虚拟机无法正常工作，请确认您已将所有虚拟机文件复制到新位置。  
您可以检查虚拟机设备的设置来确定是否有任何关联文件指向了无法从新位置访问的位置。

## 将虚拟机移动到其他主机的限制

将虚拟机移动到其他主机系统之前，应当留意一些特定的限制。

- 如果您将虚拟机移到其他硬件差异过大的主机系统，例如将虚拟机从 64 位主机移到 32 位主机，或是从多处理器主机移到单处理器主机，客户机操作系统可能无法正常工作。
- Workstation 7.x 及更高版本的虚拟机在多处理器主机系统上最高支持八路虚拟对称多处理 (SMP)。对于至少有两个逻辑处理器的主机系统，您最多可以为主机中运行的虚拟机分配八个虚拟处理器。如果您尝试为单处理器主机系统中运行的虚拟机分配两个处理器，则会出现警告消息。您可以忽略此消息并为虚拟机分配两个处理器，但必须将其移动到至少有两个逻辑处理器的主机后才能开启该虚拟机。

- 您可以将虚拟机从 32 位主机移到 64 位主机。但不能将虚拟机从 64 位主机移到 32 位主机，除非 32 位主机具有受支持的 64 位处理器。

移动链接克隆

如果移动链接克隆或移动其父虚拟机，请确保克隆可以访问父虚拟机。

如果 Workstation Pro 找不到原始虚拟机，则无法开启链接的克隆。

例如，如果将链接克隆放到笔记本电脑中，而将父虚拟机保留在其他计算机上，只有在笔记本电脑连接到网络或父虚拟机所在的驱动器时，才能使用该克隆。

要在断开的笔记本电脑上使用克隆的虚拟机，必须使用完整克隆或将父虚拟机移到笔记本电脑中。

在 VMware Player 中打开虚拟机

VMware® Workstation Player 可以打开并运行在其他 VMware 产品中创建的虚拟机。在 Windows 主机上，Workstation Player 还可以打开并运行 Microsoft Virtual PC 和 Virtual Server 虚拟机以及 Symantec LiveState Recovery 和系统映像。

Workstation Player 包含在 VMware Workstation Pro 中。在安装 Workstation Pro 时，Player 应用程序文件与 Workstation Pro 程序文件存储在一起。在 Windows 主机上，该文件称为 `vmplayer.exe`。在 Linux 主机上，该文件称为 `vmplayer`。

**注意** 您可以从 VMware 网站免费下载独立版 Workstation Player。

前提条件

确认虚拟机与 Workstation Player 兼容。请参见第 111 页，“配置虚拟机兼容性”。

步骤

- 1 启动 Workstation Player。

选项	操作
从 Windows 主机的 GUI 中	选择启动 > 程序 > VMware > VMware Player。
从 Windows 主机的命令行中	键入 <code>path\vmplayer.exe</code> ，其中 <code>path</code> 是应用程序文件的路径。
从 Linux X 会话中	在相应的程序菜单（如系统工具菜单）上选择 VMware Player。
从 Linux 主机的命令行中	键入 <code>vmplayer &amp;</code> 。

- 2 选择文件 > 打开虚拟机，浏览到虚拟机配置 (.vmx) 文件。
- 3 选择虚拟机，然后选择虚拟机 > 电源 > 运行虚拟机，以便在 Workstation Player 中启动虚拟机。

配置虚拟机兼容性

当您创建虚拟机并打算分发给其他用户时，应当对虚拟机进行配置，使其最大限度兼容所有预期的主机系统。用户在虚拟机中执行更改的权限可能有限，无法使虚拟机与其主机系统兼容。

步骤

- 在虚拟机中安装 VMware Tools。  
VMware Tools 可显著改善虚拟机上的用户体验。
- 确定实际所需的虚拟设备，不包含任何对通过虚拟机分发的软件来说不需要或无用的设备。  
通用 SCSI 设备通常并不适用。

- 要将物理设备连接到虚拟设备，请在配置虚拟机时使用**自动检测**选项。

**自动检测**选项可使虚拟机适应用户的系统，且能够支持 Windows 或 Linux 主机操作系统。没有物理设备的用户会收到一条警告消息。

- 要将 CD-ROM 或软盘连接到虚拟机附带的映像文件，请确保该映像文件和虚拟机位于同一目录中。

所用的是相对路径而非绝对路径。

- 对于物理 CD-ROM 和映像，需要在虚拟机中提供两个虚拟 CD-ROM 设备。

例如，Workstation Pro 并未提供用于在物理 CD-ROM 和映像之间切换单个 CD-ROM 设备的选项，如果您打算附带多个映像，用户将无法进行上述切换。

- 选择一个合理的内存量分配给虚拟机。

例如，如果主机系统没有足够的物理内存来支持内存分配，用户将无法开启虚拟机。

- 为客户机选择一个合理的屏幕分辨率。

用户很可能会发现，与其使用超出用户物理屏幕大小的显示器，手动提高分辨率的做法更加简便易行。

- 要确保 CD-ROM 能在您打算在 Workstation Pro 中分发并播放的虚拟机中正常工作，需要以旧版模式配置 CD-ROM 设备。

某些主机操作系统不支持非旧版模式的 CD-ROM。

- 在为虚拟机配置快照选项时，请选择**仅关机**或**恢复到快照**。

如果您希望分发一个能在关机时自动重置为干净状态的演示虚拟机，**恢复到快照**选项将非常有用。Workstation Pro 不允许拍摄快照。

## 使用虚拟机 UUID

每个虚拟机都有一个通用唯一标识符 (UUID)。该 UUID 在您最初开启虚拟机时生成。

您可以使用虚拟机的 UUID 进行系统管理，方式与使用物理机的 UUID 相同。UUID 存储在 SMBIOS 系统信息描述符中，您可以使用标准 SMBIOS 扫描软件（包括 SiSoftware Sandra 或 IBM smbios2）进行访问。

如果不将虚拟机移动或复制到其他位置，UUID 将保持不变。当您开启移动或复制到新位置的虚拟机时，系统会提示您指定是移动还是复制了虚拟机。如果您指出复制了虚拟机，虚拟机将收到新的 UUID。

挂起和恢复虚拟机不会触发生成 UUID 的过程。即便经过了复制或移动，虚拟机从挂机状态继续运行时还会使用挂起时使用的 UUID。在下次重新引导虚拟机后，系统才不会提示您指定是移动还是复制了虚拟机。

### 将虚拟机配置为始终接收新的 UUID

您可以将虚拟机配置为在复制或移动时始终接收新的 UUID，以避免在您移动或复制虚拟机时收到提示。

#### 前提条件

关闭虚拟机。

#### 步骤

- 1 用文本编辑器打开虚拟机配置 (.vmx) 文件。
- 2 将 `uuid.action` 属性添加到 .vmx 文件并将其设为 `create`。

例如: `uuid.action = "create"`



## 将虚拟机配置为保留相同 UUID

您可以将虚拟机配置为始终保留同一个 UUID，即便虚拟机发生移动或被复制。将虚拟机设置为始终保留同一个 UUID 后，在移动或复制该虚拟机时将不会收到提示。

### 前提条件

关闭虚拟机。

### 步骤

- 1 用文本编辑器打开虚拟机配置 (.vmx) 文件。
- 2 添加 `uuid.action` 属性并将其设置为 `keep`。

例如: `uuid.action = "keep"`

## 覆盖为虚拟机生成的 UUID

您可以覆盖生成的 UUID 并为虚拟机分配特定的 UUID。

### 前提条件

关闭虚拟机。

### 步骤

- 1 用文本编辑器打开虚拟机配置 (.vmx) 文件。
- 2 搜索包含 `uuid.bios` 的行。

该行的格式为 `uuid.bios = "uuid 值"`。UUID 是一个 128 位整数。其中的 16 个字节以空格分隔，但第八和第九个十六进制对之间是以破折号分隔。

例如: `uuid.bios = "00 11 22 33 44 55 66 77-88 99 aa bb cc dd ee ff"`

- 3 将现有 UUID 值替换为特定的 UUID 值。
- 4 开启虚拟机。

虚拟机在重新引导后使用新的 UUID。

## 将虚拟机配置为 VNC 服务器

您可以使用 Workstation Pro 将虚拟机配置为 Virtual Network Computing (VNC) 服务器，以便其他计算机上的用户可以使用 VNC 客户端连接虚拟机。您无需在虚拟机中安装专门的 VNC 软件即可将其设置为 VNC 服务器。

---

**注意** 无法将共享或远程虚拟机配置为 VNC 服务器。

---

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡中，选择 **VNC 连接**，然后选择**启用 VNC**。
- 3 （可选）要允许 VNC 客户端连接同一主机系统中的多个虚拟机，请为每个虚拟机指定唯一的端口号。

您应当使用 5901 到 6001 之间的端口号。其他应用程序会使用特定的端口号，某些端口号还带有特权性质。例如，VMware Management Interface 使用端口 8333 和 8222，VMware Workstation Server 使用端口 443。而在 Linux 上，只有 root 用户才能侦听 1024 以内的端口。

- 4 （可选）设置用于从 VNC 客户端连接虚拟机的密码。

密码的最大长度为 8 个字符。由于 VNC 客户端发送密码时不会加密，因此请不要使用与其他系统相同的密码。

- 5 （可选）单击**查看 VNC 连接**查看远程连接到虚拟机的 VNC 客户端列表，并了解其持续连接的时间。
- 6 单击**确定**保存所做的更改。

### 下一步

如果您不希望 VNC 客户端在连接虚拟机时使用 US101 键盘映射（美国英语），请指定其他语言。请参见第 114 页，“为 VNC 客户端指定某种语言的键盘映射”。

## 为 VNC 客户端指定某种语言的键盘映射

如果您将虚拟机设置为充当 VNC 服务器，可以为 VNC 客户端指定所用键盘的语言。默认使用的是 US101 键盘映射（美国英语）。

### 前提条件

- 确认虚拟机被设置为充当 VNC 服务器。
- 确定要使用的语言代码。请参见第 115 页，“语言代码”。

### 步骤

- 1 在文本编辑器中，打开虚拟机的配置文件 (.vmx)，添加 RemoteDisplay.vnc.enabled 和 RemoteDisplay.vnc.port 属性。

a 将 RemoteDisplay.vnc.enabled 设为 TRUE。

b 将 RemoteDisplay.vnc.port 设为要使用的端口号。

例如：

```
RemoteDisplay.vnc.enabled = "TRUE"
RemoteDisplay.vnc.port = "portnumber"
```

- 2 确定要使用的键盘映射文件的位置。

默认的键盘映射文件位于 Workstation Pro 安装目录。

主机系统	键盘映射文件位置
Windows 7、Windows 8 和 Windows 10 主机	C:\ProgramData\VMware\vnckeymap
Linux 主机	/usr/lib/vmware/vnckeymap

- 3 在虚拟机配置 (.vmx) 文件中，添加一个用于指定键盘映射文件位置的属性。

选项	说明
要使用 Workstation Pro 安装目录内的默认键盘映射文件：	添加 RemoteDisplay.vnc.keyMap = " <b>xx</b> "，其中 xx 是所用语言的代码，如 jp 代表日文。
要使用其他位置的键盘映射文件	添加 RemoteDisplay.vnc.keyMapFile = " <b>文件路径</b> "，其中文件路径是绝对文件路径。

- 4 启动虚拟机并从 VNC 客户端连接该虚拟机。

## 语言代码

在为 VNC 客户端指定语言键盘映射时，必须指定一个语言代码。

**表 5-1 语言代码**

代码	语言
de	德语
de-ch	德语（瑞士）
es	西班牙语
fi	芬兰语
fr	法语
fr-be	法语（比利时）
fr-ch	法语（瑞士）
is	冰岛语
it	意大利语
jp	日语
nl-be	荷兰语（比利时）
no	挪威语
pt	波兰语
uk	英语（英国）
us	英语（美国）

## 使用 VNC 客户端连接到虚拟机

您可以使用 VNC 客户端连接到运行的虚拟机。由于 VNC 软件具有跨平台特性，因此，您可以使用在不同类型的计算机中运行的虚拟机。

无需运行 Workstation Pro 即可使用 VNC 连接到虚拟机。仅需要运行虚拟机，并且可以在后台运行它。

在使用 VNC 客户端连接到虚拟机时，将无法使用某些功能或无法正常工作。

- 无法拍摄快照或恢复到快照。
- 无法为虚拟机执行开机、关机和挂起操作，也无法继续运行虚拟机。您可以关闭客户机操作系统。关闭操作可能会导致关闭虚拟机。
- 无法在主机系统与客户机操作系统之间复制和粘贴文本。
- 无法更改虚拟机设置。
- 如果您还使用 3D 功能，远程显示将无法正常工作。

### 前提条件

- 将虚拟机配置为 VNC 服务器。请参见第 113 页，“[将虚拟机配置为 VNC 服务器](#)”。
- 确定运行虚拟机的主机系统的计算机名称或 IP 地址，如有需要，还应确定 VNC 端口号和密码。

### 步骤

- 1 在您的计算机上安装 VNC 客户端。

将免费向公众提供开源版本的 VNC。您可以使用任何 VNC 客户端，但不能在浏览器中使用 Java 查看器。

- 2 在您的计算机上启动 VNC 客户端。
- 3 确认将客户端设置为 hextile 编码。  
例如，如果使用 RealVNC 查看器，请在**首选编码**选项中选择 **Hextile**。
- 4 将 VNC 客户端设置为使用所有颜色。  
例如，如果使用 RealVNC 查看器，请在**颜色级别**选项中选择**完全(所有可用颜色)**。
- 5 在提示您输入 VNC 服务器名称时，键入运行虚拟机的主机系统的名称或 IP 地址以及端口号。  
例如：**machine\_name:port\_number**
- 6 如果需要，请键入密码。

## 查看虚拟机的 VNC 连接

当虚拟机被配置为充当 VNC 服务器时，您可以查看远程连接到虚拟机的 VNC 客户端列表，并了解其持续连接的时间。

### 前提条件

将虚拟机配置为充当 VNC 服务器。请参阅第 113 页，“[将虚拟机配置为 VNC 服务器](#)”。

### 步骤

- ◆ 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 管理 > VNC 连接**。

## 更改虚拟机的硬件兼容性

您可以更改虚拟机的硬件兼容性。所有虚拟机都具有硬件版本。硬件版本指明了虚拟机支持的虚拟硬件功能（如 BIOS 或 EFI）、虚拟插槽数量、最大 CPU 数、最大内存配置，以及其他硬件特性。

升级 Workstation Pro 时，必须更改使用以前版本的 Workstation Pro 创建的虚拟机的硬件兼容性，以使这些虚拟机能够使用新版 Workstation Pro 中的新功能。您可以在新版 Workstation Pro 中运行旧版虚拟机，但是无法使用新功能。

如果您希望虚拟机与自己所使用的其他 VMware 产品保持兼容，就有可能不希望针对最新版 Workstation Pro 更改硬件兼容性。

---

**注意** 如果您决定不更改虚拟机的硬件兼容性，应考虑升级到最新版 VMware Tools，以便利用 VMware Tools 的最新功能。

---

### 前提条件

熟悉更改虚拟机硬件兼容性的注意事项和限制。请参见第 26 页，“[更改虚拟机硬件兼容性的注意事项](#)”。

### 步骤

- 1 制作虚拟磁盘 (.vmdk) 文件的备份副本。
- 2 如果从 Workstation 5.x 虚拟机向更高版本升级，或从更高版本降级到 Workstation 5.x 虚拟机，请记下客户机操作系统中的网卡设置。  
如果已为虚拟机指定了静态 IP 地址，则升级后该设置可能会改为由 DHCP 自动分配。
- 3 关闭客户机操作系统和虚拟机。
- 4 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 管理 > 更改硬件兼容性**。

- 5 根据向导中的提示更改虚拟机的硬件兼容性。

在选择硬件兼容性设置时，系统会显示与该设置相兼容的 VMware 产品列表。例如，如果选择 Workstation 4、5 或 6，系统还会显示该 Workstation 版本不支持的 Workstation 6.5 及更高版本的功能列表。

---

**注意** 使用 Workstation 10 时，可以更改共享或远程虚拟机的硬件兼容性，但不能降级先前创建的虚拟机。

---

- 6 开启虚拟机。

如果将包含 Windows 98 操作系统的虚拟机升级到 Workstation 6.5 或更高版本的虚拟机，在开启虚拟机时必须安装 PCI-PCI 网桥驱动程序。

---

**注意** 这是因为 Workstation 6.5 及更高版本的虚拟机比 Workstation 6 多了 32 个 PCI-PCI 网桥，您可能需要对提示作出 32 或 33 次响应。

---

- 7 如果客户机操作系统中的网卡设置已更改，请根据您记录的网卡设置将其更改回原始设置。

- 8 如果虚拟机未安装最新版 VMware Tools，请更新 VMware Tools。

即使将虚拟机升级到早期版本的 Workstation Pro，也应将 VMware Tools 更新为最新版 Workstation Pro 所含的版本。请勿在安装新版本前移除旧版 VMware Tools。

---

**注意** 在升级从物理磁盘运行的虚拟机时，您可以安全地忽略以下消息：无法升级 *drive\_name*。所提供的参数中，其中一个参数无效。

---

## 更改虚拟机硬件兼容性的注意事项

在更改虚拟机的硬件兼容性之前，您应了解特定注意事项和限制。

- 对于 Workstation 5.x、6、6.5、7.x 和更高版本的虚拟机，您可以更改原始虚拟机的版本，或者创建完整克隆使原始虚拟机保持不变。
- 如果将与 ESX Server 兼容的 Workstation 5.x 虚拟机升级到 Workstation 6、6.5、7.x 或更高版本，则以后您将无法使用更改硬件兼容性向导将虚拟机降级到兼容 ESX 的虚拟机。
- 升级 Windows XP、Windows Server 2003、Windows Vista、Windows 7 或 Windows 8 虚拟机时，Microsoft 产品激活功能可能会要求您重新激活客户机操作系统。
- 使用 Workstation 9 或更早版本时，无法更改共享或远程虚拟机的硬件兼容性。
- 使用 Workstation 10 及更高版本时，可以更改共享或远程虚拟机的硬件兼容性，但不能降级先前创建的虚拟机。

## 在 Windows 主机中清理虚拟硬盘

当您从虚拟机中删除文件时，这些文件所占用的磁盘空间不会立即返回到主机系统。在 Microsoft Windows 主机中，如果虚拟磁盘有此类空白空间，您可以使用**清理磁盘**命令将这些空间返回到硬盘。

**清理磁盘**命令类似于 Workstation Pro 虚拟机设置中的**压缩**命令以及 VMware Tools 提供的**压缩**命令。**清理磁盘**命令具有以下优点：

- 您可以使用**清理磁盘**命令，清理拥有快照的虚拟机，或者清理作为链接克隆或链接克隆父代的虚拟机。
- **清理磁盘**命令比**压缩**命令能够回收更多磁盘空间。

**清理磁盘**命令可回收以下内容占用的磁盘空间：虚拟机的当前状态、任何已关闭的虚拟机的快照，以及任何客户机操作系统为 Windows XP 或更高版本且安装了与 Workstation 8 或更高版本兼容的 VMware Tools 版本的已开启虚拟机的快照。

- 与 VMware Tools 提供的**碎片整理**命令和**压缩**命令不同，**清理磁盘**命令不需要使用主机中的任何额外磁盘空间。**清理磁盘**命令直接在虚拟磁盘 (.vmdk) 文件中运行。

---

**注意** 此命令不可用于共享虚拟机或远程虚拟机。

---

#### 前提条件

- 确认您使用的是 Windows 主机，而且客户机操作系统使用 NTFS 磁盘格式。（在 Windows XP 或更高版本的操作系统中，NTFS 是标准设置。）此功能适用于所有 NTFS 硬盘，但是，如果操作系统是 Windows XP 或更高版本，则会回收更多磁盘空间。
- 关闭虚拟机。虚拟机处于开启或挂起状态时，无法使用该命令。

#### 步骤

- 1 从库中选择虚拟机。
- 2 从菜单栏中选择**虚拟机 > 管理 > 清理磁盘**。

Workstation Pro 会计算可回收的空间量，然后**立即清理**按钮会激活，或者显示一条消息，说明命令不可用的原因。

- 3 单击**立即清理**启动清理过程。

屏幕上会显示一个对话框，报告清理过程的进度。

## 将虚拟机导出为 OVF 格式

您可以从 Workstation Pro 中将虚拟机导出为 OVF 格式。

OVF 是一种虚拟机打包和分发格式，具有独立于平台、高效、可扩展且开放的特点。OVF 格式提供了完整的虚拟机规范，包括所需虚拟磁盘和所需虚拟硬件配置（包括 CPU、内存、网络连接和存储）的完整列表。管理员无需干预或只需进行极少干预，即可快速置备 OVF 格式的虚拟机。

也可以使用独立的 OVF Tool 将 VMware 运行时格式的虚拟机转换为 OVF 虚拟机。独立版 OVF Tool 安装在 Workstation Pro 安装目录的 OVFTool 中。有关使用 OVF Tool 的信息，请参见 VMware 网站上的《*OVF Tool 用户指南*》。

#### 前提条件

- 确认虚拟机未加密。无法将加密的虚拟机导出为 OVF 格式。
- 确认已关闭虚拟机。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**文件 > 导出为 OVF**。
- 2 为 OVF 文件键入名称，然后指定保存目录。
- 3 单击**保存**以启动 OVF 导出过程。

导出过程可能需要几分钟的时间。状态栏将指示导出过程的进度。

## 编写并调试虚拟机中运行的应用程序

应用程序开发人员可以使用 API、SDK 和 IDE 来编写并调试在虚拟机中运行的应用程序。

### VIX API

您可以使用 VIX API 编写可自动执行虚拟机操作的程序。该 API 易于使用，对脚本编写人员和程序员有很大帮助。利用其中的函数，您可以开启和关闭虚拟机、注册虚拟机，还能运行程序来操作客户机操作系统中的文件。另外，还支持 Perl、COM 和 shell 脚本（例如 `vmrun`）的语言绑定。

### VMCI 套接字接口

VMCI 套接字是一种用于虚拟机通信接口的网络套接字 API。它在主机及其客户机虚拟机之间提供了一种快速通信手段。该 API 非常适用于“客户端-服务器”式应用程序。请参阅《*VMCI 套接字编程指南*》。

### Integrated Virtual Debuggers for Eclipse

集成开发环境 (IDE) 插件在虚拟机和 Eclipse 之间提供了一种可配置的接口。您可以借助它来测试、运行和调试虚拟机中的程序。请参阅[适用于 Integrated Virtual Debuggers for Eclipse 开发人员指南](#)。

## 通过虚拟串行端口进行调试

您可以使用虚拟机调试某个系统上的内核代码，而不必使用两台物理机、一个调制解调器或一根串行电缆。您可以使用 Windows 调试工具 (WinDbg) 或 Kernel Debugger (KD)，通过虚拟串行端口在虚拟机中调试内核代码。

您可以从 Windows 硬件开发人员中心 (WHDC) 网站下载 Windows 调试工具。

## 从 Windows 主机调试虚拟机中的应用程序

您可以通过虚拟串行端口从 Windows 主机系统调试虚拟机中的应用程序。

### 前提条件

- 确认主机系统上安装了 Windows 调试工具，且该工具支持通过管道进行调试。必须使用 5.0.18.0 或更高版本。
- 确认为虚拟机配置了串行端口。请参阅[第 132 页，“配置虚拟端口”](#)。

### 步骤

- 1 在目标虚拟机上配置命名管道，然后选择**该端是服务器**。
- 2 开启虚拟机。
- 3 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 可移动设备**，确认串行端口已经连接。
- 4 如果串行端口未报告为 `\\.\pipe\命名管道`，请选择虚拟串行端口并单击**连接**。
- 5 在主机系统中，键入调试程序命令。

例如：`调试程序 -k com:port=\\.\pipe\命名管道,pipe`

调试程序的值是 WinDbg 或 KD。

- 6 按 Enter 键开始调试。

## 从其他虚拟机调试某个虚拟机中的应用程序

您可以使用 WinDbg 或 KD 调试程序，通过串行端口从其他虚拟机调试某个虚拟机中的应用程序。

### 前提条件

- 在计划用作调试程序虚拟机的 Windows 客户机操作系统中下载并安装 WinDbg 或 KD。

- 确认为虚拟机配置了串行端口。请参阅[第 132 页](#)，“[配置虚拟端口](#)”。

### 步骤

- 1 开启两个虚拟机。
- 2 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 可移动设备**，确认串行端口已经连接。
- 3 如果串行端口未连接，请选择虚拟串行端口并单击**连接**。
- 4 在调试程序虚拟机中，使用 WinDbg 或 KD 开始调试。



## 配置和管理设备

---

您可以使用 **Workstation Pro** 向虚拟机添加设备，包括 DVD 和 CD-ROM 驱动器、软盘驱动器、USB 控制器、虚拟/物理硬盘、并行/串行端口、通用 SCSI 设备和处理器。还可以修改现有设备的设置。

本章讨论了以下主题：

- 第 121 页，“配置 DVD、CD-ROM 和软盘驱动器”
- 第 123 页，“配置 USB 控制器”
- 第 125 页，“配置和维护虚拟硬盘”
- 第 130 页，“将物理磁盘添加到虚拟机”
- 第 132 页，“配置虚拟端口”
- 第 137 页，“配置通用 SCSI 设备”
- 第 140 页，“配置八路虚拟对称多处理”
- 第 141 页，“配置键盘功能”
- 第 149 页，“修改虚拟机的硬件设置”

### 配置 DVD、CD-ROM 和软盘驱动器

最多可以为虚拟机添加 4 个 IDE 设备、60 个 SCSI 设备以及 120 个 SATA 设备（4 个控制器，每个控制器 30 个设备）。其中任何设备都可以是虚拟/物理硬盘或 DVD/CD-ROM 驱动器。默认情况下，软盘驱动器不会在虚拟机开机时连接。

虚拟机可以从 DVD 光盘中读取数据。**Workstation Pro** 不支持在虚拟机中播放 DVD 影片。如果您使用的 DVD 播放器应用程序不要求显卡提供视频覆盖支持，那么也许能播放 DVD 影片。

### 将 DVD 或 CD-ROM 驱动器添加到虚拟机

您可以将一个或多个 DVD 或 CD-ROM 驱动器添加到虚拟机中。可以将虚拟 DVD 或 CD-ROM 驱动器连接到物理驱动器或 ISO 映像文件。

无论连接何种类型的物理驱动器，您都可以将虚拟 DVD 或 CD-ROM 驱动器配置为 IDE 或 SCSI 设备。例如，如果主机配有 IDE CD-ROM 驱动器，您可以将虚拟机驱动器设置为 SCSI 或 IDE 并将其连接到主机驱动器。

除非在正常模式下遇到问题，否则请不要配置旧版仿真模式。有关更多信息，请参阅第 123 页，“为 DVD 或 CD-ROM 驱动器配置旧版仿真模式”。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。

- 2 在**硬件**选项卡中，单击**添加**。
- 3 在添加硬件向导中，选择 **DVD/CD 驱动器**。
- 4 选择一个要连接到驱动器的物理驱动器或 ISO 映像文件。

选项	描述
<b>使用物理驱动器</b>	虚拟机使用物理驱动器。
<b>使用 ISO 映像</b>	驱动器连接到 ISO 映像文件。

- 5 配置物理驱动器或 ISO 映像文件。

选项	描述
<b>物理驱动器</b>	选择一个特定的驱动器或选择 <b>自动检测</b> 以允许 Workstation Pro 自动检测要使用的驱动器。
<b>ISO 映像文件</b>	需要键入路径或浏览至 ISO 映像文件所在的位置。

- 6 要在虚拟机开机时将驱动器或 ISO 映像文件连接到虚拟机，请选择**启动时连接**。
- 7 单击**完成**将驱动器添加到虚拟机。  
驱动器最初会显示为客户机操作系统的 IDE 驱动器。
- 8 （可选）要更改驱动器所用的 SCSI 或 IDE 设备标识符，请选择驱动器并单击**高级**。
- 9 单击**确定**保存所做的更改。

## 将软盘驱动器添加到虚拟机

您可以配置虚拟软盘驱动器使之连接到物理软盘驱动器或现有/空白软盘映像文件。最多可为一个虚拟机添加两个软盘驱动器。

### 前提条件

关闭虚拟机。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，单击**添加**。
- 3 在添加硬件向导中，选择**软盘驱动器**。
- 4 选择软盘介质类型。

选项	描述
<b>使用物理软盘驱动器</b>	虚拟机使用物理软盘驱动器。
<b>使用软盘映像</b>	驱动器连接到软盘映像 (.flp) 文件。
<b>创建空软盘映像</b>	驱动器连接到您创建的空白软盘映像 (.flp) 文件。

- 5 如果您选择了物理软盘驱动器介质类型，请选择一个特定的软盘驱动器，或选中**自动检测**以允许 Workstation Pro 自动检测要使用的驱动器。
- 6 如果您选择了软盘映像或空白软盘映像介质类型，请键入名称或浏览至软盘映像 (.flp) 文件的位置。
- 7 要在虚拟机开机时将驱动器或软盘映像文件连接到虚拟机，请选择**启动时连接**。
- 8 单击**完成**将驱动器添加到虚拟机。
- 9 单击**确定**保存所做的更改。

- 10 如果将第二个软盘驱动器连接到虚拟机，请在虚拟机 BIOS 中启用该驱动器。
  - a 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 电源 > 启动时进入 BIOS**。
  - b 选择**传统磁盘 B:**并使用数字键盘上的加号 (+) 和减号 (-) 键选择要使用的软盘驱动器类型。
  - c 按 F10 保存设置。

## 为 DVD 或 CD-ROM 驱动器配置旧版仿真模式

使用旧版仿真模式可解决客户机操作系统与 DVD 或 CD-ROM 驱动器之间的直接通信问题。

在旧版仿真模式中，您只能从 DVD 或 CD-ROM 驱动器的数据光盘读取数据。旧版仿真模式不提供其他正常模式功能。在正常模式下，客户机操作系统可与 CD-ROM 或 DVD 驱动器直接通信。通过这种直接通信，您可以读取多会话 CD、执行数字音频提取、查看视频并使用 CD 和 DVD 刻录机刻录光盘。

如果一次运行多个虚拟机，且这些虚拟机的 CD-ROM 驱动器处于旧版仿真模式，则必须断开其 CD-ROM 驱动器连接才能开启虚拟机。通过断开虚拟机中连接的 CD-ROM 驱动器，可以避免多个虚拟机同时连接 CD-ROM 驱动器。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择驱动器，然后单击**高级**。
- 3 选择**旧版仿真**，然后单击**确定**。

在 Windows 主机中，默认情况下未选择该选项。在配有 IDE 驱动器的 Linux 主机上，默认设置取决于内核中是否加载了 `ide-scsi` 模块。必须加载 `ide-scsi` 模块或使用物理 SCSI 驱动器才能直接连接到 DVD/CD-ROM 驱动器。

- 4 单击**确定**保存所做的更改。

## 配置 USB 控制器

每个虚拟机必须配置一个 USB 控制器才能使用 USB 设备和智能卡读卡器。要使用智能卡读卡器，无论智能卡读卡器是否属于 USB 设备，虚拟机必须具有 USB 控制器。

Workstation Pro 提供了 USB 控制器以支持以下类型的 USB 设备。

- 为所有虚拟机硬件版本均提供 USB 1.1 UHCI（通用主机控制器接口）支持。
- 如果虚拟机硬件兼容 Workstation 6 及更高版本的虚拟机，还提供 USB 2.0 EHCI（增强型主机控制器接口）支持。
- 为运行 2.6.35 或更高版本内核的 Linux 客户机以及 Windows 8 客户机提供 USB 3.0 xHCI（可扩展型主机控制器接口）支持。虚拟机硬件必须兼容 Workstation 8 或更高版本的虚拟机。

对于 USB 2.0 或 3.0 支持，您必须通过配置虚拟机的 USB 控制器设置来选择 USB 2.0 或 3.0 兼容性。USB 2.0 和 3.0 设备是包括最新型号 USB 闪存驱动器、USB 硬盘驱动器、iPod 和 iPhone 在内的高速设备。

如果选择 USB 2.0 兼容性，那么在 USB 2.0 设备连接到主机系统的 USB 端口时，它将连接到 EHCI 控制器并以 USB 2.0 模式运行。USB 1.1 设备则会连接到 UHCI 控制器并以 USB 1.1 模式运行。如果启用 USB 3.0，xHCI 控制器可以支持所有 USB 设备，包括 USB 1.1、2.0 和 3.0 设备。

尽管主机操作系统必须支持 USB，但您不需要在主机操作系统中安装特定于设备的 USB 驱动程序，以便专门在虚拟机中使用这些设备。Windows NT 和 2.2.17 之前的 Linux 内核不支持 USB。

VMware 对一系列 USB 设备进行过测试。如果客户机操作系统具有合适的驱动程序，您将可以使用很多不同的 USB 设备，包括 PDA、智能手机、打印机、存储设备、扫描仪、MP3 播放器、数码相机、存储卡读卡器和同步传输设备（如网络摄像头、扬声器和麦克风）。

您可以将键盘和鼠标等 USB 人体学接口设备连接到虚拟机，方法是启用**显示所有 USB 输入设备**选项。如果您不选择该选项，这些设备将不会出现在**可移动设备**菜单中，也无法连接到虚拟机，即便它们已经插入到主机系统的 USB 端口。

有关连接 HID 的信息，请参阅第 80 页，“[将 USB HID 连接到虚拟机](#)”。

## 将 USB 控制器添加到虚拟机

无论智能卡读卡器是否属于 USB 设备，都必须具备 USB 控制器才能在虚拟机中使用智能卡。可以为一个虚拟机添加一个 USB 控制器。

在 Workstation Pro 中创建虚拟机时会默认添加 USB 控制器。移除的 USB 控制器还可以重新添加。

**注意** 默认情况下，创建的共享和远程虚拟机不带有 USB 控制器。您可以在创建完共享或远程虚拟机后手动添加 USB 控制器。

### 前提条件

关闭虚拟机。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，单击**添加**。
- 3 在新建硬件向导中，选择 **USB 控制器**。
- 4 配置 USB 连接设置。

您可以选择多个设置。

**注意** 通常无法为共享或远程虚拟机配置 USB 连接设置。

选项	描述
<b>USB 兼容性</b>	选择 USB 2.0 或 3.0 即可支持同步 USB 设备，包括网络摄像头、扬声器和麦克风。
<b>自动连接新的 USB 设备</b>	将新的 USB 设备连接到虚拟机。如果不选择该设置，新的 USB 设备只会连接到主机系统。
<b>显示所有 USB 输入设备</b>	USB 1.1 和 2.0 鼠标/键盘设备之类的人体学接口设备 (HID) 显示在 <b>可移动设备</b> 菜单中。HID 的图标显示在状态栏中。连接到客户机操作系统的 HID 无法用于主机系统。在更改此设置时，必须关闭虚拟机。
<b>与虚拟机共享蓝牙设备</b>	启用蓝牙设备支持。

- 5 单击**完成**添加 USB 控制器。

## 启用同步 USB 设备支持

除非启用同步 USB 设备支持，否则调制解调器和某些流数据设备（如扬声器和网络摄像头）将无法在虚拟机中正常工作。

### 前提条件

- 确认客户机操作系统支持 USB 2.0 或 3.0 设备。
- 在 Windows XP 客户机操作系统上，确认安装了最新的服务包。如果您使用不带服务包的 Windows XP，将无法加载 EHCI 控制器的驱动程序。

**步骤**

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择 **USB 控制器**。
- 3 在 **USB 兼容性**列表中，选择 **USB 2.0** 或 **USB 3.0**。

选项	说明
<b>USB 2.0</b>	在虚拟机硬件兼容 Workstation 6 及更高版本的虚拟机时可用。
<b>USB 3.0</b>	适用于运行 2.6.35 或更高版本内核的 Linux 客户机和 Windows 8 客户机。虚拟机硬件必须兼容 Workstation 8 及更高版本的虚拟机。

- 4 单击**确定**以保存所做的更改。

## 配置和维护虚拟硬盘

您可以使用 Workstation Pro 为虚拟机配置虚拟硬盘存储。

虚拟磁盘由一个或一组文件构成，显示为客户机操作系统的物理磁盘驱动器。这些文件可以存储在主机系统或远程计算机上。在将虚拟机配置为使用虚拟磁盘后，您可以将新的操作系统安装到虚拟磁盘，不必将物理磁盘重新分区或重新引导主机。

新建虚拟机向导可创建具有一个磁盘驱动器的虚拟机。您可以修改虚拟机设置以便向虚拟机添加更多的磁盘驱动器、从虚拟机中移除磁盘驱动器，以及更改现有磁盘驱动器的特定设置。

- [配置虚拟硬盘](#)第 126 页，  
对于任意客户机操作系统，您都可以将虚拟硬盘配置为 IDE 或 SATA 磁盘。对于任意具有适用于 LSI Logic 或 BusLogic SCSI 适配器的驱动程序的客户机操作系统，您还可以将虚拟硬盘设置为 SCSI 磁盘。创建虚拟机时需要决定要使用哪种 SCSI 适配器。
- [压缩虚拟硬盘](#)第 128 页，  
压缩虚拟硬盘可回收虚拟磁盘中未使用的空间。如果磁盘中有闲置空间，压缩过程可减少虚拟磁盘在主机驱动器上占用的空间。
- [扩展虚拟硬盘](#)第 128 页，  
您可以通过扩展虚拟机的虚拟硬盘来为其增加存储空间。
- [整理虚拟硬盘碎片](#)第 129 页，  
与物理磁盘驱动器类似，虚拟硬盘也会产生碎片。整理磁盘碎片时会重新整理虚拟硬盘上的文件、程序和空闲空间，从而加快程序的运行速度和文件的打开速度。碎片整理功能不会回收虚拟硬盘的空闲空间。
- [从虚拟机中移除虚拟硬盘](#)第 129 页，  
被移除的虚拟硬盘会与虚拟机断开连接。该操作不会删除主机文件系统中的文件。
- [使用虚拟磁盘管理器](#)第 129 页，  
虚拟磁盘管理器 (vmware-diskmanager) 是 Workstation Pro 中的一个实用工具，用于通过命令行或脚本创建、管理和修改虚拟磁盘文件。
- [使用旧版虚拟磁盘](#)第 130 页，  
您可以在由旧版或其他 VMware 产品创建的虚拟机组成的混合环境中使用当前版本的 Workstation Pro。
- [使用锁定文件防止虚拟硬盘上的一致性问题](#)第 130 页，  
运行中的虚拟机可创建锁定文件，以防止虚拟硬盘出现一致性问题。如果没有锁定，可能会出现多个虚拟机读写磁盘的情况，进而导致数据损坏。

- [将虚拟硬盘移动到新位置](#)第 130 页，

可移植性是虚拟硬盘的一个主要优势。由于虚拟硬盘以文件形式存储在主机系统或远程计算机中，因此您可以将它们轻松移动到同一计算机或其他计算机的新位置中。

## 配置虚拟硬盘

对于任意客户机操作系统，您都可以将虚拟硬盘配置为 IDE 或 SATA 磁盘。对于任意具有适用于 LSI Logic 或 BusLogic SCSI 适配器的驱动程序的客户机操作系统，您还可以将虚拟硬盘设置为 SCSI 磁盘。创建虚拟机时需要决定要使用哪种 SCSI 适配器。

构成 IDE、SATA 或 SCSI 虚拟硬盘的文件可以存储在 IDE 硬盘、SATA 硬盘或 SCSI 硬盘上。也可以存储到其他类型的快速存取存储介质中。

要在 32 位 Windows XP 虚拟机中使用 SCSI 硬盘，必须从 VMware 网站下载专门的 SCSI 驱动程序。请按照网站中的说明在全新安装的 Windows XP 中使用驱动程序。

## 增大和分配虚拟磁盘存储空间

IDE 和 SCSI 虚拟硬盘的容量最高可以为 8 TB。根据虚拟硬盘和主机操作系统的大小，Workstation Pro 可创建一个或多个用于存放各虚拟磁盘的文件。

虚拟硬盘文件包含有关操作系统、程序文件和数据文件等方面的信息。虚拟磁盘文件的扩展名为 .vmdk。

默认情况下，虚拟硬盘所用的实际文件一开始很小，然后根据需要逐渐增至其最大大小。这种做法的主要优势是文件大小较小。小文件不需要太多存储空间，而且容易移动到新的位置，但需要更长的时间才能将数据写入到以此方式配置的磁盘上。

您也可以对虚拟硬盘进行配置，以便在创建虚拟磁盘时分配所有磁盘空间。这种做法能增强性能，当您在虚拟机中运行对性能敏感的应用程序时非常有用。

无论是否提前分配所有磁盘空间，您都可以将虚拟硬盘配置为使用一组每个文件大小限制为 2 GB 的文件。如果您计划将虚拟硬盘移动到不支持 2 GB 以上文件的文件系统，请采用此选项。

## 将新的虚拟硬盘添加到虚拟机

为增加存储空间，可以将新的虚拟硬盘添加到虚拟机中。最多可以添加四个 IDE 设备和 60 个 SCSI 设备。其中任何设备都可以是虚拟/物理硬盘或 DVD/CD-ROM 驱动器。

虚拟硬盘以文件形式存储在主机或网络文件服务器上。虚拟 IDE 驱动器或 SCSI 驱动器可以存储在物理 IDE 驱动器或物理 SCSI 驱动器上。

如果您使用了具有 SCSI 虚拟硬盘的 Windows NT 4.0 虚拟机，则无法同时将附加 SCSI 磁盘和 IDE 磁盘添加到配置中。

作为添加新虚拟硬盘的替代方法，您可以扩展现有的虚拟硬盘。请参见第 128 页，“扩展虚拟硬盘”。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，单击**添加**。
- 3 在新建硬件向导中，选择**硬盘**。
- 4 选择**创建新虚拟磁盘**。

- 5 选择磁盘类型。

选项	说明
<b>IDE</b>	创建 IDE 设备。最多可以为虚拟机添加四个 IDE 设备。
<b>SCSI</b>	创建一个 SCSI 设备。最多可为虚拟机添加 60 个 SCSI 设备。
<b>SATA</b>	创建一个 SATA 设备。最多可以添加 120 个 SATA 设备：四个控制器，每个控制器 30 个设备。

- 6 （可选）要从快照中排除磁盘，请选择**独立**模式并选择一个永久性选项。

选项	说明
<b>永久</b>	永久模式磁盘的行为与物理机中的传统磁盘类似。写入到永久模式磁盘的所有数据都会永久写入到磁盘。
<b>非永久</b>	对非永久模式磁盘所做的更改将在虚拟机关机或重置时被放弃。在非永久模式下，您每次重新启动虚拟机时得到的都是相同状态的虚拟磁盘。将通过重做日志文件读写对磁盘所做的更改，在关闭或重置虚拟机时，将删除该文件。

- 7 为新的虚拟硬盘设置容量。

您可以为虚拟磁盘设置 0.001 GB 到 8 TB 之间的容量。

- 8 指定如何分配磁盘空间。

选项	说明
<b>立即分配所有磁盘空间</b>	在创建虚拟硬盘时分配所有磁盘空间有助于提高性能，但需要立即启用所有物理磁盘空间。如果您不选择该设置，虚拟磁盘最初会很小，并随着数据的添加而不断增长。
<b>将虚拟磁盘存储为单个文件</b>	如果虚拟磁盘存储在没有文件大小限制的文件系统上，请选择此选项。
<b>将虚拟磁盘拆分成多个文件</b>	如果虚拟磁盘存储在具有文件大小限制的文件系统上，请选择此选项。如果您拆分的虚拟磁盘大小不到 950 GB，则会创建一系列 2 GB 大小的虚拟磁盘文件。如果您拆分的虚拟磁盘大小超过 950 GB，则会创建两个虚拟磁盘文件。第一个虚拟磁盘文件最大可达到 1.9 TB，第二个虚拟磁盘文件则存储剩余的数据。

- 9 接受默认的文件名和位置，或者浏览并选择其他位置。

- 10 单击**完成**添加新的虚拟硬盘。

向导将创建新的虚拟硬盘。磁盘将在客户机操作系统中显示为新的空白硬盘。

- 11 单击**确定**以保存所做的更改。

- 12 使用客户机操作系统工具对新的驱动器进行分区和格式化。

## 将现有虚拟硬盘添加到虚拟机

您可以重新连接已在虚拟机中移除的现有虚拟硬盘。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，单击 **添加**。
- 3 在添加硬件向导中，选择**硬盘**。
- 4 选择**使用现有虚拟磁盘**。
- 5 指定现有磁盘文件的路径名称和文件名。
- 6 单击**完成**添加现有虚拟硬盘。

- 7 单击**确定**保存所做的更改。

## 压缩虚拟硬盘

压缩虚拟硬盘可回收虚拟磁盘中未使用的空间。如果磁盘中有闲置空间，压缩过程可减少虚拟磁盘在主机驱动器上占用的空间。

### 前提条件

- 关闭虚拟机。
- 确认虚拟磁盘未被映射或装载。您无法对已映射或装载的虚拟磁盘进行压缩。
- 确认磁盘空间未预先分配给虚拟硬盘。如果预先分配了磁盘空间，您将无法压缩该磁盘。
- 如果虚拟硬盘是独立磁盘，请确认其处于永久模式。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择要压缩的虚拟硬盘。
- 3 选择**实用工具 > 压缩**。
- 4 在磁盘压缩完成后单击**确定**。

## 扩展虚拟硬盘

您可以通过扩展虚拟机的虚拟硬盘来为其增加存储空间。

扩展虚拟硬盘时，新增的空间不会立即提供给虚拟机使用。要让新增空间变为可用，必须使用磁盘管理工具增加虚拟硬盘现有分区的大小，使其与扩展后的大小相匹配。

您所用的磁盘管理工具取决于虚拟机的客户机操作系统。很多操作系统（包括 Windows Vista、Windows 7、Windows 8 和某些版本的 Linux）都提供了可用于调整分区大小的内置磁盘管理工具。另外还有一些第三方磁盘管理工具可供使用，如 EASEUS Partition Master、Acronis Disk Director 以及开源工具 GParted。

扩展虚拟硬盘大小时，分区和文件系统的大小不受影响。

除此之外还有一种扩展方式，即为虚拟机添加新的虚拟硬盘。请参见第 126 页，“[将新的虚拟硬盘添加到虚拟机](#)”。

### 前提条件

- 关闭虚拟机。
- 确认虚拟磁盘未被映射或装载。无法扩展已映射或装载的虚拟磁盘。
- 确认虚拟机没有快照。
- 确认虚拟机不是链接克隆或链接克隆的父虚拟机。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择要扩展的虚拟硬盘。
- 3 选择**实用程序 > 扩展**。
- 4 为虚拟磁盘设置新的最大大小。

您可以为虚拟磁盘设置 0.001 GB 到 8192 GB 之间的容量。

- 5 选择**扩展**。



- 6 在磁盘扩展完成后单击**确定**。

### 下一步

使用磁盘管理工具增加磁盘分区的大小，使其与扩展后的虚拟磁盘大小相匹配。

## 整理虚拟硬盘碎片

与物理磁盘驱动器类似，虚拟硬盘也会产生碎片。整理磁盘碎片时会重新整理虚拟硬盘上的文件、程序和空闲空间，从而加快程序的运行速度和文件的打开速度。碎片整理功能不会回收虚拟硬盘的空闲空间。

整理磁盘碎片可能要花费很长时间。

### 前提条件

- 确认主机系统上有足够的空闲工作空间。例如，如果虚拟硬盘包含在单个文件中，可用空间的大小必须和虚拟磁盘文件相同。其他虚拟硬盘配置所需的可用空间较少。
- 确认虚拟磁盘未被映射或装载。您无法对经过映射或装载的虚拟磁盘执行碎片整理。

### 步骤

- 1 在客户机操作系统中运行磁盘碎片整理实用工具。
- 2 如果没有为虚拟硬盘预先分配磁盘空间，请使用 **Workstation Pro** 碎片整理工具对其进行整理。
  - a 关闭虚拟机。
  - b 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
  - c 在**硬件**选项卡中，选择**硬盘**。
  - d 选择**实用工具 > 碎片整理**。
  - e 碎片整理过程完成后，单击**确定**。
- 3 在主机系统中运行磁盘碎片整理实用工具。

## 从虚拟机中移除虚拟硬盘

被移除的虚拟硬盘会与虚拟机断开连接。该操作不会删除主机文件系统中的文件。

从虚拟机中移除虚拟硬盘后，可以将磁盘映射或装载到主机系统，并将数据从客户机操作系统复制到主机，期间不必开启虚拟机或启动 **Workstation Pro**。您也可以将磁盘添加到其他虚拟机。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择虚拟硬盘，然后单击**移除**。
- 3 单击**确定**保存所做的更改。

## 使用虚拟磁盘管理器

虚拟磁盘管理器 (`vmware-diskmanager`) 是 **Workstation Pro** 中的一个实用工具，用于通过命令行或脚本创建、管理和修改虚拟磁盘文件。

通过使用虚拟磁盘管理器，您可以增大虚拟磁盘，以使其最大容量超过创建时的容量。如果特定虚拟机需要更多磁盘空间，但您不希望添加虚拟磁盘或使用镜像软件将虚拟磁盘上的数据传输到更大的虚拟磁盘，该功能是非常有用的。

您还可以使用虚拟磁盘管理器更改为虚拟硬盘分配磁盘空间的方式。您可以预先分配所有磁盘空间，或者将磁盘配置为根据磁盘空间需求逐渐增长。如果分配了所有磁盘空间，但后来需要回收主机系统上的部分硬盘空间，您可以将预先分配的虚拟磁盘转换为可增长的磁盘。新虚拟磁盘仍然足够大以容纳原始虚拟硬盘中的所有数据。您还可以更改是将虚拟硬盘存储到单个文件还是拆分为 2 GB 大小的文件。

有关使用虚拟磁盘管理器的信息，请参见《*虚拟磁盘管理器用户指南*》。VMware 网站中提供了该指南。

## 使用旧版虚拟磁盘

您可以在由旧版或其他 VMware 产品创建的虚拟机组成的混合环境中使用当前版本的 Workstation Pro。

尽管您可以使用当前版本的 Workstation Pro 开启由旧版或其他 VMware 产品创建的虚拟机，但 Workstation Pro 的许多功能都无法用于旧版虚拟机。

即使您决定不升级虚拟机，也应该在客户机操作系统中将 VMware Tools 升级到最新版本。请勿在安装新版本前移除旧版 VMware Tools。

您还可以使用当前版本的 Workstation 创建 5.x 和更高版本的虚拟机。

如果您拥有 Workstation 2、3 或 4 版虚拟机并希望在当前版本的 Workstation 中使用，请至少将虚拟机升级到 Workstation 5，然后再尝试开启此虚拟机。

## 使用锁定文件防止虚拟硬盘上的一致性问题的

运行中的虚拟机可创建锁定文件，以防止虚拟硬盘出现一致性问题。如果没有锁定，可能会出现多个虚拟机读写磁盘的情况，进而导致数据损坏。

锁定的文件带有 .lck 后缀，创建于虚拟磁盘 (.vmdk) 文件所在目录的子目录。将为 .vmdk 文件、.vmx 文件和 .vmem 文件创建锁定子目录和锁定文件。

所有主机操作系统都采用了统一锁定方法，因此在这些系统之间共享的文件将得到完整保护。例如，如果 Linux 主机上的某个用户尝试启动已经被其他用户在 Windows 主机上开启的虚拟机，锁定文件就可以阻止该用户开启虚拟机。

虚拟机关机时将移除锁定子目录和锁定文件。如果虚拟机无法移除这些锁定控制，则可能会存留一个或多个过期锁定文件。例如，如果主机系统在虚拟机移除锁定控制前发生故障，就会留下过期锁定文件。

在虚拟机重新启动时，它会扫描任何锁定子目录查找过期的锁定文件，并尽可能移除它们。如果锁定文件是在当前运行虚拟机的同一主机系统上创建，但创建锁定的进程已不再运行，那么锁定文件即被视为过期。如果不符合上述任一条件，系统会显示一个对话框，警告您虚拟机无法开机。您可以手动删除锁定子目录及其锁定文件。

锁定功能还可以保护物理磁盘分区。由于主机操作系统无法识别该锁定约定，因此并不会识别锁定。所以，您应当在主机操作系统所在的物理磁盘是为虚拟机安装物理磁盘。

## 将虚拟硬盘移动到新位置

可移植性是虚拟硬盘的一个主要优势。由于虚拟硬盘以文件形式存储在主机系统或远程计算机中，因此您可以将它们轻松移动到同一计算机或其他计算机的新位置中。

例如，您可以在 Windows 主机系统上使用 Workstation Pro 创建虚拟硬盘，然后将磁盘移动到 Linux 计算机，再将磁盘用于 Linux 主机系统上的 Workstation Pro。

## 将物理磁盘添加到虚拟机

在某些情况下，您可能需要为虚拟机授予主机上的物理磁盘或未使用的分区的直接访问权限。

物理磁盘直接访问现有的本地磁盘或分区。您可以使用物理磁盘运行现有磁盘分区中的一个或多个客户机操作系统。

Workstation Pro 最多支持 2 TB 容量的物理磁盘。不支持从已在现有 SCSI 磁盘或分区上设置的操作系统中引导。

在主机本地运行操作系统并切换到在虚拟机中运行该操作系统类似于，将硬盘驱动器从一个计算机移出并将其安装在另一个具有不同主板和硬件的计算机上。执行的操作步骤取决于虚拟机中的客户机操作系统。在多数情况下，无法在虚拟机外部引导在物理磁盘或未使用的分区上安装的客户机操作系统，即便主机系统可以使用这些数据也是如此。有关使用还可以在虚拟机外部引导的操作系统的信息，请参见 VMware 网站上的 *Dual-Boot Computers and Virtual Machines* 技术说明。

在将虚拟机配置为使用物理磁盘的一个或多个分区后，请勿在客户机操作系统中运行 **fdisk** 或类似的实用工具以修改分区表。如果在主机操作系统上使用 **fdisk** 或类似的实用工具修改物理磁盘的分区表，则必须重新创建虚拟机物理磁盘。在修改分区表时，物理磁盘上的所有文件将会丢失。

**重要事项** 无法使用物理磁盘在主机与客户机操作系统之间共享文件。向主机和客户机操作系统显示同一分区可能会导致数据损坏。应使用共享文件夹在主机与客户机操作系统之间共享文件。

准备使用物理磁盘或未使用的分区

将虚拟机配置为使用主机系统上的物理磁盘或未使用的分区之前，必须先执行特定的任务。

在运行新建虚拟机向导以向新虚拟机和现有虚拟机添加物理磁盘之前，必须先执行下述任务。

步骤

- 1 如果分区由主机装载或是被其他虚拟机使用，请先卸载。  
虚拟机和客户机操作系统访问物理磁盘分区，同时主机继续运行其操作系统。如果允许虚拟机修改同时装载到主机操作系统的分区，则有可能造成损坏。

选项	说明
分区被映射到 Windows Server 2008 R2 主机	a 选择开始>设置>控制面板>管理工具>计算机管理>存储>磁盘管理。 b 选择一个分区，然后选择操作>所有任务>更改盘符和路径。 c 单击删除。
分区被映射到 Windows 7、Windows 8 或 Windows 10 主机	a 选择开始>控制面板。 b 在菜单栏中，单击控制面板旁边的箭头。 c 从下拉菜单中，选择所有控制面板项>管理工具>计算机管理>存储>磁盘管理（本地）。 d 右键单击一个分区，然后选择更改驱动器号和路径。 e 依次单击删除和确定。

- 2 查看客户机操作系统文档，了解可安装客户机操作系统的分区类型。  
在 Windows 7 主机上，无法在虚拟机中使用系统分区或包含系统分区的物理磁盘。DOS、Windows 95 和 Windows 98 操作系统必须安装在第一个主分区内。其他操作系统（如 Linux）可以安装到主分区或驱动器中任意部分的扩展分区。
- 3 如果物理分区或磁盘包含了您将来需要的数据，请备份这些数据。
- 4 如果在物理磁盘配置中使用 Windows 主机的 IDE 磁盘，请确认该磁盘在辅助 IDE 通道上未被配置为从属磁盘（如果该通道上的主磁盘是 CD-ROM 驱动器）。

- 5 在 Linux 主机上，适当设置设备组成员或设备所有权。
  - a 确认主物理磁盘设备可由运行 Workstation Pro 的用户读写。  
在大部分分发版本中，物理磁盘（如 `/dev/hda`（IDE 物理磁盘）和 `/dev/sdb`（SCSI 物理磁盘））所属的组 id 通常是 `disk`。在这种情况下，您可以将 Workstation Pro 用户添加到 `disk` 组。另一个选项是更改设备的所有者。此时要考虑所有相关的安全问题。
  - b 授权 Workstation Pro 用户访问所有包含操作系统或引导管理器的 `/dev/hd[abcd]` 物理设备。  
正确设置权限后，Workstation Pro 中的物理磁盘配置文件将控制访问权限。在这种可靠的机制中，引导管理器能够访问引导操作系统所需的配置文件和其他文件。例如，LILO 需要读取 Linux 分区上的 `/boot` 来引导可能位于其他驱动器上的非 Linux 操作系统。

## 将物理磁盘添加到现有虚拟机

您可以修改虚拟机硬件设置，将物理磁盘添加到现有虚拟机。

要将物理磁盘添加到新的虚拟机，请运行新建虚拟机向导并选择自定义选项。请参阅第 42 页，“在本地主机中创建新虚拟机”。

---

**注意** 无法为共享或远程虚拟机添加物理磁盘。

---

### 前提条件

- 执行相应的准备任务。请参阅第 39 页，“准备使用物理磁盘或未使用的分区”。
- 关闭虚拟机。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，单击**添加**。
- 3 选择**硬盘**。
- 4 选择**使用物理磁盘**。
- 5 如果出现警告消息，请单击**确定**。
- 6 从下拉菜单中选择要使用的物理硬盘。
- 7 选择是使用整个磁盘还是单独分区。
- 8 如果您选择使用单独分区，请选择相应的分区。  
虚拟机只能访问您所选的分区。客户机操作系统也许能检测到其他分区，但您无法装载、访问或格式化这些分区。
- 9 接受虚拟磁盘（`.vmdk`）文件的默认文件名和位置，或者浏览至其他位置。
- 10 单击**完成**将物理磁盘添加到虚拟机。
- 11 使用客户机操作系统中的工具，对尚未在客户机操作系统中执行格式化的所有物理磁盘分区进行格式化。

## 配置虚拟端口

您可以在虚拟机中添加虚拟并行 (LPT) 端口和虚拟串行 (COM) 端口。Workstation Pro 虚拟机最多可以使用三个并行端口和四个虚拟串行端口。

- **将虚拟并行端口添加到虚拟机**第 133 页，  
最多可为虚拟机附加三个双向并行 (LPT) 端口。虚拟并行端口可以输出到并行端口或主机系统的文件。

- 在 [Linux 2.6.x 内核主机上配置虚拟并行端口](#) 第 134 页，  
支持并行端口的 Linux 2.6.x 内核使用 `modprobe` 模块名称和 `modprobe parport_pc` 模块。Workstation Pro 要求并行端口 PC 式硬件选项 (CONFIG\_PARPORT\_PC) 已作为内核模块构建并加载。
- 在 [Linux 主机上为并行端口设备配置权限](#) 第 134 页，  
某些 Linux 分发版本默认情况下不会授予虚拟机访问 `lp` 和 `parport` 设备的权限。如果您的 Linux 主机系统也有这种情况，则必须将 VMware 用户添加到有权访问这些设备的组中。
- 对并行端口的 [ECR 错误进行故障排除](#) 第 135 页，  
主机系统上的并行端口没有扩展控制寄存器 (ECR)。
- [将虚拟串行端口添加到虚拟机](#) 第 135 页，  
最多可为虚拟机添加四个串行 (COM) 端口。虚拟串行端口可以输出到物理串行端口、文件或命名管道。
- [更改串行连接的输入速度](#) 第 136 页，  
您可以提高串行连接通过管道连接虚拟机的速度。

### 将虚拟并行端口添加到虚拟机

最多可为虚拟机附加三个双向并行 (LPT) 端口。虚拟并行端口可以输出到并行端口或主机系统的文件。

并行端口可用于一系列设备，包括打印机、扫描仪、加密狗和磁盘驱动器。尽管这些设备都可以连接到主机系统，但只有打印机能通过并行端口实现可靠的虚拟机连接。

Workstation Pro 只提供了对 PS/2 硬件的部分模拟。连接到物理端口的设备所请求的中断操作不会传送到虚拟机中。客户机操作系统无法使用直接内存访问 (DMA) 在端口中移入/移出数据。因此，并不是所有附加到并行端口的设备都能正常运行。请勿使用虚拟并行端口将并行端口存储设备或其他类型的并行端口设备连接到虚拟机。

#### 前提条件

- 如果使用的是安装了 2.6.x 内核的 Linux 主机系统，请确认并行端口 PC 式硬件选项 (CONFIG\_PARPORT\_PC) 已经构建并加载为内核模块。请参阅 [第 134 页](#)，“在 [Linux 2.6.x 内核主机上配置虚拟并行端口](#)”。
- 如果使用的 Linux 主机系统在默认情况下不允许虚拟机访问 `lp` 和 `parport` 设备，请将 VMware 用户添加到有权访问这些设备的组中。请参阅 [第 134 页](#)，“在 [Linux 主机上为并行端口设备配置权限](#)”。
- 关闭虚拟机。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，单击**添加**。
- 3 在新建硬件向导中，选择**并行端口**。
- 4 选择虚拟并行端口发送输出的目的地。

选项	描述
使用物理并行端口	选择主机系统上的并行端口。
使用输出文件	将虚拟并行端口的输出发送到主机系统的文件。请找到现有输出文件，或浏览至相应目录并键入文件名以创建新的输出文件。

- 5 要在虚拟机开机时将虚拟并行端口连接到虚拟机，请选择**启动时连接**。
- 6 单击**完成**将虚拟并行端口添加到虚拟机。

为虚拟机配置了并行端口后，大部分客户机操作系统都会在安装时检测到此端口，并安装必要的驱动程序。某些操作系统（包括 Linux、Windows NT 和 Windows 2000）会在引导时检测到这些端口。

## 下一步

如果客户机操作系统是 Windows 95 或 Windows 98，请运行添加新硬件向导检测并添加并行端口。

## 在 Linux 2.6.x 内核主机上配置虚拟并行端口

支持并行端口的 Linux 2.6.x 内核使用 `modprobe 模块名称` 和 `modprobe parport_pc` 模块。Workstation Pro 要求并行端口 PC 式硬件选项 (CONFIG\_PARPORT\_PC) 已作为内核模块构建并加载。

2.6.x 系列中的 Linux 内核使用专门的仲裁程序处理对并行端口硬件的访问。如果主机系统正在使用并行端口，虚拟机将无法使用此端口。如果虚拟机正在使用并行端口，主机和任何访问主机的用户都会被拒绝访问设备。必须使用可移动设备菜单从虚拟机上断开并行端口的连接，才能从主机系统访问设备。

### 步骤

- 1 要确定主机系统上是否已安装并加载 `modprobe 模块名称` 和 `modprobe parport_pc` 模块，请以 root 用户身份运行 `lsmod` 命令。

您也可以在 `/proc/modules` 文件中查看模块列表。

---

**注意** 在 Linux 2.6.x 中，加载 `parport_pc` 并不会导致加载所有模块。

---

- 2 如有必要，请加载并行端口模块。

例如：`modprobe parport_pc && modprobe ppdev`

此命令可插入并行端口所需的模块。

- 3 如果加载了 `lp` 模块，请以 root 用户身份运行 `rmmod` 命令来移除此模块。

例如：`rmmod lp`

如果加载了 `lp` 模块，虚拟机将无法正常使用并行端口。

- 4 注释掉 `/etc/modules.conf` 或 `/etc/conf.modules` 文件中引用 `lp` 模块的行。

配置文件的名称取决于 Linux 产品的分发版本。

注释掉上述行之后，配置文件将不再在您重新引导主机系统时启动 `lp` 模块。

- 5 要确保在引导时加载合适的并行端口模块，请将以下行添加到 `/etc/modules.conf` 或 `/etc/conf.modules` 文件。

```
alias parport_lowlevel parport_pc
```

## 在 Linux 主机上为并行端口设备配置权限

某些 Linux 分发版本默认情况下不会授予虚拟机访问 `lp` 和 `parport` 设备的权限。如果您的 Linux 主机系统也有这种情况，则必须将 VMware 用户添加到有权访问这些设备的组中。

### 步骤

- 1 在 Linux 主机系统上，使用 `ls` 命令确定设备的所有者和组。

例如：`ls -la /dev/parport0`

输出中的第三和第四列分别显示了所有者和组。在多数情况下，设备的所有者是 root 用户，关联的组是 `lp`。

- 2 要将用户添加到设备组，需要获得 root 用户权限并使用文本编辑器打开 `/etc/group` 文件。

- 3 在定义 `lp` 组的行中，添加 Workstation Pro 用户名。

例如：`lp::7:daemon,lp,workstation_username`

所做的更改会在用户下次登录主机系统时生效。

对并行端口的 ECR 错误进行故障排除

主机系统上的并行端口没有扩展控制寄存器 (ECR)。

问题

当您在添加并行端口后开启虚拟机时，会看到一条错误消息，提示主机系统上的并行端口没有 ECR。

原因

当 ECR 受硬件支持但在 BIOS 中被禁用时，就会出现此问题。

解决方案

- 1 重新引导主机系统。
- 2 在引导过程初期，按住 Delete 键进入 BIOS 配置编辑器。
- 3 找到并行端口字段并启用扩展功能端口 (ECP) 模式或包含 ECP 的组合模式。

现在的大部分计算机都支持 ECP 模式。

将虚拟串行端口添加到虚拟机

最多可为虚拟机添加四个串行 (COM) 端口。虚拟串行端口可以输出到物理串行端口、文件或命名管道。

您可能需要将虚拟串行端口添加到虚拟机，以便调制解调器和打印机等设备可供虚拟机使用。还可以使用虚拟端口将调试数据从虚拟机发送到主机系统或其他虚拟机。

**注意** 虚拟打印机功能可配置串行端口，以使主机打印机可供客户机使用。虚拟机中不需要安装额外的驱动程序。

前提条件

关闭虚拟机。

步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，单击**添加**。
- 3 在添加硬件向导中，选择**串行端口**。
- 4 选择虚拟串行端口发送输出的目的地。

选项	描述
使用物理并行端口	将输出发送到主机系统的物理串行端口。
使用输出文件	将输出发送到主机系统的文件中。请找到现有输出文件，或浏览至相应目录并键入文件名以创建新的输出文件。
输出到命名管道	在两个虚拟机之间建立直接连接，或在虚拟机和主机系统应用程序之间建立连接。

- 5 如果选择了**输出到命名管道**，则需要配置命名管道。
  - a (Windows 主机) 使用默认管道名称或键入其他管道名称。  
管道名称必须以 `\\.\pipe\` 开头，且服务器和客户端上使用的名称必须相同。  
例如: `\\.\pipe\命名管道`
  - b (Linux 主机) 在第一个文本框中键入 `/tmp/socket` 或其他 UNIX 套接字名称。  
服务器和客户端上使用的管道名称必须相同。
  - c 要将调试信息发送到主机系统应用程序，请从第一个下拉菜单中选择**该端是服务器**，从第二个下拉菜单中选择**另一端是应用程序**。
  - d 要将调试信息发送到其他虚拟机，请从第一个下拉菜单中选择**该端是服务器**，从第二个下拉菜单中选择**另一端是虚拟机**。
- 6 要在虚拟机开机时将端口连接到虚拟机，请选择**启动时连接**。
- 7 单击**完成**将虚拟串行端口添加到虚拟机。
- 8 (可选) 在**硬件**选项卡中，选择新的串行端口，然后选择**轮询时主动放弃 CPU**，最后单击**确定**。  
该选项适用于使用的调试工具通过串行连接进行通信的情况。如果客户机操作系统中的串行端口正以轮询模式（而非中断模式）使用，您可能会发现性能问题。如果唯一的任务是轮询虚拟串行端口，该选项将强制虚拟机主动放弃处理器时间。

### 下一步

如果在两个虚拟机之间建立连接，第一个虚拟机会被设置为服务器。对第二个虚拟机重复上述操作，但要将其设置为客户端，方法是在配置命名管道时选择**该端是客户端**。

## 更改串行连接的输入速度

您可以提高串行连接通过管道连接虚拟机的速度。

从理论上讲，输出速度（即虚拟机通过虚拟串行端口发送数据的速度）是无限的。而实际上，输出速度取决于管道另一端的应用程序读取入站数据的速度。

### 前提条件

- 使用客户机操作系统将串行端口配置为虚拟机中运行的应用程序所支持的最高级别设置。
- 关闭虚拟机并退出 Workstation Pro。

### 步骤

- 1 使用文本编辑器，将下列一行内容添加到虚拟机配置 (.vmx) 文件。

```
serial 端口号.pipe.charTimePercent = "时间"
```

**端口号**是从 0 开始的串行端口编号。第一个串行端口是 `serial0`。**时间**是一个正整数，指定传送一个字符所用的时间，表示为客户机操作系统中设置的默认串行端口速度的百分比。例如，如果设置的值是 200，表示会强制端口为每个字符花费两倍的时间，或是以默认速度的一半发送数据。如果设置的值是 50，则会强制端口为每个字符花费一半的时间，或是以默认速度的两倍发送数据。

- 2 假设在客户机操作系统中设置了适当的串行端口速度，为了试验该设置，首先设置值 100，然后再逐渐降低，直到确定能保证连接稳定的最高速度。



## 配置通用 SCSI 设备

借助通用 SCSI 功能，客户机操作系统可直接访问与主机系统连接的 SCSI 设备，包括扫描仪、磁带驱动器和其他数据存储设备。虚拟机可以使用通用 SCSI 驱动程序运行客户机操作系统支持的任何 SCSI 设备。

要在 Windows 主机系统上运行的虚拟机中使用 SCSI 设备，您必须作为具有管理员访问权限的用户运行 Workstation Pro。

在 Linux 主机系统中，必须拥有读写特定通用 SCSI 设备的权限，才能在虚拟机中使用该设备，即使是 CD-ROM 驱动器这样的只读设备。默认情况下，通常只能通过 root 用户权限访问这些设备。Linux 管理员可以创建一个能读写这些设备的组，然后向其中添加相应的用户。

通用 SCSI 本身与设备无关，但却可能对客户机操作系统、设备类别和特定的 SCSI 硬件比较敏感。

- [将通用 SCSI 设备添加到虚拟机](#)第 137 页，  
您必须将通用 SCSI 设备添加到虚拟机才能将虚拟机上的虚拟 SCSI 设备映射到主机系统上的物理通用 SCSI 设备。最多可为虚拟机添加 60 个通用 SCSI 设备。
- [在 Windows NT 4.0 客户机中安装 BusLogic 驱动程序](#)第 138 页，  
通用 SCSI 设备使用虚拟机提供的兼容虚拟 Mylex (BusLogic) BT/KT-958 的主机总线适配器。在 Windows NT 4.0 中，如果尚未安装适用于 SCSI 磁盘的驱动程序，可能需要手动安装此驱动程序。请在添加通用 SCSI 设备之前安装驱动程序。
- [在 Linux 主机上避免 SCSI 设备的并行访问问题](#)第 138 页，  
Workstation Pro 可避免多个程序同时使用相同的 /dev/sg 条目，但无法始终确保多个程序不在同一时间使用 /dev/sg 条目和传统的 /dev 条目。
- [对检测通用 SCSI 设备时遇到的问题进行故障排除](#)第 139 页，  
在向虚拟机添加通用 SCSI 设备时，设备并未出现在可用 SCSI 设备列表中。

## 将通用 SCSI 设备添加到虚拟机

您必须将通用 SCSI 设备添加到虚拟机才能将虚拟机上的虚拟 SCSI 设备映射到主机系统上的物理通用 SCSI 设备。最多可为虚拟机添加 60 个通用 SCSI 设备。

---

**注意** 无法为共享或远程虚拟机添加通用 SCSI 设备。

---

### 前提条件

- 在 Windows 主机系统上，以管理员身份运行 Workstation Pro。
- 在 Linux 主机系统上，以拥有 SCSI 设备读写权限的身份登录。还要确认安装了 2.1.36 或更高版本的 SCSI 通用驱动程序 (sg.o)。Linux kernel 2.2.14 及更高版本包含该版本的 SCSI 通用驱动程序。
- 在 Windows 95、Windows 98 或 Windows Me 虚拟机中，安装可兼容 Mylex (BusLogic) BT/KT-958 的最新版主机总线适配器。该驱动程序可覆盖 Windows 所选的最佳驱动程序，同时修复了已知问题。您可以从 LSI 网站下载该驱动程序。
- 在 32 位 Windows XP 虚拟机中，安装 VMware 提供的专用 SCSI 驱动程序。您可以从 VMware 网站下载该驱动程序。
- 在 Windows NT 4.0 虚拟机中，安装 BusLogic MultiMaster PCI SCSI 主机适配器驱动程序。请参阅[第 138 页](#)，“在 Windows NT 4.0 客户机中安装 BusLogic 驱动程序”。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。

- 2 在**硬件**选项卡中，单击**添加**。
- 3 在添加硬件向导中，选择**通用 SCSI 设备**。
- 4 选择要映射到虚拟 SCSI 设备的物理 SCSI 设备。  
在 Linux 主机上键入 SCSI 设备路径时，不要输入 `/dev/st0` 或 `/dev/sr0`。
- 5 要在虚拟机开机时连接设备，请选择**启动时连接**。
- 6 单击**完成**添加设备。
- 7 在**硬件**选项卡上，从**虚拟设备节点**下拉菜单中选择要为设备使用的 SCSI 设备标识符，然后单击**确定**。  
例如，如果选择 **SCSI 0:2**，客户机操作系统会将驱动器识别为控制器 0 上的 ID 2。

## 在 Windows NT 4.0 客户机中安装 BusLogic 驱动程序

通用 SCSI 设备使用虚拟机提供的兼容虚拟 Mylex (BusLogic) BT/KT-958 的主机总线适配器。在 Windows NT 4.0 中，如果尚未安装适用于 SCSI 磁盘的驱动程序，可能需要手动安装此驱动程序。请在添加通用 SCSI 设备之前安装驱动程序。

### 前提条件

确认有可用的 Windows NT 安装 CD。

### 步骤

- 1 选择**开始 > 设置 > 控制面板 > SCSI 适配器**，打开 SCSI 适配器控制面板。
- 2 在**驱动程序**选项卡中，单击**添加**。
- 3 在供应商列表中选择 **BusLogic**。
- 4 从驱动程序列表中选择 **BusLogic MultiMaster PCI SCSI 主机适配器**，然后单击**确定**。
- 5 插入 Windows NT CD，然后单击**确定**。
- 6 重新引导虚拟机。

## 在 Linux 主机上避免 SCSI 设备的并行访问问题

Workstation Pro 可避免多个程序同时使用相同的 `/dev/sg` 条目，但无法始终确保多个程序不在同一时间使用 `/dev/sg` 条目和传统的 `/dev` 条目。

SCSI 通用驱动程序在 `/dev` 中为每个 SCSI 设备设置一个映射。SCSI 通用驱动程序的每个条目都以 `sg` 开头，后跟一个数字。例如，`/dev/sg0` 代表第一个通用 SCSI 设备。每个条目都按照 `/proc/scsi/scsi` 中指定的顺序对应一个 SCSI 设备，从最底层适配器的最小设备 ID 排列到最底层适配器的最大设备 ID，直到最顶层适配器的最大设备 ID。

某些 Linux 设备（如磁带驱动器、磁盘驱动器和 CD-ROM 驱动器）已经指定了 `/dev` 条目（分别为 `st`、`sd` 和 `sr`）。在安装 SCSI 通用驱动程序后，Linux 可通过 `/dev` 中相应的 `sg` 条目及其传统条目识别这些设备。

为避免出现并行访问问题，在指定虚拟机所用的 SCSI 设备时请勿指定 `/dev/st0` 或 `/dev/sr0`。

---

**重要事项** 请勿尝试在主机系统和客户机操作系统中使用相同的通用 SCSI 设备。这可能导致意外行为和数据丢失/损坏。

---

## 对检测通用 SCSI 设备时遇到的问题进行故障排除

在向虚拟机添加通用 SCSI 设备时，设备并未出现在可用 SCSI 设备列表中。

### 问题

向虚拟机添加 SCSI 设备后，设备并未出现在可用 SCSI 设备列表中。

### 原因

主机系统上未安装适用于该设备的驱动程序，主机系统上的某个驱动程序使设备无法被检测到，或是虚拟机使用的设备没有可用于主机操作系统的驱动程序。

### 解决方案

- 1 确定设备在主机系统上使用的 SCSI 总线编号。

在所有 IDE 总线都被分配了编号后，主机操作系统会为 SCSI 总线分配一个编号。例如，如果您有两个 IDE 总线，编号分别是 0 和 1。分配给第一个 SCSI 总线的总线编号 2。您可以使用第三方工具（如 winobj）确定 SCSI 总线编号。

- 2 确定设备在虚拟机和主机系统中使用的目标 ID。

这个 ID 通常由设备上的某些跳线或交换机设置。

- 3 确定主机系统中是否安装了该设备的设备驱动程序。

如果设备驱动程序尚未安装，请安装并查看设备是否出现。为避免使用中的设备在主机和客户机之间产生冲突，您可能不希望主机系统上安装驱动程序。

- 4 如果已经在主机系统中安装原始 SCSI 设备驱动程序，请禁用该驱动程序。

如果设备驱动程序是设备的所有者，某些 Windows 操作系统将不会处理适配器发出的命令。

- 5 关闭虚拟机并用文本编辑器打开虚拟机配置 (.vmx) 文件。

- 6 在虚拟机配置 (.vmx) 文件中添加或更改以下行。

```
scsiZ:Y.fileName = "设备名称"
```

Z 是设备在虚拟机中使用的 SCSI 总线编号。对于设备名称，请使用 scsiX:Y 格式，其中 X 是设备在主机系统上使用的 SCSI 总线编号，Y 是设备在虚拟机和主机系统中使用的目标 ID。

例如，如果存在问题的设备是 CD-ROM 驱动器，现有条目是 `scsi0:4.fileName = "CdRom0"`，且主机系统上的设备位于总线 2，目标 ID 是 4，请将上述行更改为 `scsi0:4.fileName = "scsi2:4"`。

- 7 如果虚拟机不包含任何 SCSI 设备，要将通用 SCSI 设备添加到新的虚拟 SCSI 适配器，或是使用现有的 SCSI 设备作为通用 SCSI 设备，请将以下行添加到虚拟机配置 (.vmx) 文件。

```
scsiZ:Y.deviceType = "scsi-passthru"
```

- 8 如果虚拟机不包含任何 SCSI 设备，或是要将通用 SCSI 设备添加到新的虚拟 SCSI 适配器，请将以下行添加到虚拟机配置 (.vmx) 文件。

```
scsiZ:Y.present = "true" scsiZ.present = "true"
```

## 配置八路虚拟对称多处理

利用虚拟对称多处理 (SMP) 技术，您可以为任何具有至少两个逻辑处理器的主机系统上的虚拟机分配处理器和每个处理器的核心数量。

Workstation Pro 将具有两个或多个物理 CPU 的多处理器主机、具有多核 CPU 的单处理器主机和带有超线程支持的单处理器主机视为具有两个逻辑处理器。

---

**注意** 在超线程单处理器主机上，采用虚拟 SMP 的虚拟机可能无法达到正常性能水平。即便在多处理器主机上，只要您运行了多个工作负载并导致整体 CPU 资源需求超过物理资源极限，虚拟机的性能也会受到影响。

---

您可以同时开启并运行多个双处理器虚拟机。特定虚拟机的处理器数量会显示在虚拟机的摘要视图中。

## 配置八路虚拟对称多处理

您可以为现有虚拟机配置八路虚拟对称多处理 (SMP)。

---

**注意** 对于新的虚拟机，您可以在新建虚拟机向导中选择自定义配置选项时指定处理器数量。

---

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择**处理器**。
- 3 将**处理器数量**设置改为 8。
- 4 单击**确定**保存所做的更改。

## 使用具有八个以上虚拟处理器的虚拟机

如果 Workstation Pro 在多处理器主机系统中运行，您将可以打开分配了八个以上虚拟处理器的虚拟机。在开启虚拟机之前，必须更改处理器数量。

您可以在虚拟机摘要视图或虚拟机硬件设置中查看处理器数量。

### 前提条件

关闭虚拟机。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择**处理器**。  
 请注意，**处理器数量**被设置为**其他 (x)**，其中 **x** 表示最初分配的处理器数量。Workstation Pro 会保留原始的处理器数量配置设置，即便最多支持八个处理器。
- 3 将**处理器数量**设置改为 1、2、4、8 或 16。  
 提交对设置所做的更改后，原始处理器数量设置会被放弃，不再作为选项出现。
- 4 单击**确定**以保存所做的更改。

## 配置键盘功能

您可以在 Workstation Pro 中更改热键序列的按键组合以及 VNC 客户端所用的键盘语言。也可以针对 Windows 和 Linux 主机系统配置特定于平台的键盘功能。

- [在虚拟机中使用增强型虚拟键盘功能](#) 第 141 页，  
增强型虚拟键盘功能可更好地处理国际键盘和带有额外按键的键盘。此功能只能在 Windows 主机系统中使用。
- [更改常见操作的热键组合](#) 第 142 页，  
您可以更改用于执行常见虚拟机操作的热键组合。
- [更改 Unity 模式的热键组合](#) 第 143 页，  
您可以更改 Unity 模式中用于访问**开始**和**应用程序**菜单的热键组合。
- [配置远程 X 服务器的键盘映射](#) 第 143 页，  
尽管在本地 X 服务器中可以正常使用键盘，但在您通过远程 X 服务器运行同一个虚拟机时，它可能无法正常工作。
- [更改特定按键的映射方式](#) 第 144 页，  
如果键盘上的某些按键无法在虚拟机中正常工作，您可以设置一个属性来修改按键映射。要更改特定按键的映射方式，您需要将相应的属性添加到虚拟机配置 (.vmx) 文件或 ~/.vmware/config 中。
- [配置键盘符号的映射方式](#) 第 145 页，  
当按键代码映射无法使用或被禁用时，Workstation Pro 会将键盘符号映射到 v-scan 代码。如果特定于语言的键盘看上去不受 Workstation Pro 的支持，您可能需要设置一个属性，告知 Workstation Pro 要使用哪个键盘符号表。
- [V-Scan 代码表](#) 第 146 页，  
您可以在更改按键或键盘符号的映射方式时指定 v-scan 代码。

## 在虚拟机中使用增强型虚拟键盘功能

增强型虚拟键盘功能可更好地处理国际键盘和带有额外按键的键盘。此功能只能在 Windows 主机系统中使用。

由于增强型虚拟键盘功能可尽可能快地处理原始键盘输入，所以能够绕过 Windows 按键处理和任何尚未出现在较低层的恶意软件，从而提高安全性。使用增强型虚拟键盘功能时，如果按下 Ctrl+Alt+Delete，只有客户机操作系统会做出反应。

---

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置增强型虚拟键盘设置。

---

### 前提条件

- 关闭虚拟机。
- 如果最初安装或升级 Workstation Pro 时没有安装“增强型键盘实用工具”功能，那么可在程序维护模式下运行 Workstation Pro 安装程序来安装此功能。请参见[第 142 页](#)，“在 Windows 主机中安装增强型键盘驱动程序”。

### 步骤

- 1 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**选项**选项卡上，选择**常规**。

- 3 从**增强型虚拟键盘**下拉菜单中选择一个选项。

选项	说明
<b>关闭</b>	虚拟机不使用增强型虚拟键盘功能。这是默认值。
<b>在可用时使用(推荐)</b>	虚拟机使用增强型虚拟键盘功能，但是主机系统中必须已经安装增强型虚拟键盘驱动程序。
<b>必需</b>	虚拟机必须使用增强型虚拟键盘功能。如果选择此选项，但主机系统中未安装增强型键盘驱动程序，Workstation Pro 会返回一条错误消息。

- 4 单击**确定**以保存所做的更改。

## 在 Windows 主机中安装增强型键盘驱动程序

在 Windows 主机系统中，要使用虚拟机的增强型虚拟键盘功能，则必须安装增强型键盘驱动程序。如果在最初安装或升级 Workstation Pro 时没有安装增强型键盘驱动程序，可在程序维护模式下运行 Workstation Pro 安装程序来安装该驱动程序。

### 前提条件

确认您具有主机系统的管理特权。

### 步骤

- 1 以“管理员”用户身份或本地“管理员”组成员身份登录 Windows 主机系统。  
如果您登录到一个域，所用的域帐户必须也是本地管理员。
- 2 双击 VMware-workstation-xxxx-xxxx.exe 文件，其中 xxxx-xxxx 是版本号和内部版本号。
- 3 选择**修改/更改**。
- 4 选择**增强型键盘实用工具**。
- 5 按照提示完成安装。

### 下一步

为虚拟机启用增强型虚拟键盘功能。请参见第 141 页，“在虚拟机中使用增强型虚拟键盘功能”。

## 更改常见操作的热键组合

您可以更改用于执行常见虚拟机操作的热键组合。

配置热键是一个非常有用的功能，可以防止 Workstation Pro 截获 Ctrl+Alt+Del 等按键组合，而不是将其发送到客户机操作系统。您可以使用热键序列执行以下操作：在虚拟机之间切换，进入或退出全屏模式，释放输入，将 Ctrl+Alt+Del 仅发送到虚拟机以及将命令仅发送到虚拟机。

### 前提条件

熟悉默认热键组合。请参见第 30 页，“默认热键组合”。

### 步骤

- 1 选择**编辑 > 首选项 > 热键**。
- 2 要更改常见虚拟机操作的热键组合，请单击对话框中的一个或多个热键按钮。  
例如，要使用 Ctrl+Shift 从当前虚拟机中释放控制权，请单击 **Ctrl** 和 **Shift** 按钮。  
热键按钮下面的文本描述了新热键组合。
- 3 单击**确定**以保存所做的更改。

## 在按键组合中使用 Ctrl+Alt

由于 Ctrl+Alt 按键会使 Workstation Pro 释放鼠标和键盘输入，因此包含 Ctrl+Alt 的热键组合不会被传送到客户机操作系统。如果按键组合中包含 Ctrl+Alt，必须使用空格键。

### 步骤

- 1 按 Ctrl+Alt+空格键。
- 2 继续按住 Ctrl 和 Alt，但松开空格键。
- 3 按下要发送到客户机操作系统的按键组合中的第三个键。

## 更改 Unity 模式的热键组合

您可以更改 Unity 模式中用于访问**开始**和**应用程序**菜单的热键组合。

### 步骤

- 1 选择**编辑 > 首选项 > Unity**。
- 2 在**热键**文本框中键入新的热键组合。
- 3 要在进入 Unity 模式时最小化 Workstation Pro，请选择**进入 Unity 模式时最小化 Workstation**。

如果您打算在 Unity 模式中运行虚拟机的同时运行其他只能在 Workstation Pro 窗口中访问的虚拟机，请勿选择此设置。

- 4 单击**确定**以保存所做的更改。

## 配置远程 X 服务器的键盘映射

尽管在本地 X 服务器中可以正常使用键盘，但在您通过远程 X 服务器运行同一个虚拟机时，它可能无法正常工作。

对于本地 X 服务器，Workstation Pro 可将 X 按键代码映射到 PC 扫描代码以正确识别按键。由于其无法辨认远程 X 服务器是在 PC 还是其他某种计算机上运行，Workstation Pro 只会将该按键代码映射用于本地 X 服务器。您可以设置一个属性，让 Workstation Pro 使用按键代码映射。有关详细信息，请参见第 144 页，“[了解 X 按键代码和键盘符号](#)”。

要为远程 X 服务器配置键盘映射，您需要将相应的属性添加到虚拟机配置 (.vmx) 文件或 ~/.vmware/config 中。

### 前提条件

- 确认远程 X 服务器是 XFree86 服务器，在 PC 上运行。
- 关闭虚拟机并退出 Workstation Pro。

---

**注意** 如果键盘无法在本地运行的 XFree86 服务器中正常工作，请将问题报告给 VMware 技术支持。

---

### 步骤

- 如果您使用了 Workstation Pro 无法识别为 XFree86 服务器的基于 XFree86 的服务器，请添加 `xkeymap.usekeycodeMap` 属性并将其设置为 `TRUE`。

该属性可以让 Workstation Pro 始终使用按键代码映射，且不受服务器类型影响。

例如：`xkeymap.usekeycodeMap = "TRUE"`

- 如果 Workstation Pro 无法将远程服务器识别为 XFree86 服务器，请添加 `xkeymap.usekeycodeMapIfXFree86` 属性并将其设置为 `TRUE`。

该属性可以让 Workstation Pro 在用户使用 XFree86 服务器（即便是远程服务器）时使用按键代码映射。

例如：`usekeycodeMapIfXFree86 = "TRUE"`

## 了解 X 按键代码和键盘符号

在 PC 键盘上按动按键时，会生成大致基于按键位置的 PC 扫描代码。例如，德语键盘上的 Z 键生成的代码与英语键盘的 Y 键相同，因为它们处在键盘的同一个位置。大多数按键都有一个单字节扫描代码，而有些按键具有以 0xe0 为前缀的双字节扫描代码。

Workstation Pro 内部使用简化版 PC 扫描代码，该代码是一个九位数值，称为 v-scan 代码。v-scan 代码以三位十六进制数的形式进行写入。第一个数位是 0 或 1。例如，键盘左侧的 Ctrl 键对应一个单字节扫描代码 (0x1d)，其 v-scan 代码是 0x01d。键盘右侧的 Ctrl 键扫描代码是双字节 (0xe0, 0x1d)，其 v-scan 代码是 0x11d。

PC 上的 XFree86 服务器采用从 X 按键代码到 PC 扫描代码或 v-scan 代码的一对一映射，这也是 Workstation Pro 所用的方法。当 Workstation Pro 驻留在 XFree86 服务器上并运行本地虚拟机时，它会使用从 X 按键代码到 v-scan 代码的内置映射。该映射与键盘无关，应当适合于大部分语言。在其他情况下（非 XFree86 服务器或非本地服务器），Workstation Pro 必须使用一组特定于键盘的表将键盘符号映射到 v-scan 代码。

X 服务器使用二级按键编码，其中包括 X 按键代码和键盘符号。X 按键代码是一个单字节值。按键的按键代码分配情况取决于 X 服务器的实施情况和物理键盘。因此，X 应用程序一般无法直接使用按键代码。按键代码会映射到采用 space、escape、x 和 2 等类似名称的键盘符号。您可以使用 X 应用程序来控制映射，方法是使用 `XChangeKeyboardMapping()` 函数或 `xmodmap` 程序。要查看键盘映射，您可以使用 `xev` 命令显示键入到窗口的按键的按键代码和键盘符号。

按键代码大致与物理按键相对应，而键盘符号则与按键顶部的符号相对应。例如，当 XFree86 服务器在 PC 上运行时，德语键盘的 Z 键和英语键盘的 Y 键具有相同的按键代码。然而，德语 Z 键的键盘符号和英语 Z 键的键盘符号相同，且不同于英语 Y 键的键盘符号。

## 更改特定按键的映射方式

如果键盘上的某些按键无法在虚拟机中正常工作，您可以设置一个属性来修改按键映射。要更改特定按键的映射方式，您需要将相应的属性添加到虚拟机配置 (.vmx) 文件或 `~/vmware/config` 中。

### 前提条件

- 确认 X 服务器是 XFree86 服务器，在 PC 上运行。如果 X 服务器是远程服务器，请将其配置为使用按键代码映射。请参阅第 143 页，“配置远程 X 服务器的键盘映射”。
- 确定按键的 X 按键代码和相应的 v-scan 代码。要查找按键的 X 按键代码，请运行 `xev` 或 `xmodmap -pk`。请参阅第 146 页，“V-Scan 代码表”了解大部分 v-scan 代码。
- 关闭虚拟机并退出 Workstation Pro。

### 步骤

- 1 使用文本编辑器打开 `.vmx` 或 `~/vmware/config`。
- 2 添加 `xkeymap.keycode.代码` 属性并将其设置为 v-scan 代码。

代码部分必须是十进制数，v-scan 代码必须是符合 C 语法的十六进制数，如 0x001。

以下示例中的各属性将左侧 Ctrl 和 Caps Lock 按键进行互换。

```
xkeymap.keycode.64 = "0x01d # X Caps_Lock -> VM left ctrl" xkeymap.keycode.37 = "0x03a # X
Control_L -> VM caps lock"
```



## 配置键盘符号的映射方式

当按键代码映射无法使用或被禁用时，Workstation Pro 会将键盘符号映射到 v-scan 代码。如果特定于语言的键盘看上去不受 Workstation Pro 的支持，您可能需要设置一个属性，告知 Workstation Pro 要使用哪个键盘符号表。

Workstation Pro 可通过检查当前的 X 键映射确定要使用的表。但这种决策过程有时也会失败。另外，每个映射都是固定的，不保证对任何给定的键盘和 X 按键代码-键盘符号映射都正确无误。例如，如果用户使用 `xmodmap` 互换 Ctrl 和 Caps Lock 按键，那么在使用远程服务器时虚拟机中的按键将互换（键盘符号映射），但在使用本地服务器时将取消互换（按键代码映射）。为了修正此问题，您必须在 Workstation Pro 中重新映射按键。

要配置键盘符号的映射方式，您需要将一个或多个属性添加到虚拟机配置（.vmx）文件或 `~/.vmware/config` 中。

### 前提条件

- 要更改某些按键的映射，需要确定每个按键的键盘符号名称。要查找键盘符号名称，请使用 `xev` 或 `xmodmap -pk` 命令。X 标头文件 `/usr/include/X11/keysymdef.h` 同样具有完整的键盘符号列表。键盘符号的名称与其 C 常量相同，但没有 `XK_` 前缀。
- 要使用其他键盘符号表，需要确定要使用的映射表。这些表位于 Workstation Pro 安装目录的 `xkeymap` 目录，通常是 `/usr/lib/vmware`。您所需使用的表由键盘布局决定。常规的分发版本中包含了美国和欧洲一些国家及语种使用的 PC 键盘所对应的表。其中大部分都可以使用各种 101 键（或 102 键）和 104 键（或 105 键）设备。

如果没有完全正确的映射表，请查找最合适的一个，将其复制到新的位置，然后更改单个键盘符号映射。

- 熟悉 v-scan 代码。请参见第 146 页，“V-Scan 代码表”。
- 关闭虚拟机并退出 Workstation Pro。

### 步骤

- 要禁用 X 按键代码映射以将键盘符号而不是按键代码映射到 v-scan 代码，请添加 `xkeymap.nokeycodeMap` 属性并将其设置为 `TRUE`。

例如：`xkeymap.nokeycodeMap = "TRUE"`

- 如果 Workstation Pro 在 `xkeymap` 目录中有一个用于您的键盘的表，但无法检测到该表，请添加 `xkeymap.language` 属性并将其设置为 `xkeymap` 目录中的某个表。

例如：`xkeymap.language = "keyboard_type"`

如果无法检测键盘的原因是该表对您来说不完全正确，您可能需要创建一个经过修改的表并使用 `xkeymap.fileName` 属性。

- 要使用 `xkeymap` 目录以外的其他键盘符号映射表，请添加 `xkeymap.fileName` 属性并将其设置为表所在的路径。

例如：`xkeymap.fileName = "file_path"`

该表必须通过使用 `sym="v-scan 代码"` 形式列出每个按键的键盘符号，其中 `sym` 的值是 X 键盘符号名称，`v-scan 代码` 是符合 C 语法的十六进制数，如 `0x001`。每个键盘符号占用一行。

---

**注意** 因为编译完整的键盘符号映射非常困难，所以一般情况下应该编辑现有表，只进行小幅更改。

---

- 要更改少数按键的键盘符号映射，可以在单独的行上为每个按键键入 `xkeymap.keysym` 属性。

例如：`xkeymap.keysym.sym = "v-scan_code"`

`sym` 的值必须是 X 键盘符号名称，`v-scan 代码` 必须是符合 C 语法的十六进制数，如 `0x001`。

## V-Scan 代码表

您可以在更改按键或键盘符号的映射方式时指定 v-scan 代码。

以下是 104 键美式键盘的 v-scan 代码。

**表 6-1** 104 键美式键盘的 v-scan 代码

符号	变换符号	位置	V-Scan 代码
Esc			0x001
1	!		0x002
2	@		0x003
3	#		0x004
4	\$		0x005
5	%		0x006
6	^		0x007
7	&		0x008
8	*		0x009
9	(		0x00a
0	)		0x00b
-	_		0x00c
=	+		0x00d
Backspace			0x00e
Tab			0x00f
Q			0x010
W			0x011
E			0x012
R			0x013
T			0x014
Y			0x015
U			0x016
I			0x017
O			0x018
P			0x019
[	{		0x01a
]	}		0x01b
Enter			0x01c
Ctrl		左侧	0x01d
A			0x01e
S			0x01f
D			0x020
F			0x021
G			0x022

表 6-1 104 键美式键盘的 v-scan 代码（续）

符号	变换符号	位置	V-Scan 代码
H			0x023
J			0x024
K			0x025
L			0x026
;			0x027
'			0x028
`			0x029
Shift		左侧	0x02a
\			0x02b
Z			0x02c
X			0x02d
C			0x02e
V			0x02f
B			0x030
N			0x031
M			0x032
,	<		0x033
.	>		0x034
/	?		0x035
Shift		右侧	0x036
*		数字小键盘	0x037
Alt		左侧	0x038
Space bar			0x039
Caps Lock			0x03a
F1			0x03b
F2			0x03c
F3			0x03d
F4			0x03e
F5			0x03f
F6			0x040
F7			0x041
F8			0x042
F9			0x043
F10			0x044
Num Lock		数字小键盘	0x045
Scroll Lock			0x046
Home	7	数字小键盘	0x047
向上箭头	8	数字小键盘	0x048
PgUp	9	数字小键盘	0x049

**表 6-1** 104 键美式键盘的 v-scan 代码（续）

符号	变换符号	位置	V-Scan 代码
-		数字小键盘	0x04a
向左箭头	4	数字小键盘	0x04b
5		数字小键盘	0x04c
向右箭头	6	数字小键盘	0x04d
+		数字小键盘	0x04e
End	1	数字小键盘	0x04f
向下箭头	2	数字小键盘	0x050
PgDn	3	数字小键盘	0x051
Ins	0	数字小键盘	0x052
Del		数字小键盘	0x053
F11			0x057
F12			0x058
Break	Pause		0x100
Enter		数字小键盘	0x11c
Ctrl		右侧	0x11d
/		数字小键盘	0x135
SysRq	Print Scrn		0x137
Alt		右侧	0x138
Home		功能键	0x147
向上箭头		功能键	0x148
Page Up		功能键	0x149
向左箭头		功能键	0x14b
向右箭头		功能键	0x14d
End		功能键	0x14f
向下箭头		功能键	0x150
Page Down		功能键	0x151
Insert		功能键	0x152
Delete		功能键	0x153
Windows		左侧	0x15b
Windows		右侧	0x15c
菜单			0x15d

84 键键盘在数字小键盘区域有一个 Sys Req 按键。其 v-scan 代码是 0x054。

非美式键盘通常在左侧 Shift 按键旁边有一个额外按键（通常是 <> 或 <>|）。该按键的 v-scan 代码是 0x056。

## 修改虚拟机的硬件设置

您可以修改虚拟机的内存、处理器、虚拟和物理硬盘、CD-ROM 和 DVD 驱动器、软盘驱动器、虚拟网络适配器、USB 控制器、声卡、串行端口、通用 SCSI 设备、打印机和显示设置。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 单击**硬件**选项卡。
- 3 选择要修改的硬件设置。
- 4 单击**帮助**了解有关如何修改硬件设置的信息。

必须关闭虚拟机才能更改特定的硬件设置。



## 配置网络连接

Workstation Pro 提供桥接模式网络连接、网络地址转换 (NAT)、仅主机模式网络连接和自定义网络连接选项，用于为虚拟机配置虚拟网络连接。在安装 Workstation Pro 时，已在主机系统中安装用于所有网络连接配置的软件。

本章讨论了以下主题：

- 第 151 页，“了解虚拟网络连接组件”
- 第 152 页，“了解常见网络连接配置”
- 第 153 页，“更改默认网络连接配置”
- 第 156 页，“配置桥接模式网络连接”
- 第 158 页，“配置网络地址转换”
- 第 166 页，“配置仅主机模式网络连接”
- 第 172 页，“在仅主机模式网络和 NAT 配置中分配 IP 地址”
- 第 175 页，“配置 LAN 区段”
- 第 176 页，“为 Workstation Pro 配置 Samba”
- 第 177 页，“在 Linux 主机上以混杂模式使用虚拟网络适配器”
- 第 178 页，“维护和更改虚拟机的 MAC 地址”
- 第 179 页，“自定义网络连接配置示例”

## 了解虚拟网络连接组件

Workstation Pro 中的虚拟网络连接组件包括虚拟交换机、虚拟网络适配器、虚拟 DHCP 服务器和 NAT 设备。

### 虚拟交换机

与物理交换机相似，虚拟交换机也能将网络连接组件连接在一起。虚拟交换机又称为虚拟网络，其名称为 VMnet0、VMnet1、VMnet2，以此类推。有少量虚拟交换机会默认映射到特定网络。

**表 7-1 默认虚拟网络交换机**

网络类型	交换机名称
桥接模式	VMnet0
NAT	VMnet8
仅主机模式	VMnet1

Workstation Pro 可根据需要创建虚拟交换机，最多能在 Windows 主机系统上创建 20 个虚拟交换机，在 Linux 主机系统上创建 255 个虚拟交换机。您可以将任意数量的虚拟网络设备连接到 Windows 主机系统的虚拟交换机，最多将 32 个虚拟网络设备连接到 Linux 主机系统的虚拟交换机。

---

**注意** 在 Linux 主机系统上，虚拟交换机的名称采用小写字母，如 `vmnet0`。

---

## 虚拟网络适配器

在您使用新建虚拟机向导创建新的虚拟机时，向导会为虚拟机创建一个虚拟网络适配器。虚拟网络适配器在客户机操作系统中显示为 AMD PCNET PCI 适配器或 Intel Pro/1000 MT 服务器适配器。在 Windows Vista、Windows 7 和 Windows 8 客户机操作系统中显示为 Intel Pro/1000 MT 服务器适配器。

Workstation 6.0 及更高版本的虚拟机最多可以有 10 个虚拟网络适配器。Workstation 5.x 虚拟机仅支持三种虚拟网络适配器。

## 虚拟 DHCP 服务器

虚拟动态主机配置协议 (DHCP) 服务器可在未桥接到外部网络的配置中向虚拟机提供 IP 地址。例如，虚拟 DHCP 服务器可在仅主机模式和 NAT 配置中向虚拟机分配 IP 地址。

## NAT 设备

NAT 配置中的 NAT 设备可在一个或多个虚拟机以及外部网络之间传送网络数据，识别用于每个虚拟机的传入数据包，并将它们发送到正确的目的地。

## 了解常见网络连接配置

您可以为虚拟机配置桥接模式网络连接、NAT 和仅主机模式网络连接。也可以使用虚拟网络连接组件创建复杂的自定义虚拟网络。

### 桥接模式网络连接

桥接模式网络连接通过使用主机系统上的网络适配器将虚拟机连接到网络。如果主机系统位于网络中，桥接模式网络连接通常是虚拟机访问该网络的最简单途径。

当您安装 Workstation Pro 到 Windows 或 Linux 主机系统时，系统会设置一个桥接模式网络 (VMnet0)。

### NAT 模式网络连接

使用 NAT 模式网络时，虚拟机在外部网络中不必具有自己的 IP 地址。主机系统上会建立单独的专用网络。在默认配置中，虚拟机会在此专用网络中通过 DHCP 服务器获取地址。虚拟机和主机系统共享一个网络标识，此标识在外部网络中不可见。

当您安装 Workstation Pro 到 Windows 或 Linux 主机系统时，系统会设置一个 NAT 模式网络 (VMnet8)。在您使用新建虚拟机向导创建新的虚拟机并选择典型配置类型时，该向导会将虚拟机配置为使用默认 NAT 默认网络。

您只能有一个 NAT 模式网络。

### 仅主机模式网络连接

仅主机模式网络连接可创建完全包含在主机中的网络。仅主机模式网络连接使用对主机操作系统可见的虚拟网络适配器，在虚拟机和主机系统之间提供网络连接。

当您安装 Workstation Pro 到 Windows 或 Linux 主机系统时，系统会设置一个仅主机模式网络 (VMnet1)。



## 自定义网络连接配置

利用 Workstation Pro 虚拟网络连接组件，您可以创建复杂的虚拟网络。虚拟网络可以连接到一个或多个外部网络，也可以在主机系统中完整独立地运行。您可以使用虚拟网络编辑器来配置主机系统中的多个网卡，并创建多个虚拟网络。

## 更改默认网络连接配置

在“新建虚拟机”向导中选择标准网络选项时，该向导将为虚拟机设置网络连接配置。

在典型配置中，“新建虚拟机”向导为虚拟机设置 NAT。您必须选择自定义配置选项以配置桥接模式网络连接或仅主机模式网络连接。该向导将虚拟机连接到相应的虚拟网络。

您可以修改虚拟机设置以更改虚拟机的网络连接配置。例如，您可以使用虚拟机设置为特定虚拟机添加虚拟网络适配器和更改现有的虚拟网络适配器。

您可以使用虚拟网络编辑器执行以下操作：更改关键网络连接设置，添加和移除虚拟网络以及创建自定义虚拟网络连接配置。在虚拟网络编辑器中所做的更改影响在主机系统中运行的所有虚拟机。

---

**重要事项** 如果单击虚拟网络编辑器中的[还原默认设置](#)以还原网络设置，在安装 Workstation Pro 后对网络设置所做的所有更改将永久丢失。请勿在开启虚拟机后还原到默认网络设置，因为这可能会导致桥接模式网络连接严重损坏。

---

- [将虚拟网络适配器添加到虚拟机](#)第 153 页，  
最多可为虚拟机添加 10 个虚拟网络适配器。
- [修改虚拟机的现有虚拟网络适配器](#)第 154 页，  
您可以更改虚拟机当前所用的虚拟网络适配器的设置。
- [断开主机虚拟网络适配器](#)第 155 页，  
在安装 Workstation Pro 时，将在主机操作系统配置中添加两个名为 VMware 网络适配器 VMnet1 和 VMware 网络适配器 VMnet8 的虚拟网络适配器。您可能希望断开一个或两个虚拟网络适配器以提高主机系统上的性能。
- [为虚拟机配置带宽和数据包丢失设置](#)第 155 页，  
您可以使用高级虚拟网络适配器设置来限制带宽，指定虚拟机的传入和传出数据传输中可接受的数据包丢失百分比。

## 将虚拟网络适配器添加到虚拟机

最多可为虚拟机添加 10 个虚拟网络适配器。

---

**注意** Workstation 4 或 5.x 虚拟机仅支持三种虚拟网络适配器。

---

### 前提条件

熟悉各种网络配置类型。请参阅[第 152 页](#)，“[了解常见网络连接配置](#)”。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择[虚拟机 > 设置](#)。
- 2 在[硬件](#)选项卡中，单击[添加](#)。
- 3 选择[网络适配器](#)。

## 4 选择虚拟网络适配器类型。

对于共享虚拟机，无法选择自定义网络或 LAN 区段。对于远程虚拟机，必须选择一个自定义网络。

选项	描述
<b>桥接模式</b>	通过使用主机系统上的网络适配器将虚拟机连接到网络。虚拟机在网络中具有唯一标识，与主机系统相分离，且与主机系统无关。
<b>NAT 模式</b>	虚拟机和主机系统共享一个网络标识，此标识在外部网络中不可见。当虚拟机发送请求以访问网络资源时，它会充当网络资源，就像请求来自主机系统一样。
<b>仅主机模式</b>	虚拟机和主机虚拟网络适配器连接到专用以太网网络。网络完全包含在主机系统内。
<b>自定义模式</b>	从下拉菜单中选择一个自定义网络。尽管列表中有 VMnet0、VMnet1 和 VMnet8，但这些网络通常被用于桥接模式、仅主机模式和 NAT 模式网络。
<b>LAN 区段</b>	从下拉菜单中选择一个 LAN 区段。LAN 区段是一个由其他虚拟机共享的专用网络。

5 单击**完成**将虚拟网络适配器添加到虚拟机。6 单击**确定**保存所做的更改。

## 7 确认客户机操作系统被配置为在新网络中使用合适的 IP 地址。

- a 如果虚拟机使用的是 DHCP，请解除并续订租约。
- b 如果 IP 地址是静态设置的，请确认客户机操作系统在正确的虚拟网络中拥有一个地址。

## 修改虚拟机的现有虚拟网络适配器

您可以更改虚拟机当前所用的虚拟网络适配器的设置。

### 前提条件

熟悉各种网络配置类型。请参阅[第 152 页](#)，“了解常见网络连接配置”。

### 步骤

1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。2 在**硬件**选项卡中，选择虚拟网络适配器。

## 3 选择虚拟网络适配器类型。

对于共享虚拟机，无法选择自定义网络或 LAN 区段。对于远程虚拟机，必须选择一个自定义网络。

选项	描述
<b>桥接模式</b>	通过使用主机系统上的网络适配器将虚拟机连接到网络。虚拟机在网络中具有唯一标识，与主机系统相分离，且与主机系统无关。
<b>NAT 模式</b>	虚拟机和主机系统共享一个网络标识，此标识在外部网络中不可见。当虚拟机发送请求以访问网络资源时，它会充当网络资源，就像请求来自主机系统一样。
<b>仅主机模式</b>	虚拟机和主机虚拟网络适配器连接到专用以太网网络。网络完全包含在主机系统内。
<b>自定义模式</b>	从下拉菜单中选择一个自定义网络。尽管列表中有 VMnet0、VMnet1 和 VMnet8，但这些网络通常被用于桥接模式、仅主机模式和 NAT 模式网络。
<b>LAN 区段</b>	从下拉菜单中选择一个 LAN 区段。LAN 区段是一个由其他虚拟机共享的专用网络。

4 单击**确定**保存所做的更改。

- 5 确认客户机操作系统被配置为在新网络中使用合适的 IP 地址。
  - a 如果虚拟机使用的是 DHCP，请解除并续订租约。
  - b 如果 IP 地址是静态设置的，请确认客户机操作系统在正确的虚拟网络中拥有一个地址。

断开主机虚拟网络适配器

在安装 Workstation Pro 时，将在主机操作系统配置中添加两个名为 VMware 网络适配器 VMnet1 和 VMware 网络适配器 VMnet8 的虚拟网络适配器。您可能希望断开一个或两个虚拟网络适配器以提高主机系统上的性能。

由于广播数据包必须经由这些适配器，因此，存在虚拟网络适配器将导致性能略微下降。在 Windows 网络中，网络的浏览速度可能低于正常水平。在某些情况下，这些适配器以非预期的方式与主机网络连接配置进行交互。

您可以断开后重新连接主机虚拟网络适配器。

前提条件

- 确定您是否使用主机虚拟网络适配器。主机系统使用 VMware 网络适配器 VMnet1 连接到仅主机模式网络，并使用 VMware 网络适配器 VMnet8 连接到 NAT 模式网络。
- 在 Windows 主机上，以 Administrator 用户身份登录。仅 Administrator 用户可以在虚拟网络编辑器中更改网络设置。
- 在 Linux 主机上，以 root 身份登录。必须输入 root 密码才能使用虚拟网络编辑器。

步骤

- 1 在主机系统上启动虚拟网络编辑器。

选项	说明
Windows 主机	选择 <b>编辑 &gt; 虚拟网络编辑器</b> 。
Linux 主机	选择 <b>应用程序 &gt; 系统工具 &gt; 虚拟网络编辑器</b> 。对于您的 Linux 版本，菜单路径可能会略有不同。您也可以从命令行界面中使用 <code>vmware-netcfg</code> 命令启动网络编辑器。

- 2 选择虚拟网络。
- 3 取消选择**将主机虚拟适配器连接到此网络**，以将主机虚拟网络适配器从虚拟网络中断开。
- 4 单击**确定**以保存所做的更改。

为虚拟机配置带宽和数据包丢失设置

您可以使用高级虚拟网络适配器设置来限制带宽，指定虚拟机的传入和传出数据传输中可接受的数据包丢失百分比。

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置高级虚拟网络适配器设置。

步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择虚拟网络适配器，然后单击**高级**。

- 3 选择一个带宽设置。

选项	描述
将传入或传出数据传输限制为特定网络连接类型的传输速率	从带宽下拉菜单中选择网络连接类型。 <b>Kbps</b> 文本框中的值会更改为所选网络连接类型的数据传输速率，单位为 kbps。例如，如果选择 <b>租用线路 T1 (1.544 Mbps)</b> ，则 <b>Kbps</b> 文本框中的值会变为 1544。
将传入或传出数据传输限制为特定的数据传输速率	选择自定义并在 <b>Kbps</b> 文本框中键入数据传输速率，单位为 kbps。

- 4 在**数据包丢失(%)**文本框中键入传入和传出数据传输中可接受的数据包丢失百分比。  
默认设置为 0.0%。
- 5 单击**确定**保存所做的更改。

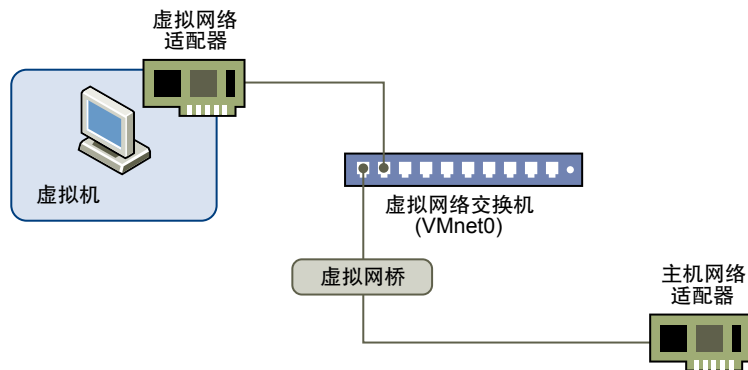
## 配置桥接模式网络连接

当您安装 Workstation Pro 到 Windows 或 Linux 主机系统时，系统会设置一个桥接模式网络 (VMnet0)。桥接模式网络连接通过使用主机系统上的网络适配器将虚拟机连接到网络。如果主机系统位于网络中，桥接模式网络连接通常是虚拟机访问该网络的最简单途径。

通过桥接模式网络连接，虚拟机中的虚拟网络适配器可连接到主机系统中的物理网络适配器。虚拟机可通过主机网络适配器连接到主机系统所用的 LAN。桥接模式网络连接支持有线和无线主机网络适配器。

桥接模式网络连接将虚拟机配置为在网络中具有唯一标识，与主机系统相分离，且与主机系统无关。虚拟机可完全参与到网络活动中。它能够访问网络中的其他计算机，也可以被网络中的其他计算机访问，就像是网络中的物理机那样。

图 7-1 桥接模式网络连接配置



您可以查看并更改主机系统上的桥接模式网络连接设置，确定桥接模式网络连接所用的网络适配器，以及将特定主机网络适配器映射到特定虚拟交换机。

- [在桥接模式网络连接环境中分配 IP 地址](#)第 157 页，  
虚拟机在桥接模式网络中必须具有自己的标识。例如，在 TCP/IP 网络中，虚拟机需要有自己的 IP 地址。您的网络管理员可以告诉您是否有 IP 地址可供虚拟机使用，以及在客户机操作系统中要使用哪些网络连接设置。
- [添加桥接模式网络](#)第 157 页，  
当您安装 Workstation Pro 到 Windows 或 Linux 主机系统时，系统会设置一个桥接模式网络 (VMnet0)。如果将 Workstation Pro 安装到具有多个网络适配器的主机系统，您可以配置多个桥接模式网络。
- [为现有虚拟机配置桥接模式网络连接](#)第 157 页，  
您可以为现有虚拟机配置桥接模式网络连接。

- [更改 VMnet0 桥接模式网络连接设置](#) 第 158 页，

默认情况下，VMnet0 被设置为使用自动桥接模式并桥接到主机系统的所有活动网络适配器。您可以使用虚拟网络编辑器更改 VMnet0，使之桥接到一个特定的主机网络适配器，或者限制 VMnet0 自动桥接的主机网络适配器。您所做的更改会影响主机系统上所有使用桥接模式网络连接的虚拟机。

## 在桥接模式网络连接环境中分配 IP 地址

虚拟机在桥接模式网络中必须具有自己的标识。例如，在 TCP/IP 网络中，虚拟机需要有自己的 IP 地址。您的网络管理员可以告诉您是否有 IP 地址可供虚拟机使用，以及在客户机操作系统中要使用哪些网络连接设置。

通常情况下，客户机操作系统可以从 DHCP 服务器获取 IP 地址及其他网络详细信息，但您可能需要在客户机操作系统中手动设置 IP 地址和其他详细信息。

引导多个操作系统的用户通常会将同一地址分配到所有系统，因为他们假定一次只运行一个操作系统。如果主机系统被设置为引导多个操作系统，而您要在虚拟机中运行其中的一个或多个操作系统，则必须为每个操作系统配置一个唯一的网络地址。

## 添加桥接模式网络

当您 Workstation Pro 安装到 Windows 或 Linux 主机系统时，系统会设置一个桥接模式网络 (VMnet0)。如果将 Workstation Pro 安装到具有多个网络适配器的主机系统，您可以配置多个桥接模式网络。

例如，如果主机系统的两个网络适配器连接到两个不同的网络，您可能需要主机系统上的虚拟机桥接到两个网络适配器，以便它们能够访问任一或这两个物理网络。

### 前提条件

- 请确认主机系统中具有可用于进行桥接的网络适配器。如果 VMnet0 要桥接到所有的可用主机网络适配器（默认设置），您可以对其进行修改使一个适配器可用。请参见 [第 158 页](#)，“[更改 VMnet0 桥接模式网络连接设置](#)”。
- 在 Windows 主机上，以 Administrator 用户身份登录。仅 Administrator 用户可以在虚拟网络编辑器中更改网络设置。
- 在 Linux 主机上，以 root 身份登录。您必须输入 root 密码才能访问虚拟网络编辑器。

### 步骤

- 1 选择 **编辑 > 虚拟网络编辑器**。
- 2 单击 **添加网络** 并选择要添加的网络。  
您可以在 VMnet2 至 VMnet7 上创建自定义桥接模式网络。在 Windows 主机上，您还可以使用 VMnet9。在 Linux 主机上，还可以使用 vmnet10 到 vmnet255。
- 3 选择新的网络，然后选择 **桥接模式(将虚拟机直接连接到外部网络)**。
- 4 从 **桥接到** 下拉菜单中选择一个要桥接的主机网络适配器。
- 5 单击 **确定** 以保存所做的更改。

## 为现有虚拟机配置桥接模式网络连接

您可以为现有虚拟机配置桥接模式网络连接。

要为新虚拟机配置桥接模式网络连接，请在运行新建虚拟机向导时选择 **自定义硬件**。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择 **虚拟机 > 设置**。
- 2 在 **硬件** 选项卡中，选择 **网络适配器**。

- 3 选择**桥接模式: 直接连接物理网络**。
- 4 如果在笔记本电脑或其他移动设备上使用虚拟机, 请选择**复制物理网络连接状态**。  
当您在有线或无线网络之间进行移动时, 该设置会导致 IP 地址续订。
- 5 单击**确定**保存所做的更改。

## 更改 VMnet0 桥接模式网络连接设置

默认情况下, VMnet0 被设置为使用自动桥接模式并桥接到主机系统的所有活动网络适配器。您可以使用虚拟网络编辑器更改 VMnet0, 使之桥接到一个特定的主机网络适配器, 或者限制 VMnet0 自动桥接的主机网络适配器。您所做的更改会影响主机系统上所有使用桥接模式网络连接的虚拟机。

例如, 您可能希望更改 VMnet0 以便桥接到特定的主机网络适配器, 或者自动桥接到一部分可用的主机网络适配器, 以便使主机网络适配器能用于创建第二个桥接模式网络。

---

**重要事项** 如果您将主机网络适配器重新分配到其他虚拟网络, 所有使用原始网络的虚拟机都会失去经由该网络的网络连接, 您必须分别更改每个受影响的虚拟网络适配器设置。如果主机系统只有一个物理网络适配器, 而您将其重新分配到 VMnet0 以外的虚拟网络, 上述限制带来的问题将尤为突出。即使虚拟网络表面上显示为桥接到一个自动选择的适配器, 其所能使用的唯一适配器也会被分配到其他虚拟网络。

---

### 前提条件

- 在 Windows 主机上, 以管理员身份登录。只有管理员用户才能在虚拟网络编辑器中更改网络设置。
- 在 Linux 主机上, 以 root 用户身份登录。必须输入 root 用户密码才能使用虚拟网络编辑器。

### 步骤

- 1 选择**编辑 > 虚拟网络编辑器**。
- 2 选择 **VMnet0**。
- 3 更改 VMnet0 桥接到的主机网络适配器。

选项	描述
<b>防止 VMnet0 自动桥接到特定的主机网络适配器</b>	a 单击 <b>自动设置</b> 。
	b 取消选中主机网络适配器的复选框。
	c 单击 <b>确定</b> 。
<b>禁用自动桥接并将 VMnet0 桥接到特定的主机网络适配器</b>	从 <b>桥接到</b> 下拉菜单中选择一个主机网络适配器。

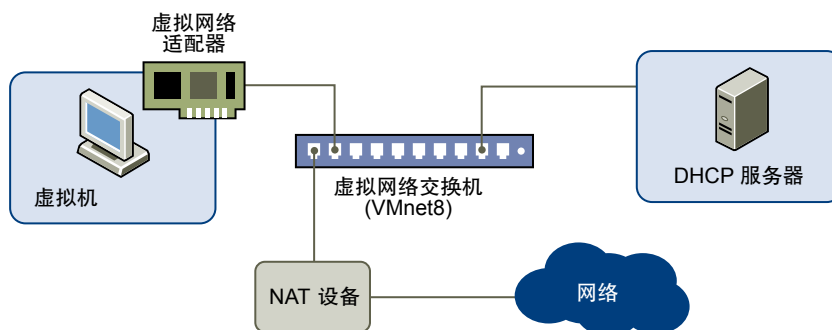
- 4 单击**确定**保存所做的更改。

## 配置网络地址转换

当您安装 Workstation Pro 到 Windows 或 Linux 主机系统时, 系统会设置一个 NAT 模式网络 (VMnet8)。在您使用新建虚拟机向导创建典型虚拟机时, 该向导会将虚拟机配置为使用默认 NAT 模式网络。

使用 NAT 模式网络时, 虚拟机在外部网络中不必具有自己的 IP 地址。主机系统上会建立单独的专用网络。在默认配置中, 虚拟机会在此专用网络中通过 DHCP 服务器获取地址。

图 7-2 NAT 配置



虚拟机和主机系统共享一个网络标识，此标识在外部网络中不可见。NAT 工作时会将虚拟机在专用网络中的 IP 地址转换为主机系统的 IP 地址。当虚拟机发送对网络资源的访问请求时，它会充当网络资源，就像请求来自主机系统一样。

主机系统在 NAT 网络上具有虚拟网络适配器。借助该适配器，主机系统可以与虚拟机相互通信。NAT 设备可在一个或多个虚拟机与外部网络之间传送网络数据，识别用于每个虚拟机的传入数据包，并将它们发送到正确的目的地。

- [NAT 配置的功能和限制](#) 第 159 页，  
当 IP 地址数量有限或主机系统通过非以太网适配器连接网络时，NAT 将非常有用。
- [在 Windows 主机中更改 NAT 设置](#) 第 161 页，  
您可以使用虚拟网络编辑器更改 NAT 设置。例如，您可以更改网关 IP 地址、添加转发端口，并更改 DNS 和 NetBIOS 设置。
- [编辑 NAT 配置文件](#) 第 162 页，  
如果您是高级用户，可以编辑 NAT 配置文件来修改 NAT 设置。
- [在 NAT 网络中使用 NetLogon](#) 第 165 页，  
如果您要在 Windows 主机系统上运行的 Windows 虚拟机中使用 NAT 模式网络连接，可以从虚拟机中通过 NetLogon 登录到 Windows 域，然后访问 WINS 服务器已经识别的文件共享位置。
- [指定从 1024 以内的源端口发出的连接](#) 第 166 页，  
如果使用 NAT 的虚拟机所尝试连接的服务器需要客户端使用 1024 以内的源端口，NAT 设备必须从 1024 以内的端口转发请求。出于安全目的，某些服务器只能接受来自 1024 以内源端口的连接。

## NAT 配置的功能和限制

当 IP 地址数量有限或主机系统通过非以太网适配器连接网络时，NAT 将非常有用。

使用 NAT 时，虚拟机可采用很多标准 TCP/IP 协议连接到外部网络中的其他计算机。例如，您可以用 HTTP 浏览 Web 站点，用 FTP 传输文件，用 Telnet 登录其他计算机。也可以使用主机系统上的令牌环适配器连接 TCP/IP 网络。NAT 支持以太网、DSL 和电话调制解调器。

在默认的 NAT 配置中，外部网络中的计算机无法发起对虚拟机的连接。例如，您无法将虚拟机用作 Web 服务器向外部网络中的计算机发送 Web 页面。该功能用于保护客户机操作系统，使之在用户安装安全软件前免受威胁。

NAT 配置具有以下额外功能和限制。

- NAT 可导致一些性能损失。由于 NAT 要求每个在虚拟机中收发的数据包必须位于 NAT 网络，因此会造成无法避免的性能损失。

- NAT 并不完全透明。尽管您可以手动配置 NAT 设备来建立服务器连接，但 NAT 通常不允许从网络外部发起连接。在实际环境中，这会导致一部分需要从服务器计算机发起连接的 TCP 和 UDP 协议无法自动运行或根本不运行。
- NAT 能提供一些防火墙保护。标准 NAT 配置能提供基本的防火墙保护功能，因为 NAT 设备可以从专用 NAT 网络发起连接，但外部网络上的设备通常无法发起对专用 NAT 网络的连接。

## 了解 NAT 配置中的 DHCP

在 NAT 配置中，在具有 NAT 设备的网络上运行的虚拟机可以发送 DHCP 请求以动态获取其 IP 地址。

在默认配置中，虚拟 DHCP 服务器动态分配 *net.128* 到 *net.254* 范围内的 IP 地址，其中 *net* 是为 NAT 模式网络分配的网络编号。Workstation Pro 始终在 NAT 模式网络中使用 C 类地址。可以将 *网络3* 到 *网络127* 之间的 IP 地址用于静态 IP 地址。IP 地址 “*net.1*” 是为主机虚拟网络适配器预留的，*net.2* 是为 NAT 设备预留的。

除了 IP 地址以外，NAT 模式网络上的虚拟 DHCP 服务器还会发出虚拟机正常运行所需的配置信息。这些信息包括默认网关和 DNS 服务器信息。在 DHCP 响应中，NAT 设备通知虚拟机使用 IP 地址 *net.2* 以作为默认网关和 DNS 服务器。这种路由方式导致将所有发往外部网络的 IP 数据包和 DNS 请求转发到 NAT 设备。

## 了解 NAT 设备

NAT 设备连接到 VMnet8 虚拟交换机。连接到 NAT 网络的虚拟机也会使用 VMnet8 虚拟交换机。

NAT 设备会等待 VMnet8 虚拟网络中的虚拟机发出的数据包。当数据包抵达时，NAT 设备会将虚拟机地址转换为主机系统的地址，然后再将数据包转发到外部网络。

当数据从专用网络虚拟机的外部网络送达时，NAT 设备会接收数据，将网络地址替换为虚拟机地址，然后将数据转发到虚拟网络的虚拟机中。这种转换会自动进行，只需对客户机操作系统和主机系统进行少量配置即可。

NAT 设备属于 DNS 代理，可将 DNS 请求从虚拟机转发到主机系统已经识别的 DNS 服务器。响应信息会返回 NAT 设备，然后被转发到虚拟机中。

如果它们是从虚拟 DHCP 服务器获得配置信息，NAT 网络上的虚拟机将使用 NAT 设备作为 DNS 服务器。专用 NAT 网络中的虚拟机无法通过 DNS 访问。要让 NAT 网络上运行的虚拟机按照 DNS 名称相互访问，您必须设置一个连接到 NAT 网络的专用 DNS 服务器并将虚拟机配置为使用 DNS 服务器。

## 从 NAT 网络访问外部网络

对于 Web 浏览器、Telnet、被动模式 FTP 和下载的流视频等大部分客户端应用程序来说，NAT 网络上的虚拟机可以使用任何基于 TCP 或 UDP 的协议，只要网络连接是由该虚拟机发起即可。其他协议支持已被内置到 NAT 设备，以便 FTP 和 ICMP 回显 (ping) 能通过 NAT 设备透明运行。

在外部网络中，位于 NAT 网络的虚拟机会显示为主机系统，因为其网络流量使用了主机系统的 IP 地址。虚拟机可以使用 TCP/IP 协议，面向任何可从主机系统访问的计算机收发数据。

在开始通信前，NAT 设备必须在专用 NAT 网络的虚拟机地址和外部网络的主机网络地址之间建立映射。当虚拟机向其他网络资源发起网络连接时，系统会自动创建该映射。此操作对于 NAT 网络虚拟机的用户来说是透明的。

从 NAT 网络外部向 NAT 网络虚拟机发起的网络连接则不是透明的。当外部网络中的计算机尝试发起对 NAT 网络虚拟机的连接时，它将无法访问该虚拟机，因为 NAT 设备并不会转发请求。您可以在 NAT 设备上手动配置端口转发，以便指向特定端口的网络流量仍然能被自动转发到 NAT 网络虚拟机。

Windows 操作系统和 Samba 所使用的文件共享也可以在 NAT 网络计算机（包括虚拟机和主机系统）中实现。如果您在网络中使用 WINS 服务器，使用 NAT 模式网络连接的虚拟机可以访问 WINS 服务器已经识别的主机系统上的共享文件和文件夹，前提是这些共享文件和文件夹处在相同的工作组或域中。



## 在 Windows 主机中更改 NAT 设置

您可以使用虚拟网络编辑器更改 NAT 设置。例如，您可以更改网关 IP 地址、添加转发端口，并更改 DNS 和 NetBIOS 设置。

要在 Linux 主机中更改 NAT 设置，必须编辑 NAT 配置文件。请参见第 162 页，“编辑 NAT 配置文件”。

### 前提条件

- 熟悉 NAT 设置。请参见第 161 页，“NAT 设置”。
- 以 Administrator 用户身份登录。仅 Administrator 用户可以在虚拟网络编辑器中更改网络设置。

### 步骤

- 1 在 Windows 主机系统上，选择**编辑 > 虚拟网络编辑器**。
- 2 选择 NAT 网络并单击 **NAT 设置**，然后更改 NAT 设置。
- 3 单击**确定**以保存所做的更改。

## NAT 设置

在 Windows 主机中，您可以使用虚拟网络编辑器更改网关 IP 地址、配置端口转发，以及配置 NAT 网络的高级网络连接设置。

表 7-2 NAT 设置

设置	说明								
网关 IP	为所选网络指定网关 IP 地址。								
端口转发	<p>添加用于端口转发的端口。启用端口转发后，传入 TCP 或 UDP 请求会被发送至由 NAT 设备提供服务的虚拟网络中的特定虚拟机。</p> <table><tr><td>主机端口</td><td>传入 TCP 或 UDP 端口的端口号。例如，传入 HTTP 请求通常使用端口 80。</td></tr><tr><td>虚拟机 IP 地址</td><td>您要将传入请求转发到的虚拟机的 IP 地址。</td></tr><tr><td>虚拟机端口</td><td>特定虚拟机上用于处理请求的端口号。这可能是标准端口（例如 HTTP 端口 80），也可能是非标准端口（如果虚拟机中运行的软件配置为接受非标准端口上的请求）。</td></tr><tr><td>说明</td><td>（可选）您可以使用此文本框标识转发服务，如 HTTP。</td></tr></table> <p>要更改现有端口的设置，请选择其名称，然后单击<b>属性</b>。</p>	主机端口	传入 TCP 或 UDP 端口的端口号。例如，传入 HTTP 请求通常使用端口 80。	虚拟机 IP 地址	您要将传入请求转发到的虚拟机的 IP 地址。	虚拟机端口	特定虚拟机上用于处理请求的端口号。这可能是标准端口（例如 HTTP 端口 80），也可能是非标准端口（如果虚拟机中运行的软件配置为接受非标准端口上的请求）。	说明	（可选）您可以使用此文本框标识转发服务，如 HTTP。
主机端口	传入 TCP 或 UDP 端口的端口号。例如，传入 HTTP 请求通常使用端口 80。								
虚拟机 IP 地址	您要将传入请求转发到的虚拟机的 IP 地址。								
虚拟机端口	特定虚拟机上用于处理请求的端口号。这可能是标准端口（例如 HTTP 端口 80），也可能是非标准端口（如果虚拟机中运行的软件配置为接受非标准端口上的请求）。								
说明	（可选）您可以使用此文本框标识转发服务，如 HTTP。								
允许活动的 FTP	指定是否仅允许经由 NAT 设备使用被动模式 FTP。								
允许任何组织唯一标识符	如果您更改虚拟机 MAC 地址的组织内唯一标识符 (OUI) 部分，并因此导致 NAT 无法与虚拟机一起使用，请选择此设置。								
UDP 超时 (以秒为单位)	选择为 NAT 保持 UDP 映射的分钟数。								
配置端口	<p>选择用于访问 NAT 状态信息的端口。</p> <p><b>重要事项</b> 只有在 VMware 技术支持人员的指导下方可更改此值。</p>								
启用 IPv6	启用 NAT 以使用 IPv6 地址。								
IPv6 前缀	如果已启用 IPv6，请输入 NAT 设备使用的 IPv6 前缀。								

表 7-2 NAT 设置（续）

设置	说明
DNS 设置	配置虚拟 NAT 设备使用的 DNS 服务器。
自动检测可用的 DNS 服务器	选择此选项可检测可用的 DNS 服务器。要将某个 DNS 服务器添加到列表，请取消选择此复选框，然后在 <b>首选 DNS 服务器</b> 文本框中输入首选及备用 DNS 服务器的 IP 地址。
策略	如果您有多个 DNS 服务器，请确定用于选择接收请求的服务器的策略。选择 <b>顺序</b> 将按照名称顺序一次发送一个 DNS 请求。选择 <b>循环</b> 将一次发送一个 DNS 请求，并循环使用各 DNS 服务器。 <b>迸发</b> 发送到三个服务器，并等待第一个做出响应的服务器。
超时(秒)	选择当 NAT 设备无法连接到 DNS 服务器时保持尝试的秒数。
重试次数	选择重试次数。
NetBios 设置	选择 NBNS（NetBIOS 名称服务）及 NBDS（NetBIOS 数据报服务）超时和重试设置。

## 编辑 NAT 配置文件

如果您是高级用户，可以编辑 NAT 配置文件来修改 NAT 设置。

NAT 配置文件的位置取决于主机操作系统。

表 7-3 NAT 配置文件位置

主机操作系统	NAT 配置文件位置
Windows Server 2008 R2、Windows 7、Windows 8 或 Windows 10	C:\ProgramData\VMware\vmnetnat.conf
Linux	/etc/vmware/vmnet8/nat/nat.conf

NAT 配置文件分为多个部分，每个部分用于配置 NAT 设备的一部分。以方括号包围的文本（如 **[dns]**）是一个部分的起点标记。每个部分都包含一个或多个配置参数。配置参数的格式为 **ip = 192.168.27.1/24**。

在 Windows 主机系统上，您可以使用虚拟网络编辑器更改 NAT 配置。无需编辑 NAT 配置文件。在 Linux 主机系统上，必须编辑 NAT 配置文件才能修改 NAT 配置。

**重要事项** 制作 NAT 配置文件的备份副本。如果编辑了 NAT 配置文件，而后又使用了虚拟网络编辑器，您所做的编辑可能会丢失。

## NAT 配置文件中的各个部分

NAT 配置文件分为多个部分。每个部分中的参数用于配置 NAT 设备的某一部分。

### [host] 部分

[host] 部分包含配置 NAT 连接所需的参数。

表 7-4 [host] 部分参数

参数	描述
ip	NAT 设备应当使用的 IP 地址。它后面可以附加一个斜线以及子网中的位数。
netmask	用于 NAT 网络的子网掩码。DHCP 地址需要从该地址范围中分配。
configport	可用于访问 NAT 设备状态信息的端口。

表 7-4 [host] 部分参数（续）

参数	描述
device	要使用的 VMnet 设备。Windows 设备的形式为 <code>vmnetx</code> ，其中 <code>x</code> 是 VMnet 的编号。Linux 设备的形式为 <code>/dev/vmnetx</code> 。
activeFTP	用于指示是否允许活动 FTP 的标记。活动 FTP 允许由远程 FTP 服务器打开传入连接。如果关闭此功能，则只有被动模式 FTP 才能正常工作。将此标记设置为 <code>0</code> 即可关闭功能。

**[udp] 部分**

[udp] 部分包含 `timeout` 参数，可用于指定为 NAT 网络保留 UDP 映射的秒数。

**[dns] 部分**

[dns] 部分仅用于 Windows 主机。Linux 主机不会用到此部分。

表 7-5 [dns] 部分参数

参数	描述
policy	用于 DNS 转发的策略。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>order</code> 按名称服务器的顺序一次发送一个 DNS 请求。</li> <li>■ <code>rotate</code> 一次发送一个 DNS 请求，并通过 DNS 服务器进行旋转。</li> <li>■ <code>burst</code> 发送到三个服务器，并等待第一个做出响应的服务器。</li> </ul>
timeout	重试 DNS 请求前的秒数。
retries	NAT 设备不再尝试响应 DNS 请求前经历的重试次数。
autodetect	指示 NAT 设备是否应检测主机上的可用 DNS 服务器的标记。
nameserver1	要使用的 DNS 服务器的 IP 地址。
nameserver2	要使用的 DNS 服务器的 IP 地址。
nameserver3	要使用的 DNS 服务器的 IP 地址。

如果已打开 `autodetect` 并指定了一些名称服务器，那么在 `nameserver1`、`nameserver2` 和 `nameserver3` 中指定的 DNS 服务器添加在检测到的 DNS 服务器列表之前。

**[netbios] 部分**

[netbios] 部分仅适用于 Windows 主机。Linux 主机不会用到此部分。

表 7-6 [netbios] 部分参数

参数	描述
<code>nbnsTimeout = 2</code>	NBNS 查询的超时时间，以秒为单位。
<code>nbnsRetries = 3</code>	每个 NBNS 查询的重试次数。
<code>nbdsTimeout = 3</code>	NBDS 查询的超时时间，以秒为单位。

**[incomingtcp] 部分**

[incomingtcp] 部分用于配置 NAT 的 TCP 端口转发。您可以将端口号分配给虚拟机的 IP 地址和端口号。

该示例创建了一个从主机端口 8887 到 IP 地址 192.168.27.128 和端口 21 的映射。

```
8887 = 192.168.27.128:21
```

设置此映射后，如果外部计算机连接到主机端口 8887，网络数据包会被转发到 IP 地址为 192.168.27.128 的虚拟机的端口 21（用于 FTP 的标准端口）。

**[incomingudp] 部分**

[incomingudp] 部分用于配置 NAT 的 UDP 端口转发。您可以将端口号分配给虚拟机的 IP 地址和端口号。

该示例创建了一个从主机端口 6000 到 IP 地址 192.168.27.128 和端口 6001 的映射。

```
6000 = 192.168.27.128:6001
```

设置此映射后，如果外部计算机连接到主机端口 6000，网络数据包会被转发到 IP 地址为 192.168.27.128 的虚拟机的端口 6001。

**Linux nat.conf 文件示例**

以下是 Linux 主机系统上的 NAT 配置文件示例。

```
# Linux NAT configuration file
[host]
# NAT gateway address
ip = 192.168.237.2/24
hostMAC = 00:50:56:C0:00:08
# enable configuration; disabled by default for security reasons
#configport = 33445
# vmnet device if not specified on command line
device = vmnet8
# Allow PORT/EPRT FTP commands (they need incoming TCP stream...)
activeFTP = 1
# Allows the source to have any OUI. Turn this one if you change the OUI
# in the MAC address of your virtual machines.
#allowAnyOUI = 1
[udp]
# Timeout in seconds, 0 = no timeout, default = 60; real value might
# be up to 100% longer
timeout = 30
[dns]
# This section applies only to Windows.
#
# Policy to use for DNS forwarding. Accepted values include order,
# rotate, burst.
#
# order: send one DNS request at a time in order of the name servers
# rotate: send one DNS request at a time, rotate through the DNS servers
# burst: send to three servers and wait for the first one to respond
policy = order;
# Timeout in seconds before retrying DNS request.
timeout = 2
# Retries before giving up on DNS request
retries = 3
# Automatically detect the DNS servers (not supported in Windows NT)
autodetect = 1
# List of DNS servers to use. Up to three may be specified
#nameserver1 = 208.23.14.2
#nameserver2 = 63.93.12.3
#nameserver3 = 208.23.14.4
[netbios]
# This section applies only to Windows.
# Timeout for NBNS queries.
nbnsTimeout = 2
```

```
# Number of retries for each NBNS query.
nbnsRetries = 3
# Timeout for NBDS queries.
nbdsTimeout = 3
[incomingtcp]
# Use these with care – anyone can enter into your virtual machine through
# these...
# FTP (both active and passive FTP is always enabled)
#   ftp localhost 8887
#8887 = 192.168.27.128:21
# WEB (make sure that if you are using named webhosting, names point to
#   your host, not to guest... And if you are forwarding port other
#   than 80 make sure that your server copes with mismatched port
#   number in Host: header)
#   lynx http://localhost:8888
#8888 = 192.168.27.128:80
# SSH
#   ssh -p 8889 root@localhost
#8889 = 192.168.27.128:22
[incomingudp]
# UDP port forwarding example
#6000 = 192.168.27.128:6001
```

## 在 NAT 网络中使用 NetLogon

如果您要在 Windows 主机系统上运行的 Windows 虚拟机中使用 NAT 模式网络连接，可以从虚拟机中通过 NetLogon 登录到 Windows 域，然后访问 WINS 服务器已经识别的文件共享位置。

要使用 NetLogon，您需要将虚拟机设置为使用 NetLogon。该设置过程类似于在使用其他 LAN 中域控制器的某个 LAN 上设置物理机。

要登录虚拟 NAT 网络以外的 Windows 域，虚拟机需要访问这个域的 WINS 服务器。如果已在主机系统上设置 DHCP 服务器在 NAT 网络上所用的 WINS 服务器，您可以将虚拟机连接到该服务器。要从虚拟机连接到未在主机系统上设置的 WINS 服务器，必须手动配置 WINS 服务器的 IP 地址。

在虚拟机拥有 WINS 服务器的 IP 地址后，您可以在虚拟机中使用 NetLogon 登录到域并访问其中的共享。您只能访问同一 NAT 网络中的虚拟机共享或同一个域中桥接的虚拟机的共享。

例如，如果 WINS 服务器通过一个域控制器覆盖了某个域，您可以从虚拟机访问该域控制器并向域中添加虚拟机。需要使用管理员用户 ID 和密码才能访问域控制器。

## 使用 NAT 连接到主机上现有的 WINS 服务器

如果已在主机系统上设置 DHCP 服务器在 NAT 网络上所用的 WINS 服务器，您可以将虚拟机连接到该服务器。

您可以对 Windows 客户机操作系统使用相同的过程。对于不同类型的 Windows 操作系统，具体步骤可能有所差异。

### 步骤

- 1 在 Windows 虚拟机中，右键单击**网上邻居**，然后选择**属性**。
- 2 右键单击虚拟网络适配器，然后单击**属性**。
- 3 在“属性”对话框中，选择 **Internet 协议(TCP/IPv4)**，然后单击**属性**。
- 4 在“TCP/IP 属性”对话框中，单击**高级**。
- 5 在 **WINS** 选项卡的 **NetBIOS** 设置中，选择**默认: 使用 DHCP 服务器的 NetBIOS 设置**。

- 连续单击两次**确定**，然后单击**关闭**。

## 手动配置 WINS 服务器的 IP 地址

要从虚拟机连接到未在主机系统上设置的 WINS 服务器，必须手动配置 WINS 服务器的 IP 地址。

以下流程可用于 Windows 2000、XP、2003 Server、NT、Me 和 9x 客户机操作系统。对于不同类型的 Windows 操作系统，具体步骤可能有所差异。请为每个需要从虚拟机连接的 WINS 服务器重复执行此流程。

### 步骤

- 在 Windows 虚拟机中，右键单击**网上邻居**，然后选择**属性**。
- 在网络连接窗口中，右键单击虚拟网络适配器，然后选择**属性**。
- 在“属性”对话框中，选择 **Internet 协议(TCP/IPv4)**，然后单击**属性**。
- 在“TCP/IP 属性”对话框中，单击**高级**。
- 在 **WINS** 选项卡中，单击**添加**。
- 在“TCP/IP WINS 服务器”对话框中，键入 WINS 服务器的 IP 地址到 **WINS 服务器** 文本框，然后单击**添加**。

WINS 服务器的 IP 地址显示在 WINS 选项卡的 WINS 地址列表中。

- 连续单击两次**确定**，然后单击**关闭**。

## 指定从 1024 以内的源端口发出的连接

如果使用 NAT 的虚拟机所尝试连接的服务器需要客户端使用 1024 以内的源端口，NAT 设备必须从 1024 以内的端口转发请求。出于安全目的，某些服务器只能接受来自 1024 以内源端口的连接。

用于控制虚拟机的源和目标端口的参数位于 NAT 配置文件的 `[privilegedUDP]` 和 `[privilegedTCP]` 部分。根据您的需要建立的连接类型，您可能要在其中的一个或所有部分中添加/修改设置。您可以设置两个参数，让每个参数显示在单独的行中。

**表 7-7 用于映射虚拟机的源端口和目标端口的参数**

参数	描述
<code>autodetect = n</code>	确定 NAT 设备是否尝试将 1024 以内的虚拟机源端口映射到 1024 以内的 NAT 源端口。设置为 1 即表示 <code>true</code> 。设置为 0 表示 <code>false</code> 。在 Windows 主机，默认设置为 1 ( <code>true</code> )。在 Linux 主机上，默认设置为 0 ( <code>false</code> )。
<code>port = n</code>	指定目标端口，其中 <code>n</code> 是接受客户端连接的服务器的端口。在虚拟机连接任意服务器的指定端口时，NAT 设备会尝试从 1024 以内的源端口建立连接。您可以根据所建立连接的具体要求，在 <code>[privilegedUDP]</code> 和/或 <code>[privilegedTCP]</code> 部分中加入一个或多个端口设置。请在单独的行中输入各端口设置。

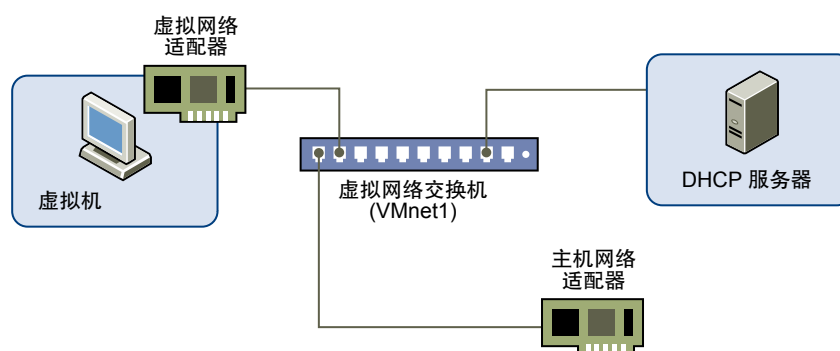
有关更多信息，请参阅第 162 页，“编辑 NAT 配置文件”。

## 配置仅主机模式网络连接

当您 Workstation Pro 安装到 Windows 或 Linux 主机系统时，系统会设置一个仅主机模式网络 (VMnet1)。如果您需要设置独立的虚拟网络，仅主机模式网络连接将非常有用。在仅主机模式网络中，虚拟机和主机虚拟网络适配器均连接到专用以太网。网络完全包含在主机系统内。

虚拟机和主机系统之间的网络连接由对主机操作系统可见的虚拟网络适配器提供。虚拟 DHCP 服务器用于在仅主机模式网络中提供 IP 地址。

图 7-3 仅主机模式网络连接配置



在默认配置中，仅主机模式网络中的虚拟机无法连接 Internet。如果主机系统上安装了合适的路由或代理软件，您可以在主机系统的主机虚拟网络适配器和物理网络适配器之间建立连接，从而将虚拟机连接到令牌环网络或其他非以太网网络。

在 Windows XP 或 Windows Server 2003 主机中，您可以结合使用仅主机模式网络连接和 Windows 的 Internet 连接共享功能，让虚拟机使用主机系统的拨号网络连接适配器或其他 Internet 连接。有关配置 Internet 连接共享的信息，请参阅 Microsoft 文档。

- [添加仅主机模式网络](#) 第 167 页，  
当您安装 Workstation Pro 到 Windows 或 Linux 主机系统时，系统会设置一个仅主机模式网络 (VMnet1)。您可能需要配置多个仅主机模式网络，以便通过特定的方式管理虚拟机之间的网络流量。
- [为现有虚拟机配置仅主机模式网络连接](#) 第 168 页，  
可为现有虚拟机配置仅主机模式网络连接。您可以将虚拟网络适配器连接到默认的仅主机模式网络 (VMnet1) 或自定义的仅主机模式网络。如果虚拟机有两个虚拟网络适配器，可将其连接到两个仅主机模式网络。
- [在两个仅主机模式网络之间设置路由](#) 第 168 页，  
如果要设置使用虚拟机的复杂测试网络，可能需要部署两个单独的仅主机模式网络并在它们之间设置路由器。
- [在仅主机模式网络中避免 IP 数据包泄漏](#) 第 170 页，  
每个仅主机模式网络都应当被限制为其设置时所在的主机系统内。虚拟机在该网络上发送的数据包不应当外泄到与主机系统相连的物理网络中。只有在计算机主动转发数据包时，才会发生数据包泄漏。
- [在 Linux 上控制仅主机模式网络的路由信息](#) 第 171 页，  
仅主机模式网络中有一个关联的网络接口 (vmnet1)，此接口会在主机操作系统引导时被标记。主机操作系统上的路由服务器进程会自动发现仅主机模式网络，并传播有关如何访问该网络的信息，除非您将其明确配置为不要这样做。
- [将 DHCP 和 DDNS 用于 Linux 上的仅主机模式网络连接](#) 第 171 页，  
Workstation Pro 中的虚拟 DHCP 服务器无法使用动态域名服务 (Dynamic Domain Name Service, DDNS) 更新 DNS 服务器。因此，应使用 DHCP 提供 IP 地址和其他信息，例如，运行名称服务器的主机标识和最近的路由器或网关。

## 添加仅主机模式网络

当您安装 Workstation Pro 到 Windows 或 Linux 主机系统时，系统会设置一个仅主机模式网络 (VMnet1)。您可能需要配置多个仅主机模式网络，以便通过特定的方式管理虚拟机之间的网络流量。

例如，您可以在同一主机系统上设置多个仅主机模式网络，以测试两个虚拟网络之间的路由情况，或测试具有多个网卡的虚拟机，同时不必使用任何物理网络适配器。您还可能希望两个虚拟机连接到一个仅主机模式网络，同时将其他虚拟机连接到另一个仅主机模式网络，以便隔离每个网络中的网络流量。

**前提条件**

- 在 Windows 主机上，以 Administrator 用户身份登录。仅 Administrator 用户可以在虚拟网络编辑器中更改网络设置。
- 在 Linux 主机上，以 root 身份登录。必须输入 root 密码才能使用虚拟网络编辑器。

**步骤**

1 选择**编辑 > 虚拟网络编辑器**。

2 单击**添加网络**并选择要添加的网络，如 VMnet2。

您可以在 VMnet2 至 VMnet7 上创建自定义仅主机模式网络。在 Windows 主机上，您还可以使用 VMnet9。在 Linux 主机上，还可以使用 vmnet10 到 vmnet255。

新的网络默认会被配置为仅主机模式网络。

3 单击**确定**以保存所做的更改。

在 Linux 主机系统上设置仅主机模式网络后，至少会出现四个网络接口：eth0、lo、vmnet1 和 vmnet2。这四个接口应当在单独的子网中具有不同的 IP 地址。

**为现有虚拟机配置仅主机模式网络连接**

可为现有虚拟机配置仅主机模式网络连接。您可以将虚拟网络适配器连接到默认的仅主机模式网络 (VMnet1) 或自定义的仅主机模式网络。如果虚拟机有两个虚拟网络适配器，可将其连接到两个仅主机模式网络。

要为新的虚拟机配置仅主机模式网络连接，请在运行新建虚拟机向导时选择**自定义硬件**。

**前提条件**

要将虚拟机连接到两个仅主机模式网络，需要向虚拟机添加第二个虚拟网络适配器。请参阅第 153 页，“[将虚拟网络适配器添加到虚拟机](#)”。

**步骤**

1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。

2 在**硬件**选项卡中，选择一个虚拟网络适配器。

3 选择仅主机模式网络。

选项	操作
<b>使用默认的仅主机模式网络 (VMnet1)</b>	选择 <b>仅主机模式: 与主机共享的专用网络</b> 。
<b>使用自定义的仅主机模式网络</b>	选择 <b>自定义</b> ，然后从下拉菜单中选择自定义的仅主机模式网络。

4 要将虚拟机连接到第二个仅主机模式网络，请选择其他虚拟网络适配器，然后选择第二个仅主机模式网络。

5 单击**确定**保存所做的更改。

**下一步**

将 IP 地址分配到虚拟网络适配器。要查看仅主机模式网络当前使用的 IP 地址，请在 Windows 主机上使用 ipconfig /all 命令或在 Linux 主机上使用 ipconfig 命令。

**在两个仅主机模式网络之间设置路由**

如果要设置使用虚拟机的复杂测试网络，可能需要部署两个单独的仅主机模式网络并在它们之间设置路由器。

您可以在主机系统或其虚拟机上运行路由器软件。在这两种情况下，需要使用两个仅主机模式网络。



在简单配置中，您需要在每个仅主机模式网络上配置一个虚拟机。对于较复杂的配置，您可以添加更多虚拟机和仅主机模式网络。

前提条件

创建第二个仅主机模式网络。在 Windows 和 Linux 主机系统中，第一个仅主机模式网络 (VMnet1) 是在安装 Workstation Pro 的过程中设置的。请参见第 167 页，“添加仅主机模式网络”。

步骤

- 1 设置到第一个仅主机模式网络的连接。
  - a 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
  - b 在**硬件**选项卡中，选择**网络适配器**。
  - c 选择**仅主机模式**以连接到默认仅主机模式网络 (VMnet1)。
- 2 设置到第二个仅主机模式网络的连接。
  - a 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
  - b 在**硬件**选项卡中，选择**网络适配器**。
  - c 选择**自定义**，然后从下拉菜单中选择自定义仅主机模式网络。
- 3 （可选）要在虚拟机上运行路由器软件，需要设置连接到两个仅主机模式网络的第三个虚拟机。
  - a 选择该虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
  - b 在**硬件**选项卡中，选择**网络适配器**。
  - c 选择**仅主机模式**。  
适配器将连接到默认仅主机模式接口 (VMnet1)。
  - d 选择第二个网络适配器，选择**自定义**，然后从下拉菜单中选择自定义仅主机模式网络。
- 4 停止 VMware DHCP Server 服务。

选项	说明
Windows 主机	使用 <code>services.msc</code> 命令打开服务控制台并停止 VMware DHCP 服务。
Linux 主机	使用 <code>killall -TERM vmnet-dhcpd</code> 命令停止 <code>vmnet-dhcpd</code> 服务。

- 5 根据使用的方法，在主机系统或第三个虚拟机上安装路由器软件。
- 6 将前两个虚拟机中的网络连接配置为使用相应仅主机模式网络中的地址。

选项	说明
Windows 主机	使用 <code>ipconfig /all</code> 命令确定每个仅主机模式网络使用的 IP 地址。
Linux 主机	使用 <code>ifconfig</code> 命令确定每个仅主机模式网络使用的 IP 地址。

## 7 分配 IP 地址。

选项	说明
<b>路由器软件位于主机系统</b>	根据主机上的仅主机模式适配器地址分配默认路由器地址。在第一个虚拟机中，默认路由器地址应该是连接到 <b>VMnet1</b> 的仅主机模式适配器的 IP 地址。在第二个虚拟机中，默认路由器地址应该是连接到 <b>VMnet2</b> 的仅主机模式适配器的 IP 地址。
<b>路由器软件位于第三个虚拟机中</b>	根据第三个虚拟机的地址设置前两个虚拟机中的默认路由器地址。在第一个虚拟机中，默认路由器地址应该是第三个虚拟机中连接到 <b>VMnet1</b> 的网络适配器的 IP 地址。在第二个虚拟机中，默认路由器地址应该是第三个虚拟机中连接到 <b>VMnet2</b> 的网络适配器的 IP 地址。

## 8 从第一个和第二个虚拟机中为路由器计算机执行 ping 操作。

如果正确设置了路由器软件，您可以在第一个和第二个虚拟机之间进行通信。

## 在仅主机模式网络中避免 IP 数据包泄漏

每个仅主机模式网络都应当被限制为其设置时所在的主机系统内。虚拟机在该网络上发送的数据包不应当外泄到与主机系统相连的物理网络中。只有在计算机主动转发数据包时，才会发生数据包泄漏。

如果您使用虚拟机中的拨号网络连接支持并启用了数据包转发，仅主机模式网络流量可能会通过拨号连接外泄。要避免泄漏，请禁用客户机操作系统中的数据包转发。

如果主机系统有多个网络适配器，它可能会被专门配置为使用 IP 转发。这时，您并不希望禁用转发。为避免数据包泄漏，您必须启用数据包过滤工具，并指定来自仅主机模式网络的数据包不应发送到主机系统之外。有关配置数据包过滤的信息，请参阅操作系统文档。

### 在 Windows 主机上禁用数据包转发

使用服务器版 Windows 操作系统的系统可以转发未指向给它的 IP 数据包。这些系统以及 Windows Vista、Windows 7 和更高版本的系统在默认情况下都禁用 IP 数据包转发。

如果 Windows 主机系统上的仅主机模式网络发生数据包泄漏，请查看主机系统是否启用了数据包转发。如果启用了数据包转发，您必须将其禁用。

#### 步骤

- ◆ 在 Windows Vista、Windows 7 或更高版本的主机上，停止路由和远程访问服务。
  - a 键入 **services.msc** 打开服务控制台。
  - b 选择**路由和远程访问**，然后单击**停止**。

### 在 Linux 主机上禁用数据包转发

如果 Linux 主机系统上的仅主机模式网络发生数据包泄漏，可能说明主机系统错误地启用了数据包转发。如果启用了数据包转发，您必须将其禁用。

禁用数据包转发的具体方式取决于您的 Linux 分发版本。例如，您可以使用控制面板、在编译内核时指定一个设置，或者在引导系统时输入一个规范。有关更多信息，请参阅操作系统文档。

#### 步骤

- ◆ 使用 root 权限将 0（零）写入到指定文件 `/proc/sys/net/ipv4/ip_forward`。
 

```
echo "0" > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

## 在 Linux 上控制仅主机模式网络的路由信息

仅主机模式网络中有一个关联的网络接口 (`vmnet1`)，此接口会在主机操作系统引导时被标记。主机操作系统上的路由服务器进程会自动发现仅主机模式网络，并传播有关如何访问该网络的信息，除非您将其明确配置为不要这样做。

如果您运行的路由或网关守护进程仅用来接收路由信息，那么最简单的办法就是使用 `-q` 选项运行路由配置，以便仅主机模式网络接收但不提供路由信息。

如果您运行路由服务是为了提供路由信息，则需要配置这些路由服务，以防止其将路由播发到仅主机模式网络。很多 Linux 分发版本中附带的路由守护进程版本都无法阻止接口播发。有关更多信息，请参阅系统的“`routed(8)`”手册页面。

如果您使用的是网关类守护进程，则必须在所有协议活动中显式排除 `vmnet1` 接口。当您在使用了网关的多宿主系统的仅主机模式网络中运行虚拟机时，如果遇到问题，请联系 VMware 技术支持。

## 将 DHCP 和 DDNS 用于 Linux 上的仅主机模式网络连接

Workstation Pro 中的虚拟 DHCP 服务器无法使用动态域名服务 (Dynamic Domain Name Service, DDNS) 更新 DNS 服务器。因此，应使用 DHCP 提供 IP 地址和其他信息，例如，运行名称服务器的主机标识和最近的路由器或网关。

要使用名称与其他虚拟机进行通信，您必须编辑 `vmnet1` 的 DHCP 配置文件 (`/etc/vmware/vmnet1/dhcpd/dhcpd.conf`)，或者使用静态绑定到主机名的 IP 地址。在编辑 DHCP 服务器配置文件时，需要了解一些信息，最好从 DHCP 服务器文档中直接获取这些信息。请参见 `dhcpd(8)` 和 `dhcpd.conf(8)` 手册页。

---

**注意** 下次运行虚拟网络编辑器时，对 DHCP 配置文件中的只读部分所做的编辑将会丢失。

---

## Linux 主机上的 DHCPD 问题故障排除

在安装 Workstation Pro 之前，如果在 Linux 主机系统中运行 DHCP 服务器 (`dhcpd`) 实用工具，在配置仅主机模式网络连接的情况下，该实用工具可能会发现已标记并且可以使用另一个网络接口 (`vmnet1`)。

如果某些 `dhcpd` 实施的配置文件中不包含接口的子网规范，则会中止这些实施。即使 `dhcpd` 不会响应通过接口传送的消息，也可能发生这种情况。

最好的解决办法是在 `dhcpd` 配置文件中添加一行，格式为 `subnet net.0 netmask 255.255.255.0 {}`。网络值是为仅主机模式网络分配的网络编号，例如，`192.168.0`。在配置文件中添加的这一行向 `dhcpd` 通知仅主机模式网络情况，并明确指示不要响应从该网络传送的任何 `dhcpd` 请求。

另一个解决办法是在每次启动程序时明确声明 `dhcpd` 监视的网络接口组。例如，如果主机系统具有一个以太网接口 (`eth0`)，则在每次启动 `dhcpd` 时在命令行中列出该接口。

```
dhcpd eth0
```

该解决办法可以防止 `dhcpd` 搜索所有可用的网络接口。

如果这些解决办法对 DHCP 服务器程序无效，则使用的可能是旧版本的程序，您可以尝试升级到较新的版本。Internet Systems Consortium (ISC) 网站上提供了 DHCP 服务器程序。

## 在仅主机模式网络和 NAT 配置中分配 IP 地址

主机系统和为仅主机模式网络连接配置的所有虚拟机通过虚拟交换机连接到网络。通常情况下，该网络中的各个设备使用 TCP/IP 协议套件，但也可以使用其他通信协议。

NAT 配置还会设置一个专用网络，它必须是 TCP/IP 网络。为 NAT 配置的虚拟机通过虚拟交换机连接到该网络。主机虚拟网络适配器将主机系统连接到用于 NAT 的专用网络。必须在专用网络上为每个虚拟机和主机系统分配地址。

如果在安装 Workstation Pro 时启用了仅主机模式网络连接，则会自动选择虚拟网络的子网 IP 地址以作为未使用的专用子网 IP 地址。NAT 配置还会使用在安装 Workstation Pro 时自动选择的未使用的专用网络。与虚拟网络关联的子网编号将显示在虚拟网络编辑器中。

通常使用 Workstation Pro 中包含的虚拟 DHCP 服务器来分配 IP 地址。也可以从虚拟 DHCP 服务器未分配的地址池中静态分配 IP 地址。使用 DHCP 分配 IP 地址比静态分配更简便，自动化程度更高。大多数 Windows 操作系统预配置为在引导时使用 DHCP，因此，Windows 虚拟机可以在首次引导时连接到网络，而无需进行额外的配置。

如果您希望虚拟机使用名称而不是 IP 地址进行相互通信，则必须设置命名约定以及/或者在专用网络上设置命名服务器。在这种情况下，使用静态 IP 地址可能更简便。

一般情况下，如果打算经常或长时间使用虚拟机，更方便的做法是分配静态 IP 地址或配置虚拟 DHCP 服务器，以便始终为每个虚拟机分配相同的 IP 地址。对于临时虚拟机，可以让虚拟 DHCP 分配 IP 地址。

---

**注意** 虚拟 DHCP 服务器不会为位于桥接模式网络中的虚拟机或物理机提供支持。

---

- 在 [Windows 主机中更改仅主机或 NAT 模式网络的 DHCP 设置](#) 第 172 页，  
您可以使用虚拟网络编辑器在 Windows 主机系统中更改仅主机或 NAT 模式网络的 DHCP 设置。
- 在 [Windows 主机中更改仅主机模式或 NAT 模式网络的子网设置](#) 第 173 页，  
您可以使用虚拟网络编辑器在 Windows 主机系统中更改仅主机模式或 NAT 模式网络的子网 IP 地址和子网掩码。
- 在 [Linux 主机中更改仅主机或 NAT 模式网络的子网 IP 地址](#) 第 173 页，  
您可以使用虚拟网络编辑器在 Linux 主机系统中更改仅主机或 NAT 模式网络的子网 IP 地址。
- 在 [仅主机模式和 NAT 模式网络中分配 IP 地址的 DHCP 约定](#) 第 174 页，  
对于每个仅主机模式或 NAT 模式网络，虚拟 DHCP 服务器使用特定约定分配可用的 IP 地址。  
Workstation Pro 始终在仅主机模式和 NAT 模式网络中使用 C 类地址。

## 在 Windows 主机中更改仅主机或 NAT 模式网络的 DHCP 设置

您可以使用虚拟网络编辑器在 Windows 主机系统中更改仅主机或 NAT 模式网络的 DHCP 设置。

### 前提条件

- 确认您拥有主机系统的管理特权。
- 熟悉用于分配 IP 地址的 DHCP 约定。请参阅第 174 页，“[在仅主机模式和 NAT 模式网络中分配 IP 地址的 DHCP 约定](#)”。

### 步骤

- 1 以管理员身份登录主机系统。  
只有管理员用户才能在虚拟网络编辑器中更改网络设置。
- 2 选择 **编辑 > 虚拟网络编辑器**。

- 3 选择仅主机或 NAT 模式网络。
- 4 要使用虚拟 DHCP 服务器向网络中的虚拟机分配 IP 地址，请选择使用本地 DHCP 服务将 IP 地址分配给虚拟机。
- 5 要更改其他 DHCP 设置，请单击 **DHCP 设置**。

您可以更改虚拟 DHCP 服务器在所选网络上提供的 IP 地址范围以及 DHCP 服务器为虚拟网络中的客户端提供的 DHCP 许可的持续时间。

- 6 单击**确定**保存所做的更改。

## 在 Windows 主机中更改仅主机模式或 NAT 模式网络的子网设置

您可以使用虚拟网络编辑器在 Windows 主机系统中更改仅主机模式或 NAT 模式网络的子网 IP 地址和子网掩码。

默认的子网掩码是 255.255.255.0（C 类地址）。通常，只应修改 IP 地址中的第三个数字，例如，192.168.x.0 或 198.16.x.0 中的 x。一般情况下，不要更改子网掩码。某些虚拟网络服务可能无法使用自定义子网掩码。

在修改子网掩码时，如果从未更改默认设置，Workstation Pro 将更新其他组件的 IP 地址设置，包括 DHCP、NAT 和主机虚拟网络适配器。自动更新的设置包括 DHCP 租约范围和 DHCP 服务器地址、NAT 网关地址以及主机网络适配器的 IP 地址。

如果更改其中的任何设置的默认值并且该值在有效范围内，则 Workstation Pro 不会自动更新该设置。如果该值超出有效范围，Workstation Pro 将根据子网范围重置该设置。Workstation Pro 假定不应修改自定义设置，即使稍后将这些设置更改回默认值也是如此。

### 前提条件

- 确认您具有主机系统的管理特权。
- 熟悉分配 IP 地址的 DHCP 约定。请参见第 174 页，“在仅主机模式和 NAT 模式网络中分配 IP 地址的 DHCP 约定”。

### 步骤

- 1 以 Administrator 用户身份登录到主机系统。  
在 Windows 主机系统上，仅 Administrator 用户可以在虚拟网络编辑器中更改网络设置。
- 2 选择**编辑 > 虚拟网络编辑器**。
- 3 选择仅主机模式或 NAT 模式网络。
- 4 要更改子网 IP 地址，请在**子网 IP**文本框中键入新值。  
这些地址应指定适用于子网掩码的有效网络地址。
- 5 要更改子网掩码，请在**子网掩码**文本框中键入新值。
- 6 单击**确定**以保存所做的更改。

## 在 Linux 主机中更改仅主机或 NAT 模式网络的子网 IP 地址

您可以使用虚拟网络编辑器在 Linux 主机系统中更改仅主机或 NAT 模式网络的子网 IP 地址。

还可以使用虚拟网络编辑器指定由本地 DHCP 服务向虚拟机分发 IP 地址。要进一步更改 DHCP 设置，必须编辑 DHCP 服务器配置文件 (dhcp.conf)。请参阅第 174 页，“编辑 DHCP 服务器配置文件”。

### 前提条件

- 确认您拥有主机系统的 root 访问权限。

- 熟悉用于分配 IP 地址的 DHCP 约定。请参阅第 174 页，“在仅主机模式和 NAT 模式网络中分配 IP 地址的 DHCP 约定”。

### 步骤

- 1 以 root 用户身份登录 Linux 主机系统。

您必须在 Linux 主机系统中输入 root 用户密码才能使用虚拟网络编辑器。

- 2 选择**应用程序 > 系统工具 > 虚拟网络编辑器**启动虚拟网络编辑器。

在您所用的 Linux 版本中，菜单路径可能略有不同。您也可以使用 `vmware-netcfg` 命令，从命令行界面启动网络编辑器。

- 3 选择虚拟网络。
- 4 更改子网 IP 地址。

选项	描述
选择一个未使用的子网 IP 地址	保留子网 IP 文本框不填。
配置一个特定的子网 IP 地址	在子网 IP 文本框中键入希望使用的子网 IP 地址。

- 5 要让虚拟 DHCP 服务器向网络中的虚拟机分发 IP 地址，请选择**使用本地 DHCP 服务将 IP 地址分配给虚拟机**。
- 6 单击**保存**保存所做的更改。

### 编辑 DHCP 服务器配置文件

如果您是高级用户，可以编辑 DHCP 服务器配置文件来修改 DHCP 设置。

DHCP 服务器配置文件的位置取决于操作系统的类型。

**表 7-8 DHCP 配置文件位置**

主机操作系统	DHCP 服务器配置文件位置
Windows Server 2008 R2、Windows 7、Windows 8 或 Windows 10	C:\ProgramData\VMware\vmnetdhcp.conf
Linux	对于默认的仅主机模式网络：/etc/vmware/vmnet1/dhcp/dhcp.conf 对于 NAT 网络：/etc/vmware/vmnet8/dhcp/dhcp.conf

在 Windows 主机系统上，您可以使用虚拟网络编辑器更改 DHCP 设置。无需编辑 DHCP 服务器配置文件。

在 Linux 主机系统上，可以使用虚拟网络编辑器指定由本地 DHCP 服务向网络虚拟机分发 IP 地址。要进一步更改 DHCP 设置，必须编辑 DHCP 服务器配置文件。在编辑 DHCP 服务器配置文件时，需要了解一些信息，最好从 DHCP 服务器文档中直接获取这些信息。请参见 *dhcpcd(8)* 和 *dhcpcd.conf(8)* 手册页。

**注意** 对 DHCP 配置文件中只读部分所做的更改会在下次运行虚拟网络编辑器时丢失。

## 在仅主机模式和 NAT 模式网络中分配 IP 地址的 DHCP 约定

对于每个仅主机模式或 NAT 模式网络，虚拟 DHCP 服务器使用特定约定分配可用的 IP 地址。Workstation Pro 始终在仅主机模式和 NAT 模式网络中使用 C 类地址。

网络值是分配给仅主机模式或 NAT 模式网络的网络编号。

表 7-9 仅主机模式网络上的 IP 地址用途

范围	地址用途	示例
<i>net.1</i>	主机	192.168.0.1
<i>net.2 - net.127</i>	静态地址	192.168.0.2 - 192.168.0.127
<i>网络.128 - 网络.253</i>	由 DHCP 分配	192.168.0.128 - 192.168.0.253
<i>网络.254</i>	DHCP 服务器	192.168.0.254
<i>网络.255</i>	广播	192.168.0.255

表 7-10 NAT 模式网络上的 IP 地址用途

范围	地址用途	示例
<i>网络.1</i>	主机	192.168.0.1
<i>网络.2</i>	NAT 设备	192.168.0.2
<i>网络.3 - 网络.127</i>	静态地址	192.168.0.3 - 192.168.0.127
<i>网络.128 - 网络.253</i>	由 DHCP 分配	192.168.0.128 - 192.168.0.253
<i>网络.254</i>	DHCP 服务器	192.168.0.254
<i>网络.255</i>	广播	192.168.0.255

## 配置 LAN 区段

LAN 区段是一个由其他虚拟机共享的专用网络。LAN 区段适用于多层测试、网络性能分析以及注重虚拟机隔离的环境。

### 为虚拟机创建 LAN 区段

您可以配置虚拟机的网络设置以创建 LAN 区段。在转换使用早期版本的 Workstation Pro 创建的组时，将保留每个虚拟机的 LAN 区段配置。您不需要重新创建 LAN 区段。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择**网络适配器**。
- 3 单击 **LAN 区段**。
- 4 单击**添加**，键入 LAN 区段名称，然后单击**确定**。
- 5 单击**确定**以保存所做的更改。

#### 下一步

将虚拟机配置为使用 LAN 区段。请参见第 175 页，“[将虚拟机配置为使用 LAN 区段](#)”。

### 将虚拟机配置为使用 LAN 区段

您可以将现有虚拟机配置为使用 LAN 区段，也可以更改虚拟机当前使用的 LAN 区段。

在该版本的 Workstation Pro 中，带宽和数据包丢失设置与单个虚拟机关联，而不是与 LAN 区段关联。请参见第 155 页，“[为虚拟机配置带宽和数据包丢失设置](#)”。

#### 前提条件

- 如果 LAN 区段尚未存在，请创建该区段。请参见第 175 页，“[为虚拟机创建 LAN 区段](#)”。

- 要将虚拟机配置为使用多个 LAN 区段，必须为虚拟机配置多个网络适配器。请参见第 153 页，“[将虚拟网络适配器添加到虚拟机](#)”。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择**网络适配器**。
- 3 选择 **LAN 区段**，然后从下拉菜单中选择一个 LAN 区段。
- 4 单击**确定**以保存所做的更改。

#### 下一步

将现有虚拟机添加到 LAN 区段时，虚拟机可能配置为从 DHCP 服务器中获取 IP 地址。与仅主机模式和 NAT 模式网络连接不同的是，Workstation Pro 不会为 LAN 区段提供 DHCP 服务器。必须为 LAN 区段上的虚拟机手动配置 IP 地址。您可以在 LAN 区段上配置一个 DHCP 服务器以分配 IP 地址，也可以为 LAN 区段上的每个虚拟机配置一个固定 IP 地址。

## 删除 LAN 区段

删除 LAN 区段会断开所有为该区段配置的虚拟网络适配器。删除 LAN 区段时，您必须手动配置其断开的虚拟网络适配器，以便重新将虚拟机连接到网络中。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择**网络适配器**。
- 3 单击 **LAN 区段**，选择 LAN 区段，单击**移除**，然后单击**确定**。
- 4 选择另一个 LAN 区段或更改虚拟机的网络连接类型。
- 5 单击**确定**保存所做的更改。

#### 下一步

如果您删除了其他虚拟机使用的 LAN 区段，请选择其他 LAN 区段或更改这些虚拟机的网络连接类型。请参阅第 154 页，“[修改虚拟机的现有虚拟网络适配器](#)”。

## 为 Workstation Pro 配置 Samba

如果您的 Linux 主机系统上安装了 Samba，可以对其进行配置，使其支持与 Workstation Pro 结合使用。

必须修改 Samba 配置使其包含 `vmnet1` 虚拟网络适配器所用的 IP 子网。您可以使用 `/sbin/ifconfig vmnet1` 命令来确定 `vmnet1` 所用的子网。

还必须确保 Samba 密码文件中包含所有将访问主机文件系统的虚拟机用户的条目。Samba 密码文件中的用户名和密码必须与登录客户机操作系统所用的用户名和密码相匹配。

## 将用户添加到 Samba 密码文件

您可以随时通过 Linux 主机系统的终端窗口将用户名和密码添加到 Samba 密码文件。Samba 密码文件必须包含所有将访问主机文件系统的虚拟机用户的条目。

#### 步骤

- 1 登录 root 帐户。



- 2 使用要添加到密码文件的用户名运行 Samba 密码命令。  
例如: `smbpasswd -a 用户名`
- 3 按照屏幕上的说明操作。
- 4 退出 root 帐户。

## 将 Samba 服务器用于桥接或仅主机模式网络连接

您可以将 Samba 服务器用于桥接或仅主机模式网络连接。

### 步骤

- 1 用文本编辑器打开 Samba 配置文件 (`/etc/samba/smb.conf`)。
- 2 添加 `interfaces` 参数并将其设置为 VMnet 接口。

您可以定义 `interface` 参数, 使 Samba 服务器支持多个接口。以下示例用于通知 Samba 服务器监视并使用 `eth0` 和 `vmnet1` 接口, 也就是桥接和仅主机模式网络连接所用的网络

例如: `interface = eth0 vmnet1`

- 3 重新启动 Samba。

## 断网时使用 Samba

您可以让 Samba 无法被物理网络接口访问。

### 步骤

- 1 用文本编辑器打开 Samba 配置文件 (`/etc/samba/smb.conf`)。
- 2 添加 `interfaces` 参数并将其设置为 `vmnet*`。

例如: `interfaces = vmnet*`

- 3 重新启动 Samba。

## 在 Linux 主机上以混杂模式使用虚拟网络适配器

Workstation Pro 不允许虚拟网络适配器进入混杂模式, 除非运行 Workstation Pro 的用户有权进行这样的设置。这种限制符合标准的 Linux 行为, 即只有 root 用户才能将网络接口置于混杂模式。

在安装和配置 Workstation Pro 时, 必须以 root 用户身份执行安装。由于 Workstation Pro 使用 root 所有权和 root 组所有权创建 `vmnet` 设备, 因此只有 root 用户才拥有对设备的读写权限。

要将虚拟机网络适配器设置为混杂模式, 必须以 root 用户身份启动 Workstation Pro, 因为您必须拥有对 `vmnet` 设备的读写访问权限。例如, 如果使用的是桥接模式网络连接, 则必须能够访问 `/dev/vmnet0`。

要向所选用户授予对 `vmnet` 设备的读写访问权限, 您可以创建一个新组, 向组中添加相应的用户, 然后为该组授予对相应设备的读写访问权限。您必须以 root 用户身份在主机操作系统上进行这些更改。

在该示例中, **新建组**是应当能够将 `vmnet0` 设为混杂模式的组。

```
chgrp 新建组 /dev/vmnet0
chmod g+rw /dev/vmnet0
```

在下一个示例中, 所有用户都能将 `vmnet0` 设置为混杂模式。

```
chmod a+rw /dev/vmnet0
```

## 维护和更改虚拟机的 MAC 地址

在开启虚拟机时，Workstation Pro 为它的每个虚拟网络适配器分配一个以太网介质访问控制 (Media Access Control, MAC) 地址。MAC 地址是为每个以太网网络设备分配的唯一地址。

每次开启虚拟机时，将为其分配相同的 MAC 地址，除非移动了虚拟机配置 (.vmx) 文件或更改配置文件中的某些设置。

如果将该文件移到其他主机系统，甚至移到同一主机系统上的其他位置，则会更改 MAC 地址。

如果在虚拟机配置 (.vmx) 文件中移除或更改任何以下选项，MAC 地址将发生变化。

- `ethernet[n].generatedAddress`
- `ethernet[n].addressType`
- `ethernet[n].generatedAddressOffset`
- `uuid.location uuid.bios`
- `ethernet[n].present`

在这些选项中，[n] 是虚拟网络适配器的编号。如果从未手动编辑配置文件并且没有移除虚拟网络适配器，这些设置将保持不变。

Workstation Pro 无法保证为在多个主机系统上运行的虚拟机自动分配唯一的 MAC 地址。

---

**注意** 要保留虚拟网络适配器的 MAC 地址，必须小心不要移除适配器。如果移除并稍后重新创建适配器，该适配器可能会收到不同的 MAC 地址。

---

## 更改虚拟机的 MAC 地址

您可以使用高级虚拟网络适配器设置为虚拟机分配新的 MAC 地址。

---

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置高级虚拟网络适配器设置。

---

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**。
- 2 在**硬件**选项卡中，选择虚拟网络适配器，然后单击**高级**。
- 3 在**MAC 地址**文本框中键入新的 MAC 地址，或者单击**生成**以让 Workstation Pro 生成一个新地址。
- 4 单击**确定**以保存所做的更改。

## 为虚拟机手动分配 MAC 地址

您可以为虚拟机手动分配一个 MAC 地址。

您可能希望分配一个 MAC 地址以确保每次开启虚拟机时为其分配相同的地址（即使移动了虚拟机），或确保为联网环境中的每个虚拟机提供唯一的 MAC 地址。

### 步骤

- 1 使用文本编辑器从虚拟机配置 (.vmx) 文件中移除以下选项。

```
ethernet[n].generatedAddress
ethernet[n].addressType
ethernet[n].generatedAddressOffset
```

在这些选项中，[n] 是虚拟网络适配器的编号。

- 2 将 `ethernet[n].address` 选项添加到 `.vmx` 文件中的 `UUID` 行上面，并将其设置为 MAC 地址。

例如：`ethernet[n].address = 00:50:56:XX:YY:ZZ`

在该行中，第四对数字 `XX` 必须是 `00h` 到 `3Fh` 之间的有效十六进制数，`YY` 和 `ZZ` 必须是 `00h` 到 `FFh` 之间的有效十六进制数。您必须使用该格式。Workstation Pro 虚拟机不支持任意 MAC 地址。

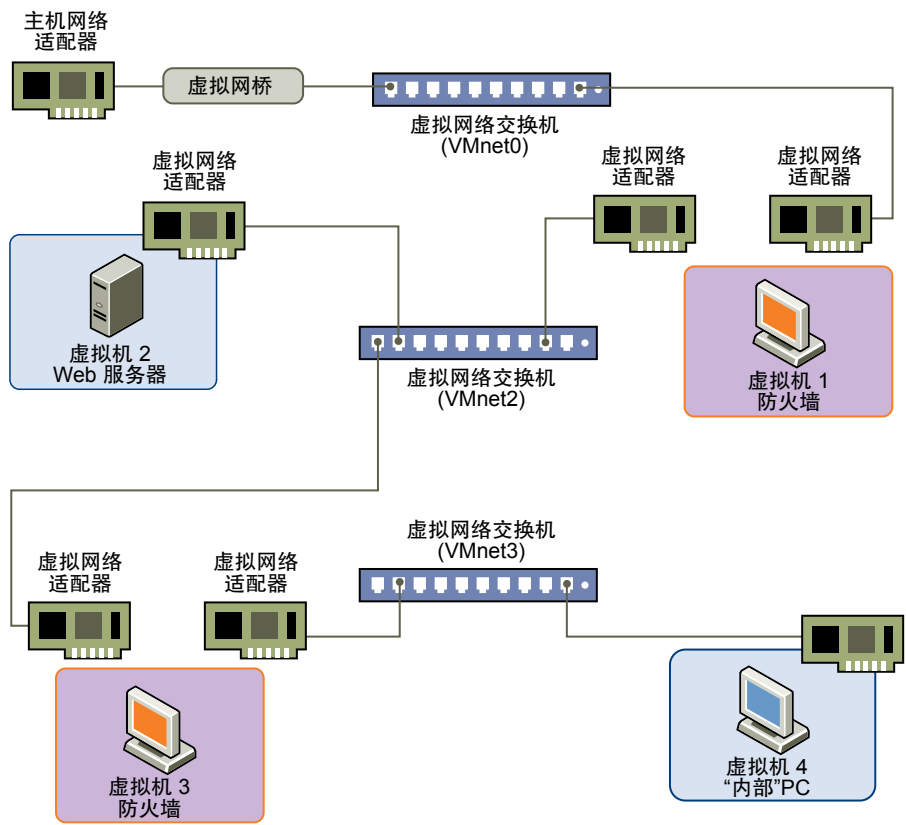
可以使用在硬编码地址中保持唯一的 `XX:YY:ZZ` 值，以避免自动分配的 MAC 地址与手动分配的地址之间发生冲突。

## 自定义网络连接配置示例

可以使用很多方法在虚拟网络中组合设备。该示例显示了通过多个防火墙实现的服务器连接。

可以使用很多方法在虚拟网络中组合设备。在该示例中，Web 服务器通过防火墙连接到外部网络，管理员计算机则通过另一个防火墙连接 Web 服务器。

图 7-4 具有两个防火墙的自定义配置



## 创建自定义网络连接配置示例

您可以创建自定义网络连接配置的示例。

### 前提条件

- 熟悉如何创建虚拟机以及在主机和客户机操作系统中配置网络设备。
- 熟悉网络连接配置示例图。请参阅图 7-4。

**步骤**

- 1 使用新建虚拟机向导创建四个虚拟机。
  - a 为第一个虚拟机创建桥接模式网络连接，以便其使用主机网络适配器连接外部网络。
  - b 不为另外三个虚拟机创建网络。
- 2 为第一个虚拟机配置网络设置。
  - a 打开第一个虚拟机，但不要启动。
  - b 编辑虚拟机设置以添加第二个虚拟网络适配器。
  - c 将第二个网络适配器连接到 VMnet2。
- 3 为第二个虚拟机配置网络设置。
  - a 打开虚拟机，但不要启动。
  - b 编辑虚拟机设置以添加虚拟网络适配器。
  - c 将网络适配器连接到 VMnet2。
- 4 为第三个虚拟机配置网络设置。
  - a 打开虚拟机，但不要启动。
  - b 编辑虚拟机设置以添加虚拟网络适配器。
  - c 将网络适配器连接到 VMnet2。
  - d 编辑虚拟机设置以添加第二个虚拟网络适配器。
  - e 将第二个网络适配器连接到 VMnet3。
- 5 为第四个虚拟机配置网络设置。
  - a 打开虚拟机，但不要启动。
  - b 编辑虚拟机设置以添加虚拟网络适配器。
  - c 将网络适配器连接到 VMnet3。
- 6 确定 VMnet2 和 VMnet3 所用的网络地址。

选项	描述
<b>Windows 主机</b>	使用 <code>ipconfig /all</code> 命令。
<b>Linux 主机</b>	使用 <code>ifconfig</code> 命令。

- 7 开启每个虚拟机并安装合适的客户机操作系统。
- 8 使用虚拟网络编辑器，将 VMnet2 配置为使用虚拟 DHCP 服务向虚拟机分发 IP 地址。
- 9 在每个客户机操作系统中配置网络连接。

选项	描述
<b>虚拟机 1</b>	对于虚拟机 1 中的桥接模式网络适配器，使用连接外部网络所需的网络连接设置。如果虚拟机从外部网络中的 DHCP 服务器接收其 IP 地址，应当可以采用默认设置。对于虚拟机 1 中的第二个网络适配器，请在 VMnet2 所处的范围内手动分配 IP 地址。
<b>虚拟机 2</b>	在 VMnet2 所处的范围内分配一个 IP 地址。
<b>虚拟机 3</b>	网络适配器连接到 VMnet2 和 VMnet3。在其连接的虚拟网络范围内分配 IP 地址。
<b>虚拟机 4</b>	在 VMnet3 所处的范围内分配一个 IP 地址。

- 10 在每个虚拟机中安装必要的应用程序软件。



## 使用远程连接和共享虚拟机

---

共享虚拟机是指主机系统中的一类虚拟机，远程 Workstation Pro 用户可以像访问远程虚拟机那样访问此类虚拟机。一个共享虚拟机上最多可以同时连接 100 个远程用户。

您可以对 Workstation Pro 进行配置，以使远程 Workstation Pro 主机上的用户能够与您的本地主机进行交互，并使用本地主机中运行的共享虚拟机。您也可以连接到远程主机并运行远程虚拟机。通过设置权限可以控制有权访问主机系统和共享虚拟机的用户。

本章讨论了以下主题：

- 第 183 页，“了解 VMware Workstation Server”
- 第 186 页，“连接到远程服务器”
- 第 187 页，“断开远程服务器连接”
- 第 188 页，“创建和管理共享虚拟机”
- 第 190 页，“将虚拟机上载到远程服务器”
- 第 192 页，“从远程服务器下载虚拟机”
- 第 192 页，“在远程主机中创建虚拟机”
- 第 193 页，“配置共享和远程虚拟机随主机一同启动”
- 第 194 页，“使用角色分配特权”
- 第 198 页，“使用权限对用户施加限制”

### 了解 VMware Workstation Server

VMware Workstation Server 是一个在 Workstation Pro 主机系统中运行的服务。当远程 Workstation Pro 用户在主机系统上运行共享虚拟机时，就会连接到 VMware Workstation Server。

在 Windows 主机上，VMware Workstation Server 即为 VMware Workstation Server 服务。在 Linux 主机上则为 `vmware-workstation-server`。

在安装 Workstation Pro 时，默认情况下会启用虚拟机共享和远程访问，VMware Workstation Server 会随主机系统一起启动。Workstation Pro 启动时会使用当前登录用户的凭据连接 VMware Workstation Server。

远程 Workstation Pro 用户通过主机系统的 HTTPS 端口 443 连接到 VMware Workstation Server。您可以在安装 Workstation Pro 时更改 VMware Workstation Server 端口，也可以在安装 Workstation Pro 之后通过修改共享虚拟机的 Workstation Pro 首选项进行更改。

共享虚拟机显示在虚拟机库的**共享虚拟机**项下。如果禁用了虚拟机共享或是当前用户没有权限连接 VMware Workstation Server，**共享虚拟机**项将不会激活。

如果在已禁用虚拟机共享的情况下单击**共享虚拟机**项，Workstation Pro 将返回一条消息，说明如何启用虚拟机共享。如果**共享虚拟机**项因为当前用户没有合适的权限而未被激活，系统将显示一个登录对话框，您可以作为有权连接 VMware Workstation Server 的用户登录。

## 配置虚拟机共享和远程访问

您可以启用或禁用虚拟机共享和远程访问、更改 VMware Workstation Server 在主机系统上使用的 HTTPS 端口，以及更改共享虚拟机目录。

在启用虚拟机共享和远程访问时，Workstation Pro 会启动 VMware Workstation Server 并将服务配置为随主机系统一同启动。

禁用虚拟机共享和远程访问时，Workstation Pro 会禁用虚拟机共享并停止 VMware Workstation Server。您无法创建共享虚拟机，而且远程用户无法连接到主机系统。

必须禁用虚拟机共享和远程访问才能更改 VMware Workstation Server 使用的 HTTPS 端口。

### 前提条件

- 在 Linux 主机上，确认您具有 root 用户访问权限。
- 在 Windows 主机上，确认您具有管理特权。
- 如果计划更改共享虚拟机目录，请停止在主机系统上共享虚拟机。如果主机系统中存在共享虚拟机，则无法更改共享虚拟机目录。请参见第 190 页，“停止虚拟机共享”。

### 步骤

- 1 选择**编辑 > 首选项 > 共享虚拟机**。
- 2 要启用或禁用虚拟机共享与远程访问，请单击**启用共享**或**禁用共享**（Windows 主机），或者选择/取消选择**启用虚拟机共享和远程访问**（Linux 主机）。
- 3 要更改 VMware Workstation Server 在主机系统上使用的 HTTPS 端口，请从下拉菜单中选择其他端口。

---

**注意** 如果将端口改为非默认值，远程用户必须在连接到主机系统时指定端口号，例如**主机:端口**。

---

- 4 要更改共享虚拟机目录，请键入或浏览至新的共享虚拟机目录所在的位置（Windows 主机），或者在文本框中键入新的目录并单击**应用**（Linux 主机）。
- 5 单击**确定**以保存所做的更改。

## 替换 VMware Workstation Server 的默认证书

VMware Workstation Server 可生成自签名证书。该证书完全能满足加密需求，但不提供身份验证功能。为了提高安全性，应当将默认证书替换为商业证书颁发机构 (CA) 签发的证书。

### 前提条件

获取签名证书。根据 CA 注册流程要求，获取签名证书的过程中需要创建一个证书签发请求 (CSR) 并将其发送给 CA。在对您的公司进行一些核查后，CA 会签发您请求的证书，使用私钥将其加密，然后将一个有效的证书发送给您。有关更多信息，请参阅 CA 提供的说明。



**步骤**

- 1 在主机系统上，将 VMware SSL 证书文件内的默认证书文本替换为您从 CA 获取的证书文本。

证书文件的位置取决于主机操作系统。

选项	证书文件
<b>Windows Server 2008 R2、Windows 7、Windows 8 和 Windows 10 主机</b>	C:\ProgramData\VMware\SSL\rui.crt <b>注意</b> 只能从提升的命令提示符访问 SSL 目录。
<b>Linux 主机</b>	/etc/vmware/ssl/rui.crt

- 2 在主机系统上，将 VMware SSL 密钥文件内的默认私钥文本替换为您从 CA 获取的私钥文本。

密钥文件的位置取决于主机操作系统。

选项	证书文件
<b>Windows Server 2008 R2、Windows 7、Windows 8 和 Windows 10 主机</b>	C:\ProgramData\VMware\SSL\rui.key <b>注意</b> 只能从提升的命令提示符访问 SSL 目录。
<b>Linux 主机</b>	/etc/vmware/ssl/rui.key

- 3 重新启动主机系统。

VMware Workstation Server 服务将重新启动并开始使用新证书。

**共享虚拟机目录**

Workstation Pro 将共享虚拟机存储在共享虚拟机目录中，并由 VMware Workstation Server 进行管理。

共享虚拟机目录的默认位置因主机操作系统而异。

**表 8-1 默认共享虚拟机目录**

主机操作系统	默认共享虚拟机目录
Windows Server 2008 R2	C:\Documents and Settings\All Users\Documents\Shared Virtual Machines
Windows 7 Windows 8 Windows 10	C:\Users\Public\Documents\Shared Virtual Machines
Linux	/var/lib/vmware/Shared VMs

**VMware Workstation Server 日志文件**

VMware Workstation Server 将消息保存到日志文件。如果您需要审查或排除远程访问/远程授权方面的问题，可以参考这些日志文件。

**表 8-2 Workstation Server 日志文件**

主机系统	位置
Windows Server 2008 R2、Windows 7、Windows 8 和 Windows 10 主机	C:\ProgramData\VMware\hostd\hostd-n.log
Linux 主机	/var/log/vmware/hostd-n.log

在 Linux 主机上，与安全相关的信息（如授权尝试）会发送到系统消息日志。

## 连接到远程服务器

您可以使用 Workstation Pro 连接到运行 Workstation Pro、ESX、ESXi 或 vCenter Server 的远程服务器。

首次连接到远程服务器时，Workstation Pro 会询问您是否要保存登录信息。可以对 Workstation Pro 进行配置，使其不再询问是否要保存远程服务器的登录信息。请参见第 187 页，“禁用保存远程登录信息的提示”。

### 前提条件

确认远程服务器运行的是 Workstation 8.x 或更高版本、ESX、ESXi，或者 vCenter Server 4.1 或更高版本。

### 步骤

- 1 选择**文件 > 连接到服务器**。

- 2 键入主机名称或 IP 地址以及您的用户名和密码，然后单击**连接**。

如果远程服务器上运行的 VMware Workstation Server 服务未使用默认端口，则您必须指定端口号，如 **remotehost:444**。VMware Workstation Server 服务默认情况下使用端口 443。

- 3 （可选）如果 Workstation Pro 询问您是否要保存登录信息，请选择以下某个选项：

选项	说明
<b>记住</b>	Workstation Pro 将保存登录信息，以便您下次登录服务器时无需提供这些信息。
<b>永不用于此主机</b>	Workstation Pro 将服务器名称保存到例外列表中，并且不再提示是否保存该服务器的登录信息。
<b>现在不行</b>	Workstation Pro 不保存登录信息，但会在您下次连接到该服务器时询问是否保存登录信息。

当您连接到远程服务器后，远程主机和远程虚拟机会显示在库中。

### 下一步

与远程主机和远程虚拟机进行交互。

## 与远程主机和远程虚拟机进行交互

连接到远程服务器后，远程主机和远程虚拟机会显示在库中。如果远程服务器上运行的是 vCenter Server，库中会显示数据中心和文件夹。

要与某个远程主机进行交互，请在库中选择该远程主机。您可以在远程主机上执行的任务会显示在远程主机的选项卡中。例如，您也许能够重新启动、关闭或挂起远程主机，以及创建虚拟机。

要与某个远程虚拟机进行交互，请在库中选择该虚拟机。和远程虚拟机交互的方式与和本地虚拟机交互的方式完全相同，但有一些功能和设备不受支持。与远程虚拟机交互时无法使用的功能包括：Unity 模式、共享文件夹、自动保护快照，以及拖放、复制和粘贴操作。

您的权限会决定您可以在远程主机和远程虚拟机中执行的操作。如果某个功能不受支持或者您不具有使用权限，关联的菜单项将不可用。

禁用保存远程登录信息的提示

您可以为特定远程服务器或所有远程服务器禁用保存远程登录信息的提示。

步骤

- 为特定远程服务器禁用保存登录信息的提示。
  - a 首次登录到远程服务器。
  - b 选择**永不用于此主机**。  
Workstation Pro 将远程服务器的名称保存到例外列表中。下次连接到远程服务器时，您必须键入登录信息。
- 为所有远程服务器禁用保存登录信息的提示。
  - a 选择**编辑 > 首选项 > 工作区**。
  - b 取消选择**建议为远程主机保存登录信息**。
  - c 单击**确定**以保存所做的更改。  
每次连接到远程服务器时，您必须键入登录信息。

移除已保存的远程服务器登录和异常信息

您可以移除 Workstation Pro 为远程服务器保存的登录信息。当远程服务器的用户名或密码发生更改时，您可能需要移除已保存的登录信息。您也可以从例外列表中移除远程服务器。

第一次登录某个远程服务器并选择**永不用于此主机**后，Workstation Pro 会将该远程服务器添加到例外列表中。如果您随后希望 Workstation Pro 提示您保存该远程服务器的登录信息，则必须将该远程服务器从例外列表中移除。

步骤

- 1 选择**编辑 > 首选项**，然后选择**工作空间**，单击**显示已保存的登录信息**。  
**已保存的密码**选项卡会显示已保存的用户名。Workstation Pro 不提示保存其登录信息的远程服务器会显示在**例外**选项卡中。

选项	说明
<b>移除已保存的特定远程服务器的登录信息</b>	在 <b>已保存的密码</b> 选项卡中，选择所要移除的远程服务器，然后单击 <b>移除</b> 。下次连接到该远程服务器时，您必须键入登录信息。
<b>移除所有已保存的登录信息</b>	在 <b>已保存的密码</b> 选项卡中，单击 <b>全部移除</b> 。下次连接到任何远程服务器时，您都必须键入登录信息。
<b>从例外列表中移除单个远程服务器</b>	在 <b>例外</b> 选项卡中，选择所要移除的远程服务器，然后单击 <b>移除</b> 。在您下次连接到该远程服务器时，Workstation Pro 会提示您保存登录信息。
<b>从例外列表中移除所有远程服务器</b>	在 <b>例外</b> 选项卡中，单击 <b>全部移除</b> （Windows 主机）或 <b>清除</b> （Linux 主机）。在您下次连接到任何远程服务器时，Workstation Pro 会提示您保存登录信息。
- 2 单击**关闭**关闭对话框，然后单击**确定**保存所做的更改。

断开远程服务器连接

当您与远程服务器断开连接后，远程虚拟机将不再显示在库中。

步骤

- 在 Windows 主机中，右键单击库中的远程主机，然后选择**断开连接**。
- 在 Linux 主机中，选择库中的远程主机，然后在远程主机的选项卡上单击**断开与此服务器的连接**。

## 创建和管理共享虚拟机

共享虚拟机是指主机系统中的一类虚拟机，远程 Workstation Pro 用户可以像访问远程虚拟机那样访问此类虚拟机。您可以创建新的共享虚拟机、将标准虚拟机转换为共享虚拟机，也可以通过克隆标准虚拟机来创建共享虚拟机。

您可以对特定共享虚拟机进行配置，使其随主机系统一同启动；也可以查看共享虚拟机的状态和任务信息。

Workstation Pro 将共享虚拟机存储在共享虚拟机目录中，并由 VMware Workstation Server 进行管理。共享虚拟机显示在虚拟机库的**共享虚拟机**项下。

- [将标准虚拟机转换或克隆为共享虚拟机](#)第 188 页，  
您可以将标准虚拟机转换为共享虚拟机，或者通过创建标准虚拟机的克隆来创建共享虚拟机。Workstation Pro 将共享虚拟机存储在共享虚拟机目录中。
- [创建新的共享虚拟机](#)第 189 页，  
您可以在 Workstation Pro 中使用“新建虚拟机”向导创建新的共享虚拟机。创建共享虚拟机与创建标准虚拟机类似。
- [停止虚拟机共享](#)第 190 页，  
停止对虚拟机进行共享后，Workstation Pro 会将共享虚拟机更改为标准虚拟机。
- [查看共享和远程虚拟机的状态](#)第 190 页，  
您可以查看共享虚拟机的电源状态和任务信息，还可以查看远程虚拟机的电源状态。任务是指可影响虚拟机使用的操作，如电源状态变化和虚拟机设置变化。

### 将标准虚拟机转换或克隆为共享虚拟机

您可以将标准虚拟机转换为共享虚拟机，或者通过创建标准虚拟机的克隆来创建共享虚拟机。Workstation Pro 将共享虚拟机存储在共享虚拟机目录中。

#### 前提条件

- 确认虚拟机未加密。
- 确认虚拟机没有配置为使用物理磁盘。
- 关闭虚拟机。

#### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 管理 > 共享**，或者将虚拟机拖动到**共享虚拟机**项中。
- 2 为共享虚拟机键入名称。
- 3 选择创建共享虚拟机的方式。

选项	说明
<b>移动虚拟机</b>	此选项会将标准虚拟机转换为共享虚拟机。Workstation Pro 会将虚拟机文件移动到共享虚拟机目录中。如果您日后决定阻止对该虚拟机进行远程访问，可以将该虚拟机更改回标准虚拟机。
<b>创建虚拟机的完整克隆</b>	此选项会通过克隆虚拟机创建共享虚拟机。Workstation Pro 将在共享虚拟机目录中创建克隆。该克隆为完整、独立的虚拟机副本，需要额外的磁盘空间进行存储。

- 4 单击**完成**，共享虚拟机，然后单击**关闭**退出向导。  
创建克隆可能需要几分钟时间，具体取决于所要复制的虚拟磁盘的大小。

如果您是将标准虚拟机转换为共享虚拟机，则虚拟机会显示在库的**共享虚拟机**项之下。如果您是克隆标准虚拟机，则克隆会显示在**共享虚拟机**项之下，而原始虚拟机仍将位于**我的电脑**之下。

下一步

如果虚拟机使用静态 IP 地址，在以克隆标准虚拟机的方式创建共享虚拟机后，请更改 IP 地址。

创建新的共享虚拟机

您可以在 Workstation Pro 中使用“新建虚拟机”向导创建新的共享虚拟机。创建共享虚拟机与创建标准虚拟机类似。

前提条件

- 确认您具有“新建虚拟机”向导创建虚拟机所需的信息。请参见第 34 页，“为创建新的虚拟机做准备”。
- 确认支持您打算安装的客户机操作系统。有关支持的客户机操作系统列表，请参见 VMware 网站上的 VMware 兼容性指南。
- 有关您打算安装的客户机操作系统的信息，请参见《VMware 客户机操作系统安装指南》。
- 如果从安装程序光盘中安装客户机操作系统，请将安装程序光盘插入主机系统的 CD-ROM 驱动器中。
- 如果要通过 ISO 映像文件安装客户机操作系统，请确认该 ISO 映像文件位于主机系统可访问的目录中。

步骤

- 1 在库中，选择**共享虚拟机**。
- 2 在**共享虚拟机**选项卡中，单击**创建新的虚拟机**。
- 3 在欢迎屏幕上，选择配置类型。

选项	说明
典型	向导将提示您指定或接受基本虚拟机设置的默认设置。典型配置类型适用于大多数情况。 在指定操作系统版本以及虚拟机名称和位置后，向导将提示您仅配置虚拟磁盘容量以及是否将磁盘拆分为多个文件。如果选择自定义安装，向导还会提示您指定处理器、内存和网络连接等设置。
自定义模式	您必须选择自定义配置类型以执行以下操作：创建与默认硬件兼容性设置不同的虚拟机版本，指定 SCSI 适配器的 I/O 适配器类型，指定是创建 IDE、SCSI 还是 SATA 虚拟磁盘，使用现有虚拟磁盘，或者分配所有虚拟磁盘空间而不是允许磁盘空间逐渐增大到最大磁盘容量。

- 4 如果选择自定义配置，则需要选择虚拟机的硬件兼容性设置。  
硬件兼容性设置决定了虚拟机的硬件功能。
- 5 按照提示选择客户机操作系统以及命名和配置虚拟机。  
可以使用以下准则：
  - 无法使用简易安装功能在共享或远程虚拟机中安装操作系统。
  - 如果选择以后安装操作系统，则会创建具有空白磁盘的虚拟机。
- 6 （可选）单击**自定义硬件**以自定义硬件配置。  
也可以在创建完虚拟机后修改虚拟硬件设置。
- 7 （可选）选择**创建后开启此虚拟机**以在创建完后立即开启虚拟机。  
如果手动安装客户机操作系统，则该选项不可用。
- 8 单击**完成**以创建虚拟机。

如果使用简易安装功能，将在开启虚拟机后开始安装客户机操作系统。客户机操作系统安装是自动完成的，您通常不需要输入任何内容。在安装客户机操作系统后，简易安装继续安装 VMware Tools。

新创建的共享虚拟机显示在库的**共享虚拟机**项下面。

### 下一步

如果使用简易安装功能，但在完成“新建虚拟机”向导后没有开启虚拟机，请开启虚拟机以启动客户机操作系统安装过程。请参见第 43 页，“使用简易安装来安装客户机操作系统”。

如果未使用简易安装功能，请手动安装客户机操作系统。请参见第 44 页，“手动安装客户机操作系统”。

## 停止虚拟机共享

停止对虚拟机进行共享后，Workstation Pro 会将共享虚拟机更改为标准虚拟机。

### 前提条件

关闭虚拟机。

### 步骤

- 1 选择共享虚拟机，然后选择**虚拟机 > 管理 > 停止共享**，或者将虚拟机从**共享虚拟机**项下拖放到**我的电脑**下。
- 2 键入或浏览到虚拟机的新位置。
- 3 单击**完成**停止对虚拟机进行共享，然后单击**关闭**退出向导。

该虚拟机不再显示在**共享虚拟机**选项卡中。

## 查看共享和远程虚拟机的状态

您可以查看共享虚拟机的电源状态和任务信息，还可以查看远程虚拟机的电源状态。任务是指可影响虚拟机使用的操作，如电源状态变化和虚拟机设置变化。

### 前提条件

要查看远程虚拟机的电源状态，需要连接到远程服务器。请参阅第 186 页，“连接到远程服务器”。

### 步骤

- 要查看共享虚拟机的电源状态和任务信息，请选择**共享虚拟机**，然后选择**共享虚拟机**选项卡上的列表视图。  
电源状态和任务信息会出现在每个共享虚拟机的**共享虚拟机**选项卡上。
- 要查看远程虚拟机的电源状态，请选择远程主机，然后选择远程主机对应选项卡上的列表视图。  
远程主机上每个虚拟机的电源状态都会显示在选项卡中。

## 将虚拟机上载到远程服务器

您可以将由 Workstation Pro 创建的虚拟机上载到运行其他 VMware 产品的远程服务器。

您可以将虚拟机上载到运行 VMware ESXi 或 VMware vCenter Server 的远程服务器，或者上载到 VMware vCloud Air OnDemand。

- **将虚拟机上载到远程服务器** 第 191 页，  
在将虚拟机上载到远程服务器时，Workstation Pro 将虚拟机复制到所选的远程主机和数据存储中。原始虚拟机仍然保留在主机系统中。
- **将虚拟机上载到 VMware vCloud Air** 第 191 页，  
在将虚拟机上载到 VMware® vCloud® Air™ 时，Workstation Pro 将虚拟机拷贝到 VMware vCloud Air 服务器和所选的虚拟数据中心。原始虚拟机仍然保留在主机系统中。

## 将虚拟机上载到远程服务器

在将虚拟机上载到远程服务器时，Workstation Pro 将虚拟机复制到所选的远程主机和数据存储中。原始虚拟机仍然保留在主机系统中。

### 前提条件

- 确认远程服务器正在运行 VMware Workstation Pro、VMware ESXi 或 VMware vCenter Server。
- 确认虚拟机未加密。无法上载加密的虚拟机。
- 确认远程主机支持虚拟机的硬件版本。如果远程主机不支持硬件版本，上载向导将返回一条错误消息。
- 在 Workstation Pro 中打开虚拟机。
- 如果已开启或挂起虚拟机，请将其关闭。

### 步骤

- 1 选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 管理 > 上载**。

**注意** 也可以将虚拟机拖放到库中的远程主机以启动上载过程。

- 2 选择目标远程服务器。

选项	操作
远程服务器显示在列表中	从列表中选择远程服务器。
远程服务器未显示在列表中	选择 <b>新服务器连接</b> ，然后登录到远程服务器。

Workstation Pro 将验证到远程服务器的连接。

- 3 如果远程服务器运行的是 vCenter Server，请选择一个目标位置。
- 4 （可选）为上载到远程主机的虚拟机键入新名称。
- 5 选择一个远程主机和数据存储以存储上载的虚拟机。

如果远程服务器运行的是 vCenter Server，则可以使用多个主机和数据存储。

- 6 单击**完成**以将虚拟机上载到远程服务器中。

状态栏将指示上载过程的进度。上载虚拟机所需的时间取决于虚拟磁盘大小和网络连接速度。

在将虚拟机上载到远程服务器后，将在库的远程主机清单中显示该虚拟机。

## 将虚拟机上载到 VMware vCloud Air

在将虚拟机上载到 VMware® vCloud® Air™ 时，Workstation Pro 将虚拟机拷贝到 VMware vCloud Air 服务器和所选的虚拟数据中心。原始虚拟机仍然保留在主机系统中。

### 前提条件

- 确认虚拟机未加密。无法上载加密的虚拟机。
- 确认远程主机支持虚拟机的硬件版本。如果远程主机不支持硬件版本，则会显示一条错误消息。
- 确认虚拟机已关闭。
- 确认您在 VMware vCloud Air 上具有登录凭据。

**注意** Workstation Pro 仅支持将 Windows 虚拟机上载到 VMware vCloud Air。

有关 VMware vCloud Air 的详细信息，请参见《vCloud Air - Virtual Private Cloud OnDemand 用户指南》。

**步骤**

- 1 选择一个要上载到 VMware vCloud Air 的虚拟机。
- 2 选择**虚拟机 > 管理 > 上载**。
- 3 选择 **VMware vCloud Air**，然后单击**下一步**。
- 4 输入您的服务器用户名和密码，然后单击**下一步**。
- 5 键入新的虚拟机名称。
- 6 选择一个虚拟数据中心，用于存储上载的虚拟机。
- 7 单击**完成**以将虚拟机上载到该虚拟数据中心。

## 从远程服务器下载虚拟机

从远程服务器下载虚拟机时，Workstation Pro 会从远程主机和数据存储器中复制虚拟机。原始虚拟机仍然保留在主机系统中，同时会在 Workstation Pro 主机中您指定的位置创建一个副本。

此功能可用于远程服务器中的虚拟机，但是不可用于 Workstation Pro 主机中的共享虚拟机或标准虚拟机。

**前提条件**

- 连接到您要下载的虚拟机所在的远程服务器。请参见第 186 页，“[连接到远程服务器](#)”。
- 确认远程服务器运行的是 ESX、ESXi 或 vCenter Server 4.1 或更高版本。
- 如果已开启或挂起虚拟机，请将其关闭。

**步骤**

- 1 选择远程服务器中的虚拟机，然后选择**虚拟机 > 管理 > 下载**。

---

**注意** 您也可以通过以下方法启动下载过程：将虚拟机从远程主机拖动到 Workstation Pro 库的**我的电脑**部分，或者拖动到库中**我的电脑**的任何子文件夹中。

---

- 2 在随即显示的“下载虚拟机”对话框中，键入虚拟机的名称，并键入或浏览到虚拟机文件的目录，然后单击**下载**。

## 在远程主机中创建虚拟机

在连接远程服务器后，您可以创建远程虚拟机。创建远程虚拟机与在本地主机上创建虚拟机类似，但无法使用简易安装功能，并且必须手动安装客户机操作系统。

如果选择典型配置，“新建虚拟机”向导将使用在 Workstation Pro 首选项中配置的默认硬件版本，除非远程主机不支持该版本。如果远程主机不支持默认硬件版本，向导将使用远程主机支持的最新硬件版本。

**前提条件**

- 连接到远程服务器。请参见第 186 页，“[连接到远程服务器](#)”。
- 确认您具有在远程主机上创建虚拟机的权限。
- 确认您具有“新建虚拟机”向导创建虚拟机所需的信息。请参见第 34 页，“[为创建新的虚拟机做准备](#)”。



步骤

- 1 启动“新建虚拟机”向导。

选项	说明
Windows 主机	选择文件 > “新建虚拟机”，然后从菜单中选择远程主机，或者在远程主机的选项卡上单击“新建虚拟机”。
Linux 主机	单击远程主机选项卡上的创建新的虚拟机。

- 2 在欢迎屏幕上，选择配置类型。

选项	说明
典型	向导将提示您指定或接受基本虚拟机设置的默认设置。典型配置类型适用于大多数情况。 在指定操作系统版本以及虚拟机名称和位置后，向导将提示您仅配置虚拟磁盘容量以及是否将磁盘拆分为多个文件。如果选择自定义安装，向导还会提示您指定处理器、内存和网络连接等设置。
自定义模式	您必须选择自定义配置类型以执行以下操作：创建与默认硬件兼容性设置不同的虚拟机版本，指定 SCSI 适配器的 I/O 适配器类型，指定是创建 IDE、SCSI 还是 SATA 虚拟磁盘，使用现有虚拟磁盘，或者分配所有虚拟磁盘空间而不是允许磁盘空间逐渐增大到最大磁盘容量。

- 3 如果运行的远程服务器是 ESX 或 ESXi 并且远程服务器具有多个数据存储，请选择一个数据存储以存储虚拟机。
- 4 如果远程服务器运行的是 vCenter Server，请选择一个清单位置、远程主机和数据存储以存储虚拟机。  
清单位置可以是数据中心或数据中心内的文件夹。只有在远程主机具有多个数据存储时，才需要选择数据存储。
- 5 如果选择自定义配置，则需要选择虚拟机的硬件兼容性设置。  
硬件兼容性设置决定了虚拟机的硬件功能。
- 6 选择客户机操作系统的类型和版本；如果未列出客户机操作系统，请选择其他。
- 7 键入虚拟机名称。
- 8 按照提示选择客户机操作系统以及命名和配置虚拟机。  
可以使用以下准则：
- 无法使用简易安装功能在共享或远程虚拟机中安装操作系统。
  - 如果选择以后安装操作系统，则会创建具有空白磁盘的虚拟机。
- 9 单击完成以创建虚拟机。

虚拟机将显示在远程主机的库中。

下一步

手动安装客户机操作系统。请参见第 44 页，“手动安装客户机操作系统”。

配置共享和远程虚拟机随主机一同启动

您可以使用“自动启动”功能对共享虚拟机进行配置，使其在本地主机系统启动时一同启动。您也可以对远程虚拟机进行配置，使其在远程主机系统启动时一同启动。

如果远程服务器正在运行 vCenter Server，则无法配置“自动启动”功能。您无法使用“自动启动”功能对虚拟机进行配置，以使其以首选顺序启动，但是可以使用 VMware vSphere Client 来配置更多高级功能，包括启动顺序。请参阅 vSphere 虚拟机的管理文档。

## 前提条件

- 如果您要为远程虚拟机配置“自动启动”功能，请连接到远程服务器。请参见第 186 页，“[连接到远程服务器](#)”。
- 确认您具有“管理员”角色或包含 **Host.Configuration.Virtual machine autostart configuration** 特权的自定义角色。

## 步骤

- 1 选择虚拟机的位置。

选项	说明
<b>虚拟机位于本地主机中</b>	a 在库中，选择 <b>共享虚拟机</b> 。
	b 在 <b>共享虚拟机</b> 选项卡上，单击 <b>管理自动启动虚拟机</b> 。
<b>虚拟机位于远程主机上</b>	a 在库中，选择远程主机。
	b 在远程主机选项卡上， <b>管理自动虚拟机</b> 。

- 2 选择随主机系统一同启动的虚拟机。
- 3 如果您选择了多个虚拟机，请选择不同虚拟机之间的启动延迟时间，以秒为单位。
- 4 单击**保存**保存所做的更改。

## 使用角色分配特权

角色是一组预定义的特权。特权定义了用户执行操作和读取属性所需的个人权限。Workstation Pro 包含一组默认系统角色。您也可以创建自己的角色。

一个用户可以具有用于不同对象的不同角色。例如，如果具有两个共享虚拟机（虚拟机 A 和虚拟机 B），您可以在虚拟机 A 中为特定用户分配 **Administrator** 角色，并在虚拟机 B 中为该用户分配“只读”权限。

- [默认系统角色](#)第 194 页，  
Workstation Pro 提供了一组默认系统角色。您可以使用默认系统角色分配权限，也可以将其作为模板以创建自己的角色。
- [创建角色](#)第 195 页，  
如果默认系统角色不符合您的要求，您可以组合选定的特权以创建自己的角色。
- [编辑角色](#)第 196 页，  
您可以更改角色的名称。您可以添加或移除角色中包含的特权。但无法编辑默认系统角色。
- [克隆角色](#)第 196 页，  
您可以克隆现有角色以创建该角色的副本。在克隆角色时，新角色不会应用于用户、组或对象。您必须将该角色分配给用户或组和对象。
- [移除角色](#)第 197 页，  
移除角色时，Workstation Pro 从角色列表中移除相关定义。

## 默认系统角色

Workstation Pro 提供了一组默认系统角色。您可以使用默认系统角色分配权限，也可以将其作为模板以创建自己的角色。

默认系统角色是永久性的。您无法编辑与这些角色关联的特权。

表 8-3 默认系统角色

角色	用户权限
管理员	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 具有所有对象的所有特权。</li><li>■ 可以添加、移除和设置所有对象的访问权限和特权。</li></ul> 是 Windows 主机中的 Administrators 组成员和 Linux 主机中的 root 用户的默认角色。
无权访问	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 无法查看或更改关联的对象。</li><li>■ 显示与对象关联的选项卡，但没有内容。</li></ul> 这是 Windows 主机中的 Administrators 组用户和 Linux 主机中 root 用户之外的所有用户的默认角色。
只读	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 可以查看对象状态和有关对象的详细信息。</li><li>■ 无法通过菜单和工具栏执行任何操作。</li></ul>
虚拟机创建者	可以创建、使用、配置和删除虚拟机。
虚拟机用户	可以配置和使用现有的虚拟机。

创建角色

如果默认系统角色不符合您的要求，您可以组合选定的特权以创建自己的角色。

特权定义了用户执行操作和读取属性所需的个人权限。在创建角色时选择的特权取决于服务器是在 Workstation Pro、ESX、ESXi 还是 vCenter Server 中运行。

有关可用特权的说明，请参见 Workstation Pro 文档中心的“定义的特权”。Workstation Pro 文档中心位于 VMware 网站，网址为 [https://www.vmware.com/support/pubs/ws\\_pubs.html](https://www.vmware.com/support/pubs/ws_pubs.html)。

前提条件

如果要在远程主机中创建角色，请连接到远程服务器。请参见第 186 页，“连接到远程服务器”。

步骤

- 1 打开“编辑角色”对话框。

选项	说明
在本地主机中创建角色	<ul style="list-style-type: none"><li>■ (Windows 主机) 右键单击<b>共享虚拟机</b>，然后选择<b>角色</b>。</li><li>■ (Linux 主机) 右键单击<b>共享虚拟机</b>，然后选择<b>编辑角色</b>。</li></ul>
在远程主机中创建角色	<ul style="list-style-type: none"><li>■ (Windows 主机) 右键单击远程主机，然后选择<b>角色</b>。</li><li>■ (Linux 主机) 右键单击远程主机，然后选择<b>编辑角色</b>。</li></ul>

- 2 单击**添加**。
- 3 为新角色键入名称。

选项	说明
Windows 主机	在角色列表中，更改角色名称。
Linux 主机	在 <b>名称</b> 文本框中键入新名称。

- 4 从特权树中选择在新角色中包含的特权。
- 您可以展开树以查看每个类别中的特权。
- 5 单击**确定**（Windows 主机）或**保存**（Linux 主机）以创建新角色。

## 编辑角色

您可以更改角色的名称。您可以添加或移除角色中包含的特权。但无法编辑默认系统角色。

在更改角色中包含的特权时，所做的更改将应用于分配了该角色的任何用户或组。在更改角色的名称时，该角色的分配情况不会发生变化。

有关可用特权的说明，请参见 Workstation Pro 文档中心的“[定义的特权](https://www.vmware.com/support/pubs/ws_pubs.html)”。Workstation Pro 文档中心位于 VMware 网站，网址为 [https://www.vmware.com/support/pubs/ws\\_pubs.html](https://www.vmware.com/support/pubs/ws_pubs.html)。

### 前提条件

如果要编辑远程主机中的角色，请连接到远程服务器。请参见第 186 页，“[连接到远程服务器](#)”。

### 步骤

- 1 打开“编辑角色”对话框。

选项	说明
<b>编辑本地主机中的角色</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (Windows 主机) 右键单击<b>共享虚拟机</b>，然后选择<b>角色</b>。</li> <li>■ (Linux 主机) 右键单击<b>共享虚拟机</b>，然后选择<b>编辑角色</b>。</li> </ul>
<b>编辑远程主机中的角色</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (Windows 主机) 右键单击远程主机，然后选择<b>角色</b>。</li> <li>■ (Linux 主机) 右键单击远程主机，然后选择<b>编辑角色</b>。</li> </ul>

- 2 选择要编辑的角色。

选项	说明
<b>更改角色名称</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (Windows 主机) 双击角色列表中的角色，然后键入新名称。</li> <li>■ (Linux 主机) 在<b>名称</b>文本框中，键入新名称。</li> </ul>
<b>更改角色中包含的特权</b>	从特权树中选择或取消选择相应的特权。您可以展开树以查看每个类别中的特权。

- 3 单击**确定**（Windows 主机）或**保存**（Linux 主机）以保存所做的更改。

## 克隆角色

您可以克隆现有角色以创建该角色的副本。在克隆角色时，新角色不会应用于用户、组或对象。您必须将该角色分配给用户或组和对象。

在克隆过程中，您可以更改克隆的角色的特权。有关可用特权的说明，请参见 Workstation Pro 文档中心的“[定义的特权](https://www.vmware.com/support/pubs/ws_pubs.html)”。Workstation Pro 文档中心位于 VMware 网站，网址为 [https://www.vmware.com/support/pubs/ws\\_pubs.html](https://www.vmware.com/support/pubs/ws_pubs.html)。

### 前提条件

如果要克隆远程主机中的角色，请连接到远程服务器。请参见第 186 页，“[连接到远程服务器](#)”。

### 步骤

- 1 打开“编辑角色”对话框。

选项	说明
<b>克隆本地主机中的角色</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (Windows 主机) 右键单击<b>共享虚拟机</b>，然后选择<b>角色</b>。</li> <li>■ (Linux 主机) 右键单击<b>共享虚拟机</b>，然后选择<b>编辑角色</b>。</li> </ul>
<b>克隆远程主机中的角色</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (Windows 主机) 右键单击远程主机，然后选择<b>角色</b>。</li> <li>■ (Linux 主机) 右键单击远程主机，然后选择<b>编辑角色</b>。</li> </ul>

- 2 选择要克隆的角色，然后单击**克隆**。  
Workstation Pro 将角色的副本添加到角色列表中。
- 3 为克隆的角色键入新名称。

选项	说明
Windows 主机	在角色列表中，更改角色名称。
Linux 主机	在名称文本框中键入新名称。

- 4 （可选）要更改克隆的角色的特权，请从特权树中选择或取消选择相应的特权。  
您可以展开树以查看每个类别中的特权。
- 5 单击**确定**（Windows 主机）或**保存**（Linux 主机）以创建新角色。

## 移除角色

移除角色时，Workstation Pro 从角色列表中移除相关定义。

**重要事项** 在移除或替换角色分配之前，确保您了解用户将会受到的影响。

### 前提条件

如果要移除远程主机中的角色，请连接到远程服务器。请参见第 186 页，“[连接到远程服务器](#)”。

### 步骤

- 1 打开“编辑角色”对话框。

选项	说明
移除本地主机中的角色	<ul style="list-style-type: none"><li>■ （Windows 主机）右键单击<b>共享虚拟机</b>，然后选择<b>角色</b>。</li><li>■ （Linux 主机）右键单击<b>共享虚拟机</b>，然后选择<b>编辑角色</b>。</li></ul>
移除远程主机中的角色	<ul style="list-style-type: none"><li>■ （Windows 主机）右键单击远程主机，然后选择<b>角色</b>。</li><li>■ （Linux 主机）右键单击远程主机，然后选择<b>编辑角色</b>。</li></ul>

- 2 选择要移除的角色，然后单击**移除**。  
在 Windows 主机中，Workstation Pro 移除主机中已配置的角色或组与角色之间的配对。未分配其他权限的用户或组将会失去所有特权。
- 3 如果角色已分配给一个用户或组，请选择重新分配选项，然后单击**确定**。

选项	说明
从所有受影响的用户和组移除角色	<ul style="list-style-type: none"><li>■ （Windows 主机）选择<b>移除角色分配</b>。</li><li>■ （Linux 主机）选择<b>移除受影响的权限</b>。 未分配其他权限的用户或组将会失去所有特权。</li></ul>
移除角色并为所有受影响的用户和组分配其他角色	<ul style="list-style-type: none"><li>■ （Windows 主机）选择<b>将受影响的用户重新分配到</b>，然后选择一个角色。</li><li>■ （Linux 主机）选择<b>将受影响的权限重新分配到</b>，然后选择一个角色。</li></ul>

## 使用权限对用户施加限制

您可以通过创建权限来控制哪些用户可以访问远程主机和共享虚拟机。创建权限的方法是将用户或组与角色进行配对，并将该配对关联到对象。角色定义了用户或组可以执行的操作；用户或组指示了哪些人可以执行操作；对象是指操作的目标。

角色是一组预定义的特权。特权定义了用户执行操作和读取属性所需的个人权限。一个用户针对不同对象可以有不同角色。

用户可以通过组成员身份和对象层次继承权限。当权限分配到组后，该组中的所有用户都将继承这些权限。如果为同一个对象定义了多个组权限，并将一个用户分配到其中的两个或多个组，该用户将继承已分配给这些组的所有特权。如果在对象上为用户定义了一个权限，则该权限将优先于所有组权限。

## 添加权限

要创建权限，您需要将用户或组和角色分配给对象。

可用的用户和组包括主机系统中的本地用户和组。对于 Workstation Pro，还包括主机系统所属的 Windows 域中的用户和组。对于 vCenter Server 管理的远程主机，还包括 vCenter Server 引用的 Windows 域列表中的用户和组。

权限对象可以是共享或远程虚拟机、**共享虚拟机**项或远程主机。对于 vCenter Server 管理的远程主机，您还可以为数据中心和数据中心内的文件夹设置权限。

在添加权限时，可以指示是否按照对象层次向下传播该权限。不会普遍应用传播。为子对象定义的权限始终覆盖从父对象传播的权限。

---

**注意** 无法使用 Workstation Pro 创建、移除或修改用户和组。要管理用户和组，请使用主机操作系统提供的机制。

---

### 前提条件

- 确认您知道默认角色。请参见第 194 页，“默认系统角色”。
- 如果要为远程对象设置权限，请连接到远程服务器。请参见第 186 页，“连接到远程服务器”。

### 步骤

- 1 打开“权限”对话框。

选项	说明
如果对象为共享或远程虚拟机	右键单击对象，然后选择 <b>管理 &gt; 权限</b> 。
如果对象为远程主机、数据中心或文件夹	右键单击对象，然后选择 <b>权限</b> 。

- 2 单击**添加**。
- 3 从**域**下拉菜单中选择用户或组的位置。  
如果选择**(服务器)**，则在列表中仅显示本地用户和组。
- 4 从列表中选择用户或组的名称。  
您可以在搜索框中键入名称以过滤列表中的用户和组。

5 添加权限。

选项	说明
Windows 主机	单击 <b>添加</b> ，选择用户或组，从“分配的角色”下面的下拉菜单中选择一个角色，然后单击 <b>确定</b> 。
Linux 主机	从 <b>角色</b> 下拉菜单中选择一个角色，然后单击 <b>添加</b> 。

在 Linux 主机中，将立即添加权限。在 Windows 主机中，只有在单击**确定**后，才会添加权限。

6 （可选）如果不想将权限传播到子对象，请取消选中新权限旁边的**传播**复选框。

如果对象是共享或远程虚拟机，在取消选中**传播**复选框之前，必须确认用户可以具有主机的只读访问权限。用户必须具有运行虚拟机的主机的只读访问权限，才能通过 Workstation Pro 访问该虚拟机。

传播设置将立即生效。

7 （仅 Windows 主机）单击**确定**以添加权限。

编辑权限

您可以更改与用户或组配对的角色，也可以更改传播设置。

前提条件

- 确认您知道默认角色。请参阅第 194 页，“默认系统角色”。
- 如果您要编辑远程对象上的权限，请连接到远程服务器。请参阅第 186 页，“连接到远程服务器”。

步骤

1 打开“权限”对话框。

选项	描述
如果对象为共享或远程虚拟机	右键单击对象，然后选择 <b>管理 &gt; 权限</b> 。
如果对象为远程主机、数据中心或文件夹	右键单击对象，然后选择 <b>权限</b> 。

2 选择权限。

3 从下拉菜单中选择一个新角色。

在 Windows 主机中，下拉菜单位于“分配的角色”下。

在 Linux 主机中，角色更改会立即完成。在 Windows 主机中，只有在单击**确定**后，角色才会更改。

4 要更改传播设置，请选择或取消选择**传播**复选框。

对传播设置所做的更改会立即生效。

5 （仅限 Windows 主机）单击**确定**保存所做的更改。

移除权限

您可以为选定对象移除用户或组与角色的配对。继承的权限无法移除。

移除权限不会从可用用户和组列表中移除用户或组，也不会从可用角色列表中移除角色。

前提条件

如果要移除远程对象的权限，请连接到远程服务器。请参阅第 186 页，“连接到远程服务器”。

## 步骤

- 1 打开“权限”对话框。

选项	描述
如果对象为共享或远程虚拟机	右键单击对象，然后选择 <b>管理 &gt; 权限</b> 。
如果对象为远程主机、数据中心或文件夹	右键单击对象，然后选择 <b>权限</b> 。

- 2 选择所需的权限，然后单击**移除**。  
在 Linux 主机中，权限会立即移除。在 Windows 主机中，只有在单击**确定**后，才会移除权限。
- 3 （仅限 Windows 主机）单击**确定**移除权限。



## 更改 Workstation Pro 首选项设置

Workstation Pro 首选项设置是适用于 Workstation Pro 以及在 Workstation Pro 中运行的虚拟机的全局配置设置。您可以覆盖特定虚拟机的某些 Workstation Pro 首选项设置。

要更改 Workstation Pro 首选项设置，请选择**编辑 > 首选项**。

---

**重要事项** 默认 Workstation Pro 首选项设置适用于大多数情况。除非您是经验丰富的用户，否则，请勿更改 Workstation Pro 首选项设置。

---

本章讨论了以下主题：

- [第 201 页](#)，“配置工作区首选项设置”
- [第 204 页](#)，“配置输入首选项设置”
- [第 206 页](#)，“更改热键组合”
- [第 206 页](#)，“配置 Workstation Pro 显示首选项设置”
- [第 207 页](#)，“配置软件更新首选项设置”
- [第 209 页](#)，“向 VMware 发送系统数据和使用情况统计信息”
- [第 210 页](#)，“更改共享虚拟机首选项设置”
- [第 211 页](#)，“配置 Workstation Pro 内存首选项设置”
- [第 212 页](#)，“配置 Workstation Pro 优先级首选项设置”
- [第 213 页](#)，“配置 Windows 主机的设备设置”

### 配置工作区首选项设置

您可以使用工作区首选项设置执行以下操作：更改新创建的虚拟机的默认硬件兼容性设置，控制退出 Workstation Pro 时的虚拟机行为以及配置常规工作区设置。

要配置工作区首选项设置，请选择**编辑 > 首选项 > 工作区**。

- [配置虚拟机文件和快照的默认存储位置](#) [第 202 页](#)，  
您可以配置虚拟机文件和捕获的屏幕截图的默认位置。
- [配置虚拟机退出行为](#) [第 202 页](#)，  
您可以配置退出 Workstation Pro 时的虚拟机行为。
- [启用其他用户创建的共享文件夹](#) [第 203 页](#)，  
作为安全预防措施，共享文件夹如果不是由虚拟机的开机用户创建，则默认禁用。此外，对于 Workstation 4 和 5.x 虚拟机，无论虚拟机由谁创建，文件夹共享功能都会默认禁用。

- [更改默认硬件兼容性设置](#)第 203 页，

您可以更改“新建虚拟机”向导在创建典型虚拟机时使用的硬件兼容性设置。硬件兼容性设置决定了虚拟机中支持的硬件功能。

- [配置开机延迟和 Aero Peek 缩略图设置](#)第 204 页，

您可以配置执行批量电源操作时 Workstation Pro 在开启虚拟机之间延迟的秒数。还可以指定是否在打开的虚拟机选项卡中显示 Aero Peek 缩略图。

## 配置虚拟机文件和快照的默认存储位置

您可以配置虚拟机文件和捕获的屏幕截图的默认位置。

要配置虚拟机文件和屏幕截图的默认位置，请选择**编辑 > 首选项 > 工作区**。

**表 9-1** 虚拟机文件和屏幕截图位置设置

设置	说明
虚拟机的默认位置	存储虚拟机文件的默认位置。该路径显示在“新建虚拟机”向导和克隆虚拟机向导的 <b>位置</b> 文本框中。它适用于当前登录的用户创建的虚拟机。
将屏幕截图保存到	<p>选择是将虚拟机屏幕截图保存到剪贴板中，保存到文件中，还是同时保存到剪贴板和文件中。</p> <p>在将屏幕截图保存到文件时，您可以让 Workstation Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 总是询问位置</li> <li>■ 保存到桌面</li> <li>■ 浏览自定义位置</li> </ul> <p>默认情况下，Workstation Pro 将屏幕截图作为 .png 文件保存到主机的桌面上。要将屏幕截图作为 .bmp 文件保存到 Windows 主机中，请选择<b>总是询问位置</b>并在创建屏幕截图时指定文件类型。</p>

## 配置虚拟机退出行为

您可以配置退出 Workstation Pro 时的虚拟机行为。

要配置虚拟机退出行为，请选择**编辑 > 首选项 > 工作区**。

表 9-2 虚拟机退出行为设置

设置	说明
记住不同会话的已打开选项卡	下次启动 Workstation Pro 时，将显示上次退出 Workstation Pro 时显示的虚拟机选项卡。 如果虚拟机的选项卡显示在 Workstation Pro 窗口中，即使未开启该虚拟机，也将其视为已打开。
Workstation 关闭后保持虚拟机运行	在关闭开启的虚拟机或退出 Workstation Pro 时，这些虚拟机在后台保持运行。如果取消选择该设置，每次关闭开启的虚拟机或退出 Workstation Pro 时，Workstation Pro 将提示您确定要执行的操作。 在关闭开启的虚拟机或退出 Workstation Pro 后，如果该虚拟机继续运行，您可以通过 VNC 或其他服务与其进行交互。
显示托盘图标	如果在后台运行虚拟机，可以使用该设置选择托盘图标的显示方式。托盘图标在主机系统的任务栏通知区域中以三个重叠的正方形表示。 <div><div>始终</div>未运行虚拟机时，也会在任务栏中显示托盘图标，即使未运行 Workstation Pro 也是如此。 <div>当虚拟机开机时</div>只有在开启虚拟机时，才会在任务栏中显示托盘图标。 <div>从不</div>当虚拟机正在运行时，不会在任务栏中显示托盘图标，即使重新启动 Workstation Pro 也是如此。</div>

启用其他用户创建的共享文件夹

作为安全预防措施，共享文件夹如果不是由虚拟机的开机用户创建，则默认禁用。此外，对于 Workstation 4 和 5.x 虚拟机，无论虚拟机由谁创建，文件夹共享功能都会默认禁用。

要启用其他用户创建的共享文件夹，请选择**编辑 > 首选项 > Workstation**，然后选择**默认情况下启用所有共享文件夹**。

启用此设置后，您可以指定哪些虚拟机可以共享文件夹以及哪些文件夹可以共享。

**重要事项** 启用所有共享文件夹会带来安全风险，因为共享文件夹可能会允许虚拟机内部的已有程序在您不知道的情况下访问主机文件系统。

更改默认硬件兼容性设置

您可以更改“新建虚拟机”向导在创建典型虚拟机时使用的硬件兼容性设置。硬件兼容性设置决定了虚拟机中支持的硬件功能。

要更改默认硬件兼容性设置，请选择**编辑 > 首选项 > 工作区**。默认硬件兼容性设置显示在**默认硬件兼容性**菜单中。

默认情况下，默认硬件兼容性设置是在主机系统中安装的 Workstation Pro 版本。

如果打算创建虚拟机并将其部署到使用其他 VMware 产品的环境，您可能需要将默认硬件兼容性设置更改为早期的 Workstation 版本。某些产品并不支持安装的 Workstation Pro 版本中的所有硬件功能。如果虚拟机必须与 ESX Server 兼容，您可以选中“工作区首选项”对话框中的 ESX Server 兼容性复选框。

**注意** 在远程 ESX 主机上创建虚拟机时，ESX Server 兼容性复选框不可用。在远程 ESX 主机上创建的虚拟机始终与 ESX 兼容。

有关虚拟硬件版本的信息，请参见《*虚拟机移动性规划指南*》。该指南列出了将虚拟机移动到不同环境时需要考虑的兼容性问题。

**注意** 如果在“新建虚拟机”向导中创建自定义虚拟机，您可以覆盖默认硬件兼容性设置。

## 配置开机延迟和 Aero Peek 缩略图设置

您可以配置执行批量电源操作时 Workstation Pro 在开启虚拟机之间延迟的秒数。还可以指定是否在打开的虚拟机选项卡中显示 Aero Peek 缩略图。

要配置开机延迟和缩略图设置，请选择**编辑 > 首选项 > 工作区**。

**表 9-3** 开机延迟和缩略图设置

设置	说明
多个虚拟机之间的开启间隔秒数	选择执行批量电源操作时 Workstation Pro 在启动虚拟机之间延迟的秒数。您可以为文件夹中的虚拟机执行批量电源操作，方法是：选择该文件夹或在“文件夹”选项卡中选择缩略图。
为打开的选项卡显示 Aero Peek 缩略图	选择是否在打开的虚拟机选项卡中显示 Aero Peek 缩略图。此复选框仅适用于 Windows 7 版本 6.1 和更高版本的主机操作系统。

## 配置输入首选项设置

要将输入定向到虚拟机，Workstation Pro 会捕获来自主机系统的输入，以便所有键盘输入、鼠标移动和按钮点击都能传递到虚拟机。您可以使用输入首选项设置来配置 Workstation Pro 捕获主机系统输入的方式。

要配置输入首选项设置，请选择**编辑 > 首选项 > 输入**。

- [配置键盘和鼠标设置](#)第 204 页，  
键盘和鼠标设置控制 Workstation Pro 中运行的虚拟机捕获键盘和鼠标输入的方式。
- [配置光标设置](#)第 205 页，  
光标设置用于控制 Workstation Pro 中运行的虚拟机的光标行为。

## 配置键盘和鼠标设置

键盘和鼠标设置控制 Workstation Pro 中运行的虚拟机捕获键盘和鼠标输入的方式。

要配置键盘和鼠标设置，请选择**编辑 > 首选项 > 输入**。

**表 9-4** 键盘和鼠标设置

设置	说明
单击鼠标时抓取键盘和鼠标输入	首次在虚拟机窗口中单击时，虚拟机将抓取输入。
按键时抓取键盘和鼠标输入	在光标位于虚拟机窗口中时，首次按某个键时，虚拟机将抓取键盘和鼠标输入。 如果选择了该设置，则无法在虚拟机显示器处于活动状态时使用正常的应用程序和系统快捷键序列。

## 输入问题故障排除

在虚拟机捕获主机系统上的键盘和鼠标输入时，您可能偶尔会遇到问题。

**表 9-5 常见输入问题和解决方法**

问题	解决方法
按 Ctrl+Alt 以释放鼠标和键盘时导致笔记本电脑挂起。	默认情况下，Workstation Pro 使用 Ctrl+Alt 释放鼠标和键盘。一些笔记本电脑使用该按键组合挂起主机。在这种情况下，请尝试使用键盘右侧的 Ctrl 和 Alt 键。Workstation Pro 可以识别左右两组 Ctrl 和 Alt 键，但笔记本电脑通常只能识别键盘左侧的 Ctrl 和 Alt 键以执行挂起功能。
在按 Ctrl+Alt 释放鼠标和键盘后，键盘在主机操作系统中无法正常工作。	有时，Workstation Pro 导致主机操作系统丢失键盘事件，从而导致主机操作系统在未按下按键时检测到按下了按键。 如果在退出 Workstation Pro 后按键没有按预期方式做出响应，则可能在主机操作系统中发生了卡键。分别按下并释放每个修饰键，包括 Ctrl、Shift 和 Alt。如果按键仍然没有响应，请按下并释放其他特殊键，包括 Windows、Esc 和 Caps Lock 键。
在 Linux 主机中，按下 Ctrl+Alt 不会释放光标。	可能在 X（Linux 系统中）中以意外方式映射修饰键。例如，左 Ctrl 键可能映射到 Caps Lock 键，或者 Alt 键生成特殊的按键。请运行 <code>xmodmap -- kimap -- kp</code> ，并将包含输出的支持请求提交给 VMware 技术支持。

## 配置光标设置

光标设置用于控制 Workstation Pro 中运行的虚拟机的光标行为。

要配置光标设置，请选择**编辑 > 首选项 > 输入**。

**表 9-6 光标设置**

设置	说明
光标离开窗口时取消抓取	当指向虚拟机窗口外部时，虚拟机释放光标。选择此设置后，您不必先按组合键即可使用主机系统。 如果您要玩画面会随指针向屏幕边缘移动而平移或滚动的计算机游戏，则可能需要取消选择此设置。 虚拟机中必须安装 VMware Tools 才能使用此功能。
取消抓取时隐藏光标	当输入传回主机系统后，虚拟机显示器上不显示光标。如果您同时打开多个虚拟机，选择此选项可帮助您跟踪活动的光标。 虚拟机中必须安装 VMware Tools 才能使用此功能。

表 9-6 光标设置（续）

设置	说明						
在光标进入窗口时抓取	<p>当光标进入虚拟机窗口时，虚拟机抓取键盘和鼠标输入。</p> <p>选择此设置后，Workstation Pro 会将第一次键盘输入和鼠标单击操作发送到虚拟机。只有当 Workstation Pro 是活动的应用程序时，才会抓取指针。如果您按热键组合释放了指针，则必须在虚拟机窗口内单击才能使 Workstation Pro 重新抓取输入。</p> <p>虚拟机中必须安装 VMware Tools 才能使用此功能。</p>						
为游戏优化鼠标	<p>选择计算机游戏中的鼠标行为。在一些计算机游戏中，将指针向屏幕边缘移动会使画面平移或滚动。通过针对游戏优化虚拟鼠标，您可以在虚拟机中实现这一效果。</p> <table> <tr> <td><b>自动</b></td><td>由 Workstation Pro 决定何时优化鼠标动作。这是默认设置。</td></tr> <tr> <td><b>始终</b></td><td>始终针对游戏优化鼠标动作。</td></tr> <tr> <td><b>从不</b></td><td>从不优化鼠标动作。在虚拟机中玩计算机游戏时，经过优化的鼠标通常不会从虚拟机释放。某些应用程序（如 AutoCAD）会被错误地识别为游戏。如果您在使用 AutoCAD 时发现鼠标无法从虚拟机自由地移动到主机系统，或者您使用 AutoCAD 时指针速度有所变化，请选择此设置。</td></tr> </table>	<b>自动</b>	由 Workstation Pro 决定何时优化鼠标动作。这是默认设置。	<b>始终</b>	始终针对游戏优化鼠标动作。	<b>从不</b>	从不优化鼠标动作。在虚拟机中玩计算机游戏时，经过优化的鼠标通常不会从虚拟机释放。某些应用程序（如 AutoCAD）会被错误地识别为游戏。如果您在使用 AutoCAD 时发现鼠标无法从虚拟机自由地移动到主机系统，或者您使用 AutoCAD 时指针速度有所变化，请选择此设置。
<b>自动</b>	由 Workstation Pro 决定何时优化鼠标动作。这是默认设置。						
<b>始终</b>	始终针对游戏优化鼠标动作。						
<b>从不</b>	从不优化鼠标动作。在虚拟机中玩计算机游戏时，经过优化的鼠标通常不会从虚拟机释放。某些应用程序（如 AutoCAD）会被错误地识别为游戏。如果您在使用 AutoCAD 时发现鼠标无法从虚拟机自由地移动到主机系统，或者您使用 AutoCAD 时指针速度有所变化，请选择此设置。						

## 更改热键组合

热键也称为键盘快捷键，提供了执行常用虚拟机操作的快捷方式。热键设置通常为 Ctrl、Shift、Alt 和 Windows 键的组合。

- 您可以更改用于执行常见虚拟机操作的热键组合。请参见第 142 页，“更改常见操作的热键组合”。
- 您可以更改 Unity 模式中用于访问开始和应用程序菜单的热键组合。请参见第 143 页，“更改 Unity 模式的热键组合”。

## 配置 Workstation Pro 显示首选项设置

当您调整 Workstation Pro 窗口的大小以及更改客户机操作系统的显示设置时，就会发生显示调整。您可以使用显示首选项设置来配置 Workstation Pro 调整显示的方式。

要配置显示首选项设置，请选择**编辑 > 首选项 > 显示**。

- **配置自动适应设置**第 206 页，  
自动适应设置用于控制如何调整虚拟机显示屏幕以便适应 Workstation Pro 窗口。
- **配置全屏设置**第 207 页，  
全屏设置控制在进入全屏模式后主机系统和客户机操作系统显示设置的交互方式。在全屏模式下，虚拟机显示器填满屏幕，您看不到 Workstation Pro 窗口的边界。
- **配置菜单和工具栏设置**第 207 页，  
菜单和工具栏设置用于控制 Workstation Pro 处于全屏模式和窗口模式时菜单及工具栏的显示方式。

### 配置自动适应设置

自动适应设置用于控制如何调整虚拟机显示屏幕以便适应 Workstation Pro 窗口。

要配置自动适应设置，请选择**编辑 > 首选项 > 显示**。

表 9-7 自动适应设置

设置	说明
自动适应窗口	在虚拟机的显示设置发生变化时，重新调整应用程序窗口的大小以匹配虚拟机显示设置。
自动适应客户机	在应用程序窗口的大小被重新调整时，更改虚拟机的设置以匹配应用程序窗口。

## 配置全屏设置

全屏设置控制在进入全屏模式后主机系统和客户机操作系统显示设置的交互方式。在全屏模式下，虚拟机显示器填满屏幕，您看不到 Workstation Pro 窗口的边界。

要配置全屏设置，请选择**编辑 > 首选项 > 显示器**。

表 9-8 全屏设置

设置	说明
自动适应客户机	在应用程序窗口的大小被重新调整时，更改虚拟机的设置以匹配应用程序窗口。
拉伸客户机（分辨率无变化）	保留虚拟机分辨率设置，但仍然更改显示以填充整个屏幕。如果您需要保留低分辨率设置（如运行仅支持低分辨率的老式计算机游戏），就请选择该选项。
居中显示客户机（分辨率无变化）	在处于全屏模式时，主机系统和虚拟机保留各自的显示设置。

## 配置菜单和工具栏设置

菜单和工具栏设置用于控制 Workstation Pro 处于全屏模式和窗口模式时菜单及工具栏的显示方式。

要配置菜单和工具栏设置，请选择**编辑 > 首选项 > 显示**。

表 9-9 菜单和工具栏设置

设置	说明
使用单个按钮进行电源控制	（仅限 Windows 主机）选择该设置后，启动、停止、挂起和重置电源控件会作为具有下拉菜单的一个单独按钮显示在工具栏中。取消选择该设置后，各电源控件将在工具栏上获得独立的按钮。
在窗口模式中合并工具栏与菜单栏	当 Workstation Pro 处于窗口模式时，在一个栏中显示 Workstation Pro 菜单和工具栏。
在取消固定时显示工具栏边缘	显示全屏工具栏的边缘。如果取消选择该设置，全屏工具栏的边缘将不显示。如果您将光标放到屏幕顶部附近，全屏工具栏将会出现几秒钟。

## 配置软件更新首选项设置

您可以使用软件更新首选项设置配置 Workstation Pro 何时检查是否有新版本的软件组件和 VMware Tools 更新。还可以配置一个代理服务器以连接到 VMware Update Server。

要配置软件更新首选项设置，请选择**编辑 > 首选项 > 更新**。

- [配置软件更新设置](#)第 208 页，  
软件更新设置用于控制 Workstation Pro 在何时将软件更新下载到主机系统，以及是否使用代理服务器连接 VMware 更新服务器。
- [为代理服务器配置连接设置](#)第 208 页，  
您可以使用“配置连接设置”，通过代理服务器连接 VMware 更新服务器。

## 配置软件更新设置

软件更新设置用于控制 Workstation Pro 在何时将软件更新下载到主机系统，以及是否使用代理服务器连接 VMware 更新服务器。

**表 9-10 软件更新首选项设置**

设置	说明
启动时检查产品更新	启动 Workstation Pro 时检查应用程序和已安装的组件是否有新版本。默认情况下，此设置已被选中。
根据需要检查新的软件组件	在需要某个组件时检查是否有新版组件，如检查新版 VMware Tools。选中该设置后，Workstation Pro 会检查是否有新版本可用于下载安装。
立即下载所有组件	将所有可用的软件组件手动下载到主机系统。如果您计划稍后在无法访问 Internet 时使用虚拟机，请单击此按钮。
连接设置	单击此按钮可配置用于连接 VMware 更新服务器的代理服务器。
自动更新虚拟机上的 VMware Tools	在开启虚拟机或关闭客户机操作系统时安装最新版本的 VMware Tools。您可以针对特定的虚拟机覆盖此设置。

## 了解自动软件更新过程

在启用自动软件更新后，您始终可以获知 VMware 的最新发布情况。

通过使软件保持最新，您可以充分受益于新的产品功能和性能改进，确保系统拥有最新的修补程序，并及时得到新客户机操作系统享有的支持。您可以在安装 Workstation Pro 时启用自动软件更新功能，或者配置 Workstation Pro 的首选项设置来启用此功能。您也可以随时禁用此功能。

为确定是否存在软件更新，VMware 软件更新功能会通过安全方式向 VMware 发送以下匿名信息。

- 用于识别各个系统的通用唯一标识符 (UUID)
- 产品名称、产品版本和内部版本号
- 您的主机操作系统的名称、版本和区域设置

VMware 软件更新功能不会收集任何个人数据，如您的姓名、地址、电话号码或电子邮件地址。您的产品许可证密钥和 MAC 地址不会发送给 VMware，VMware 也不会存储您的 IP 地址及其从您那里接收的数据。

VMware 可能会使用软件更新功能所收集的信息用于产品规划目的。VMware 会限制对您的数据访问，并使用符合行业标准的控制手段保护您的信息，包括使用物理访问控制、Internet 防火墙、入侵检测和网络监控。

VMware 软件更新功能收集的信息均依照 [VMware 隐私政策](#) 进行处理。

## 为代理服务器配置连接设置

您可以使用“配置连接设置”，通过代理服务器连接 VMware 更新服务器。

**表 9-11 连接设置**

设置	说明
无代理	不使用代理服务器。
Windows 代理设置	（仅限 Windows 主机）Workstation Pro 使用“Internet 选项”控制面板中 <a href="#">连接</a> 选项卡中的主机代理设置访问 VMware 更新服务器。 单击 <b>Internet 选项</b> 可设置客户机连接选项。
系统代理设置	（仅限 Linux 主机）Workstation Pro 使用主机代理设置访问 VMware 更新服务器。



表 9-11 连接设置（续）

设置	说明
手动代理设置	选择一个 HTTP 或 SOCKS 代理，指定代理服务器地址，然后指定一个端口号用于访问 VMware 更新服务器。
用户名和密码	用于代理服务器身份验证的用户名和密码。在 Windows 主机上，如果用户名或密码两个文本框中的任意一个为空，Workstation Pro 将不会使用其中任何一个值。在 Linux 主机上，如果用户名或密码两个文本框中的任意一个为空，Workstation Pro 将使用 gnome 设置中的用户名和密码。

您必须重新启动 Workstation Pro，所做的代理设置更改才能生效。

## 向 VMware 发送系统数据和使用情况统计信息

您可以使用 Workstation Pro 的反馈首选项设置，控制是否加入 VMware 用户体验改进计划。

要配置反馈首选项设置，请选择**编辑 > 首选项 > 反馈**。**帮助改善 VMware Workstation** 设置用于控制您是否加入用户体验改善计划。

如果加入 VMware 用户体验改进计划，Workstation Pro 会收集匿名的系统数据和使用情况统计信息，并发送给 VMware。Workstation Pro 会为收集到的数据创建日志文件，并将数据存储在主机系统中。

表 9-12 用户体验改进计划日志文件

文件名	主机操作系统	日志文件位置	说明
workstationUploadData.log	Windows Server 2008 R2 Windows Server 2012 R2 Windows 7 Windows 8 Windows 10	\Users\用户\AppData\Local\VMware	最近上载到 VMware 服务器的数据。
workstationUploadData.log	Linux	~/ .vmware	最近上载到 VMware 服务器的数据。

**注意** 数据收集过程不会影响计算机的性能。

## 加入用户体验改进计划

加入 VMware 用户体验改进计划后，您的计算机将向 VMware 发送匿名信息。该计划为自愿参与，您可以随时退出。

### 所收集的数据类型

VMware 用户体验改进计划收集的数据可能包括产品数据、产品使用信息、产品性能信息和系统配置信息。

产品数据通常包括产品名称、版本、内部版本号和配置设置等信息。这类信息有助于 VMware 比较相同安装环境中的数据并确定常用配置。

产品使用信息可能包括所选菜单项、按下的工具栏按钮、运行的虚拟机和虚拟机配置设置。这类信息能帮助 VMware 识别使用模式，如最常用的功能、用户创建的虚拟机数量、同时运行的虚拟机数量、最常用的操作系统，以及通常选用的虚拟机设置。

产品性能数据可能包括出现的错误和度量数据，如虚拟机挂起和继续运行时间、正常运行时间或应用程序启动时间。

系统配置信息可能包括计算机当前运行的操作系统、计算机中的处理器数量和处理器型号、安装的内存数量、可用的网络连接数量、已安装的视频卡和视频驱动程序，以及显示器设备的屏幕分辨率。这些信息有助于 VMware 确定测试期间最适合客户环境的系统配置，并根据硬件行业的趋势和新技术的应用情况规划未来的发展。

我们不会在每次向 VMware 发送数据时从所有系统中收集所有的可用信息。有些信息只从所选的安装环境收集，有些特定信息（如错误消息）只在生成时才被收集。

VMware 使用通用唯一标识符 (UUID) 识别来自不同计算机的信息。

## 数据何时被传送到 VMware

数据通常会收集到您的系统中并在启动 Workstation Pro 时传送给 VMware。如果您的计算机无法访问 Internet，信息将收集起来并在下次启动 Workstation Pro 时发送到 VMware。这些数据也可能在其他时间发送到 VMware，如检查软件更新时。数据会经过加密并通过安全 SSL 连接进行传送，因此不会被其他 Internet 用户读取。

Workstation Pro 会以明文方式在您的系统中存储所有要发送到 VMware 的信息。这些文件位于日志文件所在的目录，并命名为 *产品名称* UploadedData.log。

## 隐私保护

VMware 不会收集任何个人数据，如您的姓名、地址、电话号码或电子邮件地址。您的产品许可密钥和 MAC 地址不会发送给 VMware，VMware 也不会存储您的 IP 地址及其从您那里接收的数据。

VMware 会限制对您的数据访问，并使用符合行业标准的控制手段保护您的信息，包括使用物理访问控制、Internet 防火墙、入侵检测和网络监控。VMware 用户体验改进计划收集的信息均依照 [VMware 隐私政策](#) 进行处理。

---

**注意** 该用户改进计划绝非间谍软件。间谍软件会在您不完全知情或未同意的情况下收集信息或操作您的计算机。

---

## 退出计划

您可以通过更改 Workstation Pro 首选项设置来随时加入或退出 VMware 用户体验改进计划。

有关详细信息，请参见 [第 209 页](#)，“[向 VMware 发送系统数据和使用情况统计信息](#)”。

## 更改共享虚拟机首选项设置

您可以启用或禁用虚拟机共享和远程访问、修改 VMware Workstation Server 使用的 HTTPS 端口，以及更改共享虚拟机目录。

要更改共享虚拟机首选项设置，请选择 **编辑 > 首选项 > 共享虚拟机**。

在 Windows 主机中，要更改这些设置，您必须具有主机系统的管理特权。在 Linux 主机中，您必须具有主机系统的根访问权限。

表 9-13 共享虚拟机首选项设置

设置	说明
启用共享或禁用共享（Windows 主机） 启用虚拟机共享和远程访问（Linux 主机）	启用虚拟机共享后，Workstation Pro 会在主机系统中启动 VMware Workstation Server。您可以创建共享虚拟机，而且远程用户可以连接到主机系统。 禁用虚拟机共享后，Workstation Pro 会在主机系统中停止 VMware Workstation Server。您无法创建共享虚拟机，而且远程用户无法连接到主机系统。 虚拟机共享默认启用。
HTTPS 端口	主机系统中，VMware Workstation Server 使用的 HTTPS 端口。默认 HTTPS 端口为端口 443。 在 Windows 主机中，除非已禁用远程访问和虚拟机共享，否则无法更改 HTTPS 端口。 在 Linux 主机中，您无法在“首选项”对话框中更改端口号，而只能在安装过程中运行 Workstation Pro 安装向导时更改端口号。 <b>注意</b> 如果端口号使用非默认值，远程用户必须在连接到主机系统时指定端口号，例如， <i>主机:端口</i> 。
共享虚拟机位置	Workstation Pro 存储共享虚拟机的目录。 如果主机中存在共享虚拟机，则无法更改共享虚拟机目录。

## 配置 Workstation Pro 内存首选项设置

您可以使用内存首选项设置配置 Workstation Pro 允许为所有运行的虚拟机预留的内存量。还可以配置设置以控制内存交换。

要配置内存首选项设置，请选择**编辑 > 首选项 > 内存**。

- [配置预留内存](#)第 211 页，  
预留内存设置指定 Workstation Pro 允许为所有运行的虚拟机预留的最大主机 RAM 量。预留内存不是提前分配的。
- [配置额外内存设置](#)第 211 页，  
额外内存设置用于控制主机系统中的内存管理器如何将虚拟机从物理 RAM 中换出。

### 配置预留内存

预留内存设置指定 Workstation Pro 允许为所有运行的虚拟机预留的最大主机 RAM 量。预留内存不是提前分配的。

要配置预留内存设置，请选择**编辑 > 首选项 > 内存**，然后移动**预留内存**滑块以选择预留内存量。

如果预留内存值设置过高，在主机中运行其他应用程序时，CPU 可能不稳定。如果该值设置过低，虚拟机的性能可能会不佳，并且可能无法同时运行多个虚拟机。

在 64 位主机中，每个虚拟机的最大内存量为 64 GB。在 32 位主机中，每个虚拟机的最大内存容量为 8 GB。Workstation Pro 禁止在 32 位主机中开启配置为使用超过 8 GB 内存的虚拟机。32 位操作系统的内存管理限制导致虚拟机内存过载，这会严重影响系统性能。

为单个主机系统中运行的所有虚拟机分配的内存总量仅受主机系统上的 RAM 量限制。

### 配置额外内存设置

额外内存设置用于控制主机系统中的内存管理器如何将虚拟机从物理 RAM 中换出。

要配置额外内存设置，请选择**编辑 > 首选项 > 内存**。

**表 9-14 额外内存设置**

设置	描述
调整所有虚拟机内存使其适应预留的主机 RAM	选择此选项会对给定时间内可以运行的虚拟机的数量和内存容量施加最严格的限制。在此设置下，由于虚拟机完全在 RAM 中运行，因此可能具有最佳的性能。
允许交换部分虚拟机内存	主机操作系统可以将适度的虚拟机内存容量交换到磁盘。选择此设置将允许虚拟机的数量和内存容量有所增加，以便它们可以在给定时间在主机系统中运行。 如果虚拟机内存必须在 RAM 和磁盘之间切换，此设置可能会导致性能降低。
允许交换大部分虚拟机内存	主机操作系统可以根据需要尽可能将虚拟机内存容量交换到磁盘。与 <b>允许交换部分虚拟机内存</b> 设置相比，选择此设置后，您将能够用更多内存运行更多虚拟机。 如果虚拟机内存必须在 RAM 和磁盘之间切换，此设置可能会导致性能降低。

## 配置 Workstation Pro 优先级首选项设置

您可以使用优先级首选项设置启用或禁用后台快照功能。在 Windows 主机中，您还可以使用优先级首选项设置配置进程优先级。

要配置优先级首选项设置，请选择**编辑 > 首选项 > 优先级**。

- 在 [Windows 主机中配置进程优先级](#) 第 212 页，  
默认进程优先级设置用于控制 Windows 进程调度程序为主机系统中运行的虚拟机授予的优先级。这些设置会对主机系统以及主机系统中运行的虚拟机两方的性能造成影响。
- [配置后台快照](#) 第 212 页，  
后台快照设置用于控制 Workstation Pro 处理后台快照的方式。

### 在 Windows 主机中配置进程优先级

默认进程优先级设置用于控制 Windows 进程调度程序为主机系统中运行的虚拟机授予的优先级。这些设置会对主机系统以及主机系统中运行的虚拟机两方的性能造成影响。

要配置默认进程优先级设置，请选择**编辑 > 首选项 > 优先级**。

进程优先级设置仅适用于 Windows 主机。您可以针对特定虚拟机覆盖这些设置。

**表 9-15 默认进程优先级设置**

设置	描述
已抓取输入时	选择虚拟机在其键盘和鼠标输入已被抓取时的优先级。
未抓取输入时	选择虚拟机在其键盘和鼠标输入未被抓取时的优先级。

正常设置表示虚拟机中的进程与主机中运行的所有其他进程公平竞争资源。

### 配置后台快照

后台快照设置用于控制 Workstation Pro 处理后台快照的方式。

要配置后台快照设置，请选择**编辑 > 首选项 > 优先级**。

拍摄快照并不是瞬时过程。启用后台快照后，Workstation Pro 在后台完成快照过程，您可以专心执行自己的工作。

表 9-16 快照设置选项

选项	说明
在后台拍摄快照	启用后台快照。
在后台还原快照	启用后台快照还原。

虚拟机必须关闭电源并重新开机（而不是重新启动），对后台快照设置所做的更改才会生效。

## 配置 Windows 主机的设备设置

您可以使用设备设置来配置适用于 Windows 主机的可移动介质和虚拟打印机设置。

要配置适用于 Windows 主机的设备设置，请选择 **编辑 > 首选项 > 设备**。

### 在 Windows 主机中配置自动运行功能

在 Windows 主机中，在将 CD 或 DVD 插入主机系统的 CD-ROM 或 DVD 驱动器时，自动运行功能自动运行它们。

要在 Windows 主机系统中启用或禁用自动运行功能，请选择 **编辑 > 首选项 > 设备**。您必须以 Administrators 组成员身份登录才能更改该设置。

为了运行自动运行程序，某些操作系统每秒轮询一次 CD-ROM 驱动器以确定是否存在光盘。轮询可能会导致 Workstation Pro 连接到主机 CD-ROM 或 DVD 驱动器，这可能会导致驱动器在虚拟机暂停时旋转。由于不希望出现此行为，因此，在 Workstation Pro 中默认禁用自动运行功能。

**注意** 如果禁用了自动运行功能，您可以使用 Windows 资源管理器打开主机系统中的光盘。

### 在 Windows 主机上配置虚拟打印机

在 Windows 主机上，您可以配置 Workstation Pro，以支持主机上所配置的所有打印机进行虚拟打印。

虚拟打印默认情况下在 Windows 主机上处于禁用状态。要在 Windows 主机系统中启用或禁用虚拟打印功能，请选择 **编辑 > 首选项 > 设备**。选择 **启用虚拟打印机** 复选框，启用虚拟打印机。虚拟机中必须安装 VMware Tools 才能启用打印功能。您必须具有管理员权限才能启用或禁用虚拟打印机。

Workstation Pro 的打印机功能使用 ThinPrint 技术在虚拟机中复制主机系统打印机映射。启用虚拟机打印机后，Workstation Pro 会配置一个用于与主机打印机通信的虚拟串行端口。

请参见第 77 页，“将主机打印机添加到虚拟机”。



## 配置虚拟机选项设置

虚拟机选项设置用于控制各个虚拟机的特性，如主机和客户机操作系统之间的文件传输方式、以及在退出 Workstation Pro 时对客户机操作系统执行的操作。某些虚拟机选项可覆盖类似的 Workstation Pro 首选项设置。

要为所选虚拟机配置虚拟机选项设置，请选择**虚拟机 > 设置**，然后单击**选项**选项卡。

本章讨论了以下主题：

- [第 215 页](#)，“为虚拟机配置常规选项设置”
- [第 216 页](#)，“为虚拟机配置电源设置”
- [第 218 页](#)，“为虚拟机配置快照选项”
- [第 218 页](#)，“为虚拟机配置自动保护选项”
- [第 219 页](#)，“为虚拟机配置客户机隔离选项”
- [第 220 页](#)，“为虚拟机配置平板电脑传感器输入选项”
- [第 220 页](#)，“为虚拟机配置 VMware Tools 选项”
- [第 221 页](#)，“将虚拟机配置为 VNC 服务器”
- [第 221 页](#)，“为虚拟机配置 Unity 模式”
- [第 222 页](#)，“为虚拟机配置设备详细信息”
- [第 222 页](#)，“为虚拟机配置自动登录”
- [第 222 页](#)，“为虚拟机配置高级选项”

### 为虚拟机配置常规选项设置

常规选项设置包括虚拟机名称、客户机操作系统的类型和版本，以及存储虚拟机文件的目录位置。

要为所选虚拟机配置常规选项设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**常规**。

- [更改虚拟机名称](#) [第 216 页](#)，  
您可以更改虚拟机的名称。更改虚拟机名称不会改变该目录的名称，也不会对主机上的虚拟机文件名进行重命名。Workstation Pro 使用虚拟机的原始名称创建存储虚拟机文件的目录。
- [更改客户机操作系统](#) [第 216 页](#)，  
您可以更改虚拟机的客户机操作系统或操作系统版本。升级客户机操作系统时，或如果在创建虚拟机时指定了错误的操作系统版本，您可能希望更改虚拟机的客户机操作系统。

- [更改虚拟机工作目录](#) 第 216 页，

您可以更改虚拟机的工作目录。工作目录是 Workstation Pro 用于存储挂起状态 (.vmss)、快照 (.vmsn) 和虚拟机分页 (.vmem) 文件的位置。默认情况下，工作目录用于存储虚拟机文件。

## 更改虚拟机名称

您可以更改虚拟机的名称。更改虚拟机名称不会改变该目录的名称，也不会对主机上的虚拟机文件名进行重命名。Workstation Pro 使用虚拟机的原始名称创建存储虚拟机文件的目录。

要为所选虚拟机指定新的名称，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**常规**。

## 更改客户机操作系统

您可以更改虚拟机的客户机操作系统或操作系统版本。升级客户机操作系统时，或如果在创建虚拟机时指定了错误的操作系统版本，您可能希望更改虚拟机的客户机操作系统。

要为所选虚拟机选择新的客户机操作系统或操作系统版本，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**常规**。

更改操作系统类型时，虚拟机配置文件会发生变化，但客户机操作系统仍保持不变。要更改客户机操作系统，必须先获得操作系统软件，然后升级客户机操作系统。

在更改这些设置时，必须关闭虚拟机。

## 更改虚拟机工作目录

您可以更改虚拟机的工作目录。工作目录是 Workstation Pro 用于存储挂起状态 (.vmss)、快照 (.vmsn) 和虚拟机分页 (.vmem) 文件的位置。默认情况下，工作目录用于存储虚拟机文件。

---

**注意** 您无法更改远程或共享虚拟机的工作目录。

---

要为所选虚拟机指定新的工作目录，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**常规**。

在以下情形中，您可能希望更改工作目录。

- 要在单独的目录中组织所有快照，可以在其他位置创建一个目录。如果计划拍摄很多快照并使用大量磁盘空间，请将工作目录置于大容量磁盘中。
- 要运行存储于网络共享位置或 iPod 上的虚拟机（性能可能较差），可以将工作目录置于本地硬盘上。然后，您可以拍摄快照、开启并使用虚拟机，并在结束时放弃快照。最后虚拟机将恢复到原始状态。
- 要在大容量快速磁盘上创建分页文件，但虚拟磁盘和配置文件存储在其他磁盘上，您可以更改工作目录，将其放在快速磁盘上。

更改工作目录并不会改变 Workstation Pro 存储虚拟机配置 (.vmx) 文件和日志文件的目录。

在更改此设置时，必须关闭虚拟机。

## 为虚拟机配置电源设置

您可以为虚拟机配置电源选项和电源控制设置。

要更改所选虚拟机的电源选项和设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**电源**。

- [为虚拟机配置电源选项](#) 第 217 页，

电源选项用于控制虚拟机在关机、关闭或挂起后的行为。



- [为虚拟机配置电源控制](#) 第 217 页，  
电源控制设置会影响虚拟机的停止、挂起、启动和重置按钮的行为。当鼠标悬停在相应的按钮上时，所选的行为会显示在提示框中。电源控制设置也会决定右键单击库中的虚拟机时弹出的上下文菜单中显示的电源选项。

为虚拟机配置电源选项

电源选项用于控制虚拟机在关机、关闭或挂起后的行为。  
要为所选虚拟机配置电源选项，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**电源**。

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置电源选项。

表 10-1 电源选项

选项	描述
开机后进入全屏模式	虚拟机在开机后进入全屏模式。
关机或挂起后关闭	虚拟机在关机或挂起后关闭。
向客户机报告电池信息	将电池信息报告给客户机操作系统。如果您以全屏模式在笔记本电脑中运行虚拟机，该选项可让您及时了解电池电量。该选项只能用于 Workstation 6.x 和更高版本的虚拟机。

为虚拟机配置电源控制

电源控制设置会影响虚拟机的停止、挂起、启动和重置按钮的行为。当鼠标悬停在相应的按钮上时，所选的行为会显示在提示框中。电源控制设置也会决定右键单击库中的虚拟机时弹出的上下文菜单中显示的电源选项。  
您可以对每个电源控制采用软设置或硬设置配置。软设置会向客户机操作系统发送请求，客户机操作系统可以忽略该请求，或者可能无法处理该请求（例如在客户机锁死的情况下）。与此相对，客户机操作系统无法忽略硬电源控制操作。硬电源控制设置是默认配置。  
要更改选定虚拟机的电源控制，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**电源**。

表 10-2 电源控制

控件	描述	
停止	<b>关机</b>	（硬电源选项）Workstation Pro 强行关闭虚拟机，而不考虑正在进行的工作。
	<b>关闭客户机</b>	（软电源选项）Workstation Pro 向客户机操作系统发出关机信号。操作系统收到信号并进行正常关机。并非所有客户机操作系统都会对 Workstation Pro 的关机信号做出响应。如果客户机操作系统未对信号做出响应，请像操作物理机那样在客户机操作系统中执行关闭。
挂起	<b>挂起</b>	（硬电源选项）Workstation Pro 挂起虚拟机并使之保持网络连接。
	<b>挂起客户机</b>	（软电源选项）Workstation Pro 挂起虚拟机并断开其网络连接。VMware Tools 在客户机操作系统中运行脚本。在 Windows 客户机中，如果虚拟机被配置为使用 DHCP，脚本将释放虚拟机的 IP 地址。在 Linux、FreeBSD 和 Solaris 客户机上，脚本可停止虚拟机的网络连接。

**表 10-2 电源控制（续）**

控件	描述
启动	<b>开机</b> （硬电源选项）Workstation Pro 启动虚拟机。
	<b>启动客户机</b> （软电源选项）Workstation Pro 启动虚拟机，同时 VMware Tools 在客户机操作系统内运行脚本。在 Windows 客户机中，如果虚拟机被配置为使用 DHCP，脚本将续订虚拟机的 IP 地址。在 Linux、FreeBSD 或 Solaris 客户机上，脚本将启动虚拟机的网络连接。
	<b>注意</b> 无法为共享或远程虚拟机配置此设置。
重置	<b>复位</b> （硬电源选项）Workstation Pro 强行复位虚拟机，而不考虑正在进行的工作。
	<b>重新启动客户机</b> （软电源选项）Workstation Pro 正常关闭并重新启动客户机操作系统。VMware Tools 在虚拟机关闭前和虚拟机启动过程中运行脚本。

## 为虚拟机配置快照选项

在拍摄快照时，Workstation Pro 保留虚拟机的状态，以便反复恢复为相同的状态。快照捕获拍摄快照时的完整虚拟机状态，包括虚拟机内存、虚拟机设置以及所有虚拟磁盘的状态。

要为选定的虚拟机配置快照选项，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**快照**。

**表 10-3 快照选项**

选项	说明
仅关机	关闭虚拟机，而不对快照进行任何更改。
恢复到快照	恢复到当前虚拟机状态的父快照。在恢复到快照时，虚拟机的内存、设置和虚拟磁盘将恢复为拍摄快照时的状态。
询问我	在关闭虚拟机时提示您关机或拍摄快照。

## 为虚拟机配置自动保护选项

自动保护功能通过定期拍摄快照来保留虚拟机的状态。您也可以随时手动拍摄快照。

自动保护功能有一些限制。

- 因为自动保护只会在虚拟机处于开启状态时拍摄快照，所以无法克隆自动保护快照。您只能在虚拟机关机时对其进行克隆。
- 不会在 Workstation Pro 中拍摄自动保护快照，即使在 Workstation Pro 中针对虚拟机启用了自动保护，也是如此。
- 无法为共享或远程虚拟机配置自动保护功能。

要为选定的虚拟机配置自动保护选项，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**快照**。

表 10-4 自动保护选项

选项	说明
启用自动保护	启用自动保护功能时，虚拟机设置窗口会显示所使用的最小磁盘空间的估计值。虚拟机的“内存”设置会影响此最小值。虚拟机所具有的虚拟内存越多，自动保护快照功能的可用磁盘空间就越多。
自动保护间隔	<p>选择自动保护快照之间的时间间隔。</p> <p><b>每半小时</b>                      每半个小时拍摄一次快照。</p> <p><b>每小时</b>                        每小时拍摄一次快照。</p> <p><b>每天</b>                          每天拍摄一次快照。</p> <p>自动保护快照的时间间隔只在虚拟机处于开启状态时计算。例如，如果您设置自动保护每小时拍摄一次快照，并在 5 分钟后关闭虚拟机，那么下次自动保护快照将在虚拟机重新开机 55 分钟后进行，而不考虑虚拟机关机的时间长度。</p> <p>Workstation Pro 每层仅保存一个快照，即使一个快照与多层匹配，也是如此。</p>
最大自动保护快照数	选择所要保留的最大快照数量。达到最大自动保护快照数后，Workstation Pro 每次拍摄新的自动保护快照时会删除最早的自动保护快照。根据您的输入的设置，Workstation Pro 会将特定自动保护快照保留一段时间。

## 为虚拟机配置客户机隔离选项

通过使用客户机隔离选项，您可以限制虚拟机和主机系统之间以及各虚拟机之间的文件操作。

要为所选虚拟机配置客户机隔离选项，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**客户机隔离**。

这些限制适用于：

- 客户机操作系统中必须安装 VMware Tools 才能使用客户机隔离功能。
- 无法为共享或远程虚拟机配置这些选项。
- 在 Windows 95 和 Windows 98 客户机中，客户机隔离功能无法工作。

**注意** 拖放和复制粘贴操作默认情况下已启用。您可能需要禁用这些操作，以防止虚拟机和主机系统之间发生意外的文件传输。

表 10-5 客户机隔离选项

选项	说明
启用拖放	<p>如果该复选框未被选中，则无法执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 将文件从主机系统拖放到 Linux、Windows 或 Solaris 客户机操作系统中。</li> <li>■ 将文件从客户机操作系统拖放到主机系统中。</li> <li>■ 将文件从文件管理器拖入支持拖放操作的应用程序中，或从支持拖放式解压缩个别文件的应用程序（例如，zip 文件管理器）中拖放文件。</li> </ul>
启用复制粘贴功能	<p>如果该复选框未被选中，则无法执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 将文本和文件从主机系统复制粘贴到 Linux、Windows 或 Solaris 客户机操作系统中。</li> <li>■ 从客户机操作系统复制粘贴到主机系统中。</li> <li>■ 将文本和文件从一个虚拟机复制粘贴到另一个虚拟机中。</li> </ul>

对于运行 Windows 8 或更高版本客户机操作系统的虚拟机，您可以配置客户机操作系统，以便能够将平板电脑传感器数据传入平板电脑。请参见第 220 页，“为虚拟机配置平板电脑传感器输入选项”。

## 为虚拟机配置平板电脑传感器输入选项

您可以对 Windows 8 或更高版本的客户机操作系统进行配置，使其将平板电脑传感器数据传送至主机 Windows 8 或更高版本的平板电脑。通过此设置，您可以在自己的虚拟机中使用平板电脑应用程序。

### 前提条件

- 关闭 Windows 8 或更高版本的虚拟机。

**注意** 平板电脑数据仅供客户机操作系统和运行 Windows 8 或更高版本的主机使用。

### 步骤

- 1 选择 Windows 8 或更高版本的虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置 > 选项 > 客户机隔离**。
- 2 从**共享传感器输入**部分选择要与 Windows 8 或更高版本的主机共享的平板电脑传感器数据。

选项	说明
<b>方向</b>	检测设备的方向。例如，横向或纵向模式。
<b>动作</b>	检测物理速度的变化。
<b>环境光</b>	检查可用的环境光。

- 3 单击**确定**。

## 为虚拟机配置 VMware Tools 选项

您可以配置 VMware Tools 在虚拟机上的更新方式。还可以配置客户机操作系统上的时钟是否与主机时钟同步。

### VMware Tools 更新选项

虚拟机的 VMware Tools 更新选项可覆盖 Workstation Pro 用于在 Linux 和 Windows 客户机操作系统上自动更新 VMware Tools 的首选项。

要为所选虚拟机配置 VMware Tools 更新，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择 **VMware Tools**。

**注意** 以旧版 VMware 产品（如 Workstation 5.5 及更早版本或 VMware Server 1.x）创建的虚拟机中所包含的 VMware Tools 版本不支持自动更新。

**表 10-6** VMware Tools 更新选项

选项	说明
手动更新（不执行任何操作）	您必须手动更新 VMware Tools。有新版 VMware Tools 可用时，客户机操作系统的状态栏中会显示一条消息。
自动更新	VMware Tools 会在有新版本可用时自动更新。进行更新时状态栏会进行指示。
使用应用程序默认设置(当前自动更新)	使用默认的 VMware Tools 更新行为。 <b>注意</b> 无法为共享或远程虚拟机配置该选项。

要安装 VMware Tools 更新，请执行初次安装 VMware Tools 的步骤。

## 时间同步

如果您打开了 VMware Tools 时间同步功能，VMware Tools 会每分钟执行一次检查，以确定客户机和主机操作系统的时钟是否仍然相符。如果不符，则客户机操作系统的时钟会与主机时钟进行同步。

本机时间同步软件，例如 Linux 和 Mac OS X 上的网络时间协议 (NTP) 或者 Windows 上的 Microsoft Windows 时间服务 (Win32Time)，通常比 VMware Tools 周期性时间同步更准确，因此成为用户的首选。

## 将虚拟机配置为 VNC 服务器

您可以对虚拟机进行配置，使其能够被 VNC 客户端远程访问。虚拟机中不需要安装专门的 VNC 软件。

要为所选虚拟机配置 Virtual Network Computing (VNC) 客户端访问，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**VNC 连接**。

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置 VNC 客户端访问。

**表 10-7 远程显示选项**

选项	说明
启用 VNC	VNC 客户端可以访问虚拟机。
端口	为虚拟机选择唯一端口号。要连接到同一主机中的多个虚拟机，必须提供唯一端口号。使用范围在 5901 到 6001 之间的端口号。默认端口为 5900。 <b>重要事项</b> 确保指定可用的端口号。VMware 管理接口使用端口 8333 和端口 8222。VMware Workstation Server 服务默认使用端口 443。在 Linux 主机中，只有 root 用户可以侦听端口，端口号上限为 1024。
密码	从 VNC 客户端连接到虚拟机时使用的密码。密码的最大长度为 8 个字符。由于 VNC 客户端发送密码时不会加密，因此请不要使用与其他系统相同的密码。
查看 VNC 连接	单击此按钮可查看连接到虚拟机的 VNC 客户端的列表。

## 为虚拟机配置 Unity 模式

在装有 Windows XP 或更高版本客户机操作系统的虚拟机中，您可以切换到 Unity 模式，直接在主机系统桌面上显示应用程序。在 Unity 模式下打开的应用程序与在主机系统中打开的应用程序以相同的方式显示在任务栏中。

要为所选虚拟机配置 Unity 模式设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**Unity**。

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置 Unity 模式设置。

**表 10-8 Unity 模式选项**

设置	说明
显示边框	设置一个窗口边框，用于将应用程序识别为属于虚拟机而非主机。
显示标志	在标题栏显示徽标。
在窗口边框中使用自定义颜色	在窗口边框上使用自定义颜色，帮助区分那些归属于不同虚拟机的应用程序窗口。例如，您可以将某个虚拟机的应用程序设置为使用蓝色边框，将其他虚拟机的应用程序设置为使用黄色边框。在 Windows 主机上，单击 <b>选择颜色</b> 以使用颜色选择器。
启用应用程序菜单	主机系统桌面上将显示虚拟机的 <b>开始</b> 或 <b>应用程序</b> 菜单。 从主机桌面访问虚拟机的 <b>开始</b> 或 <b>应用程序</b> 菜单时，您可以启动虚拟机中未以 Unity 模式打开的应用程序。如果不启用该设置，则必须退出 Unity 模式，以便在控制台视图中显示虚拟机的 <b>开始</b> 或 <b>应用程序</b> 菜单。

## 为虚拟机配置设备详细信息

您可以配置虚拟机的版本和作者信息，还可以启用虚拟机内部的 HTTP 访问端口。

要为所选虚拟机配置设备详细信息，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**设备详细信息**。

虚拟机必须是 Workstation 6.x 或更高版本的虚拟机。

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置设备详细信息。

**表 10-9 应用程序详细信息选项**

设置	描述
版本	(可选) 虚拟机的版本，会显示在摘要页的右上角。
作者	(可选) 虚拟机的作者，会显示在摘要页的右上角。
虚拟机内部访问端口	HTTP 访问端口。选中此复选框后，虚拟机内部的 HTTP 访问端口将会启用。您也可以更改端口号。默认 HTTP 端口为端口 80。

## 为虚拟机配置自动登录

您可以为使用 Windows 2000 或更高版本客户机操作系统的虚拟机配置自动登录功能。要使用自动登录功能，必须开启虚拟机，本地计算机上必须具有现成的用户帐户，还必须安装最新版本的 VMware Tools。

要为所选虚拟机配置自动登录功能，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**自动登录**。

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置自动登录功能。

启用自动登录功能后，必须键入您的登录凭据。如果您键入的密码不正确或已经过期，则在开启虚拟机时需要键入登录凭据。要更改您的登录凭据，请选择**更改用户**。

**注意** 启用自动登录功能或更改登录凭据时，自动登录设置会立即保存。如果您单击“虚拟机设置”对话框中的**取消**，应用到自动登录设置的更改将不受影响。

## 为虚拟机配置高级选项

高级选项包括进程优先级设置、调试设置、内存设置和虚拟机文件位置。

要为所选虚拟机配置高级选项，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**高级**。

- [为虚拟机配置进程优先级](#)第 223 页，  
进程优先级设置用于控制 Windows 进程调度程序为虚拟机授予的优先级。进程优先级设置仅适用于 Windows 主机。默认设置在 Workstation Pro 优先级首选项设置中指定。
- [收集调试信息](#)第 223 页，  
虚拟机在以调试模式运行时，会收集有助于 VMware 技术支持解决问题的信息。
- [配置内存页面修整和模板模式](#)第 223 页，  
您可以使用高级选项为所选虚拟机禁用内存页面修整以及启用模板模式。

## 为虚拟机配置进程优先级

进程优先级设置用于控制 Windows 进程调度程序为虚拟机授予的优先级。进程优先级设置仅适用于 Windows 主机。默认设置在 Workstation Pro 优先级首选项设置中指定。

要为所选虚拟机配置进程优先级，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**高级**。

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置进程优先级设置。

**表 10-10 进程优先级选项**

选项	说明
已抓取输入时	选择虚拟机在其键盘和鼠标输入已被抓取时的优先级。 默认设置在 Workstation Pro 优先级首选项设置中指定。
未抓取输入时	选择虚拟机在其键盘和鼠标输入未被抓取时的优先级。

正常设置指定虚拟机中的进程与主机中运行的所有其他进程公平竞争资源。

## 收集调试信息

虚拟机在以调试模式运行时，会收集有助于 VMware 技术支持解决问题的信息。

要为所选虚拟机配置调试模式，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**高级**。在**收集调试信息**下拉菜单中设置调试级别。

**表 10-11 调试级别**

选项	描述
无	正常模式，不收集任何调试信息。选择此模式后，虚拟机的运行速度会比其他模式更快。 找到问题的原因和补救措施后，请选择 <b>无</b> 返回正常模式。
完整	如果虚拟机崩溃，而且您希望将调试日志发送到 VMware 技术支持，请选择此模式。
统计信息	如果虚拟机在某些工作负载下运行非常缓慢，请选择此模式。这样，您可以将统计信息文件发送到 VMware 技术支持。

对于本地虚拟机，您可以选择**定期记录虚拟机进度**来增加用于调试和故障排除的日志记录信息。对于共享或远程虚拟机，您无法使用此功能。选择此设置后，您不需要编辑配置文件或重新启动虚拟机，即可提取更详细的日志记录以供 VMware 技术支持使用。

## 配置内存页面修整和模板模式

您可以使用高级选项为所选虚拟机禁用内存页面修整以及启用模板模式。

要为所选虚拟机配置其他高级选项，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**选项**选项卡，然后选择**高级**。

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置这些选项。

**表 10-12 其他高级选项**

选项	说明
禁用内存页面修整	Workstation Pro 可以使用内存修整技术将未使用的虚拟机内存归还给主机系统，以用于其他用途。虽然在一般情况下，修整功能对性能的影响微乎其微，而且在低内存环境中可能有此需要，但是内存修整所产生的 I/O 有时会干扰客户机中面向磁盘的工作负载的性能。
定期记录虚拟机进度	启用此选项后，Workstation Pro 将在日志文件中记录有关虚拟机的虚拟 CPU 状态、指令指针及代码段寄存器的信息。在对虚拟机性能进行故障排除或优化时，这些信息会很有帮助。
启用模板模式(用于克隆)	<p>创建虚拟机的链接克隆时，该克隆将依赖该父虚拟机来工作。如果链接克隆无法访问父虚拟机或该克隆所基于的快照，该克隆将无法再正常工作。通过将链接克隆的父虚拟机指定为模板，可以避免这一问题。</p> <p>通常情况下，您必须具有虚拟机的写入访问权限才能对其进行克隆。虚拟机被指定为克隆模板后，对该模板虚拟机没有写入访问权限的用户也可以克隆该虚拟机。</p> <p>出于保护链接克隆的目的，模板虚拟机不可删除。您也无法删除模板的快照。</p>



## 配置虚拟机硬件设置

---

您可以使用虚拟机硬件设置为虚拟机添加、移除和修改虚拟设备。

要为所选虚拟机配置硬件设置，请选择**虚拟机 > 设置**，然后单击**硬件**选项卡。在左侧窗格中选择设备后，右侧窗格中会显示该设备的配置选项。

本章讨论了以下主题：

- 第 225 页，“将硬件添加到虚拟机”
- 第 226 页，“从虚拟机中移除硬件”
- 第 227 页，“调整虚拟机内存”
- 第 227 页，“配置虚拟机处理器设置”
- 第 228 页，“配置和维护虚拟硬盘”
- 第 229 页，“配置 CD-ROM 和 DVD 驱动器设置”
- 第 230 页，“配置软盘驱动器设置”
- 第 231 页，“配置虚拟网络适配器设置”
- 第 234 页，“配置 USB 控制器设置”
- 第 235 页，“配置声卡设置”
- 第 235 页，“配置并行端口设置”
- 第 235 页，“配置串行端口设置”
- 第 236 页，“配置通用 SCSI 设备设置”
- 第 236 页，“配置打印机设置”
- 第 237 页，“配置显示设置”
- 第 237 页，“在物理磁盘或未使用的分区上安装客户机操作系统”

### 将硬件添加到虚拟机

您可以使用虚拟机硬件设置将硬件添加到现有虚拟机。

要将硬件添加到所选虚拟机，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后单击**添加**。

添加硬件向导将提示您选择要添加的设备类型，并指定设备专用的配置设置。设备创建后，可通过更改虚拟机硬件设置修改很多配置设置。

可将以下类型的设备添加到虚拟机。

#### 虚拟硬盘

虚拟硬盘由一组文件构成，用作客户机操作系统的物理磁盘驱动器。您可以将虚拟硬盘配置为 IDE、SCSI 或 SATA 设备。最多可以为虚拟机添加 4 个 IDE 设备、60 个 SCSI 设备以及 120 个 SATA 设备（4 个控制器，每个控制器 30 个设备）。另外，还可以授予虚拟机对物理磁盘的直接访问权限。

#### CD-ROM 和 DVD 驱动器

您可以将一个虚拟 CD-ROM 或 DVD 驱动器配置为 IDE、SCSI 或 SATA 设备。最多可以为虚拟机添加 4 个 IDE 设备、60 个 SCSI 设备以及 120 个 SATA 设备（4 个控制器，每个控制器 30 个设备）。您可以将虚拟 CD-ROM 和 DVD 驱动器连接到主机系统的物理驱动器或 ISO 映像文件。

#### 软盘驱动器

最多可以添加两个软盘驱动器。虚拟软盘驱动器可以连接到主机系统的物理驱动器、现有软盘映像文件或空白软盘映像文件。

#### 网络适配器

最多可为虚拟机添加 10 个虚拟网络适配器。

#### USB 控制器

可以为一个虚拟机添加一个 USB 控制器。每个虚拟机必须配置一个 USB 控制器才能使用 USB 设备或智能卡读卡器。对于智能卡读卡器，无论其是否属于 USB 设备，虚拟机都必须具有 USB 控制器。

#### 声卡

如果主机系统已配置并安装了声卡，您可以为虚拟机启用声音功能。

#### 并行 (LPT) 端口

最多可为虚拟机附加三个双向并行端口。虚拟并行端口可以输出到并行端口或主机操作系统中的文件。

#### 串行 (COM) 端口

最多可为虚拟机添加四个串行端口。虚拟串行端口可以输出到物理串行端口、主机操作系统中的文件或命名管道。

#### 打印机

可在虚拟机中使用主机系统可用的任意打印机进行打印，而不必在虚拟机中安装额外的驱动程序。Workstation Pro 使用 ThinPrint 技术在虚拟机中复制主机打印机映射。启用虚拟机打印机后，Workstation Pro 会配置一个用于与主机打印机通信的虚拟串行端口。

#### 通用 SCSI 设备

最多可为虚拟机添加 60 个 SCSI 设备。借助通用 SCSI 设备，客户机操作系统可直接访问与主机系统连接的 SCSI 设备。通用 SCSI 设备包括扫描仪、磁带驱动器、CD-ROM 驱动器和 DVD 驱动器。

## 从虚拟机中移除硬件

您可以从虚拟机中移除特定类型的硬件。

要从所选虚拟机中移除硬件，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，选择设备，然后单击**移除**。

您可以从虚拟机中移除以下类型的设备。

- 虚拟硬盘
- CD-ROM 和 DVD 驱动器
- 软盘驱动器
- 虚拟网络适配器
- USB 控制器
- 声卡
- 打印机
- 通用 SCSI 设备

无法移除内存、处理器和显示器设备。

必须关闭虚拟机才能移除虚拟网络适配器、声卡、并行端口、串行端口或通用 SCSI 设备。另外，必须关闭 Workstation 4 和 5 虚拟机才能移除 USB 控制器。

## 调整虚拟机内存

您可以调整分配给虚拟机的内存量。必须关闭虚拟机才能更改其内存分配设置。

要调整分配给所选虚拟机的内存量，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后单击**内存**。

“内存”面板中的信息有助于您选择合适的虚拟机内存量。内存量的范围上限取决于分配给所有运行中虚拟机的内存量。如果允许交换虚拟机内存，该值将改为反映指定的交换量。

“内存”面板中的颜色编码图标表示最大建议内存、建议内存和客户机操作系统的最小建议内存量。要调整内存，请沿内存值范围移动滑块，或在此**虚拟机的内存**文本框中键入相应的值。

**注意** 如果为虚拟机分配的内存超出最高限制，可能会导致内存交换。还会影响主机系统的性能，其中包括运行 Workstation Pro 的能力。

## 配置虚拟机处理器设置

您可以配置虚拟机的处理器设置，包括处理器数量、每个处理器的核心数，以及虚拟化引擎的首选执行模式。

要为所选虚拟机配置处理器设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择**处理器**。

**表 11-1 处理器设置**

设置	说明								
处理器数量和每个处理器的核心数量	选择处理器数量和每个处理器的核心数量。 Workstation Pro 最多为运行于多处理器主机的客户机操作系统提供 16 路虚拟对称多处理 (SMP) 支持。您可以为任何具有至少两个逻辑处理器的主机上的虚拟机分配处理器和每个处理器的核心数量配置。								
首选模式	选择虚拟化引擎的首选执行模式。您通常不必更改虚拟化引擎的设置。 <table> <tr> <td><b>自动</b></td><td>Workstation Pro 根据客户机操作系统和主机 CPU 选择执行模式。</td></tr> <tr> <td><b>二进制转换</b></td><td>Workstation Pro 混合使用直接执行客户机代码和二进制转换来运行客户机操作系统。客户机内存映射通过影子页表执行。</td></tr> <tr> <td><b>Intel VT-x 或 AMD-V</b></td><td>Workstation Pro 使用硬件扩展项运行并隔离客户机代码。客户机内存映射通过影子页表执行。</td></tr> <tr> <td><b>Intel VT-x/EPT 或 AMD-V/RVI</b></td><td>Workstation Pro 使用硬件扩展项运行并隔离客户机代码。客户机内存映射通过硬件分页执行。</td></tr> </table> <p><b>注意</b> 无法为共享或远程虚拟机配置此设置。</p>	<b>自动</b>	Workstation Pro 根据客户机操作系统和主机 CPU 选择执行模式。	<b>二进制转换</b>	Workstation Pro 混合使用直接执行客户机代码和二进制转换来运行客户机操作系统。客户机内存映射通过影子页表执行。	<b>Intel VT-x 或 AMD-V</b>	Workstation Pro 使用硬件扩展项运行并隔离客户机代码。客户机内存映射通过影子页表执行。	<b>Intel VT-x/EPT 或 AMD-V/RVI</b>	Workstation Pro 使用硬件扩展项运行并隔离客户机代码。客户机内存映射通过硬件分页执行。
<b>自动</b>	Workstation Pro 根据客户机操作系统和主机 CPU 选择执行模式。								
<b>二进制转换</b>	Workstation Pro 混合使用直接执行客户机代码和二进制转换来运行客户机操作系统。客户机内存映射通过影子页表执行。								
<b>Intel VT-x 或 AMD-V</b>	Workstation Pro 使用硬件扩展项运行并隔离客户机代码。客户机内存映射通过影子页表执行。								
<b>Intel VT-x/EPT 或 AMD-V/RVI</b>	Workstation Pro 使用硬件扩展项运行并隔离客户机代码。客户机内存映射通过硬件分页执行。								
禁用二进制转换加速	在个别情况下，您可能会发现在虚拟机中安装或运行软件时，Workstation Pro 呈现出冻结状态。这个问题通常出现在程序执行初期。在很多情况下，在虚拟机中临时禁用加速功能即可避免此问题。当程序度过问题多发阶段后，可取消选中该设置。								

表 11-1 处理器设置（续）

设置	说明
虚拟化 Intel VT-x/EPT 或 AMD-V/RVI	Workstation Pro 强制将虚拟机执行模式设为 VT-x/EPT 或 AMD-RVI。必须启用物理地址扩展 (PAE) 模式才能使用虚拟化 AMD-V/RVI。 如果执行模式不受主机系统支持，虚拟化 VT-x/EPT 或 AMD/RVI 将不可用。如果您将虚拟机迁移到其他 VMware 产品，虚拟化 VT-x/EPT 或 AMD-V/RVI 也可能不可用。 <b>注意</b> 无法为共享或远程虚拟机配置此设置。
启用虚拟 CPU 性能计数器	如果您打算使用性能监控应用程序（如 VTune 或 OProfile）优化或调试虚拟机中运行的软件，可以打开此功能。 仅在虚拟机兼与 Workstation 9 或更高版本兼容时，才可以使用该功能。

## 配置和维护虚拟硬盘

您可以配置虚拟硬盘节点和模式设置。也可以使用**实用工具**菜单中的命令执行常规的磁盘维护任务，如对磁盘进行碎片整理、压缩和扩展。

要在所选虚拟机的虚拟硬盘上执行操作，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择虚拟硬盘。

- [对虚拟硬盘进行碎片整理](#)第 228 页，  
与物理磁盘驱动器类似，虚拟硬盘也会产生碎片。整理磁盘碎片时会重新排列虚拟磁盘上的文件、程序和空闲空间，从而加快程序的运行速度和文件的打开速度。碎片整理功能不会回收虚拟磁盘的空闲空间。
- [扩展虚拟硬盘](#)第 228 页，  
扩展虚拟硬盘可增加虚拟机的存储空间。
- [压缩虚拟硬盘](#)第 229 页，  
压缩虚拟硬盘可回收磁盘上未使用的空间。如果磁盘中有闲置空间，压缩过程可减少虚拟硬盘在主机驱动器上占用的空间。您必须关闭虚拟机才能压缩其虚拟硬盘。
- [更改虚拟硬盘节点和模式设置](#)第 229 页，  
您可以更改虚拟硬盘节点和模式设置。默认情况下，所做更改会立即写入到磁盘。为虚拟机拍摄快照时，系统会保存磁盘上的数据。

### 对虚拟硬盘进行碎片整理

与物理磁盘驱动器类似，虚拟硬盘也会产生碎片。整理磁盘碎片时会重新排列虚拟磁盘上的文件、程序和空闲空间，从而加快程序的运行速度和文件的打开速度。碎片整理功能不会回收虚拟磁盘的空闲空间。

主机系统上必须有充足的空闲工作空间才能整理虚拟硬盘碎片。如果磁盘包含在单个文件中，您需要释放与磁盘文件相同大小的空间。其他虚拟硬盘配置所需的空闲空间较少。您无法对经过映射或装载的虚拟硬盘执行碎片整理。

要为所选虚拟机整理虚拟硬盘碎片，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，选择虚拟硬盘，然后从**实用工具**菜单中选择**碎片整理**。

**注意** 整理虚拟硬盘碎片的过程可能会持续几分钟。

### 扩展虚拟硬盘

扩展虚拟硬盘可增加虚拟机的存储空间。

扩展虚拟硬盘时，新增的空间不会立即提供给虚拟机使用。要让新增空间变为可用，必须使用磁盘管理工具增加虚拟硬盘现有分区的大小，使其与扩展后的大小相匹配。

您所用的磁盘管理工具取决于虚拟机的客户机操作系统。很多操作系统（包括 Windows Vista、Windows 7 和某些版本的 Linux）都提供了可用于调整分区大小的内置磁盘管理工具。另外还有一些第三方磁盘管理工具可供使用，如 Symantec/Norton PartitionMagic、EASEUS Partition Master、Acronis Disk Director 以及开源工具 GParted。

扩展虚拟硬盘大小时，分区和文件系统的大小不受影响。

要为所选虚拟机扩展虚拟硬盘，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，选择虚拟硬盘，然后从**实用工具**菜单中选择**扩展**。

**注意** 除此之外还有一种扩展方式，即为虚拟机添加新的虚拟硬盘。

压缩虚拟硬盘

压缩虚拟硬盘可回收磁盘中未使用的空间。如果磁盘中存在闲置空间，压缩过程可减少虚拟硬盘在主机驱动器上占用的空间。您必须关闭虚拟机才能压缩其虚拟硬盘。

如果磁盘空间是预先分配的或者虚拟硬盘已被映射或装载，您将无法压缩虚拟机磁盘。

要为所选虚拟机压缩虚拟硬盘，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，选择虚拟硬盘，然后从**实用工具**菜单中选择**压缩**。

更改虚拟硬盘节点和模式设置

您可以更改虚拟硬盘节点和模式设置。默认情况下，所做更改会立即写入到磁盘中。为虚拟机拍摄快照时，系统会保存磁盘上的数据。

要更改所选虚拟机中虚拟硬盘的节点和模式设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，选择虚拟硬盘，然后单击**高级**。

表 11-2 虚拟硬盘节点和模式设置

设置	描述
虚拟设备节点	选择驱动器所用的 SCSI、IDE 或 SATA 设备标识符。例如，如果选择 SCSI 0:2，客户机操作系统会将驱动器检测为控制器 0 上的 ID 2。您需要在创建虚拟磁盘时决定是将其识别为 SCSI 设备、IDE 设备还是 SATA 设备。
独立	对于独立磁盘，当您为虚拟机拍摄快照时，系统会记录磁盘上的数据。如果 <b>独立</b> 复选框不可用，说明虚拟机可能具有快照。删除快照后，复选框将变为可用。 您可以进一步指定，在关闭或还原快照时继续保留还是放弃对磁盘所做的更改。
启用写入缓存	（仅限 Linux 主机）启用写入缓存。启用写入缓存后，“程序保存数据”的操作与“数据被真正写入磁盘”操作两者在时间上存在延迟。这种延迟有利于改善性能，但延缓向磁盘写入数据会增加数据丢失的风险。如果您侧重于数据完整性而非性能，您可能希望禁用写入缓存功能。

配置 CD-ROM 和 DVD 驱动器设置

您可以配置 CD-ROM 和 DVD 驱动器设置，如虚拟设备节点和旧版仿真模式。

要配置所选虚拟机的 CD-ROM 和 DVD 驱动器设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择驱动器。

- [配置 CD-ROM 和 DVD 驱动器状态和连接设置](#)第 230 页，  
设备状态和连接设置用于控制 CD-ROM 或 DVD 驱动器何时连接到虚拟机、使用特定的驱动器还是允许 Workstation Pro 检测驱动器，以及是否使用 ISO 映像文件而非物理驱动器。
- [更改虚拟设备节点和旧版仿真设置](#)第 230 页，  
您可以使用高级设置更改 CD-ROM 或 DVD 驱动器的虚拟设备节点和旧版仿真设置。必须关闭虚拟机才能更改这些设置。

## 配置 CD-ROM 和 DVD 驱动器状态和连接设置

设备状态和连接设置用于控制 CD-ROM 或 DVD 驱动器何时连接到虚拟机、使用特定的驱动器还是允许 Workstation Pro 检测驱动器，以及是否使用 ISO 映像文件而非物理驱动器。

要配置所选虚拟机的设备状态和连接设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择驱动器。

**表 11-3 设备状态和连接设置**

设置	描述
已连接	在虚拟机运行时连接驱动器或 ISO 映像文件。
启动时连接	在开启虚拟机时连接驱动器或 ISO 映像路径。
连接	选择物理驱动器或 ISO 映像文件的位置。
	<b>远程服务器</b> (仅限远程虚拟机) 物理驱动器或 ISO 映像文件位于远程主机上。 <b>本地客户端</b> (仅限远程虚拟机) 物理驱动器或 ISO 映像文件位于本地主机上。 <b>本地(跨会话)</b> (仅限共享虚拟机) 物理驱动器或 ISO 映像文件可在多个会话间使用。 <b>本地(单一会话)</b> (仅限共享虚拟机) 物理驱动器或 ISO 映像文件只能在该会话中使用。
使用物理驱动器	选择特定的驱动器或选中 <b>自动检测</b> 以允许 Workstation Pro 检测要使用的驱动器。
使用 ISO 映像文件	指定或选择一个虚拟机要使用的 ISO 映像文件。

要禁用或启用在虚拟机运行期间对 CD-ROM 或 DVD 驱动器的访问，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 可移动设备 > CD/DVD**，然后选择**断开连接**或**连接**。

## 更改虚拟设备节点和旧版仿真设置

您可以使用高级设置更改 CD-ROM 或 DVD 驱动器的虚拟设备节点和旧版仿真设置。必须关闭虚拟机才能更改这些设置。

要配置所选虚拟机的虚拟设备和旧版仿真设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，选择驱动器，然后单击**高级**。

使用这些设置选择驱动器所用的 SCSI、IDE 或 SATA 设备标识符。例如，如果选择 SCSI 0:2，客户机操作系统会将驱动器检测为控制器 0 上的 ID 2。无论哪种类型的物理设备，您都可以选择 IDE、SCSI 或 SATA 节点选项。例如，如果物理驱动器是 IDE 设备，您可以选择一个 SCSI 节点。这时，虚拟机会将驱动器检测为 SCSI 设备。

如果选择**旧版仿真**设置，虚拟硬件将按照在早期版本 Workstation Pro 中的方式工作。默认情况下，Workstation Pro 会尝试为您的驱动器开启高级功能，但该设置有时可导致驱动器无法与虚拟机配合使用。选择**旧版仿真**设置可将 Workstation Pro 恢复到之前的驱动器仿真模式。旧版仿真有助于进行故障排除。

## 配置软盘驱动器设置

您可以配置软盘驱动器何时连接到虚拟机、使用特定的驱动器还是允许 Workstation Pro 检测驱动器，以及是否使用磁盘驱动器映像文件而非物理驱动器。

要配置所选虚拟机的软盘驱动器设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择软盘驱动器。

表 11-4 软盘驱动器设置

设置	描述
已连接	在虚拟机运行时连接驱动器或软盘映像文件。
启动时连接	在开启虚拟机时连接软盘驱动器。
位置	选择物理驱动器或软盘映像文件的位置。 <div> <div><b>远程服务器</b></div> <div>（仅限远程虚拟机）物理驱动器或软盘映像文件位于远程主机上。</div> <div><b>本地客户端</b></div> <div>（仅限远程虚拟机）物理驱动器或软盘映像文件位于本地主机上。</div> <div><b>本地(跨会话)</b></div> <div>（仅限共享虚拟机）物理驱动器或软盘映像文件可在多个会话间使用。</div> <div><b>本地(单一会话)</b></div> <div>（仅限共享虚拟机）物理驱动器或软盘映像文件只能在该会话中使用。</div> </div>
使用物理驱动器	选择特定的驱动器或选中 <b>自动检测</b> 以允许 Workstation Pro 检测要使用的软盘驱动器。
使用软盘映像文件	创建或浏览至软盘映像（.img 或 .flp）文件。选择 <b>只读</b> 以免对文件做出更改。

要禁用或启用在虚拟机运行期间对软盘驱动器的访问，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 可移动设备 > 软盘**，然后选择**断开连接**或**连接**。

## 配置虚拟网络适配器设置

您可以配置虚拟网络适配器在何时连接到虚拟机，以及适配器提供的网络连接类型。

可选的网络配置类型取决于虚拟机是本地、共享还是远程虚拟机。

要为所选虚拟机配置虚拟网络适配器设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择虚拟网络适配器。

- [配置虚拟网络适配器设备状态设置](#) 第 231 页，  
设备状态设置用于控制虚拟网络适配器在何时连接到虚拟机。
- [配置网络连接](#) 第 232 页，  
您可以配置虚拟网络适配器提供的网络连接的类型。
- [配置虚拟网络适配器高级设置](#) 第 234 页，  
您可以使用高级虚拟网络适配器设置来限制带宽，指定传入和传出数据传输中可接受的数据包丢失百分比。

### 配置虚拟网络适配器设备状态设置

设备状态设置用于控制虚拟网络适配器在何时连接到虚拟机。

要为所选虚拟机配置虚拟网络适配器设备状态设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择虚拟网络适配器。

表 11-5 设备状态设置

设置	描述
已连接	在虚拟机运行时连接虚拟网络适配器。
启动时连接	在开启虚拟机时连接虚拟网络适配器。

## 配置网络连接

您可以配置虚拟网络适配器提供的网络连接的类型。

对于本地虚拟机，您可以配置桥接、NAT 或仅主机模式网络连接类型，或者选择自定义网络或 LAN 区段。对于共享虚拟机，可以从下拉菜单中选择桥接、NAT 或仅主机模式网络连接类型。对于远程虚拟机，必须选择一个自定义网络；

要为所选虚拟机配置网络连接，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择虚拟网络适配器。

- [配置桥接模式网络连接](#)第 232 页，  
配置桥接模式网络连接后，虚拟机使用主机系统上的物理网络适配器连接网络。
- [配置网络地址转换](#)第 232 页，  
配置网络地址转换 (NAT) 时，虚拟机会共享主机系统的 IP 地址和 MAC 地址。
- [配置仅主机模式网络连接](#)第 233 页，  
配置仅主机模式网络连接时，Workstation Pro 会在虚拟机和主机系统之间创建一个虚拟专用网络 (VPN) 连接。
- [配置自定义网络配置](#)第 233 页，  
自定义网络是指您使用虚拟网络编辑器创建的网络。在修改本地虚拟机的网络连接设置时，您可以选择自定义网络。对于远程虚拟机，必须选择一个自定义网络。对于共享虚拟机，则无法选择自定义网络。
- [配置 LAN 区段](#)第 233 页，  
在选择 LAN 区段时，虚拟机使用可以与其他虚拟机共享的专用网络。LAN 区段可用于多层测试、网络性能分析以及注重虚拟机隔离的环境。

### 配置桥接模式网络连接

配置桥接模式网络连接后，虚拟机使用主机系统上的物理网络适配器连接网络。

如果主机系统位于网络中，桥接模式网络连接通常是虚拟机访问该网络的最简单途径。

利用桥接模式网络连接时，虚拟机将成为主机系统所在物理以太网网络中的另一台计算机。虚拟机可通过透明方式使用网络中的可用服务，包括文件服务器、打印机和网关。物理主机和其他配置了桥接模式网络连接的虚拟机也可以使用虚拟机的资源。

使用桥接模式网络连接时，虚拟机必须具有自己的网络标识。例如，在 TCP/IP 网络中，虚拟机必须有自己的 IP 地址。虚拟机通常是从 DHCP 服务器获取 IP 地址和其他网络详细信息。在某些配置中，您可能需要手动设置 IP 地址及其他详细信息。

引导多个操作系统的用户通常会将同一地址分配到所有系统，因为他们假定只同时运行一个操作系统。如果主机系统被设置为引导多个操作系统，而您要在虚拟机中运行其中的一个或多个操作系统，则需要为每个操作系统配置一个唯一的网络地址。

如果选择了**复制物理连接状态**选项，当您在有线或无线网络之间进行移动时，IP 地址会自动更新。该设置适用于笔记本电脑或其他移动设备上运行的虚拟机。

### 配置网络地址转换

配置网络地址转换 (NAT) 时，虚拟机会共享主机系统的 IP 地址和 MAC 地址。

虚拟机和主机系统会共享一个标识，此标识在网络以外不可见。虚拟机没有自己的 IP 地址。但主机系统上会设置一个独立的专用网络，虚拟机会通过 VMware 虚拟 DHCP 服务器在该网络获取一个地址。VMware NAT 设备可在一个/多个虚拟机和外部网络之间传送网络数据。VMware NAT 设备能识别针对每个虚拟机的传入数据包，并将其发送到正确的目的地。



使用 NAT 时，虚拟机可采用很多标准协议连接到外部网络中的其他计算机。例如，您可以用 HTTP 浏览 Web 站点，用 FTP 传输文件，用 Telnet 登录其他系统。也可以使用主机系统上的令牌环适配器连接 TCP/IP 网络。

在默认配置中，外部网络中的系统无法发起对虚拟机的连接。例如，默认配置不允许将虚拟机用作 Web 服务器向外部网络中的系统发送 Web 页面。此限制用于保护客户机操作系统，使之在用户安装安全软件前免受威胁。

使用新建虚拟机向导创建虚拟机时，默认使用 NAT。

虚拟机会借助主机系统的网络连接，通过 NAT 连接 Internet 或其他 TCP/IP 网络。NAT 支持以太网、DSL 和电话调制解调器。主机系统上会建立单独的专用网络。虚拟机将通过 VMware 虚拟 DHCP 服务器在该网络获取一个地址。

## 配置仅主机模式网络连接

配置仅主机模式网络连接时，Workstation Pro 会在虚拟机和主机系统之间创建一个虚拟专用网络 (VPN) 连接。

VPN 在主机系统外通常不可见。在同一主机系统上配置了仅主机模式网络连接的多个虚拟机都会位于相同的网络中。VMware DHCP 服务器可提供网络地址。

如果主机系统上安装了合适的路由或代理软件，您可以在主机系统的主机虚拟网络适配器和物理网络适配器之间建立连接。通过此配置，您可以将虚拟机连接到令牌环或其他非以太网网络。

在 Windows 主机系统上，您可以结合使用仅主机模式网络连接和 Windows 中的 Internet 连接共享功能。这样，虚拟机就可以使用主机系统上的拨号网络连接适配器或其他指向 Internet 的连接。有关 Internet 连接共享的更多信息，请参阅 Windows 文档。

## 配置自定义网络配置

自定义网络是指您使用虚拟网络编辑器创建的网络。在修改本地虚拟机的网络连接设置时，您可以选择自定义网络。对于远程虚拟机，必须选择一个自定义网络。对于共享虚拟机，则无法选择自定义网络。

自定义网络可以连接到一个或多个外部网络，也可以在主机系统中完整独立地运行。您可以使用虚拟网络编辑器来访问主机系统中的多个网卡，并创建多个虚拟网络。

## 配置 LAN 区段

在选择 LAN 区段时，虚拟机使用可以与其他虚拟机共享的专用网络。LAN 区段可用于多层测试、网络性能分析以及注重虚拟机隔离的环境。

无法为共享或远程虚拟机配置 LAN 区段。

如果将现有虚拟机添加到 LAN 区段中，虚拟机可能配置为从 DHCP 服务器中获取 IP 地址。与仅主机模式和 NAT 模式网络连接不同的是，Workstation Pro 不会为 LAN 区段提供 DHCP 服务器。必须为 LAN 区段上的虚拟机手动配置 IP 地址。您可以在 LAN 区段上配置一个 DHCP 服务器以分配 IP 地址，也可以为 LAN 区段上的每个虚拟机配置一个固定 IP 地址。

如果要转换使用早期版本的 Workstation Pro 创建的组，为该组配置的 LAN 区段将显示在每个虚拟机的 LAN 区段下拉菜单中。

可以单击 **LAN 区段** 以创建新的 LAN 区段或删除并重命名现有的 LAN 区段。如果删除 LAN 区段，则会断开为该区段配置的所有虚拟网络适配器。在删除 LAN 区段时，您必须手动配置断开的虚拟网络适配器以将虚拟机重新连接到网络上。

## 配置虚拟网络适配器高级设置

您可以使用高级虚拟网络适配器设置来限制带宽，指定传入和传出数据传输中可接受的数据包丢失百分比。

要为所选虚拟机配置高级虚拟网络适配器设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，选择虚拟网络适配器，然后单击**高级**。

**注意** 无法为共享或远程虚拟机配置高级虚拟网络适配器设置。

**表 11-6 虚拟网络适配器高级设置**

设置	描述
带宽和 Kbps	要将传入或传出数据传输限制为特定网络连接类型的数据传输速率，请从 <b>带宽</b> 下拉菜单中选择网络连接类型。 <b>Kbps</b> 文本框中的值会更改为所选网络连接类型的数据传输速率，单位为 kbps。例如，如果选择 <b>租用线路 T1 (1.544 Mbps)</b> ，则 <b>Kbps</b> 文本框中的值会变为 1544。 要将传入或传出数据传输限制为特定的数据传输速率，请选择 <b>自定义</b> 并在 <b>Kbps</b> 文本框中键入数据传输速率，单位为 kbps。 传入和传出数据传输的默认带宽设置均为 <b>无限制</b> 。
数据包丢失(%)	传入或传出数据传输中可接受的数据包丢失百分比。默认设置为 0.0%。
MAC 地址	要为网络适配器分配新的 MAC 地址，可在该文本框中键入新的地址，或者单击 <b>生成</b> 让 Workstation Pro 生成一个新地址。

## 配置 USB 控制器设置

您可以配置 USB 控制器是否支持常时等量 USB 和蓝牙设备，何时将新的 USB 设备连接到主机系统，以及人机界面设备 (HID) 是否显示在**可移动设备**菜单中。

**注意** 通常无法为共享或远程虚拟机配置 USB 控制器设置。

要为所选虚拟机配置 USB 控制器设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后单击**USB 控制器**。

**表 11-7 USB 控制器设置**

设置	描述
USB 兼容性	选择 USB 2.0 或 3.0 即可支持同步 USB 设备，包括网络摄像头、扬声器和麦克风。
自动连接新的 USB 设备	将新的 USB 设备连接到虚拟机。如果不选择该设置，新的 USB 设备只会连接到主机系统。
显示所有 USB 输入设备	USB 1.1 和 2.0 鼠标/键盘设备之类的人体学接口设备 (HID) 显示在 <b>可移动设备</b> 菜单中。HID 的图标显示在状态栏中。连接到客户机操作系统的 HID 无法用于主机系统。在更改此设置时，必须关闭虚拟机。
与虚拟机共享蓝牙设备	启用蓝牙设备支持。

要在虚拟机运行时连接或断开 USB 设备，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 可移动设备**。利用双端口 USB 控制器，您可以连接 USB 1.1 和 USB 2.0 设备。

**重要事项** 在拔下 USB 设备或选择可移动设备以将 USB 设备从虚拟机断开时，请参照设备制造商的流程操作，以便将设备从物理机中安全拔出。

## 配置声卡设置

您可以配置声卡在何时连接到虚拟机。还可以配置虚拟机在主机系统中使用特定的声卡还是默认声卡。

要为所选虚拟机配置声卡设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后单击**声卡**。

**注意** 无法更改远程虚拟机的声卡设置。

**表 11-8 声卡设置**

设置	说明
已连接	在虚拟机运行时连接声音设备。
启动时连接	在开启虚拟机时连接声音设备。
使用默认主机声卡	让虚拟机使用主机系统中的默认声卡。
使用物理声卡	（仅限 Linux 主机）选择一个特定的主机声卡供虚拟机使用。
指定主机声卡	（仅限 Windows 主机）选择一个特定的主机声卡供虚拟机使用。
启用回声抵消	启用声卡的回声抵消功能。

## 配置并行端口设置

您可以配置并行端口在何时连接到虚拟机，以及将输出发送到物理端口还是发送到主机系统的文件中。

要配置所选虚拟机的并行端口设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择并行端口。

**表 11-9 并行端口设置**

设置	描述
已连接	在虚拟机运行时连接端口。
启动时连接	在开启虚拟机时连接端口。 如果客户机操作系统无法在您开启虚拟机时访问并行端口设备，请取消选中该设置。虚拟机开机后，您可以使用 <b>可移动设备</b> 菜单启用对并行端口的访问权限。
使用物理并行端口	选择一个供虚拟机使用的主机并行端口。
使用输出文件	将虚拟并行端口的输出发送到主机系统的文件。请找到现有输出文件，或浏览至相应目录并键入文件名以创建新的输出文件。

## 配置串行端口设置

您可以配置串行端口在何时连接到虚拟机。也可以配置将输出发送到物理端口还是发送到主机系统的文件、设置两个虚拟机之间的直接连接，以及指定客户机操作系统是否在轮询模式下使用端口。

要为所选虚拟机配置串行端口设置，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择串行端口。

**表 11-10 串行端口设置**

设置	描述
已连接	在虚拟机运行时连接端口。
启动时连接	在开启虚拟机时连接端口。
使用物理串行端口	选择一个主机串行端口。
使用输出文件	将虚拟串行端口的输出发送到主机系统的文件。使用现有输出文件，或导航至所需目录并键入文件名以创建文件。

表 11-10 串行端口设置（续）

设置	描述
使用命名管道或使用套接字(命名管道)	<p>在两个虚拟机之间建立直接连接，或在虚拟机和主机系统应用程序之间建立连接。</p> <p>（Windows 主机）使用默认管道名称或输入其他管道名称。管道名称必须以 <code>\\.\pipe\</code> 开头，且服务器和客户端上使用的名称必须相同。例如：</p> <p><code>\\.\pipe\命名管道</code></p> <p>（Linux 主机）在第一个字段中输入 <code>/tmp/套接字</code> 或其他 UNIX 套接字名称。服务器和客户端上使用的管道名称必须相同。</p>
轮询时主动放弃 CPU	<p>客户机操作系统在轮询模式(而非中断模式)中使用该端口。如果它的任务只是轮询虚拟串行端口，就会放弃占用处理器时间。</p> <p>如果客户机操作系统在中断模式下使用串行端口，请勿选中该设置。</p> <p><b>注意</b> 该设置适用于使用通过串行连接进行通信的调试工具的开发人员。选中该设置可改善客户机操作系统在轮询模式下使用串行端口时的性能。</p>

## 配置通用 SCSI 设备设置

您可以配置通用 SCSI 设备在何时连接到虚拟机、指定主机系统要连接的物理 SCSI 设备，以及选择驱动器所用的 SCSI 标识符。

要为所选虚拟机配置通用 SCSI 设备设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择通用 SCSI 设备。

**注意** 您无法为共享或远程虚拟机配置通用 SCSI 设备。

表 11-11 通用 SCSI 设备设置

设置	描述
已连接	在虚拟机运行时连接设备。
启动时连接	在开启虚拟机时连接设备。
指定要连接到的物理 SCSI 设备	<p>选择一个主机 SCSI 设备。</p> <p>（Windows 主机）选择一个设备。菜单中将显示主机系统上可用的 SCSI 设备。</p> <p>（Linux 主机）键入 <code>/dev/sg</code> 条目的名称，以便设备安装在虚拟机中。例如，如果设备名为 <code>sga</code>，则键入 <code>/dev/sga</code>。</p>
虚拟设备节点	<p>选择驱动器所用的 SCSI 设备标识符。例如，如果选择 SCSI 0:2，客户机操作系统会将驱动器识别为控制器 0 上的 ID 2。</p> <p>在更改此设置时，必须关闭虚拟机。</p>

**注意** 对于特定的 Windows 客户机操作系统，您可能需要执行额外的配置操作，才能使用通用 SCSI 设备。

## 配置打印机设置

您可以配置打印机在何时连接到虚拟机。

要为所选虚拟机配置打印机设置，请选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择打印机。

表 11-12 打印机设置

设置	描述
已连接	在虚拟机运行时连接打印机。
启动时连接	在开启虚拟机时连接打印机。

## 配置显示设置

您可以为虚拟机指定监视器分辨率设置、配置多个监视器并选择图形加速功能。

要为虚拟机配置显示设置，请选择虚拟机，然后选择**虚拟机 > 设置**，单击**硬件**选项卡，然后选择**显示**（本地虚拟机）或**显卡**（共享或远程虚拟机）。

**注意** 仅 Workstation 6.x 及更高版本的虚拟机支持指定分辨率设置及设置客户机操作系统可以使用的监视器数量。

**表 11-13 显示设置**

设置	说明
<b>3D 图形加速</b>	如果您运行的应用程序使用 DirectX 9 或 DirectX 10 图形加速功能，请选择此设置。图形加速功能适用于运行 Windows 或 Linux 的主机上的 Windows XP 或更高版本的客户机。 虚拟机必须为 Workstation 6.x 或更高版本虚拟机，且必须通过 Workstation 7.x 或更高版本安装了 VMware Tools。
<b>将主机设置用于监视器</b>	选择该设置后，SVGA 驱动程序将使用两个监视器，最大边框宽度为 3840，最大边框高度为 1920。虚拟机最多配置有两个 1920x1200 监视器组成并排拓扑结构，采用正常和旋转方向。如果主机系统有两个以上的监视器，虚拟机将在主机系统上使用这一数量的监视器。如果主机系统的边框宽度或高度超过了默认值，虚拟机将使用相对较大的尺寸。在多数情况下，您都应该选择该设置。
<b>指定监视器设置</b>	不考虑主机系统的监视器数量，直接设置虚拟机将要识别的监视器数量。如果您使用多监视器主机系统并要在只有一个监视器的虚拟机中进行测试，该设置将非常有用。如果您要在虚拟机中开发多监视器应用程序，而主机系统只有一个监视器，该设置也能提供帮助。在启动虚拟机后，客户机操作系统将能够识别您指定数量的监视器。从列表中选择分辨率或键入 <b>宽度 x 高度</b> 格式的设置，其中 <b>宽度</b> 和 <b>高度</b> 指的是像素数。 <b>注意</b> 您无法为共享或远程虚拟机配置分辨率设置。

## 在物理磁盘或未使用的分区上安装客户机操作系统

您可以直接在主机系统的物理磁盘或未使用的分区上安装客户机操作系统。

物理磁盘直接访问现有的本地磁盘或分区。您可以使用物理磁盘运行现有磁盘分区中的一个或多个客户机操作系统。

Workstation Pro 最多支持 2 TB 容量的物理磁盘。不支持从已在现有 SCSI 磁盘或分区上设置的操作系统中引导。

“在主机系统本地运行操作系统，然后切换到在虚拟机内部运行”的做法类似于将硬盘驱动器移出计算机并将其安装在具有不同主板和硬件的其他计算机上。执行的操作步骤取决于虚拟机中的客户机操作系统。在多数情况下，无法在虚拟机外部引导在物理磁盘或未使用的分区上安装的客户机操作系统，即便主机系统可以使用这些数据也是如此。有关使用还可以在虚拟机外部引导的操作系统的信息，请参见 VMware 网站上的 *Dual-Boot Computers and Virtual Machines* 技术说明。

将虚拟机配置为使用物理磁盘的一个或多个分区后，请勿在客户机操作系统中运行 **fdisk** 或类似的实用工具来修改分区表。如果您在主机操作系统上使用 **fdisk** 或类似的实用工具修改物理磁盘的分区表，则必须重新创建虚拟机物理磁盘。在修改分区表时，物理磁盘上的所有文件将会丢失。

**重要事项** 您不能使用物理磁盘在主机系统和客户机操作系统之间共享文件。将同一分区呈现给主机系统和客户机操作系统可导致数据损坏。但可以使用共享文件夹在主机系统和客户机操作系统之间共享文件。



## 使用虚拟网络编辑器

您可以使用虚拟网络编辑器执行以下操作：查看和更改关键网络连接设置，添加和移除虚拟网络以及创建自定义虚拟网络连接配置。在虚拟网络编辑器中所做的更改影响在主机系统中运行的所有虚拟机。

在 Windows 主机中，任何用户都可以查看网络设置，但仅 Administrator 用户可以更改这些设置。在 Linux 主机中，必须输入 root 密码才能访问虚拟网络编辑器。

选择**编辑 > 虚拟网络编辑器**以在 Workstation Pro 中启动虚拟网络编辑器。在 Windows 主机中，您也可以从主机操作系统中选择**开始 > 程序 > VMware > 虚拟网络编辑器**以启动虚拟网络编辑器。

---

**重要事项** 如果单击**还原默认设置**以还原默认网络设置，在安装 Workstation Pro 后对网络设置所做的所有更改将会永久丢失。请勿在开启虚拟机后还原到默认网络设置，因为这可能会导致桥接模式网络连接严重损坏。

---

本章讨论了以下主题：

- [第 239 页](#)，“添加桥接模式虚拟网络”
- [第 240 页](#)，“添加仅主机模式虚拟网络”
- [第 241 页](#)，“更改自动桥接设置”
- [第 241 页](#)，“在 Windows 主机中更改 NAT 设置”
- [第 242 页](#)，“在 Windows 主机中更改 DHCP 设置”

### 添加桥接模式虚拟网络

如果已将 Workstation Pro 安装到具有多个网络适配器的主机系统，您可以配置多个桥接模式网络。

默认情况下，虚拟交换机 VMnet0 会映射到一个桥接模式网络。您可以在虚拟交换机 VMnet2 至 VMnet7 上创建自定义桥接模式网络。在 Windows 主机中，您还可以使用 VMnet19。在 Linux 主机中，您也可以使用 vmnet10 至 vmnet255。

---

**重要事项** 如果您将物理网络适配器重新分配到其他虚拟网络，所有使用原始网络的虚拟机将不再通过该虚拟网络桥接到外部网络，您必须分别为每个受影响的虚拟机网络适配器更改设置。如果主机系统只有一个物理网络适配器，而您将其重新分配到 VMnet0 以外的虚拟网络，上述限制带来的问题将尤为突出。即使虚拟网络表面看来是桥接到一个自动选择的适配器，但它能使用的唯一适配器已被分配到其他虚拟网络。

---

#### 前提条件

- 熟悉桥接模式网络连接。有关详细信息，请参见[第 232 页](#)，“配置桥接模式网络连接”。
- 确认主机系统中具有物理网络适配器。默认情况下，虚拟交换机 VMnet0 会设置为使用自动桥接模式，并桥接到主机系统中所有活动的物理网络适配器。通过限制桥接到 VMnet0 的物理网络适配器，可以将物理网络适配器变为可用。有关详细信息，请参见[第 241 页](#)，“更改自动桥接设置”。

**步骤**

- 1 选择**编辑 > 虚拟网络编辑器**。
- 2 单击**添加网络**。
- 3 选择一个虚拟交换机。

Workstation Pro 为虚拟网络适配器分配一个子网 IP 地址。

- 4 从列表中选择新虚拟网络，然后选择**桥接模式(将虚拟机直接连接到外部网络)**。
- 5 从**桥接到**菜单中，选择所要桥接到的主机系统物理适配器。

选项	说明
<b>自动</b>	Workstation Pro 自动将虚拟网络桥接到主机系统中所有活动的物理网络适配器。具体选择使用哪个适配器将随机决定。
<b>物理适配器</b>	桥接到主机系统中的特定物理网络适配器。

- 6 （可选）如果您选择了自动桥接模式，而又希望对虚拟网络适配器所桥接到的物理适配器进行限制，请单击**自动模式设置**，然后取消选择一个或多个物理适配器。
- 7 单击**确定**以保存所做的更改。

## 添加仅主机模式虚拟网络

您可以使用虚拟网络编辑器设置多个仅主机模式虚拟网络。

在 Windows 和 Linux 主机系统中，第一个仅主机模式网络是在安装 Workstation Pro 的过程中自动设置的。在以下情况下，您可能希望在相同计算机中设置多个仅主机模式网络：

- 将两个虚拟机连接到一个仅主机模式网络，并将其他虚拟机连接到另一个仅主机模式网络，以便隔离每个网络中的网络通信。
- 测试两个虚拟网络之间的路由。
- 在不使用任何物理网络适配器的情况下测试具有多个网络接口卡的虚拟机。

**前提条件**

熟悉仅主机模式网络连接。有关详细信息，请参见第 233 页，“配置仅主机模式网络连接”。

**步骤**

- 1 选择**编辑 > 虚拟网络编辑器**。
- 2 单击**添加网络**。
- 3 选择一个虚拟交换机。

在 Windows 和 Linux 主机中，虚拟交换机 VMnet1 默认映射到一个仅主机模式网络。

Workstation Pro 为虚拟网络分配一个子网 IP 地址。

- 4 从列表中选择新虚拟网络，然后选择**仅主机模式(在专用网络内连接虚拟机)**。
- 5 （可选）要将主机系统的物理网络连接到该网络，请选择**将主机虚拟适配器连接到此网络**。
- 6 （可选）要使用本地 DHCP 服务为网络中的虚拟机分配 IP 地址，请选择**使用本地 DHCP 服务将 IP 地址分配给虚拟机**。
- 7 （可选）（仅 Windows 主机）如果网络使用本地 DHCP 服务，请单击**DHCP 设置**以自定义 DHCP 设置。
- 8 （可选）要更改子网 IP 地址或子网掩码，请分别在**子网 IP**和**子网掩码**文本框中修改相应的地址。
- 9 单击**确定**以保存所做的更改。



## 更改自动桥接设置

配置使用自动桥接模式后，您可以对虚拟交换机所桥接到的物理网络适配器进行限制。

要更改自动桥接设置，请选择**编辑 > 虚拟网络编辑器**，然后选择桥接模式网络，并单击**自动模式设置**。

默认情况下，当采用自动桥接配置时，虚拟交换机会桥接到主机系统中所有活动的网络适配器。具体选择使用哪个适配器将随机决定。

如需阻止虚拟交换机桥接到特定的物理网络适配器，请取消选择相应主机网络适配器的复选框。

## 在 Windows 主机中更改 NAT 设置

在 Windows 主机中，您可以更改网关 IP 地址、配置端口转发，以及配置 NAT 网络的高级网络设置。

要在 Windows 主机上更改 NAT 设置，请选择**编辑 > 虚拟网络编辑器**，然后选择 NAT 网络，并单击**NAT 设置**。

**注意** 默认情况下，NAT 设备会连接到 VMnet8 虚拟交换机。您只能有一个 NAT 虚拟网络。

表 12-1 NAT 设置

设置	说明
网关 IP	所选网络的网关 IP 地址。
端口转发	添加用于端口转发的端口。启用端口转发后，传入 TCP 或 UDP 请求会被发送至由 NAT 设备提供服务的虚拟网络中的特定虚拟机。 <div><div>主机端口</div><div>传入 TCP 或 UDP 端口的端口号。例如，传入 HTTP 请求通常使用端口 80。</div><div>虚拟机 IP 地址</div><div>您要将传入请求转发到的虚拟机的 IP 地址。</div><div>虚拟机端口</div><div>特定虚拟机上用于处理请求的端口号。这可能是标准端口（例如 HTTP 端口 80），也可能是非标准端口（如果虚拟机中运行的软件配置为接受非标准端口上的请求）。</div><div>说明</div><div>（可选）您可以使用此文本框标识转发服务，如 HTTP。</div></div> <div>要更改现有端口的设置，请选择其名称，然后单击<b>属性</b>。</div>
允许活动的 FTP	仅允许经由 NAT 设备使用被动模式 FTP。
允许任何组织唯一标识符	如果您更改虚拟机 MAC 地址的组织内唯一标识符 (OUI) 部分，并因此导致 NAT 无法与虚拟机一起使用，请选择此设置。
UDP 超时 (以秒为单位)	选择为 NAT 保持 UDP 映射的分钟数。
配置端口	选择用于访问 NAT 状态信息的端口。 <div><b>重要事项</b> 只有在 VMware 技术支持人员的指导下方可更改此值。</div>
启用 IPv6	启用 NAT 以使用 IPv6 地址。
IPv6 前缀	如果已启用 IPv6，请输入 NAT 设备使用的 IPv6 前缀。

表 12-1 NAT 设置（续）

设置	说明
DNS 设置	配置虚拟 NAT 设备使用的 DNS 服务器。
自动检测可用的 DNS 服务器	选择此选项可检测可用的 DNS 服务器。要将某个 DNS 服务器添加到列表，请取消选择此复选框，然后在 <b>首选 DNS 服务器</b> 文本框中输入首选及备用 DNS 服务器的 IP 地址。
策略	如果您有多个 DNS 服务器，请确定用于选择接收请求的服务器的策略。选择 <b>顺序</b> 将按照名称顺序一次发送一个 DNS 请求。选择 <b>循环</b> 将一次发送一个 DNS 请求，并循环使用各 DNS 服务器。 <b>并发</b> 发送到三个服务器，并等待第一个做出响应的服务器。
超时(秒)	选择当 NAT 设备无法连接到 DNS 服务器时保持尝试的秒数。
重试次数	选择重试次数。
NetBios 设置	选择 NBNS（NetBIOS 名称服务）及 NBDS（NetBIOS 数据报服务）超时和重试设置。

## 在 Windows 主机中更改 DHCP 设置

在 Windows 主机中，您可以为使用 DHCP 服务分配 IP 地址的 NAT 及仅主机模式网络更改 IP 地址范围和 DHCP 许可证持续时间。

要在 Windows 主机中更改 DHCP 设置，请选择**编辑 > 虚拟网络编辑器**，然后选择 NAT 或仅主机模式网络，并单击 **DHCP 设置**。

表 12-2 DHCP 设置

设置	描述
开始 IP 地址和结束 IP 地址	选定的虚拟网络中，虚拟 DHCP 服务提供的 IP 地址的范围。
默认租用时间和最长租用时间	选择虚拟网络中 DHCP 服务为客户端提供的 DHCP 租期。

## 运行支持脚本

VMware 技术支持可能会要求您运行支持脚本，以从主机系统或主机系统中运行的虚拟机收集信息。例如，如果虚拟机异常退出或出现故障，可通过运行支持脚本来收集适当的日志文件和系统信息。您可以从 Workstation Pro、Windows 命令提示符或 Linux 终端窗口运行支持脚本。

---

**注意** 支持脚本仅收集本地数据，而不会从远程主机或在远程主机上运行的虚拟机中收集数据。

---

要收集有关 VMware Tools 的诊断信息，您必须编辑 `tools.conf` 文件。有关更多信息，请参阅位于 <http://kb.vmware.com/kb/1010744> 的 VMware 知识库文章。

本章讨论了以下主题：

- 第 243 页，“注册和创建支持请求”
- 第 243 页，“从 Workstation Pro 运行支持脚本”
- 第 244 页，“从 Windows 命令提示符运行支持脚本”
- 第 244 页，“从 Linux 终端窗口运行支持脚本”

### 注册和创建支持请求

要向 VMware 支持部门报告问题，您需要创建支持请求。

#### 前提条件

找到 Workstation Pro 许可证密钥。注册后，许可证密钥会通过电子邮件消息发送给您。

#### 步骤

- 1 如果您没有 VMware 帐户，请选择**帮助 > 输入许可证密钥 > 注册**，然后按照网站上的指示进行操作。
- 2 选择**帮助 > 支持 > 提交支持请求**，以便创建支持请求。

### 从 Workstation Pro 运行支持脚本

您可以从 Workstation Pro 运行支持脚本，以便从本地主机系统收集支持数据，或者从本地主机系统和在其中运行的所选虚拟机上收集支持数据。

在 Linux 主机中，如果您不是以 `root` 用户身份登录，脚本会显示消息，指明其无法收集某些信息。如果 VMware 技术支持需要这些信息，支持代表会要求您以 `root` 用户身份从终端窗口运行脚本。请参见第 244 页，“从 Linux 终端窗口运行支持脚本”。

#### 前提条件

- 创建一个支持请求。请参见第 243 页，“注册和创建支持请求”。

- 提高日志记录级别。请参见第 223 页，“收集调试信息”。
- 如果您计划从特定虚拟机收集支持数据，请确认虚拟机中已安装最新版本的 VMware Tools，且虚拟机已开机。

### 步骤

- 1 在主机系统上，从 Workstation Pro 选择 **帮助 > 支持 > 收集支持数据**。

选项	说明
<b>从主机系统和虚拟机收集数据</b>	选择虚拟机，然后单击 <b>收集</b> 。您可以选择多个虚拟机。
<b>仅从主机系统收集数据</b>	取消选择所有虚拟机，然后单击 <b>收集</b> 。

在 Windows 主机中，支持脚本会为收集到数据创建一个 .ZIP 文件，并在打开的 Windows 资源管理器窗口中显示该文件。选择该 .ZIP 文件的目录位置。在 Linux 主机中，支持脚本会在您的主目录中创建一个 .TGZ 压缩文件。

- 2 请将生成的 .ZIP 文件或 .TGZ 文件随附到您的支持请求中。

## 从 Windows 命令提示符运行支持脚本

在 Windows 主机系统上，您可以从 Windows 命令提示符运行支持脚本，从本地主机系统收集支持数据。

### 前提条件

- 创建一个支持请求。请参见第 243 页，“注册和创建支持请求”。
- 提高日志记录级别。请参见第 223 页，“收集调试信息”。

### 步骤

- 1 在 Windows 主机系统中，打开命令提示符，然后转到 VMware Workstation 目录。

例如：`cd C:\Program Files\VMware\VMware Workstation`

- 2 运行支持脚本。

```
cscript vm-support.vbs
```

脚本会显示存储其输出内容的名称。

- 3 使用文件压缩实用工具压缩脚本输出目录。
- 4 将脚本输出目录的 zip 文件随附在您的支持请求中。
- 5 如果您要报告 Workstation Pro 安装过程中出现的问题，请在支持请求中随附安装日志文件 (VMInst.log)。

安装日志文件位于 Temp 目录。在 Windows 主机上，默认位置为 C:\Documents and Settings\username\Local Settings\temp。

## 从 Linux 终端窗口运行支持脚本

在 Linux 主机系统上，您可以从 Linux 终端窗口中运行支持脚本以从本地主机系统中收集支持数据。

如果您不是以 root 身份运行支持脚本，则脚本会显示消息，指明其无法收集某些信息。如果 VMware 支持团队需要这些信息，支持代表会要求您以 root 身份运行脚本。

### 前提条件

- 创建一个支持请求。请参见第 243 页，“注册和创建支持请求”。
- 提高日志记录级别。请参见第 223 页，“收集调试信息”。

**步骤**

- 1 在 Linux 主机系统中，打开终端窗口，以 **root** 或虚拟机运行用户的身份运行支持脚本。

**vm-support**

脚本会在用户的主目录中创建一个 **.TGZ** 压缩文件。

- 2 请将此 **.TGZ** 文件随附在您的支持请求中。
- 3 如果您要报告 **Workstation Pro** 安装过程中出现的问题，请在支持请求中随附安装日志文件。



## 使用 vmware 命令

您可以使用 `vmware` 命令，通过 Linux 或 Windows 主机系统的命令行运行 Workstation Pro。

本章讨论了以下主题：

- 第 247 页，“运行 `vmware` 命令”
- 第 248 页，“将 Workstation Pro 启动选项合并到 Windows 快捷方式”

### 运行 vmware 命令

您可以在 Linux 或 Windows 主机系统上运行 `vmware` 命令。可以在 Linux 终端窗口或 Windows 命令提示符中键入命令。也可以创建脚本来运行多个命令。

#### 前提条件

熟悉 `vmware` 命令选项。请参阅第 247 页，“`vmware` 命令选项”。

#### 步骤

- 要在 Linux 主机系统上运行 `vmware` 命令，请使用下列语法。

```
/usr/bin/vmware [-n] [-x] [-X] [-t] [-q] [-s 变量名称= 值] [-v] [虚拟机路径.vmx] [http[s]://虚拟机路径.vmx] [X toolkit options]
```

- 要在 Windows 主机系统上运行 `vmware` 命令，请使用下列语法。

```
C:\Program Files\VMware\VMware Workstation\vmware.exe [-n] [-x] [-X] [-t] [-q] [-s 变量名称= 值] [-v] [虚拟机路径.vmx] [http[s]://虚拟机路径.vmx]
```

### vmware 命令选项

在运行 `vmware` 命令时，您可以指定特定的选项。

**表 14-1** vmware 命令选项

选项	说明
-n	打开一个新的 Workstation Pro 窗口。
-t	在现有 Workstation Pro 窗口的新选项卡中打开虚拟机。
-x	在 Workstation Pro 启动时开启虚拟机。该选项等同于在 Workstation Pro 工具栏中单击开机。
-X	开启虚拟机并将 Workstation Pro 窗口切换到全屏模式。
-q	在虚拟机关机时关闭虚拟机选项卡。如果没有其他打开的虚拟机，还会退出 Workstation Pro。如果客户机操作系统能够关闭虚拟机，该选项将非常有用。

表 14-1 vmware 命令选项（续）

选项	说明
-s	将指定变量设置为指定的值。您可以通过命令行指定任何在配置文件中有效的变量名称和值。
-v	显示产品名、版本和内部版本号。
虚拟机路径.vmx	使用指定的虚拟机配置 (.vmx) 文件启动虚拟机。

在 Linux 主机上，您可以将 X 工具包选项（如 `--display` 和 `--geometry`）作为参数传递。像 Workstation Pro 窗口大小和标题之类的选项无法覆盖。

## 将 Workstation Pro 启动选项合并到 Windows 快捷方式

使用 vmware 命令选项的最简便方法就是将其加入到 Windows 快捷方式生成的命令中。

### 前提条件

熟悉 vmware 命令选项。请参见第 247 页，“vmware 命令选项”。

### 步骤

- 1 右键单击 Workstation Pro 快捷方式，选择**属性**。
- 2 在**目标**文本框中，在 `vmware.exe` 命令之后添加任何要使用的选项，然后用引号引住整个命令字符串。

例如：

```
"C:\Program Files\VMware\VMware Workstation\vmware.exe -X
C:\Documents and Settings\用户名\My Documents\My Virtual Machines\Windows Me\Windows Me.vmx"
```



# 索引

## 数字

- 3D 图形加速
  - 准备虚拟机 103
  - 准备主机系统 103

## A

- ACPI S1 睡眠功能 68
- Aero Peek 缩略图 204
- ALSA
  - 覆盖库版本 105
  - 配置虚拟机 106
  - 使用 105
  - 授予用户权限 105
- 按键代码映射, 配置 145
- 按键映射, 更改 144
- 安装 VMware Tools
  - FreeBSD (tar 安装程序) 59
  - 过程概述 52
  - Linux (tar 安装程序) 56
  - Microsoft Windows 55
  - NetWare (tar 安装程序) 58
  - Solaris (tar 安装程序) 58
- 安装 Workstation Pro
  - Linux 主机 20
  - Windows 主机 17
  - 在 Windows 主机上执行无人参与安装 18
- 安装属性 19
- 安装限制 16
- 安装组件 53

## B

- 并行端口
  - 配置 132, 133
  - 配置设备权限 134
  - 虚拟机支持 13
  - 在 Linux 2.6.x 内核主机上配置 134
- BIOS, 虚拟机支持 12
- BusLogic 驱动程序, 安装 138

## C

- 菜单设置 207
- 操作系统
  - 在 Windows 主机中升级操作系统 16
  - 支持的主机 10

- CD-ROM 驱动器
  - 配置 121
  - 配置旧版仿真模式 123
  - 添加 121
- 常规选项设置 215
- 创建虚拟机 33
- 传输文件和文本 68
- 串行端口
  - 更改输入速度 136
  - 配置 132, 135
  - 虚拟机支持 13
  - 用于调试应用程序 119
- 处理器
  - 配置 227
  - 使用虚拟机, 具有超过八个 140
  - 在虚拟机中支持 11
  - 指定数量 36
  - 主机要求 9
- 词汇表 7
- 磁盘节点和模式设置 229
- 磁盘类型 38
- 磁盘模式, 配置 38
- 磁盘驱动器
  - 清理 117
  - 虚拟机支持 12
  - 主机要求 10
- CPU, 主机要求 9
- Creative Labs Sound Blaster 14
- Ctrl+Alt, 在按键组合中使用 143

## D

- 带宽, 配置 155
- 导出 OVF 文件 118
- 导入虚拟机 50
- 打印机
  - 更改设置 236
  - 在虚拟机中使用主机打印机 77
- DDNS 171
- DHCP
  - 编辑配置文件 174
  - DHCPD 171
  - 更改设置 172
- DHCP 服务器, NAT 160
- DHCP 设置 242

电池信息 85

典型配置, 虚拟机 34

电源控制 217

电源选项

更改 216

配置 217

独占模式 85

DVD 驱动器

配置 121

配置旧版仿真模式 123

添加 121

## E

Eclipse, 安装 16, 17

ECR 错误, 故障排除 135

## F

FreeBSD 客户机操作系统, VMware Tools 安装或  
升级 (tar 安装程序) 59

复制和粘贴功能

禁用 70

使用 70

限制 70

## G

高级 Linux 声音架构 11

高级选项 222

工具栏设置 207

共享文件, 优化读写访问 74

共享文件夹

更改 75

更改属性 74

禁用 75

默认启用所有文件夹 203

配置 71

使用 70

使用权限限制访问 74

由其他用户创建 73

在 Windows 中查看 73

支持的客户机操作系统 71

装载 73

共享虚拟机

查看状态 190

创建 188, 189

目录 36, 185

配置 188

配置文件位置 210

配置自动启动 193

在远程主机上创建 192

转换为标准虚拟机 190

共享虚拟机目录, 默认位置 183

工作表, 典型虚拟机 41

工作区首选项 201

关闭虚拟机 65, 66

光标设置 205

关机行为, 配置 99

管理员默认角色 194

挂起虚拟机 67

过期日期, 时间戳 108

固态驱动器 11

## H

HD 音频 14

后台设置, 配置 66

恢复虚拟机 67

绘图板, 虚拟机支持 13

## I

I/O 控制器类型 37

IDE 37

IDE 驱动器

虚拟机支持 12

主机要求 10

Intel 高清晰度音频 14

IP 地址, 分配 172, 174

## J

加密

更改密码 109

限制 107

虚拟机 106, 107

移除 109

加密和限制虚拟机的密码 106, 107

键盘, 虚拟机支持 12

键盘符号

已定义 144

映射 145

键盘功能, 配置 141

键盘快捷键 142, 206

键盘设置 204

监视器, 使用多个 86, 87

监视器设置 237

简易安装, 对提示做出响应 35, 43

加速, 禁用 97

进程优先级 212, 223

静默安装, Windows 主机 18

仅主机模式网络

避免数据包泄漏 170

配置 166, 168

添加 157, 167

仅主机模式网络连接 233, 240

角色

创建 195

更改 196

- 克隆 196
- 默认 194
- 移除 197
- 用于分配特权 194
- 混杂模式 177
- 局域网络连接, 主机要求 11

**K**

- 开机延迟 91, 204
- 客户机操作系统
  - 更改 216
  - 手动安装 44
  - 选择 34
  - 支持 11
- 客户机隔离 219
- 克隆
  - 创建 46, 47
  - 链接 46
  - 完整 46
- 可移动设备, 在虚拟机中使用 78
- 快照
  - 关机选项 94
  - 故障排除 96, 97
  - 后台 212
  - 恢复 94
  - 排除虚拟磁盘 95
  - 拍摄 91, 93
  - 配置选项 218
  - 启用后台 95
  - 启用自动保护 94
  - 删除 96
  - 使用 92
- 快照管理器, 使用 93

**L**

- LAN 区段
  - 创建 175
  - 将虚拟机配置为使用 175
  - 配置 175
  - 删除 176
- 联机帮助, 使用 31
- 链接克隆, 移动 111
- Linux 客户机, VMware Tools 安装或升级 (tar 安装程序) 56
- 路由
  - 控制仅主机模式网络 171
  - 在仅主机模式网络之间 168

**M**

- MAC 地址
  - 更改 178
  - 手动分配 178
- Microsoft Windows 客户机操作系统, VMware Tools 安装或升级 55
- 命令行选项, 在 Linux 上安装 Workstation Pro 21
- 模板模式, 启用 47
- 目标读者 7

**N**

- NAT
  - 编辑配置文件 162
  - 更改设置 161
  - 功能和限制 159
  - Linux 配置文件示例 164
  - 配置 158, 232
  - 配置文件中的部分 162
  - 使用 NetLogon 165, 166
  - 外部访问 160
  - 在 Windows 中更改设置 241
  - 指定从 1024 以内的端口发出的连接 166
- NAT 设备, 了解 160
- 内存
  - 虚拟机分配 12
  - 主机要求 10
- 内存分配 37
- 内存设置 211, 227
- 内存首选项设置 211
- 内存修整 223
- NetLogon 165
- NetWare 客户机操作系统, VMware Tools 安装或升级 (tar 安装程序) 58

**O**

- OVA 格式虚拟机 50
- OVF 格式虚拟机 50
- OVF 文件, 导出虚拟机 118

**P**

- PDA, 安装驱动程序 80
- 批量电源操作 90, 204
- 屏幕分辨率, 使用非标准 89
- 屏幕截图, 为虚拟机创建 98
- 屏幕颜色, 为虚拟机设置 104

**Q**

- 桥接模式网络连接
  - 分配 IP 地址 157
  - 配置 156–158
- 启动 Workstation Pro 27
- 启动后台虚拟机 64
- 启动虚拟机 63, 64

清理虚拟磁盘 117

全屏模式 84

全屏设置 207

权限

更改 199

了解 198

添加 198

移除 199

## R

RAM, 主机要求 10

热键

更改 Unity 模式的 143

更改组合 142, 206

默认组合 30

REMOVE 属性的值 19

人体学接口设备, 连接 80

软电源控制 99

软件更新

配置 208

配置代理服务器 208

配置自动 207

自动 208

软盘驱动器

配置 121

添加 122

虚拟机支持 13

## S

Samba

配置 176

添加用户密码 176

在桥接和仅主机模式网络中 177

SATA 37

SATA 驱动器 10

SCSI 37

SCSI 驱动器, 主机要求 10

SCSI 设备, 虚拟机支持 12

删除, 虚拟机 98

上载虚拟机 190, 191

设备, 配置和管理 121

设备设置 213

设备视图 222

升级 VMware Tools

FreeBSD (tar 安装程序) 59

过程概述 52

Linux (tar 安装程序) 56

Microsoft Windows 55

NetWare (tar 安装程序) 58

Solaris (tar 安装程序) 58

升级 Workstation Pro

Linux 主机 24

Windows 主机 16, 23

准备任务 22

声卡 235

声音, 虚拟机支持 14

时间同步 220

试用版 16

使用情况统计信息 209

受限虚拟机, 过期日期 108

首选项设置 201

鼠标类型, 虚拟机支持 13

鼠标设置 204

数据包丢失 234

数据包丢失百分比, 配置 155

数据包泄漏, 仅主机模式网络 170

数据包转发, 禁用 170

输入首选项 204

输入问题 205

Solaris, 调整客户机大小 89

Solaris 客户机操作系统, VMware Tools 安装或升级 (tar 安装程序) 58

SSD 11

SSL 证书, 替换 184

锁定文件 130

缩略图

管理虚拟机 89

配置设置 204

使用 90

缩略图栏 29

## T

tar 安装程序 56

调试, 使用串行连接 119

调试信息 223

调整大小

Linux 客户机 88

Solaris 客户机 89

停止虚拟机 65

通用 SCSI 设备

避免 Linux 中的并行访问问题 138

排除检测问题 139

配置 137

添加 137

退出行为 202

拖放功能

禁用 69

使用 69

限制 69

图形, 虚拟机支持 12

## U

Unity 模式, 设置首选项 104

- Unity 模式的功能 85
  - Unity 模式选项 221
  - Unity 应用程序 206
  - USB 端口, 虚拟机支持 13
  - USB 控制器
    - 配置 123
    - 添加 124
  - USB 控制器设置 234
  - USB 设备
    - 安装驱动程序 79
    - 禁用自动连接 79
    - 连接 78
    - 了解设备控制共享 81
    - 排除连接问题 81
    - 为 USB 2.0 或 3.0 启用高速支持 124
    - 在 Linux 主机上装载 79
  - UUID
    - 克隆 46
    - 配置 112, 113
    - 使用 112
- ## V
- v-scan 代码 146
  - vCPU
    - 指定数量 36
    - 最佳使用情况 36
  - Visual Studio, 安装 17
  - VIX API 119
  - VMCI 套接字接口 119
  - VMnet
    - 虚拟交换机 151
    - 虚拟网络 151
  - vmware 命令
    - 加入到 Windows 快捷方式 248
    - 使用 247
    - 选项 247
    - 运行 247
  - VMware Tools
    - 安装 55
    - 使用 51
    - 为虚拟机配置更新 220
    - 在特定虚拟机上更新 54
  - VMware Tools 安装
    - FreeBSD (tar 安装程序) 59
    - 过程 52
    - Linux (tar 安装程序) 56
    - Microsoft Windows 55
    - NetWare (tar 安装程序) 58
    - Solaris (tar 安装程序) 58
  - VMware Tools 升级
    - FreeBSD (tar 安装程序) 59
    - 过程 52
    - Linux (tar 安装程序) 56
    - Microsoft Windows 55
    - NetWare (tar 安装程序) 58
    - Solaris (tar 安装程序) 58
  - VMware Workstation Player, 使用虚拟机 111
  - VMware Workstation Server, 了解 183
  - VMware 帐户注册 243
  - vmware-user, 手动启动 60
  - VNC 服务器
    - 配置虚拟机 113
    - 指定一种语言的键盘映射 114
  - VNC 客户端, 连接到虚拟机 115
  - VNC 客户端访问 221
  - VNC 连接, 查看 116
- ## W
- 网络
    - 更改配置 153
    - 虚拟网络编辑器 155
  - 网络连接类型 37, 232
  - 网络连接配置, 常规 152
  - 网络连接组件, 了解 151
  - 网络配置示例 179
  - 为虚拟机命名 216
  - 文件, 虚拟机 61
  - 文件夹
    - 创建 90
    - 管理虚拟机 89
    - 移除虚拟机 90
  - Windows 操作系统升级 16
  - Windows 激活问题 49
  - Windows 身份验证问题 49
  - Windows Virtual PC 虚拟机 51
  - Windows XP Mode 虚拟机, 导入 50
  - Workstation Pro 窗口
    - 使用 27
    - 执行虚拟机操作 28
    - 自定义视图 30
  - Workstation Pro 选项卡 30
  - Workstation Server, 日志文件 185
  - 物理磁盘
    - 添加到现有虚拟机 132
    - 在虚拟机中使用 130
    - 准备使用 39, 131
  - 物理机
    - 虚拟化 48
    - 准备虚拟化 48
  - 无权访问默认角色 194
  - 无人参与安装
    - 安装属性 19
    - REMOVE 属性的值 19

**X**

- x 按键代码, 已定义 144
- X 服务器和键盘映射 143
- xFree86 和键盘映射 143
- 显示
  - 更改 83
  - 更改设置 237
  - 配置首选项设置 101
  - 调整大小 88
  - 主机要求 10
- 显示设置, 配置 102
- 显示首选项 206
- 限制密码 106–108
- 下载虚拟机 192
- 下载组件 53
- 卸载 VMware Tools 60
- 卸载 Workstation Pro
  - 过程 26
  - Linux 主机 27
  - Windows 主机 26
- 新建虚拟机向导 42, 220
- 芯片集, 虚拟机支持 12
- 系统数据 209
- 系统要求, 主机系统 9
- 修复 VMware Tools 安装 60
- 许可证密钥, 获取 15
- 虚拟磁盘文件 41
- 虚拟磁盘
  - 从主机断开连接 77
  - 分配磁盘空间 39
  - 更改设置 228
  - 控制器类型 40
  - 扩展 228
  - 清理 117
  - SSD 11
  - 碎片整理 228
  - 压缩 229
  - 映射和装载 76
  - 优化行为 11
  - 在“新建虚拟机”向导中配置 38
  - 总线类型 40
  - 最大大小 40
- 虚拟磁盘管理器 129
- 虚拟磁盘容量 40
- 虚拟打印 213
- 虚拟对称多处理, 配置 140
- 虚拟化物理机 48
- 虚拟机
  - 安装软件 97
  - 从远程服务器下载 192

- 更改硬件兼容性 25, 116
- 管理 99
- 规范 11
- 过期日期 108
- 了解 33
- 配置 99
- 配置关机行为 99
- 配置以实现兼容性 111
- 删除 98
- 上载到 VMware vCloud Air 191
- 上载到远程服务器 190, 191
- 使用 63
- 使用“新建虚拟机”向导 34
- 移动 109
- 虚拟机创建者默认角色 194
- 虚拟机库 29
- 虚拟机快捷方式 45
- 虚拟机目录 36
- 虚拟机文件
  - 更改默认位置 202
  - 在新建虚拟机向导中指定 35
- 虚拟机文件的工作目录 216
- 虚拟机选项 215
- 虚拟机用户默认角色 194
- 虚拟网络编辑器 239
- 虚拟网络连接
  - 配置 151
  - 虚拟机支持 13
- 虚拟网络适配器
  - 更改 154
  - 连接设置 231
  - 配置 231
  - 添加 153
- 虚拟硬盘
  - 扩展 128
  - 配置 125
  - 清理 117
  - 设置为 IDE 或 SCSI 126
  - 使用旧版 130
  - 碎片整理 129
  - 添加 126, 127
  - 压缩 128
  - 移除 129
  - 移动 130
  - 增长和分配存储空间 126

**Y**

- 移动虚拟机
  - 新位置或新主机 110
  - 注意事项 110
- 硬电源控制 99

- 硬件
    - 从虚拟机中移除 226
    - 添加到虚拟机 225
    - 自定义 41
  - 硬件兼容性, 更改 26, 117
  - 硬件兼容性设置
    - 设置 203
    - 在“新建虚拟机”向导中选择 34
  - 硬件设置, 修改 149
  - 硬盘, 清理 117
  - 映射驱动器 76
  - 以太网卡, 虚拟机支持 13
  - 用户体验改进计划 209
  - 优先级首选项 212
  - 远程访问
    - 配置 183, 184
    - 启用 210
  - 远程服务器
    - 断开连接 187
    - 禁用保存登录信息的提示 187
    - 连接 186
    - 下载虚拟机 192
    - 移除已保存的登录信息 187
  - 远程主机 186
  - 预留内存 211
  - 语言代码 115
- ## Z
- 暂停功能的局限 67
  - 暂停虚拟机 67
  - 增强型虚拟键盘, 安装驱动程序 142
  - 支持脚本
    - 从 Linux 终端窗口中运行 244
    - 从 Windows 命令提示符运行 244
    - 从 Workstation Pro 用户界面运行 243
  - 概述 243
  - 只读默认角色 194
  - 智能卡
    - 禁用共享 83
    - 在虚拟机中使用 81, 82
  - 智能卡读卡器, 在 Linux 主机上切换 83
  - 状态栏 29
  - 转换组 91
  - 主机支持的光驱 10
  - 自定义配置, 虚拟机 34
  - 自定义网络连接 233
  - 自动保护功能 218
  - 自动保护快照, 启用 94
  - 自动登录, 配置 65
  - 自动桥接设置 241
  - 自动适应设置 206
  - 自动运行功能 213
  - 子网 IP 地址, 更改 173
  - 组 91
  - 最大虚拟磁盘大小 40

