**vmware tool功能分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本 | 修订者 | 修订描述 |
| 2017.11.08 | v1 | 林 清 | 初稿 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

[1. 功能介绍 2](#_Toc497936348)

[1.1 VMware Tools 服务 2](#_Toc497936349)

[1.2 VMware Tools 设备驱动程序 2](#_Toc497936350)

[1.3 VMware 用户进程 3](#_Toc497936351)

[2. 生命周期管理 3](#_Toc497936352)

[2.1 获取安装包 3](#_Toc497936353)

[2.1.1 ISO镜像 3](#_Toc497936354)

[2.1.2 Open VM Tools 3](#_Toc497936355)

[2.1.3 VMware Tools OSP 4](#_Toc497936356)

[2.2 安装软件 4](#_Toc497936357)

[2.2.1 Windows 4](#_Toc497936358)

[2.2.2 Linux 4](#_Toc497936359)

[2.3 升级软件 5](#_Toc497936360)

[2.4 卸载软件 5](#_Toc497936361)

[3. 参考文档 5](#_Toc497936362)

# 功能介绍

## VMware Tools 服务

当客户机操作系统启动时，VMware Tools 服务将启动。该服务在主机和客户机操作系统之间传递信息。VMware Tools服务提供的功能在我们的工具中主要由cloud-init和qemu-guest-agent来提供。

VMware Tools服务提供的功能：

* 正常执行虚拟机的电源操作。
* 在执行各种电源操作期间在客户机操作系统中运行 VMware 提供的脚本或用户配置的脚本。
* 在客户机操作系统中运行程序、命令和文件系统操作，以增强客户机自动化。
* 针对客户机用户操作进行身份验证
* 定期从客户机收集网络、磁盘和内存使用情况信息。
* 生成从客户机操作系统到主机的检测信号，以便 VMware High Availability 可以确定客户机操作系统的可用性。
* 在客户机操作系统与主机或客户端桌面之间同步时钟。
* 使客户机文件系统进入静默状态，以便主机可以捕获与文件系统一致的客户机快照。
* 在使客户机文件系统进入静默状态时，执行pre-freeze-script.bat和post-thaw-script.bat。
* 打开虚拟机电源后立即自定义客户机操作系统。
* 在 VMware Workstation 和 VMware Fusion 上，在主机文件系统与客户机文件系统之间启用“共享文件夹”。
* 支持在客户机操作系统与主机或客户端桌面之间复制和粘贴文本、图形和文件。

上面提及的功能中，能预计到最大的问题应该是“收集网络、磁盘使用信息”这一项中qga的能力比较薄弱，已经Windows环境下的qga是否有同样的能力。

## VMware Tools 设备驱动程序

安装 VMware Tools 时会安装的驱动程序到客户机，等价于我们方案中的virtio。下面蓝字部分是Virtio对标的驱动，以及说明。具体可以参考用户指南。

* SVGA 驱动程序（virtio-vga，并不完善）
* 准虚拟化 SCSI 驱动程序（virtio-scsi，virtio-blk）
* VMXNet 网卡驱动程序（virtio-net）
* 鼠标驱动程序（virtio-input）
* 音频驱动程序
* Guest Introspection 驱动程序（文件、网路自检驱动，即杀软和防火墙）
* 内存控制驱动程序（virtio-ballon）
* 支持自动备份虚拟机的模块和驱动程序（用于在低版本Windows中冻结文件系统）
* VMCI 和 VMCI 套接字驱动程序
* VMHGFS 驱动程序（共享文件系统驱动，实现宿主机和虚拟机共享目录）

## VMware 用户进程

借助 VMware 用户进程，可以在支持复制和粘贴、拖放等功能的 VMware 产品中使用这些功能，属于高级功能，我们的方案应该暂时不能实现。

# 生命周期管理

## 获取安装包

### ISO镜像

vmware tools支持多种操作系统，包括：Linux、FreeBSD、Solaris、Mac OS（10.11以上版本）、Windows、Netware等。根据客户机操作系统的版本wmware tools提供一个或多个iso镜像作为 vmware tools的安装包（版本对照关系，参考日报附件中的用户指南）。

### Open VM Tools

Open VM Tools 是适用于 Linux 客户机操作系统的 VMware Tools 的开源实现，认为是vmware tools的替代工具。某些Linux发行版会集成这个工具，这样就无需在客户机操作系统中单独安装vmware tools。

如果使用 Open VM Tools， VMware Tools 的状态为“客户机托管”，表示无法在宿主机上管理（安装、卸载、升级等操作）客户机的Tools。Open VM Tools会随操作系统升级而升级。

Open VM Tools包括：open-vm-tools（核心模块）、open-vm-tools-desktop（可选的桌面交互功能）、open-vm-tools-devel（用来开发用户插件的模块）。

### VMware Tools OSP

除了ISO模式，VMware Tools提供了客户机操作系统的标准格式软件包（比如RPM、deb），同时VMware会提供一个专门的repository用来管理这些软件包。

提供这个模式主要是为了客户机操作系统升级时能同步升级Tools提供的驱动程序，避免出现兼容性问题。

## 安装软件

### Windows

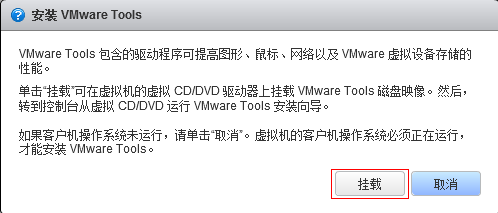
支持从ISO自动安装或者手动安装。

自动安装时可能会碰到McAfee Antivirus访问保护、驱动程序签名等问题，可能需要手工介入。

### Linux

用户指南中，对于 Linux 虚拟机，提供了命令行工具手动安装 VMware Tools的方法。并且提到对于Linux 的较高发行版，**建议用集成的 open-vm-tools 版本。**

有一点必须重点强调：**VMWare页面上“安装（或升级）VMware Tools”按钮，只是将ISO镜像挂载到虚机中，后续操作依然要登录虚机去手工完成。**



挂载ISO镜像之后的手工操作

# 挂载虚机内的CD ROM

mount /dev/cdrom /mnt/cdrom

# 解压CD ROM中的安装包

tar zxpf /mnt/cdrom/VMwareTools-x.x.x-yyyy.tar.gz

# 执行安装

cd vmware-tools-distribsudo

./vmware-install.pl

## 升级软件

Windows系统和Linux系统的客户支持自动升级vmware tools。配置自动升级以后，下次开启虚拟机时，虚拟机会检查 ESX/ESXi 主机中是否有更新版本的 VMware Tools。如果有更新版本可用，则会安装该版本，并重新启动客户机操作系统（如果需要）。

虚拟机如果配置了vmware tools版本检查，那么每次开机会进行版本检查，如果有可用的版本，那么控制页面能够收到一个升级通知。

## 卸载软件

通过管理页面能够卸载vmware tools工具。

# 参考文档

发行说明：<https://docs.vmware.com/cn/VMware-Tools/10.1/rn/vmware-tools-1017-release-notes.html>

用户指南：https://docs.vmware.com/cn/VMware-Tools/10.1/rn/vmware-tools-1017-release-notes.html