



# **VMware vs.ESX Server**

## VMware vs. ESX Server

有些很简单的项目，由于采用的软件所有权费用太高，最后连成本都无法收回。同样，有些产品在小项目中运行良好，却不能发挥其最大用处，因此公司又要把它转移到其它项目。显然，这些情况都是我们不希望看到的。为了帮助大家，我们将比较 VMware 的两大主要平台：免费的 VMware Server 和昂贵的 ESX Server。在本手册中，还将了解这两个平台最新版本的功能和特点，并解决一些实际问题。

### 比较

VMware Server 和 ESX Server 都是很好的选择，不过你如何知道哪一个更适合你的企业？这两种产品有明显的差异，只有经过仔细地考虑之后，你才能决定哪个是你环境的最佳选择。

- ❖ 免费的 VMware 和昂贵的 VMware ESX Server（一）
- ❖ 免费的 VMware 和昂贵的 VMware ESX Server（二）

### 新品介绍

VMware 最新发布的 ESX 3.5 和 VirtualCenter 2.5 提供了一些主要的新特性和功能，也包含了一些非常有用的小功能。在九月发布的 VMware Server 2.0 又有什么优势？

- ❖ VMware ESX 3.5 和 VirtualCenter 2.5 的小功能
- ❖ VMware Server 2.0 的优势

### 应用

如果有 2.5TB 可用的存储，需要在 ESX Server 里可用。配置存储的最佳做法是什么？安装 VMware Player，格式化硬盘后，下载 VMware Server 并把它安装在 Windows Vista Ultimate 32 里出现了错误。这是怎么回事？

- ❖ 如何为 ESX Server 设置共享存储？
- ❖ VMware Server 能安装在 Vista 系统下吗？

## 免费的 VMware 和昂贵的 VMware ESX Server（一）

---

用户在考虑服务器虚拟化时，不得不分析比较众多商家的产品，有时是单个商家的多款产品，往往搞得眼花缭乱。如果对所有可选产品进行评估，需要花费大量时间，而走捷径又可能会使项目以失败而告终。

我曾经见过有些很简单的项目，由于采用的软件所有权费用太高，最后连成本都无法收回。同样，有些产品在小项目中运行良好，却不能发挥其最大用处，因此公司又要把它转移到其它项目。显然，这些情况都是我们不希望看到的。为了帮助大家，TechTarget 中国的特约专家 Alessandro Perilli 评估比较了一下 VMware 的两大主要平台：免费的 VMware Server 和昂贵的 ESX Server。

### 免费产品可靠吗？

一些新手认为，由于 VMware Server 是免费的，它一定比其它产品的功能特点少或没其它产品可靠。这个想法大错特错。其实，VMware Server 足以胜任巨大、复杂的虚拟化项目。

多年以来，VMware 公司一直都是以企业级价格销售 GSX Server 的。2001 年推出 GSX Server 时，VMware 公司大力吹捧它的大型机级（mainframe-class）控制和生产级（production-class）特点。去年，全世界大约 300 多家企业参与了 GSX Server 的测试。

GSX Server 和 ESX Server 一样，是为数据中心部署而设计的。VMware 企业管理工具发布后——VirtualCenter，VMware 公司马上就以同样的方式控制了这两个产品。

2005 年末，发布第一款免费虚拟化产品 VMware Player 后，VMware 公司决定把即将发布的 GSX Server 4.0 也变为免费产品，并改名为 VMware Server 1.0。

VMware 决定免费发布 GSX Server 时，并没有改变 GSX Server，也没有降低其性能或可靠性。仅仅是那些对 GSX 性能没有信心的客户不了解情况而已。

### 性能与灵活性

除价格以外，VMware Server 与 ESX Server 的第一个差别在于性能，每个顾问或推销员都会强调这一点。

这两个平台在同样的硬件上运行同样的虚拟机，到目前为止，对于它们的比较还没有谁提出一个基准。但从它们的架构方式来看，很多人都能够判断出哪一个性能更好。

VMware Server 需要有底层操作系统才能被安装，而它的“老大哥”ESX Server 却不需要。正如 IT 领域通常所说的，ESX 是一个裸机解决方案。ESX Server 的部分程序充当了操作系统，导入并管理硬件，从而实现所有的虚拟化任务。它工作的方式和操作系统一样。

不同的实现方法，就有绝然不同的行为表现。VMware Server 的性能受到主机操作系统很大的限制，而 ESX Server 却以最小的 OS 层最大限度的利用可用硬件。

“性能设计”意味着 ESX Server 不仅可以为客户提供更好的性能，还提供更高的整合率（在物理主机里能安全地分配给每个 CPU 核的同时运行的虚拟机数目）。VMware 公司建议，使用 VMware Server 时保持这个比率在 2 到 4 之间，而 ESX 用户的整合率可以达到 4 到 8。

这些数值非常依赖于虚拟机的工作量和虚拟机的应用程序。一个非常繁忙的 ESX Server 整合率可能不到 3，而一个很清闲的 VMware Server 轻易的就可以让每个 CPU 运行 10 个 Web 服务器。不过大体来说，这些数值是一个不错的参考方面。

ESX Server 可以直接控制硬件组件，这可在其它方面提高它的性能。例如，VMware Server 有一个专门的文件系统来储存虚拟机，这个文件系统叫做 VMFS，它比现代操作系统提供的传统多功能文件系统要更快、更安全可靠。不幸的是，如果存储在 VMFS 的虚拟机要转移到另一个 VMware 产品中，就不得不进行格式转化。

VMware Server 不能指望 VMFS，它的性能依赖于 Windows 和 Linux 文件系统，但是它的虚拟机可以通过 DVD 或 USB key 移到任何计算机上，就像一个标准文件夹一样。

但是裸机方法带来好处的同时，也会带来一些服务器限制。因为产品本身是作为一个 OS 来运行的，只有有驱动的硬件才兼容。在写本文时，VMware ESX Server 中还不包含本地 SATA 磁盘驱动，用户必须选择 SCSI 磁盘或远程存储设备，如 NAS 和 SAN。

## 裸机利弊权衡

用户还必须注意，不仅有些设备部分不可用，而且有可能整个机器都不兼容。VMware 只保留对少数系统的官方支持权利，因此你不必在数据中心所有的可用硬件上都运行 ESX Server，也不必指望都支持它。

而 VMware Server 托管方法代替了依赖于底层操作系统的硬件支持和驱动可用性。只要 OS 支持，如连接远程 iSCSI 磁盘或驱动本地磁带备份单元，VMware Server 虚拟机就可以支持。

软件可用性和软件支持也同样受不同方法的影响。ESX Server 只安装了少数几个服务应用。新安装的应用有时由于 mandatory library 丢失而不可用，用户非常不愿意添加它们，因为这会破坏整个系统的可靠性。

虽然这降低了风险，但是 VMware 不能执行我们需要的组件，对管理来说这在任何时候都很痛苦。

在 VMware Server 环境下，任何程序都可以安装到主机操作系统中。用户可以选择工具完成各项任务，如磁盘碎片整理或备份、性能监测或远程管理。

在随后的部分中，我们将探讨 ESX Server 与 VMware Server 的差异如何影响安全性和学习曲线；企业管理产品 VirtualCenter 如何使这两个产品更加多样化，以及产品多样化如何影响产品支持。

*(作者: Alessandro Perilli 译者: 唐琼瑶 来源: TechTarget 中国)*

## 免费的 VMware 和昂贵的 VMware ESX Server (二)

VMware Server 和 ESX Server 都是很好的选择，不过你如何知道哪一个更适合你的企业？这两种产品有明显的差异，只有经过仔细地考虑之后，你才能决定哪个是你环境的最佳选择。

在这系列的第一部分，TechTarget 中国的特约虚拟化专家 Alessandro Perilli 解释了免费的 VMware Server（以前叫做 GSX Server）和昂贵的 ESX Server 之间的关键差别。我们知道这两种产品之间的主要区别是 VMware Server 是所谓的托管型解决方案（像一个典型的应用那样），ESX Server 是一种裸机解决方案（像一个操作系统）。

差别影响了性能和灵活性，在关键任务解决方案里，这两个很明显都是重要的考虑事项。不过下层的技术方法不是 VMware Server 不同于 ESX Server 的地方。

在本文中，TechTarget 中国的特约虚拟化专家 Alessandro Perilli 将讲述在决定什么产品满足你的需求时，需要考虑到的一些关键点。

### 安全

ESX Server 拥有一般解决方案作为设备的所有特性。

一个典型的设备是黑匣子，在里面有自己的操作系统，用于性能和最小的受攻击面，在上面使用一个重新配置的应用（防火墙、反垃圾信息应用等等）。在内部，用户找到用于管理的必要（有时是不够的）工具。厂商通常不支持任何在系统里能引进漏洞的软件。

ESX Server 的设备方法是一把双刃剑。一方面，它简化了保护企业环境的复杂任务，没有给系统打补丁的烦恼。当出现一个新漏洞，用户只需要等待 VMware 发布适合的补丁或平台修复。

正因如此，使用 ESX Server 的总体拥有成本 TCO 很低。

但另一方面，用户几乎没有在脆弱的平台组件上执行任何紧急操作的能力。如果一个系统暴露在攻击状态中，但是 VMware 补丁发得慢，管理员必须迁移避免危险。

在一些高安全环境下，由于没有能力完全控制平台，黑匣子不被公司政策允许使用。

像 VMware Server 这样的托管型解决方案，我们有相反的问题。应用背后的操作系统上的完全控制意味着你需要大量的知识找到如何保护它的方法。你也需要大量的时间找到、测试并执行新补丁。最重要的是你需要时间测试补丁，在把它用在生产环境之前确保它的可靠性。

补丁可能修复安全漏洞，但另一方面影响整个系统可靠性。一个公司应该有一个实验环境，其中复制了生产系统、一个有价值的网络访问量生成器和一个团队来处理全部 QA（质量保证）阶段。

很明显，与 VMware Server 相关的方法需要巨大的成本，很少有企业能承担。大多数用户只有两种选择：1) 使用托管型解决方案，直到应用厂商官方证实才给操作系统打补丁；2) 使用黑匣子（ESX Server）解决方案。

很少有用户分配时间和人员进行补丁管理，没测试补丁而给操作系统打补丁。这适合较少的关键服务，但在虚拟化环境中是个风险。

## 学习曲线

ESX Server 有更多功能，这意味着需要更多的时间来精通知识以及要求更多的员工培训。例如，一个主要运行在微软技术上的公司可能在使用 ESX Server 时遇到更多的问题，因为 ESX Server 需要一些 Linux 环境和命令的知识。

不及时了解这些知识将产生一些后果，因为管理员必须学习如何如何与这些产品相互作用，并且管理员在故障检修或性能调整上工作缓慢。尤其在一个公司不再进行质量培训时，这种延迟更大。

## 使用 VirtualCenter 提升产品

Server 与 ESX Server 之间的差异是有限的。不过当它们与 VirtualCenter 一起使用时，情况就改变了。



Server 与 ESX Server 都带了相同的企业管理功能，诸如多主机集中监视控制台和虚拟机目录、快速创建新虚拟机的基于储存库的模板、控制用户访问虚拟机的颗粒权限系统以及一个灵活的告警服务。

不过 ESX 比 Server 更加集成了 VirtualCenter，并且 ESX 能执行更多复杂的操作，像著名的 VMotion（虚拟机能从一台物理主机迁移到另一台而不需要中断服务）。

新的 ESX Server 3.0 和 VirtualCenter 2.0 整合得更加紧密，它们一起修复 VMware Infrastructure 3，甚至允许更多的强大功能。这个新平台能执行一些任务，像检测物理主机上的失败和在数据中心的一台不同主机上重新启动失败的虚拟机。

另一个强大的 VI3 功能是它能动态地迁移一个工作负载。来自物理主机的虚拟机运行在一个不太繁忙的服务器上，不用人工干预和服务中断。

尽管这些功能大幅度地降低了维护成本，但是它们带来了一个巨大的硬件设备投资回报率。没有一个快速的网络连接和昂贵的 SAN 架构，你就不能意识到这些功能的好处。

在写这篇文章时，VMware Server 不能提供这些高级功能。只从 VirtualCenter 1.4 起能远程管理 1.x branch，VirtualCenter 1.4 不包括在内。

VMware Server 的未来版本有望由 VirtualCenter 2.0 管理，不过如果这些高级功能对免费平台锁定的话，就不明确了。到那时，无论谁决定采用 Server 都将必须依赖第三方解决方案获得与 VMware Infrastructure 3 类似的那些功能。

尽管 VirtualCenter 1.4 有局限性，但它不是免费的。采用免费 Server 的用户又想要集中监控功能的话，必须考虑到总体价格。

### **重要支持**

在第一篇文章里已经讲过，免费的软件通常功能不完整、不可靠或执行得不好。公司可能因为这些原因避免使用免费软件。一些公司因为公司政策甚至拒绝免费软件，因为 IT 管理者依靠背后没有经济模型的产品，他们会感到恐惧，并且公司生产了这个产品，可能突然就停止支持它。

出于正当的担心，VMware 将 Server 作为免费的产品提供，也为其提供了企业级的商业支持。

在考虑到 Server 与 ESX Server 的差别时，一些小型公司不把支持作为一个强制性需求来考虑。他们依赖线上文件、支持论坛、博客和书籍来解决虚拟架构生命周期期间所引起的任何问题。

不幸的是大量因素使事情变得比这个复杂得多，包括一些硬件配置的不兼容、一些虚拟机的意外行为（取决于宿主的应用）、主机级别的突然性能瓶颈以及其他问题。

任何虚拟化平台应该被看作一个关键任务层。因此很多的虚拟机和相关的服务可能依赖这个平台，让用户没有理由不去购买商业支持。

在这个方面，Server 与 ESX Server 是一样的，它们都提供了黄金和铂金支持计划。

## 总结

VMware Server 和 ESX Server 提供了解决相同问题的不同方法，它们满足了不同的公司需求。

寻求最大性能和部分数据中心自动化的用户应该使用 ESX Server，不过会带来硬件设备、执行和培训时间方面的显著成本。

寻求快速启动时间和更灵活解决方案的用户应该有信心采用 VMware Server。它对于任何虚拟化项目都是足够可靠的。

*(作者: Alessandro Perilli 译者: 涂凡才 来源: TechTarget 中国)*

## VMware ESX 3.5 和 VirtualCenter 2.5 的小功能

---

VMware 最新发布的 ESX 3.5 和 VirtualCenter 2.5 提供了一些主要的新特性和功能（如，Storage vMotion, Update Manager），不过也包含了一些非常有用的小功能。在本文中，TechTarget 中国的特约虚拟化专家 Eric Siebert 将总结部分新特性和功能。这些功能可以解决之前发布版本中的一些问题，让 VMware 管理变得更加轻松。

### 虚拟机 BIOS 延迟

虚拟机 BIOS 延迟（VM BIOS Delay）设置是最新发布的新特性之一。如果要在 Boot 菜单中从 CD-ROM 启动，你会发现这个设置非常方便。在 3.5 之前版本中，VMware BIOS 屏幕的显示时间非常短，只有一两秒，要想进入 BIOS 设置菜单（按 F2 键）或 Boot Device Menu（按 ESC 键）很难。而现在在 3.5 版本中，你可以更改虚拟机的这个设置。

在高级选项卡下有一个启动项选项。在这里你可以设置启动延迟时间（以毫秒计），还可以设置虚拟机在下次启动时自动进入 BIOS。

### 虚拟机交换文件位置

现在，你可以为 ESX 主机上的虚拟机 vswp 文件指定一个位置。虚拟机的 vswp 文件是随着虚拟机的打开而创建，关闭而删除的。这个文件只在主机超负荷运行，用完物理内存时才被用到。

默认情况下，这个文件的大小等于分配给虚拟机的内存大小。如果你在虚拟机保留内存，这个文件就会小一些： $\text{vswp 文件大小} = \text{虚拟机内存大小} - \text{保留内存大小}$ 。要更改这个设置，进入 Configuration --> VI Client 的 Virtual Machine Swap File Location。你可以更改设置，将 vswp 文件储存到另一个数据存储中。

不过，如果你选择的数据存储不能被所有的 ESX 主机识别（如，本地存储），那么 vMotion 和 DRS 将无法正常工作。通过编辑某个虚拟机的 vmx 文件，你还可以为该虚拟机 vswp 文件指定一个替代地址。

## ESX NTP time 配置

要配置 ESX 与 NTP 时间服务器同步，你不再必须通过服务控制台编辑文本文件了，你还可以通过如下步骤完成配置：

- 进入 Configuration 下的 VI Client -->Time Configuration
- 点击 Properties 链接
- 选中 NTP Configuration 下的复选框 “NTP Client Enabled”
- 点击 “Options” 按钮，在 General 部分选择 Host 的 Start 和 Stop
- 点击 NTP 设置部分
- 点击 Add 按钮添加一台（或多台）NTP 服务器。可以移除 127.127.1.0，它是本地系统时钟
- 点击 “OK” 应用更改的设置并开始服务

ESX 内置的防火墙会自动被修改以允许端口 123 的对外连接。你的服务器时钟会迅速与指定的 NTP 服务器同步，你可以点击 VI Client 的 “Refresh” 链接检查当前时间。

## VM Summary

VMware 对 VM Summary 标签做了一些更改。在 VC 2.5 之前，如果一个虚拟机有多个 IP 地址，将只显示其中一个 IP 地址。另外，IP 地址的显示是无法控制的。现在，虚拟机所有的 IP 地址都可以显示出来。

此外，还增加了一个 “Memory Overhead”。这是 ESX Server 主机除了分配给各虚拟机的内存以外，自己的代码和数据结构需要的额外空间。根据分配给虚拟机的 CPU 和 RAM 大小，overhead 大小也有所不同。

另外一个新添的部分是 “Annotations”，它取代了以前版本中的 “Notes”。现在仍然可以添加 Notes 和自定义属性，自定义属性既可以在 VM 摘要页中显示，也可以在 Host/Data Center/Cluster VM 页中显示。在以前的版本中，虽然自定义属性功能也可用，但是不能在 VM 摘要页中显示。

## 虚拟磁盘扩展

通常，有的用户创建一台虚拟机后，安装操作系统、配置服务器，然后突然发现分配的磁盘空间不够。尽管任何时候都可以为虚拟机额外添加虚拟磁盘，但有时却必须要扩展现有的磁盘大小。

在 3.5 之前的版本中，只能使用服务控制台 `vmkfstools` 命令扩展 `vmdk` 文件大小。不过现在，VI Client 也可以用于扩展虚拟磁盘大小。请记住，扩展一个虚拟磁盘仅仅是增加了 `vmdk` 磁盘文件的大小而已，它不会自动增加你的操作系统磁盘分区大小。要使操作系统磁盘分区增加，只能通过后续手动操作完成。手动操作有很多种方法，包括使用 OS 工具，启动 CD 的 Knoppix 等，以及其它应用。

按照下列步骤，可以增加现有虚拟磁盘的大小：

- 首先，关闭虚拟机
- 选择更改虚拟机设置 “Edit the Settings”
- 选择要扩展的虚拟磁盘，在 Capacity 下方会出现一个 “New Size”
- 输入一个新的值，该值应该比当前的值要大。磁盘文件会立即扩展为该新值大小
- 打开虚拟机，操作系统会识别这个新的磁盘空间

## 网络 MAC 地址

由于软件许可和其它一些原因，通常我们必须要为虚拟 NIC 设置固定的 MAC 地址。如果虚拟机的位置发生了改变（如，同一主机的不同路径），它的 MAC 地址也将随之改变。在 VMotion 热迁移过程中，虚拟机的位置并不发生改变，由于 HA/DRS 迁移而更改主机的虚拟机也同样不会发生位置变化。但是，虚拟机的位置在冷迁移过程中是发生变化的。因此，虚拟机的 MAC 地址也会改变。

更改 MAC 地址是可以的，但是需要用户手动更改发生位置变化的虚拟机的 VMX 文件。或者，也可以通过操作系统更改 MAC 地址。不过现在，我们可以在 VI Client 中通过编辑虚拟机设置来更改 MAC 地址。

首先，必须关闭虚拟机。选择你要更改 MAC 地址的网络适配器，将自动设置改为手动设置。地址的前三位（octet）默认为 VMware 指定的范围 00: 50: 56。你可以输入后三位

16 进制数字，范围为 00-3f（第四位）到 00-ff（第五和第六位）。一定要小心，不要使用现有虚拟机的 MAC 地址，否则会发生网络冲突。

在 VMware 的最新发布中，有很多这样的新功能和变化。除了本文提及的这些功能以外，还有很多其它新功能也很好用。现在，Storage VMotion 和 Update Manager 这两个新功能还处于未成熟阶段，还需要进行改进才能更好的融合到产品中、更易于操作。在竞争日益激烈的虚拟化市场，为了立于不败之地，VMware 公司也在不断地在加强自己的产品。

*(作者: Eric Siebert 译者: 涂凡才 来源: TechTarget 中国)*

## VMware Server 2.0 的优势

---

VMware 在九月发布了 VMware Server 2.0，刚好在 VMworld 2008 召开之前。尽管 VMware Server 在 2006 年 7 月发布 1.0 版本后非常受欢迎，但现在与 VMware 另一款免费产品 VMware ESXi 竞争。这两种服务器 hypervisors 都是免费的，它们的使用案例不同。

VMware Server 1.0 与 VMware Server 2.0 的关键区别如下：

底层操作系统。ESXi 没有底层操作系统。不过 VMware Server 2.0 作为一个应用安装在 Windows 或 Linux 系统上，并且这个操作系统从主机层面也可用。

工作负载大小。VMware Server 2.0 适合较小的工作负载。ESXi 适合大型工作负载。

可移植性和互操作性。创建在 VMware Server 2.0 上的虚拟机更容易迁移到其他环境（例如从 VMware Workstation 和 VMware Player 复制一台虚拟机到 VMware Server）。

VMware Server 2.0 在需要的地方提供了许多安装上的灵活性。版本 2 带来了耳目一新的产品——熟悉的客户端已成过去，完全支持基于 Web 的叫做 VMware Infrastructure Web Access (VI Web Access) 的界面。不过，如果你习惯了这个产品的 1.0 版本，这个 Web 界面可能需要进行一些调整。

2.0 版本也提供了以下几个新功能：

新控制台工具。VI Web Access 的控制台工具是一个浏览器程序，跨平台运行在一个独立的浏览器窗口。这个控制台工具有一些很好的功能，包括为本地媒介（如 CD-ROM）重指方向到子虚拟机。控制台显示器也有一些动态分辨率调整，包括全屏支持。下面图中的数字显示了新控制台里的子虚拟机情况。

- USB 2.0 设备支持
- 热磁盘添加。你能添加额外的硬驱动到正在运行的虚拟机中。
- 新程序设计功能。VMCI 插槽接口和 VIX API 允许直接对 VMware Server 进行程序设计和脚本执行。



- 增加的硬件容量。你现在能分配高达 8GB 的内存给虚拟机。还有增强型 64 位进程支持。

## 开始安装 VMware Server 2.0

我们现在来看看在一个 CentOS Linux 系统上升级 VMware Server 2.0 安装。首先从 VMware 网站下载安装文件。这个文件包括 Windows 和 Linux 版本，大概有 500MB。

VMware Server 是款免费产品，因此需要序列号。在安装之前你应该已经知道这个信息。注册过程又快又简单，从你下载产品的那页有可用的序列号。除了要准备注册资料，查看产品的版本注释也很重要。我在另一个系统上碰到过一个特殊问题，就是出现了 TCP/IP 版本 6。这个问题会阻止下面的 VMware Server 2.0 网络服务启动。

安装一旦可用，tar (tape archive) 文件就迅速扩展，以便访问安装程序。在本文中，安装是从 vmware script 文件的安装开始，如下图所示：

在这里，为安装提供了一个基于文本的向导。对于 Windows 安装来说，这个过程更直观，由向导驱动。Linux 环境也能使用 Red Hat Package Manager (RPM) 的安装方法。在升级之前，你可能想备份虚拟机并确保能关闭任何在运行的虚拟机。这就是说，根据你的配置，升级可能不是安装新版本的最佳方法。为了防止安装失败，最好全部重新安装，移除大多数设置。不管什么类型的安装，确保要注意所选的端口配置。在范例安装中，默认端口配置是这样的：

Remote connections to use [902]

Port for standard http connections to use [8222]

Port for secure http (https) connections to use [8333]

注意标准的http连接选项。如果使用默认设置，将需要一个浏览器入口。在此例子中，浏览器URL将是http://vmwareserver:8222，并将指向正确的登陆页面。

VI Web Access



一旦完成升级，我们能登录进 Web 界面以访问新的 VI Web Access 入口。如下图所示：

在 Web 界面里，我们看见任何由 VMware Server 1.0 或 2 创建的虚拟机可能需要进行虚拟机硬件升级。升级虚拟机硬件与在物理机升级 BIOS 一样简单。有配置更新到虚拟机文件里，包括 VMDK 文件。下图显示了一台在未升级到 2.0 之前的虚拟机，“Upgrade Virtual Machine”在虚拟机状态部分中显示：

伴随“upgrade virtual machine hardware”任务，每台虚拟机的子操作系统 VMware 工具应该升级。

在 VirtualCenter 管理 VMware Server 2.0

对于已经使用 VMware Infrastructure 3 (VI3) 的企业用户，可以通过 VMware Infrastructure Client 管理 VMware Server 2.0，对其他主机没有许可影响。尽管没有 VMotion 和高可用性那样的功能，一个独立的主机也能连接到 VI3 环境。基本的功能在 VI3 下都可用，包括硬件存货管理、快照创建、控制台概况、性能信息和电源控制。当你在优先全小的系统里想要拥有严格权限的 VI3 模式时，使用 VMware Server 2.0（和 ESXi 的免费版本）是节约许可成本的好方式。VMware Infrastructure Compatibility Matrix 印证了在受支持的 VMware Server 和 VI3 配置的信息。

### 应该升级吗？

VMware Server 1.0 是款独立的产品。1.0.7 版本于 2008 年 8 月 28 发行，距 2.0 版本不到一个月。保留 VMware Server 的 1.0.x 版本就可以了，对许多安装来说，VI Web Access 都需要个学习曲线。许多测试和开发的 VMware Server 用户案例已经习惯了“胖”客户端功能，目前可能没有升级的计划。

目前为止，VMware Server 2.0 在免费 hypervisor 产品里是一个比较重要的升级，不过就功能而言，没有多大的改变。不过 VI Web Access 对于远程连通性和管理来说是一大好处。当需要主机操作系统对其他功能可用，VMware Server 2.0 是较好的选择。

(作者: Rick Vanover 译者: 唐琼瑶 来源: TechTarget 中国)

## 如何为 ESX Server 设置共享存储？

---

**问：**我尝试找出为 ESX Server 安装共享存储的最佳解决方案。我有 2.5TB 可用的存储，需要在 ESX Server 里可用。配置存储的最佳做法是什么？我应该在 SAN 存储上制作一个巨大的 LUN（逻辑单元号），共享 2.5TB 存储并让所有 VMDK 文件存储在这个 LUN 里吗？或者我应该在 SAN 存储上创建多个 LUN 并让所有 ESX 服务器光纤卡共享它们？你如何设置的你共享存储以利用 Vmotion？

**答：**好问题！我刚好在 TechTarget Virtualization 101 研讨会上做了报告，就是关于这个问题的。这个问题的答案实际上就是假设你在一台物理服务器上工作的那样：你将运行的应用的 I/O 特性怎么样？例如，如果这个应用是读密集型（read-intensive），诸如 LDAP 服务器，那么，RAID-5 就够了。不过，如果这个应用是写密集型（write-intensive），由于 I/O 是一个有效的选择，那么，RAID-5 计算每个写入的奇偶校验可能太昂贵。因此，如果你运行的所有虚拟机有相同的磁盘特性，那么你能创建一个巨大的 LUN 及其 VMFS。不过，如果虚拟机有不同的磁盘 I/O 特性，那么你可能应该创建至少两个 LUN：一个为读优化，一个为写优化。你也应该在每个 LUN 上创建 VMFS 文件系统。

*(作者: Andrew Kurtz 译者: 唐琼瑶 来源: TechTarget 中国)*

## VMware Server 能安装在 Vista 系统下吗？

---

**问：**我安装了 VMware Player。我格式化硬盘，然后下载 VMware Server 并把它安装在 Windows Vista Ultimate 32 里。在安装向导中出现了一个错误：“回卷操作”，然后出现错误“在 VMware Server 组件完全安装完之前向导中断，你的系统未修改。为了在另一时间完成安装，请再次回卷操作。”我重新运行安装过程，但还出现同样的错误。我应该怎么办？

**答：**VMware Server 在 Windows Vista 下不受支持。它只受 Windows 2000 SP3 或 Windows 2003 版本以上的支持。

现在你最好的做法是使用微软的 Installer Cleanup Utility 工具完全移除你系统里残留的安装程序。

*(作者: Andrew Kurtz 译者: 唐琼瑶 来源: TechTarget 中国)*