



# **VMware vSphere 新手入门**

## VMware vSphere 新手入门

VMware 在 2009 年发布了最新版本的企业级 hypervisor vSphere 4，这距离上一次这家公司发布旗舰产品 VMware ESX 已经三年了。

vSphere 的亮点包括增加的安全选项：vShield Zones 和 VMsafe 应用程序接口 (API)；Storage VMotion 集成；vStorage 精简配置以削减存储成本；Fault Tolerance (容错)，提供更多可用性；以及增加的 vSwitch 选项与功能。

如果你是 VMware 新手管理员、学生或者对虚拟化感兴趣的人，本手册是您最佳学习工具。VMware vSphere 入门指南将提供一些资源，帮助你了解 vSphere 的构成，包括新技术的解释等等。

## VMware 产品

VMware 的产品线有时候让人迷惑，因为它拥有各种包和功能的排列，这导致虚拟化管理员难以操作。本 VMware 产品和功能手册通过分解 VMware 的功能集阐明虚拟化平台，并介绍 VMware 是如何将这些功能绑定在不同的虚拟化产品里的。

- ❖ 虚拟化技术之 VMware 产品与功能手册
- ❖ 最佳 VMware 产品手册：Hypervisor、桌面产品和云服务

## vSphere 介绍

VMware 公司提供了多种 vSphere 基础设施服务器版本。本部分会涉及到以下内容：vSphere 版本及其功能特性，与其他虚拟化产品的区别，回顾 vSphere 的安装要点，讨论 vSphere 定价问题，最后讨论 vSphere 在云计算的过程中所扮演的角色。

- ❖ 了解 VMware vSphere 产品及其功能特性
- ❖ VMware vSphere 4 的特性分析
- ❖ 分析升级到 VMware vSphere 的硬件需求

## 管理技巧

前面我们谈论 VMware 产品时，说明这是一套众所周知的优秀产品。本部分将介绍 VMware 管理产品以及解决 vSphere 4.0 企业版和企业增强版中的许可证问题。

- ❖ VMware 管理产品的最佳使用指南
- ❖ 解决 vSphere 4.0 企业增强版中插件的许可证问题

## 更多资源

本部分提供关于学习 VMware vSphere 的更多信息。

- ❖ [VMware vSphere 技术指导手册](#)

## 虚拟化技术之 VMware 产品与功能手册

---

VMware 的产品线有时候让人迷惑，因为它拥有各种包和功能的排列，这导致虚拟化管理员难以操作。本 VMware 产品与功能手册通过分解 VMware 的功能集阐明虚拟化平台，并介绍 VMware 是如何将这些功能绑定在不同的虚拟化产品里的。

本手册旨在帮助您的公司为虚拟化环境选择合适的 VMware 版本，无论你是出于使用虚拟化进行整合和降低服务器硬件成本，还是提升服务器管理或者为私有云计算创建虚拟化架构的目的。

首先，VMware 的产品线主要分为两大类。

1. 数据中心和服务器的虚拟化
2. 桌面虚拟化

VMware 的核心服务器虚拟化 hypervisor 是 ESX Server，但是它作为 vSphere 套件提供，不同版本有不同功能（vSphere 以前作为 VMware 架构为人熟知）。

### 一、数据中心和服务器的虚拟化

1. [免费 ESXi 版本](#)：VMware ESX 或 ESXi 的免费版本允许你在仍然使用 VMware 的企业级 hypervisor 的同时整合服务器。

2. [vSphere 4 或 ESX Server](#)：包括 ESX 和 ESXi，另外有大量功能，这取决于你所选择的 vSphere 版本。注意，所有这些功能需要你购买 vCenter Server（下面列出的）。一些 vSphere 功能如下所述：

- [VMotion](#)：从一台服务器移动运行着的虚拟机到另一台
- [Storage VMotion](#) (SVMotion)：从一个数据存储移动运行着的虚拟机的虚拟磁盘到另一个数据存储
- [VMware High Availability](#) (或 VMware HA、VMHA)：如果一台 ESX 主机崩溃，从另一台主机重新启动在运行的虚拟机
- [Fault Tolerance](#) (FT)：如果 ESX 服务器崩溃，将其上运行的虚拟机移动到另一台服务器
- [Distributed Power Management](#) (DPM)：当虚拟架构上的需要很低时，将运行着的虚拟机合并到少量服务器上，未使用的服务器就能关掉，节省能源
- [VMware Consolidated Backup](#) (VCB)：这是 VMware 的备份工具，允许你使用现有的备份应用备份运行的虚拟机
- [vShield Zones](#)：在虚拟架构里创建虚拟防火墙

3. [vCenter Server](#): 管理所有 ESX 服务器和启用多数 vSphere 功能的集中管理服务器

4. [VMware Server](#): 运行在现有 Windows 或 Linux 操作系统里的免费虚拟化平台

此外, VMware 还提供许多其他数据中心产品, 如 vCenter Site Recovery Manager (SRM) 和 VMware Data Recovery。点击 [VMware 产品列表页](#) 获取所有 VMware 产品的信息。

## 二、桌面虚拟化

1. VMware View (包括 VMware VDI): 用于整合虚拟架构里的桌面 PC

2. VMware Workstation: 允许在桌面 PC 上运行多个操作系统

最后, 对虚拟化验证有兴趣的可以考取如今最受欢迎的 VMware 的 Certified Professional (VCP) 证书。更多详细信息请浏览 [VCP 页面](#)。

(作者: David Davis 译者: 唐琼瑶 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 虚拟化技术之 VMware 产品与功能手册

原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_31498.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_31498.htm)

## 最佳 VMware 产品手册：Hypervisor、桌面产品和云服务

---

这是一套众所周知、并且非常优秀的产品。但是如果现在浏览 VMware 产品介绍页面的话，将看到一些变化。在本系列的两篇文章中，我们将会对这些产品以及这些产品的功能给予简单介绍。

### Hypervisor 产品

#### VMware vSphere 4

该产品比较容易介绍，因为大多数人都知道 vSphere。VMware 的主打产品 vSphere 是一个最小化的 Hypervisor，使用 vSphere 可以通过直接在物理硬件上运行来虚拟化服务器。VMware 的 vSphere 是一套非常成熟的产品，实践证明也比较稳定、高效。诸如 VMotion 和内存透明页共享这些特征可以使 vSphere 和其它同类竞争产品区分开来。

### VMware 服务器

VMware 服务器需要运行在诸如 Windows 或者 Linux 的操作系统之上，因此 VMware 服务器是一个 Type-2 型的 Hypervisor，VMware vSphere 是一个 Type-1 型的 Hypervisor。VMware 服务器（即早期的 VMware GSX）通常用在测试环境中，可以给管理员带来更好虚拟化技术的用户体验。但由于现在 VMware ESXi 是免费的，所以 VMware 服务器就不太常用了。

#### VMware ESXi

在 VMware 主页上可以看到，由于 ESXi 是免费的，所以和 vSphere 的产品有所不同。然而通过出售额外的许可证使 ESXi 和 vSphere 这样的产品相同也是有可能的。由于是免费的，所以对测试环境来讲，使用 ESXi 非常不错，并且用户可以确保应用程序在 ESXi 上运行的性能和 vSphere 上运行的性能是一样的。

### 桌面平台产品

#### VMware View 4

虚拟桌旁平台基础架构（VDI: Virtual Desktop Infrastructure）是 2009 年推出的桌面平台虚拟化管理程序。通过部署 VDI，虚拟桌面平台可以运行在数据中心内，给用户提供一个瘦型客户端或者客户端软件上的客户操作系统。VMware View 4 是 VMware 的 VDI 解决方案，具有根据终端用户的需求提供虚拟桌面平台的能力，然后这些用户会通过远程桌面协议或者 PCoIP 连接到这些虚拟桌面平台上。

## VMware ThinApp

相比于 VMware View 4 提供了一个完整的虚拟桌面平台，VMware ThinApp 只提供了一个虚拟的应用程序。应用程序虚拟化可以在操作系统内封装应用程序，同时也可以相互隔离应用程序。该方案可以在同一个操作系统上没有冲突地运行本来相互冲突的应用程序。

## VMware Workstation

使用 VMware Workstation 可以在同一台 PC 机或者笔记本上同时运行多个操作系统。新技术的发布通常都是在 Workstation 产品中，一般要早于 VMware 服务器或者 VMware vSphere 产品。Workstation 可以提供最广泛的主机和客体机操作支持，IT 界的很多技术人员几乎都使用 Workstation。

## VMware ACE

使用 VMware Workstation 的用户可以成为运行在 Workstation 虚拟机的属主，并且可以控制虚拟机的操作权限。使用 VMware ACE，就有可能创建满足预定义策略的虚拟机。预定义策略可以用来定义虚拟机只能够在特定日期之前运行、不允许更改虚拟机、只允许连接到特定网络等。对于远程工作、第三方服务提供商在遵循安全规章的情况下访问公司内部网，VMware ACE 是一种理想的解决方案。

## VMware Player

VMware Player 是 VMware Workstation 的免费版本，虽然缺少 Workstation 和 ACE 中某些功能强大的属性（如多快照、克隆和虚拟权限管理等）。同 VMware Player 2 相比，VMware Player 3 拥有很多新特性，用户现在也可以创建虚拟机，并且编辑这些设置。

## VMware 的 Mac 版本

### VMware Fusion

Fusion 确实是 VMware Workstation 的 Mac 版本。两者的属性设置几乎完全相同，只有一些细微的差别。VMware Fusion 提供良好的图形界面支持，可以在虚拟机内玩高级 3D 游戏或者像 Windows 7 或者 Vista 一样提供图形界面 Aero 支持。甚至可以在 Exposé 和 Spaces 中查看 Windows 应用程序或者仅点击 Apple 的菜单选项就访问 Windows 应用程序。

## 云服务

### VMware vCloud

vCloud 可以给 VMware 提供一种管理云中虚拟资源的方式。vCloud 最重要的部分是 vCloud 高级编程接口 (API: Advanced Programming Interface)。通过该接口可以部署和管理 VMware 云中虚拟的工作负载。

### **VMware vCloud Express**

VMware vCloud Express 是 VMware 的合作伙伴提供的一种基础架构即服务 (IaaS: Infrastructure as a Service)，vCloud Express 允许用户在这些基础架构 (由 VMware vSphere 和 VMware vCloud 提供支撑) 上运行虚拟机。就在我写这篇文章时，很多合作伙伴还只是提供试用版。

(作者: *Gabrie van Zanten* 译者: 王越 来源: *TechTarget 中国*)

原文标题: 最佳 VMware 产品手册: Hypervisor、桌面产品和云服务

原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_31238.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_31238.htm)



## 了解 VMware vSphere 产品及其功能特性

VMware 公司提供了多种 [vSphere](#) 基础设施服务器版本。在这篇介绍性的文章中，会涉及到以下内容：[vSphere](#) 版本及其功能特性，与其他虚拟化产品的区别，回顾 [vSphere](#) 的安装要点，讨论 [vSphere](#) 定价问题，最后讨论 [vSphere](#) 在云计算的过程中所扮演的角色。不管你的目标是服务器的整合、服务器的管理、或者是迁移到云中，这篇关于 [vSphere](#) 的指南将帮助你选择哪个版本的 [vSphere](#) 才是对你的虚拟化环境最具有意义的，并且能满足你的业务需求。

### 什么是 vSphere?

[vSphere](#) 是 VMware 公司的旗舰产品，也是最新的基础设施虚拟化平台。虽然 [vSphere](#) 被作为单个产品来卖，但事实上，它是一个成套产品。[vSphere](#) 分为多个版本，并且它所拥有的功能取决于你购买的版本。

VMware 的 [vSphere](#) 版本不同于微软服务器的虚拟化，[vSphere](#) 是一个成套产品，里面有很多不同版本的功能组件。另一方面，微软的 Hyper-V 只是 Windows 的一种组件，Windows Server 2008 会有版本之分，而各个版本中的虚拟化版本是不区分的。更让人困惑的一点是，[vSphere](#) 以前称为 VMware Infrastructure suite。

### vSphere 4 的功能特性是什么?

[vSphere](#) 的每个版本都包括 ESX 或者 ESXi，它们作为每台物理服务器的虚拟化平台。[vSphere](#) 4 的关键功能才使 [ESX](#) 和 [ESXi](#) 变得更加强大。

例如，[vSphere](#) 4 的一些加强及新的功能特性如下：

- [VMotion](#) 【虚拟机动态迁移】：将处于运行状态中的虚拟机（VMS），从一台物理服务器迁移至另外一台
- [Storage VMotion](#) (SVMotion) 【存储动态迁移】：在不关闭虚拟机的情况下，将虚拟机磁盘文件从一个数据存储迁移至另一个
- [VMware High Availability](#) (or VMware HA, VMHA) 【高可用】：当一台 ESX 物理主机宕机后，它上面的虚拟机将会在另外一台 ESX 物理主机上启动
- [Fault Tolerance \(FT\)](#) 【容错】：如果运行虚拟机的 ESX 服务器宕机了，那么此虚拟机将会被转移到正在运行它副本的另外一台 ESX 服务器上
- [Distributed Power Management](#) (DPM) 【分布式电源管理】：当虚拟化整个平台的资源需求下降时，[vSphere](#) 会将虚拟机（VM）迁移至少数几台物理机上，之后关闭其他物理机以节省能耗
- [VMware Consolidated Backup](#) (VCB) 【备份】：利用 VMware 这个的备份工具，可以让你达到备份运行着的虚拟机的目的

- [vShield Zones](#) 【安全区】：在虚拟化基础设施平台中创建一个虚拟防火墙

### vSphere 都有哪些版本？

除了 vSphere 的 ESXi 免费版外，vSphere 还提供六个版本可供选择：

#### vSphere 入门版

为小型办公室提供虚拟化三台物理服务器的全套解决方案，可用于整合和管理应用程序，以凭借较低前期投资来降低硬件和操作成本。

#### vSphere 入门级加强版

为小型办公室提供虚拟化三台物理服务器的全套解决方案，从而降低硬件成本，同时确保卓越的应用程序高可用性和数据保护。

#### vSphere 标准版

提供入门级解决方案，可用于实现应用程序的基本整合，以大幅削减硬件成本，同时加速应用程序部署。

#### vSphere 高级版

提供战略整合解决方案，可保护所有应用程序免受计划内和计划外停机的影响，从而提供卓越的应用程序可用性。

#### vSphere 企业版

提供用于最大限度减少停机、保护数据和自动执行资源管理的重要功能。

#### vSphere 企业级加强版

包括全套 vSphere 功能，可用于将数据中心转变为显著简化的云计算环境，从而提供新一代灵活可靠的 IT 服务。

### vSphere 的安装

vSphere 安装是十分简单的。你可以将 ESXi 安装在任何服务器上，只要它符合虚拟机的硬件兼容性列表(HCL)，这个列表确定了你所选择的虚拟化平台和版本是否与你的服务器硬件兼容。典型的安装步骤：（1）在一台服务器安装 ESX 或者 ESXi；（2）在一台 Windows 服务器上安装 vCenter。要了解更多的信息，请查阅 vSphere 安装指南。

## vSphere 成本费用是多少？

基于版本的不同，vSphere 的价格也会随着变化。vSphere 入门版的三台物理服务器每年的授权费以\$995 起（每台物理服务器最多两颗 CPU 和每颗 CPU 为 6 核心）。vSphere 企业版包括 ESX 或者 ESXi、虚拟机文件系统、四路 vCPU 支持（即对称多处理支持）、虚拟机备份代理端、更新管理端和 vCenter 入门版。

## vSphere 4 有那些可用的新功能？

vSphere 4 将 VMware Infrastructure 的各种功能都进行了加强与优化。列表如下：

- vCenter Server 链接模式
- 主机配置文件
- vApps
- 集中的许可
- Thin 虚拟磁盘格式
- vCenter Orchestrator
- 容错
- 数据恢复
- vShield Zones
- 虚拟机硬件 热插拔支持
- vNetwork 分布式交换机(vDS)
- 性能和可扩展性增强

补充：还需要学习 vSphere 4 其他新内容

## vSphere 和云计算

VMware 官方说 vSphere 4 是一个为构建企业内部云或者外部云而开发的一款操作系统。“云操作系统，”VMware 认为，它是为处理虚拟化负载的基础设施平台，就像一个内部云，集中和控制着大量的基础架构的资源——处理器资源，存储资源和网络资源——最终形成一个可伸缩性的系统环境。

欲了解更多的关于 VMware vSphere 这款云操作系统的功能，请阅读 VMware 的 Cloud-OS 和 VMware 的云操作系统网页。

(作者: David Davis 译者: 于富春 来源: TechTarget 中国)

原文标题：了解 VMware vSphere 产品及其功能特性

原文链接：[http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_32668.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_32668.htm)

## VMware vSphere 4 的特性分析

随着 vSphere 的发布，VMware 持续强调这个企业级 hypervisor 是成熟的。这强调了 VMware 决定注重的方面：补充其产品。vSphere 对 VMware ESX 3.5 作出的主要更改包括稳定性、可用性和安全性，这些都是服务而不是 hypervisor 功能。

VMware 已经发布官方申明，最新的产品套件围绕其龙头产品 VMware ESX 建立，叫做 VMware vSphere。有了 vSphere，VMware 将其 hypervisor 定位为虚拟数据中心操作系统或者 VDC-OS。与先前的版本相反，许多新功能几乎是与单个系统相关的，新的 vSphere 几乎以服务为导向，通过 VMware 的名字选择就能看出来：Application vServices 和 Infrastructure vServices。Application vServices 是提供增强性可用性、稳定性和安全性的产品。作为一个整体，Application vServices 位于 Infrastructure vServices 之上，如 vCompute、vStorage 和 vNetwork。

在本文中，TechTarget 中国的特约虚拟化专家 Gabrie van Zanten 将介绍这些服务，并介绍 VMware vSphere 4 的新功能。

### Application vServices

当涉及到业务应用，终端用户不关心运行应用的硬件或者运行应用的操作系统。用户希望应用作为服务运行，因此，主要的关心问题是在需要时服务是否可用，有多安全，什么时候需要更多的能耗和资源，扩展性能如何等。有了 Application vServices，VMware 在这些领域的每一个中都添加了新功能。

#### 可用性

- **VMware Fault Tolerance** (VMware FT)。当需要增加可用性时，许多公司考虑集群技术，但这种技术很复杂。应用也必须运行在集群里，并能感知集群，但应用很少能做到。使用 VMware FT，虚拟机能在单独主机上使用“ghost”副本运行在 lockstep 里。如果出现问题需要虚拟机故障转移，故障转移马上就会发生。

每台虚拟机都可启动 VMware FT，目前的版本只需要花费 10% 的性能。VMware FT 只运行在单个虚拟 CPU 的虚拟机里。这个技术最有用的部分在于虚拟机不需要感知 VMware FT，你也不需要操作系统和应用作出任何修改。

- **VMware Data Recovery** (VMware DR)。VMware DR 使在文件级别和虚拟机级别备份和存储虚拟机数据更容易。VMware Disaster Recovery 比 VMware Consolidated Backup (VCB) 提供了更高颗粒度。除了有图形用户界面 (GUL)，现在更容易指定备份、定义保留策略和执行恢复，只需要鼠标点击几下就能做到。VMware DR 是无

代理的，能使用重复数据删除技术存储增量备份。使用 VMware DR 有助于成本效益的存储管理。

## 安全性

- **VMware VMSafe**。如果环境中的每台虚拟机不需要本身的杀毒软件和恶意软件扫描该有多好！VMware VMSafe 是一个应用程序接口，能让安全厂商在影响到虚拟机之前扫描所有内存和网络流量。使用这种技术，病毒在影响到虚拟机之前就被截获，预防衍生物。对整个主机只进行一次扫描比对主机上的每个字操作系统进行扫描更好。
- **VMware vShield Zones**。作为管理员，你可以创建 VMotion、网络和配置感知的 vShield 信任区。换句话说，从一台主机迁移到另一台的虚拟机能受到来自网络外面的区域保护。分配给区域的虚拟机可能只能移动到另一台拥有相同渔区配置和相同防火墙的主机。

## 可扩展性

- **热添加设备**。在先前的版本中，只有虚拟磁盘能添加到运行中的虚拟机。使用 VMware vSphere，可以在虚拟机运行时添加更多 CPU（内存）。网络和存储设备也能进行“热添加”和“热移除”。通过这样的方式扩展虚拟机，由于给虚拟机添加内存时没有宕机，这就增加了应用的可扩展性。
- **新虚拟机限制**。能给与虚拟机的能耗最大值也增加了。在 VMware vSphere 里，虚拟机最多拥有 8 个虚拟 CPU 和 255GB RAM。更多应用现在是运行在虚拟环境中的合适选后者。例如，用户可能不能在 VMware ESX 3.5 里运行大型 Microsoft SQL 数据库或者 SAP，因为 ESX 3.5 最多支持四个 CPU。现在虚拟机拥有八个 CPU，虚拟化这样的数据库或者 SAP 就可行了。

## Infrastructure vServices

在基础设施层有几大改变，这就是 VMware 所指的 Infrastructure vServices。VMware 创造了三个焦点领域：vComputer、vStorage 和 vNetwork，这些新功简化了管理员的工作量，包括 Application vServices 的植入。

### VMware vComputer

- **主机限制**。要使用 vSphere，主机最大需要有 512GB 的可访问 RAM 和 64CPU 核心，也就是说每台主机可以运行大量虚拟机。每核心运行三到四台虚拟机很正常，因此现在每台主机可能运行 192 台虚拟机。
- **网络和存储堆栈改良**。结合使用 Intel 的“Nehalem”处理器和 VMdirectPath 技术，允许 vSphere 跳过网络接口卡（NIC）的模拟，直接映射物理 NIC 到虚拟机，达到最大网络访问速度。使用改良的存储堆栈，vSphere 应该能达到每秒 40 万输入/输出操作，提供低于 2 毫秒延迟。



- **分布式电源管理（DPM）**。使用 DPM，当集群的负荷非常小的时候，可以将 vSphere 主机置于待定模式。DPM 将整合虚拟机腾出一台或更多主机，关闭这些主机以降低能源消耗。如果集群上的负荷增加，DPM 自动启动待定的主机。

### VMware vStorage

- **连接的克隆和精简配置**。以前 VMware ESX 使用存储的方式导致经常要求存储空间，其实根本用不了那么多，这就浪费了存储空间。精简配置则杜绝了管理员的猜测，而不会导致存储过量使用。结合使用 Linked Clones 技术——相同磁盘上可以存储大量虚拟机。VMware 宣称使用其更新的虚拟机存储方法可以节省的存储空间能达到 50%。
- **存储提醒和监控**。在 VMware Infrastructure 3 里，vCenter 对精确的存储使用率小有远见。现在也提高了，在 vCenter 里的存储分配与消耗有更好的报告和告警。

### vNetwork

- **分布式 vSwitch**。从 VMware ESX 2 起，分布式 vSwitch 就是管理员所需求的。在一台主机上创建一个虚拟交换机，并让其与其他所有主机上的 vSwitch 同步是复杂的。Distributed vSwitches 解决了这个问题，因为在分布式交换机上作出的更改将自动在所有主机上更新。这大大减轻了管理虚拟基础设施的负担。较少的管理任务意味着更少的错误和更多的运行时间。
- **第三方虚拟交换机**。除了 VMware 新植入的分布式 vSwitch，vSphere 也支持第三方虚拟交换机。思科是第一个对 vSphere 提供支持的厂商，发布了 Nexus 1000V。从思科购买一个独立许可证之后，就可以使用网络密钥激活 Nexus 1000V，网络管理员就能完全管理虚拟环境里网络的各个方面，而不需要让 VMware 管理员进行以前必要的配置。这也减轻了管理和减少了配置错误的风险。

### 附加的产品更新

这只是主机方面新功能的一部分，不过也有对业务操作有重大影响的更新。vCenter 的新版本有大量的改进，在 VMworld Europe 2009 大会上，VMware 宣布了其他的新服务，如 AppSeed 何 Chargeback，这些将在今年发布。这些服务主要从虚拟架构管理工具升级 vCenter，让其成为一个有额外价值的工具。

(作者: Gabriele van Zanten 译者: 唐琼瑶 来源: TechTarget 中国)

原文标题: VMware vSphere 4 的特性分析

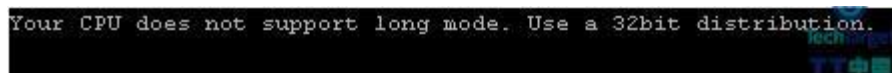
原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_26454.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_26454.htm)

## 升级到 VMware vSphere 的硬件需求

VMware ESX 的下一版本只能运行在 64 位 CPU 上。因此你可能疑惑你目前的硬件是否是 64 位 CPU，以便你能升级到 vSphere。

首先我们来看看什么是 64 位 CPU。在 CPU 中，术语 bit 指的是处理器存储器能存放的数据数量。因此在 64 位 CPU 上的每个处理器存储器能存放 64bit，而 32 位 CPU 的存放 32bit。bit 是测量信息存储的最小单位。一 byte 通常包括八 bit。多数 x86 服务器都是 32 位或者 64 位的。如今，几乎所有的企业服务器都有 64 位 CPU，不过许多较旧的服务器拥有 32 位 CPU。

拥有 64 位 CPU 的能运行 32 位和 64 位操作系统和应用。许多操作系统都有 64 位和 32 位版本，基于服务器硬件使用情况安装。不像有 32 位和 64 位 CPU 的不同版本的操作系统和应用，VMware ESX 3.x 默认下都支持，就没有必要安装某个版本。不过 vSphere 只能运行在 64 位 CPU 上。如果你将 vSphere 安装在只有 32 位 CPU 的服务器上，就会出现下面这样的错误信息：



```
Your CPU does not support long mode. Use a 32bit distribution.
```

为了解释这个图像，32 位版本指的是 ESX 3.5.x，因为它只支持 32 位 CPU，vSphere 只支持 64 位 CPU。你可能也怀疑“long mode”是 64 位 CPU，能在两个模式里运行：legacy 和 long mode。当操作处于 legacy 模式，CPU 仅仅运行 32 位代码，64 位没用使用到。当操作处于 long 模式，CPU 能运行本身是 64 位的应用，也以一种兼容的模式运行 32 位应用。

ESX 3.x 以 legacy 模式还是 long 模式运行取决于服务器所使用的 CPU 类型。vSphere 只能支持 long 模式，因此需要 64 位 CPU。VMware 这样做的原因在于增加可测量性和性能。

但是不是所有的 64 位 CPU 都相同。仅仅因为你拥有 64 位服务器并不意味着能在上面运行 64 位子操作系统。x86 64 位架构旨在使用改良的内存模式，这种架构由 64 位地址空间组成，用在 32 位架构中的分段内存模式被移除。因此，这导致在虚拟主机服务器上的子操作系统出现问题。它们没有有效的机制来隔离来自 64 位子操作系统的虚拟机监控器。Intel 和 AMD 都已经在他们的 CPU 中添加了功能，以便以 Long 模式运行时支持内存分段，不过早期 64 位 CPU 模式没有这种功能。

### Intel 和 AMD 服务器

当以 Long 模式运行时，早期的 AMD64 CPU（C 版及更早版）丢失了内存分段支持，因此 D 版和后面发布的 CPU 要求运行 vSphere。如果运行在 AMD 皓龙处理器上，你需要 AMD 皓龙家族的 CPU Rev E 或者更后面的版本。此外，许多 AMD 服务器有个叫做 AMD-V（AMD 虚拟化扩展）的 BIOS 功能，这些服务器是必须支持 64 位子操作系统的。Intel CPU 需要 EM64T 和 VT 支持，以及服务器的 BIOS。EM64T 是 Intel 的 64 位技术，VT 是他们的虚拟化技术。Intel EM64T CPU 在 Long 模式下也没有内存分段支持，但是 VT 功能能允许 ESX 运行。

Intel-VT 和 AMD-V 功能默认情况下在服务器的 BIOS 里都是禁用的，因此检查 BIOS 查看是否禁用。这个设置的 BIOS 设置位置依赖服务器制造商的需求，但是一般位于高级或安全选项下面。如果在服务器 BIOS 设置没有看见这些选项启用虚拟化功能，这可能是由于服务器不支持，这种情况常见于较旧的服务器。或者你的 BIOS 版本应该升级了。与服务器制造商核对是否有较新的 BIOS 版本，以便升级后能启用这些高级功能。

### **需要 64 位处理器？**

你如何查找你是否需要 64 位处理器？有几个可用的工具查看服务器，并看它们是否拥有 64 位 CPU 和运行 64 位子操作系统。第一个工具是 CPU 识别工具。这个工具是 VMware 提供的一个小型 ISO 文件，用以识别支持你主机的 CPU，并让你知道是否支持 64 位 long 模式和 64 位子操作系统。你可以将 ISO 文件刻录到 CD，或者使用远程管理面板启用，因此可以从 ISO 文件关闭和启动你的主机。

这个工具意味着直接运行在主机上，这就需要关闭它，不过我也加载 ISO 文件到子操作系统的虚拟 CD-ROM，从这启动得到相同的效果。我相信由于当多数子操作系统的硬件是一般虚拟硬件，CPU 通常作为牌子和在主机服务器里的任何模式显示。一旦运行此工具，如下图所示：



```
Random_Init: Using random seed: 1042272719 (0x3elfdlcf)
Reporting CPUID for 4 logical CPUs...

All CPUs are identical

    Family: 0f Model: 04 Stepping: a

    ID1ECX    ID1EDX    ID81ECX    ID81EDX
    0x0000659d 0xbfebfbff 0x00000001 0x20100000

Vendor      : Intel
Brand String : "                Intel(R) Xeon(TM) CPU 3.80GHz"
SSE Support : SSE1, SSE2, SSE3
Supports NX / XD : Yes
Supports CMPXCHG16B : Yes
Supports RDTSCP : No
Hyperthreading : Yes
Supports Flex Migration : No
Supports 64-bit Longmode : Yes
Supports 64-bit VMware : No
Supported EVC modes : None

PASS: Test 56983: CPUID
Press any key to reboot.
```

(注: 点击图片本身查看原图)

在上面的 HP DL360 G4 例子中, 你能看见它支持 64 位 long 模式, 但是不支持 64 位 VMware 子操作系统。这意味着你能在服务器上安装 vSphere, 但是只能在主机上运行 32 位子操作系统。下图是使用 AMD 皓龙 CPU 的 HP DL385 G1 服务器例子。

```
Random_Init: Using random seed: 2051388443 (0x7a45b41b)
Reporting CPUID for 1 logical CPU...

    Family: 0f Model: 21 Stepping: 2

    ID1ECX    ID1EDX    ID81ECX    ID81EDX
    0x00000001 0x078bbbff 0000000000 0xe3d3fbff

Vendor      : AMD
Processor Cores : 2
Brand String : "AMD Opteron(tm) Processor 285"
SSE Support : SSE1, SSE2, SSE3
Supports NX / XD : Yes
Supports CMPXCHG16B : No
Supports RDTSCP : No
Supports 3DNow! Prefetch : Yes
Supports FFXSR : Yes
Supports Extended Migration : Yes
Supports 64-bit Longmode : Yes
Supports 64-bit VMware : Yes
Supported EVC modes : None

PASS: Test 56983: CPUID
Press any key to reboot.
```

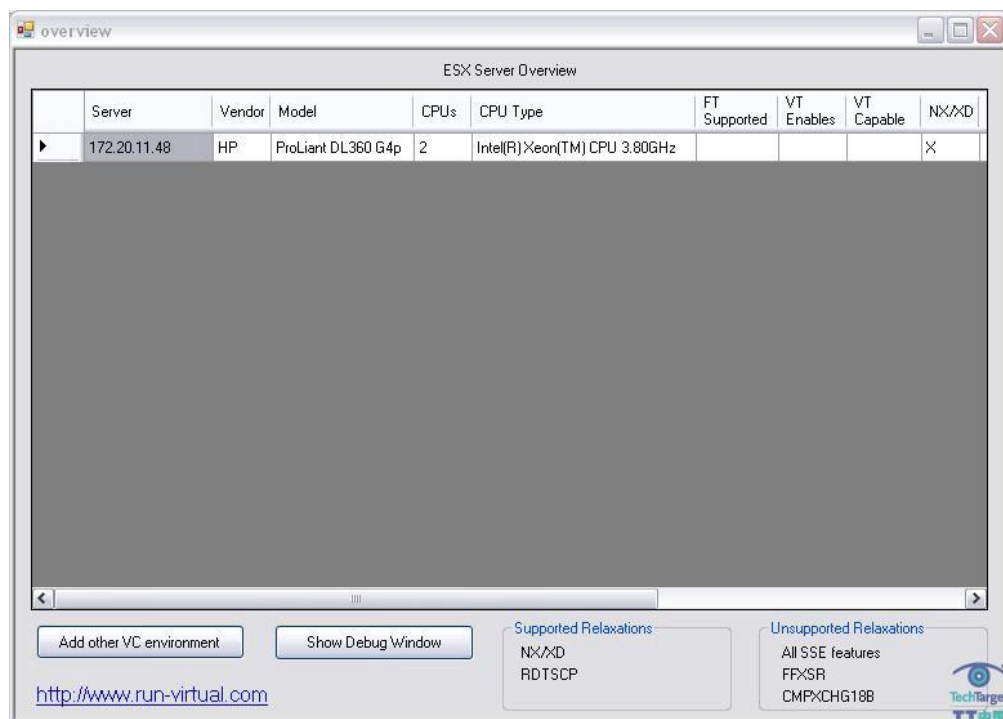
(注: 点击图片本身查看原图)

这台服务器支持 64 位 long 模式 64 位 VMware 子操作系统，因此你能在其上安装 vSphere，并且运行 32 位和 64 位子操作系统。

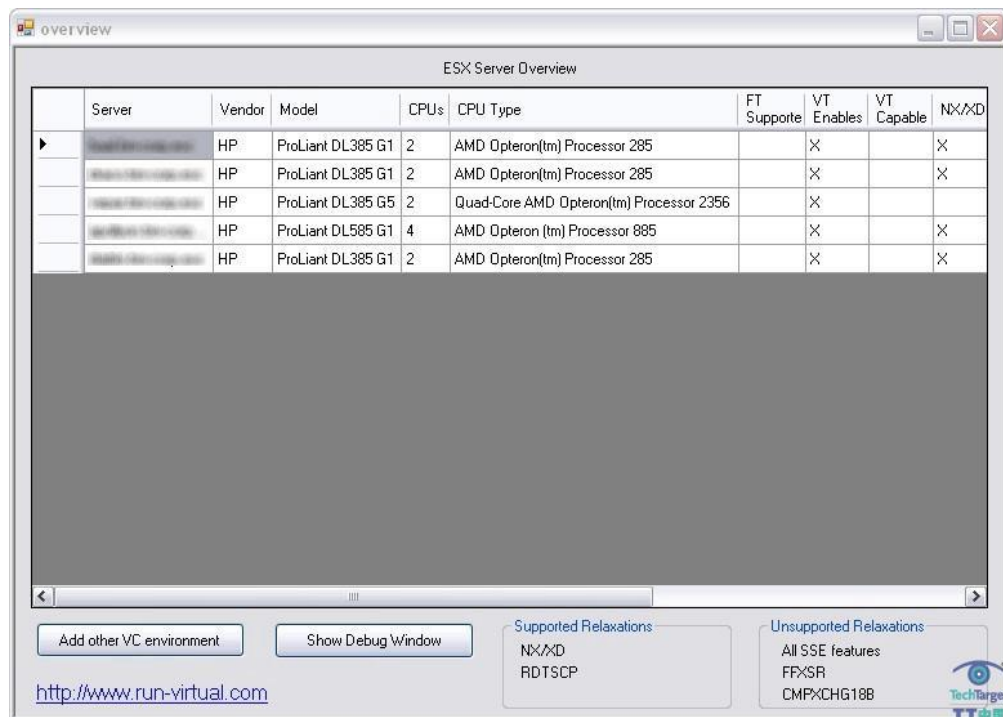
检查主机服务器 CPU 的另一种方法是使用工具 VMware CPU Host Info。这个工具能运行在任何工作站，连接 vCenter Server（尽管不过单独的 ESX 主机）和汇报每个主机的 CPU 性能。不过，这个工具只能说明主机是否有 VT 功能，或者是否能运行 64 位子操作系统。它不能告诉你主机是否支持 64 位 long 模式。

VMware CPU Host Info 通过使用 VMware Infrastructure SDK 从每台主机查询系统信息工作。然后以电子表格形式显示。这个工具的额外好处是能显示主机是否能与 vSphere 的新 Fault Tolerant (FT) 功能工作，因此这个功能只与最新的 CPU 类型工作。一旦你下载并在工作站运行这个工具，可以指定想要连接的 vCenter Server，并且显示了由 vCenter Server 及其 CPU 信息所管理的所有主机服务器。

下图显示的在与先前相同的 DL360G4 服务器上使用这个工具的情形。它显示服务器没有 VT 功能，但没有告诉你服务器支持 64 位 long 模式，其实支持 long 模式。另一个圆柱显示是否支持 FT，是否启动 FT，以及存在各种各样的 CPU 功能。



下图显示的是使用该工具在另一台服务器上运行的样子。



The screenshot shows a window titled "overview" with a sub-header "ESX Server Overview". It contains a table with the following columns: Server, Vendor, Model, CPUs, CPU Type, FT Support, VT Enables, VT Capable, and NX/XD. The table lists five HP ProLiant DL385 G1 servers with various AMD Opteron processors. Below the table, there are buttons for "Add other VC environment" and "Show Debug Window", along with a URL "http://www.run-virtual.com". On the right, there are sections for "Supported Relaxations" (NX/XD, RDTSCP) and "Unsupported Relaxations" (All SSE features, FFXSR, CMPXCHG10B).

| Server               | Vendor | Model             | CPUs | CPU Type                                 | FT Support | VT Enables | VT Capable | NX/XD |
|----------------------|--------|-------------------|------|--|------------|------------|------------|-------|
| ESX-0000000000000000 | HP     | ProLiant DL385 G1 | 2    | AMD Opteron(tm) Processor 285            |            | X          |            | X     |
| ESX-0000000000000000 | HP     | ProLiant DL385 G1 | 2    | AMD Opteron(tm) Processor 285            |            | X          |            | X     |
| ESX-0000000000000000 | HP     | ProLiant DL385 G5 | 2    | Quad-Core AMD Opteron(tm) Processor 2356 |            | X          |            |       |
| ESX-0000000000000000 | HP     | ProLiant DL585 G1 | 4    | AMD Opteron (tm) Processor 885           |            | X          |            | X     |
| ESX-0000000000000000 | HP     | ProLiant DL385 G1 | 2    | AMD Opteron(tm) Processor 285            |            | X          |            | X     |

注意，所有工具都报告了所有主机都有 VT 功能。我认为工具所写入的方式只显示主机是否支持 VT 或启用 VT，但是不能都显示。如果工具报告主机有 VT 功能，你可能需要修改它的 BIOS 设置以启用 VT 功能。

既然知道了如何查看主机以识别是否拥有 64 位 CPU，就能决定是否从 VMware Infrastructure 3 升级到 vSphere。了解你的服务器硬件及其支持范围将帮助你规划你的升级，并允许你升级所需的服务器硬件成本。

(作者: Eric Siebert 译者: 唐琼瑶 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 分析升级到 VMware vSphere 的硬件需求

原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_26449.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_26449.htm)

## VMware 管理产品的最佳使用指南

---

就在不久前我们谈论 VMware 产品时，还只是讨论 VMware Workstation、GCX 和 ESX，这是一套众所周知的优秀产品。但是如果现在浏览 [VMware 产品介绍页面](#) 的话，将看到一些变化。在本系列的两篇文章中，我们将会对这些产品及其功能给予简单介绍。

### 管理产品

#### VMware vCenter Server

管理一个虚拟基础架构不同于管理数据中心中的大批 Hypervisor，如果没有集中化地主动管理、标准化和自动化，虚拟基础架构并不能够给相关业务带来该有的效果。VMware vCenter Server 是虚拟化管理的基础，可以提供管理虚拟基础架构的首要步骤。如站点恢复管理器（Site Recovery Manager）、实验平台管理器、系统回退等都会依赖 vCenter Server。

#### VMware vCenter Server Heartbeat

随着 vCenter Server 成为 IT 基础架构中最重要的组件之一，vCenter Server 的可用性和连续性逐渐成了其中的关键因素。无论是在本地区域网络（LAN: Local Area Network）还是无线区域网络（WAN: Wireless Area Network），使用 vCenter Server Heartbeat 都可以保证 vCenter Server 的高可用性和容灾恢复能力。VMware vCenter Server Heartbeat 可以在两台 vCenter Server 实例以及各自对应的数据库之间连续复制所有的 vCenter 网络流量。

#### VMware vCenter Orchestrator

使用 vCenter Orchestrator，通过简单地拖动构建块到工作流或者使用其中预定义的工作流就可以自动完成虚拟基础架构中的很多任务。例如，如果希望在资源池中创建一个多虚拟机的快照，vCenter Orchestrator 设计的工作流就可以自动完成该进程，需要做的只是简单地点击鼠标。如果再融合 VMware 生命周期管理器（VMware Lifecycle Manager）工具包，部署、跟踪、撤销虚拟机的流程都可以自动完成。

#### VMware vCenter 站点恢复管理器（Site Recovery Manager）

在物理服务器基础架构中，容灾过程中向另外一个数据中心转换是一项非常冗杂的工作。在虚拟基础架构中，这个切换要容易得多（但是仍需要稍微考虑一下）。使用 VMware vCenter 站点恢复管理器，向另外一个数据中心切换就可以完全自动完成。当前已经有诸多容灾规划可以使复杂的恢复步骤变得便捷可靠，并且可以在不干扰生产工作环境的情况下对这些恢复规划进行测试。

## VMware vCenter 实验平台管理器 (Lab Manager)

为一个项目组搭建一个单独的实验环境通常都比较耗时。如果使用 vCenter 实验平台管理器，不用管理员权限就可以部署一套虚拟机设备。项目组可以使用 vCenter 实验平台管理器提供的自服务端口 (Self Service Portal) 构建自己的虚拟机设备，这对于软件开发和发布管理组都是一个理想的解决方案。

## VMware vCenter 生命周期管理器

在虚拟基础架构中，部署虚拟机变得非常容易（某些情况下，虚拟机的数量可以以指数级增长）。使用 vCenter 生命周期管理器，可以通过跟踪虚拟机的属主和虚拟机部署与销毁的时间来控制这一现象（即通常所说的虚拟机蔓延）。在 vCenter 实验平台管理器中，希望快速成为虚拟机属主的用户可以申请一台虚拟机、定义属性，并且仅通过给管理员发邮件就可以开始部署。那么，创建一个虚拟机标准配置的服务目录或者提供请求完全自定义虚拟机的能力就有可能实现。

## VMware vCenter 转换器

VMware vCenter 转换器用来把物理 Windows 或者 Linux 服务器转换为虚拟机。该过程可以通过从一个特定 vCenter 转换器 CD 引导系统进行冷转换，也可以通过动态迁移完成。在动态迁移的场景中，需要在物理机上安装一个代理，这样就可以服务器保持持续运行不用停机的情况下完成向虚拟化的转换。

## VMware vCenter Chargeback

在物理工作环境中，可以很容易看到服务器所使用的资源以及对应的价格。但是在虚拟化工作环境中，由于虚拟机并没有完全使用物理主机，只使用指定的资源（同时使用情况又在动态变化），所以就查到对应的参数就非常困难。使用 vCenter Chargeback 可以更准确地度量资源使用和分配情况，从而针对服务器级协议可以辅助业务做更合理的决策。

## VMware vCenter CapacityIQ

使用 vCenter AppSpeed 提供的规划虚拟基础架构能力，可以辅助决定是否需要购买更多的硬件来满足数据中心不断增长带来的需求。也可以构建虚拟场景，模拟各种各样变化可能给虚拟基础架构带来的影响。CapacityIQ 也可以辅助标识出资源使用效率不高之处，也具有以及释放未使用资源的能力。

## VMware vCenter AppSpeed

虚拟工作环境中最困难的问题是度量和确保应用程序的性能，标准化的工具通常并不适用于虚拟基础架构中动态资源分配的场景。使用 vCenter AppSpeed 可以在虚拟机之外

---

度量应用程序性能，因此也并不会带来入侵。AppSpeed 可以检测到性能问题的根本原因，比如检测到问题是来自网络、基础架构还是应用程序。

(作者: *Gabrie van Zanten* 译者: 王越来源: *TechTarget 中国*)

原文标题: VMware 管理产品的最佳使用指南

原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_31565.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_31565.htm)



## 解决 vSphere 4.0 企业增强版中插件的许可证问题

针对 vSphere 4.0 企业版和企业增强版中的许可证问题有各种各样的说法。很多用户都不明白需要购买新许可证的原因，也不能够真正理解企业版在岁末下线的原因。

最大问题是：企业增强版中到底增加了那些内容？附加价值何在？我对这两者之间的不同的看法相互交织，直到找到正确答案：除了一些明显的区别之外，企业增强版新增了多路径插件支持、主机配置文档、vNetwork 分发转换器，常见的虚拟工作环境对所有这些内容可能需要，也可能不需要。

主机配置文件提供了一种从 vCenter 服务器中现有配置文件自动创建 ESX 主机的方案，但是可以拷贝的配置局限于 vCenter Server 配置。如果使用主机配置文件拷贝 ESX 主机，该方案将不会传输安全配置，如隔离设置、增强服务控制或者管理应用程序、以及其它 vCenter 之外的常见存储驱动设置。对于这些工作，仍然需要目前使用的自动化和脚本，但是需要根据主机配置文件稍微进行修改。主机配置文件对 vNetwork 分发转换器来讲也是一项激活技术，如果不使用主机配置文件，就不能够使用该转换器。

VMware vNetwork 分发转换器可以带来更好的跨 vSphere 4 ESX 主机平台的虚拟网络整合，但是需要使用主机配置文件和已有的自动化脚本。那么该虚拟转换器的特色何在呢？它只是一个交换器的容器并且提供较高级别的管理。另外也能够激活对 vSphere 4.0 4.0 思科转换器——Cisco Nexus 1000V——的使用。再者，vNetwork 分发转换器是一项激活技术。企业增强版的最后一项插件是多路径插件支持。该功能本身只提供使用第三方多路径工具（如 EMC 的 PowerPath）的能力。我也非常希望 HP 和其它 SAN 制造商能够把其产品融合进去。对于那些配置 EMC SAN 可以使用 EMC PowerPath 的用户来讲，这是一个很大的优势，但同时多路径插件支持自身仅仅是一项激活技术。

因此最后的关系就是：

**企业版+第三方整合的激活技术=企业增强版**

现在如果 VMware 能够提供一些和当前企业版强相关、没有额外激活技术的产品是非常不错的，因为增强版并没有广泛应用在很多工作环境中。消费者只期望看到分布式电源管理、分布式资源协调和存储 VMotion，而不仅仅是高级许可证要求；消费者并不需要对那些他们根本不会购买的产品的激活技术，在此 PowerPath 和 Nexus 1000V 只会带来更多的费用。主机配置文件和 vNetwork 分发转换器确实有益处，但是对于企业虚拟工作环境的合理管理却并不是需要，可以使用现有的脚步和工具做完全相同的工作。

因为可以看到，企业增强版提供了额外的价值，但问题是增强版否带来了其该有的价值？

---

(作者: Edward L. Haletky 译者: 王越 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 解决 vSphere 4.0 企业增强版中插件的许可证问题

原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_31566.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_31566.htm)