

最高配置

VMware® vSphere 4.0 和 vSphere 4.0 Update 1

当您选择并配置虚拟设备和物理设备时，不得超过 vSphere 4.0 和 vSphere 4.0 Update 1 所支持的最高配置。下表中提供的限制表示已经过测试且建议的限制，这些限制完全受 VMware 支持。

- “虚拟机最高配置”（第 1 页）
- “ESX 主机最高配置”（第 3 页）
- “vCenter Server 最高配置”（第 7 页）
- “vCenter Server 扩展”（第 8 页）

本文中提供的限制可能受到其他因素（例如硬件情况）的影响。有关受支持的硬件的详细信息，请参见相应的《ESX 硬件兼容性指南》。请参见各个解决方案限制以确保没有超过支持的环境配置。

《vSphere 4.0 和 vSphere 4.0 Update 1 的最高配置》涵盖了 ESX、ESXi 和 vCenter Server。

虚拟机最高配置

表 1 包含与虚拟机相关的最高配置。

表 1. 虚拟机最高配置

项目	最高配置
计算	
每个虚拟机（虚拟 SMP）的虚拟 CPU	8
内存	
每个虚拟机的 RAM	255GB
虚拟机交换文件大小	255GB ¹
存储器虚拟适配器和设备	
每个虚拟机的虚拟 SCSI 适配器	4 ²
每个虚拟 SCSI 适配器的虚拟 SCSI 目标	15 ³
每个虚拟机的虚拟 SCSI 目标	60
磁盘大小	2TB 减 512B ⁴
每个虚拟机的 IDE 控制器	1 ⁵
每个虚拟机的 IDE 设备	4 ⁶
每个虚拟机的软盘控制器	1
每个虚拟机的软盘设备	2 ⁷

表 1. 虚拟机最高配置（续）

项目	最高配置
网络虚拟设备	
每个虚拟机的虚拟网卡	10 ⁸
虚拟外围端口	
每个虚拟机的并行端口	3
每个虚拟机的串行端口	4
VMDirectPath	
每个虚拟机的 VMDirectPath PCI/PCIe 设备	2 ⁹
每个虚拟机的 VMDirectPath SCSI 目标	60
其他	
虚拟机的并行远程控制台连接	40
<ol style="list-style-type: none"> 1. 与虚拟机最大内存大小相同。 2. 受支持的 SCSI 虚拟存储控制器的任意组合。只有在虚拟机从附加到 IDE 控制器的设备引导或从网络引导时，才可以使用四个准虚拟 SCSI 适配器。 3. 磁盘、CDROM 或 VMDirectPath SCSI 目标的任意组合。 4. 受最大 VMFS 文件大小限制（假定 8MB VMFS 块大小）。 5. 支持两个通道（主要和辅助），每个均具有主要设备和从属设备。 6. 设备可以是 CDROM 或磁盘。 7. BIOS 针对一个软盘设备配置。 8. 支持的虚拟网卡的任意组合。 9. 需要主机上的 I/O MMU。 	

ESX 主机最高配置

下表包含与 ESX 主机相关的最高配置。

- “存储器最高配置”（第 3 页）
- “计算最高配置”（第 5 页）
- “内存最高配置”（第 5 页）
- “网络最高配置”（第 6 页）
- “资源池和群集最高配置”（第 7 页）

存储器最高配置

ESX 3.0 到 3.5 支持 VMFS-2。

表 2 包含与 ESX 主机存储器相关的最高配置。

表 2. 存储器最高配置

项目	最高配置
VMFS-常规	
裸机映射 (RDM) 大小	2TB 减 512B
卷大小 ⁴	64TB 减 16K
每个卷的虚拟机	256
每个主机的卷	256
每个卷的扩展	32
每个群集的主机	32
扩展大小	2TB 减 512B
最大 I/O 大小（拆分前）	32MB
VMFS-2	
每个卷的文件	256 + （64 倍附加扩展）
块大小	256MB
文件大小（块大小=1MB）	456GB
文件大小（块大小=8MB）	2TB
文件大小（块大小=64MB）	27TB
文件大小（块大小=256MB）	64TB
VMFS-3	
每个主机配置的 VMFS-3 卷	256
每个卷的文件	~30,720 ¹
块大小	8MB
文件大小（块大小=1MB）	256GB 减 512B
文件大小（块大小=2MB）	512GB 减 512B
文件大小（块大小=4MB）	1TB 减 512B
文件大小（块大小=8MB）	2TB 减 512B
NFS	
默认 NFS 数据存储	8
NFS 数据存储	64 ²

表 2. 存储器最高配置 (续)

项目	最高配置
光纤通道	
每个主机的 LUN	256 ³
LUN 大小	2TB 减 512B
到 LUN 的路径	32
主机上的总路径	1024
所有虚拟机同时打开的 LUN	256
LUN ID	255
每个主机的 HBA	8
HBA 端口	16
每个 HBA 的目标	256
硬件 iSCSI 启动器	
每个主机的 LUN	256 ³
同时使用的 LUN	256
每个主机的启动器端口	4
主机上的总路径	1024
到 LUN 的路径	8
每个适配器端口的动态目标	64 ³
每个适配器端口的静态目标	61 ³
软件 iSCSI 启动器	
每个主机的 LUN	256 ³
同时使用的 LUN	256
每个服务器上与软件 iSCSI 堆栈绑定的网卡端口	8
目标 (静态目标和动态目标的总数不可以超过这一数目)	256 ³
到 LUN 的路径	8
总路径	1024
<ol style="list-style-type: none"> 1. 足以支持虚拟机的最高配置。 2. 需要更改高级设置。 3. 包括本地设备/磁盘。 4. 卷与 LUN 不同。要超出 LUN 的大小, 必须使用扩展。 	

计算最高配置

表 3 包含与 ESX 主机计算资源相关的最高配置。

表 3. 计算最高配置

项目	最高配置
每个主机的虚拟 CPU	512
每个主机的虚拟机	320 ¹
每个主机的逻辑处理器	64 ²
每个物理内核的虚拟 CPU	20 ³
vSphere 4.0 Update 1 的每个物理内核的虚拟 CPU	25 ³
<ol style="list-style-type: none"> 1. 特定解决方案的限制可能较低；请检查各个解决方案限制所支持的最高配置。 2. 每个主机的逻辑 CPU = CPU 套接字 x 核心/套接字 x 线程/核心。无论主机的 CPU 套接字、核心/套接字或每个 CPU 核心的线程的配置如何，逻辑 CPU（硬件线程）的总数都不可以超过这一数目。超过这一数目的逻辑 CPU 会被忽略。 3. 每个核心的 vCPU 可达到的数目取决于硬件的工作负载和详细情况。有关详细信息，请参见《VMware vSphere 4.0 性能最佳做法》。 	

内存最高配置

表 4 包含与 ESX 主机内存相关的最高配置。

表 4. 内存最高配置

项目	最高配置
每台主机的 RAM 大小	1TB
分配给服务控制台的最大 RAM	800MB
分配给服务控制台的最小 RAM	300MB
交换文件	每个虚拟机 1 个
交换文件大小	与最大虚拟机 RAM 相同

网络最高配置

下列限制代表环境中网络可达到的最高配置限制，该环境中没有应用其他更严格的限制。例如，vCenter Server 限制，在部署大规模系统时必须考虑由诸如 HA 或 DRS 功能施加的限制和可以施加限制的其他配置。有关这些最高配置的其他数目和修订后的数目，请参阅[知识库文章 1020808](#)。

表 5 包含与 ESX 主机网络相关的最高配置。

表 5. 网络最高配置

项目	最高配置
物理网卡¹	
e1000 网卡以太网端口 (Intel PCI-x 网卡)	32
e1000e 网卡以太网端口 (Intel PCI-e 网卡)	24
igb 1GB 以太网端口 (Intel)	16
tg3 1GB 以太网端口 (Broadcom)	32
bnx2 1GB 以太网端口 (Broadcom)	16
forcedeth 1GB 以太网端口 (Nvidia)	2
s2io 10GB 以太网端口 (Neterion)	4
nx_nic 10GB 以太网端口 (NetXen)	4
ixgbe Oplin 10GB 以太网端口 (Intel)	4
bnx2x 10GB 以太网端口 (Broadcom)	4
Infiniband 端口 (请参见 VMware 社区支持)	不适用 ¹
PCI VMDirectPath 设备²	
每个主机的 PCI VMDirectPath 设备	8
vNetwork 标准交换机	
每个主机的总虚拟网络交换机端口 (vDS 和 vSS 端口)	4096
每个标准交换机的虚拟网络交换机端口	4088
每个标准交换机的端口组	512
每个主机的标准交换机	248
vNetwork 分布式交换机	
每个主机的总虚拟网络交换机端口 (vDS 和 vSS 端口)	4096
每个 vCenter 的分布式虚拟网络交换机端口	6000
每个 vCenter 的分布式端口组	512
每个 vCenter 的分布式交换机	16
每个分布式交换机的主机	64

1. Mellanox Technologies InfiniBand HCA 设备驱动程序可直接从 Mellanox Technologies 获取。请参见 Mellanox 以获取对具有 ESX 的 InfiniBand HCA 的支持状态。<http://www.mellanox.com>
2. 标准交换机和分布式虚拟交换机支持这些限制。

资源池和群集最高配置

表 6 包含与 ESX 主机资源池相关的最高配置。

表 6. 资源池最高配置

项目	最高配置
HA 群集	
每个 HA 群集的主机	32
所具有的主机数不超过 8 的 HA 群集中每台主机的虚拟机	100
vSphere 4.0 Update 1 中所具有的主机数不超过 8 的 HA 群集中每台主机的虚拟机	160
所具有的主机数不少于 9 的 HA 群集中每台主机的虚拟机	40
每个群集的故障切换主机	4
故障切换主机占群集的百分比	50%
DRS 群集	
每个 DRS 群集的主机	32
每个 DRS 群集的虚拟机	1280 ¹
DRS 群集中每个主机的虚拟机	256
资源池	
每个主机的资源池	4096
每个资源池的子资源池	1024
每个资源池的树深度	12
每个资源池在 DRS 群集中的树深度	10
每个群集的资源池	512
1. 已启动的虚拟机。	

vCenter Server 最高配置

表 7 包含与 vCenter Server 相关的最高配置。

表 7. vCenter Server 最高配置

项目	最高配置
vCenter Server 可扩展性	
主机（32 位操作系统服务器）	200
已启动的虚拟机（32 位操作系统服务器）	2000
已注册的虚拟机（32 位操作系统服务器）	3000
主机（64 位操作系统服务器）	300
已启动的虚拟机（64 位操作系统服务器）	3000
已注册的虚拟机（64 位操作系统服务器）	4500
链接的 vCenter Server 系统	10
链接模式环境中的主机	1000
链接模式环境中已启动的虚拟机	10000
链接模式环境中已注册的虚拟机	15000
并行 vSphere Client 连接（32 位操作系统服务器）	15
并行 vSphere Client 连接（64 位操作系统服务器）	30
每个数据中心的主机	100

表 7. vCenter Server 最高配置 (续)

项目	最高配置
并行操作	
每个主机的并行置备操作	8 ¹
每个数据存储的并行置备操作	8 ¹
每个主机的并行 VMotion 操作	2
每个 VMFS3 数据存储的并行 VMotion 操作	4
每个主机的并行 Storage VMotion 操作	2
每个数据存储的并行 Storage VMotion 操作	4
每个 vCenter Server 的并行操作	96

1. 置备操作包括克隆和重定位。

vCenter Server 扩展

下表包含与 vCenter Server 扩展相关的最高配置。

- [“VMware vCenter Update Manager”](#) (第 8 页)
- [“VMware vCenter Orchestrator”](#) (第 9 页)
- [“VMware vCenter Converter”](#) (第 9 页)
- [“vSphere Storage 管理计划 — 规范 \(SMI-S\)”](#) (第 9 页)

VMware vCenter Update Manager

表 8 包含 vCenter Update Manager 的最高配置。

表 8. vCenter Update Manager 最高配置

项目	最高配置
vCenter Update Manager 可扩展性	
已扫描的并行主机 (64 位操作系统服务器)	300
已扫描的并行主机 (32 位操作系统服务器)	200
已扫描的并行虚拟机 (64 位操作系统服务器)	4000
已扫描的并行虚拟机 (32 位操作系统服务器)	200
Cisco VDS 更新和部署	70
并行操作	
每个 ESX 主机的虚拟机修复	5
每个 ESX 主机的已启动的 Windows 虚拟机扫描	6
每个 ESX 主机的已关闭的 Windows 虚拟机扫描	6
每个 ESX 主机的已启动的 Linux 虚拟机扫描	145
每个 ESX 主机的 VMware Tools 扫描	145
每个 ESX 主机的 VMware Tools 升级	145
每个主机的虚拟机硬件扫描	145
每个主机的虚拟机硬件升级	145
每个 VUM 服务器的虚拟机修复	48
每个 VUM 服务器的已启动的 Windows 虚拟机扫描	72
每个 VUM 服务器的已关闭的 Windows 虚拟机扫描	10
每个 VUM 服务器的已启动的 Linux 虚拟机扫描	145

表 8. vCenter Update Manager 最高配置 (续)

项目	最高配置
每个 VUM 服务器的 VMware Tools 扫描	145
每个 VUM 服务器的 VMware Tools 升级	145
每个 VUM 服务器的 ESX 主机扫描	72
每个 VUM 服务器的 ESX 主机修复	8
每个 VUM 服务器的 ESX 主机升级	48
每个群集的 ESX 主机升级	1

VMware vCenter Orchestrator

表 9 包含 vCenter Orchestrator 的最高配置。

表 9. vCenter Orchestrator 最高配置

项目	最高配置
已连接的 vCenter Server 系统	10
已连接的 ESX/ESXi 服务器	100
已连接的虚拟机	3000
正在运行的并行工作流程	150

VMware vCenter Converter

表 10 包含 vCenter Converter 的最高配置。

表 10. vCenter Converter 最高配置

项目	最高配置
并行导入/导出任务 (假定 vCenter Server 系统上无负载)	16

vSphere Storage 管理计划 — 规范 (SMI-S)

表 11 包含 vSphere SMI-S 的最高配置。

表 11. vSphere SMI-S 最高配置

项目	最高配置
已连接的 vCenter Server 系统数目	1
已连接的 ESX/ESXi 主机数目	1
vCenter Server 中管理的 ESX/ESXi 主机数目	100
vCenter Server 中已注册的虚拟机数目	1000
vCenter Server 中已注册的数据存储数目	100

如果对本文档有任何意见或建议，请将反馈信息提交至以下地址：docfeedback@vmware.com

VMware, Inc. 3401 Hillview Ave., Palo Alto, CA 94304 www.vmware.com

版权所有 © 2006-2009 VMware, Inc. 保留所有权利此产品受到美国和国际版权法及知识产权法保护。VMware 产品获得 <http://www.vmware.com/go/patents-cn> 处列出的一项或多项专利。VMware 是 VMware, Inc. 在美国和/或其他法律辖区的注册商标或商标。此处提到的所有其他商标和名称分别为其各自公司的商标。

项目号: CN-000103-00