

# 最高配置

## VMware vSphere 4.1

当您选择并配置虚拟设备和物理设备时，不得超过 vSphere 4.1 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。

- 第 1 页上的 [“虚拟机最高配置”](#)
- 第 2 页上的 [“ESX 主机最高配置”](#)
- 第 6 页上的 [“vCenter Server 最高配置”](#)
- 第 6 页上的 [“vCenter Server 扩展”](#)

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 4.1 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
<b>计算</b>	
每个虚拟机（虚拟 SMP）的虚拟 CPU	8
<b>内存</b>	
每个虚拟机的 RAM	255 GB
虚拟机交换文件大小	255 GB
<b>存储器虚拟适配器和设备</b>	
每个虚拟机的虚拟 SCSI 适配器	4 <sup>1</sup>
每个虚拟 SCSI 适配器的虚拟 SCSI 目标	15 <sup>2</sup>
每个虚拟机的虚拟 SCSI 目标	60
磁盘大小	2 TB 减 512 B
每个虚拟机的 IDE 控制器	1 <sup>3</sup>
每个虚拟机的 IDE 设备	4
每个虚拟机的软盘控制器	1
每个虚拟机的软盘设备	2

表 1. 虚拟机最高配置 (续)

项目	最高配置
<b>网络虚拟设备</b>	
每个虚拟机的虚拟网卡	10
<b>虚拟外围端口</b>	
每个虚拟机的 USB 控制器	1
连接到虚拟机的 USB 设备	20
每个虚拟机的并行端口	3
每个虚拟机的串行端口	4
<b>其他</b>	
虚拟机的并行远程控制台连接	40
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 磁盘、CD-ROM 或 VMDirectPath SCSI 目标的任意组合。</li> <li>3. 支持两个通道（主要和辅助），每个均具备主要设备和从属设备。</li> </ol>	

## ESX 主机最高配置

下表包含与 ESX 主机相关的最高配置。

- 第 2 页上的 [“计算最高配置”](#)
- 第 3 页上的 [“内存最高配置”](#)
- 第 3 页上的 [“存储器最高配置”](#)
- 第 4 页上的 [“网络最高配置”](#)
- 第 5 页上的 [“资源池和群集最高配置”](#)

## 计算最高配置

表 2 包含与 ESX 主机计算资源相关的最高配置。

表 2. 计算最高配置

项目	最高配置
<b>主机 CPU 最高配置</b>	
每个主机的逻辑 CPU	128
<b>虚拟机最高配置</b>	
每个主机的虚拟机	320
每个主机的虚拟 CPU	512
每个内核的虚拟 CPU	25 <sup>1</sup>
<b>容错最高配置</b>	
虚拟磁盘	16
每个虚拟机的虚拟 CPU	1
每个容错虚拟机的 RAM (GB)	64
每个主机的虚拟机	4
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每个核心的 vCPU 可达到的数量取决于硬件的工作负载和详细情况。有关详细信息，请参见最新版本的《VMware vSphere 性能最佳做法》。</li> </ol>	

## 内存最高配置

表 3 包含与 ESX 主机内存相关的最高配置。

**表 3. 内存最高配置**

项目	最高配置
每个主机的 RAM	1 TB
分配给服务控制台的最大 RAM	800 MB
分配给服务控制台的最小 RAM	272 MB
交换文件数量	每个虚拟机 1 个
交换文件大小	与最大虚拟机 RAM 相同

## 存储器最高配置

表 4 包含与 ESX 主机存储器相关的最高配置。

**表 4. 存储器最高配置**

项目	最高配置
<b>iSCSI 物理</b>	
每台服务器的 LUN	256
每台服务器的 Qlogic 1GB iSCSI HBA 启动器端口	4
每台服务器的 Broadcom 1GB iSCSI HBA 启动器端口	4
每台服务器的 Broadcom 10GB iSCSI HBA 启动器端口	4
每台服务器上可关联的网卡或与软件 iSCSI 堆栈绑定的端口	8
服务器上的路径总数	1024
到 LUN 的路径数量（软件 iSCSI 和硬件 iSCSI）	8
Qlogic iSCSI：每个适配器端口的动态目标	64
Qlogic iSCSI：每个适配器端口的静态目标	62
Broadcom 1GB iSCSI HBA 目标	64
Broadcom 10GB iSCSI HBA 目标	64
软件 iSCSI 目标	256 <sup>1</sup>
<b>NAS</b>	
每个主机的 NFS 挂载	64
<b>光纤通道</b>	
每个主机的 LUN	256
LUN 大小	2 TB
LUN ID	255
所有虚拟机同时打开的 LUN	256
到 LUN 的路径数量	32
服务器上的路径总数	1024
任何类型的 HBA 的数量	8
HBA 端口	16
每个 HBA 的目标	256
<b>VMFS</b>	
裸机映射 (RDM) 大小	2 TB 减 512 B
卷大小	64 TB

表 4. 存储器最高配置 (续)

项目	最高配置
每个主机的卷	256
每个卷的主机	64
<b>VMFS-3</b>	
块大小	8 MB
文件大小 (1 MB 块大小)	256 GB
文件大小 (2 MB 块大小)	512 GB
文件大小 (4 MB 块大小)	1 TB
文件大小 (8 MB 块大小)	2 TB 减 512 B
每个卷的文件	约 30,720
1. 静态目标 (手动分配的 IP 地址) 和动态目标 (分配到已发现目标的 IP 地址) 的总量不得超过这一数值。	

## 网络最高配置

以下限制表示环境中网络可达到的最高配置限制。在此环境中，未应用其他任何更加严格的限制（例如，部署大型系统时必须考虑的 vCenter Server 限制、HA 或 DRS 等功能及可能会强制应用限制的其他配置所强制应用的限制）。

有关这些最高配置的其他信息，请参见[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
<b>物理网卡</b>	
e1000 1GB 以太网端口 (Intel PCI-x)	32
e1000e 1GB 以太网端口 (Intel PCI-e)	24
igb 1GB 以太网端口 (Intel)	16
tg3 1 GB 以太网端口 (Broadcom)	32
bnx2 1 GB 以太网端口 (Broadcom)	16 <sup>1</sup>
forcedeth 1GB 以太网端口 (NVIDIA)	2
s2io 10 GB 以太网端口 (Neterion)	4
nx_nic 10 GB 以太网端口 (NetXen)	4
ixgbe Oplin 10 GB 以太网端口 (Intel)	4
bnx2x 10 GB 以太网端口 (Broadcom)	4
Infiniband 端口 (请参见 VMware 社区支持)	不适用 <sup>2</sup>
<b>VMDirectPath 限制</b>	
每个主机的 VMDirectPath PCI/PCIe 设备	8
每个虚拟机的 VMDirectPath PCI/PCIe 设备	4
<b>vNetwork 标准和分布式交换机</b>	
每个主机的总虚拟网络交换机端口 (vDS 和 vSS 端口)	4096
每个主机的活动端口上限 (vDS 和 VSS)	1016
每个标准交换机的虚拟网络交换机创建端口	4088
每个标准交换机的端口组	512
每个分布式交换机的静态或动态端口组	5000

表 5. 网络最高配置（续）

项目	最高配置
每个分布式交换机的极短端口组	1016
每个分布式交换机的端口	20000
每个 vCenter 的分布式虚拟网络交换机端口	20000
每个 vCenter 的静态或动态端口组	5000
每个 vCenter 的极短端口组	1016
每个 vCenter 的分布式交换机	32
每个主机的分布式交换机	16
每个分布式交换机的主机	350
1. 在 MSI-X 模式下且进行巨帧配置时，建议的 bnx2 的端口数为 6。此值的优先级高于知识库文章 1020808 中为此配置建议的值。 2. Mellanox Technologies InfiniBand HCA 设备驱动程序可直接从 Mellanox Technologies 获取。请参见 Mellanox 来获取具有 ESX 的 InfiniBand HCA 的支持状态。 <a href="http://www.mellanox.com">http://www.mellanox.com</a>	

## 资源池和群集最高配置

表 6 包含与 ESX 主机资源池和群集相关的最高配置。

表 6. 群集最高配置

项目	最高配置
<b>群集（包括 HA 和 DRS 在内的所有群集）</b>	
每个群集的主机	32
每个群集的虚拟机	3000
每个主机的虚拟机	320
并行主机 HA 故障切换最高配置	4
故障切换主机占群集的百分比	50%
每个群集的资源池	512
<b>资源池</b>	
资源池树深度	8 <sup>1</sup>
每个主机的资源池	4096
每个资源池的子资源池	1024
1. 其他 4 个资源池由系统内部使用	

## 将最大值用于多个配置选项

如果上面表格中列出的任一配置选项使用的是其最大限制值，则应用默认配置的 ESX 主机和 vCenter Server 应当能够承受这些值。

如果多个配置选项（例如，虚拟机的数量、LUN 的数量、vDS 端口的数量等）使用的是各自最大的限制，则主机上运行的某些进程可能会完全占用内存。这可能会导致主机与 vCenter Server 断开连接。在这种情况下，您需要为这些主机进程增加内存池，从而使主机能够承受计划进行的工作负载。您需要将相关的内存池大小增加到使用最大值的配置选项的数量。

## 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
<b>vCenter Server 可扩展性</b>	
每个 vCenter Server 的主机	1000
每个 vCenter Server 的已启动虚拟机	10000
每个 vCenter Server 的已注册虚拟机	15000
已链接的 vCenter Server	10
已链接的 vCenter Server 中的主机	3000
已链接的 vCenter Server 中的已启动虚拟机	30000
已链接的 vCenter Server 中的已注册虚拟机	50000
并行 vSphere Client	100
每个数据中心的主机数量	400
<b>并行操作</b>	
每个主机的并行置备操作	4
每个数据存储的并行置备操作	4
每个主机的并行 vMotion 操作 (1 GB/s 网络)	4
每个主机的并行 vMotion 操作 (10 GB/s 网络)	8
每个 VMFS3 数据存储的并行 vMotion 操作	128
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	8

## vCenter Server 扩展

下表包含与 vCenter Server 扩展相关的最高配置。

- 第 6 页上的 [“VMware vCenter Update Manager”](#)
- 第 7 页上的 [“VMware vCenter Orchestrator”](#)
- 第 7 页上的 [“VMware vCenter Converter”](#)
- 第 8 页上的 [“vSphere Storage 管理计划 — 规范 \(SMI-S\)”](#)

## 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
<b>vCenter Update Manager 可扩展性</b>	
单个 vCenter Server 中的主机扫描	1000
单个 vCenter Server 中的虚拟机扫描	10000
Cisco VDS 更新和部署	70
<b>并行操作</b>	
每个 ESX 主机的虚拟机修复	5
每个 ESX 主机的已启动 Windows 虚拟机扫描	5

表 8. vCenter Update Manager 最高配置

项目	最高配置
每个 ESX 主机的已关闭 Windows 虚拟机扫描	5
每个 ESX 主机的已启动 Linux 虚拟机扫描	2
每个 ESX 主机的 VMware Tools 扫描	24
每个 ESX 主机的 VMware Tools 升级	24
每个主机的虚拟机硬件扫描	24
每个主机的虚拟机硬件升级	24
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	17
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	8
每个 VUM 服务器的 VMware Tools 扫描	75
每个 VUM 服务器的 VMware Tools 升级	75
每个 VUM 服务器的虚拟机硬件扫描	75
每个 VUM 服务器的虚拟机硬件升级	75
每个 VUM 服务器的 ESX 主机扫描	70
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	44
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 实例	100
已连接的虚拟机	15000 <sup>1</sup>
正在运行的并行工作流程	150

1. 虚拟机分散在 10 个 vCenter Server 中

## 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
并行虚拟机到虚拟机的导入或导出任务	8
并行物理机到虚拟机的导入或导出任务	20

## 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	1000
由 vCenter Server 管理的 ESX/ESXi 主机的数量	320
vCenter Server 中已注册的虚拟机数目	15000

---

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](mailto:docfeedback@vmware.com)

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

版权所有 © 2010 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> 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是其各自公司的商标。

项目号：CN-000385-00

---