为虚拟机选择网络适配器 (2093486)

**Symptoms**

**免责声明**：本文为 [Choosing a network adapter for your virtual machine (1001805)](http://kb.vmware.com/selfservice/search.do?cmd=displayKC&docType=kc&docTypeID=DT_KB_1_1&externalId=1001805) 的翻译版本。尽管我们会不断努力为本文提供最佳翻译版本，但本地化的内容可能会过时。有关最新内容，请参见英文版本。

网络适配器选项取决于版本号和虚拟机上运行的客户机操作系统。本文介绍虚拟机可用的不同网络适配器选项。  
  
有关网络类型的详细信息，请参见 [Understanding networking types in hosted products (1006480)](http://kb.vmware.com/selfservice/search.do?cmd=displayKC&docType=kc&docTypeID=DT_KB_1_1&externalId=1006480)。

**Resolution**

**可用的网络适配器**

只有适用于您要创建的虚拟机的那些网络适配器才是“选择网络”窗口中可用的配置选项。

* **Vlance**：这是 AMD 79C970 PCnet32- LANCE 网卡的仿真版本，是版本较旧的 10 Mbps 网卡，其中带有在大多数 32 位客户机操作系统（Windows Vista 和更高版本除外）中可用的驱动程序。配置了此网络适配器的虚拟机可以立即使用其网络。
* **VMXNET**：VMXNET 虚拟网络适配器没有对应的物理设备。在虚拟机中，已对 VMXNET 进行了性能优化。由于操作系统供应商没有为此卡提供内置的驱动程序，因此，您必须安装 VMware Tools，才能获得适用于可用 VMXNET 网络适配器的驱动程序。
* **灵活型**：在虚拟机启动时，灵活型网络适配器可将其自身标识为 Vlance 适配器，并且可以自行进行初始化，并作为 Vlance 或 VMXNET 适配器运行，具体取决于哪个驱动程序对其进行了初始化。安装 VMware Tools 后，VMXNET 驱动程序会将 Vlance 适配器更改为更高性能的 VMXNET 适配器。
* **E1000**：Intel 82545EM 千兆位以太网网卡的仿真版本。所有的客户机操作系统均不包含此 NIC 的驱动程序。通常，Linux 2.4.19 版和更高版本、Windows XP Professional x64 版和更高版本以及 Windows Server 2003（32 位）和更高版本包含 E1000 驱动程序。  
    
  **注意**：在 ESXi/ESX 4.1 之前，E1000 不支持巨帧。
* **E1000e**：此功能可模仿虚拟硬件中更高版本的 Intel 千兆位网卡（编号 82574）型号。这称之为“e1000e”vNIC。e1000e 仅可用于 vSphere5 中硬件版本 8（和更高版本）的虚拟机。这是 Windows 8 和更高版本 (Windows) 客户机操作系统的默认 vNIC。对于 Linux 客户机，无法从 UI 使用 e1000e（e1000、灵活型 vmxnet、增强型 vmxnet 和 vmxnet3 可用于 Linux）。
* **VMXNET 2（增强型）**：VMXNET 2 适配器基于 VMXNET 适配器，并且提供现代网络上常用的一些高性能功能，如巨帧和硬件卸载。此虚拟网络适配器只能在 ESX/ESXi 3.5 及更高版本的主机上针对部分客户机操作系统可用。由于操作系统供应商没有为此网卡提供内置驱动程序，因此，您必须安装 VMware Tools，才能获得适用于可用 VMXNET 2 网络适配器的驱动程序。  
    
  VMXNET 2 仅受一组数量有限的客户机操作系统支持：  
    
  + 32 和 64 位版本的 Microsoft Windows 2003（Enterprise、Datacenter 和 Standard Editions）。  
      
    **注意**：您可以将增强型 VMXNET 适配器用于其他版本的 Microsoft Windows 2003 操作系统，但需要在 VMware Infrastructure (VI) Client 或 vSphere Client 中启用此选项。如果没有提供“增强型 VMXNET”选项，请参见 [Enabling enhanced vmxnet adapters for Microsoft Windows Server 2003 (1007195)](http://kb.vmware.com/selfservice/search.do?cmd=displayKC&docType=kc&docTypeID=DT_KB_1_1&externalId=1007195)。
  + 32 位版本的 Microsoft Windows XP Professional
  + 32 和 64 位版本的 Red Hat Enterprise Linux 5.0
  + 32 和 64 位版本的 SUSE Linux Enterprise Server 10
  + 64 位版本的 Red Hat Enterprise Linux 4.0
  + 64 位版本的 Ubuntu Linux

在 ESX 3.5 Update 4 或更高版本中，这些客户机操作系统也受支持：

* + Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition（32 位）
  + Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition（64 位）
  + Microsoft Windows Server 2003，Web Edition
  + Microsoft Windows Small Business Server 2003

**注意**：在适用于 VMXNET 2 的 Solaris 客户机操作系统中，不支持巨帧。

* **VMXNET 3**：VMXNET 3 适配器是专为提高性能而设计的新一代半虚拟化网卡，并且与 VMXNET 或 VMXNET 2 无关。它提供了 VMXNET 2 中所有可用的功能，并增加了以下几项新功能，如多队列支持（在 Windows 中也称为“接收方缩放”）、IPv6 卸载和 MSI/MSI-X 中断传递。有关 VMXNET 3 性能的信息，请参见 [Performance Evaluation of VMXNET3 Virtual Network Device](http://www.vmware.com/pdf/vsp_4_vmxnet3_perf.pdf)。由于操作系统供应商没有为此网卡提供内置驱动程序，因此，您必须安装 VMware Tools，才能获得适用于可用 VMXNET 3 网络适配器的驱动程序。  
    
  VMXNET 3 仅受虚拟机版本 7 和更高版本以及一组数量有限的客户机操作系统支持：  
    
  + 32 和 64 位版本的 Microsoft Windows 7、8、XP、2003、2003 R2、2008、2008 R2、Server 2012 和 Server 2012 R2
  + 32 和 64 位版本的 Red Hat Enterprise Linux 5.0 和更高版本
  + 32 和 64 位版本的 SUSE Linux Enterprise Server 10 和更高版本
  + 32 和 64 位版本的 Asianux 3 和更高版本
  + 32 和 64 位版本的 Debian 4
  + 32 和 64 位版本的 Debian 5
  + 32 和 64 位版本的 Debian 6
  + 32 和 64 位版本的 Ubuntu 7.04 和更高版本
  + 32 和 64 位版本的 Sun Solaris 10 和更高版本
  + 32 和 64 位版本的 Oracle Linux 4.9 和更高版本

**注意**：

* + 在 ESXi/ESX 4.1 和以前的发行版中，适用于 VMXNET 2 和 VMXNET 3 的 Solaris 客户机操作系统不支持巨帧。仅从适用于 VMXNET 3 的 ESXi 5.0 开始才支持此功能。有关详细信息，请参见 [Enabling Jumbo Frames on the Solaris guest operating system (2012445)](http://kb.vmware.com/selfservice/search.do?cmd=displayKC&docType=kc&docTypeID=DT_KB_1_1&externalId=2012445)。
  + 在 vSphere 4.0 中配置了 VMXNET 3 vNIC 的虚拟机上不支持容错，但在 vSphere 4.1 中却完全支持容错。
  + ESXi 5.0 Update 1 或更高版本上的 e1000、e1000e 和 VMXNET 3 支持 Windows Server 2012。

**适配器附加说明**

* **迁移使用增强型 VMXNET 的虚拟机**  
  VMXNET 2 是在 ESX 3.5 中引入的。已配置为具有 VMXNET 2 适配器的虚拟机无法迁移到以前版本的 ESX 主机，即使虚拟机通常可以在 ESX 3.0 和 ESX 3.0.x 之间自由迁移也是如此。  
    
  如果您必须在更高版本和以前版本的主机之间迁移虚拟机，请不要选择 VMXNET 2。
* **从 ESX 2.x 升级到 ESX 3.x**  
    
  在虚拟硬件升级操作将 ESX 2.x 主机上创建的虚拟机转换到 ESX 3.x 主机时，Vlance 适配器会自动升级为灵活型适配器。相比之下，VMXNET 适配器不会自动升级，因为在更换网络适配器后，大多数客户机操作系统版本都不能完美地保留网络设置。由于客户机操作系统会认为灵活型适配器仍是 Vlance，因此，它仍会保留当时的设置。如果升级会使用灵活型适配器更换 VMXNET 适配器，则客户机操作系统会错误地丢弃这些设置。  
    
  在虚拟硬件升级之后，网络适配器仍是 VMXNET，但不具备灵活型适配器的向后兼容性。就像在以前版本的原始主机上一样，如果在虚拟机上卸载了 VMware Tools，它将无法访问其网络适配器。
* **添加虚拟磁盘**  
    
  将现有的以前版本 (ESX 2.x) 的虚拟磁盘添加到 ESX 3.x 虚拟机实际上会导致该虚拟机降级到 ESX 2.x。如果您使用 ESX 3.x 功能，如增强型 VMXNET 或灵活型网络适配器，则虚拟机会变得不一致。在您将现有的 ESX 2.x 虚拟磁盘添加到 ESX 3.x 虚拟机之后，请立即使用Upgrade Virtual Hardware 命令将虚拟机还原到 ESX 3 版本。将以前版本的虚拟磁盘添加到 ESX/ESXi 4.0 虚拟机时不会出现此问题。  
    
  **注意**：执行 Upgrade Virtual Hardware 命令会更改 ESX 2 虚拟磁盘，使其无法在 ESX 2 虚拟机上可用。请考虑制作一个磁盘副本，然后将这两个副本中的一个升级到 ESX 3 格式。

如需了解相关信息，请参见：

* 客户机操作系统，请参见 [VMware Compatibility Guide](http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php)。
* 设置流控制，请参见 [Configuring Flow Control on ESX and ESXi (1013413)](http://kb.vmware.com/selfservice/search.do?cmd=displayKC&docType=kc&docTypeID=DT_KB_1_1&externalId=1013413" \t "_blank)。
* VMXNET3 性能评估，请参见本 [whitepaper](http://www.vmware.com/resources/techresources/10065)。
* Windows Server 2008 R2 和 Windows 7 需要修补程序。有关详细信息，请参见 [Deploying Windows 2008 R2 and Windows 7 templates with vmxnet3 renames the NIC as #2 (1020078)](http://kb.vmware.com/selfservice/search.do?cmd=displayKC&docType=kc&docTypeID=DT_KB_1_1&externalId=1020078" \t "_blank)。

**其他信息**

有关本文的翻译版本，请参见：

* 日本語： [仮想マシンに使用するネットワーク アダプタの選択 (1036627)](http://kb.vmware.com/selfservice/search.do?cmd=displayKC&docType=kc&docTypeID=DT_KB_1_1&externalId=1036627).
* Português: [Como escolher um adaptador de rede para sua máquina virtual (2032464)](http://kb.vmware.com/selfservice/search.do?cmd=displayKC&docType=kc&docTypeID=DT_KB_1_1&externalId=2032464" \t "_blank).
* Spanish: [Seleccionando un adaptador de red para su máquina virtual (1028977)](http://kb.vmware.com/selfservice/search.do?cmd=displayKC&docType=kc&docTypeID=DT_KB_1_1&externalId=1028977" \t "_blank).