

Cisco Nexus 1000V 虚拟交换机

产品概述

Cisco Nexus™ 1000V 虚拟接入交换机是一款智能软件交换机，适用于 VMware ESX 环境。Cisco Nexus 1000V 在 VMware ESX 管理程序中运行，支持 Cisco VN-Link 服务器虚拟化技术，提供：

- 基于策略的虚拟机（VM）连接
- 移动 VM 安全保护和网络策略
- 对服务器虚拟化和联网团队运行无干扰的操作模式

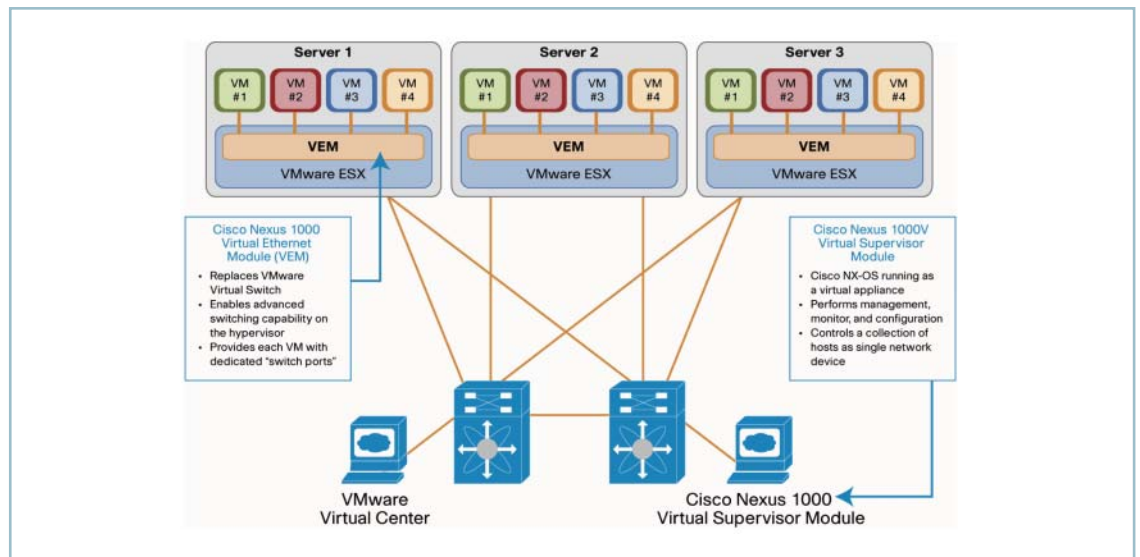
在数据中心部署服务器虚拟化时，虚拟服务器的管理方式一般与物理服务器不同。服务器虚拟化作为特殊部署对待，从而延长了部署所需时间，增加了服务器、网络、存储和安全管理员之间需要进行的协调工作。而采用 Cisco Nexus 1000V，您就能拥有一个从 VM 到接入层、汇聚层和核心层交换机的统一网络特性集和调配流程。您的虚拟服务器能与物理服务器使用相同的网络配置、安全策略、工具和运行模式。虚拟化管理员能充分利用预先定义的、跟随 VM 移动的网络策略，重点进行虚拟机管理。这一全面的功能集能帮助您更快地部署服务器虚拟化并从中受益。

Cisco Nexus 1000V 是与 VMware 密切合作的结晶，它与 VMware 虚拟基础设施完全集成，其中包括 VMware Virtual Center、VMware ESX 和 ESXi。您能使用 Cisco Nexus 1000V 来管理您的 VM 连接，确信能保持服务器虚拟化基础设施的完整性。

产品架构

Cisco Nexus 1000V 交换机有两个主要组件，即在管理程序内部运行的虚拟以太网模块（VEM）和管理 VEM 的外部虚拟控制引擎模块（VSM）（参见图 1）。

图 1 Cisco Nexus 1000V 架构



虚拟以太网模块

Cisco Nexus 1000V 虚拟以太网模块是 VMware ESX 或 ESXi 内核的一部分，能够取代 VMware 虚拟交换机的功能。VEM 充分利用了思科和 VMware 共同开发的 VMware 分布式虚拟交换机 (DVS) API，为虚拟机提供高级网络功能。这一集成确保 Cisco Nexus 1000V 完全了解所有服务器虚拟化活动，如 VMware VMotion 和 Distributed Resource Scheduler (DRS)。VEM 从虚拟控制引擎模块获取配置信息，执行以下高级交换功能：

- 服务质量 (QoS)
- 安全：专用 VLAN、访问控制列表、Cisco TrustSec 架构
- 监控：NetFlow、SPAN、ERSPAN

如果丢失了与虚拟控制引擎模块的连接，VEM 具有不间断转发功能，能根据最近了解的配置来继续交换流量。简言之，VEM 为服务器虚拟化环境提供了高级交换功能和数据中心可靠性。

虚拟控制引擎模块

Cisco Nexus 1000V 虚拟控制引擎模块将多个 VEM 作为单一逻辑模块化交换机管理。用户不必再部署物理线卡模块，虚拟控制引擎模块支持服务器软件内部运行的 VEM。配置可通过虚拟控制引擎模块进行并自动传播到 VEM。管理员无需每次在一台主机上的管理程序内部配置软交换机，而是能够在所有由虚拟控制引擎模块管理的 VEM 上定义配置并立即使用。

通过 Cisco NX-OS 的功能，Cisco Nexus 1000V 提供以下优势：

- 灵活性和可扩展性：按类别配置端口，使解决方案能扩展至大量端口。包括局域网和存储局域网在内的所有数据中心网络区域都能运行通用软件
- 高可用性：同步冗余控制引擎支持基于状态的快速故障切换
- 可管理性：通过思科命令行界面 (CLI)、SNMP 和 XML API 接入 Cisco Nexus 1000V

与 Cisco Nexus 系列的其他产品一样，Cisco Nexus 1000V 也能通过全面的思科数据中心网络管理器工具进行管理。此外，Cisco VFrame Data Center 还能控制 Cisco Nexus 1000V，以便虚拟数据中心进行全面协调。

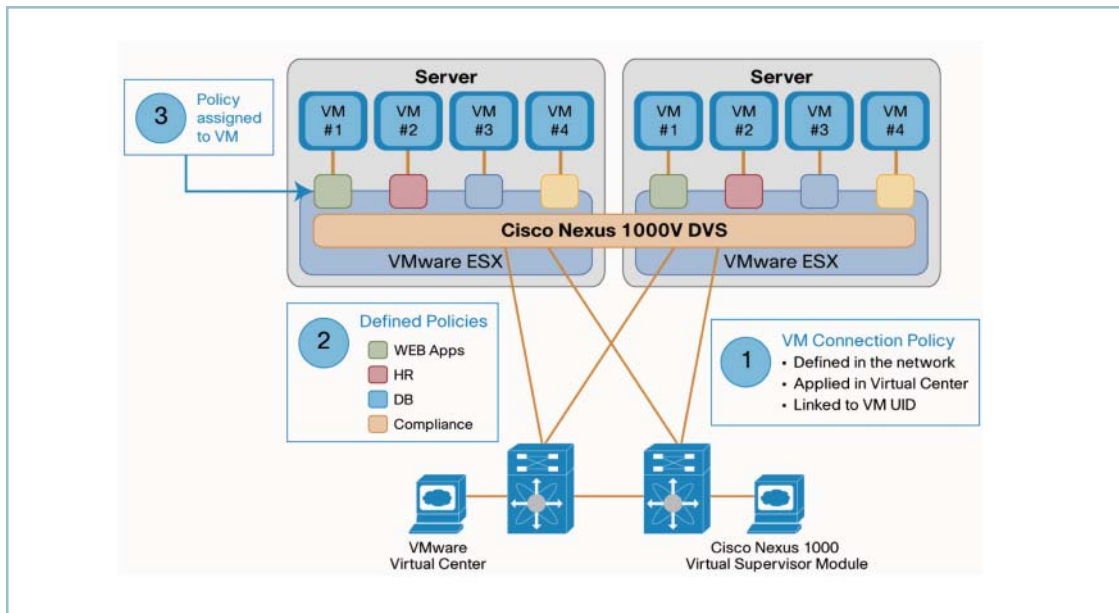
虚拟控制引擎模块也能与 VMware Virtual Center 集成，以便虚拟化管理员能充分受益于 Cisco Nexus 1000V 中的网络配置。

特性和优势

Cisco Nexus 1000V 通过包括基于策略的 VM 连接、VM 安全和网络属性的移动性以及运行无干扰的操作模式等 Cisco VN-Link 技术，为您提供了一个通用的物理和虚拟基础设施管理模式。

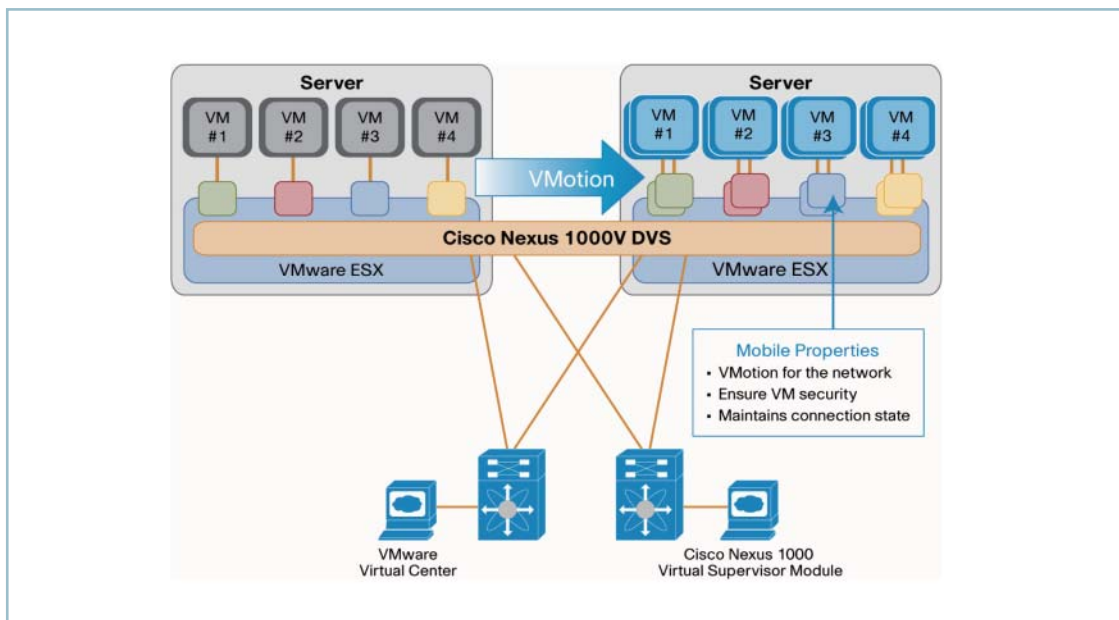
基于策略的 VM 连接：为了使 VM 的创建和调配更轻松，Cisco Nexus 1000V 包括了端口简况特性，能从网络角度支持服务器虚拟化的动态特性（参见图 2）。端口简况允许您为不同类型或级别的 VM 定义 VM 网络策略，然后通过 VMware Virtual Center GUI 应用它们，以透明地调配网络资源。端口简况是一个为网络配置大量 VM 的可扩展机制。

图 2 基于策略的 VM 连接



VM 安全和网络属性的移动性: 端口简况中定义的网络和安全策略在 VM 的生命周期中始终跟随 VM 移动, 无论它从一个服务器迁移到另一服务器 (参见图 3)、挂起、睡眠还是重启, 均是如此。除迁移策略外, Cisco Nexus 1000V 虚拟控制引擎模块还能移动 VM 的网络状态, 如端口计数器等。进行 Cisco NetFlow 或 ERSPAN 等流量监控活动的 VM 能继续这些活动, 不受 VMotion 操作的影响。当更新端口简况时, Cisco Nexus 1000V 自动向所有使用此端口简况的端口提供实时更新信息。借助通过 VMotion 迁移网络和安全策略的能力, 能够更加轻松地实现法规遵从性, 这是因为其安全策略定义方式与物理服务器相同, 由 Cisco Nexus 1000V 持续实施。

图 3 网络和安全属性的移动性



无干扰型操作模式：由于与 VMware Virtual Center 紧密集成，Cisco Nexus 1000V 允许虚拟化管理员继续使用 VMware 工具来调配 VM。同时，网络管理员能使用 Cisco CLI、SNMP、XML API 以及 ERSPAN 和 NetFlow 等工具，就像调配和操作物理网络一样，来调配和操作 VM 网络。虽然两个团队使用常用工具独立工作，但 Cisco Nexus 1000V 能在服务器虚拟化环境中实施一致的配置和策略。这种集成降低了拥有成本，并支持服务器、网络、安全和存储团队之间的各种机构边界。

在 VMware Virtual Center 内部，VM 的配置和以前一样。现在，您无需在 Virtual Center 中定义网络配置，Cisco Nexus 1000V 控制引擎上定义的端口简况即可在 Virtual Center 中作为端口组显示。虚拟化管理员能充分利用预先配置的端口组，重点进行 VM 管理，而网络管理员则能使用端口简况来配置大量端口。这两个团队携手，便能更高效地部署服务器虚拟化，降低运营开支。

系统规格

- Cisco Nexus 1000V 虚拟控制引擎模块：采用 VMDK 或 ISO 镜像的虚拟设备，支持多达 64 个 VMware ESX 或 ESXi
- Cisco Nexus 1000V 虚拟以太网模块：最多 256 个端口
- 支持未来计划推出的 VMware 虚拟基础设施版本

了解更多信息

如需了解更多有关 Cisco Nexus 1000V 的信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/datacenter>。

如需了解更多有关 Cisco NX-OS 的信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/nxos>。

如需了解更多有关思科数据中心网络管理器的信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/dcnm>。

如需了解更多有关 Cisco VFrame Data Center 的信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/vframe>。



北京

北京市朝阳区建国门外大街2号北京银泰中心银泰写字楼C座7-12层
邮编：100022
电话：(8610)85155000
传真：(8610)85155960

上海

上海市淮海中路222号力宝广场32-33层
邮编：200021
电话：(8621)23024000
传真：(8621)23024450

广州

广州市天河区林和西路161号中泰国际广场A塔34层
邮编：510620
电话：(8620)85193000
传真：(8620)85193008

成都

成都滨江东路9号B座香格里拉中心办公楼12层
邮编：610021
电话：(8628)86961000
传真：(8628)86528999

如需了解思科公司的更多信息，请浏览<http://www.cisco.com/cn>

思科系统（中国）网络技术有限公司版权所有。

2008©思科系统公司版权所有。该版权和/或其它所有权利均由思科系统公司拥有并保留。Cisco, Cisco IOS, Cisco IOS 标识, Cisco Systems, Cisco Systems 标识, Cisco Systems Cisco Press 标识等均为思科系统公司或其在美国和其他国家的附属机构的注册商标。这份文档中所提到的所有其它品牌、名称或商标均为其各自所有人的财产。合作伙伴一词的使用并不意味着在思科和任何其他公司之间存在合伙经营的关系

欢迎下载电子文档，http://www.cisco.com/web/CN/products/products_netsol/switches/index.html

2008年10月印刷