

Cisco Nexus 3048 交换机

产品概述

Cisco Nexus[®] 3048 交换机（图 1）是一个线速千兆以太网架顶式 (ToR) 交换机，属于 Cisco Nexus 3000 系列交换机产品组合。Cisco Nexus 3048，具有紧凑单机架单元 (1RU) 封装以及集成的第 2 层和第 3 层交换功能，是现有 Cisco Nexus 系列交换机的补充。此交换机运行业内领先的 Cisco[®] NXOS 软件操作系统，可为客户提供在全球成千上万数据中心广泛部署的强劲特性和功能。Cisco Nexus 3048 是需要将千兆以太网 ToR 交换机通过本地交换透明地连接到上游 Cisco Nexus 交换机以在其数据中心提供端到端 Cisco Nexus 交换矩阵的大数据客户的理想之选。此交换机支持具有交流和直流电源输入的前向和后向气流方案。

图 1. Cisco Nexus 3048 交换机



主要优点

Cisco Nexus 3048 的主要优势如下：

- 线速第 2 层和第 3 层交换
 - 在一个紧凑的 1RU 封装交换机中，提供高达每秒 176 千兆 (Gbps) 和 132 mpps 的第 2 层和第 3 层交换
- 为端到端 Cisco Nexus 交换矩阵专门设计的强劲思科 NX-OS 操作系统
 - 与 Cisco Nexus 系列交换机透明集成以提供一致的端到端 Cisco Nexus 交换矩阵
 - 为实现恢复能力构建的模块化操作系统
 - 与 Cisco Data Center Network Manager (DCNM) 和 XML 管理工具集成
- 全面的功能集和针对下一代数据中心的创新
 - Virtual PortChannel (vPC) 通过消除生成树协议提供第 2 层多路径，并支持充分利用对分带宽和简化第 2 层逻辑拓扑，而无需更改现有管理和部署模式。
 - 加电自动调配 (POAP) 实现交换机的无触摸启动和配置，显著降低了调配时间。
 - 通过思科嵌入式事件管理器 (EEM) 和 Python 脚本，在数据中心实现自动化和远程操作。
 - 高级缓冲区监控报告每个端口和每个队列的实时缓冲区使用情况，允许组织监控流量爆发和应用流量模式。
 - 64 路等价多路径 (ECMP) 路由允许使用第 3 层胖树设计，使组织能够抵御网络瓶颈，提高恢复能力和增加容量，而很少造成网络中断。
 - EtherAnalyzer 是一种内置的数据包分析器，用于监视和诊断控制平面流量。它基于常用的 Wireshark 开放源代码网络协议分析器。
 - 精确时间协议（简称 PTP；IEEE 1588）提供准确的时钟同步，提高数据与网络捕获和系统事件的关联。
 - 支持完整的第 3 层单播和组播路由协议套件，包括边界网关协议 (BGP)、开放最短路径优先 (OSPF)、增强型内部网关路由协议 (EIGRP)、路由信息协议版本 2 (RIPv2)、协议独立组播稀疏模式 (PIM-SM)、源特定组播 (SSM) 和组播源发现协议 (MSDP)。

- 使用 Cisco Nexus 数据代理进行网络流量监控
 - 建立简单、可扩展且具成本效益的网络测试接入点或思科交换端口分析器 (SPAN) 汇聚以进行网络流量监控和分析。

配置

- 48 个固定 10/100/1000 Mbps 以太网端口
- 4 个固定增强型小型可插拔 (SFP+) 端口
- 定位器 LED
- 双冗余电源
- 热插拔风扇托架
- 两个 10/100/1000 Mbps 管理端口^{*}
- 一个 RS-232 串行控制台端口
- 一个 USB 端口
- 定位器 LED 和按钮

支持前向（端口侧排风）和后向（端口侧进气）气流方案可行。

收发器和布线选项

为确保上行链路连接，Cisco Nexus 3048 支持 SFP+ 直连式 10 千兆以太网铜缆，这个创新解决方案将收发器和 Twinax 电缆集成到一个节能、低成本的解决方案中。如需进行较长布线，还支持多模和单模 SFP+ 光纤收发器。表 1 列示了受支持的 10 Gb 以太网收发器选项。

表 1. Cisco Nexus 3048 10 Gb 收发器支持表¹

部件号	说明
SFP-10G-SR	10GBASE-SR SFP+ 模块（多模光纤 [MMF]）
SFP-10G-SR-S	适用于 MMF 的 Cisco 10GBASE-SR SFP+ 模块
SFP-10G-LR	10GBASE-LR SFP+ 模块（单模光纤 [SMF]）
SFP-10G-LRM	适用于 MMF 和 SMF 的 Cisco 10GBASE-LRM SFP+ 模块
SFP-10G-ZR	适用于 SMF 的 Cisco 多速 10GBASE-ZR、10GBASE-ZW 和 OTU2e SFP+ 模块
SFP+ DWDM	Cisco 10GBASE DWDM SFP+，类型 40
SFP-H10GB-CU1M	10GBASE-CU SFP+ 1 米电缆（Twinax 电缆）
SFP-H10GB-CU3M	10GBASE-CU SFP+ 3 米电缆（Twinax 电缆）
SFP-H10GB-CU5M	10GBASE-CU SFP+ 5 米电缆（Twinax 电缆）
SFP-H10GB-ACU7M	10GBASE-CU SFP+ 电缆 7 米，有源
SFP-H10GB-ACU10M	10GBASE-CU SFP+ 电缆 10 米，有源
SFP-10G-AOC1M-10M	10GBASE-AOC SFP+ 电缆，1 米 - 10 米

有关收发器类型的更多信息，请参见

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/prod_module_series_home.html。

^{*} 只需要启用和激活一个管理端口，不需要同时启用两个端口。

思科 NX-OS 软件概述

思科 NX-OS 是以模块性、恢复力和可维护性为基础构建的数据中心级操作系统。思科 NX-OS 可帮助确保持续的畅通性，并为任务关键型数据中心环境设立标准。思科 NX-OS 的自我修复和高度模块化设计使零影响操作成为现实，并可提供出色的操作灵活性。

基于数据中心的要求，思科 NX-OS 提供稳健且全面的功能集，满足当前和未来数据中心的网络要求。思科 NX-OS 具有类似思科 IOS® 软件的一个 XML 接口和一个命令行界面 (CLI)®，实施最先进的网络标准和各种真正的数据中心级思科创新。

思科 NX-OS 软件优点

表 2 总结了思科 NX-OS 所具备的优点。

表 2. 思科 NX-OS 软件的优点

功能	优势
整个数据中心的通用软件： 思科 NX-OS 在所有思科数据中心交换机平台（Cisco Nexus 7000、5000、4000、3000、2000 和 1000V 系列）上运行。	<ul style="list-style-type: none">● 简化数据中心操作环境● 端到端 Cisco Nexus 和 NX-OS 交换矩阵● 无需重新培训数据中心工程和操作团队
软件兼容性： 思科 NX-OS 与运行各种思科 IOS 软件以及任何网络 OS 的思科产品交互操作，符合此产品手册中所支持的列示网络标准。	<ul style="list-style-type: none">● 与现有网络基础设施进行透明操作● 开放式标准● 无兼容性担忧
模块化软件设计： 思科 NX-OS 专为支持分布式多线程处理而设计。思科 NX-OS 模拟化流程按需实例化，并且每次都在单独受保护的内存空间进行。因此，只有在启用某项功能时，才会启动流程并分配系统资源。模块化流程由先占式实时调度程序管理，可帮助确保及时处理关键功能。	<ul style="list-style-type: none">● 稳健的软件● 容错能力● 可扩展性更高● 提高网络可用性
故障排除和诊断： 思科 NX-OS 采用独有的可维护性功能构建，使网络操作员可以根据网络趋势和事件及早采取措施，同时加强了网络规划并缩短了网络运营中心 (NOC) 和供应商响应时间。Cisco Smart Call Home 和思科在线运行状况管理系统 (OHMS) 是增强思科 NX-OS 可维护性的一些功能。	<ul style="list-style-type: none">● 快速隔离并解决问题● 持续进行系统监控并主动通知● 提高操作团队的工作效率
易于管理： 思科 NX-OS 提供以 NETCONF 行业标准为基础的编程 XML 界面。思科 NX-OS XML 界面为设备提供一致的 API。思科 NX-OS 还支持简单网络管理协议 (SNMP) 版本 1、2 和 3 MIB。	<ul style="list-style-type: none">● 快速开发和创建增强管理工具● 全面 SNMP MIB 支持，以进行有效的远程监控
Cisco Nexus 3048 交换机使用 Cisco Nexus 数据代理软件和用于 OpenFlow 代理的思科插件， 可用于构建可扩展、具成本效益且可编程的 TAP 或 SPAN 汇聚基础设施。此方法使用这些交换机替换传统的专用矩阵交换机。您可以将这些交换机互联，为 TAP 或 SPAN 汇聚基础设施构建一个多层拓扑。	<ul style="list-style-type: none">● 可扩展且具成本效益● 强劲的流量过滤功能● 汇聚来自不同交换机上多个输入端口的流量● 流量复制并转发到多个监控工具
角色型访问控制 (RBAC)： 借助 RBAC，思科 NX-OS 使管理员能够通过对用户分配角色来限制对交换机操作的访问权限。管理员可自定义访问权限并对需要它的用户进行限制。	<ul style="list-style-type: none">● 以用户角色为基础的严格访问控制机制● 提高网络设备安全● 减少因人为错误而引起的网络问题

适用于 Cisco Nexus 3048 的思科 NX-OS 软件数据包

适用于 Cisco Nexus 3048 的思科 NX-OS 软件数据包提供灵活性和全面的功能集，与 Cisco Nexus 接入交换机一致。默认系统软件具有全面的第 2 层功能集，具有广泛的安全性和管理功能。要启用第 3 层 IP 单播和组播路由功能，必须安装额外的许可证。表 3 列出软件许可详细信息。

表 3. Cisco Nexus 3048 中的思科 NX-OS 软件数据包

系统默认（无需许可）	<ul style="list-style-type: none">● 全面的第 2 层功能集：VLAN、IEEE 802.1Q 中继、vPC、链路汇聚控制协议 (LACP)、单向链路检测 (UDLD)（标准和主动）、多生成树协议 (MSTP)、快速生成树协议 (RSTP) 和生成树协议保护和透明 VLAN 中继协议 (TVTP)● 安全性：身份验证、授权和记帐 (AAA)；动态主机配置协议 (DHCP) 监听；风暴控制；可配置的控制平面策略 (CoPP)；以及专用 VLAN (PVLAN)● 管理功能：思科 DCNM 支持、控制台、Secure Shell 第 2 版 (SSHv2) 访问权限、思科发现协议、SNMP 和系统日志
-------------------	---

基本许可证 (N3KC3048BAS1K9)	<ul style="list-style-type: none"> 第 3 层 IP 路由: VLAN 间路由 (IVR)、静态路由、RIPv2、访问控制列表 (ACL)、OSPFv2 (仅限 256 个路由)、EIGRP 末节、热待机路由协议 (HSRP)、虚拟路由器冗余协议 (VRRP) 和单播逆向路径转发 (uRPF) 组播: PIM-SM、SSM 和 MSDP
局域网企业许可证 (N3K-C3048-LAN1K9)	<ul style="list-style-type: none"> 高级第 3 层 IP 路由: OSPFv2、EIGRP、BGP 和虚拟路由由转发 Lite (VRF-lite)
Cisco Nexus 数据代理许可证 (NDB-FX-SWT-K9)	<ul style="list-style-type: none"> 将 TAP 和 SPAN 汇聚功能用于 Cisco Nexus 数据代理时所需的许可证; 此功能只需要基本许可证

* 需要拥有基础许可证 (N3K-C3048-BAS1K9) 才能使用局域网企业许可证 (N3K-C3048-LAN1K9) 的功能。此文档后面的表 5 提供了完整的功能列表。

思科数据中心网络管理器

思科 DCNM 支持 Cisco Nexus 3048。思科 DCNM 专为支持思科 NX-OS 的硬件平台而设计，而思科 NX-OS 由一系列 Cisco Nexus 产品组成。思科 DCNM 是一种思科管理解决方案，可增加数据中心基础设施的整体运行时间并提高可靠性，由此增强业务连续性。思科 DCNM 专注于满足数据中心网络的管理要求，提供稳健的框架和全面的功能集，以满足目前和将来的数据中心的路由、交换和存储管理需求。思科 DCNM 尤其以调配过程自动化而突出，通过检测性能降低的方法对 LAN 进行积极监控，保障网络安全，并简化对具有功能障碍的网络元素的诊断过程。

Cisco Nexus 数据代理

具有 Cisco Nexus 数据代理的 Cisco Nexus 3048 交换机可用于使用网络 TAP 和 SPAN 构建可扩展、具成本效益的流量监控基础设施。此方法使用一个或多个启用 OpenFlow 的 Cisco Nexus 交换机替换传统的专用矩阵交换机。您可以将这些交换机互联，构建可扩展 TAP 或 SPAN 汇聚基础设施。您还可以将 TAP 和 SPAN 源结合，为此 TAP 或 SPAN 汇聚基础设施提供生产流量副本。此外，还可以将这些数据源以及流量监控和分析工具分布在多个 Cisco Nexus 交换机上。更多详情，请访问 <http://www.cisco.com/go/nexusdatabroker>。

产品规格

表 4 列示了 Cisco Nexus 3048 的规格，表 5 列示了软件功能，表 6 列示了管理标准和支持。

表 4. 规格

说明	规格	
物理	<ul style="list-style-type: none"> 1RU 固定交换机 48 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 端口 4 个 1/10 Gbps SFP+ 上行链路端口 2 个冗余电源 1 个带冗余风扇的风扇托架 1 个带管理、控制台和 USB 闪存端口的 I/O 模块 	
性能	<ul style="list-style-type: none"> 176 Gbps 交换容量 132 Mpps 的转发速率 所有端口线速流量吞吐量 (2 层和 3 层) 可配置最大传输单位 (MTU)，最高 9216 字节 (巨帧) 	
硬件表和扩展能力	MAC 地址数	128,000
	VLAN 数	4096
	生成树实例数	<ul style="list-style-type: none"> RSTP: 512 MSTP: 64
	ACL 条目数	2000 入口 1000 出口
	路由表	16,000 个前缀和 16,000 个主机条目 8000 个组播路由
	EtherChannel 数	52 (包含 vPC)
	每 EtherChannel 端口数	16

说明	规格	
电源	缓冲区	共享 9 MB
	启动闪存	2 GB
	电源数	2 (冗余)
	典型工作功率	120 瓦 (W) (48p 1G 和 4p 10G/SR, 100% 负载, 2 个电源装置 [PSU])
	最大功率	124W
	交流 PSU	
	输入电压	交流 100 至 240 V
	频率	50 至 60 Hz
	效率	220V 时为 89 到 91%
直流 PSU		
	输入电压	-40 至 -72 VDC
	最大电流	33A
效率	85 到 88%	
常规散热情况	409 BTU/小时 (48p 1G 和 4p 10G/SR, 100% 负载, 2 个 PSU)	
最大散热	423 BTU/小时	
散热	前向和后向气流方案 前向气流: 端口侧排气 (空气通过风扇托盘和电源进入并通过端口排出) 后向气流: 端口侧进气 (空气通过端口进入并通过风扇托盘和电源排出) 1 个带冗余风扇的风扇托架 热插拔 (必须在 1 分钟内插拔)	
声音	测量的声音功率 (最大)	
	风扇速度: 40% 负载循环	63.9 dBA
	风扇速度: 60% 负载循环	64.7 dBA
	风扇速度: 100% 负载循环	66.4 dBA
环境	尺寸 (长 x 宽 x 高)	1.72 x 17.3 x 19.7 英寸 (4.4 x 43.9 x 50.5 厘米)
	重量	20.5 磅 (9.3 千克)
	工作温度	32 至 104°F (0 至 40°C)
	存储温度	-40°C 至 70°C (-40°F 至 158°F)
	工作相对湿度	10% 至 85%, 非冷凝 达到最大 (85%) 湿度需要 5 天时间 推荐的 ASHRAE 数据中心环境
	存放相对湿度	5% 至 95%, 非冷凝
	海拔	0 至 10,000 英尺 (0 至 3000 米)

* 请参考《Cisco Nexus 3000 系列已验证可扩展性指南》文档, 获取针对特定软件版本验证的确切可扩展性数据:
http://www.cisco.com/en/US/products/ps11541/products_installation_and_configuration_guides_list.html。

表 5. 软件功能

说明	规格
第 2 层	<ul style="list-style-type: none"> ● 第 2 层交换机端口和 VLAN 干线 ● IEEE 802.1Q VLAN 封装 ● 支持最多 4096 个 VLAN ● 基于 VLAN 的增强型快速生成树 (PVRST+) (IEEE 802.1w 兼容) ● MSTP (IEEE 802.1s): 64 个实例 ● 生成树 PortFast ● 生成树根保护 ● 生成树桥保护 ● vPC

说明	规格
	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco EtherChannel 技术（每个 EtherChannel 最多 16 个端口） • LACP: IEEE 802.3ad • 基于第 2、3 和 4 层信息的高级 PortChannel 哈希 • 所有端口上的巨帧（最多 9216 字节） • 风暴控制（单播、组播和广播） • PVLAN
第 3 层	<ul style="list-style-type: none"> • 第 3 层接口：接口上的路由端口、交换机虚拟接口 (SVI)、PortChannel 和子接口（共 1024） • 32 路 ECMP • 2000 条入口和 1000 条出口 ACL 条目 • 路由协议：静态、RIP v2、EIGRP、OSPFv2 和 BGP • 针对 BGP 的双向流检测 (BFD) • HSRP 和 VRRP • ACL：带有第 3 层和第 4 层选项的路由 ACL 与入口和出口 ACL 匹配 • VRF：VRF-Lite (IP VPN)、VRF 感知型单播（BGP、OSPF 和 RIP）和 VRF 感知型组播 • 通过 ACL 实现 uRPF；严格或松散模式 • 支持巨型帧（最多 9216 个字节）
组播	<p>组播：PIM-SM 第 2 版和 SSM</p> <p>自举路由器 (BSR)、自动交汇点 (Auto-RP) 和静态 RP</p> <p>MSDP 和任意播 RP</p> <p>互联网组管理协议 (IGMP) 第 2 版和第 3 版</p>
服务质量 (QoS)	<p>第 2 层 IEEE 802.1p（服务类别 [CoS]）</p> <p>每端口 8 个硬件队列</p> <p>每端口 QoS 配置</p> <p>CoS 信任</p> <p>基于端口的 CoS 分配</p> <p>模块化 QoS CLI (MQC) 合规性</p> <p>基于 ACL 的 QoS 分类（第 2、3 和 4 层）</p> <p>MQC CoS 标记</p> <p>差分服务代码点 (DSCP) 标记</p> <p>加权随机早期检测 (WRED)</p> <p>基于 CoS 的出口队列</p> <p>出口严格优先级队列</p> <p>基于出站端口的调度：加权轮询调度 (WRR)</p> <p>显式拥塞通知 (ECN)</p>
安全	<ul style="list-style-type: none"> • 以太网上的入口 ACL（标准和扩展） • 标准和扩展第 3 层和第 4 层 ACL：IPv4、互联网控制消息协议 (ICMP)、TCP、用户数据报协议 (UDP) 等 • 基于 VLAN 的 ACL (VACL) • 基于端口的 ACL (PACL) • 具名 ACL • 虚拟终端上的 ACL (VTY) • 带有选项 82 的 DHCP 监听 • DHCP 选项 82 中的端口号 • DHCP 中继 • 动态地址解析协议 (ARP) 检测 • CoPP
Cisco Nexus 数据代理	<ul style="list-style-type: none"> • 对 TAP 和 SPAN 汇聚的拓扑支持 • 支持 QinQ 以标记输入源 TAP 和 SPAN 端口 • 流量负载均衡到多个监控工具 • 根据第 1 层到第 4 层报头信息过滤流量 • 流量复制并转发到多个监控工具 • 稳健的 RBAC • 适用于所有可编程性支持的北向具象状态传输 (REST) API

说明	规格
管理	<ul style="list-style-type: none"> • 使用 10/100/1000-Mbps 管理或控制台端口的交换机管理 • 基于 CLI 的控制台提供详细的带外管理 • 带内交换机管理 • 定位器和信标 LED • 基于端口的定位器和信标 LED • 配置回滚 • SSHv2 • Telnet • AAA • 采用 RBAC 的 AAA • RADIUS • 思科产品 TACACS+ • Syslog • 在系统资源上生成系统日志（例如，FIB 表） • 内嵌的数据包分析工具 • SNMP v1、v2 和 v3 • 增强的 SNMP MIB 支持 • XML (NETCONF) 支持 • 远程监控 (RMON) • 用于管理流量的高级加密标准 (AES) • 跨 CLI 和 SNMP 的统一用户名和密码 • Microsoft 质询握手身份验证协议 (MS-CHAP) • 用于管理交换机和 RADIUS 服务器之间的数字证书 • 思科发现协议版本 1 和 2 • RBAC • 物理、PortChannel 和 VLAN 接口上的思科交换端口分析器 (SPAN) • 封装远程交换端口分析器 (ERSPAN) • 每个接口的入口和出口数据包计数器 • PTP (IEEE1588) 边界时钟 • 网络时间协议 (NTP) • Cisco OHMS • 全面启动诊断测试 • Cisco Call Home • 思科 DCNM • 高级缓冲监控

表 6. 管理和标准支持

说明	规格		
MIB 支持	<table border="0"> <tr> <td> 通用 MIB <ul style="list-style-type: none"> • SNMPv2-SMI • CISCO-SMI • SNMPv2-TM • SNMPv2-TC • IANA-ADDRESS-FAMILY-NUMBERS-MIB • IANAifType-MIB • IANAiprouteprotocol-MIB • HCNUM-TC • CISCO-TC • SNMPv2-MIB • SNMP-COMMUNITY-MIB • SNMP-FRAMEWORK-MIB • SNMP-NOTIFICATION-MIB • SNMP-TARGET-MIB • SNMP-USER-BASED-SM-MIB </td> <td> 监控 MIB <ul style="list-style-type: none"> • NOTIFICATION-LOG-MIB • CISCO-SYSLOG-EXT-MIB • CISCO-PROCESS-MIB • RMON-MIB • CISCO-RMON-CONFIG-MIB • CISCO-HC-ALARM-MIB 安全 MIB <ul style="list-style-type: none"> • CISCO-AAA-SERVER-MIB • CISCO-AAA-SERVER-EXT-MIB • CISCO-COMMON-ROLES-MIB • CISCO-COMMON-MGMT-MIB • CISCO-SECURE-SHELL-MIB 其他 MIB <ul style="list-style-type: none"> • CISCO-LICENSE-MGR-MIB • CISCO-FEATURE-CONTROL-MIB </td> </tr> </table>	通用 MIB <ul style="list-style-type: none"> • SNMPv2-SMI • CISCO-SMI • SNMPv2-TM • SNMPv2-TC • IANA-ADDRESS-FAMILY-NUMBERS-MIB • IANAifType-MIB • IANAiprouteprotocol-MIB • HCNUM-TC • CISCO-TC • SNMPv2-MIB • SNMP-COMMUNITY-MIB • SNMP-FRAMEWORK-MIB • SNMP-NOTIFICATION-MIB • SNMP-TARGET-MIB • SNMP-USER-BASED-SM-MIB 	监控 MIB <ul style="list-style-type: none"> • NOTIFICATION-LOG-MIB • CISCO-SYSLOG-EXT-MIB • CISCO-PROCESS-MIB • RMON-MIB • CISCO-RMON-CONFIG-MIB • CISCO-HC-ALARM-MIB 安全 MIB <ul style="list-style-type: none"> • CISCO-AAA-SERVER-MIB • CISCO-AAA-SERVER-EXT-MIB • CISCO-COMMON-ROLES-MIB • CISCO-COMMON-MGMT-MIB • CISCO-SECURE-SHELL-MIB 其他 MIB <ul style="list-style-type: none"> • CISCO-LICENSE-MGR-MIB • CISCO-FEATURE-CONTROL-MIB
通用 MIB <ul style="list-style-type: none"> • SNMPv2-SMI • CISCO-SMI • SNMPv2-TM • SNMPv2-TC • IANA-ADDRESS-FAMILY-NUMBERS-MIB • IANAifType-MIB • IANAiprouteprotocol-MIB • HCNUM-TC • CISCO-TC • SNMPv2-MIB • SNMP-COMMUNITY-MIB • SNMP-FRAMEWORK-MIB • SNMP-NOTIFICATION-MIB • SNMP-TARGET-MIB • SNMP-USER-BASED-SM-MIB 	监控 MIB <ul style="list-style-type: none"> • NOTIFICATION-LOG-MIB • CISCO-SYSLOG-EXT-MIB • CISCO-PROCESS-MIB • RMON-MIB • CISCO-RMON-CONFIG-MIB • CISCO-HC-ALARM-MIB 安全 MIB <ul style="list-style-type: none"> • CISCO-AAA-SERVER-MIB • CISCO-AAA-SERVER-EXT-MIB • CISCO-COMMON-ROLES-MIB • CISCO-COMMON-MGMT-MIB • CISCO-SECURE-SHELL-MIB 其他 MIB <ul style="list-style-type: none"> • CISCO-LICENSE-MGR-MIB • CISCO-FEATURE-CONTROL-MIB 		

说明	规格	
	<ul style="list-style-type: none"> ● SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB ● CISCO-SNMP-VACM-EXT-MIB 以太网 MIB <ul style="list-style-type: none"> ● CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB ● LLDP-MIB ● IP-MULTICAST-MIB 配置 MIB <ul style="list-style-type: none"> ● ENTITY-MIB ● IF-MIB ● CISCO-ENTITY-EXT-MIB ● CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB ● CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB ● CISCO-SYSTEM-MIB ● CISCO-SYSTEM-EXT-MIB ● CISCO-IP-IF-MIB ● CISCO-IF-EXTENSION-MIB ● CISCO-NTP-MIB ● CISCO-IMAGE-MIB ● CISCO-IMAGE-UPGRADE-MIB 	<ul style="list-style-type: none"> ● CISCO-CDP-MIB ● CISCO-RF-MIB 第 3 层和路由 MIB <ul style="list-style-type: none"> ● UDP-MIB ● TCP-MIB ● OSPF-MIB ● BGP4-MIB ● CISCO-HSRP-MIB
标准	<ul style="list-style-type: none"> ● IEEE 802.1D: 生成树协议 ● IEEE 802.1p: CoS 优先级 ● IEEE 802.1Q: VLAN 标记 ● IEEE 802.1s: 多个生成树协议的 VLAN 实例 ● IEEE 802.1w: 生成树协议的快速重新配置 ● IEEE 802.3z: 千兆以太网 ● 支持 IEEE 802.3ad: 链路汇聚控制协议 (LACP) ● IEEE 802.3ae: 10 千兆以太网 ● IEEE 802.1ab: LLDP ● IEEE 1588-2008: 精确时间协议 (边界时钟) 	
RFC	BGP <ul style="list-style-type: none"> ● RFC 1997: BGP 社区属性 ● RFC 2385: 使用 TCP MD5 签名选项保护 BGP 会话 ● RFC 2439: BGP 路由摆动抑制 ● RFC 2519: 内部域路由汇聚的框架 ● RFC 2545: 使用 BGPv4 多协议扩展 ● RFC 2858: BGPv4 的多协议扩展 ● RFC 3065: BGP 的自主系统联盟 ● RFC 3392: 功能广告与 BGPv4 ● RFC 4271: BGPv4 ● RFC 4273: BGPv4 MIB: BGPv4 托管对象的定义 ● RFC 4456: BGP 路由反射 ● RFC 4486: BGP 停止通知消息的子代码 ● RFC 4724: BGP 的平稳重启机制 ● RFC 4893: BGP 支持 4 个八进制数 AS 数字空格 OSPF <ul style="list-style-type: none"> ● RFC 2328: OSPF 第 2 版 ● 8431RFC 3101: OSPF 末节区域 (NSSA) 选项 ● RFC 3137: OSPF Stub 路由器广告 ● RFC 3509: OSPF 区域边界路由器的备用实施 ● RFC 3623: OSPF 平稳重启 ● RFC 4750: OSPF 第 2 版 MIB RIP <ul style="list-style-type: none"> ● RFC 1724: RIPv2 MIB 扩展 ● RFC 2082: RIPv2 MD5 身份验证 ● RFC 2453: RIP 第 2 版 	

说明	规格
	<ul style="list-style-type: none"> • IP 服务 • RFC 768: 用户数据报协议 (UDP) • RFC 783: 简单文件传输协议 (TFTP) • RFC 791: IP • RFC 792: 互联网控制消息协议 (ICMP) • RFC 793: TCP • RFC 826: ARP • RFC 854: Telnet • RFC 959: FTP • RFC 1027: 代理 ARP • RFC 1305: 网络时间协议 (NTP) 第 3 版 • RFC 1519: 无类别的域间路由 (CIDR) • RFC 1542: BootP 中继 • RFC 1591: 域名系统 (DNS) 客户端 • RFC 1812: IPv4 路由器 • RFC 2131: DHCP 助手 • RFC 2338: VRRP <p>IP 组播</p> <ul style="list-style-type: none"> • RFC 2236: 互联网组管理协议, 第 2 版 • RFC 3376: 互联网组管理协议, 第 3 版 • RFC 3446: 使用 PIM 和 MSDP 的任意播交汇点机制 • RFC 3569: SSM 概述 • RFC 3618: 组播源发现协议 (MSDP) • RFC 4601: 协议无关组播稀疏模式 (PIM-SM): 协议规格 (已修订) • RFC 4607: IP 源特定组播 • RFC 4610: 使用 PIM 的 Anycast-RP • RFC 5132: IP 组播 MIB

软件要求

Cisco Nexus 3000 系列交换机受思科 NX-OS 软件 Software 5.0 或更新版本的支持。思科 NX-OS 能与任何符合此产品手册中的网络标准的网络操作系统（包括思科 IOS 软件）互通。

监管标准合规性

表 7 总结了 Cisco Nexus 3000 系列标准合规性。

表 7. 标准合规性：安全和 EMC

规格	说明
合规性	<ul style="list-style-type: none"> • 根据 2004/108/EC 和 2006/95/EC 指令，产品应符合 CE 标记
安全性	<ul style="list-style-type: none"> • UL 60950-1, 第二版 • CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 第二版 • EN 60950-1 第二版 • IEC 60950-1 第二版 • AS/NZS 60950-1 • GB4943

EMC: 排放	<ul style="list-style-type: none"> ● 47CFR 第 15 部分 (CFR 47) A 类 ● AS/NZS CISPR22 A 类 ● CISPR22 A 类 ● EN55022 A 类 ● ICES003 A 类 ● VCCI A 类 ● EN61000-3-2 ● EN61000-3-3 ● KN22 A 类 ● CNS13438 A 类
EMC: 抗扰性	<ul style="list-style-type: none"> ● EN55024 ● CISPR24 ● EN300386 ● KN24
RoHS	除了引线压配合连接器之外, 此产品其余部分都符合 RoHS 5

订购信息

表 8 中提供了 Cisco Nexus 3048 的订购信息。

表 8. 订购信息

部件号	说明
机箱	
N3K-C3048TP-1GE	Nexus 3048TP-1GE, 1RU, 48 个 10/100/1000 Mbps 端口和 4 个 10Gbps 端口
N3K-C3048-FAN	Nexus 3048 风扇模块, 前向气流 (端口侧排气)
N3K-C3048-FAN-B	Nexus 3048 风扇模块, 后向气流 (端口侧进气)
N2200-PAC-400W	N2K/3K 400W 交流电源, 前向气流 (端口侧排气)
N2200-PAC-400W-B	N2K/3K 400W 交流电源, 后向气流 (端口侧进气)
N2200-PDC-400W	N2K/3K 400W 直流电源, 前向气流 (端口侧排气)
N3K-PDC-350W-B	N3K 系列 350W 直流电源, 后向气流 (端口侧进气)
软件许可证	
N3K-C3048-BAS1K9	Nexus 3048 第 3 层基本许可证
N3K-C3048-LAN1K9	Nexus 3048 第 3 层 LAN 企业许可证 (需要 N3K-C3048-BAS1K9 许可证)
NDB-FX-SWT-K9	使用 Cisco Nexus 数据代理的 TAP/SPAN 汇聚的许可证
备件	
N3K-C3048-FAN=	Nexus 3048 风扇模块, 前向气流 (端口侧排气), 备用
N3K-C3048-FAN-B=	Nexus 3048 风扇模块, 后向气流 (端口侧进气), 备用
N2000-PAC-400W=	N2K/3K 400W 交流电源, 标准气流 (端口侧排气), 备用
N2000-PAC-400W-B=	N2K/3K 400W 交流电源, 后向气流 (端口侧进气), 备用
N2200-PDC-400W=	N2K/3K 400W 直流电源, 前向气流 (端口侧排气), 备用
N3K-PDC-350W-B=	N3K 系列 350W 直流电源, 后向气流 (端口侧进气), 备用
N3K-C3064-ACC-KIT=	Nexus 3000 附件套件
捆绑包	
N3K-C3048-FA-L3	Nexus 3048, 前向气流 (端口侧排气), 交流电源, 基础和局域网企业许可证捆绑
N3K-C3048-BA-L3	Nexus 3048, 后向气流 (端口侧进气), 交流电源, 基础和局域网企业许可证捆绑
N3K-C3048-FD-L3	Nexus 3048, 前向气流 (端口侧排气), 直流电源, 基础和局域网企业许可证捆绑
N3K-C3048-BD-L3	Nexus 3048, 后向气流 (端口侧进气), 直流电源, 基础和局域网企业许可证捆绑

部件号	说明
电缆和光纤	
SFP-10G-SR(=)	10GBASE-SR SFP+ 模块
SFP-10G-LR(=)	10GBASE-LR SFP+ 模块
SFP-H10GB-CU1M(=)	10GBASE-CU SFP+ 电缆 1 米
SFP-H10GB-CU3M(=)	10GBASE-CU SFP+ 电缆 3 米
SFP-H10GB-CU5M(=)	10GBASE-CU SFP+ 电缆 5 米

服务与支持

思科提供各种服务帮助您在数据中心快速部署和优化 Cisco Nexus 3000 系列。思科创新服务将根据具体情况提供不同的人员、流程、工具和合作伙伴组合，帮助您提高运营效率和改进数据中心网络。思科高级服务以架构为着眼点，根据您的具体业务目标帮助您调整数据中心的基础设施，并使其长期保值。Cisco SMARTnet® 服务可帮助您随时获取思科网络专家的帮助以及各种一流资源，从而解决关键任务问题。通过此项服务，用户可享受 Cisco Smart Call Home 服务功能带来的好处。该功能针对 Cisco Nexus 3000 系列交换机提供预先诊断和实时警报。纵观整个网络生命周期，思科服务助您增强投资保护、优化网络运营、支持迁移操作，并增强您的 IT 专业知识技能。

相关详细信息

有关更多信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/nexus3000>。有关 Cisco Nexus 数据代理的信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/nexusdatabroker>。



美洲总部
Cisco Systems, Inc.
加州圣何西

亚太地区总部
Cisco Systems (USA) Pte.Ltd.
新加坡

欧洲总部
Cisco Systems International BV
荷兰阿姆斯特丹

思科在全球设有 200 多个办事处。地址、电话号码和传真号码均列在思科网站 www.cisco.com/go/offices 中。

思科和思科徽标是思科和/或其附属公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。有关思科商标的列表，请访问此 URL：www.cisco.com/go/trademarks。本文提及的第三方商标均归属其各自所有者。使用“合作伙伴”一词并不暗示思科和任何其他公司存在合伙关系。(1110R)