

Cisco Nexus 7000 交换机 Fabric-2 模块产品手册

产品概述

Cisco Nexus[®] 7000 交换机是思科[®] 统一交换矩阵的基础。该系列是一个模块化数据中心级产品系列，专为高度可扩展的 10 G/40G 以太网网络设计，其交换矩阵架构的速度能扩展至 15 Tbps 以上。出于满足大多数关键任务数据中心需求的目的，该系列将持续为客户提供各种系统运行、虚拟化及综合性服务。Cisco Nexus 7000 系列以业界认可的操作系统为基础，具备多种强化功能，无服务中断，凭借出众的可管理性和适用性来完成实时系统升级任务。

Cisco Nexus 7000 Fabric-2 模块（图 1）是适用于 Cisco Nexus 7000 交换机箱的当前最高端的交换矩阵模块，可向各 I/O 和管理引擎模块插槽提供并行交换矩阵通道的独立交换矩阵模块。最多可以同时使用五个活动矩阵模块（N+1 冗余），以实现每槽高达 550 Gbps 带宽（单工）和 1.1Tbps 带宽（双工）。通过并行转发架构，使用五个交换矩阵模块可达到 15 Tbps 以上的系统容量。交换矩阵模块含有中央交换元件，可在 I/O 模块上实现完全分布式转发。

图 1. Nexus 7018 Fabric2 模块



图 2. Nexus 7010 Fabric2 模块



图 3. Nexus 7009 Fabric2 模块



特性和优势

随着需求的增长，可通过一到五个同时活动交换矩阵模块来扩展交换矩阵，从而提高性能。所有交换矩阵模块连接到所有模块插槽。每个交换矩阵模块的增加都可以提高所有模块插槽的带宽，最多可达到五个模块的系统限制。该架构支持无损失交换矩阵故障切换，其余的交换矩阵模块负载均衡所有 I/O 模块插槽上的带宽，帮助实现故障弱化。

Cisco Nexus 7000 交换矩阵模块、管理引擎和 I/O 模块的组合可支持虚拟输出队列 (VOQ)，并可为交叉矩阵交换机提供基于信用的仲裁，从而提高分布式转发系统的性能。基于 VOQ 和信用度的协调可以在速度不匹配或上行链路口存在争用问题时实现公平的资源分配。交换矩阵架构还可对无损以太网和统一 I/O 功能提供未来支持。表 1 汇总了 Cisco Nexus 7000 交换矩阵模块的功能和优点。

表 1. 特性和优势

| 特性 | 优势 |
|------------------|---|
| 低间断性和冗余 | 该交换矩阵支持多级冗余，同时所有可用交换矩阵均处于活动状态，而且可为所有其他交换矩阵模块提供冗余。所有 I/O 模块插槽都公平分享交换矩阵总带宽，有助于确保在故障切换情况下进行无损转发。 |
| 可扩展的交换矩阵 | 在组合的交换矩阵模块中，每个 I/O 模块有 10 条通道，每个管理引擎模块有 5 条通道，转发性能可扩展至 15 Tbps 以上，支持按需扩展。 |
| 非破坏性的交换矩阵模块添加和移除 | 该交换机可通过添加模块来扩展交换容量，同时可实现透明的升级以实现持续运行。 |
| 用于单播的协调交叉开关 | 完全分布式转发系统采用服务类别感知转发，该系统允许未来对以太网做出改进以支持统一 I/O。 |
| VOQ | VOQ 与管理引擎模块配合运行，可提供服务质量 (QoS) 感知无损交换矩阵，避免出现与线头阻塞相关的问题。 |
| 多级交叉开关交换矩阵 | 相同模块上端口间的本地交换矩阵交换和不同模块端口上通过交换矩阵的集中转发相结合，提高了系统的转发性能。 |
| 超帧和帧分段 | 超帧和帧分段优化了交叉开关的效率，从而提供了确定的延迟和吞吐总量。 |
| ID LED | 使用信标功能，管理员可以清晰地识别出机箱和交换矩阵模块。 |

产品规格

表 2 列出了 Cisco Nexus 7000 交换矩阵模块的产品规格。

表 2. 产品规格

| 项目 | 规格 | | |
|---------|--|---|--|
| | Cisco Nexus 7000 9 插槽交换矩阵模块 | Cisco Nexus 7000 10 插槽交换矩阵模块 | Cisco Nexus 7000 18 插槽交换矩阵模块 |
| 产品兼容性 | 受 Cisco Nexus 7000 9 插槽交换机机箱支持 | 受 Cisco Nexus 7000 10 插槽交换机机箱支持 | 受 Cisco Nexus 7000 18 插槽交换机机箱支持 |
| 软件兼容性 | Cisco NX-OS 软件 5.2 版（最低要求） | Cisco NX-OS 软件 6.0 版（最低要求） | Cisco NX-OS 软件 6.0 版（最低要求） |
| 性能 | 每交换矩阵每插槽 110 Gbps(单工) 5 交换矩阵每插槽 1.1Tbps(双工) | 每交换矩阵每插槽 110 Gbps(单工) 5 交换矩阵每插槽 1.1Tbps(双工) | 每交换矩阵每插槽 110 Gbps(单工) 5 交换矩阵每插槽 1.1Tbps(双工) |
| 可靠性和畅通性 | <ul style="list-style-type: none"> 在线插拔 (OIR) 热插拔 | <ul style="list-style-type: none"> OIR 热插拔 | <ul style="list-style-type: none"> OIR 热插拔 |
| MIB | 支持简单网络管理协议 (SNMP) 第 1 版、第 2c 版和第 3 版（请参阅 Cisco NX-OS 软件版本注释以了解特定 MIB 支持的详细信息） | 支持 SNMP 第 1 版、第 2c 版和第 3 版（请参阅 Cisco NX-OS 软件版本注释以了解特定 MIB 支持的详细信息） | 支持 SNMP 第 1 版、第 2c 版和第 3 版（请参阅 Cisco NX-OS 软件版本注释以了解特定 MIB 支持的详细信息） |
| 网络管理 | 思科数据中心网络管理器 (DCNM) 5.2 | Cisco DCNM 6.0 | Cisco DCNM 6.0 |
| 编程接口 | <ul style="list-style-type: none"> XML 可编写脚本的命令行接口 (CLI) Cisco DCNM 5.2 web 服务 | <ul style="list-style-type: none"> XML 可编写脚本的 CLI Cisco DCNM 6.0 web 服务 | <ul style="list-style-type: none"> XML 可编写脚本的 CLI Cisco DCNM 6.0 web 服务 |
| 物理规格 | <ul style="list-style-type: none"> 占用 Cisco Nexus 7000 9 插槽交换机机箱的一个交换矩阵模块插槽 尺寸（高 x 宽 x 厚）：1.75 x 4.5 x 22.5 英寸（4.45 x 11.43 x 57.15 厘米） 重量：5 磅（2.27 千克） | <ul style="list-style-type: none"> 占用 Cisco Nexus 7000 9 插槽交换机机箱的一个交换矩阵模块插槽 尺寸（高 x 宽 x 厚）：1.733 x 14.93 x 7.33 英寸（4.4 x 37.92 x 18.62 厘米） 重量：4 lb (1.8 kg) | <ul style="list-style-type: none"> 占用 Cisco Nexus 7000 9 插槽交换机机箱的一个交换矩阵模块插槽 尺寸（高 x 宽 x 厚）：14.93 x 1.733 x 7.33 英寸（37.6 x 4.4 x 18.62 厘米） 重量：7.5 磅（3.4 千克） |
| 环境条件 | <ul style="list-style-type: none"> 工作温度：0°C 至 40°C（32°F 至 104°F） 工作相对湿度：5% 至 90%，非冷凝 存储温度：-40°F 至 158°F（-40°C 至 70°C） 相对存储湿度：5% 至 95%，非冷凝 | | |
| 合规性 | <ul style="list-style-type: none"> EMC 标准 FCC 第 15 部分 (CFR 47)（美国）A 类 ICES-003（加拿大）A 类 EN55022（欧洲）A 类 | | |

| 项目 | 规格 |
|------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • CISPR22 (国际) A 类 • AS/NZS CISPR22 (澳大利亚和新西兰) A 类 • VCCI (日本) A 类 • KN22 (韩国) A 类 • CNS13438 (中国台湾) A 类 • CISPR24 • EN55024 • EN50082-1 • EN61000-3-2 • EN61000-3-3 • EN61000-6-1 • EN300 386 |
| 环境标准 | <ul style="list-style-type: none"> • NEBS 标准级别 • SR-3580 NEBS Level 3 (GR-63-CORE 第 3 版和 GR-1089-CORE 第 4 版) • 符合 Verizon NEBS 标准 • Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist • Qwest NEBS 要求 • Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist • ATT NEBS 要求 • ATT TP76200 level 3 和 TCG Checklist • ETSI • ETSI 300 019-1-1, 1.2 类存储 • ETSI 300 019-1-2, 2.3 类运输 • ETSI 300 019-1-3, 3.2 类静态使用 |
| 安全性 | <ul style="list-style-type: none"> • UL/CSA/IEC/EN 60950-1 • AS/NZS 60950 |
| 保修 | Cisco Nexus 7000 系列交换机提供标准的思科 1 年期有限硬件保修 |

软件要求

Cisco NX-OS 软件支持 Cisco Nexus 7000 9 插槽交换矩阵模块。所需软件版本为 Cisco NX-OS 软件 5.2 版或更高版本。

Cisco NX-OS 软件支持 Cisco Nexus 7000 10 插槽和 18 插槽交换矩阵模块。所需软件版本为 Cisco NX-OS 软件 6.0 版或更高版本。

订购信息

要下订单，请访问思科订购主页。要下载软件，请访问思科软件中心。表 3 中提供了订购信息。

表 3. 订购信息

| 产品名称 | 部件号 |
|--|-------------------------------------|
| Cisco Nexus 7000 9 插槽机箱 110 Gbp/插槽交换矩阵模块 (及备件) | N7K-C7009-FAB-2 N7K-C7009-FAB-2= |
| Cisco Nexus 7000 10 插槽机箱 110 Gbps/插槽交换矩阵模块 (及备件) | N7K-C7010-FAB-2 N7K-C7010-FAB-2= |
| Cisco Nexus 7000 18 插槽机箱 110 Gbps/插槽交换矩阵模块 (及备件) | N7K-C7018-FAB-2 N7K-C7018-FAB-2= |

服务与支持

思科提供各种服务帮助您在数据中心加快部署和优化 Cisco Nexus 7000 交换机。思科集结人力、流程、工具和合作伙伴，提供具有创新性的服务。这些服务的主要目的是帮助企业提高运营效率、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。通过这项服务，您能够获取 Smart Call Home 服务功能，对 Cisco Nexus 7000 交换机进行主动诊断和实时提示。思科服务涵盖整个网络生命周期，有助于增强投资保护、优化网络运营、支持迁移操作，同时增强您的 IT 专业技能。有关思科数据中心服务的详细信息，请访问：<http://www.cisco.com/go/dcservices>。

相关详细信息

有关 Cisco Nexus 7000 交换机的详细信息，请访问以下网站上的产品主页：<http://www.cisco.com/go/nexus> 或联系您当地的客户代表。




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)