

第二代 Cisco Nexus 7000 系列管理引擎模块

产品概述

第二代 Cisco Nexus[®] 7000 系列管理引擎模块在可扩展数据中心网络中，扩展了 Cisco Nexus 7000 系列交换机的控制平面和数据平面服务，第二代 Cisco Nexus 7000 系列管理引擎模块具有两个版本：Sup2 和 Sup2E（请参阅图 1），Sup2E 是 Cisco Nexus[®] 7000 系列交换机当前最高端的管理引擎模块。

Cisco Nexus 7000 系列交换机是一个模块化数据中心级产品系列，其交换矩阵架构的速度能扩展至 15 Tbps 以上，它是专为高度可扩展的 10 Gb 以太网网络而设计打造的。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，凭借出众的可管理性和适用性来完成实时系统升级任务。其统一交换矩阵的创新设计专用于支持将 IP 和存储网络整合到单一无损以太网交换矩阵之上。

Cisco Nexus 7000 管理引擎模块旨在使 Cisco Nexus 7000 系列机箱具有可扩展的控制平面和管理功能。管理引擎控制第 2 层和第 3 层服务、冗余功能、配置管理、状态监控、电源和环境管理以及其他功能。它集中协调所有线卡对于系统交换矩阵的运用。借助完全分布式转发架构，管理引擎能够透明升级到更高转发容量的 I/O 和交换矩阵模块。一个全冗余系统需要两个管理引擎，一个管理引擎模块作为主用设备运行，另一个采用热备用模式，从而在数据中心级产品中提供优异的高可用性特征。

图 1. 第二代 Cisco Nexus 7000 系列管理引擎模块



特性和优势

第二代 Cisco Nexus 7000 系列管理引擎模块提供全套功能，能够满足最苛刻的数据中心部署需求：

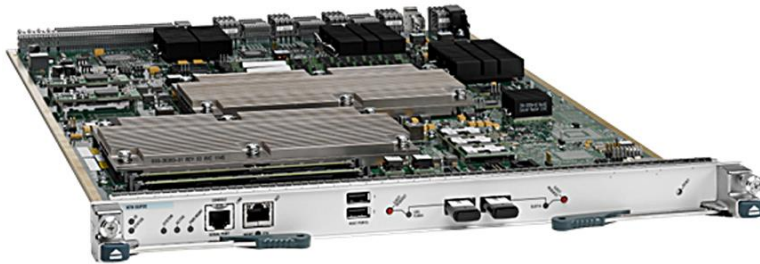
- 持续的系统运行
 - 主用和备用管理引擎
 - 分段和冗余的带外配置和管理路径
 - 管理平面的虚拟化
 - 通过内嵌的控制平面数据包分析工具，实现集成的诊断和协议解码
- 可升级架构
 - 无硬件或软件转发
 - 分布式架构中的管理引擎和交换矩阵模块独立，能够独立升级管理引擎和交换矩阵模块
 - 透明升级功能和容量，旨在支持高密度 10、40 和 100 千兆以太网
- 较高的运行效率
 - 便于简化操作的系统定位器和信标 LED

- 板载故障记录 (OBFL) 闪存
- 控制平面和虚拟化功能，例如：
 - 虚拟设备环境 (VDC)
 - 交换矩阵扩展器控制平面
 - Cisco® 重叠传输虚拟化 (OTV) 控制平面
 - 第 3 层协议学习
 - 生成树协议处理
 - 组播的互联网组管理协议 (IGMP) 处理等
 - 共享 CPU，能够为最高优先级的 VDC 分配并保证 CPU

Cisco Nexus 7000 系列 Sup2E 模块

Cisco Nexus 7000 系列 Sup2E 管理引擎模块（图 2）运行于内存为 32 GB 的双四核 Intel Xeon 处理器之上，通过利用两个四核 CPU 所具备的灵活性和能力扩展了控制平面。Sup2E 模块的 CPU 和存储能力是第一代 Cisco Nexus 7000 系列管理引擎模块 1 (Sup1) 模块的四倍，可提供最高的模块控制平面性能和可扩展性：例如，支持更多的 VDC¹ 和交换矩阵扩展器。

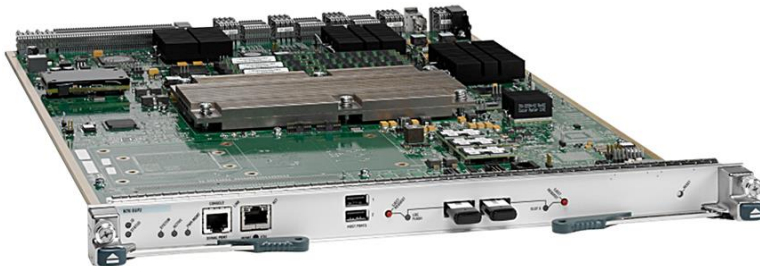
图 2. Cisco Nexus 7000 系列 SUP2E 模块



Cisco Nexus 7000 系列 SUP2E 模块

Cisco Nexus 7000 系列 SUP2E（图 3）运行于内存为 12 GB 的单四核 Intel Xeon 处理器之上，通过利用四核的灵活性和能力扩展了控制平面。与第一代 Sup1 模块相比，它的 CPU 速度更快，内存更大，因而能够提供更佳的控制平面性能和增强的用户体验。

图 3. Cisco Nexus 7000 系列 SUP2E 模块



¹ 在 Sup2E 上启用附加 VDC 需要软件许可证

图 4 显示 Sup2 和 Sup2E 管理引擎的连接和指示灯。

图 4. Cisco Nexus 7000 系列 SUP2 和 SUP2E 模块连接和指示灯

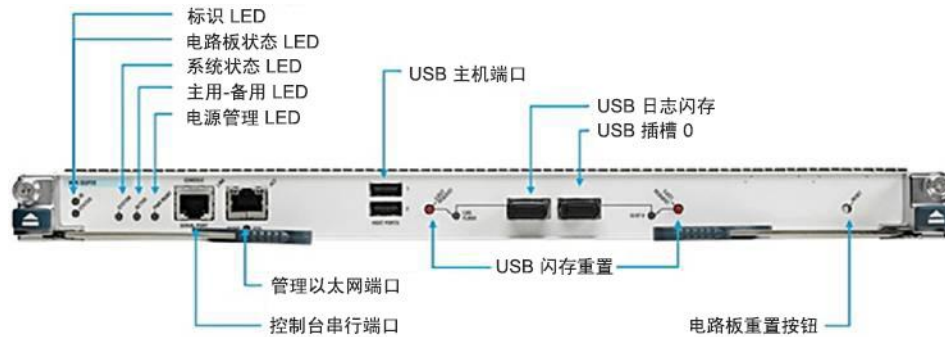


表 1 汇总了 Cisco Nexus 7000 系列管理引擎模块的功能和优点。

表 1. 特性和优势

特性	优势
高可用性	利用状态管理引擎故障切换，两个管理引擎模块可在主用和备用模式下运行，增强了系统的总可用性。
弹性的交换矩阵和 I/O 模块插槽专用连接	每个模块和交换矩阵的双冗余以太网带外信道使控制平面与线卡处理器之间的通信有了很大弹性。
集中协调	“主用-主用”控制通过交换矩阵的流量有助于确保透明交换无损失。
虚拟输出排队	服务质量 (QoS) 感知无损失交换矩阵可避免与线头阻塞相关的问题。
内嵌的数据包分析工具	高级的集成故障排除工具使您不再需要专用协议分析工具，并能为控制平面问题提供更快的解决方案。
前面板 LED	借助 LED 可直观地了解管理引擎 ID、主用或备用状态、电源管理以及紧凑型闪存中的活动。
标识 (ID) LED	使用信标功能，管理员可以清晰地识别出机箱和管理引擎模块。
USB 端口	在软件映像加载和恢复时，通过这些端口可访问 USB 闪存设备。
记录和扩展闪存	可使用可移动设备保存记录和软件映像。
CPU 共享	通过共享 CPU，可将特定量的交换机的 CPU 核心分配给特定的 VDC。通过此功能，您可以确定 VDC 的优先级，确保关键 VDC 拥有 CPU，这样可避免优先级较低的 VDC 对优先级较高的 VDC 产生负面影响。

管理引擎冗余

为获得高可用性，Cisco Nexus 7000 系列系统中需要两个管理引擎模块以提供主用 - 备用冗余，一个管理引擎模块作为主用运行，备用设备用作热备份。冗余配置中的两个管理引擎的类型必须相同。

高级诊断和故障排除工具

大规模数据中心网络的管理需要通过前瞻式管理工具来验证连接性和流量捕获与分析机制。Cisco Nexus 7000 系列管理引擎模块高度融合了高级的分析和调试功能。开机自检 (POST) 和思科通用在线诊断 (GOLD) 可在启动和系统运行期间提供前瞻式健康状况监控。管理引擎模块可提供独一无二的内置数据包捕获和协议解码工具，可分析控制平面流量以改进网络规划，提供更快的事件运行响应时间并降低运营成本。

产品规格

表 2 列出所有 Cisco Nexus 7000 系列管理引擎模块的规格并进行比较。

表 2. 按模块列出技术规格

项目	Sup2	Sup2E
处理器	Xeon	Xeon
核数	四核	2 个四核
速度	2.13 GHz	2.13 GHz
内核	64 位	64 位
思科 NX-OS 版本	思科 NX-OS 软件版本 6.1	思科 NX-OS 软件版本 6.1
内存	12 GB (DDR3) NVRAM 2 MB 备用电池	32 GB (DDR3) NVRAM 2 MB 备用电池
连接管理处理器 (CMP)	不支持	不支持
闪存	USB 闪存	USB 闪存
可移动存储	2 个外部 USB 内存插槽： <ul style="list-style-type: none"> 记录 (8 GB) 扩展 (2 GB) 	2 个外部 USB 内存插槽： <ul style="list-style-type: none"> 记录 (8 GB) 扩展 (2 GB)
电源	典型：109W 最大：300W	典型：147W 最大：300W
逻辑交换机 (VDC) 数量	<ul style="list-style-type: none"> 支持 1 个管理 VDC 和 4 个业务 VDC 	<ul style="list-style-type: none"> 支持 1 个管理 VDC 和 8 个业务 VDC
外置板卡 (FEX) 数量	<ul style="list-style-type: none"> 可下挂最大 32 台 Nexus 2000 系列交换机 	<ul style="list-style-type: none"> 可下挂最大 64 台 Nexus 2000 系列交换机
尺寸	<ul style="list-style-type: none"> 高 x 宽 x 厚：1.18 x 15.35 x 21.85 英寸 (3.0 x 38.9 x 55.6 厘米) 重量：10.34 磅 (4.7 千克) 	<ul style="list-style-type: none"> 高 x 宽 x 厚：1.18 x 15.35 x 21.85 英寸 (3.0 x 38.9 x 55.6 厘米) 重量：11.55 磅 (5.25 千克)

表 3 列出对所有 Cisco Nexus 7000 系列管理引擎模块通用的其他技术规格。

表 3. 在模块间通用的技术规格

项目	规格
产品兼容性	Cisco Nexus 7000 系列交换机
卡、端口和插槽	每个系统都需要 2 个管理引擎模块（必须类型相同）以获得高可用性
接口	<ul style="list-style-type: none"> 管理引擎管理端口：10/100/1000 Mbps 以太网端口 控制台串行端口：RJ45 连接器 辅助串行端口：RJ45 连接器 3 个 USB 端口：用于外围设备的 2 个主机和 1 个设备端口
MIB	支持简单网络管理协议 (SNMP)；请参阅思科 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	<ul style="list-style-type: none"> 思科数据中心网络管理器 (DCNM)
编程接口	<ul style="list-style-type: none"> XML 可编写脚本的命令行接口 (CLI) 思科 DCNM Web 服务
环境条件	<ul style="list-style-type: none"> 工作温度：0°C 至 40°C (32°F 至 104°F) 相对湿度 (工作)：5% 至 90%，非冷凝 存储温度：-40°F 至 158°F (-40°C 至 70°C) 相对湿度 (非工作)：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 CISPR22 (国际) A 类

项目	规格
	<ul style="list-style-type: none"> 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。

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 4 中提供了订购信息。

表 4. 订购信息

产品名称	部件号
Cisco Nexus 7000 系列 SUP2 模块，带外置 8Gb USB 闪存	N7K-SUP2
Cisco Nexus 7000 系列 SUP2 模块，带外置 8Gb USB 闪存备件	N7K-SUP2=
Cisco Nexus 7000 系列 SUP2E 模块，带外置 8Gb USB 闪存	N7K-SUP2E
Cisco Nexus 7000 系列 SUP2E 模块，带外置 8Gb USB 闪存备件	N7K-SUP2E=
Cisco Nexus 7000 - USB 闪存 - 2 GB (扩展闪存)	N7K-USB-2GB
Cisco Nexus 7000 - USB 闪存 - 2 GB (扩展闪存) 备件	N7K-USB-2GB=
Cisco Nexus 7000 - USB 闪存 - 8 GB (记录闪存) 备件	N7K-USB-8GB=

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 7000 系列交换机。我们的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。智能网络支持服务™ 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，您能够获取思科 Smart Call Home 服务，对 Cisco Nexus 7000 系列交换机进行前瞻式诊断和实时提示。思科服务涵盖整个网络生命周期，

帮助您增强投资保护、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>。

Cisco Capital

提供融资服务，助您实现目标

Cisco Capital 可帮助您获得所需的技术来实现目标并保持竞争力。我们可以帮助您减少资本支出、加速业务发展、并优化投资和投资回报率。借助 Cisco Capital 融资服务，您在购买硬件、软件、服务和第三方补充设备时将拥有更多灵活性。Cisco Capital 可以为您提供一种可预测的支付方式。Cisco Capital 目前已在 100 多个国家/地区推出融资服务。[了解详情](#)。

更多详情

有关 Cisco Nexus 7000 系列的更多信息，请访问以下网站上的产品主页：<http://www.cisco.com/go/nexus> 或联系当地的客户代表。



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)

美国印刷

C70-740884-04 11/15