

# Cisco MDS 9250i 多业务交换矩阵交换机

## 产品概述

Cisco® MDS 9250i 多业务交换矩阵交换机（图 1）是业界领先的下一代 Cisco MDS 9200 系列多业务交换机，具有高度的灵活性并久经验证；这款经过优化的平台可针对开放式系统和大型机环境部署高性能 SAN 扩展解决方案、分布式智能交换矩阵服务和具有成本效益的多协议连接。Cisco MDS 9250i 外形紧凑，拥有通常仅在导向器级交换机中提供的高级功能，通过与 Cisco MDS 9710 多层导向器配合使用，可成为部门与远程分支机构 SAN 以及大型 SAN 的理想解决方案。

Cisco MDS 9250i 可在固定双机架单元 (2RU) 外形中提供最多四十个 16 Gbps 光纤通道端口、两个 10 Gb 以太网 IP 存储服务端口和八个 10 Gb 以太网光纤通道 (FCoE) 端口。Cisco MDS 9250i 可连接到现有的本地光纤通道网络，从而保护现有存储网络的投资。作为标准配置，两个固定 10 Gb 以太网 IP 存储服务端口上已启用基于 IP 的 Cisco SAN 扩展应用包许可证，无需额外的许可证即可在交换机上启用 IP 光纤通道 (FCIP) 和压缩等功能。此外，Cisco MDS 9250i 平台使用八个 10 Gb 以太网 FCoE 端口连接到直接连接的 FCoE 和光纤通道存储设备，并可直接通过 FCoE 支持多层统一网络交换矩阵连接。

图 1. Cisco MDS 9250i 多业务交换矩阵交换机



## 主要功能和优势

Cisco MDS 9250i 在紧凑的 2RU 外形中提供多业务和多协议功能：

- 实现 SAN 与集成多协议支持的整合：Cisco MDS 9250i 提供以下基本配置：20 个用于高性能 SAN 连接的 16 Gbps 光纤通道端口、2 个用于 FCIP 和小型计算机系统 IP 接口 (iSCSI) 存储服务的 10 Gb 以太网端口，以及 8 个用于 FCoE 连接的 10 Gb 以太网端口。
- 拥有 16 Gbps 连接的高密度光纤通道交换机：Cisco MDS 9250i 经扩展后，可在固定配置的交换机中拥有最多 40 个 16 Gbps 光纤通道端口。基本配置配有 20 个支持高性能 SAN 连接的 16 Gbps 光纤通道端口，并可通过添加 Cisco MDS 9250i 按需端口激活许可证进行现场升级，支持额外的 20 个 16 Gbps 光纤通道端口。此外，Cisco MDS 9250i 还能针对 IBM 光纤连接 (FICON) 大型机环境进行经济高效的纵向扩展。<sup>1</sup>
- 智能应用服务引擎：作为标准配置，Cisco MDS 9250i 包含单个应用服务引擎，从而支持在两个固定的 10 Gb 以太网存储服务端口上运行随附的基于 IP 的 Cisco SAN 扩展软件解决方案包。基于 IP 的 Cisco SAN 扩展包提供适合远程 SAN 扩展的 FCIP，以及各种用于优化 FCIP 链路的性能和可管理性的高级功能，从而帮助打造具有成本效益且可以信赖的基于 IP 基础设施的集成业务连续性解决方案。

<sup>1</sup> Cisco MDS 9250i 将在首次客户供货 (FCS) 之后的版本中支持 FICON。

- 使用虚拟 SAN (VSAN) 的基于硬件的虚拟交换矩阵隔离和使用 VSAN 间路由 (IVR) 的光纤通道：利用 VSAN 和 IVR 能够部署大型多站点和异构 SAN 拓扑。与端口级硬件的集成允许将系统或交换矩阵中的任意端口划分到任意 VSAN。可选的 Cisco MDS 9000 企业高级软件包中包含 IVR，无需外部路由设备即可在系统或交换矩阵中的任何端口间提供线速路由。
- 借助高性能 FCIP 进行远程 SAN 扩展：
  - 使用开放式标准 FCIP 隧道来实现备份、远程复制和其他灾难恢复服务，从而简化数据保护和业务连续性策略。
  - 通过启用基于硬件的压缩、基于硬件的加密、FCIP 写入加速和 FCIP 磁带读取和写入加速，优化用于备份和复制的 WAN 资源的利用率；通过隧道在两个 10 Gb 以太网端口上提供最多 16 个虚拟交换机间链路 (ISL) 连接。
  - 保留 Cisco MDS 9000 系列的增强型功能，包括 VSAN、IVR、高级流量管理，以及远程连接间的网络安全。
- 与以太网连接的服务器建立经济高效的 iSCSI 连接：
  - 相比仅使用光纤通道互连的方法，用户可以更低的成本将基于光纤通道 SAN 的存储优势扩展到以太网连接的服务器。
  - 通过整合 IP 和光纤通道数据块存储，提高存储利用率和可用性。
  - 通过透明操作，保留现有存储管理应用的功能。
- 高级 FICON 服务<sup>2</sup>：Cisco MDS 9250i 将支持 FICON 环境，包括级联的 FICON 交换矩阵、启用 VSAN 的大型机与开放式系统混合环境，以及用于大型机 Linux 分区的 N 端口 ID 虚拟化 (NPiV)。IBM 控制单元端口 (CUP) 可支持从大型机管理控制台启用 Cisco MDS 9200 系列交换机带内管理。FICON 磁带加速降低了基于 FCIP 的 FICON 通道扩展对大型机物理或虚拟磁带的 FICON 磁带读写操作造成的延迟效应。这一功能有时也称为“磁带流水线”。Cisco MDS 9250i 还将支持以前被称为“XRC”的 IBM 扩展远程复制 (XRC)<sup>3</sup> 加速功能，从而加速针对 IBM z/OS 全局镜像的动态更新。
- 作为分布式交换矩阵服务的 Cisco Data Mobility Manager (DMM)：Cisco DMM 是一款基于交换矩阵的数据迁移解决方案，能够跨异构存储卷和距离无中断地传输块数据，而且与主机是否在线无关。
- 智能交换矩阵应用平台：Cisco MDS 9250i 提供了一个开放式平台，可提供实现多层智能 SAN 所需的智能和高级功能，其中包括硬件支持的、用于托管或加速数据迁移、存储备份和数据复制应用的创新技术。托管或加速网络中的这些应用可以大幅提高存储环境的可扩展性、可用性、安全性和可管理性，从而增加实用程序和降低总拥有成本 (TCO)。
- 针对光纤通道接口的不中断服务软件升级 (ISSU)：Cisco MDS 9250i 可在光纤通道端口承载流量时升级 Cisco MDS 9000 NX-OS 软件，从而提高可维护性。
- 智能网络服务：Cisco MDS 9250i 使用 VSAN 技术在单个物理交换矩阵内实现硬件实施的隔离环境，使用访问控制列表 (ACL) 实现基于硬件的智能帧处理，并且使用高级流量管理功能（如交换矩阵范围内的服务质量 [QoS]）来推动从 SAN 孤岛到企业范围存储网络的迁移。

<sup>2</sup> Cisco MDS 9250i 将在 FCS 后的版本中支持 FICON。

<sup>3</sup> Cisco MDS 9250i 将在 FCS 后的版本中支持 XRC。

- 高性能 ISL：Cisco MDS 9250i 可在单个 PortChannel 中支持最多 16 个光纤通道 ISL。链路可横跨机箱内任何模块上的任何端口，从而提高可扩展性和恢复能力。用户可向一个光纤通道端口分配最多 256 个缓冲区到缓冲区信用，以便远距离扩展存储网络。
- 全面的网络安全框架：Cisco MDS 9250i 支持 RADIUS 和 TACACS+、光纤通道安全协议 (FC-SP)、安全文件传输协议 (SFTP)、安全外壳 (SSH) 协议、实施高级加密标准 (AES) 的简单网络管理协议版本 3 (SNMPv3)、VSAN、硬件实施的分区、ACL，以及基于角色的每 VSAN 访问控制 (RBAC)。此外，10 Gb 以太网端口可提供适合 FCIP 和 iSCSI 的 IP 安全 (IPsec) 身份验证、数据完整性和硬件辅助的数据加密。
- 支持 IP 版本 6 (IPv6)：Cisco MDS 9250i 遵循美国 国防部 (DoD)、日本和中国的强制规定，支持 IPv6。针对 FCIP、iSCSI 以及在带内和带外路由的管理流量提供 IPv6 支持。
- FIPS 合规性：Cisco MDS 9250i 符合美国联邦政府强制执行的 FIPS 140-2 要求。<sup>4</sup>
- 高级诊断：Cisco MDS 9250i 可提供智能诊断、协议解码和网络分析工具以及集成的 Cisco Call Home 功能，以增强可靠性、加快解决问题的速度和降低服务成本。

## VSAN

VSAN 是高效、安全地整合 SAN 的理想之选，可通过使用单个物理 SAN 交换矩阵或交换机创建基于硬件的隔离环境，来提高存储网络的使用效率。每个 VSAN 都可作为典型 SAN 分区，并保持自有的交换矩阵服务，以增强可扩展性和恢复能力。VSAN 可在更多用户间分摊 SAN 基础设施成本，同时有助于确保按每个 VSAN 保持流量的完整隔离以及配置的独立控制。

## IVR

Cisco MDS 9250i 支持 IVR（业界首个适用于光纤通道的路由功能），这是有助于部署具有成本效益的高效整合存储网络的另一个优势。IVR 能够在不同 VSAN 的特定发起方和目标之间有选择地传输数据，同时保持各个 VSAN 内控制流量的隔离性。借助 IVR，数据能够在通过 VSAN 边界的同时保持控制平面的隔离性，从而维持交换矩阵的稳定性和可用性。IVR 是 Cisco MDS 9000 企业高级软件包中提供的一项增强功能，该功能免除了对外部路由设备的需要，大幅提高了路由可扩展性，同时有助于实现线速路由性能、简化管理，并彻底解决与维护单独系统相关的挑战。部署 IVR 意味着降低 SAN 的总拥有成本。

## 适合远程 SAN 扩展的 FCIP

数据分发、数据保护和业务连续性服务是当今以信息为中心的企业至关重要的组成部分。在全球范围内高效复制关键数据的能力不仅有助于确保为宝贵的企业信息提供更高级别的数据保护，还能提高备份资源的利用率，以及降低存储的总拥有成本。

- Cisco MDS 9250i 交换机基于思科的 IP 网络专业技术和知识构建而成，使用开放式标准 FCIP 清除了当前光纤通道解决方案所面临的距离障碍，从而实现了更远距离的 SAN 孤岛互连。
- Cisco MDS 9250i 大幅提高了高带宽和低带宽链路基于硬件的 FCIP 压缩性能，能够为成本高昂的 WAN 基础设施带来立竿见影的成本节省。Cisco MDS 9250i 针对广泛数据源的压缩比最高可达 43:1，典型比率为 4:1 到 5:1。
- Cisco MDS 9250i 支持基于硬件的 IPsec 加密，以实现远距离安全传输敏感数据。硬件支持的 IPsec 有助于确保高吞吐量。配合使用基于硬件的压缩和基于硬件的加密，可以提供高性能、高安全性的 SAN 扩展功能。

<sup>4</sup> 将在 FCS 后的版本中支持 FIPS 合规性。

## I/O 加速器服务

Cisco MDS 9250i 支持 Cisco MDS 9000 I/O 加速 (IOA) 服务, 该高级软件包能够在跨远距离扩展存储流量时大幅提高应用性能。

在启用光纤通道和 FCIP 写入加速时, 它能够通过降低命令确认延迟来优化 WAN 吞吐量。类似地, Cisco MDS 9250i 还支持光纤通道和 FCIP 磁带写入加速, 从而实现以 WAN 链路几乎全部的吞吐量进行远程磁带备份和恢复操作。

Cisco MDS 9000 IOA 可与磁盘数据复制解决方案联合部署, 以扩展数据中心之间的距离, 或降低延迟效应。Cisco MDS 9000 IOA 也可用于在不显著降低吞吐量的情况下, 实现远程磁带备份和恢复操作。Cisco MDS 9000 IOA 的主要功能包括:

- 扩展加速服务, 作为针对交换矩阵中任意端口的交换矩阵服务 (与端口的连接对象无关)
- 光纤通道写入加速 (FC-WA) 和光纤通道磁带加速 (FC-TA)
- FCIP 写入加速 (FCIP-WA) 和 FCIP 磁带加速 (FCIP-TA)
- 光纤通道和 FCIP 压缩
- 使用带光纤通道和 FCIP 加速功能的 PortChannel 实现高可用性
- 针对城域网 (MAN) 和 WAN 实现磁盘和磁带 I/O 加速的统一解决方案
- 速度无关的加速功能, 用于加速 2/4/8/16 Gbps FC 链路和整合 8/16 Gb ISL 上的流量

## Cisco DMM

Cisco DMM 是由基于交换矩阵的数据迁移解决方案组成的高级软件包, 该解决方案可以跨异构存储卷和跨距离无中断地传输块数据, 而且与主机是否在线无关。此数据中心级解决方案有助于缓解数据迁移过程中所面临的挑战, 例如停机时间、需要向服务器添加数据迁移软件, 以及可能发生的数据丢失和损坏。通过在位于 SAN 中任意位置的 Cisco MDS 9250i 上启用 Cisco DMM 功能, 即可在不使用主机代理、无需重新布线、以及不影响性能或导致停机时间的前提下配置数据迁移。

## 大型机支持

Cisco MDS 9250i 适用于大型机, 可支持使用 Cisco MDS 9000 大型机高级软件包提供的 IBM zSeries FICON 和 Linux 环境。为符合 IBM 有关连接到 IBM zSeries 操作环境内所有支持 FICON 的设备的要求, Cisco MDS 9250i 交换机将支持在级联和非级联交换矩阵内传输 FICON 协议, 以及在同一交换机内传输 FICON 和开放式系统光纤通道协议混合流量。VSAN 使在 IBM z/OS、大型机 Linux 和开放式系统环境之间混合 SAN 资源更加简单, 从而可提高 SAN 的利用率, 并简化 SAN 管理。基于 VSAN 的混合模式消除了基于分区的混合技术常有的不确定性和不稳定性。VSAN 还消除了一个 VSAN 中的配置错误或组件故障对其他 VSAN 中的操作造成影响的可能性。基于 VSAN 的管理访问控制可简化大型机和开放式系统环境间 SAN 管理责任的划分, 从而增强安全性。可使用标准 Cisco Prime 数据中心网络管理器 (DCNM)、思科命令行界面 (CLI) 或支持 CUP 的 IBM 管理工具 (包括 SA/390、Resource Measurement Facility [RMF] 和动态通道路径管理 [DCM]) 来管理 FICON VSAN。

所有 Cisco MDS 9250i 集成 FICON 通道扩展功能都必须使用 Cisco MDS 9000 大型机软件包。该软件包与 SAN 扩展功能相结合, 能够加速 FICON 磁带的读取和写入。若与 SAN 扩展功能和 Cisco MDS 9000 XRC 加速软件包相结合, 则可加速 IBM z/OS 全局镜像 (XRC) 的动态更新。

## 高级流量管理

Cisco MDS 9250i 的标准配置中集成了以下高级流量管理功能：

- 虚拟输出队列 (VOQ)：通过消除队头阻塞，有助于确保在各个端口上实现与流量模式无关的线速性能。
- PortChannel：允许用户将最多 16 个物理 ISL 聚合成一个逻辑捆绑包，从而优化所有链路间的带宽利用率；该捆绑包可包含机箱内任何模块的任何速度匹配端口，这有助于确保捆绑包即使在模块发生故障时仍保持活动状态。
- 基于交换矩阵最短路径优先的多路径：提供最多跨 16 个等价路径进行负载平衡的智能，以及在发生交换机故障时动态重新路由流量。

Cisco MDS 9250i 与可选的 Cisco MDS 9000 企业高级软件包配合使用时，可获得以下额外高级流量管理功能，从而简化部署和优化大型交换矩阵：

- 多达 256 个缓冲区到缓冲区信用：可分配至单独端口，以获得最优的远距离带宽利用率。
- QoS：可用于管理带宽和控制延迟，提高特定应用关键流量的优先级。
- IVR：免除外部路由设备的需求，大幅提高路由可扩展性，同时提供线速路由性能，简化管理，以及化解与维护单独系统相关的挑战。
- SCSI 流统计信息：针对任何发起方和目标组合收集逻辑单元号 (LUN) 级别的 SCSI 流统计信息，包括读取、写入和错误统计信息。

## 实现强健的网络安全的全面解决方案

为了满足存储网络中的防错安全性需求，Cisco MDS 9250i 的标准配置中包含了全面的安全框架，用于保护当今企业网络中高度敏感的数据：

- 智能分区：启用智能分区功能时，Cisco MDS 9000 系列交换矩阵可以更高效地调配分区集所指定的硬件访问控制条目，避免允许服务器（发起方）与其他服务器通信，或允许存储设备（目标）与其他存储设备通信的多余条目。该功能可在不过度消耗硬件资源的情况下实现具有多个发起方和多个目标的更大分区。因此，智能分区可对应于应用、应用群集、虚拟机监控程序群集或其他数据中心实体，从而节省管理员之前花在创建多个小型分区的时间，以及实现自动执行分区任务。
- 提供端口级智能数据包检测，包括针对分区的硬件实施 (VSAN) 应用 ACL，以及高级端口安全功能。
- 提供扩展分区功能，帮助确保仅允许特定主机访问 LUN (LUN 分区)，限制对特定分区只能执行 SCSI 读取命令（只读分区），以及将广播范围限制为选定的分区（广播分区）。

Cisco MDS 9250i 与 Cisco MDS 9000 企业高级软件包配合使用时，可获得以下额外高级安全管理功能，进一步确保大型交换矩阵的安全性：

- 交换机到交换机和主机到交换机身份验证有助于消除可能因连接到大型企业交换矩阵的未经授权设备而导致的中断。
- 端口安全将锁定实体到交换机端口的映射，有助于确保 SAN 的安全性不会因未经授权的设备连接到交换机端口而受影响。
- 基于 VSAN 的访问控制允许客户定义角色，并将角色范围限制为特定 VSAN。
- FC-SP 可提供支持 RADIUS 和 TACACS+ 的交换机到交换机和主机到交换机 Diffie-Hellman 质询握手验证协议 (DH-CHAP) 身份验证，有助于确保仅授权设备能够访问受保护的存储网络。

- 全面的 IPsec 协议套件可提供适合 FCIP 和 iSCSI 部署的安全身份验证、数据完整性和基于硬件的加密。
- 数字证书由受信任的第三方签发，并用作证明证书所有者身份的电子护照。
- 适合开放式系统的交换矩阵绑定有助于确保仅在交换矩阵绑定配置中获得授权的交换机之间启用 ISL。
- Cisco TrustSec<sup>®</sup> 光纤通道链路加密有助于确保数据的完整性和隐私性。

### 高级诊断和故障排除工具

管理大型存储网络需要使用主动诊断工具来确认连接和路由延迟，并验证流量的捕获与分析机制。Cisco MDS 9000 系列集成了业界最高级的分析和诊断工具，并将其包含在 Cisco MDS 9250i 的标准配置中。开机自检 (POST) 和思科通用在线诊断 (GOLD) 提供了主动运行状况监控功能。Cisco MDS 9250i 实施了多项诊断功能，例如用于识别确切路径和流时间的光纤通道路由跟踪，以及用于智能地捕获网络流量的交换端口分析器 (SPAN)。捕获流量之后，可使用嵌入式光纤通道分析器思科交换矩阵分析器对其进行分析。

基于端口和基于流的全面统计信息有助于进行复杂的性能分析和 Service Level Agreement (SLA) 核算。思科通过 Cisco MDS 9000 系列推出了一整套用于分析存储网络和排除存储网络故障的工具。

### 管理简便

为了满足所有用户的需求，Cisco MDS 9250i 提供了三大管理模式：Cisco MDS 9000 系列 CLI、Cisco Prime DCNM 以及与第三方存储管理工具的集成。

Cisco MDS 9250i 提供了一致的逻辑 CLI。Cisco MDS 9000 系列 CLI 遵循众所周知的 Cisco IOS<sup>®</sup> 软件 CLI 语法，易于学习，并提供了广泛的管理功能。Cisco MDS 9000 系列 CLI 具有极其高效和直观的界面，专用于为企业环境中的管理员提供最优功能。

Cisco Prime 数据中心网络管理器 (DCNM) 是网络行业首个 SAN 和 LAN 聚合管理解决方案<sup>5</sup>。Cisco Prime DCNM 还能管理所有基于 NX-OS 的设备，包括 Cisco MDS 9000 系列和 Cisco Nexus<sup>®</sup> 系列产品。直观的图形用户界面简化了思科统一交换矩阵在当今高度虚拟化的数据中心环境内的日常操作。

Cisco Prime DCNM 支持的主要功能包括：

- 大范围监控事件和性能的历史数据
- 以 Cisco NX-OS 为基础进行基于向导和模板的技术调配
- 使用动态拓扑视图扩大对虚拟基础设施的可视性
- 通过对资产和性能的趋势分析进行资源管理
- 基于规则的事件通知和过滤
- 通过基于角色的访问控制来分离网络团队和存储团队

该解决方案旨在利用自动故障切换功能横向扩展服务器架构，从而实现大型企业部署。这些功能提供了一个具有恢复能力的管理系统，用于集中管理

分散在不同地理位置的数据中心的基础设施和路径监控。可免费使用 Cisco Prime DCNM 的基础管理功能；使用许可证可以解锁高级功能。

Cisco Prime DCNM 应用可安装在 Linux 和 Microsoft Windows 操作系统中，并支持 PostgreSQL 和 Oracle 数据库。

<sup>5</sup> Cisco Prime DCNM 较早的版本为 Cisco Fabric Manager

## 高级软件包

可通过更多可选的许可软件包进一步增强 Cisco MDS 9250i，这些软件包将提供高级智能和功能（参见表 1 和表 2）。当前可用的软件包包括：

- Cisco MDS 9000 企业软件包：该软件包包含一系列流量工程和高级安全功能，例如扩展距离缓冲区到缓冲区 (B2B) 信用、IVR、QoS、交换机到交换机和主机到交换机身份验证、LUN 分区和只读分区，这些都是企业 SAN 的建议功能。
- Cisco Prime DCNM 许可证：这是 Cisco Prime DCNM 的许可版本，提供了联合服务器、通过历史性能监控进行网络流量热点分析、集中管理服务，以及高级应用集成等功能。
- Cisco MDS 9000 DMM 软件包：此 Cisco MDS 9250i 软件包使 Cisco DMM 能够执行基于交换矩阵的数据迁移，这一过程能够跨异构存储卷和跨距离无中断地传输块数据，而且与主机是否在线无关。
- Cisco MDS 9000 IOA 服务软件包：Cisco MDS 9250i 支持 IOA 服务，利用这一高级软件包，可以在跨远距离扩展存储流量时大幅提高应用性能。启用光纤通道和 FCIP 写入加速时，将通过降低命令确认延迟优化 WAN 吞吐量。
- Cisco MDS 9000 大型机软件包：该软件包囊括了在大型机存储网络中使用 Cisco MDS 9500 系列和 MDS 9200 系列交换机所需的功能，包括 FICON 协议、FICON 磁带加速（读取和写入）、CUP 管理、交换机级联、交换矩阵绑定和混合。<sup>6</sup>
- Cisco MDS 9000 XRC 加速软件包：通过与基于 IP 的 SAN 扩展和大型机软件包配合使用，该软件包可为 IBM z/OS 全局镜像复制解决方案提供 IP 加速（通道扩展），降低远达 20,000 千米距离中的延迟效应。<sup>7</sup>

表 1. 不需要应用服务引擎的高级软件包

不需要应用服务引擎的高级软件包	包括或可选
Cisco Prime DCNM 基础版本	包括
Cisco Prime DCNM 许可版本	可选
Cisco MDS 9000 企业	可选
Cisco MDS 9000 大型机	可选
Cisco MDS 9000 XRC 加速	可选 <sup>1</sup>

表 2. 需要应用服务引擎的高级软件包

需要应用服务引擎的高级软件包	包括或可选
基于 IP 的 Cisco MDS 9000 SAN 扩展	包括
Cisco MDS 9000 IOA 服务	可选
Cisco DMM	可选

**注意：**

<sup>1</sup> XRC 需要大型机许可证。Cisco MDS 9250i 将在 FCS 后的版本中支持 FICON 和 XRC。

<sup>6</sup> Cisco MDS 9250i 将在 FCS 后的版本中支持 FICON。

<sup>7</sup> Cisco MDS 9250i 将在 FCS 后的版本中支持 XRC。

## 产品规格

表 3 列出了 Cisco MDS 9250i 的产品规格。

表 3. 产品规格

功能	说明
产品兼容性	Cisco MDS 9000 系列
软件兼容性	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cisco MDS 9000 NX-OS 6.2(2) 版或更高版本</li><li>• Cisco MDS 9000 NX-OS 6.2(2) 版或更高版本, 以获得 Cisco Prime DCNM 支持</li></ul>
协议	<ul style="list-style-type: none"><li>• 光纤通道标准<ul style="list-style-type: none"><li>◦ FC-PH, 修订版 4.3 (ANSI INCITS 230-1994)</li><li>◦ FC-PH, 修正版 1 (ANSI INCITS 230-1994/AM1-1996)</li><li>◦ FC-PH, 修订版 2 (ANSI INCITS 230-1994/AM2-1999)</li><li>◦ FC-PH-2, 修订版 7.4 (ANSI INCITS 297-1997)</li><li>◦ FC-PH-3, 修订版 9.4 (ANSI INCITS 303-1998)</li><li>◦ FC-PI, 修订版 13 (ANSI INCITS 352-2002)</li><li>◦ FC-PI-2, 修订版 10 (ANSI INCITS 404-2006)</li><li>◦ FC-PI-3, 修订版 4 (ANSI INCITS 460-2011)</li><li>◦ FC-PI-4, 修订版 8 (ANSI INCITS 450-2008)</li><li>◦ FC-PI-5, 修订版 6 (ANSI INCITS 479-2011)</li><li>◦ FC-FS, 修订版 1.9 (ANSI INCITS 373-2003)</li><li>◦ FC-FS-2, 修订版 1.01 (ANSI INCITS 424-2007)</li><li>◦ FC-FS-2, 修订版 1 (ANSI INCITS 424-2007/AM1-2007)</li><li>◦ FC-FS-3, 修订版 1.11 (ANSI INCITS 470-2011)</li><li>◦ FC-LS, 修订版 1.62 (ANSI INCITS 433-2007)</li><li>◦ FC-LS-2, 修订版 2.21 (ANSI INCITS 477-2011)</li><li>◦ FC-SW-2, 修订版 5.3 (ANSI INCITS 355-2001)</li><li>◦ FC-SW-3, 修订版 6.6 (ANSI INCITS 384-2004)</li><li>◦ FC-SW-4, 修订版 7.5 (ANSI INCITS 418-2006)</li><li>◦ FC-SW-5, 修订版 8.5 (ANSI INCITS 461-2010)</li><li>◦ FC-GS-3, 修订版 7.01 (ANSI INCITS 348-2001)</li><li>◦ FC-GS-4, 修订版 7.91 (ANSI INCITS 387-2004)</li><li>◦ FC-GS-5, 修订版 8.51 (ANSI INCITS 427-2007)</li><li>◦ FC-GS-6, 修订版 9.4 (ANSI INCITS 463-2010)</li><li>◦ FCP, 修订版 12 (ANSI INCITS 269-1996)</li><li>◦ FCP-2, 修订版 8 (ANSI INCITS 350-2003)</li><li>◦ FCP-3, 修订版 4 (ANSI INCITS 416-2006)</li><li>◦ FCP-4, 修订版 2b (ANSI INCITS 481-2011)</li><li>◦ FC-SB-2, 修订版 2.1 (ANSI INCITS 349-2001)</li><li>◦ FC-SB-3, 修订版 1.6 (ANSI INCITS 374-2003)</li><li>◦ FC-SB-3, 修订版 1 (ANSI INCITS 374-2003/AM1-2007)</li><li>◦ FC-SB-4, 修订版 3.0 (ANSI INCITS 466-2011)</li><li>◦ FC-BB-2, 修订版 6.0 (ANSI INCITS 372-2003)</li><li>◦ FC-BB-3, 修订版 6.8 (ANSI INCITS 414-2006)</li><li>◦ FC-BB-4, 修订版 2.7 (ANSI INCITS 419-2008)</li><li>◦ FC-BB-5, 修订版 2.0 (ANSI INCITS 462-2010)</li><li>◦ FC-VI, 修订版 1.84 (ANSI INCITS 357-2002)</li></ul></li></ul>



功能	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ FC-SP, 修订版 1.8 (ANSI INCITS 426-2007)</li> <li>◦ FC-SP-2, 修订版 2.71 (ANSI INCITS 496-2012)</li> <li>◦ FAIS, 修订版 1.03 (ANSI INCITS 432-2007)</li> <li>◦ FAIS-2, 修订版 2.23 (ANSI INCITS 449-2008)</li> <li>◦ FC-IFR, 修订版 1.06 (ANSI INCITS 475-2011)</li> <li>◦ FC-FLA, 修订版 2.7 (INCITS TR-20-1998)</li> <li>◦ FC-PLDA, 修订版 2.1 (INCITS TR-19-1998)</li> <li>◦ FC-Tape, 修订版 1.17 (INCITS TR-24-1999)</li> <li>◦ FC-MI, 修订版 1.92 (INCITS TR-30-2002)</li> <li>◦ FC-MI-2, 修订版 2.6 (INCITS TR-39-2005)</li> <li>◦ FC-MI-3, 修订版 1.03 (INCITS TR-48-2012)</li> <li>◦ FC-DA, 修订版 3.1 (INCITS TR-36-2004)</li> <li>◦ FC-DA-2, 修订版 1.06 (INCITS TR-49-2012)</li> <li>◦ FC-MSQS, 修订版 3.2 (INCITS TR-46-2011)</li> <li>● 光纤通道服务类别: 2 类、3 类和 F 类</li> <li>● 光纤通道标准端口类型: E、F、FL 和 B</li> <li>● 光纤通道增强端口类型: SD、ST 和 TE</li> <li>● 基于光纤通道的 IP (RFC 2625)</li> </ul>
协议 (续)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基于光纤通道的 IPv6、IPv4 和地址解析协议 (ARP) (RFC 4338)</li> <li>● 广泛的基于 IETF 标准的 TCP/IP、SNMPv3 和远程监控 (RMON) MIB</li> <li>● IP 标准 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ RFC 791 IPv4</li> <li>◦ RFC 793 和 1323 TCP</li> <li>◦ RFC 894 IP/Ethernet</li> <li>◦ RFC 1041 IP/802</li> <li>◦ RFC 792、950 和 1256 ICMP</li> <li>◦ RFC1323 TCP 性能增强</li> <li>◦ RFC 2338 VRRP</li> <li>◦ RFC 2460 和 4291 IPv6</li> <li>◦ RFC 2463 和 4443 ICMPv6</li> <li>◦ RFC 2461 和 2462 IPv6 邻居发现和无状态自动配置</li> <li>◦ RFC 2464 IPv6/Ethernet</li> <li>◦ RFC 3270 和 3980 iSCSI</li> <li>◦ RFC 3643 和 3821 FCIP</li> </ul> </li> <li>● 以太网标准 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ IEEE 标准 802.3-2005 以太网</li> <li>◦ IEEE 标准 802.1Q-2005 VLAN</li> <li>◦ IPSec</li> <li>◦ RFC 2401 和 4301 IP 安全架构</li> <li>◦ RFC 2403 和 2404 HMAC</li> <li>◦ RFC 2405、2406、2451 和 4303 IP ESP</li> <li>◦ RFC 2407 和 2408 ISAKMP</li> <li>◦ RFC 2412 OAKLEY 密钥确定协议</li> <li>◦ RFC 3566、3602 和 3686 AES</li> </ul> </li> <li>● 互联网密钥交换 (IKE) <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ RFC 2409 IKEv1</li> <li>◦ RFC 4306 IKEv2</li> </ul> </li> </ul>
卡、端口和插槽	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 包含 40 个 16 Gbps 光纤通道端口和 10 个 10 Gb 以太网端口的固定配置</li> </ul>

功能	说明
<b>特性和功能</b>	
<b>交换矩阵服务</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 名称服务器</li> <li>• 互联网存储名称服务器 (iSNS)</li> <li>• 注册状态更改通知 (RSCN)</li> <li>• 登录服务</li> <li>• 交换矩阵配置服务器 (FCS)</li> <li>• 公共环路</li> <li>• 广播</li> <li>• 按序交付</li> </ul>
<b>高级功能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VSAN</li> <li>• IVR</li> <li>• 具有多路径负载均衡功能的 PortChannel</li> <li>• 基于流和基于分区的 QoS</li> <li>• FCIP 磁带读取和写入加速</li> <li>• 基于 FCIP 的 FICON 磁带读取和写入加速 (流水线)</li> <li>• FICON XRC (z/OS 全局镜像) 加速</li> </ul>
<b>诊断和故障排除工具</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• POST 诊断</li> <li>• 思科通用在线诊断 (GOLD)</li> <li>• 内部端口环回</li> <li>• SPAN 和远程 SPAN (RSPAN)</li> <li>• 光纤通道路由跟踪</li> <li>• 光纤通道 ping</li> <li>• 光纤通道调试</li> <li>• 思科光纤通道分析工具</li> <li>• Syslog</li> <li>• 在线系统运行状况</li> <li>• 端口级统计信息</li> <li>• 实时传输协议 (RTP) 调试</li> </ul>
<b>网络安全</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VSAN</li> <li>• ACL</li> <li>• 每 VSAN RBAC</li> <li>• 光纤通道分区</li> <li>• N 端口全球名称 (WWN)</li> <li>• N 端口 FC-ID</li> <li>• Fx 端口 WWN</li> <li>• Fx 端口 WWN 和接口索引</li> <li>• Fx 端口域 ID 和接口索引</li> <li>• FX 端口域 ID 和端口号</li> <li>• iSCSI 分区</li> <li>• iSCSI 名称</li> <li>• IP 地址</li> <li>• FC-SP</li> <li>• DH-CHAP 交换机到交换机身份验证</li> <li>• DH-CHAP 主机到交换机身份验证</li> <li>• 端口安全和交换矩阵绑定</li> <li>• 适合 FCIP 和 iSCSI 的 IPsec</li> <li>• IKEv1 和 IKEv2</li> <li>• 管理访问</li> <li>• 实施 AES 的 SSHv2</li> <li>• 实施 AES 的 SNMPv3</li> <li>• SFTP</li> </ul>

功能	说明		
<b>FICON</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FC-SB-3 认证</li> <li>级联 FICON 交换矩阵</li> <li>混合 FICON 和光纤通道协议流量</li> <li>CUP 管理接口</li> </ul>		
<b>可维护性</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>配置文件管理</li> <li>适用于光纤通道接口的 ISSU</li> <li>Cisco Call Home</li> <li>电源管理 LED</li> <li>端口信标</li> <li>系统 LED</li> <li>SNMP 警报陷阱</li> <li>网络引导</li> </ul>		
<b>性能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>端口速度：4/8/16 Gbps 自动传感，可选的可配置性</li> <li>缓冲区信用：每个端口 64（共享模式端口），一个端口最多 256（具有激活的可选 Cisco MDS 9000 企业软件包许可证的专用模式端口）</li> <li>每个机箱的端口数量：40 个 16 Gbps 光纤通道端口和 10 个 10 Gb 以太网端口</li> <li>每个机架的端口数量：最多 1050 个</li> <li>PortChannel：最多 16 个物理链路</li> <li>FCIP 隧道：每个端口最多 6 个</li> </ul>		
	速度	介质	距离
<b>支持的思科光纤、介质和传输距离</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 Gbps SW, LC 增强型小型封装热插拔 (SFP+)</li> <li>8 Gbps SW, LC SFP+</li> <li>8 Gbps SW, LC SFP+</li> <li>8 Gbps LW, LC SFP+</li> <li>16 Gbps SW, LC SFP+</li> <li>16 Gbps SW, LC SFP+</li> <li>16 Gbps SW, LC SFP+</li> <li>16 Gbps SW, LC SFP+</li> <li>16 Gbps LW, LC SFP+</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50 微米多模 (OM3)</li> <li>50 微米多模 (OM2)</li> <li>62.5 微米多模</li> <li>9 微米单模</li> <li>50 微米多模 (OM4)</li> <li>50 微米多模 (OM3)</li> <li>50 微米多模 (OM2)</li> <li>62.5 微米多模 (OM1)</li> <li>9 微米单模</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>150 米</li> <li>50 米</li> <li>21 米</li> <li>10 千米</li> <li>125 米</li> <li>100 米</li> <li>35 米</li> <li>15 米</li> <li>10 千米</li> </ul>
<b>可靠性和畅通性</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISSU</li> <li>热插拔、2+1 冗余电源</li> <li>带有集成温度和电源管理的热插拔风扇托盘</li> <li>热插拔 SFP+ 光纤</li> <li>无源背板</li> <li>有状态进程重启</li> <li>PortChannel 适用任何端口配置</li> <li>基于交换矩阵的多路径</li> <li>每 VSAN 交换矩阵服务</li> <li>端口追踪</li> <li>适用于管理和 FCIP 或 iSCSI 连接的 VRRP</li> <li>在线诊断</li> </ul>		
<b>网络管理</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>访问方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>带外 10/100 Gb 以太网端口</li> <li>RS-232 串行控制台端口</li> <li>基于光纤通道的带内 IP</li> <li>基于光纤通道的带内 FICON CUP</li> </ul> </li> <li>访问协议 <ul style="list-style-type: none"> <li>使用控制台和以太网端口的 CLI</li> <li>使用以太网端口和基于光纤通道的带内 IP 访问的 SNMPv3</li> <li>全球网络存储工业协会 (SNIA) 存储管理倡议规范 (SMI-S)</li> <li>FICON CUP</li> </ul> </li> <li>分布式设备别名服务</li> <li>网络安全</li> </ul>		

功能	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 使用基于 RADIUS 和 TACACS+ 的身份验证、授权和记帐 (AAA) 功能的</li> <li>◦ 每 VSAN RBAC</li> <li>◦ SFTP</li> <li>◦ 实施 AES 的 SSHv2</li> <li>◦ 实施 AES 的 SNMPv3</li> <li>● 管理应用 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cisco MDS 9000 系列 CLI</li> <li>◦ Cisco Prime DCNM</li> <li>◦ Cisco Device Manager</li> </ul> </li> </ul>
编程接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可编写脚本的 CLI</li> <li>● Cisco Prime DCNM Web 服务 API</li> <li>● Cisco Device Manager GUI</li> </ul>
环境参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工作时的环境温度：32 到 104°F (0 到 40°C)</li> <li>● 非工作和储存时的环境温度：40 到 158°F (-40 到 70°C)</li> <li>● 工作时的环境（非冷凝）相对湿度：10 到 90%</li> <li>● 非工作和储存时的环境（非冷凝）相对湿度：10 到 95%</li> <li>● 工作海拔：-197 到 6500 英尺 (-60 到 2000 米)</li> </ul>
物理尺寸	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 尺寸（高 x 宽 x 深）：3.84 英寸 x 17.22 英寸 x 21.4 英寸（9.75 厘米 x 43.74 厘米 x 54.36 厘米），2RU；所有设备机架均可在标准的 19 英寸电子工业联盟 [EIA] 机架中进行机架安装</li> <li>● 满配置机箱的重量：22.4 磅（10.2 千克）</li> </ul>
电源和冷却	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电源：300W 交流</li> <li>● 电源线：连接 C16 电源插头的有槽 C15 插槽连接器</li> <li>● 交流输入特性 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 100 到 240 VAC（10% 范围）</li> <li>● 50 到 60 Hz（额定值）</li> <li>● 气流（自前而后）</li> <li>● 200 纵英尺/分钟 (LFM) 气流通过系统风扇组件</li> <li>● 为防止过热，思科建议墙壁和机箱通风口之间至少保持 2.5 英寸（6.4 厘米）的空气间隙，两个机箱之间至少保持 6 英寸（15.2 厘米）的水平间距</li> </ul> </li> </ul>
审批与合规性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 安全合规性</li> <li>● CE 标记</li> <li>● UL 60950</li> <li>● CAN/CSA-C22.2 No. 60950 批准</li> <li>● EN 60950</li> <li>● IEC 60950</li> <li>● TS 001</li> <li>● AS/NZS 3260</li> <li>● IEC60825</li> <li>● EN60825</li> <li>● 21 CFR 1040</li> <li>● EMC 标准</li> <li>● FCC 第 15 部分 (CFR 47) A 类</li> <li>● ICES-003 A 类</li> <li>● EN 55022 A 类</li> <li>● CISPR 22 A 类</li> <li>● AS/NZS 3548 A 类</li> <li>● VCCI A 类</li> <li>● EN 55024</li> <li>● EN 50082-1</li> <li>● EN 61000-6-1</li> <li>● EN 61000-3-2</li> <li>● EN 61000-3-3</li> </ul>

## 订购信息

表 4 列出了 Cisco MDS 9250i 的订购信息。

表 4. 订购信息

部件号	说明
<b>OSM 特定信息</b>	
<b>DS-C9250I-K9</b>	MDS 9250i 50 端口交换机的基础配置 (20 个 FC、8 个 FCoE、2 个 FCIP)
<b>DS-C9250I-K9=</b>	MDS 9250i 50 端口交换机的基础配置 (20 个 FC、8 个 FCoE、2 个 FCIP), 备件
<b>M9250IP20-16G=</b>	MDS 9250i 20 端口光纤通道升级许可证, 备件
<b>L-M9250IP20-16G=</b>	MDS 9250i 20 端口光纤通道升级许可证, 备件, 电子交付
<b>DS-9250I-KITCCO</b>	适用于 Cisco 的 MDS 9200 配件包
<b>DS-9250I-KITCCO=</b>	适用于 Cisco 的 MDS 9200 配件包, 备件
<b>DS-9250I-KITEMC</b>	适用于 EMC 的 MDS 9200 配件包
<b>DS-9250I-KITHDS</b>	适用于 HDS 的 MDS 9200 配件包
<b>DS-9250I-KITHP</b>	适用于 HP 的 MDS 9200 配件包
<b>DS-9250I-KITIBM</b>	适用于 IBM 的 MDS 9200 配件包
<b>思科直销信息</b>	
<b>DS-C9250ID16GSFPK9</b>	带 20 个 16G FC SFP 的 MDS 9250i 50 端口交换机基础配置捆绑包
<b>DS-C9250ID8GSFPK9</b>	带 20 个 8G FC SFP 的 MDS 9250i 50 端口交换机基础配置捆绑包
<b>M9250IPD20-16GSFP=</b>	带 20 个 16G FC SFP 的 MDS 9250i 20 端口 FC 升级许可证捆绑包
<b>M9250IPD20-8GSFP=</b>	带 20 个 8G FC SFP 的 MDS 9250i 20 端口 FC 升级许可证捆绑包
<b>DS-9250I-KITCCO</b>	适用于 Cisco 的 MDS 9200 配件包
<b>DS-9250I-KITCCO=</b>	适用于 Cisco 的 MDS 9200 配件包, 备件
<b>可选组件: 按订单配置 (参见备注 1、2 和 3)</b>	
<b>DS-SFP-GE-T</b>	1 Gb 以太网铜缆 SFP, RJ-45 (仅支持 1G 以太网端口)
<b>DS-SFP-FCGE-SW</b>	1 Gbps 以太网和 2 Gbps 光纤通道 SW SFP, LC (仅支持 1G 以太网端口)
<b>DS-SFP-FCGE-LW</b>	1 Gbps 以太网和 2 Gbps 光纤通道 LW SFP, LC (仅支持 1G 以太网端口)
<b>SFP-10G-SR</b>	10 Gb 以太网短距离 SFP (仅支持 10 Gb 以太网端口)
<b>SFP-10G-LR</b>	10 Gb 以太网长距离 SFP (仅支持 10 Gb 以太网端口)
<b>SFP-10G-ER</b>	10 Gb 以太网 ER SFP (仅支持 10 Gb 以太网端口)
<b>DS-SFP-FC8G-SW</b>	Cisco MDS 9000 系列 2/4/8 Gbps 光纤通道短波 SFP, LC, 备件 (仅支持 FC 端口)
<b>DS-SFP-FC8G-LW</b>	Cisco MDS 9000 系列 2/4/8 Gbps 光纤通道长波 SFP, LC (10 千米范围), 备件 (仅支持 FC 端口)
<b>DS-SFP-FC8G-ER</b>	Cisco MDS 9000 系列 2/4/8 Gbps 光纤通道 ER SFP, LC (10 千米范围), 备件 (仅支持 FC 端口)
<b>DS-SFP-FC16G-SW</b>	Cisco MDS 9000 系列 4/8/16 Gbps 光纤通道短波 SFP+, LC, 备件 (仅支持 FC 端口)
<b>DS-SFP-FC16G-LW</b>	Cisco MDS 9000 系列 4/8/16 Gbps 光纤通道长波 SFP+, LC (10 千米范围), 备件 (仅支持 FC 端口)
<b>CAB-9K10A-AR</b>	电源线, 250VAC 10A IRAM 2073 插头, 阿根廷
<b>CAB-9K10A-AU</b>	电源线, 250VAC 10A 3112 插头, 澳大利亚
<b>CAB-9K10A-CH</b>	电源线, 250VAC 10A GB1002 插头, 中国
<b>CAB-9K10A-EU</b>	电源线, 250VAC 10A CEE 7/7 插头, 欧洲
<b>CAB-9K10A-ISR</b>	电源线, 250VAC 10A SI16S3 插头, 以色列
<b>CAB-9K10A-IT</b>	电源线, 250VAC 10A CEI 23-16/VII 插头, 意大利
<b>CAB-9K10A-KOR</b>	电源线, 125VAC 13A KSC8305 插头, 韩国

部件号	说明
CAB-9K10A-SA	电源线, 250VAC 10A SABS 164/1 插头, 南非
CAB-9K10A-SW	电源线, 250VAC 10A, 直通 C15, MP232 插头, 瑞士
CAB-9K10A-TWN	电源线, 125VAC 15A CNS10917-2, 中国台湾
CAB-9K10A-UK	电源线, 250VAC 13A BS1363 插头 (13 A 保险丝), 英国
CAB-9K12A-NA	电源线, 125VAC 15A NEMA 5-15 插头, 北美
CAB-C15-CBN	机柜跳线电源线, 250 VAC 16A, C14-C15 连接器
<b>可选高级软件包: 按订单配置</b>	
M9200ENT1K9	Cisco MDS 9200 系列企业软件包
DCNM-SAN-M92-K9	Cisco Prime 数据中心网络管理器
M9250IIOA	Cisco MDS 9250i I/O 加速器服务软件包
M9250IDMMK9	Cisco MDS 9250i Data Mobility Manager 软件包
M9250IDMMT6M	Cisco MDS 9250i DMM 许可证 - 6 个月
M9200FIC1K9	Cisco MDS 9200 系列大型机软件包
M9200XRC	适用于 IBM z 系列的 Cisco MDS 9200 XRC 加速软件包, 备件
<b>组件备件 (参见备注 1、2 和 3)</b>	
DS-C50I-FAN=	Cisco MDS 9200 风扇模块, 备件
DS-C50I-300AC=	Cisco MDS 9250i 300W 交流电源, 备件
DS-SFP-GE-T=	1 Gb 以太网铜缆 SFP, RJ-45, 备件 (仅支持 1G 以太网端口)
DS-SFP-FCGE-SW=	1 Gbps 以太网和 2 Gbps 光纤通道 SW SFP, LC, 备件 (仅支持 1G 以太网端口)
DS-SFP-FCGE-LW=	1 Gbps 以太网和 2 Gbps 光纤通道 LW SFP, LC, 备件 (仅支持 1G 以太网端口)
SFP-10G-SR=	10 Gb 以太网短距离 SFP, 备件 (仅支持 10 Gb 以太网端口)
SFP-10G-LR=	10 Gb 以太网长距离 SFP, 备件 (仅支持 10 Gb 以太网端口)
SFP-10G-ER=	10 Gb 以太网 ER SFP, 备件 (仅支持 10 Gb 以太网端口)
DS-SFP-FC8G-SW=	Cisco MDS 9000 系列 2/4/8 Gbps 光纤通道短波 SFP, LC, 备件 (仅支持 FC 端口)
DS-SFP-FC8G-LW=	Cisco MDS 9000 系列 2/4/8 Gbps 光纤通道长波 SFP, LC (10 千米范围), 备件 (仅支持 FC 端口)
DS-SFP-FC8G-ER=	Cisco MDS 9000 系列 2/4/8 Gbps 光纤通道 ER SFP, LC (10 千米范围), 备件 (仅支持 FC 端口)
DS-SFP-FC16G-SW=	Cisco MDS 9000 系列 4/8/16 Gbps 光纤通道短波 SFP+, LC, 备件 (仅支持 FC 端口)
DS-SFP-FC16G-LW=	Cisco MDS 9000 系列 4/8/16 Gbps 光纤通道长波 SFP+, LC (10 千米范围), 备件 (仅支持 FC 端口)
CAB-9K10A-AR=	电源线, 250VAC 10A IRAM 2073 插头, 阿根廷, 备件
CAB-9K10A-AU=	电源线, 250VAC 10A 3112 插头, 澳大利亚, 备件
CAB-9K10A-CH=	电源线, 250VAC 10A GB1002 插头, 中国, 备件
CAB-9K10A-EU=	电源线, 250VAC 10A CEE 7/7 插头, 欧盟, 备件
CAB-9K10A-ISR=	电源线, 250VAC 10A SI16S3 插头, 以色列
CAB-9K10A-IT=	电源线, 250VAC 10A CEI 23-16/VII 插头, 意大利, 备件
CAB-9K10A-KOR=	电源线, 125VAC 13A KSC8305 插头, 韩国, 备件
CAB-9K10A-SA=	电源线, 250VAC 10A SABS 164/1 插头, 南非, 备件
CAB-9K10A-SW=	交流电源线, 250VAC 10A, 直通 C15, MP232 插头, 瑞士, 备件
CAB-9K10A-TWN=	电源线, 125VAC 15A CNS10917-2, 中国台湾, 备件
CAB-9K10A-UK=	电源线, 250VAC 13A BS1363 插头 (13 A 保险丝), 英国, 备件
CAB-9K12A-NA=	电源线, 125VAC 15A NEMA 5-15 插头, 北美, 备件
CAB-C15-CBN=	机柜跳线电源线, 250 VAC 16A, C14-C15 连接器, 备件
M9200ENT1K9=	Cisco MDS 9200 系列企业软件包, 备件

部件号	说明
DCNM-SAN-M92-K9=	Cisco Prime 数据中心网络管理器, 备件
L-DCNM-S-M92-K9=	Cisco Prime 数据中心网络管理器, 备件, 电子交付
M9250IIOA=	Cisco MDS 9250i I/O 加速器服务软件包, 备件
L-M9250IIOA=	Cisco MDS 9250i I/O 加速器服务软件包, 备件, 电子交付
M9250iDMMK9=	Cisco MDS 9250i Data Mobility Manager 软件包, 备件
L-M9250iDMMK9=	Cisco MDS 9250i Data Mobility Manager 软件包, 备件, 电子交付
M9250iDMMT6M=	Cisco MDS 9250i DMM 许可证 — 6 个月, 备件
L-M9250iDMMT6M=	Cisco MDS 9250i DMM 许可证 — 6 个月, 备件, 电子交付
M9200FIC1K9=	Cisco MDS 9200 系列大型机软件包, 备件
M9200XRC=	适用于 IBM z 系列的 Cisco MDS 9200 XRC 加速软件包, 备件

## 备注

1. 有关受支持的所有收发器的详细信息, 请参阅《[Cisco MDS 9000 系列可插拔收发器产品手册](#)》。
2. 有关可选的 Cisco MDS 9000 系列企业软件包软件和 Cisco Prime DCNM 软件的详细信息, 请分别参阅 [http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/ps4159/ps6409/ps6029/product\\_data\\_sheet09186a00801ca6ac.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/ps4159/ps6409/ps6029/product_data_sheet09186a00801ca6ac.html) 和 <http://www.cisco.com/go/dcnm>。
3. 捆绑销售和按订单配置的光纤收发器将与产品设备一同装箱发货, 但尚未安装在设备的端口笼中。备件将单独发货。
4. 许可证文档将在配件包中与交换机设备一同发货, 供客户安装到交换机上。
5. 许可证文档将在配件包中与交换机设备一同发货, 供客户安装到管理服务器上。

## 服务和支持

思科提供各种服务计划, 帮助客户快速取得成功。这些创新型服务计划通过将人员、流程、工具及合作伙伴巧妙结合起来实现, 从而大幅提升了客户满意度。思科服务有助于保护您在网络上的投资, 优化网络运行, 并可为新的应用合理地配置网络, 以提高网络智能化, 增强业务能力。有关思科服务的详细信息, 请参阅[思科技术支持服务](#)或[思科高级服务](#)。

## 更多详情

有关 Cisco MDS 9250i 的更多信息, 请访问 <http://www.cisco.com/en/US/products/hw/ps4159/ps4358/index.html> 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](http://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](http://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

C78-727493-00 04/13

© 2013 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

第 15 页, 共 15 页