

## 基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机

Cisco® Catalyst® 2960-S 和 2960 系列交换机是业界领先的第二层边缘交换机，能够提供改进的操作性能、高度安全的业务运营、更高的实时性，以及增强的工作空间体验。它们是固定配置的接入交换机，专供入门级企业、中端市场和分支机构网络使用。图 1 显示 Cisco Catalyst 2960-S 系列交换机型号，图 2 显示基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960 系列交换机型号。

基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 系列交换机具有以下功能：

- 24 和 48 个端口，可实现千兆以太网 (GbE) 10/100/1000 桌面连接
- 1 GbE Small Form-Factor Pluggable (SFP) 上行链路
- USB 存储接口，可用于文件备份、分发和简化操作
- 增强的故障排除能力，可用于故障排除，包括链路连接性和电缆诊断
- 单一的 IP 地址管理，最多可管理 16 台交换机
- 范围广泛的软件功能，提供易操作性、安全的业务运营、实时性和无边界的网络体验
- 有限寿命期硬件保修，包括随 90 天服务与支持提供的下一工作日部件更换

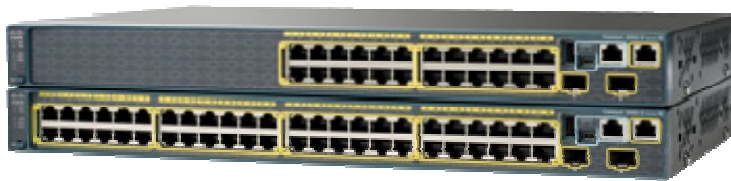
基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960 系列交换机具有以下功能：

- 提供支持以太网供电 (PoE) 的快速以太网连接，每端口可高达 15.4W
- GbE 数据连接
- 增强的故障排除能力，可用于故障排除，包括链路连接性和电缆诊断
- 单一的 IP 地址管理，可管理多达 16 台交换机
- 范围广泛的软件功能，提供易操作性、安全的业务运营、实时性和无边界的网络体验
- 有限终身硬件保修

图 1. 基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机



图 2. 基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 系列交换机



## 交换机配置

表 1 显示基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机的配置信息。

表 1. 基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机配置

交换机型号	说明	上行链路
<b>具有 1 Gb 上行链路和 10/100/1000 以太网连接的 Cisco Catalyst 2960-S 交换机</b>		
Cisco Catalyst 2960S-48TS-S	48 个以太网 10/100/1000	2 个 1 GbE 的 SFP 端口
Cisco Catalyst 2960S-24TS-S	24 个以太网 10/100/1000	2 个 1 GbE 的 SFP 端口
<b>具有 1 Gb 上行链路和 10/100 以太网连接的 Cisco Catalyst 2960 交换机</b>		
Cisco Catalyst 2960-48PST-S	48 个以太网 10/100/1000 PoE 端口 (370W 能力)	2 个固定的 10/100/1000 端口和 2 个 SFP 端口
Cisco Catalyst 2960-24PC-S	24 个以太网 10/100/1000 PoE 端口 (370W 能力)	2 个双用途端口 (10/100/1000 或 SFP)
Cisco Catalyst 2960-24LC-S	24 个以太网 10/100 和 8 个 10/100 PoE 端口 (123W 能力)	2 个双用途端口 (10/100/1000 或 SFP)
Cisco Catalyst 2960-48TC-S	48 个以太网 10/100	2 个双用途端口 (10/100/1000 或 SFP)
Cisco Catalyst 2960-48TT-S	48 个以太网 10/100	2 个固定的 10/100/1000 端口
Cisco Catalyst 2960-24TC-S	24 个以太网 10/100	2 个双用途端口 (10/100/1000 或 SFP)
Cisco Catalyst 2960-24TC-S	24 个以太网 10/100	无
<b>紧凑型交换机</b>		
Cisco Catalyst 2960-8TC-S	8 个以太网 10/100, 紧凑型, 无电扇	1 个双用途端口 (10/100/1000 或 SFP)

## 支持思科无边网络的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机

思科无边网络架构提供全新的工作空间体验, 可安全、可靠、透明地在任何地点, 用任何设备, 将任何人连接到任何资源。思科无边网络架构可应对 IT 和商务的主要挑战, 它使得与员工和客户的交互更加紧密, 从而营造真正的无边体验。

如果没有专门设计用来满足全球工作空间需要的智能网络元素, 无边体验只能是纸上谈兵。Cisco Network Access 是该架构的主要组件, 支持多种无边网络服务, 如移动性、安全性、EnergyWise 和易操作性, 从而提高生产效率和运营效率。

Cisco Network Access for Borderless 解决方案主要关注以下几个方面:

- 实时性
- 易操作性
- 无边安全性
- 无边体验

## 实时性

Cisco Catalyst 交换解决方案通过可测量的功耗效率、集成的服务和持续的创新（如 Cisco EnergyWise 企业范围解决方案，可根据定制策略来监控和节省能源），实现更为环保的实践应用。Cisco EnergyWise 技术与 Cisco Catalyst 交换机相结合，降低了温室气体 (GhG) 排放，节省了能源成本并提高了业务实时性。Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机的实时性功能包括以下功能集：

- Cisco EnergyWise 技术
- 高效的交换机运行
- 智能的电源管理

## Cisco EnergyWise 技术

Cisco EnergyWise 是一加入到固定配置交换机中的创新架构，通过降低整个公司基础设施的能耗而推动全公司的可持续发展。同时，二者的结合也会影响世界各地基础设施建设所排放的 50% 以上的全球温室气体，这远远高于对 IT 行业所生成的 2% 温室气体的影响。Cisco EnergyWise 能让公司测量网络基础设施和网络附加设备的功耗，并通过特定策略来管理功耗，从而降低功耗，节省成本，同时可能影响所有通电设备。

EnergyWise 技术采用高度智能化的基于网络的方式进行消息通信，可以测量和控制网络设备与端点之间的能源。网络能够发现 Cisco EnergyWise 可管设备，监控其功耗，并根据业务规则采取措施，以降低功耗。EnergyWise 采用独特的域命名系统查询来自大量设备的信息，并进行汇总，因此比传统网络管理功能更简单。Cisco EnergyWise 的管理界面采用网络作为统一结构，使设施和网络管理应用程序既可与端点通信，也可彼此相互通信。管理界面使用标准的简单网络管理协议 (SNMP) 或 TCP 来集成思科和第三方管理系统。

## 高效的交换机运行

由思科设计和研发的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机可在最佳的节能、低功率状态下运行，从而实现业界一流的功率管理和功耗能力。Cisco Catalyst 2960-S 端口具有节能模式，不用的端口可以进入低功耗状态。

## 智能的以太网供电管理

Cisco Catalyst 2960 系列 PoE 型号支持最新的 PoE 设备，包括 Cisco IP 电话和 Cisco Aironet® WLAN AP（每个端口可提供高达 15.4W 的功率）以及任何 IEEE 802.3af 兼容的终端设备。

- **基于端口的能耗**命令使客户可以指定各个端口的最大功率设置。
- **CDP 版本 2** 能让交换机在与思科支持的设备（如 IP 电话或 AP）连接时，协商一种比 IEEE 分类更精细的功率设置。
- **PoE MIB** 可主动让客户看到功率使用情况，允许客户设置不同的功率级别阈值。
- **IEEE 802.3af 和思科标准 PoE** 支持附带自动发现功能，可以检测思科标准或 IEEE 802.3af 端点，可在没有任何用户配置的情况下，提供必要的功率。每端口 PoE 电源传感功能可以测量实际耗电，以便更加智能地控制通电设备。

表 2 列出 Cisco Catalyst 2960 系列交换机的 PoE 容量。

表 2. 交换机 PoE 功率容量

交换机型号	PoE 端口的最大数目*	可用的 PoE 功率
Cisco Catalyst 2960-48PST-S	24 个功率高达 15.4W 的端口 48 个功率高达 7.7W 的端口	370W
Cisco Catalyst 2960-24PC-S	24 个功率高达 15.4W 的端口	370W
Cisco Catalyst 2960-24LC-S	8 个功率高达 15.4W 的端口	123W

\*智能电源管理允许在所有端口间灵活地分配功率。

## 易于操作

Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机可通过以下功能，帮助降低运营成本：

- Cisco Catalyst 智能操作
- 易于使用的部署和控制功能
- 高级、智能的网络管理工具

## Cisco Catalyst 智能操作

Cisco Catalyst 智能操作是一整套功能，可用于简化 LAN 部署、配置和故障排除。Cisco Catalyst 智能操作支持零接触安装和更换交换机，快速升级，以及简化故障排除，同时降低运营成本。

Cisco Catalyst 智能操作是包括 Smart Install、Auto Smartports、Smart Configuration 和 Smart Troubleshooting 在内的一系列功能，可增强运营性能：

- **Cisco Smart Install** 是透明的即插即用技术，无需用户干预即可配置 Cisco IOS® 软件映像和交换机配置。Smart Install 利用动态 IP 地址分配和其他交换机的帮助来简化安装，提供透明的网络即插即用功能。
- **Cisco Auto Smartports** 在设备与交换机端口连接时提供自动配置功能，从而允许在网络上的自动检测设备，并实现即插即用。

## 易于使用的部署和控制功能

- **自动协商**（所有端口）可自动选择半双工或全双工传输模式来优化带宽。
- **动态 Trunking 协议 (DTP)** 简化所有交换机端口上的动态 Trunking 配置。
- **端口聚合协议 (PAgP)** 可自动创建 Cisco Fast EtherChannel® 组或 Gb EtherChannel 组，用以链接到其他交换机、路由器或服务器。
- **链路聚合控制协议 (LACP)** 允许使用符合 IEEE 802.3ad 标准的设备，创建以太网捆绑。此功能类似于 Cisco EtherChannel 技术和 PAgP。
- **自动介质相关接口交叉 (MDIX)** 在安装错误类型的电缆（交叉电缆或直通电缆）时，可以自动调整传输和接收对。
- **单向链路检测协议 (UDLD)** 和 Aggressive UDLD 允许在光纤接口上检测因光纤布线错误或端口故障而导致的单向链路，并禁用该链路。
- **动态主机配置协议 (DHCP)** 通过引导服务器自动配置多个交换机，从而简化了交换机部署。
- **Switching Database Manager (SDM)** 模板可用于访问、路由和 VLAN 部署，能让管理员根据部署所特有的需求，轻松地将内存最大限度地分配给所需功能。
- **本地代理地址解析协议 (ARP)** 与私有 VLAN 边界配合使用，可最大限度地降低广播和增加可用带宽。
- **互联网组管理协议 (IGMP)** 用于侦听 IPv4 和 IPv6 MLD v1 和 v2，能让客户端快速加入和脱离多播数据流，使带宽密集型视频流量仅限于请求者。
- **每端口广播、多播和单播风暴控制** 可阻止发生故障的终端工作站影响总体系统性能。
- **语音 VLAN** 将语音流量保留在单独的 VLAN 上，以便更轻松地进行管理和故障排除，从而简化了电话安装。
- **Cisco VLAN Trunking 协议 (VTP)** 在所有交换机上支持动态 VLAN 和动态 Trunking 配置。
- **Switch Port Analyzer (SPAN)** 能让管理员从同一网络的任何其他交换机上，监控 2 层交换机网络中的端口。
- 为改进流量管理、监控和分析，**嵌入式远程监控 (RMON)** 软件代理支持四个 RMON 组（历史记录、统计、告警和事件）。
- **简易文件传输协议 (TFTP)** 可从一个集中位置下载软件，从而降低了软件升级的管理成本。
- **网络时间协议 (NTP)** 为所有内联网交换机提供准确、一致的时间戳。
- **Cisco Emergency Responder** 增强了 Cisco Unified CallManager 的紧急呼叫功能。它可帮助确保 Cisco Unified CallManager 将紧急呼叫发送给与呼叫者位置相对应的公共安全接听点 (PSAP)。

## 高级、智能的网络管理工具

Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机提供优异的 CLI 来进行详细配置，以及 Cisco 网络助理 (CNA) 软件（基于 PC 的工具）来根据预设模板进行快速配置。此外，CiscoWorks LAN Management Solution (LMS) 支持 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机，以进行网络范围的管理。

### Cisco 网络助理 (CNA)

Cisco 网络助理 (CNA) 是一个基于 PC 的网络管理应用程序，专用于用户数达 250 的中小型企业 (SMB) 网络，可提供集中的网络管理和配置功能。Cisco 网络助理 (CNA) 使用 Cisco Smartports 技术来简化初始部署和持续维护。此应用程序还提供一个直观的 GUI，用户可以通过它在 Cisco 交换机、路由器和 AP 之间轻松地应用公共服务，如：

- 配置管理
- 故障排除建议
- 库存报告
- 事件通知
- 网络安全设置
- 密码同步
- 拖放式 Cisco IOS 软件升级
- 无线安全

有关 Cisco 网络助理 (CNA) 的详细信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/cna>。

### CiscoWorks LAN Management Solution

CiscoWorks LAN Management Solution (LMS) 是一个综合性网络生命周期管理解决方案。它提供一套广泛的易用功能，可以实现思科网络基础设施的初始管理和日常管理自动化。CiscoWorks LMS 将思科硬件和软件平台知识与操作经验相结合，形成一套强大的、由工作流驱动的配置、监控、故障排除、报告和管理工具，独树一帜，包括：

- 新的思科硬件平台出厂之日，立即提供支持
- 对新的技术和服务提供从初始部署到日常管理的支持，如 EnergyWise、Identity、Cisco Auto Smartports、Cisco Smart Install 等
- 根据思科体验和“思科验证设计”推荐，生成配置管理工具
- 提供监控和故障排除功能，其中引入了思科硬件最佳实践和诊断功能
- 对硬件库存、安全漏洞 (PSIRTS) 和平台生命周期结束与支持周期实现自动化管理

有关 CiscoWorks LMS 的详细信息，请访问 <http://www.cisco.com/en/US/products/sw/cscowork/ps2425/index.html>。

### 无边界安全性

Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 LAN Lite 系列交换机提供基本 TrustSec，是无边界安全架构的主要元素，可帮助企业客户通过基于策略的访问控制、身份与角色感知网络、广泛的完整性和机密性来保护网络、数据和资源的安全。通过 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机中的以下功能集，可以启用无边界安全性：

- 基本 Cisco TrustSec
- 其他安全功能

### Cisco TrustSec

- Cisco TrustSec 解决方案提供身份验证、访问控制和安全策略管理，以保护网络连接和资源。在基于 LAN Lite 的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列上，TrustSec 解决方案可防止未经授权的接入，并帮助确保用户只获得指定给他们的权限。它能够动态地管理网络接入的精细度。

## 其他安全功能

其他高级安全功能包括但不限于：

- **MAC 地址认证技术 (MAB)**：针对语音，允许没有 802.1X 请求方的第三方 IP 电话，使用其 MAC 地址，请求通过身份验证。
- **端口安全性**：可用于根据以太网端口上所连接设备的 MAC 地址，限制对该端口的访问。它还可用来限制插入交换机端口的设备总数，借此保护该交换机免受 MAC 淹没攻击，并降低由欺诈无线 AP 或集线器引发的风险。
- **MAC 地址通知**：该功能可用于监控网络并跟踪用户。它会向管理工作站发送警报，以让管理员知道用户在何时何处进入该网络。
- **Secure Shell (SSH) 协议 v2**：连同 SNMP v3 一起，通过加密 Telnet 和 SNMP 会话期间的管理流量，来提供网络安全。由于美国的出口限制，SSH v2 和 SNMP v3 的加密版本需要特殊的加密软件版本。

## 无边界体验

无边界网络支持企业移动性和企业级视频服务。业内的第一个统一网络（有线和无线）位置服务可针对有线和无线设备，跟踪移动资产及其用户。通过 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机中的以下功能集，可以启用无边界网络体验：

- 2 层网络
- QoS

### 2 层网络

Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机提供 2 层网络，以实现可用性。

其功能包括但不限于：

- **IEEE 802.1s/w 快速生成树协议 (RSTP) 和多实例生成树协议 (MSTP)**：提供与生成树计时器无关的快速生成树融合，同时提供 2 层负载平衡和分布式处理的好处。堆叠设备充当单一生成树节点。
- **Per-VLAN 快速生成树 (PVRST+)**：能够以 VLAN 快速生成树为单位，快速进行生成树重新融合，而无需实现生成树实例。
- **交换机端口自动恢复 (Errdisable)**：可自动尝试重新激活由于网络错误而禁用的链路。
- **多达 64 个 VLAN**：同时还支持每台交换机多达 64 个生成树实例。

### 服务质量 (QoS)

Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机提供智能服务，以保证所有内容都能够顺利传输。业内领先的标记、分类和调度机制提供优异的数据、语音和视频流量性能，全部实现有线连接的速度。

以下是 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机中支持的部分 QoS 功能：

- **802.1p 服务等级 (CoS)**：同差分业务代码点 (DSCP) 字段分类一起提供，以数据包为单位，按源和目的地 IP 地址、MAC 地址或第 4 层 TCP/UDP 端口号进行标记和重新分类。
- **每个端口四个出口队列**：支持对堆叠上的不同流量类型进行差分管理。
- **整形循环 (Shaped Round Robin, SRR)**：此调度功能能够智能地处理入口队列和出口队列，从而确保数据包流具有不同的优先级。
- **加权尾部丢弃 (Weighted Tail Drop, WTD)**：在中断发生以前，避免入口和出口队列拥塞。

表 3、4、5、6 和 7 提供基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机的硬件功能、电源规格、管理与标准、安全和合规性信息。

表 3. 基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机的硬件功能

所有交换机型号的性能和可扩展性数字			
转发带宽	16 Gbps (2960), 50 Gbps全双工(2960-S)		
闪存	32 MB (2960), 64 MB (2960-S)		
内存 DRAM	64 MB (2960), 128 MB (2960-S)		
最大 VLAN 数	64		
VLAN ID 数	4000		
最大传输单位 (MTU)	高达 9000 字节		
巨帧	9016 字节 (2960), 9216 字节 (2960-S)		
转发速率			
2960S-48TS-S	74.4 mpps		
2960S-24TS-S	38.7 mpps		
2960-8TC-S	2.7 mpps		
2960-24-S	3.6 mpps		
2960-24TC-S	6.5 mpps		
2960-24PC-S	6.5 mpps		
2960-24LC-S	6.5 mpps		
2960-48TT-S	10.1 mpps		
2960-48TC-S	10.1 mpps		
2960-48PST-S	13.3 mpps		
资源	默认	QoS	双重
单播 MAC 地址	8000	8000	8000
IPv4 IGMP 组	256	256	256
IPv4 MAC QoS 访问控制项 (ACE)	128	384	0
IPv4 MAC 安全性 ACE	384	128	256
连接器、电缆和指示器			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10BASE-T 端口: RJ-45 连接器、2 对 3、4 或 5 类无屏蔽双绞线 (UTP) 电缆</li> <li>• 100BASE-TX 端口: RJ-45 连接器、2 对 5 类 UTP 电缆</li> <li>• 1000BASE-T 端口: RJ-45 连接器、4 对 5 类 UTP 电缆</li> <li>• 1000BASE-T 基于 SFP 的端口: RJ-45 连接器、4 对 5 类 UTP 电缆</li> <li>• 1000BASE-SX、-LX/LH 基于 SFP 的端口: LC 光纤连接器 (单模和多模光纤)</li> <li>• 100BASE-FX: LC 光纤连接器 (单模和多模光纤)</li> <li>• 客户只能使用内置电源为交换机供电。连接器位于交换机的背面。这些交换机没有具有冗余电源的端口。</li> <li>• 内置电源是自动确定范围的装置。</li> <li>• 内置电源支持 100V 到 240V 之间的交流输入电压。</li> <li>• 使用所提供的交流电源线将交流电源连接器连接至交流电源插座。</li> <li>• 每个端口的状态: 链路完整性、禁用、活动、速度和全双工</li> <li>• 系统状态: 系统、链路状态、链路双工、PoE 和链路速度</li> </ul>			
*具有 SFP+ 的 Cisco Catalyst 2960-S 不支持 GLC-FE-100BX、GLC-FE-100FX 或 GLC-FE-100LX。			
尺寸 (长 x 宽 x 高)			
型号	英寸	厘米	
2960S-48TS-S	1.75 x 17.5 x 11.8	4.5 x 44.5 x 29.9	
2960S-24TS-S	1.75 x 17.5 x 11.8	4.5 x 44.5 x 29.9	
2960-8TC-S	1.73 x 10.6 x 6.4	4.4 x 27 x 16.3	
2960-24-S	1.73 x 17.5 x 9.3	4.4 x 44.5 x 23.6	

2960-24TC-S	1.73 x 17.5 x 9.3	4.4 x 44.5 x 23.6		
2960-24PC-S	1.73 x 17.5 x 13	4.4 x 44.5 x 33.2		
2960-24LC-S	1.73 x 17.5 x 13	4.4 x 44.5 x 33.2		
2960-48TT-S	1.73 x 17.5 x 9.3	4.4 x 44.5 x 23.6		
2960-48TC-S	1.73 x 17.5 x 9.3	4.4 x 44.5 x 23.6		
2960-48PST-S	1.73 x 17.5 x 13	4.4 x 44.5 x 33.2		
<b>重量</b>				
<b>型号</b>	<b>磅</b>	<b>千克</b>		
2960S-48TS-S	10.5	4.8		
2960S-24TS-S	10	4.5		
2960-8TC-S	3	1.4		
2960-24-S	8	3.6		
2960-24TC-S	8	3.6		
2960-24PC-S	12	5.4		
2960-24LC-S	10	4.5		
2960-48TT-S	8	3.6		
2960-48TC-S	8	3.6		
2960-48PST-S	12	5.4		
<b>环境范围</b>				
	<b>华氏温度</b>	<b>摄氏温度</b>		
5000 英尺 (1500 米) 处的工作温度	23° 至 113°F	-5° 至 45°C		
10,000 英尺 (3000 米) 处的工作温度	23° 至 104°F	-5° 至 40°C		
海平面处的短期例外*	23° 至 31°F	-5° 至 +55°C		
5000 英尺 (1500 米) 处的短期例外*	23° 至 122°F	-5° 至 +50°C		
10,000 英尺 (3000 米) 处的短期例外*	23° 至 113°F	-5° 至 +45°C		
存放温度	同上	同上		
	<b>英尺</b>	<b>米</b>		
工作高度	高达 10,000	高达 3000		
存放高度	高达 13,000	高达 4000		
工作相对湿度	10% 至 95%，无冷凝			
存放相对湿度	10% 至 95%，无冷凝			
<b>噪声</b>				
按 ISO 7779 标准测量，按 ISO 9296 标准声明。				
以旁观者立场，在工作模式下，环境温度为 25°C。				
	<b>声压</b>		<b>声功率</b>	
<b>型号</b>	<b>LpA (典型*)</b>	<b>LpAD (最大*)</b>	<b>LwA (典型)</b>	<b>LwAD (最大)</b>
2960S-48TS-S	44 dB	47 dB	5.4 B	5.7 B
2960S-24TS-S				
2960-24-S	40 dB	-	-	-
2960-24TC-S	40 dB	-	-	-
2960-24PC-S	48 dB	-	-	-
2960-24LC-S	48 dB	-	-	-
2960-48TT-S	40 dB	-	-	-
2960-48TC-S	40 dB	-	-	-
2960-48PST-S	48 dB	-	-	-
*典型：针对典型配置和 PoE 负载高达 185W 时的噪音排放				
*最大：解释生产变化的统计最大值				

平均无故障时间 (MTBF)	
2960S-48TS-S	357,740 小时
2960S-24TS-S	335,014 小时
2960-8TC-S	615,549 小时
2960-24-S	429,847 小时
2960-24TC-S	403,745 小时
2960-24PC-S	242,818 小时
2960-24LC-S	311,007 小时
2960-48TT-S	339,743 小时
2960-48TC-S	336,983 小时
2960-48PST-S	181,979 小时

\*在 1 年期间内不超过以下值：连续 96 个小时，总计 360 个小时，或发生 15 次。

\*注：紧凑型交换机 2960-8TC-S（无电扇）有 0 dB 的声压。

表 4. 基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机的电源规格

说明	C2960-S 和 C2960 规格				
型号	C2960S-48TS-S	C2960S-24TS-S	C2960-8TC-S	C2960-24TC-S	C2960-24PC-S
<b>100% 吞吐量</b>					
测量的能耗	53W	36W	12W	22W	27W
<b>5% 吞吐量</b>					
测量的能耗	50W	36W	11W	21W	24W
<b>5% 吞吐量（50% 的 PoE 负载）</b>					
测量的能耗	-	-	-	-	交换机功率：237W PoE 功率：185W
<b>100% 吞吐量（最大可能 PoE 负载）</b>					
测量的能耗	-	-	-	-	交换机功率：433W PoE 功率：357W
说明	C2960 规格				
型号	C2960-24LC-S	C2960-48TT-S	C2960-48TC-S	C2960-48PST-S	
<b>100% 吞吐量</b>					
测量的能耗	79W	71W	55W	52W	
<b>5% 吞吐量</b>					
测量的能耗	78W	70W	54W	50W	
<b>5% 吞吐量（50% 的 PoE 负载）</b>					
测量的能耗	交换机功率：98W PoE 功率：62W	-	-	交换机功率：460W PoE 功率：339W	
<b>100% 吞吐量（最大可能 PoE 负载）</b>					
测量的能耗	交换机功率：162W PoE 功率：119W	-	-	交换机功率：262W PoE 功率：187W	

表 5. 基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机的电压和额定功率

型号	电压（自变换量程）	电流	频率
2960S-48TS-S	交流 100 至 240V	1 至 0.5A	50 至 60Hz
2960S-24TS-S	交流 100 至 240V	1 至 0.5A	50 至 60Hz
2960-8TC-S	交流 100 至 240V	0.5 至 0.3A	50 至 60Hz
2960-24-S	交流 100 至 240V	1.3 至 0.8A	50 至 60Hz
2960-24TC-S	交流 100 至 240V	1.3 至 0.8A	50 至 60Hz

2960-24PC-S	交流 100 至 240V	8.0 至 4.0A	50 至 60Hz
2960-24LC-S	交流 100 至 240V	3.0 至 1.5A	50 至 60Hz
2960-48TT-S	交流 100 至 240V	1.3 至 0.8A	50 至 60Hz
2960-48TC-S	交流 100 至 240V	1.3 至 0.8A	50 至 60Hz
2960-48PST-S	交流 100 至 240V	5.0 至 2.0A	50 至 60Hz
<b>型号</b>	<b>额定功率</b>		
2960S-48TS-S	0.13 kVA		
2960S-24TS-S	0.09 kVA		
2960-8TC-S	0.035 kVA		
2960-24-S	0.05 kVA		
2960-24TC-S	0.05 kVA		
2960-24PC-S	0.47 kVA		
2960-24LC-S	0.175 kVA		
2960-48TT-S	0.075 kVA		
2960-48TC-S	0.075 kVA		
2960-48PST-S	0.5 kVA		
<b>PoE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每个端口为 PoE 提供的最大功率是 15.4W</li> <li>• PoE 专用的总功率是 370W</li> </ul>			

表 6. 基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机的管理与标准支持

说明	规格	
<b>管理</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BRIDGE-MIB</li> <li>• CISCO-CABLE-DIAG-MIB</li> <li>• CISCO-CDP-MIB</li> <li>• CISCO-CLUSTER-MIB</li> <li>• CISCO-CONFIG-COPY-MIB</li> <li>• CISCO-CONFIG-MAN-MIB</li> <li>• CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB</li> <li>• CISCO-ENVMON-MIB</li> <li>• CISCO-ERR-DISABLE-MIB</li> <li>• CISCO-FLASH-MIB</li> <li>• CISCO-FTP-CLIENT-MIB</li> <li>• CISCO-IGMP-FILTER-MIB</li> <li>• CISCO-IMAGE-MIB</li> <li>• CISCO-IP-STAT-MIB</li> <li>• CISCO-LAG-MIB</li> <li>• CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB</li> <li>• CISCO-MEMORY-POOL-MIB</li> <li>• CISCO-PAGP-MIB</li> <li>• CISCO-PING-MIB</li> <li>• CISCO-PORT-QOS-MIB</li> <li>• CISCO-PORT-SECURITY-MIB</li> <li>• CISCO-PORT-STORM-CONTROL-MIB</li> <li>• CISCO-POWER-ETHERNET-EXT-MIB</li> <li>• CISCO-PRODUCTS-MIB</li> <li>• CISCO-PROCESS-MIB</li> <li>• CISCO-RTTMON-MIB</li> <li>• CISCO-SMI-MIB</li> <li>• CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB</li> <li>• CISCO-SYSLOG-MIB</li> <li>• Cisco-UDLD-MIB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CISCO-TC-MIB</li> <li>• CISCO-TCP-MIB</li> <li>• CISCO-VLAN-IFTABLE-RELATIONSHIP-MIB</li> <li>• CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB</li> <li>• CISCO-VTP-MIB</li> <li>• ENTITY-MIB</li> <li>• ETHERLIKE-MIB</li> <li>• IEEE8023-LAG-MIB</li> <li>• IF-MIB</li> <li>• INET-ADDRESS-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-CHASSIS-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-FLASH-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-INTERFACES-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-IP-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-SYS-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-TCP-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-TS-MIB</li> <li>• RFC1213-MIB</li> <li>• RMON-MIB</li> <li>• RMON2-MIB</li> <li>• SNMP-FRAMEWORK-MIB</li> <li>• SNMP-MPD-MIB</li> <li>• SNMP-NOTIFICATION-MIB</li> <li>• SNMP-TARGET-MIB</li> <li>• SNMPv2-MIB</li> <li>• TCP-MIB</li> <li>• UDP-MIB</li> </ul>

<b>标准</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1D 生成树协议</li> <li>• IEEE 802.1p CoS 优先级</li> <li>• IEEE 802.1Q VLAN</li> <li>• IEEE 802.1s</li> <li>• IEEE 802.1w</li> <li>• IEEE 802.1X</li> <li>• IEEE 802.1ab (没有 MED 的 LLDP)</li> <li>• IEEE 802.3ad</li> <li>• IEEE 802.3ah (仅限 100BASE-X 单模/多模光纤)</li> <li>• 10BASE-T、100BASE-TX 和 1000BASE-T 端口上的 IEEE 802.3x 全双工</li> <li>• IEEE 802.3 10BASE-T 规格</li> <li>• IEEE 802.3u 100BASE-TX 规格</li> <li>• IEEE 802.3ab 1000BASE-T 规格</li> <li>• IEEE 802.3z 1000BASE-X 规格</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100BASE-FX (SFP)</li> <li>• 1000BASE-SX (SFP)</li> <li>• 1000BASE-LX/LH (SFP)</li> <li>• 远程监控 (RMON) I 和 II 标准</li> <li>• SNMPv1、v2c 和 v3</li> </ul>
<b>RFC 标准</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 768 – UDP</li> <li>• RFC 783 – TFTP</li> <li>• RFC 791 – IP</li> <li>• RFC 792 – ICMP</li> <li>• RFC 793 – TCP</li> <li>• RFC 826 – 地址解析协议 (ARP)</li> <li>• RFC 854 – Telnet</li> <li>• RFC 951 – Bootstrap 协议 (BOOTP)</li> <li>• RFC 959 – FTP</li> <li>• RFC 1112 – IP 多播和 IGMP</li> <li>• RFC 1157 – SNMP v1</li> <li>• RFC 1166 – IP 地址</li> <li>• RFC 1305 – NTP</li> <li>• RFC 1492 – TACACS+</li> <li>• RFC 1493 – 网桥 MIB</li> <li>• RFC 1542 – BOOTP 扩展</li> <li>• RFC 1643 – 以太网接口 MIB</li> <li>• RFC 1757 – RMON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 1901 – SNMP v2C</li> <li>• RFC 1902-1907 – SNMP v2</li> <li>• RFC 2068 – HTTP</li> <li>• RFC 2131 – DHCP</li> <li>• RFC 2138 – RADIUS</li> <li>• RFC 2233 – IF MIB</li> <li>• RFC 2273-2275 – SNMP v3</li> <li>• RFC 2474 – 差分业务 (DiffServ) 优先顺序</li> <li>• RFC 2597 – 保证转发</li> <li>• RFC 2598 – 加速转发</li> <li>• RFC 2571 – SNMP 管理</li> <li>• RFC 3046 – DHCP 中继代理信息选项</li> <li>• RFC 3376 – IGMP v3</li> <li>• RFC 3580 – 802.1X RADIUS</li> </ul>

表 7. 安全和合规性

说明	规格
安全认证	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UL 60950-1, 第二版</li> <li>• CAN/CSA 22.2 No. 60950-1, 第二版</li> <li>• TUV/GS 到 EN 60950-1, 第二版</li> <li>• CB 到 IEC 60950-1 第二版 (因国家/地区而异)</li> <li>• CE 标记</li> <li>• NOM (通过合作伙伴和分销商)</li> </ul>
电磁辐射认证	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCC 第 15 部分 A 类</li> <li>• EN 55022 A 类 (CISPR22)</li> <li>• EN 55024 (CISPR24)</li> <li>• AS/NZS CISPR22 A 类</li> <li>• CE</li> <li>• CNS13438 A 类</li> <li>• MIC</li> <li>• GOST</li> <li>• 中国 EMC 认证</li> </ul>
环境	有害物质限制条例 (Reduction of Hazardous Substances, ROHS) 5
电信	通用语言设备标识器 (Common Language Equipment Identifier, CLEI) 代码
保修	有限终身保修

## 思科有限终身硬件保修

Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机提供有限终身保修（见表 8）。Cisco 2960-S 系列交换机的保修条款与我们的标准有限终身保修条款相同，此外，还提供下一工作日更换硬件送达服务（如果有的话）和 90 天 8x5 思科技术支持中心 (TAC) 支持。正式保修声明（包括适用于思科软件的保修）可在思科产品附带的思科信息包内找到。建议您在特定产品使用前先仔细查看附带的保修声明。Cisco 保留退还购买价格作为其专有担保补救措施的权利。

有关保修条款的更多信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/warranty>。

表 8. 有限终身保修条款

	思科有限终身硬件保修	思科增强型有限终身硬件保修
<b>涵盖的设备</b>	适用于 2009 年 5 月 1 日之后（含）销售的 Cisco Catalyst 2960 系列交换机	适用于 Cisco Catalyst 2960-S 系列交换机
<b>保修期限</b>	只要最初的最终用户继续拥有或使用产品，就可认为：风扇和电源的保修期限为五 (5) 年。	只要最初的最终用户继续拥有或使用产品，就可认为：风扇和电源的保修期限为五 (5) 年。
<b>生命周期终止规定</b>	如果产品停产，则思科保修支持期限为自宣布停产之日起五 (5) 年。	如果产品停产，则思科保修支持期限为自宣布停产之日起五 (5) 年。
<b>硬件更换</b>	在收到 RMA 请求之后，思科或其服务中心将在商业上允许的合理范围内，尽力在十 (10) 个工作日内发送更换部件。实际的交货时间可能有所差异，这取决于客户所在地。	思科或其服务中心将在商业上允许的合理范围内，尽力在下一工作日内发送更换部件（如果有的话）。否则，在收到 RMA 请求后，将在十 (10) 个工作日内发送更换部件。实际的交货时间可能有所差异，这取决于客户所在地。
<b>生效日期</b>	硬件保修从向客户发货之日起计算（如果属于思科经销商经销，则担保起算日不得超过思科原发货日后 90 天）。	硬件保修从向客户发货之日起计算（如果属于思科经销商经销，则担保起算日不得超过思科原发货日后 90 天）。
<b>TAC 支持</b>	不包括。	思科将在客户最初购买 Cisco Catalyst 2960-S 之日起 90 天内，按客户当地工作时间提供每天 8 小时，每周 5 天的基本配置、诊断和故障排除等设备级问题服务。此支持不包括所讨论的特定设备之外的解决方案或网络级支持。
<b>Cisco.com 访问</b>	保修只允许访客访问 Cisco.com	保修只允许访客访问 Cisco.com

## 基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机的软件更新规定

如果客户获得的是 Cisco Catalyst LAN Lite 软件许可证，那么只要最初的最终用户继续拥有或使用产品或自此产品停止销售之日起一年内（以先发生的为准），用户都会获得维护更新和漏洞修补，这些更新和修补旨在维护软件与发布的规格、版本说明和行业标准相一致。如果客户获得的是优质软件映像、企业服务或 IP 服务的许可证，那么必须签订服务支持合同（如 Cisco SMARTnet<sup>®</sup> Service）才能下载更新。

此规定将取代所有以前的保修或软件声明，如有更改，恕不另行通知。

## 思科和合作伙伴针对 Cisco Catalyst 2960 交换机的服务

使用思科及其合作伙伴的智能个性化服务，可最大限度地降低运营成本，并减少 Cisco Catalyst 2960 的功耗。通过从了解业务目标开始的发现流程，我们可帮助您将 Cisco Catalyst 集成到您的架构中，并将网络服务引入该架构。通过分享知识和引导操作，我们在您部署、吸收、管理和扩展新技术这一过程中的每一步，都为您提供成功所需的支持。您可从一套灵活的支持服务中进行选择，这些服务专用于满足您的业务需要，并帮助您在维护高质量网络性能的同时控制运营成本。表 9 列出针对 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机提供的技术服务。

表 9. 针对 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机提供的技术服务

技术服务
<b>Cisco SMARTnet 服务</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可对 Cisco TAC 进行 24 小时全球访问</li> <li>• 无限制访问 Cisco.com 的丰富知识库和工具</li> <li>• 提供下一工作日 8x5x4、24x7x4 或 24x7x2 硬件备件先行更换和现场部件更换和安装<sup>1</sup></li> <li>• 许可功能集内操作系统软件的持续更新<sup>2</sup></li> <li>• 在支持 Smart Call Home 的设备上主动进行诊断，并发送实时警报</li> </ul>

<p><b>Cisco Smart Foundation 服务</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供下一工作日硬件备件先行更换</li> <li>• 可在工作时间内访问 SMB TAC（访问级别因地区而异）</li> <li>• 可访问 Cisco.com SMB 知识库</li> <li>• 通过 Smart Foundation Portal 获得在线技术资源</li> <li>• 操作系统软件漏洞修补和补丁</li> </ul>
<p><b>Cisco Smart Care 服务</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 覆盖网络级别，满足中小型企业的需要</li> <li>• 主动进行运行状况检查，定期评估思科网络基础、语音和安全技术</li> <li>• 通过 Smart Care Portal 为合格的思科硬件和软件提供技术支持</li> <li>• 思科操作系统和应用程序软件更新和升级<sup>2</sup></li> <li>• 提供下一工作日硬件备件先行更换，包括 24x7x4 选项 1</li> </ul>
<p><b>Cisco SP Base 服务</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可对 Cisco TAC 进行 24 小时全球访问</li> <li>• 可对 Cisco.com 进行注册访问</li> <li>• 下一工作日 8x5x4、24x7x4 和 24x7x2 硬件备件先行更换。提供返还工厂选项<sup>1</sup></li> <li>• 操作系统软件持续更新<sup>2</sup></li> </ul>
<p><b>Cisco Focused Technical Support 服务</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供三个级别的优质、高接触服务：</li> <li>• Cisco High-Touch Operations Management 服务</li> <li>• Cisco High-Touch Technical Support 服务</li> <li>• Cisco High-Touch Engineering 服务</li> <li>• 所有网络设备上都需有效的 Cisco SMARTnet 或 SP Base 合同。</li> </ul>

<sup>1</sup> 在许多服务级组合中都提供硬件备件先行更换。例如，8x5xNBD 表示将在标准的每周 5 天（相关地区内的通常可接受工作日），每天 8 小时工作时间内发货，并在下一工作日 (NBD) 送达。如果 NBD 不可能，则提供当天发货。有限制；有关详细信息，请查看相应的服务说明。

<sup>2</sup> 思科操作系统更新包括包括以下内容：许可功能集内的维护版本、次要更新和主要更新。

## 订购信息

表 10 显示有关基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960-S 和 2960 系列交换机的订购信息。

表 10. 基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960 系列交换机的订购信息

零件号	说明
WS-2960S-48TS-S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 个以太网 10/100/1000</li> <li>• 2 个 1 Gb 以太网 SFP 上行链路端口</li> <li>• LAN Lite 软件</li> </ul>
WS-C2960S-24TS-S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 个以太网 10/100/1000</li> <li>• 2 个 1 Gb 以太网 SFP 上行链路端口</li> <li>• LAN Lite 软件</li> </ul>
WS-C2960-8TC-S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 个以太网 10/100 端口和 1 个双用途上行链路（双用途上行链路端口具有 1 个 10/100/1000 以太网端口和 1 个基于 SFP 的千兆以太网端口，1 个端口处于活动状态）</li> <li>• LAN Lite 软件</li> <li>• 紧凑型，无电扇，包括安装磁体</li> </ul>
WS-C2960-24-S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 个以太网 10/100 端口</li> <li>• LAN Lite 软件</li> </ul>
WS-C2960-24TC-S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 个以太网 10/100 端口和 2 个双用途上行链路（每个双用途上行链路端口都具有 1 个 10/100/1000 以太网端口和 1 个基于 SFP 的千兆以太网端口，1 个端口处于活动状态）</li> <li>• LAN Lite 软件</li> </ul>
WS-2960-24PC-S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 个以太网 10/100 端口和 2 个双用途上行链路（每个双用途上行链路端口都具有 1 个 10/100/1000 以太网端口和 1 个基于 SFP 的千兆以太网端口，1 个端口处于活动状态）</li> <li>• LAN Lite 软件</li> <li>• 24 个 PoE 端口</li> </ul>

<b>WS-2960-24LC-S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 个以太网 10/100 端口和 2 个双用途上行链路（每个双用途上行链路端口都具有 1 个 10/100/1000 以太网端口和 1 个基于 SFP 的千兆以太网端口，1 个端口处于活动状态）</li> <li>• LAN Lite 软件</li> <li>• 8 个 PoE 端口</li> </ul>
<b>WS-C2960-48TT-S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 个以太网 10/100 端口和 2 个 10/100/1000 上行链路</li> <li>• LAN Lite 软件</li> </ul>
<b>WS-C2960-48TC-S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 个以太网 10/100 端口和 2 个双用途上行链路（每个双用途上行链路端口都具有 1 个 10/100/1000 以太网端口和 1 个基于 SFP 的千兆以太网端口，1 个端口处于活动状态）</li> <li>• LAN Lite 软件</li> </ul>
<b>WS-2960-48PST-S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 个以太网 10/100 端口以及 2 个 10/100/1000 上行链路和 2 个 SFP 上行链路</li> <li>• LAN Lite 软件</li> <li>• 48 个 PoE 端口</li> </ul>
<b>基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960 系列交换机的备用机架安装套件</b>	
<b>RCKMNT-1RU=</b>	• Cisco Catalyst 2960 和 2960-S 系列的备用机架安装套件
<b>RCKMNT-REC-1RU=</b>	• Cisco Catalyst 2960 和 2960-S 系列的 1 RU 凹槽机架安装套件
<b>电源线</b>	
<b>CAB-16AWG-AC</b>	交流电源线，16AWG
<b>CAB-ACE</b>	交流电源线（欧洲），C13，CEE 7，1.5 米
<b>CAB-L620P-C13-US</b>	电源线，250VAC，15A，NEMA L6-20 到 C13，美国
<b>CAB-ACI</b>	交流电源线（意大利），C13，CEI 23-16，2.5 米
<b>CAB-ACU</b>	交流电源线（英国），C13，BS 1363，2.5 米
<b>CAB-ACA</b>	交流电源线（中国/澳大利亚），C13，AS 3112，2.5 米
<b>CAB-ACS</b>	交流电源线（瑞士），C13，IEC 60884-1，2.5 米
<b>CAB-ACR</b>	交流电源线（阿根廷），C13，EL 219 (IRAM 2073)，2.5 米
<b>CAB-ACC</b>	电源线，PWR，中国，10A，IEC 320，C13(APN=CS-PWR-CH)
<b>CAB-JPN-12A</b>	CABASY，电源线，日本 2P，PSE，12A，125VAC
<b>CAB-L620P-C13-JPN</b>	电源线，250 交流电压，15A，NEMA L6-20 - C13，美国
<b>CAB-IND</b>	适用于印度的电源线
<b>CAB-AC15A-90L-US</b>	15A 交流电源线，左角（美国）
<b>CAB-ACE-RA</b>	电源线，欧洲，直角
<b>CAB-ACI-RA</b>	电源线，意大利，直角
<b>CAB-ACU-RA</b>	电源线，英国，直角
<b>CAB-ACC-RA</b>	电源线，中国，直角
<b>CAB-ACA-RA</b>	电源线，澳大利亚，直角
<b>CAB-ACS-RA</b>	电源线，瑞士，直角
<b>CAB-ACR-RA</b>	电源线，阿根廷，直角
<b>CAB-JPN-RA</b>	电源线，日本，直角
<b>基于 LAN Lite 软件的 Cisco Catalyst 2960 系列交换机的光纤收发器</b>	
<b>GLC-LH-SM=</b>	用于 MMF 和 SMF 的 1000BASE-LX/LH SFP 收发器模块，波长为 1300 纳米
<b>GLC-SX-MM=</b>	用于 MMF 的 1000BASE-SX SFP 收发器模块，波长为 850 纳米
<b>GLC-T=</b>	用于 5 类铜导线的 1000BASE-T SFP 收发器模块
<b>GLC-GE-100FX=</b>	用于千兆以太网端口的 100BASE-FX SFP 模块，波长为 1310 纳米，在 MMF 上传输 2 千米
<b>GLC-FE-100FX=</b>	用于 100-Mb 端口的 100BASE-FX SFP 模块，波长为 1310 纳米，在 MMF 上传输 2 千米
<b>CAB-SM-LCSC-1M</b>	1 米光纤单模 LC 到 SC 连接器
<b>CAB-SM-LCSC-5M</b>	5 米光纤单模 LC 到 SC 连接器

有关思科产品的更多信息，请联系：

- 美国和加拿大：（免费电话）800 553-NETS (6387)
- 欧洲：32 2 778 4242
- 澳大利亚：612 9935 4107
- 其他国家/地区：408 526-7209
- 万维网 URL：<http://www.cisco.com>。



Americas Headquarters  
Cisco Systems, Inc.  
San Jose, CA

Asia Pacific Headquarters  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Singapore

Europe Headquarters  
Cisco Systems International BV  
Amsterdam, The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

CCDE, CCENT, CCSI, Cisco Eos, Cisco Explorer, Cisco HealthPresence, Cisco IronPort, the Cisco logo, Cisco Nurse Connect, Cisco Pulse, Cisco SensorBase, Cisco StackPower, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco TrustSec, Cisco Unified Computing System, Cisco WebEx, DCE, Flip Channels, Flip for Good, Flip Mino, Flipshare (Design), Flip Ultra, Flip Video, Flip Video (Design), Instant Broadband, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, Cisco Capital, Cisco Capital (Design), Cisco:Financed (Stylized), Cisco Store, Flip Gift Card, and One Million Acts of Green are service marks; and Access Registrar, Aironet, AllTouch, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, Continuum, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Explorer, Follow Me Browsing, GainMaker, iLYNX, IOS, iPhone, IronPort, the IronPort logo, Laser Link, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, PCNow, PIX, PowerKEY, PowerPanels, PowerTV, PowerTV (Design), PowerVu, Prisma, ProConnect, ROSA, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1002R)