

思科 Catalyst 1000 系列 交换机

目录

产品概述	3
主要产品特性	3
交换机型号和配置	3
网络管理	7
智能 PoE+	7
规格	11
保修	17
思科环境可持续性	18
软件政策	18
技术支持和服务	18
配件	19
订购信息	20
Cisco Capital	21
联系思科	21

产品概述

思科® Catalyst® 1000 系列交换机是专为小型企业和分支机构设计的非模块化管理型千兆以太网企业级第 2 层交换机。该系列交换机简单、灵活且安全，非常适合于配线间外应用和关键物联网 (IoT) 部署。思科® Catalyst® 1000 使用思科 IOS® 软件运行，并通过命令行界面 (CLI) 和机上 Web UI 支持简单的设备管理和网络管理。这些交换机可帮助小型组织提高网络安全性、网络可靠性和运营效率。

主要产品特性

思科 Catalyst 1000 系列交换机特性：

- 8、16、24 或 48 个支持线速转发的千兆以太网数据端口或 PoE+ 端口
- 2 个或 4 个非模块化千兆以太网小型封装热插拔 (SFP)/RJ 45 组合上行链路或 4 个非模块化万兆以太网增强型 SFP (SFP+) 上行链路
- 支持不间断 PoE+，可提供最高 740W 的电源预算
- CLI 和/或直观的 Web UI 管理功能选项
- 通过采样流 (sFlow) 进行网络监控
- 为连接设备、交换端口分析器 (SPAN) 和网桥协议数据单元 (BPDU) 防护提供 802.1X 安全支持
- 紧凑的无风扇型号，深度不超过 13 英寸 (33 厘米)
- 设备管理支持，提供蓝牙无线接入、简单网络管理协议 (SNMP)、RJ-45 或 USB 控制台访问
- 可靠，具有更高平均无故障时间 (MTBF) 和增强型终身有限保修 (E-LLW) 支持

交换机型号和配置

思科 Catalyst 1000 系列交换机附带一个非模块化电源。表 1 显示了配置信息。

表 1. 交换机配置

产品 ID*	千兆以太网端口	上行链路接口	PoE+ 电源预算	无风扇	尺寸 (长 x 宽 x 高, 英寸)	重量 (千克)
C1000-8T-2G-L	8	2 个 SFP/RJ-45 组合接口	-	是	10.56 x 7.28 x 1.73	1.51
C1000-8T-E-2G-L	8	2 个 SFP/RJ-45 组合接口	-	是	10.56 x 7.28 x 1.73	1.39
C1000-8P-2G-L	8	2 个 SFP/RJ-45 组合接口	67W	是	10.56 x 11.70 x 1.73	2.59
C1000-8P-E-2G-L	8	2 个 SFP/RJ-45 组合接口	67W	是	10.56 x 7.28 x 1.73	1.53

产品 ID*	千兆以太网 端口	上行链路接口	PoE+ 电源 预算	无风扇	尺寸 (长 x 宽 x 高, 英寸)	重量 (千克)
C1000-8FP-2G-L	8	2 个 SFP/RJ-45 组合接口	120W	是	10.56 x 11.70 x 1.73	2.56
C1000-8FP-E-2G-L	8	2 个 SFP/RJ-45 组合接口	120W	是	10.56 x 7.28 x 1.73	1.52
C1000-16T-2G-L	16	2 个 SFP	-	是	10.56 x 10.69 x 1.73	1.78
C1000-16T-E-2G-L	16	2 个 SFP	-	是	10.56 x 8.26 x 1.73	1.42
C1000-16P-2G-L	16	2 个 SFP	120W	是	10.56 x 11.69 x 1.73	2.38
C1000-16P-E-2G-L	16	2 个 SFP	120W	是	10.56 x 8.26 x 1.73	1.42
C1000-16FP-2G-L	16	2 个 SFP	240W	是	10.56 x 12.14 x 1.73	2.49
C1000-24T-4G-L	24	4 个 SFP	-	是	17.48 x 9.45 x 1.73	2.63
C1000-24PP-4G-L*	24	4 个 SFP	120W	是	17.48 x 11.76 x 1.73	4.60
C1000-24P-4G-L	24	4 个 SFP	195W	是	17.48 x 11.76 x 1.73	3.53
C1000-24FP-4G-L	24	4 个 SFP	370W	否	17.48 x 13.59 x 1.73	4.60
C1000-48T-4G-L	48	4 个 SFP	-	否	17.48 x 11.34 x 1.73	3.95
C1000-48PP-4G-L*	48	4 个 SFP	180W	否	17.48 x 13.78 x 1.73	5.43
C1000-48P-4G-L	48	4 个 SFP	370W	否	17.48 x 13.78 x 1.73	5.43
C1000-48FP-4G-L	48	4 个 SFP	740W	否	17.48 x 13.78 x 1.73	5.82
C1000-24T-4X-L	24	4 个 SFP+	-	是	17.48 x 9.45 x 1.73	2.78
C1000-24P-4X-L	24	4 个 SFP+	195W	是	17.48 x 11.76 x 1.73	3.68
C1000-24FP-4X-L	24	4 个 SFP+	370W	否	17.48 x 13.59 x 1.73	4.60
C1000-48T-4X-L	48	4 个 SFP+	-	否	17.48 x 11.34 x 1.73	3.95

产品 ID*	千兆以太网端口	上行链路接口	PoE+ 电源预算	无风扇	尺寸 (长 x 宽 x 高, 英寸)	重量 (千克)
C1000-48P-4X-L	48	4 个 SFP+	370W	否	17.48 x 13.78 x 1.73	5.43
C1000-48FP-4X-L	48	4 个 SFP+	740W	否	17.48 x 13.78 x 1.73	5.82
C1000FE-24T-4G-L	24	2 个 SFP/ RJ-45 组合接口和 2 个 SFP	-	否	17.48 x 11.34 x 1.73	3.56
C1000FE-24P-4G-L	24	2 个 SFP/ RJ-45 组合接口和 2 个 SFP	195W	是	17.48 x 11.34 x 1.73	4.52
C1000FE-48T-4G-L	48	2 个 SFP/ RJ-45 组合接口和 2 个 SFP	-	否	17.48 x 11.34 x 1.73	3.97
C1000FE-48P-4G-L	48	2 个 SFP/ RJ-45 组合接口和 2 个 SFP	370W	是	17.48 x 13.78 x 1.73	5.46

* 有关完整的产品 SKU，请参阅当地价目表。

* C1000-24PP-4G-L 和 C1000-48PP-4G-L 仅在特定市场供应。C1000-24PP-4G-L 和 C1000-24P-4G-L 区别：C1000-24PP-4G-L 仅有 1-8 个端口可做 POE+，其余 16 口无 POE 功能；而 C1000-24P-4G-L 24 个端口均可支持 POE+ 功能。C1000-48PP-4G-L 和 C1000-48P-4G-L 区别为：C1000-48PP-4G-L 仅有 1-12 个端口可做 POE+，其余 36 口无 POE 功能；而 C1000-48P-4G-L 中 48 个端口均可支持 POE+ 功能。

软件

可在思科功能导航工具中找到思科 Catalyst 1000 系列支持的软件功能：

<https://cfn.cloudapps.cisco.com/ITDIT/CFN/jsp/by-feature-technology.jsp>

C1000FE-快速以太网的四个型号仅支持 LAN Lite 相对应的功能。与千兆以太网型号相比，快速以太网提供的功能和可扩展性更低，较适合满足基本要求的部

交换机管理

思科 Catalyst 1000 系列交换机支持以下机上管理功能：

- 基于思科 Configuration Professional 的 **Web UI**。思科 Configuration Professional 提供支持零日调配的用户界面，可轻松实现交换机自行激活。它还具有直观的控制面板，用于对交换机进行配置、监控和故障排除（图 1）。有关思科 Configuration Professional 的更多信息，请参阅 <https://www.cisco.com/c/en/us/products/cloud-systems-management/configuration-professional-catalyst/index.html>。

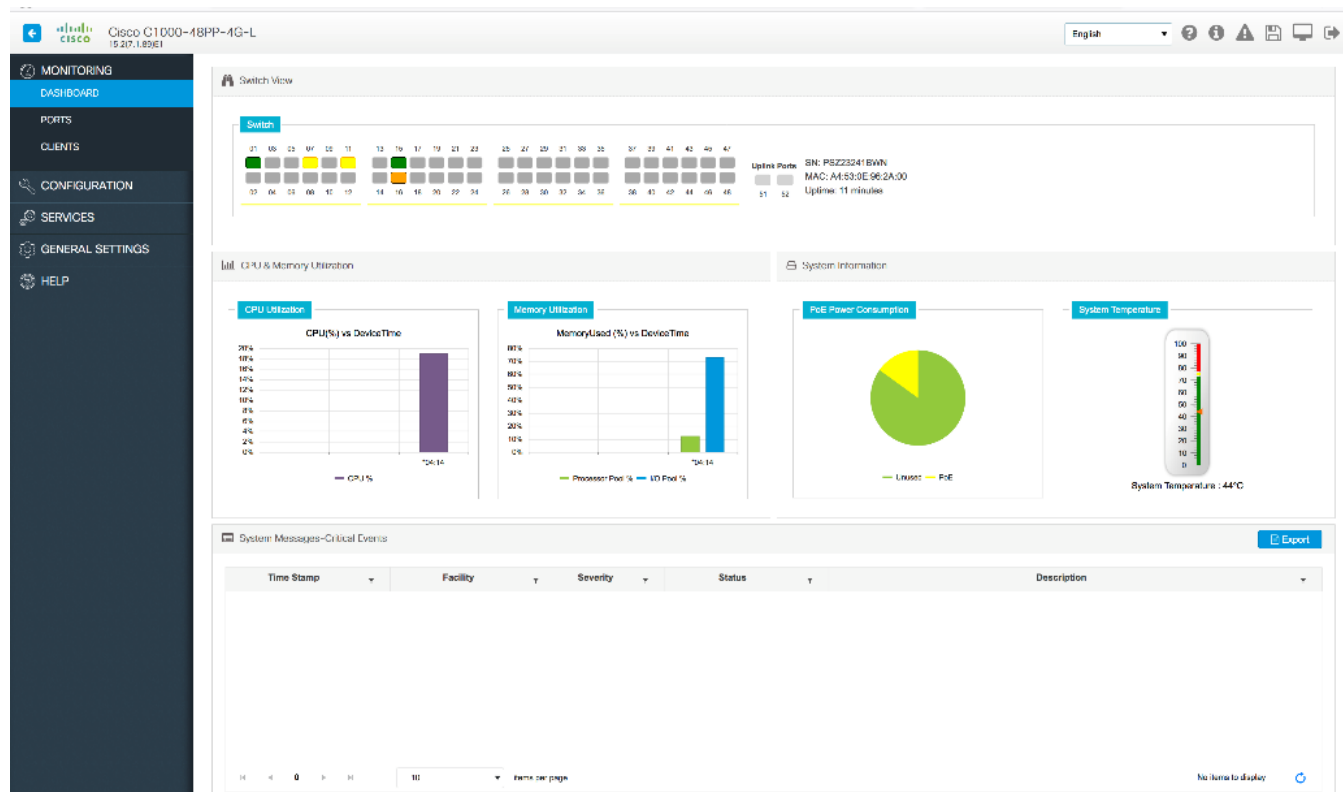


图 1. 思科 Configuration Professional

- 蓝牙无线接入。此系列交换机支持可插入交换机 USB 端口的外置蓝牙适配器，并可通过基于蓝牙的射频 (RF) 与外部笔记本电脑和平板电脑连接（图 2）。笔记本电脑和平板电脑可以通过蓝牙使用 Telnet 或安全外壳 (SSH) 客户端访问交换机 CLI。GUI 可以通过蓝牙使用浏览器进行访问。



图 2.
使用蓝牙实现交换机无线接入

- 思科 Catalyst 1000 系列交换机提供单一 IP 管理。上行链路端口可用于连接最多八台交换机，并通过单个 IP 地址对其进行管理。

网络管理

思科 Catalyst 1000 系列交换机提供了出色的 CLI，便于进行详细的配置和管理。

智能 PoE+

思科 Catalyst 1000 系列交换机支持 IEEE 802.3af PoE 和 IEEE 802.3at PoE+（每个端口最高 30W），对于包含思科 IP 电话、Cisco Aironet® 和 Catalyst 无线接入点或其他符合标准的 PoE 和 PoE+ 终端设备的部署，可降低总拥有成本。通过 PoE，您无需为每个支持 PoE 的设备提供插墙式电源，也无需额外购置电缆和设计电路，而在传统 IP 电话和 WLAN 部署中，这些需求是无法避免的。

思科 Catalyst 1000 系列交换机中的 PoE 功率分配是动态进行的，功率映射最高可扩展至 740W PoE+ 功率。
*智能电源管理允许在所有端口间灵活地分配功率。借助永久 PoE，在交换机重新加载期间也能维持 PoE+ 供电。这对医疗设备等重要终端以及 PoE 供电的照明系统等物联网终端十分重要，可确保不会在交换机重新启动期间造成中断。

网络安全

思科 Catalyst 1000 系列交换机提供了一系列安全功能，可限制对网络的访问并降低威胁。这些功能包括：

- 全面的 **802.1X** 功能：提供网络访问控制，包括灵活的身份验证、802.1X 监控模式和 RADIUS 授权更改。
- 支持使用网络边缘接入拓扑 (**NEAT**) 的 **802.1X**：可将身份验证扩展到配线柜外的区域（例如会议室）。
- **IEEE 802.1X** 用户分发：可以在多个不同 VLAN 上对具有相同组名的用户进行负载均衡。
- 禁用每 **VLAN MAC** 学习功能：通过控制获知 MAC 地址的接口或 VLAN 来管理可用的 MAC 地址表空间。
- 多域身份验证：使 IP 电话和 PC 可以在同一交换机端口上进行身份验证，同时将它们放在适当的语音和数据 VLAN 上。
- **PnP** 中的验证、授权和记帐 (**AAA**) 命令授权：可实现无缝 PnP 调配。
- 访问控制列表 (**ACL**)：适用于 IPv6 和 IPv4，可提供安全性和服务质量 (QoS) ACL 元素 (ACE)。
- 基于端口的 **ACL**：使第 2 层接口允许将安全策略应用到各个交换机端口。
- **SSH**、**Kerberos** 和 **SNMPv3**：通过加密 Telnet 和 SNMP 会话期间的管理流量来实现网络安全。由于美国的出口限制，SSH 协议、Kerberos 和 SNMPv3 的加密版本需要特殊的加密软件映像。
- **SPAN**：通过双向数据支持，使思科入侵检测系统 (IDS) 可以在检测到入侵者时采取行动。
- **TACACS+** 和 **RADIUS** 身份验证：可以简化交换机的集中控制，限制未经授权的用户更改配置。
- **MAC** 地址通知：当网络中添加或删除用户时通知管理员。
- **MAC** 身份验证旁路 (**MAB**) 和具有可下载 **ACL** 的 **WebAuth**：允许在使用除 IEEE 802.1X 之外的 MAB 或 Web 身份验证方法进行身份验证之后，作为策略实施从思科身份服务引擎 (ISE) 下载每用户 ACL。
- **Web** 身份验证重定向：使网络能够将访客用户重定向至其最初请求的 URL。
- 控制台访问的多级安全性：避免未经授权的用户更改交换机配置。
- **BPDU** 防护：在收到 BPDU 时关闭支持生成树 PortFast 的接口，以避免产生意外的拓扑环路。
- **IP** 源保护：通过基于动态主机配置协议 (DHCP) 监听绑定数据库过滤流量或手动配置 IP 源绑定来限制非路由第 2 层接口上的 IP 流量。
- **SSHv2**：允许在用户和服务器之间使用数字证书进行身份验证。
- 生成树根保护 (**STRG**)：防止不在网络管理员控制范围内的边缘设备成为生成树协议 (STP) 的根节点。
- 互联网组管理协议 (**IGMP**) 过滤：通过过滤非订用用户来提供组播身份验证，并限制每个端口可用的并发组播流数量。
- 动态 **VLAN** 分配：通过实施 VLAN 成员策略服务器客户端功能来支持动态 VLAN 分配，以便将端口灵活地分配给 VLAN。动态 VLAN 简化了 IP 地址的快速分配。

冗余和恢复能力

思科 Catalyst 1000 系列交换机提供了大量冗余和恢复功能，可防止断电并有助于确保网络保持可用：

- **IEEE 802.1s/w 快速生成树协议 (RSTP) 和多生成树协议 (MSTP)**：可实现与生成树计时器无关的快速生成树融合，并提供第 2 层负载均衡和分布式处理。
- **每 VLAN 快速生成树 (PVRST+)**：以 VLAN 快速生成树为单位，快速进行生成树重新融合，而无需实施生成树实例。
- **交换机端口自动恢复（错误禁用）**：自动尝试重新激活因网络错误而禁用的链路。
- **链路状态跟踪绑定多个接口的链路状态**。服务器网络接口卡 (NIC) 组成一组，以在网络中提供冗余。主接口上的链路丢失后，系统将透明地将网络连接更改为辅助接口。

增强型 QoS

思科 Catalyst 1000 系列交换机支持智能流量管理，可保证所有流量顺利传输。灵活的标记、分类和调度机制提供优异的数据、语音和视频流量性能，全部都以线速提供。QoS 的主要功能包括：

- **每个端口最多八个出口队列和两个阈值**：支持出口带宽控制、整形和优先级队列，确保先于其他流量处理高优先级数据包。
- **入口管制**：能够使用主动流量监控 - 以持续、可靠且可预测的方式生成流量分析 IP 应用和服务的 IP 服务级别，以测量网络性能。每个端口可用的入口管制器数量为 64。
- **通过差分服务代码点 (DSCP) 映射和过滤实现 QoS。**
- **通过流量分类实现 QoS。**
- **信任边界**：用于配置基于设备的信任。
- **自动 QoS**：简化 QoS 功能的部署。
- **整形循环 (SRR) 调度和加权尾部丢弃 (WTD) 拥塞避免。**
- **802.1p 服务类别 (CoS) 分类**，支持标记和重新分类。

能源管理

思科 Catalyst 1000 系列交换机提供以下一系列业界领先的节能和管理功能：

- **IEEE 802.3az 节能以太网 (EEE)**：使端口能够动态感知突发流量期间的空闲时间，并将接口快速切换到低功耗空闲模式，从而降低功耗。
- **环路检测**：一种可在未使用 STP 时检测网络环路的新方法。
- **思科自动配置服务**：用于确定基于终端设备类型向终端提供的网络访问级别。此功能还允许终端设备和接口之间的硬绑定。

- 思科 **Auto SmartPorts** 服务：在设备连接到交换机时，可利用面向导致零接触端口策略调配的设备类型而优化的设置，实现交换机端口的自动配置。
- 思科 **Smart Troubleshooting**：交换机内一系列广泛的诊断命令和系统运行状况检查，包括 Smart Call Home。思科通用在线诊断 (GOLD) 和实时网络中交换机上的思科在线诊断功能可帮助更快地预测和检测故障。

有关思科 Catalyst 智能操作的详细信息，请访问 cisco.com/go/SmartOperations。

操作简化性

- 思科 **AutoSecure**：通过提供单行 CLI 来支持基本安全功能（端口安全、DHCP 监听、动态地址解析协议 [ARP] 检测）。此功能通过简单的操作简化了安全配置。
- **DHCP** 通过启动服务器进行多交换机自动配置，可简化交换机部署。
- 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。
- 动态中继协议 (**DTP**)：可简化所有交换机端口上的动态中继配置。
- 端口汇聚协议 (**PAgP**)：可自动创建思科 Fast EtherChannel 组或千兆以太网组，用于建立到其他交换机、路由器或服务器的链路。
- 链路聚合控制协议 (**LACP**)：使您能够利用符合 IEEE 802.3ad 标准的设备建立以太网通道。此功能类似于思科 EtherChannel 技术和 PAgP。
- 自动介质相关接口交叉 (**MDIX**)：可在安装了错误类型的电缆（交叉电缆或直通电缆）时，自动调整传输和接收对。
- 单向链路检测协议 (**UDLD**) 和积极模式 **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。
- 本地代理 **ARP**：可与专用 VLAN 边界配合使用，最大限度地减少广播和增加可用带宽。
- **VLAN1** 最小化：允许在任何单个 VLAN 中继上禁用 VLAN1。
- 适用于 **IPv4** 和 **IPv6** 的 **IGMP** 侦听以及组播侦听程序发现 (**MLD**) **v1** 和 **v2** 侦听：使客户端能够快速加入和脱离组播流并限制带宽密集型视频流量仅供请求者使用。
- 每端口广播、组播和单播风暴控制：可阻止发生故障的终端工作站影响系统总体性能。
- 语音 **VLAN**：通过将语音流量保留在单独的 VLAN 上，更轻松地进行管理和故障排除，从而简化电话安装。
- 思科 **VLAN** 中继协议 (**VTP**)：在所有交换机上支持动态 VLAN 和动态中继配置。
- 第 2 层追踪路由：通过标识数据包从源位置传输到目的地时经过的物理路径，简化故障排除。
- 简易文件传输协议 (**TFTP**)：可从一个集中位置执行下载，从而降低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。
- 静态路由：用于将网络细分为不同的工作组，并在不降低应用性能的情况下实现跨 VLAN 通信。

规格

产品规格 (表 2) 适用于 PoE 和非 PoE 型号。

表 2. 规格

	8 端口型号	16 端口型号	24 端口型号 (1/10G 上行链路)	48 端口型号 (1/10G 上行链路)
控制台端口				
RJ-45 以太网	1	1	1	1
USB mini-B	1	1	1	1
适用于存储和蓝牙控制台的 USB A 端口	1	1	1	1
内存和处理器				
CPU	ARM v7 800 MHz	ARM v7 800 MHz	ARM v7 800 MHz	ARM v7 800 MHz
DRAM	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
闪存	256 MB	256 MB	256 MB	256 MB
性能				
转发带宽	10 Gbps	18 Gbps	1G : 28 Gbps 10G : 64 Gbps	1G : 52 Gbps 10G : 88Gbps
交换带宽	20 Gbps	36 Gbps	1G : 56 Gbps 10G : 128 Gbps	1G : 104 Gbps 10G : 176 Gbps
转发速率 (64 字节的 L3 数据包)	14.88Mpps	26.78Mpps	41.67Mpps	77.38Mpps
单播 MAC 地址	16000	16000	16000	16000
Ipv4 单播直接路由	542 个	542 个	542 个	542 个
Ipv4 单播间接路由	256	256	256	256
Ipv6 单播直接路由	414	414	414	414
Ipv6 单播间接路由	128	128	128	128
IPv4 静态路由	16	16	16	16
IPv6 静态路由	16	16	16	16
Ipv4 组播路由和 IGMP 组	1024	1024	1024	1024
Ipv6 组播组	1024	1024	1024	1024

	8 端口型号	16 端口型号	24 端口型号 (1/10G 上行链路)	48 端口型号 (1/10G 上行链路)
IPv4/MAC 安全 ACE	600	600	600	600
IPv6 安全 ACE	600	600	600	600
最大活动 VLAN 数	256	256	256	256
可用 VLAN ID 数	4094	4094	4094	4094
最大 STP 实例数	64	64	64	64
最大 SPAN 会话数	4	4	4	4
MTU-L3 数据包	9198 字节	9198 字节	9198 字节	9198 字节
巨型以太网帧	10,240 字节	10,240 字节	10,240 字节	10,240 字节
Dying gasp	支持	支持	支持	支持
MTBF (每小时) (数据)	2,171,669	2,165,105	2,026,793	1452667
MTBF (每小时) (PoE)	1,786,412、1,706,649 (外部 PS)	706,983	698,220	856,329
MTBF (每小时) (满功率 PoE)	1,706,649	-	698,220	856,329
环境参数				
工作温度 密封层	-5°C 至 50°C*			
最高 5,000 英尺 (1500 米)	-5°C 至 45°C			
最高 10,000 英尺 (3000 米)	-5°C 至 40°C			
工作海拔高度 工作相对湿度 存储温度 存储海拔高度 存储相对湿度	10,000 英尺 (3,000 米) 5% 至 90% (40°C) -13°F 至 158°F (-25°C 至 70°C) 15,000 英尺 (4500 米) 5% 至 95% (65°C)			
*注意 :	仅支持短时间内在 50°C 下工作 ; GLC-BX-D/U 和 CWDM 光模块不支持在 50°C 下工作 ; 冷启动的最低环境温度为 0°C (-32°F)			

电气连接	8 端口型号		16 端口型号		24 端口型号 (1/10G 上行链路)	48 端口型号 (1/10G 上行链路)
	数据	数据扩展 PS	数据	数据扩展 PS	数据	数据
电压 (自动量程)	110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入
频率	50 至 60 Hz	50 至 60 Hz	50 至 60 Hz	50 至 60 Hz	50 至 60 Hz	50 至 60 Hz
电流	0.13A 至 0.22A	0.16A 至 0.26A	0.16A 至 0.26A	0.19A 至 0.31A	0.20A 至 0.33A	0.29A 至 0.48A
额定功率 (最大功耗)	0.04 kVA	0.017 kVA	0.05 kVA	0.05 kVA	0.06 kVA	0.09 kVA
电气连接	PoE	PoE 扩展 PS	PoE	PoE 扩展 PS	PoE	PoE
电压 (自动量程)	110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入
频率	50 至 60 Hz	50 至 60 Hz	50 至 60 Hz	50 至 60 Hz	50 至 60 Hz	50 至 60 Hz
电流	0.22A 至 0.27A	0.22A 至 0.37A	0.24A 至 0.28A	0.14A 至 0.24A	0.37A 至 0.64A	0.37A 至 0.64A
额定功率 (最大功耗)	0.11 kVA	0.087 kVA	0.19 kVA	0.20 kVA	0.48 kVA	0.48 kVA
电气连接	全 PoE	满功率 PoE 扩展 PS	全 PoE		全 PoE	全 PoE
电压 (自动量程)	110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入		110V 至 220V 交流输入	110V 至 220V 交流输入
频率	50 至 60 Hz	50 至 60 Hz	50 至 60 Hz		50 至 60 Hz	50 至 60 Hz
电流	0.23A 至 0.28A	0.15A 至 0.2A	0.35A 至 0.37A		0.29A 至 0.48A	0.45A 至 0.94A
额定功率 (最大功耗)	0.15 kVA	0.15 kVA	0.45 kVA		0.8 kVA	0.95 kVA

功耗 (瓦特)	8 端口型号		16 端口型号		24 端口型号 (1/10G 上行链路)	48 端口型号 (1/10G 上行链路)
	数据	数据扩展 PS	数据	数据扩展 PS	数据	数据
0% 流量	14.04	13.15	14.52	14.4	1G : 15.84 10G : 18	1G : 27.37 10G : 29.4
10% 流量	14.06	13.76	16.44	16.44	1G : 22.08 10G : 24.48	1G : 41.57 10G : 42.28
100% 流量	14.26	14	16.68	16.68	1G : 22.8 10G : 25.68	1G : 53.66 10G : 54.73
加权平均值	14.12	13.64	15.88	15.84	1G : 20.2 10G : 22.7	1G : 40.87 10G : 42.1
功耗 (瓦特)	PoE	PoE 扩展 PS	PoE	PoE 扩展 PS	PoE	PoE
0% 流量	10.22	9.13	14.64	13.68	1G : 15.84 10G : 18	1G : 27.9 10G : 28.0
10% 流量	12.02	15.39	16.56	15.48	1G : 22.44 10G : 24.72	1G : 42.77 10G : 42.73
100% 流量	12.19	15.71	16.92	16.32	1G : 23.16 10G : 25.68	1G : 54.25 10G : 54.49
加权平均值	11.48	13.41	16.04	15.16	1G : 20.48 10G : 22.8	1G : 41.64 10G : 41.74
功耗 (瓦特)	全 PoE	满功率 PoE 扩展 PS	全 PoE	全 PoE	全 PoE	全 PoE
0% 流量	13.44	14.3	14.4		1G: 18.36 10G : 19.68	1G : 30.61 10G : 30.91
10% 流量	14.4	14.9	16.68		1G : 26.16 10G : 26.28	1G : 45.16 10G : 45.78
100% 流量	14.52	15.7	16.8		1G : 35.4 10G : 36	1G : 61.66 10G : 62.26
加权平均值	14.12	14.97	15.96		1G : 26.68 10G : 27.32	1G : 45.81 10G : 46.31
注意：电源上标明的额定功率不代表实际功率。它表示电源提供的最大可能功率。此额定值可以用于设施容量规划。对于 PoE 交换机，当大部分负载分散到终端时，冷却要求低于总功耗。						

	8 端口型号	16 端口型号	24 端口型号 (1/10G 上行链路)	48 端口型号 (1/10G 上行链路)
噪声 (仅适用于 48 端口 PoE 型号)				
声压	LpA (典型)		35 dB	
	LpAD (最大)		39 dB	
声功率	LwA (典型)		4.8 B	
	LwAD (最大)		5.2 B	
注意：环境温度 77°F (25°C) 工作模式下的环境噪音。				
安全性和合规性				
安全性	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、IEC 62368-1、UL 62368-1 GB 4943.1-2011			
EMC：排放	47CFR 第 15 部分 A 类、AS/NZS CISPR32 A 类、CISPR32 A 类、EN55032 A 类、ICES-003 A 类、VCCI-CISPR32 A 类、EN61000-3-2、EN61000-3-3、KN32 A 类、CNS13438 A 类			
EMC：抗扰性	EN55024 (包括 EN 61000-4-5)、EN300386、KN35			
环境参数	有害物质限制条例 (RoHS)，包括 2011/65/EU 指令			
电信	通用语言设备识别器 (Common Language Equipment Identifier, CLEI) 代码			
美国政府认证	TBD			
连接器和接口				
以太网接口	10BASE-T 端口：RJ-45 连接器、2 对 3、4 或 5 类非屏蔽双绞线 (UTP) 电缆			
	100BASE-TX 端口：RJ-45 连接器、2 对 5 类 UTP 电缆			
	1000BASE-T 端口：RJ-45 连接器、4 对 5 类 UTP 电缆			
	1000BASE-T 基于 SFP 的端口：RJ-45 连接器、4 对 5 类 UTP 电缆			
LED 指示灯	每个端口的状态：链路完整性、禁用、活动			
	系统状态：系统			
控制台电缆	CAB-CONSOLE-RJ45 控制台电缆：6 英尺 (1.83 米) 长，带有 RJ-45 连接器			
	CAB-CONSOLE-USB 控制台电缆：6 英尺 (1.83 米) 长，带有 USB A 型和 mini-B 型连接器			
电源	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 这些型号具有外部电源			

	8 端口型号	16 端口型号	24 端口型号 (1/10G 上行链路)	48 端口型号 (1/10G 上行链路)
管理服务				
	BRIDGE-MIB CISCO-CABLE-DIAG-MIB CISCO-CDP-MIB CISCO-CLUSTER-MIB CISCO-CONFIG-COPY-MIB CISCO-CONFIG-MAN-MIB CISCO-DHCP-SNOOPING-MIB CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB CISCO-ENVMON-MIB CISCO-ERR-DISABLE-MIB CISCO-FLASH-MIB CISCO-FTP-CLIENT-MIB CISCO-IGMP-FILTER-MIB CISCO-IMAGE-MIB CISCO-IP-STAT-MIB CISCO-LAG-MIB CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB CISCO-MEMORY-POOL-MIB CISCO-PAGP-MIB CISCO-POE-EXTENSIONS-MIB	CISCO-PORT-QOS-MIB CISCO-PORT-SECURITY-MIB CISCO-PORT-STORM-CONTROL-MIB CISCO-PRODUCTS-MIB CISCO-PROCESS-MIB CISCO-RTTMON-MIB CISCO-SMI-MIB CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB CISCO-SYSLOG-MIB CISCO-TC-MIB CISCO-TCP-MIB CISCO-UDLDP-MIB CISCO-VLAN-IFTABLE CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB CISCO-VTP-MIB ENTITY-MIB ETHERLIKE-MIB IEEE8021-PAE-MIB IEEE8023-LAG-MIB	IF-MIB INET-ADDRESS-MIB OLD-CISCO-CHASSIS-MIB OLD-CISCO-FLASH-MIB OLD-CISCO-INTERFACES-MIB OLD-CISCO-IP-MIB OLD-CISCO-SYS-MIB OLD-CISCO-TCP-MIB OLD-CISCO-TS-MIB RFC1213-MIB RMON-MIB RMON2-MIB SNMP-FRAMEWORK-MIB SNMP-MPD-MIB SNMP-NOTIFICATION-MIB SNMP-TARGET-MIB SNMPv2-MIB TCP-MIB UDP-MIB	
	有关支持的 MIB 的最新列表, 请参阅 MIB 定位器 : cisco.com/go/mibs .			
标准				
	IEEE 802.1D STP IEEE 802.1p CoS 优先级 IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1s IEEE 802.1w IEEE 802.1X IEEE 802.1ab LLDP 蓝牙 4.0	IEEE 802.3ad IEEE 802.3af 和 IEEE 802.3at IEEE 802.3ah (仅限 100BASE-X 单模/多模光纤) 10BASE-T、100BASE-TX 和 1000BASE-T 端口上的 IEEE 802.3x 全双工 IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX	IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3z 1000BASE-X RMON I 和 II 标准 SNMP v1、v2c 和 v3 IEEE 802.3az IEEE 802.3ae 10 千兆以太网 IEEE 802.1ax	

	8 端口型号	16 端口型号	24 端口型号 (1/10G 上行链路)	48 端口型号 (1/10G 上行链路)
RFC 标准				
	RFC 768 - UDP RFC 783 - TFTP RFC 791 - IP RFC 792 - ICMP RFC 793 - TCP RFC 826 - ARP RFC 854 - Telnet RFC 951 - Bootstrap 协议 (BOOTP) RFC 959 - FTP RFC 1112 - IP 组播和 IGMP RFC 1157 - SNMP v1 RFC 1166 - IP 地址	RFC 1256 - ICMP 路由器发现 RFC 1305 - NTP RFC 1492 - TACACS+ RFC 1493 - 网桥 MIB RFC 1542 - BOOTP 扩展 RFC 1901 - SNMP v2C RFC 1902-1907 - SNMP v2 RFC 1981 - 最大传输单位 (MTU) 路径发现 IPv6 RFC 2068 - HTTP RFC 2131 - DHCP RFC 2138 - RADIUS RFC 2233 - IF MIB v3		

保修

思科 Catalyst 1000 系列交换机附带增强型有限终身保修 (E-LLW)。E-LLW 提供的条款与思科标准有限终身保修相同，但增加了下一工作日交付硬件更换服务（如果适用）和 90 天 8x5 思科技术支持中心 (TAC) 支持。可以在思科产品附带的信息包内找到正式保修声明（包括适用于思科软件的保修）。建议您在特定产品前先仔细查看附带的保修声明。

思科保留以退还购买价格作为排他性保修补救措施的权利。有关保修条款的详细信息，请访问 <https://www.cisco.com/go/warranty> 并参阅下方表 3。

表 3. 保修信息

思科增强型有限终身硬件保修	
涵盖的设备	适用于所有思科 Catalyst 1000 系列交换机
保修期限	只要最初的最终用户继续拥有或使用产品，保修即有效。
生命周期终止政策	如果产品停产，则思科保修支持期限为自宣布停产之日起 5 年。
硬件更换	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思科 Catalyst 1000 系列更换部件（如有）。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，这取决于客户所处的位置。
生效日期	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）。
TAC 支持	思科将在客户最初购买思科 Catalyst 1000 系列产品发货之日起 90 天内，在当地工作时间提供每天 8 小时、每周 5 天的设备级基本配置、诊断和故障排除服务。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。

思科增强型有限终身硬件保修

访问 [Cisco.com](https://www.cisco.com)

保修仅提供 Cisco.com 的访客访问权限。

思科环境可持续性

思科[企业社会责任](#) (CSR) 报告的“环境可持续性”部分介绍了针对思科产品、解决方案、运营和扩展运营或供应链的思科环境可持续性政策和倡议。

下表列出了有关关键环境可持续性主题（详见上述 CSR 报告“环境可持续性”部分）的信息的参考链接：

可持续性主题	参考
有关产品材料内容的法律法规信息	材料
有关电子废弃物的法律法规信息，包括产品、电池和包装	WEEE 合规性

思科提供的包装数据仅供参考，可能无法反映最新的法律动态，并且思科不声明、保证或承诺这些信息完整、准确或最新。这些信息如有更改，恕不另行通知。

软件政策

只要最初的最终用户继续拥有或使用此产品或自此产品停止销售之日起一年内（以先发生的为准），客户都会获得维护更新和漏洞修补，这些更新和修补旨在保持软件与发布规格、版本说明和行业标准相一致。

此政策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。

技术支持和服务

表 4. 提供技术服务

技术服务
<p>思科智能网络支持服务[®]</p> <ul style="list-style-type: none">可在全球范围内全天候访问思科技术支持中心 (TAC)不受限制地访问 Cisco.com 中丰富的知识库和工具提供下一工作日 8x5x4、24x7x4 或 24x7x2 硬件备件先行更换和现场部件更换和安装 1许可功能集内操作系统软件的持续更新 2在支持 Smart Call Home 的设备上主动进行诊断，并发送实时警报
<p>思科 Smart Foundation 服务</p> <ul style="list-style-type: none">提供下一工作日硬件先行更换可在工作时间内访问 SMB TAC（访问级别因地区而异）可访问 Cisco.com SMB 知识库通过 Smart Foundation 门户获得在线技术资源操作系统软件漏洞修复和补丁

技术服务

思科智能关怀服务

- 覆盖网络级别，满足中小型企业的需要
- 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
- 通过智能网络支持服务门户为符合条件的思科硬件和软件提供技术支持
- 思科操作系统和应用软件更新和升级²
- 提供下一工作日硬件备件先行更换，包括 24x7x4 选项¹

思科 SP Base 服务

- 可在全球范围内全天候访问思科技术支持中心 (TAC)
- 可对 Cisco.com 进行注册访问
- 提供下一工作日、8x5x4、24x7x4 和 24x7x2 硬件备件先行更换服务；返厂选项可用¹
- 操作系统软件持续更新²

思科重点技术支持服务

提供三个级别的优质深入接触式服务：

- 思科深入接触式运营管理服务
- 思科深入接触式技术支持服务
- 思科深入接触式工程服务

所有网络设备上都需要有效的思科智能网络支持或 SP Base 合同

¹ 在各种服务级组合中均提供硬件备件先行更换。例如，8x5xNBD 表示将在标准的每周 5 天（相关地区内普遍可接受的工作日）、每天 8 小时的工作时间内发货，并在下一工作日（NBD）交付。如果 NBD 不可能，则提供当日发货。有限制；有关详细信息，请查看相应的服务说明。

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

配件

表 5 介绍的是可用配件。

表 5. 配件

部件号	说明	兼容性
CAB-CONSOLE-RJ45	带有 RJ-45 连接器的 6 英尺（1.83 米）长的控制台电缆	所有型号
CAB-CONSOLE-USB	带有 USB A 型和 mini-B 型连接器的 6 英尺（1.83 米）长的控制台电缆	所有型号
PWR-CLP	电源线扣夹	所有型号

订购信息

表 6. 思科 Catalyst 1000 系列交换机订购信息

产品编号	说明
思科 Catalyst 1000 系列交换机，带 2 条 1GSFP 和 RJ-45 组合上行链路	
C1000-8T-2G-L	8 个 10/100/1000 以太网端口，2 条 1G SFP 和 RJ-45 组合上行链路
C1000-8T-E-2G-L	8 个 10/100/1000 以太网端口，2 条 1G SFP 和 RJ-45 组合上行链路，带外部电源
C1000-8P-2G-L	8 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 67W PoE 预算，2 条 1G SFP 和 RJ-45 组合上行链路
C1000-8P-E-2G-L	8 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 67W PoE 预算，2 条 1G SFP 和 RJ-45 组合上行链路，带外部电源
C1000-8FP-2G-L	8 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 120W PoE 预算，2 条 1G SFP 和 RJ-45 组合上行链路
C1000-8FP-E-2G-L	8 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 120W PoE 预算，2 条 1G SFP 和 RJ-45 组合上行链路，带外部电源
思科 Catalyst 1000 系列交换机，带 2 条 1G SFP 上行链路	
C1000-16T-2G-L	16 个 10/100/1000 以太网端口，2 条 1G SFP 上行链路
C1000-16T-E-2G-L	16 个 10/100/1000 以太网端口，2 条 1G SFP 上行链路，带外部电源
C1000-16P-2G-L	16 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 120W PoE 预算，2 条 1G SFP 上行链路
C1000-16P-E-2G-L	16 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 120W PoE 预算，2 条 1G SFP 上行链路，带外部电源
C1000-16FP-2G-L	16 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 240W PoE 预算，2 条 1G SFP 上行链路
思科 Catalyst 1000 系列交换机，带 4 条 1G SFP 上行链路	
C1000-24T-4G-L	24 个 10/100/1000 以太网端口，4 条 1G SFP 上行链路
C1000-24PP-4G-L	8 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口（仅 1-8 端口），16 个 10/100/1000 以太网端口，195W PoE 预算，4 条 1G SFP 上行链路
C1000-24P-4G-L	24 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 195W PoE 预算，4 条 1G SFP 上行链路
C1000-24FP-4G-L	24 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 370W PoE 预算，4 条 1G SFP 上行链路
C1000-48T-4G-L	48 个 10/100/1000 以太网端口，4 条 1G SFP 上行链路
C1000-48PP-4G-L	12 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口（仅 1-12 端口），36 个 10/100/1000 以太网端口，370W PoE 预算，4 条 1G SFP 上行链路
C1000-48P-4G-L	48 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 和 370W PoE 预算端口，4 条 1G SFP 上行链路
C1000-48FP-4G-L	48 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 740W PoE 预算，4 条 1G SFP 上行链路

产品编号	说明
思科 Catalyst 1000 系列交换机，带 4 条 10G SFP+ 上行链路	
C1000-24T-4X-L	24 个 10/100/1000 以太网端口，4 条 10G SFP+ 上行链路
C1000-24P-4X-L	24 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 195W PoE 预算，4 条 10G SFP+ 上行链路
C1000-24FP-4X-L	24 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 370W PoE 预算，4 条 10G SFP+ 上行链路
C1000-48T-4X-L	48 个 10/100/1000 以太网端口，4 条 10G SFP+ 上行链路
C1000-48P-4X-L	48 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 370W PoE 预算，4 条 10G SFP+ 上行链路
C1000-48FP-4X-L	48 个 10/100/1000 以太网 PoE+ 端口和 740W PoE 预算，4 条 10G SFP+ 上行链路

表 6 列出思科 Catalyst 1000 系列交换机的订购信息。要下订单，请访问思科订购主页

https://www.cisco.com/en/US/ordering/or13/or8/order_customer_help_how_to_order_listing.html。

光模块兼容性信息

思科 Catalyst 1000 系列交换机支持各种光模块。由于支持的光模块列表会定期更新，请参阅[光模块兼容性](#)表格了解兼容性信息。

Cisco Capital

[灵活的支付方案，助您顺利实现目标](#)

Cisco Capital 可以帮助您更从容地获得所需技术来实现目标，推动业务转型，并保持竞争力。我们会帮助您降低总拥有成本，以便您保留更多资本用于加速增长。我们灵活的支付方案已覆盖全球 100 多个国家/地区，可确保您以可预测的付款方式轻松购买思科硬件、软件和服务，乃至其他补充性的第三方设备。[了解详情](#)。

联系思科

有关思科产品的更多信息，请联系：

电话：+1 800 553-NETS (6387)。

[全球产品支持](#)。

公司网站：cisco.com。

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)