

Cisco Catalyst 4500 系列交换机

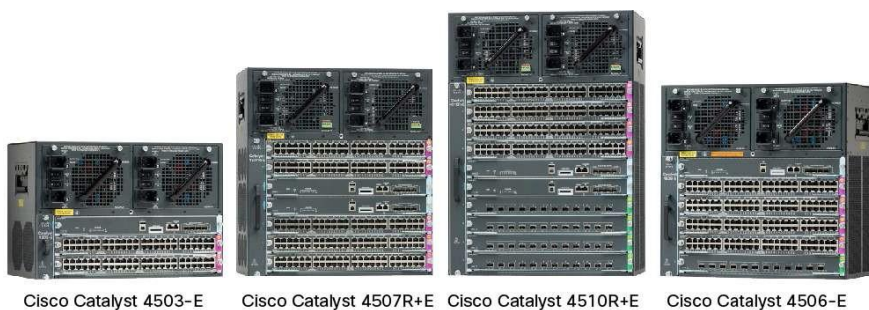
概述

Cisco® Catalyst® 4500 系列交换机支持无边界网络，可通过 2-4 层交换方面的投资提供高性能、移动、安全的用户体验。对于支持恢复能力、虚拟化和自动化的基础设施，它可以提供安全性、移动性、应用性能、视频和节能功能。Cisco Catalyst 4500 系列交换机提供无边界性能、可扩展性和服务，不但能够降低总拥有成本 (TCO)，而且还能够提供卓越的投资保护。

Cisco Catalyst 4500 (图 1) 拥有集中转发架构，支持通过简化的操作实现协作、虚拟化和运营易管理性。全新的 Cisco Catalyst 4500E 系列可以跨多代向前和向后兼容，提供卓越的投资保护和部署灵活性，可满足各种规模企业不断变化的需求。Cisco Catalyst 4500E 系列平台拥有万兆以太网 (GE) 上行链路并支持增强型以太网供电 (PoE+) 和通用 PoE (UPOE)，使客户网络能够适应未来发展。

E 系列机箱有四种不同的外形规格：3 插槽 (4503-E)、6 插槽 (4506-E)、7 插槽 (4507R+E) 和 10 插槽 (4510R+E)。4503-E、4506-E、4507R+E 和 4510R+E 机箱极其灵活，支持每线路卡插槽 24 Gbps 或 48 Gbps 的传输带宽。Cisco Catalyst 4500E 系列的集成恢复能力包括 1+1 管理引擎冗余 (仅限 10 插槽和 7 插槽机箱)、冗余风扇、基于软件的容错能力和 1+1 电源冗余。硬件和软件的集成恢复能力可以最大限度地减少网络停机，帮助确保工作效率、盈利能力和客户成功。

图 1. Cisco Catalyst 4500 E 系列



Cisco Catalyst 4500E 系列通过智能网络服务将控制范围扩展至网络边缘，这些服务包括优良的服务质量 (QoS)、可预测的性能、高级安全性、综合管理和集成恢复能力。这些智能网络服务的可扩展性是通过名为三重内容可寻址存储器 (TCAM) 的专用专业化资源来实现的。足够的 TCAM 资源 (多达 384,000 个条目) 实现“高特性容量”，可提供线速的路由/交换性能并允许并行调配 QoS 和安全性等服务。

Cisco Catalyst 4500E 系列机箱

Cisco Catalyst 4500E 系列提供四种机箱选项和四种管理引擎选项（表 1）。

此外，还提供一个可扩展到 388 个端口的通用架构。通过支持带有次秒级故障切换时间和完整映像服务中软件升级 (ISSU) 的 1+1 冗余管理引擎，Cisco Catalyst 冗余 R+E 机箱可提供较高的可用性。具有状态切换的无中断转发 (NSF/SSO) 和 ISSU 有助于确保管理引擎切换期间的数据包转发连续性，从而帮助确保协作应用和 IP 语音 (VoIP) 的高可用性。Cisco Catalyst 4500E 系列与广泛部署的 Cisco Catalyst 4000 系列交换机和传统 Cisco Catalyst 4500 系列交换机使用相同的线路卡，进一步体现思科公司对提供经济合理的企业和分支机构可扩展性的承诺。

表 1. Cisco Catalyst 4500E 系列机箱特性

功能	Cisco Catalyst WS-C4503-E 机箱	Cisco Catalyst WS-C4506-E 机箱	Cisco Catalyst WS-C4507R+E 机箱	Cisco Catalyst WS-C4510R+E 机箱
总插槽数	3	6	7	10
线路卡插槽	2	5	5	8
管理引擎插槽	1 ¹	1 ¹	2 ²	2 ³
专用管理引擎插槽编号	1	1	3 和 4	5 和 6
管理引擎冗余	无	无	是	是 管理引擎 V-10GE、6-E、7-E 和 8-E)
支持的管理引擎	管理引擎 8-E、7-E、7L-E、6-E 和 6L-E	管理引擎 8-E、7-E、7L-、6-E 和 6L-E	管理引擎 8-E、7-E、7L-E、6-E 和 6L-E	管理引擎 8-E、7-E 和 6-E ⁴
每插槽的最大 PoE 功率	1500 W	1500 W	1500 W	插槽 1 和 2 为 1500 W； 插槽 3、4 以及插槽 7-10 为 750 W
每个线路卡插槽的带宽可扩展性	所有插槽上都高达 48 Gbps	所有插槽上都高达 48 Gbps	所有插槽上都高达 48 Gbps ⁵	所有插槽上都高达 48 Gbps
电源托架数	2	2	2	2
交流输入功率	是	是	是	是
直流输入功率	是	是	是	是
集成 PoE	是	是	是	是
最小电源数	1	1	1	1
支持的电源	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 W AC • 1400 W AC • 1300 W ACV • 2800 W ACV • 4200 W ACV • 6000 W ACV • 9000 W ACV • 1400 W DC (三相输入) • 1400 W-DC-P 	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 W AC • 1400 W AC • 1300 W ACV • 2800 W ACV • 4200 W ACV • 6000 W ACV • 9000 W ACV • 1400 W DC (三相输入) • 1400 W-DC-P 	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 W AC • 1400 W AC • 1300 W ACV • 2800 W ACV • 4200 W ACV • 6000 W ACV • 9000 W ACV • 1400 W DC (三相输入) • 1400 W-DC-P 	<ul style="list-style-type: none"> • 1400 W AC • 2800 W ACV • 4200 W ACV • 6000 W ACV • 9000 W ACV • 1400 W DC (三相输入) • 1400 W-DC-P
风扇托架数	1	1	1	1
19 英寸机架安装位置	正面	正面	正面	正面
23 英寸机架安装位置	前部 (可选)	前部 (可选)	前部 (可选)	前部 (可选)

¹ 插槽 1 专供管理引擎使用；插槽 2 及编号更高的插槽供线路卡使用。

² 插槽 3 和 4 在 Cisco Catalyst 4507R+E 中专供管理引擎使用；插槽 1-2 和 5-7 供线路卡使用。

³ 插槽 5 和 6 在 Cisco Catalyst 4510R+E 中专供管理引擎使用；插槽 1-4 和 7-10 供线路卡使用。

⁴ 只有插槽 8-10 支持 6 Gbps 的传输带宽。

⁵ 与管理引擎 6-E 搭配使用时，WS-C4507R+E 和 WS-C4510R+E 机箱的每个线路卡插槽最多支持 24 Gbps 的传输带宽。

配置备选方案

Cisco Catalyst 4500 系列提供强大而灵活的网络解决方案，该方案可通过八种管理引擎备选方案来进行构建。每种备选方案都提供高性能、集中式、共享内存的交换机结构，同时还支持添加可选的更高层引擎（表 2），因而可保护您的线路卡投资。

表 2. Cisco Catalyst 4500E 系列管理引擎支持

功能	Cisco Catalyst 4500 系列管理引擎 6L-E	Cisco Catalyst 4500 系列管理引擎 6-E	Cisco Catalyst 4500 系列管理引擎 8-E、7-E	Cisco Catalyst 4500 系列管理引擎 7L-E
Cisco Catalyst WS-C4503-E 机箱	24 Gbps/插槽	24 Gbps/插槽	48 Gbps/插槽	48 Gbps/插槽
Cisco Catalyst WS-C4506-E 机箱	24 Gbps/插槽	24 Gbps/插槽	48 Gbps/插槽	48 Gbps/插槽
Cisco Catalyst WS-C4507R+E 机箱	24 Gbps/插槽	24 Gbps/插槽	48 Gbps/插槽	48 Gbps/插槽
Cisco Catalyst WS-C4510R+E 机箱	不支持	24 Gbps/插槽（插槽 1-7） 6 Gbps/插槽（插槽 8-10）	48 Gbps/插槽	不支持

Cisco Catalyst 4500 系列具有灵活的接口类型和端口密集度，因而支持混合搭配网络配置，以满足园区网络（表 3）的特定需求。

表 3. Cisco Catalyst 4500 系列端口密集度

Cisco Catalyst 4500 系列交换模块	每线路卡支持的接口数	Cisco Catalyst 4503-E	Cisco Catalyst 4506-E	Cisco Catalyst 4507R+E	Cisco Catalyst 4510R+E
交换 10/100 快速以太网 (RJ-45)	48	96	240	240	384
交换 10/100 快速以太网 (RJ-45) 带有符合 IEEE 802.3af/at 标准的以太网供电 (PoE/PoE+)	48	96	240	240	384
交换 100 FX 快速以太网 (MT-RJ)	48	96	240	240	384
交换 1000BASE-X (光纤)	6、18 或 48	100	244	244	388
交换 10/100/1000BASE-T 千兆以太网	48	96	240	240	384
交换 10/100/1000BASE-T 千兆以太网，带有符合 IEEE 802.3af/at 标准的 PoE/PoE+	48	96	240	240	384
交换 10/100/1000BASE-T 千兆以太网，带有 UPOE	48	96	240	240	384
交换万兆以太网	6 或 12	32	68	68 ⁶	104

配置灵活性和模块化优势

可以混合搭配 Cisco Catalyst 4500 系列线路卡，以适应大量的 LAN 访问、服务器连接、中小型企业或分支机构部署。Cisco Catalyst 4500 系列支持表 4 中按部件号列出的以下线路卡。

表 4. Cisco Catalyst 4500 系列线路卡

产品编号	说明
Cisco Catalyst 4500E 系列线路卡	
WS-X4748-UPOE+E	Cisco Catalyst 4500E 系列 48 端口 UPOE 10/100/1000 (RJ-45)
WS-X4748-RJ45V+E	Cisco Catalyst 4500E 系列 48 端口 802.3at PoEP 10/100/1000 (RJ-45)
WS-X4748-RJ45-E	Cisco Catalyst 4500E 系列 48 端口 10/100/1000 (RJ-45)
WS-X4712-SFP+E	Cisco Catalyst 4500E 系列 12 端口万兆以太网 (SFP+)
WS-X4624-SFP-E	Cisco Catalyst 4500E 系列 24 端口 GE (SFP)
WS-X4612-SFP-E	Cisco Catalyst 4500E 系列 12 端口 GE (SFP)
WS-X4648-RJ45V-E	Cisco Catalyst 4500E 系列 48 端口 PoE 10/100/1000(RJ45)
WS-X4648-RJ45V+E	Cisco Catalyst 4500E 系列 48 端口高级 PoE 10/100/1000(RJ45)
WS-X4606-X2-E	Cisco Catalyst 4500E 系列 6 端口 10GE (X2)
WS-X4648-RJ45-E	Cisco Catalyst 4500E 系列 48 端口数据 10/100/1000 (RJ45)
Cisco Catalyst 4500 传统 10/100 线路卡	
WS-X4148-RJ	Catalyst 4500 10/100 自动模块, 48 端口 (RJ-45)
WS-X4248-RJ45V	Cisco Catalyst 4500 PoE 802.3af 10/100, 48 端口 (RJ-45)
Cisco Catalyst 4500 传统 10/100/1000 线路卡	
WS-X4548-GB-RJ45	Cisco Catalyst 4500 增强型 48 端口 10/100/1000 模块 (RJ-45)
WS-X4548-RJ45V+	Cisco Catalyst 4500 48 端口 802.3af PoE 和 802.3at PoEP 10/100/1000 (RJ-45)
WS-X4548-GB-RJ45V	Cisco Catalyst 4500 PoE IEEE 802.3af 10/100/1000, 48 端口 (RJ-45)
Cisco Catalyst 4500 传统 100 BASE-X FE 线路卡	
WS-X4148-FX-MT	Cisco Catalyst 4500 系列 48 端口 100BASE-FX 快速以太网线路卡 (MT-RJ), 用于多模光纤
WS-X4248-FE-SFP	Cisco Catalyst 4500 快速以太网交换模块, 48 端口 100BASE-X (SFP)
Cisco Catalyst 4500 传统 1000 BASE-X GE 线路卡	
WS-X4506-GB-T	Cisco Catalyst 4500 6 端口 10/100/1000 RJ-45 PoE IEEE 802.3af 和 1000BASE-X (SFP)
WS-X4418-GB	Cisco Catalyst 4500 千兆以太网模块, 服务器交换 18 端口 (GBIC)
WS-X4448-GB-SFP	Cisco Catalyst 4500 千兆以太网模块, 48 端口 1000X (SFP)

表 5 列出 Cisco Catalyst 4500 管理引擎的最低软件要求。

表 5. Cisco Catalyst 管理引擎的最低软件要求

机箱	管理引擎	最低软件要求
Cisco WS-C4503-E 和 WS-C4506-E	管理引擎 6-E	Cisco IOS® 软件版本 12.2(40)SG
	管理引擎 6L-E	Cisco IOS 软件版本 12.2(52)SG
	管理引擎 7-E	Cisco IOS XE 软件版本 3.0(1)SG
	管理引擎 7L-E	Cisco IOS XE 软件版本 3.2.0XO
	管理引擎 8-E	Cisco IOS XE 软件版本 3.3.0XO
Cisco WS-C4507R+E	管理引擎 6-E	Cisco IOS 软件版本 12.2(54)SG
	管理引擎 6L-E	Cisco IOS 软件版本 12.2(54)SG
	管理引擎 7-E	Cisco IOS XE 软件版本 3.0(1)SG
	管理引擎 7L-E	Cisco IOS XE 软件版本 3.2.0XO
	管理引擎 8-E	Cisco IOS XE 软件版本 3.3.0XO
Cisco WS-C4510R+E	管理引擎 6-E	Cisco IOS 软件版本 12.2(54)SG
	管理引擎 7-E	Cisco IOS XE 软件版本 3.0(1)SG
	管理引擎 8-E	Cisco IOS XE 软件版本 3.3.0XO

管理 Cisco Catalyst 4500E 系列交换机

网络管理应用可简化和自动化与管理端到端网络关联的多项日常任务，在降低运营费用 (OpEx) 的同时有助于提高网络可用性。Cisco Catalyst 4500 系列交换机针对详细配置提供高级 CLI 并针对统一的有线与无线管理提供 Cisco Prime™ 基础设施。Prime 基础设施提供零日和持续调配、持续监控和维护、配置模板，以及设备与用户 360 度视图，并可充当 FNF 收集器，使用 Prime Assurance Manager 模块查看用户流量。

有关 Cisco Prime 基础设施的详细信息，请访问 www.cisco.com/en/US/products/ps12239/index.html。

统一接入一体化管理

Cisco Prime 基础设施将 [Cisco Prime 网络控制系统 \(NCS\)](#) 的无线功能和 [Cisco Prime LAN 管理解决方案 \(LMS\)](#) 的有线功能与 [Cisco Prime 应用保障管理程序](#) 丰富的应用性能监控和故障排除功能组合在一起。

这一个解决方案即可帮助 IT 组织整合工具和融合工作流程，从而降低运营开销并提高工作效率。它提供基于生命周期流程的新运营模式，此模式已按照网络运营商的工作方式进行调整。

Cisco Prime 基础设施提供：

- 访问、分支机构及广域网的融合有线和无线管理
- 全面的网络生命周期管理，包括用户访问可视性、库存、配置管理、即插即用、射频规划和最佳实践报告
- 端到端应用和服务保障可视性，可以使用灵活的 NetFlow、基于网络的应用识别 (NBAR)、Medianet、性能代理等技术快速隔离和解决性能问题
- Prime 的全方位体验提供用户、应用和网络的关系、多维视图，可简化影响网络和服务的问题的诊断和补救

Cisco Prime 基础设施在构建时充分考虑可扩展性。它可以管理拥有数以千计的网络设备和几十万台访问设备的全球企业网络，也可以管理拥有相同的控制和弹性级别的多个小型商业网络。它还提供强大的基于 REST 的 API，让 IT 和服务组织收集并分配有关操作、能力规划、自动化和业务智能的网络信息。

物理规格

表 6 列出物理规格。

表 6. Cisco Catalyst 4500 系列机箱的物理规格

规格	WS-C4503-E	WS-C4506-E	WS-C4507R+E	WS-C4510R+E
尺寸 (高 x 宽 x 深)	12.25 x 17.31 x 12.50 英寸 (31.12 x 43.97 x 31.70 厘米)	17.38 x 17.31 x 12.50 英寸 (44.13 x 43.97 x 31.70 厘米)	19.19 x 17.31 x 12.50 英寸 (48.74 x 43.97 x 31.70 厘米)	24.35 x 17.31 x 12.50 英寸 (61.84 x 43.97 x 31.70 厘米)
机架单元 (RU)	7RU	10RU	11RU	14RU
机箱重量 (包括风扇托架)	32.25 磅 (14.63 千克)	40.50 磅 (18.37 千克)	44.50 磅 (20.19 千克)	54.50 磅 (24.73 千克)
安装	19 和 23 英寸 机架兼容 (包括 19 英寸 机架和电缆导管 硬件)	19 和 23 英寸 机架兼容 (包括 19 英寸 机架和电缆导管 硬件)	19 和 23 英寸 机架兼容 (包括 19 英寸 机架和电缆导管 硬件)	19 和 23 英寸 机架兼容 (包括 19 英寸 机架和电缆导管 硬件)

电源指示灯和接口

- 输出故障 LED (每个设备): 红色
- 输入正常 LED (每个输入): 绿色
- 风扇正常 LED (每个输入): 绿色

表 7 和表 8 介绍电源规格。

表 7. Cisco Catalyst 4500E 系列电源规格 (仅数据)

电源	1000 瓦交流	1400 瓦交流	1400 瓦直流 (三相输
集成 PoE	否 (仅数据)	否 (仅数据)	否 (仅数据)
输入电流 (额定)	12 安 (100 交流电压), 5 安 (240 交流电压)	16 安 (100 交流电压), 7 安 (240 交流电压)	两路 -48 直流电压 (15 安), 一路 -48 直流电压 (12.5 安)
输出电流 (数据)	• 12 伏 (83.4 安) • 3.3 伏 (12.2 安)	• 12 伏 (113.4 安) • 3.3 伏 (12.2 安)	• 12 伏 (1360 瓦) • 3.3 伏 (40 瓦)
输出功率冗余模式 (数据)	1000 瓦 + 40 瓦	1360 瓦 + 40 瓦	1400 瓦 + 40 瓦
输出功率合并模式 (数据)	1667 瓦	2473 瓦	-
散热量	943 Btu/小时	1048 Btu/小时	1048 Btu/小时
保持时间	20 毫秒	20 毫秒	8 毫秒
热插拔	是	是	是

表 8. Cisco Catalyst 4500E 系列电源规格 (数据和 PoE)

电源	1300 瓦交流	2800 瓦交流	4200 瓦交流	6000 交流	9000 交流	1400 瓦直流, 带电源输入模块 (PEM)
集成 PoE	是 (高达 800 瓦)	是 (高达 1400 瓦)	是 (高达 3855 瓦)	是 (高达 4800 瓦)	是 (高达 7500 瓦)	直接连接到直流电源设备或 2 个外部交流电源架时, 可高达 7500 瓦 (减去数据功耗)
输入电流 (额定)	• 16 安 (100 交流电压) • 7 安 (240 交流电压)	• 16 安 (200 交流电压)	• 两路 12 安 (100 交流电压) 或 • 两路 12 安 (200 交流电压)	• 两路 12 安 (100 交流电压) 或 • 两路 16 安 (200 交流电压)	• 三路 12 安 (100 交流电压) 或 • 三路 16 安 (200 交流电压)	• 31 安 (-60 直流电压, 仅数据) • 180 安 (-48 直流电压, PoE)
输出电流 (数据)	• 12 伏 (84.7 安) • 3.3 伏 (12.5 安)	• 12 伏 (113.3 安) • 3.3 伏 (12.5 安)	• 12 伏 (115.3 安) • 3.3 伏 (12.5 安)	• 12 伏 (186.9 安) • 3.3 伏 (12.5 安)	• 12 伏 (163.3 安) • 3.3 伏 (12.5 安)	• 12 伏 (120 安) • 3.3 伏 (12.5 安)

电源	1300 瓦交流	2800 瓦交流	4200 瓦交流	6000 交流	9000 交流	1400 瓦直流, 带电源输入模块 (PEM)
输出电流 (PoE)	-50 伏 (16.7 安)	-50 伏 (28 安)	-50 伏 (77.1 安) (200 伏) -50 伏 (38 安) (100 伏)	-50 伏 (100.0 安) (200 伏) -50 伏 (38.5 安) (120 伏)	-50 伏 (150.0 安) (200 伏) -50 伏 (50.0 安) (120 伏)	140 安 (-48/-60 直流电压)
输出功率 冗余模式 (数据)	1000 瓦 + 40 瓦	1360 瓦 + 40 瓦	1383 瓦 + 40 瓦	2200 瓦 + 40 瓦	1960 瓦 + 40 瓦	1360 瓦 + 40 瓦
输出功率 冗余模式 (PoE)	800 瓦 最大功率/ 电源	1400 瓦 最大功率/ 电源	• 3700 瓦 (220 伏) • 1850 瓦 (110 伏)	• 4800 瓦 (220 伏) • 1850 瓦 (110 伏)	• 7500 瓦 (220 伏) • 2500 瓦 (110 伏)	高达 7500 瓦 (减去数据功耗)
输出功率合并模式 (数据)	1667 瓦	2473 瓦	2766 瓦	4400 瓦	3920 瓦	-
输出功率 合并模式 (PoE)	1333 瓦	2333 瓦	6700 瓦 (220 伏) 3360 瓦 (110 伏)	8700 瓦 (220 伏) 3360 瓦 (110 伏)	14,400 瓦 (220 伏) 4150 瓦 (110 伏)	3800 瓦 (100 伏)
散热量	1568 BTU/小时	2387 BTU/小时	3580 BTU/小时	2720 BTU/小时	3010 BTU/小时	仅数据: 1591 Btu/小时 数据和语音: 2905 Btu/小时
保持时间	20 毫秒	20 毫秒	20 毫秒	20 毫秒	20 毫秒	4 毫秒
热插拔	是	是	是	是	是	是

表 7 和表 8 的其他注意事项:

- 除另行说明, 输出功率为每电源输出功率。
- 散热量数字代表操作中电源的电力转换损失。
- 支持的电源设备数量取决于客户配置。

风扇托架

每个 Cisco Catalyst 4500E 系列都使用单独的冷却风扇托架。所有风扇托架都由多个独立风扇组成。如果一个风扇发生故障, 系统会继续运行, 而不会出现明显的冷却功能降低。系统会进行检测并通知用户 (通过 LED、CLI 和简单网络管理协议 [SNMP]) 某个风扇发生故障, 需要更换托架。

环境条件

Cisco Catalyst 4500 和 4500E 系列需要以下条件:

- 工作温度: 32 至 104° F (0 至 40° C)
- 存储温度: -40 至 167° F (-40 至 75° C)
- 相对湿度: 10% 至 90%, 非冷凝
- 工作海拔高度: -60 至 3000 米 (m)

监管标准合规性

表 9 列出 Cisco Catalyst 4500 和 4500E 系列的标准合规性。

表 9. 监管标准合规性

规格	标准
合规性	CE 标记
安全性	<ul style="list-style-type: none">• UL 60950• CAN/CSA-C22.2 No. 60950 批准• EN 60950• IEC 60950• TS 001• AS/NZS 3260
EMC	<ul style="list-style-type: none">• FCC 第 15 部分 (CFR 47) A 类• ICES-003 A 类• EN55022 A 类• CISPR22 A 类• AS/NZS 3548 A 类• VCCI A 类• EN 50121-4• EN 55022• EN 55024• EN 61000-6-1• EN 50082-1• EN 61000-3-2• EN 61000-3-3• ETS 300 386
工业 EMC、安全和环境标准	<ul style="list-style-type: none">• NEBS 3 级• ETS 300 019 存储类 1.1• ETS 300 019 运输类 2.3• ETS 300 019 静止使用类 3.1• ETS 300 386
电信 (E1)	<ul style="list-style-type: none">• CTR 12/13• CTR 4• ACA TS016
电信 (T1)	<ul style="list-style-type: none">• FCC 第 68 部分• 加拿大 CS-03• JATE 绿皮书
ROHS 合规性	ROHS5

电源和 MTBF 信息

表 10 列出不同机箱的电源和平均故障间隔时间 (MTBF) 信息。

表 10. 电源和 MTBF 信息

部件号	最大额定功率 (瓦)	额定 MTBF (小时)
WS-C4503-E	60	1,064,279
WS-C4506-E	120	710,119
WS-C4507R+E	135	248,630
WS-C4510R+E	200	179,714

注：表 10 中显示的所有功率数都是为设施电源和冷却容量规划建议的最大值。这些数字并不代表操作期间的实际功耗。通常实际功耗大约比此处显示的最大值低 20%。

订购信息

表 11 列有 Cisco Catalyst 4500 系列通常使用的机箱、电源、管理引擎和内存的订购信息。

表 11. 订购信息

产品编号	说明
WS-C4503-E	Cisco Catalyst E 系列 4503 交换机（3 插槽机箱）、风扇、无电源
WS-C4506-E	Cisco Catalyst E 系列 4506 交换机（6 插槽机箱）、风扇、无电源
WS-C4507R+E	Cisco Catalyst E 系列 4507R+E 交换机（7 插槽机箱）、风扇、无电源；支持冗余管理引擎
WS-C4510R+E	Cisco Catalyst E 系列 4510R+E 交换机（10 插槽机箱）、风扇、无电源；支持冗余管理引擎
PWR-C45-1000AC	Cisco Catalyst 4500 系列 1000 瓦交流电源（仅数据）
PWR-C45-1400AC	Cisco Catalyst 4500 系列 1400 瓦交流电源（仅数据）
PWR-C45-1300ACV	Cisco Catalyst 4500 系列 1300 瓦交流电源（带集成 PoE）
PWR-C45-2800ACV	Cisco Catalyst 4500 系列 2800 瓦交流电源（带集成 PoE）
PWR-C45-4200ACV	Cisco Catalyst 4500 系列 4200 瓦交流电源（带集成 PoE）
PWR-C45-6000ACV	Cisco Catalyst 4500 系列 6000 瓦交流电源（带集成 PoE）
PWR-C45-9000ACV	Cisco Catalyst 4500 系列 9000W 交流电源（带集成 PoE）
PWR-C45-1400DC-P	Cisco Catalyst 4500 系列 1400 瓦直流电源（带集成电源输入模块 (PEM)）
PWR-C45-1400DC	Cisco Catalyst 4500 系列三相输入 1400 瓦直流电源（仅数据）
WS-X4516-10GE	Cisco Catalyst 4500 系列管理引擎 V-10GE
WS-X45-Sup6-E	Cisco Catalyst 4500 系列管理引擎 6-E
WS-X45-Sup6L-E	Cisco Catalyst 4500 系列管理引擎 6L-E
WS-X45-Sup7-E	Cisco Catalyst 4500 系列管理引擎 7-E
WS-X45-Sup7L-E	Cisco Catalyst 4500 系列管理引擎 7L-E
WS-X45-Sup8-E	Cisco Catalyst 4500 系列管理引擎 8-E
MEM-C4K-FLD64M	紧凑型闪存，64 MB 选件
MEM-C4K-FLD128M	紧凑型闪存，128 MB 选件

思科有限终身硬件保修

思科有限终身硬件保修 (LLW) 包括 10 天硬件备件先行更换，只要最初的最终用户拥有产品，就可享受此服务。

表 12 介绍保修信息。

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。建议您在特定产品前仔细阅读附带的保修声明。

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

表 12. 有限终身硬件保修

思科有限终身硬件保修 ¹	
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	思科或其服务中心在收到退货授权 (RMA) 请求并确认符合更换条件后，将在商业上允许的合理范围内，尽力在 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。
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）。
思科技术服务中心 (TAC) 支持	无
访问 Cisco.com	保修只允许访客访问 Cisco.com。

¹ 思科保留退还购买价格作为其专有担保补救措施的权利。

思科及其合作伙伴针对扩展无边界网络的服务

使用思科及其合作伙伴提供的智能、个性化服务，可促进无边界网络创新，优化运营效率，建立业务灵活性并获得竞争优势。通过从了解您的业务目标开始的发现流程，我们帮助您将下一代 Cisco Catalyst 4500-E 系列交换机集成到您的架构中，并将网络服务整合到该平台。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。

有关思科服务的更多信息，请访问 www.cisco.com/go/services。

通过将思科技术服务合同添加到您的设备服务范围内，您就可以获得保修范围内无法获得的优势，包括访问 Cisco TAC，利用多种硬件更换选项来满足关键业务需求，获取授权 Cisco IOS® 软件的更新，还能注册访问 Cisco.com 上丰富的知识库和支持工具。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求，并帮助您在维护高质量网络性能的同时控制运营成本。表 13 显示针对 Cisco Catalyst 4500-E 系列交换机提供的思科技术服务。

有关思科技术服务的信息，请访问 www.cisco.com/go/ts。

表 13. 适用于 Cisco Catalyst 4500-E 系列交换机的思科技术服务

技术服务
<p>Cisco SMARTnet® 服务</p> <ul style="list-style-type: none"> 全球 24 小时访问 Cisco TAC 可以不受限制地访问 Cisco.com 上的丰富资源、社区和工具 可提供下一工作日、8x5x4、24x7x4 和 24x7x2 硬件备件先行更换¹以及现场部件更换和安装服务 许可功能集内操作系统软件的持续更新¹ 在支持 Smart Call Home 的设备上主动进行诊断，并发送实时警报
<p>Cisco Smart Foundation 服务</p> <ul style="list-style-type: none"> 提供下一工作日硬件备件先行更换 可在工作时间访问 SMB TAC（访问级别因地区而异） 可访问 Cisco.com SMB 知识库 可通过 Smart Foundation Portal 获得在线技术资源 操作系统软件漏洞修补和补丁

技术服务

思科 Focused Technical Support 服务

提供三个级别的优质、High-Touch 服务：

- 思科高端接洽运营管理服务
- 思科高端接洽技术支持服务
- 思科高端接洽工程服务

所有网络设备上都需要有效的 Cisco SMARTnet 或 SP Base 合同。

注：

¹ 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。

² 在许多服务级别组合中都提供硬件备件先行更换。例如，8 x 5 x NBD 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，则提供当日发货。有所限制；有关详细信息，请查看相应的服务说明。




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)