



# S5730S-EI系列下一代增强型千兆以太网交换机

S5730S-EI系列交换机是华为公司全新研发的三层千兆以太网交换机，提供灵活的全千兆接入以及高性价比的固定万兆上行接口，同时可提供一个子卡槽位用于40GE上行端口扩展。

## 产品概述

S5730S-EI 系列交换机基于新一代高性能硬件和华为公司统一的 VRP (Versatile Routing Platform) 软件平台，具有增强的三层特性，简易的运行维护，智能 iStack 堆叠，灵活的以太网组网，成熟的 IPv6 特性等特点，广泛应用于企业园区接入和汇聚、数据中心接入等多种应用场景。

## 产品型号和外观

S5730S-EI 包括如下款型：

产品外观	描述
 S5730S-48C-EI-AC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，8 个万兆 SFP+</li> <li>• 单子卡槽位</li> <li>• 可插拔双电源，支持交流或直流供电，默认配置一个 150W AC 电源</li> <li>• 交换容量：680 Gbps</li> <li>• 包转发率：444 Mpps</li> </ul>
 S5730S-68C-EI-AC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，</li> <li>• 单子卡槽位</li> <li>• 可插拔双电源，支持交流或直流供电，默认配置一个 150W AC 电源</li> <li>• 交换容量：680 Gbps</li> <li>• 包转发率：420 Mpps</li> </ul>

# 产品特性和优势

## 强大的业务处理能力，多样的安全控制

- 该系列交换机支持完善的二、三层组播协议，支持 PIM SM、PIM DM、PIM SSM、MLD、IGMP Snooping，满足多终端高清视频监控和视频会议接入需求。
- 该系列交换机增强支持 OSPF、ISIS、BGP、VRRP 等三层特性，满足企业接入、汇聚业务承载要求，支持更加丰富的语音、视频和数据应用。
- 该系列交换机支持 MAC 认证、802.1x 认证、Portal 认证，实现用户策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发。
- 该系列交换机支持完善的 DoS 类防攻击、用户类防攻击。其中，DoS 类防攻击主要针对交换机本身的攻击，包括 SYN Flood、Land、Smurf、ICMP Flood；用户类防攻击涉及 DHCP 服务器仿冒攻击、IP/MAC 欺骗、DHCP request flood、改变 DHCP CHADDR 值等等。
- 通过建立和维护 DHCP Snooping 绑定表，该系列交换机支持对不符合绑定表项的非法报文直接丢弃。利用 DHCP Snooping 的信任端口特性，还可以保证 DHCP 服务器的合法性。
- 该系列交换机支持 ARP 表项严格学习功能，可以防止因 ARP 欺骗攻击导致正常用户无法上网。

## 轻松的运行维护

- 该系列交换机支持 SVF 超级虚拟交换网，SVF 方案创新实现将原来“核心/汇聚+接入交换机+AP”的网络架构，虚拟化为一台设备进行管理，简化设备管理，实现接入交换机和无线 AP 的即插即用；业务配置模板化，在核心设备上配置后自动下发到接入设备，实现集中管控，简化业务配置，灵活调整。该系列交换机在 SVF 方案中支持作为 client 角色。
- 该系列交换机支持敏捷的零配置部署，提供新入网设备 Zero-Touch 安装、故障设备更换免配置、USB 开局、设备批量配置、批量远程升级等功能，便于安装、升级、业务发放和其他管理维护工作，基于拓扑规划开局，网络拓扑自动发现、自动收集、智能纠错，降低了运维成本。该系列交换机支持 SNMP v1/v2c/v3、CLI (命令行)、Web 网管、SSHv2.0 等多样化的管理和维护方式；支持 RMON、多日志主机、端口流量统计和网络质量分析，便于网络优化和改造。
- 该系列交换机支持 sFlow 功能。按照标准定义的方式，对转发的流量按需采样，并实时地将采样流量上送到收集器，用于生成统计信息图表，为企业用户的日常维护提供了极大的方便。

## 多样的可靠性保护

- 该系列交换机支持可插拔双电源模块，实现 1+1 冗余备份，支持交流和直流电源模块混插，可以根据实际需要灵活配置交流或直流电源模块。
- 该系列交换机不仅支持传统的 STP/RSTP/MSTP 生成树协议，还支持华为自主创新的 SEP 智能以太保护技术和业界最新的以太环网标准 ERPS。SEP 是一种专用于以太链路层的环网协议，适用于半环、整环、级连环等各种组网，其协议简单可靠、维护方便，并提供 50ms 的快速业务倒换。ERPS 是 ITU-T 发布的 G.8032 标准，该标准基于传统的以太网 MAC 和网桥功能，实现以太环网的毫秒级快速保护倒换。
- 该系列交换机支持 SmartLink 功能。通过多条链路接入到多台汇聚交换机上，SmartLink 实现了上行链路的备份，极大地提升了接入侧设备的可靠性。
- 该系列交换机支持完善的以太 OAM (IEEE 802.3ah/802.1ag)，用于快速检测链路故障。

## 成熟的 IPv6 特性

- 该系列交换机基于成熟稳定的 VRP 平台，支持 IPv4/IPv6 双协议栈、IPv6 路由协议 RIPng、IPv6 over IPv4 隧道 (手工隧道/6to4 隧道/ISATAP 隧道)。

- 该系列交换机既可以部署在纯 IPv4 或 IPv6 网络，也可以部署在 IPv4 与 IPv6 共存的网络，充分满足网络从 IPv4 向 IPv6 过渡的需求。

## 智能的设备堆叠

- 该系列交换机支持智能 iStack 堆叠，将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起，最大可将 9 台物理交换机从逻辑上虚拟为一台交换机。
- iStack 堆叠系统通过多台成员设备之间冗余备份，提高了设备级的可靠性；通过跨设备的链路聚合功能，提高了链路级的可靠性。
- iStack 提供了强大的网络扩展能力，通过增加成员设备，可以轻松地扩展堆叠系统的端口数、带宽和处理能力。
- iStack 简化了配置和管理，堆叠形成后，多台物理设备虚拟成为一台设备，用户可以通过任何一台成员设备登录堆叠系统，对堆叠系统所有成员设备进行统一配置和管理。

## OPS

- OPS (Open Programmability System)，是基于 Python 语言的开放可编程系统，IT 管理员可以通过 Python 脚本对交换机进行运维功能的编程，快速实现功能创新，实现智能化运维。

## PoE 供电能力

该系列交换机中的 PoE 款型支持如下能力：

- 快速 PoE：交换机电源上电时，支持 10s 以内实现对 PD 设备的供电，不同于一般交换机插入电源后 1~3 分钟左右才能实现对 PD 设备的供电。当 PoE 交换机掉电重启时，不需要等待交换机重启完成才继续为 PD 供电，只要交换机上电就可以继续为 PD 设备供电，极大缩短 PD 设备掉电的时间。
- 永久 PoE：交换机重启时（如软件版本升级时重启），对下挂 PD 设备供电不会中断，保证交换机重启过程中 PD 不掉电，实现 PoE 供电零中断。

## 智能升级

- 基于华为在线升级平台 (HOUP)，该系列交换机支持智能升级，从 HOUP 获得版本升级路径并下载新版本升级，升级过程高度自动化，真正做到了一键升级；且支持预加载版本，极大缩短升级时间，减少了业务中断的时间。
- 智能升级极大地简化了设备升级操作，使得客户自主升级版本成为可能，极大地降低了客户的维护成本。另外，借助 HOUP 平台的升级策略规范升级路径，极大降低了升级失败的风险。

## 智能运维

- 该系列交换机支持 Telemetry 技术，实时采集设备数据并上送至华为 iMaster NCE 园区网络分析组件 CampusInsight，CampusInsight 通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验。
- 该系列交换机支持音视频业务的智能运维，基于增强型媒体传输质量指标 (Enhanced Media Delivery Index, eMDI) 特性，将设备作为监控节点周期统计并上报音视频业务类指标参数至 iMaster NCE 园区网络分析组件 CampusInsight，由 CampusInsight 结合多个节点的监控结果，对音视频业务质量类故障进行快速定界。

## 产品规格

项目	S5730S-48C-EI-AC	S5730S-68C-EI-AC
固定端口	24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 8 个万兆 SFP+	48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+
MAC 地址表	32K MAC	32K MAC
外形尺寸 mm (宽×深×高)	442×420×44.4	442×420×44.4
扩展插槽	提供一个子卡槽位, 提供 4*40 GE QSFP+	提供一个子卡槽位, 提供 4*40 GE QSFP+
输入电压	AC: <ul style="list-style-type: none"><li>• 额定电压范围: 100-240V AC; 50~60Hz</li><li>• 最大电压范围: 90-264V AC; 47~63Hz</li></ul> DC: <ul style="list-style-type: none"><li>• 额定电压范围: -48 ~ -60V DC</li><li>• 最大电压范围: -36 ~ -72V DC</li></ul>	AC: <ul style="list-style-type: none"><li>• 额定电压范围: 100-240V AC; 50~60Hz</li><li>• 最大电压范围: 90-264V AC; 47~63Hz</li></ul> DC: <ul style="list-style-type: none"><li>• 额定电压范围: -48 ~ -60V DC</li><li>• 最大电压范围: -36 ~ -72V DC</li></ul>
最大功耗	62.4W (不含插卡)	65.4W (不含插卡)
典型功耗 (不含 PoE)	39.02W (不含插卡)	42.3W (不含插卡)
工作温度	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0-1800 m: -5~50°C</li><li>• 1800-5000 m: 海拔每升高 220m 温度规格降低 1°C</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0-1800 m: -5~50°C</li><li>• 1800-5000 m: 海拔每升高 220m 温度规格降低 1°C</li></ul>
工作湿度	5% - 95% (无凝露)	5% - 95% (无凝露)
散热方式	风冷散热, 智能调速	风冷散热, 智能调速
防雷	业务端口防雷能力: 7 kV	业务端口防雷能力: 7 kV

## 业务特性

特性	特性描述
MAC 地址表	遵循 IEEE 802.1d 标准
	32K MAC 地址容量
	支持 MAC 地址自动学习和老化
	支持静态、动态、黑洞 MAC 表项
	支持源 MAC 地址过滤

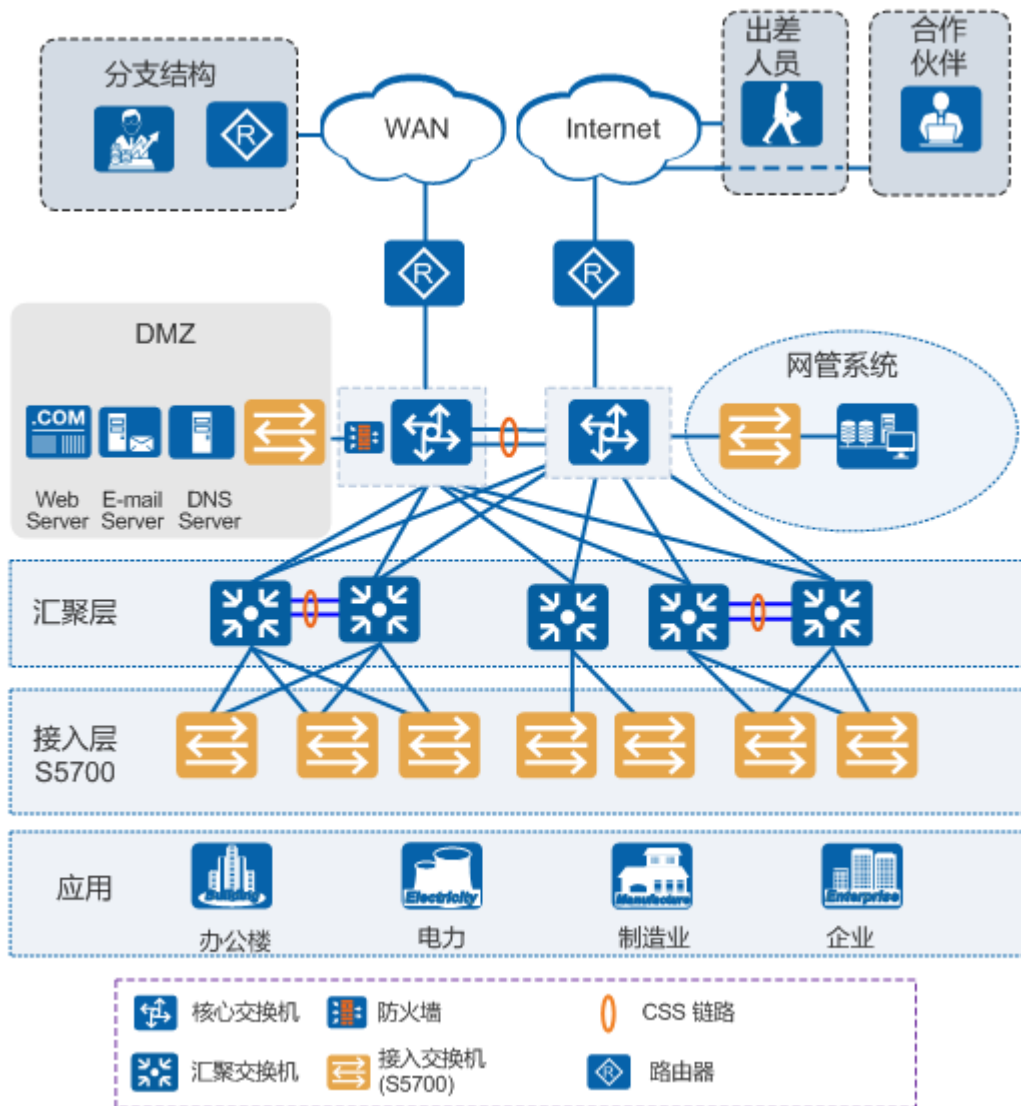
特性	特性描述
VLAN 特性	支持 4K 个 VLAN
	支持 Guest VLAN、Voice VLAN
	支持 GVRP 协议
	支持 MUX VLAN 功能
	支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN
	支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能
可靠性	支持 RRPP 环型拓扑和 RRPP 多实例
	支持 SmartLink 树型拓扑和 SmartLink 多实例, 提供主备链路的毫秒级保护
	支持智能以太保护 SEP 协议
	支持 STP (IEEE 802.1d) , RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s) 协议
	支持 ERPS 以太环保护协议 (G.8032)
	支持 BPDU 保护、根保护和环回保护
IP 路由	静态路由、RIPv1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3、ECMP、ISIS、ISISv6、BGP、BGP4+、VRRP、VRRP6
IPv6 特性	支持 ND (Neighbor Discovery)
	支持 PMTU
	支持 IPv6 Ping、IPv6 Tracert、IPv6 Telnet
	支持 6to4、ISATAP、手动配置 tunnel
	支持基于源 IPv6 地址、目的 IPv6 地址、四层端口、协议类型等 ACL
	支持 MLD v1/v2 Snooping (Multicast Listener Discovery Snooping)
组播	支持 PIM DM、PIM SM、PIM SSM
	支持 IGMP v1/v2/v3, IGMP v1/v2/v3 Snooping 和快速离开机制
	支持 MLD v1/v2 及 MLD v1/v2 Snooping
	支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制
	支持捆绑端口的组播负载分担
	支持可控组播
	支持基于端口的组播流量统计
QoS/ACL	支持对端口入方向、出方向进行速率限制
	支持报文重定向

特性	特性描述
	支持基于端口的流量监管，支持双速三色 CAR 功能
	每端口支持 8 个队列
	支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法
	支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记
	支持 L2 (Layer 2) ~L4 (Layer 4) 包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、TCP/UDP 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能
	支持基于队列限速和端口整形的功能
安全特性	用户分级管理和口令保护
	支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击
	支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定
	支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC
	支持 MFF
	支持黑洞 MAC 地址
	支持 MAC 地址学习数目限制
	支持 IEEE 802.1x 认证，支持单端口最大用户数限制
	支持 AAA 认证，支持 Radius、HWTACACS、NAC 等多种方式
	支持 SSH V2.0
	支持 HTTPS
	支持 CPU 保护功能
	支持黑名单和白名单
	支持 Dot1X、MAC 认证和 Portal 认证
	支持 DHCPv4/v6 Client/Relay/Server/Snooping
	支持对 ND、DHCPv6、MLD 等 IPv6 协议报文进行攻击溯源和惩罚
超级虚拟交换网 (SVF)	支持作为 SVF Client 零配置即插即用
	支持自动加载 Client 的大包和补丁
	支持业务一键式自动下发
	Client 支持独立运行
OAM	软件实现
	支持 EFM OAM

特性	特性描述
	支持 CFM OAM
	支持 Y.1731 性能检测
管理和维护	智能 iStack 堆叠 (业务口实现)
	支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test)
	支持 SNMPv1/v2c/v3
	支持 RMON
	支持网管系统、支持 WEB 网管特性
	支持系统日志、分级告警
	支持 802.3az 能效以太网 EEE
	支持 sFlow
	支持智能运维
互通性	VBST 基于 VLAN 生成树协议 (和 PVST/PVST+/RPVST 互通)
	LNP 链路类型协商协议 (和 DTP 相似功能)
	VCMP VLAN 集中管理协议 (和 VTP 相似功能)

# 组网应用

## 大型企业园区应用场景

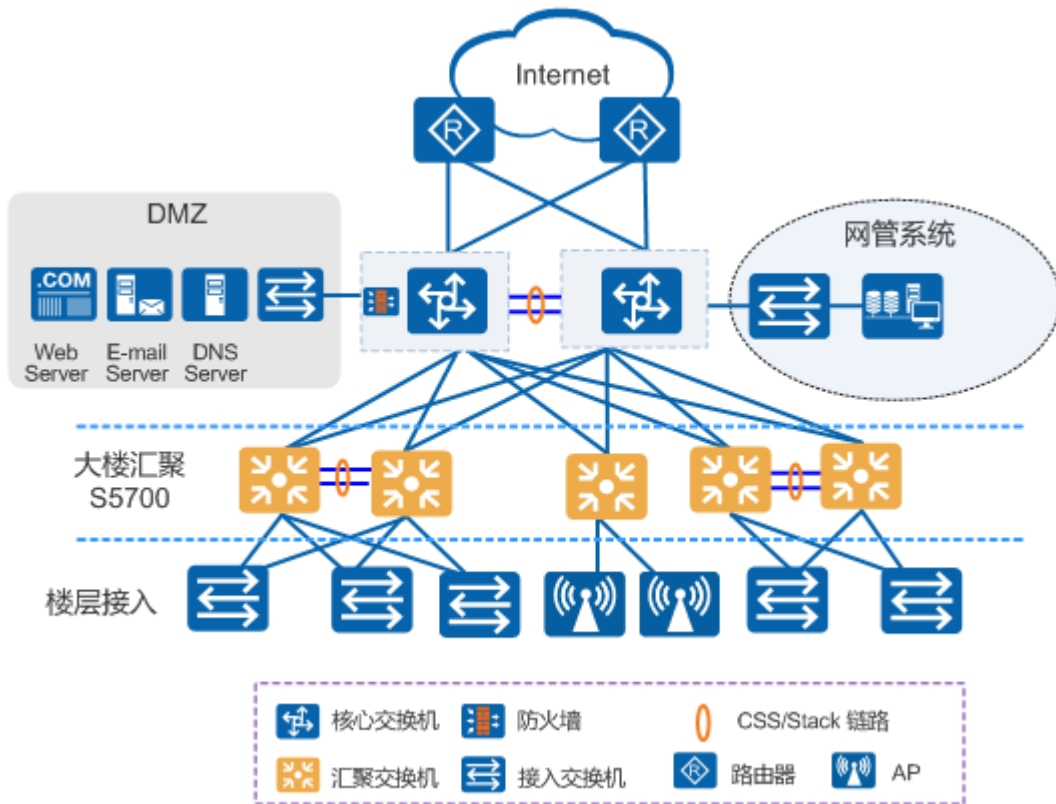


- S5730S-EI 提供丰富的终端安全管理特性，支持 PoE、Voice VLAN、Qos 等功能，可以轻松的提供多样化的桌面接入功能，实现千兆到桌面的高性能网络。
- S5730S-EI 提供丰富的安全特性，在接入设备上实现 ARP 安全、IP 安全、IP 源防攻击等安全措施，支持 NAC、ACL 等用户访问控制策略，将用户安全控制在网络终端。
- S5730S-EI 提供链路聚合特性，支持 LACP 协议，可以为服务器提供多条链路接入，实现链路带宽提升和链路备份。
- S5730S-EI 支持 EasyOperation、U 盘开局等部署特性，可以快速部署设备，方便管理。

## 中小型企业园区应用场景

S5730S-EI 可以部署在企业园区网络的汇聚层，为用户组建高性能，融合多业务，高可靠的企业网络。



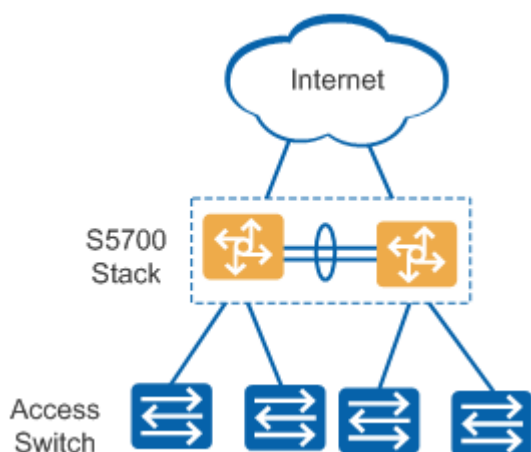


在企业网络和园区网中，S5730S-EI 通过千兆/百兆接口接入交换机，提供高性能大容量交换，上行通过万兆光口接入核心交换机，构成万兆骨干、百兆到桌面的企业网全网解决方案，满足用户高带宽、多业务的需求。

S5730S-EI 提供高可靠性保护方案，可以利用 SEP、RRPP 快速环网实现毫秒级网络快速切换，同时可以通过智能堆叠技术构建堆叠系统，实现分布式转发架构和故障的快速自愈，并且可以在扩展用户端口的同时实现处理性能的同步提升，统一的设备管理，极大简化了网络管理和维护。

## 小型企业应用场景

除在中大型企业园区作为接入及汇聚设备使用之外，S5730S-EI 凭借自身强大的汇聚和路由能力，也可作为核心交换机用于中小型网络中。



S5730S-EI 使用智能堆叠技术，可以多台设备互相备份，保障核心设备的高可靠性。支持丰富的用户接入控制策略，用户集中管理，简化配置。

## 订购信息

S5730S-EI 系列以太网交换机主机选购一览表：

型号	产品描述
S5730S-48C-EI-AC	S5730S-48C-EI-AC 组合配置 (24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口,8 个万兆 SFP+, 单子卡槽位,含 1 个 150W 交流电源)
S5730S-68C-EI-AC	S5730S-68C-EI-AC 组合配置 (48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+, 单子卡槽位,含 1 个 150W 交流电源)
ES5D21Q04Q01	4 接口 40G QSFP+接口卡
ES5D21VST000	2 接口 40G QSFP+专用堆叠后插卡
ES0W2PSA0150	150W 交流电源模块
ES0W2PSD0150	150W 直流电源模块
PAC-500WA-BE	500W 交流 PoE 电源模块
PDC-650WA-BE	650W 直流 PoE 电源模块
PAC1000D5412	1000W 交流 PoE 电源模块
W2PSA1150	1150W 交流 PoE 电源模块

## 更多信息

获取更多关于华为交换机的相关信息，敬请访问华为网站 <http://e.huawei.com> 或联系华为当地销售机构。

您也可以通过如下方式联系我们：


- 全球分支机构：<http://e.huawei.com/en/service-hotline>
- 企业用户技术支持网站：<http://support.huawei.com/enterprise/>
- 企业用户服务邮箱：[support\\_e@huawei.com](mailto:support_e@huawei.com)

---

版权所有 © 华为技术有限公司 2020。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

#### 商标声明

 HUAWEI 和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

#### 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

#### 华为技术有限公司

地址：深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

邮编：518129

网址：e.huawei.com