

L2+/L3 Lite 2.5G Ultra PoE++ 交换机

ECS501P



钰登科技 ECS501P 交换机是一款 2.5G 以太网接入交换机，具有两个 10G 上行链路端口。该交换机是适用于 SMB、企业和园区网络的理想 2.5 千兆位 PoE 接入交换机。ECS501P 交换机具备多种功能，可为网络边缘带来高可用性、全面的安全性、强大的组播控制和先进的 QoS，同时保持简单的管理。根据 IPv6 部署的增长，该交换机还支持最先进的 IPv6 管理、IPv6 安全和 IPv6 组播控制。

主要特点和优势

PoE++ 支持 Wi-Fi 6 AP

ECS501P 可为连接的设备提供高达 60 W 的功率，总功率预算为 240 W。

该交换机可在 8 个端口上提供高达 30 W 的功率，或在 4 个端口上提供高达 60 W 的功率。

PoE 消除了网络中设备对单独电源的需求，节省了电源线成本并避免了电源插座可用性问题。如果功率需求超过交换机的最大功率预算，端口可以优先接收电源上。

多千兆性能和可扩展性

钰登 ECS501P 是一款高性能 2.5 Gb 以太网第 2 层+管理型交换机，具有 80 Gbps 的交换容量。该交换机在所有 2.5 Gb 端口上提供线速交换性能，充分利用现有的高性能 2.5 Gb 11ax Wi-Fi AP 等，显着提高应用程序的响应速度和文件传输时间。

两个 10G SFP+ 端口提供上行链路灵活性，允许插入光纤或铜缆千兆收发器，为服务提供商、企业或园区网络创建高达 20 Gbps 的高速上行链路，从而减少瓶颈并提高接入网络的性能。

持续可用性

IEEE 802.1w 快速生成树协议提供无环路网络和到核心网络的冗余链路，具有快速收敛特性，确保从故障链路中更快恢复，增强整体网络的稳定性和可靠性。

IEEE 802.1s 多生成树协议在每个 VLAN 基础上运行 STP，在多达 64 个实例的冗余链路上提供第 2 层负载共享。

ECS501P 支持 IEEE 802.3ad 链路聚合控制协议 (LACP)。它通过自动将多个物理链路聚合在一起作为逻辑中继来增加带宽，并为上行链路连接提供负载平衡和容错。

ECS501P 支持 G.8032 以太网环保护切换，网络能够在不影响用户的情况下检测事件并从中恢复，满足最苛刻的品质和可用性要求。出现问题时的快速恢复时间低至 50 毫秒。

增强的安全性

端口安全限制使用交换机端口的设备总数，并防止 MAC 泛洪攻击。

IEEE 802.1X 基于端口或基于 MAC 的访问控制可确保所有用户在被授予网络访问权之前都已获得授权。当用户通过身份验证时，VLAN、QoS 和安全策略会自动应用到用户连接的端口，否则该端口将被分组到访问受限的访客 VLAN 中。

DHCP 侦听允许交换机保护网络免受提供无效 IP 地址的流氓 DHCP 服务器的攻击。

IP 源防护可防止用户使用未分配给他们的 IP 地址。

访问控制列表 (ACL) 可用于通过拒绝基于源和目标 MAC 地址、IP 地址或 TCP/UDP 端口的数据包来限制对敏感网络资源的访问。ACL 受硬件支持，因此不会影响交换性能。

专用 VLAN (每个端口的流量分段) 隔离边缘端口以确保用户隐私。

DAI (动态 ARP 检查) 是一种安全功能，可验证网络中的地址解析协议 (ARP) 数据包。DAI 允许网络管理员拦截、记录和丢弃具有无效 MAC 到 IP 地址绑定的 ARP 数据包。

安全外壳 (SSH) 和安全套接字层 (SSL/HTTPS) 加密对交换机的 Telnet 和 Web 访问，提供安全的网络管理。

ECS501P 还支持 RADIUS 和 TACACS+ 身份验证方法来保护您的网络。

综合服务质量

ECS501P 为标记、分类和调度提供高级 QoS，以线速为数据、语音和视频流量提供一流的性能。每个端口有八个出口队列，可以通过交换机对多达八种流量类型进行差异化管理。

根据 802.1p 和 DSCP 对流量进行优先级排序，为实时应用程序提供最佳性能。加权循环 (WRR) 和严格的优先级确保数据包流的不同优先级，避免入口和出口队列拥塞。每个

端口或每个流量类别的非对称双向速率限制保留了网络带宽并允许最大限度地控制网络资源。

强大的组播控制

IGMP 侦听通过动态配置交换机端口防止多播流量泛滥，从而使多播流量仅转发到与 IP 多播接收器关联的那些端口。IGMP 通过减少多播流量泛滥来提高网络性能。

IGMP 组允许您为 IP-TV 频道创建客户包，使交换机配置变得容易。IGMP 过滤防止订阅者看到未订阅的 IP-TV 频道。而且，IGMP 节流允许您设置一个订阅者可以同时接收多少个 IP-TV 频道。

组播 VLAN 在网络中共享，而订阅者保留在单独的 VLAN 中。这提高了网络安全性和节省了核心链路上的带宽。多播流不必在核心 L3 交换机中路由，从而节省 CPU 功率。

多播 VLAN 注册 (MVR) 专为媒体点播等通过以太网发送多播流量的应用而设计。

支持 IPv6

该交换机支持多种 IPv6 功能，包括 IPv6 管理、带选项 37 的 DHCPv6 侦听、IPv6 源指南和 MVR6。

卓越的管理

通过控制台端口或 Telnet/SSH 访问的行业标准命令行界面 (CLI) 为用户提供熟悉的用户界面和命令集来管理交换机。

嵌入式用户友好的 Web 界面可帮助用户快速简单地配置交换机。

ECS501P 支持 SNMPv1,2c,3 和四组 RMON。该交换机通过 SNMP 协议为大多数功能的配置提供了完整的专用 MIB。

管理员可以通过 TFTP 或 FTP 备份和恢复固件和配置文件。该交换机还提供自动配置配置，以便于在大型部署中使用。

AAA (身份验证、授权和计费) 通过 RADIUS、TACACS+ 实现对交换机的集中控制。可以为每个用户和帐户授权管理员执行的所有操作的访问权限。

服务监控与管理

ECS501P 支持 IEEE 802.1ag 和 ITU-T Y.1731，允许服务提供商监控端到端服务、识别连接和性能问题，并从远程位置隔离问题，而无需派遣工程师到现场。

该交换机还提供监控服务可用性、延迟、抖动和丢弃数据包的功能，以验证 SLA 一致性 (用于计费目的) 并在服务中断发生之前提供性能下降的预先指示。

虚拟专用网络

ECS501P 通过使用 Q-in-Q 功能支持第 2 层 VPN，其中来自客户 VLAN 的 802.1Q 标签 (称为 CE-VLAN ID) 被封装在来自服务提供商网络 (称为 SP-VLAN ID)。交换机支持在标记入口流量时重写出口流量的 VLAN 标记。

该交换机还支持用于 STP、CDP、VTP、PVST+ 的第 2 层协议隧道，具有 Cisco 专有多播地址 (01-00-0c-cd-cd-d0) 替换。

可靠性和能效

ECS501P 的设计结合了高能效，以减少对环境的影响。绿色以太网节能功能和无风扇设计显着降低了功耗。

| | | |
|-----------|-------------------------------|---|
| | 产品型号 | ECS501P |
| | 产品图片 |  |
| 端口 | RJ-45 2.5G/1000M 端口 | 8 |
| | 100/1000 SFP 端口 | 0 |
| | 10/100/1000 组合端口 | 0 |
| | SFP+ 10 千兆上行链路端口 | 2 |
| | SFP+ 10 千兆上行链路端口 | 1 |
| 性能 | 交换机容量 | 80 Gbps |
| | 转发率 | 59.52 Mpps |
| | 闪存 | 64 MB |
| | 动态随机存取存储器 | 1 GB |
| | MAC 地址表大小 | 16 K |
| | 巨型帧 | 12 KB |
| | 自动协商, Auto-MDI/MDIX | 是 |
| PoE | PoE端口 | 8 |
| | PoE++ 基于 IEEE 802.3bt (60 W) | 是 |
| | PoE+ 基于 IEEE 802.3at/ 802.3af | 是 |
| | 超出功率预算后自动禁用 | 是 |
| | 动态电源分配 | 是 |
| | PoE 功率预算 | 240 W |
| 规格 | 尺寸(宽 x 深 x 高)厘米 | 33.0 x 20.8 x 4.4 |
| | 重量 | 待定 |
| 供电 | 100-240V交流电, 50-60 赫兹 | 是 |
| | 最大系统功耗(瓦) | 20 W (w/o PoE) |
| 环境 | 工作温度 | 0°C to 50°C |
| | 贮存温度 | -40°C to 70°C |
| | 工作湿度(非冷凝) | 10% to 90% |
| | 存储湿度(非冷凝) | 10% to 90% |
| | 环境法规合规性:WEEE | 是 |
| | 环境法规合规性:RoHS | 是 |
| 证书 | FCC A级 | 是 |
| | CE认证 | 是 |
| | 安全合规性:CB | 是 |
| | 安全合规性:UL | 是 |
| ecCLOUD管理 | | 支持 |

L2 功能

- 2.5G BASE-T 铜线接口
- 端口速度和双工模式的自动协商
- 自动MDI/MDI-X
- 双速(1G 和 10G)光纤接口
- SFP+ 端口支持:
 - IEEE 802.3ae 可变 (10GBASE-SR/LR)
 - IEEE 802.3z (1000BASE-SX/LX) 收发器和 10G DAC/AOC
- 10G SFP+ 端口上的数字诊断监控 (DDM)
- 流量控制:
 - IEEE 802.3x 全双工模式
 - 半双工模式的背压
- 巨型帧 12KB
- 广播/多播/未知单播风暴控制
- 生成树协议:
 - IEEE 802.1D 生成树协议 (STP)
 - IEEE 802.1w 快速生成树协议 (RSTP)
 - IEEE 802.1s 多生成树协议 (MSTP), 64 个实例
 - BPDUs 守卫
 - BPDUs 过滤
 - 根防护
 - BPDUs 透明
 - 环回检测
- 非生成树环回检测
- ITU-T G.8032 以太网环保护:
 - 低于 50 毫秒的收敛
 - 返回操作方式
 - 多环网络
- VLAN:
 - 支持4K VLAN
 - 基于端口的VLAN
 - IEEE 802.1Q 虚拟局域网
 - GVRP
 - 基于 IEEE 802.1v 协议的 VLAN
 - 基于 IP 子网的 VLAN
 - 基于 MAC 的 VLAN
 - 流量分割
- L2 虚拟专用 VLAN:
 - Q-in-Q
 - L2 协议隧道 (xSTP、CDP、VTP 和 PVST+、LLDP)
 - CDP/PVST+ 过滤
 - 选择性 Q-Q
- 链接聚合:
 - 静态中继
 - IEEE 802.3ad 链路聚合控制协议
 - 中继组: 16 个, 每组最多 8 个 GE/4 个 10G 端口
 - 负载均衡: SA+DA、SA、DA、SIP+DIP、SIP、DIP
- IGMP 侦听:
 - IGMP v1/v2/v3 侦听
 - IGMP 代理报告
 - IGMP 过滤
 - IGMP 节流
 - IGMP 立即离开
 - IGMP 查询器
- MVR (多播 VLAN 注册): 支持 5 个多播 VLAN
- 端口镜像
- 远程端口镜像 (RSPAN)

QoS 功能

- 优先级队列: 每个端口 8 个硬件队列
- 流量分类:
 - IEEE 802.1p 服务等级
 - IP 优先级
 - DSCP
 - MAC 访问控制列表 (源/目标 MAC, 以太网类型, 优先级 ID/VLAN ID)
 - IP 标准访问控制列表 (来源 IP)
 - IP 扩展访问控制列表 (源/目标 IP、协议、TCP/UDP 端口号)
- 流量调度:
 - 严格优先
 - 加权循环法
 - 严格 + WRR
- 入口策略图 (巡查率, 备注 CoS)
- 出口策略图 (巡查率, 备注 CoS/DSCP)
- 速率限制 (入口和出口, 基于每个端口)
 - GE: 分辨率 64 Kbps ~ 1,000 Mbps
 - 10G: 分辨率 64 Kbps ~ 10,000 Mbps
- 自动流量控制

安全

- 端口安全
- 基于 IEEE 802.1X 端口和基于 MAC 的身份验证
- 动态 VLAN 分配, 自动 QoS
- MAC 认证
- 网络认证
- 语音 VLAN
- 访客 VLAN
- L2/L3/L4 访问控制列表:
 - MAC 访问控制列表 (源/目标 MAC, 以太网类型, 优先级 ID/VLAN ID)
 - IP 标准访问控制列表 (来源 IP)
 - IP 扩展访问控制列表 (源/目标 IP、协议、TCP/UDP 端口号)
- IPv6 ACL
- DHCP 监听
- DHCP 选项 82
- DHCP 选项 82 中继
- IP 源防护
- PPPoE 协议
- 动态 ARP 检测
- 拒绝服务
- 登录安全
- RADIUS 身份验证
- RADIUS 计费
- TACACS+ 身份验证
- TACACS+ 会计
- TACACS+ 授权
- 管理接口访问过滤 (SNMP、Web、Telnet)
- SSH (v1.5/v2.0) 用于安全 Telnet
- HTTPS 的 SSL
- SNMPv3

绿色以太网

- IEEE 802.3az 节能以太网 (EEE)

IPv6 功能

- IPv4/IPv6 双协议栈
- IPv6 地址类型堆栈:单播
- IPv6 邻居发现:
 - 地址重复
 - 地址解析
 - 不可达邻居检测
- 无状态自动配置
- 手动配置
- 远程 IPv6 ping
- IPv6 Telnet 支持
- 基于 IPv6 的 HTTP
- IPv6 上的 SNMP
- IPv6 系统日志支持
- IPv6 TFTP 支持
- MLD 侦听 v1/v2
- IPv6 源防护
- DHCPv6 侦听
- MVR6

管理

- 交换机管理:
 - 通过控制台端口或 Telnet/SSH 的 CLI
 - 网页管理
 - SNMP v1、v2c、v3
- 固件和配置:
 - 通过 TFTP/HTTP/FTP/SFTP 服务器升级固件
 - 多个配置文件
 - 通过TFTP/HTTP/FTP/SFTP服务器上传/下载配置文件
 - RMON (第 1、2、3 和 9 组)
 - BOOTP, 用于 IP 地址分配的 DHCP 客户端
 - DHCP 动态配置选项 66,67
 - SNTP
 - 系统日志 (本地闪存)
 - 远程日志 (RFC3164)
 - SMTP (电子邮件通知)
 - 支持LLDP (802.1ab)
 - sFlow v4、v5

路由

- IPv4 静态路由/RIP

安全

- UL (CSA 22.2.NO 60950-1 和 UL60950-1)
- CB (IEC60950-1)

电源

- 电源输入
 - 100 至 240V交流电, 50/60 Hz, 1.0 A

电磁兼容

- CE 标志
- FCC A 级
- CISPR A 类
- BSMI

环境指标

- 温度:
 - 0°C 至 50°C 标准工作
 - 40°C 至 70°C (非工作)
- 湿度:10% 至 90% (非冷凝)

保修条款

请访问 www.edge-core.com/cn 查看您所在国家或地区的保修条款。

欲获得更多信息

要了解有关钰登科技产品和解决方案的更多信息, 请访问 www.edge-core.com/cn。

关于钰登科技

钰登科技致力于提供创新的网络解决方案。在服务提供商网络, 数据中心或云中, 钰登科技提供的软件和系统可以改变世界的连接方式。钰登科技为全球客户和合作伙伴提供服务。有关更多信息, 请访问www.edge-core.com/cn。

钰登科技是领先的网络ODM公司智邦科技集团的子公司。钰登科技数据中心交换机由智邦研发和生产。

要购买钰登科技解决方案, 请致电+886 3 563 8888 (总部) 或+1 (949) -336-6801或通过授权经销商联系您的钰登科技销售代表。

©版权所有2022钰登科技。此处包含的信息如有更改, 恕不另行通知。本文档仅供参考, 并未就钰登科技提供的任何设备, 设备功能或服务作出任何明示或暗示的保证。钰登科技不对此处包含的技术或编辑错误或遗漏承担责任。

订购信息

| 可选配件 | 产品描述 |
|----------------|--|
| ET4202-SX | 1Gbps, (距离: 500 m; 波长: 850 nm, DDM) |
| ET4202-LX | 1Gbps, (距离: 10 km; 波长: 1310 nm, DDM) |
| ET4202-EX | 1Gbps, (距离: 40 km; 波长: 1310 nm, DDM) |
| ET4202-ZX | 1Gbps, (距离: 80 km; 波长: 1550 nm, DDM) |
| ET5402-SR | 10Gbps, (距离: 3km; 波长: 850 nm, DDM) |
| ET5402-LR | 10Gbps, (距离: 10 km; 波长: 1310 nm, DDM) |
| ET5402-ER | 10Gbps, (距离: 40 km; 波长: 1550 nm, DDM) |
| ET5402-ZR | 10Gbps, (距离: 80 km; 波长: 1550 nm, DDM) |
| ET5402-DAC-xM | 10G 到 10G DAC 线缆, 10G SFP+ DAC 线缆, 1-5 m |
| ET5402-AOC-xM | 10G 到 10G AOC 线缆, 10G SFP+ AOC 线缆, 5-100 米 |
| ecCLOUD 网络管理软件 | |