

ECS4120系列

L2+/L3 精简版千兆以太网接入/聚合交换机 带4x10G上行口



产品概述

钰登 ECS4120系列交换机是千兆以太网接入交换机，带有四个 10G 上行链路端口。该交换机是互联网服务提供商 (ISP) 和多系统运营商 (MSO) 的理想选择，可为家庭用户提供高达千兆带宽的三重服务。它也是 SMB、企业和校园网络的理想千兆接入交换机。ECS4120系列交换机具有高可用性，全面的安全性，强大的组播控制以及网络边缘的高级 QoS 功能，同时保持简单的管理功能。交换机还支持最先进的 IPv6 管理，IPv6 安全性和 IPv6 组播控制，以适应 IPv6 部署的增长。ISP 可以通过提供更可靠和更具弹性的网络 (ITU-T G.8032 ERPS)，L2 VPN 和高级 OAM (操作，管理和维护) 功能来扩展其服务，从家庭到企业用户，以确保服务水平协议。

主要特点和优点

性能和可伸缩性

钰登 ECS4120系列是高性能千兆以太网 Layer 2+ 管理型交换机，具有128/176 Gbps 交换容量。这些交换机可在所有千兆端口上提供线速交换性能，充分利用现有的高性能千兆 CPE、PC、11n / ac Wi-Fi AP 等，显著提高应用程序的响应速度和文件传输时间。

四个 10G SFP 端口提供上行链路灵活性，允许插入 1G/10G光口或电口模块，为服务提供商，企业、园区网络创建最长达 40Gbps 的高速上行链路，减少瓶颈并提高接入网络的性能。

语音 VLAN功能通过OUI或LLDP自动检测VoIP设备，并将语音流量分配到单独的VLAN中，以获得更好的性能。它还可以自动更改端口优先级，因此可以为了保证的语音质量而分配更高的CoS值。

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，可快速收敛，确保从故障链路中更快地恢复，从而提高整体网络稳定性和可靠性。

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 层负载均衡。

ECS4120系列支持 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为逻辑链路来增加带宽，并为上行链路连接提供负载均衡和容错。

ECS4120系列支持 G.8032 以太网环保护交换，能够使网络在不影响用户的情况下检测事故并从事故中恢复，满足最苛刻的质量和可用性要求。发生问题时的快速恢复时间低至 50 ms。

可靠性和能效

ECS4120-28T采用无风扇设计，确保无噪音运行，提高系统可靠性。

ECS4120系列采用了高能效设计，以减少对环境的影响。绿色以太网节能功能和无风扇设计大大降低了功耗。

增强安全性

端口安全特性限制使用交换机端口的设备总数，并防止 MAC 泛洪攻击。基于 IEEE 802.1X 端口或基于 MAC 的访问控制可确保所有用户在被授予对网络的访问权限之前获得授权。对用户进行身份验证后，VLAN, QoS 和安全策略将自动应用于用户所连接的端口，否则该端口将被分配到访问受限的访客 VLAN 中。

DHCP 监听允许交换机保护网络免受提供无效 IP 地址的恶意 DHCP 服务器的影响。IP 源防护可防止人们使用未分配给他们的 IP 地址。

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

私有 VLAN (对每个端口的流量分段) 隔离边缘端口以确保用户隐私。

动态 ARP 检测 (DAI) 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。

Secure Shell (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。

ECS4120系列还支持 RADIUS 和 TACACS+ 身份验证方法，以保护您的网络。

全面的 QoS

ECS4120系列为流量标记、分类和调度提供高级QoS，为数据、语音和视频流量提供同类产品最佳线速性能。每个端口有8个出站队列，可通过交换机对多达8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，以便为实时应用程序提供最佳性能。加权循环 (WRR) 和严格优先级确保了数据包流的差异优先级，并避免了入口和出口队列的拥塞。

每端口或每个流量类别的非对称双向速率限制可以保留网络带宽并允许最大程度地控制网络资源。

ECS4120系列支持三色标记和单策略速率：承诺信息速率 (CIR)、两种速率：CIR + 峰值信息速率 (PIR)。流量策略：当超过突发大小时，交换机会丢弃或标记数据包的优先级标记。

稳健的组播控制

IGMP Snooping 通过动态配置交换机端口来防止多播流量泛滥，以便将多播流量仅转发到与 IP 多播接收方关联的端口。

IGMP 通过减少多播流量泛滥来提高网络性能。

IGMP 组允许您为 IPTV 频道创建客户包，使交换机配置变得容易。IGMP 过滤可防止订阅用户看到未订阅的 IPTV 频道。而且，IGMP 节流允许您设置用户可以同时接收的 IPTV 频道数量。

组播 VLAN 在网络中共享，而订户保留在不同的 VLAN 中。这可以提高网络安全性并节省核心链路的带宽。组播流不必在核心 L3 交换机中路由，这节省其 CPU 资源。

多播 VLAN 注册 (MVR) 适用于通过以太网发送多播流量，如按需媒体等应用。

IPv6 支持

交换机支持多种 IPv6 功能，包括 IPv6 管理，带 Option37 的 DHCPv6 监听、IPv6 源指引和 MVR6。

堆叠

ECS4120-28Fv2 / ECS4120-28Fv2-I (仅硬件版本 R01A) 支持通过带有钰登 DAC 线缆 (ET5402-DAC-1M) 的 10G SFP+ 端口进行硬件堆叠，无需特殊堆叠模块和堆叠线缆，最多可以有4个交换机堆叠在一起。交换机堆叠后可以使用单个 IP 地址作为单个实体进行管理，一个交换机将成为主交换机，其他交换机将成为从交换机，配置和固件可以自动从主交换机同步到从交换机，这样能简化管理。当4个交换机堆叠成环形拓扑时，如果堆叠线缆上存在链路故障，则流量将通过冗余链路，因此没有网络停机时间。硬件堆叠支持跨堆叠聚合端口，例如，不同交换机上的 10G 端口可以聚合在一起，如果一个单元出现故障，交换机上仍有冗余的上行端口。

卓越的管理

通过控制口或 Telnet 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。

集成友好的 Web 界面，可帮助用户快速简便地配置交换机。

ECS4120系列支持 SNMP v1,2c,3 和四组 RMON。交换机通过 SNMP 协议提供完整的私有 MIB，用于配置大多数功能。

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功能，以便在大型部署中使用。

通过 RADIUS (TACACS+) 实现 AAA (认证、授权和记账)，可以集中控制交换机。可以按用户和帐户授权访问权限。可以对管理员执行的所有操作进行记账。

服务监控和管理

ECS4120系列支持 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，而无需派遣现场工程师。





该交换机还提供监视服务可用性，延迟和延迟变化的功能，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降级的预先指示。

虚拟专用网络

ECS4120系列通过使用 Q-in-Q 功能支持二层 VPN，其中来自客户 VLAN 的 802.1Q 标签 (称为 CE-VLAN ID) 被服务提供商网络封装在第二层 802.1Q 标签中 (称为 SP-VLAN ID)。当入口流量被标记时，交换机支持重写出口流量的 VLAN 标记。

该交换机二隧道还支持替换思科私有的 STP、CDP、VTP、PVST+ (具有思科私有的多播地址 01-00-0c-cd-cd-d0)。

特点

| 产品型号 | | ECS4120-28T | ECS4120-28Fv2 | ECS4120-28Fv2-1 | ECS4120-52T |
|------|-----------------------------|---|---|---|---|
| 产品图片 | |  |  |  |  |
| 端口 | RJ-45 10/100/1000 BASE-T 端口 | 24 | 0 | 0 | 48 |
| | 100/1000 BASE-X SFP 端口 | 0 | 20 | 20 | 0 |
| | Combo千兆 (RJ-45/SFP) 端口 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| | SFP + 10 千兆上行链路端口 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | GE 带外管理端口 | 否 | 1 | 1 | 否 |
| | RJ-45 控制口 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 性能 | 交换能力 | 128 Gbps | 128 Gbps | 128 Gbps | 176 Gbps |
| | 包转发速率 | 95 Mpps | 95 Mpps | 95 Mpps | 130 Mpps |
| | 闪存 | 256 MB | 256 MB | 256 MB | 256 MB |
| | DRAM | 512 MB | 512 MB | 512 MB | 512 MB |
| | MAC 地址表大小 | 16 K | 16 K | 16 K | 16 K |
| | 巨型帧 | 9 KB | 9 KB | 9 KB | 9 KB |
| | 自动协商, 自动 -MDI / MDIX | 是 | 是 | 是 | 是 |
| PoE | Ultra PoE 60 W 供电功率 | 否 | 否 | 否 | 否 |
| | PoE+ IEEE 802.3at | 否 | 否 | 否 | 否 |
| | 超过功率预算后自动禁用 | 否 | 否 | 否 | 否 |
| | 动态功率分配 | 否 | 否 | 否 | 否 |
| | PoE 功率预算大小 | 否 | 否 | 否 | 否 |
| 机械 | 机柜空间 | 19" | 19" | 19" | 19" |
| | 尺寸(宽 x 深 x 高) cm | 44 x 22 x 4.4 | 44 x 22 x 4.4 | 44 x 33 x 4.4 | 44 x 27.9 x 4.4 |
| | 重量 | 2.35 千克 | 3.32 千克 | 4.53 千克 | 3.72 千克 |
| 供电 | 100-240 VAC, 50/60 Hz | 是 | 是 | 是 | 是 |
| | 直流电源输入 (48-60V) | 否 | 是 | 是 | 否 |
| | 最大系统功耗 (瓦特) | 20 W | 60W | 60 W | 60 W |
| 环境 | 工作温度 | 0°C 至 50°C | 0°C 至 50°C | 0°C 至 65°C | 0°C 至 50°C |
| | 储存温度 | -40°C至70°C | -40°C 至 70°C | -40°C 至 70°C | -40°C 至 70°C |
| | 工作湿度(非冷凝) | 10%至 90% | 10%至 90% | 10%至 90% | 10%至 90% |
| | 储存湿度(非冷凝) | 10%至 90% | 10%至 90% | 10%至 90% | 10%至 90% |
| | 符合环境法规 :WEEE | 是 | 是 | 是 | 是 |
| | 符合环境法规 :RoHS | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 证书 | FCC A 类 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| | CE | 是 | 是 | 是 | 是 |
| | 安全合规性 :CB | 是 | 是 | 是 | 是 |
| | 安全合规性 :UL | 是 | 是 | 是 | 是 |

特点

L2 特性

三速(10/100/1000BASE-T)电口
 端口速度和双工模式的自动协商
 自动 MDI / MDI-X
 100 M 和 1G 速率的SFP 光口
 SFP 端口支持：
 IEEE 802.3u (100BASE-FX)
 IEEE 802.3z (1000BASE-SX / LX / LHX / ZX) 收发器
 1G SFP 端口上的数字诊断监控 (DDM)
 仅SFP端口上的数字诊断监控 (DDM)
 收发器阈值电流/ rx功率/温度/ tx功率/电压/高/低警报和警告
 流控机制：
 用于全双工模式的 IEEE 802.3x
 用于半双工模式的背压机制
 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
 生成树支持限制 TCN
 生成树支持停止传播拓扑变化
 BPDU 防护
 BPDU 过滤
 BPDU 透传
 Root 防护
 环回检测
 非生成树环回检测
 ITU-T G.8032 以太网环保护：
 小于50 ms 收敛
 非返回的操作模式
 多个环网络拓扑
 多个实例
 VLAN：
 支持 4K VLAN
 基于端口的 VLAN
 IEEE 802.1Q VLAN
 GVRP (256 VLAN)
 基于 IEEE 802.1v 协议的 VLAN
 基于 IP 子网的 VLAN
 基于 MAC 的 VLAN
 流量分段
 L2 虚拟专用网：
 选择性 QinQ
 VLAN 转换
 L2 协议隧道 (xSTP, CDP, VTP 和 PVST+, LLDP)
 CDP / PVST+ 过滤
 链路聚合：
 静态聚合
 IEEE 802.3ad 链路聚合控制协议 LACP

聚合组：16 个，每组最多 8 个 千兆端口

负载均衡：SA + DA, SA, DA, SIP + DIP, SIP, DIP

IGMP 监听：

IGMP v1 / v2 / v3 监听
 IGMP 代理报告
 IGMP 过滤
 IGMP 限制
 IGMP 立即离开
 IGMP 查询器
 IGMP 组播路由器转发模式
 IGMP 路由器警报选项检查
 IGMP 路由器端口超时定时器
 IGMP tcn 泛洪
 IGMP tcn 查询请求
 IGMP未注册数据泛洪

MVR (组播 VLAN 注册)：支持 5 个组播 VLAN

端口镜像 (许多源端口到一个目的端口。一个源端口只到一个目标端口)

远程端口镜像 (RSPAN)

安全

企业级用户安全

基于 IEEE 802.1X 端口和基于 MAC 的身份验证
 动态 VLAN 分配
 动态 QoS 分配
 MAC 身份验证
 Web 身份验证
 语音 VLAN
 访客 VLAN

ISP/MSO 级用户安全

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 (源 IP)
 IP 扩展访问控制列表 (源/目标 IP, 协议, TCP/UDP端口号)
 DHCP Snooping
 DHCP Option 82
 DHCP Option 82 中继
 IP 源防护

网络安全

IPv6 ACL
 端口安全
 Sticky MAC
 PPPoE IA
 动态 ARP 检查
 CPU 保护
 CPU/内存使用率阈值告警
 拒绝服务保护：
 echo-charge
 smurf
 tcp-flooding

特点

tcp-null-scan
tcp-syn-fin-scan
tcp-xmas-scan
udp-flooding
win-nuke

管理安全:

登录安全

RADIUS 身份验证

RADIUS 记账

TACACS+ 身份验证

TACACS+ 记账

TACACS+ 授权

管理接口访问过滤 (SNMP, Web, Telnet)

用于安全 Telnet 的 SSH (v1.5 / v2.0)

对称加密算法 (Cipher):

aes192-ctr

aes256-ctr

aes256-gcm@openssh.com

chacha20-poly1305@openssh.com

aes128-ctr

aes128-gcm@openssh.com

非对称加密密钥 (Key):

ssh-rsa

rsa-sha2-512

rsa-sha2-256" in below

基于的 SSL 的 HTTPS

SFTP IPv4/ IPv6

SNMPv3

绿色以太网

IEEE 802.3az 节能以太网 (EEE)

OAM

IEEE 802.3ah 链接

IEEE 802.1ag 连接故障管理:

连接检查

回送

链接跟踪

ITU-T Y.1731 建议书性能和吞吐量管理:

帧延迟

帧延迟变化

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 CoS

IP DSCP

DSCP

MAC 访问控制列表 (源/目标 MAC, 以太类型, 优先级 ID / VLAN ID)

IP 标准访问控制列表 (源 IP)

IP 扩展访问控制列表 (源/目标 IP, 协议, TCP / UDP 端口号)

流量调度算法:

严格优先级

加权循环算法 (WRR)

严格优先级 + WRR

进站策略 (策略的速率, CoS 标记)

出站策略 (策略的速率, CoS / DSCP 标记)

速率限制 (基于每个端口进站和出站方向):

GE: 解析 64 Kbps~1,000 Mbps

自动流量控制

IPv6 功能

IPv4 / IPv6 双协议栈

IPv6 地址类型堆栈: 单播

IPv6 邻居发现:

重复地址

地址解析

无法访问的邻居检测

无状态自动配置

手动配置

远程 IPv6 ping

IPv6 Telnet 支持

HTTP over IPv6

SNMP over IPv6

IPv6 Syslog 支持

IPv6 TFTP 支持

IPv6 MLD 过滤和限制: MLD 最大组限制

IPv6 ND Snooping

IPv6 MLD Snooping v1 / v2

IPv6 源防护

DHCPv6 Snooping

MVR6

TACACS IPv6

路由

IP 接口 IPv4 / v6: 256/128 (共享)

IPv4 / IPv6 静态路由

主机路由 IPv4 / v6: 4K / 2K

网络路由 IPv4 / v6: 512/128

DHCP 服务器

RIP v1 / v2

管理

交换机管理:

通过 控制口或 Telnet 进入 CLI

Web 管理

SNMP v1, v2c, v3

IP 集群 (最多 32 个成员)

固件和配置:

通过 TFTP / HTTP / FTP / SFTP 服务器升级固件

双镜像

多个配置文件

通过 TFTP / HTTP / FTP / SFTP 服务器上传 / 下载配置文件

固件自动升级

RMON (第 1, 2, 3 和 9 组)

用于 IP 地址分配的 DHCP、BOOTP 客户端

DHCP 动态提供 Option66 和 Option67

SNTP/NTP

特点

DNS 客户端
事件/错误日志
Syslog
SMTP
支持 LLDP (802.1ab) IPv4/IPv6
sFlow v4, v5
线缆诊断
跟踪路由
跟踪路由6
DHCP服务器 (8个池, 512个IP地址)
TWAMP探针和响应器

©版权所有2019 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。

安全

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

电磁兼容

CE 标志
FCC A 类
CISPR A 类
BSMI

环境指标

温度:
0°C 至 50°C 标准操作 (180W PoE 功率预算)
0°C 至 55°C (120W PoE 功率预算)
小于 70W PoE 功率预算, 则为无风扇的静音运行模式
湿度: 10%至 90% (非冷凝)
供电
电源输入:
100 to 240 VAC, 50/60 Hz
AC/DC: 90VAC~300VAC, 50/60 Hz

Dying gasp

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开发和制造。

要购买钰登科技解决方案, 请通过+886 3 563 8888 (总部)
或+1 (949) -336-6801或授权经销商联系您的钰登科技代
表。

订购信息

| 可选配件 | 产品说明 |
|--------------|--|
| ET3201-FXP | 100BASE-FX 多模 LC 双工 SFP 光模块, 距离 2 km (1310 nm) |
| ET3201-FX20 | 100BASE-FX 单模 LC 单工 SFP 光模块, 距离 20 km (1310 nm) |
| ET3203-BX20 | 100BASE-FX 单模 LC 单工 SFP 光模块, 距离 20 km Tx1310 nm / Rx1550 nm) |
| ET3203-BX20D | 100BASE-FX 单模 LC 单工 SFP 光模块, 距离 20 km Tx1550 nm / Rx1310 nm) |
| ET4201-LX5 | 1Gbps, SFP (距离 :5 km; 波长 :1310 nm) |
| ET4201-LX15 | 1Gbps, SFP (距离 :15 km; 波长 :1310 nm) |
| ET4201-LHX | 1Gbps, SFP (距离 :40 km; 波长 :1310 nm) |
| ET4201-ZX | 1Gbps, SFP (距离 :80 km; 波长 :1550 nm) |
| ET4202-SX | 1Gbps, SFP (距离 :550 m; 波长 :850 nm, DDM) |
| ET4202-LX | 1Gbps, SFP (距离 :10 km; 波长 :1310 nm, DDM) |
| ET5402-SR | 10Gbps, SFP (距离 :300 m; 波长 :850 nm) |
| ET5402-LR | 10Gbps, SFP (距离 :10 km; 波长 :1310 nm) |
| ET5402-ER | 10Gbps, SFP (距离 :40 km; 波长 :1510 nm) |