

L2+/L3 Lite 千兆以太网接入 和 2 个 10G PoE 和非 PoE 交换机

ECS4100系列



ECS4100系列是互联网服务提供商 (ISP) 和多系统运营商 (MSO) 为家庭用户提供三重播放服务和高达千兆带宽的理想选择。PoE功能可用于连接WiFi接入点, IP摄像机, VoIP电话和其他有源设备。它也是用于SMB, 企业和园区网络的理想千兆接入交换机。该交换机具有在保持简单管理的同时, 为网络边缘带来高可用性, 全面的安全性, 强大的多播控制和高级QoS的功能。根据IPv6部署的增长, 该交换机还支持最先进的IPv6管理, IPv6安全性和IPv6多播控制。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 (运营, 管理和维护) 功能来确保服务级别协议, 从而为企业用户扩展其服务。

主要特点和优点

性能和可伸缩性

ECS4100系列是具有24/56/104/56 Gbps交换容量的高性能千兆以太网第2层以上托管交换机。该交换机可在所有千兆位端口上提供线速交换性能, 从而充分利用现有的高性能千兆位CPE, PC, 11n / ac Wi-Fi AP等, 从而显著提高了应用程序的响应速度和文件传输时间。

四个1G 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, 从而为服务提供商, 公司或园区网络创建高达4 Gbps的高速上行链路, 从而减少了瓶颈并提高了接入网络的性能。

持续可用性

IEEE 802.1w快速生成树协议提供了无环网络和快速收敛的核心网络冗余链路, 以确保从故障链路中更快地恢复, 从而增强了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, 从而在多达64个实例的冗余链路上提供第2层负载共享。

该交换机支持IEEE 802.3ad链路聚合控制协议 (LACP)。它通过将多个物理链路自动聚合在一起作为逻辑干线来增加带宽, 并为上行链路连接提供负载平衡和容错能力。

该交换机支持G.8032以太网环保护交换, 该网络能够在不影响用户的情况下检测事件并从中恢复, 从而满足最苛刻的质量和可用性要求。确实发生问题时, 快速恢复时间可低至50毫秒。

可靠性和能源效率

交换机的设计结合了高能效, 以减少对环境的影响。绿色以太网节能设计可降低功耗。

增强安全性

端口安全性限制了使用交换机端口的设备总数, 并可以防止MAC泛洪攻击。基于IEEE 802.1X端口或基于MAC的访问控制可确保在授权所有用户访问网络之前对其进行授权。用户通过身份验证后, VLAN, QoS和安全策略会自动应用到用户所连接的端口, 否则, 该端口将被分组到访问权限受限的来宾VLAN中。

DHCP侦听允许交换机保护网络免受提供无效IP地址的恶意DHCP服务器的攻击。IP源防护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受硬件支持, 因此不会影响交换性能。

流量分段 (专用VLAN) 隔离边缘端口, 以确保用户隐私。

DAI (动态ARP检查) 是一项安全功能, 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的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, 从而提供安全的网络管理。

综合QoS

该交换机提供用于标记、分类和调度的高级QoS，以线速为数据、语音和视频流量提供同类最佳的性能。每个端口八个出口队列，可以通过交换机对多达八种流量类型进行差异化化管理。

根据802.1p和DSCP对流量进行优先级排序，以为实时应用程序提供最佳性能。加权循环(WRR)和严格的优先级可确保对数据包流进行不同的优先级排序，并避免入口和出口队列的拥塞。每个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，并可以最大程度地控制网络资源。

强大的组播控制

IGMP侦听通过动态配置交换机端口来防止多播流量泛滥，从而将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洪来提高网络性能。

IGMP组使您可以为IP-TV频道创建客户程序包，从而使交换机配置变得容易。IGMP过滤可防止订户看到未订阅的IP-TV频道。而且，IGMP节流允许您设置订户可以同时接收多少个IP-TV频道。

组播VLAN注册(MVR)是为诸如点播媒体等应用程序设计的，该应用程序通过以太网发送组播流量。组播VLAN在网络中共享，而订户保留在单独的VLAN中。这样可以提高网络安全性，并节省核心链路上的带宽。组播流不必在核心L3交换机中路由，从而节省了CPU功率。

IPv6支持

该交换机支持许多IPv6功能，包括IPv6管理，带有选项37的DHCPv6侦听，IPv6源防护和MVR6。

服务监控与管理

该交换机支持IEEE 802.1ag和ITU-T Y.1731，允许服务提供商监视端到端服务，识别连接性和性能问题，并从远程位置隔离问题，而无需派遣工程师到现场。

该交换机还具有以下功能：监视服务可用性，验证SLA一致性的延迟（出于计费目的）以及在服务中断发生之前提供性能下降的提前指示。

高级管理

通过控制台端口或Telnet访问的行业标准命令行界面(CLI)为用户提供了熟悉的用户界面和命令集，用于管理交换机。

嵌入式的用户友好型Web界面可帮助用户快速简单地配置交换机。

交换机支持SNMPv1,2c,3和四组RMON。交换机提供了完整的专用MIB，用于通过SNMP协议配置大多数功能。

管理员可以通过TFTP或FTP备份和还原固件和配置文件。该交换机还提供自动配置的配置，以便于在大型部署中轻松使用。

通过RADIUS, TACACS+进行的AAA(身份验证, 授权和记帐)可实现对交换机的集中控制。可以为每个用户授权访问权限，并为管理员执行的所有操作提供权限。

虚拟专用网

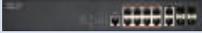
该交换机通过使用Q-in-Q功能支持第2层VPN，其中来自客户VLAN的802.1Q标签(称为CE-VLAN ID)封装在来自服务提供商网络的第二802.1Q标签(称为SP-VLAN ID)中。当标记入口流量时，交换机支持重写出口流量的VLAN标记。

该交换机还支持用于STP, CDP, VTP, PVST+的第2层协议隧道，并替换了思科专有的多播地址(01-00-0c-cd-cd-d0)。

PoE功能

ECS4100-12PH提供60 W超级PoE，而ECS4100-28P / 52P提供30瓦的功率给大功率设备，如PTZ IP凸轮, VoIP电话, 无线接入点, 监控摄像头等，都在现有的Cat.5上。ECS4100-12PH / 28P / 52P交换机可提供高达180 W / 190 W / 370 W PoE功率预算。

PoE消除了网络设备专用电源的需求，节省了电源线的成本，并避免了电源插座的可用性问题。如果电源需求超出了交换机的最大电源预算，则可以优先分配端口来接收电源。

产品型号		ECS4100-12PH	ECS4100-28P	ECS4100-52P	ECS4100-28TC
产品图片					
端口	RJ-45 10/100 / 1000BASE-T端口	8 (PoE)	24 (PoE)	48 (PoE)	8 (PoE)
	100/1000 SFP端口	2	4	4	0
	10/100/1000组合端口	2	0	0	4
	SFP + 10个千兆上行链路端口	0	0	0	0
	GE带外管理端口	否	否	否	否
	RJ-45控制台端口	1	1	1	1
性能	切换能力	24 Gbps	56 Gbps	104 Gbps	56 Gbps
	转发率	17.85 Mbps	41.7 Mbps	77.4 Mbps	41.7 Mbps
	闪存	32 MB	32 MB	32 MB	32 MB
	DRAM	256 MB	256 MB	256 MB	256 MB
	MAC地址表大小	16 K	16 K	16 K	16 K
	巨型帧	12 KB	12 KB	12 KB	12 KB
	自动协商, 自动MDI / MDIX	是	是	是	是
	噪音	48dB (A) 0 dB (A) ≤70W PoE 预算	53 dB (A)	N/A	0dB 无风扇
平均无故障时间	841,327 小时	366.322 hrs	358,479 hrs	1,199,394 hrs	
PoE	超级PoE 60 W	N/A	N/A	N/A	N/A
	PoE +基于IEEE 802.3bt / 802.3af / 802.3at	是	是	是	N/A
	超出电源预算后自动禁用	是	是	是	N/A
	动态功率分配	是	是	是	N/A
	PoE电源预算	180 W	190 W	370 W	N/A
机械	尺寸(宽x深x高)厘米	28 x 22 x 4.4	44 x 33 x 4.4	44 x 33 x 4.4	33 x 23 x 4.4
	重量	2381 g	3935 g	4397 g	2200 g
电源	100-240伏交流电, 50-60赫兹	是	是	是	是
	最大系统功耗(瓦)	230 W	260 W	480 W	20 W
环境	工作温度	0°C至50°C (180 W PoE预算) 0°C至55°C (120 W PoE预算) ≤70 W PoE预算, 无风扇静音运行	0°C 至 50°C	0°C 至 50°C	0°C 至 50°C
	储存温度	-40°C至70°C	0°C 至 50°C	0°C 至 50°C	0°C 至 50°C
	工作湿度(无冷凝)	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级	是	是	是	是
	CE认证	是	是	是	是
	安全合规性:CB	是	是	是	是
	安全合规性:UL	是	是	是	是
ecCloud 管理		支持	支持	支持	支持

产品型号		ECS4100-12T	ECS4100-28T	ECS4100-52T
产品图片				
端口	RJ-45 10/100/1000 BASE-T 端口	8	24	48
	100/1000 BASE-X SFP 端口	2	4	4
	组合千兆 (RJ-45/SFP) 端口	2	0	0
	SFP + 10 千兆上行链路端口	0	0	0
	GE 带外管理端口	否	否	否
	RJ-45 控制口	1	1	1
性能	交换能力	24 Gpbs	56 Gpbs	104 Gpbs
	包转发速率	17.85 Mpps	41.6 Mpps	77.4 Mpps
	闪存	32 MB	32 MB	32 MB
	DRAM	256 MB	256 MB	256 MB
	MAC 地址表大小	16 K	16 K	16 K
	巨型帧	12 K	12 K	12 K
	自动协商, 自动 -MDI / MDIX	是	是	是
规格	机架空间	19英寸- 1 RU	19英寸- 1 RU	19英寸- 1 RU
	尺寸(宽 x 深 x 高) cm	18 x 16.4 x 3.75	44 x 22 x 4.4	44 x 22 x 4.4
	重量	804 克	2.2 千克	2.5 千克
	噪音	0 dB (A)	0 dB (A)	0 dB (A)
供电	100-240 VAC, 50/60 Hz	是(前面板)	是(前面板)	是(后面板)
	最大系统功耗(瓦特)	16 W	20 W	40 W
环境	工作温度	0°C 至 50°C	0°C 至 50°C	0°C 至 45°C
	储存温度	-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%
	储存湿度(非冷凝)	10%至 90%	10%至 90%	10%至 90%
	符合环境法规 :WEEE	是	是	是
	符合环境法规 :RoHS	是	是	是
证书	FCC A 类	是	是	是
	CE	是	是	是
	BSMI	是	是	是
	安全合规性 :CB	是	是	是
	安全合规性 :UL	是	是	是
ecCloud 管理		支持	支持	支持

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) 光模块
 - IEEE 802.3z (1000BASE-SX / LX / LHX / ZX) 光模块
- 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 过滤器
 - BPDU 透传
 - Root 防护
 - 环回检测
- 非生成树环回检测
- ITU-T G.8032 以太网保护：
 - 低于50毫秒的收敛 (仅适用于 ECS4100-12PH / 28P / 52P / 28TC)
 - 非返回的操作模式
 - 多环网络
- VLAN：
 - 支持 4K VLAN
 - 基于端口的 VLAN
 - IEEE 802.1Q VLAN
 - GVRP
 - 基于 IEEE 802.1v 协议的 VLAN
 - 基于 IP 子网的 VLAN
 - 基于 MAC 的 VLAN
 - 流量分段
- L2 虚拟专用网：
 - Q-in-Q
 - 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 节流
 - 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)

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 优先级
 - DSCP
- 流量调度算法：
 - 严格优先级
 - 加权循环算法 (WRR)
 - 严格优先级 + WRR
- 区别服务：
 - 入站策略 (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 (基于每个端口入站和出站方向)：
 - 64 Kbps~1,000 Mbps

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 监听
 - DHCP 选项 82
 - DHCP 选项 82 中继
 - IP 源防护
- 网络安全
 - IPv6 ACL
 - 端口安全
 - 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
 - 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 会计
TACACS+ 身份验证
TACACS+ 会计
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)
基于的 SSL 的 HTTPS
SNMPv3

绿色以太网

- IEEE 802.3az 节能以太网 (EEE)
- 链路使用中节能
- 无链路时节能

IPv6 功能

- IPv4 / IPv6 双栈
- 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
- IPv6 ND 监听
- IPv6 MLD 监听 v1 / v2
- IPv6 源防护
- DHCPv6 监听
- MVR6

管理

- 交换机管理 :
 - 通过 控制口或 Telnet 进入 CLI
 - Web 管理
 - SNMP v1, v2c, v3
- 固件和配置 :
 - 通过 TFTP / HTTP / FTP / SFTP 服务器升级固件
 - 两个配置文件
 - 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)
- 用于 IP 地址分配的 DHCP 客户端
- DHCP 动态提供 选项66 和 选项67
- SNTP/NTP
- DNS 客户端
- 事件/错误日志
- Syslog

- SMTP
- 支持 LLDP (802.1ab)
- sFlow v4, v5
- 链路故障时发送 802.3ah Dying Gasp 消息
- 诊断
- (可选) ECView Pro, 一种功能强大的网络管理软件, 可通过以下方式最大化钰登设备的管理功能 :
 - 拓扑管理
 - 性能管理
 - 配置管理
 - 事件管理
 - SNMP 管理
- 路由
- IPv4 静态路由
- RIP v1/v2
- 追踪路由
- 追踪路由6

OAM

- IEEE 802.3ah 链路
- IEEE 802.1ag 连接故障管理 :
 - 跨度检查
 - 链路跟踪
 - 环回
- ITU-T Y.1731 性能和吞吐量管理:

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 :
 - ECS4100-12PH:
 - 0°C至50°C (180W PoE预算)
 - 0°C至55°C (120W PoE预算)
 - ≤70W PoE预算, 无风扇静音运行
 - ECS4100-28P / 28TC / 52P:
 - 0°C至50°C标准操作
 - ECS4100-12T / 26TX / 26TX-ME / 28T:
 - 0°C至50°C (32°F至122°F) 标准运行
 - ECS4100-52T:
 - 0°C至45°C (32°F至113°F) 标准运行

供电

- 电源输入 :
 - 100至240 VAC, 50/60 Hz
 - 交流/直流: 90 VAC~300 VAC, 50/60 Hz
- 死亡喘息

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。

©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	产品说明
ET4202-SX	1Gbps, 小型可插拔 (距离: 550 m; 波长: 850 nm)
ET4202-LX	1Gbps, 小型可插拔 (距离: 10 km; 波长: 1310 nm)
ET4202-EX	1Gbps, 小型可插拔 (距离: 40 km; 波长: 1310 nm)
ET4202-ZX	1Gbps, 小型可插拔 (距离: 80 km; 波长: 1550 nm)
ET4202-RJ45	1Gbps, 小型可插拔 (距离: 100 m)
ecCloud网络管理软件	