

# C5X28E-C01 万兆三层以太网交换机



## C5X28E-C01

### 产品概述

C5X28E-C01 交换机是苏州云融信息技术有限公司推出的面向运营商 IP 城域网、政企网、园区等环境推出的新一代智能交换机。C5X28E-C01 基于新一代的高性能硬件和云融自主知识产权的软件平台，支持强大的 ACL、灵活 QinQ、1:1 和 N:1 VLAN 交换、以太网 OAM，运营级 QoS、工业级万兆以太环网等功能，支持三层路由协议。使该系列产品能够满足各种复杂场景的应用需求。

### 产品特性

#### 创新的 VSS 虚拟化集群交换技术

- 支持 VSS (Virtual Switch System) 虚拟化集群交换技术，可以将多台物理设备虚拟化为逻辑上的一台设备，其虚拟系统的性能、可靠性、及管理相比于独立的物理设备具有无与伦比的优越性。
- 性能翻倍：虚拟化系统可以充分利用物理设备间的每一条链路，避免传统组网模型生成树协议对链路的阻塞，物尽其用，性能翻倍，最大程度保护原有链路投资。
- 高可靠性：基于先进的分布式处理技术，通过高效的跨物理设备链路聚合功能，实现逻辑控制平面、业务控制平面和业务数据平面的三平面分离，提供不间断的三层路由转发，避免了单点故障所造成的业务中断，极大地提高了虚拟系统的可靠性。
- 易管理：整个虚拟系统实现单一 IP 统一管理，实际物理设备对用户透明，简化了对网络设备和网络拓扑的管理，大大提高了网络运营效率，从而有效降低运营维护成本。

#### 工业级以太环网功能，零延时，零丢包

- 支持工业级的以太环网保护协议，保护倒换时间 < 50ms，可实现零丢包的高可靠性要求。

#### 电信级以太网交换机

- 支持电信级的以太环网保护协议，保护倒换时间<50ms；同时支持 STP/RSTP/MSTP 协议，双上行主备链路保护，LACP 链路聚合等简单高效的冗余保护机制，满足电信级高可靠性的要求。
- 完善的以太网 OAM 机制，通过对网络运行状态的实时监控，实现对故障的快速检测与定位。
- 强大的 ACL 功能，支持基于物理端口、VLAN、MAC、IP、协议端口号等 L2~L7 层数据的访问和控制，为用户提供了灵活多样的策略控制手段。
- 支持 ISSU (In-Service Software Upgrade) 业务不中断系统升级，保证系统升级时用户数据的不间断转发。
- 支持丰富的二层组播功能，包括 IGMP-Snooping，用户快速离开机制及跨 VLAN 组播复制功能。

### 运营级的 QoS 策略

- 支持基于 VLAN、MAC、源地址、目的地址、IP 协议、优先级等实现对复杂流的分类功能，并且支持对优先级进行重新标记，为用户对业务的优化提供了可靠有效的手段。
- 提供灵活的带宽控制策略，支持基于端口或者基于流的限速功能，保证各个端口的线速转发，从而有效地保证高品质的语音、视频和数据等网络业务的质量。
- 每个端口硬件支持 8 个优先级队列。
- 支持 SP、WRR 或 SP+WRR 等多种队列调度算法。

### 全面的 IPv6 解决方案

- 全面支持 IPv6 协议族，支持 IPv6 邻居发现、ICMPv6、Path MTU 发现等 IPv6 特性。
- 支持基于 IPv6 的 Ping、Traceroute、Telnet、SSH、ACL 等，满足纯 IPv6 网络设备管理及业务控制的需要。

### 完善的安全机制

- 设备级安全防护：先进的硬件架构设计，硬件实现对报文的分级调度及保护，支持防范 DoS、TCP 的 SYN Flood、UDP Flood、广播风暴、大流量等对设备的攻击；支持命令行分级保护，不同级别用户拥有不同管理权限；
- 完备的安全认证机制：支持 IEEE 802.1x、Radius、Tacacs+ 等，可为用户提供完备的安全认证机制。
- 支持对广播、组播以及未知单播报文的抑制功能，保证设备在恶劣网络条件下的正常运行。
- 完善的环路检测机制，可以保证网络长时间的稳定运行。
- 提供同一 VLAN 中端口隔离，及 DHCP-Snooping、IP+MAC+端口绑定等安全特性，进一步保证了用户数据安全。

### 灵活方便的管理维护

- 支持 Console、Telnet、SSH 等多种管理方式。
- 支持 WEB 方式管理，更简单高效，便于工程及维护人员的安装调试。

- 支持 TFTP 方式的文件上传与下载管理。
- 支持 ISSU (In-Service Software Upgrade) 业务不中断系统升级。
- 支持标准的 SNMP 协议，配合云融智能网管平台，可以实现设备自动发现、网络拓扑管理、设备配置管理、性能数据统计分析、故障管理等功能，简化了网络管理，为用户提供全新的使用体验。

## 产品规格

属性	C5X28E-C01
交换容量	336Gbps/3.36Tbps
包转发率	108Mpps
MAC 容量	16K
端口描述	24 个千兆电口 4 个万兆 SFP+光口 1 个 CLI 控制口
机箱尺寸	440×180×44 (mm)
满载功耗	<30W
工作温度	-10~50°C
湿度	工作湿度：10%-90%无凝露 存储湿度：5%-95%无凝露
电源	AC: 100V-240V, 50Hz±10%
虚拟化	支持 vss 虚拟化
Mac 交换	支持静态配置和动态学习 MAC 地址 支持查看和清除 MAC 地址 MAC 地址老化时间可配置 支持 MAC 地址学习数量限制 支持 MAC 地址过滤功能 支持 IEEE 802.1AE MacSec 安全控制
VLAN	支持 4K VLAN 表项 支持 GVRP 支持 QinQ 功能 支持 Private VLAN 支持 voice vlan
环网保护	支持 802.1D (STP)、802.1W (RSTP)、802.1S (MSTP) 支持 BPDU 保护、根保护、环路保护 支持 EAPS 以太网链路自动保护协议

	支持 ERPS 以太网环网保护协议
组播	支持 IGMP v1/v2/v3 支持 IGMP Snooping 支持 IGMP Fast Leave 支持组播组策略及组播组数量限制 支持组播流量跨 VLAN 复制
IP 路由	支持 ipv4/ipv6 双栈协议 支持静态路由 支持 RIP 、 OSPF 动态路由 支持 VRRP 虚拟路由
IPv6	支持 ICMPv6、 DHCPv6、 ACLv6、 IPv6 Telnet 支持 IPv6 邻居发现 支持 Path MTU 发现 支持 MLD v1/v2 支持 MLD Snooping
DHCP	支持 DHCP Server 支持 DHCP Relay 支持 DHCP Client 支持 DHCP Snooping
ACL	支持二层、三层、四层 ACL 支持 IPv4、 IPv6 ACL 支持 VLAN ACL
QoS	支持基于 L2/L3/L4 协议头各字段的流量分类 支持 CAR 流量限制 支持 802.1P/DSCP 优先级重新标记 支持 SP、 WRR、 SP+WRR 等队列调度方式 支持 Tail-Drop、 WRED 等拥塞避免机制 支持流量监管与流量整形

安全特性	<p>支持基于 L2/L3/L4 的 ACL 流识别与过滤安全机制</p> <p>支持防 DDoS 攻击、TCP 的 SYN Flood 攻击、UDP Flood 攻击等</p> <p>支持对组播、广播、未知单播报文的抑制功能</p> <p>支持端口隔离</p> <p>支持端口安全、IP+MAC+端口绑定</p> <p>支持 DHCP sooping, DHCP option82</p> <p>支持 IEEE 802.1x 认证</p> <p>支持 Radius、Tacacs+认证</p> <p>支持命令行分级保护</p>
可靠性	<p>支持静态/LACP 方式链路聚合</p> <p>支持 UDLD 单向链路检测</p> <p>支持以太网 OAM</p> <p>支持 ISSU 业务不中断系统升级</p>
管理维护	<p>支持 Console、Telnet、SSH 2.0</p> <p>支持 ZTP 零接触配置开通 (Zero Touch Provisioning)</p> <p>支持基于浏览器 WEB 方式管理</p> <p>支持 SNMP v1/v2/v3</p> <p>支持 TFTP 方式的文件上传、下载管理</p> <p>支持 RMON 事件历史记录</p>

## 苏州云融信息技术有限公司

地址：中国科大苏州研究院内（苏州工业园区仁爱路 166 号）

电话：400-998-7338

官网：[www.sdnware.com](http://www.sdnware.com)

Copyright ©2020 苏州云融信息技术有限公司保留一切权利

免责声明：虽然苏州云融试图在本资料中提供准确的信息，但不保证资料的内容不含有技术性误差或印刷性错误，为此苏州云融对资料中的不准确不承担任何责任。苏州云融保留在没有通知或提示的情况下对本资料的内容进行修改的权利。