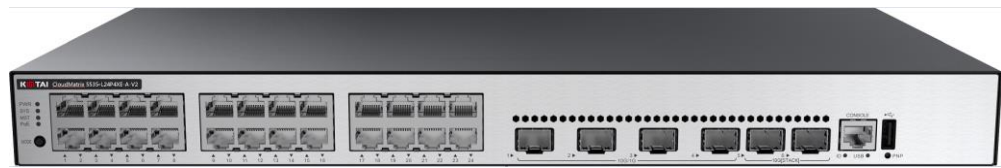


CloudMatrix 5535-L-V2 系列路由交换机



CM5535-L24T4XE-A-V2



CM5535-L24P4XE-A-V2



CM5535-L48LP4XE-A-V2



CM5535-L24T/24P/48LP 4XE-A-V2 电源侧

产品概述

CloudMatrix 5535-L-V2 系列交换机基于下一代高性能硬件和软件平台，以智能堆叠、灵活的以太网网，多样的安全控制等特性脱颖而出。支持多种三层路由协议，具备更高性能和更丰富的业务处理能力，广泛应用于企业园区接入、千兆到桌面等多种应用场景。

CloudMatrix 5535-L-V2系列交换机包括CM5535-L24T4XE-A-V2、CM5535-L24P4XE-A-V2和CM5535-L48LP4XE-A-V2 3款产品型号，其中：

CM5535-L24T4XE-A-V2：24个千兆以太网电端口，4个 10GE SFP+端口，2 个 12GE堆叠口，固化单交流供电；

CM5535-L24P4XE-A-V2：24个千兆以太网电端口，4个 10GE SFP+端口，2 个 12GE堆叠口，POE+,固化单交流供电；

CM5535-L48LP4XE-A-V2：48个千兆以太网电端口，4个 10GE SFP+端口，2 个 12GE堆叠口，POE+固化单交流供电。

产品特性和优势

灵活的以太网组网

- 该系列交换机不仅支持传统的 STP/RSTP/MSTP 生成树协议，还支持业界最新的以太环网标准 ERPS。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，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。

多样的安全控制

- 该系列交换机支持 MAC 地址认证、802.1x 认证等多种安全认证方式，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发。支持基于端口粒度的 802.1x 认证、MAC 认证和混合认证。
- 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。
- 该系列交换机支持通过建立和维护 DHCP Snooping 绑定表，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 欺骗攻击将交换机 ARP 表项占满，导致正常用户无法上网。
- 该系列交换机支持终端扫描：支持终端扫描功能，能扫描出终端类型、终端 IP、终端 MAC 和终端操作系统等组合功能。

简易的运行维护

- 该系列交换机支持华为 Easy Operation 简易运维方案，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，大大降低了运维成本。该系列交换机支持 SNMPv1/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 MUX VLAN 功能，MUX VLAN 分为主 VLAN 和从 VLAN，从 VLAN 又分为互通型从 VLAN 和隔离型从 VLAN。主 VLAN 与从 VLAN 之间可以相互通信；互通型从 VLAN 内的端口之间互相通信；隔离型从 VLAN 内的端口之间不能互相通信。支持 VCMP，VLAN 集中管理协议；支持 VBST，VLAN 生成树协议。
- 备注：可提供 USB 接口的交换机款型都可支持

网络切片功能

- 该系列交换机提供 VLAN 网络切片功能，可以满足不同业务、不同客户的不同 SLA 要求。基于 QoS，实现业务隔离和带宽保证，切片之间可以完全隔离互不影响，流量在物理层隔离，业务在同一张物理网络上进行网络切片。网络切片技术可应用在接入层、汇聚层、核心层，满足园区新业务的差异化 SLA 诉求。

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 iMaster NCM 园区网络分析组件，该组件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。

智能堆叠

- 该系列交换机支持智能堆叠，将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起，从逻辑上组合成一台虚拟交换机。
- 智能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。
- 智能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。
- 智能堆叠简化了配置和管理，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。

- 该系列交换机部分款型支持两个专用堆叠口，解放上行端口，专用堆叠口免配置。

智能升级

- 基于在线升级平台，该系列交换机支持智能升级，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。

云管理

- 云管理平台支持对该系列交换机进行云端配置、监控、巡检等，减少现场的部署和运维人力投入，从而降低网络OPEX。
- 该系列交换机同时支持云管理和本地管理两种模式，可以根据需求在两种模式中切换，实现平滑演进的同时保护客户投资。
- 开放可编程系统
- 开放可编程系统是基于 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。

产品规格

| 项目 | CloudMatrix 5535-L24T4XE-A-V2 | CloudMatrix 5535-L24P4XE-A-V2 | CloudMatrix 5535-L48LP4XE-A-V2 |
|--------------------------|---|---|---|
| 固定端口 | 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个 10GE SFP+端口, 2 个专用堆叠口 | 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个 10GE SFP+端口, 2 个专用堆叠口; POE+ | 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个 10GE SFP+端口, 2 个专用堆叠口, POE+ |
| 扩展插槽 | 无 | | |
| 交换容量 | 672Gbps/6.72Tbps | | |
| 包转发 | 171Mpps | 171Mpps | 207Mpps |
| 机箱尺寸 (宽 x 深 x 高, 单位: mm) | 442x220x43.6 | | |
| 满配重量 | 3.46 kg | 3.81kg | 4.32 kg |
| 电源类型 | 内置 AC 电源 | | |
| 额定电压 | 100-240V AC; 50/60Hz | | |
| 最大电压 | 90-290V AC; 45Hz-65Hz | | |
| 最大功耗 | 37.03W | 不带 PoE: 55.4 W 带 PoE: 496.08 W(PoE: 400W) | 不带 PoE: 65.7W 带 PoE: 464.8W(PoE: 380W) |
| 工作温度 | -5℃~45℃ | | |
| 存储温度 | -40℃~70℃ | | |
| 相对湿度 | 5%~95% (无凝露) | | |
| 散热方式 | 风冷散热, 智能调速 | | |

业务特性

| 特性 | 特性描述 |
|----|------|
|----|------|

| 特性 | 特性描述 |
|---|---|
| MAC 特性 | 支持最大 32K 个 MAC 条目 |
| | 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 |
| | 支持接口 MAC 地址学习个数限制 |
| VLAN 特性 | 支持 4K 个 VLAN |
| | 支持 Voice VLANs |
| | 支持 MUX VLAN 功能 |
| | 支持 VLAN Stacking |
| | 支持 VLAN Mapping |
| | 支持 LNP、VCMP、GVRP 协议 |
| ARP 特性 | 静态 ARP |
| | 动态 ARP |
| IP 路由 | 静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、VRRP、VRRP6、路由策略、策略路由 支持 4K FIBv4, 1K FIBv6 |
| 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) |
| 环网保护技术 | 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 ERPS 以太环保护协议 (G.8032) |
| | 支持 BPDU Tunnel |
| | 支持 STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s) 协议 |
| | 支持 BPDU 保护、根保护和环回保护 |
| IPv6 特性 | 支持 ND (Neighbor Discovery) 支持 PMTU |
| | 支持 PMTU |
| | 支持 IPv6 Ping、IPv6 Tracert、IPv6 Telnet |
| 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 |
| | 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 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法 |
| | 支持 VLAN 切片 |
| | 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 Portal 认证 |
| | 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 | |

| 特性 | 特性描述 |
|-------|---|
| | 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 DHCPv4/v6 Client/Relay/Server/Snooping |
| 管理和维护 | 支持智能堆叠 |
| | 支持基于 Netconf/Yang 的云管理 |
| | 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 NQA、Telemetry |
| | 支持端口镜像 |

订货信息

| 型号 | 描述 |
|----------------------|--|
| CM5535-L24T4XE-A-V2 | CM5535-L24T4XE-A-V2 交换机(24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+端口, 2 个 12GE 堆叠口, 交流供电) |
| CM5535-L24P4XE-A-V2 | CM5535-L24P4XE-A-V2 交换机(24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+,2 个 12GE 堆叠口,PoE+,交流供电) |
| CM5535-L48LP4XE-A-V2 | CM5535-L48LP4XE-A-V2 交换机(48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+,2 个 12GE 堆叠口,PoE+,交流供电) |
| L-MLIC-CM55L | CM55XX-L 基本软件,每设备 |