



5G 先锋

高效智能 稳定可靠

——中兴通讯 ZXR10 5950-60PM 全千兆智能路由交换机



5G 先锋



产品概述

ZXR10 5950-60PM 全千兆智能路由交换机是中兴通讯针对企业用户推出的三层全千兆路由盒式交换机。

它提供高密度千兆接入和万兆、40G 上行接口，具备全面的二层交换和三层路由能力，支持丰富的安全和可靠性机制，最大支持 160G 端口 VSC 集群带宽，以及 PoE/PoE+供电技术，可广泛应用于园区网汇聚接入，桌面千兆接入等多种场景，能为各类企业用户提供高带宽可靠的解决方案。

ZXR10 5950-60PM 产品型号如下：



ZXR10 5950-60PM

5950-60PM: 48*GE PoE+端口 + 4*10GE SFP+端口 + 1 扩展卡。

扩展卡支持：

2*40GE QSFP+端口、2*40GE 堆叠口、8*10GE SFP+端口、8*GE SFP 端口

产品亮点

多业务融合



5G 先锋



- ZXR10 5950-36PM 支持全面丰富的二层交换技术，包括 PVLAN、协议 VLAN、QinQ、VLAN 翻译、灵活 QinQ 等技术，可帮助用户更好的进行业务识别和区分。
- 支持完善的三层路由特性，包括静态路由、RIP、OSPF、IS-IS、BGP。
- 支持全面的 L2/L3 组播特性，支持可控组播，能有效地节约用户网络带宽，降低网络负载，帮助企业用户高质量地实现多媒体会议、视频监控、多媒体教学、远程医疗、数据分发等多种应用。

强大的安全特性

- 支持 CPU 过载保护，防 DDoS 攻击，保证发生攻击时本网络设备不会因故障停止工作，实现业务持续不中断。
- 支持强大的硬件 ACL 功能，可帮助用户实现数据报文的过滤和特殊流量的控制，合理安排网络资源。
- 支持 MAC 地址绑定、MAC 地址过滤，防止非法用户访问网络资源，帮助企业网管轻松管理上网用户。
- 支持生成树根保护 (Root Guard)、BPDU 攻击保护、ARP 攻击保护和广播风暴抑制等，有效防止网络攻击，保护用户网络安全。
- 支持 URPF (Unicast Reverse Path Forwarding) 单播逆向路由检查，可防止假冒源地址攻击。

增强的可靠性

- 支持端口环回检测功能，使交换机在不开启 STP 的情况下能检查到网络中可能存在的环路，避免风暴和带宽的浪费。



5G 先锋



- 支持先进的以太环网保护技术（ZESS、ERPS、ZESR/ZESR+），支持环网、开环拓扑及双上行的拓扑保护，支持多实例的负荷分担，可实现以太网环路 50ms 级的保护，不仅保证网络业务的可靠性，同时最大效率的利用网络带宽。
- 基于双核 CPU 的独立检测引擎 IDE，采用虚拟多线程技术，高速率发送协议报文，保证设备协议计算与转发的隔离，加速协议机 BFD/CCM 等检测速度的同时，提升设备转发平面的可靠性。

虚拟集群技术 VSC

- 支持业界领先的虚拟交换集群技术 VSC，可将多台设备虚拟为一个集群系统，简化网络拓扑和管理难度。
- 支持最大 160G 堆叠带宽，整合多台交换机资源，扩展端口密度，可以满足用户按需购买、平滑扩充网络容量的需要，在网络升级时可以最大限度保护已有投资。
- 支持多台设备的统一管理，降低管理成本，N+1 备份的高可靠性可保证不会出现单设备引起的堆叠系统故障，减少业务中断。
- 支持堆叠中不同成员设备的端口捆绑成一个逻辑端口，可实现各成员设备之间跨设备链路捆绑和负载均衡。

智能 PoE

- 支持符合 802.3af PoE 和 802.3at 的 PoE+标准的以太网供电，每个 PoE 端口均可以提供最高 30W 的功率。
- 支持扩展检测或者强制供电状态功能，可兼容不符合 802.3af 和 802.3at 标准的 PD 设备。
- 支持过载&短路保护、断路检测、短期断路保护、抗浪涌等安全功能，支持供电时对受电设备作检测，保护用户设备受电安全。



5G 先锋



- 支持 PoE 分时供电配置，在不需要供电的时间段内可以自动强制关闭端口的 PoE 供电，为用户设备降低能耗。

零部署，易维护

- 支持零部署功能，可一次性对大量同类设备进行版本升级和配置更新，零配置即插即用、大大降低批量设备部署、升级、配置更新的工作量。
- 支持创新性的 M-button 功能，用户可以在极短时间内通过读取端口指示灯状态获取各种设备重要信息，包括端口/内存/CPU 使用状态等等，大大缩短了在网络故障时的排错时间，方便网络管理员在日常维护中了解网络状况。

产品规格

ZXR10 5950-60PM 系统特性:

机型列表	5950-60PM
固定接口	48*GE PoE+端口 + 4*10GE SFP+端口
扩展卡数	1
扩展卡类型	2 端口 40GE QSFP+端口 2 端口 40GE miniSAS 堆叠扩展卡 8 端口 10GE SFP+万兆光扩展卡 8 端口 GE SFP 千兆光接口扩展卡
管理网口	1 个 GE RJ45 管理网口
Console	1 个 RJ45 console 口 1 个 mini USB console 口
尺寸	43.6mm*442mm*440mm



5G 先锋



机型列表	5950-60PM
(H*W*D)	
重量	<8.1kg
DC 电源	-38V~-57V
AC 电源	100V~240V, 50~60Hz
高压直流电源	130VDC~380VDC
电源冗余	内置模块化可插拔双电源, 支持交流、直流、交直流混插 1+1 冗余
最大功耗	<1050W 其中 PoE 最大输出 960w 系统功耗 90w
最小功耗	49W
散热方式	强制风冷、左右进, 后面出
工作环境	温度 -5°C~+50°C, 湿度 5%~95%
工作海拔	<5000 米
MTBF/MTTR	> 400000 小时 / < 30 分钟
交换容量 (bps)	758Gbps/7.58Tbps
包转发率	276/465Mpps

ZXR10 5950-60PM 业务特性:

	ZXR10 5950-60PM
MAC 功能	支持 IEEE 802.1d 的 MAC 地址自动学习, MAC 地址老化 支持端口 MAC 地址绑定 支持端口 MAC 学习数量限制
VLAN 功能	支持 4K VLAN、 支持基于端口/协议/IP 子网/MAC 的 VLAN、支持 PVLAN 支持 Voice VLAN 支持 GVRP 支持灵活 QinQ、增强 SVLAN 功能
环网功能	支持 STP、RSTP、MSTP 支持 ZESR/ZESR+环网保护协议



5G 先锋



ZXR10 5950-60PM	
	支持 ERPS 以太网环保护协议 G.8032
ACL/QOS	支持基于二层 ACL、扩展 ACL (五元组)、混合 ACL、自定义 ACL、VLAN 的 ACL 支持基于时间段的 ACL 配置 支持出、入方向的双向 ACL 支持基于端口/流的带宽管理 支持每端口 8 个硬件队列 支持基于 802.1p、IP DSCP 等优先级标记、改写和映射 支持 COS, IP DSCP, MPLS EXP 之间的映射 支持 SP、WRR、SP+WRR 的队列调度机制 支持尾丢弃等拥塞避免机制
IP 路由	支持静态路由, RIPv1/v2, RIPv6, OSPFv2/v3, ISIS, ISISv6, BGP4, BGP4+, 支持 ECMP
IPv6 功能	支持 ND 支持 IPv6 Ping、IPv6 Telnet 支持手工 tunnel、6to4 tunnel、ISATAP tunnel 支持 IPv6 ACL 支持 MLD Snooping 支持 DHCPv6 snooping 支持手工 tunnel、6to4 tunnel、ISATAP tunnel 支持 IPv6 ACL
组播	支持 IGMPV1/V2V3 snooping 支持跨 VLAN 组播复制 支持可控组播, CAC 频道访问控制 支持 IGMPV1/V2V3、支持 PIM-SM、PIM-DM、PIM-SSM 协议 支持 MSDP 协议
安全	支持用户分级管理和口令保护 支持 CPU 防攻击、CPU 过载保护 支持广播、组播、未知单播报文抑制 支持端口隔离, 支持 MFF 支持动态 ARP 检测 Dynamic ARP Inspection 支持 802.1x、MAC 认证、Portal 认证、Radius 认证 支持 Guest VLAN 功能 支持生成树根保护 (Root Guard)、BPDU 攻击保护 支持 IP Source Guard 支持 uRPF 单播逆向路由检查 支持 RIP/OSPF/BGP MD5 密文检查
可靠性	支持 LACP、支持 MC-LAG 功能 支持以太网 OAM 功能



5G 先锋



ZXR10 5950-60PM	
	支持 BFD 功能 防雷设计: 6KV
增强特性	支持交换集群技术 VSC, 支持 PoE/PoE+ (仅 PM 机型支持)
管理维护功能	支持 RS232 Console (RJ45、mini USB) 带外管理网口 支持 CLI, Telnet, SSH 支持本地和远程 (Radius/Tacacs+) 的用户登录认证和授权 支持 SNMPv1/v2/v3 支持 NetNumen U31 网管系统 支持集群管理 (ZGMP) 支持 EasyManager 零部署和批量巡检工具 支持 NTP、SYSLOG、RMON 功能 支持 SFLOW 功能