

# ZXR10 5950-60TM-E

## 中兴通讯新一代全千兆智能路由交换机

www.jiaohuanji.cn

买卖交换机就在交换机商城

ZXR10 5950-60TM-E采用中国自主创新核心芯片和完全自主知识产权软件平台。产品基于SDN架构，支持VxLAN、NETCONF/YANG、横向虚拟化等主流技术。产品提供高密度千兆接入和万兆上行接口，具备丰富的二层交换和三层能力，可广泛应用于园区网络汇聚和接入层，为金融、交通、能源、政务、商业等各行业用户提供高效、安全的网络解决方案。



### 产品亮点

#### 丰富的虚拟化技术

- 虚拟化技术 支持VxLAN、NETCONF/YANG 功能，支持大规格流表，配合中兴通讯 SDN controller 可轻松实现大规模二层架构组网并为现有网络提供了快速添加用户的功能；在大幅简化网络管理的难度的同时可显著降低网络维护的成本。
- 支持VxLAN协议，支持租户的园区数据中心运营以及跨园区DC的大二层互联组网需求；支持16M VxLAN隧道，无需改动现网，可实现大二层业务的扩展和业务的快速部署、迁移；支持自学习、SDN等多种控制平面技术，适应新建、改建等多种应用场景，可与云平台进行对接，实现软硬件网络的统一管理。
- 软件定义网络SDN，支持通过TCP或TLS等与controller对接，转发层面的转发设备实现基于flow灵活转发业务；支持L2表项、L3表项、ACL表项、QoS表项、VxLAN表项下发等SDN功能。
- 支持虚拟交换集群技术VSC（横向堆叠），可将多台设备虚拟为一个集群系统，最大堆叠带宽160Gbps，最长堆叠距离80km，可实现远距堆叠。
- 实现多台设备的统一管理，降低管理成本，N+1备份的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。

#### 完善的业务支持

- 支持全面丰富的二层交换技术，包括PVLAN、协议VLAN、QinQ、VLAN 翻译等技术，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，灵活的硬件转发表项分配，硬件表项预置L2，L3，适应更为广泛的应用场景。

买卖交换机就在交换机商城 [www.jiaohuanji.cn](http://www.jiaohuanji.cn)

### 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和业务持续不中断。
- 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（Rood 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。

### 完善的IPv4/IPv6解决方案

- 支持 IPv4/v6 双协议栈，可以实现基于硬件的 IPv4/v6 的全线速转发，支持 IPv4/v6 的静态路由，支持RIP、OSPF、ISIS、BGP等IPv4单播路由协议，支持IGMP、PIM-SM、PIM-DM等组播路由协议。
- 支持RIPng，OSPFv3，ISISv6、BGP4+等IPv6单播路由协议，支持MLD v1/v2，MLD snooping，PIMv6组播协议。
- 支持IPv4/IPv6隧道技术，包括手工隧道、6to4隧道、ISATAP隧道等隧道技术。
- 支持 IPv6 的 ACL、QoS、组播和网管，充分满足网络从 IPv4 到 IPv6 的平滑升级。

### 增强的可靠性

- ZXR10 5950-60TM-E通过端口环回检测功能，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。
- 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等检测速度的同时，提升设备转发平面的可靠性

### 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。
- 创新性的易维按键M-button设计让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，大大缩短了在出现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

型号	5950-60TM-E
交换容量	1.28Tbps
包转发率	276/492Mpps
固定接口数	48端口GE RJ45+4端口10GE SFP+
扩展槽位数	1
扩展卡类型	8端口10GE SFP+万兆光 2端口40GE QSFP+光
尺寸(H*W*D)	43.6mm*442mm*440mm
最大重量	7.6kg
AC电源	100V~240V, 50Hz~60Hz
DC电源	-60V~+60V
HVDC电源	130VDC~380VDC
电源冗余模式	双电源模块1+1工作, 电源冗余备份, 拔出一个电源, 设备正常工作
散热方式	强制风冷
散热风道	左右进, 后面出
最大散热量	235.4280 BTU/h
工作环境	工作环境温度: -10°C~+50°C, 湿度: 5%~95%
工作海拔	<5000米
MTBF/MTTR	> 400000 小时/ < 30 分钟

## 型号

5950-60TM-E

## L2功能

支持IEEE 802.1q VLAN, IEEE 802.1p, IEEE 802.3ad  
 支持STP, RSTP, MSTP  
 支持灵活QinQ, VLAN翻译, PVLAN  
 支持DHCP Snooping、DHCP Proxy、DHCP Server/Client、DHCP Relay、DHCPv6  
 支持GVRP

## L3功能

支持IPv4/IPv6路由功能  
 支持IPv4 静态路由、RIPv1/v2, OSPF, ISIS, BGP4、uRPF  
 支持IPv6 RIPv6、OSPFv3、ISISv6、BGP4+、IPv6 VRF  
 支持IPv6地址 全球单播地址、站点/链路本地地址、环回地址  
 支持IPv6支撑 Ping6、Telnet6、TCPv6/UDPv6、DHCPv6  
 支持ND NDP协议、SAVI功能、重定向功能  
 支持IPv6隧道 IPv4/IPv6双栈、6to4中继  
 支持策略路由

## MPLS

支持MCE  
 支持MPLS VPN

## IPV6

支持IPv6 Ping、IPv6 Telnet、ND ( Neighbor Discovery )、MLD Snooping、DHCPv6 snooping  
 支持IPv6 ACL  
 支持IPv4/IPv6双栈  
 支持6to4 tunnel、ISATAP tunnel

## 组播

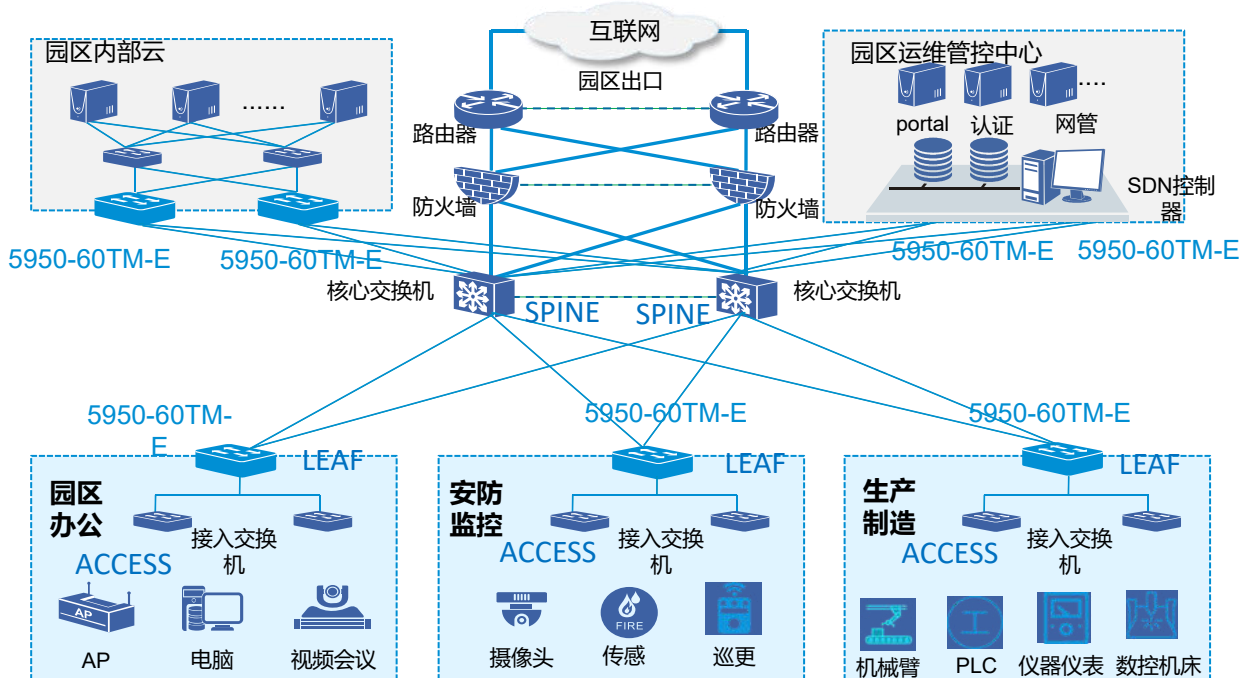
支持IGMP V1/V2/V3  
 支持IGMP侦听、过滤、代理和快速离开  
 支持可控组播、CAC频道访问控制  
 支持组播VLAN注册MVR  
 支持基于VLAN/Group加入用户数量的限制  
 支持跨VLAN组播复制/组播VLAN  
 支持PIM-SM、PIM-DM协议  
 支持二层组播IPv6, MLD Snooping、跨VLAN组播复制/组播VLAN IPv6  
 支持MSDP协议



<b>QoS/ACL</b>	<p>支持基于端口/流的带宽管理</p> <p>支持基于802.1p、IP DSCP等优先级标记、改写和映射</p> <p>支持COS, IP DSCP, MPLS EXP 之间的映射</p> <p>支持SP、WRR、SP+WRR的队列调度机制</p> <p>支持WRED、尾丢弃等拥塞避免机制</p> <p>支持基于二层ACL、扩展ACL（五元组）、混合ACL、自定义ACL、VLAN的ACL、双向ACL、ACL配置</p> <p>支持普通端口、CPU端口重定向、流镜像</p>
<b>安全</b>	<p>支持用户分级管理和口令保护</p> <p>支持CPU防攻击、CPU过载保护、DOS攻击防护</p> <p>支持端口安全功能(隔离/绑定)</p> <p>支持LAND攻击保护、BLAT攻击保护、TCP攻击报文过滤</p> <p>支持控制平面安全</p> <p>支持动态ARP检测</p> <p>支持生成树根保护（Root Guard）、BPDU攻击保护</p> <p>支持IP Source Guard</p> <p>支持uRPF单播逆向路由检查</p> <p>支持RIP/OSPF/BGP MD5密文检查</p>
<b>可靠性</b>	<p>支持LACP、MC-LAG、ECMP等价路由</p> <p>支持ZESS, ERPS、ZESR/ZESR+</p> <p>支持VRRP、VRRPE</p> <p>支持单端口40GE捆绑、热插拔、PW FRR</p> <p>支持bfd for static route, OSPF, RIP, IS-IS, BGP、LDP</p> <p>支持IP FRR、GRfor静态路由、OSPF、RIP、ISIS、BGP</p> <p>支持Y.1731、CFM、EFM</p>
<b>设备管理</b>	<p>支持WEB管理、SNMP管理、ZGMP</p> <p>支持CLI, Telnet, SSH</p> <p>支持本地和远程（Radius/Tacacs+）的用户登录认证和授权</p> <p>支持NETCONF/YANG</p> <p>支持sFlow</p>

## 大型园区应用场景

企业网络采用三层组网架构，可选择中兴ZXR10 5950-60TM-E作为大型园区的汇聚层交换机，同时该系列交换机拥有丰富千兆/万兆端口也可作为接入交换机/管理交换机。助力企业建设高可靠、高密接入、绿色节能的园区网络。



## 中小型园区应用场景

企业网络采用极简组网，可以选择中兴ZXR10 5950-60TM-E作为中小型园区的核心交换机，同时提供千兆和万兆端口助力企业建设高可靠、高密接入、绿色节能的园区网络。

