

1、接入交换机

功能及技术指标	技术要求
性能要求	交换容量 $\geq 750\text{Gbps}$ ；转发性能 $\geq 250\text{Mpps}$ ，以官网最小数值为准
模块化双风扇、双电源	实配模块化双电源； 模块化双风扇，前/后通风，风道可调。同时在位两个风扇，拔掉任意一个，设备工作正常
端口要求	千兆电口 ≥ 48 个，万兆 SFP+口 ≥ 4 个， ≥ 1 个 slot
堆叠	最大堆叠台数 ≥ 9 台
	最大堆叠带宽 $\geq 160\text{G}$
	可要求堆叠带宽 $\geq 80\text{G}$
	支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由
	支持通过标准以太网端口进行堆叠（万兆或 40G 均支持）
	支持完善的堆叠分裂检测机制，堆叠分裂后能自动完成 MAC 和 IP 地址的重配置，无需手动干预
	支持远程堆叠
VLAN 特性	支持基于端口的 VLAN，支持基于协议的 VLAN；
	支持基于 MAC 的 VLAN；
	最大 VLAN 数(不是 VLAN ID) ≥ 4094
链路聚合	支持最多 8 个 GE 口或 4 个 10 GE 端口聚合；支持最多 128 个聚合组；支持 LACP
镜像功能	支持本地端口镜像和远程端口镜像 RSPAN；
	支持流镜像
	同时支持 N: M 的端口镜像（M 大于 1）
VxLAN	支持二层 VxLAN、支持三层 VxLAN、支持 EVPN
路由协议	支持 IPv4 静态路由、RIP V1/V2、OSPF、BGP
	支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+
	支持 IPv4 和 IPv6 环境下的策略路由
	支持 IPv6 手动隧道、6to4 隧道和 ISATAP 隧道
访问控制策略	支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL；
	整机提供 ACL 条目数不小于 2.5K 条；
	支持基于端口和 VLAN 的 ACL；
	支持 IPv6 ACL；
	支持出方向 ACL，以便于灵活实现数据包过滤；
	支持 802.1x 认证，支持集中式 MAC 地址认证；
Macsec	支持 802.1ae Macsec 安全加密，实现 MAC 层安全加密，包括用户数据加密、数据帧完整性检查及数据源真实性校验。无需软件授权

有线无线一体化	内置软 AC 功能，交换平台实现有线无线一体化集成，配合 MC-AC 分层模式，消除无线带宽瓶颈
安全一体化	支持安全插卡，可扩展 IPS\AV\流控功能
管理和维护	支持 SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2
	支持 OAM(802.1AG, 802.3AH)以太网运行、维护和管理标准
绿色节能	符合 IEEE 802.3az (EEE) 节能标准
	auto-power-down
	支持端口休眠，关闭没有应用的端口，节省能源
	支持智能风扇调速
云管功能	要求设备能够被公有云平台管理
	要求设备能通过蓝牙方式登录公有云平台
资质认证	要求提供工信部入网证和检验报告
实配要求	双电源、双风扇，10G 多模光模块≥4

2、路由器

功能及技术指标	技术要求
体系架构	支持主控板、业务板完全物理分离，主控板、业务板分布在不同的物理槽位，需提供设备面板图并指出对应的主控板、业务板槽位
	为保障性能平滑升级，设备采用子母卡架构设计，子卡插在母板上，母卡和子卡均支持热插拔
	要求支持主控冗余
性能要求	交换容量≥70Tbps，包转发率≥6000Mpps
设备形态	整机框业务槽位数≥8
电源系统	支持内置交流电源，且不需要占用业务槽位
接口类型	支持 FE、GE、10GE (LAN/WAN)、40GE、100GE、155M POS、622M POS、2.5G POS、10G POS、CPOS 接口、155M ATM、622M ATM、E1 等接口
广域网优化	支持 DRE、LZ、TFO 等多种 WAN 优化手段
	支持 WEB CACHE
SR 技术	支持单域及跨 BGP 域的 Segment Routing 技术，实配支持
	支持 Segment Routing 与 LDP 混合组网
	支持对业务进行流量工程，支持基于按需下一跳及自动引流，并与 SR 灵活算法联动
	支持多种方法创建 SR Policy (NETCONF/CLI/BGP)
NAT	支持随板分布式 NAT 功能
	设备支持 NPTv6-RFC6296 功能
组播 VPN	支持分布式 NG-MVPN 功能，不需要额外 License
虚拟化	支持将两台物理设备虚拟化为一台逻辑设备，虚拟组内可以实现一致的转发表项，统一的管理，跨物理设备的链路聚合

资质认证	要求设备已入网时间不少于 3 年
	设备支持 IPv6, 提供 IPv6 Ready 证书
单台实配	单台实配: 双主控, 双电源, 接口板卡必须采用子母卡形式, 万兆以太网光接口 ≥ 4 个, 千兆以太网电接口 ≥ 8 个

3、汇聚交换机

功能及技术指标	技术要求
性能要求	交换容量 $\geq 2.56\text{Gbps}$, 转发性能 $\geq 720\text{Mpps}$, 以官网最小值为准
模块化双风扇、双电源	实配模块化双电源; 模块化双风扇, 前/后通风, 风道可调。同时在位两个风扇, 拔掉任意一个, 设备工作正常, 要求提供权威机构颁发的第三方测试报告
端口要求	固化万兆光端口 ≥ 24 , QSFP 端口 ≥ 2 个, 扩展槽位 ≥ 2
堆叠	最大堆叠台数 ≥ 9 台
	最大堆叠带宽 $\geq 160\text{G}$
	可要求堆叠带宽 $\geq 80\text{G}$, 并要求实配接口的基础上额外满配堆叠带宽所需的接口和互联模块
	支持跨设备链路聚合, 单一 IP 管理, 分布式弹性路由
	支持通过标准以太网端口进行堆叠 (万兆或 40G 均支持)
	支持完善的堆叠分裂检测机制, 堆叠分裂后能自动完成 MAC 和 IP 地址的重配置, 无需手动干预
VLAN 特性	支持远程堆叠
	支持基于端口的 VLAN, 支持基于协议的 VLAN;
	支持基于 MAC 的 VLAN;
	最大 VLAN 数 (不是 VLAN ID) ≥ 4094
链路聚合	支持最多 8 个 GE 口或 4 个 10 GE 端口聚合; 支持最多 128 个聚合组; 支持 LACP
镜像功能	支持本地端口镜像和远程端口镜像 RSPAN;
	支持流镜像
	同时支持 N: M 的端口镜像 (M 大于 1)
组播协议	支持 IGMP v1/v2/v3, MLD v1/v2
	支持 IGMP Snooping v1/v2/v3, MLD Snooping v1/v2
	支持 PIM Snooping
	支持 MLD Proxy
	支持组播 VLAN
	支持 PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM
	支持 MSDP, MSDP for IPv6
支持 MBGP, MBGP for Ipv6	
VxLAN	支持二层 VxLAN、支持三层 VxLAN、支持 EVPN 要求提供权威机构颁发的第三方测试报告
路由协议	支持 IPv4 静态路由、RIP V1/V2、OSPF、BGP

	支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+
	支持 IPv4 和 IPv6 环境下的策略路由
	支持 IPv6 手动隧道、6to4 隧道和 ISATAP 隧道
访问控制策略	支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL;
	整机提供 ACL 条目数不小于 2.5K 条;
	支持基于端口和 VLAN 的 ACL;
	支持 IPv6 ACL;
	支持出方向 ACL, 以便于灵活实现数据包过滤;
	支持 802.1x 认证, 支持集中式 MAC 地址认证;
Macsec	支持 802.1ae Macsec 安全加密, 实现 MAC 层安全加密, 包括用户数据加密、数据帧完整性检查及数据源真实性校验。无需软件授权
有线无线一体化	内置软 AC 功能, 交换平台实现有线无线一体化集成, 配合 MC-AC 分层模式, 消除无线带宽瓶颈
安全一体化	支持安全插卡, 可扩展 IPS\AV\流控功能
管理和维护	支持 SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2
	支持 OAM(802.1AG, 802.3AH) 以太网运行、维护和管理标准
绿色节能	符合 IEEE 802.3az (EEE) 节能标准
	auto-power-down
	支持端口休眠, 关闭没有应用的端口, 节省能源
	支持智能风扇调速
	提供 ROHS 节能认证
实配要求	双电源、双风扇, 10G 多模光模块 ≥ 4 , 千兆多模光模块 ≥ 12