设备指标及参数说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 参数 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | BRAS核心 | 1. 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和业务板槽位；  2、交换容量≥83.72Tbps，需提供官方网站截图；  3、包转发率≥14400Mpps，需提供官方网站截图；  4、整机框全物理尺寸的线卡槽位数≥6（非子卡槽  位），不含主控、交换网板槽位；  5、支持内置交流电源，不能配置外置交流电源，  提供第三方测试报告；  6、电源系统支持N+M冗余，支持一体化供电方  式；  7、支持PPP、MP、HDLC、ETHERNET等链路层  协议；  8、支持链路聚合（Link aggregation），支持动  态聚合、手工聚合、跨板聚合；  9、支持不同带宽的链路捆绑功能，提供第三方测  试报告；  10、支持多路径负责分担功能（UCMP），支持非  等速链路的负载分担，实现不同路径按带宽比例负  载分担，提供第三方测试报告；  11、支持IPV4静态路由、RIPv1/v2、OSPFv2、  BGP、IS-IS、路由策略；  12、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、  BGP4+；  13、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；  14、支持155M POS/622M POS/Ge端口灵活切  换；  15、支持ATM/POS端口灵活切换；  16、支持155M ATM/622M ATM端口灵活切换；  17、支持分布式GRE功能，为保证性能，本次要  求实配GRE功能板卡或license；  18、支持分布式Netstream功能，本次要求实配  支持NetStream功能板卡或license；  19、支持分布式NAT功能，本次要求实配NAT功  能板卡或license；  20、支持分布式MVPN功能；  21、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；  22、支持与路由器一体化的防火墙、IPS等安全业  务插卡，需提供官网截图；  23、支持优先级Mark/Remark、CAR（Committed  Access Rate）、GTS等功能；  24、为简化ACL配置，设备需支持全局ACL功能，  提供第三方测试报告；  25、支持FIFO、PQ、WFQ、LLQ等各种队列调  度机制，支持拥塞避免算法：Tail-Drop、RED、  WRED，支持层次化Qos（H-Qos）；  26、设备支持通过Netconf（RFC 6241）协议下  发配置，并提供第三方测试报告；  27、设备支持YANG功能（RFC 6020），并提供  第三方测试报告；  28、为实现设备间链路状态等信息共享，设备需支  持BGP Link-State功能（RFC 7752)，并提供第  三方测试报告；  29、为实现单节点上安全策略同步功能，设备需支  持BGP FlowSpec功能（RFC 5575)，并提供第三  方测试报告；  30、为实现报文最优路径转发，设备需支持  Segment Routing（RFC7855）协议，并提供第  三方测试报告；  31、为实现按业务优先级选择隧道路径，设备需支  持CBTS功能（YD/T 1391.1），并提供第三方测  试报告；  32、设备支持Openflow协议，报文可依据流表进  行转发；  33、设备支持EVPN/VxLAN（RFC 7348）功能，能够完成MAC地址远端学习，实现基于VxLAN的二三层VPN，并提供第三方测试报告；  34、支持VRRP/VRRPv3、MPLS TE FRR、IP FRR（静态路由/策略路由/RIP/IS-IS/OSPF等）；  35、为减小设备或线路故障对业务的影响、提高网  络的可用性，需支持BFD for  BGP/IS-IS/OSPF/LDP/VRRP/Static Route，提供  第三方测试报告；  36、支持热补丁功能，可在线进行补丁升级；  37、为提高设备软件稳定性及可靠性，主备倒换时  业务不中断，需要支持NSR功能；  38、为提高设备硬件稳定性及可靠性，交换网板、  板卡、子卡支持热插拔功能；  39、为检测设备之间的可达性、时延、丢包率、抖  动等信息，设备需支持NQA检测网络网络质量；  40、设备支持防攻击能力，包括：ARP攻击、IPv6  报文攻击、超大Trace报文攻击、TCP SYN flood、  Ping flood、DHCP DDOS、PADI DDOS的防御  等，提供第三方测试报告；  41、支持OSPF、OSPFv3、ISIS、ISISv6、BGP、  BGP4+的MD5认证功能，支持Keychain功能，  可以支持基于时间段的生效的秘钥，提供第三方测  试报告；  42、为方便设备运维管理，设备需内置TCL语言功  能，能够解析执行TCL语言脚本，提供第三方测试  报告；  43、为方便设备运维管理，设备需内置Python语  言功能，能够解析执行Python语言脚本，提供第  三方测试报告；  44、为实现设备精细化管理，实现不同进程动态部  署到不同的CPU上，设备需支持进程分布式优化  功能，提供第三方测试报告；  45、为实现设备精细化管理，实现不同进程动态部  署到不同的CPU上，设备需支持进程分布式优化  功能，提供第三方测试报告；  46、为方便设备配置文件管理，设备需支持配置回  滚功能，提供第三方测试报告；  47、产品生产厂商通过QC 080000有害物质过程  管理体系认证，提供制造商相关证书，并由原厂盖  章确认；  48、产品生产厂商需通过ISO 50001能源管理体  系认证，提供制造商相关证书，并由原厂盖章确认；  49、设备制造商需获得由中国信息安全认证中心认  证的风险评估资质，提供制造商相关证书，并由原  厂盖章确认；  50、设备制造商在苏州地区能提供应急响应能力，  在苏州本地具备独立备件库（必须为独立备件库地  址，办事处地址无效），提供设备制造商官方网站  截图并由原厂盖章确认；  51、投标要求提供原厂盖章出具的原厂项目授权函  及售后承诺函，并提供原厂盖章出具的技术响应  表；  52、提供工信部入网许可证复印件，要求设备入网  时间≥3年；  53、配置BRAS万兆光口≥8个，BRAS千兆电口  ≥20个，万兆多模光模块≥10个；  54、硬软件质保≥3年，需提供厂家质保证明； | 1 | 台 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 参数 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 2 | 汇聚交换机 | 1、交换容量≥598Gbps；  2、包转发率≥216Mpps；  3、支持模块化双电源；  4、支持模块化双风扇，前/后通风，风道可调；  5、MAC地址表≥64K；  6、路由表容量≥32K；  7、ARP：32K；  8、≥24个SFP端口（其中有8个combo），≥4  个万兆SFP+口，≥1个slot；  9、最大支持12个万兆接口；  10、支持二层VxLAN、支持三层VxLAN、支持EVPN；  11、最大堆叠台数≥9台；  12、最大堆叠带宽≥160G；  13、可要求堆叠带宽≥80G，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；  14、支持跨设备链路聚合，单一IP管理，分布式  弹性路由；  15、支持通过标准以太端口进行堆叠（万兆或40G  均支持）；  16、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；  17、支持远程堆叠；  18、支持基于端口的VLAN，支持基于协议的  VLAN；  19、支持基于MAC的VLAN；  20、最大VLAN数(不是VLAN ID)≥4094；  21、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；  22、支持本地端口镜像和远程端口镜像RSPAN；  23、支持流镜像；  24、同时支持N：M的端口镜像（M大于1）；  25、支持IGMP v1/v2/v3，MLD v1/v2；  26、支持IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2；  27、支持PIM Snooping；  28、支持MLD Proxy；  29、支持组播VLAN；  30、支持PIM-DM，PIM-SM，PIM-SSM；  31、支持MSDP，MSDP for IPv6s；  32、支持MBGP，MBGP for Ipv6；  33、支持IPv4静态路由、RIP V1/V2、OSPF、BGP；  34、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+；  35、支持IPv4和IPv6环境下的策略路由；  36、支持IPv6手动隧道、6to4隧道和ISATAP隧  道；  37、支持VRRPv2/v3（虚拟路由冗余协议)；  38、支持RRPP（快速环网保护协议），环网故障  恢复时间不超过200ms；  39、支持基于第二层、第三层和第四层的ACL；  40、整机提供ACl条目数不小于4K条；  41、支持基于端口和VLAN的 ACL；  42、支持IPv6 ACL；  43、支持出方向ACL，以便于灵活实现数据包过  滤；  44、支持802.1x认证，支持集中式MAC地址认  证；  45、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；  46、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；  47、支持ALL IN ONE插卡；  48、支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2；  49、支持OAM(802.1AG， 802.3AH)以太网运行、  维护和管理标准；  50、符合IEEE 802.3az（EEE）节能标准；  51、端口定时down功能（Schedule job）；  52、支持端口休眠，关闭没有应用的端口，节省能  源；  53、支持智能风扇调速；  54、提供ROHS节能认证；  55、要求提供信产部入网证和检验报告；  56、投标要求提供原厂盖章出具的原厂项目授权函  及售后承诺函，并提供原厂盖章出具的技术响应  表；  57、本次汇聚交换机配置≥2个风扇，≥2个电源；  58、硬软件质保≥3年，需提供厂家质保证明； | 3 | 台 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 参数 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 3 | 接入交换机 | 1、交换容量≥256Gbps；  2、包转发率≥132Mpps；  3、≥48个10/100/1000M电口+4个不复用的1000M  SFP光口；  4、最大堆叠台数≥9台；  5、支持基于端口带宽百分比的广播风暴抑制；  6、支持跨设备链路聚合，单一IP管理，分布式  弹性路由；  7、支持通过标准以太端口进行堆叠，并通过光口  进行远程堆叠；  8、支持分布式设备管理，分布式链路聚合；  9、支持远程堆叠；  10、支持基于端口的VLAN，支持基于协议的  VLAN；  11、支持VLAN VPN（QinQ）；  12、支持基于MAC的VLAN；  13、最大VLAN数(不是VLAN ID)≥4094；  14、支持最大26个聚合组，每个聚合组支持8个  端口汇聚；  15、支持本地端口镜像和远程端口镜像RSPAN；  16、同时支持N：1的端口镜像；  17、支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2；  18、支持组播VLAN；  19、支持VCP,DLDP；  20、支持MLD Snooping；  21、支持Smartlink或Flexlink技术，双上行链  路故障切换时间小于50ms；  22、支持STP/RSTP/MSTP协议；  23、支持IPv6, IPv4的三层路由功能；  24、支持IPv6安全特性包括IPv6环境下的IP＋MAC  ＋PORT绑定，NP detection，ND Snooping等；  25、支持IP Source Check  26、支持基于时间段（Time Range）的ACL；  27、支持基于端口组、全局、VLAN批量下发ACL；  28、支持基于硬件的IPv6 ACL；  29、支持Loopback-detection 端口环回检测；  30、支持IPv6 host，包括IPv6单播地址配置，  ICMPv6，IPv6邻居发现协议（ND），IPv6静态路  由，IPv6-PING，IPv6-TCP，IPv6-TFTP，  IPv6-TELNET，IPv6-TRACERT；  31、要求提供信产部入网证和检验报告；  32、投标要求提供原厂盖章出具的原厂项目授权函  及售后承诺函，并提供原厂盖章出具的技术响应  表；  33、产品生产厂商具有健全的环保体系，建立有害物质的检测手段，严格管理产品采购和生产环节，禁止或控制有毒有害物质的使用。通过QC 080000有害物质过程管理体系认证，提供制造商相关证书，并由原厂盖章确认；  34、为实现降低能源消耗、提高能源利用率、促进国家节能减排的目标。投标产品在设计、研发、生产、过程中符合国家节能标准。产品生产厂商需通过ISO 50001能源管理体系认证，提供制造商相关证书，并由原厂盖章确认；  35、为防范和消除信息安全风险的水平产品，设备制造商需获得由中国信息安全认证中心认证的风险评估资质，提供制造商相关证书，并由原厂盖章确认；  36、设备制造商在苏州地区能提供应急响应能力，在苏州本地具备独立备件库（必须为独立备件库地址，办事处地址无效），提供设备制造商官方网站截图并由原厂盖章确认；  37、投标设备原厂商连续6年以上获得“国家规划局重点软件企业“认证证书，并由原厂盖章确认；  38、投标设备原厂商通过CMMI 5认证，并由原厂  盖章确认；  39、单台交换机配置千兆电接口≥48个，千兆光接口≥4个，千兆多模光模块≥6个；  40、硬软件质保≥3年，需提供厂家质保证明； | 3 | 台 |  |