

序号	项目分项名称	主要技术参数	单位	数量
1	防火墙 “●”	1.★千兆 Combo 接口 $\geq 8$ ，万兆光口 $\geq 2$ ，千兆 WAN 口 $\geq 2$ , SSL VPN 并发数实配 $\geq 100$ ; 2.★吞吐量 $\geq 4\text{Gbps}$ ，最大并发连接数 $\geq 400$ 万，每秒新建连接数 $\geq 7.8$ 万，IPSec 吞吐量 $\geq 4\text{Gbps}$ ; 3.策略路由支持的匹配条件：源 IP/目的 IP，服务类型，应用类型，用户(组)，入接口，DSCP 优先级（提供功能截图）; 4.支持基于地理位置的流量和威胁分析（提供功能截图）; 5.支持 DNS 过滤，提高 WEB 网页过滤的性能。（提供功能截图）; 6.当风扇模块出现故障时，可以在防火墙不断电的情况下，对风扇模块进行更换；为了避免防火墙过热，要求更换风扇模块所用的时间控制在 1 分钟内（提供官网链接及操作说明截图）； 7.支持 BFD 链路检测，支持 BFD 与 HA 联动实现双机快速切换，支持 BFD 与 OSPF 联动实现双机快速切换（提供功能截图）; 8.配置 2 块交流电源，240GB 固态硬盘，三年 IPS、AV、URL 升级服务	台	1
2	上网行为管理	1.千万级 URL 库，每周自动更新； 2.★千兆电接口 $\geq 10$ 个，千兆 combo 口 $\geq 4$ 个； 3.网络吞吐量 $\geq 4.9\text{Gbps}$ , 应用性能 $\geq 120\text{Mbps}$ , 并发连接数 $\geq 191$ 万； 4.★支持静态路由、策略路由、RIP、OSPF、ISP 路由，其中 ISP 路由支持自定义，并可提供基于应用的策略路由（提供 web 配置界面截图）； 5.★支持 BYOD 特征库，可识别 ios 版和安卓版移动互联网软件如微博、微信等特征（提供 web 界面配置截图）； 6.★支持自定义 URL 过滤，并支持 URL 的模糊匹配（提供 web 界面配置截图）； 7.基于用户、用户组、IP、IP 组、应用、时间、端口、应用动作、URL、恶意 URL 等因素，提供灵活的控制策略； 8.防护 ARP、端口扫描、FLOOD、异常包、漏洞、缓冲溢出、木马等攻击。	台	1
3	核心交换机 “●”	1.★交换容量 $\geq 38\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 7000\text{Mpps}$ ，主控引擎 $\geq 2$ ；整机业务板槽位数 $\geq 3$ , 以官网产品彩页最小值为准； 2.为保证设备散热效果和可靠性，要求设备支持模块化风扇框，可热插拔，独立风扇框数 $\geq 2$ ； 3.★支持业务板集成 AC 功能，实现对 AP 的接入控制和管理，实现对有线无线用户的统一认证管理、用户数据报文的隧道集中转发（提供相关证明材料）； 4.为了简化管理，支持纵向虚拟化技术，支持把交换机和 AP 虚拟为一台设备，支持两层子节点，且子节点接入交换机支持堆叠（提	台	1

		<p>供相关证明材料)；</p> <p>5. ★支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6；</p> <p>6. 支持整机 ARP 表项<math>\geq 256K</math>；ARP 学习速率<math>\geq 1000/s</math>（提供相关证明材料）；</p> <p>7. ★为适应机柜并排部署，设备机箱（包括业务板卡区）采用后出风风道设计（提供设备散热气流流向截图）；</p> <p>8. 核心交换机须支持真实业务流的实时检测技术，快速故障定位，支持硬件 BFD。提供工信部入网许可证。</p>		
4	汇聚交换机	<p>1. ★交换容量<math>\geq 1.3Tbps</math>，包转发率<math>\geq 420Mpps</math>；</p> <p>2. ★24 个<math>\geq</math>千兆 SFP 光，4 个<math>\geq</math>万兆 SFP+；</p> <p>3. 支持可信启动，数字签名（提供相关证明材料）；</p> <p>4. 支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+；</p> <p>5. 支持 Ipv4 路由 FIB 表<math>\geq 8K</math>，Ipv6 路由 FIB 表<math>\geq 4K</math>（提供相关证明材料）；</p> <p>6. 支持 CPU 黑名单功能（提供相关证明材料）；</p> <p>7. 提供工信部入网许可证。</p>	台	1
5	接入交换机	<p>1. ★交换容量<math>\geq 336Gbps</math>，包转发率<math>\geq 50Mpps</math>；</p> <p>2. 支持 MAC 地址<math>\geq 16K</math>，支持 ARP 表项<math>\geq 2K</math>（提供相关证明材料）；</p> <p>3. ★千兆电口<math>\geq 24</math> 个，千兆光口<math>\geq 4</math> 个；</p> <p>4. 支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议；</p> <p>5. 支持 IPv4 FIB 表项<math>\geq 4K</math>（提供相关证明材料）；</p> <p>6. 支持 IPSEC（提供相关证明材料）；</p> <p>7. 提供工信部入网许可证。</p>	台	12
6	POE 接入交换机	<p>1. ★交换容量<math>\geq 336Gbps</math>，包转发率<math>\geq 25Mpps</math>；</p> <p>2. 支持 MAC 地址<math>\geq 16K</math>，支持 ARP 表项<math>\geq 2K</math>（提供相关证明材料）；</p> <p>3. 支持快速 POE 功能，当交换机电源上电时，支持秒级实现对 PD 设备的供电；</p> <p>4. ★千兆电口（PoE+）<math>\geq 8</math> 个，千兆光口<math>\geq 4</math> 个；</p> <p>5. 支持 IPv4 FIB 表项<math>\geq 4K</math>（提供相关证明材料）；</p> <p>6. 支持 CPU 黑名单，支持 MFF（提供相关证明材料）；</p> <p>7. 提供工信部入网许可证。</p>	台	5
7	无线室内 AP	<p>1. ★总空间流数<math>\geq 4</math>；整机速率<math>\geq 1.7Gbps</math>；</p> <p>2. ★支持 802.11ax 标准；</p> <p>3. 5G 射频支持 802.11ax 2x2 MU-MIMO；</p> <p>4. 工作温度<math>-10^{\circ}C \sim 50^{\circ}C</math>；</p> <p>5. 支持 AP 本地转发（又称直接转发）时，应用识别和 QOS 分类，针对业界常用的 Skypes、QQ、微信等应用，能显著提升语音质量；</p> <p>6. ★支持蓝牙串口运维管理；</p> <p>7. 内置蓝牙 5.0，可用于蓝牙定位；</p> <p>8. 支持 telemetry，配合服务器可以高速采集 Wi-Fi 的数据；</p>	个	25

		9. ★支持 leader AP，无需 WAC 可小型组网。		
8	无线室外 AP	1. 总空间流数 $\geq 4$ ，整机速率 $\geq 1.775\text{Gbps}$ ； 2. 支持 802.11ax 标准； 3. 5G 射频支持 802.11ax 2x2 MU-MIMO； 4. 工作温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ ； 5. 支持 IP68 防水防尘等级 ‘ 6. 支持 AP 本地转发（又称直接转发）时，应用识别和 QoS 分类，针对业界常用的 Skypes、QQ、微信等应用，能显著提升语音质量； 6. ★支持蓝牙串口运维管理。 7. 内置蓝牙 5.0，可用于蓝牙定位； 8. 支持 telemetry，配合服务器可以高速采集 Wi-Fi 的数据； 9. ★支持 leader AP，无需 WAC 可小型组网。	个	2
9	面板 AP	1. ★总空间流数 $\geq 4$ ；整机速率 $\geq 1.7\text{Gbps}$ ； 2. ★支持 802.11ax 标准； 3. 5G 射频支持 802.11ax 2x2 MU-MIMO； 4. 工作温度 $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ； 5. 支持 AP 本地转发（又称直接转发）时，应用识别和 QoS 分类，针对业界常用的 Skypes、QQ、微信等应用，能显著提升语音质量； 6. ★支持蓝牙串口运维管理； 7. 内置蓝牙 5.0，可用于蓝牙定位； 8. 支持 telemetry，配合服务器可以高速采集 Wi-Fi 的数据； 9. ★支持 leader AP，无需 WAC 可小型组网。	个	16
10	万兆多模光模块	光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm, 0.3km, LC)	个	6
11	万兆单模光模块	光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC)	个	6
12	千兆单模光模块	光模块-eSFP-GE-单模模块(1310nm, 10km, LC)	个	34
13	机柜	19 英寸标准服务器机柜，柜体尺寸 600mm 宽-1100mm 深-2000mm 高，空间 42U，前门单开，后门单开，每台机柜配置 4 个侧板、脚轮、脚座。机柜网孔门通风率不低于 70%。结合现场实际静电地板高度，整体定制机房统一高度样式。	台	1
14	UPS 电源	额定容量：2KVA，机架式构架。输入功率因数 $\geq 0.98$ ，电池数 4PCS。输出电压 220VACx（1 $\pm$ 1%）；频率：40Hz~70Hz，50Hzx（1 $\pm$ 1%）。	台	1
15	楼层数据分接箱	根据现场实地情况，安装要求美观整洁，墙挂式安装楼层数据分接箱，数据汇集要求整洁明了，有对应的标注。	个	6
16	PVC 穿线管	PVC 穿线管。规格 25#线管或者线槽。	米	500

17	网络面板	六类千兆网络明装盒，86 规格，阻燃 PC 材质，产品重量约 0.1kg.	个	112
18	网络模块	六类千兆网络信息模块，RJ45 工程级镀金，磷青铜 IDC 端子。	个	112
19	电话模块	三类电话语音模块，四芯针触点材料，IDC 打线柱磷青铜，适用于 0.4-0.6mm 线径。	个	10
20	光纤	1、室内光纤采用单模束状光缆，线径 4mm。 2、室外光纤采用层绞式单模 4 芯，线径 9mm.	项	1
21	六类网线	国标六类网线，无氧铜，线直径达到国家标准，六类网线为 4 对（8 根）双绞线缠绕而成，每根线标准直径 0.57 MM。材质为无氧铜。8 根线 的颜色为橙白，橙，绿白，绿，蓝白，蓝，棕白，棕 8 种颜色。	箱	30
22	综合布线	1、校园内教室、办公室、功能室、宿舍楼、校园外操场等学生活动场所网络全覆盖，每间教室前后各两根网线，办公室两根网线。 2、机房汇集线缆进行顶棚、楼道铁质桥架暗线铺设。 3、网络专用机柜有独立信缆通道。 4、接入交换机、核心交换机、汇聚交换机等设备线缆必须标注清楚。 5、机房设备安装调试完毕后绘制整体网络线路构架图，张贴机房墙面。 6、网络设备安装调试完毕，电脑、一体机、警戒布防等终端设备现场联网，须正常工作。	项	1
	合计	预算总价 396518		