附件：

**采购需求清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 设备参数 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 无线控制器 | 最大可管理AP数量：≥512,≥10个千兆以太口,≥2个万兆SFP+,AP纳管授权\*32**(参数附表一)** | 1 | 台 |  |
| 2 | 48口外网交换机 | ≥48个10/100/1000BASE-T以太网端口,≥4个千兆SFP,交流供电 | 4 | 台 | 英东楼汇聚机房有可以减1台 |
| 3 | 48口POE交换机 | ≥48个GE电口（POE+)，≥4个千兆SFP光口，整机最大POE供电功率：≥380W**(参数附表二)** | 1 | 台 |  |
| 4 | 光纤模块 | 光模块-eSFP-GE-多模模块(850nm,0.55km,LC) | 12 | 个 | 英东楼汇聚机房有可以减4个 |
| 5 | 无线AP | 11ax室内型，三射频（128G(2.4G射频)+512(5G射频1)+512(5G射频2)）,支持本地、POE供电**(参数附表三)** | 8 | 个 | 大课室2\*2 |
| 6 | 网络机柜 | 标准42U 宽600\*深600\*高2045 黑色 网孔门 | 2 | 个 | 英东楼汇聚机房有可以减1个 |
| 7 | 网线 | 六类非屏蔽网线（6间课室内外网共12\*2个网络信息点+8个无线点） | 2240 | 米 | 具体数量以网络施工承接公司来现场评估为准 |
| 8 | 网络模块 | 6间课室内外网共12\*2个网络信息点 | 24 | 个 |
| 9 | 面板 | 6间课室内外网共12\*2个网络信息点 | 24 | 个 |
| 10 | 明装底盒 | 6间课室内外网共12\*2个网络信息点 | 24 | 个 |
| 11 | 网络跳线 | 6类网络跳线3米 | 24 | 条 |
| 12 | 机柜电源插座 | PDU电源插座 | 4 | 个 |
| 13 | 多模光纤 | 三条24芯室外多模光纤(内网1条、外网1条、AP1条） | 1440 | 米 |
| 14 | 多模光纤配线架（24口） | 19英寸/双工/SC接口/16口支持范围：支持568A和568B端接线序 | 6 | 个 |
| 15 | 多模光纤藕合器LC |  | 144 | 个 |
| 16 | 多模光纤尾纤LC |  | 288 | 条 |
| 17 | 拉光纤人工费 | 三条24芯光纤，从英东楼汇聚机房到教学楼汇聚机房 | 1440 | 米 |
| 18 | 熔纤人工费 | 三条24芯光纤 | 144 | 芯 |
| 19 | 拉网线人工费 |  | 32 | 点 |
| 20 | 信息点检测费 |  | 32 | 点 |
| 21 | 标识 | 电信级别 | 32 | 个 |
| 22 | 39线槽 |  | 470 | 米 |
| 23 | 6分线管 |  | 480 | 米 |

**参数附表一**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 功能类别 | 技术要求及指标 |
| 1 | 管理AP数 | 支持最大管理AP数量≥512 |
| 2 | 转发性能 | 数据转发性能≥10Gbps |
| 3 | 端口要求 | 千兆电口≥10个，万兆光口≥2个 |
| 4 | USB | 提供USB接口，配合U盘使用，可用于开局、传输配置文件、升级文件等 |
| 5 | 路由特性 | ▲支持静态路由，RIP-1/RIP-2，OSPF，BGP，IS-IS，DHCPv6，路由策略，IS-IS IPv6，策略路由，OSPFv3，BGP4+等协议 |
| 6 | 安全特性 | 支持MAC地址认证、802.1x认证（EAP-PAP、EAP-MD5、EAP-PEAP、EAP-TLS、EAP-TTLS）、Portal认证、MAC+Portal混合认证、WAPI认证 |
| 7 | ▲支持PPSK，可为同一个SSID下的不同终端分配不同的PSK密钥 |
| 8 | 功能特性 | 支持基于802.11k和802.11v协议的智能漫游功能 |
| 9 | ▲支持反病毒功能，入侵防御功能 |
| 10 | 支持VAP的批量创建及绑定射频ESS功能 |
| 11 | 可靠性 | 支持1+1热备、N+1备份 |
| 12 | ▲支持广域逃生，在CAPWAP链路故障后，MAC或者802.1x认证可以切换到本地认证 |
| 13 | 支持LACP、MSTP的端口冗余备份功能 |
| 14 | 管理特性 | 支持CLI、SNMP V1/V2/V3，支持WEB管理、SSH管理 |
| 15 | ▲支持AC/AP/STA/频谱监控和性能分析；支持端到端可视化诊断和⽤户/AP/AC深⼊故障处理 |

**参数附表二**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 功能类别 | 技术要求及指标 |
| 1 | 交换容量和包转发率 | 交换容量≥670Gbps，包转发率≥160Mpps |
| 2 | 端口 | ≥48个千兆电口，≥4个千兆SFP |
| 3 | 内存和Flash | ▲内存≥2GB，保证系统可靠运行；Flash≥1GB，确保存储更多日志，便于设备维护 |
| 4 | 尺寸 | ▲便于节省客户空间，设备尺寸深度不大于225mm |
| 5 | POE | 支持802.3at/POE+供电标准，单端口最大支持30W，整机POE功率≥380W |
| 6 | 复位按钮 | ▲支持复位按钮和清配置按钮 |
| 7 | ID指示灯 | ▲用于现场定位，运维人员远程管理ID灯开启和关闭，便于快速定位设备位置 |
| 8 | IP路由 | 静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、VRRP、VRRP6、路由策略、策略路由 |
| 9 | IPv6 | 支持IPv6 Ping、IPv6 Tracert、IPv6 Telnet、PMTU |
| 10 | 可靠性 | 支持LACP，支持VRRP，支持BFD，支持LLDP，支持ND（Neighbor Discovery） |
| 11 | QoS/ACL | 支持报文重定向 |
| 12 | 支持L2（Layer 2）~L4（Layer 4）包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源IP 地址、目的IP地址、TCP/UDP协议源/目的端口号、协议、VLAN的包过滤功能 |
| 13 | 支持基于队列限速和端口整形的功能 |
| 14 | 管理维护 | ▲支持设备掉电之后，自动利用内置电源将预置好的告警发送至网管，便于用户定位故障 |
| 15 | 支持Telnet远程配置、维护，支持SNMPv1/v2/v3，支持RMON，支持端口镜像，支持系统日志、分级告警，支持基于Netconf/Yang的云管理，支持智能堆叠 |

**参数附表三**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 功能类别 | 技术要求及指标 |
| 1 | 协议标准 | 支持802.11ax标准，支持2.4GHz/5GHz双频段 |
| 2 | 射频 | 5G射频支持MU-MIMO，空间流数≥6，5G射频支持8×8 MIMO@160MHz |
| 3 | ▲支持1个独立扫描射频，实现5G全频谱扫描 |
| 4 | 整机速率≥8.3Gbps |
| 5 | 接口 | ≥1个10GE电口，≥1个GE电口，≥1个10G光口 |
| 6 | 天线 | 内置智能天线 |
| 7 | 蓝牙 | ▲支持蓝牙串口远距无线运维 |
| 8 | IOT扩展 | ▲支持内置卡槽，支持物联网插卡，并为模块供电和提供数据网络，提供物联网应用集成 |
| 9 | 功能特性 | ▲支持WAC功能，可以和多个FIT AP一起组建WLAN，作为WAC统一管理和配置FIT AP |
| 10 | 支持telemetry，配合服务器可以高速采集Wi-Fi的数据 |
| 11 | 支持AP零配置，AP可以通过DHCP、DNS方式自动注册到无线控制器AC |
| 12 | 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 |
| 13 | 支持频谱分析功能，对蓝牙设备、数字无绳电话、无线音频发射器、游戏手柄和微波炉等干扰源进行识别 |
| 14 | 支持云管理模式，在不更换硬件的情况下，可支持切换到云模式 |
| 15 | ▲支持硬件加密，DTLS及Ipsec加密 |