# 采购要求

备注：1、技术参数中要求提供证明材料等而未按要求提供的，视为负偏离；

2、“★”项参数为实质性要求，响应文件对其中任何一条“★”的负偏离，为实质性偏离，其响应无效。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 需求或性能描述 | 单位 | 数量 |
| **1** | 核心汇聚交换机 | ★1. 交换容量≥16Tbps，转发性能≥3400Mpps  ★2. 支持≥1个扩展槽位  ★3. 支持≥2个电源槽位，≥2个风扇槽位  ★4. 上行提供≥4个千兆电口，≥4个10G光口，≥2个40G/100G光口（配置≥8个万兆光模块）  ★5. 下行提供≥10个万兆以太网接口  6. 为保障核心设备的安全可靠性，要求所投产品端口浪涌抗扰度≥6KV  ★7. 支持IPv4/IPv6双栈 | 台 | 1 |
| **2** | 楼宇汇聚设备 | ★1. 支持标准网络机柜安装  ★2. 整机可支持≥24个10G SFP+光口  ★3. 实配≥8个10G SFP+光口（满配所需光模块） | 套 | 5 |
| **3** | 接入侧万兆光模块 | ★万兆单模，传输距离10KM，LC接口，要求为原厂正品模块，支持防伪验证 | 块 | 40 |
| **4** | 24口POE交换机1 | ★1.交换容量≥400Gbps，转发性能≥150Mpps；  ★2. 提供10/100/1000M以太网端口≥24个，10G/1G SFP+光接口≥4个；  ★3. 支持POE和POE+远程供电，实配POE+同时可供电端口数≥24个；  ★4. 产品端口浪涌抗扰度≥9KV，具备9KV的防雷能力；  ★5. 支持RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议；  6. 支持SAVI功能，可防止地址解析欺骗；  ★7. 支持网络保护机制，支持限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；  ★8. 支持SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。  ★9. 支持IPv4/IPv6双栈 | 台 | 11 |
| **5** | 24口POE交换机2 | ★1.交换容量≥330Gbps，转发性能≥100Mpps。  ★2. 提供10/100/1000M以太网端口≥24个，10G/1G SFP+光接口≥4个。  ★3. 支持POE和POE+远程供电，实配POE同时可供电端口数≥24个；  ★4. 支持IPv4和IPv6的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议。  5. 要求所投设备支持1对1、1对多、多对1和基于流的本地、远程镜像；且支持RSPAN和ERSPAN。  ★6. 支持CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作。  ★7. 支持网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。  8. 支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间≤30ms。  9. 支持IEEE 802.3az标准的EEE节能技术  ★10. 支持SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web  ★11. 支持IPv4/IPv6双栈 | 台 | 14 |
| **6** | AC授权 | ★1. 无线网络管理端具备不低于2000颗AP的管理能力  ★2. 本次提供满足本次AP设备的相关授权。  3. 提供无线网络优化及定制化开发能力，确保全网无线AP统一认证、无缝漫游，提供相关佐证资料。 | 套 | 1 |
| **7** | 场馆AP | ★1. 支持802.11ax标准  ★2. 采用三路双频设计，两个5GHz射频卡，一个2.4GHz射频卡  ★3. 整机8条空间流，最大接入速率≥6Gbps  ★4. 满足场馆覆盖需求，采用定向天线（其中垂直波瓣角≥50°，水平波瓣角≥25°）或采用矩阵智能天线设计  ★5. 提供≥2个以太网自适应10/100/1000Base-T端口，其中1个支持PoE受电；  6. 提供无线电发射设备型号核准证复印件及工信部官网的查询截图  ★7. 为保证场馆内11ax终端的高密、高带宽应用，所投AP工作在5G频段，单个11ax终端的极限性能≥2.2Gbps。  ★8. 所投AP整机最大终端接入数≥300个  ★9. 为保证场馆内无线体验，设备应具备较好的抗同频干扰能力。10米内，AP在同频干扰下性能≥极限性能的50%；在邻频干扰下性能≥极限性能的70%。 | 台 | 16 |
| **8** | 吸顶AP | ★1. 支持802.11ax协议；  ★2. 整机支持≥4条空间流，最大无线速率≥2.97Gbps；  ★3. 提供≥1个1000M自适应以太网端口，支持PoE供电。  4. 支持胖/瘦AP两种工作模式的切换。 | 台 | 73 |
| **9** | 高密AP | ★1. 支持802.11ax标准  ★2. 采用至少三路双频设计，支持≥3张射频卡同时工作在5G频段  ★3. 整机支持8条空间流，最大无线速率≥6Gbps  ★4. 千兆以太网口≥1个，USB接口≥1个，并需提供1个RJ-45 Console管理口  ★5. 支持1个10/100/1000M自适应以太网端口对外供电  6. 支持基于终端数或流量的智能负载均衡，支持基于STA/SSID/AP的限速。  7. 提供无线电发射设备型号核准证复印件及工信部官网的查询截图。  ★8. 整机最大终端接入数≥300个 | 台 | 129 |
| **10** | 面板AP | ★1. 支持802.11ax标准，采用双射频设计  ★2. 面板型AP，尺寸86mm×86mm，可嵌入86盒安装  ★3. 整机4条空间流，最大接入速率≥1.7Gbps  ★4. 支持1G以太网口上联≥1个，1G以太网口下联≥1个  5. 支持1对RJ45透传口  6. 整机功耗小于12W  7. 提供无线电发射设备型号核准证复印件及工信部官网的查询截图。 | 台 | 151 |
| **11** | 无线网络优化平台 | 1. 产品为独立专业的无线网络优化软件，不限制AP数和终端数。  ★2. 需提供网优工具分析网络运行情况，支持设备稳定度、信号覆盖度、关联稳定度、在线体验、网络饱和度、用户活跃度查询功能。提供相关佐证资料。  3. 需支持网络体验度量和可视化功能，支持查看体验概况，显示网络的整体使用体验。可以从区域分析、干扰、覆盖、接入、认证等维度度量网络状态，帮助分析定位体验问题。具体包括分析问题区域、信道率利用率高的AP，覆盖不足的AP、接入失败问题分类、认证失败导致的占比趋势等,提供相关佐证资料。  ★4. 需提供AP体验分析功能，统计不同AP的所有终端的上下线失败次数，平均信号强度、平均丢包率、平均时延参数，支持排序方便定位问题。提供相关佐证资料。  5. 需提供AP负载分析功能，支持终端平均在线时长、终端平均流量、忙时在线人数、峰值在线人数、峰值时刻综合评估设备的利用情况，支持排序方便定位问题。提供相关佐证资料。  6. 需提供用户终端全局体验图，可基于时段进行体验覆盖评估，以终端无线参数指标来评估终端的业务体验，包括但不限于：优质，良好，有点卡，上线难等，提供相关佐证资料。  7. 需提供协议分析管理功能，可以诊断出终端接入失败原因。能够以可视化方式呈现接入过程的问题，识别出正常、异常、未接入状态。支持协议报文级的交互呈现和精细化问题诊断，可以呈现协议交互阶段结果与耗时，并提供认证失败、DHCP获取IP失败等接入失败的根因与排障建议。提供相关佐证资料。  ★8. 需提供一键优化功能，支持办公室，室外、宿舍、高密会议等常见场景优化方案，支持按AP组网优，提供相关佐证资料。  9. 需提供漫游粘滞现象优化功能，可以对终端漫游粘滞现象进行优化，使终端主动连接至信号更优的AP。  10. 需提供信号重叠区域远端来回关联优化功能，可以对终端在信号覆盖重叠且信号强度相当的区域在两个AP间来回切换的现象进行优化。  11. 需提供一键诊断功能，诊断内容包括设备检测，配置检测，覆盖检测，信道利用率检测，底噪检测，能够分析存在的问题以及提供建议。提供相关佐证资料。  12. 需提供产品基线分析功能，支持记录配置、版本、新增AP、配置规划下发、网优操作导入的变化，并能跟踪变化前后的在线终端数、终端流量、接入异常数、平均丢包率、平均时延等网络KPI变化。提供相关佐证资料。 | 套 | 1 |
| **12** | | ★1. 为保证稳定运行，要求本次提供的核心汇聚交换机、楼宇汇聚设备、接入侧万兆光模块、POE交换机、场馆AP、吸顶AP、高密AP、面板AP、无线网络优化平台均为同一品牌。  ★2. 根据实际地勘需求核对，含所有主材及辅材（综合布线采用六类线缆及相应辅材），本项目为交钥匙工程。 | | |

所有设备必须根据甲方需求安装调试到位，将拆除设备按照甲方规定放到指定位置，安装和调试等过程中的一切安全问题都由乙方负责，发生任何安全事故与甲方无关。