**附件二：技术要求**

**注：本附件中所有“基本要求”（即实质性响应）必须满足；“其他技术要求”可选择响应。**

**内网\_高性能AP 12台**

一、基本要求

1. 协议标准:支持802.11a/n/ac/ac wave2协议标准，支持2.4GHz/5GHz双频段同时工作
2. 射频:支持MU-MIMO，每射频4条空间流，整机速率≥3.4Gbps，接口:1个10/100/1000Mbps自适应以太网接口和1个100M/1000M/2.5G/5G自适应以太网接口，支持两个以太网口双PoE供电备份
3. 为保证产品兼容性与可维护性，要求与内网\_无线控制器同一品牌
4. 提供原厂商针对本项目的3年售后服务承诺函原件并加盖原厂鲜章
5. 技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：
6. 整机支持2个5G射频同时工作
7. USB接口:支持USB接口，可对外供电，可扩展物联网模块
8. 天线:内置全向天线，最大发射功率≥24dBm，支持按1dB步长调整发射功率
9. 蓝牙:支持蓝⽛功能，配合蓝⽛模块可以实现1m精度的蓝牙定位，提供权威第三方机构测试报告
10. IOT扩展:1个IOT扩展槽位，支持Zigbee、RFID等模块扩展，可实现物联网应用功能灵活扩展
11. 功能特性:支持AP本地应用识别和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，提供权威第三方机构测试报告
12. 功能特性:支持VIP用户识别和优先调度，VIP用户可无视任何限速策略，并可获得空口报文的优先级提升
13. 功能特性:支持射频自动调优功能，实时智能管理射频资源，提供权威第三方机构测试报告
14. 供电功能:支持跟POE交换机200米距离的远距离供电，提供权威第三方机构测试报告
15. 管理功能:AP在断电瞬间，能向无线控制器发出断电告警，提供权威第三方机构测试报告
16. 资质要求:国家无线电委员会入网核准证

**内网\_双频放装AP 377台**

一、基本要求

1. 协议标准:支持802.11a/n/ac/ac wave2协议标准，支持2.4GHz/5GHz双频段同时工作
2. 射频:支持2空间流，MU-MIMO，整机速率≥1.26Gbps
3. 接口:≥2个10/100/1000Mbps(RJ45 )
4. 为保证产品兼容性与可维护性，要求与内网\_无线控制器同一品牌
5. 提供原厂商针对本项目的3年售后服务承诺函原件并加盖原厂鲜章

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. USB接口:支持USB接口，可对外供电，可扩展物联网模块
2. 支持通过RJ45网口给物联网模块POE供电
3. 天线:内置全向天线，发射功率≥20dBm，支持按1dB步长调整发射功率
4. 蓝牙:支持内置蓝牙，可实现蓝牙手环等物联网应用
5. IOT扩展:支持3个内置物联网插槽，可扩展Zigbee、RFID等物联网模块，物联网模块可与AP一体化部署，无需额外布线安装。提供物联网扩展模块和AP融合部署示意图。
6. 功能特性:支持AP本地转发模式下的应用识别，能识别语音和视频业务流，帮助实现精细化QoS管理
7. 功能特性:支持VIP用户识别和优先调度，VIP用户可无视任何限速策略，并可获得空口报文的优先级提升
8. 资质要求:国家无线电委员会入网核准证

**内网\_面板AP 12台**

一、基本要求

1. 协议标准:支持802.11a/n/ac/ac wave2协议标准，支持2.4GHz/5GHz双频段同时工作
2. 安装方式:匹配国标86mm面板设计，可安装在86盒上
3. 射频:支持MU-MIMO，2空间流，整机速率≥1.26Gbps
4. 接口:1个GE上行接口，4个GE下行接口，2个RJ45直通口，兼容RJ11
5. 为保证产品兼容性与可维护性，要求与内网\_无线控制器同一品牌
6. 提供原厂商针对本项目的3年售后服务承诺函原件并加盖原厂鲜章

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. USB接口:支持USB接口，可对外供电，可扩展物联网模块
2. 支持PoE输出供电，可为IP话机等终端供电
3. 蓝牙:支持蓝⽛功能，配合蓝⽛模块可以实现1m精度的蓝牙定位
4. 天线:内置智能天线，发射功率≥23dBm，支持按1dB步长调整发射功率
5. 功能特性:AP具备本地应用识别能力，对目前国内常用的微信、QQ通信软件等应用，能够进行QOS管理，提升语音质量，提供官网截图或配置手册等证明材料并加盖原厂商鲜章
6. 功能特性:支持VIP用户识别和优先调度，VIP用户可无视任何限速策略，方便对医生用户组进行优先级保证，提供官网截图或配置手册等证明材料并加盖原厂商鲜章
7. 资质要求:国家无线电委员会入网核准证

**内网\_中心AP 31台**

一、基本要求

1. AP可以通过网线下挂射频模块，实现每房间独享射频，每房间可独立设置频道和功率，而不影响其它房间
2. 实配≥4个10G上行光接口（含4个万兆单模光模块），≥24个千兆下行电口，满足802.3af/at标准，单端口支持30W POE供电
3. 为保证产品兼容性与可维护性，要求与内网\_无线控制器同一品牌
4. 提供原厂商针对本项目的3年售后服务承诺函原件并加盖原厂鲜章

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. AP下挂射频模块接口数≥24个，可以通过交换机扩展接入的射频模块数
2. 最大支持接入射频模块数≥48个，整个AP支持最大接入用户数≥4096个
3. AP支持基于802.11v和802.11k协议的智能漫游技术，在门诊大厅、大会议室等多AP信号覆盖场景下，终端能够接入到信号质量最好的AP，提供官网截图或配置手册等证明材料并加盖原厂商鲜章
4. 支持入侵防御、反病毒功能，提供官网链及截图或配置手册等证明材料并加盖原厂商鲜章

**内网\_远端面板模块 420台**

一、基本要求

1. 协议标准:支持802.11a/n/ac/ac wave2协议标准，支持2.4GHz/5GHz双频段同时工作
2. 安装方式:支持面板、挂墙及桌面等安装方式
3. 射频:支持MU-MIMO，2空间流，整机速率≥1.26Gbps
4. 接口:1个GE上行接口，4个GE下行接口，2个RJ45直通口，兼容RJ11
5. 为保证产品兼容性与可维护性，要求与内网\_无线控制器同一品牌
6. 提供原厂商针对本项目的3年售后服务承诺函原件并加盖原厂鲜章

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. USB接口:支持USB接口，可对外供电，可扩展物联网模块
2. 支持PoE输出供电，可为IP话机等终端供电
3. 蓝牙:支持蓝⽛功能，配合蓝⽛模块可以实现1m精度的蓝牙定位
4. 天线:内置智能天线，发射功率≥23dBm，支持按1dB步长调整发射功率
5. 功能特性:AP具备本地应用识别能力，对目前国内常用的微信、QQ通信软件等应用，能够进行QOS管理，提升语音质量，提供官网截图或配置手册等证明材料并加盖原厂商鲜章
6. 功能特性:支持VIP用户识别和优先调度，VIP用户可无视任何限速策略，方便对医生用户组进行优先级保证，提供官网截图或配置手册等证明材料并加盖原厂商鲜章
7. 资质要求:国家无线电委员会入网核准证

**内网\_24口千兆POE接入交换机1 20台**

一、基本要求

1. 性能：交换容量≥330Gbps(官网或彩页X/Y表示以X为准),包转发率≥105Mpps(官网或彩页X/Y表示以X为准)
2. 端口类型： ≥24个10/100/1000Base-T以太网端口，支持POE+，满足24端口30W同时供电，≥4个复用的千兆Combo SFP，≥4个万兆SFP+（含4个万兆10KM单模光模块）
3. 电源：为了提高设备可靠性，配置模块化可插拔双电源
4. 为保证产品兼容性与可维护性，要求与内网\_无线控制器同一品牌
5. 提供原厂商针对本项目的3年售后服务承诺函原件并加盖原厂鲜章

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 二层功能：支持ARP表项规格≥4K，提供权威第三方测试报告
2. 三层功能：支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、ISIS、BGP等路由协议，提供权威第三方测试报告
3. 组播：支持三层组播功能，提供权威第三方测试报告
4. 可靠性：支持G.8032标准以太环网协议，提供权威第三方测试报告
5. 虚拟化：支持纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用，提供权威第三方测试报告
6. 虚拟化：支持并配置堆叠
7. 安全：支持DHCPv6 snooping、ND snooping、MFF，提供权威第三方测试报告

**内网\_24口万兆POE接入交换机2 10台**

一、基本要求

1. 性能：交换容量≥2.5Tbps(官网或彩页X/Y表示以X为准),包转发率≥780Mpps(官网或彩页X/Y表示以X为准)
2. 端口类型： ≥24个100M/1G/2.5G/5G/10GBase-T以太网端口，支持POE++远距离供电，单端口最大输出功率60W，≥4个10GE SFP+（含4个万兆10KM单模光模块），支持1个扩展插槽，扩展后最大可支持2个40G QSFP+端口
3. 电源：为了提高设备可靠性，配置模块化可插拔双电源
4. 为保证产品兼容性与可维护性，要求与内网\_无线控制器同一品牌
5. 提供原厂商针对本项目的3年售后服务承诺函原件并加盖原厂鲜章

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. POE功能：支持不间断POE功能，当交换机设备软件重启或固件升级时仍可以持续对外POE供电，提供权威第三方测试报告
2. 二层功能：支持MAC地址≥32K，提供权威第三方测试报告
3. 三层功能：支持ARP表项≥20K，提供权威第三方测试报告
4. 可靠性：支持G.8032标准以太环网协议
5. 虚拟化：支持纵向虚拟化功能，作为父节点将下联的交换机和无线AP虚拟为一台设备管理

**内网\_无线控制器 2套**

一、基本要求

1. 管理授权：与AP为同一品牌，本次配置AP管理授权≥512个,为保证后期全院无线扩容，支持最大AP管理数≥2K
2. 无线基本功能：支持对AP设备的统一管理，配置自动下发；支持IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2。
3. 提供原厂商针对本项目的3年售后服务承诺函原件并加盖原厂鲜章

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. IP协议：支持IPv4、IPv6协议。
2. 转发模式：支持基于SSID灵活选择数据的转发模式为集中转发或者本地转发。
3. 认证方式：支持802.1x认证、Portal网页认证、ACL访问控制、终端限速等。
4. 漫游功能：支持2、3层情况下，支持802.11k/v/r等快速漫游协议，无线用户在数据不加密以及加密情况下可以无缝漫游；支持AC间漫游；支持AC内漫游。
5. 射频管理：支持射频管理功能，可自动调整功率和信道，故障AP覆盖黑洞补盲；支持AP接入控制、AP域管理和AP配置模板管理，支持WLAN基本业务、QoS、安全和用户管理。
6. 故障诊断：支持可视化故障诊断，系统能够对用户、AP、AC的故障呈现故障根因和处理建议，方便管理员快速处理故障

**网络解决方案实施服务 1项**

1. WLAN网络规划设计：中标后需通过专业网规软件对大楼进行AP部署规划设计，满足信号覆盖要求，并向客户输出网规报告。
2. 实施方案编写：对客户现场实施需求分析、现网配置分析、实施方案撰写、业务/应用逻辑可用性验证方案撰写，含IP/VLAN、二层特性、路由协议、QOS特性、MPLS特性、网管，涉及办公业务、Internet业务、视频类业务等。
3. 测试验证：对客户现场实施配置脚本联调和验证、目标网络功能性联调和验证，含IP/VLAN、二层特性、路由协议、QOS特性、MPLS特性、网管，涉及办公业务、Internet业务、视频类业务等。