

第三部分 招标内容及要求

采购内容：移动护理物联网项目（二期）

一、项目背景

目前医疗行业竞争日趋激烈，医院之间的竞争已经从医疗人才、医疗环境的竞争转移到医院管理水平和工作效率的竞争，如何提升医院管理、服务水平和医护人员工作效率成为许多医院管理者面临的挑战。

从国内外医院信息化发展趋势来看，移动化和条码化已经成为各国医院信息化应用的热点。医院信息化建设引入移动化和条码化，能够提高医护人员的工作效率，进一步提升医院医疗水平、管理水平，为广大人民群众提供更优质的医疗服务。此外，利用移动物联网技术，将来还可以帮助医院规范住院病区以及门诊输液室的医疗和护理流程、标本管理、用药安全，减少救治过程中可能出现的差错，从而为病人提供快捷、安全、高效的医疗救治环境。立足于医院移动护理物联网建设项目（一期）成功经验，现计划进行二期项目建设。

二、总体要求

针对本次医院移动护理物联网建设，在尊重医院整体管理及科室业务流程的基础上，通过积极听取并配合各方的意见，对系统进行合理分析与设计，特提出以下总体要求：

建设外科楼（1层、2层、4层、5层、7层）、内科楼（3至6层）、住院二部（2层）移动护理物联网全覆盖，构建医疗物联网基础架构平台，支撑医院开展移动护理应用及后续基于物联网平台的综合应用（如：人员资产定位、电子围栏、生命体征监测、无线输液等），促进医院全面实现医疗流程闭环管理，有效提高临床效率、医疗质量和运营管理水平，从而向医院管理标准化、精细化、精准化的目标迈进。

三、建设内容

序号	产品名称	单位	数量
1	无线网络管理	项	1
2	POE 交换机	台	16
3	楼栋汇聚交换机	台	3
4	万兆光模块	个	50
5	吸顶 AP	台	60
6	面板 AP	台	208
7	双绞线	箱	55
8	辅材	项	1
9	技术服务（每 AP 点）	点	268

四、技术参数要求

序号	产品名称	技术要求	单位	数量
1	无线网络管理	<p>1. 无线组网</p> <p>(1) 组网方式：支持 WLAN AC 与 AP 之间为 L2/L3 层网络拓扑，支持 WLAN AC 直挂 AP，支持 WLAN AC 在公网、AP 在私网的 NAT 穿越部署，WLAN AC 可做二层网桥转发或三层路由转发。</p> <p>(2) 转发模式：支持直接转发(又称分布转发或本地转发)，支持隧道转发(又称集中转发)，支持集中认证、分布转发。</p> <p>(3) 发现机制：支持 AP 静态 IP 配置，支持 AP 通过 DHCP、DNS Name 等获取 WLAN AC IP，支持二层网络中 CAPWAP 协议的广播方式发现机制。</p> <p>2. AP 设备管理</p> <p>(1) AP 设备的接入控制：支持基于 MAC 或 SN 的 AP 白名单功能的设置和查询，支持以单个和批量(MAC 地址段或 SN 段)方式手动设置白名单，支持半自动上线(手工确认)接入方式，支持全自动(无需认证)接入方式。</p> <p>(2) AP 域管理：支持设置 AP 域的布放类型包括离散布放、普通布放、密集布放，支持指定域设置为默认域用于配置 AP 自动上线。</p> <p>(3) AP 配置模板管理：支持指定某 AP 配置模板为</p>	项	1

	<p>默认模板，用于配置 AP 自动上线。</p> <p>(4) AP 设备类型特性管理：通过 AP 设备类型特性管理 AP 设备固有属性，包括 AP 上的接口数量及类型、射频数量及类型、最大关联用户数以及射频增益等。</p> <p>(5) AP 运行模式管理：支持将 AP 的运行模式切换为 FAT 模式或云模式。</p> <p>(6) 网络拓扑管理：支持 AP LLDP 拓扑感知。</p> <p>3. 射频管理</p> <p>(1) 射频模板管理：通过模板可设置射频的工作模式及速率、自动或手动的信道及功率、射频调优的检测间隔，支持按射频设置 802.11b、802.11bg、802.11bgn、802.11g、802.11n、802.11gn、802.11a、802.11an、802.11ac、802.11ax 模式，支持手动为单个射频绑定射频模板。</p> <p>(2) 统一静态配置：支持在 WLAN AC 上进行集中配置，并将射频参数(工作信道、发射功率等)批量下发给各 AP。</p> <p>(3) 集中动态管理：支持 AP 上限时自动选择信道和功率，支持在 AP 重叠区域信号冲突时自动调整信道和功率，支持删除 AP 或 AP 下线时调大周围邻居的功率进行补盲等。</p> <p>(4) 业务增强：支持频谱导航，支持智能漫游。</p> <p>4. 无线用户管理</p> <p>(1) 地址分配：集成 DHCP 服务器为无线用户自动分配地址。</p> <p>(2) 接入管理：支持用户黑白名单，支持用户接入数量限制，支持多种方式强制用户下线，支持基于用户 MAC、AP 等方式查询用户状态信息。</p> <p>(3) 漫游管理：支持 WLAN AC 内的二层漫游，支持 WLAN AC 内的跨 VLAN 的三层漫游。</p> <p>(4) 用户组管理：支持基于用户组的 ACL 访问控制，支持基于用户组的隔离。</p> <p>5. 无线安全管理</p> <p>(1) 模板管理：支持设置 WLAN 安全模板，支持通过 WLAN 安全模板管理认证和加密方式。</p> <p>(2) 认证方式：支持“OPEN-SYS 认证+无加密”方</p>		
--	---	--	--

		<p>式,支持 WEP 的认证加密方式,支持 WPA/WPA2/WPA3 认证加密方式,支持 MAC 认证,支持 802.1X 认证。</p> <p>(3) 安全隔离:支持基于端口的隔离,支持基于用户组的隔离。</p> <p>(4) WADS:支持非法设备的监测、识别、防范、反制,包括非法 AP 和 STA 检测、攻击检测以及动态黑名单。</p> <p>(5) 权限控制:支持基于端口、用户、用户组的 ACL 权限控制。</p> <p>(6) 其它:支持 SSID 隐藏,支持静态绑定终端 IP 地址,支持动态绑定终端 IP 地址(DHCP)。</p> <p>6. 产品配置:≥320 个 AP 管理授权。</p>		
2	POE 交换机	<p>1. 性能要求:交换容量≥330Gbps,包转发率≥100Mpps。</p> <p>2. 端口要求:千兆电口≥24 个,万兆光口≥4 个,所有电口支持 802.3at POE+功能。</p> <p>3. 二层要求:支持 4K 个 VLAN,支持 Voice VLAN,支持基于端口的 VLAN,支持基于 MAC 的 VLAN,支持基于协议的 VLAN,支持 MAC 地址≥16K,支持 ARP 表项≥4K。</p> <p>4. 三层要求:支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议,支持 IPv4 FIB 表项≥4K。</p>	台	16
3	楼栋汇聚交换机	<p>1. 性能要求:交换容量≥2.5Tbps,包转发率≥700Mpps。</p> <p>2. 端口要求:万兆 SFP+端口≥24 个,40G QSFP+端口≥2 个,扩展插槽≥1 个,所有端口支持线速转发,10GE 端口转发时延<1μs。</p> <p>3. 三层要求:支持静态路由、RIP V1/2、URPF/OSPF、IS-IS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6 路由协议;支持 IPv4 FIB≥128K,支持 IPv6 FIB≥64K。</p> <p>4. 管理要求:支持以太网 OAM (802.3ah 和 802.1ag),支持 SNMPv1/v2c/v3,支持网管系统、支持 WEB 网管特性。</p> <p>5. 电源要求:≥2 个电源模块。</p>	台	3
4	万兆光模块	SFP+万兆多模光模块(850nm,300 米,LC 接口),含 LC 接口光纤跳线。	个	50

5	吸顶 AP	<p>1. 协议标准: 全射频支持 802.11ax 标准, 兼容 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 标准, 支持 2.4GHz/5GHz 双频段。</p> <p>2. 硬件要求: 总空间流数≥ 6, 整机速率$\geq 5\text{Gbps}$。</p> <p>3. 发射功率: 发射功率$\geq 20\text{dBm}$。</p> <p>4. 接口: GE 电口≥ 2 个。</p> <p>5. 天线: 内置智能天线。</p> <p>6. 蓝牙: 内置蓝牙 5.0。</p> <p>7. 便捷运维: 可通过移动设备连接蓝牙串口进行远距离无线运维。</p> <p>8. IOT 扩展: 支持扩展物联网模块, 可扩展支持 Zigbee/RFID 等协议。</p>	台	60
6	面板 AP	<p>1. 协议标准: 全射频支持 802.11ax 标准, 兼容 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 标准, 支持 2.4GHz/5GHz 双频段。</p> <p>2. 硬件要求: 总空间流数≥ 4, 整机速率$\geq 1.7\text{Gbps}$。</p> <p>3. 发射功率: 发射功率$\geq 20\text{dBm}$。</p> <p>4. 接口: 上行 GE 电口≥ 1 个, 下行 GE 电口≥ 4 个。</p> <p>5. 天线: 内置智能天线。</p> <p>6. 蓝牙: 内置蓝牙 5.0。</p> <p>7. 便捷运维: 可通过移动设备连接蓝牙串口进行远距离无线运维。</p> <p>8. IOT 扩展: 支持扩展物联网模块, 可以扩展支持 Zigbee/RFID/Thread。</p>	台	208
7	双绞线	<p>1. 六类 4 对非屏蔽双绞线:</p> <p>2. 符合 23AWG 线规;</p> <p>3. 提供非屏蔽线缆信道的检测报告。</p>	箱	55
8	辅材	<p>1. 机柜: 6U/9U/12U (按现场安装环境确定), 优质冷扎钢板制作, 主体方孔条厚度$\geq 1.5\text{mm}$, 其它厚度$\geq 1.2\text{mm}$, 防护等级 IP20。</p> <p>2. 水晶头: 六类非屏蔽 RJ45 水晶头, 要求与双绞线同一品牌。</p> <p>3. 护套: 要求与双绞线同颜色或接近颜色。</p> <p>4. 线槽/管、膨胀管、螺丝、扎带等: 要求为国标产品。</p>	项	1
9	技术服务 (每 AP 点)	包含: 结构化网络综合布线建设、AP 及 POE 交换机等设备安装、调试, 与医院现有设备实现统一集	点	268

		成应用等。		
--	--	-------	--	--

五、其他要求

1. 应用要求：相关科室楼层无线网络信号全覆盖，无线漫游自动切换。
2. 系统集成：须与医院现有网络系统无缝融合，实现系统集成应用。
3. 安全要求：符合等保 2.0 要求。
4. 升级服务：在质保期内免费升级。
5. 扩展要求：支持扩展物联网模块，满足更多应用需求。
6. 本项目为交钥匙工程（所涉及的辅材均包含在内，项目交付过程中若新增耗材及必要的设施、设备等均由投标人负责）。

陕西省中诚信招标有限公司