**南通市第三人民医院**

**智慧老年病房信息化项目**

**技术了解需求**

**一、总体目标**

在老年科病房建设智慧病房物联网应用场景，包含融合物联组网、无线输液系统、病患看护管理系统，旨在制定一套智慧病房的物联网系统建设，通过将物联网和人工智能等技术应用于医疗场景，全方位提升医疗服务效率和质量场景，以技术创新赋能医院的智慧服务和新型基础设施的建设。

**二、需求清单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **模块** | **内容** |
| 1 | 智能输液监控终端  | 1. 内置彩屏，支持检测容器切换,包装规格切换。
2. 支持多种工作模式，包括但不限于:手术带药模式，冲洗模式，输血模式，中途换药模式，遮光模式。具有直充和无线2种充电方式。支持输液堵塞、输液过快、输液过慢、离开、输液即将结束异常告警提示。内置433-490Mhz，2.4Ghz通讯频段。
3. 支持输液床位号、封装(规格)液体总量、剩余量、液体滴速显示。
4. 支持自动识别各类常规输液器，智能输液系统可自动识别50ml-3000ml规格的软输液、玻璃瓶袋容器。
5. 支持终端电压过低时，界面对应床位提示发出电量不足提示。
6. 可计算30秒内的瞬时输液速度，可计算3分钟内的平均输液速度。
7. 负重范围内0-3000g/5000g，误差为±1g或1%取大者；
8. 支持带电连续工作≧60天，显示电池余，电池容量不小于5200mAH(毫安时)。
9. 支持OTA升级。
10. 调制解调方式：GFSK、FSK 、ASK。
11. 额定量程：0-3000g/0-5000g。
12. 综合误差：0.05%FS。
13. 蠕变：±0.05%FS。
14. 工作温度：-10~75摄氏度。
15. 安全过载范围：120%FS。
16. 极限过载范围：150%FS。
 |
| 2 | 电源适配器 | 1. 输入电压：100-240V50/60Hz 0.45A
2. 输出电压：5V3A
3. 接口：type-c
 |
| 3 | 可视化物联网基站 | 1.具备125K、425MHz、433MHz、Lora、zigbee,BLE、WIFI、RFID、2.4G、cat.1、5G主流频段及通信协议。低频感知半径3-5米，识别传输范围15~30米传输可调。内置miniPCI-E接口，支持扩展第三方物联网模组。内置AI分析算法，支持人脸识别，电子围栏,行为特征识别。内支持获取HD图像画面、物联网工卡心跳、报警数据和低频定位数据。2.内置图像传感器，分辨率1920\*1080@30fps，支持H.265/H.264/MJPEG压缩格式，支持2.8~12mm@F1.3可调光学变焦，内置30米红外。3.采集图像质量应不低于 C类 1000TVL，最大亮度鉴别等级试验≥10级 ，亮度信噪比试验≥45dB ，帧率检查≥25fps ，延时试验≤200ms，视音频同步检查≤1s。4.板载125K、BLE/ZIGBEE/RFID、LoRa、SUB-1G、4G/5G通讯芯片。5.支持蓝牙广播、扫描、连接工作模式。6.支持125K低频+BLE多核定位，感知半径3-5米。7.内置嵌入式芯片，实现超强性能，断网后可保障终端数据采集120小时。8.支持内置micro SD卡槽，最⼤⽀持256 GB，内置音频传感器，支持1路⾳频输⼊，1 路⾳频输出，内置1路报警输⼊; 1 路报警输出。9.支持感应并发物联网标签设备和终端信号≥400个支持网络侧及终端侧定位，空中数据加密引擎保证传输安全性。10.支持DC12V\POE电源。11.工作环境温度 -30～75度，采用吸顶式安装。12.支持OTA升级。13.调制解调方式：GFSK、FSK 、ASK。14.支持PCI-X扩展。 |
| 4 | 智能输液中央站监控软件 | 1.应能显示床号，终端电池电量、输液袋容量、输液液体剩余量、输液速率、输液瞬间时速、当前输液速度下的预估输液剩余时间、倒数计时等内容。最大显示数量不小于90张床。2.支持查看病人详细信息：病人姓名、年龄、护理级别、主管医生、诊断信息等信息。3.支持过快、过慢、滴停、药量少、完成等输液情况的图文和语音报警功能。4.可设置过快过慢的阈值，输液速度超过设定阈值时，系统提供图文和声音报警，报警误差允许范围为±1ml/min。5.可设置输液即将结束、结束的阈值，输液余量低于设定阈值时，提示图文和声音报警，误差允许范围为±1ml。6.支持提供查看以病区、病人、日期、单次输液等统计单位的输液报表。7.支持在后台统计功能中查看统计报表。 8.支持报警信息推送到二级护理站、PDA、病房门口屏等。9.支持方便地显示病区，进行病区输液信息显示切换。10.支持在后台设置为夜间模式。11.支持根据病区需要主动选择需要显示的床位。12.支持智能管理输液容器、输液袋附加物管理，包含增加、删除、修改、查询输液容信息（序号、材质、皮重、规格、液体重量、总重量、病区名称、适配范围等）并支持分权限操作等。13.支持设置特殊输液辅助装置（遮光袋）重量预设值。 14.支持按病区查询并显示输液器、输液袋附加物列表数据，支持对智能输液监控系统终端进行绑定、解绑。15.支持对话框、菜单、图标、窗口等界面全部中文化显示。16.支持用户管理，包含用户编号、用户名、密码、所在病区的增加、删除和修改等操作，支持用户权限分配，支持病区切换，支持病区管理，包含床位、病区的增加、删除、修改等操作。 |
| 5 | HIS数据对接开发软件 | 系统支持与医院HIS系统对讲，病人信息实时接入，基础数据信息对接，病人基本信息，病人状态信息接入；医嘱执行报告单信息接入 |
| 6 | 输液PDA移动终端软件 | 1.支持接收各类输液/呼叫报警信息，可进行呼叫报警的应答处理2.支持病区分组管理，责任护士只接收所负责床位病人的提醒报警、呼叫信息3.可查看病人医嘱，查询当前床位输液情况，或更改当前输液种类4.支持自定义床位号名称扫码绑定输液监控器5.支持修改中央站报警阈值设置6.支持单床历史报警记录查询，液体摄入量查询 |
| 7 | 智能手表 | 1. 电池：不小于6B0MAH，
2. 摄像头：具有前后摄像头，8w
3. 显示屏：高分水滴屏，不小于1.9英寸
4. 分辨率:不小于240\*280
5. 充电方式：磁吸充电
6. 网络:支持4G、BLE
7. 定位:支持GPS+AGPS+WIFi+北斗+LBS
8. 存储:不小于12BMb
9. 重量:不大于56g
10. 防水：不小于IP67防水
11. 功能：具备高清摄像头、sos-键求教、双向通话、照相、视频通话、支付宝、闹钟、陌生人来电拒接、电子围栏、实时定位等
 |
| 8 | 人员定位管理系统 | 1. 工作台：支持病患概况、用户管理、今日报警、空间管理等功能
2. 用户管理：支持新增病患、修改病患、设备信息、一键解绑定、人群分类、用户标签、设备管理等功能
3. 电子围栏：支持查看围栏名称、类型、启用状态、操作。支持新增电子围栏，能够对设备单独设置电子围栏，围栏列表显示该设备的围栏信息，能够对围栏设置围栏范围，是否启用或禁用。能够修改围栏的信息、状态，当围栏状态设置为禁用时，围栏不生效（无进出围栏报警）围栏分为圆形围栏、多边形围栏、行政区域围栏：
4. 实时定位：支持院内院外实时定位功能，具有历史足迹，定位在地图上以坐标点的形式显示，并根据时间顺序连成线。
5. 能够通过设备控制页面对设备进行控制，页面显示定位、心率、体温、血压、血氧、心跳周期等等以及设置频率按钮
6. 支持批量设置SOS告警号码
7. 支持健康告警，如血氧、血糖、体温、心率等异常告警，告警阈值可设置
8. 支持告警消息统一展示，支持批量操作
 |

**三、项目预算**

25万元