**阳山县人民医院“智慧病房项目”软件需求书**

# **项目概况**

## 1，项目建设目标

1. 智慧护理交互系统建设目标：智慧病房以智慧护理交互平台为核心，通过与医院HIS、LIS、PACS等各大临床业务系统的有效整合与对接，构建病区数据中台，基于临床不同应用场景开发了门禁管理、体征监测、输液监测、物联网设备动态服务、消息推送服务、智能家居服务等，同时基于护理服务需求，拓展了质控指标、数据统计、满意度评价、宣教统计等需求，充分利用数据的完整性和系统性优势，保证临床业务从需求到落地，实现个性化、任性化、智能化服务；同时可用于后期科室对于学术科研等领域的需求和拓展。

 针对护士长或者护理部，通过查询统计功能可查询运营情况，包括科室概况、科室人力资源情况、护理服务以及有无不良事件发生等，有效地提升护理质量、强化教学和研究，增进服务品质，辅助临床决策。

（2）智能语音呼叫系统建设目标：实现多方同时在线音视频通话功能，同时可实现游离管理，医护人员第一时间响应患者的需求；

（3）床旁智能交互系统建设目标：作为医护患三方角色实现交互的入口，替代原有的床位卡，实现电子床位卡智能化，减少人工抄写或更替；

 床旁护士端：护士可通过权限登录床旁护士站，在床旁可采用语音录入方式即可完成护理巡视、护理日常记录、风险评估等内容，实现与护理文书系统的有效对接，免减少因转抄或记忆的方式，造成数据的遗漏或差错，保证数据的及时性和一致性；

 床旁医生端：医生可通过身份认证的方式进入床旁医生站，在床旁即可调阅患者的身份信息和病例以及各项检验、检查结果，在医生查房过程中可辅助医生更直观地为患者及家属讲解病情，同时医生在床旁即可录音，记录整个查房的过程，避免因忙碌忘记重点信息，保证医疗过程安全可追溯；

 患者端：患者可通过床旁交互终端，实现费用支付、费用查询、检验、检查报告查询，以及满足患者服务需求如：音视频服务、电视点播服务、点餐服务、护工服务，针对不同科室的患者可制定专科宣教内容，并实时推送宣教告知检查、手术、用药时间或注意事项，全方位为患者提供精准地医疗或护理服务；

（4）门旁系统建设目标：病房信息可实现自动化呈现与提醒；同时可拓展更多医护方面服务，如门旁需要查询各类信息，只需登录权限即可，可设置病房状态，根据病房内的不同情况可进行隐私保护；

（5）IPTV电视点播系统建设目标：通过IPTV网关进行视频解码和分发，一台服务网关可支持一个病区所有终端进行电视点播，同时后期客户可根据具体应用场景进行拓展，无线或有线方式均可接入；为患者提供了个性化专属电视服务，满足不同年龄段的需求，提高了患者满意度；

（6）输液闭环管理系统建设目标：通过输液监控终端可远程、可视化对病区每位患者输液情况动态监测，当出现预警时，可第一时间感知风险，同时输液监控终端，自带输液异常时可自动夹闭装置，保证患者输液安全；

（7）生命体征智能采集系统建设目标：提供患者:扫码身份认证后自动开启测量计划，通过无线进行数据传输，将护理人员实时采集的体征信息可进行本地化存储和上传，自动导入到护理文书系统，减少护士二次转抄的工作量，避免转抄出现差错；

## 2，医院介绍

广东省第二人民医院阳山医院（阳山县人民医院）是一所集医疗、科研、预防、保健康复于一体的二级甲等综合性医院。

医院始建于1936年1月，经过80多年的发展建设，现占地面积3.4万平方米，建筑总面积35544平方米，业务用房面积33370平方米。目前设有30个临床、医技科室，16个职能管理部门，编制床位485张。

医院配置了东软64排螺旋CT、1.5T核磁共振系统、西门子DR、美国施洛辉关节镜、德国费森尤斯血液透析机、内窥镜系统、纤维鼻咽镜、日立四维彩超等先进的医疗设备，承担着全县54万人口的常见病、多发病、疑难病的诊治和急危重病人的紧急救治和院前急救工作以及公共突发事件的紧急救治和政府重大活动的医疗保障。

一直以来，医院始终坚持以病人为中心，努力践行救死扶伤、服务群众健康的使命，热情为患者提供优质的服务，先后获得了全国卫生文明先进集体、广东省卫生系统文明医院、广东省巾帼文明示范岗等30多项荣誉称号。

2015年6月29日，阳山县人民政府联合广东省第二人民医院，建立广东省第二人民医院集团，我院医疗服务水平大幅提升，多项新技术填补了全县医疗史上的空白。

2020年8月31日，阳山县人民政府与广东省第二人民医院签订阳山县人民医院托管协议，共建广东省第二人民医院阳山医院（阳山县人民医院），按照三级医院的建设标准，把医院打造成为辐射阳山周边地区的区域性医疗救治中心及应急医疗中心。

# **二、需求清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **数量** | **质保期** |
| 1 | 智慧病房系统 | 1项 | 三年 |

### **三、功能参数**

|  |  |
| --- | --- |
| **1，智慧护理交互系统参数要求** | |
| **功能模块** | **参数要求** |
| 临床交互信息 | 1. 支持9种及以上换肤； |
| 1. 支持临床科室和护理单元筛选患者。包括但不限于住院总人数、新入院、转入、转出、出院、特级、一级、病危、病 重、预手术、手术、欠费、禁食、危机值、体温等； |
| 1. 支持责任分组显示所属床位，责任护士可以自定义所属床位护理事项，对护士事项能筛选患者； |
| 1. 护理事项显示支持4种及以上布局；按责任组、床位图、护理事项列表、按照频次等显示所有患者，护士根据实际需求调整页面布局; |
| 1. 支持全区护理事项分页显示，支持不同页面自动切换； |
| 1. 支持全区自定义不同护理事项，对护理事项进行医嘱绑定，不同护理事项可以显示不同颜色与图标； |
| 1. 支持自定义编辑患者护理事项提醒，可以手工标注提醒时间，到点主动提醒并推送消息； |
| 1. 选择护理事项能看到该护理事项对应的患者，同时能看到患者护理事项明细信息，包括手术名称、拟手术日期、医嘱、评估结果、异常原因等等； |
| 1. 选择某个患者能看到该患者所有提醒护理事项； |
| 1. 选择患者后可以看到患者诊断记录、长期医嘱、临时医嘱、检验结果、检查结果、体征信息、电子病历; |
| 1. 能够针对护理事项推送宣教给床旁终端，可以单选或多选患者； |
| 1. 支持显示所有上线设备终端设备状态； |
| 1. 支持科室公告信息展示及患者检查、手术状态动态更新及显示； |
| 1. 支持动态显示各类护理事项标签（智能隐藏没有任务的标签）； |
| 1. 支持实时显示全区患者医嘱按照医嘱类型显示医嘱动态数据； |
| 1. 支持快速调整护理事项顺序； |
| 1. 支持手动新增护理任务并手动添加患者、支持手动标记护理任务完成进度或取消任务； |
| 1. 智慧护理交互系统应为原始取得，基于区块链技术开发可通过去中心化和去信息化集体维护一个可靠的数据库； |
| 值班表 | 1. 支持显示医生、护士值班信息； |
| 1. 支持获取科室排班表数据实时推送到大屏上； |
| 1. 支持在大屏上手工调整值班人员信息； |
| 电话簿 | 1.支持显示科室常用联系方式以及查询全院通讯录； |
| 2.支持对医院通讯录进行分组，对通讯录有快捷分组操作入口； |
| 备忘录 | 1.支持备忘录填写，并对备忘录填写内容进行分级设置； |
| 2.支持设置提醒日期及时间，到设定时间后系统自动推送消息； |
| 3.支持查询历史备忘录信息； |
| 消息提醒 | 1.能够实时获取到患者信息变化后的数据并主动推送消息到大屏上； |
| 2.支持对消息进行分组显示，记录消息读阅时间，可以统计所有消息发送读阅信息； |
| 3.支持对消息进行优先级分级； |
| 4.支持接受床旁患者呼叫信息，白板有弹框和语音播报呼叫内容，且能过通过文字回复给患者； |
| 公告通知 | 1.支持管理后台下达的通知等重要内容，间歇性滚动播放； |
| 床位图 | 1.显示病区床位预览表且能手工缩放床位图，一屏能显示所有在院患者； |
| 2.支持通过护理事项筛选患者； |
| 3.显示患者主要基本信息、图标显示护士关注的护理事项，对应本科室关注的护理事项护士可以自定义设置； |
| 4.支持对护理事项定义图标； |
| 5.支持选择患者后可以看到患者长期医嘱、临时医嘱、检验结果、检查结果、体征信息、电子病历； |
| 6.可以对比历史检验结果，有趋势对比图; |
| 护理交班 | 1.通过智能化的交班模板，让交班护士快速完成交班内容，且在护理大屏上实时展示交班内容； |
| 2.支持历史交班记录查询； |
| 3.支持按照责任组筛选患者； |
| 4.支持在大屏上直接打印交班记录； |
| 护理排班 | 1.支持展示每日护士的排班情况，护士可查看个人一周班次和排班人员； |
| 2.支持图形化显示今日排班信息； |
| 3.支持查看一周排班信息，同时支持按照时间段查询历史排班信息； |
| 4.支持后台进行护理排班且大屏上能通过权限控制修改排班信息； |
| 5.支持按照责任组、班次、人员等方式筛选排班信息； |
| 手术排程 | 1.支持根据时间条件筛选不同手术状态患者且能实时显示手术进度； |
| 2.支持以时间轴展示手术闭环各节点详细数据且能通过颜色标识手术进度； |
| 检查预约 | 1.支持根据时间条件筛选不同检查状态患者； |
| 2.支持护士手工修改预约时间； |
| 医护管床 | 1. 支持医生、护士角色筛选所属医生、护士各自的排班情况及管床患者； |
| 1. 支持通过操作患者可以显示患者住院阶段诊疗数据，包括诊断、长期医嘱、临时医嘱、检查结果、检验结果、生命体征、电子病历等临床诊疗数据； |
| 宣教推送 | 1.支持手工推送宣教内容，支持文档、视频、音频、图片等多种格式； |
| 2.支持按照患者就诊流程、诊断、手术、检查等多种规则，且能根据规则自动匹配患者信息，快速定位患者，推送健康宣教内容。 |
| 宣传教育 | 1.提供护士碎片时间学习的途径，科室可将积累的课件、文档、视频、音频共享给护士学习并且提供在线考试二维码扫描入口，考试结束后能够在 |
| 医嘱执行监测 | 1.支持查看病区患者医嘱执行情况，包括当天未执行、隔日未执行、即刻医嘱等执行情况，对未执行的医嘱以消息提醒方式推送给值班护士； |
| 闭环管理 | 1.可以按照时间段查询全科患者检验、检查、手术、药品各个流通节点数据，方便临床人员对业务阶段监控及追踪; |
| 出入转改 | 1.支持查看昨日、今日、明日患者入院、转科、转床、出院详细信息； |
| 事项打印 | 1. 临床护理可以自己选择所关注的护理执行事项直接打印，替代传统PC端打印功能； |
| 1. 支持按责任组筛选患者； |
| 1. 支持维护常用护理事项打印模板； |
| 物品管理 | 1.支持科室日常物品借出、归还管理； |
| 查询统计 | 1. 通过授权后，被授权者能查询运营情况，包括科室概况、科室人力资源情况、护理服务等； |
| 1. 支持图表、列表方式显示统计数据； |
| 宣教统计 | 1.支持统计每个患者每个宣教内容阅读进度； |
| 2.支持患者阅读后对宣教评价统计； |
| 满意度评价 | 1.支持查看患者医护评价、问卷调查评价统计； |
| 绘图画板 | 1.替代传统手写画板功能且支持查询历史保存记录； |

|  |  |
| --- | --- |
| **护理交互大屏参数要求** | |
| **功能模块** | **参数说明** |
| 操作系统 | Windows系统； |
| CPU | Intel Core I5； |
| 内存 | DDR4 4G； |
| 硬盘 | ≥128G； |
| 触摸屏 | 红外触摸屏； |
| 显示屏尺寸 | ≥55英寸； |
| 显示屏类型 | 单屏LED； |
| 画面比例 | 16:9； |
| 屏幕分辨率 | 分辨率1920(H)×1080(V)； |
| 可视角度 | 178°(H/V)； |

|  |  |
| --- | --- |
| **2，智能语音呼叫系统参数要求** | |
| **功能模块** | **功能说明** |
| 床位图 | 1.科室床位信息总览，根据护理事项筛选患者，如特级护理、今日手术、今日入院、危机值、跌倒风险等等，且护理事项标签与护理白板上显示的护理事项一致； |
| 通话功能 | 1.支持主叫与被叫，实现可以与患者语音、视频通话； |
| 2.支持科室间语音、视频通话，替代原来电话通话功能且能显示未接电话及查看历史通话记录且并直接回拨； |
| 3.支持与床旁设备进行音视频通话； |
| 4.支持呼叫主叫、被叫、通话保持、通话转移、通话等待、通话拒接、来电显示、未接提醒； |
| 5.支持设置呼叫托管，被托管病区的呼叫信息自动转至托管病区的护士站主机上； |
| 消息提醒 | 1.科室可以自定义需要主动提醒内容，系统会按照设定的规则提醒，能查询历史消息； |
| 2.支持护士通过主机向患者发送消息； |
| 科室广播 | 1.支持单选与多选给床旁、门口、走廊、大屏等终端设备进行广播播报相关内容； |
| 2.支持实时、定时广播播报； |
| 3.支持在主机上编辑广播内容； |
| 医生录音 | 1.支持医生在床旁查房录音完后，可在护士站主机上进行查看及播放历史录音记录； |
| 终端设备管理 | 1.显示各设备在、离线状态及各类设备总数； |
| 2.支持调整终端设备音量、亮度等等； |
| 3.支持设置各病区个性化铃声； |

|  |  |
| --- | --- |
| **护士站主机参数要求** | |
| **功能模块** | **参数说要求** |
| 尺寸 | ≥10.1寸； |
| 操作系统 | 安卓6.0及以上，用于与病房音视频通话； |
| 内存 | ≥2G； |
| 存储 | ≥16GB； |
| 摄像头 | ≥200W像素； |
| **液晶走廊屏参数要求** | |
| **功能模块** | **参数要求** |
| 显示屏尺寸 | ≥28.6英寸； |
| 系统 | ≥Android 7.1； |
| 内存 | ≥1G； |
| 存储空间 | ≥8GB； |
| 背光灯寿命 | ≥30000小时； |
| 显示屏类型 | LED液晶显示屏； |
| 信息显示 | 时钟信息、呼叫信息、提醒信息；公告信息播报； |

|  |  |
| --- | --- |
| **3，床旁智能交互系统参数要求** | |
| **功能模块** | **参数要求** |
| 患者面板功能 | 1. 电子床头卡：展示患者信息(床号、姓名、住院号、诊断、预交金、欠费总额等)、住院科室、主治医师、责任护士、护理级别、过敏史、体征信息及护理事项等； |
| 1. 支持系统自动获取临床信息且能自定义护理事项、护理事项严重级别标识、体征内容并等； |
| 1. 支持手工维护护理事项，且能调整护理事项显示顺序及显示颜色； |
| 1. 床旁交互设备支持语音、视频通话功能； |
| 1. 支持快速呼叫（如：更换床单、协助入厕等等）、护患可视对讲、医患可视对讲； |
| 1. 床旁交互设备提供给患者至少四种及以上呼叫操作方式； |
| 1. 支持患者呼叫护士时系统提示护士所在房间； |
| 1. 消息提醒（手术提醒、检查提醒、用药提醒、欠费通知等等），需要提醒的消息可以通过后台自定义； |
| 1. 支持公告信息滚动显示； |
| 1. 支持费用备清单查询，按照住院发票类型分类展示每天明细及汇总费用，且支持图标及列表多种展示方式； |
| 1. 支持按照物价分类全模糊查询所有物价字典，包括物件编码、物价分类、单价； |
| 1. 支持检验结果查询，异常结果颜色标注，同时可以查看每条检验医嘱检验项目具体结果值； |
| 1. 支持检查图文报告结果查询； |
| 1. 支持床旁缴预交金与出院结算； |
| 1. 支持根据患者在院不同阶段接受系统自动与手段推送的宣教知识、手术进度、检查注意事项等等； |
| 1. 支持记录健康教育知识浏览进度； |
| 1. 支持对宣教内容进行宣教评价； |
| 1. 支持语音播报宣教内容包括word、PPT、PDF文件格式； |
| 1. 支持IPTV电视直播服务； |
| 1. 支持医院介绍：入院须知、出院指引、医保等相关政策、使用介绍、医院简介、医院荣誉、科室介绍展示； |
| 1. 服务评价：支持患者对医院综合服务、医生、护士等进行满意度评价； |
| 1. 支持患者阅读告知书； |
| 1. 时间轴方式显示患者诊疗计划，包括未完成、已完成诊疗数据； |
| 1. 患者满意度评价； |
| 1. 支持患者身份认证登录系统； |
| 1. 支持患者打卡功能，如记录出入量、持续吸氧等数据； |
| 医师面板功能 | 1. 支持医生介绍； |
| 1. 诊断查询、医嘱查询、检验结果查询、检查结果查询、体征信息、住院病历； |
| 1. 支持医生查房录音功能； |
| 护士面板功能 | 1. 支持护士介绍、护士待办事项查询； |
| 1. 诊断查询、医嘱查询、检验结果查询、检查结果查询、住院病历； |
| 1. 支持可查看患者生命体征数据； |
| 身份认证 | 1. 支持人脸登录、工号等多种方式验证医护人员身份； |

|  |  |
| --- | --- |
| **床旁交互屏参数要求如下：** | |
| **指标项** | **参数说明** |
| CPU | ≥四核主板A55架构内置独立NPU，集成G52图形处理器 |
| RAM | ≥2GB； |
| 内存 | ≥16GB； |
| 操作系统 | Android 7.0及以上； |
| 触摸屏 | 10点电容式触摸； |
| 屏幕尺寸 | ≥13.3寸； |
| 摄像头 | 500W像素摄像头，识别人脸更方便； |
| 麦克风 | 降噪双阵列数字麦克风mems硅麦，5米范围有效降噪拾音； |
| 手柄 | 呼叫手柄自带500W摄像头一键求助护理可视对讲； |
| 电源 | 可选内置POE供电及DC12V-2A适配器供电； |
| 分辨率 | IPS全视角高清液晶显示屏1920\*1080分辨率； |

|  |  |
| --- | --- |
| **摇臂支架参数要求如下：** | |
| **指标项** | **参数说明** |
| 负载 | 0.5-4KG； |
| 主体材质 | 铝合金； |
| 臂长 | 1094mm； |
| 延长臂 | 左右摆动180度； |
| 升降臂 | 左右旋转370度； |
| 升降幅度 | 上5° 下55°，升降387mm； |
| 拉手转动 | 365度转动； |
| 平板倾仰角 | 上30°，下90°； |
| 平板安装孔位 | 75\*75mm、100\*100mm； |
| 布线槽 | 全隐藏式（铝合金）； |
| 安装方式 | 壁挂式； |
| 净重 | 5KG； |

|  |  |
| --- | --- |
| **4，门旁系统参数要求** | |
| **功能模块** | **参数要求** |
| 信息显示 | 1. 支持显示房间患者信息并标注患者实时在床信息； |
| 1. 支持显示房间信息、房间对的床位管床医护信息； |
| 1. 支持医护人员标注房间状态且能设置状态时间； |
| 1. 支持显示公告滚动显示、呼叫信息显示以及处理呼叫信息； |
| 1. 支持健康宣教内容播报； |
| 1. 支持科室自定义本科室门口屏页面布局； |
| 医护呼叫 | 1. 支持与护士站、患者进行语音通话； |
| 门旁查房 | 1. 支持医生在门口屏通过身份验证后，直接调阅患者诊断记录、病历信息、检验结果、检查报告、生命体征等诊疗数据； |

|  |  |
| --- | --- |
| **门旁屏参数要求** | |
| **功能模块** | **参数要求** |
| 尺寸 | ≥13.3寸； |
| 触摸功能 | 电容触摸； |
| 供电方式 | DC-12V/2A； |
| 壁挂孔位 | 16:9 (H:V)； |
| 分辨率 | ≥1080×1920； |
| CPU | ≥四核； |
| 内存 | ≥1G； |
| 操作系统 | ≥Android 7.1； |
| PoE供电 | 支持PoE供电； |
| 门灯 | 含门灯； |
| 摄像头 | 500W像素摄像头，用户根据自身身高自由调节上下角度； |
| 麦克风 | 降噪双阵列数字麦克风mems硅麦，5米范围有效降噪拾音； |
| 按键 | 双物理按键快速一键语音呼叫，一键可视视频对讲； |
| NFC | 内置NFC/IC读卡模块； |

|  |  |
| --- | --- |
| **5，IPTV电视服务系统参数要求** | |
| **功能模块** | **功能说明** |
| 频道管理 | 后台可添加或删除频道； |
| 组播分发 | 选择导航栏菜单，选择节目添加，分发节目； |
| 节目分发 | 选择节目添加，填入相关参数，点击确定完成添加； |
| 系统设置 | 客户端协议设置，自办节目，管理口地址设置，保存配置； |

|  |  |
| --- | --- |
| **IPTV网关参数要求** | |
| **指标项** | **参数说明** |
| CPU | 双核； |
| 内存 | ≥1G； |
| 存储 | ≥4GB； |
| 网卡 | Intel PCI-E1000M 6\*82583v； |
| 网口 | 提供8个网口； |
| 负载 | 终端APK单播无压力在线负载40个以上； |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6，输液闭环管理系统参数要求** | | |
| **类型** | **功能模块** | **参数要求** |
| PC端 | 登录 | 系统支持密码和账户登录 |
| 智能提醒 | 剩余液量低于预设的警戒值提醒。 |
| 剩余输液时间提醒(根据当前输液滴速计算)。 |
| 实时显示当前输液滴速。 |
| 输液滴速超出预设范围(过快,过慢)提醒 |
| 输液监测仪剩余电量低于5%提醒。 |
| 药液空瓶并阻断后提醒。 |
| 当患者血管受到压迫、跑针、患者私自关断输液调速器等造成输液异常停滴时进行提醒。 |
| 提醒方式为通知声音提醒以及语音播报提醒。 |
| 输液管理 | 显示患者基本信息。 |
| 支持自定义分组显示和提醒，方便护士排除干扰针对性的管理自己设定的患者，包括全科患者、我的患者； |
| 支持查询患者的基本信息。 |
| 可根据科室、患者住院号或姓名进行查询。 |
| 可查看系统各科室的输液记录信息。可根据科室、床号、输液状态、选定日期进行查询。 |
| 实时显示所有进行输液监测的床位患者的输液状态，包括剩余液量、预估剩余时间等。 |
| 支持24小时连续输液，并实时显示剩余液量和滴速。 |
| 可以查看某床位的输液详情，输液详情包括剩余液量。 |
| 可查看输液提醒信息，包含提醒时间、类型、内容。 |
| 默认保留患者住院全流程输液的提醒日志信息。 |
| 提醒信息统计查看，包括滴速过快、次数；滴速过慢、次数。 |
| 可查看系统各科室的输液记录信息。支持按床位查询特定时段的数量总量 |
| 按床位查询输液开始和结束时间。 |
| 输液统计 | 可查询系统各科室的输液量统计图，包含输液总次数和总输液量统计。 |
| 设备管理 | 可查询监测仪设备信息。 |
| 可智能管理所有的输液监测仪，对监测仪进行查看、绑定、修改绑定和删除。 |
| 可查看智能网关设备状态查看智能网关在线与否。 |
| 支持对系统的智能网关进行管理，包括智能网关信息的查看、修改设置和删除。 |
| 根据病区看询输液大屏基本信息，可编辑输液大屏基本信息，可删除。 |
| 可监测分析监测仪和智能网关的设备状态。 |
| 系统设置 | 支持对系统输液的滴速阀值进行设置或修改默认设置。 |
| 支持根据患者输液状态过滤输液监测界面的显示对象，如输液异常患者、全部患者、全部床位。 |
| 支持设置输液监测预警范围，如输液滴速、剩余液量和剩余时间等。 |
| 支持提醒功能打开和关闭。 |
| 支持系统用户管理，可新增、删除和编辑用户信息。 |
| 支持床位管理，包含床位的增加、删除等操作。 |
| 支持输液监测页面主题显示风格的常规设置。 |
| 支持病区管理，包含病区的增加、删除等操作。 |
| 支持下载系统服务器运行状态相关日志。 |
| ▲输液监测仪绑定 | 扫描输液监测仪条码，输入床号，完成输液监测仪和床位的绑定。 |
| 支持重新绑定。 |
| 支持解除绑定。 |
| ▲输液监测仪远程控制 | 通过PC端API,控制输液检测仪对输液滴速,药剂量进行设置 |
| 通过PC端API,控制输液检测仪启动和暂停输液 |
| 输液大屏 | 输液监测 | 实时显示所有进行输液监测的床位患者的输液状态，包括输液滴速、剩余液量、预估剩余时间、输液完成、堵塞停滴等。根据配置，显示输液和剩余液量刻度标尺。 |
| 系统显示和报警支持夜间模式，夜间时段交互终大屏停止语音报警。 |
| 智能提醒 | 剩余液量低于预设的警戒值提醒。余液量支持语音播报提醒。 |
| 页面显示当前输液剩余时间 |
| 滴速超过预设的警戒值范围提醒（PC端设置提醒阈值）。滴速支持语音播报提醒。 |
| 输液监测仪剩余电量低于5%提醒。 |
| 药液空瓶并阻断后提醒。 |
| 当患者血管受到压迫、跑针、私自关断输液调速器等造成输液异常停滴时进行提醒。 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **智能输液检测仪参数要求** | | | |
| **功能名称** | | **功能要求** | |
| 尺寸 | | 105mm（L） × 76mm （W） ×23mm （D） | |
| 重量 | | ≤110g | |
| 工作温度 | | +5℃ 至 +40℃ | |
| 存储温度 | | -20℃ 至 +55℃ | |
| 外壳材料 | | ABS塑料 | |
| 适用环境条件 | | 环境温度5℃～+40℃，气压（86～106）kPa，相对湿度不大于80% | |
| 储藏条件 | | 环境温度-20℃～+50℃，气压（50～106）kPa，相对湿度≤95%，无腐蚀性气体和通风良好的室内 | |
| 充电方式 | | 无线充电 ，USB\_TYPEC有线充电 | |
| ▲电池 | | 钴酸锂电池 | |
| 电池容量 | | ≥1600 mAh | |
| 工作电压 | | 3.3V | |
| 工作电流 | | ≤50mA | |
| 待机电流 | | ≤0.05mA | |
| 充电时间 | | ≤6H | |
| 极限工作时间 | | 不小于36小时 | |
| 无线发射功率 | | 2.5mW (+4dbm) | |
| 无线工作频率 | | 2.4Ghz | |
| 无线连接技术 | | 蓝牙BLE 5.0 | |
| ▲OLED屏显示信息 | | 输液滴速: 实时显示当前输液滴速  药剂累计量: 以滴药剂的累计量  蓝牙连接: 蓝牙的连接状态  电池容量: 电池剩余量  蓝牙信号: 蓝牙信号强度  设备信息: 设备唯一的ID号及动态绑定床位用的二维码  患者信息: 完成床位绑定后将显示对应的患者姓名及就诊号 | |
| ▲语音提示 | | 输液完成: 空瓶阻断后提示  输液异常: 输液管堵塞后提示  电量低: 电量低于5%提示(设备将被禁止使用)  滴管液位低: 输液器滴管液面过低时提示 | |
| ▲报警指示灯 | | 指示输液完成及出现异常时报警指示  高优先级: 快闪红色  低优先级: 慢闪黄色 | |
| ▲输液滴速监测 | | 测速方式: 红外式  测速范围: 10～99滴/分钟  测速误差: 漏检率低于1/1000 | |
| ▲输液滴速调控 | | 如果输液滴速高于设定值时,输液监测仪将主动调低滴速至设定值附件  如果输液滴速低于设定值时,输液监测仪将尽可能的将滴速调快  滴速设置范围: 10～99滴/分钟  滴速控制误差: 不高于设置滴速10% | |
| ▲空瓶阻断 | | 通过输液器滴管中液位判断药液是否滴完,同时阻断输液 | |
| ▲异常停滴阻断 | | 当患者血管受到压迫、跑针、私自关断输液调速器、等造成输液异常停滴时,输液检测仪将自动阻断输液 | |
| ▲远程控制 | | 支持远侧设置输液滴速,及控制输液开始及暂停 | |
| ▲数据安全 | | 与输液系统交互的数据均通过加密和数字签名处理,以防止网络攻击 | |
| **物联网网关参数要求** | | | |
| **功能名称** | | | **功能要求** |
| 尺寸 | | | 180mm (L) × 160mm (W) x 45mm (H) |
| 重量 | | | 约1380g |
| 连接设备数 | | | BLE设备 ≤ 15, ZIGBEE 设备 ≤ 255, LORA设备 ≤ 255 |
| 电源供给 | | | DC-12~24V/1A 或POE供电 |
| 工作电流 | | | ≤200mA |
| 网络接口 | | | RJ45百兆网口 |
| 最大功耗 | | | 1W |
| 无线协议 | | | BLE ,ZIGBEE ,WIFI, LORA |
| 无线发射功率 | | | BLE及ZIGBEE ≤ 2.5mW (+4dbm) ,LORA ≤ 50mW (+17dbm) |
| 工作环境温度 | | | +5℃至 +40℃ |
| 存储环境温度 | | | -20℃至 +55℃ |
| 工作湿度 | | | 10%~95% |
| **输液显示大屏参数要求** | | | |
| **指标项** | **技术要求** | | |
| 尺寸 | ≥55寸 | | |
| 分辨率 | ≥1920\*1080P | | |
| ▲操作系统 | Wimdows10 | | |
| 内存 | ≥4G； | | |
| 硬盘 | ≥128G； | | |
| 触摸屏 | 红外触摸屏； | | |
| 显示屏类型 | 单屏LED； | | |
| 画面比例 | 16:9； | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **7，生命体征智能采集系统参数要求** | |
| **功能模块** | **参数要求** |
| 数据全流程闭环管理 | 系统能与电子病历等系统无缝对接，实时与医嘱、护理、病人信息、体征采集终端等数据交互，实现护理生命体征全流程数据跟踪与闭环管理，并依据知识库实现全流程实时数据核查与管控； |
| 系统要求 | 针对医院生命体征管理设计，不依赖医院其他系统运行。可单机和服务器方式运行； |
| 自动生成完整测量计划 | 能根据医嘱、护理信息，自动生成病人生命体征测量计划（包含测量项目、测量次数、测量时间），护士无需手工编制和记录； |
| 体温测量管理 | 能够根据病人体温自动生成高热、发热病人体温测量计划，自动生成发热病人体温测量管理； |
| 血压测量管理 | 具备自动形成血压测量计划和计划编辑功能：能遵医嘱自动形成血压测量计划，血压计划可编辑； |
| 异常数据管理 | 生命体征异常数据管理：自动记录测量中发生的体征异常数据并保存，方便调阅分析、评估及护理； |
| 科室定制 | 可由科室自行选择编辑体温单和护理记录单所需上传的生命体征参数；支持插入临时测量计划； |
| 病情录入项目 | 可录入身高、体重、疼痛评分、大小便量、总出量、总入量、左右瞳孔、神志意识、尿管、胃管等护理记录单、评估单等要求的全部项目，可以增加和删除； |
| 模板管理 | 根据科室要求和护理规范定制项目模板录入，如：导管护理：导管类型、状态：插入，通畅，堵塞，拔出，带入；吸氧：方式及氧流量；神志意识：清醒、模糊； |
| 登录管理 | 具有识别二维码和输入工号+密码两种登录模式； |
| 护理单元管理 | 可选择护理单元进入测量界面，护理单元可按照医院要求进行增加和删减； |
| 病人信息识别 | 具有识别二维码和病人信息列表选择两种模式； |
| 参数维护 | 用户管理、权限管理、科室与护理单元对照、参数报警设置范围、保存选择等等； |
| 数据接口 | 提供多种外部数据接口：HTTP、WebService、数据库视图； |
| 设备管理 | 多种生命体征采集设备接入，对接入的物联设备进行统一的管理，提供标准的接口形式； |
| 工作量统计 | 统计护士上传的数据量，工作量统计，并可查看详细信息； |

|  |  |
| --- | --- |
| **生命体征采集物联终端参数要求** | |
| **功能模块** | **参数要求** |
| 便携性 | 手持掌上设备，便携轻巧，重量≤500g； |
| 高集成度 | 整合测量、病情录入、扫码识别和系统功能显示、执行于一体，只用一台设备便可完成扫码、采集、录入、上传、查阅等工作；不能几种设备联合使用导致携带和使用不方便； |
| 扫描 | 设备自带嵌入式扫码器，能识别读取二维码及条码信息；不能外置扫码器导致携带和使用不便； |
| 识别技术 | 具备OCR 光学字符识别技术，可直接识别耳温计、血糖仪等设备结果，实现检测结果直接上传； |
| 通讯 | 无线通讯：WIFI/ Bluetooth ；网络制式：4G全网通； |
| 测量参数 | 设备同时具有无创血压、脉搏、血氧饱和度、脉率、体温测量，不能是几个单功能设备； |
| 录入参数 | 可直接录入身高、体重、疼痛评分、大小便量、总出量、总入量、左右瞳孔、神志意识、尿管、胃管等护理记录单、评估单等要求的全部项目； |
| 无创血压技术参数 | 成人模式：297 mmHg±3mmHg；  儿童模式：237 mmHg±3mmHg； |
| 血氧参数 | 测量范围 0%～100%；  测量精度 ±2%； |
| 脉搏参数 | 测量范围 25 bpm～250 bpm；  测量精度 ±1 bpm或±1 %，取大者； |
| 体温测量 | 腋下电子体温计，精度±0.05℃，体温结果自动形成二维码，二维码内容包括：测量时间、测量时长、电量； |
| 红外体温 | 提供红外额温测温方式； |
| 产品资质 | 针对产品检测传导发射、辐射发射、静电放电抗扰度、射频电辐射抗扰度等方面要求试验结果合格。 |

# **四、项目工期要求**

项目工期40天内完成系统上线运行。

# **五、项目实施要求**

1.在系统验收通过前，须派驻不少于4名经验丰富的工程师现场驻点实施。

2.实施过程应严格执行相关的规范，并保证安全。

3.应在规定的时间内，保证质量，完成系统建设。

4.实施过程中应科学、合理地掌握与其他工作的协调、交叉。

# **六、售后服务要求**

1、技术服务

为确保为本项目系统稳定正常运行，需长期提供优良的技术支持，保修期间的维护服务不收取任何额外费用，质量保证期后，以合理价格提供软件功能改进技术服务，保修期后的具体服务价格双方另行协商。

2、系统维护与支持的具体内容如下：

合同服务期限内提供免费售后服务，供应商应采用定期走访、现场服务、电话和网络咨询等方式为用户提供全方位技术服务。

（1）电话支持

需提供 7×24 小时免费电话技术支持服务。

（2）远程技术支持

当系统出现故障，需提供7X24小时的远程技术服务。

（3）现场服务

当系统运行环境出现严重故障，或因更换服务器等原因需要重新搭建系统时，通过远程支持不能及时解决问题时，需要派技术支持人员赶赴现场，协助用户完成故障排除、升级或迁移操作，对系统进行完整性检查并跟踪运行。

对于系统在使用过程中出现的问题，在2小时内远程维护响应；若远程维护不能解决，则在4小时内技术人员到达现场维修。发生影响系统正常运行的故障，致系统瘫痪等严重问题，供应商须在故障发生后24小时内予以解决，按照国家及行业标准对故障进行及时处理，确保系统正常运行。

# **七、其他要求**

培训要求：

1、培训内容与课程要求

对系统的使用，操作，维护进行培训。培训时提供安装使用维护说明书，以确保需求方能够对系统有足够的了解和熟悉，能够独立进行系统的日常维护和管理。培训所需一切资料由服务商提供。

2、培训费用

培训过程中所发生的一切费用（含培训教材费）均包含在报价中。