**医院智慧病房项目**

**用户需求书**

# 主要目标

以病人为中心，病床为平台，以患者的健康数据管理为主线，依托物联网、大数据、人工智能等先进技术，变革颠覆传统病房护理模式，将医、护、患通过信息化紧密联接，提升患者住院体验、提高医护工作效率、降低医院信息管理成本，为医院创造更多医疗服务价值。实现病房护理全场景的闭环管理及信息的互联互通，开启数据驱动的“人本位”信息化、移动化和数字化智慧医院新时代。

# 建设清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **采购产品/服务** | **序号** | **采购分项** | **采购数量** | **单位** |
| **移动医疗软件** | 1  | 移动护理系统 | 1  | 套 |
| 2  | 智慧病房床旁交互系统 | 1  | 套 |
| 3  | 基于IOT的输注监测系统 | 1  | 套 |
| 4  | 输液监护系统用户模块 | 1  | 套 |
| 5  | 智慧医疗物联网数据服务引擎 | 1  | 套 |
| 6  | 基于IOT的生命体征监控系统 | 1  | 套 |
| 7  | 多媒体信息发布系统 | 1  | 套 |
| **自助终端设备** | 1  | PDA | 6  | 台 |
| 2  | 移动护理工作站 | 5  | 台 |
| 3  | 护士站终端 | 1  | 台 |
| 4  | 智能交互大屏 | 1  | 台 |
| 5  | 门口终端 | 19  | 台 |
| 6  | 床旁终端 | 56  | 台 |
| 7  | 走廊显示终端 | 2  | 台 |
| 8  | 卫生间紧急按钮 | 38  | 台 |
| 9  | 门口指示灯 | 19  | 台 |
| 10  | POE交换机 | 2  | 台 |
| 11  | 医疗物联网核心控制器 | 1  | 台 |
| 12  | 医疗物联网微基站 | 10  | 台 |
| 13  | POE交换机 | 1  | 台 |
| 14  | 输液监测单元（红外） | 56  | 台 |
| 15  | 输液充电模块（红外） | 6  | 台 |
| 16  | 智能消毒柜 | 2  | 台 |
| 17  | 智能生命体征监测床垫 | 5  | 套 |
| 18  | 播控盒 | 20  | 套 |
| **接口费** | 26  | 移动医疗软件、自助终端设备与医院信息系统对接的接口费 | 1  | 项 |

# 技术参数

## 床旁交互系统

### 软件参数

| **模块** | **功能** | **子功能** | **功能说明** |
| --- | --- | --- | --- |
| **病房呼叫管理** | 多屏联动 | 多终端同步联动 | 病床呼叫时，系统支持多屏联动，系统支持铃声、语音播报、指示灯多种方式联动响应，帮助医护人员快速响应、定位患者呼叫； |
| 多种交互方式 | 病床呼叫、增援、卫生间求援 | 支持多种护患交互方式：包括病床呼叫、增援、卫生间求援，及时满足不同场景患者需求； |
| 智能交互 | 动态响应护患需求 | 支持自动实时刷新新入、出院时的床旁终端信息；支持根据数据同步、分析后，通过床旁终端自动提醒患者； |
| **床旁终端** | 基本信息 | 显示患者信息 | 支持显示患者床号、姓名、性别、年龄，支持显示患者身份二维码；支持以粗体高亮方式显示床号、姓名； |
| 显示护理等级 | 支持以不同颜色、可配置护理名称显示护理等级； |
| 显示医护信息 | 支持显示主管医生姓名、责任护士姓名，支持显示主管医生图片、责任护士图片（需要提供医护图片）； |
| 显示住院信息 | 支持显示住院日期、累计住院天数、住院号； |
| 显示手术信息 | 支持显示手术日期、术后天数累计显示； |
| 自动刷新显示信息 | 支持自动刷新新入患者、出院患者床头卡信息，减少护士手写床头卡工作量； |
| 护理风险标识 | 动态显示风险标识 | 支持显示跌倒、压疮、坠床、管道等护理风险提示；支持显示患者特殊饮食标识提示；支持同步第三方系统的护理风险标识数据并显示； |
| 风险标识排序 | 支持风险标识排序显示，风险程度高的显示在前； |
| 呼叫管理 | 患者呼叫 | 支持患者通过触屏点击、屏幕实体按键、呼叫手柄三种方式呼叫护士，支持呼叫过程中播放铃声；支持呼叫信息联动：包括门口终端、走廊显示终端、护士站终端； |
| 护士增援 | 患者出现紧急情况下，支持医护人员通过屏幕实体按键进行增援，支持增援过程中播放铃声；支持增援信息联动：包括门口终端、走廊显示终端、护士站终端； |
| 信息提醒 | 通知提醒 | 支持床旁终端自动推送检查/检验通知信息，以提醒患者：包括推送检查预约通知、手术通知； |
| 显示模式 | 多种显示模式 | 支持夜间显示模式和白天显示模式，并可根据时段设置，支持一键切换样式，包含通用模式、中医模式、妇幼风格模式； |
| **门口终端**  | 信息显示 | 显示基本信息 | 支持显示房间号、床位数量；支持显示患者床位号、姓名、主管医生、责任护士；支持显示主管医生、责任护士照片； |
| 状态显示 | 支持设置门口屏显示隔离状态； |
| 显示样式 | 支持单床、双床、多床位显示模式；支持按医院要求配置床位显示； |
| 指示灯 | 多色指示灯 | 支持多色指示灯：红色表示紧急呼救或增援，蓝色表示病房患者一般呼叫； |
| 护士到达处置 | 呼救处置 | 病床发起呼叫时，门口终端屏幕联动显示相关信息，护士可在门口终端通过点击”护士到达“，代表护士已到床旁处置； |
| 增援处置 | 卫生间发起紧急呼救时，门口终端屏幕联动显示相关信息，护士可在门口终端通过点击”护士到达“，代表护士已到卫生间处置； |
| **卫生间紧急呼叫按钮** | 紧急呼救 | 按键报警 | 支持按键方式报警，可紧急呼叫护士；支持报警呼叫信息同步显示在门口屏、走廊屏、交互大屏； |
| 拉绳报警 | 支持拉绳方式报警，可紧急呼叫护士；支持报警呼叫信息同步显示在门口屏、走廊屏、交互大屏； |
| **走廊显示终端**  | 信息显示 | 显示病区信息 | 支持静态情况下显示病区名称、日期时间；支持显示提醒信息；支持显示环境温度、噪音信息（需要环境监测设备支持）； |
| 床旁联动管理 | 床旁交互联动 | 支持显示呼叫床号、增援床号、呼救房间号，同时播报语音或者报警信息； |
| 语音提醒 | 支持多语言提醒消息播报； |
| **护士站终端**  | 患者信息 | 显示患者一览 | 支持显示患者基本信息一览表，支持显示患者床号、姓名、年龄、性别、护理等级标识； |
| 显示待回拨列表 | 支持显示未接通患者呼叫信息，方便护理人员进行回拨； |
| 呼叫管理 | 呼叫信息处置 | 支持显示呼叫床号，支持多床位呼叫同时显示；支持呼叫、增援、紧急呼救多种方式同时显示；支持通话状态下同时显示呼叫、增援、紧急呼救信息； |
| 视频通话 | 支持向患者发起视频通话，方便感染性疾病科管理患者；支持一键切换视频模式 |
| 选项设置 | 设置参数 | 支持护士站终端进行常规设置、字体设置、音量调节； |
| **交互大屏** | 病人一览 | 病人信息列表展示 | 病人姓名、年龄、床号、管床医生、责任护士，医院名称、科室名称、时间。 |
| 统计信息 | 护理等级统计 | 病区患者护理状态（特级护理、一级护理、二级护理、三级护理、病重、病危，颜色可后台配置） |
| 住院人数统计 | 科室住院病人总览（科室病患总数，病床总数，今日入院、今日出院、今日手术、空床数） |
| 护士排班 | 显示排班信息 | 支持显示每天护士班次、班次人员（姓名）、班次时间、管床人数等。 |
| **查询统计** | 查询统计 | 床头卡信息查询 | 支持查询床头卡显示信息，支持远程维护显示内容； |
| 门口屏信息查询 | 支持查询门口屏显示信息，支持远程维护显示内容、隔离状态； |
| 通话记录查询 | 支持查询所有通话记录，包括患者呼叫、紧急呼救、增援呼叫信息； |
| 患者评估记录查询 | 支持查询患者评估记录，包括预防跌倒评估单、预防压疮评估单、预防DVT评估单； |
| 患者扩展信息查询 | 支持查询患者扩展信息，包括过敏药物、饮食类别、手术排班时间、余额； |
| 患者检查信息查询 | 支持查询患者检查信息，包括CT检查、MR检查； |
| **系统设置** | 系统设置管理 | 昼夜时间设置 | 可设置本病区昼夜时间段，设置成功后，支持自动切换昼夜显示模式； |
| 温馨提示设置 | 支持设置本病区默认温馨提示； |
| 床头卡风险标识设置 | 支持设置本病区患者床头卡上的风险标识； |
| 门口屏字体设置 | 支持设置本病区门口屏上床号、患者姓名字体大小； |
| 音量大小设置 | 支持设置本病区床头卡音量大小、门口屏音量大小、走廊显示屏音量大小、护士站主机音量大小、交互大屏音量设置； |
| 护理等级设置 | 支持设置护理等级信息、背景显示颜色； |
| 风险等级设置 | 支持设置风险等级及等级相关评分； |
| 业务参数设置 | 支持设置系统刷新频率等参数； |
| 标识项目设置 | 支持维护风险标识，支持设置风险标识背景颜色、关联项目； |

### 硬件参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **具体参数** |
| 1 | 护士站终端 | 显示屏：13.3寸，IPS液晶屏;分辨率：1920\*1080;操作方式：电容触摸屏;系统：Android 7.1及以上. |
| 2 | 智能交互大屏 | 显示屏：55寸（16:9）;分辨率：1920\*1080;书写方式：手指、触摸笔或其他不小于5mm非透明物体;系统：Android5.1嵌入式系统. |
| 3 | 门口终端 | 显示屏：15.6寸，IPS彩色液晶屏;分辨率：1080\*1920;操作方式：十点触控;CPU：4核 2.0GHz;系统：Android 9.0系统. |
| 4 | 床旁终端 | 显示屏：10.1寸，IPS彩色液晶屏;分辨率：1280\*800;操作方式：十点触控;CPU：4核 2.0GHz;系统：Android 9.0系统；含辅件：呼叫控制器，呼叫手柄一套. |
| 5 | 走廊显示终端 | 显示屏：28.6寸，双面液晶显示屏;分辨率：1920\*540;CPU：四核ARM CPU，1.3GHz, 64位;内存：1GB；存储：8GB;显示：LVDS驱动. |
| 6 | 卫生间紧急按钮 | 功耗：最大0.5W;控制方式： GPIO方式. |
| 7 | 门口指示灯 | 告警门灯 |
| 9 | POE交换机 | 48口POE交换机 |

## 移动护理系统

### 软件参数

| **序号** | **模块** | **子模块** | **功能** | **功能说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 系统管理 | 系统设置 | 功能菜单配置 | 支持系统注册、菜单注册； |
| 角色管理 | 支持系统角色设置，支持为角色分配权限； |
| 用户账户管理 | 支持单个/批量创建用户；支持系统密码强度校验、密码有效期管理、密码输入阀值的控制 |
| 医院信息管理 | 管理医院基本信息； |
| 科室病区管理 | 医院科室、病区的添加、删除、设置等功能；支持从HIS导入； |
| 医护人员管理 | 支持医护人员信息管理，支持添加、删除、设置等功能；支持从HIS导入； |
| 知识库配置 | 支持护理文书的知识库配置功能 |
| 功能快捷入口设置 | 支持用户可设置2-3个常用功能，以便快速操作 |
| 智能登录 | 二维码扫描登陆 | 支持打印用户二维码；支持扫描用户工牌二维码自动登录系统 |
| 时间同步 | 支持用户登录后，客户端自动同步服务器时间 |
| 科室缓存 | 支持保留用户最近登录的几个科室，方便用户选择常用科室 |
| 辅助功能 | 扫码提醒 | 支持扫码核对成功时，声音加文字提醒；核对失败时，加强提醒，声音、文字加pda震动提醒用户 |
| 全局扫码功能 | 支持用户在任何功能页面扫描核对，支持扫描并识别患者腕带二维码、输液药品条码、用户二维码 |
| 屏幕锁定功能 | 支持超过一定时间未操作系统，客户端自动退出到登陆界面 |
| 2 | 患者全过程管理 | 患者信息 | 支持显示患者基本信息，包括：姓名、性别、床号、科室、护理级别、联系方式、身份证号、主治医生、诊断、饮食、过敏史；支持床位卡上以图标形式显示患者状态（所需信息由集成平台、HIS等提供） |
| 支持从护理系统提取数据，并在患者卡片上以图标的形式显示患者状态：显示高温患者、高危患者、烫伤风险高危、跌倒/坠床高危、压疮高危状态 |
| 护理等级显示、统计查询 | 床位卡显示患者护理等级、查询并统计患者即刻时间的护理等级，支持打印查询统计结果 |
| 患者分组管理 | 支持将病区患者按组分配给相应的责任护士，护士可以筛选出属于自己责任组的所有患者，开展临床护理工作 |
| 腕带打印 | 支持患者腕带打印，支持住院处打印和病区打印两种模式 |
| 患者流转交接记录 | 支持扫描患者腕带，核对患者信息， 并记录患者流转科室及事项描述，比如记录患者出入院、外出检查、进出手术室、普通患者转运交接 |
| 患者流转查询 | 支持查询患者入院、转科、手术流转、出院记录 |
| 等级护理巡视 | 支持扫描患者腕带或床头卡，记录护理等级巡视情况 |
| 出院患者查询 | 支持可根据病历号、姓名、日期查阅已经出院的患者护理病历 |
| 3 | 医嘱闭环管理 | 医嘱查询 | 原始医嘱查看 | 支持查看医生在电子医生站中下达的原始医嘱，医嘱信息包括开始时间、状态、医嘱内容、剂量、用量、执行方式、频次、开立医生、停嘱医生和停嘱时间等。 |
| 新医嘱查看 | 支持在系统中查看医生下达新医嘱 |
| 紧急医嘱提示 | 支持紧急医嘱在医嘱列表上提示 |
| 医嘱类型筛选 | 支持根据医嘱用法来过滤：输液、注射、口服、皮试、检验、检查 |
| 输液医嘱闭环 | 输液摆药扫描 | 支持护士对患者输液用药摆药扫码 |
| 输液备药扫描 | 支持输液配药的扫描操作 |
| 输液复核扫描 | 支持输液配药的复核扫描操作 |
| 输液用药核对 | 支持护理人员在输液类医嘱执行前首先扫描输液瓶签上的条码，再扫描患者腕带码，当两者匹配后继续用药（同时记录用药时间和用药人）,如不匹配，扫描时可进行震动提醒 |
| 医嘱执行记录查看、打印 | 支持在PC和移动端查看护士对于患者输液医嘱执行的相关记录，用于责任追溯医嘱执行记录包括用药时间、用药人、异常记录（数据来自与巡视记录）等，支持打印医嘱执行记录 |
| 医嘱执行巡视 | 支持对执行用药患者情况的查看及一般情况的基本操作，录入滴速和异常情况 |
| 输液巡视单查询、打印 | 支持在PC端查看患者已执行输液医嘱的操作明细情况，支持打印输液巡视单 |
| 医嘱补执行 | 支持因某种原因（比如手术室外出用药、血透室用药等），护士对患者用药未能通过PDA执行，在PC端进行补录 |
| 输液执行单查询、打印 | 支持按照医嘱对患者输液用药进行输液执行单的查询、打印 |
| 执行结果回写 | 支持将输液医嘱执行结果回写至第三方系统中（需要第三方系统支持） |
| 静配中心配药输液闭环 | 病区收药 | 支持静配中心配药的模式中，护理系统和静配系统对接，病区按静配中心配送批次接收药品，并记录接收批次、批次实际药品总数、接收人、接收时间 |
| 静配复核扫描 | 支持输液配药的复核扫描操作 |
| 静配用药核对 | 支持护理人员在输液类医嘱执行前首先扫描输液瓶签上的条码，再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续用药（同时记录用药时间和用药人） |
| 医嘱执行记录查看、打印 | 支持在PC和移动端查看护士对于患者输液医嘱执行的相关记录，用于责任追溯医嘱执行记录包括用药时间、用药人、异常记录（数据来自与巡视记录）等，支持打印医嘱执行记录 |
| 医嘱执行巡视 | 支持对执行用药患者情况的查看及一般情况的基本操作，支持录入滴速和异常情况 |
| 输液巡视单查询、打印 | 支持在PC端查看患者已执行输液医嘱的操作明细情况，支持打印输液巡视单 |
| 医嘱补执行 | 支持因某种原因（比如手术室外出用药、血透室用药等），护士对患者用药未能通过PDA执行，在PC端进行补录 |
| 输液执行单查询、打印 | 支持按照医嘱对患者输液用药进行输液执行单的查询、打印 |
| 执行结果回写 | 执行将输液医嘱执行结果回写至第三方系统中（需要第三方系统支持） |
| 针剂用药医嘱闭环 | 针剂标签打印 | 支持病区配液的模式中，护理系统PC端可以和住院电子医嘱对接，按给定的时间频度和医嘱有效期，将医嘱按照频次拆分后，产生输液类医嘱的瓶签，瓶签信息包括：床号、患者姓名、用药方式、频度代码、用药日期、当天第几次用药、药物名称、剂量、单位、规格 |
| 摆药扫描 | 支持护士对患者用药摆药扫码 |
| 备药扫描 | 支持配药的扫描操作 |
| 复核扫描 | 支持复核扫描操作 |
| 针剂医嘱执行 | 支持护理人员在针剂类医嘱执行前首先扫描针剂签上的条码，再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续用药（同时记录用药时间和用药人）；如不匹配进行提醒针剂由于执行时间较短，不需要记录结束时间 |
| 医嘱补执行 | 支持因某种原因（比如手术室外出用药、血透室用药等），护士对患者用药未能通过PDA执行，在PC端进行补录 |
| 针剂医嘱执行结果回写 | 支持将针剂医嘱执行结果回写至第三方系统中（需要第三方系统支持） |
| 皮试医嘱执行 | 病区收药 | 支持护士接收皮试药品，扫描记录接收人、接收时间 |
| 执行皮试医嘱 | 支持护理人员在皮试医嘱执行前首先扫描医嘱标签上的条码，再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续用药（同时记录用药时间和用药人）；如不匹配进行提醒；执行后自动启动设备闹钟，倒计时提醒护士查看皮试结果 |
| 皮试结果记录 | 支持护士将皮试结果录入，拍照上传 |
| 执行结果回写 | 支持将执行结果回写至第三方系统中 |
| 皮试结果录入 | 支持打印、记录皮试结果：可记录阴性、阳性等皮试结果信息。支持皮试阳性结果同步至第三方系统（需要第三方系统支持） |
| 口服药闭环 | 病区收药 | 支持在药房自动包药机包装口服药的模式中，护理系统和自动包药机系统对接，病区按配送批次接收药品，并记录接收批次、批次实际药品总数、接收人、接收时间 |
| 摆药扫描 | 支持护士对患者用药摆药扫码 |
| 备药扫描 | 支持配药的扫描操作 |
| 复核扫描 | 支持复核扫描操作 |
| 口服药执行 | 支持护理人员在口服医嘱执行前首先扫描医嘱标签上的条码，再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续用药； |
| 口服药执行单查询、打印 | 支持在PC和移动端查看护士对于患者口服医嘱执行的相关记录，用于责任追溯医嘱执行记录包括用药时间、用药人等，支持打印 |
| 医嘱补执行 | 支持因某种原因，护士对患者用药未能通过PDA执行，在PC端进行补录 |
| 口服药执行结果回写 | 支持将口服药执行结果回写至第三方系统中（需要第三方系统支持） |
| 检验医嘱闭环 | 标本采集扫描 | 支持护理人员在检验样本采集前首先扫描检验条码，再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续采集，记录采集人、采集时间；如不匹配进行提醒 |
| 标本送检 | 支持护理人员完成采集后交接给护工送至检验科，检验科接收样本记录各个环节执行人及执行时间，支持在PC端追溯过程的查询统计及报表打印， pda端操作扫描签收送检 |
| 标本采集执行单 | 支持根据标本采集流程（采集、送检、接收）生成可追溯的采集记录，可根据不同查询条件进行记录查询及标本采集执行记录，支持打印 |
| 采集信息回写 | 支持将标本采集信息回写至第三方系统中（需要第三方系统支持） |
| 4 | 生命体征管理 | 生命体征管理 | 体征录入 | 支持患者体征信息的床旁实时采集，采集体征信息包括:  体温、脉搏、呼吸、心率、出入液量、血氧饱和度、血压、血糖、身高、疼痛、各种引流管、体重、排便次数等 |
| 体征批量录入 | 支持根据批量采集的患者体征信息，批量录入到系统中，生成体温单，并可进行体温单打印 |
| 体温单 | 支持针对录入的体征信息，按卫生部规定的体温单格式输出，可进行修改、预览、打印、删除 |
| 体征异常查询 | 支持查询时间内体征异常的患者信息 |
| 录入数据校验 | 支持判别录入数据是否符合要求（如体温只能录入数字） |
| 数据自动实时保存 | 支持每格录入后自动保存，避免大量数据丢失 |
| 5 | 临床报告 | 临床报告 | 检验危急值提醒 | 支持住院患者的检验报告对危急值进行提醒 |
| 检验报告对比 | 支持同类检验报告对比查看结果，帮助医护人员掌握病情变化趋势 |
| 检查报告危急值提醒 | 支持检查报告危急值提醒 |
| 检查报告对比 | 支持同类检查报告对比查看结果，帮助医护人员掌握病情变化趋势 |
| 6 | 交接班 | 交接班 | 交班统计项目 | 支持默认按班次时间段统计病区原有患者数、现有患者数、特级护理、一级护理、二级护理、三级护理、病危、病重、手术、转入、转出、体温异常、血压异常、血糖异常人数。并且可以根据科室自身实际情况添加科室内关注的交班统计项目 |
| 交班病人查询 | 支持按统计项目，按班次分别查看该类患者的床位、姓名、年龄、诊断、特殊情况描述 |
| 交班报告打印 | 支持PC端支持按天汇总交班信息，支持打印交班报告 |
| pda端查看交班信息 | 支持pda端按天查看科室内交班信息 |
| 7 | 护理文书 | 护理文书 | 入院评估单 | 支持患者入院当天录入《入院评估单》相关信息，支持通过勾选的简便录入方式，减轻护士工作量；支持中医特色的入院评估单 |
| 一般护理记录单 | 支持患者住院期间《一般护理记录单》相关信息的录入、编辑、修改、打印，结构化文书操作，可配置，符合国家护理电子病历文书标准 |
| 每日评估单 | 支持患者住院期间《每日评估单》相关信息的录入、修改、预览、打印，结构化文书操作，可配置，符合国家护理电子病历文书标准 |
| 危重护理记录单 | 支持患者住院期间《危重护理记录单》相关信息的录入、修改、预览、打印，结构化文书操作，可配置，符合等级医院评审标准 |
| 血糖单 | 支持患者住院期间《血糖单》信息的录入、删除、修改、预览、打印 |
| 血糖批量录入 | 支持批量采集患者血糖信息，批量录入到系统中，生成血糖单，并可进行血糖单打印 |
| 护理电子病历自定义模板 | 支持能自定义护理电子病历录入模板 |
| 护理电子病历统计 | 支持统计病区、病区各护理人员特定时段内完成护理电子病历数量 |
| BRADEN评分（压疮风险评估） | 支持患者住院期间BRADEN评分 |
| 疼痛评分 | 支持患者住院期间疼痛评分 |
| 跌倒/坠床评分 | 支持患者住院期间跌倒/坠床评分 |
| 营养评估 | 支持患者住院期间的营养评分 |
| 自理能力评估 | 支持对病人进行自理能力评估，由进食、洗澡、修饰、穿衣、控制大便、控制小便、如厕、床椅转移、平地行走、上下楼梯等方面评估，计算并记录评估结果 |
| 护理评分查询 | 支持查询患者评分异常数据 |
| 管道滑脱风险 | 支持病人进行滑脱评估，由Ⅰ类导管、Ⅱ类导管、Ⅲ类导管、意识状态等进行评估，计算并记录评估结果 |
| 护理评分汇总（患者） | 支持汇总患者的所有护理评分记录 |

### 硬件参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **具体参数** |
| 1 | PDA | 显示屏：5.99英寸，IPS彩色显示屏;分辨率：1080\*2160;CPU：Cortex-A76/A55 八核64位 2.0GHz高性能处理器;RAM+ROM：4GB+64GB(选配6GB+128GB);操作系统：Android 10.0;触控屏：支持多点触控，屏幕有水或戴手套均可操作;工作时间＞12小时. |
| 2 | 移动护理工作站 | CPU核芯：主芯片：酷睿I5及以上，主频≥2.0GHz;内存：4G硬盘：128GB固态硬盘 无线网络：内置WiFi，支持2.4G/5G双频网络;操作系统：支持Windows7/8/10，标配32bit/64bit，可选配;电池容量：主电池：16V 26.6Ah，副电池：16V 11.4Ah. |

## 输液监测系统

### 软件参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **模块** | **功能** | **功能说明** |
| 1 | 智能输液系统 | 实时监控 | 输液过程实时监控、对所有患者的关键信息、输液进程、输液滴速、容量、上下限、等信息进行监控，异常状态告警、对输液过程中的异常情况，如过快、过慢、暂停等状态进行告警。 |
| 2 | 输液信息管理 | 医嘱管理、患者医嘱的录入、修改、拆分、加药等，患者管理、患者信息录入，出入院等，智能滴速适配设置、输液滴管设置、对于多种滴管类型的适配。 |
| 3 | 二维码打印功能 | 输液（床头）卡与瓶贴打印、患者纸质腕带打印、患者标签打印。 |
| 4 | 智能输液监护APP | 病患输液监控、对所有患者的关键信息、输液进程、输液状态等信息进行实时监控，语音告警播报、对输液过程中的异常情况，如过快、过慢、暂停等状态进行告警播报，扫码核对患者、扫码核药、绑定、换绑输液监护仪、病患分组、滴速上下限设置。 |
| 5 | 大屏软件 | 病患输液监控、对所有患者的关键信息、输液进程、输液状态等信息进行实时监控，语音告警播报、对输液过程中的异常情况，如过快、过慢、暂停等状态进行告警播报。 |
| 6 | 基础信息管理 | 病区管理、科室管理、床位管理、输液监护设备管理、告警设置。 |
| 7 | 系统管理 | 用户管理、权限设置（可以让医护人员针对病区管理），角色管理、APP版本管理、操作日志、输液操作日志、输液历史记录、异常日志。 |
| 8 | 输液监护系统用户模块 | 数据通讯、数据清洗、输液算法分析、接口调用、消息路由、终端设备固件升级、管理功能 |
| 9 | 智慧医疗物联网数据服务引擎 | 安全接入：提供海量医疗物联网设备的安全高效接入，支持海量硬件设备，基于Outh2.0设备身份鉴权机制可对设备数据进行加密和访问控制；数据分析：提供数据可视、实时分析、用户行为 、边缘计算整套AI分析工具；跟踪定位：提供实时定位、安全围栏、报警通知、轨迹回放的安全管理；设备物联：提供硬件设备远程监控、数据采集、设备管理、 OTA升级的一站式管理。 |

### 硬件参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **具体参数** |
| 1 | 医疗物联网核心控制器 | 支持定位、遥测、识别管理功能；支持WEB/Console/CLI管理；支持NTP；支持SNMP v2c,v3；支持FTP、TFTP协议加载升级；支持SSH/Telnet；基于用户的接入控制；支持实时动态刷新；支持关键区域实时定位；支持敏感区域靠近识别；支持特殊区域有效监控；支持地址激励功能与多频点隔离技术；支持多级别距离设置；控制基站数量：300台以内；无线定位用户数：64000；10/100/1000Base-T以太网端口：2个； |
| 2 | 医疗物联网微基站 | 定位读取距离 100米（空旷无遮挡），支持可调；读取目标速度 120公里/小时，并发防冲突数 500，接收灵敏度(BER<0.1%) -106dBm；支持关键区域实时定位、敏感区域靠近识别、特殊区域有效监控、多级别距离设置；通讯检错 CRC16 循环冗余校验；抗电磁干扰 10V/m 0.1～1GHz AM； |
| 3 | POE交换机 | 8个10/100/1000Mbps 自适应RJ45端口，7个千兆电混合口+1个千兆网口；符合IEEE 802.3；IEEE 802.3u；IEEE 802.3a b；IEEE 802.3x Flow Control；IEEE 802.1af 标准；流控方式：全双工采用IEEE 802.3x标准，半双工采用Back pressure标准；支持端口自动翻转（Auto MDI/MDIX）；支持网络端口防雷（AC电源口：差模 +/-2kV，共模 +/-4kV）；采用存储转发的交换机制，转发内存192K；所有端口支持线速交换，64～1536帧长范围内均可达到线速 |
| 4 | 输液监测单元（红外） | 支持协议：EPCglobal Class1 Gen2 ISO18000-6C；工作方式：广谱跳频(FHSS)定频或调频可由软件设置；工作频段：UHF;射频功率：0-20dBm，软件可调. |
| 5 | 输液充电模块（红外） |  一次最多可同时10个终端充电；输入DC5V/60A；输出DC5V/0.5A；产品尺寸：480\*90\*56mm；使用寿命：平均工作时间≥50000小时;保护功能：有短路、过载、过流、过压等保护. |
| 6 | 智能消毒柜 | 紫外线波长 254nm；电压：AC220V；容量，12L；功率85W；频率50Hz；隔层 2层；单层承重 3kg；产品尺寸：280\*290\*360mm. |

## 体征监测系统

### 软件参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能** | **功能参数** |
| 1 | 智能体征监护系统/ | 实现同步实时、高精度的生命体征监测，包括：实时心率/呼吸率/体动频率监测、实时BCG波形数据展示、实时在离床状态监测、实时睡眠状态监测等；实时预警推送，包括：实时在离床预警推送、实时心率/呼吸率异常预警推送等；多维度的数据分析，包括：午睡/夜间睡眠质量分布、入睡时长、睡眠时间、睡眠效率、睡眠等级、入睡时间、醒来时间、上床时间、起床时间、睡眠期间心率/呼吸/体动频率分布、夜间翻身统计、夜醒情况分析、夜起情况分析、夜间呼吸异常情况统计等；同时还可精准监测到厚度达50cm厚的床垫上的人体生命体征信号，且传感器的形状大小和数据传输的方式还可以根据需求进行灵活定制，覆盖众多的床和场景需要等。 |

### 硬件参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **具体参数** |
| 1 | 智能生命体征监测床垫 | 产品尺寸：836\*574\* 9mm;产品适配器线长：240mm;产品净重：860g;产品毛净重：1260g;产品最大卷曲角度：不能超 90°卷曲. |

## 多媒体发布系统

### 软件参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能** | **功能参数** |
| 1 | 多媒体信息发布系统 | 跨平台管理，终端支持双系统：WINDOWS 操作系统和 Android 操作系统，B/S+C/S分布式架构；一套系统既满足信息发布功能，又支持触摸互动节目设计，可实现多层查询功能，查询页面不限制级数。支持广告单功能：系统支持在终端屏幕上针对某区域实现定时定点发布节目的功能（可以给某商家或公司在某个终端和时间段发布通知或者广告信息），修改原广告单节目，终端自动更新，无需再次发送。支持给各客户设立独立账户对此模块进行管理。广告单节目支持多种多媒体素材格式支持控制 LED 功能 3D 导航功能。兼容性：系统可直接和排队叫号系统对接，不仅能发布排队叫号信息，还能够发布绚丽多彩的视频、图片、PPT、Flash、实时天气预报、时间等多媒体信息，在第一时间将最新鲜的资讯传递给受众人群，以缓解人们等待时的焦躁和不安。office 功能：可直接将 office 文件（word、excel、ppt 等）上传发布，无需转换为 txt 文本或网页，并支持触摸设备上的互动浏览。多时段开关机功能：可对不同的终端或群组进行多时间开关机控制，以满足用户在工作时间发布，休息时间关闭的需求 |

### 硬件参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **具体参数** |
| 1 | 播控盒 | CPU 瑞芯微 RK3288最强四核1.8GHz Cortex-A17 四核 GPU Mail-T764；内存 2G(默认)（最高4G）；内置存储器 EMMC 8G(默认)/16/32G/64G(可选)；内置ROM 2KB EEPROM；解码分辨率 1920\*1080；操作系统 Android 6.0；播放模式 支持循环、定时、插播等多种播放模式；网络支持 3G、以太网、支持WiFi/蓝牙4.0、无线外设扩展；视频播放 支持AVI（H.264、DIVX、DIVX、XVID）, rm，rmvb， MKV（H.264、DIVX、DIVX、XVID）等30种格式以上；图片格式 支持JPG、BMP、PNG、GIF等各种图片格式浏览并支持旋转/幻灯片播放,最高支持到4096\*4096分辨率；USB2.0接口 2个USB HOST、4个USB插座；串口 默认3个TTL串口插座(可改RS232或485)；3G 内置WCDMA,EVDO,4G全网通,支持语音通话；以太网 1个，10M/100M/1000M自适应以太网；TF卡 支持TF卡 ；LVDS输出 1个单/双路，可直接驱动50/60Hz液晶屏；EDP输出 可直接驱动多种分辨率的EDP接口液晶屏；HDMI输出 1个,支持1080P 120Hz，4kx2k 60Hz输出；音视频输出 支持左右声道输出,内置双8R/5W功放 |