

一、技术要求		
▲（一）系统建设内容		
序号	项目名称	功能描述
1	系统建设整体要求	<p>(1) 移动端软件系统支持跨平台部署多终端应用，可实现跨操作系统的部署，可实现在 Android、iOS 手机和 PDA 等主流移动设备上应用；</p> <p>(2) 提供专业医疗术语语音库，在医患互动、医护协同等场景中，支持智能语音识别应用，可以准确识别医学术语语音并转换成文字或医学符号写入到相关的应用系统中；</p> <p>(3) 移动端软件采用 C/S 架构，PC 端软件采用 B/S 架构；</p> <p>(4) 软件系统对数据传输进行 SSL/TLS 加密，确保数据在网络传输过程中不会被截取及窃听；</p> <p>(5) 通过软件证书检查手机设备的合法性。手机设备需在云端注册，登记手机号、设备串号(IMEI)等信息，由云端统一生成证书到手机本地，证书验证成功才能启动应用程序并请求云端数据；</p> <p>(6) 具有挂失机制，手机遗失后联系客服挂失设备。设备在云端挂失后 APP 程序将失效并无法获取数据，本地缓存数据也会自动焚毁；</p> <p>(7) 基于面向服务(SOA)的系统架构设计，支持自动定时取数据、自动清洗、处理、过滤数据，并且基于 J2EE 开放技术标准，可实现支持跨平台跨操作系统的部署；</p> <p>(8) 支持双通道任务模式，支持大数据量秒级响应，统计数量满足医院需求的同时不影响医院相关业务系统运行；</p> <p>(9) 支持数据智能抽取、转换和加载，提供 XML 格式数据的转换，进行简单的配置即可实现数据转换；</p> <p>(10) 针对不同业务对象配置缓存策略，如缓冲区大小、对象数量、缓存期限、淘汰策略等，数据命中处理时间在 3ms 以内，保障系统响应速度同时减少对医院生产服务器的压力。</p>
2	移动查房系统	<p>(1) 患者信息：患者列表及关键信息展现，包括患者基本信息、门诊信息、入院信息、住院天数、药占比、病历完成度、预交金情况等，通过图形化的方式展现；</p> <p>(2) 病历查看：查看患者病历记录，包括入院记录、病程记录、知情文件、其它记录等；</p>

		<p>(3) 医嘱管理：查看医嘱列表及明细，包括医嘱状态查看、医嘱管理、新增\停止\作废医嘱等；</p> <p>(4) 语音病历：通过语音录入病历，支持调用病历模板，支持通过语音识别技术将医生口述的病历内容转换成文字并插入到病历文件中，支持医学术语转换；</p> <p>(5) 语音医嘱：通过语音录入医嘱，支持通过语音识别技术将医生口述的医嘱内容转换成医嘱并插入到 HIS 系统中，支持药品的商品名、学名、化学名的识别转换；</p> <p>(6) 语音录入：通过语音识别技术将语音实时转换成文字并实时同步写入到 PC 端的系统中，如语音写病历、语音写报告、语音录入文字等；</p> <p>(7) 检验报告：查看患者检验报告，包括结果值、参考范围、异常描述、历次结果对比曲线等；</p> <p>(8) 检查报告：查看患者检查报告，包括文字报告、图文报告、影像报告，支持动态影像浏览，支持 DICOM 格式的 PACS 源图下载和浏览，支持手机上嵌入专业 PACS 浏览器对图像进行调整窗宽窗位、测量长度\角度\面积等操作；</p> <p>(9) 危急值管理：危急值提示及处理，要求实时推送危急值信息到手机端查看；</p> <p>(10) 体温单：查看患者体温单变化曲线图，包括体温单变化曲线图和生命体征信息的查看，如体重、呼吸、心率、脉搏、血压等；</p> <p>(11) 生理维度：基于住院时间轴的患者全息数据展现，包括用药信息、体征信息等；</p> <p>(12) 我的排班：查看我的排班记录，包括门诊和住院排班；</p> <p>(13) 门诊预约记录：查看门诊排班对应的患者预约列表；</p> <p>(14) 手术中心：查看手术安排，包括手术名称、麻醉方式、手术医生、手术护士、手术时间、手术地点等；</p> <p>(15) 报告中心：检查报告和检验报告提醒及查看；</p> <p>(16) 资源中心：医院床位资源（包括各科室床位数量、当前床位使用情况、加床数量、等床数量等）和手术室资源（包括各手术间手术安排情况、手术室占用情况等）查看；</p> <p>(17) 消息中心：工作及注意事项提醒；</p> <p>(18) 门诊挂号列表：查看门诊挂号患者列表，包括患者名</p>
--	--	--

		<p>称、挂号日期、就诊状态、就诊科室、门诊诊断等；</p> <p>(19) 门诊病历：查看患者门诊病历，包括就诊信息、主诉、过敏史、现病史、既往史、辅助检查、体检、建议、月经史等；</p> <p>(20) 门诊处方：查看门诊处方记录；</p> <p>(21) 门诊治疗：查看门诊治疗记录；</p> <p>(22) 门诊检验报告：查看门诊检验申请记录、检验报告状态及检验报告值，要求支持异常提醒、检验报告值变化曲线查看等；</p> <p>(23) 门诊检查报告：查看门诊检查申请记录、检查报告状态及检查报告，检查报告要求支持文字报告、图文报告和影像报告；</p> <p>(24) 门诊费用：查看门诊费用明细及缴费状态。</p>
3	移动决策系统	<p>(1) 经营分析：按日期查看经营分析统计，包括门诊类、住院类，以环形图展现收入比例；</p> <p>(2) 经营数据：支持实时获取经营数据，包括门诊经营指标、住院经营指标、医技经营指标等，通过柱状图、曲线图等图形化方式展现，并且可以设定目标值、科室对比、同期对比等；</p> <p>(3) 门诊收入查询：支持实时获取门诊收入包括门诊挂号收入、门诊就诊收入、医技手术、药品收入等信息；</p> <p>(4) 挂号数据查询：支持实时获取挂号数据，包括挂号人次、预约挂号率、已诊人次、急诊人次等信息；</p> <p>(5) 门诊数据查询：支持实时获取门诊数据，包括收费人数、发药人数、处方流失率等信息；</p> <p>(6) 住院收入查询：支持实时获取住院收入包括在院收入、出院输入、医技收入、药品收入等信息；</p> <p>(7) 住院数据查询：支持实时获取住院数据，包括入院人数、住院人数、在院人数、新生儿数、平均住院日、病危病重等信息；</p> <p>(8) 预测模型：按月、按年度或者自定义时间对数据进行对比展示，同时可以设定目标值进行数据考核；</p> <p>(9) 质控数据查询：根据医院监控数据需求提供统计查询，包括挂号量统计、门诊收入统计、门诊药费比例，入院人数、住院收入、超声人数、放射人数、手术人数等信息；</p> <p>(10) 图形化的报表展示：对统计的数据和报表进行图形化</p>

		<p>的展示，如曲线图、柱状图等；</p> <p>(11) 数据对比分析：对统计的数据和报表进行对比分析，支持同期对比、目标值对比等。</p>
4	移动护理系统	<p>(1) 病人列表：显示所有病人列表，包含床号、姓名、护理级别等基本信息，是否过敏，从入院评估和体温单中自动提取，可以标记病人是否欠费、是否有手术等状态；</p> <p>(2) 腕带扫码识别：通过扫描腕带查询患者信息，支持条形码和二维码；</p> <p>(3) 患者信息查看：患者信息查看，包括患者基本信息、门诊信息、入院信息、住院天数、药占比、预交金情况等，通过图形化的方式展现；</p> <p>(4) 医生病历：查看患者医生病历，包括入院记录、病程记录、知情文件、其它记录等；</p> <p>(5) 护理病历：查看患者护理病历，包括护理记录单和护理评估记录等；</p> <p>(6) 医嘱查看：查看医嘱列表及明细，包括医嘱状态、医嘱详情等；</p> <p>(7) 检验报告：查看患者检验报告，包括结果值、参考范围、异常描述、历次结果对比曲线等；</p> <p>(8) 检查报告：查看患者检查报告，包括文字报告、图文报告、影像报告等；</p> <p>(9) 体温单曲线：查看患者体温单变化曲线图，包括体温单变化曲线图和生命体征信息的查看，如体重、呼吸、心率、脉搏、血压等；</p> <p>(10) 血糖变化曲线：查看患者血糖变化曲线图，支持查看患者当天的血糖变化曲线及一周内各个时间段的血糖值；</p> <p>(11) 体征采集智能提示：智能动态显示全科室待测量体征的病人列表。根据病人的护理等级、危重状态、发烧及手术等具体情况，结合医规定，由系统自动动态计算病人需要测量体征的时间点，并加以提示；</p> <p>(12) 语音录入体温单：通过语音方式录入体温单，支持通过语音识别技术将护士口述的体温单信息（包括体温、呼吸、心率、脉搏、体重、血压等）转换成数值并插入到 HIS 系统中，支持单个录入和批量录入；</p>

		<p>(13) 语音录入血糖值：通过语音方式录入血糖，支持通过语音识别技术将护士口述的血糖值转换成数值并插入到 HIS 系统中，支持单个录入和批量录入；</p> <p>(14) 护理记录单：护士可以通过移动端实现床旁语音写护理记录单，支持医疗术语识别和医学符号转换。</p> <p>(15) 输液扫码核对：输液扫码核对和执行登记，支持条形码和二维码，自动校验患者身份信息和药品信息，用药信息错误时自动弹出提醒并禁止执行；</p> <p>(16) 口服药扫码核对：口服药扫码核对和执行登记，支持条形码和二维码，自动校验患者身份信息和药品信息，用药信息错误时自动弹出提醒并禁止执行；</p> <p>(17) 皮试扫码执行：皮试扫码核对和执行登记，支持条形码和二维码，自动校验患者身份信息和药品信息，用药信息错误时自动弹出提醒并禁止执行。支持回填皮试结果信息；</p> <p>(18) 治疗执行登记：治疗执行登记，支持扫患者腕带查询治疗执行列表，分类显示已执行记录和未执行记录，支持床边执行登记；</p> <p>(19) 医嘱执行记录：执行医嘱时，记录医嘱执行时间、执行护士等信息。该记录可以用于解决医患纠纷，同时还可以为护士的工作量统计做一个很好的证明；</p> <p>(20) 执行单生成：执行医嘱后，自动生成执行单；</p> <p>(21) 记录皮试结果：记录阴性、阳性等皮试结果信息；</p> <p>(22) 报告中心：检查报告和检验报告提醒及查看；</p> <p>(23) 资源中心：显示全院\科室床位情况，包括床位数、当前在院人数、加床数、空床数、等床数等；</p> <p>(24) 健康宣教：护士可针对不同病症，在患者床旁实现一对一的宣教，有效减轻护士的工作压力，提高工作效率；</p> <p>(25) 数据安全：为了保障数据安全，防止信息泄露，要求移动端全部界面支持水印功能，即每个页面均有水印显示当前登录用户名称、工号和登录日期等信息；</p> <p>(26) 护理巡视：系统根据护理等级自动生成待巡视记录，护士通过扫描患者腕带识别患者，查看患者信息和护理信息，支持自定义巡视模板及结构化录入，系统自动记录巡视人员、巡视时间、巡视内容等信息，并且自动提示下次巡视时间及剩</p>
--	--	---

		<p>余时间；</p> <p>(27) 护理工作量统计：提供多种格式的护理工作量统计报表，可以统计护士出勤时间、执行工作量、输液工作量、治疗工作量等数据；</p> <p>(28) 病房动态日志：查看病房动态日志，包括今日入院、今日出院、在院人数、病重人数、空床数等实时动态数据；</p> <p>(29) 交接班管理：交班报告录入、修改和查看，按 A 班、P 班、N 班三个时间段分类统计患者的护理情况，也支持自定义的交班统计项目；</p> <p>(30) ISBAR 交班记录卡：护士可以通过移动端查看按照 I（介绍）S（现状）B（背景）A（评估）R（建议）标准建立规范的 ISBAR 交班记录卡。</p> <p>(31) MEWS 预警管理：护士可以在移动端查询患者的 MEWS 评分动态，及时识别危重症患者并智能提醒护士关注，并通过程序化监护方案实现对患者进行干预。</p> <p>(32) 智能输液监测：提供移动端的智能输液监测功能，支持列表和图标两种显示方式，显示全区患者输液监测情况，包括患者信息、床位信息、剩余液量、滴速、剩余输液时间等。</p> <p>(33) 电子白板：护士可以通过移动端查询病区电子白板，包含病区动态、检查预约、未做化验、转床、责任护士等。</p> <p>(34) 通讯录：提供通讯录功能，可以根据权限查看全院\科室医护人员通讯录，包括姓名、科室、电话、集团短号、内线电话等，支持姓名模糊查询；</p> <p>(35) 备忘录：提供备忘录功能，可以在移动端添加备忘录，支持语音输入；</p> <p>(36) 智能任务提醒：系统提供智能化任务提醒功能，自动根据患者诊断和护理评估记录自动生成每日工作任务，并显示任务完成状态，提醒护士及时处理，防止出现错漏。</p>
5	护理电子病历系统	<p>(1) 床位一览卡：显示全科患者床位信息，支持按床位状态、护理登记、病情登记、过敏、跌倒高风险、压疮高风险、已有压疮、新入、今日出院、明日出院、今日手术、明日手术等条件进行过滤查询。通过不同颜色和标签来显示患者护理等级、评估风险等关键信息；</p> <p>(2) 病人查询：按科室、病人类型等条件查询病人信息，筛</p>

		<p>选欠费的病人；</p> <p>(3) 病人过敏信息查询：查询病人过敏信息；</p> <p>(4) 手术安排查询：按科室、时间等条件查询病人手术安排信息；</p> <p>(5) 出院查询：查询出院病人信息；</p> <p>(6) 病人统计：按照护理等级、病情状态等统计病人信息；</p> <p>(7) 病区统计：按照床护比、护理等级、病情状态等条件统计各科室病人信息；</p> <p>(8) 护士工号打印：打印护士工号；</p> <p>(9) 腕带打印：打印病人腕带；</p> <p>(10) 体温单：显示病人体温，直观地通过曲线来反映病人体温状况，还可显示病人血压、脉搏等体征信息；</p> <p>(11) 新生儿体温单：显示新生儿体温、体重，直观地通过曲线来反映病人体温状况，还可显示黄疸、脐带、母乳等信息；</p> <p>(12) 全科生命体征：按时间点显示病人的体温、脉搏、呼吸、血压、降温后体温、大便次数等体征信息；</p> <p>(13) 入院评估单：显示病人入院时的基本情况，包括个人基本资料、生命体征、护理体检、风险评估等信息；</p> <p>(14) 危重度护理记录单：记录危重病病人的护理信息；</p> <p>(15) 一般护理记录单：记录病人的一般护理信息，对护理信息包括护理计划等进行新增、修改和打印；</p> <p>(16) 护理记录审核：护士长对本科室护士上报的护理记录进行审核；</p> <p>(17) 健康教育记录：显示健康教育字典的维护管理和健康教育信息的记录；</p> <p>(18) 术前护理评估：记录和显示手术病人在手术前的各项护理评估结果；</p> <p>(19) 术后护理评估：记录和显示术后护理评估结果；</p> <p>(20) 手术患者交接记录单：记录和显示患者进出手术室时各项信息；</p> <p>(21) 血糖登记表：显示病人已登记的血糖信息；</p> <p>(22) 护理巡视单：查看护士的护理巡视记录，包括巡视时间、巡视内容、床号、备注等信息；</p> <p>(23) 压疮治疗评估表：填写压疮治疗观察记录和评估信息；</p>
--	--	---

		<p>(24) 出院指导：记录出院患者用药、饮食、康复锻炼、心理调适等指导信息；</p> <p>(25) 交接班管理：交班报告录入、修改和查看，按 A 班、P 班、N 班三个时间段分类统计患者的护理情况，也支持自定义的交班统计项目；</p> <p>(26) ISBAR 交班记录卡：按照 I（介绍）S（现状）B（背景）A（评估）R（建议）标准，建立规范的交班记录卡；</p> <p>(27) 导管模块：设置患者导管状态、拔管日期等，支持导管每日评估；</p> <p>(28) MEWS 预警管理：建立改良早期预警评分 (Modified Early Warningscore, MEWS) 机制，及时识别危重症患者并智能提醒护士关注，并通过程序化监护方案实现对患者进行干预；</p> <p>(29) 病房工作日报：自动生成病区工作日报，包括原有人数（0 时）、入院人数、他科转入人数、出院人数、转往他科现有人数（0 时）、现有人数（0 时）等信息；</p> <p>(30) 入院（转入）病人一览表：自动统计入院（转入）病人生成报表，包含姓名、床号、急诊入院（√）、何科转入等信息，点击患者姓名后可以直接查询患者全部记录；</p> <p>(31) 出院（转出）病人一览表：自动统计出院（转出）病人生成报表，包含姓名、床号、死亡（√）、转往何科等信息，点击患者姓名后可以直接查询患者全部记录；</p> <p>(32) 病区统计：按照床护比、护理等级、病情状态等条件统计各科室患者信息；</p> <p>(33) 催产素引产观察表：记录产妇催产过程中的观察记录表，记录催产素的药物浓度，滴数，胎心次数等基本信息；</p> <p>(34) 新生儿护理记录单：记录新生儿生命体征等基本信息；</p> <p>(35) 产科住院记录：记录产妇病史、个人史、生育史等信息；</p> <p>(36) 入院评估：显示病人入院时的基本情况，包括个人基本资料、生命体征、护理体检、风险评估等信息，可以进行同步体温单首条的体征记录，不需要重复录入，同时把评估结果的类型、分值、护理措施同步到护理记录单；</p> <p>(37) 跌倒坠床评估：记录和显示病人的跌倒坠床评估结果，包括系统自动计算的分值和病人跌倒坠床级别等信息；</p>
--	--	--

		<p>(38) 压疮风险评估：可以记录和显示病人的压疮评估结果，包括系统自动计算的分值和病人压疮级别，和压疮部位等信息；</p> <p>(39) 压疮风险措施单：可以记录和显示病人的压疮风险措施单；</p> <p>(40) 疼痛评估：记录和显示病人的疼痛评估结果，包括系统自动计算的分值和病人疼痛级别，和疼痛部位等信息；</p> <p>(41) 滑脱评估：记录和显示病人的滑脱评估结果，包括系统自动计算的分值和病人滑脱级别等信息；</p> <p>(42) 自理能力评估：记录和显示病人的自理能力评估结果，包括系统自动计算的分值和病人自理能力级别等信息；</p> <p>(43) DVT 评估：显示静脉血栓形评估结果包括系统自动计算的分值和病人自理能力级别等信息；</p> <p>(44) 格拉斯哥（GCS）评估：显示昏迷指数评估结果包括系统自动计算的分值和病人自理能力级别等信息；</p> <p>(45) Autar 深静脉血栓风险评估表：评估患者深静脉血栓风险情况，主要针对长时间不活动、大手术后、恶性肿瘤、心血管疾病、肥胖、60 岁以上老年人、人工假体植入、有静脉血栓病史者。评估方案：≤ 6 分无风险；7-10 分为低危（每周评估）；11-14 分为中危（每 3 天评估）；≥ 15 分为高危（每日评估）；</p> <p>(46) 营养风险筛查表：评估患者营养风险情况，如果患者处于营养风险，需要进行营养干预或营养科会诊。评估方案：总分≥ 3 分：说明患者处于营养风险，需要进行营养干预或营养科会诊。总分< 3 分：则每周重复筛查一次；</p> <p>(47) 尿垫试验：评估患者的漏尿量情况，根据尿垫试验准确判断出患者尿失禁程度。评估方案：轻度尿失禁：1h 漏尿$\leq 1g$。中度尿失禁：$1g < 1h$ 漏尿$< 10g$。重度尿失禁：$10g \leq 1h$ 漏尿$< 50g$。极重度尿失禁：$1h$ 漏尿$\geq 50g$；</p> <p>(48) Barthel 指数评定量表：评估患者依赖程度情况，主要针对手术后第 1 天，自理能力发生变化时（如拔除尿管，术后第一次离床活动等）患者。评估方案：总分≤ 40 分：重度依赖，全部需他人照顾；总分 41—60 分：中度依赖，大部分需他人照顾；总分 61—99 分：轻度依赖，少部分需他人照顾；总分 100 分：无需依赖，无需他人照顾；</p> <p>(49) 简易智力状态检查（MMSE）：评估患者的文化程度，</p>
--	--	--

		<p>确定患者是否有认知功能障碍。评估方案：此表总分为 30 分，评估结果文盲 <17 分，小学程度 <20 分，中学程度(包括中专)以上 <24 分，评估为有认知功能障碍；</p> <p>(50) Zung 焦虑自评量表 (SAS)：评估患者的焦虑程度，准确分析焦虑的原因或诱因。评估方案：正常为 50 分以下；50-59 分为轻度焦虑；60-69 分为中度焦虑；70-79 分为重度焦虑；</p> <p>(51) Zung 抑郁自评量表 (SDS) 评估患者的抑郁程度。评估方案：正常为 50 分以下；50-59 分为轻度抑郁；60-69 分为中度抑郁；70-79 分为重度抑郁；</p> <p>(52) Smilkstein 家庭功能评定量表：评估患者家庭功能情况，得分越高，家庭功能越健全。评估方案：“经常”为 3 分、“有时”为 2 分、“很少”为 1 分；</p> <p>(53) Procidano 和 Heller 家庭支持量表 评估患者家庭支持情况。评估方案：选择“是”为 1 分、“否”为 0 分，得分越高，家庭功能越健全；</p> <p>(54) 成人 Braden 压疮风险评估表：评估患者是否有压疮风险，主要针对新入/转入/病情变化/有压疮风险患者进行评估。评估方案：最高 23 分，最低 6 分；15-18 分，为轻度危险；13-14 分，为中度危险；10-12 分，为高度危险；9 分以下，为极度危险；<13 分(不含 13 分)启用《压疮风险护理单》，上报护士长及护理部。</p> <p>(55) Morse 跌倒风险评估量表：评估患者是否有跌倒风险，主要针对 65 岁以上老年患者和其他有跌倒危险者进行评估。评估方案：总分 0 分无跌倒风险；<25 分为低风险，每周评估 1 次；25~45 分为中度风险，每周评估 2 次；>45 分为高风险，每天评估并启用《跌倒护理单》，床边挂“防跌倒”护理安全警示牌；</p> <p>(56) 吞咽评估单：评估患者是否有吞咽困难，评估方案：饮水测试通过 (-) → 由口进食 不通过 (+) → 吞糊测试；</p> <p>(57) 危重病人护理记录单：记录危重病人体征项目、瞳孔、出入量、管道护理等护理信息；</p> <p>(58) 全科临时医嘱：根据医嘱类型、时间、床号等条件查询临时医嘱，支持打印；</p> <p>(59) 全科长期医嘱：根据医嘱类型、时间、床号等条件查</p>
--	--	---

		<p>询长期医嘱，支持打印；</p> <p>(60) 输液观察记录单：查看输液观察记录并打印；</p> <p>(61) 医嘱服药记录单：查看医嘱服药记录并打印；</p> <p>(62) 单病人医嘱执行单：查看医嘱执行时产生的单个病人服药单、注射单、输液单和治疗单并打印；</p> <p>(63) 医嘱治疗单记录：根据长期或临时、时间和床号等条件查询医嘱治疗执行的记录并打印；</p> <p>(64) 护理医嘱记录：根据长期或临时、时间和床号等条件查询护理医嘱记录并打印，显示护士根据医嘱和病情对患者住院期间的护理过程的记录；</p> <p>(65) 医嘱注射记录单：查看按照医嘱进行注射的记录并打印；</p> <p>(66) 医嘱输液记录单：查看按照医嘱进行输液的记录并打印；</p> <p>(67) 瓶签打印：根据医嘱信息打印瓶签；</p> <p>(68) 检验报告：查看患者检验报告，包括结果值、参考范围、异常描述、历次结果对比曲线等；</p> <p>(69) 检查报告：查看患者检查报告，包括文字报告、图文报告等；</p> <p>(70) 文件归档：用于归档病人住院的表单数据(PDF/JPG 格式)，上传至指定服务器；</p> <p>(71) 交班报告：用于护士记录班内病人病情、事物，在交班时方便接班护士合理安排事情；</p> <p>(72) 评估提醒功能：根据规则提醒护士进行相应项目的评估；</p> <p>(73) 健康教育字典：根据全院\病区设置健康教育模板；</p> <p>(74) 健康教育评估模块：根据病人实际情况进行宣教并打印宣教单。</p>
6	护理电子白板系统	<p>(1) 床位一览卡：查看整个病区的床位情况，支持按空床、在床、护理等级、病危、病种、过敏、压疮高风险、跌倒高风险、已发生压疮、已发生跌倒等不同条件进行过滤查询；</p> <p>(2) 今日排班：查看医生排班情况，包括主班医生、值班医生、二线医生、办公室等。查看护士排班情况，包括 A 班、P 班、N 班等各班次的情况；</p>

		<p>(3) 自定义配置项：根据各个护理单元关注的重点不同，可以自定义配置提取医嘱项目，包括心电监护、血糖录入、尿管、胃管、微泵、压疮护理、皮试等；</p> <p>(4) 病人分组：查看病人分组情况，包括各组分管病床情况；</p> <p>(5) 记事本：提供记事本录入功能，支持语音输入，录入的内容可以同步到护士站电脑端、大屏白板端；</p> <p>(6) 检查预约：根据检查预约记录，将检查预约时间实时在显示大屏上，便于护士查看；</p> <p>(7) 未做化验：显示整个病区各个患者的未完成化验项目，包括检验项目、检验标本、申请时间等信息；</p> <p>(8) 手术安排：查看整个病区各个患者的手术安排信息，包括手术名称、手术时间等；</p> <p>(9) 执行单查看：查看整个病区各个患者的未完成执行单情况，包括床号、姓名、医嘱内容、执行时间等信息；</p> <p>(10) 护理体征：系统根据知识库和患者的体征情况，自动生成整个病区每个患者的体征测量任务，包括患者姓名、床号、测量时间点、测量的体征指标等，智能提醒护士进行体征采集工作；</p> <p>(11) 护理评估：根据程序化护理方案，自动生成整个病区全部患者的护理评估任务，包括初评、复评、评估审核等任务，提醒护士按计划开展护理评估工作；</p> <p>(12) 护理记录单：根据程序化护理方案，对护理记录单进行过程自动质控和人工质控，包括完整性、准确性、逻辑性等维度，对存在问题进行标识并提示，提醒护士继续完善护理记录单的书写，提高护理文书质量；</p> <p>(13) ISBAR 交班：自动获取并生成患者的主要诊断（I）、主诉及现存主要问题（S）、背景（B）、评估（A）、建议（R）等信息，护士交班时结合患者实际情况进行调整完善即可，提高护士交班工作效率。</p>
7	SOA 架构医院信息集成平台	<p>(1) 数据集成引擎：通过数据集成引擎提供基于消息的传输、过滤和路由能力来适配对接医院内部的核心系统（如 HIS、PACS、LIS 等）；</p> <p>(2) 服务管理引擎：通过服务管理引擎把数据集成能力注册并发布为基于 SOA 架构的服务，为上层医疗信息综合展现和利</p>

		<p>用提供服务调用支撑；</p> <p>(3) 数据处理:实现数据智能抽取、转换和加载, 提供 XML 格式数据的转换, 进行简单的配置即可实现数据转换;</p> <p>(4) 系统扩展:具有扩展性的总体系统架构, 具备丰富的预置适配器, 并可定制扩展适配器;</p> <p>①通讯协议适配器: TCP, HTTP, SOAP, JMS, FTP, SFTP, SMTP;</p> <p>②行业协议适配器: HL7, LLP, DICOM, EDI;</p> <p>③常用文件适配器: File, XML, PDF, RTF;</p> <p>④数据连接适配器:</p> <p>Oracle, SQLServer, MySQL, PostgreSQL, Access, JDBC;</p> <p>(5) 服务处理:提供服务的注册、发布、鉴权和调用;</p> <p>(6) 数据安全:通过加密和认证技术保证数据传输的安全性;</p> <p>(7) 监控日志:提供监控级日志模块: 监控各服务接口, 并且做本地日志;</p> <p>(8) 接口适配:</p> <p>①支持多医院接口连续调用, 并灵活处理接口返回内容;</p> <p>②支持多种类型的接口适配和调用, 支持 Webservice、HTTP、Socket (TCP 或 UDP)、JMS 等多种传输协议;</p> <p>③支持多种数据格式 (json, xml, 文本, 二进制, 自定义协议等);</p> <p>(9) 接口管理:</p> <p>①图形化接口定义, 接口入参和出参可通过连线直观配置参数关系;</p> <p>②支持在线维护和更改接口信息, 灵活修改接口配置参数, 无需重启服务器;</p> <p>③支持接口定义一键导入导出;</p> <p>(10) 分组管理:</p> <p>①以分组的形式管理接口, 并提供按分组的服务筛选;</p> <p>②平台接口按分组打包导出, 能够做到一处配置到处运行, 无需重复配置, 平台接口可按分组导入;</p> <p>(11) 数据流管理:专业的图形用户界面定义和编辑接口的调用过程和数据流处理过程;</p> <p>(12) 数据缓存:对接口数据缓存以缓解源系统压力, 支持</p>
--	--	---

		<p>FIFO、LRU、LFU 等多种缓存策略；</p> <p>(13) 动态脚本引擎：支持动态执行脚本代码，支持处理复杂业务的处理；</p> <p>(14) 超时和错误：支持接口超时管理，支持错误重试；</p> <p>(15) 数据库源管理：支持多数据库源管理和调用，支持动态 SQL、支持存储过程；</p> <p>(16) 在线调试：</p> <p>①在线调试发布接口，多步展示接口调用结果，统计调用时间，及时调整和优化接口；</p> <p>②一键调试，支持多种类型的入参调试（json, xml, 文本, 二进制自定义协议）；</p> <p>③支持多种数据库源的插拔式配置；</p> <p>(17) 运行监控：</p> <p>①支持接口运行时动态监控，错误告警，错误日志分析等；</p> <p>②记录接口运行的日志并提供便捷查询；</p> <p>(18) 统计分析：接口调用情况统计分析；</p> <p>(19) 资源监控：</p> <p>①服务器系统信息展示；</p> <p>②服务器系统资源监控。</p>
--	--	---

(二) 硬件技术内容

序号	产品名称	数量及单位	
1	移动护理终端 PDA	90 个	<p>(1) 操作系统：优于或等于 Android 9.0 系统；</p> <p>(2) 处理器：≥八核，2.0GHz 高性能处理器；</p> <p>(3) 显示屏：屏幕≥4.5 英寸，≤4.8 英寸 IPS，分辨率：≥1280×720；</p> <p>(4) 重量：≤230g（含电池）；</p> <p>◆(5) 内存：≥2GB RAM，≥16GB ROM，最高可拓展至 256GB ROM；</p> <p>◆(6) 蓝牙：Bluetooth 5.0LE；</p> <p>(7) 外壳：软硬塑胶结合，具有防滑设计；</p> <p>(8) 触摸屏：工业级电容触控屏，可带指套操作；</p> <p>◆(9) 外壳消毒：设备可酒精擦拭，紫光消毒，过氧化氢擦拭；</p> <p>◆(10) 功能键：至少包含 3 个实体扫描按键，有实体的 Home 键、菜单键及返回按键；</p>

			<p>(11) 电池：≥ 3600mAh 锂离子电池，为保证设备运输及工作中使用安全，需通过锂电池 UN38.3 安全检测；</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ (12) 电池更换：可自行免工具更换电池； ◆ (13) 扫码读取：支持国际通用的一维条码与二维条码； (14) 抗摔高度：≥1.5 米（裸机）； ◆ (15) 工业防护等级：≥IP67； ◆ (16) 安全认证：所投产品具有 3C 认证； ◆ (17) 防爆认证：所投产品具有国家防爆机构的防爆认证； ◆ (18) 终端系统：所投产品具有数据采集终端系统证书； ◆ (19) 管理工具：配置可兼容的单机版桌面管理工具，可限定使用内容及连接网络； <p>(20) 无线局域网：802.11a/b/g/n/r/ac，采用 2.4G+真 5G 双频 Wi-Fi 设计，同时支持快速漫游协议并具备 Fast Roaming 功能，同时支持 5G PA 放大功能，WiFi 传输距离更远；</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ (21) 无线广域网络（网络频率）：2G：B2/B3/B5/B8、3G：WCDMA：B1/B2/B5/B8、CDMA BC0、TD-SCDMA：B34/B39、4G：FDD-LTE：B1/B3/B7/B8/B20、TDD-LTE：B34/B38/B39/B40/B41；网络制式需要满足以上格式规格； ◆ (22) 所投产品具有移动通信全网通功能，需具备电信设备进网许可证及无线电发射核准； (23) 同步功能：具网络时间同步或局域内时钟源同步功能； (24) 电源适配器：5V/2A； (25) 充电模式：标配单座充、USB 充电，可选充电卡夹； (26) 配件（包括但不限于）：原装电池，原装电源适配器，原装 USB 数据充电线，挂绳或保护套等防摔配件。
2	高清显示屏	30 个	<p>(1) 屏幕尺寸：65 英寸，尺寸(宽*高*厚)：1452×834×74mm；</p> <p>(2) 操作系统：优于或等于 Android 9；</p> <p>(3) 分辨率：≥4K（3840×2160），屏幕等级：优于或等于 A+，色域(BT.709)：优于或等于 100%；</p> <p>(4) CPU：≥四核；</p> <p>(5) GPU：≥双核；</p> <p>(6) 运行内存：≥1.5GB；</p> <p>(7) 存储内存：≥8GB；</p> <p>(8) 连接方式：无线/网线；</p>

			<p>◆ (9) 输入端口: HDMI2.0 (ARC) *1、HDMI2.0*1、USB2.0*2、网口*1、调试*1、音视频输入*1、有线/天线输入*1;</p> <p>◆ (10) 投屏功能: DLNA 协议 (电视微助手-微信&APP)、AirPlay (苹果手机投屏, 支持 IOS10 及以上系统)、WiFi-Direct, Miracast (安卓手机无线显示/无线投射功能);</p> <p>(11) 功耗: ≤150W, 待机功率: ≤0.5W;</p> <p>(12) 支持格式: 2160p。</p>
3	标签打印机	30 个	<p>(1) 产品类型: 桌面打印机;</p> <p>(2) 分辨率: ≥203dpi (8 点/毫米);</p> <p>(3) 打印速度: ≥102mm/s;</p> <p>(4) 最大打印宽度: 104mm;</p> <p>(5) 最大打印长度: 991mm;</p> <p>(6) 产品尺寸: ≥201mm×173mm×56mm;</p> <p>(7) 产品重量: ≤1.5kg;</p> <p>(8) 电源电压: AC 100-240V, 50/60Hz;</p> <p>(9) 通信接口: 具有 USB 接口。</p>
4	腕带打印机	30 个	<p>(1) 产品类型: 桌面打印机;</p> <p>(2) 分辨率: ≥203dpi (8 点/毫米);</p> <p>(3) 打印速度: ≥102mm/s;</p> <p>(4) 最大打印宽度: 104mm;</p> <p>(5) 最大打印长度: 991mm;</p> <p>(6) 产品尺寸: ≥201mm×173mm×56mm;</p> <p>(7) 产品重量: ≤1.5kg;</p> <p>(8) 电源电压: AC 100-240V, 50/60Hz;</p> <p>(9) 通信接口: 具有 USB 接口。</p>