采购包 1：

标的名称：医疗卫生机构能力提升项目-安宁疗护中心发展建设项目-安宁疗护病房智慧化系统建设

<table>
<tr><th>序号</th><th>参数性质</th><th>技术参数与性能指标</th></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td>一、采购需求
1、安宁疗护病房智慧化系统建设“以患者为中心、以数据为纽带、以效能为目标”的整体架构，涵盖软件开发建设服务、配套硬件基础设施两大板块。软件方面，核心是集成化的开发建设智慧安宁疗护管理相关系统，其功能需覆盖多学科协同诊疗、智能症状评估与预警、患者及家属服务门户、数据可视化分析等模块，并确保与医院现有信息系统互联互通。配套硬件方面，包括无感生命体征监测设备、患者交互终端、移动护理工作站，以及保障数据安全的本地网络与存储设备。服务方面，包含系统定制化开发与集成、全员应用培训、长期运维支持及定期优化升级服务。
2、系统建设需符合国家信息安全三级等保要求。严格遵循《网络安全法》《数据安全法》及《个人信息保护法》等相关规定，确保数据采集、传输、存储、使用全过程合规可控。
3、符合国家相关标准，建设完成后提供不少于 3 年的维保服务，根据实际需求维保期内能完成国产化适配。</td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td>二、安宁疗护病房智慧化系统建设部分
<table>
<tr><td>第一部分</td><td>信息系统服务系统定制与开发</td></tr>
<tr><td>服务内容</td><td>功能需求</td></tr>
<tr><td>安宁疗护病房移动护理系统</td><td>1.系统登录与安全防护
1.1 系统应支持多种登录方式，登录后自动同步服务器时间。根据用户角色权限动态显示对应功能模块，并支持多病区权限切换。
1.2 系统应具备双重防护机制：在一定时间无操作后自动登出；分终端管理会话，PC 端与 PDA 端可同时在线，但同类型终端仅保持单一会话。
2.患者一览
2.1 在院患者全景卡应完整展示患者基础信息、住院信息及风险/危重/手术标签；护理等级通过可配置色标区分；支持多次手术天数合并显示及空床显示。
2.2 出院/转出患者信息管理应支持查看转科和出院患者，出院患者显示离院时间，可按时间范围、患者姓名、住院号检索。
2.3 每日患者统计应展示累计患者数、入院、出院、转入、转出、手术、各级护理、病重、病危、死亡及分娩人数，支持查看各项数据明细及按月份筛选查询。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

				2.4 患者多视图展示应提供全景卡、简卡和列表三种视图：简卡直观展示床位分布，列表详细显示患者核心数据及联系方式。 2.5 患者多维筛选应支持姓名/床号模糊搜索，提供护理等级、危重状态、风险评估等多维筛选条件，支持个性化筛选项配置。 2.6 患者快捷操作应包括：重点患者关注标记管理、含二维码的腕带/床头卡一键打印、手术/检查等患者暂离状态设置。 2.7 患者中心应集中展示关键临床数据：风险监控提示早期预警评分风险与危急值，标识异常生命体征，统计 24 小时出入量平衡，展示风险评估等级。 2.8 任务管理应基于体征、评估、医嘱展示当日护理任务（待执行、已完成、漏执行）；诊疗概览以时间轴形式整合住院全过程的诊疗、检查、用药及护理事件。 2.9 专项护理应集中展示压疮、皮炎、管路等专项数据与已制定的护理计划；支持查看患者住院信息、诊疗信息、费用信息、联系信息及费用详细数据。 2.10 快捷操作应支持一键创建常用护理记录与执行操作。 **3.医嘱管理** 3.1 医嘱二级分类管理应设置一级分类（输液、注射、口服药等大类），每个大类下设详细二级分类。 3.2 多维度医嘱查询应支持按时间、分类（药品/输液/护理等）、长期/临时、执行状态等条件组合筛选；完整显示医嘱详情（用法/用量/备注/执行状态），提供高危药品警示标识；支持查看原始医嘱及按执行时间拆分后的医嘱。 3.3 医嘱执行汇总应支持查看病区患者医嘱执行记录，包括摆、配、核、执行等各关键节点的执行时间和执行人，可按时间段、医嘱类型、执行情况等条件查询。 3.4 医嘱执行核对签字应支持各班次护士核对签字及护士长终审核对，节假日主班可代替护士长行使终审核对权限；汇总每天每班次的医嘱执行核对签字数据。

				3.5 药品标签打印：医院有静配中心系统时，药品标签由静配中心打印并生成二维码，病区 PDA 扫描接收入区后进入摆药、配药等核对流程或直接开始输液流程；支持将医嘱信息（含剂量、用法、频次等）生成电子瓶签，支持不同尺寸瓶签、医嘱组呈现，可按多种条件筛选，具备出院带药、泵入等专项筛选功能；支持按时间段、单个患者、全科患者、医嘱类型、医嘱分类、药品等多种方式打印医嘱标签，并支持补打印。 3.6 药品静配接收应支持 PDA 端按静配中心配送批次接收药品，记录接收批次、批次实际药品总数、接收人、接收时间。 3.7 摆药、配药、核对功能：PDA 端扫瓶签自动进入相应流程；支持查看本病区摆药、配药、核对记录；支持已摆药品取消摆药；配药时间与预执行时间差 2 小时以上时给予提醒。 3.8 高危药品双人核对：患者使用高危药品时，医嘱详情中提示注意事项，需双人核对确认后方可执行。 3.9 药品说明书查询：PDA 执行药品医嘱时可在医嘱详情中查看药品说明书。 3.10 医嘱补执行：PC 端支持医嘱执行补录，需电子签名确认，可按在院状态/签名情况筛选，允许修改执行时间及备注。 3.11 执行备注：对暂时不能执行的医嘱，护士可选择不执行并标明原因。 3.12 执行结果回写：输液医嘱执行结果应回写至 HIS 或电子病历系统。 3.13 输液医嘱执行：PDA 端执行前依次扫描患者腕带条码及输液瓶签条码，匹配后方可用药并记录用药时间和用药人，不匹配则阻止执行并提醒。 3.14 输液巡视：PDA 端支持查看用药患者情况并进行暂停、继续、终止和异常处理等基本操作。 结束输液：通过 PDA 扫描液体条码结束输液，系统自动记录结束时间和结束人。

				3.15 多组输液执行：PDA 端支持同时执行多个输液医嘱。 3.16 输液监控：PDA 端对快到期输液、皮试进行提示和报警。 3.17 针剂医嘱执行：执行前扫描患者腕带条码及针剂签条码，匹配后用药并记录用药时间和用药人，不匹配则提醒；针剂无需记录结束时间。 3.18 皮试药品维护：病区管理皮试药品库存，医生开具含易致敏成分输液医嘱时，护士配药过程中自动提示记录皮试结果；无皮试结果或阳性则无法继续配药及后续操作。 3.19 皮试医嘱执行：执行前扫描患者腕带核对药品，信息不匹配则警示且无法执行。 3.20 皮试结果提醒：执行皮试后可设置倒计时，时间到后系统声音及弹窗提醒录入结果，需双人核对。 3.21 皮试结果记录：PDA 端扫描患者腕带录入皮试结果。 3.22 皮试相关药品执行：输液时检查皮试结果，无结果提示录入，阳性则声音及弹窗警示且无法执行该药品。 3.23 皮试医嘱结果回写：皮试医嘱执行结果应回写至 HIS 或电子病历系统。 3.24 口服药执行：PDA 扫描患者腕带与口服药签条码双重核验，匹配后执行并自动记录给药时间及操作人员信息，不匹配触发预警并锁定，支持批量扫描发药。 3.25 标本采集：PDA 扫描患者腕带与标本签条码双重核验，匹配后执行并同步记录采集人员及时间，不匹配发出警示。 3.26 标本接收：患者自行采集的标本，PDA 扫描标本签及患者腕带发管；患者提交后再次扫描双重核验，核对后收管完成采集。 3.27 标本出科：护士完成接收后，检验科扫描标本条码核对确认，完成出科流程。 3.28 标本提醒：实时查询当日待采集大小便标本信息及历史已采集记录，实时显示待采集标本预防漏采。 3.29 危急值提醒：检验结果有危急值时界面有明显提示。

				3.30 采集信息回写：标本采集信息应回写至 LIS 系统。 3.31 血袋安全核查：PDA 扫描血袋二维码自动获取关键参数，与患者电子病历中输血医嘱匹配，自动生成带时间戳的电子交接记录。 3.32 输血执行核对：采用工号密码校验身份，同步扫描患者腕带与血袋标签核对，自动生成带时间戳的电子记录，完整留存双人电子签名及核对明细。 3.33 输血双码核验：执行输血医嘱时依次扫描患者腕带唯一识别码和血袋特种标签码。 3.34 输血巡视：支持每 15 分钟巡视任务，每次巡视完成电子签名双重认证，完整记录输血全流程。 3.35 输血记录单：自动生成结构化输血执行单，支持多维度智能检索及语义化模糊搜索，提供专业打印模板确保可追溯。 3.36 输血医嘱接口交互：通过标准化接口与 HIS 及电子病历系统实时数据交互。 3.37 治疗类医嘱标签打印：使用设备治疗前扫描设备二维码及患者腕带，系统自动核验匹配后开始执行。 3.38 治疗类医嘱执行：无法打印标签的治疗医嘱，PDA 扫描患者腕带完成身份核验后勾选执行，同步记录执行时间及执行人。 3.39 治疗类批量执行：支持勾选需统一处理的治疗项目集中完成。 3.40 护理类医嘱标签打印：高频护理项目标签码张贴于对应床位，PDA 分别扫描患者腕带与护理项目二维码双重核验，匹配后实施操作并记录执行时间及操作人。 3.41 护理类医嘱执行：不能打印二维码的护理项目，PDA 扫描患者腕带核对身份后勾选执行，记录执行时间和执行人。 3.42 护理类医嘱批量执行：支持勾选需要批量执行的项目批量完成。 3.43 护理类医嘱记录与执行关联：测血压、血糖执行医嘱跳转到相关记录单，提交文书后相应医嘱执行。

				4.生理监测 4.1 生命体征单应按时间线展示记录，默认显示近一周数据，可切换查看跨病区完整记录，支持筛选仅显示异常体征。 4.2 PC/PDA 双端体征采集应涵盖体温、脉搏、心率、呼吸、血压、血糖、大便、身高体重等，关键指标可标注未测原因。 4.3 单个体征数据 PDA 应支持查看入院 7 天、15 天、30 天趋势图。 4.4 添加生命体征时系统应根据当前时间智能选择体温单六个时间刻度。 4.5 疼痛评估应与体征采集联动，提供多种疼痛量表。 4.6 体温过高时应生成"降温"操作图标，添加降温数值后自动显示至体温单。 4.7 对灌肠大便、呼吸机、体温未测等特殊情况应提供选项供护士勾选。 4.8 PC 端应支持批量录入体征数据，可操作单患者全日或多患者单时点体征录入，根据护理规则自动生成待测项目并标记待录数据。 4.9 体征数值应进行范围校验，超出范围自动拦截提醒，支持异常高亮标记及护理键盘录入方式。 4.10 体征异常时应自动弹出针对异常体征的护理诊断项，辅助制定后续护理计划。 4.11 体征数据应支持跨文书引用，同步至一般护理记录单、病重（病危）护理记录单及交接班报告。 4.12 体温单：PDA 和 PC 端按病历书写最新相关规范，依据体征录入结果生成标准 7 日体温单；支持数值点修改；支持批量查看在院患者体温单；支持灵活配置自定义监测项目；支持多种筛选打印方式。 4.13 血糖、血酮监测：按时间线展示测量记录，支持切换查看跨病区完整记录；标记自测异常数据并记录原因，数值范围校验，超出范围自动拦截提醒，异常高亮标记；支持批量录入，测量时间可批量统一切换或按患者个体切换；按周、月展示血糖变化，显示餐前、餐后正常范围区间。

				4.14 出入量管理：按时间线展示记录，支持批量录入多组数据；入量食物以克(g)录入，自动转换为毫升(ml)；病重病危、有记出入量医嘱的患者，PDA 输液操作时自动计算输入液量；出入量子项自动汇总，24 小时汇总按同步规则自动显示在体温单上；自动生成出入量对比趋势图。 4.15 管路管理：全生命周期（置入-评估-更换-拔除）全流程管理；过期置管重点标记；通过人体部位图选择置管部位；拔管记录时间、操作人及原因，定期评估记录固定状态、通畅度及感染风险；站内消息主动推送过期预警。 4.16 大小便标本管理：按时间展示每日待采标本、已采标本防止漏采。 **5.消息提醒** PDA 消息提醒应支持新医嘱下发提醒、待巡视提醒、待评估提醒、危急值提醒。 **6.护理评估** 6.1 评估表单应支持自定义配置各类护理评估表单，包括入院评估、风险类评估、成人专科评估、儿童专科评估、新生儿专科评估、孕产妇专科评估、老年人能力评估、重症类评估等，支持自定义入院评估模板预设标准项目并一键导入。 6.2 通用评估：录入后自动计算量表总分及风险等级，一键生成护理评分、风险等级及关联措施并自动同步至护理记录单；支持护理措施类型分类展示；复评自动带入上一次结果；完整记录每次评估操作时间和执行人；即将过期评估提醒；高风险评估结果推送护理计划；按患者查看已评估结果；单次评估单历次结果集中打印。 6.3 压疮评估闭环：覆盖院内院外病例从评估到转归的闭环追踪；评估上报状态显示及一键上报/撤回；完整记录压疮信息（来源、部位、分期、尺寸等），按院外/院内分类筛选，PDA 上传照片；可视化人体图示点选标注部位，批量录入多部位信息，高风险可直接上报；上报后支持转归操作及防重机制；分级审核（护士长初审+专家组抽查），

				上报内容含患者信息、压疮详情及转归数据，支持向护士长发送审核消息提醒；追随观察自动调取上一次记录；翻身支持 PDA 扫描患者二维码记录执行数据。 6.4 评估监控与统计：针对入院、手术、发热等患者及常规体征采集、新入、转科、手术的评估数据实施监控；支持统计跌倒、压疮、营养风险及院内外压疮患者的关键指标。 **7.护理文书** 7.1 护理记录单：PDA 和 PC 端数据双向同步，与体征监测、出入量等核心模块数据双向同步；根据患者临床分级（普通/病重/ICU）自动匹配对应护理记录单；一般护理记录单记录病情变化与护理措施，按班次统计出入量，支持跨病区查看；病重（病危）护理记录单记录生命体征、出入量、病情变化，按班次统计出入量，支持跨病区查看；支持查看修改操作记录；支持重症、新生儿、心外等专科护理记录单；观察记录单针对病区个性化护理项记录观察结果；三级查房记录单记录各级护士查房数据；快捷引用标准化模板（含体征、管路、评估等临床要素）并支持二次编辑。 7.2 告知书：告知文书模板自定义配置，PDA 签名支持患者手写签署知情书并回传系统；告知书打印管理包括表单名称、打印状态、打印时间等。 7.3 质控归档：护理文书质控管理流程（责任护士生成→质管人员审核→反馈修订→复核确认归档)；出院患者病历电子归档包括体温单、血糖测量记录单、手术物品清点记录单、病重（病危）护理记录单等，支持打印预览及打印。 **8.病区首页** 病区首页应集中监控全病区动态并管理日常任务：风险监控集中提示早期预警评分风险与危急值；巡视管理提示临近巡视时间与漏巡视患者；任务看板为管理者提供全病区护理任务执行监控，为护士展示个人今日待执行任务；待办中心为护士长集中呈现待审核的压疮、皮炎等专项数据；今日排班展示护理团队排班；检查手术展示全病区

				待进行检查与手术安排；快捷操作提供一键直达高频功能入口。 **9.交班查房** 9.1 病区交班：自动生成交班表单，统计重点患者（出入院/危重/手术等）关键数据；自动同步患者基础信息、主要诊断、护理诊断、护理记录单病情变化处理等数据，支持增量同步今日数据，按全病区或单个患者同步；PDA 查看交班记录；支持根据病区个性化需求编辑模板一键导入，二班/三班模式切换；特殊情况交接内容填录及模板导入；多维度检索，一键预览打印交班报告。 9.2 三级查房：针对各级护士查房观察结果记录查房数据。 **10.转运交接** 10.1 转运闭环：以患者为中心展示住院期间跨护理单元转运交接全过程路径，包括各节点时间、执行人等信息。 10.2 转运流程：PDA/PC 端进行患者转运交接，PC 端支持暂存未完成记录，最终通过 PDA 扫码腕带确认转出，一键引用生命体征数据，接收科室退回操作，医技科室发起转运流程。 10.3 转运交接单：支持手术、产科、新生儿、透析、危重患者等转运交接记录单。 10.4 导出打印：生成完整转运交接记录单一键导出打印。 **11.护理巡视** 11.1 等级巡视：根据护理等级巡视要求匹配巡视频率并配置有效巡视时间范围。 11.2 巡视规则：提供整点模式（整点前后允许时间范围内完成即为有效）和间隔模式（基于上次巡视时间和护理等级要求间隔自动计算下次应巡视时间）两种配置选项；特殊处理判断漏巡视时处理护理等级变更、医嘱变更、死亡、手术、检查、日间等特殊情况；暂离功能支持做手术、外出等患者标记暂离，暂离时间内不记录漏巡视。 11.3 巡视记录：PDA 和 PC 端查看巡视记录（时间、巡视人、内容），根据护理等级提醒下次巡视时间，多条件组合查询，即将过期巡视标识提醒，PDA 待巡视病号按时间轴智能排序并嵌入快到期预警；

				输液、注射、口服、标本、皮试等医嘱执行过程中扫描患者腕带和标签自动记录医嘱巡视。 **12.计划排程** 12.1 护理计划：依据实际护理诊断填写特征、导因、达成天数，预估护理目标并选择护理措施；诊断问题支持根据异常体征自动推荐或手动添加；护理目标自动关联诊断问题；护理措施自动关联并按监测类、评估观察类、处置类、措施类、指导类等分类展示；护理评价支持根据实际护理情况对目标、措施进行评值，支持批量评值，所有目标完成评值时自动标记为"结束"。 12.2 护理计划知识库引擎：模板护理关系设置创建和管理护理模板整合护理措施、护理目标等；护理指导维护编写和更新护理指导；护理计划设置创建和管理包括护理诊断、护理导因、互留特征、护理措施、护理目标及其关联关系；护理措施维护管理措施所属类别、措施名称、对应诊断项；字典代码维护医疗术语和代码。 12.3 护理任务排程：根据护理任务生成排程（体征、评估两大模块），按时间轴显示当日各项护理任务完成状态，PDA 支持"待执行、已执行、漏执行"三种状态分类展示；PDA 患者个人中心查看今日所有体征任务、待执行医嘱、护理评估按时间线排序；PDA 展示病区患者变化数据（今日出院、入院、转入、转出、病危、病重、死亡、分娩等）；单人护理任务按时间排序显示，执行后标记已执行；根据病区体征采集规则到时提醒护士采集（体温、脉搏、呼吸、血压、疼痛等）；针对重要节点二次提醒（入院、手术患者的 T、P、R、BP，发热患者体温，入院评估等）。 12.4 健康宣教：构建图文、视频等多媒体格式宣教素材库；提供宣教模板自定义编辑，科室定义本科室各种疾病宣教计划，可建立全院通用模板；设立健康宣教专属护理路径管理，关联患者诊疗节点自动匹配宣教内容与推送对象；患者通过医院微信公众号、小程序等接收查阅并实时反馈；护理人员查看患者阅读进度并评估记录，支持定向再次宣教；自动生成结构化患者健康教育单。

				12.5 生活照护：快捷查看每位患者生活照护计划，完成照护任务后 PDA 扫码记录完成情况；查看每项任务的执行人、执行时间、执行频次、执行计划；PDA 批量完成多个任务；添加个性化护理记录非计划内护理；补漏执行或取消执行任务。 **13.手术管理** 13.1 手术数据引用：全面展示手术名称、手术等级、手术时间安排、麻醉方式、主刀医生与助手信息、患者手术体位等，所有信息快捷引用至护理记录单。 13.2 手术物品清点记录单：对接手术相关信息，分类清点物品，实时记录更新，设置核对机制与权限管理。 13.3 术中压疮记录单：对接手术信息，压疮风险因素评估及术中压疮发生情况记录（部位、分期、发现时间），护理措施记录与效果跟踪。 13.4 压疮图片上传：护士用 PDA 拍摄压疮图片上传至患者个人压疮信息中，自动推送待上传压疮图片患者并展示已上传压疮图片。 13.5 手术计费单：关联患者手术信息，列出各项手术清单明细，支持数量自动计算。 **14.系统管理** 14.1 模板管理：护理评估模板自定义各类风险评估、公共评估、专科评估等表单数据并支持按病区配置；护理单模板支持配置不同护理单及科室个性化配置；报表管理按角色配置权限；个性化界面风格切换。 14.2 数据管理：高警示药品库维护管理（分类、名称、HIS 编码、剂量、注意事项等）；皮试药品库管理；管路基础信息维护及人体部位知识库不同方位维护；出入量管理维护输入量、输出量数据按病区配置；病区设备管理维护设备信息并支持设备与医嘱关联；打印设备标签扫码自动匹配待执行医嘱。 14.3 字典参数：体征正常阈值区间、数据时间区间、数据参数值管理等；字典代码新增、编辑、删除及查询操作。

				14.4 系统设置：系统模块、功能维护、菜单配置统一管理；灵活角色管理自定义人员范围及功能权限；按角色配置全院数据权限；人员配置病区；密码安全管理强度校验、定期更换及错误输入锁定。 **15.人员管理** 15.1 护理单元维护：编辑维护护理单元名称、编码、归属系统、岗位分类等属性信息；配置每个护理单元的护士长、副护士长、大科护士长；树形结构层级展现并标注每个护理单元患者数及在科、定岗、调入、调出护士数。 15.2 人员档案管理：分护理单元查阅人员信息；新增人员创建账号；维护人员基本信息、职称职务、层级岗位、本院工作经历、教育工作、证书资质、专业技术档案、家庭成员等；信息变更锁定解锁及护士长、大科护士长、护理部三级审批；人员离职、辞职、退休等账号注销；自由选择人员信息字段汇总导出；自由设置数据列显示字段；单独及批量人员调动。 15.3 专业技术档案：科研项目、科研成果、论文、专利、软著、兼职、学术期刊任职、主编或副主编、荣誉表彰集中查询汇总编辑修改删除。 15.4 证书资质管理：执业证书、毕业证书、学位证书、专业资格证书、助产士、专科护士证书、特殊岗位证书、其他证书集中查阅打包下载；执业证书注册有效期小于 3 个月或已过期特殊标注提醒。 15.5 人员调动处理：单个人员调动处理，调动记录列表展示，调动作废还原人员信息。 15.6 个人档案维护：当前登录用户维护本人基本信息、职称职务、层级岗位、本院工作经历、教育工作、证书资质、专业技术档案、家庭成员等；护理部锁定/解锁全院或某人档案维护权限。 15.7 带教人员管理：护理部或科室护士长集中管理带教人员分配或取消带教权限；带教双签配对实现双签执行医嘱。 15.8 规培人员管理：规培人员批次管理集中查阅维护；未授权规培人员医嘱执行时双签执行。

				15.9 人员档案统计报表：以图表及数据表两种形式统计全院及各护理单元人员的职务占比、工作年限占比、岗位类别占比、年龄占比、在职及注销占比、性别占比、注销原因占比、护士层级占比、护士职称占比、护士学历占比。 **16.科室排班** 16.1 班次设置：根据医院实际排班方式进行分类管理。 16.2 科室排班：护士长以周为单位排班；参照 Excel 操作模式通过鼠标或键盘实现剪切、复制、粘贴、删除等排班操作；排班历史记录作为模板进行班次滚动调整生成当前周排班；拖拽或列表调整人员排序及分组；班次名称个性化别名及顺序调整；根据调动记录标注调入调出状态；历史排班记录及期望排班申请记录查询；自动计算每周每人工作量、存休值及累计已休息年假天数；实习生、进修生、护理员等非本院人员排班；听班人员自动进入一线听班列表，二线三线单独设置；备注信息自动复制到下一周。 16.3 期望排班：护士一次性申请多天或多次期望排班；护士长调阅本周排班申请并一键排入班次列表；护士查看历史期望排班记录并进行修改删除。 16.4 节假日维护：人工对每年法定节假日进行配置，系统根据节假日配置自动计算节假日周工时补正天数。 16.5 管床设置：对责护班每个班次进行关联床位设置，单独点选或批量快捷选择床位。 16.7 管床记录：根据排班记录和管床设置自动计算每天每个责护班管理的床位。 16.8 排班 统计报表：以科室为单位统计科室内所有护士排班数据汇总、夜班费统计计算、每个护理单元排班量总和数据。 **17.护士长手册** 手册管理：护士长定期上传手册文档；再次上传年度手册时自动更新替换之前文档；护理部集中查看每个手册文档上传人、上传日期、距今天数并打包下载所有科室手册文档。

				18.护理质控 18.1 质量指标维护：自定义指标分类，支持打分、落实率、符合率三种评分方式,设置量化合格条件,近似文本评分表样式维护,Excel导入评分指标，设置指标归属质控工作组，停用/启用、复制指标等操作。 18.2 质控计划：配置计划周期、检查级别、检查人员、检查内容、检查对象，精细化设置检查项目及检查量要求，表格形式查看计划，从计划入口直接创建质控检查单，自动计算检查例数、完成比例及计划完成率。 18.3 质控工作组：设置工作组及组内人员，设置每个成员工作分工。 18.4 质控检查：根据职务角色自动匹配一二三级质控权限；根据所属科室和管理范围自动匹配检查科室范围；整张表单或每个检查项设置一个或多个责任人；对不需检查的项进行标注；根据历史扣分原因自动生成选项并按选择量排序；根据检查操作项自动计算检查结果并标识是否合格；调阅一二三级质控记录表单并权限控制；PC/平板模式切换；PC 端上传照片，平板直接拍照。 18.5 检查问题反馈：护士长每月集中查阅问题并填写原因分析、整改措施提报，查看历史填报记录及上级审阅意见。 18.6 问题反馈审阅：系统每月自动汇集科室填报数据，二三级质控检查人员汇总查阅并批阅回复。 18.7 科室质控量排行：针对每个指标对质控科室进行质控量排行、合格率排行、检查问题量排行。 18.8 质控问题汇总：针对质控问题汇总统计包括关联指标、出现率、排行及占比，一二三级质控分别统计，周期、科室自由选择。 18.9 责任人问题汇总：汇总每个责任人问题并排行，一二三级质控分别统计，周期、科室自由选择。 18.10 科室质控量分级统计：以科室为数据基础对一二三级质控数据分别统计，周期、科室自由选择。

				18.11 指标检查量分级统计：以指标为数据基础对一二三级质控数据分别统计，周期、科室自由选择。 18.12 柏拉图分析：针对每个指标从一二级质控项维度分析生成标准柏拉图，一二三级质控分别统计，周期、科室自由选择。 18.13 趋势图分析：针对每个指标从一二级质控项维度分析生成标准趋势图，一二三级质控分别统计，周期、科室自由选择。 18.14 护理质控报告：AI 质控报告基于 AI 大模型配合数据统计结果按照相关护理指控要求结合医院实际情况进行总结、问题分析、整改措施生成。 **19.护理不良事件** 19.1 不良事件类别维护：自由配置不良事件类别，针对每个类别进行填录项维护支持单选、多选、单行文本、多行文本等多种格式。 19.2 不良事件上报：事件发生情况、患者情况、当事人信息、事件级别、事件详情、处理经过及结果全面填录，护士长、大科护士长、护理部三级审批，审批及修改记录全过程可查。 19.3 不良事件例数统计：针对类别进行事件发生量统计，时间颗粒度按月、季、年或自定义时段，范围按科室统计。 19.4 不良事件详情统计：针对每个类别详细字段统计选择次数及占比，事件类型、时段、科室自由选择。 **20.敏感指标** 20.1 敏感指标版本：基于国家最新相关指南进行设计。 20.2 指标数据抓取：以月为单位自动抓取各科室指标数据并计算结果，单独配置统计科室范围，数据层层下钻至最末级，抓取数据单独存储。 20.3 指标数据计算：严格按年度、半年、季度、月度计算，同比环比对比计算，逐级查阅计算过程及根源数据，所有数据固化存储。 20.4 指标汇总导出：所有指标结果数据汇总查询，时间颗粒度自由选择，支持导出 Excel 等格式文档。 20.5 数据抓取监控：关键数据抽取操作监控，问题第一时间发现

				并处理。 **21.临床指标** 21.1 临床巡视指标：以科室为单位统计每个月份一二三级护理级别患者巡视次数及巡视率，差时巡视逻辑统计并以天为单位查阅巡视记录详情。 21.2 临床医嘱指标：以科室为单位统计每个月份 PDA 医嘱执行次数及执行率，以天为单位查阅医嘱执行记录。 21.3 巡视指标统计：统计全院范围内每个科室巡视率并排序。 21.4 医嘱指标统计：统计全院范围内每个科室医嘱执行率并排序。 **22.工作量统计** 22.1 护士工作量统计：统计科室内每个人员医嘱执行、巡视、置管拔管、级别护理、白班夜班天数、请假天数等，对每个工作量数据进行系数设置，根据数值和系数计算绩效结果。 22.2 科室工作量统计：统计全院每个科室医嘱执行、巡视、置管拔管、级别护理、白班夜班天数、请假天数等工作量总和。 22.3 护士绩效管理：针对全院每个科室工作量数据进行绩效权重配置并计算绩效结果和占比。 22.4 科室绩效管理：针对全院每个科室工作量数据进行绩效权重配置并计算绩效结果和占比。 22.5 工作压力计算：以科室为单位统计全院每个科室压力值并横向对比，以护士为单位统计全院每个护士工作总量并横向对比。 **23.高危患者管理** 在院高危患者总览：统计在院患者中最近一次评估结果为高危的患者总人数；统计在院患者中每种评估表最近一次结果为高危的患者人数；统计在院患者中每个科室每个评估表最近一次结果为高危的患者人数。 **24.制度文件库** 制度文件管理：上传、下载各类型制度文件，文件大小、时间可

				查询；文件夹管理人员对文件有增删改查操作权限；文件夹查阅范围设置（全院或护理单元或特定人员）；文件版本更新及历史版本管理；详细展示文件历史查阅记录及查阅量；详细展示文件增删改更新等操作记录。 **25.角色权限** 角色权限管理：灵活角色管理自定义每个角色人员范围及功能权限，配置查阅全院数据权限。 **26.护理管理字典管理** 字典项设置：系统中90%字段由字典项管理，自由配置填录选项。
			安宁疗护智慧病房呼叫对讲系统	1.调度管理：通信管理调度应打通各病区对讲终端数据链路，实现多病区互联互通，满足多路并发可视对讲业务需求，单点故障不影响其他终端使用。 2.数据集成：汇聚患者生命体征、体态信息、医护定位、医疗设备定位等数据，并基于病房实际环境构建数字孪生模型。 3 数据可视化：病房数据可视化应支持实时数据更新与动态展示，呈现病房运行状态变化。 4.异常预警：异常数据智能识别与预警应配置多源数据异常检测引擎，自动识别生命体征异常、设备状态异常、在离床状态等异常情况，并向医护人员端及时提醒。 5.对讲模式：双模对讲调度应支持服务器正常连接状态下床旁终端与管理机的双向呼叫通话对讲；服务器异常状态下病床分机、病房门口机与管理机之间的直连通话对讲。 ▲6.护理信息：护理信息配置应支持护理等级名称、颜色、标签的自定义维护，以及入院须知内容的个性化编辑配置。 7.通讯录：支持内部通讯录，按科室自动生成并支持统一管理。 8.紧急呼叫与调度：紧急呼叫与报警调度应在紧急呼叫按钮触发后同步在护士站、廊屏与病房门口屏等多端提示；支持卫生间求救报警信号统一接入与调度处置。 9.信息发布：信息发布管理支持手动、自动、定时发布，支持全

				区、分区、单设备发布维度，支持文本、图片等多种发布内容格式。 10.广播：公共广播管理应支持实时广播、定时广播、自定义广播，具备分区管理、音乐库管理、定时广播管理功能，广播分区、音乐库、定时广播数量不设上限；支持本地音乐库、喊话、外部音源等多种广播源接入。 ▲11.时钟同步：时钟同步管理应实现系统内各终端设备时钟统一同步，支持对接医院时钟服务器实现全院时钟统一。 12.信息同步：数据集成接口应与HIS/护理系统进行标准化数据对接，实现基础数据的自动同步与统一管理，内容包括但不限于护理病区信息、医生护士信息、病房信息、床位信息、住院病人信息、病人结算费别信息等。 13.护理级别：护理级别管理应支持高级、特护、普通等护理级别配置；护理等级、计量、禁食、隔离等护理标识可在终端设备上显示，并可根据护士站管理机医嘱记录自动变更标识颜色。 ▲14.视频宣教：分类视频宣教管理应支持宣教视频的分类管理与终端推送，可推送至病床分机、智慧床旁、病房门口屏等终端。 15.运维：远程运维管理应支持对终端设备的远程参数设置与系统升级。 16.信息显示：病员信息总览应支持病床分机关联信息的集中展示；信息超出显示范围时支持滚动展示；支持按院内统一规范接入病员一览表显示。 17.多端同步：呼叫信息同步分发应在病床分机呼叫时实现护士站管理机与走廊显示屏的呼叫信息同步显示。 18.设备监控：设备在线状态检测应支持病区门口机等终端设备在线状态的实时检测与展示。 19.联网信息：联网信息应支持统一管理并与终端同步，内容包括单不限于护士站编号、床号、房号等，具体联网内容根据医院实际护理信息分类管理。 20.数据管理与同步：数据同步管理支持多种方式，根据医院信

				息系统情况，支持视图、服务等多种模式；支持数据预览与同步测试。 ▲21.护理状态指示应实现护理按键与门口屏状态联动，护士进入病房按下护理按键后,门口屏相应灯光点亮以显示护理进行中状态。
			安宁疗护智慧病房床旁交互系统	1.呼叫：病床分机呼叫管理应实现向护士站主机的呼叫发起与解除功能。 2.双工对讲：支持音频数据双向传输，实现与护士站主机的手持双工对讲。 3.查看和查询：信息展示支持病人信息及护理标识的统一展示与查询。 4.广播接收：支持通过网络接收管理机MP3文件广播或喊话。 ▲5.倒计时：支持护理项目倒计时，时长支持自定义设置，具备倒计时剩余时间的实时查看功能，并在倒计时结束时提供状态提示与消息提醒。 6.外设：支持紧急报警按钮、门灯等外接设备的信号接入与联动。 ▲7.床旁患者信息：支持展示患者基础信息、护理级别、医保状态、欠费状态、手术信息等，并根据专科特点显示病人安全信息。支持展示床号、护理级别、姓名、性别、年龄、安全防护信息、过敏信息、饮食信息、隔离信息等。 ▲8.辅助治疗提醒：支持检查项目时间与内容提醒、用药内容及注意事项提醒、体检项目时间与内容提醒、手术日程及术前注意事项提醒等功能。 9.日夜模式：应支持音量、亮屏时间、屏幕亮度等显示参数的日夜差异化设置，患者可根据实际需要手动切换。 ▲10.翻身记录：支持翻身日期、时间、卧位方式、执行人签字等翻身护理记录的录入与管理，并支持翻身提醒时间的自定义设置，提醒病患可发出翻身请求。 ▲11.费用查询：支持展示收费项目、金额、费别等费用信息并支持查询。 12.终端管理和其他便捷功能：

				12.1 安全管理：具备防止恶意攻击、防止内容非法下载、防止网络盗链等安全防护功能。放入总体安全要求中。 12.2 版本管理：支持终端版本、设备类型、终端包的集中管控。 12.3 运维管理：支持通过管理页面进行远程参数设置与系统更新。
			安宁疗护智慧病房电子白板系统	1.一览表：应支持各病区根据实际需要自定义显示并实时更新护理内容，包括但不限于血压、床边血糖、心电监护、24 小时出入量、相应治疗、转科、出入量、雾化吸入等，具体以医院护理系统实际数据和临床要求为准。 ▲2.病区患者信息标签化汇总应通过床位状态、护理级别等关键信息的标签化展示。 3.患者信息总览：应统一展示全院患者信息，支持护理等级、手术状态等关键信息呈现,并可点击查看患者详细资料及医嘱执行情况。 4.重点项目总览:应自动提取护理重点项目，包括但不限于卧床、24 小时出入量、测血压（分频次）、测血糖（分时段）、输氧、气切护理、病灶冲洗、引流、各类换药、导管等；支持按病区个性化配置护理项目，同时具备护士手动编辑操作功能。 5.医嘱管理与执行：支持自动同步医嘱数据，具备医嘱执行状态的实时提醒功能，支持普通医嘱、紧急医嘱、停止医嘱等不同状态的分类展示与颜色/声音标识。 6.输液监测：支持与输液监测系统对接，实现各床位输液进程的实时展示。 7.护士排班：支持展示本病区护士排班表，显示内容包括值班护士信息、值班医生信息、护士姓名、班次、时间段、负责床位号等。 8.病区患者动态：系统自动提取数据，统一展示病区患者动态信息，包括但不限于住院总人数、新入院、新转入、出院、转出、特/一级、病危、病重、预手术、手术、欠费、禁食等。 9.手术与检查信息:系统自动同步数据,支持展示今日手术安排、明日手术安排、今日检查安排、明日检查安排灯，并支持手动补录功

				能。
			智慧安宁疗护病房监测系统	1.医嘱提醒：支持配置医嘱执行计划与时间调度逻辑，按时自动提醒护士执行医嘱。 2.离床监测：支持传感器数据接入与检测，实现患者离床状态的实时监测与跌倒预防提醒。 3.体态监测：支持传感器数据实时分析与处理，实现患者姿势变化的实时监测。 4.跌倒预测：支持传感器数据，实现跌倒事件的提前预测与预警。 5.体征展示：支持体温、心率、脉搏等患者生命体征进行实时展示。 6.护理任务：支持患者呼叫、防压床翻身、输液及预警等信息的自动推送，支持一键自动回复和语音通话功能。 7.医疗设备定位管理应通过蓝牙标签数据接入与定位逻辑，实现医疗设备位置的实时查找与调配。 8.运行状态监测：支持实时监测温度、湿度、电压等设备工作参数，具备异常预警功能确保设备正常运行。 9.传感器接入：支持冷链温湿度监测、烟雾检测与热成像报警、输液监测数据接入，支持实时获取与展示数据，具备异常信息预警功能。 10.体态和在床检测：支持传感器与床位状态联动分析，实时监测患者是否在床、离床时长等状态，并具备异常离床行为的自动识别功能。 11.跌床与离床提醒：支持跌床倾向或已发生跌床事件时系统自动报警及信息推送；具备离床超时分段预警功能。 12.卫生间跌倒监测：通过传感器数据采集与行为识别，实现卫生间无感化跌倒行为识别,并在检测到跌倒动作后触发多级报警机制，实时推送至护士站及责任护士 PDA 终端。 13.室内人员状态：通过传感器数据与空间占用识别，实时监测与判断室内有无人状态。

				14.区域进出告警：支持通过床位区域与房间区域进出识别，实现患者进入/离开床位、进入/离开房间的自动识别与告警。 15.跌倒事件：在跌倒事件发生后实现护士站的即时报警与信息展示。 16.多目标监测：通过传感器多目标识别，实现对区域内不低于3人的同时监测能力。 17.多目标跌倒识别：通过传感器多目标行为分析，实现对不低于3人同时跌倒的识别能力。 18.人员滞留识别：通过雷达传感器人员存在时长检测，实现对区域内人员滞留状态的自动识别与预警。 19.大范围跌倒监测：通过传感器覆盖范围优化，实现跌倒监测面积大于20平方米的监测能力。 20.人员实时定位：通过蓝牙定位信标数据接入与定位算法，实现管控区域内人员实时定位、实时追踪及历史轨迹回放。 21.电子围栏：预警应在接近围栏边界时提前弹窗提醒，越界事件触发时全渠道实时报警通知。 22.定位记录：支持按科室、护士、时间区间等多维度条件查询定位记录，并支持导出Excel/PDF格式文件。 23.实时定位：通过室内定位算法，实现定位精度≤3米的实时定位能力，并在系统后台动态显示护士所在楼层及病房区域信息。 24.医疗设备定位：通过可移动医疗设备位置数据采集与可视化展示，实现设备的智能化精准定位与高效查找。 25.设备位置信息：支持同步与图形化展示，将设备实时位置数据对接推送至护理白板系统，以图形化界面展示设备当前所在病房位置信息。 26.维护保养提醒：基于设备使用情况实现定期维护和保养时间的自动提醒。 27.设备运行监测：支持实时采集与监测温度、湿度等设备工作参数，确保设备运行状态可控。
			评级要求	本次建设的功能模块，需在甲方进行电子病历等级评审四级及互联互

			通五乙评审时配合提供相关资料。
		软件使用期限	本次建设软件需授权永久使用。
		本地化部署要求	本次建设所有内容要求本地化部署。
		接口要求	系统应实现与医院现有系统的对接，包含但不限于HIS系统、EMR系统、LIS系统等，确保本次建设系统与医院现有信息系统的互联互通。
3		三、配套附属工作设施	

产品名称	单位	数量	技术要求
护士站主机	台	1	1.屏尺寸：≥15.0英寸。 2.分辨率：≥1920*1080。 3.操作系统：≥Android 11性能，或同档次国产化操作系统。 4.CPU：≥四核1.8GHz；内存：≥2G；存储：≥16G。 5.以太网：RJ45*1。 6.通信协议：TCP/IP、RTSP、SIP。 7.触控：≥10点触控。 8.话机触摸屏具有防指纹留痕处理。 9.话机底座支持0-180°自由调节。 ▲10.功能：设备支持护士端、患者端呼叫功能。 11.安装方式：桌面式安装，角度可调。 12.其他：支持对设备远程管理，包含：远程控制音量 、安装升级软件 、控制开关机;设备支持来电自动进入工作状态;设备为内嵌控制终端的一体化设备;设备支持智能语音控制。 13.设备外壳采用抗菌材料。 14.患者床位信息一览，支持护理等级（具有颜色区分）、床位信息、在线状态查看，管辖内床位数量，点击床位卡片可查看患者详细信息，托管一键开启/关闭。 15.浮动式弹窗，支持展开查看患者详情，一键接听/挂断，和其他操作可同时进行。 16.患者端发起呼叫请求后，护士站医护主机可进行接听或挂断操作，同时可切换语音/视频状态接听。

						17.自动生成未处理事件，未处理事件列表式记录，具有提醒标识。支持留言查看。 18.支持实时、定时广播，可自定义广播，不限制分区、音乐库、定时广播数量。广播支持本地音乐库、喊话、留言、视频、外部音源，支持广播列表切换。 19.支持预览分管床位床头卡信息，支持手动添加护理注意事项等信息。 20.支持腾床。 21.支持输液监控查看，可视化展示当前正在输液的床位、输液状态。 22.支持临时托管、定期托管设置；包括设置托管区域、托管时间等设置。 23.支持呼叫、取针、换药、紧急增援等铃声设置；支持来电语音播报次数设置。 24.支持批量选择床头屏、门口屏、廊屏等，调整亮度、提醒音量、通话音量等设置。 25.支持话机免提、手柄功能。
			病床分机	台	55	1.主体材质：窄边框设计，全贴合钢化玻璃，防喷溅，支持医院消毒级清洁。 2.安装方式：嵌入式安装，外漏边框厚度小于 7mm。 3.屏幕规格：≥10.0"。 4.分辨率：≥1280*800，亮度≥300cd/m²，灵活设置休眠时段。 5.设备性能：≥4 核，主频≥1.5GHz，≥1G RAM/≥8G ROM。 6.功能按键：快捷重启键。 7.触摸操作：≥10 点触控。 ▲8.按键灯光：支持灯光提醒功能。 9.麦克风：双拾音器。 10.喇叭：≥内置 1.5W。

						11.系统版本：≥Android 11 性能，或同档次国产化操作系统性能。 12.接口：手柄接口*1、电源接口*1、网络接口*1、门灯接口*1、卫生间呼叫器*1。 13.呼叫手柄：磁吸手柄，内置照明灯，支持换药、服务快捷呼叫；连接线采用隐藏式走线设计；。 14.设备功率：≤10W。 15.供电方式：支持 POE 供电。
			智慧床旁屏	台	26	1. 处理器：≥四核 CPU，CPU 主频≥2.0GHz。 2.RAM：≥2GB。 3.内存：≥16GB。 4.操作系统：≥Android 11 性能，或同档次国产化操作系统。 5.触摸屏：≥10 点电容式触摸。 6.屏幕尺寸：≥13.0 英寸。 7.分辨率：≥1920*1080。 8.可视角度：≥80/80/80/80(L/R/U/D)。 连接方式：支持 WiFi（802.11b/g/n/ac，2.4G/5G）及以上、≥蓝牙 5.0。 9.以太网：支持 100M/1000M，标配 POE 功能。 10.接口：Type-c≥1 个、DC 12V≥1 个、语音控制口≥1 个、USB2.0≥2 个、串口≥1 个、耳机插口≥1 个。 11.视频格式：支持 MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4、H.265、H.264、VC-1、VP8、VP9 等，支持≥4K 视频解码播放。 12.音频格式：支持 MP3/WMA/AAC 等主流音频格式。 13.光感：支持亮度自动感应。 14.扬声器：≥2*3W 。 15.摄像头：≥500 万像素。 16.麦克风：双拾音器。 17.摇臂支架：

						1）负载能力：≥3KG。 2）主体材质：≥铝合金材质。 3）臂长：≥1165mm。 4）延长臂：左右摆动≥180 度。 5）升降臂：左右旋转≥360 度。 6）升降幅度：向上调节≥20 度，向下调节≥55 度，上下升降行程≥500mm。 7）拉手转动：360 度转动。 8）平板倾仰角：向上调节≥30 度，向下调节≥90 度。 9）布线槽：全隐藏式布线设计，材质为铝合金。 10）安装方式：支持壁挂式安装。 11）升降次数：≥20 万次
			走廊显示屏	台	2	1.双面液晶屏结构，含吊装支架。 2.屏幕尺寸:≥28 英寸，长度≤770mm，高度≤260mm。 3.单屏分辨率:≥1920×540。 4.支持 7×24 小时长时间开机运行。 5.系统版本：≥Android 11 性能，或同档次国产化操作系统。 6.CPU：四核　主频≥1.5GHz。 7.存储：≥2G RAM/≥16G ROM。 8.扬声器：2*5W/ 8Ω。 9.连接方式：WiFi/蓝牙。 10.接口：支持音频视频输出口。 11.网络接口：RJ45*1。 12.在卫生间，当患者遇到紧急情况需要帮助时，可以按下旁边的卫生间紧急呼叫按钮。 13.设备外壳采用抗菌材料。 14.可按病床呼叫、洗手间呼叫、输液报警、护理增援等分类显示呼叫信息；呼叫时，呼叫信息弹窗提醒，并语音播报。 15.支持宣教信息显示，包括图片、文字、视频等。

						16.支持定时播报时间或其他温馨提醒语音。 17.支持对接其他物联网系统。
			病房门口屏	台	26	1. 主体材质：窄边框设计，全贴合钢化玻璃，防喷溅，支持医院消毒级清洁，设备厚度小于 10mm。 2.屏幕规格：≥15.0 英寸。 3.分辨率：≥1080*1920，亮度≥300cd/m2。 4.设备性能：≥4 核，主频≥1.8GHz，≥2G RAM/≥16G ROM。 5.功能按键：集成烧录键、快捷重启键。 6.触摸操作：≥10 点触控。 7.麦克风：内置拾音器，降噪防啸叫高清通话。 ▲8.接口：设备具有呼叫手柄插口、紧急呼叫插口、提示 灯接口、电源接口、网络接口。 9.喇叭：≥内置 1.5W。 10.门灯：设备两侧内嵌 RGB 门灯，颜色可编辑。 11.设备功率：≤10W。 12.供电方式：支持 POE。 13.外观定制：支持医院院徽。 ▲14.电子门牌信息显示，包括病房内床位状态，各床位患者信息、责任护士、责任医师、待处理事项等。 ▲15.其他：支持对设备远程管理，包含：远程控制音量 、安装升级软件 、控制开关机；设备支持来电自动进入工作状态；设备为内嵌控制终端的一体化设备；设备支持智能语音控制。 16.设备外壳采用抗菌材料。 17.支持显示该病房与床位信息，信息包括床位号、护理级别、病人姓名、性别、年龄、入院时间、住院编号、医保类型、责任医师、责任护士。 18.支持护理和呼叫提醒，当患者或家属通过电子床头卡向护士站呼叫时，病房门口屏支持声光提醒，支持通过门口屏接

						听。 19.可外接紧急卫生间报警按钮、门灯。 20.支持对接体征系统、输液管理系统，同步展示住院患者、体态、输液状态等信息。 21.自带多色门灯，可按不同的护理级别及呼叫类型显示不同的颜色。
				卫生间防水紧急呼叫按钮	台	27	1.材质：抗菌材质，支持医院消毒级清洁。 2.防尘、防水等级：≥IP65。 3.拉绳：≥150mm 拉绳。 4.按键：采用醒目大按钮设计，求助按钮不少于面板的 70%。 5.报警方式：患者可根据不同情况通过拉绳或报警按钮进行报警。 6.连线方式：通过两芯线连接到病房门口机。 7.安装方式：壁挂安装于卫生间墙面。
				智能输液（医疗器械）	台	50	1.外壳材质 PC+ABS ，材质防菌、防刮、耐腐蚀。 2.长续航：内置≥300mAh 充电锂电池，一次充电可连续使用≥30 小时以上，支持 USB-TypeC 充电接口。 3.告警装置：支持语言播报。 4.内置传感器，不改变原有输液方式，不对药液产生污染；适用于多种输液药水；适用于多种材质壁厚、颜色和透明度的输液管。 5.支持智能输液终端与床位/座位的绑定、解绑。 6.支持扩展输液监控看板，实现输液过程状态等信息可视化展示与预警提示。 7.终端通过蓝牙采集信息，并汇总传输到服务器，相关状态信息根据病区绑定关系同步到相应诊区大屏上。 8. 支持按图片/列表模式实时监控与管理各病区床位输液情况，对输液开始、输液停止等各种状态实现高精度显示与提示，并支持差异化配置。

						9. 支持智能输液终端与床位/座位的绑定与解绑操作。 10. 支持输液过程状态等信息的可视化展示与预警提示。 11.支持配置输液采集信息汇总传输及病区绑定关系同步逻辑，实现各病区输液状态信息同步至相应诊区大屏。 12. 支持配置输液完成状态与终端设备的联动逻辑，实现输液完成后报警器自动卡住输液管以防止血液回流的功能。
			无线充电板	台	3	工作指示灯：1 个，散热方式：风扇，支持不少于 10 个输液终端同时充电。
			病房信息发布终端	台	21	1.CPU：≥4 核，主频≥1.5GHz。 2.内存：≥2GB DDR。 3.存储：≥16GB eMMC。 4.操作系统：≥Android8.0 性能，或同档次国产化操作系统。 5.屏幕尺寸：≥55 英寸。 6.显示分辨率：≥1920*1080。 7.显示比例：16:9。 8.显示对比度：≥4000:1。 9.模块化设计。 10.显示响应时间：≤6ms。 11.网络接口：RJ45*1。 12.扬声器：≥2*5W/ 8Ω。 13.设备工作电压：220V。 ▲14.设备 USB 口具有加密功能，插入储存设备后需输入密码后方可使用设置与播放功能。 15.使用寿命：≥6 万小时。 16.颜色：白色/黑色。 17.其他：支持对设备远程管理，包含：远程控制音量 、安装升级软件 、控制开关机；设备支持来电自动进入工作状态；设备为内嵌控制终端的一体化设备；设备支持智能语音控制。

						18.系统后台支持B/S架构设计。 19.支持权限管理，各病区护士可独立管理所属病区所有业务终端。 20.医院管理方可通过该系统实现医院信息的快速发布，信息实时推送、电视节目及视频点播节目的统一管理。 21.宣教素材要求支持视频、文本、图片等多种格式。 22.通过管理后台可向特定终端发布相关宣传内容。 23.出现紧急情况可向IPTV以音频/视频方式播放逃生指南等信息。 24.能够支持远程升级维护。 25.系统后台能够支持业务模块的增加、变更需求。 26.系统后台能够远程管理病房服务终端。 27.提供信源管理模块，实现运营商等信号等接入，并转换为内网电视流。 28.医院品牌宣传，具体宣传内容医院可根据需求通过后台管理端自行编辑，支持文字、图片、视频作为医院的宣传内容。IPTV支持各大运营商，支持高清电视节目。对于电视功能可统一节目单管理，统一音量管理，支持定时开关机功能。 29.入院须知：患者入院时医护人员通过病房电视直接为患者播放入院须知与住院须知内容,具体入院宣教内容医院可根据需求通过后台管理端自行编辑，支持文字、图片、视频作为入院宣教内容，各病区也可根据自身情况进行区别化调整。 30.健康宣教：可向患者提供对应的健康宣教视频，系统可提供720p\1080i级别高清画质的视频点播，住院患者可以通过遥控器选择点播视频类节目，如健康宣教、患者须知等。 31.通过病房信息发布终端以文字、图片、视频、多媒体等多种形式介绍医院、科室、医护的宣传信息。
			物联网雷	台	63	1. 工作频率：≥60 GHz。 2.收发天线数量：≥1T1R。

			达检测设备		3.最大检测距离：≥1.5m。 4.支持在线调试/升级：OTA 升级。 5.支持无线通信方式：Wi-Fi ，蓝牙≥4.2。 6.支持进入离开床告警。 7.支持设备在线/离线报警。 8.体态监测与在床状态管理：实时监测患者是否在床、离床时长，识别异常离床行为。 9.支持跌床风险预警：当检测到患者有跌落倾向或已发生跌床事件时，系统自动触发报警并推送至护士站及 PDA 终端；离床超时提醒：对长时间未返回床位的患者进行分级预警（如 3 分钟提示、5 分钟告警），防止意外发生。 10.卫生间跌倒智能报警：在卫生间部署毫米波雷达，实现无感化行为识别；一旦检测到跌倒动作，系统立即触发多级报警机制：实时消息推送至护士站、责任护士 PDA。
			蓝牙智能IoT网关	台	3	1、通信方式：蓝牙。 2、定位功能：支持。 3、终端接入数：≥400 个。 4、工作模式：支持≥2 个芯片多核同时工作。 5、安装方式：吸顶式。 6、供电方式：支持 POE、DC 9~15V。
				台	10	智能资产标签 /定位+效能。 1.支持 BLE 4.0 及以上。 2.蓝牙接收灵敏度≤-105dBm。 3.接收广播包数量≥280 包/秒。 4.支持在线升级。 5. 设备定位支持，系统支持对各类可移动医疗设备进行精准位置追踪。 6. 蓝牙定位技术与后台绑定，通过在设备上部署蓝牙信标（Beacon）或集成 BLE 模块，结合室内床头屏蓝牙网关网络，实现实时定位。

						7. 实时位置上报与护理白板展示，位置信息同步推送至护理白板系统，以图形化界面展示设备当前所在病房。
				台	55	监测和定位手表： 1.支持 BLE 4.0 及以上。 2.采用医用级材料注塑。 3.支持一键紧急呼救。 4.采用一次性可回收腕带、内置 NFC。 5.支持加速度传感器。 6.支持多种按键模式、LED 灯指示不同操作。 7.传输距离≥90 米。 8.采用螺纹固定结构、支持 IP66 级防尘防水。 9.支持加速度传感器、动作侦测报警。 10 传输功率范围：-40dBm 至 4dBm。 11.支持 OTA 固件升级。
				套	5	防拆卸定位手表： 1.支持 BLE 4.0 及以上。 2.采用医用级材料注塑。 3.支持一键紧急呼救。 4.采用一次性可回收腕带、内置 NFC。 5.支持加速度传感器。 6.支持多种按键模式、LED 灯指示不同操作。 7.传输距离≥90 米。 8.采用螺纹固定结构、支持 IP66 级防尘防水。 9.支持加速度传感器、动作侦测报警。 10 传输功率范围：-40dBm 至 4dBm。 11.支持 OTA 固件升级。 12.具备防拆卸功能。
			交换机	台	3	1.48 口 POE 交换机，48 个 10/100/1000 自适应电口(支持 POE/POE+，整机 PoE 最大输出功率≥480W，单端口最大输出

						功率≥30W)； 2.端口：≥2 个 SFP 千兆光口（满配光模块）。 3.数据包转发≥80.64Mpps；缓冲≥4.1M；背板带宽≥56G；MAC 地址表≥8K,支持自动学习、自动更新;支持 IEEE 802.3 、IEEE 802.3i 10BASE-T、IEEE 802.3u 100BASE-TX 、IEEE 802.3ab 1000BASE-T、IEEE 802.3x 、IEEE 802.3z 1000BASE-X、IEEE 802.3af/at 协议。
			护士站显示屏	台	3	1.设备采用一体化设计，集成触摸显示屏、麦克风、扬声器、摄像机等部件。液晶屏显示 尺寸≥65 英寸，屏幕亮度≥350cd/m²，亮度对比度≥1200:1；设备采用零贴合、红外感应技术，A 规屏，显示比例 16:9，分辨率≥3840*2160，色域≥85%NTSC，采用物理防蓝光，蓝光防护等级达到 RG0，防眩光。 2.设备配置"CPU 核数≥8 核，内存≥12GB 且硬盘≥ 128GB，支持系统在线升级。 3.内置一体化摄像头，摄像头像素≥2000W，视场角≥120°。 4.扬声器采用≥2 个喇叭单元，喇叭模组总功率≥30W，频响范围不劣于 100 Hz-20KHz；设备内置≥6 个非独立外扩展的麦克风，拾音距离≥6 米。 5.设备内置白板软件。 6.在任意信号源通道下，操作者可通过两侧悬浮按钮进行系统间切换，手动调节屏幕亮度和声音，支持查看所有正在运行的任务，快速切换当前任务。 7.设备须支持外接使用 OPS 下的操作系统。 8.设备须支持音频调节功能，可根据不同教室空间的大小进行手动调节低频/中频/高频均衡，支持智能降噪、回声抑制、混响抑制等设置。 9.支持通过投屏软件进行音视频投屏共享。支持跨网投屏，无需扫描二维码或输入终端 IP 地址 且无需设备在同一局域

						网中，可直接通过输入投屏码实现投屏。 10.无需借助OPS模块，设备内置自检维护工具，可一键进行快速自检，也可以对硬件类、投屏 类、白板类、应用市场类等单个模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示。
			设备带	套	21	1.病房设备带采用优质铝合金设备带，设备带材料壁厚≥1.5mm，宽度≥220mm,厚度≥66.5mm。 2.外型上下设有弧型过渡流线，设备带表面采用喷涂或电泳工艺处理。 3.设备带内部采用三腔室隔离设计，气体管路、强电、弱电分别敷设于三腔室内，气体管道在治疗带内不与强电、弱电线交叉。
			智能药盒	套	20	1. 产品参考尺寸:≥230*220*180MM。 2.设备支持自定义多组服药时间，预设好时间后自动开启语音播报+大音量铃声+灯光闪烁多重提醒。 3.≥3.5英寸液晶屏。 4.直流5V供电，内置锂电池，电池容量≥2500毫安。 5. 支持WiFi或2G/4G物联网卡。 6.SOS一键求救、测温、UV杀菌、平安报备、童锁。 7.采用20格或以上独立分区设计，可按早、中、晚、睡前或每日、每周药量提前分装。
			PDA	套	12	1. CPU ≥八核，主频≥2.6GHz。 2.操作系统需支持Android 13性能，或同档次国产化操作系统。 3.运行内存≥8GB，存储内存≥128GB。 4.SIM接口 Nano SIM*1+eSIM*1。 5.用户存储扩展 Micro SD Card，≥256GB。 6.接口/通信 防水Type C USB接口，支持Type C耳机；支持USB3.0 HighSpeed ；支持OTG；支持快充。 7.键盘：音量调节键、开关机键、2个扫描键、功能键等。

						8.显示屏幕 ≥6.5英寸显示屏，分辨率不低于1600×720，电容式触摸，支持手套模式。 9.电源：可拆卸≥5000mAh锂离子充电电池。 10.通知方式：声音、振动器、LED灯指示。 11.音频：内置单扬声器（2W），内置双麦克风（具有降噪功能）。 12.显示尺寸：6-8寸 。 13.防水防尘工业等级≥IP66。 14.跌落等级 1.5米或以上。 ▲15.整机（含屏幕）可耐受酒精、次氯酸钠、过氧化氢、异丙醇、聚维酮碘溶液、丙乙醇、医用手消液、含苯扎溴铵成分的消毒剂擦拭。 16.产品选用医疗专用材料的外壳，可耐受大肠杆菌和金黄色葡萄球菌。 17.设备平均无故障工作时间MTBF≥200000小时。 18.YY 9706.102-2021和GB 9706.1-2020医用电气安全检测。 19.前置 800W 像素，后置 1600W 摄像头,支持变焦、自动对焦,能支持现场录像功能。 20.信号强度：满足医院实际使用需求
			宣教机器人	台	1	1.操作系统：≥Android 8 性能，或同档次国产化操作系统。 2．主芯片：≥八核 2.8GHz×4,1.8GHz×4。 3．屏幕尺寸：≥10.0英寸。 4．分辨率：≥1920*1080。 5．图像传感器：≥1/2 英寸 CMOS，像素数≥4800 万。 6．广角摄像头：支持检测人脸、人体。 7．视场角：H:大于等于 110 ° V:大于等于57 ° 。 8．麦克风：≥6 麦克风阵列，360°音源定位、≥5 米收音范围。 9．带有导航传感器。

					10. 蓝牙：蓝牙 5.0。 11. 无线网络：支持 WiFi 或 2G/4G 物联网卡。 12. 移动网络：全网通。 13. 电池：电池容量≥10Ah。 14.产品尺寸≥100cm*41cm。 15.路径规划：地图构建完成后，机器人根据自身传感器对环境的感知，自行规划出一条始点到终点之间最优的安全运行路线。
4		**产品名称**	**单位**	**数量**	**型号**	**技术要求**
		医用电动病床（医疗器械）	张	24	医用电动病床	1.外形参考尺寸：长度≥2100mm、宽度≥1000mm。 2.电动调节：背部升降≥70°、腿部升降≥45°、背腿联动。 3.脚轮：尺寸≥120mm，双面脚轮，要求静音耐磨，耐酸碱、抗腐蚀、防锈功能，移动灵活、制动可靠，每个脚轮都带独立刹车。 4.床架：优质碳钢材质，采用上下框架焊接结构，管壁厚度≥1.5mm 提升整体牢固度，床体载重≥200Kg。 5.床面：采用模压床板工艺，床板采用≥1.0mm 厚冷扎钢板，一次模压成型工艺，钢板带有卷边增加强度，两端带有塑料堵头，有效避免人体和金属涂层接触。 6.床面板采用十片床板与 U 型冲压钣金件焊接，双支撑结构，钣金件厚度≥3mm，长期受压耐用不变形。 7.床头、尾板：ABS 材料，整体吹塑成型，表面光滑，易擦拭，弧线形流畅设计。床头及床尾架可以拆卸及锁定，床尾板外侧设患者信息卡插槽。 8.护栏：铝合金材质，六支护栏支柱，长度≥1450mm，可收缩平放，带有锁定装置，具有防夹手功能。折叠护栏上支座为 ABS 工程塑料组合而成，下支座采用钢

						体U字型焊接。提供第三方提供的护栏受力≥1000N测试报告。 9.电机马达：三组电机，通过国际医疗级安规认证。安全、恒速、静音、无静电，符合IP54防水防尘保护等级。 10.手控器：可放于左右护栏内外侧，配弹簧线方便移动存放。 11.输液架插孔：床体预留输液孔，分布在床体的四角，方便使用。 12.挂钩：采用U型结构，多功能，焊接在床体的两侧共四个。 13.标准医用床垫，尺寸和病床完全配套，内置大于等于4公分35密度海绵,≥4公分天然椰丝,不变形。布料采用优质防水布。保证液体不渗透，容易擦拭，可长期保持床面干净卫生，透气防滑，卫生环保。床垫配有拉链,便于装卸、清洗。
		医用智慧病床（医疗器械）	张	2	医用智慧电动病床	1.外形参考尺寸：长度≥2200mm、宽度≥1000mm。 2.最大承重：250kg。 3.调节范围：升降高度，最低≤400mm、最高≥800mm，背部升降≥70°，膝部升降≥35°，特伦德伦伯卧位/反特伦德伦伯卧位≥15°。 4.涂层采用静电喷涂工艺。 5.具备背板后移及背腿联动功能。 6.升降控制组。 6.1电源：交流电220V/50HZ。 6.2电机马达：医用马达，床面、背部、腿部升降、倾斜电动马达共四组。 6.3马达控制器安装于床体下方。 6.4手控器：可分别放于左右护栏内外侧，配弹簧线

						方便移动存放。 6.5 蓄电池组：设有不断电自动充电装置，提供推送及停电时紧急操作病床动力。 6.6 电动 CPR（心肺复苏）功能:遇急救时，单键操作即可使整床速降放平。 6.7 机械式 CPR（心肺复苏）功能:遇急救时，单手操作即可使背板快速放平。 6.8 护士操作器：可锁定手控器的部分功能，提高安全性，并且具备一键式功能配置，使操作更简便。 6.9 具备急停按键，保证患者安全。 7.液晶屏控制面板，带弹簧线可放置在床尾板，可操控病床功能、显示病床角度及高度，并可实时显示病人重量，带有离床报警功能。 8.精密称重系统，准确测量床上载有物品和病人的重量，通过液晶屏控制面板显示称重数字，称重精度 0.1kg。 9.床板:采用碳钢材质一体成型制作，承重性高，表面喷塑，耐腐蚀，抗酸碱。 四片床板可徒手快速拆卸，容易清洗、消毒，且床板平整易擦拭。床面具有透气孔，表面平整、无毛边不伤手。床面四角具有床垫止滑拉手，防止床垫左右滑动。 10.护栏： 四片 ABS 大小护栏,翻转式结构；大护栏长度≥1050mm，小护栏长度≥800mm，护栏离床面高度≥360mm，厚度≥30mm；每片护栏均带有物理角度显示器，实时显示病床角度。 11.床头、尾板:采用优质 ABS 原料一体吹塑成型，表面光滑，易擦拭，清洁更方便；床头及床尾架可以拆卸及锁定，床尾板外侧设患者信息卡插槽，且病床推

						动时无晃动及震动异音。 12.防撞轮：床体四角具有防撞轮，外型圆滑平顺，减缓推动中与物体或墙面的碰撞。 13.脚轮：采用≥120mm 高性能医用双面脚轮，双轮设计避免毛发卷入，且易推、耐蚀、耐磨、静音。采用中控刹车系统操作，床尾部设有刹车踩踏板，操作方便。 14.床体： 14.1 整体床架采用钢骨结构设计,以优质钢材精密焊接，上下双层床架，床架纵梁≥60*30*2mm，确保整个床体结实牢固、平稳。 14.2 整体床架采用静电喷涂工艺，涂层厚、抗酸碱、耐腐蚀、耐褪色。 14.3 床体两侧各装设两个污物袋挂钩,床体四角具有输液架插孔共四个。 15.输液架：1 支/床，配置不锈钢双段式点滴架，操作灵活。 16.标准医用床垫：1 片/床，尺寸和病床完全配套，厚度 100mm±5mm。床套材质：防水、阻燃。（PU 材质）泡棉材质：抗菌、阻燃高密度泡棉（聚氨酯 PU 材质）。
		智慧物联网建设	套	1	无线控制器	1.固化千兆电口数≥6，固化千兆光口数≥2 个，固化万兆光口数≥2 个（配置≥4 个原厂万兆光模块）。 2.整机最大可支持管理≥512 个 AP，实配不低于 32 个 AP 管理授权。 3.支持本地认证功能，支持访客通过二维码授权的方式接入无线网络。 4.支持 802.11R 快速漫游，提升漫游体验。 5.支持 AP 逃生功能，当在 AC 不可达造成 AP 离线时，

						离线的 AP 能够继续维持已经接入的终端保持业务正常，提升无线网络的可靠性。 6.支持对非法无线接入点进行探测。在开启对非法 AP 的检测和防护功能后，可以检测到非法 AP，并对这些非法 AP 进行屏蔽或反制，确保客户网络安全。
				1	汇聚交换机	1. 交换容量≥36T，包转发速率≥6800Mpps。 2. 电源风扇均要求 1+1 冗余配置。 3. 支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+。 4. 支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理。 5. 提供≥2 个 40G/100G 自适应以太光口，≥4 个 10G/25G 自适应以太光口（配置≥4 个原厂万兆单模光模块），≥4 个千兆电口。提供≥8 个 40G 自适应下行光口。
				2	全光接入设备	1. 支持标准机柜上架安装，具备≥3 个扩展插槽。 2. 提供≥16 个 1G/2.5G/10G 自适应下行光口，配备下行光口两端 2.5G 互联所需原厂单芯单模光模块≥16 组。 3. 提供≥1 个不低于 40G 的自适应上行光口,配置上行光口两端 40G 互联所需原厂单芯单模光模块≥1 组。 4. 设备的各光链路通道应实现物理隔离，带宽 1：1 独享。 5. 设备单端口上行光链路占用不高于 1 芯。
				2	集中供电主机	1. 支持独立集中供电,整机最大支持 370W 供电输出; 2. 额定输出电压：54Vdc 3. EMC：GB/T9254.1;
				4	无线 AP 主	1.支持 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax/be 协议。 2.整机最大无线接入速率≥4.8Gbps。

					机	3. Wi-Fi 射频信号输出接口：≥6 个 QMA 型射频接口，可通过转接实现。 4.支持内网、外网物理隔离部署。 5.内网业务需支持冗余备份，内网网络中断后，sta 可以快速切换关联到备份网络使用。 6. 支持通过馈线外接美化天线实现病区的信号无死角覆盖。 7. 上联端口：≥2 个 2.5G 光口，≥2 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口 8. 物联网扩展：提供≥1 个电口支持对外供电 9. 供电接口：支持 POE 供电，提供≥1 个本地供电接口（54V/1.12A），配置供电适配器。 10.提供定制化服务，支持在无线控制器管理端进行天馈线可视化、终端移动可视化 11. 安全标准：支持 WPA（TKIP）、WPA-PSK、WPA2（AES）、WPA3 12. 支持多 SSID 13. 支持 QoS 802.11e
				15	信号分布线缆-10m	1. 阻抗≥50 欧姆 2. 接口：QMA（适配主机 AP）&SMA（适配美化天线） 3. 工作频段(MHz)：0~6000 4. 工作温度：-20℃~+70℃ 5. 长度：≥10 米
				6	信号分布线缆-15m	1. 阻抗≥50 欧姆 2. 接口：QMA（适配主机 AP）&SMA（适配美化天线） 3. 工作频段(MHz)：0~6000 4. 工作温度：-20℃~+70℃ 5. 长度：≥15 米
				9	信号	1. 阻抗≥50 欧姆

					分布线缆-5m	2. 接口：QMA（适配主机 AP）&SMA（适配美化天线） 3. 工作频段(MHz)：0~6000 4. 工作温度：-20℃~+70℃ 5. 长度：≥5 米
				30	室内美化天线	1. 外观：圆形 2. 安装方式：吸顶，壁挂 3. 增益（dBi）：2.4GHz：0.71；5GHz：3.99。 4. 接口：一个 SMA 接口（适配信号分布线缆）。 5. 工作频段（MHz）：2400-2500MHz&5150-5850MHz。 6. 工作温度：-20℃~+70℃。