需求说明

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 医疗流程闭环管理系统 |
| 用途及主要功能 | **一、主要用途**  1.评审需要：为落实国家卫健委以电子病历为核心推进医院信息化建设,开展《电子病历系统应用水平分级评价标准》对22个闭环场景进行了明确要求，具体包括医嘱闭环、检查记录闭环、检验过程闭环、药品使用闭环、会诊闭环、不良事件闭环、治疗过程闭环等，其中危急值管理闭环、医嘱执行闭环、输血闭环为5级，其余均为6级。  2.医疗质量管理需要：临床及管理部门需要在业务系统的页面中，实现相关医疗流程闭环情况的统一可视化查看和监管。因此本系统将深度融合并嵌入现有 HIS/CIS 的医生站、护士站、药学/药房系统、治疗康复等业务系统，打通“医嘱开具—审核—执行—结果反馈—质控与追溯”的全流程，实现多类医嘱在统一平台上的闭环可视化与实时监控，为质量改进与等级评审提供支持。  **二、主要功能模块​**  1.各业务系统数据接口：对全类型医疗流程系统流程数据打通覆盖，包括对医嘱执行、检查记录、检验过程、药品使用、会诊、不良事件、治疗过程、危急值、用血过程、特殊抗菌药物、药品使用、手术过程、操作授权管理、病案质控等等医疗全流程闭环管理，保障执行完整性与可追溯性。​  2.统一闭环视图模块：以医嘱为主索引，通过时间轴与环节卡片直观展示全流程状态及责任人信息，支持一键调阅。​  3.统一查询与质控管理平台：提供多维度管理指标可视化看板（如闭环完成率、风险预警等），为质量管理决策提供数据支持。​  4.API接口服务：闭环管理数据和视图页面可满足其他系统调用需要，向医院数据平台输出标准化数据，助力数据资产利用。 |
| 预期效果 | 1、系统协同贯通：建统一闭环中枢，融合 HIS、LIS 等多系统，实现医嘱等数据关键节点的闭环信息掌控、打破信息孤岛，形成一站式管控。  2、安全与质量提升：在用药、输血、手术、检验检查等核心医疗场景中，通过系统的规范管理与精准把控，显著降低差错发生的概率，为患者的医疗安全筑牢防线，全面提升医疗服务质量。​  3、减少医护“流程协调类工作” 耗时：无需反复切换系统查询医嘱状态，无需电话确认药房备药、检验排期；执行记录自动同步至医嘱流程，无需手动录入多系统；医护可将节省的时间集中用于患者问诊、护理操作，提升核心照护效率。​  4、针对“流程记录碎片化” 问题，系统每一条医嘱有完整流程轨迹（含各环节操作记录、反馈结果），形成流程档案。面对医疗监管检查或纠纷溯源时，可直接调取单条医嘱的全流程记录链，无需依赖多系统零散数据，满足 “流程可追溯、操作可查证” 的合规需求。 |
| 建设内容及功能技术要求 | 一、总体架构  1.采用MVC三层B/S架构；  2.提供标准接口：REST/JSON、WebService、ETL；  3.支持SSO单点登录，对接医院统一身份与权限体系；不需要额外登录用户密码。  4.兼容嵌入式集成到医生站/护士站等现有系统，避免切屏；  二、功能与验收指标  ▲功能使用范围适用集团化医院管理，能同时支持多院区统一配置、实现医嘱流程标准同质化管理；系统运行数据集中归集至集团数据中心，支持跨院区统计分析与质量评价，满足集团化运营管控要求。  1、PC端：医务流程闭环环节展示  各类型闭环通过图标 + 颜色区分展示全流程节点状态，清晰呈现流程进度。  支持记录各节点操作人、操作时间、用时等核心信息，形成可追溯的操作轨迹。  具备跨系统调阅能力，闭环流程数据可对接 HIS、LIS、PACS/RIS 等业务系统，支持多系统调用展示。  支持接口调用，将闭环展示功能内嵌到业务系统中。  根据电子病历评级要求，包括但不限于以下11个闭环追踪，且各环节节点可根据医院实际业务进行调整:  （1）配液医嘱闭环​  节点管控：患者输液医嘱的全流程闭环节点，包括开立医嘱→签收医嘱→药师审方→生成执行单→住院备药→配药间配药→配药间出药→护士接收→执行用药，记录每个节点的操作时间、操作人、用时等；闭环调阅：闭环流程可供不同业务系统调用、展示。​  （2）住院口服药闭环  节点管控：患者住院口服药物的全流程闭环节点，包括开立医嘱→签收医嘱→药师审方→生成执行单→口服药包药→药品配送→护士接收→执行用药，记录每个节点的操作时间、操作人、用时等；闭环调阅：闭环流程可供不同业务系统调用、展示。​  （3）住院摆药闭环  节点管控：患者药品医嘱的全流程闭环节点，包括开立医嘱→签收医嘱→药师审方→生成执行单→住院备药→药品配送→护士接收→执行用药→用药结束，记录每个节点的操作时间、操作人、用时等；闭环调阅：闭环流程可供不同业务系统调用、展示。​  （4）住院病区冲配闭环管理​  节点管控：展示患者药品医嘱的全流程闭环节点，包括开立医嘱→签收医嘱→药师审方→生成执行单→住院备药→药品配送、护士接收→病区冲配→执行用药→巡视用药→用药结束  （5）危急值闭环  节点管控：包括检验/检查申请→上级医师审核→护士核对执行医嘱→打印检验/检查条码→采集标本→接收标本→执行检验/检查→检验/检查报告自助打印  （6）输血闭环  节点管控：配血申请→上级医师审核→签收配血医嘱→采集标本→接收标本→执行配血→配发血液→输血前核对→开始输血→巡视输血→结束输血  （7）检验闭环  节点管控：检验申请→上级医师审核→护士核对执行医嘱→打印检验条码→核对患者身份→采集标本→接转标本→接收标本→执行检验→检验报告自助打印→报告自动反馈医生站。  （8）检查闭环  节点管控：检查申请→上级医师审核→护士核对执行医嘱→检查预约→检查审核→核对患者身份→执行检查→检查报告打印→报告自动反馈医生站。  （9）手术闭环  节点管控：手术申请→手术安排→术前访视→手术室接收核对→进入手术→麻醉开始→手术进行→麻醉结束→手术结束→进入术后恢复室→出术后恢复室→术后访视。  （10）会诊闭环  节点管控：会诊申请→开立会诊医嘱→会诊发送→预约会诊时间→接受会诊申请→会诊处理意见→会诊报告。  （11）入出院一站式闭环  节点管控：入院登记→入住科室→患者出区→缴费通知→结算出院  2、PC端：统一看板与报表  （1）医嘱闭环达成率：按医嘱类型（药品/检验/检查/手术等）分类统计。  （2）执行及时率：细分 “提前执行率”“按时执行率”“延迟执行率”，延迟执行需标注延迟时长，可按科室或全院维度统计占比。​  （3）闭环中断率：统计医嘱在 “开立 - 审核 - 执行 - 反馈” 各环节中断的比例，并关联中断时长。  （4）告警率：告警（经核实为风险事件）占总告条目数的比例，按告警类型分类统计。  （5）检验周转时长：统计检验项目流转平均时长。​  （6）检查预约周转时长：统计检查项目流转.​  （7）医嘱执行周转时长：从医嘱开立到执行完成的平均时长。  （8）节点耗时分析：每个节点之间的耗时统计。精确至分钟，记录每个节点的开始时间、结束时间、操作人，计算实际耗时与标准耗时的差异值  3、维护端：闭环管理的流程配置  （1）闭环节点配置：需支持定义检查、检验等业务流程节点，设置节点名称、数据采集要求、质控规则，支持流程节点灵活调整与新增，适配医疗业务变化。  （2）典型闭环：需支持梳理常见医疗业务（如手术流程、输血流程）的标准闭环模板，内置流程节点、数据流转规则，快速复用，规范业务流程 。  （3）数据源配置：需支持对接医院现有信息系统（HIS、LIS 等），配置数据采集接口，确保检查、检验等业务流程数据准确、实时同步至本系统 。  （4）字段配置：需支持定义医疗流程数据采集字段（如检验样本编号、医嘱执行备注），设置字段属性（必填、可选）、数据格式，保障数据采集规范性。  4、维护端：审计与取证  全链路操作日志与数据变更日志，支持以患者/医嘱/人员/终端维度检索与导出； |
| 与其他系统的集成要求 | 1、对接系统（不少于以下）：HIS/EMR、LIS、PACS/RIS、输血、血库、手术麻醉、药房与静配、移动护理、CDR/数据平台、统一身份与权限、集成平台/ESB等。  2、接口方式：REST/JSON、WebService，提供接口字典与映射、重试与补偿机制、幂等控制与顺序一致性。  3、数据要求：  需支持闭环管理系统与第三方系统（如HIS、LIS、PACS、电子病历系统、手术麻醉、输血系统等）的数据互通与业务协同，确保医疗流程闭环管理的完整性和时效性，减少数据重复录入，提升系统整体运行效率。  （1）扩展数据交互范围，实现基础信息同步。需支持患者基础信息：姓名、性别、年龄、身份证号、联系方式、医保类型等双向同步更新。医护人员信息：姓名、工号、科室、职称、权限等，从第三方系统（如HIS）同步至闭环系统。  （2）科室与资源信息：需支持科室名称、位置、设备资源编号及状态等，实现跨系统信息一致。  （3）加强业务数据交互，实现系统数据共享。需支持医嘱数据：第三方系统（如电子病历）的医嘱开具信息实时推送至闭环系统，闭环系统反馈医嘱执行状态（已接收、执行中、已完成、异常等）。  （4）检查检验数据：需支持LIS/PACS系统、手术系统、输血系统的检验报告、检查影像结果及状态同步至闭环系统，支撑闭环节点监控。  4、接口费用：如涉及第三方厂商接口开通/改造/授权费用，需在投标文件中单列并明确；中标方负责协调落地并承担自身和第三方厂商的接口改造成本，预估接口费用。 |
| 安全性与权限控制要求 | 1、系统符合卫生部颁发《基于电子病历的医院信息平台建设技术解决方案》有关要求。  2、建设系统满足国家颁布《信息安全技术网络安全等级保护基本要求 2.0》的相关规范。信息系统操作权限分级管理，信息安全采用身份认证、权限控制、患者数据使用控制、保障网络信息安全和保护患者隐私。  3、配合医院每年的信息安全等级保护测评、上级部门年度安全检查、公安部门的护网行动，对检查和演练中发现问题，凡属于中标系统引起的，中标方必须无条件组织整改。 |
| 实施及后续运维服务要求 | 1、总工期：120天。  2、人员要求：针对本项目提供不少于2+2（2实施、2开发）专职人员。  3、维保期：项目验收通过之日起1年  4、7\*24小时故障受理维护，7\*24小时故障响应服务，紧急故障≤30分钟响应，一般问题≤2小时解决。  5、节假日系统运行维护。  6、定时巡检：维护期内，提供现场巡检二次，对采购人应用软件的软硬件环境进行检查，发现系统稳定运行的隐患因素并及时排除。出具系统巡检报告，内容包含巡检范围、结果及巡检建议。  7、系统数据备份及修复：系统自身具备数据至少每日一备份功能，能无缝对接医院现有容灾和备份系统，在使用过程中，因用户误操作等原因导致的数据错误，查明原因并进行数据修复。  8、稳定系统运行保障：保证在用系统及功能的完整及正确性，能承受不断增加的业务和数据压力，保证系统运行的高效、稳定。 |