**输血管理系统项目调研需求确认书**

**（一）项目基本信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **项目概述** | **数量** | **单位** | **预算金额（元）（必填）** | **备注** |
| 1 | 输血管理系统  功能项目 | 随着国家法规政策的不断改变及对医院临床用血安全要求的提升，依据《临床用血质量控制指标（2019版）》、《临床用血技术规范（2020 年版）》(征求意见稿)、《电子病历系统应用水平分级评价管理办法及评价标准(2019)》、《三级医院评审标准（2022年版）》和《关于做好医疗机构临床用血数据上传工作的通知(2021年版》等法律法规 目前我院输血系统已经无法满足以上各法规政策及互联互通标准化成熟度五乙级的评审要求，我院的输血系统还需在临床用血智能化管理、临床用血数据互联互通集成化方面完善提升。  建设内容：  新详见功能需求。 | 1 | 套 |  |  |

**（二）具体功能需求**

1、输血科信息管理系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 子系统 | 系统功能 | 功能描述 |
| 入库管理 | 用血预约 | 系统支持与血站约血系统对接  输血科可根据实际的需要，向血站预约血液，登记需要预约的血液信息；血液超标后同血站应急申请功能。 |
| 信息反馈 | 可以通过系统查看到医院向血站反馈的血液的用血信息 |
| 审核入库 | 可通过医院血库联网系统数据同步至医院输血管理系统，从血站导出血站的发血信息的情况，实现批量核对入库血站发血的血液 |
| 手工入库 | 可通过血站系统接收血液出库，通过血站导出文件无法下载到血站的发血信息的情况下，进行血液的手工入库 |
| 其它血液入库 | 接收血站以外的血站的血液、去白血、辐照血入库等 |
| 入库血液血型复查 | 血液入库后，对血液的ABO血型、RH血型等血型进行复查 |
| 自体血管理 | 自体血出入库、条码打印、出库、计费以及按照不同条件进行查询等；  ▲增加回收式和稀释式自体输血管理模板 |
| 入库前血液质量检测 | 入库时核对血液质量、包括温度、血液外观，并生成表格保存 |
| 入库预警 | 具有血液入库质量自动报警提示的功能（如血液有效期将近提示、血液过期拒收提示，特殊入库必须填写原因说明） |
| 生成自编号 | 可对血站出库的血液根据医院血库操作要求进行生成自编号（按医院要求生成并打印带自编号、条码等相关信息的标签） |
| ▲自编号设置 | 设置存放血液的冰箱信息及血液的自编号范围 |
| 库存管理 | 预警 | 动态分析血液超过报警期限、低于储存量报警线、库存不足管理及提示，特殊血型提示，随时提醒即将过期血源 |
| 库存血型复查 | 对库存血的血型进行复查，支持入库或出库复检，没复检出库提示。 |
| 分类管理 | 能够将血液划分为待检血、可用血、已用血、过期血、不合格血液分别存放管理。待检血必须经过复检（有相关实验结果）才可成为可用血。过期血、不合格血液不能进行发血操作。▲备血回库操作。 |
| 血袋信息 | 血液报废、销毁、调血、返还血站等进行登记，操作需上级审核。不合格、报废不做物理删除，仅做删除标志，保证入库信息的完整性；全程操作轨迹记录确保入库操作的正确与完整。报废退、血等信息完善，原因清楚。 |
| 配血记录 | 展示配血记录，有配血标本储存位置、血袋储存位置等提示 |
| ▲库存盘点 | 通过条码、二维码等方式扫描盘点，可按血制品类型清点以避免电脑记录与实际不符的现象发生。应做到血液不离开冰箱。自动将盘库与电脑对比并生成报表 |
| ▲用血等级 | 输血科登记库存保障情况配置，库存保障信息将与临床共享，给临床输血提供参考（电子病历5级评审要求） |
| 库存统计 | 库存实时统计 |
| 标本及申请单审核管理 | 标本接收 | 扫码接收标本，与申请单自动匹配、退检标本、标本统计，如有仪器检测的应做到双向模式，发送标本信息到仪器以及结果自动接收 |
| 输血申请补录 | 紧急情况下，在血液发血出库后，当临床科室补录了申请单之后，进行申请单与发血单关联操作，以确保信息的完整性 |
| 申请审核 | 输血科能实时接收临床医师发出的用血申请单及提醒、并做出审核，不合格返回并提示。审核情况提示临床。能查看临床输血前评估记录及同意书签署。查看申请单状态、大量用血审核流转等。自体输血申请单管理 |
| 配发血管理  发血管理 | 血型复核 | 输血科根据输血申请单进行患者血型复查及不规则抗体筛查，登记结果信息 |
| 自定义配血规则 | 支持自定义配血规则 |
| 交叉配血 | 当所申请的血液品种（红细胞、全血、手工分浓缩血小板等）需要配血时，需要进行交叉配血操作，登记配血信。  ★增配自动配血仪器接口、血栓弹力图仪器接口等。 |
| ▲疑难配血 | 疑难配血或血型再次输血有警示，并可查看历史检测情况，管理患者疑难配血档案 |
| 抢救配血 | 抢救情况下，采用绿色通道，可以直接发血及以后补办各种流程管理 |
| ▲血站配型登记 | 对于送往血站进行配型返回医院的结果信息进行登记 |
| ▲优先用血登记 | 优先用血登记：登记患者家属的献血信息，提供优先用血参考，自动减扣用血量，并生成统计报表 |
| 输血及时性评估 | 血库人员在每次输血申请到用血结束后，对供血量和发血时间进行及时性的评估，临床科室接收血液时间、输血开始时间、结束时间记录的评估 |
| 临床发血 | 根据申请单所申请的血液进行发血；发血报告中，血型可以多重选择，如亚型，正定、反定、Rh血型分类等。  ▲同一申请单可以分开发血也可一起，发血时严格执行核对条码扫描出库，使用条码枪扫描所发血液条码号自动与患者已配好的血液条码号核对，核对一致才允许发血。相关实验结果不完善、不合格，不允许发血。严格控制发血操作，非同型发血，需上级授权发血。发血时可以打印方便识别的发血标签。紧急情况下，进行发血操作。申请单补录之后，通过关联该发血单与申请单，以确保信息的完整 |
| 血站发血退血 | 血站发血入库之后，由于质量或其他原因需要退血，在此登记退血信息，血站审核之后才能确定出库 |
| 血液退回 | 当临床发血操作由于操作人员的误操作导致血液发出错误时，可以在此进行纠正，可以取消或者追发血液，由于某种原因需要退血，可以登记退血信息 |
| 发血提醒 | 对特殊情况有信息报警提示（如异型输注、主次测不合发血等） |
| 费用管理 | 内部收费 | 提供手工收费和自动收费功能。 |
| 血站出库血液费用核对 | 查看本医院对于血站出库血液的费用，以供核对 |
| 费用明细 | 分类统计费用明细，查询、打印报表等 |
| 血袋回收追溯 | 血袋接收 | 登记血袋回收信息及处理情况，记录送回人、接收人、送回时间、接收时间等。可做到同出库单血袋批量接收等 |
| 血袋追踪 | 可检索已发出的血袋，可通过血袋流水号、住院号或者患者姓名查看血袋回收情况，同时未回收血袋须已颜色提示。 |
| 业务查询 | 血液跟踪 | 可对每袋血进行跟踪，了解其输注情况输注情况跟踪：  根据输血已发出血液的记录情况进行实施显示，包括：患者姓名、科室、血型、血液品种、血液流水号、发血时间、输血开始时间、输血结束时间、血袋回收时间等 |
| 血液出入库查询 | 可根据时间、品种、血袋编号等条件组合查询血液出入库明细信息；  可查询、打印列表 |
| 配血未发血查询 | 可根据科室、申请时间、配血时间等条件组合查询已配血未发血明细信息；  可查询、打印列表 |
| 申请单查询 | 可根据科室、申请时间等条件组合查询各种处理或没处理、已配血未发血明细 |
| 标本查询 | 可查询标本的检验执行情况；  交叉配血标本与条码唯一对应，用户可随时获取检验样本流转及检验信息，实现对条码化检验样本执行状态的追踪和查询 |
| 血站通知查询 | 可查询血站通知情况 |
| 用血查询 | 可按申请医师、使用医师、使用科室、血液信息、患者信息等追踪查询用血情况及用血是否规范等 |
| 临床查询 | 临床可查询配发血信息 |
| 病人查询 | 能够查询住院病人血型分布情况。查询在院患者信息、患者检验结果信息。追溯从输血申请、采血、审核、实验、配发血等过程的详细操作记录。 |
| 历史库存查询 | 可查询某一时间点的库存情况 |
| 病人资料查询 | 查询输血患者信息及输血情况 |
| 输血不良反应查询 | 通过不同方式查询患者不良反应，如时间、申请单号、病案号或血袋条码/二维码等。系统与医院不良事件系统对接传送数据。用血不良反应记录能上报及反馈打印。 |
| 冰箱温度监控查询 | 在原系统上完善冰箱温度监控登记模块：  可根据时间、冰箱等条件组合查询监控明细信息；  可查询、打印列表 |
| 报表统计 | 血液库存统计 | 可统计当前库存并打印 |
| 日常报表 | 用血日月报、出入库统计、库存统计、配血统计、发血统计、不同血液成分使用统计、自体输血率、收费统计、输血不良反应查询统计、血袋跟踪（涵盖血袋血型、容量、有效期、入库、出库、取血、输注时间、输注对象、输血反应、血袋回收等信息）、申请单跟踪、合格率及审核率统计。 |
| 血液入库统计 | 可按时间段、品种统计血液入库情况 |
| 入库工作量统计 | 可按时间段、入库人统计入库工作量 |
| 临床科室用血统计 | 可按时间段、品种、血型统计医院各科输血总量  可打印统计报表及导出数据功能 |
| 临床科室用血趋势分析 | 可按各科室月用血趋势统计分析  可按血液类型用量总量趋势分析  可按照病种用血总量趋势分析 |
| 进出库存统计 | 可按时间、品种进行血液出入库统计  可生成出入库月报表 |
| 临床科室用血比例统计 | 可自动统计临床各科室、各医生申请的用血量，能对全院各科输注血液成分进行月、季、年度用量的自动统计并可列表打印，医生用血统计及前20名公示、患者用血统计（人平均、手术台均用血量）、科室用血统计表（各成分用血、输血人次、输血成分、血袋数等）、血液日结表、用血明细统计表。手术用血占比 |
| 血液出入库明细统计 | 可以按时间段统计每袋血入库、出库信息，包括血袋信息，受血者信息，取血及发血人及时间等。  可打印统计报表 |
| 病人用血统计 | 可按时间段、科室等条件统计患者用血、输血人次，输注成分、血袋数  可打印统计报表 |
| 送检标本及标本量统计 | 可按时间段、科室、品种等条件统计送检标本情况  可统计标本量 |
| 输血费用统计 | 可按时间段、科室、品种等条件统计血费及配血检验费 |
| 血液输注时间统计 | 可按时间段对血液输注开始时间及输注时间进行统计  包括：平均值、最长值、最短值 |
| 用血预约统计 | 可统计某时间段预约血情况 |
| 输血科工作量日统计 | 统计每日配血、发血、血浆工作量 |
| 交接班库存统计 | 统计每日8:00,12:00,14:30,17:30的不同血型血品种进行结存、入库、出库、退回血站、作废总量 |
| 输血适应症变化 | 可以清晰的看出输血对指标的影响，以判断输血的有效性 |
| 配血发血记录统计 | 可以代替现行的配血发血登记本 |
| 其他业务辅助功能 | 文件管理 | 提供输血科内部进行上传、下载、传阅文件 |
| ▲满足《临床用血质量质量指标（2019）版》 | 可以统计该指标中的10个核心内容，满足三甲评审质控标准 |
| 公告管理 | 提供发布公告信息或及通知给临床科室的功能 |
| 危急值通知 | 支持通过系统发送消息通知临床病人检验结果出现特殊值，针对输血系统的危急值分类有：疑难交叉配血、疑难血型鉴定、RH阴性、抗体筛查阳性等 |
| 交接班记录 | 登记血库人员交接班的信息 |
| 冷链记录管理 | 支持自动和手工登记血液冰箱温度信息。 |
| 基础设置 | 基础信息 | 设置医院信息、血液品种及各数据字典信息 |
| 工作组设置 | 设置用户工作组，及设定工作组权限 |
| 用户设置 | 设置系统的使用用户 |
| 用户权限设置 | 设置使用用户的操作权限 |
| 系统参数设置 | 设置各功能模块所使用到的系统参数的值 |
| 条码设置 | 条码维护 血型条码、血液种类条码等自定义管理。 |
| 数据库设置 | 数据库维护设置 |
| 外部数据库设置 | 设置外部数据库的连接参数 |
| 自动更新设置 | 设置系统自动更新的参数，支持客户端自动升级 |
| 收费设置 | 设置各收费模块的收费项目信息 |
| 临床输血指征设置 | 设置不同血液种类对应的输血指征参数 |
| 血液紧缺设置 | 设置不同血液品种不同血型的血液紧缺库存下限 |
| 系统日志 | 查看系统操作日志信息，支持备份、恢复日志 |
| 打印单据格式设置 | 设置输血申请单、交叉配血单、临床发血单和标本标签的打印格式 |
| 职能管理 | 增加职能部门对临床用血的监控、评价、及医护人员权限的授权功能。 |
| ▲质控管理 | ▲血液质控 | 记录质控品信息、选择失控判断原则、记录多个质控项目结果、质控结果可图形显示、打印质控报告等 |
| ▲实验室耗材试剂管理 | 可在系统中登记录入相关试剂耗材的出入库情况，登记领取人员、时间、厂家等 |
| ▲设备管理 | 记录输血科相关设备运转情况，包括开关机是否异常、发生异常时间、是否处理，处理人员、处理时间、登记人员、登记时间、保养时间、校准时间等 |
| ▲其他实验记录登记 | 输血科开展的所有实验结果登记（仪器传输或手工）及报告发放，可实现检验图片传输。 |
| ▲血液流程质量控制 | ▲质控设置 | 设置通过输血科系统管理界面可以查看血液当前状态，记录操作时间，操作人员，时间节点。 |
| ▲轨迹记录追溯 | 输血科轨迹：输血科操作轨迹记录，流程记录操作员、时间 |
| 血袋闭环：血袋血站发血入库、输血科发血、临床取血、输注时间、输血反应等操作轨迹记录，流程记录操作员、时间 |

1. 临床医生工作站功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 子系统 | 系统功能 | 功能描述 |
| 输血管理 | 输血申请 | 1、临床医生填写临床输血申请单，输血科审核输血申请单  2、可区分医生的用血权限，根据职称审核用血申请医生权限，超权限将拒绝通过申请，将申请量与医生权限直接关联  3、单病种输血知识库，医生开输血申请单时系统根据病种编码自动匹配对应得单病种输血指南，辅助医生做输血决策 |
| 申请分类 | 输血申请包括按照输血流程的用血申请和绿色通道用血申请。 |
| 输血知情同意书 | ★保存输血知情同意书的word文档模板，且与电子病历同意书保持一致等。 |
| ▲输血合理性评估 | 具备输血管理系统输血合理性评估模块：  增加普通用血遵守自动“输血前评估”，如临床医生开具输血申请时系统判定输血指征不符时，须备注患者输血理由方可通过输血科审核可接收此单据，否则不通过申请，且不通过输血科审核，无法执行医嘱，同时信息提示该医生该申请单不合格，该提示信息由临床医生进行确认。各血液制品适应症指标可系统自主维护。 |
| 输血有效性评估 | 临床医生在患者每次输血后定期或根据实际情况，对患者抽取标本重新进行检验，对比患者在输血前后的检验结果，评估输血过程的有效性。 |
| 输血过程安全性评估 | 临床医生针对已结束的输血申请单，进行血液的全过程安全评估。 |
| 输血申请补录 | 紧急情况下，在血液发血出库后，当临床科室补录了申请单之后，进行申请单与发血单关联操作，以确保信息的完整性。 |
| 输血反应管理 | 须根据SHOT的标准管理输血不良反应。临床科室登记输血反应信息及临床科室处理信息，输血科值班人员登记输血科处理信息及跟踪信息，提交科主任审核后再流转到医务科审核后反馈到输血科及临床打印存档。 |
| ▲输血评估记录 | 输血前评估记录可以根据输血过程根据有无输血不良反应，按照固定格式生成输血过程记录，可以根据医院电子病历的情况写入电子病历系统，构成输血病历的一部分。输血后依据检验数据对本次输血做出评价。 |
| 大量用血审批 | 具备用血审批及大量用血审批模块，符合85号令要求，即本次申请红细胞时，系统自动识别24h之内是否红细胞用量达8U（包括本次申请量）。如达到或大于8U生成大量用血审批单，临床填写后输血科和医务科审批。发血时如该病人24h之内红细胞用量达8U应提醒输血科及临床填写审批单。 |
| ▲输血病程记录 | 输血结束后根据病程模板产生病程记录，自动插入输血前评估，备血，输血，护理，输血后评价等输血病程信息，避免医生重复录入输血病程 |
| ▲稀释式和回收式自体输血模块 | 支持对接手麻系统，记录手术中稀释式和回收式自体输血的统计等功能。 |
| 自体输血管理 | 贮存式自体血登记 | 登记自体采血的信息，打印自体血标签 |
| 贮存式自体血出库 | 自体血出库，自体输回病人，根据申请单进行出库 |
| 输血治疗申请 | 临床科室登记输血治疗申请单，输血科对申请单进行审核操作 |
| 输血治疗登记 | 输血科登记输血治疗信息，包括不良反应信息，若有采血，还需登记采血的血液信息 |
| 血液流程质量控制 | ▲轨迹记录追溯 | 医生轨迹：医生操作轨迹记录，流程记录操作员、时间 |

1. 护士工作站功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 子系统 | 系统功能 | 功能描述 |
| 标本管理 | 标本采集 | 护士采集标本的信息记录，包括采集时间、标签等。 |
| 标本录入 | 护士录入采集标本的信息 |
| 标本送出 | 护士/运输工运送出标本的信息确认 |
| 标本送检 | 护士把采集标本送到血库，及登记送检信息 |
| 输血管理 | 接收血液确认 | 护士对血液进行接收的确认 |
| 取血电子凭证打印 | 护士接到血库发出的取血通知，打印取血凭证，持凭证到血库取血 |
| 血液、申请单追溯 | 申请单、标本送达状态，取血查看、取血提醒 |
| 输血输注及护理登记 | 护士在每次血液输注时，需对患者的信息和血液进行核对，同时记录血液输注开始时间、结束时间，输血信息记录 |
| 血袋回收打印 | 打印一张血袋回收标签，贴在回收袋上面，一张回收标签自动识别需要回收的血袋数量，送会输血科后扫码标签完成血袋回收 |
| 输血反应管理 | 临床科室登记输血反应信息及临床科室处理信息，输血科值班人员登记输血科处理信息及跟踪信息，提交科主任审核后再流转到医务科审核后反馈到输血科及上报的临床科室打印存档 |
| ▲输血安全护理单打印 | 打印输血护理单，有护理数据时直接打印护理结果，没有护理数据时打印出来给医护人员填写护理信息 |
| 血液流程质量控制 | ▲轨迹记录追溯 | 护士轨迹：医生操作轨迹记录，流程记录操作员、时间 |
| 血袋闭环：血袋血站发血入库、输血科发血、临床取血、输注时间、输血反应等操作轨迹记录，流程记录操作员、时间 |

1. 医务科工作站

| 子系统 | 系统功能 | 功能描述 |
| --- | --- | --- |
| ▲用血查询 | 输血申请查询追溯 | 查询输血申请单信息，给大量用血审批提供依据 |
| ▲审核功能 | 大量用血审批 | 输血患者24h内输血/备血累积≥1600ml时，须进行大量输血审批流程，临床医生提交审批流程，输血科审批，医务科进行大量输血审批 |
| 统计报表 | 审核报告 | 定期（月、季度、年）自动生成经过医务部门的审核报告 |
| 统计分析 | 可以在后台查看历史审批情况，能根据科室、人员、疾病等进行统计和分析 |
| 输血不良反应统计 | 查询和统计输血不良反应 |

5、临床用血安全监控系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 子系统 | 系统功能 | 功能描述 |
| ▲临床用血安全监控系统 | 实时监控 | 实时库存统计，实时输血申请统计，已配待发统计，免配待发统计 |
| 备血用血分析 | 72小时手术备血统计，交接班信息，实施血液输注过程，血液过期提醒 |
| 科室用血分析 | 科室申请输血人次，科室用血人次，科室用血排名 |
| 其他业务实时追溯 | 血液过期提醒、已配待发、待发血液、血液特殊处理情况、退血情况、输注情况跟踪 |
| 用血大屏字幕播报 | 实时字幕滚动，显示系统最新动态，紧急输血预警等 |

6、输血考试培训功能模块

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 子系统 | 系统功能 | 功能描述 |
| ▲输血考试培训功能模块 | 考试测验 | 医务科或输血科发起，提供给医护人员进行输血相关知识的定期考核。 |
| 试题管理 | 内置一千道以上，输血相关的题目，单选，多选，判断等题型丰富。 |
| 试卷管理 | 内置考试试卷，可以进行新增，修改。可按业务不同配置不同的试卷 |
| 题库管理 | 按业务类型，题目类型对题目进行分库管理 |
| 考试管理 | 输血科选取试卷，设置考试范围，考试安排等。并对考试结果进行审核，发布考试结果 |

7、智能语音通知取血模块

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 子系统 | 系统功能 | 功能描述 |
| ▲智能语音通知取血模块 | 自动通知功能 | ▲在输血科配血完成后，系统可单独或者批量自动拨打患者所在的科室电话，自动播放取血通知的语音，同时记录被通知人的工号，以方便追溯。如无人接听，隔一段时间还会再次通知。 |
| 电话录音 | 自动录音电话内容，以便有纠纷时可追溯 |

8、企业微信移动端用血审批功能（提供可嵌入企业微信的H5页面）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 子系统 | 系统功能 | 功能描述 |
| ▲企业微信移动端用血审批功能 | 移动端功能 | ▲用血申请审批，库存信息展示，大量用血审核 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 其他技术需求： | | |
| 2.对接需求 | 2.1 | 免费与HIS LIS、移动护理、手麻系统、血站系统、电子签名系统、不良事件管理系统、医务管理系统实现对接。实现输血科检验仪器的对接，根据设备支持情况实现单工和双工通讯  符合互联互通标准化成熟度五乙级的评审要求。  符合网络安全等级保护2.0标准要求。  完成历史数据迁移 |