中大惠亚医院医院信息系统改造项目技术要求

**用户需求**

**一、采购内容**

| **序号** | **采购项目名称** | **数量** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 检验系统升级改造 | 1项 |

说明： “▲”所标参数为专家进行综合评分的重要参数，但不作为废标条款。

“★”标注项为不可偏离的重要响应内容，否则作无效投标处理。

**二、项目描述**

我院检验和输血信息系统于2013年投入使用，至今已运行6年有余，根据电子病历系统应用水平分级评价4级要求及检验科所提实际工作需求，现拟开展检验系统和输血系统升级改造，以解决目前检验和输血系统存在的问题，并满足检验新购设备的对接，检验数据和血库数据的共享等问题，达到医院检验系统、输血系统符合电子病历系统应用水平4级的评级要求，保障医院检验系统的稳定运行，满足医院检验工作的管理需要。

**三、建设内容**

检验系统通过全条形码流程以及与HIS系统、体检系统的无缝连接，实现检前、检中、检后全流程检验流程升级改造，实现检验工作的标准化、规范化和检验无纸化的需求。从条码打印→接收标本→检验→审核→报告全流程的各个环节，通过条形码采用阶段确认制，减少检验过程的时间和差错，同时可实现检验数据资源全院共享，保证检验过程的标准化和操作的规范化。

检验信息系统主要包括：条码管理单元、检验工作站、质控模块、仪器管理、标本管理、仪器接口、危机值管理、报表模块、与院内其它信息系统数据交换接口等构成。同时要求检验系统集成查看院内医嘱和其它系统共享数据的功能。

输血系统支持与HIS系统、LIS系统的无缝对接，支持全流程电子化支持从输血申请→审核申请→用血评估→交叉配血→发血→复核→临床输注的完整流程管理，规范用血流程，全程条码化管理和核对，严格的操作规范，保证输血安全，杜绝医疗差错。支持对接惠州中心血站系统，对血液入库、保存、出库、使用、退库、报废、追踪等血液使用情况全流程进行记录监控和库存管理。支持临床输血前评估和输血后疗效评价功能，支持自动提取检验结果与输血相关指征进行综合评价并分析评估报告。

**四、功能需求**

**1、检验信息系统**

**1.1条码管理模块**

**1.1.1条码管理**

（1）支持住院、门诊、体检条码生成，打印。

（2）支持手工条码生成、打印。

（3）支持查询已生成条码的状态，并以不同颜色区分条码各种状态。

（4）支持条码作废，并把作废状态反馈给住院、门诊、体检。

（5）可以实时监控临床科室条码标本的各种状态情况。

**1.1.2标本确认**

（1）具有规范的标本条码管理流程，包括采集确认、收取确认、送检确认、签收确认、二次送检等过程确认，系统记录每次确认的时间和人员。

（2）支持在每个过程中确认 HIS 中的医嘱费用。

（3）可根据系统配置灵活定义确认过程是否可以忽略。

（4）条码确认过程用户必须签名确认。

（5）支持条码状态查询。

（6）在签收前如对标本审核不合格，可进行标本回退。

（7）发送信息到临床，发送信息有模板可选择也可定制。

**1.1.3标本登记**

（1）支持自动选择仪器将签标本登记到仪器。

（2）支持仪器自动判断组合项目。

**1.1.4条码查询**

（1）可以按各种条件查询条码状态和信息。

（2）支持条码的补打功能，并在条码上打印补打标志。

**1.1.5条码登记**

（1）将相关条码标本登记到相关的物理组以及其存放位置，登记完毕后可以使用“登记录入”功能进行下一步操作，输入完毕后在条码号的框框里面按回车键则可以登记信息。

（2）可以统计某物理组在该日期内条码登记的信息。

**1.2检验报告模块**

**1.2.1检验报告管理**

（1）支持与 HIS 、体检系统联网，调取住院、门诊病人和体检人员的基本信息。在录入病人 ID 号的时候会根据 ID 类型调用。

（2）支持扫描条码录入病人基本信息。

（3）可进行结果、图像浏览、最近的历史结果对比。结果录入方式有手工录入检验结果或从项目特征录入。仪器录入。双击图像可查看图像原图，也可删除图像。

（4）可自定义浏览多个历史结果，可查看同一病人相关结果。

（5）可查看医嘱信息，仪器检测信息，条码进度状态。

（6）可根据颜色区分检验记录状态-录入、审核、报告，颜色可自定义设置。

（7）可进行快速结果合并操作。

（8）支持自动相关项目结果自动计算。

（9）可进行正常报告审核（异常结果提示、组合项目缺漏提示）、报告、打印报告操作。

（10）可查看样本进程，如当天未出结果有资料记录。当日已出结果无资料记录等。

（11）支持检验报告的预览与打印。

（12）可自定义记录颜色提示及版面自定义调整。

（13）报告格式可进行自定义，支持图片和多层嵌入式报告如血常规和尿沉渣图片报告、染色体图片报告、唐氏筛查报告、流式细胞报告、酶标系统报告、脱落细胞报告、骨髓细胞报告、精液分析报告、过敏源报告、电泳报告、PCR 报告、质谱仪报告等。

* + 1. **细菌报告管理**

（1）支持多种仪器多种不同格式报表模版的统一预览和连续打印。

（2）支持录入病人资料、鉴定药敏结果。

（3）支持药敏报告录入发布及无菌涂片报告录入发布。

（4）支持未发布样本结果记录查询。

（5）支持whonet数据导出转入。

（6）支持细菌报告分级报告的功能。

**1.2.3描述报告管理**

（1）支持与 HIS 联网，调取住院、门诊病人医嘱、处方等信息。

（2）支持扫描条码录入病人基本信息。

（3）可查看医嘱信息，仪器检测信息，条码进度状态。

（4）可根据颜色区分检验记录状态-录入、审核、报告。

（5）支持检验报告的预览与打印。

（6）可自定义记录颜色提示及版面自定义调整。

（7）可录入描述性的报告内容。

**1.2.4结果模板录入**

（1）支持单样本组合录入。

（2）支持多样本组合录入。

（3）支持酶标板数据批量录入。

**1.2.5资料修改记录**

可以根据日期、仪器代码或审核人或 ID 类型、病人 ID 或姓名查出相关记录的修改信息。未审核的报告修改不记录修改状态。

**1.3质控管理模块**

**1.3.1质量控制图表**

（1）支持单水平质控图显示。

（2）支持多项目、多水平质控图显示。

（3）支持 Monica 质控图。

（4）支持质控图打印及预览。

（5）支持质控结果人工录入。

（6）支持自动根据规则自动判断是否在控、失控。

（7）支持质控参数管理。

（8）支持质控审核操作。

（9）支持半定量质控。

（10）支持失控数据处理操作。

（11）支持自定义质控失控规则。

**1.3.2质控参数设置**

（1）可以设置每个质控仪器的质控试剂批号。

（2）可以设置每个质控项目的靶值和标准差。

（3）可以设置每个质控项目的质控规则。

**1.3.3质控管理**

（1）可以根据医院实际需要设置相应的质控规则。

（2）可以导出质控的结果。

（3）统计质控相关数据。

（4）设置质控规则的适用时间范围。

（5） 可以设置每个仪器对应的各个质控试剂批号对应的样本号或质控标识号作为质控数据。

**1.4报告查询模块**

**1.4.1报告查询**

（1）支持综合条件模糊查询，点击查询到的报告记录可以在右边预览该报告信息。

（2）支持批量检验报表打印，对查询的报表集，可以先根据某字段值进行排序，然后按照排序后的顺序打印。

（3）支持报表结果导出 excel。

**1.4.2报告汇总打印**

（1）报告汇总查询。

（2）对查询的报告进行批量打印。

**1.4.3项目分类查询**

（1）可以查看每个测定项目的测定结果和测定日期，以便发现检测项目的测定趋向。

（2）可以对查询的结果导出 Excel 表。

**1.4.4报表设计**

（1）集成报表设计器，可以在程序上很方便的修改报表。

（2）可以自定义书写每个检验报告或统计报表的 SQL 语句以及自定义设计每个报表的显示界面风格。

（3）可导入导出报表及报表 SQL 语句。

（4）不同的报表可关联不同的仪器。

**1.4.5住院验单查询**

（1）支持住院医生工作站查询及打印病人检验结果，支持客户化验单打印输出方式。

（2）支持历史结果查询及趋势图方式显示一段时期某个检验指标的走势。

**1.4.6检验报告自助打印**

（1）支持病人自助打印检验报告。

（2）可以提示病人在某个时间段已经做过的检验记录。

**1.5统计分析模块**

**1.5.1综合统计报表**

（1）支持多种工作量统计方式。如：

①以科室为单位统计各种标本的送检量。

②以某个标本为单位统计各科室送检率。

③以仪器组合为单位统计方式等等。

（2）支持自定义报表统计功能。可自行设计报表。

（3）支持统计报表打印。

（4）对统计数据有三种方式显示：统计报表，统计图以及统计原始数据。

**1.5.2细菌数据分析**

（1）支持细菌数据分析所用到的日常分析报表，如科室送检率、阳性检出分布率统计、细菌耐药性统计等等。

（2）支持合理的自定义的分析报表。

（3）对统计数据有三种方式显示：统计报表，平面统计图以及立体统计图。

**1.5.3数据基本分析**

（1）查看统计项目的样本量，平均值，中值，标准差，变异系数，方差，最大最小值。

（2）可以查看统计项目的阳性检出率。

（3）可以浏览统计项目的所对应的病人检查信息。

（4）可以查看统计项目对应病人的基本信息。

**1.5.4时间统计分析**

可以统计标本采集、送检、签收、资料录入、报告审核这几个检验的基本流程里，各个环节每个仪器所用的时间平均长度。

**1.6辅助工具模块**

（1）支持计算项目处理。

（2）支持批量修正结果。

（3）对结果无异常的检验报告可以自动审核。

（4）支持批量复制病人资料及结果。

（5）结果实时窗口，可以对某日期、某仪器传过来的项目及项目值进行监控。

**1.7科室事务管理**

**1.7.1人员资料管理**

（1）可以保存科室人员的资料档案，并对其资料档案进行查看或修改。

（2）可以对人员档案进行导入和导出。

**1.7.2档案资料管理**

（1）可以对档案资料进行分类保存。

（2）可以上传保存多种格式的文档。

**1.7.3科室通知管理**

可以以简单的邮件形式发送到指定人员的收件箱，被指定人员登录系统后可以查看到收到的邮件通知。

**1.7.4排班计划管理**

（1）可以设置上班的时间段。

（2）可以设置每个人在各个时间段上的状态。

**1.7.5仪器事务管理**

 可以对每台仪器的保养做记录，然后可以查看每台仪器的保养记录。

**1.7.6科室事务统计**

可以选择统计类型，统计科室事务里面所选类型的文档记录。

**1.8仪器联机模块**

（1）仪器接收程序自动接收仪器的检测数据。

（2）支持仪器传输日志记录功能。

（3）具有双向通讯的仪器可以实现双向通讯。

（4）支持向仪器发送检测指令，可以测试与仪器的通讯状态。

（5）支持上机前按序号登记条码基本信息功能。

（6）支持条码直接上机，自动产生病人信息的功能。

**1.9字典管理模块**

**1.9.1项目字典**

（1）支持项目字典设置。

（2）支持组合字典设置。

（3）支持项目特征设置。

（4）支持自定义计算公式，计算项目设置。

（5）支持标本信息字典设置。

（6）支持科室字典设置。

（7）支持无菌及涂片字典设置。

（8）支持医生字典设置。

（9）支持仪器通道、仪器信息设置。

（10）支持标本备注、标本状态字典设置。

（11）支持报告类型设置。

（12）支持病人来源类型设置。

（13）支持检查目的设置。

（14）支持诊断字典、描述评价字典设置。

（15）支持费用类别字典设置。

**1.9.2细菌字典**

（1）支持细菌名称、细菌分类字典设置。

（2）支持抗生素名称、药敏分类字典设置。

（3）支持药敏标准字典设置。

**1.9.3条码字典**

（1）支持大小组合字典设置。

（2）支持试管字典设置。

（3）标本回退信息字典设置。

（4）试管架字典设置。

（5）取报告时间字典设置。

**1.10设备管理模块**

（1）设备的基本信息管理。

（2）设备的保养要求信息管理。

（3）设备的保养或维修记录管理。

（4）设备保养查询窗口。

**1.11系统设置模块**

**1.11.1权限管理**

（1）支持权限用户管理操作。

（2）支持权限角色管理操作。

（3）支持权限细分至仪器使用权、录入、审核、报告等。

（4）支持组别管理，可维护检验组信息，及其角色、对应的物理组和仪器权限。

**1.11.2系统配置**

（1）可以自定义设置报表配置信息。

（2）可以自定义设置查询统计配置信息。

（3）可以自定义设置检验报告管理配置信息。

（4）可以自定义设置审核要求信息。

（5）可以自定义设置条码系统配置信息。

**1.11.3用户配置**

（1）可以自定义设置系统显示方式。

（2）可以自定义设置系统界面风格。

**1.11.4系统维护**

（1）可以对冗余数据进行删除。

（2）可以对部分数据进行风挡。

（3）可以对数据进行整理。

**1.11.5系统日志**

（1）支持系统异常日志记录。

（2）可查看登陆用户所在的 IP 地址，操作类型，操作明细等信息。

（3）支持病人资料修改、删除记录。支持检验结果修改、删除记录。

**1.11.6系统相关接口**

（1）与HIS接口。

（2）与体检系统接口。

（3）与达安区域检验系统接口。

（4）与检验报告自助机打印接口。

**1.11.7打印机设置**

可以设置本系统对应的打印设备。

**1.11.8本地设置**

可以对本地客户端设置相应的登陆信息。

**1.11.9消息管理**

（1）可以设置 LED 屏显示审核后的报告信息。

（2）可以发送消息到 LED 显示屏上。

**1.11.10检验报告自助打印系统**

可通过病人 ID 号或发票号的扫入或手工录入，然后自动打印已经审核并且未打印过的报告。同时提示该病人已经打印过的报告信息，如果病人发现已经打印过的报告丢失了可以到检验科前台补单。

**1.12危急值管理模块**

（1）支持项目危机值报警上下限自定义。

（2）支持检查项目和结果、报告人、查看人、查看时间等记录。

（3）支持自动弹出到每个临床科室前台、提示医生或护士查看报告结果。

（4）支持查询、统计各时间范围、各临床科室的危急值签收情况，能看到各超出范围项目的危急结果。

**1.13 支持院内所有检验仪器设备的对接（包括但不限于医院现有仪器），对支持全双工的检验仪器，要实现检验项目结果双向传输功能。**

**2.输血管理系统**

**2.1、用血申请**

（1）该功能支持提供临床医生填写用血申请，可供HIS系统调用。

（2）医生填写输血申请，系统根据病人ID号自动获取病人的基本信息.

（3）支持自动获取输血相关的各项检验项目结果，方便申请医生核对，同时也支持手工补录和修改。

（4）申请单根据医院相关规定设置必填内容，填写完整后才能发送申请。但对于紧急用血申请也有相应的紧急用血选项，选择后可填写基本信息后即能发送申请。

**2.2、****查询/审核申请**

（1）输血申请需根据相关的输血规定对申请进行审批，如输血（红细胞和血浆）大于800ML或1600ML以上的需经过多级审批流程才能通过。

（2）输血申请审核通过后，通过与HIS系统做接口产生医嘱信息，实现与医院系统的数据同步。

**2.3、输血前评估**

系统提供输血前评估，医生填写申请单信息时系统自动提取检验结果与病人的基本情况、输血相关指征进行综合评价，系统分析得出本次输血的评估报告，根据不同血液成分、内外科不同指标做出指征评估，系统作出客观提示是否合理用血提示医生用血是否合理。

**2.4、用血评价**

（1）在输血完成后，提供给临床医生要对病人本次输血疗程进行用血评价。

（2）在输血完成后护士需要在系统填写用血评价，系统可自动采集书写信息，例如病人基本信息，包括姓名、性别、年龄、病案号等等，同时显示献血码等血液基本信息等。支持填写特征分析的文本输入，支持医生对输血效果的评价文本输入。

（3）自动采集输注信息、输血前后检验结果

（4）支持生产用血记录文本

（5）支持提示临床医生填写疗效评价

（6）可与电子病历系统数据共享

**2.5、不良反应**

（1）在临床输血过程中，若病人出现不良反应，提供登记病人不良反应记录。

（2）在输血完成后护士需要在系统填写输血反馈，记录病人在输血过程中不良反应如发热、冷颤、抽搐等或者在输血结束后不良反应，填写完成后打印输血反馈单，和血袋送回输血科，同时输血通过系统反馈发送给输血科，输血科需要进行确认。

**2.6、****领血通知**

（1）通过临床科室提交领血申请，输血科室进行一系列的流程后，完成配血。“领血通知”功能用于临床科室接收输血科发送的领血通知，查看已经配好血可领取的申请单信息，并提供打印领血通知单功能。

（2）支持通知护士领血的功能, 输血科对申请单进行配血完成后，会对临床科室发送一个通知，通知临床护士可到输血科进行领血。

（3）实时查询配血进度与结果。

（4）提供打印领血处方单。

**2.7、****科室复核**

（1）当输血科完成配血之后，通知临床科室到输血科领取血袋，临床科室领血回到科室后，要对领回来的血袋信息进行确认，确认时需要两名医护人员进行签名确认。

（2）科室复核功能提供临床科室成员进行血袋信息的审核。系统显示复核日期，科室，病人基本信息等。同时，系统提供相应领取的血袋信息，科室成员核对所领取的血袋是否是正确需求的血袋，进行审核。

**2.8、输血管理**

（1）当临床科室成员从输血科领取血袋，且对已领的血袋确认之后，然后给病人进行输注，输注开始和输注结束要双人签名确认。

（2）在输注过程中可对输注疗程进行管理，可查询单个病人或者科室全部病人的输血信息，包括未输注病人、输注中病人、暂停输注病人等。可提供临床科室成员对病人输注信息状态的登记及更改。

（3）在输注过程中，要填写巡视记录，巡视记录需要记录时间、滴速、是否有不良反应等信息。

（4）支持血液双人血液核对。

（5）输血过程记录。

（6）双人签名确认。

（7）可与护理系统系统集成，与移动护理系统共享。

（8）电子病历等系统数据共享。

**2.9、签收申请**

输血科医生在收到临床科室递交的申请单之后，进行输血单审核，进入审核流程，审核状态包括医务部审核状态、审核完成状态等。当审核完成时，输血科科室成员可对申请单进行签收，然后进入配血流程。

**2.10、交叉配血**

（1）交叉配血试验包括主试验和副试验两种。前者用受血者血清与供血者红细胞悬液作试验以发现受血者血清中是否含有与供血者红细胞反应的抗体。又称直接配合或主侧配合;后者则用供血者血清与受血者红细胞作试验以发现供血者血清中是否有不合抗体，又称间接配合。

（2）交叉配血是确定能否输血的重要依据，将献血人的红细胞和血清分别与受血人的血清和红细胞混合，观察有无凝集反应，这一试验称为交叉配血试验，两侧均不凝集可输血。

（3）通过扫描申请单、条码号、病案号的方式实现病人资料的登记，选择血制品类型后，系统自动显示库存相应的信息，同时支持直接扫描血袋上的条码进行配血，系统具备智能提醒的功能，因误操作等原因导致血制品类型不一致时系统会自动提醒。实验结果支持手工录入和实验仪器传输提结果。

（4）配血完成后系统自动收取配血费,打印配血报告单，并发送领血通知到临床，临床客户端会自动弹出领血的消息，也可以发送短信给主管医生。

（5）输血科同时需要登记互助献血单，扫描献血单上的条码进行登记，确认后才能进行配发血。

**2.11、****检测实验管理**

（1）检测试验管理主要的模块功能有血型鉴定、抗体筛查、产前检查、抗体效价、溶血筛查、抗体特异性鉴定、抗人球蛋白实验、血栓弹力图等实验，通过检验标本条码进行实验信息登记，实验结果录入和报告管理。支持报告、审核、危急值上报等一系列操作，提供与检测仪器联通，进行双向传送结果。出现于特殊值或与历史结果不相符，系统会标识提示。

（2）支持仪器双向通讯。

（3）支持智能提醒（所配血制品与申请不一致、血型与病人不符、血液过期）。

（4）支持自动计算实验费用。

**2.12、发血管理**

（1）发血管理功能提供临床科室与输血科进行发血及领血操作。输血科配完血之后，通知临床科室人员过来领血，系统显示输血科针对临床科室提供的申请单进行配血的信息，包括患者信息及血液信息。临床科室人员在进行领血时，需要与输血科人员双方对血袋和病人信息进行核对并签名。发血成功后系统进行费用确认，收取血液费用，并自动打印报告单。

（2）支持双人扫描核对血液信息。

（3）支持双人签名确认。

（4）支持自动打印病人条码、报告单。

（5）支持自动收取血液费用。

**2.13、退血管理**

退血管理主要分为退回血站和科室退血。血制品退回中心血站，已入库的血制品如发现不合格等特殊情况，可以直接在退回中心血站，系统与中心血站进行无缝连接。退回血站的血袋主要针对在库存的血袋，已出库的血袋不能进行退血操作。科室退血主要针对已经出库但未被使用的血袋退回到输血科。

**2.14、血袋回收**

输血科要对病房回送的血袋进行统一回收，可以通过科室、病案号、配血号进行血袋查询和回收确认，登记回收人与回收时间，对已回收跟未回收的血袋进行统计打印。可通过PDA终端进行扫描血袋进行回收确认。

**2.15、血袋回送**

血袋回送功能主要提供临床科室在进行输血完成后，将血袋回送给输血科。临床科室在系统上登记回送的输血袋及对应血液、患者信息，然后统一将输血袋回送到输血科，输血科在收到输血袋之后可以通过科室、病案号、配血号进行血袋查询和回送确认。

**2.16、血袋销毁**

（1）输血科工作人员在发放血液时，应通知取血者输血完毕后必须及时将空血袋送回输血科进行报废处理，临床科室不得私自报废血袋。输血科接受空血袋时，应对照《配、发血登记本》与运送者进行逐一核对，并签字交接，对需要保存的，应立即置于2~6℃专用冰箱进行保存。

（2）对所有保存已经超过24小时的空血袋，输血科工作人员应及时填写《医疗废物交接记录表》，并及时与科室清洁人员进行数量清单与签字交接，进行下一步血袋销毁工作。

（3）对回收回来的血袋进行统一销毁，可以通过回收日期进行血袋查询和销毁确认。支持打印销毁清单。

**2.17、库存警报**

（1）系统支持库存警报功能，可及时提醒相关科室人员血液库存情况及血液过期情况，让相关科室成员及早应对。

（2）支持对现库存中接近失效日期的血袋进行警报提醒和对现库存进行汇总。

（3）可通过血型、血液成分进行查询相应的警报信息。

（4）对低于警报期限血液的信息，显示其献血码、血液成分、血型、失效日期、拒有限天数、过期报警天数等。

（5）同时提供显示不同血型，不同血液信息的总体库存数量，例如A型血液中包括：新鲜冰冻血液、冰冻血浆、普浆、去白细胞悬浮红细胞、冷沉淀凝血因子等。针对不同血型中不同类别的血液的库存情况进行相应的库存紧急度划分。

（6）支持实时检测库存、动态警报。

（7）血液闭环管理，全程信息追踪查询。

（8）血袋回收、销毁、报损、回退等流程管理。

（9）多种血液入库方式。

（10）与HIS系统、手麻系统对接，在医护工作站、手麻工作站可以查看系统实时的血液库存信息，实现血液库存信息实时全院共享。

**2.18、入库管理**

（1）血袋入库可通过多种方式进行：手工入库、接口入库、导入文本批量入库等多种方式，将血制品的数据资料录入到输血系统中，尽可能地减少手工劳动，保证数据的准确性。已入库的血袋系统提示不能重复入库，血制品已出库时不允许再次修改。支持入库统计资料统计、查询，相应入库单据的打印。

（2）支持填写血液入库单，包括填写入库类型、献血码、产品码、血液成分、血量等血液信息。同时登记供血者基本信息，支持血液入库单的打印。

（3）系统支持扫描血袋条码，把血袋相关信息读取进入系统。

（4）支持与惠州血库系统的对接，实现系统库存直接入库。

**2.19、血袋追踪**

血袋追踪功能提供血袋所有的记录信息查询功能。支持对唯一的献血码或者产品吗对目标血袋的跟踪查询，可查询显示血袋对应血液信息，包括血液成分、RH、数量、血袋状态等信息。同时，可查询血袋的所有操作过程信息：包括血站入库、血袋入库、配血审核、血袋流向等信息，完成血液的追溯过程管理。

**2.20、质控管理**

（1）质控管理功能主要支持进行交叉配血、抗体筛查、血型鉴定实验质控记录，支持数据导出功能。

（2）支持交叉配血质控功能。将献血人的红细胞和血清分别与受血人的血清和红细胞混合，观察有无凝集反应。用受血者血清与供血者红细胞悬液作试验以发现受血者血清中是否含有与供血者红细胞反应的抗体。又称直接配合或主侧配合;后者则用供血者血清与受血者红细胞作试验以发现供血者血清中是否有不合抗体，又称间接配合。显示主测和次测的交叉质控信息。

（3）支持不规则抗体筛选质控功能。支持I结果、II结果、III结果质控功能。

**2.21、报告管理**

（1）系统支持报告管理功能，医护人员可以通过报告管理功能实现对实验报告的查询与打印。

（2）医护人员可以通过报告查询界面，可通过筛选条件：时间、报告类型、病人基本信息、献血码相关血液信息进行报告查询，查询相应信息对应的报告单，并且可支持报告单下载、打印功能。

**2.22、费用查询**

（1）系统提供费用查询功能，支持医护人员进行对输血相关的费用查询功能。

（2）医护人员可以通过筛选条件进行查询筛选，可通过日期范围、科室、病案号、费费用类型等多条件进行查询收费情况。

（3）查询结果可以显示符合条件的一览表，显示收费状态、病案号、病人基本信息、住院信息、费用信息等。

**2.23、统计分析**

（1）可对输血业务信息进行综合统计，系统统计模板可根据客户的要求自行定义，使得统计更为灵活和本地化。

（2）可支持统计血液相关信息、用血信息等信息统计。

①血液信息统计

* 血液入库统计
* 血液出库统计
* 血液出库明细
* 血液出入库统计
* 血型鉴定工作量
* 抗体筛查工作量
* 配血工作量统计

②用血统计

* 申请用血统计
* 实际用血统计
* 患者用血查询
* 手术用血统计
* 医生用血统计
* 科室用血统计
* 合理输血指标用血统计
* 输血人次统计
* 输血量统计
* 自身输血比例统计

**2.24、互助献血登记**

（1）互助献血登记功能主要提供登记患者亲友互助献血的信息，显示患者资料与对应互助献血者的信息。

（2）患者资料：登记姓名、性别、病案号、科室、临床诊断等信息；

（3）对应互助献血者信息：姓名、性别、年龄、血型、献血时间、献血种类及梳理、与患者关系、身份证等信息。

**2.25、自身出入库管理**

贮存式自体输血申请由临床医生发起，输血科负责审核、血液采集、入库、保存、发放。系统支持入库后打印血液信息标签和支持自动收费相关费用。

**2.26、危急值报告登记**

当检验结果出现特殊值时，通过发送系统消息及时通知医生、护士关注。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4种。

**2.27、公告管理**

为了加强科室之间的沟通，减少科室之间来回手工传递信息的工作量。系统支持公告管理功能。输血科可通过系统发布消息给临床科室，临床科室登录系统后会弹出公告显示。支持查看以往公告发布记录。

**2.28、文件管理**

系统提供文件管理功能，提供输血科内部进行文件管理，如上传法规、表格等文档进行传阅，方便工作的管理，实现科室文件的快速传阅及统一存储。

**2.29、交班记录**

系统支持交班记录功能，提供输血科内部进行交班记录登记，自动生成标本处理情况、血液库存情况、备血信息等，方便输血科内部科室成员能够快速的浏览交接班信息，减少交接班时间，减少交接班发生的信息错漏。

**2.30、设备管理**

（1）该功能提供了医院输血科内部的的设备管理功能，提供输血科对科室内部的设备管理及信息登记，提供设备资料登记、设备保养登记、设备维修登录、物料管理功能。

（2）设备资料登记：科室成员首先针对科室内部仪器进行设备登记，包括设备代码、设备名称、设备日期等基本信息。

（3）设备保养登记：科室成员针对需要进行保养的设备进行登记，包括保养的类型，保养的时间等基本信息。

（4）设备维修登记：科室成员针对需要进行维修的设备进行登记，包括填写维修的机器基本信息、维修人员及维修单位基本信息、设备故障信息、故障处理报告等。

**2.31、字典设置**

基础字典设置涉及规格、单位、模板信息。血液字典设置包括血液类型、血液成分、血型、配血结果、配血方法等字典设置。项目字典包括组合项目、标本类型字典。费用字典包括加工费用字典、血液成分收费字典、组合类型收费字典。

 **五、项目商务要求**

**1．供货要求：**

（1）投标人必须承诺提供生产厂商原装、全新的、符合国家及用户提出的有关质量标准的产品，并按招标文件要求附带相关的合法生产厂商证明文件。

（2）投标人必须承诺所提供产品符合国家或行业标准，以及用户提出的有关应用需求，且不存在第三方侵权行为。

（3）投标人应具备信息化建设项目同类经验，需提供不少于3个2012年至今信息化建设项目案例业绩证明文件。

**2．工期要求：**

合同签订之日起90个工作日内完成软件系统功能升级、平台接口定制开发、硬件设备的供货、安装与调试，并完成对使用单位相关人员的操作与使用培训。

**3．交货地点：**采购人指定地点。

**4．验收要求：**

（1）项目完工后试用60个工作日，采购人应组织验收工作。

（2）所有设备、器材在开箱时必须完好，无破损，配置与装箱单相符，数量、质量及性能不低于招标要求。

（3）拆箱后，中标供应商应对其全部产品、零件、配件、用户许可证书、资料、介质造册登记，登记册作为验收文档之一；

（4）中标供应商应负责在项目验收时将系统的全部有关产品说明书、原厂家安装手册、技术文件、资料、及安装、验收报告等文档汇集成册交付设备使用单位和监理单位。

（5）在合同签订后及质保服务到期前分别提供正在维护系统的完整的、最新的系统源代码，并在甲方院内部署，同时对甲方信息部门开展基础的使用培训，以提高甲方维护技术实力。

**5．响应时间：**提供7×24小时电话技术支持，软硬件设备故障报修的响应时间：1小时，若电话中无法解决，4小时内到达现场进行维护。除特殊情况外，故障排除时间不超过24小时。

**6．售后服务要求：**

（1）质保期期限：免费质保期为验收之日起1年。

（2）质保期自双方代表在软件及设备安装调试后的验收证明文件上签字之日起计算，保修费用已计入总价，并以书面形式承诺。成交人提供免费部件、人力。

（3）质保期内，由供应商免费提供备品备件及服务，保修期后，供应商只收取配件费。无论何时，因货物质量缺陷造成采购方损失，供应商应予以赔偿。

（4）质保期内，所有设备保修、保养、维修服务均为上门服务，由此产生的费用均不再收取。

（5）要求投标人具有快速到达现场维护、应急抢修的能力，以及在惠州市中大惠亚医院设立售后服务机构点，应对现场维护、应急抢修措施等情况。

（6）要求投标人质保期内每季度提供一次的定期巡检服务。

**7．培训要求：**

（1）制定详细的培训方案，提供技术培训、操作培训和现场指导，完成对系统集成、开发技术及工具等在内的全部免费培训。培训方案要详细描述每次培训的具体内容、深度和时间安排。

（2）培训方式应包括技术讲课、操作示范、参观学习和其它必须的业务指导和技术咨询，确保培训人员对系统基本原理、技术特性、操作规范、运行规程、管理维护等方面获得全面了解和掌握。

**8．报价要求：**投标人报价中必须包括项目全部内容的费用（包括安装配件、安装组件、吊装、配送、安装调试、培训、相关法律规定的必须的检验、验收、税金等），费用不管是否在投标人报价书中单列，均视为投标总价中已包括该费用。

**9．付款方式：**

（1）合同签订后，10个工作日内，采购人向中标人支付合同价的30%；

（2）软硬件到货、签收、安装、调试完毕，试运行、经验收合格后10个工作日内，采购人向中标人支付合同价的70%；

（3）合同签订后，5个工作日内中标人向采购人支付合同总价的5%作为履约保证金，待质保期结束后无息退还。