

采购需求

一、项目概述

南充市第四人民医院拟采购血透系统建设一项，本项目分为 1 个包。

二、配置清单及技术参数要求

★（一）配置清单

序号	类别	名称	数量	单位
1	软件系统	血透管理系统	1	套
2	硬件部分	移动工作站	7	台
3		接诊集成轮椅秤	1	台
4		台式血压计集成接诊一体机	1	台

（二）技术参数要求

一、软件系统

（一）总体情况

- ★1. 采用云数据库构建。
- 2. 采用 C\S 和 B\S 混合架构，非单独 C\S 或 B\S 架构。
- 3. 客户端需支持 Win7、Win10 操作系统。
- 4. 移动端需支持 Android 和 IOS 系统。

（二）患者签到称重功能

- 1. 产品能够与带有输出串口的体重秤连接，实现患者智能签到和称重功能，可同时具备刷卡和人脸识别方式。可以通过人脸识别后直接自动记录体重，无需医生手动记录。
- 2. 产品能够与带有输出串口的血压计连接，实现患者智能血压录入功能，可同时使用刷卡和人脸识别方式。可以通过人脸识别后直接自动录入血压，无需医生手动记录。
- 3. 具备签到、称重语音播报功能。

（三）排班管理功能

- 1. 具备预约排班功能，能够对排班模板自动进行复制，并且随时可以编辑；排班模板可以进行查看，导入，导出 excel 格式和打印；只需要定义患者一周排几次，机器号，系统能自动排患者到相应位置。
- 2. 具备排班模板功能，可以自定义启用的模板个数，从 1 个到 4 个。
- 3. 预约排班和排班模板界面，均支持拖拽式排班、能快速替换，预约排班和排班模板可以互相导入。
- 4. 具备智能排班功能，可对多个模板一次性进行排班后保存，无需反复切换界面，多次保存。
- 5. 具备医护排班功能，可以对医生、护士、进修生进行排班，并可将排班结

果发送到任一医护手机上进行提醒；可以统计工作时间、休息时间等。

▲6. 具备排班管理的智能审核功能，系统支持智能分析患者不同透析模式排班次数可能的异常，患者排班与透析方案的匹配度、患者排班分区、机器、患者传染病信息等综合评估的匹配合理性。

（四）透析管理功能

1. 具备患者透前、透后评估修改和确认功能。

2. 能够在每次透析后自动生成透析记录单，透析单格式有多种模板可选，并且可以根据医院要求进行调整。

3. 可以开具临时医嘱，长期医嘱，并可长期医嘱推送到排班日期；具有医嘱模板，预设后方便今后快速开具医嘱。

4. 所有的透析记录单可进行电子保存，并可按照实际需要批量打印当日透析单或选择日期批量打印历史透析单。

（五）患者管理功能

1. 具备患者详细信息填写、编辑功能，为每一位透析病人建立唯一识别号，包括姓名、性别、出生日期、年龄等详细信息等。

2. 可以筛选日期时间段，展示指定日期的透析记录列表，至少应包含患者透析日期、班次、机号、体重、血压、血管通路、超滤总量、透析器型号、抗凝剂使用、凝血情况等信息。

3. 具有病情记录功能，至少应包含病史、体格检查、病程记录、手术记录、复诊记录、死亡记录等功能模块，其中病史、病程记录应提供模板载入功能。

4. 具有完善的评估工具，包括跌倒评估、小儿跌倒评估、压疮风险评估、OH压疮评估、RASS 及疼痛评估、营养状况评估、约束告知单、心理评估、瘙痒评估、Glasgow 昏迷评分和肌力评估表等具有文书管理功能，可以上传各类知情同意书模板，自动载入患者基本信息后可打印。签字完成后，可以通过平板拍照方式记录。

（六）耗材管理、药品管理功能

1. 具备所有血透室耗材记录功能，包括透析器、血滤器、灌流器、管路等等，并且可以查看和打印详细历史记录。

2. 常用耗材如透析器、血滤器等可以与透析流程关联，实现自动消耗，无须人工出库。

3. 具备耗材库存预警和有效期到期预警功能。

4. 具有自备药管理功能，能统计自备药用量、剩余数量，并且可设置库存预警功能。

5. 自备药的使用可以和透析过程关联，实现自动消耗，无须人工出库。

6. 具有患者费用管理，可以设置不同透析模式的费用，患者每次透析完成后自动产生费用记录，并记录于患者的费用余额中，进行统计汇总。

7. 耗材出库可以设置套餐，根据透析方式选择耗材出库套餐，无需逐项进行出库。

（七）移动端功能

1. 在移动端上可以实现患者的详细电子病历管理，包括基本信息、血管通路在用和停用记录、详细透析记录、透析病程记录等。

2. 在移动端能查看患者历史长期医嘱记录，并可进行长期医嘱推送平板上能编辑患者的病程记录，可编辑模板，快速从模板导入，导入后可修改。

3. 能在移动端上进行患者信息建档，录入干体重、透析方案、病程记录、病

史等各项进行。

4. 能在移动端记录患者的首透病程、日常病程、查房记录、阶段小结、手术记录、死亡记录、出院记录、输血记录等信息。

5. 具备肾科临床工具，包括肾小球滤过率、BMI、体表面积、KT/V、蛋白分解率、内生肌酐清除率、肾衰指数、血透-残肾尿素清除率、校正钙浓度等计算公式。

6. 支持手动录入患者检验结果、对接导入结果、拍照上传三种方式，可以在平板上查看任一检验结果，并可查看数据变化曲线图。

(八) 科室质控分析功能

1. 具备患者基本信息的统计分类，包括血管通路类、转归统计等。

2. 对于治疗项目 HD, HDF, HP 等类型的相关统计分析。

3. 具备患者长期干体重变化趋势，血压变化趋势查看和分析等。

4. 具有耗材出入库、使用等统计分析功能。

5. 具备各类实验室检查项目的统计分析功能，如血常规对比分析、支持各类质控达标的过程监测，查询达标率和完成率。

6. 具备科室工作量统计分析，能查询每个工作人员的工作量。

7. 具备决策分析模块，可以对患者进行贫血管理，自动将血红蛋白在不同区间的患者进行分类显示，区间范围段为 ≤ 59 、60-69、70-79、80-89、90-99、100-109、110-119、120-129、130-139、 ≥ 140 十个分段，并标记出近期变化趋势，可显示曲线图，显示最近十次检查结果。医生在查看后还可以进行标记状态，患者状态有待处理、不处理、已处理及存疑；

8. 可以对患者进行容量管理，自动将患者的平均超滤率进行分类显示，区间范围段为 ≤ 4.9 、5-9.9、10-12.9、13-19.9、20-29.9、 ≥ 30 六个分段，从低到高依次展示，并标记出近期变化趋势，可显示曲线图，显示近十次透析体重变化及近十次超滤率趋势图。医生在查看后还可以进行标记状态，患者状态有待处理、不处理、已处理及存疑；给出针对性治疗方案；

9. 可以对患者进行营养分析，根据白蛋白的范围对患者进行归类，区间范围段为 ≤ 14 、15-24、25-34、35-44、 ≥ 45 五个分段，从低到高依次展示，并标记最近十次的白蛋白变化趋势，给出针对性治疗方案；查看后还可以对患者进行一键标记处理记录，患者状态有待处理、不处理、已处理及存疑；

10. 可以对骨矿物质进行自动筛选，根据甲状旁腺激素的数值，自动对患者进行分类，区间范围段为 ≤ 99 、100-149、150-199、200-249、250-299、300-349、 ≥ 350 七个分段，从低到高依次展示，并显示最近十次的检查结果变化趋势，并可一键标记处理结果，患者状态有待处理、不处理、已处理及存疑；

11. 具备透析质量管理报告，可以自动统计科室容量管理、贫血管理、透析充分性管理、营养管理、矿物质管理等多方面的结果质量，提供包括结果人数、中位数、平均值、入院超 90 天等各项指标的汇总分析。

12. 质控 KPI 数据统计 (SOP)。显示设定的质控 KPI 统计数据，新入透析患者传染病检验完成率；维持性透析患者检传染病检验完成率；维持性透析患者传染病发病率；HBV 转阳率；HCV 转阳率；HIV 转阳率；梅毒转阳率；乙型肝炎和丙型肝炎发病率；KTV 和 URR 完成率；KTV 和 URR 控制率； $\beta 2$ 微球蛋白完成率；患者体重增长分析；动静脉内瘘长期生存率；血常规完成率；铁五项完成率；电解质完成率；IPTH 完成率；肝功能完成率；炎症指标完成率；血脂完成率；肾性贫血控制率；CKD-MBD 控制率；血清白蛋白控制率；患者高血

压控制率。可显示已使用次数，并可对关注的项目进行收藏。

（九）平板端功能

1. 平板端可直观显示当前班次和区域患者，方便护士随时进行透前评估和透后评估，监测记录，症状和处理记录，医嘱执行等，并且随时可调整干体重。

2. 平板端护士所需要记录的患者症状和处理、透后凝血情况、内漏或导管情况、透后症状、并发症、透析后宣教等均提供选项功能，无须打字录入，特殊情况下可在需要编辑文字。

3. 平板端可以查看最近患者的透析详细记录，在日历上即可直观显示历史透析日期和时间、透析模式；并可直观看到已透析和未透析的区别；通过点击平板指定界面，可以快速查看患者近期的超滤变化曲线，体重变化曲线等。

4. 平板端可以查看检验结果、病程记录等医疗结果。

5. 平板端支持医护人员设置电子签名，也可以让患者在治疗后签名并保存到透析单中，平板端支持修改个人密码。

6. 平板端可查看医护人员排班情况，了解个人排班时间。

7. 平板端可对患者进行各项评估，并与电脑同步。

8. 平板端支持查看患者的完整透析单，进行预览；还可以查看患者病历情况：可以快速浏览每一次透析记录，无需逐次打开透析记录，可对体重变化情况、血压情况、透析中症状情况、医嘱内容进行查看。

9. 平板端具备健康教育功能，护士可对患者进行健康教育，系统自动展示教育内容，教育完成后患者可以进行签名后保存，并在系统中形成一条健康教育记录。

10. 平板端可以快速查看操作日志，可查看修改处方、修改透前评估、执行医嘱、删除医嘱、修改双人核对、修改监测记录、删除监测记录、修改透后评估、修改治疗小结及调整机号等内容，了解关键操作是于几点几分，由哪个医生、护士完成，操作的哪个患者。

11. 平板端具备决策分析功能，可以对贫血进行管理、患者容量进行管理，将患者血红蛋白进行快速分类，并标记指标上升或下降趋势，还可以显示曲线图，添加标记信息；可对平均超滤率进行分类显示，标记上升和下降趋势，显示曲线图，并添加标记信息；可对白蛋白进行分类显示，标记上升和下降趋势，显示曲线图，并添加标记信息；可对甲状旁腺激素进行分类显示，标记上升和下降趋势，显示曲线图，并添加标记信息。

12. 可对患者进行排序，选择机位排序、也可以按签到顺序排序、住院-门诊排序、下机排序或者姓氏排序；也可以护士操作过的患者自动归类进入我的患者，实现跨区操作。

（十）设备管理功能

1. 具有对血透机进行日常维护和登记功能。

2. 透析机在使用后能够根据预设的消毒方式，自动产生使用记录，记录内需包括使用患者，时间，消毒情况，维修记录情况等，且可以随时查询历史记录，并可打印。

3. 能够记录水质检测的结果，并可记录水机运行状态。

（十一）患者健康教育功能

1. 可以指定护士负责相应患者的健康教育，并且系统可以指导护士在特定时间对患者做特定的健康教育。

2. 可以设定新患者教育内容、重点教育内容、月度教育内容，供护士对患者

进行规范化教育。

3. 可以对健康教育做统计，并进行测试。
4. 在电脑端、手机端和平板端均可完成。
5. 可以对患者教育记录进行统计查询，并可打印记录。
6. 可以推送健康教育通知给患者，方便患者和家属及时查看，并可进行反馈。

（十二）感控管理功能

1. 具有单独的感控管理模块，非简单的感染管理页面。
2. 平板上具有各类感控检查表登记项目，至少包括：手卫生检查表、透析导管皮肤出口护理、透析导管连接操作、透析导管断开操作、内瘘或人工血管穿刺、内瘘拔针等项目。
3. 检查过程中系统会自动进行计时，记录检查时间长度、检查时项目会自动载入，检查者只需点击选择正确或错误，无需手动填写检查结果可以在电脑模块中汇总打印。
4. 具备各项感控制度查询与学习，系统内置常规感控管理制度，也可以手动添加。
5. 可以记录感控培训，并可以在系统内登记。

（十三）血管通路管理功能

1. 穿刺位点标记功能：系统支持手机拍摄上传患者真实通路实照，可以对穿刺位点进行从1开始的数字编号，并可以选择各类标记信息，为下次穿刺提供指引。界面上可以直观查看历次穿刺信息及异常情况。
2. 具有血管通路时钟刻度指引功能，用于扣眼法穿刺的引导，可以在血管通路图上进行标记时钟刻度为进针方向，用A端/V端箭头表示。
3. 具备通路评估功能，穿刺管理功能、导管管理功能、并发症管理功能。
4. 通路发生的并发症，日常记录可通过模板快速选择，并可进行统计分析。

（十四）患者自助查询功能

1. 具备患者自助查询功能，患者可在个人手机上查询个人的排班、透前体重、透后体重、透前血压、透后血压。患者端可进行家庭宣教、查询检验检查结果。

（十五）透析单智能审核

- ▲1. 系统支持智能分析透析记录单进行质控分析，智能纠错、治疗相关指标值可能异常的预警提醒。

（十六）人体成分检测

- ▲1. 支持使用系统配套人体成分分析仪结合透析系统智能分析患者历史的检测记录，智能分析与干体重调整相关的因素，比如：检测时间、身高、体重、身体总水分、细胞外水、细胞外水分比率、推荐目标体重、系统计算过多水分、设定干体重、身体质量指数（BMI）等，智能判断干体重是否需要调整，还可查看水分管理报告及营养评估报告给医生提供辅助参考。

（十七）阶段小结智能生成

1. 针对指定时间内的患者医嘱、检验检查、透析记录、病程记录、病史、诊断等临床数据，自动进行阶段性数据统计，生成阶段性统计报告，同时自动对指定时间的医嘱、检验结果等问题进行分析，生成小结总评价，并提出建议，同时支持使用人员对生成的结果进行修改。

（十八）智能提醒

1. 通过系统内的透析算法规则库，对系统数据进行大批量审核，包括审核患者病情异常、透析记录不规范、待办事项等，并将审核结果以提醒方式分发到

系统各终端，提醒内容可按单个患者进行提醒，也可进行整体提醒。当日整体提醒内容可在医护人员登陆系统各终端时主动提醒显示，整体提醒内容也可在系统界面中供医护人员查找。

（十九）系统对接

- ★1. 和中联医院 HIS/LIS 系统对接，对检验结果进行单项抓取，无需手动录入；
- ★2. 国网质控上报服务。

（二十）AI 辅助诊疗

▲1. 具备用 AI 辅助诊疗的方式，自动针对患者近期医嘱、检验检查、透析记录、病程记录、病史、诊断等临床数据进行智能综合分析，结合内置的透析行业知识库，可自动生成患者医嘱合理性、病历规范性的审核结果，可自动生成患者整体病情、并发症、核心质控指标的分析报告、可自动出具医嘱建议、透析方案建议、营养管理建议等辅助决策内容。

（二十一）离线应急机制

▲1. 在网络不稳定或者断网的情况下，系统支持智能判断，并进入离线应急模式，接诊设备可以正常进行患者自助体重测量和血压测量，测量数量支持客户端本地保存，网络恢复正常时，系统自动同步离线模式下保存的数据；

▲2. 在网络不稳定或者断网的情况下，智能判断，可手动或者自动进入离线应急模式，保障医护人员核心流程操作能正常进行，比如：透析处方、监测记录；医护移动终端支持流程常规数据实时暂存，网络恢复情况下，可以实现离线数据自动同步；具备相关离线应急机制，需实现部分透析数据的离线保存联网再上传。

二、硬件技术参数

（一）移动工作站

1. 网络：WIFI
2. 尺寸：≥11 英寸
3. 运行内存：≥6GB；存储容量：≥128GB
4. 分辨率：≥1920*1200
5. 电池容量：≥7000 mAh

（二）接诊集成轮椅秤

1. 内置血透系统接诊模块，具备人脸识别能力，体重秤和接诊识别设备是一体集成。

2. 最大量程（kg）≥400KG；精度（kg）≥0.1kg
3. 秤盘尺寸（m）≥0.8*0.8m
4. 外形尺寸（m）≥1*1m；接诊机屏幕尺寸：≥10 英寸
5. 分辨率：≥1280*800
6. 测量提示：支持测量提示铃声，根据不同的测量状态响应不同的提示铃声
7. 数据传输设定：可自由选择网络传输形式（以太网与无线 WIFI），可设置上传地址与服务器地址。

（三）台式血压计集成接诊一体机

1. 具备人脸识别功能（内置摄像头）、IC 卡扫描及测温模块且与台式血压计是一体集成。

2. 接诊设备部分：
 - 2.1 摄像头参数要求：≥200 万像素，
 - 2.2 接诊机屏幕尺寸：≥10 英寸，
 - 2.3 网络支持：以太网、支持 WiFi

- 2.4 内存：≥4G，存储：≥32G，
- 2.5 采用电容式触摸屏，显示分辨率：≥1280*800
- 2.6 感应模块：测温探头
- 3. 台式血压计部分
 - 3.1 测量原理：示波法或脉搏波法
 - 3.2 显示：LCD 数字显示，反转测量结果
 - 3.3 测量位置：左右臂
 - 3.4 测量范围：血压≥0-300mmhg；脉搏≥30-200 拍/min。

★三、商务要求

- 1、交付时间：合同签订后 30 个日历天内交货并完成安装调试。
- 2、交付地点：南充市第四人民医院临江院区。
- 3、付款方式：交付、安装、调试完成，经验收合格后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 100.00%。

4、履约验收：参照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）和《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）等相关法律、法规的要求，以及本项目磋商文件的要求和供应商的响应文件、合同要求进行验收。验收时，采购人将依据供应商技术响应情况进行逐项验收并查验技术指标及售后服务响应的相关证明文件及材料。

5、质保期及售后服务：

5.1 安装调试合格之日起软件部分 1 年维护，硬件保修 1 年（软件系统质保期满后，后续每年服务费不超过合同软件部分金额的 15%，硬件产品质保期外，只收取损坏的零件费用，不再收取其他费用。）

5.2 质保期内提供定期升级服务，保证更新及时性，使用户客户端软件始终为最新版本。

5.3 系统出现使用问题时，应提供实时 7*24 小时在线服务，电话咨询 10 分钟内响应，常规问题 24 小时内解决；如疑难问题，48 小时内派工程师提供现场维修服务。

6、其他要求

- 6.1 供应商应保证版权不被侵权；
- 6.2 供应商派人到医院现场安装，对使用人员进行培训；
- 6.3 所有软件产生所有病人数据所有权归医院。
- 6.4 双方均对合同信息保密。

6.5 合同履行期间，若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的则由当事人依法向医院所在地人民法院提起诉讼。

注：1、本章打“★”号的为本次磋商采购项目的实质性要求，不允许有负偏离。2、以上打“▲”号的为本次磋商项目的重要性条款，应尽量满足。

3、本章所包含的全部采购需求，在磋商过程中，磋商小组在获得采购人代表确认的前提下，可以根据磋商情况实质性变动相关内容。磋商小组对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组会及时以书面形式通知所有参加磋商的供应商。