

医疗设备购置合同

合同编号: 202609-0029

甲方(买方): 河南省中西医结合医院

乙方(卖方): 华润信阳医药有限公司

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规的规定,在平等互利、协商一致的基础上,就甲方向乙方购买有关医疗设备的购销事宜,达成如下协议:

一、甲方同意购买乙方的医疗设备(产品),具体设备(产品)名称、规格型号、数量及金额等,详见下表:

设备名称	规格型号	品牌	生产厂家	原产地	数量	单价(元)	总价(元)
血液透析机(单泵机)	SWS-6000A	山外山	重庆山外山血液净化技术股份有限公司	中国	4	110000.00	440000.00
血液透析滤过机(双泵机)	SWS-6000	山外山	重庆山外山血液净化技术股份有限公司	中国	2	200000.00	400000.00
连续性血液净化设备	SWS-5000	山外山	重庆山外山血液净化技术股份有限公司	中国	1	288000.00	288000.00
合 计(小写): 1128000.00 元(含税)							
合计成交金额(大写): 壹佰壹拾贰万捌仟元整(RMB)(含税)							
备注说明: 1. 合同总价包括但不限于设备费、运至甲方指定地点的运输费、保险费、伴随服务费、安装调试费、质保期内的维修维护费(人为损坏的除外)、操作人员培训费、国家强制要求检验费用、税费等合同履行过程中的一切相关费用。 2. 乙方向甲方提供由制造商(公司)出具对本合同项下设备全免费维保 5 年确认函。 3. 合同设备(产品)的技术参数等详见合同附件。							

二、合同文件构成

下列文件与本合同一起构成合同文件,组成合同的各项文件应被认为是一个

整体，彼此相互解释，相互补充。除双方另有约定外，解释合同文件的优先次序如下：

1. 本合同书；2. 中标通知书 / 成交通知书；3. 协议（如有）；4. 投标文件（含澄清文件）；5. 招标文件（含招标文件补充通知）；6. 与本合同有关的规范、规程及其他合同文件。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，以最新签署的为准。

三、设备的交付

1. 乙方在合同生效的 15 天内将本合同项下标的设备（产品）运送至甲方指定地点，完成安装调试验收后向甲方交付上述产品。逾期将按照第七条规定执行。

2. 供货清单：包括产品主机、随机备品备件、专用工具的名称及数量。（详情见合同附件）

3. 包装及运输要求：乙方所提供的设备（产品）应是厂家出厂的原包装，每件包装应附有详细装箱清单和质量合格证书。

四、安装、培训和验收

1. 甲方需根据乙方提出的安装要求准备安装场地，以保证货物在交付后可以正常安装、调试和使用。

2. 乙方在合同标的物收入甲方库房或指定位置之日起（含收料之日）的个工作日内对货物进行安装调试，如有特殊原因导致安装延迟，可由双方商议议定。

3. 货物的安装调试由货物生产厂商技术工程师免费负责，甲方负责配合、协调工作，乙方应积极配合并提供必要的协助。乙方应积极配合甲方建立确保货物安全运行的工作环境，并对完善相应的操作规范等工作制度提出专业性的意见和建议。

4. 甲乙双方现场对设备（产品）进行开箱清点检查验收，如果设备表面有划痕或损坏、发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应在 7 天内，按照甲方的要求，采取补足、更换或退货等处理，直至达到验收标准，并承担由此发生的一切损失和费用。

5. 在安装调试过程中，因乙方操作或失误造成甲方装修或其他设备设施损坏的，乙方应负责恢复原状或替换新设施设备，并依甲方核算进行损失赔偿。

6. 乙方在安装调试后，应负责将产生的垃圾及包装物依甲方要求进行清运与处理。

7. 安装调试合格后,乙方负责对设备(产品)使用部门的相关人员进行免费培训,并提供操作手册。

8. 乙方在收到甲方培训通知后,应当组织专业人员在培训通知约定的时间内到达甲方处,由其提供专业的培训服务。培训无次数限制,直至甲方使用人员熟练操作为止。

9. 验收标准:①本产品符合国家有关技术规范和技术标准,应与产品原始样本、技术资料及乙方应标文件一致;②产品证件齐全:应有产品合格证(进口产品要有报关单)、使用与安装说明书、产品编码(或批号)、装箱清单、发票和其它应具有单据。

10. 验收之前,乙方应向甲方提供完整的中文技术资料,技术资料包括但不限于:产品验收标准,技术说明书,使用说明书,操作手册,设备安装调试材料,安装维修手册,维修线路原理图及其维修资料,零部件目录,备品备件易耗件清单(含价格)及专用工具清单(如有的话),代理商与厂家之间的维保合同(如乙方为设备代理商)等文件资料。

11. 在合同标的物全部现件、软件安装完毕及整机调试结束,并培训、验收、正常使用后,经甲乙双方同意,由甲方、设备(产品)生产厂商和乙方共同签发《设备安装验收单》。设备验收以甲方的验收意见为准。

12. 乙方应派代表参与验收过程,乙方未派代表参与或对验收意见有异议但未在3个工作日内书面提出的,视为乙方对验收意见无异议。如乙方在验收完成后3个工作日内书面提出异议,以甲方委托的第三方验收意见为准。

13. 甲方的验收不作为乙方设备内在质量合格的依据,乙方在质保期内仍对设备(产品)的内在质量承担责任。

五、付款方式

1. 设备安装调试验收合格正常使用后,甲方支付乙方合同总额的100%计1128000.00元。

2. 甲方付款前,乙方应提供合规足额发票。否则,甲方有权延期付款而无需承担违约责任。

3. 乙方应在甲方付款前支付甲方履约保证金,履约保证金的金额是合同总额的10%(100万元以上设备为5%,100万元以下设备为10%)。如乙方在履约过程中没有出现违约情形,且已出具本合同项下设备全免费维保确认函,履约保证金于一年后无息返还乙方;如无法确认售后信息,履约保证金在质保期满后退还;(履约保证金在质保期满后退还)如乙方出现违约情形,甲方可直接从履约保证金中扣减或者延后返还履约保证金。

4. 甲方账户信息：账户名称：河南省中西医结合医院；账号：411899991010003386895；开户行：交通银行郑州城东北路支行。

乙方账户信息：账户名称：华润信阳医药有限公司；账号：462010100101659979；开户行：兴业银行股份有限公司郑州分行。

此财务信息为乙方指定的唯一付款信息，若在本合同履行过程中乙方的财务信息发生调整，乙方应以书面形式通知甲方，否则因此所产生的财务损失及与此相关的其它问题都由乙方负责。

六、质量保证及售后服务

1. 乙方应保证所供设备是设备到货前三个月内生产的正版原装的、全新的、未拆封、未使用过的，并符合国家有关标准、制造厂标准及合同技术标准要求。如果设备的质量或规格与合同不符，或证实设备是有缺陷、瑕疵的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，乙方应在接到甲方通知后 10 天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或设备来更换有缺陷的部分，或修补缺陷部分，其费用由乙方全部负担。同时，乙方应按本合同规定，相应延长修补成更换件的质量保证期。

2. 本合同所述保修期为：乙方承诺合同标的物（含设备的全部配置）的全责免费维修、备件更换、功能性能及完整性保养及质量保证周期。

3. 保修期限：保修期起始日起至 满五年整 止。保修期起始日计算为：合同标的物（含设备的全部配置）在甲方验收合格后，开始计算保修年限。

4. 保修范围：整机全责保修（如未做其他说明，全责保修包括全部维修、保养及定期更换全部零配件费用），保修期内，乙方及其代理的设备生产商，不得以任何理由向甲方收取任何费用。甲乙双方经协商一致后，乙方有权在合同签署前，明确注明不在保修范围内的项目（表单另附），如未在本合同中注明，则为整机全责保修，合同签订后不再接受调整保修范围。

5. 保修期内，乙方承担合同标的物（含设备的全部配置）定期保养责任。为保证甲方设备正常运行，乙方应根据设备运行状况提供周期性预防检修、保养服务，且不应少于 1 次/年。且在提供检修及保养服务后，乙方需按照甲方需求，提供检修保养报告或其他原始记录表，说明其保养内容，并将维保及其运行状况以书面形式交付甲方合同标的物的管理部门进行备案。

6. 保修期内，乙方承担合同标的物（含设备的全部配置）故障维修责任。设备出现故障时，乙方在接到甲方通知后，报修响应时间 2 小时，到场时间 8 小时（不可抗力因素除外）。由技术人员对故障现象、初步判断等作出明确答复，如无法解决故障问题，则应在 8 小时内指派专业技术人员到场进行故障处理与维

修。

7. 保修期内,乙方承诺的保修为设备生产厂家提供的原厂保修服务。维修中使用的备件或维修件应为产品出厂时同规格同厂家生产的产品或不低于同等质量的产品。

8. 保修期内,乙方派出至甲方场地执行保养保修任务的人员在维修期间的交通费、住宿费、非因甲方造成的人身伤害、个人保险和设备保险等相关费用应由乙方自理。

9. 进行设备维修或定期保养中,乙方派出人员对甲方其他设施或固定资产造成损坏,则应由乙方按照甲方出具的“责任认定书”和“罚扣单”赔偿经济损失。

10. 保修期内,每年合同标的物(含设备的全部配置)因故障停机不得超过15个工作日,一年以365个工作日计算,停机日每多超过1个工作日,相应设备的保修期顺延10个工作日,并由乙方支付相应设备(产品)合同总价款的0.1%/天赔偿金,逾期30日以上未解决致设备无法正常使用的,甲方有权单方解除本合同,乙方应退还故障设备(包含故障设备的附件、配套设备设施等)的货款并支付违约金,违约金的数额为合同对应产品总价款的10%。

11. 如乙方未按要求响应维修的,甲方有权委托第三方进行维修,由此产生的费用(以甲方与第三方结算金额为准)由乙方承担,甲方有权从履约保证金中予以扣除。

12. 乙方承诺,任何情况下,乙方会依据本合同所约定的条款,向甲方承担与保修有关的义务。乙方承诺,不会以任何理由不承担本合同所约定的其应当在设备(产品)保修期内的义务。

13. 保修期满后,人工费为单次故障不高于3000元,年度保修合同价不高于设备总价的10%。

14. 乙方负责设备的终身维修并应继续提供优质的服务,储备足够的零配件备库,保修期满后,以不高于50%的优惠价供应维修零配件,消耗品的供应由双方另设协议决定。

15. 本保修条款未尽事项,比照招标文件相关条款执行。

七、违约条款

1. 如经国家食品药品监督管理局及相关检验机构确认产品不符合本合同约定即造成违约,甲方有权选择下列方式之一要求乙方进行补救:

(1) 同意甲方退货,乙方将全额货款退还甲方,并承担因退货而发生的一切直接损失和费用。

(2) 按照产品的瑕疵程度、损坏的范围和甲方所遭受的损失,将产品折价

至甲方同意的收货价款。

(3) 调换有瑕疵的产品，换货必须正版原装、全新并符合国家有关标准、本合同规定的规格、质量和性能，乙方并负责因此而产生的一切费用和甲方的一切直接损失。

2. 甲方根据本合同约定提出换货、退货或解除合同的，乙方应在收到甲方通知后3个工作日内自行收回不符合合同约定的设备（产品），并承担因退换货或解除合同所产生的一切费用。

3. 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方应从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救办法，延期交货和延期服务的赔偿费均按每周迟交产品的合同价的百分之零点五（0.5%）计收，直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之十（10%）。一周按7天计算，不足7天按一周计算。一旦达到误期赔偿的最高限额，甲方有权单方终止、解除合同。

4. 乙方应保证甲方和使用单位在使用该设备或其任何一部分时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或工业产权的纠纷或诉讼，如产生纠纷或诉讼，乙方应承担因此支出的所有费用；如甲方因此诉讼，并不免除乙方的前述义务，乙方应赔偿甲方因此遭受的全部直接、间接损失。

5. 如乙方不能按照本合同履行相应义务，经甲方提醒仍不整改的，甲方有权单方解除合同，要求乙方赔偿相应损失并追究其违约责任。因乙方违约，甲方为实现债权而支出的交通费、律师费、鉴定费等由乙方承担。

6. 如因乙方未能按时交货或未能按时交付使用的，合同设备（产品）验收不合格造成退货的，乙方的投标（报价）资料有弄虚作假、隐瞒事实内容等情形造成退货或造成甲方损失的，因乙方其他原因导致退换货的，甲方有权单方解除本合同，乙方除应退还甲方已支付的款项外，乙方应赔偿甲方因此遭受的全部直接、间接损失，还应向甲方支付不超过合同总价10%的违约金。

八、不可抗力

除人力及自然界不可抗拒因素及双方另有约定外，双方均不得擅自解除或终止合同，任一方给对方造成经济损失的，违约方应赔偿守约方相应经济损失。

九、争端的解决

双方如在履行合同中发生纠纷，首先应友好协商，协商不成，双方均应向甲方所在地法院起诉。

十、通知

1. 甲方可按乙方下列任一通信信息，以电话、微信、面呈、电子邮件、信件

之任一方式向乙方发送通知:

联系人: 谢晓川 电话: 18530071175

微信: 18530071175 电子信箱: xiexiaochuan1984@126.com

通信地址: 河南省信阳市浉河区北京大街与312国道交叉口

2. 若乙方所留上述信息不准确或在变更前未书面通知甲方, 导致甲方所发电子邮件被退回或所发信件被退回, 则电子邮件被退回或信件被退回之日仍视为通知送达乙方之日。

3. 乙方同意, 因本协议发生争议诉讼时, 司法机关亦可按上述乙方通信地址、联系方式等向乙方送达相关(法律)文书, 乙方无人签收、拒收或其他原因导致被退回的, 则(法律)文书退回之日仍视为通知送达乙方之日。

十一、医疗设备及器械廉洁购销协议

根据原卫生部开展医药购销和医疗服务中不正之风专项治理工作实施要求, 进一步加强医德医风建设, 减轻群众医药费用负担, 杜绝医药设备及器械购销的回扣和提成等不正之风行为, 规范医疗设备及器械购销行为, 营造公平交易、诚实守信的环境, 维护正常的医疗秩序和经营秩序, 甲、乙双方特签订医疗设备及器械购销廉洁协议, 以共同遵守:

1、甲方购进医疗设备及器械不得以任何方式向乙方索取回扣, 不得要求乙方代支任何费用。

2、甲方工作人员不得以暗示或任何形式索要回扣、提成、有价证券、现金、信用卡、购物卡, 如甲方工作人员以暗示或任何形式索要, 乙方应予拒绝, 并有责任如实向甲方纪检监察部门反映情况。

3、乙方不得暗中给予甲方回扣, 不得以提成和赠送有价证券、现金、信用卡、购物卡、宴请、娱乐及提供国内或境外学术活动等手段影响甲方医生使用耗材、器械的选择权。

4、乙方洽谈业务, 必须在工作时间到甲方指定科室或办公室联系商谈, 不得借故到甲方主管领导、部门负责人及相关工作人员家中访谈或向介绍人提供任何好处费。

5、乙方销售人员不得进入甲方科室和诊疗场所对医药有关人员推销产品。

6、乙方如违反以上条款, 经核实后, 甲方给予警告后而又拒不整改的, 甲方有权终止购销合同, 并在单位内通报。情节严重的, 取消配送资格2年, 涉嫌违法的, 由执法部门予以处理。

7、甲方工作人员如违反以上条款的, 甲方将按国家有关法律、法规规定和有关廉政制度规定给予处理, 涉嫌违法的, 由执法部门予以处理。

十二、合同生效及其他

1. 本合同在甲、乙双方签字盖章后生效。
2. 本合同一式叁份，以中文书就，甲方执二份，乙方执一份，具有相同的法律效力。

十三、合同附件

合同附件是合同的不可分割的组成部分，与合同具有同等法律效力。

附件：1. 设备技术参数；2. 设备配置单；3. 预防性维修计划（质保期内每年什么时间进行几次维保、每次维保的项目内容）

十四、特别约定按投标文件的承诺，乙方负责透析室原有纯水机搬迁移机的全部材料费用、检测费用和人工费用。

（以下无正文，为合同签署部分）

甲方（盖章）： 河南省中西医结合医院 乙方（盖章）： 华润信阳医药有限公司

甲方代表人：

乙方代表人：

联系方式：

联系方式：18530071175

地址：郑州市金水区城北路7号

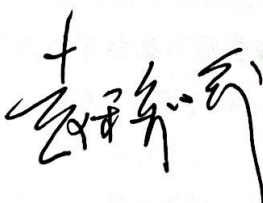
地址：信阳市浉河区北京大街与312
国道交叉口

日期：2026年9月29日

日期：2026年9月22日

 信阳同李星锐

王方超



附件 1: 设备技术参数

SWS-6000A 血液透析机技术特点及技术参数

适用于血液透析、单纯超滤、序贯透析等治疗。

一、技术特点

1. 采用 15 英寸多角度旋转彩色液晶触摸屏, 中文操作界面。
2. 引导式操作界面, 医护人员操作更加简单、快捷。
3. 可预设每日自动开关机时间及消毒模式, 且记录所有消毒情况。
4. 静脉壶液面自动调节, 避免血液与空气接触, 减小污染风险。
5. 智能维修系统, 装维修、维护更方便。
6. 自动充管, 大幅度减低医护人员工作强度和降低使用成本。
7. 透析器自动充液、排液, 操作简单、快捷。
8. 治疗参数、患者信息、运行状态可自动记录, 并可实时读取历史信息。
9. 血路系统、水路系统和监控系统独立控制, 分别有安全监控系统和保护措施, 保证病人安全。
10. 平衡系统、配液系统、超滤系统、空气监测器、漏血监测器、超净过滤器等十余项强制自检项目, 保证运行安全可靠。
11. 采用电极实时监测平衡系统泄漏, 确保治疗安全。
12. 静脉管路具有超声波和光学双重监测, 保证血液回输安全。
13. 醒目的红、黄、绿三级警示灯, 配合多种音乐提示和报警, 兼顾安全与人性化。
14. 内置后备电源, 可支持血路系统连续工作不少于 40min, 在电池供电情况下监测功能正常运作, 治疗数据不丢失。
15. 动脉压、静脉压、跨膜压等动态跟踪监测, 对异常报警更加迅速。
16. 超滤方式: 采用密闭式平衡腔超滤控制系统, 双容量平衡腔控制。
17. 透析液配制反馈控制系统, 透析液离子浓度更准确。
18. 空气监测、静脉夹和血液识别一体化设计, 可监测连续微小气泡, 运行可靠、操作简便。
19. 具有在线 Kt/V 实时清除率监测功能, 可实时测量并图形显示 Kt/V 值和 URR 值, 用于评价透析治疗的充分性。
20. 具有在线电子血压计监测模块, 具有实时自动血压监测与报警功能。
21. 具有血容量监测功能, 用于监测治疗过程中患者的相对血容量。
22. 具有体外循环血液温度监测功能, 用于监测治疗过程中体外循环管路内血液温度。

23. 可使用 10mL、20mL、30mL、50mL 注射器, 自动检测注射器型号, 完善的功能自检和报警系统, 支持肝素曲线。

24. 可安装内毒素滤器, 实现超纯透析。

25. 预设多种标准透析液配制比例, 亦可自设比例, 适应市面上各种品牌的透析粉或浓缩液。

26. 具有多种钠离子、超滤速率、碳酸氢盐、肝素流量、透析液流量、透析液温度等标准曲线和自设曲线功能, 可为患者提供个性化治疗。

27. 方便的序贯透析(透析→单纯超滤)、高低钠序贯透析。

28. 具有碳酸盐透析功能, 适应多种治疗。

29. 具有网络通讯接口, 可实现患者和设备的信息化管理。

30. 设备使用全部耗材均无专机专用耗材。

二、主要技术参数

体积和重量

尺寸(mm): 1515x410x785

重量: 87kg

2、工作环境及接口

供电电源: a.c. 100~240V, 50Hz/60Hz

进水温度: 5~35℃

进水水压: 0~8.0bar

接口: USB、Ethernet、RS232/RS485

3、血液

血液流量调节范围: 0, 10~650mL/min, 精度±10mL/min 或±10%

4、透析液控制

透析液流量: 0, 100mL/min~1000mL/min (连续可调, 精度±5%), 并具备根据有效血流量实时调整透析液流速的功能

透析液浓度(电导率): 12.0mS/cm~18.0mS/cm, 精度: ±0.1mS/cm

透析液自动加热, 透析液温度: 33℃~40℃可调, 精度±0.5℃

5、脱水控制

脱水速率: 0~6000mL/h, 精度±30mL/h 或±1%

脱水范围: 0~99L

6、肝素泵

肝素泵流量: 0~10mL/h

注射器尺寸: 10mL, 20mL, 30mL, 50mL

快速注射速率: 10~1800mL/h

7、监控系统

静脉压: -700mmHg~+800mmHg, 精度可达: $\pm 5\text{mmHg}$

动脉压: -700mmHg~+800mmHg, 精度可达: $\pm 5\text{mmHg}$

跨膜压: -700mmHg~+800mmHg, 精度可达: $\pm 5\text{mmHg}$

漏血监测: 可监测 $\leq 0.35\text{mL/min}$ 的漏血 (NCCT 32%)

空气监测: 可监测 $> 0.02\text{mL}$ 气泡或 $> 0.0003\text{mL}$ 微小气泡

8、清洗消毒

脱钙: 柠檬酸

热消毒: 热水或柠檬酸等 ($> 93^\circ\text{C}$)

化学消毒: 次氯酸钠

消毒方式完成时间 $\leq 40\text{min}$

项目编号: 豫财招标采购-

项目编号: 豫财招标采购-

项目编号: 豫财招标采购-2026-976

项目编号: 豫财招标采购-2026-976

项目编号: 豫财招标采购-2026-976

SWS-6000 血液透析滤过机技术特点及技术参数

具有血液透析、单纯超滤、序贯透析、在线血液滤过、在线血液透析滤过功能。

一、技术特点

1. 采用 15 英寸多角度旋转液晶触摸屏，全中文操作界面。
2. 引导式操作界面，医护人员操作更加简单、快捷。
3. 具备动脉壶和静脉壶调整功能。
4. 智能维修系统，使维修、维护更方便。
5. 置换液自动充管，大幅度减低医护人员工作强度和降低使用成本。
6. 可预设自动开关机功能，具有自动或一键预冲、回血功能。治疗结束后，自动或一键启动排空透析器及管路内水分。
7. 治疗参数、患者信息、运行状态可自动记录，并可实时读取历史信息。
8. 水路系统、水路系统和监控系统独立控制，分别有安全监控传感器和保护措施，保证病人安全。
9. 平衡系统、配液系统、超滤系统、空气监测器、血流量监测器、超净过滤器等十余项强制自检项目，保证运行安全可靠。
10. 采用电极实时监测平衡系统泄漏，确保治疗安全。
11. 静脉管路具有超声波和光学双重监测，保证血液回输安全。
12. 报警功能：具有声、光报警提示；可提示报警的原因与排除的方式。
13. 内置后备电源，停电时自动跳转后备电池供电，支持设备所有功能正常运行（含超滤系统）≥40 分钟，具备断电数据保存功能。
14. 动脉压、静脉压、跨膜压等动态跟踪监测，对异常报警更加迅速。
15. 具有双级内毒素过滤功能（HDF-online），保证置换液高于静脉注射用液的标准。
16. 采用密闭式平衡腔超滤控制系统，双容量平衡腔控制。
17. 透析液配制反馈控制系统，透析液离子浓度更准确。
18. 空气监测、静脉夹和血液识别一体化设计，可监测连续微小气泡，运行可靠、操作简便。
19. 具有超声波空气检测器，静脉夹另有光学检测器。
20. 具备消毒液吸空报警提示。
21. 设备配置碳酸氢盐干粉自动配制系统。
22. 具备静脉脱针报警功能，检测到静脉脱针时，触发声光报警。

23. 具有在线 Kt/V 实时清除率监测功能, 可实时测量并图形显示 Kt/V 值和 URR 值, 用于评价透析治疗的充分性。
24. 具有在线电子血压计监测模块, 具有实时自动血压监测与报警功能。
25. 具有血容量监测功能, 用于监测治疗过程中患者的相对血容量。
26. 具有体外循环血液温度监测功能, 用于监测治疗过程中体外循环管路内血液温度。
27. 可使用 10mL、20mL、30mL、50mL 注射器, 自动检测注射器型号, 完善的功能自检和报警系统, 支持肝素曲线。
28. 超纯透析液供给功能, 提高患者生存质量。
29. 透析液配制为容积式连续配制方式, 能使用多种不同透析液配方。
30. 具有多种钙离子、超滤速率、碳酸氢盐、肝素流量、透析液流量、透析液温度等标准曲线和自设曲线功能, 可为患者提供个性化治疗。
31. 方便的序贯透析 (透析→单纯超滤)、高低钠序贯透析。
32. 具有碳酸盐透析功能, 适应多种治疗。
33. 设备免费开放端口对接科室血透管理系统。
34. 备使用全部耗材均无专机专用耗材。

二、主要技术参数

1. 尺寸和重量

外观尺寸 (mm): 1515x410x785

重量: 93kg

2. 工作环境及接口

供电电源: a. c. 100~240V, 50Hz/60Hz

进水温度: 5~35℃

进水水压: 0~8.0bar

接口: USB、Ethernet、RS232/RS485

3. 血液和置换液

血液流量调节范围: 0, 10~650mL/min (可调), 精度±10mL/min或读数的±10%

置换液流量: 0, 10~650mL/min (可调), 精度±10mL/min或读数的±10%

4. 透析液控制

透析液流量: 0, 100mL/min~1000mL/min (连续可调), 精度: ±5%

透析液浓度 (电导率): 12.0mS/cm~18.0mS/cm, 精度: ±0.1mS/cm

透析液温度: 33℃~40℃, 精度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

5. 脱水控制

脱水范围: 0~6000mL/h, 精度 $\pm 30\text{mL/h}$ 或 $\pm 4\%$

6. 肝素泵

肝素泵流量: 0~10mL/h, 精度: $\pm 0.2\text{mL/h}$ 或读数的 $\pm 5\%$

注射器尺寸: 10mL, 20mL, 30mL, 50mL

快速注射速率: 10~1800mL/h

7. 监控系统

静脉压: -700mmHg~+800mmHg, 精度可达: $\pm 5\text{mmHg}$

动脉压: -700mmHg~+800mmHg, 精度可达: $\pm 5\text{mmHg}$

跨膜压: -700mmHg~+800mmHg, 精度可达: $\pm 5\text{mmHg}$

漏血监测: 可监测 $\leq 0.35\text{mL/min}$ 的漏血 (HCT 32%)

空气监测: 可监测 $> 0.02\text{mL}$ 气泡或 $> 0.0003\text{mL}$ 连续微小气泡

8. 清洗消毒

脱钙: 柠檬酸溶液

消毒模式: 具备柠檬酸、次氯酸钠、过氧乙酸等多种消毒模式, 每一种消毒方式完成时间 $\leq 40\text{min}$, 消毒温度最高 $> 93^{\circ}\text{C}$



SWS-5000 (专业版) 血液净化设备技术参数

一、性能特点:

1. 治疗模式包括但不限于: 连续性静脉血液滤过 (CVVH)、连续性静脉血液透析 (CVVHD)、连续性静脉血液透析滤过 (CVVHDF)、连续性静脉血液透析滤过前稀释 (Pre-CVVHDF)、连续性静脉血液透析滤过后稀释 (Post-CVVHDF)、连续性静脉血液滤过前后同时稀释 (Pre-post CVVH)、缓慢连续性超滤 (SCUF)、单重血浆置换 (PE)、血浆吸附 (PA)、连续性血浆滤过吸附 (CPFA)、血液灌流治疗 (HP)。
2. 抗凝选择: 具备肝素抗凝、枸橼酸抗凝治疗模式, 枸橼酸抗凝过程可以同时使用肝素抗凝, 具备前稀释、后稀释、前-后同时稀释 CVVH 治疗。
3. 智能的枸橼酸抗凝方案: 设备配置有枸橼酸输入泵和钙溶液推注泵, 选择枸橼酸抗凝方案后, 两泵启、停控制自动同步, 并与血泵控制关联, 血泵停止时枸橼酸输入泵和钙溶液推注泵自动停止。
NaHCO₃ 通过设备单独补入功能: NaHCO₃ 通过设备配置的流量泵直接输入血液, 并与基础置换液输入自动同步输入, 彻底解决钙沉淀堵塞管路烦恼。
5. 引导式管路安装: 具有图文引导式管路安装, 管路安装更加的简单、快捷。
6. 方便的一键式管路预冲: 一键式治疗模式切换, 一键式管路自动预充, 极大的方便临床使用过程中的治疗需要。
7. 精准的温度和流量控制: 采用大体积双面加热装置, 加热均匀高效, 加热置换液和透析液; 精确的置换液温度监测及反馈控制, 区别于其他设备的控制档位方式, 控制精度可达 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 以内。液体平衡秤系统: 具备 4 个高精度平衡秤, 称重精度控制在千分之一以内, 脱水误差控制在 20g/h, 100g/8h 范围内, 拥有 5 个高精度大流量蠕动泵, 最小流量可低至 1ml/min, 最大流量可达 15000ml/h, 流量控制精度 5% 范围内。
8. 多功能注射泵满足多种抗凝需求: 多功能注射泵可用于肝素、氯化钙等推注, 且自动识别注射器型号, 如 10ml、20ml、30ml、50ml 多种注射器。
9. 人机工程学设计: 整机设计充分考虑人机工程学, 移动方便、安全, 更好的满足床旁治疗的需求。12.1 英寸可旋转彩色触摸屏, 具有中文操作界面, 操作更简便, 还可为医护人员提供提示信息, 在紧急情况下快速、充分的采取行动。清洁区与污染区上下分开, 符合院感控制要求。具有智能软件, 可在线辅助操作、分析报警原因并提供解决故障的方案; 耗材要求: 管路和滤器可拆分, 可以自由选择滤器。
10. 安全及报警系统: 具备动脉压报警、静脉压报警、滤过压报警。

11. 具备内置后备电源, 可维持时间: 40 分钟; 具备电击防护等级 CF 最高等级。

二、主要技术参数:

1. 基础信息

外观尺寸: 高度 1720mm/宽度 635mm/厚度 578mm

重量: 约 75Kg

电气参数: 供电电压: $\sim 110/220V$, 50/60Hz

功率: 500VA

备用电池容量: $2 \times 12V/44h$

2. 流量控制

血泵流量: 0mL/min, 30mL/min $\sim$ 600mL/min, 连续可调, 精度: 设定值的 $\pm 10\%$ 。

补液泵流量: 0mL/min, 1mL/min $\sim$ 250mL/min, 连续可调, 精度: $\pm 0.1\text{mL/min}$ 或设定值的 $\pm 5\%$ 。

废液泵流量: 0mL/min, 1mL/min $\sim$ 250mL/min, 连续可调, 精度: $\pm 0.1\text{mL/min}$ 或设定值的 $\pm 5\%$ 。

分流泵流量: 0mL/min, 1mL/min $\sim$ 250mL/min, 连续可调, 精度: $\pm 0.1\text{mL/min}$ 或设定值的 $\pm 5\%$ 。

功能泵流量: 0mL/min, 1mL/min $\sim$ 250mL/min, 连续可调, 精度: $\pm 0.1\text{mL/min}$ 或设定值的 $\pm 5\%$ 。

注射泵流量: 流量可调范围 0mL/h $\sim$ 10mL/h, 精度: $\pm 0.2\text{mL/h}$ 或设定值的 $\pm 5\%$, 快速注射流量: 10mL/h $\sim$ 2000mL/h。

注射器使用规格: 10mL, 20mL, 30mL, 50mL。

3. 液体平衡控制

补液秤: 0kg $\sim$ 30kg 精度: $\pm 5\text{g}$ 或 $\pm 0.1\%$ 。

废液秤: 0kg $\sim$ 30kg 精度: $\pm 5\text{g}$ 或 $\pm 0.1\%$ 。

辅助补液秤 I: 0kg $\sim$ 12kg 精度: $\pm 5\text{g}$ 或 $\pm 0.1\%$ 。

辅助补液秤 II: 0kg $\sim$ 12kg 精度: $\pm 5\text{g}$ 或 $\pm 0.1\%$ 。

脱水范围: 0 mL/h $\sim$ 4000 mL/h。

脱水误差: $\leq \pm 20\text{mL/h}$, $\leq 100\text{mL/8h}$ 。

平衡误差: $\leq \pm 20\text{mL/h}$, $\leq 100\text{mL/8h}$ 。

4. 压力监控

动脉压监测范围: $-500\text{mmHg} \sim +700\text{mmHg}$ 精度: $\pm 5\text{mmHg}$ 。

静脉压监测范围: -500mmHg ~ +700mmHg 精度: $\pm 5\text{mmHg}$.

滤前压监测范围: -500mmHg ~ +700mmHg 精度: $\pm 5\text{mmHg}$.

跨膜压监测范围: -500mmHg ~ +700mmHg 精度: $\pm 5\text{mmHg}$.

一级膜外压监测范围: -500mmHg ~ +700mmHg 精度: $\pm 5\text{mmHg}$.

二级膜外压监测范围: -500mmHg ~ +700mmHg 精度: $\pm 5\text{mmHg}$.

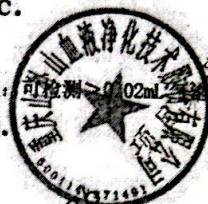
5. 液体加温

温度范围: $33\sim 40^{\circ}\text{C}$ 可调 置换液温度控制精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

6. 安全监测

空气监测: 超声波监测, 监测气泡, 血液泡沫或微气泡, 可检测 $\geq 0.02\text{mL}$.

漏血监测: 光学监测, 可检测 $\leq 0.35\text{mL/min}$ (HCT 32%).



项目编号: 豫财招标采购-2026-976

项目编号: 豫财招标采购-2026-976

项目编号: 豫财招标采购-2026-976

项目编号: 豫财招标采购-2026-976

附件 2: 设备配置单

SWS-6000A血液透析机配置清单 (单台)

名 称	单 位	数 量	备 注
血液透析机	台	1	/
消毒液桶支架	件	1	/
侧杆	套	1	/
水管	根	2	进水管: 红色管套 出水管: 黑色管套
附件包	废液管定位支架	件	1
	消毒液吸管组件	件	
	传感器保护罩	件	2
	熔断器	件	
	O形密封圈	件	4
	空气过滤器	件	1
	喉箍	件	3
	滤网	件	1
	单向阀	件	1
	透析器夹	件	1
	吸管滤网	件	4
在线Kt/V实时清除率监测		套	
在线无创血压监测		套	1
血容量监测		套	1
体外循环血液温度监测		套	1

SWS-6000血液透析滤过机配置清单（单台）

名 称	单 位	数 量	备 注
血液透析机	台	1	/
消毒液桶支架	件	1	/
侧杆	套	1	/
水管	根	2	进水管：红色管套 出水管：黑色管套
附件包	废液管定位支架	件	1
	消毒液吸管组件	件	2
	传感器保护罩	件	1
	熔断器	件	2
	O形密封圈	件	4
	空气过滤器	件	1
	喉箍	件	1
	滤网一	件	1
	单向阀	件	1
	透析器夹	件	1
	吸管滤网	件	4
在线Kt/V实时清除率监测		套	1
在线无创血压监测		套	1
血容量监测		套	1
体外循环血液温度监测		套	1

SWS-5000（专业版）血液净化设备配置清单

名 称	单 位	数 量	备 注
血液净化设备	台	1	/
防尘罩	件	1	/
空心纤维透析器	件	1	培训耗材
祛码组件	套	2	
侧杆	套	1	/
附件包	泵轮限位卡一	件	1
	备用滤器夹	件	/
	透析器夹	件	3
	两用螺丝批	件	
	熔断器	件	2
	内六角扳手	件	1

附件 3：预防性维修加护

售后服务承诺书

重庆山外山血液净化技术股份有限公司作为中国民族医疗器械生产企业，为了回报客户对我们多年的关心与支持，我公司为全国各级医院提供优惠的超值售后服务和技术支持。

- 1、提供 5 年的质保期，质保期内全免费维修和更换零配件。
- 2、在接到用户维修电话后，半小时内响应，工程师 12 小时内到达用户现场进行维修。
- 3、全免费提供软件升级换代。
- 4、提供质优价廉的消耗材料，且耗材为通用型耗材，并保证及时供应。
- 5、全免费提供安装调试、操作使用及维护培训（可上门培训）。

重庆山外山血液净化技术股份有限公司

二〇二六年度

Http://www.swskj.com

Tel:023-68636501 Fax:023-68620310

售后服务方案

为保障本项目设备售后服务工作落地执行，我单位构建多层次立体化售后服务体系，明确各级机构岗位职责、人员配置、协作流程，打通从故障报修、问题研判、资源调度、现场处置、回访归档全链条服务流程，杜绝售后服务推诿、响应滞后、技术力量不足等问题，为本项目设备提供持续、专业、高效的技术服务支撑。

建立定期回访机制，分为电话回访、现场回访。电话回访每月不少于 1 次；现场回访每季度至少一次，工程师到达医院现场，查看设备运行状态，收集临床医护人员使用反馈，提前排查潜在隐患，做到故障早发现、早处置。

投诉反馈通道：医院如果对售后服务响应速度、维修质量、服务人员态度存在不满意，可以直接向项目售后总负责人反馈，我方收到投诉 24 小时内开展核查、整改并向院方反馈处理结果。

1、质保期内的保障范围及保障内容

1.1 质保期内保障范围及保障内容

质保期起始时间：自全部设备安装调试验收合格之日开始起算，包含 4 台血液透析机（单泵机）、2 台血液透析滤过机（双泵机）、1 台连续性血液净化设备整机、全部原厂配套附件、内置第三方组件、内置电池、各类传感器、泵体、平衡秤系统、软件控制系统等全部设备组成部分。质保为原厂全责免费保修。

1.1.1 质保期内免费保障范围

整机硬件全部零部件：包含血泵、肝素泵、驱动泵组、平衡秤组件、各类压力传感器、漏血检测器、空气监测模块、加热模块、电导率模块、电磁阀、水路阀体、内置后备电池、彩色触控液晶屏、电源模块等所有设备硬件，非人为损坏情况下，零部件维修、更换全部免费。

配套附件：设备出厂原配管路接头、密封垫圈、专用工具等原厂随机附件，属于设备本身质量问题造成损坏，免费予以更换。

软件系统：设备内置控制软件、治疗程序、报警程序，原厂正式版本软件升级、BUG 修复全部免费；免费保障设备对接血透管理系统接口通讯稳定，因设备侧软件问题造成通讯异常，免费排查修复。

上门技术服务：故障维修、预防性保养、设备校准、技术回访、现场培训的工程师上门差旅费、交通费、住宿费全部由我方承担，医院无需支付任何上门服务费、工时费。

检验校准服务：质保期内，设备压力、流量、电导率、平衡秤精度等关键参数的校验工作全部免费。

1.1.2 质保期内核心保障内容

故障维修服务：设备发生故障，按照响应机制开展远程指导、现场维修，故障零部件优先更换原厂全新备件，维修完成后做模拟试运行，确认设备各项技术指标恢复到招标文件技术要求，才可交还临床使用。维修完成提供维修记录单，交由院方设备科签字归档。

定期预防性保养服务：严格执行保养方案，按周期上门完成保养、校验、隐患排查，提交保养报告。

设备软件升级服务：当厂家发布经过验证的稳定版本固件、软件优化程序，在与院方协商合适时间窗口后，免费完成设备软件升级，升级完成后对全部功能进行验证，保障原有全部治疗功能正常。

故障停机管控：按照采购合同约定，质保期内每台设备每年故障停机不得超过 15 个工作日；一年 365 天内设备故障停机每超出 1 个工作日，对应设备质保期顺延 10 个工作日，同时按合同支付对应赔偿金。

设备档案持续更新：每一次维修、保养、校准之后，我方更新本项目每台设备专属档案，档案包含设备序列号、故障记录、更换配件记录、保养校验数据，定期向院方提供副本。

技术培训服务：质保期内根据医院需求，可多次提供免费操作培训、简单维护培训，针对新入职医护人员开展实操教学。

异常低价兜底条款：如我方未能按合同约定响应维修，医院可委托第三方机构进行维修，由此产生全部费用由我方承担，医院可以从履约保证金中直接予以扣除。

1.2 质保期外保障范围及保障内容

当设备原厂免费质保期限届满后，我单位继续为本项目全部设备提供终身技术支持服务，严格执行合同条款约定：质保期满后，单次故障人工费不高于 3000 元；年度保修合同价不高于设备总价的 10%；零配件供应价格不高于原厂配件 50% 优惠价。

质保期外我方依旧保障备件长期供给，不会因为设备停产停止配件支持；若原厂出现零部件停产，我方提前告知医院，并提供可兼容替代原厂规格配件方案，保障临床可以持续使用设备。

无论质保期内外，我方均提供免费的技术咨询服务，医院在设备使用上有疑问，可随时电话咨询我方项目对接人员。

2、售后服务的响应时间

本项目透析设备承担患者血液净化治疗任务，设备突发故障将直接影响患者诊疗安排，因此售后服务响应时间严格遵循招标文件及医疗设备购置合同约定：报修响应时间 2 小时，到场时间 8 小时（不可抗力因素除外）。

2.1 报修受理渠道与受理响应

医院可以通过多种渠道发起报修：项目专属对接人电话、售后服务 7×24 报修热线、微信反馈、邮件报修。报修热线全年无休，节假日、夜间、周末均可接通。

接报登记：我方在收到医院报修信息之后，2 小时之内必须完成工单登记响应。

记录内容包含：报修时间、故障设备名称及序列号、故障现象、报错代码、联系人、联系电话。

2 小时响应要求：2 小时内必须有技术人员与医院报修人员取得联系，开展故障信息确认，进行远程初步技术研判。不允许出现电话无人接听、报修之后长时间无人员联系院方的情况。

不区分工作日、夜间及节假日：不管是正常工作日，还是夜间、周末、法定节假日，均执行相同的 2 小时响应、8 小时到场标准，不区分节假日顺延。

2.2 远程技术支持阶段

技术人员联系医院之后，优先开展远程技术支持：

指导院内操作人员核对设备报错代码，查看屏幕报警提示，确认故障现象；

对于操作设置问题、简单外部诱因故障（供电异常、外部水压异常等），远程指导排查处置，快速恢复设备使用，避免工程师现场奔波，节约时间；

如果远程即可解决故障，则做好工单记录，完成故障闭环，随后进行电话回访确认设备运行状态。经远程研判，属于硬件损坏，远程无法解决，则立即调度河南省区域备件库、区域工程师，启动现场上门维修流程。

2.3 工程师现场到场响应

在远程无法排除故障情况下，我方安排原厂授权工程师赶赴河南省中西医结合医院现场开展维修，从医院发起报修时间算起，工程师到场时间不大于 8 小时。工程师出发前，内部完成备件确认，根据故障现象携带大概率需要更换的备件，减少往返取件造成的时间浪费。

不可抗力情形说明：发生极端暴雨暴雪、重大交通事故、道路封闭等客观不可抗拒因素，无法满足 8 小时到场，我方工程师第一时间向医院如实说明情况，同步启动预案，协调就近

备选工程师资源，尽最大努力压缩到场时间，并书面告知预估到场时间。不可抗力消除之后，立刻赶往现场。

2.4 现场故障处置及修复闭环响应

工程师到达现场之后，第一时间向院方设备科人员报到，开展故障排查：

排查故障根因，区分软件问题、硬件损坏问题；

需要更换备件的，使用原厂备件完成更换；

维修完毕之后，必须开展设备模拟试运行，校验关键技术参数，模拟报警测试，确认设备全部功能恢复达到招标文件技术指标；

维修完成，填写维修服务记录单，写明故障原因、维修处理方式、更换配件清单，由院方设备科人员确认签字，故障才算闭环，不能简单通电开机即结束服务。

如果现场故障复杂，现场缺少特殊备件，无法一次性修复，工程师需要向院方说明故障情况，明确备件到货时间、二次上门修复时间，提供临时替代建议，最大限度降低对临床透析业务冲击。

2.5 维修完成后回访响应

故障修复完成后，在 24-48 小时之内，我方项目对接人开展回访，电话或者现场确认设备运行状态，确认故障无复发，收集医院对本次售后服务的评价，回访信息录入工单系统归档。

2.6 重大故障升级响应机制

遇到重大故障，例如连续性血液净化设备核心模块损坏，多台设备同时故障，严重影响临床工作，启动升级机制。

普通故障：区域工程师处置；

故障处置超过 24 小时仍未修复：升级至省级服务中心负责人介入；

超过 48 小时无法修复：升级到厂家技术总部专家介入，启动全国备件调拨绿色通道，最大限度缩短故障时长。

2.7 响应时间台账管理

每一次报修工单，完整记录：报修时间、首次联系院方时间、工程师现场到达时间、故障修复完成时间、回访时间。全部工单资料作为项目售后服务档案，可供采购人查阅，作为履约依据。

3、保养方案

透析类医疗设备长期连续开展临床治疗，水路、泵体、各类传感器、密封配件会随着运行时间出现磨损、老化、漂移。单纯故障后维修不足以保障设备安全，必须执行常态化预防性保养，将隐患消除在故障发生之前。本保养方案严格响应合同条款要求，质保期内提供周期性预防检修、保养服务，保养完成后向医院提交检修保养报告，形成书面记录交由院方设备管理部门备案。保养尽量选择干扰临床透析治疗的时间窗口，避开患者集中治疗时段。

3.1 保养总体规划

质保期内，对全部设备开展年度预防性保养，每台设备每年不少于合同约定保养频次。每一次保养分为通用检查项目和设备专项检查项目，区分普通透析机、透析滤过机、核心产品连续性血液净化设备差异化保养内容。保养全部由厂家授权持证工程师上门完成，使用经计量检定合格的校验仪表；保养过程中，不仅仅做外观清洁，同时对压力、流量、电导率、平衡秤精度等关键技术指标做量化检测校验，出现参数漂移及时校准；发现密封件、滚轮等易损件出现老化征兆，提前处置，避免运行中突发故障。

保养周期：每台设备每年至少开展一次完整深度预防性保养；每季度开展一次简易巡检回访。所有保养、巡检全部形成纸质与电子保养记录表，院方签字归档。

3.2 血液透析机（单泵机）保养项目

水路系统保养：对整机水路做深度清洁；检查全部水路接头、密封圈有无老化、渗水隐患；检查透析液管路、排水管路有无老化、弯折；检查过滤器状态；执行设备完整消毒程序，确认热消毒最高温度、消毒时长达标；检查漏血监测组件，清洁传感器窗口。

泵体及机械部分保养：检查血泵、肝素泵滚轮磨损状态；检查泵运转有无异响；对运动部件按照厂家规范做维护；紧固各机械连接部位。

参数校准校验：校准动脉压、静脉压、跨膜压监测精度；校验血泵流量、肝素泵流量；校验透析液电导率、温度参数；校验密闭平衡腔超滤控制系统，核对超滤精度；校验血容量监测模块、KT/V 实时监测模块。

报警与安全系统测试：逐项模拟各类报警条件，确认声光报警正常，报警提示信息准确；测试漏血报警、空气气泡报警、温度异常报警、压力超限报警等全部报警功能。

内置后备电源保养：做电池充放电测试，检查电池续航能力，确认断电后电池可以支持水路系统连续工作不少于 30 分钟；检查电池接线端子，排查电池老化隐患。

电气安全检查：检查设备电源线，检查接地连接，测量接地电阻；检查设备外壳无漏电隐患；检查设备柜门、锁扣完好。

软件与通讯检查：查看设备软件版本；检查设备与血透管理系统数据上传通讯是否稳定；清除设备内部历史运行日志冗余数据。

整机模拟试运行：保养全部完成后，开展不少于 2 小时模拟治疗运行，确认设备各项指标稳定，无报错。

3.3 血液透析滤过机（双泵机）保养项目

在包含上述单泵透析机绝大多数保养项目基础之上，增加专项保养内容：曲线功能校验：测试超滤曲线、钠曲线、碳酸氢盐曲线、温度曲线执行准确性。在线电子血压监测模块校验维护；校验静脉脱针报警功能。多种消毒模式验证，确认每种消毒模式运行完整，消毒时间、温度达到厂家技术标准。一键预冲、一键回血、自动开关机功能测试，确认自动程序运行正常。检查碳酸氢盐干粉自动配制系统工作状态，排查堵塞、配比异常隐患。

3.4 连续性血液净化设备保养项目

本设备作为项目核心产品，结构复杂，包含多泵与高精度平衡秤系统，保养标准更加严格。

驱动泵组保养：整机高精度驱动泵（血泵、置换液泵、透析液泵、废液泵、枸橼酸泵），检查滚轮磨损，对每一路泵流量做精准校验。

平衡秤系统重点保养：对高精度平衡秤进行清洁、校准，核查每个秤最大承重性能，消除漂移，保证液体平衡计算精度。

压力监测系统：全面校验动脉压、静脉压、滤器前压、跨膜压全量程监测精度。

抗凝模式功能验证：分别测试肝素抗凝、枸橼酸抗凝模式；测试前稀释、后稀释、前后同时稀释各个工况运行状态。

加温系统保养校验：检查置换液、透析液加温模块，校验加温温度精度。

安全模块：超声波空气气泡监测、漏血监测模块清洁与校验；电击防护等级 CF 安全复核。

后备电源保养：充放电测试，确认断电后可维持设备运行不少于 15 分钟。

全部治疗模式轮换测试，保障全部模式可用。

3.5 保养工作配套管理要求

保养时间协调：保养前提前与医院设备科、透析科室沟通，确定保养日期与时间段，优先选择透析患者非治疗时段开展保养，最大程度降低保养工作对临床业务的干扰。

保养记录输出：每台设备保养完毕，出具单台设备《预防性检修保养报告》，报告写明

设备编号、保养日期、各项检测的实测数据、发现隐患问题、处置措施。报告经工程师、院方设备科人员共同签字确认，一份交由院方归档，我方留存一份电子版存档。

隐患处置：保养过程中发现隐患，分为一般隐患和重大隐患。一般隐患可以现场整改的当场整改；不能当场整改的，书面告知院方风险等级，制定整改计划，及时更换配件，消除隐患。绝不出现发现隐患不告知、不处置的情况。

保养后验证：全部保养项目结束后，必须开展模拟试运行，确认设备运行稳定，各项指标符合招标文件技术参数，才算保养工作完成。

保养档案汇总：每年年底，我方整理本项目全部设备全年保养、故障维修汇总报告，提交河南省中西医结合医院设备科，便于医院开展设备质控管理，满足卫健部门设备质控检查档案要求。

3.6 保养工作注意事项

所有保养工程师必须为本项目原厂授权工程师，不使用无资质外包人员。保养过程中严格遵守医院院感管理制度，废弃管路、密封圈等废弃物按医院规定处置，不得随意丢弃。保养过程不得随意修改设备关键参数，确需校准修改参数，必须在保养报告中记录变更内容。质保期内，所有预防性保养上门服务、检测、校准工作全部免费，不向医院收取保养工时费、检测费。

表 1. 公司联系方式及技术支持人员						
维修点地址	联系电话	传 真	联系人	专职维修总工程师姓名	职 称	专 业
重庆市两江 新区慈济路 1号	023-68600182 24 小时服务热线: 13983853446 全国免费服务热线: 4000231882	023-6860 0310	谭杰	李昔华	正高级工程师	电子工程
				任应样	正高级工程师	机械设计与制造
				董锦	正高级工程师	生物医学工程

表 2. 管理、技术人员资历情况表						
序号	分类	姓名	学历	职称	资格证明 (证明材料附后)	
					证书名称	证号
1.	技术总 负责人	董锦	本科	正高级工程师	专业技术资 格证书	021401004895
2.		李昔华	本科	正高级工程师	专业技术资 格证书	021501000048
3.		任应样	本科	正高级工程师	专业技术资 格证书	021501000049
4.		朱光华	本科	高级工程师	专业技术资 格证书	190200033200532
5.		张林	本科	高级工程师	专业技术资 格证书	00318036
6.		李绍林	本科	高级工程师	专业技术资 格证书	202416602784
7.		陈飞	本科	中级工程师	专业技术资 格证书	202648356124
8.		胡作洲	本科	助理工程师	专业技术资 格证书	021401004895
9.		费精忠	本科	助理工程师	专业技术资 格证书	202650681335