

采购需求

一、项目清单

序号	设备名称	数量	备注
1	血液透析机	7 台	
2	血液透析滤过机	2 台	可以采购进口产品
3	连续性血液透析机	1 台	可以采购进口产品
4	血液灌流机（单泵）	1 台	
5	水处理设备（30 床）	1 套	

二、详细参数需求（以下参数中带▲的参数为重要参数，如不满足则将在评分中加重扣分）

（一）血液透析机

一. 技术参数

1. 供电：220V \pm 22V AC, 50 /60Hz \pm 1Hz;
2. 透析液流速：300~800 mL/min;
3. 透析液温度：33.0~40.0° C;
4. 超滤速度：0.00; 0.10~4.00L/h 可调;
5. ▲漏血检测器：方法：光学检测；灵敏度：0.3mL 血液/1L 透析液；
6. 动脉血泵：40~600mL/min;
7. 肝素泵：设置范围：0.0~9.9mL/h；注射器类型：10mL、20mL、30mL；
8. ▲空气监测器：监测方法：超声波；检测精度：普通气泡：0.02mL；微小气泡 0.0003mL；
9. 动脉压力：测量范围：-300~+500mmHg;
10. 静脉压力：测量范围：-300~+500mmHg;
11. TMP：测量范围：-100~+500mmHg;
12. 透析器血液入口压：测量范围：-300~+735mmHg;
13. 透析液压：测量范围：-600~+600mmHg;
14. 透析液浓度：10.0 ~20.0mS/cm;
15. 碳酸氢盐浓度：2.00~8.00mS/cm;

16. 治疗模式：用于血液净化治疗，具有血液透析、单纯超滤、序贯透析；
17. ▲人机交互：15 英寸彩色液晶显示器，触摸屏操作，可旋转，全中文操作系统；
18. 参数显示：可实时图文显示参数，包括动脉压、静脉压、跨膜压、透析器血液入口压、总电导度、碳酸氢盐电导度、透析液温度、透析液流量、血流量、超滤量等；
19. 信息记录：具备装置的设定、报警、操作信息记录功能；具备配管监视功能，可提供机器内部液路流程及相关参数的实时显示；
20. 报警提示功能：可视 360° 四种颜色报警指示灯，具有声光报警指示；
21. 静脉四合一组件包括气泡检测器、血液判别器、管路检测器和静脉夹；
22. 人体感应：采用红外遥感技术，自动感应操作人员的靠近点亮屏幕；
23. 原液配方：原液配方全开放，默认记忆 5 种原液配方，可任意更改；
24. 超滤系统：采用复式泵加脱水泵容量式平衡与超滤控制系统；
25. 浓度曲线：可进行可调钠和碳酸氢盐曲线治疗，可选择线性或梯级自动调整程序设定任意曲线，并可预存 9 条曲线；
26. 超滤曲线：可进行可调超滤曲线治疗，可选择线性或梯级自动调整程序设定任意曲线，并可预存 9 条曲线；
27. 配液方式：先吸 B 液后吸 A 液，有单独的 A、B 浓缩液泵，透析液浓度和 B 液浓度可单独监测并控制；
28. B 液干粉筒组件：配备碳酸氢盐干粉自动配制系统。
29. 透析液过滤：配备透析液过滤器组件，透析液过滤器可截留、吸附细菌和内毒素，透析液纯净度更高，减少微炎症反应和感染风险，提高治疗安全。
30. 自检：全功能数字化自检，包括所有显示、控制、监测、水路等系统，自检不可跳过；
31. 可监测所有的零部件的使用时间，在零部件磨损到期后发出更换提醒；
32. 售后服务：整机保修期 2 年，保修期内每半年由厂家售后人员进行维护保养及校准，提供服务工单。

二. 配置清单

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	操作手册	1	本
3	技术手册	1	本
4	合格证	1	个
5	透析液过滤器	1	个
6	盐水挂件（指示灯）组件	1	套

7	附属品	1	套
7.1	供水管组件	1	套
7.2	φ8排液管	3	M
7.3	血泵手柄组件	1	套
7.4	组合螺丝<M4×8L SW 带W>	2	个
7.5	管箍	1	个
7.6	间隙调整工具	1	个
7.7	过滤器	1	套
7.8	采样口组件	1	套
7.9	药液吸管组件（次氯酸钠）	1	套
7.10	药液吸管组件（消毒液）	1	套
7.11	透析器接头组件	1	套
7.12	透析器支架组件	1	个

（二）血液透析滤过机

一. 技术参数

1. 供电要求：220V ±10%AC, 50 /60Hz ±1Hz;
2. 供水：压力范围：1-7bar；温度范围：5 ° C~30 ° C；
3. 透析液流速：300~700mL/min；
4. 透析液温度：33.0~40.0° C；
5. 脱水速度：0.00；0.10~4.00L/h 可调；
6. 漏血检测器：方法：光学检测；灵敏度：0.3mL 血液/1L 透析液；
7. 动脉血泵：0~600mL/min；
8. 肝素泵：设置范围：0.0~9.9mL/h；注射器类型：10mL、20mL；
9. 空气监测器：监测方法：超声波；检测精度：普通气泡：0.02mL（普通气泡）；微小气泡 0.0003mL ；
10. 在线 HDF/HF 置换液泵：0.00；0.10~30.00L/h；
11. 一次性注入补液：40~500mL/min；
12. ▲动脉压力：测量范围：-300~+500mmHg；测量精确度：±10mmHg；
13. ▲静脉压力：测量范围：-300~+500mmHg；测量精确度：±10mmHg；
14. ▲TMP：测量范围：-100~+500mmHg；测量精确度：±10mmHg；
15. 透析器血液入口压：测量范围：-300~+735mmHg；测量精确度：±10mmHg；
16. 透析液浓度：10.0 ~20.0mS/cm；
17. 碳酸氢盐浓度：2.00~8.00mS/cm；

18. 透析液压：测量范围：-600~+600mmHg；测量精确度：±10mmHg；
19. ▲用于血液净化治疗，治疗急慢性肾功能衰竭，具有血液透析、单纯超滤、序贯透析多种透析治疗模式，可使用碳酸氢盐干粉筒或浓缩液进行透析；
20. 人机交互界面：15英寸彩色液晶显示器，触摸屏操作，中文操作系统，治疗、调校、维修界面等全部为中文显示；
21. 参数显示：可实时图文显示参数，包括动脉压、静脉压、跨膜压、透析器血液入口压、总电导度、碳酸氢盐电导度、温度、透析液流量、血流量、超滤量等；
22. 信息记录：具备装置的设定、报警、操作信息记录功能；具备配管监视功能，可提供机器内部液路流程及相关参数的实时显示，直观了解透析液回路的运行状态；
23. 报警提示功能：可视外四种颜色报警指示灯，具有声光报警指示可帮助医护及时准确判断报警或提示内容；
24. 消毒方式：具备药液消毒和热消毒方式；
25. 人体感应：采用红外遥感技术，自动感应操作人员的靠近点亮屏幕，节能环保；
26. 超滤系统：采用复式泵加脱水泵容量式平衡与超滤控制系统。采用独特的精密陶瓷泵体、耐磨损、耐腐蚀，透析液连续提供，能达到零超滤，同时采用电极不间断的监视泵和电磁阀的工作状态，保证治疗安全和脱水精准；
27. 配液方式：先吸B液后吸A液，有单独的A、B浓缩液泵，B液浓度误差更小，同时具有电导度反馈调节系统；透析液浓度和B液浓度可单独监测并控制，调节方便，可对酸中毒患者有针对性进行治疗；
28. B液干粉筒组件：配备碳酸氢盐干粉自动配制系统；
29. 液面调整：具备动、静脉壶液面电动调整功能；
30. 透析液过滤：配备双透析液过滤组件，在线生产置换液，并且置换液、透析液都经过两个透析液过滤器的双重过滤；可使用置换液进行在线预冲，减少盐水用量；
31. 自检：全功能数字化自检，包括所有显示、控制、监测、水路等系统，为保证治疗安全自检不可跳过；
32. 具有自动预充功能，管路安装图文动画指导。自动引血上机、自动回血下机功能，程序一键启动，运行过程具有剩余时间提示；
33. 支持患者卡，患者卡可存储个性化治疗方案、临床常用设定、治疗处方、以及三次治疗的相关参数；
34. 血压计：配备血压监测仪，采用模块化设计。可自动监测和记录患者透析期间的心律、血压变化，具有自动稳压功能，在低血压报警时可联动调节脱水速度及血流量；

35. 血容积：配血容积计组件及生物反馈系统 Hemo-Master，实时监测血容量变化，同时可显示血浆再充盈率（PRR），协助医护评估患者干体重。可依设定联动调节脱水速度及透析液浓度，对血容量的变化进行智能干预，使患者血容量平稳变化；

36. 配在线清除率监测仪（DDM），实时测量并计算清除率 Kt/V 值和 URR 值， Kt/V 值实时图文显示，辅助医护人员评估调整治疗方案，无需改变透析液浓度；

二. 配置清单

1.	主机	2 台
2.	血泵间隙量规	1 个
3.	透析器外旁路组件	1 套
4.	过滤器	1 个
5.	采样管组件	1 个
6.	扣带	1 个
7.	血泵手摇柄	1 个
8.	药水管组合（次氯酸钠）	1 根
9.	药水管组合（消毒液）	1 根
10.	透析器夹子	1 个
11.	进水管路	1 根
12.	架子	1 个
13.	Φ8 排液管	3M
14.	操作手册	1 套
15.	技术手册	1 套
16.	透析液过滤器	2 根

（三）连续性血液透析机

1. 主机

▲1. 1. 全中文操作系统；屏幕≥10.4英寸彩色液晶显示屏，可旋转270度；

1. 2. 配备5个泵，含一个肝素泵；

1. 3. 配备2个平衡秤并用不同颜色标识；

1. 4. 允许治疗期间控制前/后稀释比率；

1. 5. 防静电装置：避免ECG心电图干扰；BF电器兼容；

▲1. 6. 显示肾剂量数据。

2. 治疗模式

2.1. 可选择的CRRT治疗方式:

- 2.1.1. 连续静脉静脉血液滤过 (CVVH) ;
- 2.1.2. 连续静脉静脉血液透析 (CVVHD) ;
- 2.1.3. 连续静脉静脉血液透析滤过 (CVVHDF) ;
- 2.1.4. 缓慢持续超滤 (SCUF) ;

2.2. 在不更换、不手动分离管路下实行:

- 2.2.1. 前稀释CVVH/CVVHDF;
- 2.2.2. 后稀释CVVH/CVVHDF;
- 2.2.3. 前加后稀释CVVH/CVVHDF;

2.3. 抗凝选择: 无抗凝、肝素、枸橼酸/钙;

▲2.4. 可满足从小儿到成人不同年龄段的治疗模式; 可做体重低至3KG的小儿CRRT治疗;

2.5. 可与ECMO连接, 进行联机治疗。

3. 流速范围

- 3.1. 置换液速度: 0-10000ml/h;
- 3.2. 血液流速: 10-450ml/min;
- 3.3. 透析液速度: 0-10000ml/h;
- 3.4. 滤过液: 100—12000 ml/h;
- 3.5. 净超滤: 0—2000 ml/h;
- 3.6. 废液泵: 0-12000ml/h;
- 3.7. 净超滤: 0-2000ml/h。

4. 监测部分

- 4.1. 输入压: -250+350mmHg;
- 4.2. 回输压: +20+450mmHg;
- 4.3. 废液压: -400+450mmHg;
- 4.4. 滤器前压: 0+450mmHg;
- 4.5. TMP: -30+400mmHg;
- 4.6. 废液压: 0+250mmHg;
- 4.7. 空气监测: 超声监测;
- 4.8. 漏血监测: 2-4ml血液/1L滤过液。

5. 称重

- 5.1. 液体平衡报警：20克-50克；
- 5.2. 置换液称：0-20千克.；
- 5.3. 滤过液称重量：0-20千克.；
- 5.4. 液体加热器：关闭或35℃-39℃，每0.5℃可调。

6. 报警及安全系统

- 6.1. 具备多个压力传感器；
- 6.2. 可临时中断循环程序；
- 6.3. 超声空气探测器：探测单个气泡 $\geq 1\mu l$ 。

7. 耗材及管路安装

▲7.1. 一体式管路，且与滤器分离，管路预冲时，为保证其排气充分，应具备再循环模式，模式间可自由切换，所有治疗模式一套管路均可完成。

8. 加热器

- ▲8.1. 盘管式置换液加热；
- 8.2. 液体加热器：关闭或35℃-39℃，每0.5℃ 可调。

9. 配置

序号	名称	数量
1	主机	1
2	显示屏	1
3	血泵	1
4	后置换泵	1
5	滤过泵	1
6	前置换泵	1
7	肝素泵	1
8	平衡称	2
9	压力传感器	4
10	空气探测器	1
11	漏血探测器	1

12	加热器	1
13	后备电池	1
14	自动除气壶	1
15	说明书、合格证等文件	1套

（四）血液灌流机（单泵）

一、技术参数

- 1、适用管路：泵管内径为 $\phi 8\text{mm}$ 和 $\phi 6\text{mm}$ 的标准泵管；
- 2、血泵流量调节范围：6~450mL/min； 流量精度： $\pm 5\%$ ；
- 3、血泵预置量范围：1~99999mL/min；
- 4、肝素泵流量调节范围：0.2~10mL/h； 肝素泵流量精度： $\pm 5\%$ ；
- 5、动脉压显示范围：-20kPa~+38kPa（-150mmHg~+285mmHg），显示精度 $\pm 1\text{kPa}$ （+7.5mmHg）； 动脉压报警上下限可设置范围：-20kPa~+38kPa；
- 6、静脉压显示范围：-18kPa~+40kPa（-135mmHg~+300mmHg），显示精度 $\pm 1\text{kPa}$ （+7.5mmHg）； 静脉压报警上下限可设置范围：-18kPa~+40kPa；
- 7、血液保温器温度设置范围：36~41 $^{\circ}\text{C}$ ，显示精度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
- 8、设备用电要求：电压：220V $\pm 22\text{V}$ 、频率：50Hz $\pm 1\text{Hz}$ ，电气安全性能符合GB4793.1-2007、GB14710-2009的要求；
- 9、整机噪音： $\leq 52\text{dB(A)}$ ；
- 10、整机免费保修期：两年。

二、配置清单

- | | | |
|---|---------|----|
| 1 | 主机 | 1台 |
| 2 | 电源线 | 1根 |
| 3 | 2A保险丝 | 4只 |
| 4 | 5厘米六角扳手 | 1把 |
| 5 | 2厘米六角扳手 | 1把 |
| 6 | 4厘米六角扳手 | 1把 |
| 7 | 间隙尺 | 1把 |

- 8 使用说明书 1本
- 9 检验报告单 1张
- 10 产品合格证 1张
- 11 保修卡 1份
- 12 操作指南（光盘）1张

（五）水处理设备

一、工作条件

- 1) 进水条件：城市自来水或同级别的水源；
- 2) 进水压力： $\geq 0.2\text{Mpa}$ ，水温为 $5 \sim 40^{\circ}\text{C}$ ；
- 3) 工作电压：AC380V, 三相五线；
- 4) 工作功率： $< 15.0\text{kW}$ ，热消毒功率： $< 30.0\text{kW}$ ；
- 5) 使用环境：室温 $2 \sim 50^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $< 80\%RH$ ；
- 6) 排水条件：良好的排水地漏。

二、产水指标

- 1) 产水量： $\geq 1200\text{L/H}$ ；
- 2) 产水电导： $\leq 0.1 \mu\text{S/cm}$ ，循环管路回水电导率： $\leq 0.1 \mu\text{S/cm}$ ；
- 3) 符合血液透析和相关治疗用水标准（YY0572-2015）；
- 4) 规范消毒的时期内，每台血透机的供水和管路回水的采样检测达到：细菌 $< 10(\text{cfu/ml})$ ，内毒素 $< 0.03(\text{EU/ml})$ 的标准。

三、技术要求

- 1) 双通路单元设计，保证全套系统安全稳定的运行。
- 2) 采盘式过滤器+微孔过滤+超滤。
- 3) 稳定软化处理技术去除二价以上的离子，有效降低软化器再生盐的使用量。
- 4) 自旋波量子器，有效去除水中的微生物与余氯，延长活性炭的使用时间。
- 5) 余氯检测仪表对原水与处理后的水进行在线余氯检测。
- 6) 原水电导率、一级、二级、回水、纯水电导率、流量等仪表参数在线显示，并数据采集，提供参数曲线图。
- 7) 电去离子（EDI）技术，使透析的纯水水质达到 $10\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ 以上。

- 8) 通过互联网，用电脑、手机 APP 可以人机对话，远程监控水机系统。
- 9) 反渗透主机主体管路为卫生级不锈钢管路，并采用自动氩弧自动焊接。
- 10) 电控系统有备用电源，所有泵、阀都有防护保护监控功能。
- 11) 所有泵、阀的运转时间与启动次数，自动记录，自动汉字提示更换时间。
- 12) 一体式全封闭式机柜，运行噪音 70 分贝以下。
- 13) 安装不锈钢组合式膜壳减少连接管路。
- 14) 系统中所有电磁阀与电源开关，电压均为 24V。
- 15) 触摸屏，各种状态都以汉字的形式报告。
- 16) 在线维修，不停机对水机配件进行更换，不停机可以更换保安滤芯。
- 17) 水的回收利用率： $\geq 70\%$ 。
- 18) 彩色动态画面，工作状态汉字显示，所有的运行状态一目了然。
- 19) 可累计储存十年中每天的运行数据，可随时打印，实现无人记录数据。
- 20) 在紧急情况下水机自动系统全部故障，可以人工手动启动水机运行。
- 21) 根据床位自动调节变频供水，浓水排放自动智能调节。
- 22) 每天的耗电量与耗水量自动成本核算。
- 23) 密码进入消毒系统，自动消毒、排药、冲洗，一键恢复到自动制水状态。
- 24) 密码进入膜热消毒系统，自动升温、降温、冲洗，一键恢复到自动制水状态。
- 25) 24 小时无间断动态纯水管路循环系统, 彻底解决细菌与内毒素的滋生。
- 26) 整机免费保修期：2 年，保修期内每半年由售后工程师给整机做维护保养，并提供服务报告单。

四、配置清单

序号	配件名称	单位	数量
1	盘式过滤器	套	1
2	变频增压泵	台	2
3	多介质过滤器	套	1
4	余氯在线仪表	套	2
5	软化系统	套	1
6	自旋波量子器	套	2
7	活性炭过滤器	套	1
8	软化器	套	1

9	压力表	块	4
10	一级高压泵	台	2
11	二级高压泵	台	2
12	一级反渗透膜	支	2
13	二级反渗透膜	支	1
14	反渗透膜壳	支	3
15	压力开关	个	1
16	压力表	块	6
17	电导变送器	套	3
18	电去离子机膜块	台	1
19	电阻变送器	套	2
20	压力变送器	套	4
21	供水管路	套	1
22	供水管件	套	1
23	小循环系统	批	1
24	PLC	台	3
25	AD041 转换器	台	6
26	交流接触器（12A）	套	12
27	交流接触器（18A）	套	12
28	热继电器	套	24
29	继电器	套	24

三、其他要求

1、交货期：合同签订之日起60天内。

2、投标人必须提供详细的保修期内技术支持和服务方案，技术支持和服务方案包括（但不限于）：

1) 设备免费保修期按详细参数需求约定时间提供维护，未有约定的提供1年的设备免费保修期，按原厂商标准提供维护。

2) 保质期内提供5×8小时上门保修，免费更换全部配件；提供7×24小时技术支持和服

务，2小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，8小时内到达指定现场。

3) 售后相关要求：①对供应设备的安装调试、操作运行、使用、维护、故障排除和修理、结构原理、数据处理系统、软件使用等方面提供培训，提供相应培训资料，并承担因此产生的费用。②乙方保证提供的设备必须为正规渠道销售的设备，并为全新未使用过的。设备必须符合国家检测标准，乙方承诺所供设备与中标所示设备明细完全一致，不存在任何偏差。如设备的规格或质量与合同不符，或设备存在缺陷，乙方应接到甲方书面通知后三十日内按合同确定的规格、质量予以更换，由此产生的一切费用及给甲方造成的一切损失由乙方承担。同时相应延长质量保证期。③乙方保证合同设备不侵犯任何第三方的专利、商标或版权。否则，乙方须承担由此对第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。④乙方无偿指导和培训甲方维修及使用人员，主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及修理，日常使用保养与管理，常见故障的排除、紧急情况的处理等，培训地点在设备安装现场或按甲方安排。⑤从设备安装验收合格之日起三个月内，设备如发生性能故障，乙方无法及时提供解决方案且严重影响甲方使用的，甲方可以选择退货、换货（同规格型号的），由此给甲方造成的一切损失由乙方承担。⑥从设备安装验收合格之日算起质保期，质保期期间由乙方负责免费保修。所有装备超过质保期后，维修时只收取零部件成本费。⑦保修期内，同一产品、同一质量问题，连续两次维修仍无法正常使用，乙方必须予以更换同品牌、同型号全新装备器材或者性能更加高级的替代产品。保修期满后，乙方应继续为设备提供维修服务⑧装备在安装后需变更安装地点时由乙方负责免费拆装。

3、付款方式

采购人和供应商双方签订合同后,设备到货、安装调试培训结束，提交设备使用说明书、维修手册、合格证、保修单、安装验收报告和正规的全额税务发票等全部材料，并通过正式验收后，采购人支付合同总价的90%（如供应商可提供自验收合格之日起一年期合同金额10%的银行履约保函，支付比例调整为100%）。正式验收合格一年后，经确认供应商所供设备无产品质量、售后问题，供应商支付剩余10%货款（退还银行履约保函）。

4、投标人必须根据所投产品的技术参数、资质资料编写投标文件。在中标结果公示期间，采购人有权对中标候选人所投货物的技术指标、资质证书资料等进行核查，如发现与其投标文件中的描述不一，采购人有权报政府采购主管部门严肃处理。