

## 装机流程

### 1. 装机前的确认：

销售人员询问医院是否具备装机条件，是否具备耗材，是否为新血透室，有无使用相关品牌透析机经验等。

**注：**一定要确认水机相关：

1.1 水机是否安装完毕；

1.2 RO 水管路及接头是否安装；

1.3 水机消毒并送检是否合格；

### 2. 机器外包装确认：

2.1 到达医院检查机器外包装是否有破损、毁坏痕迹，并拍照记录。

确认无误后，拆包装。

**注：**发现外壳破损，拍照记录，打开后发现机器破损，及时联络，汇报。



2.2 搬运机器时，尽量请医院人员协助搬运机器，避免人员受伤。



**注：**最好二个人搬运机器，一人在前控制速度，一人在后推动设备。

**注：**搬运时注意脚下打包带和外壳包装，避免摔倒摔伤。

**注：**用护棉作为台阶，让透析机顺着护棉推动来下卡板

2.3 拆包装后检查机器是否有损伤，及时拍照记录。

3. 选配件安装：

3.1 打开附属品箱，对照附属品清单检查附属品数量及有无损坏。

零件清单 (Parts List)		
机身编号 (Body number) : DORA600020050109		
序号 (Serial number)	零件名称 (Part Name)	数量 (Quantity)
1	进水管 Inlet pipe	1
2	排水管 Drain pipe	1
3	过滤器 filter	2
4	透析器夹 Dialyzer clip	1
5	输液架 Infusion stand	1

**注：**清点完毕后，请如图中所示，请医院工作人员、工程师签字。

3.2 将快速接头、消毒液吸口等包裹部分从包装袋取出，观察有无损坏，并装在机器相应位置。



注：用透明硅胶管只是方便演示

注：套入宝塔接头最少三格，再拧紧卡箍

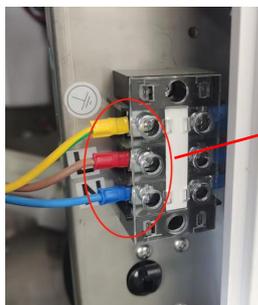
注：将盐水支架插入机器底座时，如感觉太紧切勿蛮力插入，避免抱死

注：一般 RO 水机出水口处都粗于黑色进水管，建议使用热水浸烫，烫软后套入

#### 4. 零部件再紧固确认：

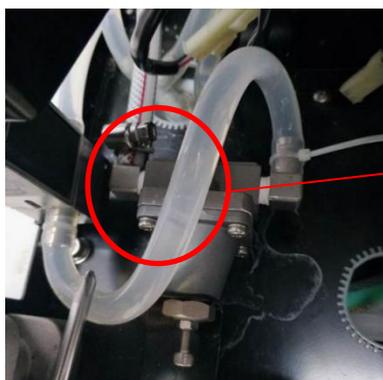
4.1 将机器三面打开，初步检查管路、接线口是否松动脱落。

4.2 重点检查电源线的接线端子台上的线路有无松动或者脱落；



注：端子容易松动和脱落，注意检查。

4.3 将减压阀进口卡箍进行紧固。



注：通水前询问水机压力多少，正常压力：0.3Mpa 左右。

注：易漏水，请通水前进行紧固

4.4 检查、紧固易松动螺丝及部件，如：紧固陶瓷泵头处，检查电路板紧固螺丝。

5. 通电参数设置：

**注：**通电前用万用表确认电压，确认接地是否正常。

5.1 水洗、消毒：

根据客户需求进行设置。



5.2 肝素泵设置：

5.2.1 在菜单-维护模式-设备调整-肝素泵校正，根据医院现用注射器选择、输入相关参数，并校正。



进入设备调整-肝素泵校正。



输入工程师密码



点击注射器



《品牌》选择：自定义 A  
或自定义 B，  
在肝素泵处正确安装注  
射器（注射器拉满量程），  
箭头处自动识别规格后，  
按下《确认》键。



点击《自定义注射器校正》



确认，注射器，拉满量程后，点击《确认》键



等待 5-10 分钟后，提示校正完成后，点击《确认》键。



点击《保存参数》，提示“请确认是否将当前参数写入泵组件”，点击《确认键》保存校正参数。

肝素泵校正完成。

### 5.2.2 菜单-设置-透析-肝素泵自动停止设置为 30 分钟。

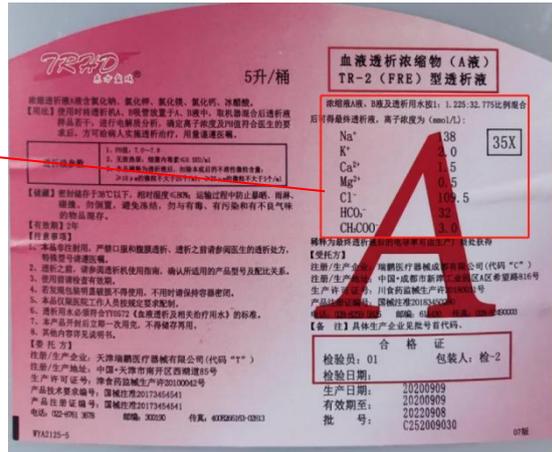


## 6. 参数设置：

### 6.1 菜单-设置-透析：

6.2 菜单-设置-透析：温度上限（39.0度）、预冲量（450ml）、透析液温度初始设置（36.5度）

6.3 电导度设定：根据医院用配方进行设定（前往医院前确认使用的透析液配方）。



正常吸取 AB 液，待《A 原液电导度值》稳定后，点击《A 原液设定》值，完成 A 原液校正。



正常吸取 AB 液，待《B 原液电导度值》稳定后，点击《B 原液设定》值，完成 B 原液校正。

常用几种配方如下：

配方 1： 1： 1.83： 34

配方 2： 1： 1.225： 32.775

**注：** AB 液原液浓度需单独设定。

## 7. 通水, 通电:

7.1 通水，水洗后检查机器内管路有无漏水、电路板、接线端子有无松动，陶瓷泵有无卡住，如卡住或连接不良，请完成连接或固定。（注意别伤到手）

7.2 透析机总电导度确认：自检完成后，连接电导度表，观察机器显示电导度和电导度表实际浓度是否正确，偏差±0.2mS/cm。机器调整完毕后，水洗消毒，机器复原。

## 8. 消毒液浓度设定:

根据标识连接将消毒液管连接到对应的消毒液，进入消毒模式-热水柠檬酸洗后，在菜单-离线模式-维护模式-功能-消毒液浓度设定。



正常进行热水洗，观察电导度传感器 CC06 值，当电导度传感器 CC06 值达到最大值后，将记录的最大值到《柠檬酸浓度设定》值，点击《确认》键，完成柠檬酸消毒液浓度设定。

**注：** 其他消毒液浓度设定方法同上。

## 9. 设备介绍、操作培训。

附表一：

技术服务报告							
用户名称		联系人		职务	联系电话		
用户地址							
保修/出发时间		月 日 时 分 / 月 日 时 分					
保修内容/用户要求							
设备信息：设备型号/设备编号/系统版本/运行时间（小时）							
服务类型				维修/巡检类型			
<input type="checkbox"/> 安装 <input type="checkbox"/> 维修 <input type="checkbox"/> 巡检 <input type="checkbox"/> 勘察 <input type="checkbox"/> 其他   .....				<input type="checkbox"/> 保内 <input type="checkbox"/> 保外 <input type="checkbox"/> 保修合同_____年 <input type="checkbox"/> 其它   .....			
工作过程及 结果	现象						
	原因						
	措施						
	验证						
	结果						
建议							
序号	零件编号	零件名称	零件串号	数量	单价	金额	备注
1							
2							
3							
4							
5							
工作时间		月 日 时 分 ~ 月 日 时 分		工时	h 技术服务费：		
					费用合计：		
用户签名/盖章			工程师签字				
签字日期			签字日期				

附表二：

透析装置试运转调试记录												
用户名称				联系人		职务		联系电话				
用户地址												
装置型号				制造编号		软件版本						
出厂日期				运转日期								
选配件												
项目	内容						记录实际值并打“✓”确认是否正常					
运转条件	1. 装置情况	设备及包装外观良好，随机配件、随机资料齐全										
	2. 供液情况	供液压力						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		转换接头						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
	3. 排液情况	排液口高度						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
4. 供电情况	电压		单相 AC 220 (V) ±10%				<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常					
	频率		50Hz				<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常					
	接地		插头、插座接地情况				<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常					
调整项目数据	1. 浓缩液设定	浓缩液稀释比率		A液: B液: RO水				<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		电导度默认设定		总Na <sup>+</sup> 、HCO <sub>3</sub>				<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
	2. 配方设置	透析液类型B液占比						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		透析液类型水占比						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		A液Na <sup>+</sup> 成分						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		B液NaHCO <sub>3</sub>						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		B液NaCl						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		A原液设定						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		B原液设定						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		A+B电导度报警中心值						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
	3. 泵校正	B液电导度中心值						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		A泵						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		B泵						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		UF泵						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		肝素泵		注射器直径、10ml长度				<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
	4. 气泡探测器电压	血泵						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
置换液泵						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常						
气泡探测器电压显示值						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常						
设定项目	1. 消毒液	原液浓度						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		稀释配比						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		实际消毒液浓度						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
	2. 酸洗液	原液浓度						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		稀释配比						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
		实际消毒液浓度						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
	3. 消毒程序	水洗1	酸洗	酸浸泡	水洗2	消毒	消毒浸泡	水洗3	热水冲洗	水洗4	热柠檬酸	
		水洗5	过氧乙酸清洗		过氧乙酸浸泡	水洗6	前半段冲洗					
	运转确认	1. 自检	自检正常两次		CPU自检、自检、ETRF自检				<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常			
2. 报警灯		显示情况		红灯、黄灯、绿灯、蓝灯				<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
3. 模拟透析		报警动作确认						<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
4. 选配件组装功能确认								<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常				
5. 电解质结果		Na <sup>+</sup>		K <sup>+</sup>		Cl <sup>-</sup>		Ca <sup>2+</sup>		Mg <sup>2+</sup>		-HCO <sub>3</sub>
培训	<input type="checkbox"/> 外观部件		<input type="checkbox"/> 功能介绍		<input type="checkbox"/> 治疗操作		<input type="checkbox"/> 报警处理		<input type="checkbox"/> 使用注意			
备注												

工程师签名:   
日期:

客户签名/盖章:   
日期: