

1. 前言

尊敬的顾客:

感谢您选择我公司生产的实验室纯水机产品。

您现在拥有的是在当今世界水处理领域中占据领先地位的水处理设备。它所制造的纯水能够满足您实验对纯水的需求, 确保水质长期稳定可靠。在您安装使用纯水机之前, 我们建议您仔细阅读本使用手册。它能使您的安装合格、规范, 保养合理, 从而使本纯水机发挥出最大的效能, 保证您得到源源不断、质量可靠的纯水。

如果您在安装使用过程中遇到任何困难, 请与当地经销商或我公司工程师联系, 我们的专业人员将竭诚为您服务!

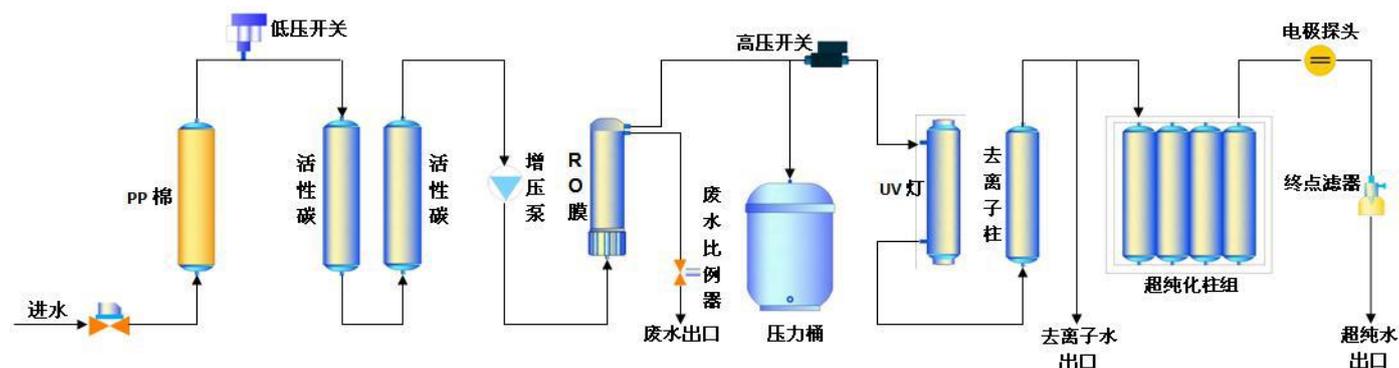
2. 系统配置表, 技术参数及性能指标

名称		基础型	除热源型	低有机物型	综合型
产品型号	标准型	HUP	HUP UF	HUP UV	HUP UVF
	大流量型	HUP plus	HUP plus UF	HUP plus UV	HUP plus UVF
系统流程		PF+AC+RO+DI+DMF	PF+AC+RO+DI+UF+DMF	PF+AC+RO+UV+DI+DMF	PF+AC+RO+UV+DI+UF+DMF
应用领域		微量分析、环境分析 AA、ICP、IC 等 化学分析、缓冲液配置 药物研发、医学检验	分子生物学实验 PCR、基因研究等 药物研发、医学检验 细胞培养、IVF	微量有机物分析 HPLC、TOC;环境分析 VOC、GC/MS 分析等 药物研发、医学检验	分子生物学实验、细胞培养、 IVF、HPLC、TOC、VOC、 GC/MS 分析等 药物研发、医学检验
进水要求		城市自来水: TDS<200 ppm, 5-45℃, 1.0~3.5Kg/cm ² (进水 TDS>200ppm 时, 建议选配外置软化器)			
纯化系统	预处理单元	外置软化过滤器(高硬度源水地区建议选配)+10 寸 PP 棉滤芯×1+10 寸活性炭棒滤芯×2			
	RO 反渗透单元	100GPD RO 反渗透膜(plus 型: 2×100GPD RO 反渗透膜)			
	后置纯化单元	超纯化柱(进口树脂)×4 + 0.2μm 终端滤器 UV 型: 加装-(254&185nm)双波长 UV 杀菌消解紫外灯组件 UF 型: 加装-MWCO 5000D UF 除热源组件 UVF 型: 加装-(254&185nm)双波长 UV 杀菌消解紫外灯组件和 MWCO 5000D UF 除热源组件			
纯水指标	电阻率	18.2 MΩ-cm @25℃			
	重金属离子	< 0.1ppb			
	总有机碳(TOC)	<10 ppb		<5 ppb	
	热源/内毒素	—	<0.001 Eu/ml	—	<0.001 Eu/ml
	微生物/细菌	< 1 CFU/ml			
	颗粒物(>0.22μm)	< 1 / ml			
产量(25℃)		15 升/小时 * (plus 型: 30 升/小时 *)			
瞬间出水量		1.8 升/分(需选配压力储水桶), (加装 UF 机型流速会有降低)			
出水口(电动按钮)		2 个: RO 反渗透水; 超纯水			
性能特点		微电脑全自动控制; 人性化操作显示系统, 背景灯 LED 大液晶屏, 运行状态直观, 控制操作简便; 系统实时显示系统冲洗、制水、水满、缺水和检修状态, 并具有声光报警功能。水质在线监测系统, 液晶显示即时纯水电阻率, 内置 RO 膜防垢定时自动冲洗程序; 开机自检、缺水保护报警、停电自动复位、低压和高压保护功能;			
水质监测		TDS 测试笔 + 背光式 LCD 在线电阻率监测仪			
外型尺寸/重量/电源/功率		H×W×D: 550 cm×300cm×500cm / 25 kg / 220V/50HZ / 48W			
标准配置	主机(含 1 套纯化柱)+12L 压力桶+终端滤器+附件包	主机(含 1 套纯化柱)+12L 压力桶+UF 组件+终端滤器+附件包	主机(含 1 套纯化柱)+12L 压力桶+UV 组件+终端滤器+附件包	主机(含 1 套纯化柱)+12L 压力桶+UV 组件+UF 组件+终端滤器+附件包	
	plus 型: 配 40L 压力水桶				

*进水 TDS200ppm, 25℃, 50psi 和 15%回收比下测得。 **GPD=加仑/天, 1 加仑=3.8 升。 ***进水水质将影响纯水质量和滤柱寿命。

PF: 预过滤, AC: 活性炭, RO: 反渗透, DI: 离子交换, UV: (254、185nm)双波紫外杀菌/消解, UF: 超滤, DMF: 双层膜过滤

3. HUP UV 超纯水机流程图



4. 工作环境

进水为：市政自来水

适用水压：1.0–3.5 Kg/cm²

适用水温：5–40℃

进水 TDS 值：< 200ppm（进水条件超过上述指标会影响预处理滤柱、RO 膜和纯化柱的使用寿命。）

电源电压和频率：220V, 50Hz

功率：48W

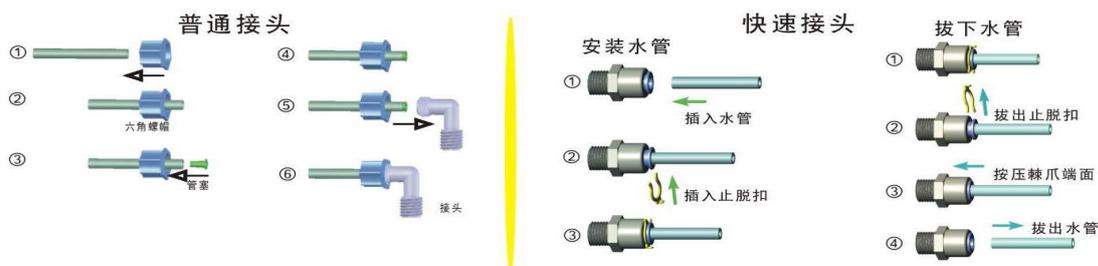
注意：环境温度过低时，RO 膜的产水量会低于其理论产量。实际产水量与理论产水量最大会有 20% 的偏差。RO 膜的理论产量是在：25℃，1atm 环境下的指标；脱盐率是在：进水 TDS=200ppm，25℃，50psi 和 15%回收比下测得。

5. 安装

安装准备、注意事项：

- 主机后面有 3 个快接插口，分别为：连接进水插口、连接废水插口、连接压力桶插口。分别用不同颜色的堵头区分，并分别用标签对每个插口的位置进行标注。
- 水管与快接插口的连接方法：①插入水管：插入水管并尽量插至快接插口底部。②取下水管：按住快接插口处的白色圆形棘爪端面，再拔出水管即可。

纯水管与接头的连接方法：



- 水管最好用专用的切管刀切割，如用其他工具切割，请保持切割截面平滑并呈圆形，否则容易造成漏水。
- 所有螺纹连接处，请缠绕足量的特氟隆生料带，以防止漏水。

安装步骤：

1. 打开包装箱，取出主机、压力桶、附件盒。根据实验室布局情况，确定摆放位置。（以靠近水源、避开强烈阳光、放置水平为原则。）
2. 连接进水：关闭自来水总开关，拆下水龙头，将附件盒中的进水三通接头连接在自来水水管与水龙头之间，进水三通的侧面接口与小铜球阀连接。取适合长度的水管，一端与小铜球阀连接，另一端插入主机侧面的蓝色标签“连接进水口”插口处。

注意：如主机配有外置预过滤器，把外置预过滤器连接在主机和小铜球阀之间即可。

3. 连接废水：取适合长度的水管，一端插入主机侧面的黑色标签“连接废水排放口”插口处，另一端导入水槽。（切勿堵塞废水口）
4. 连接压力桶：取出压力桶，将附件盒中的压力桶球阀旋在压力桶顶端的外螺纹上至其紧密。取适合长度的水管，一端与压力桶球阀连接，另一端插入主机侧面的黄色标签“连接压力桶”插口处。

注意：压力桶阀门应保持在常开状态，蓝色手柄与水管平行为打开，与水管呈 90 度为关闭。

5. 连接 UF 废水阀（仅限加装 UF 机型）：用合适长度水管将 UF 冲洗阀（正常工作时，为关闭状态）的一端插入“UF 废水口”，另一端导入水槽即可。（建议每周冲洗 UF 膜 1 次，每次 30 秒，具体步骤为：打开 UF 冲洗阀门，冲洗 30 秒左右，再关闭 UF 冲洗阀即可。）

注意：终点滤器的调试：待使用超纯水时，旋开终点滤器顶端排气口上的圆型螺帽，可使机器内部的空气通过此排气口排出，等到超纯水充满终点滤器时，把圆形螺帽旋紧即可。不排除空气，终点滤器有可能因为气阻而不出纯水，机器会因为高压而停止工作。至此，安装完成。

6. 使用指南

打开进水水源，插上电源插头，主机即开始工作，进入全自动制水程序。如需取用 RO 反渗透水、DI 去离子或 UP 超纯水，打开相应的取水阀即可。取水完毕，关闭取水阀，机器此时仍继续工作，制造 RO 水往水桶里输送，以备急用，直至水桶水满，机器自动停机，关闭自来水进水阀为止(无需频繁关闭、开启水源及电源)。此时打开任何取水阀，机器则自动重新启动，制造纯水。以此循环，不断制造出所需的纯水。

微电脑控制器功能说明



状态	工作状态
	1、开机电源指示灯亮，2 秒钟后纯水机工作，并自动冲洗 30 秒； 2、按强冲洗按钮，并自动冲洗 30 秒； 3、累计制水 2 小时，中间无冲洗，则自动冲洗 30 秒； 4、从缺水程序退出后，自动冲洗 30 秒； (高压泵工作，进水阀打开，冲洗阀打开)
	当高压开关测到储水桶里水压低于设定值时，纯水机进入制水程序。 (高压泵工作，进水阀打开，冲洗阀关闭)
	当高压开关测到储水桶里的水压达到设定值时，纯水机进入水满程序。 (高压泵停止，进水阀关闭，冲洗阀关闭)
	当低压开关测到原水压力低于设定值时，纯水机进入缺水程序,蜂鸣器每隔 15 分钟鸣叫 4 声。 (高压泵停止，进水阀关闭，冲洗阀关闭)
	连续 6 小时制水中间无水满，说明纯水机出现故障,进入检修程序，提示用户联系售后服务。蜂鸣器急促鸣叫。 (高压泵停止，进水阀关闭，冲洗阀关闭)

注意事项：

- (1) 长期不使用、下班前，请务必关闭纯水电机，切断自来水进水水源，以避免意外发生。
- (2) 初次安装使用时，制造的第一桶 RO 水水满后，应通过 RO 出水口排放掉。
- (3) 若系统加装 UF 膜，建议每周冲洗 1 次，每次 30s 左右。具体步骤为：打开超纯水 UP 出水口（三档电动取水按钮至 UP 位置处）和机器侧面的 UF 冲洗阀，冲洗 30 秒左右，再关闭 UP 取水口和 UF 冲洗阀即可。
- (4) 系统配有终点滤器时，当超纯水水流速度明显降低时，建议更换。
- (5) 纯水机使用以后，若长时间不用，可能会引起机器内部细菌繁殖污染，造成纯化柱的交换能力下降。
- (6) 原则上，纯水机应至少每 7-10 天通水一次，使系统运转并放掉内部积存的水，以防止微生物污染。

超纯水保持最佳水质的方法

- (1) 超纯水取水后很容易遭到环境污染，所以使用前取水（即取即用）方式时最合适的。只有把超纯水与环境接触的时间缩到极短，才能够获得纯度极高的超纯水。
- (2) 在配置高纯度的化学试剂时，尽量不要使用长时间储桶中存放的超纯水，因为储桶经长时间使用后，会因杂质、微生物的污染而造成水质的劣化，像这种水，在使用时已经不再是超纯水。
- (3) 纯水储桶最好安装空气过滤器，防止环境因素造成的污染。
- (4) 储水桶请勿放置在日光直射处，水温上升，容易造成微生物繁殖。特别是半透明储水桶，也会因为日光通透而造成藻类繁殖。
- (5) 超纯水取水时一定要将初期的出水放掉，以获得稳定的水质。

- (6) 取水时让超纯水顺着容器侧壁流入，尽量不要让气泡产生，可降低空气污染。
- (7) 请不要在终端过滤器后再连接软管，使用直接取水的方式才能获得纯度高的超纯水。
- (8) 长时间不用纯水时，应将压力储水桶中的 RO 水全部放掉以防止污染。
- (9) 超纯水机若长时间不使用，再次使用时应把初期纯水充分放掉以确保水质。

7. 水质测试

我公司生产的超纯水机已装有在线式电阻率测定仪，如果用户想了解 RO 水，DI 水或 UP 超纯水的水质情况，可以观察电阻率仪或使用随机配送的 TDS 测试笔进行测量。一般如果 DI 去离子水的 TDS (PPM) >2 (出厂指标均为 0)，则认为去离子水水质已严重下降 (达不到国标三级水的标准 0.2 MΩ-cm)，为保证您的实验正常进行，应及时更换去离子纯化柱；RO 水的 TDS 值如果在进水的 10%之内 (出厂指标均为：RO 水的 TDS 值=进水 TDS 值的 5%左右)，则认为 RO 膜基本正常，如超过进水的 10%则需更换 RO 膜。

注意：如果把超纯水取出在容器中测量其电导率，由于空气中 CO² 等物质的溶解和纯水的不流动，是无法准确测量其电阻率的。

备注：

- (1) 如果条件允许，电阻率仪的探头应该每年清洗一次(清洗方法：把电极探头和电极套卸下取出，放入 5%-10%的盐酸溶液或双氧水溶液浸泡约 5 分钟，取出用纯水冲洗干净即可)，以保证测定的长期稳定精确。
- (2) 对于大多数水源，电导率/TDS 的比率为：1.2-1.7 之间，海水选用 1.4 比率而苦咸水选用 1.3 比率进行换算，通常能够得到较好的近似换算率。
- (3) 由于自来水水温往往与室温不同，在制水过程中可能引起水中溶解空气的溢出。当这些空气在通过电极时，可能会引起读数不稳定。
- (4) 当水流速度变化过大时，电阻率仪受到干扰，会引起读数不稳定。水的实际电阻率为水流速稳定时的读数。

8. 维护保养

滤芯的更换周期

如果能注意及时恰当的更换滤芯，则可确保长期稳定的纯净水质。滤芯的更换周期是依据当地进水水源水质的好坏而定。一般以经验估计。定期更换各滤芯的大约时间如下：

名 称	建议更换时间	名 称	建议更换时间
10 寸 PP 滤芯	约 2~6 个月	0.2μm 进口 PES 终端滤器	-
10 寸活性炭棒滤芯	约 4~6 个月*	3.2/11/20 加仑压力桶	-
后置活性炭滤芯	约 9000L 水	MWCO 5000D UF 除热源组件	-
100 GPD RO 膜	约 1-2 年	双波长(185&254 nm)UV 组件	灯管约 9000 小时
去离子纯化柱(进口树脂)	约 1000L/柱	双波长(185&254 nm)UV 灯管	约 9000 小时
超纯化柱(进口树脂)	约 1000L/柱	254nm 单波长 UV 组件	灯管约 9000 小时

备注：

- 1、以上时间设定以每天 5 小时工作计算，视具体用水量可适当调整时间。
- 2、如果进水 TDS>200ppm 或用量过大时，建议适当缩短上述前三级滤芯更换时间，或加装外置预滤器。否则会影响纯水水质和后续超纯化柱的使用寿命。具体请洽讯我们的专业技术人员。

滤芯的更换方法

注意事项：

- (1) 滤芯的更换必须在切断水源和电源的条件下进行。
- (2) 更换过程中通常会有水流出，请预备好水盆以及毛巾等清洁用具，以备换装滤芯后清洁机器。

1.前三级滤芯的更换方法：

- 1) 关掉进水开关阀，打开 RO 反渗透出水口，排清管道中残留水 (让系统减压)。
- 2) 待 RO 水基本不再流出后，用滤壳扳手 逆时针方向 将滤壳旋开。
- 3) 用力取出旧的滤芯，装入新的滤芯。以垂直方式，顺时针方向旋紧滤壳，尽量避免让'O'形圈移位。
- 4) 最后打开进水开关阀。

2.RO 反渗透膜的更换方法：

- 1) 拔下渗透膜壳顶端快速接头处的水管。
- 2) 逆时针方向旋开渗透膜壳顶端的顶盖。
- 3) 左手握紧反渗透膜壳，右手用钳子夹住旧的反渗透膜，将其拔出管外。
- 4) 将新的反渗透膜塞入反渗透膜壳，至膜壳底端。然后轻轻转动反渗透膜，使膜与膜壳接触紧密。

- 5) 然后顺时针方向旋紧渗透膜壳上方的顶盖。
- 6) 最后把水管插入渗透膜壳顶端的快接头处，再把膜壳归位即可。

3.后置纯化柱的更换方法:

打开机器右侧盖板，可以看到：后置纯化柱 均为 竖直安装，逆时针方向依次旋开纯化柱上的螺帽，拔出连接软管，取下旧纯化柱，更换新纯化柱，按原来的顺序重新插入连接管道，旋紧螺帽即可。

其他过滤组件更换方法，请致电我公司，我们的专业工程师将为您指导。

9. 故障诊断

如机器发生故障，请第一时间致电我司，我们的专业工程师将为您指导解决问题。

10. 注意事项

1. 请勿随意拆下机器上的零部件，以防漏水，损坏机器。
2. 储水桶上有一气嘴，请勿放气。
3. 请勿使用与额定电压不相称的电源。
4. 装卸、搬运、搬运时应小心轻拿轻放。

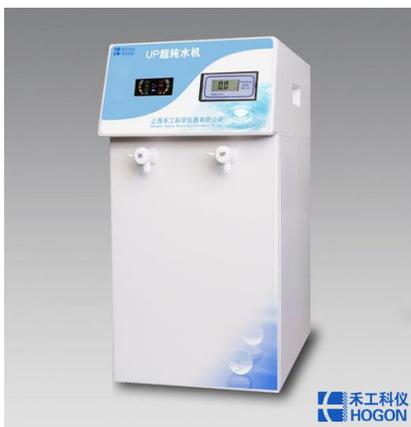
11. 售后服务

产品自购买之日起，非人为和不可抗力因素造成的故障，凭保修卡免费维修，免收材料费。下列情况不属于保修范围：

1. 用户未按产品使用说明书的要求使用、维护保养而造成机器故障的；
2. 由于碰撞、未经许可的自行拆卸、超时使用滤芯而造成机器故障的；
3. 因使用非本公司耗材和配件而造成机器故障的；

下列情况所产生的后果不属于本公司承担的范围：

1. 未经许可的自行拆卸后而造成漏水的；
2. 因经过非本公司授权的维修商/维修人员而造成漏水的；
3. 机器使用的自来水水温为：**5-40 摄氏度**，低于最低水温造成机器内部结冰，在温度回升时引起零部件开裂而造成漏水的；
4. 人为或不可抗力造成机器损坏而造成漏水的。



实物图

各级滤芯和反渗透膜属于易耗材料，不属于保修范围。

售后支持电话:021-62456752

上海禾工科学仪器有限公司 出品

电话：021-51001666

传真：021-62607656

网址：www.hg17.com

产品技术参数若有更改恕不另行通知