

爱惠浦牌MRS-600HE-II型净水器产品说明书

愛惠浦®

因为专业，所以信赖

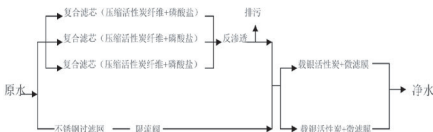
引言

爱惠浦牌MRS-600HE-II型净水器是一种预装的多功能净水系统，本设备可用于多种场合，如浓缩咖啡、美式咖啡、混合饮料和汽水等，提高高品质水。该系统不仅集多种水处理技术于一身，而且安装也很方便。

主要功能

市政自来水为原水，经爱惠浦牌MRS-600HE-II型净水器的过滤时，先分两路走水，一路经复合滤芯（压缩活性炭纤维滤芯+磷酸盐）、反渗透膜过滤，另一路经不锈钢过滤网、限流阀过水，这二路水合并混合后再经活性炭滤芯出水，出水水质符合《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范——一般水质处理器》（2001）的要求。

水处理工艺（工作原理图）



系统包括6大主要部件：

1. 7FS-BW滤芯
2. 前置增压泵
3. MR-600反渗透（RO）膜
4. 后置增压泵
5. MC²滤芯
6. 带电源的控制系统

7FS-BW滤芯含有多种水处理介质，这些介质可以去除污垢和颗粒，降低水中余氯含量并抑制水垢的形成，从而延长RO膜的使用寿命。

前置增压泵可以增加进水压力，从而维持恒定的渗透能力。

MR-600反渗透膜滤芯内含一个半透性的反渗透膜。这个渗透膜可以将水中的大多数溶解杂质分离出来并排放掉。通过该渗透膜的水含有较低浓度的溶解性物质，这种水被称为渗透水或RO水。

后置增压泵可使MR-600滤芯渗透端造成的背压最小化。消除背压可在维持渗透产量恒定的同时使系统效率最大化。

RO水产出后被储藏在外置的压力桶内（非本系统标配，需另

行购买-尺寸和类型随应用需求不同）。

压力桶有两个作用：

- 1) 在系统和用水设备之间起到缓冲作用，提供较大的流量；
- 2) 降低RO系统的启动次数，可延长系统使用寿命，生产更高质量的纯水。

MC²滤芯作为后置滤芯，调节RO水和净化水的混合水水质。



运行参数

- 运行温度（进水温度）：4℃-38℃
- 安装连接：
进水/出水：外径为3/8"（9.5mm）软管（插入式快接），3/8"（9.5mm）或1/2"（12.7mm）倒刺接头。
废水：外径为3/8"（9.5mm）软管（插入式快接）
- 电气：
压力桶：外径为3/8"（9.5mm）软管（插入式快接）
- 电气：
电气规格：
额定电压 & 电源线接头类型：
系统零件编号：EV997049：220-240VAC/50-60Hz - GB 2099

功率（瓦）：
待机：25 // 冲洗：60 // 运行/注水：215

分支电路保护：
最小10A。为使人员电击风险最小化，请在GFI、RCD或类似保护电路上安装。

预安装检查表

1. 能否在距水源和排水设施较近的地方安装本设备？
2. 是否有非切换式插座（墙体插座）为系统供电？
3. 设备的安装和维护是否有足够的空间和支撑强度？系统的整体重量因压力桶规格差异而不同。运行参考重量见规

格表。

- 进水水质是否符合“进水要求”列表上的要求？
- 是否有不低于 0.172MPa 的恒定进水压力？

安装所需工具、材料及特殊设备

在多数情况下，系统安装仅需用手动工具和适用于纯水管路的水管。系统的设置和校验需要使用下表列出的特殊设备：

压缩空气[最小60PSI (0.41MPa)]，带有“Schrader”型气动卡盘和压力表	
2个32盎司或1,000 ml刻度的容器	
秒表	TDS 测试仪
切管刀	滴管
5.25% 家用消毒剂	

注意：

安装和运行系统前请完整阅读本手册。

进水水质不满足进水要求时，需要为MRS-600HE-II系统配备预处理设备。除非特别提供或指定，禁止在其它水过滤系统后面连接MRS-600HE-II系统。如果水质未满足要求，系统性能可能会受到影响，包括系统输出（水质、流量、压力等）和滤芯更换频率。

安装本系统前，请咨询当地建筑监管部门以获取安装许可及其他所需许可。可能需要安装其它设备，如防倒流设备、抗震设备以及气缝等。所有安装必须满足地方和国家标准。

拆箱检查

MRS-600HE-II 包含了系统安装所需的配件。我们还提供了一定长度的外径为3/8" (9.5 mm) 的软管用于废水排放。系统进水管和用水设备配水管不包括在内。

MRS-600HE-II 系统在纸箱内以完整单元包装。包含下列设备：

- 挂墙主机，包括：
 - 前置增压泵，后置增压泵
 - 滤头
 - 控制器&电源
- 墙壁安装支架
- MR-600 RO 滤芯硬水进水口球阀
- 7FS-BW滤芯 (共3件)
- MC²滤芯 (共2件)
- 安装附件包

检查包装箱有无损坏，如有损坏，请立即告知货物承运商并保留全部包装材料。小心拆开包装并检查各项设备。

系统安装

请将系统置于给排水较为方便的区域，同时保留设备配管的安装空间。请将其安装在干燥区域，远离各种腐蚀性和/或可燃性材料。选择的位置应方便维修。还要考虑安装平面是否可以支撑处理器的运行重量[约110磅 (49.9千克)]。

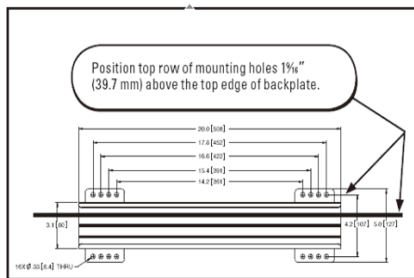
警告 安装系统主机时禁止使用小于#12 (5.5mm) 的螺钉。

警告 为安全支撑系统，安装表面可能需要加固。中空墙面、石膏墙面以及其它非结构性表面在未加固前不适合安装。

系统组件的安装

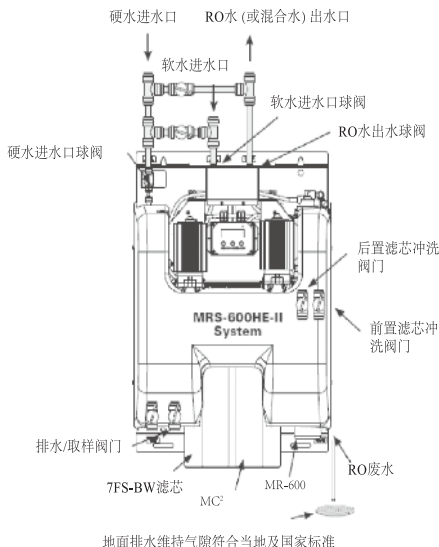
- MRS-600HE-II 系统配有墙壁安装支架，它可以增加安装灵活性与系统更换的简便性。如果安装支架不适用，系统背板还有4个安装孔（两个栓孔槽，两个标准孔），孔中心距16" (406.4mm)，它们可以将系统固定在垂直墙面上。
- 尺寸信息参见图9（第11页），请参照该图确定墙壁安装支架及/或系统的位置。否则参见第5步安装墙壁安装支架。

图1 墙壁安装支架



将顶排安装孔置于背板顶边以上1 9/16" (39.7 mm) 位置

图2. MRS-600HE-II 组装



3. 安装表的详细信息见图1。安装时，将顶排安装孔 $1\frac{9}{16}$ " (39.7 mm) 置于系统顶部以上。将墙壁安装支架安装在合适的垂直墙面上。使用不少于4个#12 (5.5mm) 紧固件将托架固定在墙面上。

4. 准备将系统安装在墙壁安装支架上。将处理器提起，然后将系统背板的金属镶边挂在墙壁安装支架的通道下镶边上。进入第6步。

5. 测量并安装最少两颗12# (5.5mm) 紧固件 (中心距为16" (406.4mm)) 以固定系统背板的顶边，保留 $\frac{1}{4}$ " (6.4mm) 的间隙。提起系统并将栓孔槽挂在系统背板上。拧紧两颗紧固件。

6. 沿处理器背板底边在2" (50.8mm) 宽槽内安装至少2颗12# (5.5mm) 紧固件。

管路连接

1. 配管的一般布置图和主要部件以及连接点说明见图2 (第2页) 和图10A (第12页)。后续步骤将会提及这些主要部件及其连接。
2. 配件包内装有配置系统旁通的阀门和三通接头。如果软硬水均有，按照图2中的示例将零件组装到系统内。如果只有硬水，按照图3中的示例将零件组装到系统内。
3. 准备好连接RO系统所需管路。

注意：纯水输水系统及相关连接配件需至少满足NSF标准第51、61条或类似法规规定的食品材料等级要求，压力等级至少达到100PSI (0.69MPa)，方可用于反渗透水出口到服务设备之间的连接。反渗透水可能会与金属管道相互作用，除了会产生异味，还可能引发腐蚀性反应。理论上而言，塑料管或加厚的饮料管是布置纯水管路的较好选择。反渗透水输水管内径至少应达到 $\frac{3}{8}$ " (9.5 mm)。如果反渗透系统到服务点的距离超过了25英尺 (7.6m)，则管道内径至少应达到 $\frac{1}{2}$ " (12.7 mm)。

4. 在硬水管路上确定一个合适位置接入新的管路接头 (连接至RO系统)。关闭距接入点最近的上游球阀并释放管路内的压力。接入新配管并将其连接到硬水进水口。见图2或3。
5. 如果有软水，完成步骤6。否则，进入步骤7。
6. 在软水管路上确定一个合适位置接入新的管路接头 (连接至RO系统)。关闭距接入点最近的上游球阀并释放管路内的压力。接入新配管并将其连接到软水进水口。见图2。
7. 将合适尺寸和类型的配水管以及相关配件与MRS-600HE-II 出水口连接。将管线与服务设备连接 (如蒸汽、浓缩咖啡设备等)。关闭RO系统上的软硬水入口、出口以及旁通阀。缓慢打开在前述步骤中关闭的球阀对硬水和软水分配管路重新加压。
8. 储水系统

根据实际需求不同，系统运行可能需要一个或多个外置的压力桶 (需客户另行购买)，压力桶应放置在距离系统最近的位置。最合适的地方应是系统附近的地面上。所选位置需要能够安全支撑压力桶满桶时的重量。安装防护设备以防压力桶倾倒，并保护管路免受意外接触。从RO处理器上标有“storage tank”的阀门上连接管路到压力桶上。关闭压力桶的进水球阀，排水球阀，前置滤芯冲洗球阀和后置滤芯冲洗球阀。见MRS-600HE-II 安装指导第2页的图2和本文第11页的图10A。

检查压力桶预充压力到48-50PSI (0.33~0.34MPa)。

9. 将外径为 $\frac{3}{8}$ " (9.5 mm) 软管与系统右下角的Y型排水接头 (标记为WASTE (废水)) 连接。将该管的另一端连接至附近的排水口并固定。排水处要保留空气间隙，请遵守所有适用的当地和国家标准。见图2、4和10。

- 警告 参考性能表 (第8页) 内RO产量下的“最大排水量”以确定最大排水量 (废水)。
- 警告 请确保排水管可适应该废水 (包含共享该排水管的其它废水) 流量。

控制系统的运行

图3 硬水与两个入口的连接

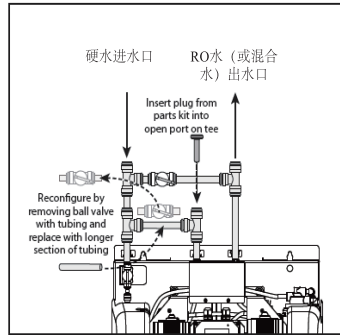
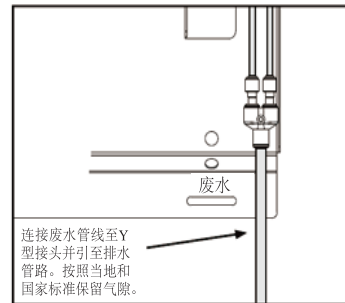


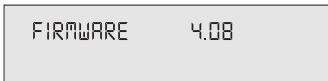
图4 排水端Y型接头细节



MRS-600HE-II 系统包括基于微处理器的控制系统 (监控系统状态并控制系统运行)。数字显示面板会显示运行信息，3个按钮由操作者操作。下方为模式列表和功能介绍。在启动过程、正常运行以及在需要服务时使用该信息作为指导。

运行模式

INITIAL POWER -UP(初始上电)-当系统初次通电时，面板会显示系统信息以及软件版本。几秒后，面板会自动切换到MAIN SCREEN VIEW (主屏视图)。



MAIN SCREEN VIEW (主屏视图) -当系统处于正常运行状态且未运行任何操作模式时，面板显示存压力桶压力。

PRESSURE XXX PSI (BAR)

PRESSURIZE (加压) - 当存储箱内的压力下降到压力“开启”的设置值以下时，系统会启动水处理并重新为压力桶注水。一旦存储箱内的压力升高到压力“关闭”的设置值以上时，系统会停止运行。屏幕将会显示存储箱水压。

PRESSURIZE...
XXX PSI (BAR)

DEEP FLUSHING (深度冲洗) - 如果MRS-600HE-II系统在某一设定时间内长期处于待机状态，控制系统会自动进入DEEP FLUSHING模式。在这段时间内，会有水流至排水管路。屏幕会显示剩余冲洗时间(秒)和压力桶水压。

DEEP FLUSHING...
XXXX S XXX PSI (BAR)

RE-PRESSURIZE (重新加压) - 在DEEP FLUSHING运行启动时，系统会重新加压至正常的压力桶满压状态，然后开始DEEP FLUSHING。屏幕会显示压力桶的水压。正常情况下，在整个DEEP FLUSHING过程中，压力桶内压力会保持在最低可容许冲洗压力之上。一旦DEEP FLUSHING操作终止，系统自动返回至正常运行状态，但在压力桶水压下降至最低可容许冲洗压力之下时才会PRESSURIZE (加压)。一旦运行并注水，系统会返回至正常的“开启”和“关闭”压力设置。

如果在DEEP FLUSHING过程中，压力桶的压力下降至最低可容许压力设置以下，控制器会进入PRESSURIZE模式并重新给压力桶注水使其压力达到“关闭”压力，然后重新开始PRESSURIZE中所述正常运行模式。

RE-PRESSURIZE...
XXX PSI (BAR)

PRESSURE LIMIT WARNING (压力限制警告)：该信号表明压力感应电路存在故障或者检测到压力超过114psi (7.9bar, 0.79MPa)。请查阅第9页故障排除指南以解决此问题。

PRESSURE LIMIT
WARNING

编程模式

控制器有多个可供用户访问的菜单。菜单“LOOP (回路)”可调节多个可变参数。使用控制器在显示屏下方的3个按钮可以进行调节。在多数情况下，按钮功能描述均在数字显示区域显示。

一旦进入编程模式，按下ENTER (回车) 控制器会保存最后

一次输入。如果参数改变后并未按下ENTER键，控制器会返回主菜单，参数调整也不会保存；如果25秒内没有按键，控制器会退出编程模式并返回运行模式。

持续按下任何按钮3秒钟即可进入编程模式。

□ - 按下中间按键进入“FLUSH TIME: XXX S”屏幕。按下左键或右键进入“PRESSURE UOM: XXX”屏幕。

PRESSURE UOM: XXX - 本参数确定显示存压力桶的压力单位为PSI还是BAR。使用+/-键调节该值。按ENTER键保存所选值并进入下一屏幕。

TANK FULL (压力桶水满): XXX - 该参数决定RO系统停止制水或关闭的压力。该参数正常设置在90PSI(0.62MPa)。可调范围是70-100PSI(0.48-0.69MPa)，步长是5PSI (0.03-0.04MPa)。使用+/-键调节该值。按ENTER键保存该值，跳转至下一步。

START DIFF.: XXX - 本参数决定RO水生产的起始 (“ON”) 压力和停止 (“OFF”) 压力之间的差值。设置值正常为20 PSI(0.14MPa)。压力范围为10-25 PSI(0.07-0.17MPa)，步长5 PSI(0.03-0.04MPa)。使用+/-键调节该值。按ENTER键保存所选值并进入下一屏幕。

FLUSH DIFF.: XXX - 本参数决定RO水生产的起始 (“ON”) 压力和最小容许冲洗压力之间的差值。设置正常为0PSI (0Mpa)。压力范围为0-25 PSI(0-0.17MPa)，步长5PSI(0.03-0.04MPa)。使用+/-键调节该值。按ENTER键保存所选值并进入下一屏幕。

FLUSH TIME: XXX S - 本参数决定冲洗持续时间。在确定回收率和废水流量时对该参数设置输入一个时间值(见“RECOVERY ADJUSTMENT/CALIBRATION(回收率调节/校准)”部分)，本设置输入时间单位为秒。范围为0-990秒，步长为5秒。系统默认设置为400秒。如果需要，可使用+/-键调节该值。按ENTER键保存所选值并进入下一屏幕。

FLUSH INT: XXX H - 本参数决定冲洗间隔。如果系统在设置时间内不在制水状态，它会进入DEEP FLUSHING模式。范围是0.0 - 9.5小时，步长为0.5小时。如果需要，可使用+/-键调节该值。

该参数的出厂默认设置1.5小时对于大多数应用已经足够。按ENTER键保存所选值并进入下一屏幕。

COFFEE SETUP? - 本参数允许查看混水出水口的TDS读数，但是更高频率比运行模式快。在调节混合阀时，采用本模式(见“BLEND ADJUSTMENT”)部分。选择YES进入本模式，或NO跳转。

COFFEE TDS: - 仅为查看屏幕。所显示值为混合水出水口的TDS水平。在有水流经过的情况下才能得到最精确的读数。按下任意键两次进入下一屏幕。

SAVING DATA ... - 仅为查看屏幕。控制器保存设置并返回MAIN SCREEN VIEW。如果需要，持续按下中间按键3秒钟进入TDS校准模式。

TDS CAL - 本参数允许调节控制器显示的TDS值。如果控制器显示的TDS水平与二次校准TDS测试仪所测的TDS值无法在±5单位内匹配，则需要进行调整。使用+/-键调节该值直至与

回收率设置/校准

1. 废水管道上Y型接头与两根外径为1/4" (6.4mm) 的软管相连, 两根软管与Y型接头相连处一端有厂方安装的毛细管(限流器)。将这两根毛细管小心拆卸并保存, 然后重新连接管路。将这些限流器与部件包内的其它限流器共同保存起来, 它们可能需要在后续步骤中再次使用。见图5和图6。

2. 在部件包内找到针阀。将一段外径为3/8" (9.5mm) 的软管与该阀门连接。将阀门半开。
注意: 针阀会用于系统回收率的调节和校准。校准完成后, 需要将其拆除。

3. 从废水排放Y型接头上将一段外径为3/8" (9.5mm) 的软管拆除并装上针阀组件。将一段外径为3/8" (9.5mm) 的黑色软管与该阀门的出口连接。校准设置的详细情况请参见图5。

4. 测量原水的TDS。参见第6页表1。在“Raw Water TDS”栏内查找该TDS所属行。阅读该行确定最大回收率、废水比以及纯水/废水的体积。

5. 取出两个32盎司或1000毫升刻度容器, 系统通电运行, 将渗透水(来自自力压力桶排放/取样阀的蓝色管道)收集在一个容器内, 将废水(来自废水阀的黑色管道)收集在另一容器内。将收集到的体积比与表1所示数据进行比较。调节废水阀门开度直至达到指定比例。在每次调节废水流量后, 排空容器重新收集水样。

6. 一旦渗透水/废水比与表1中数据十分接近, 则需要测量废水的流量。只需使用1个量筒, 收集废水一分钟, 然后记录容积。

注意: 1分钟内的废水可能会超过32盎司/1,000 ml。如果发生此类情况, 使用大容器或将水收集在多个容器内, 然后将体积分别相加。

7. 拔掉电源线。关闭自力压力桶排水/取样阀。

8. 返回第6页表2。在“Reject Volume per Minute (废水流量)”栏内查找与第6步中所收集容积相对应的容积范围。查看该行找出正确毛细管组合, 它位于“Capillary Tube #1 & #2 (毛细管#1 & #2)”标签栏下。

9. 从附件包内找到正确的毛细管(限流器)。从上部Y型接头内卸下两根外径为1/4" (6.4mm) 软管。将毛细管分别插入两根管内, 然后重新组装至Y型接头。见图5和图6。

注意: 在某些场合中, 毛细管可能需要修剪。请使用锋利的工具刀切割, 并确保管子不会撕裂或压坏。

10. 将废水针阀组件卸下并重新连接3/8" (9.5mm) 管(与排水管路相连)。

11. 重新查看表2, 最右边一列为“Flush Time in Seconds (冲洗秒数)”。找出与选定的毛细管组合所对应的冲洗时间值。在控制器内的“FLUSH TIME XXX”项下输入该值。

12. 调节“FLUSH INT X.X H”至1.5H。

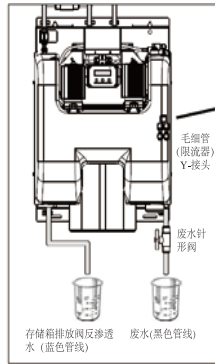


图5. 渗透/废水校准设置

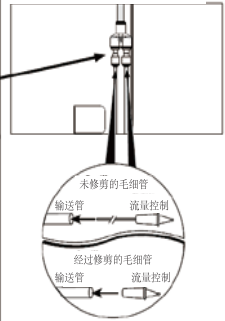


图6. 毛细管（限流器）Y接头详细设置

表1-回收率&渗透与废水比

原水（来流）TDS	最大回收率	废水比率 渗透水与废水比	指定回收率下的渗透/废水体积			
			渗透(蓝色管线)		废水(黑色管线)	
			盎司	毫升	盎司	毫升
0 - 200	80.0%	1 to 0.251-0.25	80.0	800	20.0	200
201 - 250	77.4%	1 to 0.291-0.25	77.4	774	22.6	226
251 - 300	72.8%	1 to 0.371-0.37	72.8	728	27.2	272
301 - 350	68.3%	1 to 0.461-0.46	68.3	683	31.7	317
351 - 400	63.8%	1 to 0.571-0.57	63.8	638	36.2	362
401 - 450	59.3%	1 to 0.691-0.69	59.3	593	40.7	407
451 - 500	54.7%	1 to 0.831-0.83	54.7	547	45.3	453
501 - 550	50.2%	1 to 0.991-0.99	50.2	502	49.8	498
551 - 600	45.7%	1 to 1.191-1.19	45.7	457	54.3	543
601 - 650	41.2%	1 to 1.431-1.43	41.2	412	58.8	588
651 - 700	36.7%	1 to 1.731-1.73	36.7	367	63.3	633
701 - 750	32.1%	1 to 2.111-2.11	32.1	321	67.9	679
751 - 1000	30.0%	1 to 2.331-2.33	30.0	300	70.0	700

表2-毛细管和冲洗时间选择

每分钟废水量		毛细管		冲洗秒数
盎司	毫升	#1	#2	
0.0 - 6.1	0-179	红色	接头	840
6.1 - 14.0	180-414	棕色—已修剪	接头	360
14.0 - 20.1	415-593	棕色—已修剪	红色	255
20.1 - 25.9	594-766	绿色	接头	200
25.9 - 31.9	767-945	绿色	红色	160
31.9 - 40.1	946-1186	蓝色—已修剪	接头	125
40.1 - 46.2	1187-1365	蓝色—已修剪	红色	110
46.2 - 51.6	1366-1525	白色—已修剪	接头	100
51.6 - 57.6	1526-1703	白色—已修剪	红色	90
57.6 - 65.5	1704-1938	白色—已修剪	棕色—已修剪	80
65.6 - 72.9	1939-2155	灰色	红色	70
72.9 - 77.4	2156-2290	白色—已修剪	绿色	65
77.4-83.7	2291-2475	白色	蓝色—已修剪	60
83.7-91.6	2476-2709	白色—已修剪	蓝色—已修剪	55
91.6-97.5	2710-2883	白色	白色	50
97.5-103.1	2884-3048	白色—已修剪	白色—已修剪	50
103.1-116.5	3049-3444	灰色	白色	45
116.5-135.5	3445-4006	灰色	灰色	40

消毒

在完成7FS-BW滤芯以及MR-600滤芯的活化并调节回收率后, 必须对压力桶以及相连管路进行消毒, 然后冲洗干净。

1. 找到与压力桶相连的外径为3/8" (9.5 mm) 的软管。断开与系统球阀相连的那端。每7.5加仑 (28.4L) 压力桶容积需要1盎司 (29.6ml) 、浓度5.25%的消毒剂消毒。操作时使用滴管, 将消毒剂导入与压力桶相连的管子。重新将该管子与球阀相连。
2. 打开HARD (硬) 水进水球阀、自来水混合阀以及稀释水混合阀。将电源线插入插座为系统加电。增压泵应当会开始运行并给压力桶注水。见图2和图7。
3. 在向压力桶内注入足量水后 (超过1/2) , 在由MRS-600HE- II 供水的设备中, 选择至少一台终端用水设备打开进水球阀, 在全部空气排空并观测到稳定水流时, 可停止所连接设备的供水。然后依次打开各个终端用水设备的进水球阀, 将所有剩余连接设备内的空气排净。
4. 让压力桶继续注水直至增压泵关闭。让消毒水在压力桶和配水管路内停留10分钟。
5. 拔掉电源线。关闭HARD (硬) 水入口球阀。打开排水阀门或下游用水设备的阀门将压力桶内水排空。一旦压力桶排空, 关闭下游用水设备进水球阀。
6. 打开硬水进水阀门, 将电源线插入插座为系统供电。在压力桶内灌入足量水后 (超过1/2) , 在由MRS-600HE- II 供水的设备中, 选择至少一台下游用水设备打开进水阀门, 5分钟后可停止所连接设备的供水。然后依次打开各个设备的进水阀门, 各条管路冲洗2分钟左右。
7. 让压力桶继续注水直至增压泵关闭。
8. 拔掉电源线。关闭HARD (硬) 水入口阀门。打开排水阀门或下游用水设备的阀门将压力桶内水排空。一旦压力桶排空, 关闭下游用水设备阀门。
9. 重复步骤6-8直至压力桶或所连设备的排水无残留消毒水气味。
10. 关闭全部阀门。打开压力桶排水/取样阀释放压力。在双头滤头下放置水桶, 然后将堵头卸下。
11. 将MC滤芯与双头滤头的凹槽对齐。牢牢抓住滤头以及滤芯, 将滤芯向上完全压入头部, 然后向右转动滤芯直至停止。使用相同的方法安装其余滤芯。
12. 从MC滤芯的冲洗阀门处引临时管路至桶或排水口, 打开后置滤芯冲洗阀门。打开HARD (硬) 水入口阀并冲洗5分钟左右。关闭HARD (硬) 水入口阀, 卸下短管。重新连接RO出水管路。
13. 打开硬水进水阀门, 冲洗后置滤芯5分钟左右, 关闭后置滤芯冲洗阀门, 拆除临时管路。
14. 打开软水进水阀门, RO水出水阀门和压力桶阀门。给系统上电, 运行系统向压力桶注水。

MRS-600HE- II 投入使用

一旦滤芯活化完成, 系统和输配管路消毒完成, 并冲洗至水清为止 (约30分钟) , MRS-600HE- II 即可投入使用。

在正常运行中, 系统阀门应该处于以下位置:

- A: 系统进水阀门和出水阀门: 开启
- B: 系统旁通阀门: 关闭

一旦系统开始运行, 建议对进水量和水质进行测量, 以便评价系统性能。初始值应该记录下来便于将来系统性能变化时进行对比。第8页提供了性能日志表用于记录此类信息。

运行

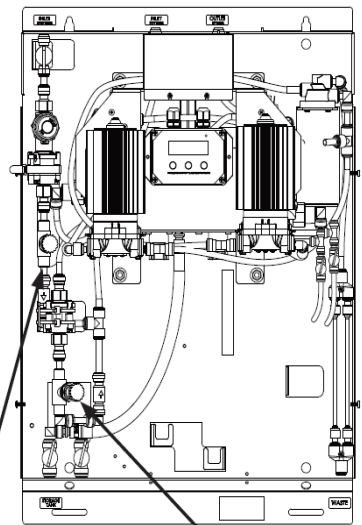
1. 正常运行中, 要保证系统有连续稳定的进水。
2. 系统进水阀门和出水阀门必须打开, 取样阀门和冲洗阀门必须关闭, 排水管路不受限制。

混合调节

MRS-600HE- II 系统包含一个混合系统, 它可以混合或调节2种来源的水: RO膜的出水和含有原水一样矿物质浓度的过滤水。下面介绍这个混水调节的特点。

1. 打开自来水混水阀 (TWBV) , 全开稀释水的调节阀门 (DWBV) 。见图2中这些阀门的位置。
2. 在“出口-RO水”管路调节到需要的流量, 该流量应该等同于所有连接设备的最大需水量。
3. 进入控制器的“COFFEE TDS: XXX”界面实时观察“COFFEE”管路的TDS值。
4. 将控制器所示TDS值与应用要求值进行比较, 如果显示值高于要求值, 缓慢关闭TWBV直到TDS值满足要求。如果显示值低于要求值, 缓慢关闭DWBV直到TDS值满足要求。

图7. RO混合阀的位置



自来水混合阀 (TWBV)

稀释水混合阀 (DWBV)

关键部件 (核心水处理技术)

序号	名称	材料	规格(型号)	用量
1	爱惠浦牌7FS-BW型滤芯	活性炭纤维滤芯	孔径: 5 μm	3支
		硫酸盐	颗粒	
		内置PE金属滤芯	直径7mm长度499mm	
2	爱惠浦牌MC ² 型滤芯	微孔粉末活性炭	45-60 μm	2支
		聚乙烯滤芯组件	0.5 μm	
		内置PE金属滤芯	直径7mm长度499mm	
3	爱惠浦牌MR-600型滤芯	芳香聚酰胺反渗透膜组件	型号: MR-600	1支
		内置PE金属滤芯	直径7mm长度610mm	
4	SHURflo牌strainer型聚丙烯端盖出水滤芯组件	聚丙烯	φ20mm	1套
5	SHURflo牌strainer型Nylon透过滤芯	Nylon	φ35mm×20mm	1套
6	SHURflo牌strainer型不锈钢过滤器	不锈钢	孔径: 0.27mm	1套
7	EVERPURE牌TWIN QC/TRIPLE BW型端盖出水滤芯组件	NYLON	卡口内径41mm	6套

技术参数

额定总净水量: 12m³

净水流量: 2.5L/min

进水压力: 0.2-0.4MPa

非反渗透一路水处理工作压力: 0.2-0.4MPa

尺寸和运行重量

子系统	MRS-600HE-II
尺寸	32" 高 × 23" 宽 × 13.6" 深 (813 mm 高 × 584 mm 宽 × 345 mm 深) [在全部 4 个边上增加 3" (76 mm), 用于拆卸外罩以及维修服务]
运行重量	90 磅(40.8 Kg) (仅系统)

故障排除指南

故障	可能原因	修复措施
1 正常运行过程中产水量不足。	a. 7FS-BW 滤芯堵塞。 b. RO 滤芯堵塞。 c. 系统进口压力不足。 d. 压力桶预充压力不当。	a. 更换 7FS-BW 滤芯。 b. 更换 RO 滤芯。 c. 检查/维修增压泵和进口管路。 d. 排空压力桶。检查预充压力。调节至 48-50 PSI (0.33-0.34MPa)。 Schrader 阀内有水表明水胆失效, 请更换水胆或水箱。
2. 峰值产水量不足。	a. 参见问题 1。 b. 系统额定输出对于该应用而言太低。 c. 系统存储容量低。	a. 参见问题 1。 b. 确认系统输出。若输出在规格内, 则尽可能增大出水量。 c. 如果可能, 增加存储容量。
3. RO 水质差。	a. 参见问题 1。 b. RO 滤芯故障。	a. 参见问题 1。 b. 更换 RO 滤芯。

滤芯和组件

反渗透膜	X 号尺寸 24" (610 mm) 膜元件 (TFC)
7FS-BW 滤芯	7 号尺寸 20" (508 mm) 包含活性炭/颗粒/水垢控制
MC ² 滤芯	标准: 7 号尺寸 20" (508 mm) 0.5 微米活性炭过滤/颗粒去除

存储系统 MRS-600HE-II

流量 (GPM/LPM)	取决于: 压力桶的压力/容积, 管路尺寸
容积 (加仑/升)	取决于: 压力桶尺寸和存储的压力/容积
压力(常规值)	存储箱内压力 70-90 PSI (0.48-0.62MPa) 最大出水压力 65PSI (0.45MPa)

维护

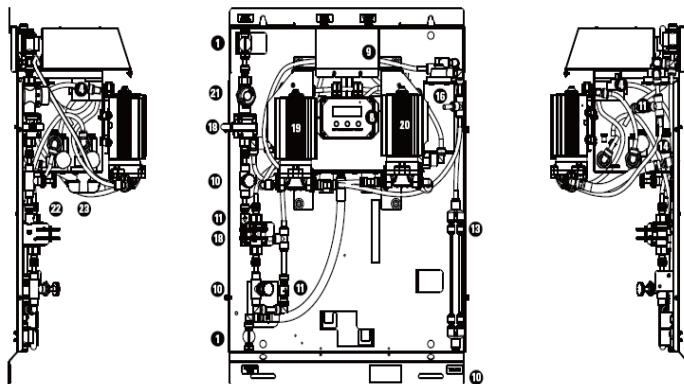
性能日志

测试日期	运行小时数	盎司/分或毫升/分	盎司/分或毫升/分	盎司/分或毫升/分	PSI ^a F 或 BAR ^c C	硬水TDS mg/l	RO出口TDS mg/l	TDS下降百分比

备注:

4. 用水设备水压低。	a. 设备输水管路受限。 b. 压力桶预充压力不当。	a. 增大管路直径。相关建议参见“系统安装”一节。 b. 排空存储箱。检查预充压力。调节至 48–50 PSI (0.33–0.34MPa)。Schrader 阀内有水表明水胆故障，请更换水胆或水箱。
5. 异味。	a. MC² 滤芯饱和。 b. 压力桶需要消毒。	a. 更换 MC² 滤芯。 b. 为压力桶消毒。
6. 废水流量太低或随时间减小。	a. 排水管路受限。 b. 系统进口压力不足。	a. 检查/排除排水管路堵塞。 确保排水处留有气隙。在快速接头处断开废水管路并检查是否有堵塞或损坏。如有，则去除堵塞。如有必要，则更换管路。 b. 检查/维修增压泵和进口管路。
7. 废水流量太大或随时间增加。	a. 限流管丢失或尺寸不正确 b. 限流管老化	a. 检查 Y 型接头限制器上的限流管是否存在 *如果存在，测量废水流量 1 分钟，将该值与表 2 中所列限流管组合对应的流量值比较，如果该值不在表中所示值的+/-5%，则更换限流管，重新测量或完成“回收率调节和校准”步骤。 *如果不存在，完成“回收率调节和校准”步骤。 b. 测量废水流量 1 分钟，比较该值与表 2 中所列限流管组合对应的流量值。如果该值不在表中所示值的+/-5%，则更换限流管，重新测量或完成“回收率调节和校准”步骤。
8. PRESSURE LIMIT WARNING (压力限制警告)	a. 压力传感器信号线接头没有完全连接牢固 b. 反渗透压力高于114psi (0.79MPa) c. RO 滤芯被旁通	a. 把压力传感器信号线接头连接牢固后，按控制面板上任意键以消除故障信号。当回复正常运作时仍出现这故障信号，执行 8b 操作。 b. 检查限流毛细管和纯水管路是否堵塞。释放纯水管路水压，并修正限流毛细管和纯水管路状况。再按控制面板上任意键以消除故障信号。当回复正常运作时仍出现这故障信号，执行 8c 操作。 c. 测量RO 纯水流量和TDS，对照前期历史数据或者系统参数。纯水流量过高和/或TDS 值过高，表明反渗透膜被旁通。拆下RO 滤芯，检查滤芯上的三个密封圈是否完好，必要时更换密封圈。如果密封正常，更换RO 滤芯。操作完成后，再按控制面板上任意键以消除故障信号。重新检查RO 纯水流量和TDS，对照前期历史数据或者系统参数。当回复正常运作时仍出现这故障信号，更换控制器和/或压力传感器，或联系爱惠浦技术支持。

图8. 零件图



零件更换

项目	部件编号	描述
1	EV311192	球阀, 3/8" PI x 3/8" PI
4	EV312808	电磁阀
8	EV313144 EV314907	控制器 (适用于2010年2月前生产的系统) 控制器 (适用于2010年2月后生产的系统)
9	EV313280	24VDC 开关电源
10	EV311161	3/8"针阀—TWBV、DMBV 以及废水校准
11	EV310391	3/8"止回阀
13	EV312827	限流器, 蓝色, 735 毫升/分钟
	EV312828	限流器, 白色, 1052 毫升/分钟
	EV312829	限流器, 灰色, 1577 毫升/分钟
	EV312830	限流器, 红色, 125 毫升/分钟
	EV312831	限流器, 棕色, 189 毫升/分钟
	EV312832	限流器, 绿色, 525 毫升/分钟
14	EV312952	压力传感器
18	183-165-PG	减压阀
19	EV313152	前置增压泵
20	EV313151	后置增压泵
21	255-213	过滤器

更换滤芯

项目	部件编号	描述
16	EV962713	RO 滤芯, MR-600, 1 支
22	EV962716	7FS-BW 滤芯, 1 支(需要 3 支)
23	EV961256	MC ² 滤芯 (需要 2 支)(标准型号)

维护

MRS-600HE-II 系统只需要很少的维护工作, 正常的维护仅包括定期更换滤芯、确认系统回收率、确认压力桶预充压力及消毒。常规运行时的维护计划如下:

***建议每6个月—**

更换MC²滤芯

打开系统旁通阀。

拔掉电源线插头, 切断系统电源。

关闭硬水进水阀门, 软水进水阀门, RO 水出水阀门和压力桶阀门。

在后置滤芯的冲洗阀门处引一条临时管路至水桶或排水口, 打开后置滤芯冲洗阀门。见图2。

放置一个水桶在饱和的MC²滤芯下以盛接可能从滤芯处溅出的水。向左旋转滤芯至不能转动, 下拉滤芯至脱离滤头。同种操作拆除另外一支滤芯。

拆除新滤芯外面的收缩膜和保护帽

调整滤芯, 使滤芯上部的小凸台与滤头端部的凹槽对齐。

紧紧抓住滤头和滤芯, 向上推滤芯以使其完全嵌入滤头, 然后向右旋转至不可转动为止。同种操作安装另外一支滤芯。

打开硬水进水阀门冲洗5分钟左右, 至水清。关闭后置滤芯冲洗阀门并拆除临时管路。

打开软水进水阀门, RO 水出水阀门和压力桶阀门。

插上电源。

关闭旁通阀门。

确认压力桶预充压力:

打开系统旁通阀。

拔掉电源线, 断开系统电源。

关闭硬水进水阀门, 软水进水阀门和RO水出水阀门。

从排水阀门到排水口引一条临时管路, 打开排水阀门, 排空压力桶。

找到压力桶充气阀门并检查其预充压力。压力桶的预充压力应为 48-50PSI (0.33~0.34MPa)。使用清洁、干燥空气调节压力桶的预充压力至 48-50PSI (0.33~0.34MPa)。

注意: 初期检查时若发现压力桶的预充压力极低, 意味着压力桶预充压力不足或者发生泄压。建议在短期内对其进行再检测, 以确定预充压力是否改变。预充压力的损失意味着充气阀、内胆或压力桶密封件发生泄漏。

关闭排水阀门, 拆除临时管路。打开硬水进水阀门和软水进水阀门。系统上电。短暂延迟后, 系统会自动制水至压力桶水满, 增压泵停止工作。

打开RO出水阀门。

关闭两个旁通阀。

***建议每12个月—**

清洁RO系统和管路:

参考“消毒”章节执行消毒操作。

确认系统回收率:

从排水阀门引一条临时管路到水桶或下水口, 打开排水阀门至系统开始制水。关闭排水阀门并拆除临时管路。

使用1个量筒收集废水1分钟, 记录该体积。

比较该数据与先前记录的废水体积。若该数据超过先前记录的+/-5%。请参见“故障检修”章节寻找可能原因及修正措施。如果不能达到正确的流量, 请参见“回收率调节/校准”章节重新执行所有相应步骤重新校准系统。

更换MR-600反渗滤芯:

打开两个系统旁通阀。

拔掉电源线, 切断系统电力供应。

关闭硬水进水阀门, 软水进水阀门, RO 水出水阀门, 压力桶阀门。

放置一个水桶在饱和的MR-600 滤芯下以盛接可能从滤芯处溅出的水。向左旋转滤芯至不能转动, 下拉滤芯至脱离滤头。取下新MR-600滤芯

的外部收缩胶膜和保护帽。调整滤芯, 使滤芯上部的小凸台与滤头端部的凹槽对齐。调整滤芯, 使滤芯上部的小凸台与滤头端部的凹槽对齐。

紧紧抓住滤头和滤芯, 向上推滤芯以使其完全嵌入滤头, 然后向右旋转至不可转动为止。同种操作安装另外一只滤芯。

暂时卸掉两个毛细管限流器。安装2个灰色的限流管或针阀来设置116.5-135.5盎司/分钟(3445-4006ml/min)的流量。

从排水阀门到排水口引一条临时管路。打开硬水进水阀门，软水进水阀门和排水阀门。

8. 系统上电一段时间后控制器灯亮，系统进入加压模式。出水稳定后，在下述时间内保持系统制水（PRESSURE模式），在取样阀/废水排水阀均会出现连续的水流。排水时间达下述时段后，断开电源。

-MR-600 滤芯: 冲洗方式参照“滤芯的安装和活化”

警告 切勿饮用这部分水！因为其中可能含有反渗透滤芯中的残留保护液，此类溶液不可饮用！

关闭压力桶上的排水阀，并拆下排水阀上的临时管路，拆除2根灰色的毛细限流管或针阀，重新连接之前拆下的毛细管。

打开RO出水阀门和压力桶阀门，关闭系统旁通阀。

接通电源。

*建议每6个月更换7FS-BW滤芯：

打开系统旁通阀。

拔下电源线，切断系统电力供应。

关闭硬水进水阀门，软水出水阀门，RO水出水阀门。

从7FS-BW滤芯冲洗阀门引一条临时管路至水桶或排水口。打开7FS-BW滤芯冲洗阀门。见图2。

放置一个水桶在饱和的7FS-BW滤芯下以盛接可能从滤头处溅出的水。向左旋转滤芯至不能转动，下拉滤芯至脱离滤头。同种操作拆除另外一只滤芯。

拆除新滤芯外面的收缩膜和保护帽

调整滤芯，使滤芯上部的小凸台与滤头端部的凹槽对齐。

紧紧抓住滤头和滤芯，向上推滤芯以使其完全嵌入滤头，然后向右旋转至不可转动为止。同种操作安装另外一只滤芯。

打开软水进水阀门，水流稳定后从7FS-BW滤芯冲洗阀门冲洗1加仑水，断开电源，关闭7FS-BW滤芯冲洗阀门并拆除临时管路。

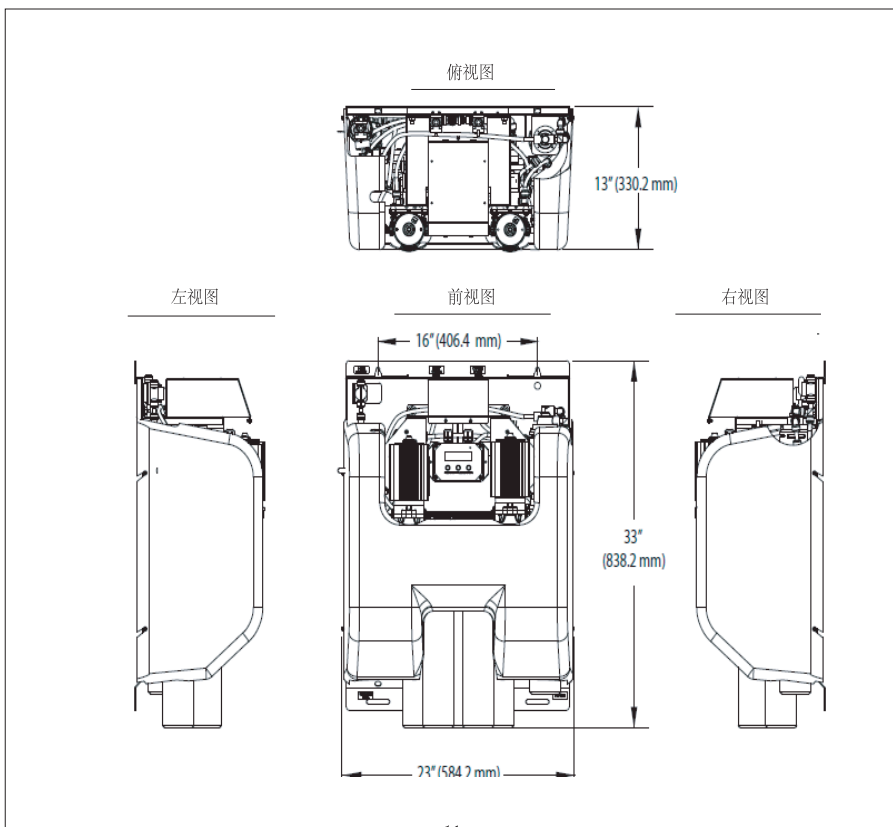
打开硬水进水阀门和RO水出水阀门。

关闭旁通阀门。

接通电源。

*滤芯实际使用年限会因各地区水质不同而改变，上述为建议使用年限。

图9 尺寸图



产品结构图

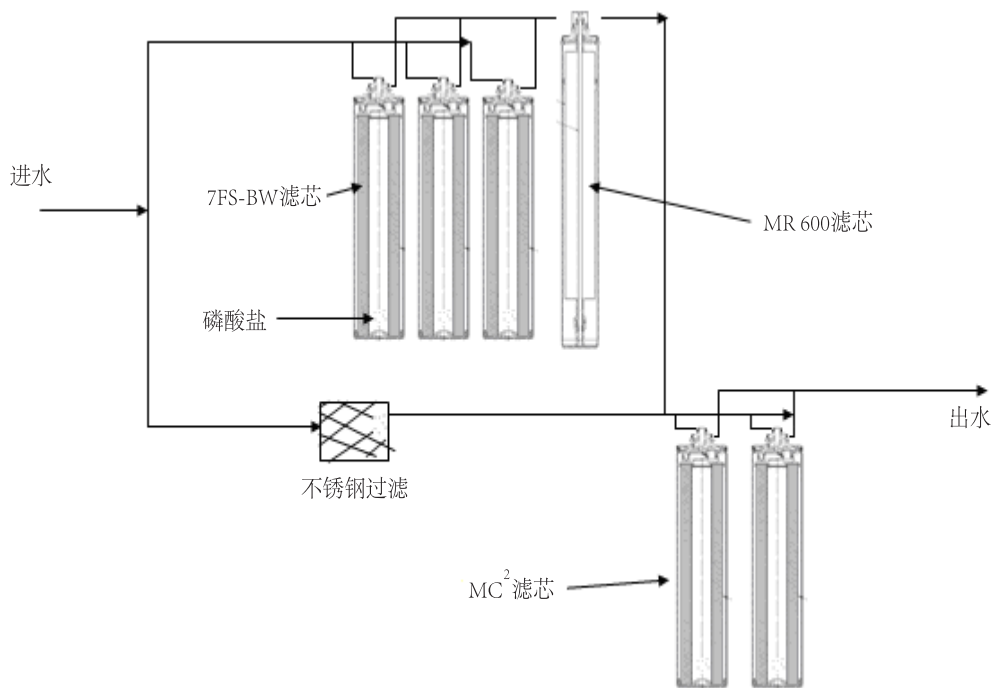
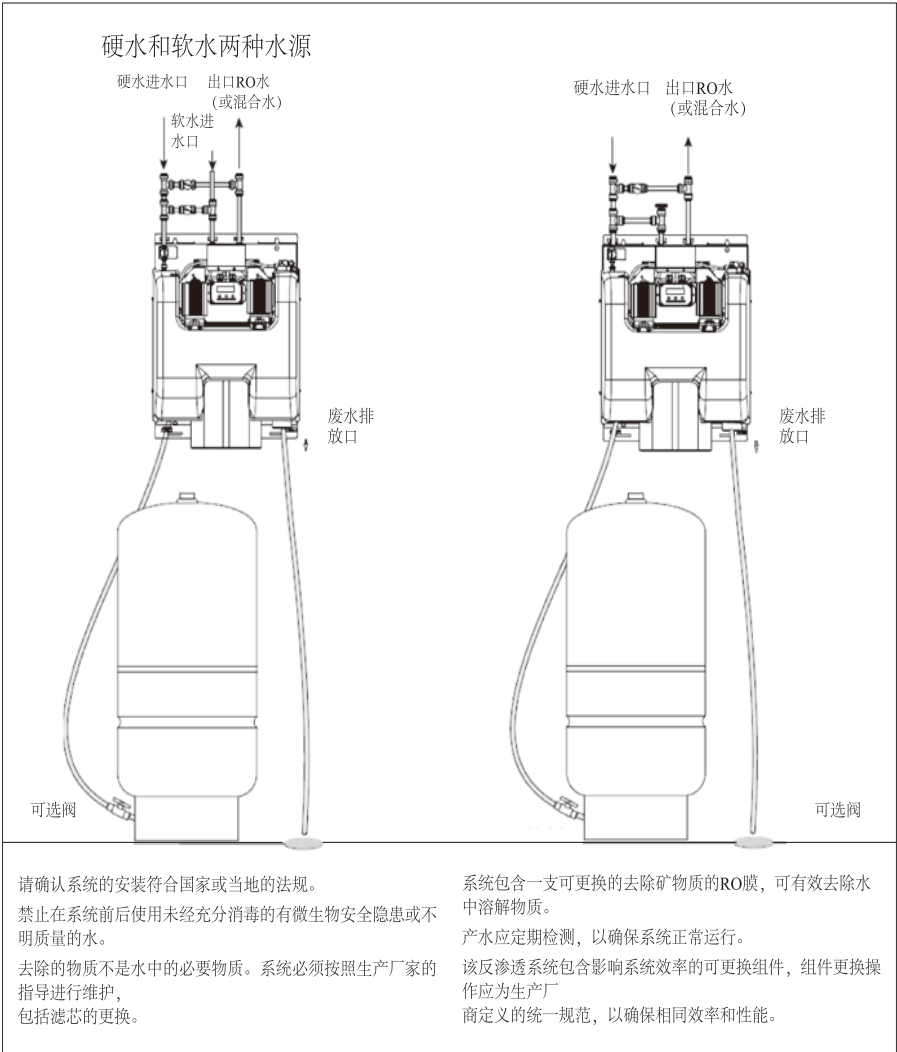



图10A. 整体布局





铭牌粘贴处

有关销售、服务或组件更换的相关信息，请联系Everpure经销商：

原产国：美国

生产企业：美国滨特尔过滤技术有限公司

生产地址：1040 MUIRFIELD DRIVE, HANOVER PARK, IL 60133, U.S.A.

中国总代理：苏州滨特尔水处理有限公司

地址：苏州新区何山路371号 邮编：215011

电话：0512-66617690

服务热线：400-820-6671

网址：www.pentairwater.cn