



用户手册

森乐 全自动软水机

CS815/CS818

CS825/CS830

CS840/CS845



森乐净化技术（上海）有限公司

注意：本手册仅对当前产品有效。森乐公司保留对本手册所有内容的解释权和修改权。如有内容更新，请以最新版本为准，恕不另行通知。

目录

一、	技术参数表.....	1
二、	典型安装:.....	2
	开箱和安装.....	3
	1. 开箱	3
	2. 安装旁通阀	3
	3. 关闭供水系统.....	3
	4. 安装三阀旁通.....	3
	5. 连接进水口和出水口管路.....	3
	6. 安装阀门排水软管	4
	7. 加压查漏	4
	8. 清洗（只用于第一次安装）	4
	9. 连接变压器	5
	10. 对控制器进行编程	6
	11. 重新启动其他后级设备	6
	12. 对森乐软水机进行消毒	6
三、	软水机程序设置.....	7
	A. 屏幕显示:.....	7
	B. 设置当前时间.....	7
	C. 深入设置.....	9
	OEM Configuration Setup	9
四、	软水机的其他特性和选项.....	11
	手动再生.....	11
	断电记忆功能.....	11
	查看下次反洗时间.....	11
五、	维护及服务.....	12
	重新加盐.....	12
	打碎盐桥	12
	清洁树脂.....	12
	释放水压.....	13
六、	故障排除指南	14
	故障排除—初始检查	14
	其它故障原因	15
	系统诊断分析:	15
	附录一：控制器解析图	16
	其他控制面板:	16
	专业设置菜单：工作流程设置.....	17

安全指南

森乐中央软水机为整机美国原装进口，中国市场特供，由美国一流专业平台专门针对中国水质开发生产的控制系统（控制系统代码 SN），可以更好地适应中国复杂恶劣水质情况。

本软水机主要处理生活用水，降低进水硬度，使沐浴更舒适，洗涤效果更好。
家中无人时建议关闭总进水阀避免意外。

请按照安装说明的要求进行安装。未能正确安装森乐软水机则本保证无效。
在开始安装之前请通读本说明书，然后准备好安装过程中所需的所有材料和工具。

安装软水机时应小心。不要颠倒、跌落或置于尖锐物上。

不要将软水机安装在结冰温度环境中，处理水温也不可高于 48℃，因冻结或热水所致损坏，不在本保证之列。

避免安装在阳光直射处，过热可能使非金属零件变形或产生其他损坏。
软水机的工作压力应符合设备要求及当地规范。必要时使用减压阀。安装减压阀可能会减少流量。

本机适于在 12V 50Hz 环境下工作。一定要使用标配的变压器，并将其连接到家用电源插座上。电源插座必须在干燥位置，应接通地线，并设有过流保护装置（如线路断路器或保险丝），由于设备为全自动运行，所以在标准情况下电源不可中断，不使用时可以切断供水但是不要断电，如果必须断电，请同时检查确认设备处于正常工作位置，供水阀门安全关闭。

查阅当地配管及电气法规 本系统的安装必须符合国家和地方相关法规。

注意：因为软水机无法去除水中可能存在的细菌等，所以出水不可直饮。如需要饮用请加装直饮机或烧开。

一、技术参数表

产品型号	CS815	CS818	CS825*	CS830	CS840	CS845
额定工作流量(t/h)	1.0	1.3	1.8	2.5	3.0	3.5
额定周期制水量 (t)	2.5	2.8	3.2	4.5	5.5	6.3
建议工作流量 (t/h)	0.8-1.5	1.0-2.0	1.5-2.5	2.5-3.0	3.0-4.0	4.0-4.5
建议周期制水量 (t)	3.9	4.5	7.6	15.3	18.5	23.0
最大供水硬度(ppm)	856	856	856	1626	1626	2616
最大供水含铁(ppm)	3	3	3	5	5	5
离子交换树脂(L)	8.5	10	15	25	30	43
树脂罐尺寸(吋)	10"×13"	9"×18"	8"×35"	10"×35"	10"×44"	10"×54"
盐箱直径×高(吋)	11"×17"	11"×17"	11"×17"	11"×36"	11"×36"	11"×36"
外形尺寸 (宽*深*高) (mm)	570×280× 510	570×280× 660	570×280× 1080	570×280× 1080	570×280× 1310	570×280× 1570

最小供水流量(L/min)	11.36	再生最大排水(L/min)	7.6
工作水压范围 MPa	0.14~0.50 Bar	工作水温(°C)	4~49
进出水口(英寸)	1"(3/4")	电源	~220V (随机配 AC 12v 变压器)

*根据客户要求 CS825 有两种规格：高度分别为 750mm 或 1080mm，标配 11"×17"方形小盐箱；

实际工作流量及产水能力与进水压力及进水品质有关；

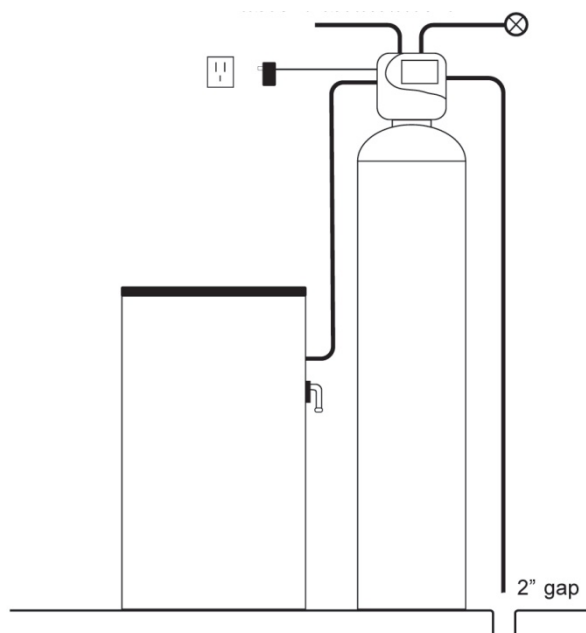
短时间供水可按峰值供水能力估算，长时间持续供水流量适当降低。

包装清单

	部件名	数量
1	软水机	1 台
2	分体式盐箱	1 只
3	旁通阀	1 个
4	变压器 AC12v	1 只
5	3/8"排污管	1 卷
6	固定环(选配)	1 只
7	溢流弯头(选配)	1 只
8	管夹	2 只
9	资料	1 套

(快插式不需要#8 管夹)

二、典型安装:



入口 — 出口管线连接可选方案

一定要安装森乐净水系统的旁通阀,或者三阀旁通系统。利用旁通阀,您可以在需要维修时切断到软水机的供水,但是在室内水管中仍然有水。

其他要求

- 再生废水需要通过排污管排出,最好在靠近森乐软水机处设置一个地漏。
- 在森乐软水机 0.3 米之内的一个干燥位置,需要 220V/50Hz,接地良好并且持续通电的电源插座。

开箱和安

1. 开箱

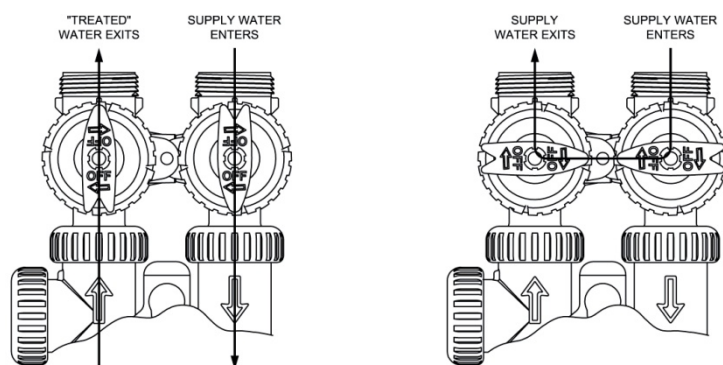
森乐软水机从工厂发出时装在一个纸板箱中。该纸板箱内还装有安装该设备所需要的小型零配件袋, 以及本手册。

彻底检查森乐软水机, 看运输途中是否有损坏或部件遗失, 还应检查纸箱是否有损坏。如果存在损坏, 请联系当地销售商及运输公司, 森乐公司不负责运输途中造成的损坏。

拆开包装材料。我们建议您在准备使用之前不要打开小型零配件袋

2. 安装旁通阀

a. 安装随机提供的旁通阀: 请将经过润滑的“O”形密封圈放置在旁通阀两端。小心地把旁通阀装入软水机的阀门中。



注意: 只能使用可用于饮用水系统的硅脂润滑剂。不可以使用凡士林、黄油或有机润滑剂。

3. 关闭供水系统

- a. 关闭主供水阀。
- b. 切断热水器的电力或燃料供应。
- c. 打开高位和低位水龙头, 排出水管中的存水。

4. 安装三阀旁通

如果安装三阀旁通系统, 请利用安装示意图作为指导。

5. 连接进水口和出水口管路

a. 铜管

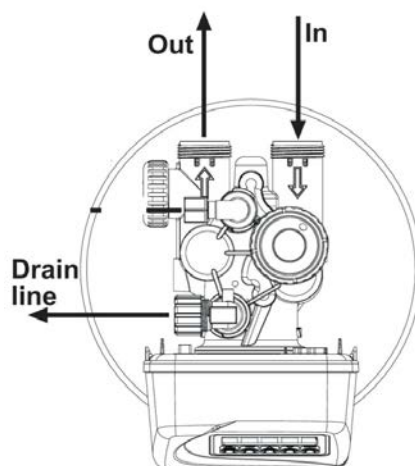
- (1) 仔细清理所有接头。
- (2) 取下塑料固定螺帽, 从阀门上取下进水口和出水口水管, 从水管上取下密封圈。

注意: **当水管还在阀门上时不得焊接水管。焊接产生的热量会损坏阀门。

- (3) 焊接所有连接管。确保配件完全连接在一起, 并且管道成直角。

b. 螺纹管

- (1) 把管接头密封敷料涂抹在外螺纹上或用生料带。
- (2) 拧紧所有螺纹接头。
- (3) 如果焊接到进水口和出水口水管上, 则按照上述步骤来进行。



c. CPVC 塑料管

- (1) 按照与塑料管和配件一起供应的制造商说明，清洁、预处理并胶粘好所有接头。
- (2) 如果焊接到进水口和出水口水管上，则按照上述步骤来进行。

6. 安装阀门排水软管

注意：见排水软管可选方案。

- a. 抬高排水软管可能引起背压，而背压可能降低再生过程中的排水速度。如果因现场需要而把排水管抬高，请首先测量软水机的进水口水压。如果进水口水压在 0.13-0.34MPa 之间，那么不要把排水管抬高到离地面 240cm 以上；如果进水口水压超过 0.34MPa，则抬高排水管的最高高度为 400cm。
- b. 将随机的软管(内径为 15mm)连接到控制器阀门排水弯头上。利用管夹把软管固定到位。
- c. 将软管引到地漏(如图所示)，将软管端口固定重物上。防止在再生过程中因水流的作用“甩动”。一定要留出至少 10-20mm 的空气间隙，以防止可能产生的下水道污水回流。

7. 加压查漏

为防止软水机和管路系统中气压过高，请严格按下列步骤进行操作：

- a. 把森乐软水机旁边的两个或更多个冷水龙头完全打开。
- b. 把旁通阀开至**旁通位置**。
- c. 把主供水阀门完全打开。观察水流，直到从打开水的水龙头里面流出来的水流变得平稳，没有气泡。
- d. **严格安装以下步骤，把旁通阀（一个或者多个）开至工作位置：**
 - (1) **单旁通阀：**把阀杆**缓慢**地开至**工作位置**，暂停几次，以便使该设备缓慢增压。
 - (2) **三阀旁通：**把**旁通阀**完全关闭，打开**出水口**阀门。**缓慢地**打开**进水口**阀门，暂停几次，以便使该设备缓慢增压。
- e. 大约三分钟之后，把热水龙头打开一分钟，或者直到排出所有空气为止。然后关闭热水龙头。
- f. 关闭所有冷水龙头，检查管路有无泄漏。

8. 清洗（只用于第一次安装）

中央软水机内的滤料中含有少量在生产和运输过程中产生的微小颗粒。这种碎屑非常细小，它们可以随水冲出软水机。为避免污染用水管道，须在首次安装中央软水机之后按照如下步骤执行清洗步骤。

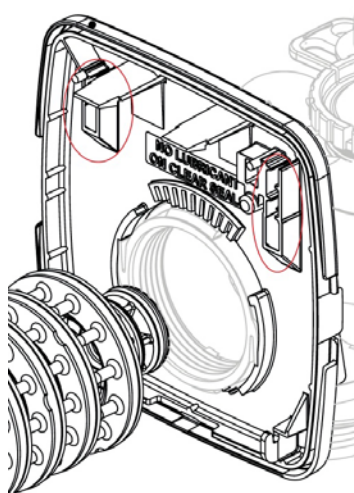
- a. 确保装好了排水软管，开口端朝向地漏、洗衣盆或者其它适当的排水装置。
- b. 如果装了旁通阀，确保旁通阀位于**旁通位置**。
- c. 插入变压器
- d. 启动再生/清洗，并把阀门调到**反冲洗位置(Backwash)**。
- e. 一旦该设备处于反冲过程中，则缓慢地把旁通阀开至**正常工作位置**(关闭旁通功能)。
- f. 使软水机完成反冲和快速清洗循环（用时 20—30 分钟）。当再生循环结束时，软水机阀门返回至**工作位置(Service)**。

9. 连接变压器

把变压器插入一个持续通电、接地的家用电源插座中(220 伏、50 赫兹)。该电源插座应该在一个干燥位置，并且符合当地法规要求。

标准情况下，相关连线已经接好，可以直接使用。考虑到部分地区运输原因，一些货品的电源线在出厂时未连接，可根据下下步骤接好电源。

打开盖子，按住固定卡取下电路板及电路板固定板，将线从孔中穿过来。(见下图示意)



考虑到运输过程中的防水问题，部分产品出厂时保持接线孔密封，需要现场打开。如下图所示。



控制器整体接线方式
(图示)



控制器内部线路安排方式

(注：接电后控制器会自动定位，可以听到马达运转的声音。属于正常情况)

10. 对控制器进行编程

按照设置程序，根据基本操作信息（具体操作方式见后面章节）来对控制器进行编程。在完成设置程序中的步骤后，继续进行以下的步骤(详细操作方法见第三章)。

系统排气：

a. 所有管道连接完毕后，检查外部管路及阀门没有漏水。

b. 保持进水阀门关闭，长按“再生”(REGEN)键 8 秒钟以上，启动一次再生，一直到听到马达运转的声音，屏幕由正常的蓝色变为红色，松开手。屏幕显示“注水”(FILL)。

轻按一下“再生”(REGEN)键跳到下一步骤。屏幕显示“进盐”(BRING DRAW)，等马达停止运转，再按一下“再生”(REGEN)键跳到下一步骤——“反洗”(BACKWASH)。

保持这个状态，打开进水阀门约 1/3 到 1/2，让水缓慢流入到系统中，此时排水管会有气体排出。

第一次安装后建议冲洗 15 分钟以上，冲洗时可断开电源以便让系统停留在这个位置上。

等排水管中完全是水没有气体的时候，全开进水阀冲洗系统。然后接通电源，按一下“再生”(REGEN)键跳到下一步骤——“快冲洗”(RINSE)。在此位置上停留 3—4 分钟，出水清澈的话可以继续下一步骤。

再按一下“再生”(REGEN)键跳到下一步骤，系统会自动调整状态并停留在工作位置。

屏幕一旦变为蓝色则表明系统调试完毕，可以工作。

注：再生的标准步骤如下：注水 FILL，进盐及慢冲洗 BRING DRAW，反洗 BACKWASH，快冲洗 RINSE。如果是软净一体机则会多一个反洗步骤。

如果轻按一下“再生 (REGEN)”键，屏幕右侧会闪烁“REGEN TODAY”字样，表示今晚将进行一次再生。

在设置好之后可以手动启动一次再生，长按“再生”(REGEN)键 8 秒钟以上，即可启动一次再生，

11. 重新启动其他后级设备

接通热水器的电力或者燃料供应，并且点亮指示灯（如果有）。

注意：热水器中加满了硬水。随着热水的使用，将重新加注软化水。想要立即使用完全软化的热水，等待至再生完成，然后排放出热水器中的水直到水变冷。

12. 对森乐软水机进行消毒

(非必须过程,由安装商根据情况确定)

a. 揭开盐井盖，把 15 克到 28 克（2 到 3 大汤匙）普通家用漂白剂加入到软水机盐井中。重新盖上盐井盖。

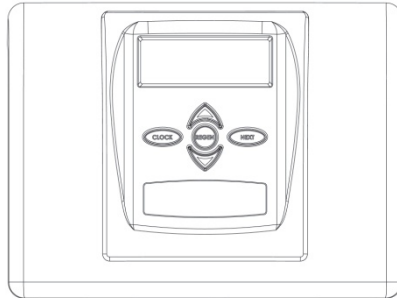
b. 在您完成以下步骤，包括电子控制器编程之后，则完成了消毒程序的最后一个步骤。

* 根据不同地区水质协会的建议,对于某些供水系统，净水设备可能需要定期消毒。

三、软水机程序设置

根据型号及现场需求不同，中央软水机会采用三种版本的控制器：**TC、CI 以及 SN(PR)**。

目前大陆地区使用的是 **CI** 和 **SN(PR)**两款控制器，其中 **SN(PR)**控制器为美国工厂专为森乐中国地区开发的型号。



通电后控制器会自动定位，可以听到马达运转的声音。属于正常情况。

接电后屏幕先显示软件版本，然后显示时间，这个时间就可以对控制器进行设置。

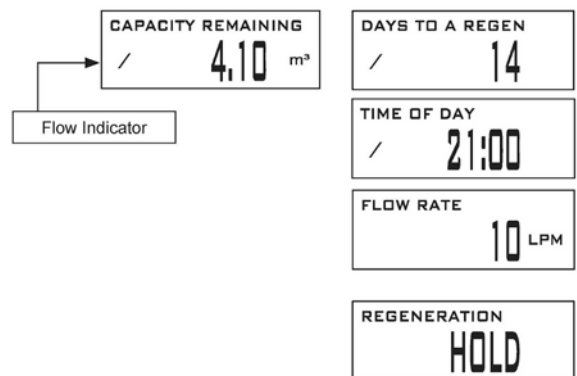
A. 屏幕显示:

在正常工作状态下，屏幕可以显示当前多个信息。按一下 **NEXT** 就可以看到不同信息。

- 1.第一个是当前系统时间；
- 2.接下来的信息是：下次再生剩余时间或剩余容量；
- 3.然后是当前系统工作流量(LPM，即升/分钟)；
- 4.(如果有压差部件的话接下来显示的是压差信息)；
- 5.系统计算出来的剩余盐量(Kg)或是直接显示加盐提醒(SALT 闪烁)；
- 6.系统显示下次再生前的剩余产水量。

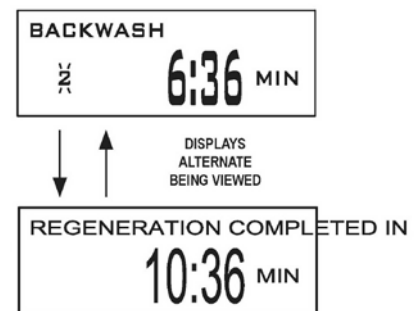
因中央软水机装有流量计，所以有水流动时屏幕左上角系统类型可能会闪烁。

如果今晚会有有一次再生，屏幕“**REGEN TODAY**”会闪烁。



如果正在再生清洗阶段，则屏幕可能显示的信息内容不同：

再生清洗阶段，会交替显示两个信息，一个是当前工作阶段和完成当前阶段的时间；另一个是完成整个再生清洗阶段需要的时间。



B. 设置当前时间

初次加电或是断电后，如果时间闪烁或时间与当前时间不一致，需要重新设置时间，断电后其他参数不会丢失。

按一下“时间设置(CLOCK)”键，时间指示会开始闪烁同时屏幕左上角出现“时间”(TIME)指示，屏幕顶部中间显示当前设置的是“小时”(HOUR)。

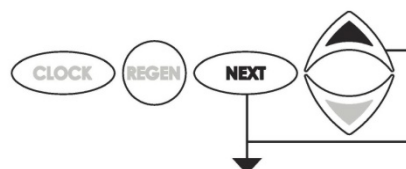
这时可以按“向上△”或“向下▽”调整时间，先调整小时，调整好以后按一下“时间设置(CLOCK)”，分钟开始闪烁同时屏幕顶部中间显示“分钟(MINUTES)”，设置好以后按一下“时间设置(CLOCK)”即回到正常状态。





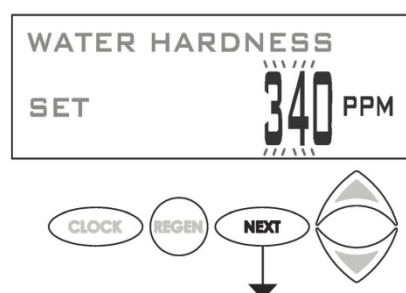
系统初级设置

同时按“下一步(NEXT)”键和“向上△”按键 3-5 秒钟，进入设置状态。



设置进水硬度：

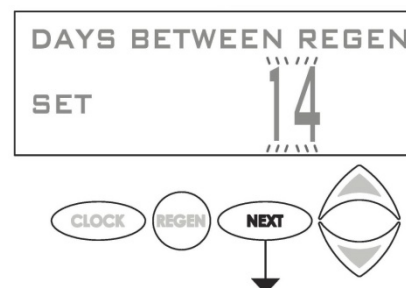
进水硬度默认值为 340PPM，用“向上△”或“向下▽”按键调整进水硬度值，设置好以后按按“下一步(NEXT)”键进入下一个参数。



设置出水硬度(SERVICE HARDNESS)：这项参数主要可以让控制器计算相关工作细节，一般情况下可以设置为 20—50ppm 之间（默认值为 0，低硬度地区标准情况下可以不改默认值）。

设置再生最大间隔（天数）：

如果长时间用水量较小，系统会在间隔一定时间后自动再生一次以保证整个系统处于较好的工作状态。这里设置间隔的天数（一般建议设置为 15 天左右）。

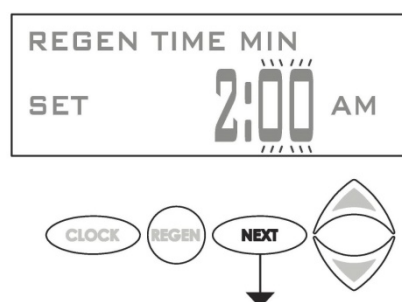
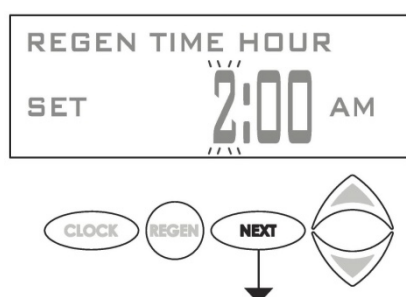


设置再生时间：

标准情况下，达到再生要求后系统并不会马上开始再生，而是等到指定的时间才开始进行再生。一般这个时间指定在凌晨 2 点。这样可以避开用水高峰。

“向上△”或“向下▽”按键调整，用先是小时闪烁，设置好小时后按一下 NEXT 键，分钟开始闪烁。

全部设置好以后按一下 NEXT 键，系统回到正常工作状态。或是按 REGEN 键返回上一步设置。



C. 深入设置**OEM Configuration Setup**

工作步骤	Units	Lower/Upper Limit
1#注水Fill	1.25"	1.5"and 2.0L
2#软化(化盐等待阶段)		
3#逆流再生up Brine (再生与慢冲洗)	Minutes	1 to 180
4#反洗Backwash	Minutes	1 to 120
5#冲洗Rinse (fast)	Minutes	1 to 120
工作	Minutes	1 to 480

同时按下“下一步(NEXT)”键和“向下▼”按键 3-5 秒钟,如果屏幕左上角没有显示 SOFTENING 字样的话,说明系统设置被锁定,请顺序按以下键进行解锁:“向下▼”、“下一步(NEXT)”、“向上▲”、“设置 (SET) ”。

选择系统类型: 解锁后同时按住“下一步(NEXT)”键和“向下▼”按键 3-5 秒钟,屏幕背光变为黄色,屏幕显示 SET TYPE, 左上角显示系统类型(SOFTENING 或 FILTERING)。此时按“向上▲”、“向下▼”键可以改变系统类型: 中央软水机为 SOFTENING, 中央净水机为 FILTERING。已经设置好的请不要改变。

如果当前类型正确的话,不需要改变,直接按“下一步(NEXT)”进入下一步设置。

在详细参数设置过程中按下 REGEN 可以返回上一个设置,按 SET 可以直接退出设置返回到正常工作状态。

设置反洗时间(BACKWASH TIME): 默认是 8 分钟,如果进水中泥沙含量高的话建议增加时间到 15 分钟。

设置完毕后按一下 NEXT 键进入下一个参数。

设置吸盐时间(DRAW TIME): 此时会显示进盐方式和吸盐时间。时间可以调整。没有异常情况下的话可以保持默认时间不变,系统会自动根据情况调整。

设置完毕后按一下 NEXT 键进入下一个参数。

如果设置有二次反洗的话,此时进入设置二次反洗时间。默认 8 分钟,没有异常情况下的话可以保持默认时间不变。

设置冲洗时间(RINSE TIME): 标准情况下建议冲洗时间在 4-10 分钟之间,如果水压较低的话冲洗时间需要延长

设置完毕后按一下 NEXT 键进入下一个参数。

设置注水参数(FILL): 这个参数是设置化盐的重量,按“向上▲”或“向下▼”调整,每次调整 0.25Kg。

设置完毕后按一下 NEXT 键进入下一个参数。

设置系统容量(CAPACITY): 系统容量基于所装填的树脂量以及再生用的盐量自动计算, 显示的是可以交换出来的 CaCO_3 的重量。

设置完毕后按一下 NEXT 键进入下一个参数。

再生控制方式选择(REGEN): 标准情况下建议选择 AUTO 方式。

也可以设置为一个确定的产水量之后开始再生。

设置完毕后按一下 NEXT 键进入下一个参数。

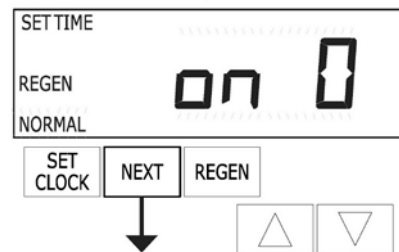
设置是否延时再生(DELAYED REGEN):

DELAYED REGEN:标准模式, 达到再生用量后在设置的时间再生, 一般是晚上 2 点左右。

IMMEDIATE REGEN: 达到再生用量后马上再生, 多用在对水质要求比较严格的场合。

BOTH:

设置完毕后按一下 NEXT 键进入下一个参数。



扩展开关功能设置(RLy 1 &2): 控制器可以在工作到一定阶段或是在再生时输出信号, 持续一段时间后中断输出。这个信号可以用来启动加压泵, 或是用于点亮一个专用的警告灯一类的外部设备。

标准情况下 RELAY1 和 RELAY2 都设置为 OFF。如需要更多细节, 可参阅英文说明书相关章节。

维护提醒(SERVICE ALARM):

可以在这里设置一个时间或是产水量, 当达到设置值时, 系统屏幕会闪烁, 提示用户联系服务商定期维护(SCHEDULE SERVICE), 以使系统工作在最佳状态。

时间 TIME: 以年计的时间, 标准是 0.25YR (即 0.25 年, 一个季度),

产水量: 以吨计的产水量,

同时 BOTH: 上述两个参数同时设置, 以先到达者为准。

设置用户显示界面:

系统工作时, 会显示五种信息中的一个, 按一下 NEXT 键会显示下一个信息, 显示的信息会是以下几种: 当前时间, 剩余工作天数或剩余产水量(顶部显示 CAPACITY REMAINING, 显示的是以吨计的剩余产水量), 当前工作流速(L/min), 如果设置了其他部件或参数, 还会显示外围部件开关状态, 最后一项会显示剩余盐量或是加盐提示(如果盐量提醒关闭则不显示最后一项)。

流量型系统在工作时, 显示屏上会显示设备类型: “软水机(SOFTENING)”或“净水机(FILTERING)”

四、软水机的其他特性和选项

手动再生

安装完系统并设置结束后，建议进行一次手动反洗。

按一下“再生（REGEN）”即可启动手动再生，标准情况下再生会在设置好的时间进行（一般是晚上 2 点左右）。此时屏幕左侧显示 REGEN TODAY 的标志并闪烁。如果要取消再生，再按一下“再生（REGEN）”键即可。

立即再生：

按住“再生（REGEN）”键 3 秒钟就可以立即启动再生，此时马达转动并有声音，同时屏幕上显示第一个步骤“反洗（BACKWASH）”和该步骤剩余的时间。屏幕左侧显示 REGEN。调试时如果要跳过某个步骤，可以在再生过程中按一下“再生（REGEN）”键即可跳到下一步。

注意：在软水机处于再生时后面管道中实际上供应的是未处理的水。

断电记忆功能

当软水机供电中断时，内部的存储器会记忆软水机的大部分设置，如硬度值和再生时间。但是内部时钟无法记忆(恢复供电后如果时钟闪烁,由重新设定当前时间)。在停电过程中，屏幕会停止显示，机器将不会启动再生。

当供电恢复时：

检查屏幕显示：

- a. 如果当前时间正常稳定的显示（不在闪动），那么表明控制器并没有丢失时间，不需要重设时间。
- b. 如果当前时间闪烁，那么该时刻需要重新设置。请参照“设置当前时间”。闪烁的时间显示是在提醒您重新设置时间，如果没有进行设置，那么再生将会在错误的时间启动。

注意：如果停电时正在进行再生，当恢复供电时，系统会自动完成此次再生过程(为避免意外,请在停电时关闭进水,恢复供电时再及时恢复供水)。

查看下次反洗时间

这一查看功能可以帮您查看距离下次再生所剩的天数。

1. 正常工作状态下，轻按一下“向上▲”或“向下▼”键，屏幕上显示的天数就是距离下次反洗所剩的天数，同时屏幕上箭头指向右下角(Days To Regen)。
2. 再次按一下“向上▲”或“向下▼”键，屏幕将返回正常工作状态（当前时间显示）。

五、维护及服务

重新加盐

如果你添加盐之前软水机用完了所有盐，出水将会是硬水。建议经常打开盐箱盖检查盐位。还可以对软水机进行设置，以便在盐估计用完之前一定天数显示低盐警报。

在添加盐的时候，确保盐井盖是盖上的，添加并整平盐。

注意：在湿度大的地区，最好使盐位低于一半，更为频繁地重新加盐。

建议使用的盐：推荐使用方盐、球状盐等软化水用盐。这种类型的盐是经过高纯度蒸发的晶体，有时形成饼状或者压缩为饼状。其不溶解性（不溶于水）杂质含量低于 1%。可以使用干净的高级岩盐，但可能需要频繁地清洁盐箱，以便去除沉积在盐箱底部的“泥状”残留物。

不推荐使用的盐：不推荐使用的盐包括杂质含量高的岩盐、块盐、颗粒盐、精盐、化冰盐和制冰淇淋用盐等。

带有去铁添加物的盐：有些盐含有一种添加剂，有助于软水机处理供水中的铁。即使这种添加剂能帮助树脂床保持清洁，但它也可能释放出腐蚀性气体，并缩短某些配件的寿命。

打碎盐桥

有时候，盐箱中的粒状盐会结成一层硬壳（称为盐桥）。这通常是因为湿度高或使用不合适的盐所致。形成盐桥之后，在水与盐之间会形成一个空间。这样盐无法溶解。没有盐水，则树脂床无法再生，系统将出水就会变成未处理的硬水。

如果储盐箱中装满了盐，则很难分辨出是否形成了盐桥。盐桥可能在松软的盐层下方。以下是检查是否存在盐桥的最好方法：

从储盐箱顶部一直到底部，盐应该是松软的。取一根木棍或类似工具，比盐箱略高，如图所示。

用铅笔在扫帚柄顶端下方 1 到 2 英尺的地方做个标记，然后小心地直插入盐中。如果在铅笔标记与软水机顶部齐平之前就感觉碰到了硬物，则该硬物很可能就是盐桥。小心地把工具在多个地方插入盐桥，使其破碎。

勿通过拍打盐箱外部来破碎盐桥，这样可能损坏盐箱。

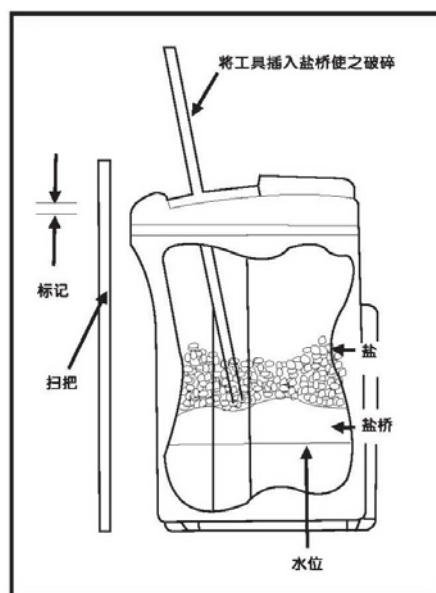


图 13

清洁树脂

如果供水中含有铁离子，建议定期清洁树脂，使其不被铁覆盖。按照软水机上面的指导说明，使用树脂清洁剂来进行清洁。每 6 个月清洁一次树脂床，如果在软化水中发现含有铁，则应清洁得更频繁。

普通家庭应用可以忽略这个过程。

释放水压

可利用旁通阀来释放水压

小心：在从阀门或树脂罐上拆除零件之前，必须按照下述步骤来释放森乐软水机里面的水压。

泄压

1. 将旁通阀放到旁通位置。
2. 按手动再生程序中的步骤进行操作，把软水机阀门放在注水位置(refill)。

加压

1. 将旁通阀放到工作位置。
2. 按照手动再生程序中的步骤进行操作，把软水机阀门恢复到工作位置。

其它替代方法：

三阀旁通：泄压

1. 关闭进水口阀门。
2. 打开冷热软化水室内水龙头。
3. 关闭出水口阀门，打开旁通阀。
4. 关闭所有室内水龙头。

加压：

1. 打开室内龙头。
2. 关闭旁通阀，打开出水口阀门。
3. 缓慢地打开进水口阀门。
4. 关闭所有室内水龙头。

森乐净水系统旁通阀：泄压

1. 关闭室内主供水阀门。
2. 打开冷热软化水室内水龙头。
3. 把旁通阀手柄推到旁通位置。
4. 可选：为了把硬水旁通到室内水龙头，重新打开主供水阀门。

加压：

1. 如果主供水阀门关闭，则将其打开。
2. 打开冷热软化水室内水龙头。
3. 把旁通阀手柄推到工作位置。
4. 关闭所有室内水龙头

六. 故障排除指南

故障排除—初始检查

切记首先进行这些初始检查：

1. 显示屏是否空白？ 检查电源。
 2. 是否显示错误代码？如果是，则进入根据代码进行检查。
 3. 是否显示正确的时间？如果不是，则将在不正确的时间出现再生。设置当前时间。
 4. 盐箱中是否还有盐？如果没有，则需加盐。
 5. 盐箱中是否出现“盐桥”？
 6. 管道旁通阀是否处于工作位置(Service)？
 7. 进水口和出水口水管是否分别连接到森乐软水机的进水口和出水口？
 8. 阀门排水管是否纽结和急弯，并且不得升高到离地面 20cm 以上。
 9. 盐水管是否接通？
 10. 检查硬度设置。确认对家用供水而言硬度设置正确。对生水进行硬度测试，以供与设置进行比较。
 11. 对软化水样本进行硬度测试，以确定是否存在问题。
- 在进行初始检查之后，如果没有发现问题，则检查其他细节。
12. 如果该设备不能吸盐，则检查以下方面情况：
 - 喷射吸盐器有无污垢或者受损
 - 喷射吸盐器没有安装在垫圈上，或者垫圈密封不当
 - 阀门排水受限，引起反压（弯曲、纽结、升得过高等）
 - 阀门或者盐水管堵塞
 - 多路阀故障（出水口阀瓣堵塞、波形垫圈故障等）
 13. 手动启动一次再生(按住再生钮直到马达开始转动，屏幕上显示 **Recharge Now**)，然后松开按钮，再次按“再生”钮，马达会继续转动，这样操作两次，把阀门调到**反冲位置**（打开控制器上盖，从靠近黑色驱动部件的圆孔处可以看到 **BW** 标记）。
 14. 观察排水软管的水流是否快速。如果流动缓慢，则检查顶部分配器、反冲喷嘴或者排水软管是否塞紧。
 15. 继续按“再生”钮，把阀门调整到**快速清洗位置**（圆孔处可以观察到 **R** 标记）。
 16. 再次观察排水软管的水流是否快速。使该设备清洗数分钟，以便彻底冲洗掉盐水循环测试后残留的任何盐水。
 17. 再次按“再生”钮，使阀门返回到**工作位置**。

重要提示：在退出现有程序之前，切记把阀门返回到**工作位置**。

其它故障原因

硬水旁通（硬水渗入软化水供水系统）：

1. 进水口阀瓣、密封圈或者波形垫圈有故障。
2. 阀门与立管连接处没有安装“O”形密封圈，或者“O”形密封圈缺陷。

在工作过程中，**排水软管漏水**：进水口、密封圈有故障。

盐箱水位过高：吸盐器堵塞；阀门密封圈有故障；反洗/快冲限流器不通畅或堵塞；排水管不通畅或堵塞。

水有盐味：

1. 水压偏低，用泵或其他方式调高压力。
2. 阀门排水管、顶部分配器、反冲排污限流、中心管，或者底部分配器可能堵塞。
3. 由于错误的设置，减少了反冲和快速冲洗时间(一般是硬度设置过高或是其他错误)。

问题	原因	解决方法
无软水	储盐箱中没有盐。	重新添加盐，然后启动“现在再生”。
	盐块板结	破碎盐桥,然后启动“现在再生”。
	如果显示屏空白,则变压器可能未插入墙壁电源插座,电源线导线可能脱离了控制板,保险丝可能烧坏,电路断路器可能跳闸,或者变压器可能插入到带开关的电源插座，而该电源插座“关闭”。	检查由于这些原因引起的电力丢失，然后给予纠正。在电力恢复时，如果显示屏显示“当前时间”设置屏幕，则表示在断电过程中时间已经丢失，则设置当前时间。在电力丢失过程中，其它设置（比如，硬度）都保留在内存中。
	手动旁通阀位于“旁通”位。	把旁通阀移工作位置。
	吸盐器有污垢、堵塞或损坏。	拆开、清洁并检查吸盐器。
	阀门排水软管堵塞或者受限。	排水软管不得有任何纽结、锐弯，或者升高得过于超过软水机。
有时是硬水	由于当前时间或者再生时间设置不正确,在再生过程中使用了旁通的硬水	检查所显示的当前时间。如果不正确，则参阅“设置当前时间”。按照所述步骤来检查再生时间。
	水的硬度值设置得过低。	参阅“设置硬度”，检查当前的硬度设置，如果需要则增加硬度值。
	软水机再生时使用了热水。	在软水机再生过程中，请暂停使用热水，因为此时热水器内会是未处理的硬水。
	供水的实际硬度增加。	测试没有经过软化的水样。检查当前的硬度设置，如果需要则增加硬度值。
马达停转或声音异常	马达有故障或阀部件故障导致马达扭矩增大。	联系经销商以获得服务。

系统诊断分析：

同时按“向上▲”和“向下▼”键 3—5 秒，屏幕会变绿，进入诊断分析模式，如果没有进入该模式，则表明系统被锁定，可以依次按向下▼、下一步 NEXT、向上▲和时间 CLOCK 四个按钮，即可解锁。然后再同时按“向上▲”和“向下▼”键 3—5 秒进入诊断分析模式。

在该模式下依次显示系统工作记录中的信息：

DAYS SINCE REGEN：自上次再生清洗以来的天数；

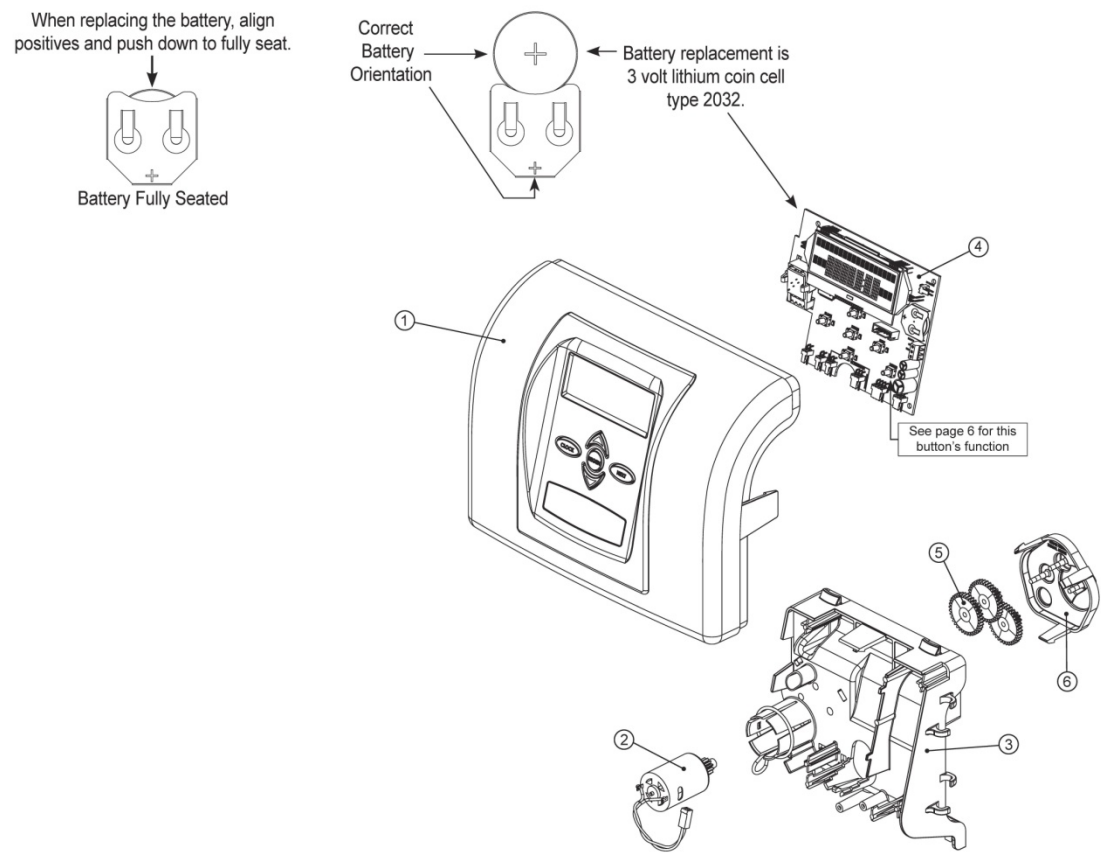
SINCE LAST REGEN：自上次再生清洗以来的产的水量（吨数）；

RESERVE HISTORY：系统保留余量；

USAGE HISTORY：过去 63 天的每天用水量记录；

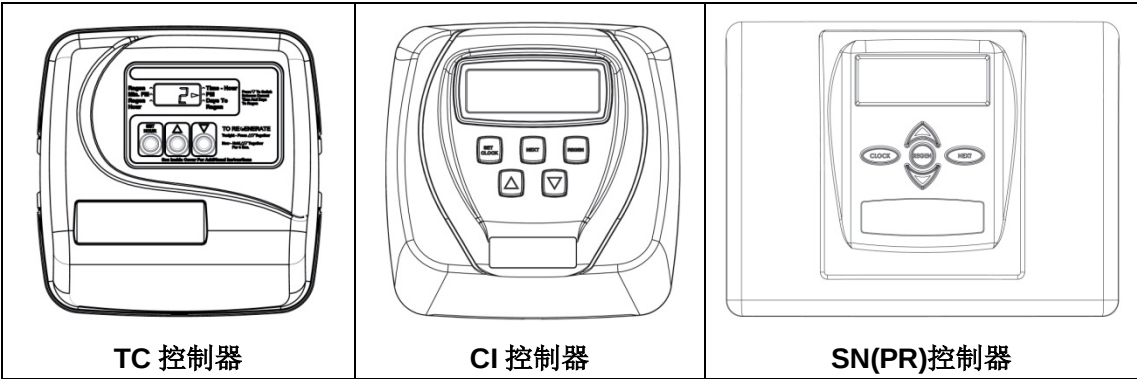
MAX FLOW HISTORY：最大流量记录；

附录一：控制器解析图



其他控制面板：

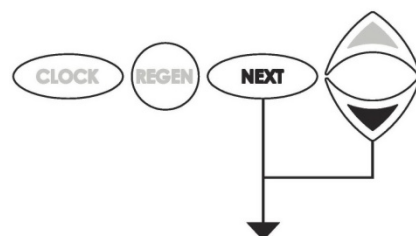
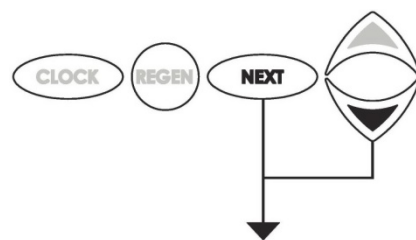
根据客户需求，部分系统采用其他面板，可能采用的面板如下，请根据实际情况向服务商索取对应的说明文件。



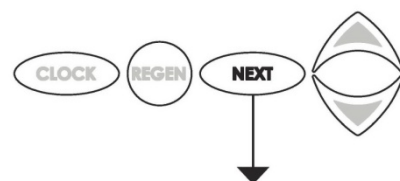
专业设置菜单：工作流程设置

解锁后再同时按住“下一步(NEXT)”键和“向下▼”按键 3-5 秒钟然后松开。

在屏幕为黄色的状态下再同时按“下一步(NEXT)”键和“向下▼”按键 3—5 秒钟然后松开，可进入下一步设置（如果操作时会误按，可以先按住 NEXT 然后按住向下键一直等到屏幕显示发生变化。



阀体类型(VALVE TYPE): 默认为 1.0 IN,请不要必修此项.



流量计尺寸(METER SIZE): 如果阀体类型选择为 2.0 英寸, 则会有这一项, 标准情况下不会有这一项。



系统备用类型(ALT MAV), 默认为 OFF, 特殊系统（双罐或多罐系统需要设置此项, 标准情况下不需要设置这一项);

扩展功能设置(AUX MAV), 默认为 OFF, 请不要改变这项;

扩展功能输入(AUX INPUT), 默认为 OFF, 请不要改变这项;

硬度单位设置(HARDNESS UNITES): 中国地区默认为 PPM;

设置工作步骤时间:

SET CYCLE 1: 设置第一步工作步骤, 标准为注水(FILL);

SET CYCLE 2: SOFTENING(化盐等待阶段)

SET CYCLE 2: 吸盐再生及慢冲洗 DRAW UP (UP Brine)

SET CYCLE 3: 反洗 (BACKWASH)

SET CYCLE 4: 快冲洗(RINSE)

SET CYCLE 6: 结束(END)

可以手动更改再生流程的次序, 但最后一个步骤一定要是“结束(END)”。

清除设置: 同时按住“下一步(NEXT)”键和“向下▼”按键 3—5 秒钟然后松开, 屏幕变成黄色, 然后再同时按住“向上▲”、“向下▼”按键 3—5 秒钟, 等待一下系统会自动复位, 所有数据恢复到默认状态。

产地: 美国 28 South 1550 West, Lindon, UT 84042, U.S.A.	森乐净化技术（上海）有限公司 上海市普陀区谈家渡路 28 号盛泉大厦 809. 电话: +86-21-32552601 热线:4001801568 传真: +86-21-32552602 www.senwater.com
--	--