



水处理系统用多功能控制阀

ASE2-LCD 工业版

安装使用说明书

在使用本阀前请详读此说明书，并加以妥善保管以备今后参考之用。

● 产品采购时,未作特殊说明,配套的排水限流片为 DLFC-3,射流器为 INJ-5。

目 录

注意事项	1
一、产品概述	2
1、主要用途及适用范围	2
2、手机与阀配置的方法	2
3、产品特点	2
4、使用条件	4
5、产品结构及技术参数	4
6、产品安装	5
二、基本设置和使用说明	10
1、控制面板功能及其意义	10
2、基本设置和使用	11
三、应用说明	13
1、软水器工作流程	13
2、控制电路功能及连接	15
A、消毒接口	15
B、缺盐报警装置	15
3、产品系统配置及流量特性	16
4、参数计算及取值	18
5、参数查询和设置	19
6、试运行	21
7、常见故障及其排除方法	23
8、组件及零部件编号	26
四、保修说明	31

注意事项

- 为确保产品安装后的正常使用，请在使用前让专业的安装或维修人员确认。
- 安装时如有任何管道工程及任何电器工作都必须由专业人员完成。
- 严禁将该阀用于不安全的或者不明水质的地方。
- 软化各过程的参数应根据工作条件的变化和出水的要求及时修正。
- 当周期制水量过低时，请检查树脂的状况。如果树脂量过少需补加；如树脂呈红棕色或破碎，需及时更换。
- 使用过程中，应周期性的检测水质，以确保系统的正常运行。
- 在水处理软化过程中使用的钠被视为食用盐中的一部分，如果您是钠摄入量者，请与医师联系。
- 该阀用于软化用途时，请确保在使用过程中盐罐内始终有固体盐。盐罐内应加入纯度至少为 99.5%的晶块状粗盐，严禁使用细盐。
- 切勿将阀门靠近热源或高湿度、有腐蚀性、强磁场、强振动等环境中，亦不能将其直接暴露于室外。
- 严禁扳动射流器体，避免将射流器体用作把手或用力支点。
- 严禁将吸盐管和其它接头作为支承提升或搬运系统。
- 请在水温为 5~50℃、水压为 0.15~0.6MPa 范围内使用本产品，在此范围外使用本品所引发的故障或事故不在本公司责任及保修之列。
- 如果进水压力大于 0.6Mpa，须在进水口端安装减压阀；进水压力低于 0.15MPa 时，应在进水端加装增压泵。
- 切勿让儿童接触或玩耍，不小心碰到操作键可能导致程序发生变化。
- 本产品附带的电源线及电源适配器损坏时，必须更换本公司出厂的电源线及电源适配器。

一、产品概述

1、主要用途及适用范围

主要用于水处理系统中进行软化或除盐水处理全过程的智能化控制。

适用于家用软化系统

家用过滤系统

2、手机与阀配置的方法

首先将手机 APP 界面置于图片界面，然后将无线网络密码输入，供水工位长按“下键”，听见蜂鸣器鸣一声后，按手机添加水处理阀界面如右图下一步，进行手机与阀配置。配置成功后，在手机水处理阀列表上可以查看阀处于在线状态。




3、产品特点

➤ 结构简单密封可靠

采用高平面度、耐腐蚀的端面密封片启闭，密封可靠；集运行、反洗、吸盐+慢洗、盐箱补水和正洗等软化全过程功能于一体。

➤ 手动功能

可即时按下“”键实现强制再生。

➤ 停（断）电参数保护及提示

若连续停电时间超过 3 天，设置的参数不会消失。将显示时钟校准提示界面，请重新设置时间。

➤ 多语言显示

用户可以自己选择中文或其他语言显示界面。

➤ 键盘锁定功能

一分钟内无按键操作，键盘自动锁定；再次操作前，需同时按▲、▼键 5 秒钟将键盘解锁。该功能可有效防止误操作。

➤ 有原水旁通功能

具有原水旁通功能，也就是说，在再生阶段可以持续供应原水。如不需要原水旁通功能，请选择其他型号的控制阀，例如 ASU2，ASD2 等再生时无原水旁通的控制阀。

➤ 软水补水功能

在软水补水状态下可同时供应软水，软水补水可以消除盐箱中盐水的硬度，同时避免盐箱中的盐桥发生。

➤ 盐箱补水方式设置

盐箱补水方式分为再生前补水和再生后补水。再生前补水为空盐箱技术，即当系统计算出再生时间点的前 6 小时开始补水(6 小时为盐融化至盐水饱和的时间)，再生前补水可以避免盐箱中盐桥的产生并延长盐箱的使用寿命。再生后补水即普通软水补水方式。

➤ 可以设置多种工作模式

可在“系统设置菜单”中设定下列模式。(其中再生前补水仅 A-11, A-13, A-16 模式下有效)

模式	名称	说明
A-11	逆流再生 流量延滞型	逆流再生，剩余水量为 0 且时间到了设定的再生引发时间引发再生
A-12	逆流再生 流量即时型	逆流再生，剩余水量为 0 时，立即引发再生
A-13	逆流再生 智能流量延滞型	逆流再生，按照设定的树脂容量、原水硬度和再生系数自动计算得到可再生水量，当剩余水量为 0 且时间到了设定的再生引发时间引发再生
A-14	逆流再生 智能流量即时型	逆流再生，按照设定的树脂容量、原水硬度和再生系数自动计算得到可再生水量，剩余水量为 0 时，立即引发再生
A-15	逆流再生 时间型按天运行	逆流再生，当经过了设定的再生间隔天数后，在设定的再生引发时间引发再生
A-16	逆流再生 时间型按小时运行	逆流再生，当经过了设定的再生间隔小时数时，立即引发再生

➤ 可设定的反洗间隔次数（仅适用于逆流再生工作模式）

对逆流再生模式 A-11、12、13、14、15、16，可设定反洗间隔次数，即运行多次反洗一次。反洗间隔次数根据当地水质的浊度状况而定，浊度越低，间隔次数可越大。例如，把反洗间隔次数设置为 F-02，意味着前 2 次再生中不执行反洗功能，在第 3 次再生时执行反洗功能，也就是说，在每 3 次再生中仅反洗一次。

➤ 带有消毒装置接口（CN10）（消毒装置需另配）

本阀另带有消毒装置接口，在吸盐位置时提供一个 DC5V，200mA 电源输出，将流经消毒装置的一部分盐水电解，生成次氯酸为树脂罐中的树脂消毒和杀菌。（应用见图 3-10）

➤ 带缺盐报警接口（CN5）

该接口与比重计连接，当盐箱内缺盐时，系统将报警，提醒用户及时加盐。（应用见图 3-11）

➤ 可设定再生间隔天数

虽然流量还未到设定值时，当供水到了设定的再生间隔天数，而且当前时间与再生引发时间相同时，强行进入再生过程。

➤ 各参数可根据需要修改

可根据水质及配置使用的实际情况，修改设定各过程的参数。

4、使用条件

配套本控制阀的交换器的使用条件应符合下表中的要求：

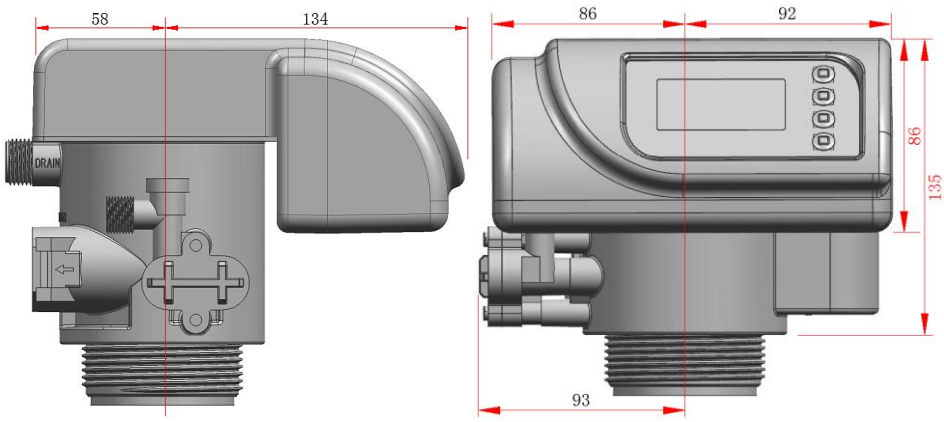
项 目		要 求
工作条件	工作压力	0.15MPa～0.6MPa
	进水温度	5℃～50℃
工作环境	环境温度	5℃～50℃
	相对湿度	≤95%（25℃时）
	适用电源	AC100～240V/50～60Hz
进水水质	浊度	逆流再生<2FTU；过滤<20FTU
	游离氯	<0.1mg/L
	含铁量	<0.3mg/L

●当进水浊度大于使用条件时，应在控制阀进水端加装过滤器。

5、产品结构及技术参数

A、产品结构尺寸（仅供参考，请以实物为准）

ASE2-LCD 工业版



B、技术参数

控制阀适用的电源适配器输出为：DC12V、1.5A

型号	接口尺寸					产水量 m ³ /h @0.2MPa	备注
	进/出水口	排水口	吸盐口	基座	中心管		
ASE2-LCD	3/4" M or 1" M	1/2" M	3/8" M	2-1/2"- 8NPSM	1.05" OD (26.7mm)	2.5	再生过程出原水

备注：M—外牙 OD—外径

6、产品安装

A、安装注意事项

在安装之前，请仔细阅读该说明，并备齐所有安装需要的材料和工具。

产品和管路的安装及电路的连接，必须由专业人员操作完成，以确保产品安装后的正常使用。

多功能控制阀的安装，应根据规定的进水口、出水口、排水口和吸盐口接管，且应符合相关的管路规范。

B、设备定位

- ①软化器与排水口的距离越短越好；
- ②留有一定的空间，便于设备的操作和维修；
- ③盐箱应靠近软水器；
- ④应远离热源，且不能将阀暴露在室外，日晒、雨淋可能导致系统的损坏；
- ⑤不要将系统设备安置在有酸碱、强磁场、强振动等环境中，以免造成电子控制

系统失灵；

- ⑥不要将装置及排水口、溢流管件等安装在小于 5℃或大于 50℃的地方；
- ⑦应尽可能将系统安装在出现漏水情况时损失最小的地方。

C、管路安装

① 安装控制阀

- a、按图 1-1 所示，选取外径为 26.7mm 的中心管，把中心管与下集伞用胶封固。放入罐体底部，将超过罐口部分的中心管截断并外部倒圆。并将中心管上端开口盖住以防止在装入树脂时树脂进入中心管。
- b、向罐体内填装规定数量的树脂。
- c、将上集伞旋入控制阀。
- d、去除中心管上的盖子，将中心管经上集伞插入控制阀，将控制阀旋紧在罐体上。



图 1-1

注意：

- 中心管安装后不得高于罐口 1mm，不得低于罐口 5mm，且中心管端部外侧应倒圆，以防损坏中心管密封件。
- 填装树脂时，应防止絮状物进入罐体。
- 安装控制阀时，应防止阀底密封圈脱落。

② 装流量计

注意：时间型控制阀没有涡轮、涡轮定位件以及流量传感器。

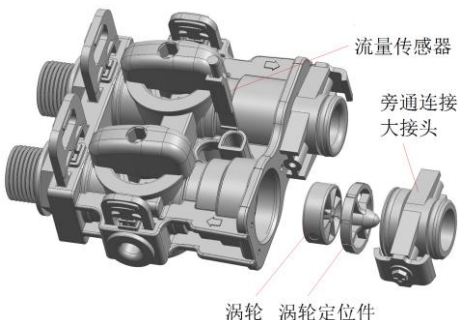


图 1-2A

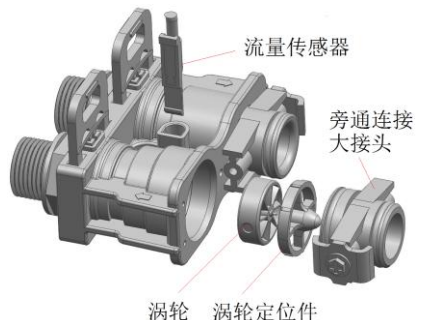


图 1-2B

图 1-2A 为使用旁通时的示意图，图 1-2B 为使用阀体进出水接口时的示意图。首先放入涡轮，再放入涡轮定位件，然后放入旁通连接大接头。最后插入流量传感器。

③ 装旁通阀或阀体进出水接口

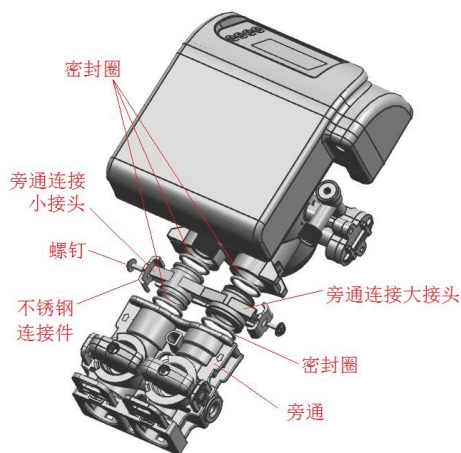


图 1-2C

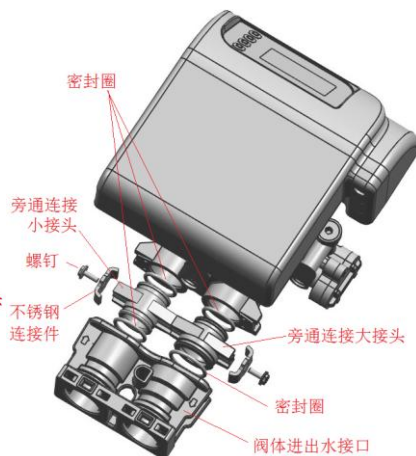


图 1-2D

图 1-2C 为使用旁通时的示意图，图 1-2D 为使用阀体进出水接口时的示意图，请注意旁通连接大接头的两端的密封圈是不同的，大口对准流量计的涡轮孔。

④ 安装进水管

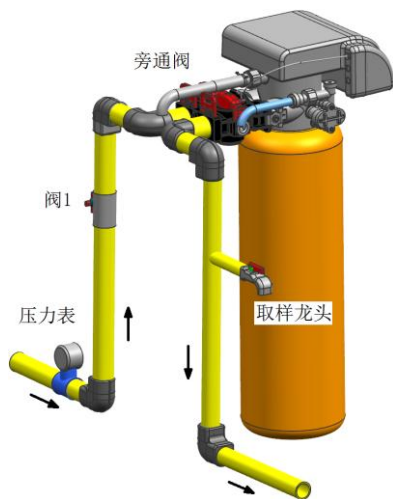


图 1-3A

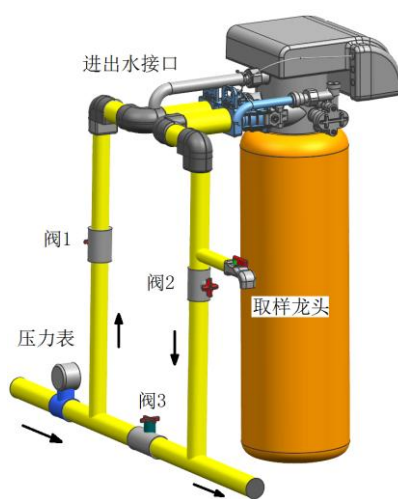


图 1-3B

安装时应确保进水管平行；进水管路须用固定架支撑固定；在进水端安装压力表。

a、使用旁通阀

如图 1-3A 所示，在进水口管路中接入阀 1，在出水口管路中接入取样龙头；

b、使用阀体进出水接口（无旁通阀）

如图 1-3B 所示，在进水口管路中接入阀 1，在出水口管路中接入取样龙头和阀 2，在进出水口管路之间接入阀 3。

注意：

- 安装的出水管路或储水箱如高于控制阀，则必须在出水口安装单向阀。否则，在补水工位时，出水管路或储水箱内的水会倒流经过控制阀并从排污口流出。
- 如果用焊接的铜管来安装进水管，应先焊接好，然后再连接管道到阀体上。焊接时产生的温度可能损坏塑料管件。
- 拧螺纹管件时，严禁用力过度，不要将螺纹错位及将阀体拧坏。

⑤ 安装排水管路（如图 1-4A 和图 1-4B 所示）

- a、将排污口限流片放入阀体的排污口；
- b、将密封垫片放入 4 分排污转接中；
- c、将排污转接与阀体的排污口旋紧；
- d、将排水软管穿过管卡；
- e、将排水软管插入排污转接；
- f、用管卡将排水软管夹在排污转接上；
- g、将排水软管的下端如图 1-4B 所示固定好。

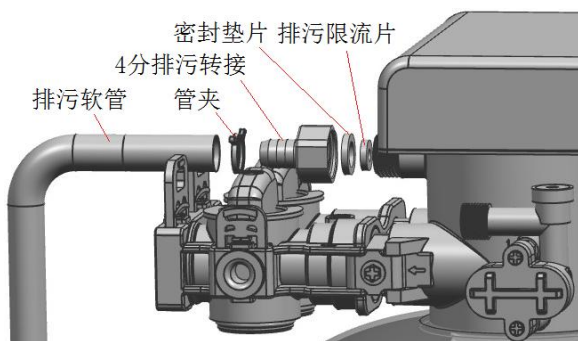


图 1-4A

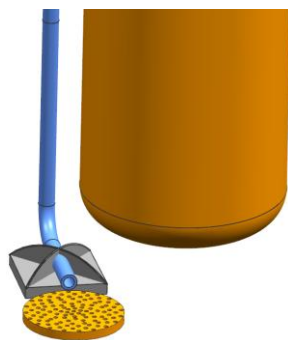


图 1-4B

注意：

- 控制阀应高于排水口，且与排水口的管道距离不应太长。
- 绝对不能把排水软管与下水道相连，须在二者之间留有一定的空隙，以防污水被虹吸到水处理器中，如图 1-4B 所示。如需将排出的污水要作它用，可用相

应的容器盛装，同样，排水软管与盛装容器保持距离。

⑥ 安装吸盐管路（如图 1-5 所示）

- a、将吸盐口调节架的内侧有横档的端口朝向吸盐口放入吸盐口内台阶；
- b、将吸盐口调节片放入吸盐口调节架内，再放入吸盐口限流压片与吸盐口齐平；
- c、将 3 分快接拧入吸盐口，注意：在 3 分快接的内螺纹中应该具有密封圈；
- d、拔下快接的小插片，将吸盐管插入到 3 分快接，再插入小插片；注意：应该将吸盐管插入到底，以免造成漏水；
- e、吸盐管的另一端接到盐箱中的盐阀，注意：盐箱内应配置带液位控制及带有空气阻断器的盐阀。

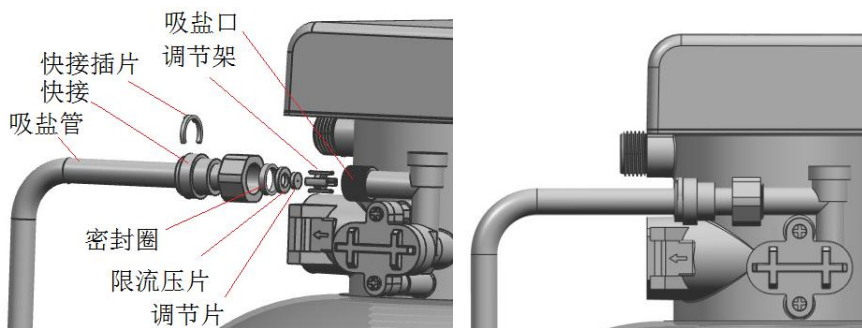
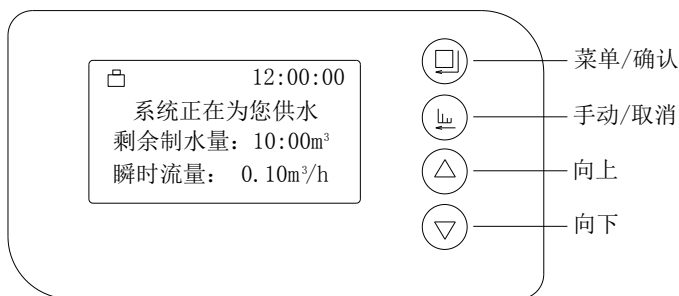


图 1-5

注：吸盐管和排污软管不应折弯或堵封现象。

二、基本设置和使用说明

1、控制面板功能及其意义



A. 按钮

- 亮起时，表示键盘被锁住，此时单独按任何一个键都将不起作用（任何状态下，一分钟内不操作按键时， 亮起，锁住键盘）。
- 解锁办法：同时按住▲和▼键约 5 秒钟，至 消失。

B. 按钮

- 在供水状态下，按 键，进入用户设置主菜单界面，可查询或设置各参数值。
- 进入各设置菜单中，设置完毕后，按 键，蜂鸣声“嘀”响一声，设置成功并返回主菜单界面。

C. 按钮

- 工作状态下按 键，可手动控制阀的转动，可提前结束当前工作状态转入下一工作位置。如：当出水硬度不合格时，可解锁后按一下 键结束供水，进行一次即时再生。在再生或冲洗过程中，如要提前结束某一步骤，按一下 键，即可进入下一个步骤。
- 在用户设置界面或系统设置界面中按 键，可返回供水状态。
- 在各参数设置界面中按 键，可返回主菜单界面，此时，设置的值无效不被系统保存。

D. ▲和▼键

- 在用户设置界面或系统设置界面中，连续按下▲或▼可依次上翻或下翻显示各菜单行。
- 在参数设置界面中，连续按下▲或▼可向上或向下调整各参数值。
- 同时按下▲和▼两键 5 秒钟，可对已锁定的键盘解锁。

2、基本设置和使用

A、参数说明

参数名	出厂设定	参数设定范围	说明
工作模式	A-11	A-11	逆流再生，流量延滞型
		A-12	逆流再生，流量即时型
		A-13	逆流再生，智能流量延滞型
		A-14	逆流再生，智能流量即时型
		A-15	逆流再生，时间型按天运行，延滞型
		A-16	逆流再生，时间型按小时运行，即时型
时间制式	24 小时制	12 小时制或 24 小时制	
当前时间	随机	00:00~23:59	24 小时制式
水量单位	m ³	gal/ m ³ /L	美国加仑/立方米/升
再生引发 时 间	02:00	00:00~23:59	适用于 A-11/13/15
周 期 制水量	10m ³	0~999.99 m ³	一个软化供水周期的制水量 (m ³)。适用于 (A-11/12)
反洗间隔 次 数	00	0~20	反洗间隔次数。如 F-02:表示在 3 次再生中，前 2 次再生中不反洗，在第 3 次再生中进行反洗 1 次。适用于 (A-11/12/13/14/15/16)
反洗	2	00:00~99:59	反洗的时间(分钟:秒)
吸盐慢洗	30	00:00~99:59	吸盐+慢洗的时间(分钟:秒)
正洗	3	00:00~99:59	正洗的时间(分钟:秒)
盐箱补水	5	00:00~99:59	盐箱补水的时间(分钟:秒)
再生间隔 天 数	30	0~99	当运行到设定天数的设定时间时，制水量还未到设定值时，强行进入再生过程
树脂体积	8	5~500	单位为升，适用于 (A-13/14)
原水硬度	1.2	0.1~9.9	单位为 mmol/L，适用于 (A-13/14)
再生系数	0.65	0.3~0.99	表示盐液对树脂的再生能力的经验值，适用于 (A-13/14)
盐箱补水 方式	再生前 补水	再生前补水或 再生后补水	
输出控制 模 式	01	01 或 02	b-01 模式:再生切换中控制输出 b-02 模式:阀位切换中控制输出

B、过程显示（以 A-13 工作模式为例）

12:00:00
系统正在为您供水
剩余制水量: 10.00 m³
瞬时流量: 1.00 m³/h

图 A

12:00:00
系统正在为您供水
再生时间: 02:00

图 B

12:00:00
系统正在为您供水
工作模式 A-13
智能流量延滞型

图 C

12:00:00
系统正在反洗.....
剩余: 2:00 (分钟:秒)

图 D

12:00:00
系统正在吸盐.....
逆流再生
剩余: 20:00 (分钟:秒)

图 E

12:00:00
系统正在正洗.....
剩余: 2:00 (分钟:秒)

图 F

12:00:00
系统正在补水.....
剩余: 3:00 (分钟:秒)

图 G

12:00:00
电机运转中.....
F-00

图 H

12:00:00
系统故障
—E1—
位置信号丢失

图 I

ASE2

图 J

当前时间设置
12:12

图 K


说明:

- 在供水位置循环显示: 图 A/B/C;
在反洗位置显示图 D; 在吸盐慢洗位置显示图 E;
在正洗位置显示图 F; 在补水位置显示图 G;
- 从一个工作位运转到另一个工作位, 即电机运转时显示图 H;
- 系统有故障时显示图 I; 系统定义了 4 种系统级故障, E1、E2、E3、E4, 请参看常见故障及其排除方法。











- 刚上电时，显示图 J；
- 停电大于 3 天又来电，如果显示图 K，提醒用户必须校对当前时间；
- 工作过程：①再生前补水：运行→盐箱补水→运行→反洗→吸盐慢洗→正洗；
②再生后补水：运行→反洗→吸盐慢洗→正洗→盐箱补水。

C、基本使用











由专业人员完成设备的安装、参数设定和试运行调试后，即可投入使用。为了保证软水器出水质量符合要求，使用者应做好以下几个工作：

- ①及时补加再生用盐，保证盐水罐中始终有固体盐，即见盐不见水。再生用盐必须是纯度至少为 99.5% 的晶块状粗盐，严禁使用细盐及食用加碘盐。
- ②定时化验软水器出水和原水的硬度。当出水硬度不合格时，只需在解锁后按一下  键，控制器将自动进行一次临时的再生（不影响原设定的运行周期）。
- ③当原水的硬度发生较大变化时

a、可按如下方法调整周期制水量（工作模式为：A-11/12 时）：

同时按住  和  键 5 秒至解锁，按下 ，进入用户主菜单，用  或  选中“周期制水量设置”，按下 ，进入“周期制水量”子菜单设置界面，再用  或  修改每一位数，按下  确认当前数位并进入下一数位设置，在最右边位上按下  键，蜂鸣声响一声，表明设置成功，返回主菜单。

b、可按如下方法调整原水硬度设置（工作模式为：A-13/14 时）：

同时按住  和  键 5 秒至解锁，按下 ，进入用户主菜单，用  或  选中“原水硬度设置”，按下 ，进入“原水硬度设置”子菜单设置界面，再用  或  修改每一位数，按下  确认当前数位并进入下一数位设置，在最右边位上按下  键，蜂鸣声响一声，表明设置成功，返回主菜单。

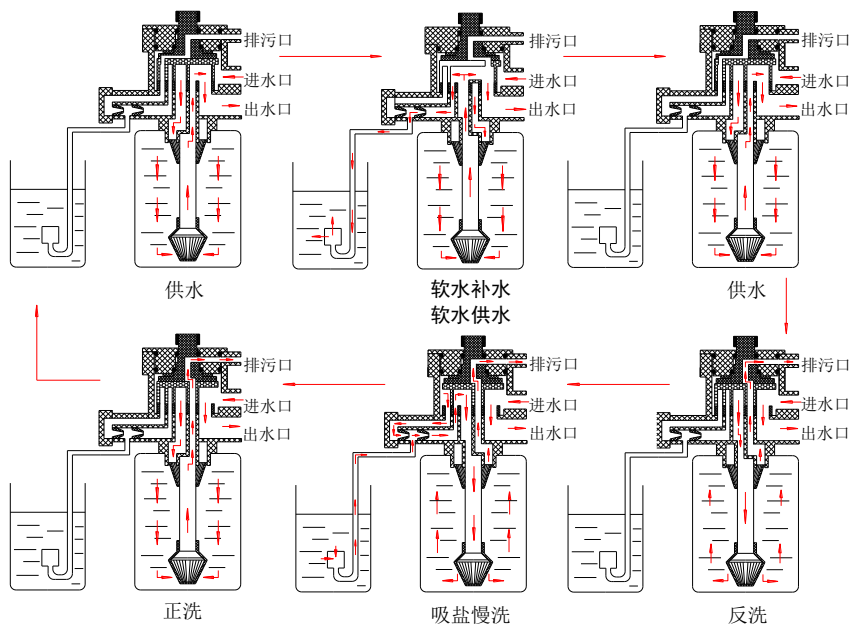
控制阀在出厂时已设置了再生过程的各个参数，一般情况下不需重新设置。如果需要修改设置，请仔细阅读本说明书后再进行参数的设置和修改。

三、应用说明

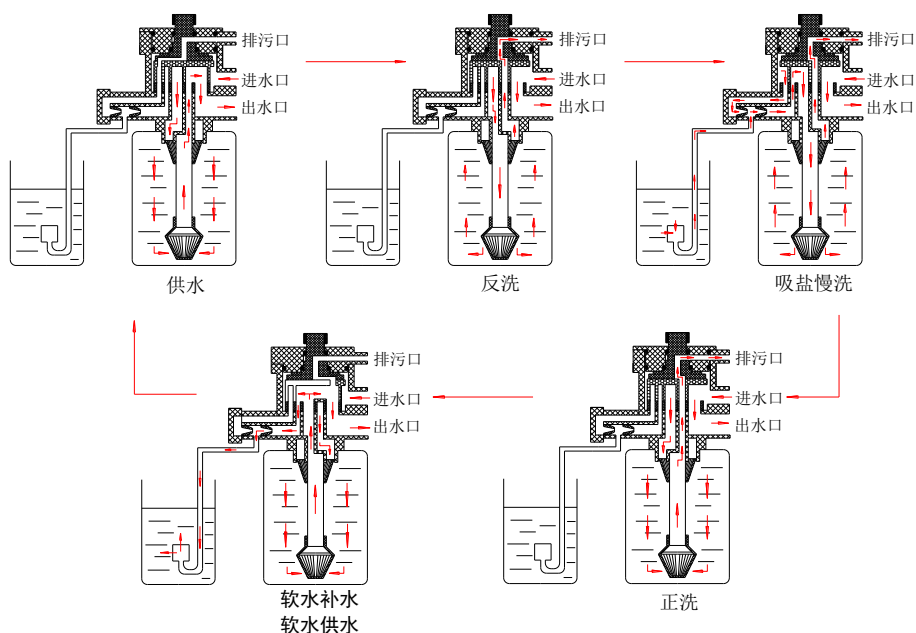
1、软水器工作流程

再生过程根据盐箱补水方式分为两种（包括反洗、吸盐慢洗、正洗、盐箱补水，再生过程出水口都有原水供水，盐箱补水时同时供应软水）：

①再生前补水:

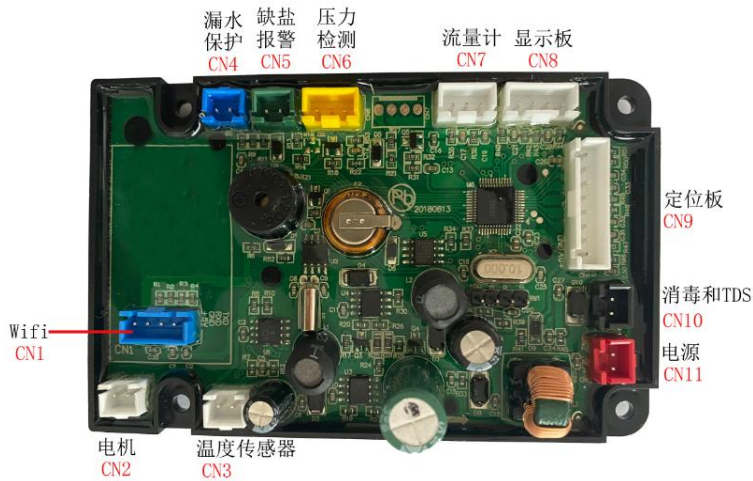


②再生后补水:



2、控制电路板功能及连接

打开控制阀的控制盒，见如图所示的控制板，其各接线端子如图所示。



控制板上主要具有以下功能：

功能名称	应用	说明
缺盐报警接口	用于检测盐箱中的盐是否足够	当盐箱中盐液较少时，盐水不饱和，发出信号，显示屏提醒用户及时加盐
消毒接口	用于需要在再生时对树脂罐消毒的设备	在吸盐时，将吸入的盐液电解，生成次氯酸对罐体等进行消毒

A、消毒端口

如需连接消毒装置，消毒装置地线与正电源分别接到 CN10 插座的“GND”、“+5V”两个端子上。连接方法如图 3-10。

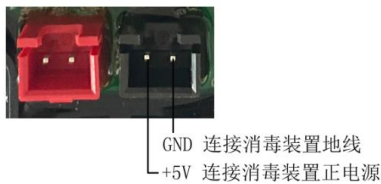


图 3-10

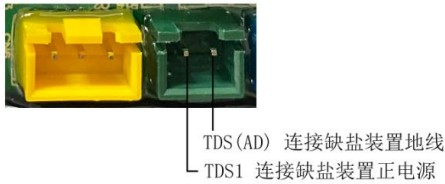


图 3-11

B、缺盐报警装置

如需连接缺盐报警装置，缺盐报警装置地线与正电源分别接到 CN5 插座的“TDS1”、“TDS(AD)”两个端子上。连接方法如图 3-11。

3、产品系统配置及流量特性

A、产品配置

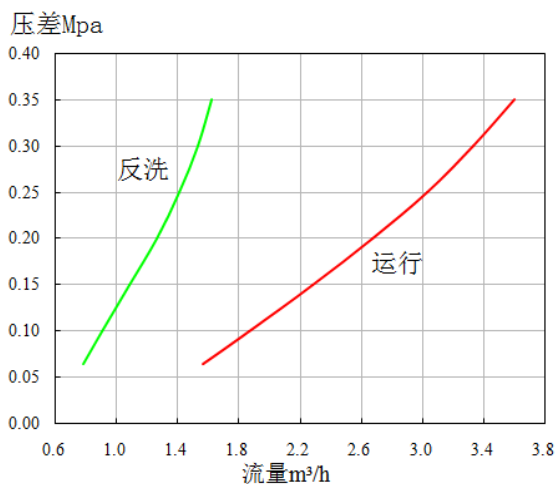
控制阀相对常用的罐体、树脂体积、盐箱及射流器的配置参考

罐体规格 mm	树脂填装量 (L)	处理水量 (t/h)	盐箱尺寸 mm	再生最小用盐量 (Kg)	射流组件型号
φ 180×1130	16	0.5	φ 350×720	2.5	INJ-2
φ 205×1300	25	0.7	φ 350×720	4.0	INJ-3
φ 255×1390	40	1.2	φ 400×800	6.3	INJ-5
φ 300×1650	70	1.8	φ 400×800	11.0	INJ-6
φ 355×1670	100	2.5	φ 530×940	15.8	INJ-8
φ 400×1670	120	3.5	φ 530×940	19.0	INJ-9

注：处理水量是以运行流速 25m/h 时计算的理论出水量；再生用盐量是按盐耗为 150g/（L 树脂）的计算值。

B、流量特性

1)、压力-流量特性



2)、射流器参数表

进水压力	射流器出口总流量 (L/M)								
MPa	INJ-1 咖啡色	INJ-2 粉红色	INJ-3 亮黄色	INJ-4 兰色	INJ-5 白色	INJ-6 黑色	INJ-7 紫色	INJ-8 红色	INJ-9 绿色
0.15	0.81	1.12	1.58	2.21	2.45	3.30	3.44	4.08	5.19
0.20	0.95	1.41	1.87	2.53	2.89	3.88	4.21	4.83	5.36
0.25	0.99	1.61	2.08	2.79	3.30	4.30	4.66	5.39	6.86
0.30	1.30	1.81	2.18	3.05	3.66	4.74	5.15	5.95	7.50
0.35	1.45	1.96	2.39	3.27	3.94	5.02	5.55	6.51	8.30
0.40	1.56	2.12	2.55	3.50	4.25	5.41	5.88	6.77	8.74

3)、标准射流器及排水限流孔板配置表

罐直径 mm	射流组件型号	射流器颜色	射流器出口总流量	慢洗速率	盐箱补水速率	排水限流片型号	反洗和正洗速率
			L/m	L/m	L/m		L/m
150	INJ-1	咖啡色	1.30	0.91	3.0	DLFC-1	4.7
175	INJ-2	粉红色	1.81	1.32	3.7	DLFC -1	4.7
200	INJ-3	亮黄色	2.18	1.73	3.8	DLFC -2	8.0
225	INJ-4	兰色	3.05	2.14	3.3	DLFC -2	8.0
250	INJ-5	白色	3.66	2.81	4.3	DLFC -3	14.4
300	INJ-6	黑色	4.74	3.32	4.2	DLFC -3	14.4
325	INJ-7	紫色	5.15	3.55	4.1	DLFC -4	22.8
350	INJ-8	红色	5.95	4.0	4.0	DLFC -4	22.8
400	INJ-9	绿色	7.50	5.13	4.0	DLFC -4	26.4

注：上述配置及相关特性曲线供参考。实际配置时，应根据不同的原水硬度、不同的用水要求进行配置。

4、参数计算及取值

①运行时间 T1

$$\text{周期制水量: } Q = V_R \times K \div Y_D \text{ (m}^3\text{)}$$

—— 交换器进水硬度, mmol/L。

—— 交换系数, mmol/L, 400~1000。顺流再生取 400~750; 逆流再生取 450~1000。进水硬度大时, 取较小值。

—— 树脂体积, m³。

$$\text{按小时计: } T1 = Q \div Q_h \text{ (小时)}$$

—— m³/h, 平均每小时用水量

—— m³, 周期制水量

$$\text{按天计: } T1 = Q \div Q_d \text{ (天)}$$

—— m³/d, 平均每天用水量

—— m³, 周期制水量

②反洗时间 T2

一般取 10~15 分钟, 进水浊度大时, 反洗时间取大值。当进水浊度大于 5FTU 时, 建议在交换器前加装过滤器。

③吸盐+慢洗时间 T3

$$T3 = (40 \sim 50) H_R \text{ (min)}$$

一般情况下, $T3 = 45 H_R \text{ (min)}$

式中, H_R ——交换罐内树脂装填高度(m)

慢洗水量, 一般情况下采用 0.5~1 倍树脂装载量。

④正洗时间 T5

$$T5 = 12 \times H_R \text{ (min)}$$

式中, H_R ——交换罐内树脂装填高度(m)

正洗水量一般为 3~6 倍树脂装载量, 一般情况下, 正洗时间取 10~16 分钟。但应以出水水质符合要求为准。

⑤盐箱补水时间 T4

顺流再生: $T4 = 0.45 \times V_R \div \text{补水速率}$

逆流再生: $T4 = 0.34 \times V_R \div \text{补水速率}$

式中, V_R ——树脂体积(m³)

盐箱补水量相当于再生盐液总耗量。因为进水压力不同, 注水速率有所差别, 为保证盐箱内注水充足, 建议实际注水时间大于理论计算的注水时间 1~2 分钟。

（前提是盐箱内装有液位控制器）

⑥交换系数

交换系数= $E/(k \times 1000)$ 式中，

E——树脂工作交换容量 (mol/m^3)，与树脂质量等有关，顺流再生为 800~900，逆流再生为 900~1200。

K——安全系数，常取 1.2~2。与进水硬度有关，硬度越高，k 值越大。

⑦反洗间隔次数的设置（仅适用于逆流再生模式）





当原水浊度较大时，反洗间隔次数可设为 F-00（系统缺省设置），即每次再生都反洗；当原水浊度较小时，反洗间隔次数可设为 F-01（或其它更大值），表示再生二次，反洗一次，即运行→吸盐慢洗→正洗→盐箱补水→运行→反洗→吸盐慢洗→正洗→盐箱补水。

⑧再生时间：再生的整个周期需要二个小时左右，根据用户的实际情况，再生时间尽可能设定在用户不需用水的时间。


以上各步骤的计算仅供参考，实际最佳时间由交换器供应商进行调试后确定。上述计算仅适用于工业用软水器的标准树脂罐体，不适用家用小罐体的软水器。

5、参数查询和设置

①设置时的按键说明

- a)  键：确认当前数字修改进入下一数字修改；确认修改返回上级菜单。
- b)  键：放弃当前修改并返回上级菜单。
- c)  键：向上滚动菜单；数字加 1；
- d)  键：向下滚动菜单；数字减 1；

②用户设置菜单列表

在供水状态中，按  键，进入用户参数查询和设置菜单。显示的菜单与控制阀的工作模式是相关联的。也就是说，不同的工作模式有不同的设置菜单。未标注工作模式的设置行说明是在所有模式中都显示的。

时间制式设置	
当前时间设置	
水量单位设置	仅 A-11、12、13、14
再生引发时间设置	仅 A-11、13、15
周期制水量设置	仅 A-11、12
树脂体积设置	仅 A-13、14
原水硬度设置	仅 A-13、14
再生系数设置	仅 A-13、14
反洗时间设置	
吸盐时间设置	
补水时间设置	
正洗时间设置	
再生间隔天数设置	仅 A-11、12、13、14、15
再生间隔小时设置	仅 A-16
查询当天用水量	仅 A-11、12、13、14
查询 7 天平均用水量	仅 A-11、12、13、14

时间制式设置 <input type="radio"/> 12 小时制 <input checked="" type="radio"/> 24 小时制	当前时间设置 12:00	水量单位设置 <input type="radio"/> gal <input checked="" type="radio"/> m ³ <input type="radio"/> L
再生引发时间设置 02:00	周期制水量设置 010.00 m ³	树脂体积设置 025 L
原水硬度设置 5.0 mmol/L	再生系数设置 0.65	反洗时间设置 02:00 (分钟:秒)
吸盐时间设置 30:00 (分钟:秒)	正洗时间设置 03:00 (分钟:秒)	补水时间设置 05:00 (分钟:秒)
再生间隔天数设置 30 天	再生间隔小时设置 20 小时	查询当天用水量 1.00 m ³
查询 7 天平均用水量 5.00 m ³		

③系统设置菜单列表

控制阀上电显示控制阀型号时，依次按下 ⏏ 和 \blacktriangledown 键，可进入系统设置界面。
(仅限专业人士操作)

系统语言设置 阀体型号设置 工作模式设置 盐箱补水方式设置 输出继电器模式设置	系统语言设置 <input type="radio"/> English <input checked="" type="radio"/> 中文 <input type="radio"/> Spanish	阀体型号设置 <input checked="" type="radio"/> ASE2 <input type="radio"/> ASE4
工作模式设置 <input type="radio"/> A-11 <input type="radio"/> A-12 <input checked="" type="radio"/> A-13 <input type="radio"/> A-14 <input type="radio"/> A-15 <input type="radio"/> A-16	盐箱补水方式设置 <input type="radio"/> 再生前补水 <input checked="" type="radio"/> 再生后补水	输出继电器模式设置 b-01

6、试运行


将控制阀安装在树脂罐上，连接好相应管件，设置控制阀的各相应时间参数后，按下述步骤进行试运行：(以图 1-3B 为例说明)


A、关闭进水阀 1 及出水阀 2，打开旁通阀 3，将管道内的杂质冲洗干净，然后关闭旁通阀 3。


B、向盐箱内加入设计用水量，并调整好空气止回阀，向盐箱内加入固体颗粒盐，使其尽可能溶解。

C、接通电源。按 ⏏ 键，使控制阀转至反洗状态，缓慢地打开进水阀 1 至 $1/4$ 的开阀位置，使水流入树脂罐。此时可以听到空气从排水管排出的声音，待空气排尽后，全部开启阀 1，将树脂内的一些杂质冲洗干净，直至排水管排出澄清水为止。时间大约为 8~10 分钟。


D、按 ⏏ 键，结束反洗，控制阀转至吸盐慢洗位置，进入吸盐慢洗过程。当盐箱中的盐水吸完后，空气止回阀关闭进入慢洗。吸盐慢洗的总时间一般为 60 分钟~65 分钟；

E、按键，结束吸盐慢洗，控制阀转至正洗位置，进行正洗，约 10 分钟~15 分钟。

F、按键，结束正洗，控制阀转至补水位置，进行补水，时间一般为 5 分钟~6 分钟，然后加入固体颗粒盐，水面低于盐面，通俗讲，盐箱要见盐不见水。对取样龙头的出水进行化验，当硬度合格，氯离子含量与进水基本相同时，可进入下一步运行。

G、再按键，结束补水，控制阀转至运行位置，打开出水阀 2，进行制水。

说明：

- 当进入再生过程后，程序能按设定的时间自动完成；如需要提前结束再生过程的某一步骤，可按一下键即可。
- 如果进水太快，罐中的介质会损失，在缓慢进水的同时，应能听到空气慢慢从排水管排出的声音；
- 更换树脂后，也需按步骤 B 操作，排出树脂层中的空气；
- 在试运行过程中，检查各状态的出水情况，不应有树脂漏出；
- 在“反洗”、“吸盐+慢洗”、“正洗”、“补水”等位置停留的时间可根据参数设置依据中计算得出或根据整机生产商的设置执行。

7、常见故障及其排除方法

A、控制阀部分

问题	原因	解决办法
1. 软水器不再生	A. 装置供电中断 B. 再生时间设置不正确 C. 控制器损坏 D. 电机损坏	A. 检查供电是否正常（包括检查保险丝、插头、开关等） B. 重新设置时间 C. 检查或更换控制器 D. 检查或更换电机
2. 软水器再生时间有误	A. 当前时间设置不正确 B. 停电超过三天，当前时间不正确	A. 检查并重设当前时间 B. 重设当前时间
3. 软水器输送硬水	A. 旁通阀打开或渗漏 B. 盐箱内无盐 C. 射流器堵塞 D. 流入盐水箱的水不足 E. 中心管 O 形圈漏水 F. 阀体内部漏水 G. 不正确的再生设定或原水水质恶化 H. 树脂量不够 I. 原水水质差或流量计叶轮卡住 J. 选用的持续供水型软化阀，且处于再生状态	A. 关闭或检修旁通阀 B. 保证盐箱内有固体盐 C. 更换或清洗射流器滤网、喷嘴、喉管 D. 检查盐箱注水时间 E. 确保中心管及 O 形圈未破裂 F. 检查维修阀体或更换 G. 正确设定及调整再生时间或周期制水量 H. 加树脂至适量，并找出树脂流失原因 I. 降低进水浊度或拆下流量计清洗或更换流量计 J. 如需再生不出原水，请选用其他再生时不出硬水的型号
4. 不吸盐	A. 进水压力过低 B. 吸盐管路堵塞 C. 吸盐管路泄漏 D. 射流器堵塞或故障 E. 阀体内部漏水 F. 排水不畅 G. 射流器及排水限流圈与罐体不配套	A. 提高进水压力 B. 检查管路，排除堵塞物 C. 检查管路 D. 清洗或更换射流器滤网、喷嘴、喉管 E. 检查维修阀体或更换 F. 检查排水管路 G. 按说明书的要求选配射流器及排水限流圈

5. 系统用盐过多	A. 盐箱中水量过多	A. 参看问题 6 中的处理方法
6. 盐箱水过量或外溢	A. 盐箱补水时间过长 B. 吸盐后剩余的水过多 C. 盐阀中有异物 D. 程序在补水位置停电且未安装液位控制器 E. 盐箱补水不受控制	A. 重新设置盐箱补水时间 B. 检查射流器及吸盐管路有无堵塞 C. 清洗盐阀及管路 D. 关闭进水阀, 待来电后再开启或安装液位控制器 E. 检查维修液位控制器
7. 水压损失或管路中有铁锈	A. 通向软水器的管路内有铁物质堆积 B. 软水器内有铁物质堆积 C. 树脂受污染 D. 原水铁含量过高	A. 清洗软水器管路 B. 清洗控制阀, 向树脂床添加树脂清洗剂, 增加再生频率 C. 检查反洗和进盐水过程, 加大再生频率, 增长反洗时间。 D. 系统中增设除铁设施。
8. 树脂经排水管排出	A. 系统内有空气 B. 布水器损坏 C. 反洗时排水流量大	A. 对系统进行排气 B. 更换布水器 C. 检查并调整合适的排水流量
9. 控制阀持续循环	A. 位置信号线线路断开 B. 控制器发生故障	A. 重新插好信号线 B. 更换控制器
10. 排水口持续排水	A. 阀体内部漏水 B. 吸盐、反洗或正洗时停电 C. 控制阀处于补水状态	A. 检查维修阀体或更换 B. 关闭旁通阀, 待供电正常后再打开 C. D 系列、U 系列等控制阀在补水时, 阀出水管路与排水管路相通, 如有外接水箱, 请把加水管置于水箱上或在阀出口加装电磁阀或单向阀, 防止水箱水倒流
11. 间断或不规则吸盐	A. 水压不稳或水压低 B. 射流器堵塞或故障 C. 树脂罐内进空气 D. 逆流再生时树脂罐内有絮状物	A. 提高水压至要求的压力 B. 清洗或更换射流器滤网、喷嘴、喉管 C. 检查并找出进空气的原因 D. 清除树脂罐内的絮状物
12. 再生后排水管或盐水管仍有水流和水滴	A. 控制阀因有杂物而不能闭合 B. 控制阀内部窜硬水 C. 水压过高, 阀门不到位	A. 冲洗控制阀内部杂物 B. 更换阀芯或密封圈 C. 降低水压或用泄压端口泄压

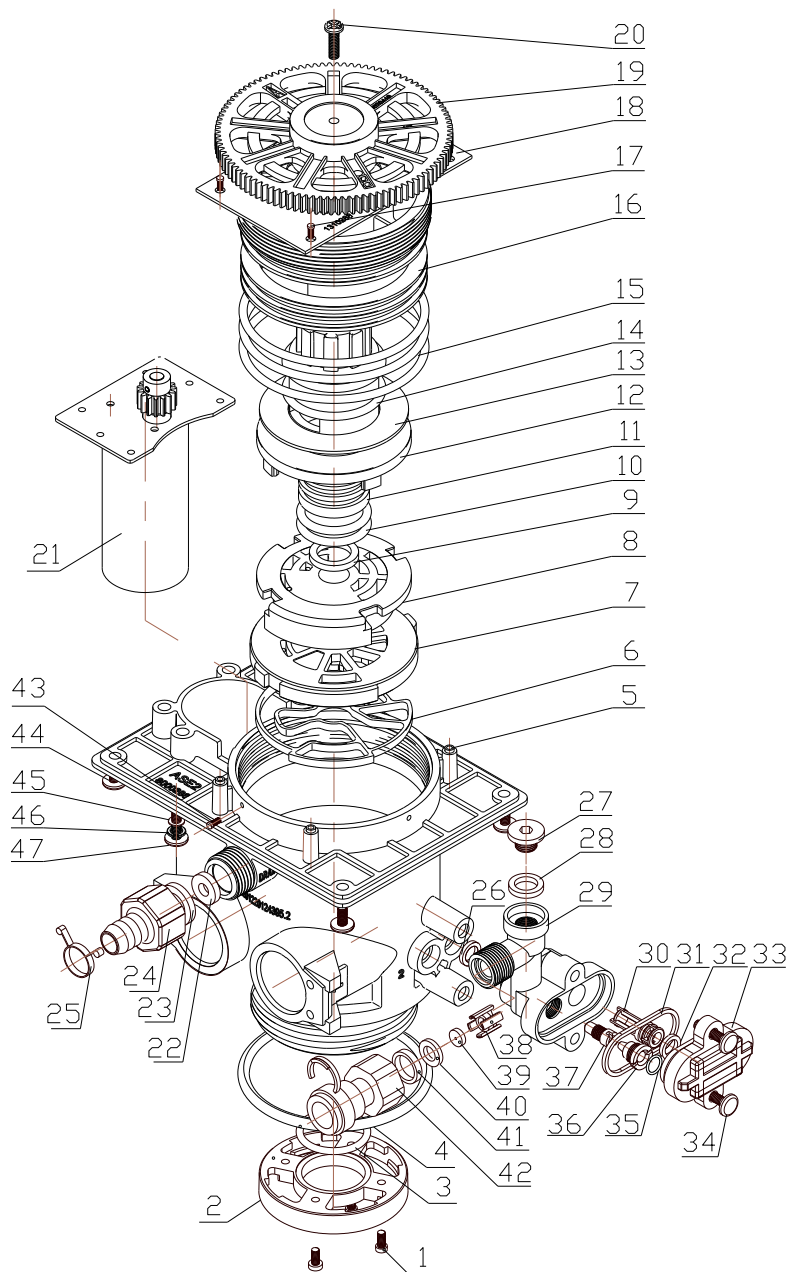
13. 出水管中含盐水	A. 正洗时间设定过短	A. 增加正洗时间
14. 周期制水量减少	A. 再生操作不正确 B. 树脂受污染或变质 C. 用盐量设置不正确 D. 软水器设置不正确 E. 原水水质恶化 F. 流量计中涡轮被卡住	A. 按正确的操作要求重新再生 B. 适当增加反洗流量和时间，用树脂清洗剂或更换新树脂 C. 重新设定合适的用盐量 D. 根据化验结果，重新计算和设定 E. 临时手动再生，并重设定再生周期 F. 拆下流量计用水冲洗，若仍不能转动则更换流量计

B、控制器部分

显示	问题原因	解决办法
1. 显示屏乱码	A. 显示板与控制板连接线故障 B. 主控板损坏 C. 电源适配器受潮或损坏 D. 电压不稳	A. 更换连接线 B. 更换主控板 C. 检查或更换电源适配器 D. 检查电源并调整
2. 显示屏无显示	A. 显示与控制板连接线损坏 B. 显示板损坏 C. 主控板损坏 D. 供电中断	A. 更换连接线 B. 更换显示板 C. 更换主控板 D. 检查线路及供电
3. 显示屏显示 E1 并闪烁 (E1 表示定位点丢失的故障)	A. 定位板与主控板连接线故障 B. 定位板损坏 C. 机械传动装置损坏 D. 主控板损坏 E. 电机与主控板连线故障 F. 电机损坏	A. 更换连接线 B. 更换定位板 C. 检查机械传动装置 D. 更换主控板 E. 更换电机与主控板连接线 F. 更换电机
4. 显示屏显示 E2 并闪烁 (E2 表示检测到复数个定位点的故障)	A. 定位板上霍尔元件故障 B. 定位板与主控板连线损坏 C. 主控板损坏	A. 更换定位板 B. 更换连接线 C. 更换主控板
5. 显示 E3 或 E4 并闪烁 (E3 表示记忆芯片故障, E4 表示时钟芯片故障)	A. 主控板损坏	A. 更换主控板

8 、组件及零部件编号

ASE2-LCD 结构图

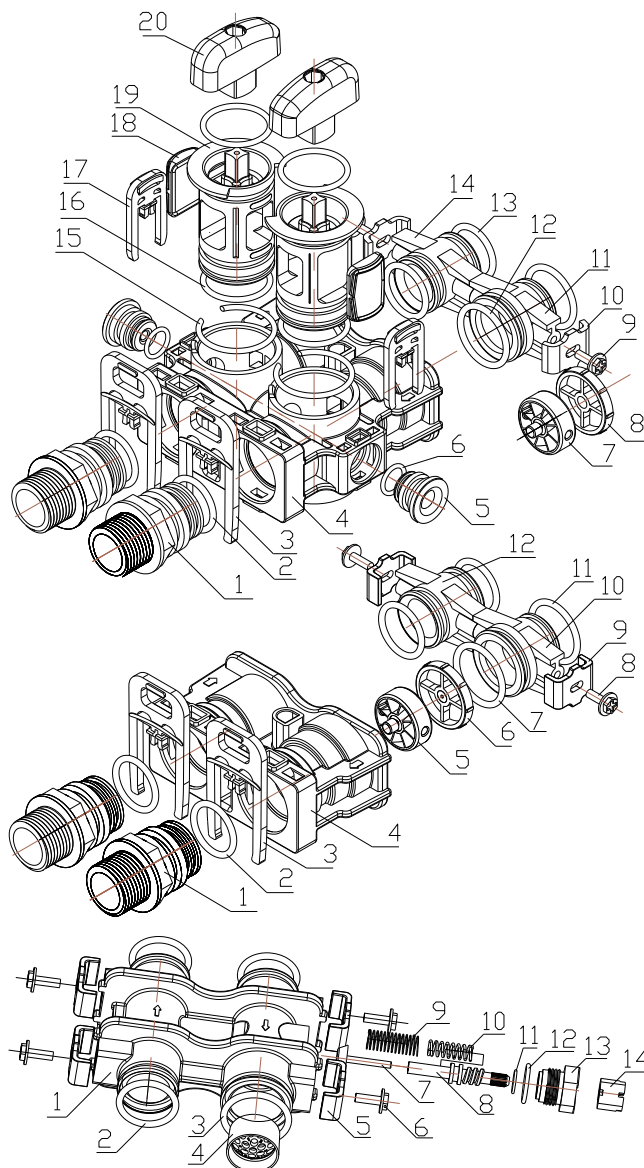


ASE2-LCD 部件名称及编码

序号	零部件名称	零部编号	数量	序号	零部件名称	零部编号	数量
1	十字槽半圆自攻钉 M2.9×13	1110162	3	25	软水机软管弹簧夹子	1100040	1
2	6 分管上集伞卡口	8090510	1	26	2-4T 射流器主体密封件	1389105	2
3	2T-4T 阀中心管密封件	1389202	1	27	射流器堵头螺丝	8030292	1
4	2T-4T 阀底密封圈	1389206	1	28	2-4T 射流器堵头密封平垫	1389108	1
5	ASE2 阀体	8000288	1	29	2 号射流器体	8030202	1
6	ASE2 阀体密封件	1380288	1	30	2-4T 射流器滤网	8032100	1
7	ASE2 定阀片	8040288	1	31	2-4T 射流器主体盖子密封件	1389106	1
8	ASE2 动阀片	1320288	1	32	2-4T 射流器滤网密封件	1389109	1
9	4T 阀杆嵌件底部平垫	1389214	1	33	射流器盖	8030290	1
10	旁通旋钮密封圈	1389308	2	34	十字槽盘头螺钉 M5×35	1110081	2
11	4T 软化阀杆嵌件	8060412	1	35	2-4T 射流器喷嘴密封圈	1389110	1
12	4T 软化阀杆	8060410	1	36	5 号喷嘴	8095105	1
13	4T 聚四氟乙烯垫片	1389604	1	37	5 号喉管	8095205	1
14	4T 阀压紧螺母内部密封圈	1388401	2	38	吸盐口调节架	8095060	1
15	4T 阀压紧螺母外部密封圈	1388404	3	39	吸盐口 4 号调节片	8095054	1
16	4T 软化阀压紧螺母	8050410	1	40	吸盐口限流压片	8095043	1
17	十字槽半圆自攻钉 M2.9×8	1110151	4	41	3 分快接密封垫片	1389400	1
18	ASE2 定位板	1310288	1	42	快接 QT-15E	1120290	1
19	4T 塑料齿轮	8070410	1	43	十字槽半圆自攻钉 M2.9×13	1110162	3
20	十字槽盘头自攻螺钉 M3.9×13	1110163	1	44	十字槽盘头自攻螺钉 M3.9×16	1110212	4
21	3540 电机	1301201GB	1	45	M4 平垫	1110062	4
22	排污口 3 号限流片 DLFC-3	8095023	1	46	M4 弹垫	1110061	4
23	4 分口通用平垫	1090230	1	47	十字槽盘头机钉 M4×22	1110060	4
24	4 分排污转接	8090500	1	48			

关于排污口限流片，标配中使用排污口 3 号限流片 DLFC-3，可以选用排污口 1 号限流片 DLFC-1、排污口 2 号限流片 DLFC-2 和排污口 4 号限流片 DLFC-4。关于喷嘴和喉管，标配中使用 INJ-5 套件（5 号喷嘴和 5 号喉管）。关于吸盐口调节片，标配中使用吸盐口 4 号调节片 BLFC-4。

旁通、进出水接口及混水阀的结构图



旁通

进出水
接口

混水阀

旁通部件名称及编码

序号	零部件名称	编号	数量	序号	零部件名称	编号	数量
1	旁通水管接头 3/4"	8111320	2	11	阀体旁通连接大接头	8111020	1
2	接口通用 O 形圈	1389302	2	12	涡轮接头大 O 形圈	1389304	1
3	大插片	8111070	2	13	接口通用 O 形圈	1389302	3
4	旁通主体	8111000	1	14	阀体旁通连接小接头	8111010	1
5	侧面堵头	8111050	2	15	旁通旋钮不锈钢卡子	1299315	2
6	旁通堵头密封圈	1389310	2	16	旁通旋钮密封圈	1389308	4
7	涡轮整体	8111230	1	17	小插片	8111060	2
8	涡轮定位件整体	8111240	1	18	旁通旋钮异形密封块	1389306	2
9	十字槽盘头自攻螺钉 M3.9×16	1110212	2	19	旋钮开关	8111030	2
10	旁通阀不锈钢连接件	1299310	2	20	旋钮手柄	8111040	2

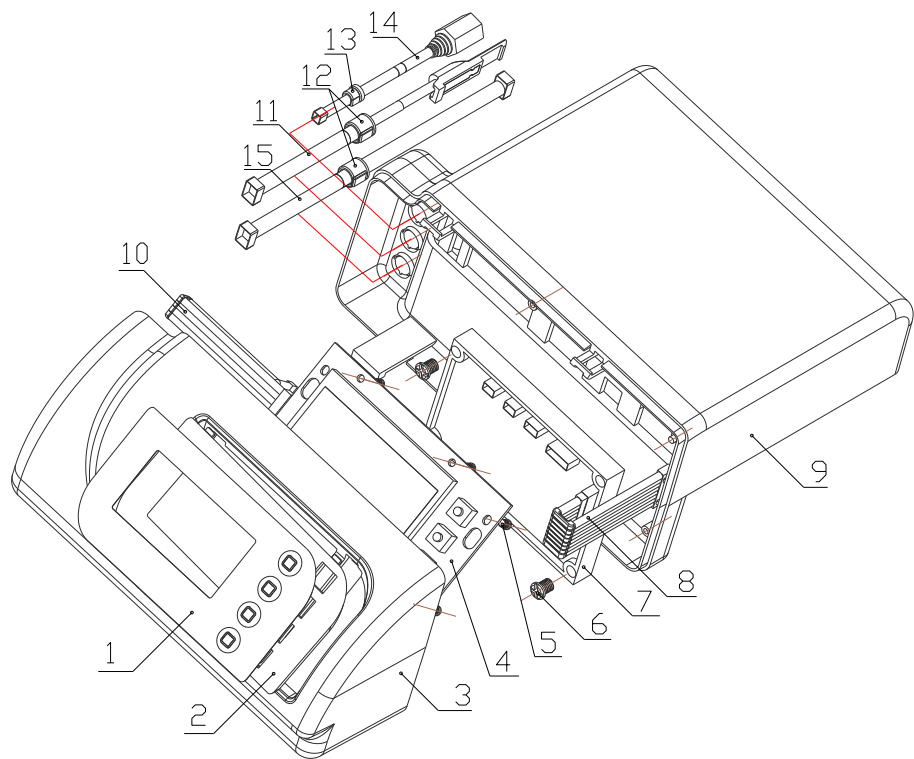
进出水接口部件名称及编码

序号	零部件名称	编号	数量	序号	零部件名称	编号	数量
1	旁通水管接头 3/4"	8111320	2	7	涡轮接头大 O 形圈	1389304	1
2	接口通用 O 形圈	1389302	2	8	十字槽盘头自攻螺钉 M3.9×16	1110212	2
3	大插片	8111070	2	9	旁通阀不锈钢连接件	1299310	2
4	阀体进出水接口	8112000	1	10	阀体旁通连接大接头	8111020	1
5	涡轮整体	8111230	1	11	接口通用形圈	1389302	3
6	涡轮定位件整体	8111240	1	12	阀体旁通连接小接头	8111010	1

混水阀部件名称及编码

序号	零部件名称	编号	数量	序号	零部件名称	编号	数量
1	混水阀主体	8113100	1	8	混水阀长螺杆	8113151	1
2	接口通用 O 形圈	1389302	3	9	混水阀长软弹簧	1298120	1
3	涡轮接头大 O 形圈	1389304	1	10	混水阀长硬弹簧	1298125	1
4	混水阀导流网	8113150	1	11	混水阀螺杆密封圈	1389315	1
5	旁通阀不锈钢连接件	1299310	2	12	混水阀螺纹盖密封圈	1389320	1
6	十字槽盘头自攻螺钉 M3.9×16	1110212	4	13	混水阀螺纹盖	8113160	1
7	混水阀红顶塞	8113158	1	14	混水阀螺帽	8113163	1

上罩及电路部件结构图



上罩及电路部件名称及编码

序号	零部件名称	编号	数量	序号	零部件名称	编号	数量
1	控制阀一号按键薄膜	1231001	1	9	2T-4T 上罩	8020510	1
2	显示透明板	8096000	1	10	显示连接线	1345501	1
3	2T-4T 显示用前罩	8020500	1	11	2T-4T 流量传感器	1341010	1
4	液晶LCD 显示板	1318020	1	12	传感线扣	1343015	1
5	十字槽半圆自攻钉 M2.5×6	11101242	5	13	电源线扣	1343005	1
6	十字槽半圆自攻钉 M2.9×8	1110151	2	14	电源连接线	1345005	1
7	12V 工业版LCD 正反 转一号主控板	1319511	1	15	互锁线	1343020	1
8	2T-4T 定位线	1348701	1				

四、保修说明

尊敬的用户

本保修卡是多功能控制阀产品的保修凭证，由用户自己保存，凭此卡您将享受到供应商为您提供的产品维修服务，敬请妥善保管，遗失不补，属下列情况之一，不实行免费保修

- 1、超过保修有效期的2年，
- 2、未按产品使用说明书的要求使用、维护、保管而造成损坏的，
- 3、非指定维护商自行修理拆动造成损坏的，
- 4、保修凭证的内容与商品实物标识不符或涂改的，
- 5、因不可抗力造成损坏的

商品名称	水处理系统用多功能控制阀				
产品型号		机身编号			
购货单位		电话/手机			
送修产品					
故障情况					
故障处理 情 况					
送修日期		交验日期		维修签字	

如控制阀需返回维修，请务必与你的产品供应商咨询相关维修事宜，在得到肯定答复后真实、准确、完整填写表中的内容，并与需维修的控制阀一并寄到你的产品供应商进行维修

使用单位			电话/手机	
购买单位			电话/手机	
产品型号	机身编号			
配套罐体尺寸φ ×	填装树脂体积	L	原水硬度	mmol/L
水源 地下水 <input type="checkbox"/> 自来水 <input type="checkbox"/>	周期制水量	m³	反洗时间	分钟
吸盐慢洗时间 分钟	补水时间	分钟	正洗时间	分钟
故障描述				

