



温州市润新机械制造有限公司
WENZHOU RUNXIN MANUFACTURING MACHINE CO.,LTD

地址：浙江省温州市山福镇润新路169号 邮编：325021
电话：0577-88635628 88576511 传真：0577-88633258
Http: //www.run-xin.com E-mail: sales@run-xin.com

Rev.A.2303



水处理系统用多功能控制阀

F135 (17610T)

F137 (17606T)

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

0WRX.466.288

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

正式投入使用前，请填写好下面的内容，以备后查

程序型号设置（专业人员操作）

控制器上电全屏时，持续同时按下  和  5秒，可进入型号选择界面。
设置型号时，须设置与控制阀体相应的型号。

软水器系统配置

罐体尺寸：直径_____mm，高度_____mm；
填装树脂体积_____L；盐箱容积_____L；
原水硬度_____mmol/L；进水压力_____MPa；
控制阀型号_____；编号_____；
排水限流圈规格_____；射流器型号_____。
进水水源情况（选择）：地下水☐；地下水加过滤器☐；
自来水☐；其它_____。

控制阀设定参数

参数	单位	出厂默认值	实际设定值
当前时间	时：分钟	当前值	
控制模式A-01/02	/	A-01	
单位模式HU-01/02/03	/	HU-01	
运行水量	m ³	80.00	
树脂体积	L	50L	
水硬度	Mmol/L	1.2mmol/L	
再生系数	/	0.65	
正洗时间	min	10:00	
反洗时间	min	10:00	
吸盐慢洗时间	min	70:00	
补水时间	min	05:00	
最大间隔再生天数	D	30	
输出控制模式b-01/02	/	b-01	

●产品采购时，未作特殊说明，17610T配套的排水限流件为无，射流器型号为4#，17606T配套的排水限流件为无，射流器型号为3#。

目录

注意事项	3
一、产品概述	4
1、主要用途及适用范围	4
2、产品特点	4
3、使用条件	5
4、产品结构尺寸及参数	6
5、产品安装	8
二、基本设置和使用说明	14
1、控制面板功能及其意义	14
2、基本设置和使用	15
三、应用说明	19
1、软水器工作流程	19
2、控制电路功能及连接	20
A、信号输出端口	20
B、泄压端口	23
C、远程控制端口	23
3、产品系统配置及流量特性	24
4、参数计算及取值	27
5、参数查询和设置	28
6、试运行	32
7、常见故障及其排除方法	33
8、组件及零部件编号	35
四、保修说明	43

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箱内始终有固体盐。盐箱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0.2 ~ 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0.2MPa时，应在进水端加装增压泵。
- 管道安装建议使用PPR管、波纹管或UPVC管，避免使用铝塑管。管路安装应平直。
- 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。

适用于离子交换设备

锅炉给水软化系统

反渗透预处理系统中的软化系统等

2、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U1、U2运行罐体的切换；再生过程（闲置、正洗、反洗、吸盐+慢洗、盐箱补水）等软化全过程功能于一体。

●流量引发再生，单阀双罐型连续供水

●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

停电超过3天，来电后时钟数据“12:12”将持续闪烁，须重设当前时间；原设定的其它参数停电后长期保存，无需重新设定，已进行的行程来电后继续进行。

●LED彩色显示屏

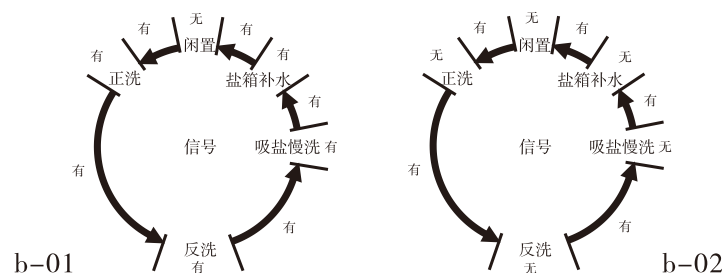
彩条连续滚动表示处于运行状态，彩条不亮表示系统处于再生状态。

●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。

●控制信号输出

本阀带有信号输出端口，可用来控制外部线路。（应用见图3-2到3-6）程序内有两种输出控制模式。模式b-01：程序在结束闲置时信号开启，到达运行时信号关闭；模式b-02：程序在各转动位置时信号开启，到位后信号关闭。



●远程控制输入

该端口可接收有源信号，与PLC、电脑等配合使用，可远距离操作控制阀。（应用见图3-8）

●带泄压端口

工位切换过程中信号开启，到位后信号关闭（相当于信号输出端口的b-02）。主要用于采用增压泵供水的系统，电机切换时将进水管与控制阀间的压力泄掉，以保证阀切换过程中水泵及控制阀的安全运行。（应用见图3-7）

●可设定最大间隔再生天数

当运行到了设定天数，流量还未到设定值时，当前时间到02:00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。

3、使用条件

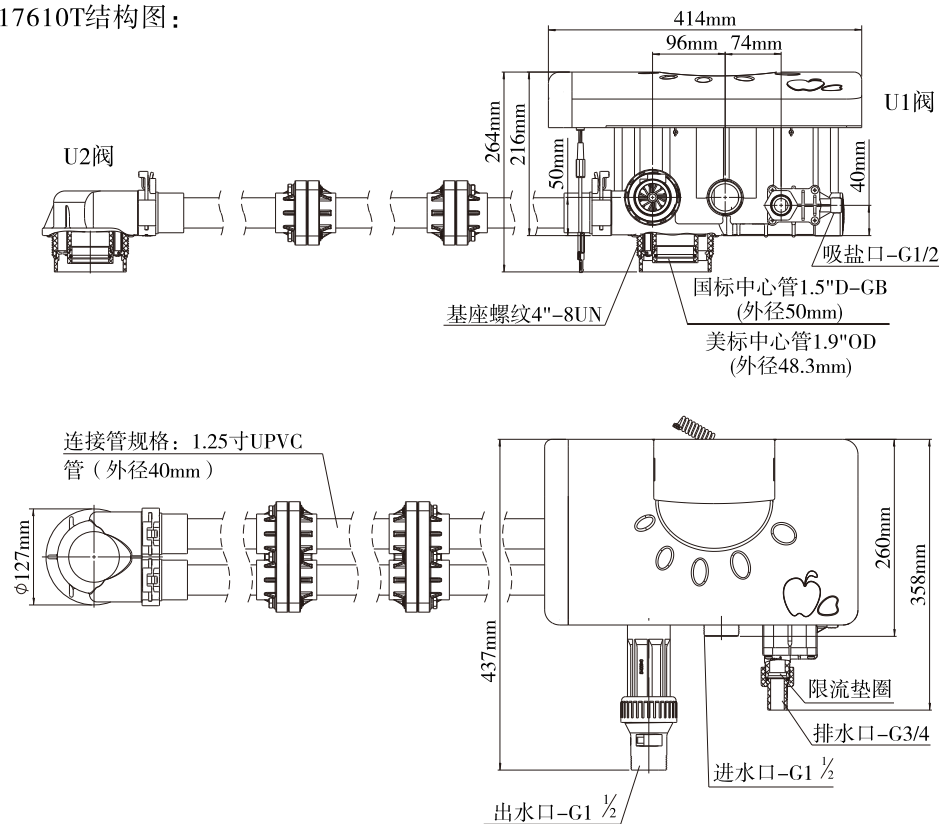
润新阀的基本使用条件应符合下表中的要求：

项目		要求
工作条件	工作压力	0.2MPa~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	< 5FTU
	硬度	一级钠 < 6.5mmol/L；二级钠 < 10mmol/L
	游离氯	< 0.1mg/L
	含铁量	< 0.3mg/L
	耗氧量(CODMn)	< 2mg/L (O ₂)

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

4、产品结构尺寸及参数

17610T结构图：



17610T技术参数：

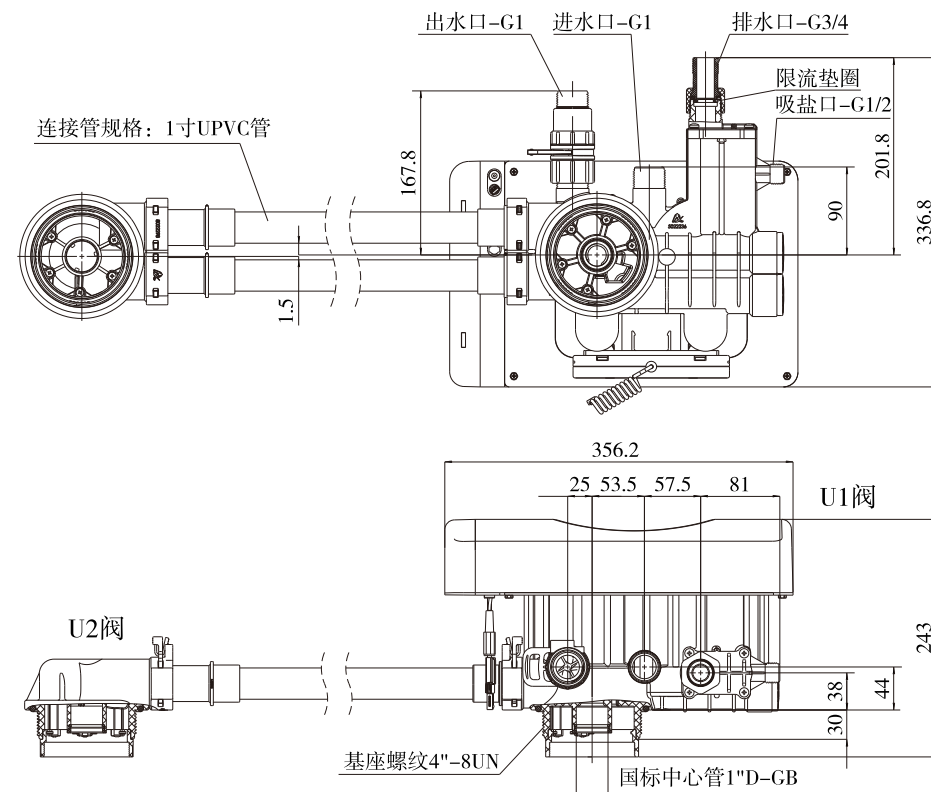
控制阀适用的电源适配器输出为：DC24V、1.5A

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		
17610T	1.5" M	3/4" M	1/2" M	4" -8UN	1.5"D-GB (外径50mm) 或 1.9"OD (外径48.3mm)	10	流量型 顶装 (顺流 再生)

M—外牙，F—内牙

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

17606T结构图：



17606T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		
17606T	1" M	3/4" M	1/2" M	4" -8UN	1"D-GB (外径32mm)	6	流量型 顶装 (顺流 再生)

M—外牙，F—内牙

5、产品的安装

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、对软水器，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℃，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、U1阀和U2阀连接安装

安装控制阀：

如图1所示（以17610T为例）：

- 1、把U1阀中心管与下布水器用胶封固，放入罐体底部；将超过罐口部分的中心管截断并外部倒圆。
- 2、向U1阀罐体内填装规定数量的树脂。
- 3、将上布水器旋入U1阀。
- 4、将中心管经上布水器插入U1阀，然后旋紧在罐上。
- 5、以相同的方式将U2阀安装在树脂罐上。

注意：

- 中心管安装后不得高于罐口4mm，不得低于罐口5mm，且中心管端部应倒圆，以防损坏中心管O形圈。
- 填装树脂时，应防止絮状物进入罐体。
- 安装控制阀时，应防止基座O形圈脱落。

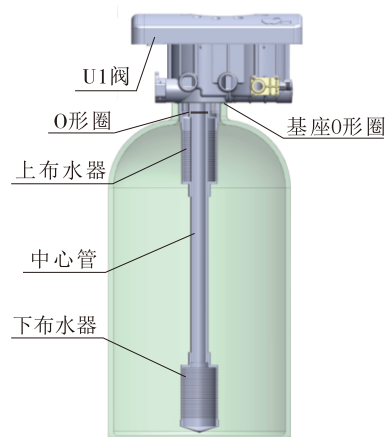


图1

17610T连接管安装：

注意：请先按照以下安装步骤确定好两罐之间的距离后，再填装滤料。

- 1、如图2-1-1所示，用胶水固封管、法兰A和接头，再将对应的O形圈分别装入接头和法兰A（共2只）。

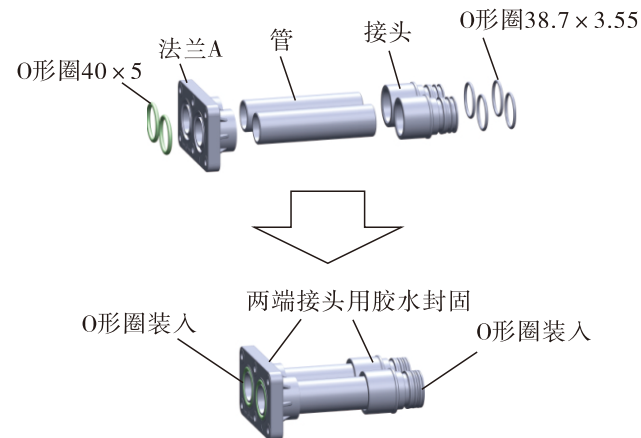


图2-1-1

- 2、如图2-1-2所示，用胶水固封管与法兰B（共1只）。

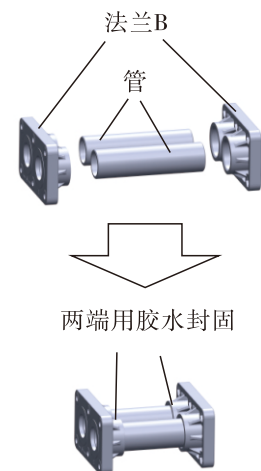


图2-1-2

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

3、如图2-1-3所示，将步骤1完成的连接管插入U1阀和U2阀，并插入卡环固定（中间需要给步骤2完成的连接管预留安装间隙！）。

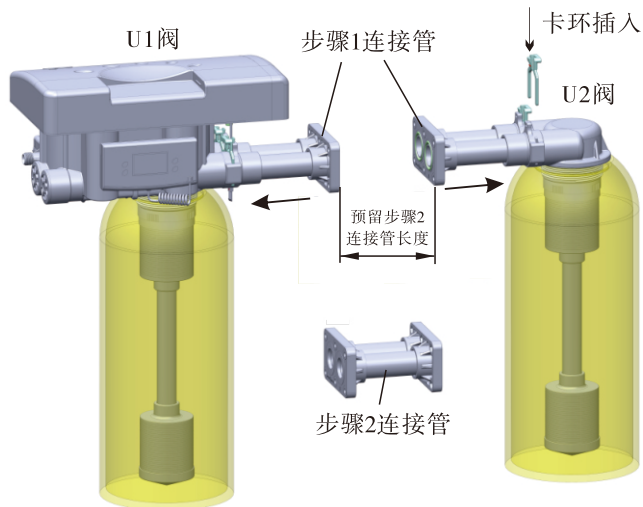


图2-1-3

4、如图2-1-4所示，用六角头螺栓与六角螺母将连接管的法兰连接紧固。

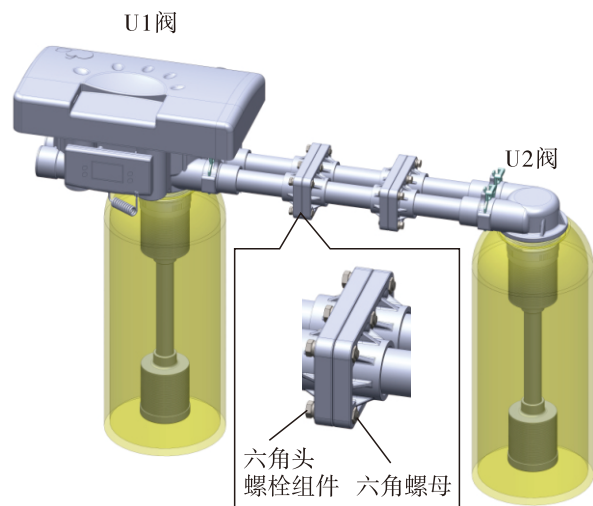


图2-1-4

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

17606T连接管安装：

注意：请先按照以下安装步骤确定好两罐之间的距离后，再填装滤料。

1、如图2-2-1所示，用胶水固封管、短接头和长接头，再将O形圈分别装入长接头和短接头（共2只）；

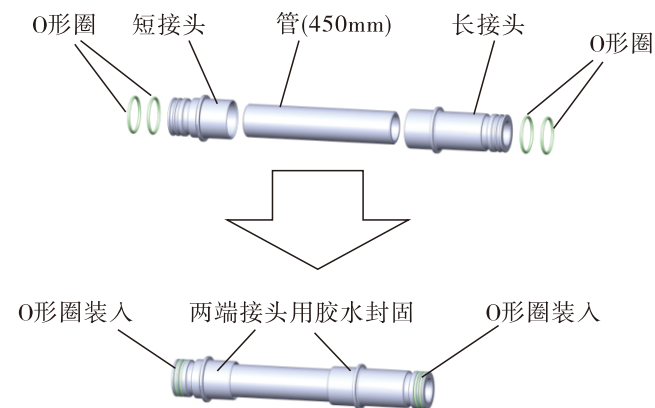


图2-2-1

2、如图2-2-2所示，将步骤1完成的连接管长接头一端向U2阀方向插入到底；

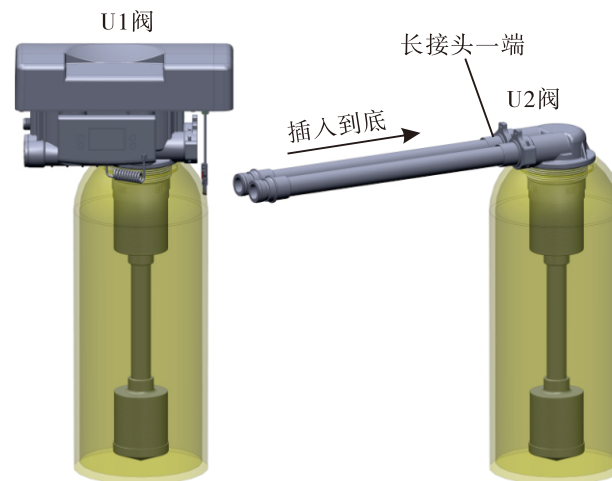


图2-2-2

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

3、如图2-2-3所示，旋紧U2阀门，使连接管对准U1阀头连接管孔，间隙预留约8.2mm；

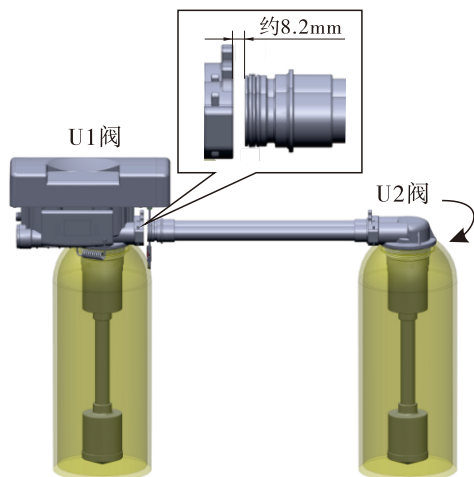


图2-2-3

4、如图2-2-4所示，将连接管向U1阀方向插到底，再插入U1阀和U2阀的卡环使连接管固定（如果步骤3预留间隙不是8.2mm，U2阀的卡环将会插不进去！）。

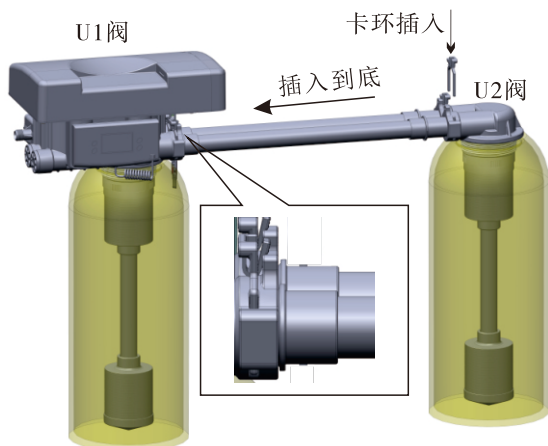


图2-2-4

D、装流量计和排水接头

如图3所示（以17610T为例）：

- 1、将流量计和密封垫，装在出水口处。
- 2、将探头导线的传感器插入流量计相应卡槽。
- 3、将螺母、接头、密封垫和限流垫圈（如有选配）装入排水口处。

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

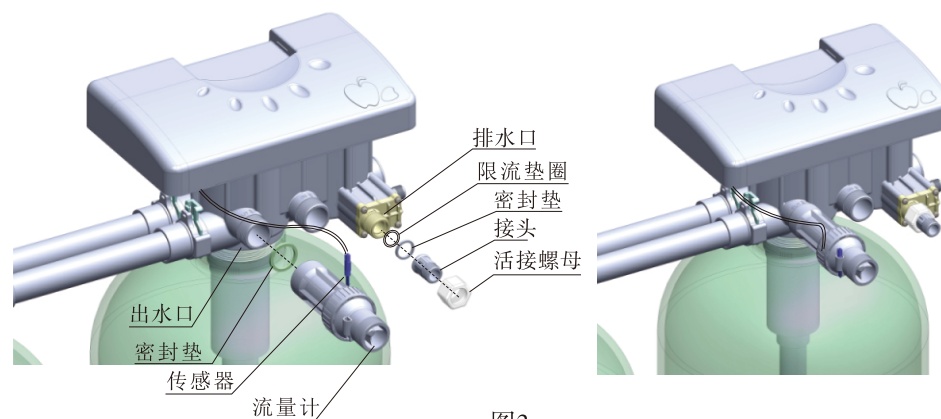


图3

E、安装管路

如图4所示（以17610T为例）：

- 1、在进水端安装压力表和阀C，出水端安装阀A和取样阀。
- 2、在管路中间安装阀B，并安装固定架支撑固定。
- 3、排水管使用6分（DN20）的UPVC管，吸盐管使用4分（DN15）的UPVC管。
- 4、吸盐管路选用：①4分（DN15）的UPVC管（请优先采用）；② $\varnothing 12$ 软管。

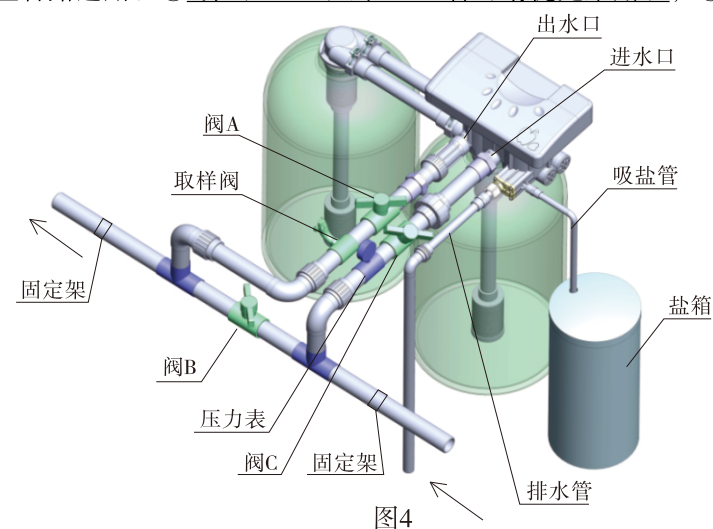


图4

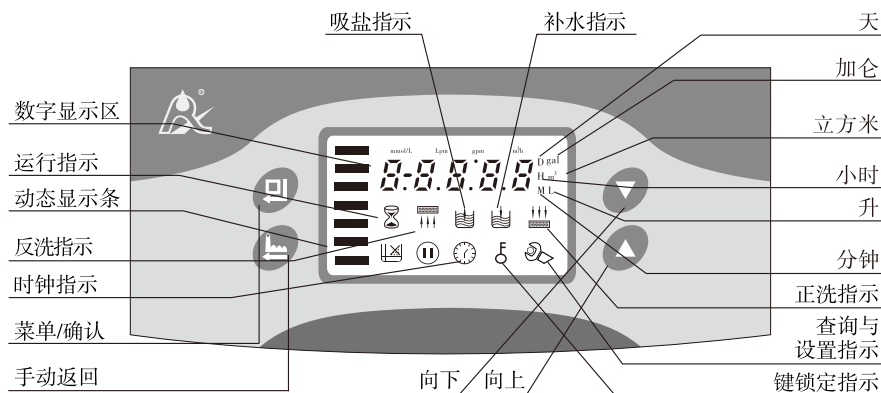
注意：

- 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。

- 吸盐管路应尽可能短，且畅通；吸盐管路上的弯头不应超过四个，以防吸盐不畅。
- 盐箱中必须安装盐阀。
- 17606T吸盐管使用直径12的软管。

二、基本设置和使用说明

1、控制面板功能及其意义



A、

- 亮起时，显示的数字表示为当前时间。

B、

- 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（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 熄灭。

C、

- 亮时，表示为查询状态，通过按 或 可查询所设置的参数。
- 闪烁时，表示为设置状态，通过按 或 可修改所设置的参数。

D、按 键

- 工作状态下按 键， 亮起，进入查询状态，可查询各参数值。
- 查询状态下按 键， 闪烁，进入设置状态，可修改各参数值。
- 设置完毕后按 键，蜂鸣声“嘀”响一声，设置成功并返回查询状态。

E、按 键

- 工作状态下按 键，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 键结束运行，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。）

- 查询状态下按 键，可返回工作状态；设置状态下按键，可返回查询状态。

- 设置状态修改参数时，按 键，对所设置的参数不保存并返回查询状态。

F、 和 键

- 查询状态下，连续按下 或 可依次上翻或下翻显示各参数值。
- 设置状态下，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

功能指示	指示	出厂设定	参数设定范围	说明
当前时间	12:12	随机	00:00~23:59	使用是设定为当前时间；“:”闪烁
控制模式	A-01	A-01	A-01	普通型：当设定的运行水量倒计为0时，立即进入再生；
			A-02	智能型：当通过参数计算的运行水量倒计为0时，立即进入再生；
运行水量	80.00	80.00	0~999.99	运行时周期制水量（m ³ ）
单位模式	HU-01	HU-01	01、02、03	01-m ³ ；02-gal；03-L
树脂体积	50L	50L	20~500	罐体内盛装的树脂体积（L）
原水硬度	Yd1.2	1.2	0.1~9.9	进水的硬度（mmol/L）
交换系数	AL.65	0.65	0.30~0.99	与原水硬度有关，硬度大，取小值
正洗		10:00	0~99:59	正洗的时间（分钟）
反洗		10:00	0~99:59	反洗的时间（分钟）
吸盐慢洗		70:00	0~99:59	吸盐+慢洗的时间（分钟）
盐箱补水		05:00	0~99:59	盐箱补水的时间（分钟）

最大再生间隔天数	H-30	30	0~40	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
输出控制模式	b-01	01	01或02	01模式:再生过程中控制输出 02模式:过程转换时控制输出 (按“见P4”)

B、显示过程

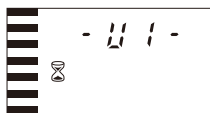


图1A

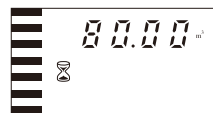


图1B

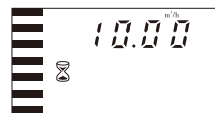


图1C

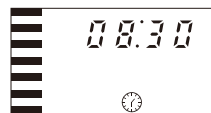


图1D

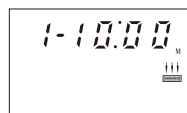


图2A

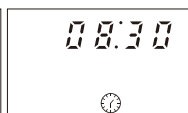


图2B

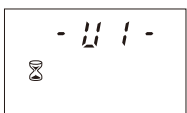


图2C

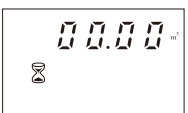


图2D

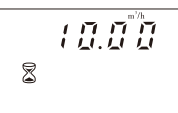


图2E

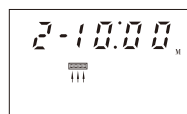


图3A

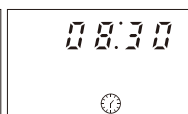


图3B

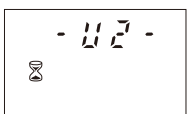


图3C

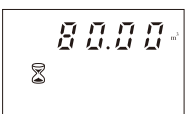


图3D

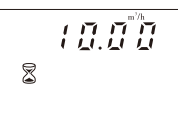


图3E

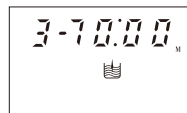


图4A



图4B

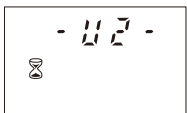


图4C

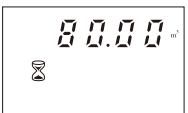


图4D

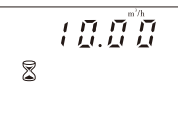


图4E

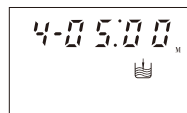


图5A

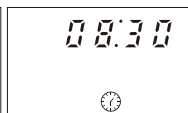


图5B

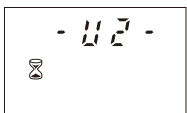


图5C

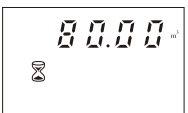


图5D

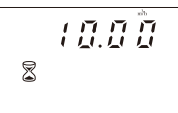


图5E

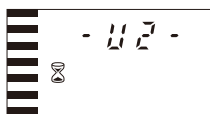


图6A

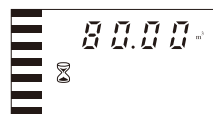


图6B

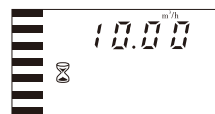


图6C

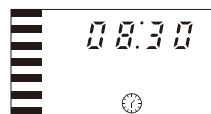


图6D

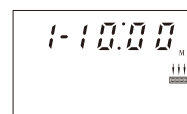


图7A

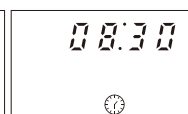


图7B

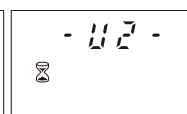


图7C

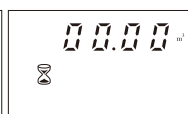


图7D

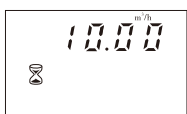


图7E



图8A

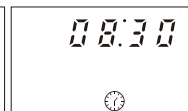


图8B

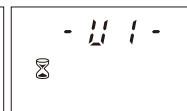


图8C



图8D

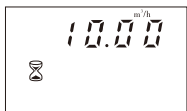


图8E

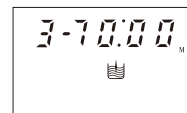


图9A

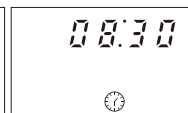


图9B

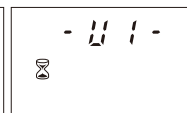


图9C

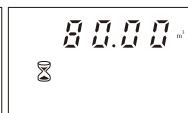


图9D

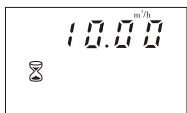


图9E

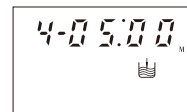


图10A

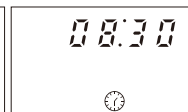


图10B

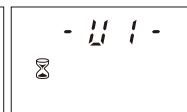


图10C



图10D

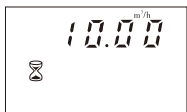


图10E

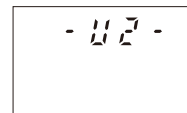


图11A

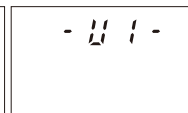


图11B

说明:

- U1罐运行，U2罐闲置显示：图1A/1B/1C/1D每隔5秒循环显示；
- U1罐运行，U2罐正洗显示：图2A/2B/2C/2D/2E每隔5秒循环显示；
- U1罐运行切换到U2罐运行显示图11A；U2罐运行切换到U1罐运行显示图11B；
- U2罐运行，U1罐反洗显示：图3A/3B/3C/3D/3E每隔5秒循环显示；
- U2罐运行，U1罐吸盐显示：图4A/4B/4C/4D/4E每隔5秒循环显示；
- U2罐运行，U1罐补水显示：图5A/5B/5C/5D/5E每隔5秒循环显示；
- U2罐运行，U1罐闲置显示：图6A/6B/6C/6D/6E每隔5秒循环显示；
- U2罐运行，U1罐正洗显示：图7A/7B/7C/7D/7E每隔5秒循环显示；
- U1罐运行，U2罐反洗显示：图8A/8B/8C/8D/8E每隔5秒循环显示；
- U1罐运行，U2罐吸盐显示：图9A/9B/9C/9D/9E每隔5秒循环显示；
- U1罐运行，U2罐补水显示：图10A/10B/10C/10D/10E每隔5秒循环显示；

- 电机运转时，显示屏显示“-00-”其它的不显示。
- 显示屏闪烁显示“🕒”时，如“12:12”闪烁，表示停电时间过长，提醒用户必须校对当前时间。
- 系统有故障时，显示屏显示故障代码，如“-E11-”。

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，保证盐水箱中始终有固体盐，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，可按如下方法调整周期制水量：

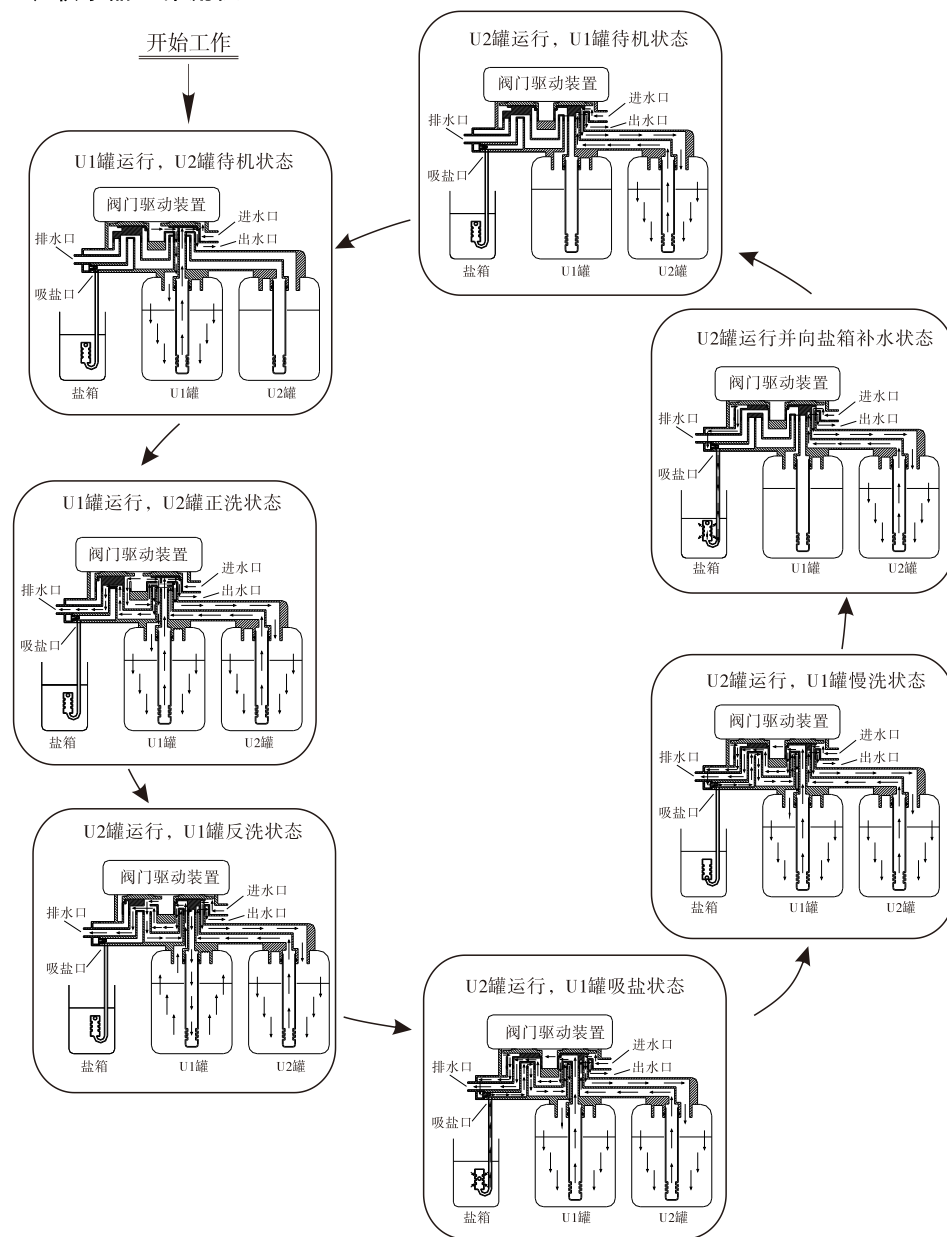
同时按住  和  键5秒至解锁，按下 ， 亮起，再按一下 ，数字区显示控制模式（如显示A-01），再按一下 ，数字区显示原设定的制水量。再按一下  键， 和数字闪烁，进入周期制水量设置状态。连续按  或  键，将制水量修改至欲设定的数值，再按  键，蜂鸣声响一声，表明设置成功，按  键返回工作状态。

周期制水量的估算可参见专业应用说明。当选择A-02智能控制模式时。控制器将根据输入的原水硬度、树脂体积、再生系数等自动计算周期制水量。

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。如果需要查询和修改设置，可参见专业应用说明中的参数设置和修改。

三、应用说明

1、软水器工作流程



2、控制电路功能及连接

打开控制阀的控制盒，可看见控制板电路板，其各接线端子如图3-1所示。

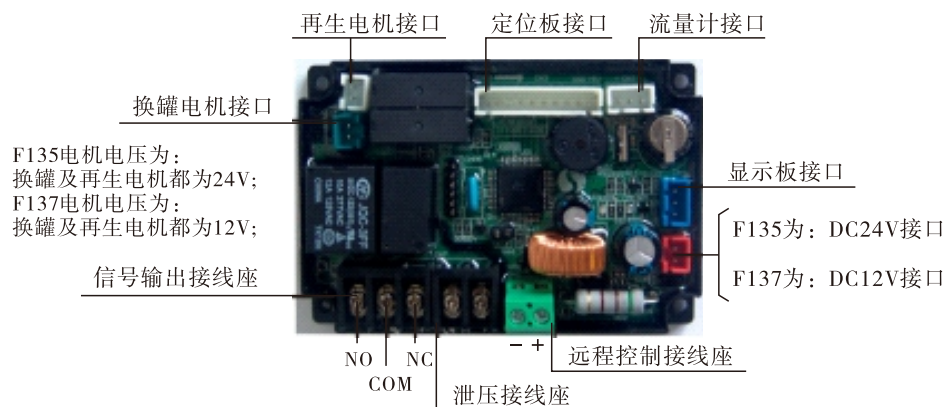


图3-1

控制板上主要具有以下功能：

功能名称	应用	说明
信号输出端口b-01	控制出口电磁阀	用于严格要求出水口无硬水流出或控制储水箱液位
	控制进水泵	用于再生或冲洗时增压利用储水箱液位控制器，控制水泵确保储水箱有水
信号输出端口b-02	控制进口电磁阀或进水泵	进水压力较高时，在控制阀旋转过程中来关闭或停止进水，防止电机转不动
泄压端口	控制水泵供水	用于水泵供水，在阀换位过程中，端口开启泄压，防止阀门压力升高
远程控制端口	接收信号使控制阀到下一位置	用于与在线监测系统、PC机连接，实现自动或远程控制阀门

A、信号输出端口

1) 控制出口电磁阀（设为b-01）

①通过控制出口电磁阀来控制水箱液位

应用说明：当需要出水口在再生过程中无硬水流出时（主要是旋转过程中无硬水流出。控制阀到达反洗、吸盐等各工位时，出水口自动无硬水流出），可在出水口加装电磁阀，其接线方式如图3-2：

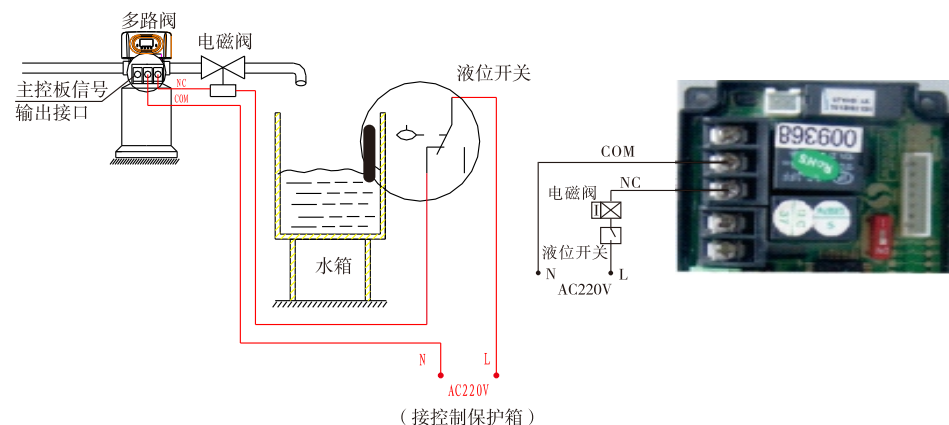


图3-2控制出口电磁阀的接线图

功能说明：

当多路阀处于“运行”位置，如果水箱水位低，电磁阀通电开启，向水箱中补充软水；如果水箱水位达到高水位，电磁阀失电关闭，停止向水箱中补充软水。

当多路阀处于“反洗”等再生位置时，因多路阀输出信号断开，电磁阀失电关闭。切断水路，可以确保不会向水箱中注入未经软化的水。

②控制进口电磁阀（设为b-02）

应用说明：当进水口压力高于0.6MPa时，在进水口接入电磁阀。输出控制模式设为b-02。在控制过程转换时进行泄压，其接线如图3-3所示。也可利用泄压端口泄压，如图3-4所示：

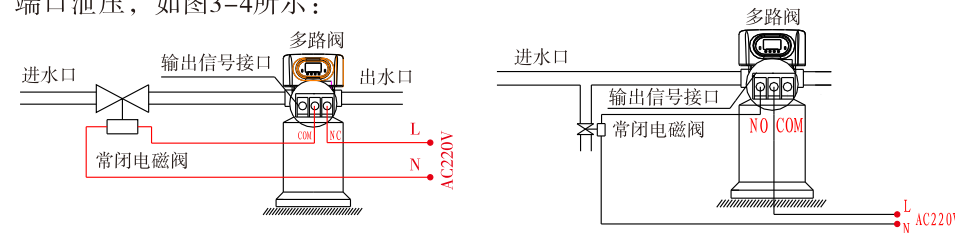


图3-3控制进口电磁阀的接线图

图3-4泄压阀端口的接线图

功能说明：

当进水水压很高时，为保证多路阀能正常进行工位切换，在进水口加装一电磁阀。当多路阀处于“U1罐供水U2罐闲置”、“U1罐供水U2罐正洗”、“U2罐供水U1罐反洗”等供水工作位置时，电磁阀通电，系统正常工作；当多路阀进行工位转换时，电磁阀断电，切断进水口，多路阀在无压状态下进行工位切换。

2) 通过水箱液位开关控制进水泵（两相电机）（设为b-01）

应用说明：对采用地下水或中间水箱供水的系统，可通过储水箱的液位开关与控制阀一起来控制水泵的开启与关闭。其接线如图3-5所示：

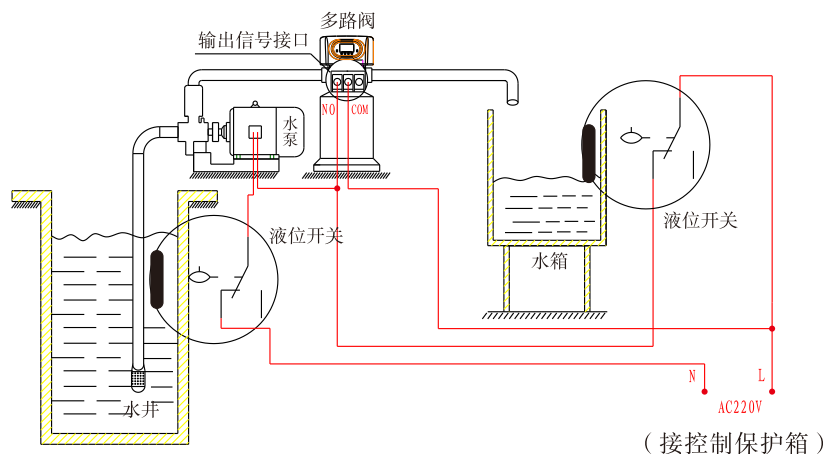


图3-5 通过水箱液位控制进水泵的接线图

功能说明：

当多路阀处于“闲置”位置，如果水箱水位低，启动水泵。如果水箱水位达到高水位，水箱液位开关节点断开，水泵失电，停止工作。

当多路阀处于“反洗”等再生位置，不论水箱水位如何，启动水泵，保证再生时进水口有水。水井口（或反渗透的中间水箱等）液位开关，可以防止因水源不足开空泵而损坏水泵设备。

3) 通过水箱液位开关控制进水泵（三相电机）（设为b-01）

该应用与采用两相电机的应用原理一样，仅将前一应用中的单相水泵更换为3相电机，用一只交流接触器（如图3-6）。

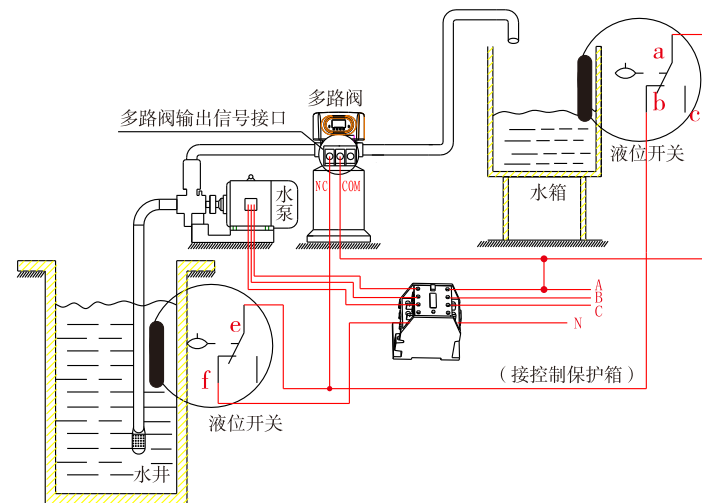


图3-6 通过水箱液位控制380V进水泵的接线图

B、泄压端口

在采用进水增压泵或井水供水的系统中，阀门旋转时，因阀门切换可能导致作用在阀上的压力增大，电机带不动。通过在进水管路上加装电磁阀与排水口相连，当阀门在旋转时，泄压电磁阀打开，向排水口排水，防止系统关死，导致进口压力骤升，对阀造成损坏。其接线如图3-7所示：

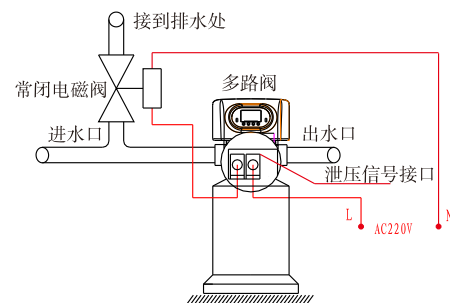


图3-7 泄压端口的接线图

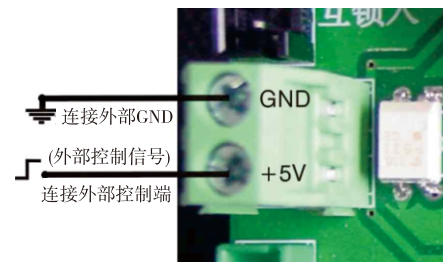


图3-8 远程控制端口的接线图

C、远程控制端口

当该阀用于制纯水或其它可在线监测的系统或与PC机等相连时，当电导率或其它参数到了设定值或PC机发出信号，需要系统再生时，可通过信号线传输至阀体主板上的远程控制端口使阀门立即再生。该端口在收到信号后等同于按一下手动按钮。其接线如图3-8所示。

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

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：

17610T:

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)	射流器型号
φ 400 × 1670	120	3.5	φ 550 × 1160	18.00	1#
φ 450 × 1670	150	4.5	φ 550 × 1160	22.50	
φ 500 × 1800	200	5.0	φ 740 × 1275	30.00	2#
φ 600 × 1800	300	7.0	φ 740 × 1275	45.00	3#
φ 750 × 1800	450	11.0	φ 840 × 1335	67.50	4#

17606T:

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)	射流器型号
φ 400 × 1670	120	3.5	φ 550 × 1160	18.00	2#
φ 450 × 1670	150	4.5	φ 550 × 1160	22.50	
φ 500 × 1800	200	5.0	φ 740 × 1275	30.00	
φ 600 × 1800	300	6.0	φ 740 × 1275	45.00	3#

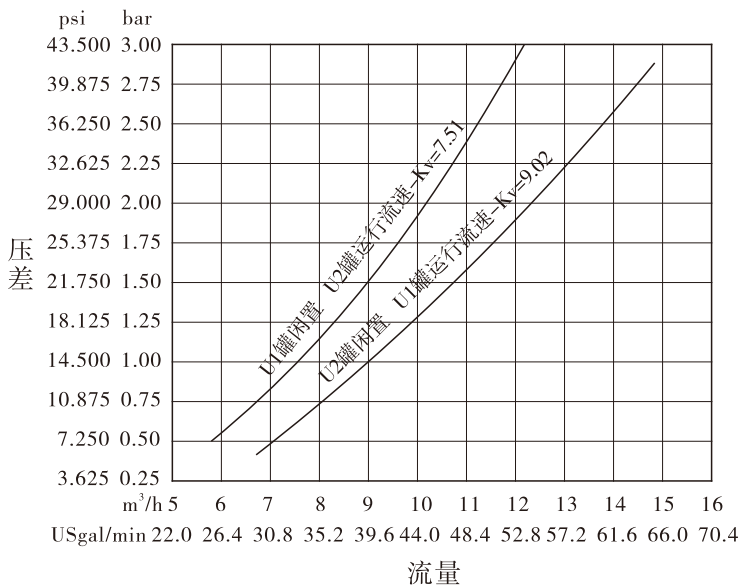
注：处理水量是以运行流速25m/h时计算的理论出水量；再生用盐量是按盐耗为150g/（L树脂）的计算值。

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

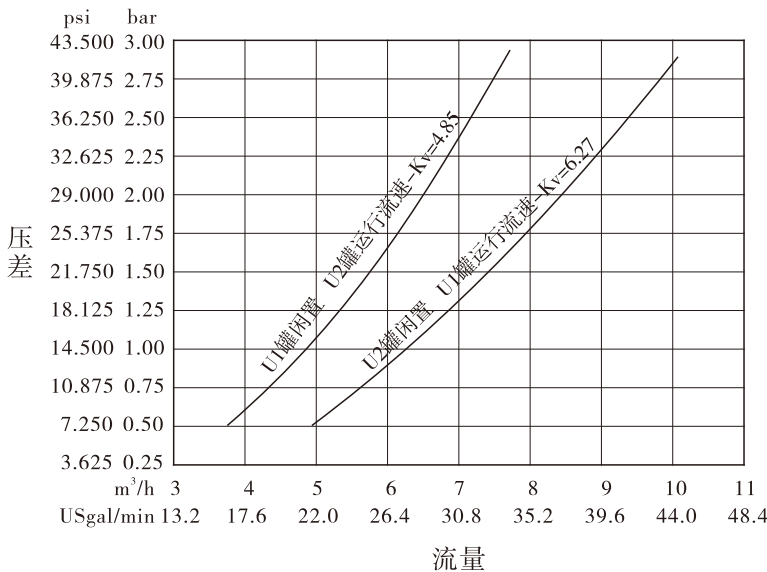
B、流量特性

1)、压力-流量特性

17610T:



17606T:



MODEL: F135/17610T-F137/17606T

2)、射流器参数表 17610T

进水压力	射流器出口总流量 (L/m)			
MPa	1#	2#	3#	4#
0.15	6.90	11.20	17.55	25.20
0.20	8.05	13.05	19.90	29.45
0.25	9.35	14.70	22.35	32.85
0.30	10.50	16.35	24.75	36.05
0.35	11.55	17.60	26.90	39.85
0.40	12.25	18.55	28.35	42.05

17606T:

进水压力	射流器出口总流量 (L/m)		
MPa	2#射流器 (8468238排水限流垫)	2#射流器 (8468008排水限流垫)	3#射流器
0.15	9.15	10.05	16.55
0.20	10.45	11.45	19.05
0.25	11.60	12.80	21.35
0.30	12.80	14.10	23.40
0.35	13.75	15.15	25.35
0.40	14.80	16.30	26.80

3)、射流器及排水限流垫配置表 17610T:

罐直径 mm	射流器 规格	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 垫编号	反洗和 正洗速率
			L/m	L/m	L/m		L/m
400	1#	咖啡色	10.50	6.64	17.78	8468238	39.50
450							
500	2#	粉红色	16.35	9.85	28.40	8468008	58.33
535							

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

600	3#	亮黄色	24.75	18.29	44.74	8468009	72.50
750	4#	蓝色	36.05	27.45	57.20	无	80.33

17606T:

罐直径 mm	射流器 规格	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 垫编号	反洗和 正洗速率
			L/m	L/m	L/m		L/m
400	2#	粉红色	12.80	9.15	16.85	8468238	36.00
450							
500	2#	粉红色	14.10	9.17	16.85	8468008	51.83
535							
600	3#	亮黄色	23.40	17.42	18.35	无	63.00

注:

- 上表中的实验数据均为在0.3MPa的原水进水压力下测得。
- 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

周期制水量: $Q = V_R \times K \div Y_D$ (m³)

- 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。

按小时计: $T1 = Q \div Q_h$ (小时)

- m³/h, 平均每小时用水量
- m³, 周期制水量

按天计: $T1 = Q \div Q_d$ (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

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

一般情况下， $T3=45H_R (\text{min})$

式中， H_R ——交换罐内树脂填装高度，m。

④盐箱补水时间T4

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

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

式中： V_R ——树脂体积， m^3 ；

盐箱补水速率与进水压力有关，为保证盐箱内注水充足，建议实际补水时间大于计算值1~2分钟（前提是盐箱内装有液位控制器）。

⑤正洗时间T5

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

正洗水量一般为3~6倍树脂填装量，一般情况下，正洗时间取10~16分钟。但应正洗至出水水质符合要求为准。

⑥交换系数

$$\text{交换系数} = E / (k \times 1000)$$

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。

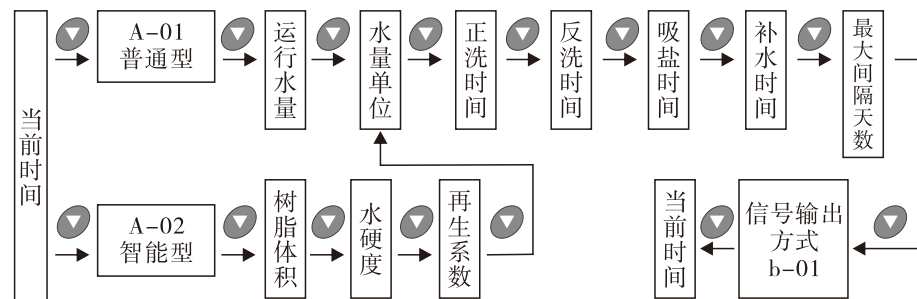
K ——安全系数，常取1.2~2。与进水硬度有关，硬度越高， k 值越大。

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) 参数查询

ⓘ 亮起时，同时按下▲或▼键5秒解锁，再按下□键，🔍亮起，进入查询状态，按下▲或▼，根据如下顺序可对相应参数进行查询（按⏮键退出查询状态）。



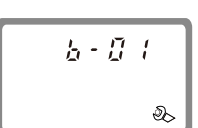
(2) 参数设置

在该参数的查询状态下，按□键，进入设置状态，按▲或▼进行设定修改。

(3) 参数设置步骤

项目	操作步骤	显示界面
当前时间	当前时间“12:12”出现持续闪烁时，须重新设置当前时间； - 按下□，进入查询状态，🔍及🕒同时亮起，“:”闪烁； - 再按下□，进入当前时间设置状态，🔍及小时值闪烁，按▲或▼可修改小时值； - 再按下□，🔍及分钟值闪烁，按▲或▼可修改分钟值； - 再按下□，修改当前时间成功，按⏮返回。	
控制模式	- 在控制模式查询状态下，按下□，进入设置状态，🔍及01值闪烁； - 按下▲或▼，可在A-01/02之中选择模式； - 再按下□，修改工作模式成功，按⏮返回。	
运行水量	- 在运行水量的查询状态下，显示🕒及80.00，按下□，进入设置状态，🔍及80闪烁；按下▲或▼，设定所需制水量整数； - 再按下□，进入设置状态，🔍及00闪烁；按下▲或▼，设定所需制水量小数； - 再按下□，修改运行水量成功，按⏮返回。	

树脂体积	1. 在树脂体积的查询状态下，如显示50L，按  下，进入设置状态，  及50闪烁； 2. 按下  或  ，设定罐内装的树脂体积（L）； 3. 再按下  ，修改树脂体积成功，按  返回。	
原水硬度	1. 在原水硬度的查询状态下，显示yd1.2，按下  ，进入设置状态，  及1.2闪烁； 2. 按下  或  ，设定进水硬度（mmol/L）； 3. 再按下  ，修改原水硬度成功，按  返回。	
交换系数	1. 在交换系数的查询状态下，显示AL0.55，按下  ，进入设置状态，  及55闪烁； 2. 按下  或  ，设定交换系数； 3. 再按下  ，修改交换系数成功，按  返回。	
正洗时间	1. 在正洗时间的查询状态下，显示  及1-10:00，按下  ，进入设置状态，  及10:00闪烁； 2. 按下  或  ，设定所需正洗时间（分钟）； 3. 再按下  ，修改正洗时间成功，按  返回。	
反洗时间	1. 在反洗时间的查询状态下，显示  及2-10:00，按下  ，进入设置状态，  及10:00闪烁； 2. 按下  或  ，修改反洗时间； 3. 再按下  ，修改反洗时间成功，按  返回。	
吸盐时间	1. 在吸盐慢洗时间的查询状态下，显示  及3-60:00，按下  ，进入设置状态，  及70:00闪烁； 2. 按下  或  ，设定所需吸盐时间（分钟）； 3. 再按下  ，修改吸盐时间成功，按  返回。	
补水时间	1. 在补水时间的查询状态下，显示  及4-05:00，按下  ，进入设置状态，  及05:00闪烁； 2. 按下  或  ，设定所需补水时间（分钟）； 3. 再按下  ，修改补水时间成功，按  返回。	

最大再生间隔天数	1. 在最大再生间隔天数的查询状态下，显示H-30，按下  ，进入设置状态，  及30闪烁； 2. 按下  或  ，设定所需再生间隔天数（天）； 3. 再按下  ，蜂鸣声响一声，修改最大再生间隔天数成功，按  返回。	
信号方式	1. 在信号输出方式的查询状态下，显示b-01，按下  ，进入设置状态，  及01闪烁； 2. 按下  或  ，修改信号输出方式（b-02）； 3. 再按下  ，修改信号方式成功，按  返回。	

例如，某软水器原设定正洗时间为12分钟，由于每次再生后刚投入运行时，出水氯离子总是偏高，说明正洗时间不够，现欲将正洗时间延长为15分钟，可通过以下操作进行修改：

- ①同时按下  和  键，使键盘解锁（ 熄灭）；
- ②按  键， 亮起；
- ③连续按  或  键，直到  亮起，这时数字区显示为：1-12:00M；
- ④按  键， 和12:00闪烁；
- ⑤连续按  键，直至12改为15；
- ⑥再按  键，听到“嘀”一声，画面停止闪烁，返回查询状态；
- ⑦若还要对其他参数进行修改，可重复上述②至⑤的方法继续修改；若不作其他修改，按  键退出查询，屏幕显示当前工作状态。

6、试运行

将控制阀安装在支架上，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：

- 1、使系统的U2罐处于“闲置”位置，U1罐处于“运行”位置。
- 2、慢慢地打开进水阀至约1/4的开阀位置，使水流入U1树脂罐。此时可以听到空气从出水管排出的声音，待空气排尽后，然后关闭出水阀，并检查有没有漏水，如果有应立即解决。
- 3、这时可完全打开进水阀。
- 4、按  键，使系统的U2罐处于“正洗”位置，此时U1罐处于“运行”位置，使水经排水口排出，时间大约8~15分钟。
- 5、按  键，使系统的U2罐处于“运行”位置，U1罐处于“反洗”位置，此时将冲洗U1罐内树脂杂质，直至排水管排出澄清水为止，时间大约8~10分钟。
- 6、用软管或量具向盐箱内加水至空气止回阀上端，向盐箱内加入规定数量的盐，并使其尽可能溶解。
- 7、按  键使系统的U1罐处于“吸盐慢洗”位置，使系统从盐箱中吸取盐水，再生U1罐内的树脂，直至空气止回阀停止吸盐。当空气止回阀停止吸盐后，再停留几分钟（即慢洗）。
- 8、按  键使系统处于“盐箱补水”位置
- 9、按  键使系统的U1罐处于“闲置”位置，此时U2罐处于“运行”位置。
- 10、按键使系统的U1罐处于“正洗”位置，时间大约8~15分钟。
- 11、取水样分析，合格后按下  键使系统切换为U1罐处于“运行”置、U2罐处于“反洗”位置，此时将冲洗U2罐内树脂杂质，直至排水管排出澄清水为止，时间大约8~10分钟。
- 12、重复上述7~9步骤，使系统U2罐处于“闲置”位置4，U1罐处于“运行”位置即可投入使用。

注意：

- 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3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”、“盐箱补水”、“正洗”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成套设备供应商的建议执行。

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.流入盐水罐的水不足 E.中心管O形圈漏水 F.阀体内部漏水	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 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
3.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	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 E.检查维修阀体或更换
4.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	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
5.水压损失	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	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
6.树脂经排水管排出	A.系统内有空气	A.对系统进行排气
7.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 C.齿轮被异物卡住	A.重新插好信号线 B.更换控制器 C.取出异物
8.排水口持续排水	A.阀体内部漏水 B.反洗或正洗时停电	A.检查维修阀体或更换 B.手动至运行位或关闭旁通阀，待供电正常后再打开

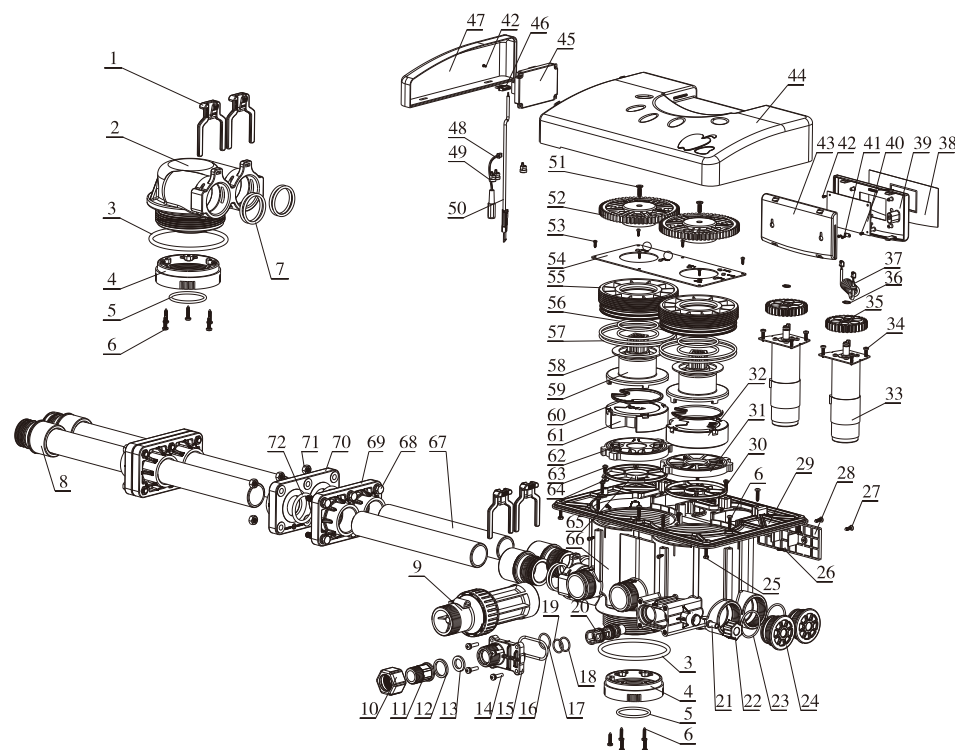
B、控制器部分

显示	原因	解决办法
1.显示屏所有符号、图形全部亮起	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“E11”并闪烁	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.换罐电机与主控板连接线故障 F.换罐电机损坏	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.更换换罐电机连接线 F.更换换罐电机
4.显示屏显示“E21”并闪烁	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.再生电机与主控板连接线故障 F.再生电机损坏	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.更换再生电机连接线 F.更换再生电机
5.显示屏显示“E12”或“E22”并闪烁	A.定位板上霍尔组件故障 B.定位板与主控板连接线损坏 C.主控板损坏	A.更换定位板 B.更换定位板连接线 C.更换主控板
6.显示屏显示“E3”或“E4”并闪烁	A.主控板故障	A.更换主控板

注：“换罐电机”是指靠近出水口腔的电机，“再生电机”是指靠近射流器腔的电机。

8、组件及零部件编号

17610T结构图：



17610T零部件名称及编码:

序号	零部件名称	零部件编号	数量
1	卡环	8270031	4
2	阀体	5022204 (国标)	1
		5022204A (美标)	
3	O形圈 $\phi 104.6 \times 5.7$	8378146	2
4	连接件	8458018	2
5	O形圈 50.47×2.62	8378308 (国标)	2
		8378124 (美标)	
6	十字槽盘头自攻螺钉 $ST3.9 \times 19$	8909003	19
7	O形圈 38.7×3.55	8378184	8

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

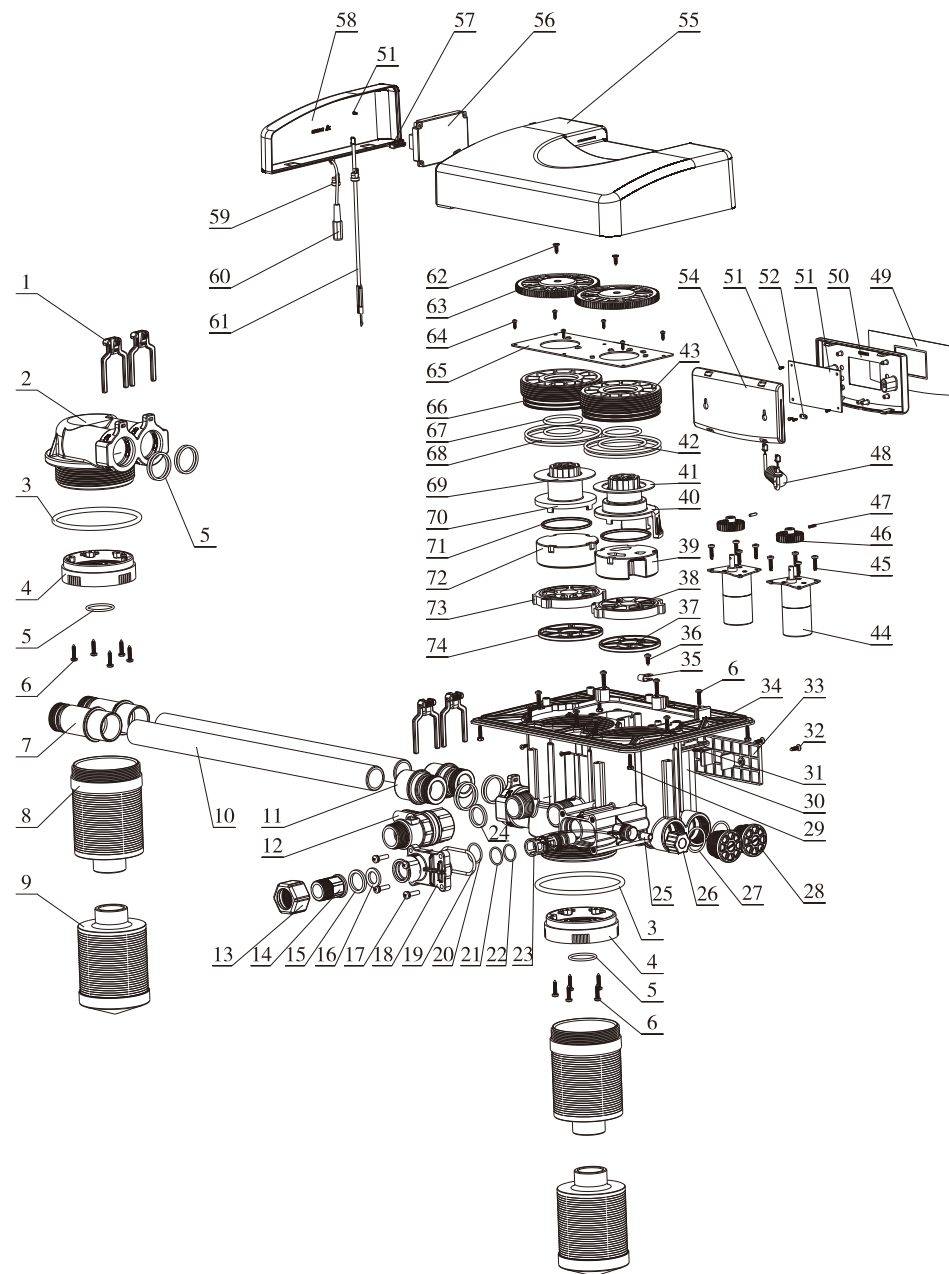
8	接头	8458294	4
9	流量计	5447010	1
10	活接螺母	8945043	1
11	接头	8458219	1
12	密封垫	8371053	1
13	限流垫圈	无（标配）	1
14	十字槽盘头螺钉三组件M5×20	8902064	4
15	射流器盖	8315159	1
16	O形圈45×3.55	8378312	1
17	O形圈22×2.2	8378351	1
18	O形圈20×1.8	8378024	1
19	O形圈19×1.8	8378021	1
20	射流器	5468032（标配）	1
21	管	8457025	1
22	六角螺母	8940016	1
23	O形圈40×2.65	8378091	2
24	堵头	8323009	2
25	十字槽六角头自攻螺钉ST3.9×16	8909016	4
26	十字槽盘头自攻螺钉ST2.9×13	8909023	4
27	十字槽沉头自攻螺钉ST3.9×16	8909014	2
28	显示盒架	8040003	1
29	连接板	8152112	1
30	密封圈	8370153	1
31	定片	8469045	1
32	动片	8459048	1
33	减速电机	6158039	2
34	十字槽盘头割尾自攻螺钉ST3.9×16	8909044	8
35	小齿轮	5241008	2
36	弹性挡圈	8994009	2
37	三芯弹簧线	5517001	1
38	胶贴	8865011	1
39	显示盒	8300013	1
40	显示电路板	6381007	1

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

41	线夹	8126001	1
42	十字槽盘头自攻螺钉ST2.2×6.5	8909004	6
43	显示盒盖	8315008	1
44	防尘罩	8005029	1
45	控制电路板	6382019	1
46	定位板连接线	5511010	1
47	控制盒	8300028	1
48	电源线	5513001	1
49	线扣	8126004	3
50	探头导线	6386009	1
51	十字槽沉头自攻螺钉 ST4.8×19	8909018	2
52	大齿轮	5241025	2
53	十字槽盘头自攻螺钉 ST2.9×9.5	8909008	6
54	定位板	6380079	1
55	压紧螺母	8092032	2
56	O形圈59.92×3.53	8378110	4
57	O形圈117.6×3.55	8378133	4
58	减摩垫	8216006	2
59	拨叉	8258005	2
60	动密封圈	8378018	2
61	动片	8459047	1
62	定片	8469044	1
63	十字槽盘头自攻螺钉ST3.9×13	8909013	1
64	线夹	8126002	1
65	密封圈	8370071	1
66	阀体	5022180（国标）	1
		5022180A（美标）	
67	管	8457205	6
68	六角头螺栓三组件M8×40	8920008	12
69	法兰接头	8458337	2
70	法兰接头	8458338	2
71	六角螺母M8	8940021	12
72	O形圈40×5	8378374	4

MODEL: F135/17610T-F137/17606T

17606T结构图:



MODEL: F135/17610T-F137/17606T

17606T零部件名称及编号

序号	零部件名称	零部件编号	数量
1	卡扣	8270038	4
2	阀体	8022298	1
3	O形圈104.6 × 5.7	8378146	2
4	连接件	8458018	2
5	O形圈31.42 × 2.62	8378065	10
6	十字槽盘头自攻螺钉ST3.9 × 19	8909003	18
7	接头	8458374	2
8	上布水器	2976288	2
9	下布水器	2976289	2
10	管	8457213	2
11	接头	8458373	2
12	流量计	5447018	1
13	活接螺母	8945043	1
14	接头	8458219	1
15	密封垫	8371053	1
16	限流垫圈	8468008~011	1
17	十字槽班头螺钉三组件M5 × 20	8902064	4
18	射流器盖	8315159	1
19	O形圈45 × 3.55	8378312	1
20	O形圈22 × 2.2	8378351	1
21	O形圈20 × 1.8	8378024	1
22	O形圈19 × 1.8	8378021	1
23	射流器	5468031 (标配)	1
24	密封垫	8371001	1
25	管	8457025	1
26	六角螺母	8940016	1
27	O形圈28 × 2.65	8378081	2
28	堵头	8323059	2
29	十字槽盘头自攻螺钉ST3.9 × 16	8909016	4
30	阀体	5022237	1
31	十字槽盘头自攻螺钉ST2.9 × 13	8909023	4
32	十字槽沉头自攻螺钉ST3.9 × 16	8909014	2

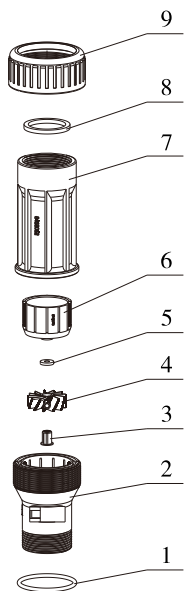
MODEL: F135/17610T-F137/17606T

33	显示盒架	8040003	1
34	连接板	8152124	1
35	线夹	8124002	1
36	十字槽盘头自攻螺钉ST3.9×13	8909013	1
37	密封圈	8370174	1
38	定片	8469056	1
39	动片	8459055	1
40	拨叉	8258030	1
41	减摩垫	8261052	1
42	O形圈56×3.55	8378313	1
43	压紧螺母	8092062	1
44	减速电机	6158101	2
45	十字槽盘头割尾自攻螺钉ST3.9×16	8909044	8
46	小齿轮	8241012	2
47	弹性圆柱销φ2.5×12	8993003	2
48	三芯弹簧线	5517001	1
49	胶贴	8865001	1
50	显示盒	8300013	1
51	显示电路板	6381007	1
52	线夹	8826001	1
53	十字槽盘头自攻螺钉ST2.2×6.5	8909004	6
54	显示盒盖	8315008	1
55	防尘罩	8005011	1
56	控制电路板	6382019	1
57	定位板连接线	5511010	1
58	控制盒	8300012	1
59	线扣	8126004	2
60	电源连接线	5513001	1
61	探头导线	6386014	1
62	十字槽沉头自攻螺钉ST3.9×13	8909012	2
63	齿轮	5241027	2
64	十字槽盘头自攻螺钉ST2.9×9.5	8909008	6
65	定位电路板	8380084	1
66	压紧螺母	8092037	1

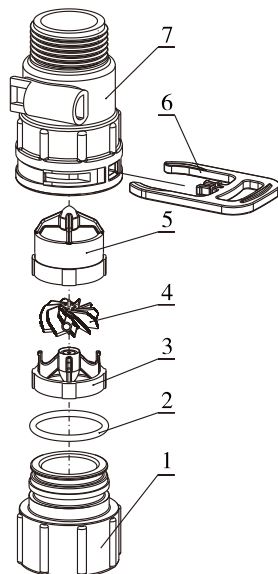
MODEL: F135/17610T-F137/17606T

67	O形圈43.7×3.55	8378123	3
68	O形圈92.5×3.55	8378199	4
69	减摩垫	8216051	1
70	拨叉	8258014	1
71	动密封圈	8370065	2
72	动片	8459054	1
73	定片	8469055	1
74	密封圈	8370083	1

流量计结构图:



5447010流量计



5447018流量计

流量计零部件名称及编码:

5447010流量计				5447018流量计			
序号	零部件名称	编号	数量	序号	零部件名称	编号	数量
1	O形圈	8378107	1	1	活接螺母	8945001	1
2	流量计壳体	5002004	1	2	O形圈	8378081	1
3	转芯	8211003	1	3	叶轮支持件	5115022	1
4	叶轮	5436009	1	4	叶轮	5436010	1
5	衬套	8210002	1	5	叶轮支持件	5115021	1
6	固定件	8109040	1	6	卡环	8270004	1
7	连接件	8458062	1	7	壳体	8002001	1
8	密封垫	8371030	1				
9	活接螺母	8947023	1				

四、保修说明

尊敬的用户:

本保修卡是润新多功能控制阀产品的保修凭证,由用户自己保存。凭此卡您将享受到润新指定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(1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	
		维修人签字	

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或润新公司进行维修。

使用单位		电话/手机	
购货单位		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 ☐ 自来水 ☐	周期制水量 m ³	反洗时间 min	
吸盐慢洗时间 min	补水时间 min	正洗时间 min	
故障描述			