



# 水處理系統用多功能控制器

ASD2-LCD、ASD4-LCD 工業版

## 安裝使用說明書

使用控制器前請詳讀此說明書，並妥善保存以備今後參考用。

使用前，請先填寫好下面的內容，以備查後

### 系統設置（專業人員操作）

控制器上電顯示控制器型號時，依次按下  和 ，可進入系統設置介面。

#### 軟水器系統配置

罐體尺寸：直徑\_\_\_\_\_mm； 高度\_\_\_\_\_mm；  
 填裝樹脂體積\_\_\_\_\_L； 鹽桶容積\_\_\_\_\_L；  
 原水硬度\_\_\_\_\_mg/L； 進水壓力\_\_\_\_\_MPa；  
 控制器型號\_\_\_\_\_； 編號\_\_\_\_\_；  
 排水限流圈規格\_\_\_\_\_； 射流器型號\_\_\_\_\_；  
 進水水源情況（選擇）：地下水 ；地下水加過濾器 ；  
 自來水 ；其它\_\_\_\_\_。

#### 控制器設定參數

參數	單位	出廠默認值	實際設定值
工作模式 (A-01/02/03/04/05/06)	/	A-01	
時間製式	/	24 小時製	
水量單位	/	m <sup>3</sup>	
樹脂體積(A-03/04)			
原水硬度(A-03/04)	mmol/L	9.9	
再生係數(A-03/04)		0.6	
週期製水量(A-01/02)	m <sup>3</sup>	10	
再生引發時間	/	02:00	
反洗時間	min	2	
吸鹽慢洗時間	min	30	
正洗時間	min	3	
補水時間	min	5	
再生間隔天數	D	30	
輸出繼電器模式 b-01 (02)	/	b-01	

- 產品採購時，未作特殊說明，配套的排水限流片為 DLFC-3，射流器為 INJ-5。

## 目 錄

注意事項.....	
一、產品概述.....	
1、主要用途及適用範圍.....	
2、產品特點.....	
3、使用條件.....	
4、產品結構及技術參數.....	
5、產品安裝.....	
二、基本設置和使用說明.....	
1、控制台功能及其意義.....	
2、基本設置和使用.....	
三、應用說明.....	
1、軟水器工作流程.....	
2、控制電路功能及連接.....	
A、輸出繼電器埠的使用.....	
B、洩壓介面.....	
C、消毒介面.....	
D、缺鹽報警裝置.....	
E、遠端控制埠.....	
F、互鎖系統.....	
G、串聯系統.....	
3、產品系統組態及流量特性.....	
4、參數計算及取值.....	
5、參數查詢和設置.....	
6、試運行.....	
7、常見故障及其排除方法.....	
8、組件及零部件編號.....	
四、保修說明.....	

## 注意事項

- 為確保產品安裝後的正常使用，請在使用前讓專業的安裝或維修人員確認。
- 安裝時如有任何管道工程及任何電器工作都必須由專業人員完成。
- 嚴禁將該閥用於不安全的或者不明水質的地方。
- 軟化各過程的參數應根據工作條件的變化和出水的要求及時修正。
- 當週期製水量過低時，請檢查樹脂的狀況。如果樹脂量過少需補加；如樹脂呈紅棕色或破碎，需及時更換。
- 使用過程中，應週期性的檢測水質，以確保系統的正常運行。
- 在水處理軟化過程中使用的鈉被視為食用鹽中的一部分，如果您是鈉攝入限量者，請與醫師聯繫。
- 該閥用於軟化用途時，請確保在使用過程中鹽罐內始終有固體鹽。鹽罐內應加入純度至少為 99.5%的晶塊狀粗鹽，嚴禁使用細鹽。
- 切勿將閥門靠近熱源或高濕度、有腐蝕性、強磁場、強振動等環境中，亦不能將其直接暴露於室外。
- 嚴禁扳動射流器體，避免將射流器體用作把手或用力支點。
- 嚴禁將吸鹽管和其它接頭作為支承提升或搬運系統。
- 請在水溫為 5~50℃、水壓為 0.15~0.6MPa 範圍內使用本產品，在此範圍外使用本品所引發的故障或事故不在本公司責任及保修之列。
- 如果進水壓力大於 0.6Mpa，須在進水口端安裝減壓閥；進水壓力低於 0.15MPa 時，應在進水端加裝增壓泵。
- 切勿讓兒童接觸或玩耍，不小心碰到操作鍵可能導致程式發生變化。
- 本產品附帶的電源線及電源適配器損壞時，必須更換本公司出廠的電源線及電源適配器。

## 一、產品概述

### 1、主要用途及適用範圍

主要用於水處理系統中進行軟化或除鹽水處理全過程的智慧化控制。

適用於家用軟化系統

家用過濾系統

### 2、產品特點

#### ➤ 結構簡單密封可靠

採用高平面度、耐腐蝕的端面密封片啟閉，密封可靠；集運行、反洗、吸鹽+慢洗、正洗和鹽箱補水等軟化全過程功能於一體。

#### ➤ 手動功能

可即時按下“”鍵實現強制再生。

#### ➤ 停（斷）電參數保護及提示

若連續停電時間超過 3 天，設置的參數不會消失。將顯示時鐘校準提示介面，請重新設置時間。

#### ➤ 多語言顯示

使用者可以自己選擇中文或其他語言顯示介面。

#### ➤ 鍵盤鎖定功能

一分鐘內無按鍵操作，鍵盤自動鎖定；再次操作前，需同時按▲、▼鍵 5 秒鐘將鍵盤解鎖。該功能可有效防止誤操作。

#### ➤ 可以設置多種工作模式

可在“系統設置功能表”中設定下列模式。

模式	名稱	說明
A-01	順流再生 流量延滯型	順流再生，剩餘水量為 0 且時間到了設定的再生引發時間引發再生
A-02	順流再生 流量即時型	順流再生，剩餘水量為 0 時，立即引發再生
A-03	順流再生 智能流量延滯型	順流再生，按照設定的樹脂容量、原水硬度和再生係數自動計算得到可再生水量，當剩餘水量為 0 且時間到了設定的再生引發時間引發再生

A-04	順流再生 智能流量即時型	順流再生, 按照設定的樹脂容量、原水硬度和再生係數自動計算得到可再生水量, 剩餘水量為 0 時, 立即引發再生
A-05	順流再生 時間型按天運行	順流再生, 當經過了設定的再生間隔天數後, 在設定的再生引發時間引發再生
A-06	順流再生 時間型按小時運行	順流再生, 當經過了設定的再生間隔小時數時, 立即引發再生

➤ **互鎖功能 (CN05 和 CN06)**

可實現多閥串聯、並聯或串並聯使用的互鎖系統中 (如反滲透預處理系統等), 最多只有一個閥在再生或沖洗, 確保再生過程的正常運行。(應用見圖 3-13、3-14 和 3-15)

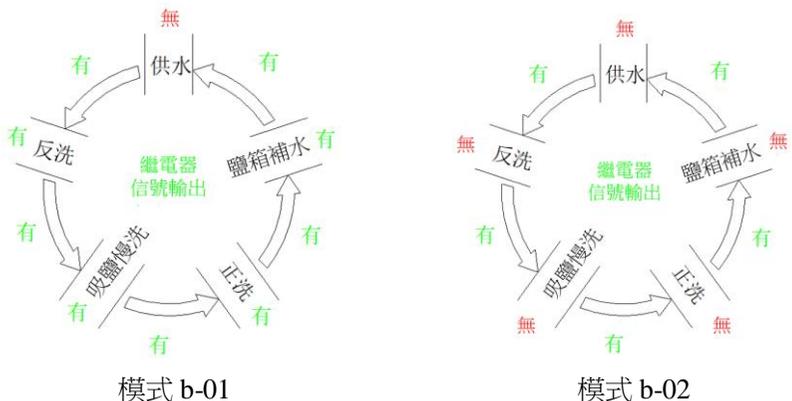
➤ **控制輸出繼電器 (CN07)**

本閥帶有繼電器信號輸出埠, 可用來控制外部線路。(應用見圖 3-1 到 3-8) 程式內有兩種輸出控制模式。

模式 b-01: 程式在結束供水、進入再生狀態時信號開啟, 回到供水工位元時信號關閉, 也可稱為再生切換模式;

模式 b-02: 程式在離開各工位元進入轉動狀態時信號開啟, 到達下一工位元後信號關閉, 也可稱為閥位元切換模式。

如下所示:



➤ **洩壓繼電器 (CN10)**

本閥帶有獨立的洩壓繼電器輸出埠; 當閥位切換啟動時, 洩壓繼電器吸合, 也就是說洩壓繼電器的兩接線端導通; 當閥位切換結束到達下一閥位時, 洩壓繼電器釋放, 也就是說洩壓繼電器的兩接線端斷開。洩壓繼電器與控制輸出繼電器

(CN07)的 b-01 和 b-02 的設置無關。(應用見圖 3-9)

這個功能經常用在深井加壓系統中，一般我們會在進水管道中裝一個增壓泵來加壓，在閥位切換前，洩壓繼電器上電吸合，外接的洩壓電磁閥被打開來釋放進水口的壓力，這樣就保護了控制閥免受高壓下轉動的傷害。

#### ➤ 帶有消毒裝置介面 (CN11) (消毒裝置需另配)

本閥另帶有消毒裝置介面，在吸鹽位置時提供一個 DC5V, 200mA 電源輸出，將流經消毒裝置的一部分鹽水電解，生成次氯酸為樹脂罐中的樹脂消毒和殺菌。(應用見圖 3-10)

#### ➤ 帶缺鹽報警介面 (CN03) (比重計需另配)

該介面與比重計連接，當鹽箱內缺鹽時，系統將報警，提醒使用者及時加鹽。(應用見圖 3-11)

#### ➤ 遠程控制輸入 (CN09)

該埠可接收有源信號，與 PLC、電腦等配合使用，可遠距離操作控制閥。(應用見圖 3-12)

#### ➤ 可設定再生間隔天數

雖然流量還未到設定值時，當供水到了設定的再生間隔天數，而且當前時間與再生引發時間相同時，強行進入再生過程。

#### ➤ 各參數可根據需要修改

可根據水質及配置使用的實際情況，修改設定各過程的參數。

### 3、使用條件

配套本控制閥的交換器的使用條件應符合下表中的要求：

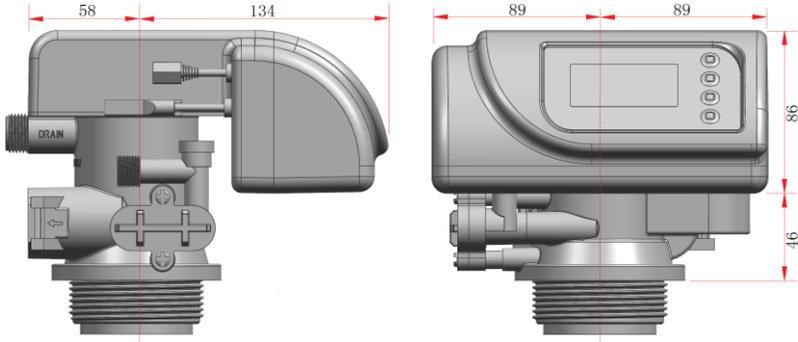
項 目		要 求
工作條件	工作壓力	0.15MPa~0.6MPa
	進水溫度	5℃~50℃
工作環境	環境溫度	5℃~50℃
	相對濕度	≤95% (25℃時)
	適用電源	AC100~240V/50~60Hz
進水水質	濁度	順流再生 < 5FTU；過濾 < 20FTU
	游離氯	< 0.1mg/L
	含鐵量	< 0.3mg/L

- 當進水濁度大於使用條件時，應在控制閥進水端加裝篩檢程式。

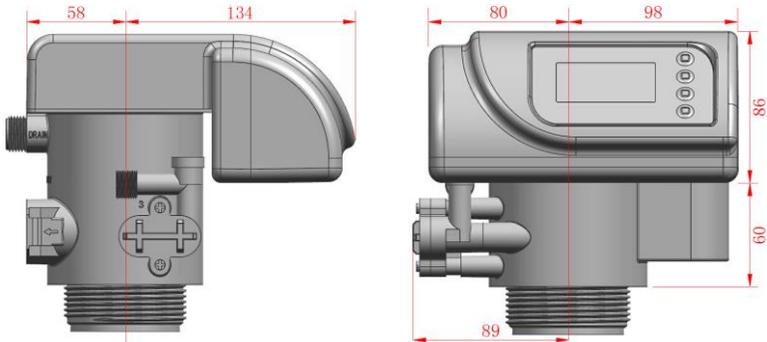
#### 4、產品結構及技術參數

A、產品結構尺寸（僅供參考，請以實物為準）

##### ASD2-LCD



##### ASD4-LCD



## B、技術參數

控制閥適用的電源適配器輸出為：DC12V、1.5A

型號	介面尺寸					產水量 m <sup>3</sup> /h @0.2MPa	備註
	進/出水口	排水口	吸鹽口	基座	中心管		
ASD2-LCD	3/4 " M or 1 " M	1/2 " M	3/8 " M	2-1/2 " - 8NPSM	1.05 " OD (26.7mm)	2.5	再生過程不出原水
ASD4-LCD	3/4 " M or 1 " M	1/2 " M	3/8 " M	2-1/2 " - 8NPSM	1.05 " OD (26.7mm)	4	再生過程不出原水

備註：M—外牙 OD—外徑

## 5、產品安裝

## A、安裝注意事項

在安裝之前，請仔細閱讀該說明，並備齊所有安裝需要的材料和工具。

產品和管路的安裝及電路的連接，必須由專業人員操作完成，以確保產品安裝後的正常使用。

多功能控制閥的安裝，應根據規定的進水口、出水口、排水口和吸鹽口接管，且應符合相關的管路規範。

## B、設備定位

- ①軟化器與排水口的距離越短越好；
- ②留有一定的空間，便於設備的操作和維修；
- ③鹽箱應靠近軟水器；
- ④應遠離熱源，且不能將閥暴露在室外，日曬、雨淋可能導致系統的損壞；
- ⑤不要將系統設備安置在有酸堊、強磁場、強振動等環境中，以免造成電子控制系統失靈；
- ⑥不要將裝置及排水口、溢流管等安裝在小於 5°C 或大於 50°C 的地方；
- ⑦應盡可能將系統安裝在出現漏水情況時損失最小的地方。

C、管路安裝(以 ASD2 為例)

① 安裝控制閥

- a、按圖 1-1 所示，選取外徑為 26.7mm 的中心管，把中心管與下集傘用膠封固。放入罐體底部，將超過罐口部分的中心管截斷並外部倒圓。並將中心管上端開口蓋住以防止在裝入樹脂時樹脂進入中心管。
- b、向罐體內填裝規定數量的樹脂。
- c、將上集傘旋入控制閥。
- d、去除中心管上的蓋子，將中心管經上集傘插入控制閥，將控制閥旋緊在罐體上。



圖 1-1

注意：

- 中心管安裝後不得高於罐口 1mm，不得低於罐口 5mm，且中心管端部外側應倒圓，以防損壞中心管 O 形圈。
- 填裝樹脂時，應防止絮狀物進入罐體。
- 安裝控制閥時，應防止閥底密封圈脫落。

② 裝流量計

注意：時間型控制閥沒有渦輪、渦輪定位件以及流量感測器。

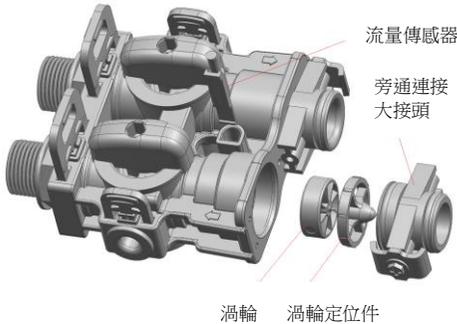


圖 1-2A

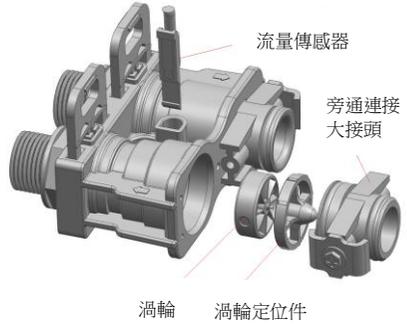


圖 1-2B

圖 1-2A 為使用旁通時的示意圖，圖 1-2B 為使用閥體進出水介面時的示意圖。首先放入渦輪，再放入渦輪定位件，然後放入旁通連接大接頭。最後插入流量感測器。

③ 裝旁通閥或閥體進出水介面

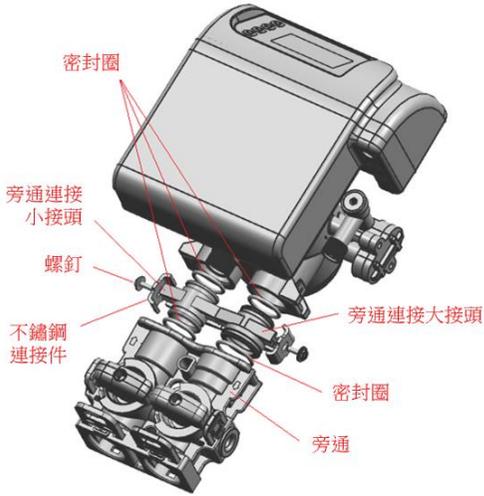


圖 1-2C

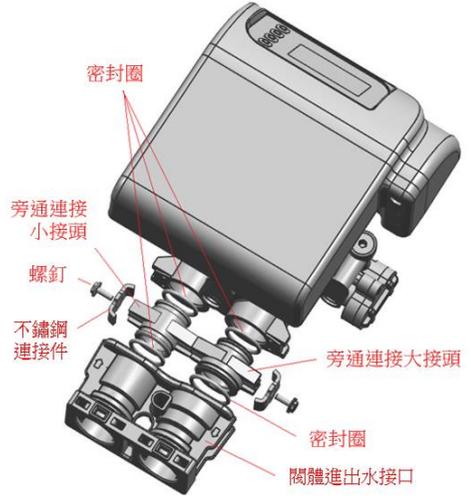


圖 1-2D

圖 1-2C 為使用旁通時的示意圖，圖 1-2D 為使用閥體進出水介面時的示意圖，請注意旁通連接大接頭的兩端的密封圈是不同的，大口對準流量計的渦輪孔。

## ④ 安裝進出水管

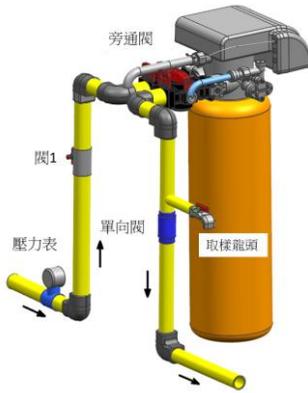


圖 1-3A

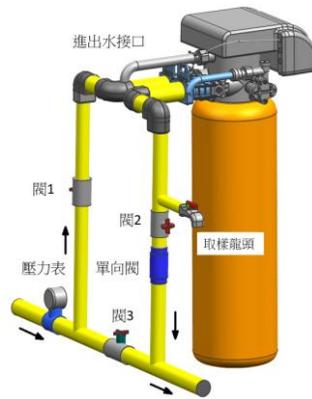


圖 1-3B

安裝時應確保進出水管平行；進出水管路須用固定架支撐固定；在進水端安裝壓力錶。

## a、使用旁通閥

如圖 1-3A 所示，在進水口管路中接入閥 1，在出水口管路中接入取樣龍頭；

## b、使用閥體進出水介面（無旁通閥）

如圖 1-3B 所示，在進水口管路中接入閥 1，在出水口管路中接入取樣龍頭和閥 2，在進出水口管路之間接入閥 3。

## 注意：

- 安裝的出水管路或儲水箱如高於控制閥，則必須在出水口安裝單向閥。否則，在補水工位時，出水管路或儲水箱內的水會倒流經過控制閥並從排污口流出。
- 如果用焊接的銅管來安裝進出水管，應先焊接好，然後再連接管道到閥體上。焊接時產生的溫度可能損壞塑膠管件。
- 擰螺紋管件時，嚴禁用力過度，不要將螺紋錯位及將閥體擰壞。

## ⑤ 安裝排水管路(如圖 1-4A 和圖 1-4B 所示)

- a、將排污口限流片放入閥體的排污口；
- b、將密封墊片放入 4 分排污轉接中；
- c、將排污轉接與閥體的排污口旋緊；
- d、將排水軟管穿過管卡；
- e、將排水軟管插入排污轉接；
- f、用管卡將排水軟管夾在排污轉接上；
- g、將排水軟管的下端如圖 1-4B 所示固定好。

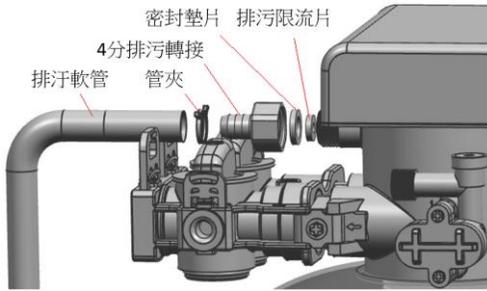


圖 1-4A

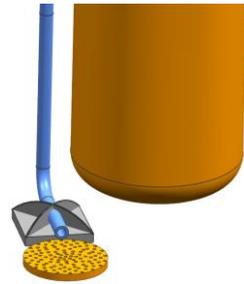


圖 1-4B

注意：

- 控制閥應高於排水口，且與排水口的管道距離不應太長。
- 絕對不能把排水軟管與下水道相連，須在二者之間留有一定的空隙，以防污水被虹吸到水處理器中，如圖 1-4B 所示。如需將排出的污水要作它用，可用相應的容器盛裝，同樣排水軟管與盛裝容器保持距離。

⑥ 安裝吸鹽管路（如圖 1-5 所示）

- a、將吸鹽口調節架的內側有橫檔的埠朝向吸鹽口放入吸鹽口內臺階；
- b、將吸鹽口調節片放入吸鹽口調節架內，再放入吸鹽口限流壓片與吸鹽口齊平；
- c、將 3 分快接擰入吸鹽口，注意：在 3 分快接的內螺紋中應該具有密封圈；
- d、拔下快接的小插片，將吸鹽管插入到 3 分快接，再插入小插片，注意：應該將吸鹽管插入到底，以免造成漏水；
- e、吸鹽管的另一端接到鹽箱中的鹽閥，注意：鹽箱內應配置帶液位元控制及帶有空氣阻斷器的鹽閥。

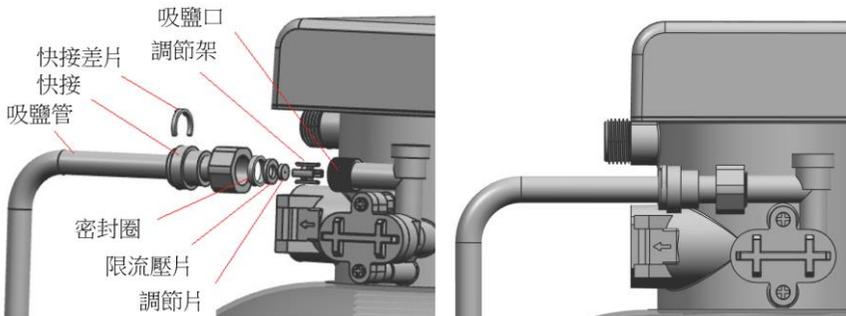


圖 1-5

注：吸鹽管和排污軟管不應折彎或堵封現象。

## 二、基本設置和使用說明

### 1、控制台功能及其意義



#### A. 按鍵

-  亮起時，表示鍵盤被鎖住，此時單獨按任何一個鍵都將不起作用（任何狀態下，一分鐘內不操作按鍵時， 亮起，鎖住鍵盤）。
- 解鎖辦法：同時按住▲和▼鍵約 5 秒鐘，至 消失。

#### B. 按鍵

- 在供水狀態下，按 鍵，進入使用者設置主功能表介面，可查詢或設置各參數值。
- 進入各設置菜單中，設置完畢後，按 鍵，蜂鳴聲“嘀”響一聲，設置成功並返回主功能表介面。

#### C. 按鍵

- 工作狀態下按 鍵，可手動控制閥的轉動，可提前結束當前工作狀態轉入下一工作位置。如：當出水硬度不合格時，可解鎖後按一下 鍵結束供水，進行一次即時再生。在再生或沖洗過程中，如要提前結束某一步驟，按一下 鍵，即可進入下一個步驟。
- 在使用者設置介面或系統設置介面中按 鍵，可返回供水狀態。
- 在各參數設置介面中按 鍵，可返回主功能表介面，此時，設置的值無效不被系統保存。

## D. ▲和▼鍵

- 在使用者設置介面或系統設置介面中，連續按下▲或▼可依次上翻或下翻顯示各功能表行。
- 在參數設置介面中，連續按下▲或▼可向上或向下調整各參數值。
- 同時按下▲和▼兩鍵 5 秒鐘，可對已鎖定的鍵盤解鎖。

## 2、基本設置和使用

## A、參數說明

參數名	出廠設定	參數設定範圍	說明
工作模式	A-01	A-01	順流再生，流量延滯型
		A-02	順流再生，流量即時型
		A-03	順流再生，智能流量延滯型
		A-04	順流再生，智能流量即時型
		A-05	順流再生，時間型按天運行，延滯型
		A-06	順流再生，時間型按小時運行，即時型
時間製式	24 小時製	12 小時製或 24 小時製	
當前時間	隨機	00:00~23:59	24 小時製式
水量單位	m <sup>3</sup>	gal/ m <sup>3</sup> /L	美國加侖/立方米/升
再生引發 時 間	02:00	00:00~23:59	適用於 A-01/03/05
周 期 製水 量	10m <sup>3</sup>	0~999.99 m <sup>3</sup>	一個軟化供水週期的製水量 (m <sup>3</sup> )。適用於 (A-01/02)
反洗	2	00:00~99:59	反洗的時間(分鐘:秒)
吸鹽慢洗	30	00:00~99:59	吸鹽+慢洗的時間(分鐘:秒)
正洗	3	00:00~99:59	正洗的時間(分鐘:秒)
鹽箱補水	5	00:00~99:59	鹽箱補水的時間(分鐘:秒)
再生間隔 天數	30	0~99	當運行到設定天數的設定時間時，製水量還未到設定值時，強行進入再生過程

樹脂體積	8	5~500	單位為升，適用於 (A-03/04)
原水硬度	9.9	0.1~9.9	單位為 mmol/L，適用於 (A-03/04)
再生係數	0.65	0.3~0.99	表示鹽液對樹脂的再生能力的經驗值，適用於 (A-03/04)
輸出控制模式	01	01 或 02	b-01 模式:再生切換中控制輸出 b-02 模式:閥位切換中控制輸出

B、過程顯示 (以 A-03 工作模式為例)

12:00:00  
系統正在為您供水  
剩餘製水量: 10.00 m<sup>3</sup>  
瞬間流量: 1.00 m<sup>3</sup>/h

圖 A

12:00:00  
系統正在為您供水  
再生時間: 02:00

圖 B

12:00:00  
系統正在為您供水  
工作模式 A-03  
智能流量延滯型

圖 C

12:00:00  
系統正在反洗.....  
剩餘: 2:00 (分鐘:秒)

圖 D

12:00:00  
系統正在吸鹽.....  
順流再生  
剩餘: 20:00 (分鐘:秒)

圖 E

12:00:00  
系統正在正洗.....  
剩餘: 2:00 (分鐘:秒)

圖 F

12:00:00  
系統正在補水.....  
剩餘: 3:00 (分鐘:秒)

圖 G

12:00:00  
電機運轉中.....

圖 H

12:00:00  
系統故障  
—E1—  
位置信號丟失

圖 I

\*\*\*\*\*  
ASD2  
\*\*\*\*\*

圖 J

當前時間設置  
12:12

圖 K

**說明：**

- 在供水位置循環顯示：圖 A/B/C；  
在反洗位置顯示圖 D；在吸鹽慢洗位置顯示圖 E；  
在正洗位置顯示圖 F；在補水位置顯示圖 G；
- 從一個工作位運轉到另一個工作位，即電機運轉時顯示圖 H；
- 系統有故障時顯示圖 I；系統定義了 4 種系統級故障，E1、E2、E3、E4，請參看常見故障及其排除方法。
- 剛上電時，顯示圖 J；
- 停電大於 3 天又來電，如果顯示圖 K，提醒使用者必須校對當前時間；
- 工作過程：運行→反洗→吸鹽慢洗→正洗→鹽箱補水。

**C、基本使用**

由專業人員完成設備的安裝、參數設定和試運行調試後，即可投入使用。為了保證軟水器出水品質符合要求，使用者應做好以下幾個工作：

- ①及時補加再生用鹽，保證鹽水罐中始終有固體鹽，即見鹽不見水。再生用鹽必須是純度至少為 99.5% 的晶塊狀粗鹽，嚴禁使用細鹽及食用加碘鹽。
- ②定時化驗軟水器出水和原水的硬度。當出水硬度不合格時，只需在解鎖後按一下  鍵，控制器將自動進行一次臨時的再生（不影響原設定的運行週期）。
- ③當原水的硬度發生較大變化時

a、可按如下方法調整週期製水量（工作模式為：A-01/02 時）：

同時按住  和  鍵 5 秒至解鎖，按下 ，進入用戶主菜單，用  或  選中“週期製水量設置”，按下 ，進入“週期製水量”子功能表設置介面，再用  或  修改每一位數，按下  確認當前數位並進入下一數位設置，在最右邊位上按下  鍵，蜂鳴聲響一聲，表明設置成功，返回主菜單。

b、可按如下方法調整原水硬度設置（工作模式為：A-03/04 時）：

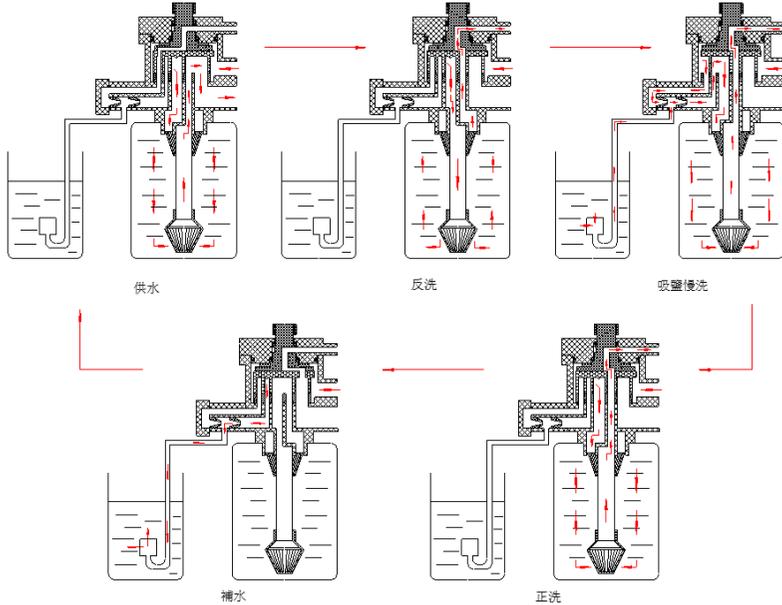
同時按住  和  鍵 5 秒至解鎖，按下 ，進入用戶主菜單，用  或  選中“原水硬度設置”，按下 ，進入“原水硬度設置”子功能表設置介面，再用  或  修改每一位數，按下  確認當前數位並進入下一數位設置，在最右邊位上按下  鍵，蜂鳴聲響一聲，表明設置成功，返回主菜單。

控制閥在出廠時已設置了再生過程的各個參數，一般情況下不需重新設置。如果需要修改設置，請仔細閱讀本說明書後再進行參數的設置和修改。

### 三、應用說明

#### 1、軟水器工作流程

以 ASD2 的流程圖為例。再生的整個過程包括反洗、吸鹽慢洗、正洗、鹽箱補水。



#### 2、控制電路板功能及連接

打開控制閥的控制盒，見如圖所示的控制板，其各接線端子如圖所示。



控制板上主要具有以下功能：

功能名稱	應用	說明
遠端控制埠	接收信號使控制閥轉動到下一位置	用於與線上監測系統、PC 機連接，實現自動或遠端控制閥門
洩壓繼電器	控制洩壓電磁閥	進水壓力較高時，在控制閥旋轉過程中打開洩壓電磁閥來降低進水管路中的水壓，防止電機轉不動
輸出繼電器 b-01	控制出口電磁閥	用於嚴格要求出水口無硬水流出或控制儲水箱液位
	控制進水泵	用於再生或沖洗時增壓 利用儲水箱液位控制器，控制水泵確保儲水箱有水
輸出繼電器 b-02	控制進口電磁閥或進水泵	進水壓力較高時，在控制閥旋轉過程中關閉或停止進水，防止電機轉不動
缺鹽警報介面	用於檢測鹽箱中的鹽是否足夠	當鹽箱中鹽液較少時，鹽水不飽和，發出信號，顯示幕提醒使用者及時加鹽
互鎖 1 互鎖 2	多個控制閥之間互鎖工作	在多個控制閥同時工作時，其中一個閥處於再生狀態時，其他控制閥就進入等待再生狀態，直到這個閥再生結束進入供水狀態，其他閥再依次進入再生狀態
消毒介面	用於需要在再生時對樹脂罐消毒的設備	在吸鹽時，將吸入的鹽液電解，生成次氯酸對罐體等進行消毒

## A、輸出繼電器埠的使用

### 1) 控制出口電磁閥（設為 b-01）

①通過控制出口電磁閥來控制水箱液位（以常閉電磁閥為例，不通電時電磁閥斷開水路，通電時電磁閥導通水路）

**應用說明：**當需要出水口在再生過程中無硬水流出時（主要是旋轉過程中無硬水流出），可在出水口加裝電磁閥，其接線方式如圖 3-1：

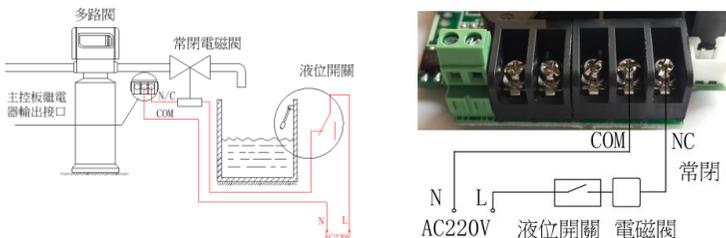


圖 3-1 控制出口電磁閥的接線圖

**功能說明：**

當多路閥處於“運行”位置，輸出繼電器端子間導通，如果水箱水位低，液位元開關導通，電磁閥通電開啟，向水箱中補充軟水；如果水箱水位達到高水位，液位元開關斷開，電磁閥失電關閉，停止向水箱中補充軟水。

當多路閥處於“反洗”等再生位置時，因控制閥的輸出繼電器斷開，電磁閥失電關閉。切斷水路，可以確保不會向水箱中注入未經軟化的水。

**②控制進口電磁閥（設為 b-02）**

**應用說明：**當進水口壓力高於 0.6MPa 時，在進水口接入電磁閥。輸出控制模式設為 b-02。在控制閥轉換時進行洩壓，可以利用輸出繼電器的常閉埠控制進水電磁閥，其接線如圖 3-2 所示。也可利用輸出繼電器的常開埠控制進水端的洩壓電磁閥，如圖 3-3 所示。

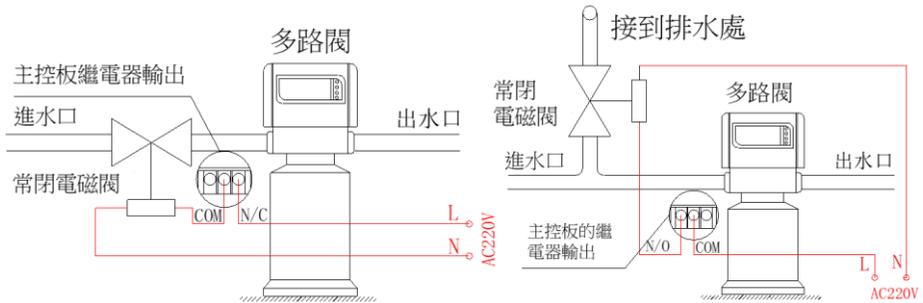


圖 3-2 控制進水電磁閥的接線圖    圖 3-3 控制洩壓電磁閥的接線圖

**功能說明：**

如圖 3-2 所示，當進水水壓很高時，為保證多路閥能正常進行工位切換，在進水口加裝一電磁閥。當多路閥處於“運行”、“反洗”、“吸鹽慢洗”、“正洗”、“鹽箱補水”等 5 個工作位置時，電磁閥通電，系統正常工作；當多路閥進行工位轉換時，電磁閥斷電，切斷進水口，多路閥在無壓狀態下進行工位元切換。此法可同時解決多路閥工位切換過程中的混流及水錘現象。

如圖 3-3 所示，當多路閥處於“運行”、“反洗”、“吸鹽慢洗”、“正洗”、“鹽箱補水”等 5 個工作位置時，電磁閥斷電，系統正常工作；當多路閥進行工位轉換時，電磁閥通電，使進水管路洩壓，多路閥在無壓狀態下進行工位元切換。

可通過連接互鎖線，實現多級串聯並用，以用於反滲透預處理或二級鈉。其接線如圖 3-4 所示：

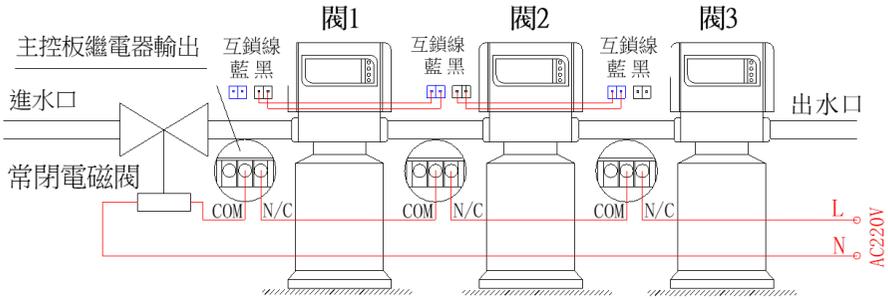


圖 3-4 多級串聯時控制進口電磁閥的接線圖

2) 通過水箱液位元開關控制進水泵（兩相電機）（設為 b-01）

**應用說明：**對採用地下水或中間水箱供水的系統，可通過儲水箱的液位元開關與控制閥一起來控制水泵的開啟與關閉。其接線如圖 3-5 所示：

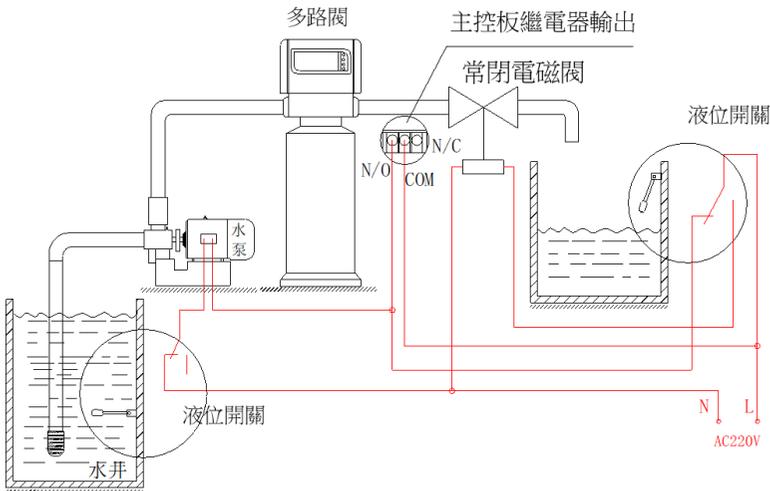


圖 3-5 通過水箱液位控制進水泵的接線圖

**功能說明：**

當多路閥處於“運行”位置，如果水箱水位低，啟動水泵。如果水箱水位達到高水位，水箱液位元開關節點斷開，水泵失電，停止工作。

當多路閥處於“反洗”、“吸鹽”等再生位置，不論水箱水位如何，啟動水泵，保證再生時進水口有水。水井的（或反滲透的中間水箱等）液位元開關，可以防止因水源不足開空泵而損壞水泵設備。

3) 通過水箱液位元開關控制進水泵（三相電機，圖 3-6）（設為 b-01）

原理與上述的兩相電機相似，僅僅把兩相電機換成了三相電機並且使用了一個交流接觸器。

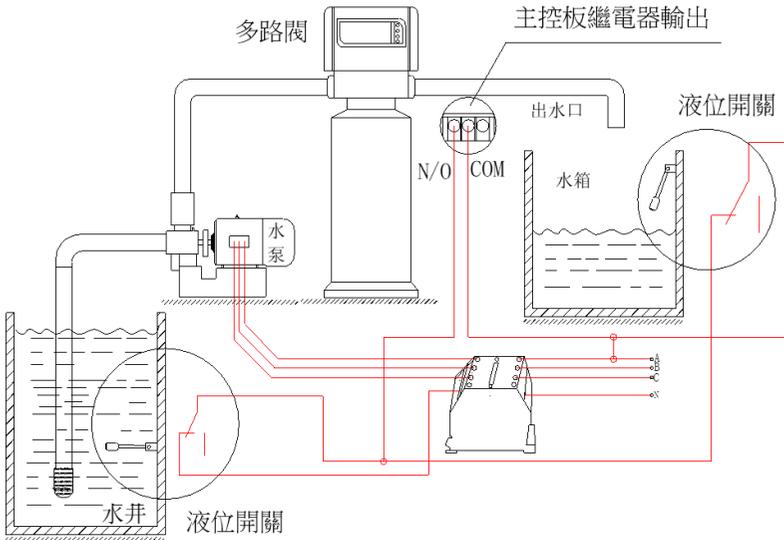


圖 3-6 通過水箱液位控制 380V 進水泵的接線圖

#### 4) 控制進口增壓泵（可設為 b-01）

**應用說明：**當進水壓力低於 0.15MPa 時，達不到反沖洗效果或難以吸鹽時，需在進水口接入增壓泵。輸出控制模式設為 b-01，當再生時，啟動增壓泵，其控制電路連接按圖 3-7 所示。增壓泵電流大於 5A 時，必須接入圖 3-8 中的交流接觸器。

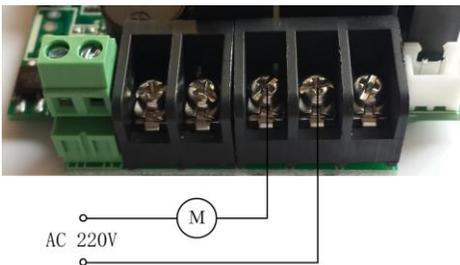


圖 3-7 進口接增壓泵的接線圖

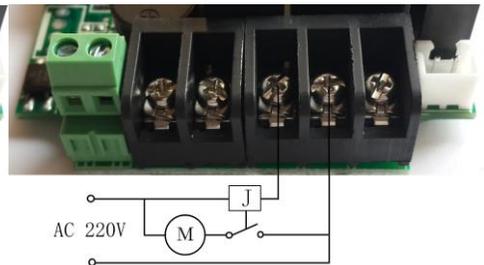


圖 3-8 進口接增壓泵的接線圖

### B、洩壓介面

在閥位切換的時候，控制閥會切斷或阻塞進水管中的水流，特別在例如深井系統中，在控制閥的進水端會安裝一個增壓泵來加壓，這種控制閥的“切斷或阻塞”動作會引起進水管的壓力突然上升，會導致控制閥的損壞。我們可以使用洩壓介面來解決這個問題。

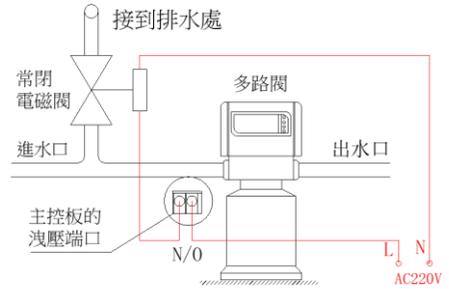


圖3-9

洩壓介面的 2 個接線柱連接著控制板上的一個常開繼電器，在控制閥切換閥位前，繼電器會上電，2 個接線柱導通，這樣就會打開常閉電磁閥來洩壓。當到達下一閥位時，繼電器會斷電，2 個接線柱不導通，常閉電磁閥會關閉管路。連接方法如圖 3-9。

### C、消毒介面

如需連接消毒裝置，消毒裝置地線與正電源分別接到 CN11 插座的“GND”、“+5V”兩個端子上。連接方法如圖 3-10。

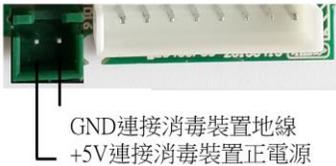


圖 3-10



引腳 1 2 3 4

1. UPCH連接缺鹽警報裝置開關
2. GND 連接缺鹽警報裝置開關
3. GND 連接缺鹽警報裝置地線
4. +12V 連接缺鹽警報裝置電源

圖 3-11

### D、缺鹽警報裝置

如需連接缺鹽警報裝置，缺鹽警報裝置地線與正電源分別接到 CN03 插座的“GND”、“+12V”兩個端子上，另外缺鹽警報裝置開關分別接到“GND”、“UPCH”兩個端子上。連接方法如圖 3-11。

### E、遠端控制埠

當該閥用於製純水、或與其它可線上監測的系統或 PC 機等相連時，當電導率或其它參數到了設定值或 PC 機發出信號，需要系統再生時，可通過信號線傳輸至閥體主控板上的遠端控制埠使控制閥立即再生。該埠在收到+5V 信號後等同於按一下手動按鈕，控制閥轉動到下一工作位。其接線如圖 3-12 所示。



└─ 連接外部GND  
└─ 連接外部控制信號

圖 3-12 遠端控制埠的接線圖

### F、互鎖系統

**應用說明：**在並聯水處理系統中，要確保在系統中只有一個閥處於再生狀態，其他閥處於供水狀態。這就是多閥共同供水，單獨再生。在串聯和並聯水處理系統中（二級鈉離子交換器或反滲透前置處理器）就會使用這個互鎖功能。用互鎖線連接一塊控制板的 CN06 插座和另一塊主控板上的 CN05 插座，這樣順序連接所有的控制板，就形成了一個互鎖多閥系統。連接方法如圖 3-13 和圖 3-14。



圖 3-13 互鎖線連接的多閥系統圖

**注意：**例如，有一個用互鎖線連接的多閥系統，如果斷開其中的一根互鎖線，那麼這個系統就分裂為 2 個獨立的多閥系統。

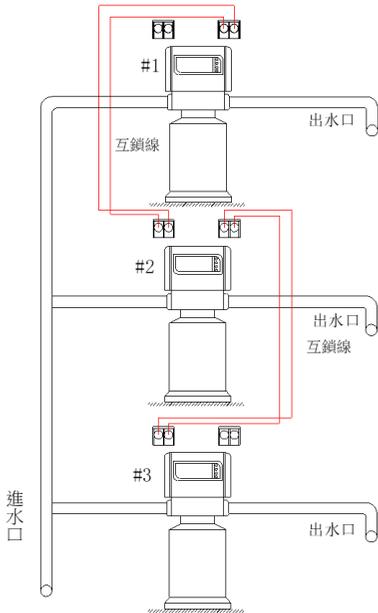


圖 3-14 互鎖並聯系統

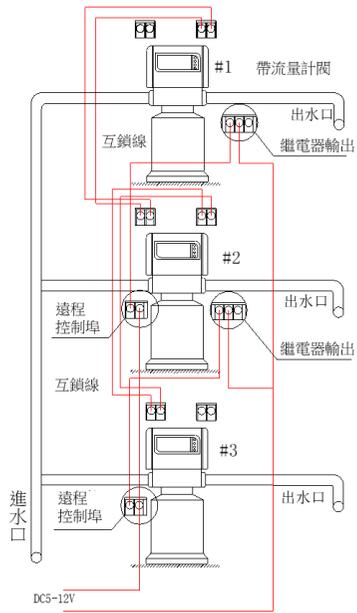


圖 3-15 串聯系統

### G、串聯系統

在 2 個或 2 個以上的多閥系統中，其中一個是流量型的閥，帶有一個流量計，另外的都是時間型的閥；對於時間型的閥，請把最大再生天數設置為最大值；對於流量型的閥，請把信號輸出埠和時間型的閥的遠端控制埠相連接。這樣就可以實現多閥同時供水、順序再生的功能。連接方法如圖 3-15。

## 3、產品系統組態及流量特性

### A、產品配置

控制閥相對常用的罐體、樹脂體積、鹽箱及射流器的配置參考

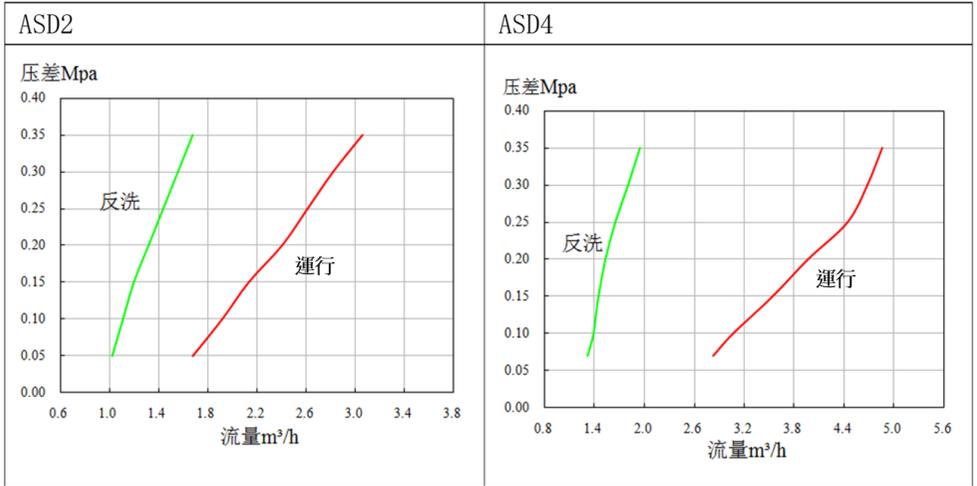
罐體規格 mm	樹脂填裝量 (L)	處理水量 (t/h)	鹽箱尺寸 mm	再生最小用鹽量 (Kg)	射流組件型號
φ 180×1130	16	0.5	φ350×720	2.5	INJ-2
φ 205×1300	25	0.7	φ350×720	4.0	INJ-3
φ 255×1390	40	1.2	φ400×800	6.3	INJ-5
φ 300×1650	70	1.8	φ400×800	11.0	INJ-6
φ 355×1670	100	2.5	φ530×940	15.8	INJ-8

φ 400×1670	120	3.5	φ530×940	19.0	INJ-9
------------	-----	-----	----------	------	-------

注：處理水量是以運行流速 25m/h 時計算的理論出水量；再生用鹽量是按鹽耗為 150g/（L 樹脂）的計算值。

B、流量特性

1)、壓力-流量特性



## 2)、射流器參數表

進水壓力 MPa	射流器出口總流量 (L/M)								
	INJ-1 咖啡色	INJ-2 粉紅色	INJ-3 亮黃色	INJ-4 藍色	INJ-5 白色	INJ-6 黑色	INJ-7 紫色	INJ-8 紅色	INJ-9 綠色
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)、標準射流器及排水限流孔板配置表

罐直徑 mm	射流組 件型號	射流器 顏色	射流器出 口總流量	慢洗速率	鹽箱補 水速率	排水限流 片型號	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	粉紅色	1.81	1.32	3.7	DLFC -1	4.7
200	INJ-3	亮黃色	2.18	1.73	3.8	DLFC -2	8.0
225	INJ-4	藍色	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	紅色	5.95	4.0	4.0	DLFC -4	22.8
400	INJ-9	綠色	7.50	5.13	4.0	DLFC -4	26.4

注：上述配置及相關特性曲線供參考。實際配置時，應根據不同的原水硬度、不同的用水要求進行配置。

#### 4、參數計算及取值

##### ①執行時間 T1

$$\text{週期製水量： } Q = V_R \times K \div Y_D \quad (\text{m}^3)$$

交換器進水硬度， mmol/L。

交換係數， mmol/L， 400~1000。順流再生取 400~750；逆流再生取 450~1000。進水硬度大時，取較小值。

樹脂體積， m<sup>3</sup>。

$$\text{按小時計： } T1 = Q \div Q_h \quad (\text{小時})$$

m<sup>3</sup>/h， 平均每小時用水量

m<sup>3</sup>， 週期製水量

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

m<sup>3</sup>/d， 平均每天用水量

m<sup>3</sup>， 週期製水量

##### ②反洗時間 T2

一般取 10~15 分鐘，進水濁度大時，反洗時間取大值。當進水濁度大於 5FTU 時，建議在交換器前加裝篩檢程式。

##### ③吸鹽+慢洗時間 T3

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

一般情況下， T3=45H<sub>R</sub>(min)

式中， H<sub>R</sub>——交換罐內樹脂裝填高度(m)

慢洗水量，一般情況下採用 0.5~1 倍樹脂裝載量。

##### ④正洗時間 T4

$$T4 = 12 \times H_R (\text{min})$$

式中， H<sub>R</sub>——交換罐內樹脂裝填高度(m)

正洗水量一般為 3~6 倍樹脂裝載量，一般情況下，正洗時間取 10~16 分鐘。但應以出水水質符合要求為準。

##### ⑤鹽箱補水時間 T5

順流再生： T5=0.45×V<sub>R</sub>÷補水速率

逆流再生： T5=0.34×V<sub>R</sub>÷補水速率

式中， V<sub>R</sub>——樹脂體積(m<sup>3</sup>)

鹽箱補水量相當於再生鹽液總耗量。因為進水壓力不同，注水速率有所差別，為保證鹽箱內注水充足，建議實際注水時間大於理論計算的注水時間 1~2 分鐘。（前提是鹽箱內裝有液位控制器）

## ⑥交換係數

交換係數= $E/(k \times 1000)$  式中，

E——樹脂工作交換容量 (mol/ m<sup>3</sup>)，與樹脂品質等有關，順流再生為 800~900，逆流再生為 900~1200。

K——安全係數，常取 1.2~2。與進水硬度有關，硬度越高，k 值越大。

⑦再生時間：再生的整個週期需要二個小時左右，根據使用者的實際情況，再生時間盡可能設定在用戶不需用水的時間。

以上各步驟的計算僅供參考，實際最佳時間由交換器供應商進行調試後確定。上述計算僅適用於工業用軟水器的標準樹脂罐體，不適用家用小罐體的軟水器。

## 5、參數查詢和設置

### ①設置時的按鍵說明

- a)  鍵：確認當前數位修改進入下一數位修改；確認修改返回上級菜單。
- b)  鍵：放棄當前修改並返回上級菜單。
- c)  鍵：向上捲動功能表；數字加 1。
- d)  鍵：向下捲動功能表；數字減 1。

### ②使用者設置功能表清單

在供水狀態中，按  鍵，進入使用者參數查詢和設置功能表。顯示的功能表與控制閥的工作模式是相關聯的。也就是說，不同的工作模式有不同的設置功能表。未標注工作模式的設置行說明是在所有模式中都顯示的。

時間制式設置	
當前時間設置	
水量單位設置	僅 A-01、02、03、04
再生引發時間設置	僅 A-01、03、05
週期制水量設置	僅 A-01、02
樹脂體積設置	僅 A-03、04
原水硬度設置	僅 A-03、04
再生係數設置	僅 A-03、04
反洗時間設置	
吸鹽時間設置	
正洗時間設置	
補水時間設置	
再生間隔天數設置	僅 A-01、02、03、04、05
再生間隔小時設置	僅 A-06
查詢當天用水量	僅 A-01、02、03、04
查詢 7 天平均用水量	僅 A-01、02、03、04

<p>時間制式設置</p> <p><input type="radio"/> 12 小時制</p> <p><input checked="" type="radio"/> 24 小時制</p>	<p>當前時間設置</p> <p>12:00</p>	<p>水量單位設置</p> <p><input type="radio"/> gal</p> <p><input checked="" type="radio"/> m<sup>3</sup></p> <p><input type="radio"/> L</p>
<p>再生引發時間設置</p> <p>02:00</p>	<p>週期制水量設置</p> <p>010.00 m<sup>3</sup></p>	<p>樹脂體積設置</p> <p>025 L</p>
<p>原水硬度設置</p> <p>5.0 mmol/L</p>	<p>再生係數設置</p> <p>0.65</p>	<p>反洗時間設置</p> <p>02:00 (分鐘:秒)</p>
<p>吸鹽時間設置</p> <p>30:00 (分鐘:秒)</p>	<p>正洗时间设置</p> <p>03:00 (分鐘:秒)</p>	<p>補水時間設置</p> <p>05:00 (分鐘:秒)</p>
<p>再生間隔天數設置</p> <p>30 天</p>	<p>再生間隔小時設置</p> <p>20 小時</p>	<p>查詢當天用水量</p> <p>1.00 m<sup>3</sup></p>
<p>查詢 7 天平均用水量</p> <p>5.00 m<sup>3</sup></p>		

## ③系統設置功能表清單

控制閥上電顯示控制閥型號時，依次按下  和  鍵，可進入系統設置介面。（僅限專業人士操作）

系統語言設置 模式設置 閥體型號設置 工作模式設置 輸出繼電器模式設置	系統語言設置 <input type="radio"/> English <input checked="" type="radio"/> 中文 <input type="radio"/> Spanish	模式設置 <input type="radio"/> 淨水模式 <input checked="" type="radio"/> 軟水模式	閥體型號設置 <input checked="" type="radio"/> ASD2 <input type="radio"/> ASD4 <input type="radio"/> ASD10 ↓
工作模式設置 <input type="radio"/> A-01 <input type="radio"/> A-02 <input checked="" type="radio"/> A-03 <input type="radio"/> A-04 <input type="radio"/> A-05 <input type="radio"/> A-06	輸出繼電器模式設置 b-01		

## 6、試運行

將控制閥安裝在樹脂罐上，連接好相應管件，設置控制閥的各相應時間參數後，按下述步驟進行試運行：（以圖 1-3B 為例說明）

- 關閉進水閥 1 及出水閥 2，打開旁通閥 3，將管道內的雜質沖洗乾淨，然後關閉旁通閥 3。
- 向鹽箱內加入設計用水量，並調整好空氣止回閥，向鹽箱內加入固體顆粒鹽，使其盡可能溶解。
- 接通電源。按  鍵，使控制閥轉至反洗狀態，緩慢地打開進水閥 1 至 1/4 的開閥位置，使水流入樹脂罐。此時可以聽到空氣從排水管排出的聲音，待空氣

排盡後，全部開啟閥 1，將樹脂內的一些雜質沖洗乾淨，直至排水管排出澄清水為止。時間大約為 8~10 分鐘。

- D、按  鍵，結束反洗，控制閥轉至吸鹽慢洗位置，進入吸鹽慢洗過程。當鹽箱中的鹽水吸完後，空氣止回閥關閉進入慢洗。吸鹽慢洗的總時間一般為 60 分鐘~65 分鐘；
- E、按  鍵，結束吸鹽慢洗，控制閥轉至補水位置，進行補水，至鹽液罐鹽水液位到合適高度，時間一般為 5 分鐘~6 分鐘。然後加入固體顆粒鹽，水面低於鹽面，通俗講，鹽箱要見鹽不見水。
- F、按  鍵，結束補水，控制閥轉至正洗位置，進行正洗，約 10 分鐘~15 分鐘，對取樣龍頭的出水進行化驗，當硬度合格，氯離子含量與進水基本相同時，可進入下一步運行。
- G、再按  鍵，結束正洗，控制閥轉至運行位置，打開出水閥 2，進行製水。

#### 說明：

- 當進入再生過程後，程式能按設定的時間自動完成；如需要提前結束再生過程的某一步驟，可按一下  鍵即可。
- 如果進水太快，罐中的介質會損失，在緩慢進水的同時，應能聽到空氣慢慢從排水管排出的聲音；
- 更換樹脂後，也需按步驟 B 操作，排出樹脂層中的空氣；
- 在試運行過程中，檢查各狀態的出水情況，不應有樹脂漏出；
- 在“反洗”、“吸鹽+慢洗”、“正洗”、“鹽箱補水”等位置停留的時間可根據參數設置依據中計算得出或根據整機生產商的設置執行。

## 7、常見故障及其排除方法

## A、控制閥部分

問題	原因	解決辦法
1. 軟水器不再生	A. 裝置供電中斷 B. 再生時間設置不正確 C. 控制器損壞 D. 電機損壞	A. 檢查供電是否正常（包括檢查保險絲、插頭、開關等） B. 重新設置時間 C. 檢查或更換控制器 D. 檢查或更換電機
2. 軟水器再生時間有誤	A. 當前時間設置不正確 B. 停電超過三天，當前時間不正確	A. 檢查並重設當前時間 B. 重設當前時間
3. 軟水器輸送硬水	A. 旁通閥打開或滲漏 B. 鹽箱內無鹽 C. 射流器堵塞 D. 流入鹽水罐的水不足 E. 中心管 O 形圈漏水 F. 閥體內部漏水 G. 不正確的再生設定或原水水質惡化 H. 樹脂量不夠 I. 原水水質差或流量計葉輪卡住 J. 選用的持續供水型軟化閥，且處於再生狀態	A. 關閉或檢修旁通閥 B. 保證鹽箱內有固體鹽 C. 更換或清洗射流器濾網、噴嘴、喉管 D. 檢查鹽箱注水時間 E. 確保中心管及 O 形圈未破裂 F. 檢查維修閥體或更換 G. 正確設定及調整再生時間或週期製水量 H. 加樹脂至適量，並找出樹脂流失原因 I. 降低進水濁度或拆下流量計清洗或更換流量計 J. 如需再生不出原水，請選用其他再生時不出硬水的型號
4. 不吸鹽	A. 進水壓力過低 B. 吸鹽管路堵塞 C. 吸鹽管路洩漏 D. 射流器堵塞或故障 E. 閥體內部漏水 F. 排水不暢 G. 射流器及排水限流圈與罐體不配套	A. 提高進水壓力 B. 檢查管路，排除堵塞物 C. 檢查管路 D. 清洗或更換射流器濾網、噴嘴、喉管 E. 檢查維修閥體或更換 F. 檢查排水管路 G. 按說明書的要求選配射流器及排水限流圈

問題	原因	解決辦法
5. 系統用鹽過多	A. 鹽箱中水量過多	A. 參看問題 6 中的處理方法
6. 鹽箱水過量或外溢	A. 鹽箱補水時間過長 B. 吸鹽後剩餘的水過多 C. 鹽閥中有異物 D. 程式在補水位置停電且未安裝液位控制器 E. 鹽箱補水不受控制	A. 重新設置鹽箱補水時間 B. 檢查射流器及吸鹽管路有無堵塞 C. 清洗鹽閥及管路 D. 關閉進水閥, 待來電後再開啟或安裝液位控制器 E. 檢查維修液位控制器
7. 水壓損失或管路中有鐵銹	A. 通向軟水器的管路內有鐵物質堆積 B. 軟水器內有鐵物質堆積 C. 樹脂受污染 D. 原水鐵含量過高	A. 清洗軟水器管路 B. 清洗控制閥, 向樹脂床添加樹脂清洗劑, 增加再生頻率 C. 檢查反洗和進鹽水過程, 加大再生頻率, 增長反洗時間。 D. 系統中增設除鐵設施。
8. 樹脂經排水管排出	A. 系統內有空氣 B. 布水器損壞 C. 反洗時排水流量大	A. 對系統進行排氣 B. 更換布水器 C. 檢查並調整合適的排水流量
9. 控制閥持續迴圈	A. 位置信號線線路斷開 B. 控制器發生故障	A. 重新插好信號線 B. 更換控制器
10. 排水口持續排水	A. 閥體內部漏水 B. 吸鹽、反洗或正洗時停電 C. 控制閥處於補水狀態	A. 檢查維修閥體或更換 B. 關閉旁通閥, 待供電正常後再打開 C. D 系列、U 系列等控制閥在補水時, 閥出水管路與排水管路相通, 如有外接水箱, 請把加水管置於水箱上或在閥出口加裝電磁閥或單向閥, 防止水箱水倒流
11. 間斷或不規則吸鹽	A. 水壓不穩或水壓低 B. 射流器堵塞或故障 C. 樹脂罐內進空氣 D. 逆流再生時樹脂罐內有絮狀物	A. 提高水壓至要求的壓力 B. 清洗或更換射流器濾網、噴嘴、喉管 C. 檢查並找出進空氣的原因 D. 清除樹脂罐內的絮狀物

問題	原因	解決辦法
12. 再生後排水管或鹽水管仍有水流和水滴	A. 控制閥因有雜物而不能閉合 B. 控制閥內部竄硬水 C. 水壓過高，閥門不到位	A. 沖洗控制閥內部雜物 B. 更換閥芯或密封圈 C. 降低水壓或用洩壓埠洩壓
13. 出水管中含鹽水	A. 正洗時間設定過短	A. 增加正洗時間
14. 週期製水量減少	A. 再生操作不正確 B. 樹脂受污染或變質 C. 用鹽量設置不正確 D. 軟水器設置不正確 E. 原水水質惡化 F. 流量計中渦輪被卡住	A. 按正確的操作要求重新再生 B. 適當增加反洗流量和時間，用樹脂清洗劑或更換新樹脂 C. 重新設定合適的用鹽量 D. 根據化驗結果，重新計算和設定 E. 臨時手動再生，並重設定再生週期 F. 拆下流量計用水沖洗，若仍不能轉動則更換流量計

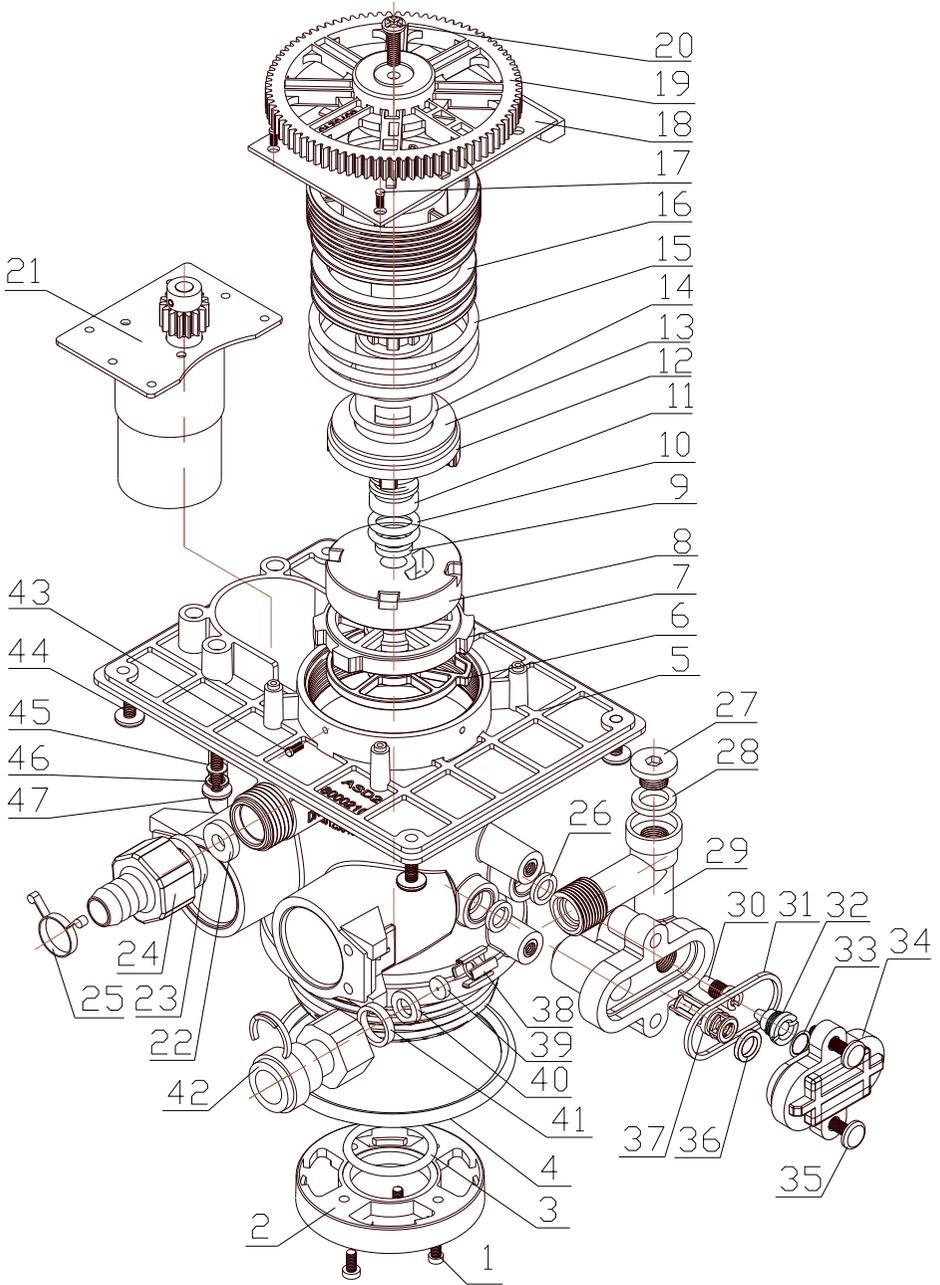
## B、控制器部分

顯示	問題原因	解決辦法
1. 顯示幕亂碼	A. 顯示板與控制板連接線故障 B. 主控板損壞 C. 電源適配器受潮或損壞 D. 電壓不穩	A. 更換連接線 B. 更換主控板 C. 檢查或更換電源適配器 D. 檢查電源並調整
2. 顯示幕無顯示	A. 顯示與控制板連接線損壞 B. 顯示板損壞 C. 主控板損壞 D. 供電中斷	A. 更換連接線 B. 更換顯示板 C. 更換主控板 D. 檢查線路及供電
3. 顯示幕顯示E1 並閃爍（E1 表示定位點丟失的故障）	A. 定位板與主控板連接線故障 B. 定位板損壞 C. 機械傳動裝置損壞 D. 主控板損壞 E. 電機與主控板連線故障 F. 電機損壞	A. 更換連接線 B. 更換定位板 C. 檢查機械傳動裝置 D. 更換主控板 E. 更換電機與主控板連接線 F. 更換電機

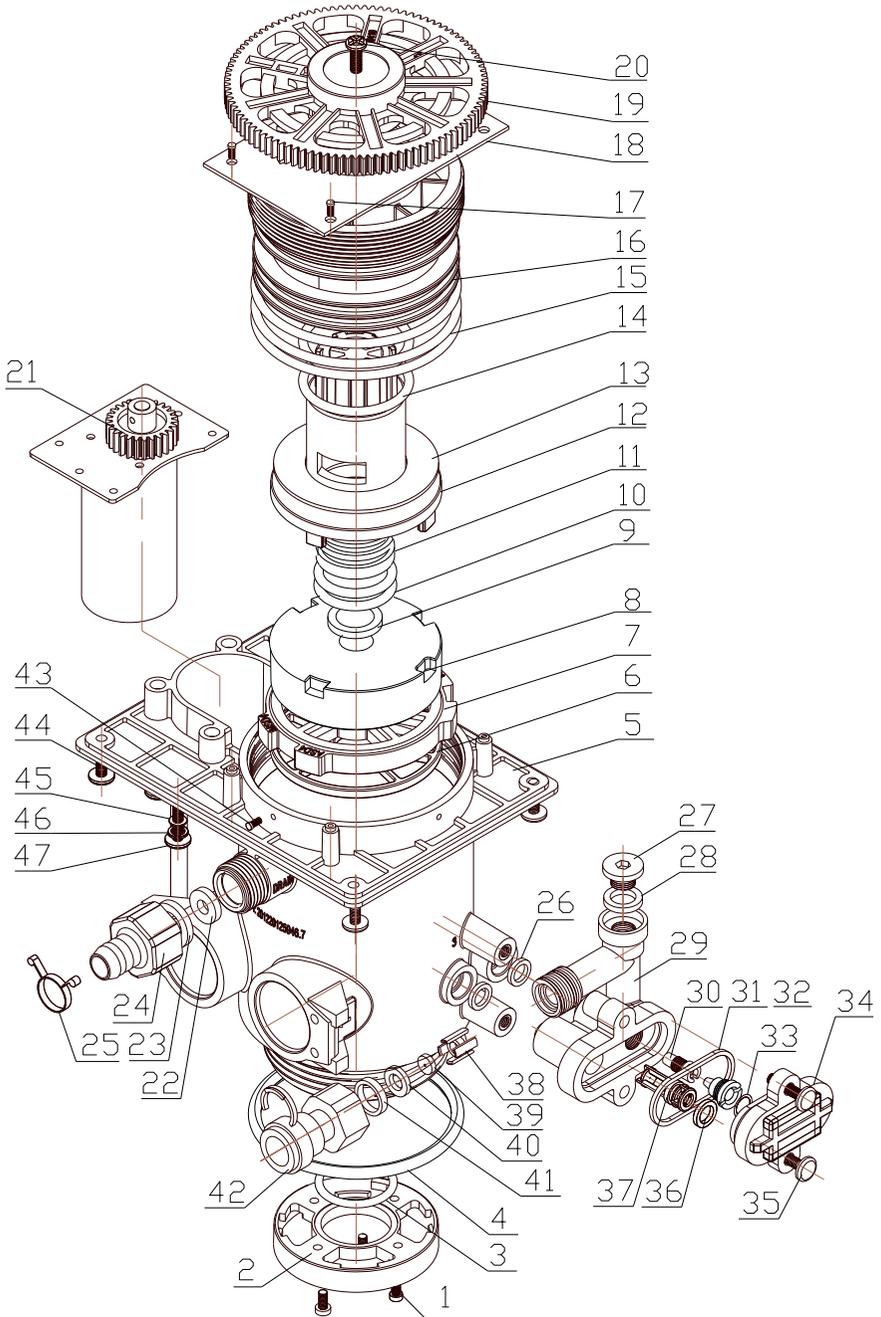
顯示	問題原因	解決辦法
4. 顯示幕顯示 E2 並閃爍 (E2 表示檢測到複數個定位點的故障)	A. 定位板上霍爾元件故障 B. 定位板與主控板連線損壞 C. 主控板損壞	A. 更換定位板 B. 更換連接線 C. 更換主控板
5. 顯示 E3 或 E4 並閃爍 (E3 表示記憶晶片故障, E4 表示時鐘晶片故障)	A. 主控板損壞	A. 更換主控板

## 8、組件及零部件編號

### ASD2-LCD 結構圖



ASD4-LCD 結構圖



ASD2-LCD/ASD4-LCD 部件名稱及編碼

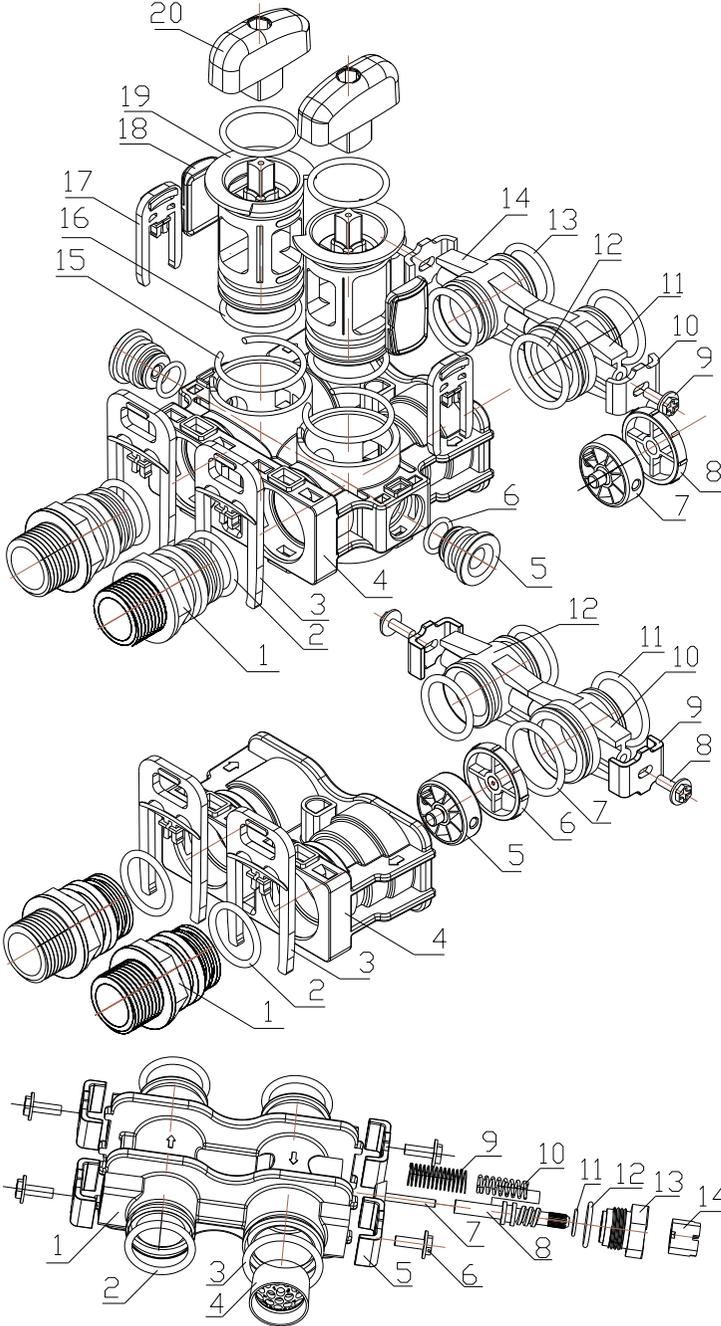
## ASD2-LCD/ASD4-LCD 工業版

序號	零部件名稱		零部編號		數量
	ASD2	ASD4	ASD2	ASD4	
1	十字槽半圓自攻釘 M2.9 x10	十字槽半圓自攻釘 M2.9 x10	1110162	1110162	3
2	6 分管上集傘卡口	6 分管上集傘卡口	8090510	8090510	1
3	2T-4T 閥中心管密封件	2T-4T 閥中心管密封件	1389202	1389202	1
4	2T-4T 閥底密封圈	2T-4T 閥底密封圈	1389206	1389206	1
5	ASD2 閥體	ASD4 閥體	8000210	8000410	1
6	ASD2 閥體密封件	ASD4 閥體密封件	1380210	1380410	1
7	ASD2 定閥片	ASD4 定閥片	8040210	8040410	1
8	ASD2 動閥片	ASD4 動閥片	1320210	1320410	1
9	2T 閥杆嵌件底部平墊	4T 閥杆嵌件底部平墊	1389212	1389214	1
10	2T 閥杆嵌件密封圈	旁通旋鈕密封圈	1389210	1389308	2
11	2T 軟化閥杆嵌件	4T 軟化閥杆嵌件	8060212	8060412	1
12	2T 軟化閥杆	4T 軟化閥杆	8060210	8060410	1
13	2T 聚四氟乙烯墊片	4T 聚四氟乙烯墊片	1389602	1389604	1
14	2T 閥壓緊螺母內部密封 圈	4T 閥壓緊螺母內部密封 圈	1388201	1388401	2
15	2T 閥壓緊螺母外部密封 圈	4T 閥壓緊螺母外部密封 圈	1388204	1388404	3
16	2T 軟化閥壓緊螺母	4T 軟化閥壓緊螺母	8050210	8050410	1
17	十字槽半圓自攻釘 M2.9x8	十字槽半圓自攻釘 M2.9x8	1110151	1110151	4
18	ASD2 定位板	ASD4 定位板	1310210	1310410	1
19	2T 逆時針轉動用齒輪	4T 齒輪	8070210	8070410	1
20	十字槽盤頭自攻螺釘 M3.9x13	十字槽盤頭自攻螺釘 M3.9x13	1110163	1110163	1
21	3530 電機	3540 電機	1301001GB	1301202GB	1
22	排污口 3 號限流片 (標配: DLFC-3)	排污口 3 號限流片 (標配: DLFC-3)	8095023	8095023	1
23	4 分口通用平墊	4 分口通用平墊	1090230	1090230	1
24	4 分排污轉接	4 分排污轉接	8090500	8090500	1
25	軟水機軟管彈簧夾子	軟水機軟管彈簧夾子	1100040	1100040	1

26	2T-4T 射流器主體密封件	2T-4T 射流器主體密封件	1389105	1389105	2
27	射流器堵頭螺絲	射流器堵頭螺絲	8030292	8030292	1
28	2-4T 射流器堵頭密封平墊	2-4T 射流器堵頭密封平墊	1389108	1389108	1
29	3 號射流器體	3 號射流器體	8030203	8030203	1
30	5 號喉管	5 號喉管	8095205	8095205	1
31	2-4T 射流器主體蓋子密封件	2T-4T 射流器主體蓋子密封件	1389106	1389106	1
32	5 號噴嘴	5 號噴嘴	8095105	8095105	1
33	2-4T 射流器噴嘴密封圈	2-4T 射流器噴嘴密封圈	1389110	1389110	
34	射流器蓋	射流器蓋	8030290	8030290	1
35	十字槽盤頭螺釘 M5×35	十字槽盤頭螺釘 M5×35	1110081	1110081	2
36	2T-4T 射流器濾網密封件	2T-4T 射流器濾網密封件	1389109	1389109	1
37	2-4T 射流器濾網	2T-4T 射流器濾網	8032100	8032100	1
38	吸鹽口調節架	吸鹽口調節架	8095060	8095060	1
39	吸鹽口 4 號調節片	吸鹽口 4 號調節片	8095054	8095054	1
40	吸鹽口限流壓片	吸鹽口限流壓片	8095043	8095043	1
41	3 分快接密封墊片	3 分快接密封墊片	1389400	1389400	1
42	快接 QT-15E	快接 QT-15E	1120290	1120290	1
43	十字槽半圓自攻釘 M2.9×10	十字槽半圓自攻釘 M2.9×10	1110162	1110162	3
44	十字槽盤頭自攻螺釘 M3.9×16	十字槽盤頭自攻螺釘 M3.9×16	1110212	1110212	4
45	M4 平墊	M4 平墊	1110062	1110062	4
46	M4 彈墊	M4 彈墊	1110061	1110061	4
47	十字槽盤頭機釘 M4×22	十字槽盤頭機釘 M4×22	1110060	1110060	4

關於排污口限流片，標配中使用排污口 3 號限流片 DLFC-3，可以選用排污口 1 號限流片 DLFC-1、關於排污口限流片，標配中使用排污口 3 號限流片 DLFC-3，可以選用排污口 1 號限流片 DLFC-1、排污口 2 號限流片 DLFC-2 和排污口 4 號限流片 DLFC-4。關於噴嘴和喉管，標配中使用 INJ-5 套件（5 號噴嘴和 5 號喉管）。關於吸鹽口調節片，標配中使用吸鹽口 4 號調節片 BLFC-4。

旁通、進出水介面及混水閥的結構圖



旁通

進出水  
介面

混水閥

## 旁通部件名稱及編碼

序號	零部件名稱	編號	數量	序號	零部件名稱	編號	數量
1	旁通水管接頭 3/4"	8111320	2	11	閥體旁通 連接大接頭	8111020	1
2	介面通用 O 形圈	1389302	2	12	渦輪接頭大 O 形圈	1389304	1
3	大插片	8111070	2	13	介面通用 O 形圈	1389302	3
4	旁通主體	8111000	1	14	閥體旁通 連接小接頭	8111010	1
5	側面堵頭	8111050	2	15	旁通旋鈕 不銹鋼卡子	1299315	2
6	旁通堵頭密封圈	1389310	2	16	旁通旋鈕密封圈	1389308	4
7	渦輪整體	8111230	1	17	小插片	8111060	2
8	渦輪定位件整體	8111240	1	18	旁通旋鈕異形 密封塊	1389306	2
9	十字槽盤頭自攻 螺釘 M3. 9x16	1110212	2	19	旋鈕開關	8111030	2
10	旁通閥不銹鋼 連接件	1299310	2	20	旋鈕手柄	8111040	2

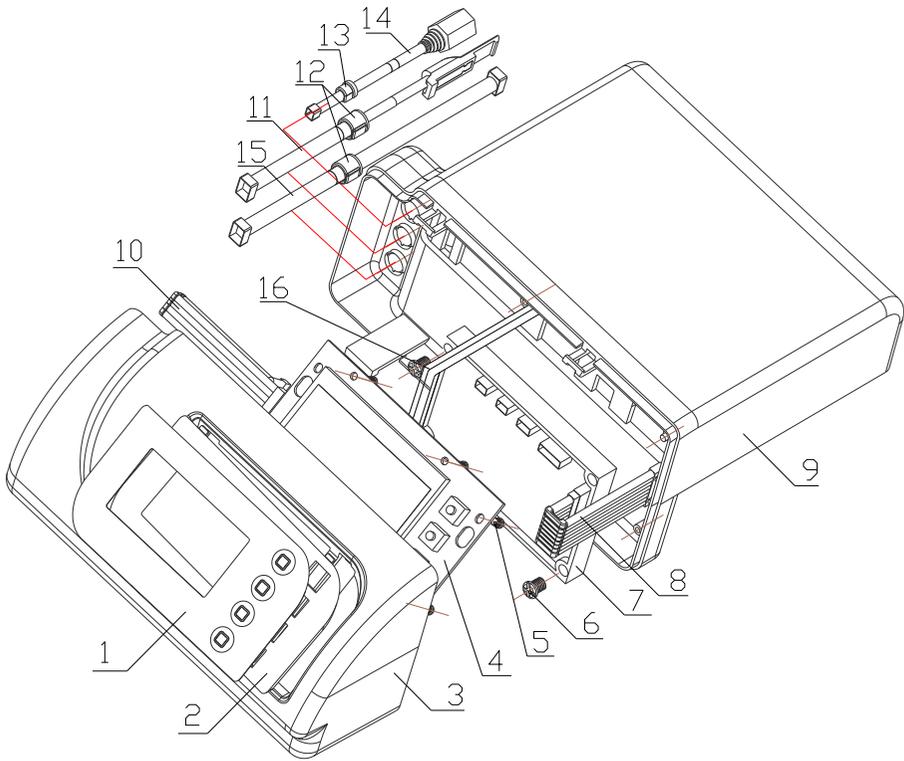
## 進出水介面部件名稱及編碼

序號	零部件名稱	編號	數量	序號	零部件名稱	編號	數量
1	旁通水管接頭 3/4"	8111320	2	7	渦輪接頭大 O 形圈	1389304	1
2	介面通用 O 形圈	1389302	2	8	十字槽盤頭自攻 螺釘 M3. 9x16	1110212	2
3	大插片	8111070	2	9	旁通閥不銹鋼 連接件	1299310	2
4	閥體進出水介面	8112000	1	10	閥體旁通 連接大接頭	8111020	1
5	渦輪整體	8111230	1	11	介面通用形圈	1389302	3
6	渦輪定位件整體	8111240	1	12	閥體旁通連接小接頭	8111010	1

## 混水閥部件名稱及編碼

序號	零部件名稱	編號	數量	序號	零部件名稱	編號	數量
1	混水閥主體	8113100	1	8	混水閥長螺桿	8113151	1
2	渦輪接頭小 O 形圈	1389302	3	9	混水閥長軟彈簧	1298120	1
3	渦輪接頭大 O 形圈	1389304	1	10	混水閥長硬彈簧	1298125	1
4	混水閥導流網	8113150	1	11	混水閥螺桿密封圈	1389315	1
5	旁通閥不銹鋼連接 件	1299310	2	12	混水閥螺紋蓋密封圈	1389320	1
6	十字槽盤頭自攻螺 釘 M3. 9x16	1110212	4	13	混水閥螺紋蓋	8113160	1
7	混水閥紅頂塞	8113158	1	14	混水閥螺帽	8113163	1

上罩及電路部件結構圖



上罩及電路部件名稱及編碼

序號	零部件名稱	編號	數量	序號	零部件名稱	編號	數量
1	控制閥一號按鍵薄膜	1231001	1	9	2T-4T 上罩	8020510	1
2	顯示透明板	8096000	1	10	顯示連接線	1345501	1
3	2噸-4噸顯示用前罩	8020500	1	11	2T-4T 流量感測器	1341010	1
4	液晶LCD顯示板	1318020	1	12	傳感線扣	1343015	1
5	十字槽半圓自攻釘 M2.5x6	1110155	5	13	電源線扣	1343005	1
6	十字槽半圓自攻釘 M2.9x8	1110151	2	14	電源連接線	1345005	1
7	12V 工業版LCD一號 主控板	1319121	1	15	互鎖線	1343020	1
8	2T-4T 定位線	1348701	1				

#### 四、保修說明

尊敬的用戶：

本保修卡是茗毅淨水多功能控制閥產品的保修憑證，由用戶自己保存。憑此卡您將享受到茗毅淨水指定供應商為您提供的產品維修服務，敬請妥善保管，遺失不補。屬下列情況之一，不實行免費保修：

- 1、超過保修有效期的（1年）；
- 2、未按產品使用說明書的要求使用、維護、保管而造成損壞的；
- 3、非指定維護商自行修理拆動造成損壞的；
- 4、保修憑證的內容與商品實物標識不符或塗改的；
- 5、因不可抗力造成損壞的。

商品名稱	 茗毅淨水 水處理系統用多功能控制閥		
產品型號		機身編號	
購貨單位		電話/手機	
送修產品 故障情況			
故障處理 情 況			
送修日期		交驗日期	
		維修人簽字	

如控制閥需返回維修，請務必與你的產品供應商諮詢相關維修事宜，在得到肯定答覆後真實、準確、完整填寫表中的內容，並與需維修的控制閥一併寄到你的產品供應商或茗毅淨水進行維修。

使用單位		電話/手機	
購買單位		電話/手機	
產品型號		機身編號	
配套罐體尺寸 $\varphi$ ×	填裝樹脂體積 L	原水硬度	mmol/L
水源：地下水 <input type="checkbox"/> 自來水 <input type="checkbox"/>	週期製水量 $m^3$	反洗時間	分鐘
吸鹽慢洗時間 分鐘	正洗時間 分鐘	補水時間	分鐘
故障描述			

## 服務據點

茗毅企業社(桃園店)

TEL: 03-4905082

茗淨科技有限公司(中壢青埔店)

TEL: 03-2876737

茗毅淨水有限公司(新竹店)

TEL: 03-6669921

