



溫州市潤新機械制造有限公司  
WENZHOU RUNXIN MANUFACTURING MACHINE CO.,LTD  
地址: 浙江省溫州市南郊龍方工業區1號地塊 郵編: 325029  
電話: 0577-88635628 88576511 傳真: 0577-88633258  
Http://www.run-xin.com E-mail: runxin86@yahoo.com.cn



## 水處理系統用多功能控制閥

• TM.F77A1/ F77A2

## 使用說明書



在使用本閥前  
請詳讀此說明書并加以妥善保存  
以備今後參考之用

## 目錄

前言	1
產品特點	2
產品外形及配件	3
● 產品外形	3
● 產品配件	4
● 產品規格	5
安裝及連接	6
控制器操作說明	10
● 控制面板	10
各時間參數設置	12
參數設置表	14
參數設置依據	14
試運行階段	15
工作原理及流程圖	16
維修指南	20
保修卡	21

## 前言

尊敬的用戶，您好！感謝使用潤新水處理系統用多功能控制閥。請于使用前仔細閱讀本說明書，這將有助于您的機器能長期正常地為您提供完美的服務。

潤新多功能控制閥為我公司研制的專利產品（專利號：ZL200420062895.3、ZL02220153.X），專門配備于各類型水處理系統中。該控制閥內設置了兩套閥芯——進水閥芯和出水閥芯。進水閥芯控制進水；出水閥芯控制出水。進水閥芯與出水閥芯均采用高硬度、高平面度的陶瓷動片，在相對與之高度貼合的定片旋轉一周的過程中，由于動定片各自帶有不同的通孔及盲孔，隨着相對角度的變化，進水閥芯可實現原水從上布水器、下布水器及射流器進水三種狀態；出水閥芯可控制從出水口、排水口流出兩種狀態；從而實現所需的運行、反洗、吸鹽+慢洗、正洗、鹽箱補水五種功能。作為水處理系統的核心控制部件，它改變了傳統水處理系統需多個閥門、多條管路的繁瑣操作方式，集各種功能于一閥，安裝更容易，操作更簡便。



- 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。
- 嚴禁將該閥用于不安全的或者不明水質的地方。
- 使用過程中，應周期性的檢測水質，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，請與醫師聯系。
- 該閥用于軟化用途時，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溫度、有腐蝕性、強磁場、強振動等環境中，亦不能將其直接暴露于室外。
- 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撐提升或搬運系統。
- 請在水溫為5~45℃、水壓為0.2~0.6MPa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。
- 如果水壓大于0.6Mpa，須在進水口端安裝減壓閥。
- 切勿讓兒童接觸或玩耍，不小心碰到操作鍵可能導致程序發生變化。
- 本產品附帶的電源綫及電源適配器損壞時，必須更換本公司出廠的電源綫及電源適配器。

## 產品特點

### ☞ 更可靠的啓閉方式

采用高平面度、耐腐蝕、耐磨損的端面密封片啓閉，不泄漏。采用兩個閥芯，一個控制進水，一個控制出水。

### ☞ 單罐型控制閥再生時不出水

### ☞ 鹽箱補水由電動球閥控制

鹽箱補水由電動球閥控制，在運行的同時補水，縮短了再生周期。

### ☞ 安裝方式多樣

閥體可頂裝，也可側裝（需與側裝式連接件配套使用）；顯示屏可安裝在閥體的頂部或側面；也可引出安裝。

### ☞ 可用于過濾系統

排水口最大尺寸與出水口相同，封堵吸鹽口後，可用于過濾系統。

### ☞ 手動功能

可隨時按下手動按鈕實現即時再生；

### ☞ 鍵盤鎖定功能

如一分鐘內無按鍵操作，鍵盤將自動鎖定；再次操作前需同時按 ▲ ▼ 鍵5秒鐘將鍵盤解鎖。該功能可有效防止因碰撞導致誤操作的發生。

### ☞ LED動態彩色顯示屏，亮麗直觀

彩條連續滾動表示處于正常運行狀態，否則表示處于再生狀態。

### ☞ 長期停電提示

若連續停電時間超過3天，來電後時鐘圖形“🕒”將持續閃爍，提醒您須重設當前

時間；原設定的其它參數值無需重新設定，已進行的行程來電後繼續進行。

☞ 兩種運行計時模式（本操作由專業人員進行）

本閥提供運行按天計與按小時計兩種運行計時模式，通過撥動控制器內主控板上的撥位開關，可隨時進行切換，重啓電源後即可生效。“ON”位置代表運行按天計，“1”位置代表運行按小時計。

☞ 帶有信號輸出端口（本操作由專業人員進行）

本閥帶有信號輸出端口，可外接增壓泵、電磁閥等設備。信號在閥門離開運行位置的瞬間發出，在到達運行位置的瞬間關閉。（詳細連接方法見第7頁）

☞ 互鎖功能

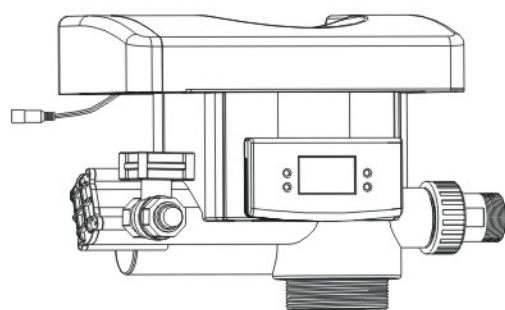
具有互鎖功能，可實現多閥并聯出水的系統在工作過程中祇有一個閥再生；反滲透預處理等多級處理的系統串聯出水時，祇有一個閥在再生或衝洗，保證每個閥再生或衝洗時都有水；也可實現多個多級預處理系統的并聯出水，即多個閥的串并聯。（詳細連接方法見第8頁）

☞ 遠程控制端口

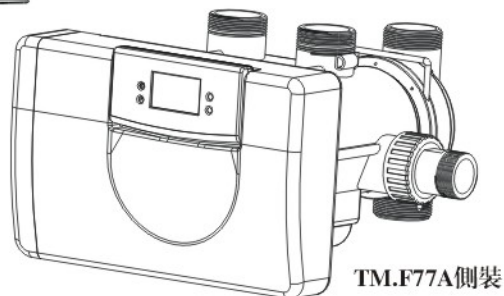
本閥設有遠程控制端口，可接收無源信號。如當檢測設備檢測到系統的出水不符合要求時，可接收信號使控制閥再生。（詳細連接方法見第9頁）

## 產品外形及配件

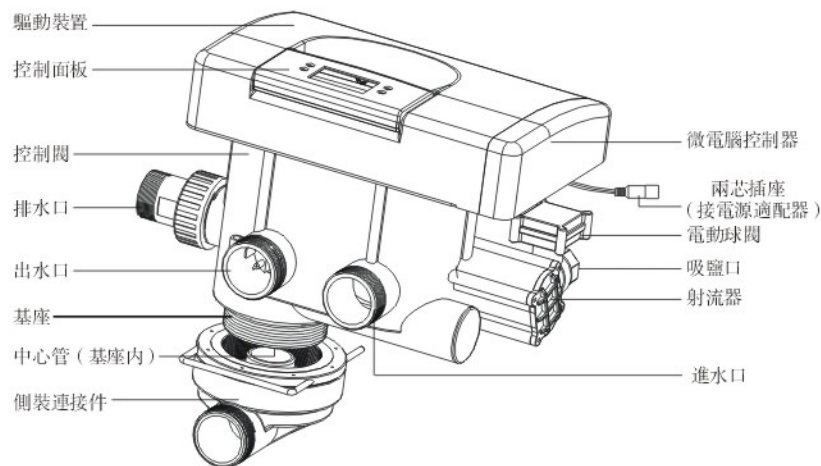
### 產品外形（僅供參考，請以實物為準）



TM.F77A頂裝



TM.F77A側裝



### 產品配件

TM.F77A配件		
圖形	名稱	數量
	螺母（排水口）	1個
	排水接頭（帶密封圈）	1個
	側裝式連接件	1個
	電源適配器 （歐標、美標或英標）	1個
	基座密封圈（ $\phi 104.6 \times \phi 5.7$ ）	1個
	互鎖線	1條

## 產品規格

### 技術參數

控制器		工作條件	
控制器模式	時間型	適用壓力	0.2~0.6MPa
電源適配器輸入	100~240V/50~60Hz	適用水溫	5~45℃

(表一) 控制閥

型號	接口尺寸					最大產水量 m <sup>3</sup> /h	再生 方式
	進/出水口	排水口	吸鹽口	基座	中心管		
TMF77A	2" M	1-1/2" M	3/4" F	4" -8UN	1-1/2" D-GB (50mm)	18	順流

備注：M—外牙 F—內牙 OD—外徑

(表二) 標準射流器及排水限流孔板配置

罐直徑 mm	射流器 型號	射流器 顏色	射流器出口總流量	慢洗速率	排水口 鑽孔數量	反洗和正洗速率
			L/min	L/min		m <sup>3</sup> /h
700	7701	咖啡色	32	20	0	7.5
750	7702	粉紅色	39.5	26.5	0	7.5
800	7702	粉紅色	39.5	26.5	1	9.2
850	7703	亮黃色	51.2	33.3	1	9.2
900	7703	亮黃色	51.2	33.3	2	10.2
1000	7704	藍色	64.9	42	3	11.2
1050	7705	白色	72.4	48.7	4	13

- 注：①表二中的實驗數據均為在0.3MPa的原水進水壓力下測得；  
 ②因原水水質、樹脂性能、罐體尺寸大小和原水水壓的不同，上述配置僅作參考；  
 ③上述規格、配置或外型如有變更，請以實物為準；  
 ④排水口為在使用中根據所配罐體大小在排水接頭處鑽孔，鑽孔大小為φ6，數量按上表。

(表三) 運行及鹽箱補水流量

進水壓力 (MPa)	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4
運行流量 (m <sup>3</sup> /h)	14.3	16.3	18.0	19.7	21.2
鹽箱補水流量 (L/min)	47.6	53.6	59.4	64.5	69.0

注：上述數據為出水口無壓力時測得。  
 鹽箱補水流量為不計空氣止回閥水阻時的流量。

## 安裝及連接

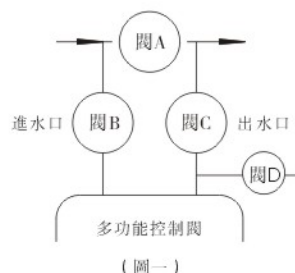
在安裝之前，請仔細閱讀該說明，並備齊所有安裝需要的材料和工具。

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。

### 1. 設備定位

- ①過濾器或軟化器與排水口的距離越短越好；
- ②留有一定的空間，便于設備的操作和維修；
- ③對軟化器，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鹼、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、溢流管等安裝在小于5℃，大于45℃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。

### 2. 進水管安裝



為便于設備的維修，建議將設備按如圖一所示安裝。

說明：采用三個球閥與多功能控制閥及進水管相連。其中，閥B與多功能控制閥的進水口連接；閥C與多功能控制閥的出水口連接。

當需要更換濾料或檢測罐體部分時，打開閥A，關閉閥B、閥C即可；正常使用時，打開閥B、閥C，關閉閥A即可。閥D為取樣閥。

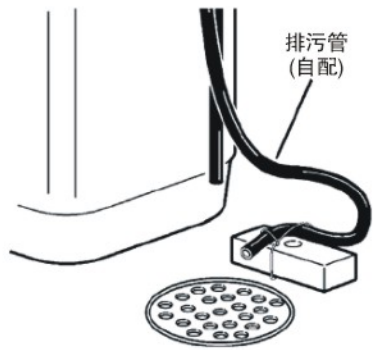
- ①將系統的進水口與多功能控制閥的進水口連接（如產品外形圖所示）；
- ②將系統的出水口與多功能控制閥的出水口連接。



- 安裝的出水管路或儲水箱如高于控制閥，則必須在鹽箱內安裝液位控制器。否則，在反洗時，出水管路或儲水箱內的水會倒流到鹽箱內。
- 如果用焊接的銅管來安裝進水管，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料管件。
- 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。
- 安裝閥體的進水管時，可安裝一個架子來固定進水管，以減輕閥體進出水口的重量。

### 3. 排水管的安裝

- ①根據需要，用φ6的鑽頭將排水接頭按表二的要求數量鑽孔；
- ②將排水接頭用螺母與閥體的排水口旋緊；
- ③將排水管與排水接頭連接牢固。



(圖二)  
正確的排污方法

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，如圖二所示。如需將排出的污水要作它用，可用相應的容器盛裝，同樣，排水管與盛裝容器保持距離。

#### 4. 吸鹽管連接

將吸鹽管與電動球閥連接牢固，密封可靠。

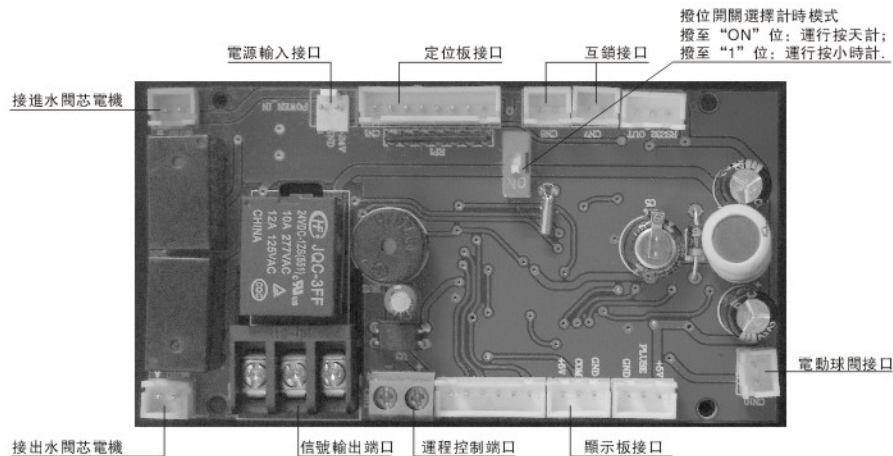
#### 5. 電器連接

- ①將電源適配器輸出線插頭與控制器的兩芯插座相連。
- ②電源適配器插頭直接與100~240V/50~60Hz交流電插座連接。

#### 6. 信號輸出的連接

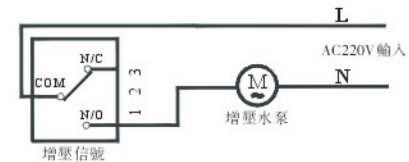
在安裝設備時，因原水壓力過低或需要保證出水口無硬水流出，可在進水口加裝增壓泵或在出水口加裝電磁閥，並利用信號輸出端口輸出的信號進行控制。

- ①利用螺絲刀或其它合適的工具，打開控制盒；
- ②在如圖三所示的信號輸出端口上，按圖四所示進行接線。

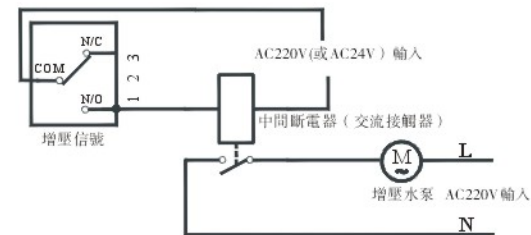


(圖三)

#### 直接控制增壓水泵接線方式 ( 電流<5A )



#### 交流接觸器 ( 中間斷電器 ) 控制增壓水泵接線方式 ( 電流>5A )



要求：AC220V 電源輸入端需接漏電斷路器

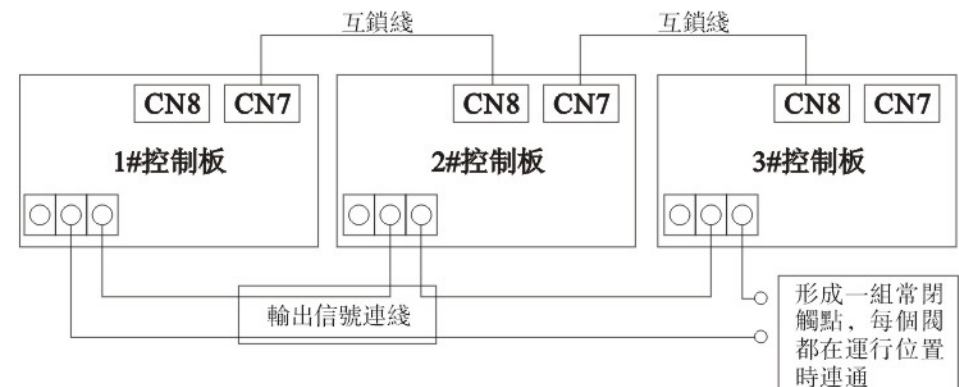
(圖四)



- 信號的開啓及關閉時間為：閥門離開運行位置的瞬間，信號開啓；在到達運行位置的瞬間，信號關閉。
- 在接信號輸出線時，AC220V電源輸入端需接漏電斷路器。
- 上頁所示的信號輸出端口中，中間位置為公共端，標NC (右端) 一端為常閉端，標NO (左端) 一端為常開端。

#### 7.互鎖線的連接

互鎖線及信號輸出線的接線方法如下圖所示：



備注:

A、一旦閥門的剩餘水處理量到零,就進入再生序列,如果此時沒有其它閥門再生或衝洗,該閥門送出鎖定信號,並且開始再生或衝洗。

B、如果已經有其它閥門在再生或衝洗狀態, (即系統已經鎖住)。該閥門將停留在供水狀態,此時該閥顯示屏上“運行”圖標閃爍,直到其它閥門完成再生或衝洗以後,該閥門送出鎖定信號,並且開始再生或衝洗。

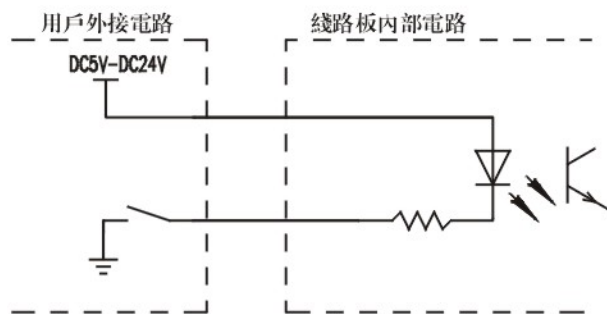
C、每個閥門根據各自設定的參數獨立運行,需再生或衝洗時再互鎖。



- CN7為互鎖輸入、CN8為互鎖輸出。
- 使用過程中,嚴禁將兩個閥的CN7互連。
- 對多個閥組成的互鎖系統中,當互鎖線從中斷開時,則系統從斷開處自動分為兩個互鎖系統。

### 8.遠程控制端口

當該閥用于制純水或其它可再線監測的系統或與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板上的遠程控制端口使閥門立即再生。該端口在收到信號後等同於按一下手動按鈕。



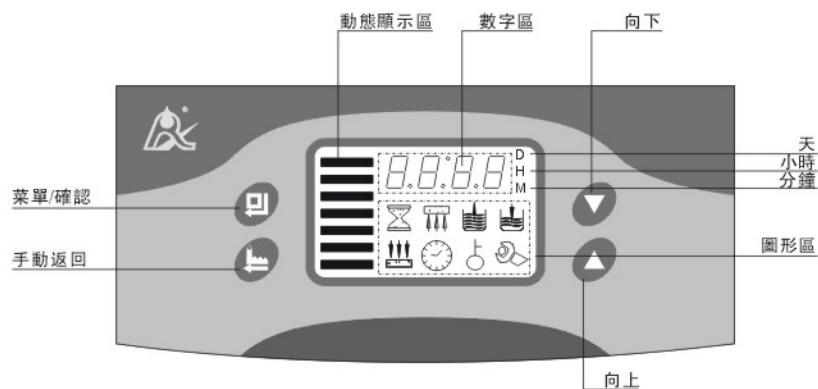
遠程控制端口線路連接



- 沒有正確安裝該多功能控制閥所造成的閥門損壞不屬我公司質保範圍。
- 安裝時的任何管道工程及任何電器工作都必須由專業人員完成。
- 最小的進水壓力0.2Mpa,最大進水壓力0.6Mpa。如進水壓力超過0.6Mpa,須在進水口前端加裝一個減壓閥。
- 在安裝過程中,不要將吸鹽管以及其它接頭作為支撐進行提拉。
- 對該閥的所有配件在安裝時,切勿掉落、拖拉、顛倒配件。安裝時,應使用隨附配件。
- 安裝與閥體連接的各管路時,嚴禁用力過度,以防將螺紋擰壞;不得使閥門的各接口端承受扭力及剪力。
- 管道安裝建議使用PPR管或波紋管或UPVC管,避免使用鉛塑管。
- 管路連接的各部分應密封可靠,不得泄漏,否則,吸鹽等程序的工作流量達不到預期的效果。
- 鹽水罐內須帶有空氣阻斷器的鹽閥。

## 控制器操作說明

### 控制面板

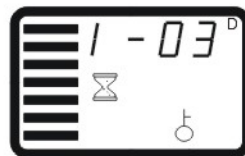


#### 1.顯示屏

● 對F77A1運行以天計的時間型控制器,當系統處於運行狀態時,顯示屏以30秒間隔循環顯示:

- ① 當前所處的工作狀態 (數字代號與圖形代號相對應); 如1-03<sup>D</sup>
- ② 當前時間; 如12:20
- ③ 再生時間; 如02:00

例: 運行以天計的時間型控制器,當處於運行狀態時,顯示屏將循環顯示如下3幅畫面:



① 數位1、圖形沙漏和動態顯示的彩條表明閥門當前處於運行狀態; 運行剩餘時間3天。



② 動態顯示的彩條表明閥門當前處於運行狀態; 圖形表表明當前時間為12:20。







③ (運行按小時計無此項) 動態顯示的彩條表明閥門當前處於運行狀態; 再生時間為02:00。

對F77A2運行以小時計的時間型控制器,當系統處於運行狀態時,顯示屏以30秒間隔循環顯示:

- ① 當前所處的工作狀態 (數字代號與圖形代號相對應); 如1-18<sup>H</sup>
- ② 當前時間; 如10:18





- 顯示屏左側的動態顯示條閃爍時，表明系統處於運行狀態。
- 顯示屏左側的動態顯示條未閃爍，表明系統正處於再生狀態。
- 設置符“”亮起時，表明系統處於可查詢狀態；設置符“”閃爍時，表明系統處於可設置狀態；
- 當“”圖形亮起，表示鍵盤處於鎖定狀態。
- 當“”閃爍，表示剛剛經歷了長時間的停電，需重設當前時間。

●其數字區對應圖形區及釋義如下：

顯示		釋義	備註
數位區	圖形區		
12:20		當前時間12:20	“:”閃爍
02:00		再生時間2:00	“:”不閃爍
1-03 <sup>D</sup>		運行狀態，剩餘3天	運行按天計
1-20 <sup>H</sup>		運行狀態，剩餘20小時	運行按小時計
2-10 <sup>M</sup>		反洗狀態，剩餘10分鐘	
3-50 <sup>M</sup>		吸鹽及慢洗狀態，剩餘50分鐘	
4-05 <sup>M</sup>		鹽箱補水狀態，剩餘5分鐘	
5-08 <sup>M</sup>		正洗狀態，剩餘8分鐘	

## 2. 按鍵

- 按下此鍵進入菜單，設置符“”亮起，此時可查詢各參數值。
- 進入菜單後，再次按下此鍵，顯示數值及設置符“”會閃爍，表明已進入該參數的設置狀態。
- 參數值設置完畢後按下此鍵，可聽到“嘀”的一聲，表明確認設置並返回上一級菜單。

## 3. 按鍵

- 非菜單狀態下按下此鍵，可提前結束當前工作狀態立即轉入下一工作位置。
- 菜單狀態時按下此鍵即可返回上級菜單。
- 設置狀態時按下此鍵，對所設置的參數不保存並返回上級菜單。

## 4. 和 按鍵





- 進入菜單後，連續按下或可依次上翻或下翻顯示各參數值。
- 進行參數設置時，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。






- 設置或查詢菜單時，應先將鍵盤解鎖。



## 各時間參數設置

例：假設程序當前正處於運行狀態，如欲將當前時間由9:45設置為11:28，反洗時間由10分鐘設置為15分鐘，按如下步驟操作：


①如螢幕顯示，表明鍵盤處於鎖定狀態，長按和兩鍵5秒鐘，將鍵盤解鎖。如螢幕未顯示，表明鍵盤未鎖定，可直接進入第②步。

②按下鍵進入菜單，顯示菜單第一項當前時間，設置符及當前時間符同時亮起。此時，“:”符號閃爍。






③按下鍵進入設置狀態，時鐘值及設置符開始閃爍。




④連續按動鍵，至時鐘值09變為11。



⑤按下鍵，分鐘值及設置符同時閃爍，再連續按動鍵，至分鐘值由45變為28。





⑥按下鍵，會聽到“嘀”的一聲，畫面停止閃爍，程序退回查詢狀態。




⑦連續按動▲或▼鍵，直到反洗符亮起，如右所示。





⑧按下鍵進入設置狀態，數值10及設置符開始閃爍。再連續按動▲鍵，至數值由10變為15。



⑨按下鍵，會聽到“滴”的一聲，畫面停止閃爍，程序退回查詢狀態。



⑩按下鍵退出菜單，螢幕顯示當前工作狀態。如一分鐘內不操作鍵盤，鍵盤自動鎖定，鎖定符亮起。



- 多功能控制閥用于過濾器時，將吸鹽口用盲孔封堵，並將吸鹽慢洗時間、鹽箱補水時間設置為0即可。
- 以天計的時間型控制器除五個工作位置及當前時間等參數外，還有“再生時間”參數項，在當前時間之後。該時間參數在顯示幕上顯示時無文字提示，與當前時間的區別是其時分分隔符號號“:”不會閃爍。再生時間的設置與當前時間的設置相同。
- 時間的顯示為二十四小時進制。

## 參數設置表

內容	TM.F77A1		TM.F77A2		調試時 最小增額
	數值調試範圍	出廠預設值	數值調試範圍	出廠預設值	
當前時間	00:00 ~ 23:59	/	00:00 ~ 23:59	/	1
再生時間	00:00 ~ 23:59	02:00	/	/	1
運行時間(天/小時)	0 ~ 99天	3天	0 ~ 99小時	20小時	1
反洗時間(分鐘)	0 ~ 99	10	0 ~ 99	10	1
吸鹽+慢洗時間(分鐘)	0 ~ 99	60	0 ~ 99	65	1
鹽箱補水時間(分鐘)	0 ~ 99	5	0 ~ 99	5	1
正洗時間(分鐘)	0 ~ 99	10	0 ~ 99	10	1

## 參數設置依據

該閥為時間型自動控制閥，在每個位置停留的時間按如下公式計算或根據成套設備供應商的建議執行。

1、再生時間：再生的整個周期需要二個小時左右，根據用戶的實際情況，再生時間盡可能設定在用戶不需用水時間；

2、運行時間=制水量Q/每小時用水量（適用於運行按小時計的時間型控制閥）

運行時間=制水量Q/每天用水量（適用於運行按天計的時間型控制閥）

制水量 $Q=V_R \times E / (Y_0 \times k)$

上式中， $V_R$ ——樹脂體積（ $m^3$ ）

$E$ ——樹脂工作交換容量（ $mol/m^3$ ）

$Y_0$ ——進水硬度（ $mol/m^3$ ）

$K$ ——安全系數，常取1.2~2。與進水硬度有關，硬度越高， $k$ 值越大。

每小時用水量——對鍋爐，即為每小時蒸發量。

每天用水量——對家用，可根據每月用水總量來確定平均每天用水量；

對鍋爐，每天用水量=每小時蒸發量×運行小時（h/d）

3、反洗時間：與進水濁度有關，建議設定為10~15分鐘，濁度越大，反洗時間越長。

當進水濁度大於5度，建議在控制閥前加裝過濾器；

4、吸鹽+慢洗時間=吸鹽時間+慢洗時間（慢洗時間又稱置換時間）

①吸鹽時間 $t=60 \times V_z / (S \times v)$  (min)

$V_z=m \cdot d / (C \times \rho \times 10^3)$  ( $m^3$ )

上式中， $V_z$ ——再生液的體積， $m^3$

$S$ ——交換劑層（交換器）的截面積， $m^2$



- v —— 再生液流速, m/h
- $m_{ez}$  —— 純度為100%的一次再生的再生劑用量, Kg
- C —— 再生液濃度, %
- $\rho$  —— 再生液密度
- $m_{ez} = V_R E k M / (\varepsilon \times 1000)$  Kg

上式中,  $V_R$  —— 樹脂體積,  $m^3$

- E —— 樹脂工作交換容量, mol/ $m^3$
- k —— 再生劑比耗, 對順流再生, k取2~3.5; 對逆流再生, k取1.2~1.8
- M —— 再生劑的摩爾質量, NaCl為58.5
- $\varepsilon$  —— 再生劑的純度, 一般食鹽中NaCl含量為95%~98%

②慢洗時間=慢洗水量/慢洗速率 (分鐘)

慢洗水量一般情況下採用0.5~1倍樹脂裝載量

5.鹽箱補水時間=鹽箱補水量/注水速率 (分鐘)



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.正洗時間=正洗水量/正洗速率 (分鐘)

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10~12分鐘。但應以出水水質符合要求為準。

備注: 上述中, 慢洗速率、注水速率和正洗速率可根據選用的射流器型號, 查本說明書(表二)獲得。以上計算僅供參考

## 試運行階段

- 1、將多功能控制閥按使用狀態安裝在樹脂罐上并連接好相應管件, 關閉旁通閥(閥A, 如圖一所示, 下同); 并接通電源。
- 2、慢慢打開進水閥(閥B)至約1/4的開閥位置, 使水流入樹脂罐。水流停止時, 打開出水閥門(閥C), 直至管路中所有空氣排盡, 然後關閉出水閥門。并檢查有沒有漏水, 如果有應立即解決;
- 3、這時可完全打開進水閥(閥B);
- 4、按下  鍵使多功能控制閥轉至“反洗”位置, 使水經排水口流出3或4分鐘;
- 5、用軟管或量具向鹽箱內加水至空氣止回閥上端, 向鹽箱內加入規定數量的鹽, 並使其盡可能溶解;
- ▲ 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。
- 6、按下  鍵使多功能控制閥轉至“吸鹽+慢洗”位置, 使控制閥從鹽罐中吸取鹽水, 直至空氣止回閥停止吸鹽。當空氣止回閥停止吸鹽後, 再停留幾分鐘(即慢洗);

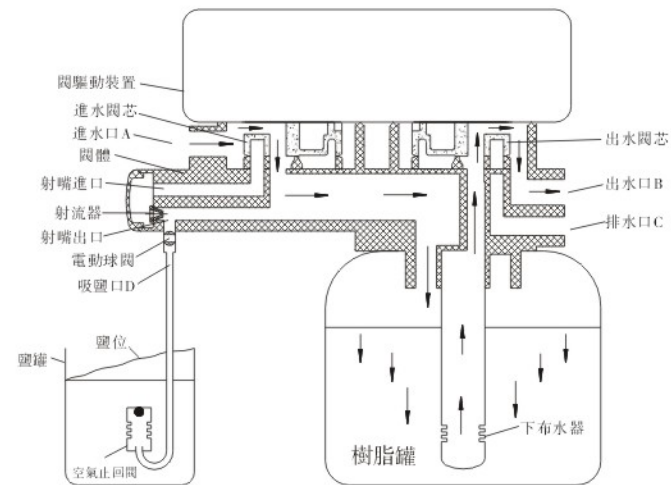
- 7、按下  鍵使多功能控制閥轉至“正洗”位置, 正洗一段時間后;
- 8、取水樣分析, 合格后再次按下  鍵使多功能控制閥轉至“鹽箱補水”位置, 使鹽箱水位達到所需的位置, 即液位控制器關閉, 停止補水;
- 9、按下  鍵使多功能控制閥轉至“運行”位置, 便可投入使用;
- 10、按照控制器操作說明設定所需的各時間參數。



- 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;
- 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成套設備供應商的建議執行。

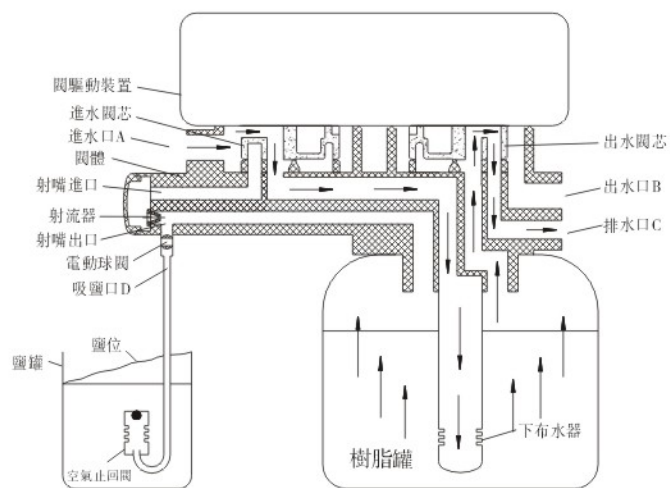
## 工作原理及流程圖

### 運行狀態



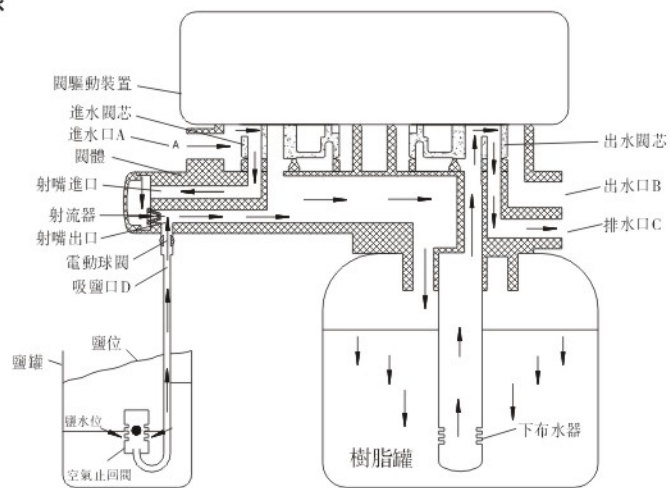
原水由進水口A進入控制閥, 從進水閥芯經閥體由樹脂罐的上部(或樹脂罐體中心管外側, 下同)進入罐內。然後, 向下穿過樹脂層(此為軟化, 淨化時為炭層等, 下同), 成為軟化水, 由下布水器返回中心管, 向上至閥體, 經出水閥芯後從出水口B流出。

## 反洗狀態



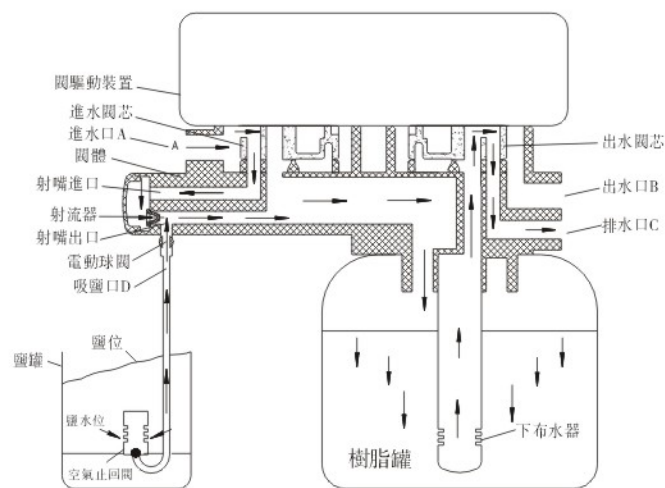
原水由進水口A進入控制閥，從進水閥芯經閥體，由罐體下部（或中心管，下同）、下布水器進入罐內，再向上經樹脂層，并經閥體、出水閥芯後，從閥體的排水口C排出。

## 吸鹽狀態



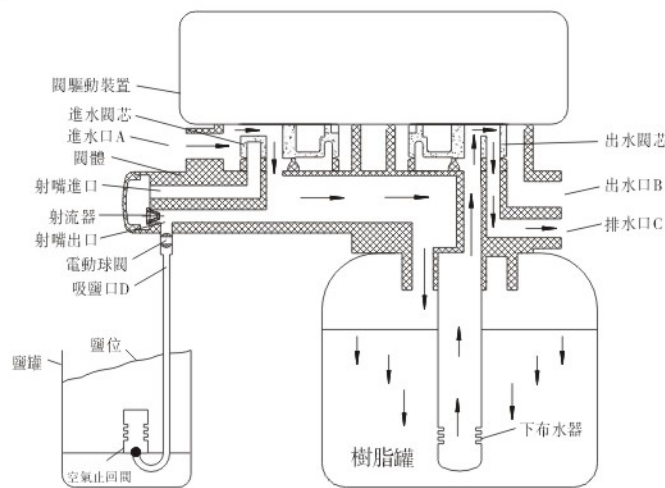
原水由進水口A進入控制閥，從進水閥芯進入射嘴進口，并快速流向射嘴出口，產生負壓，此時電動球閥處於打開狀態，從而將鹽罐內的鹽水從吸鹽口D吸入閥體，進入罐體的頂部。鹽水向下流經樹脂層，穿過下布水器，沿中心管向上，至閥體、出水閥芯後，從閥體排水口C排出。

## 慢洗狀態



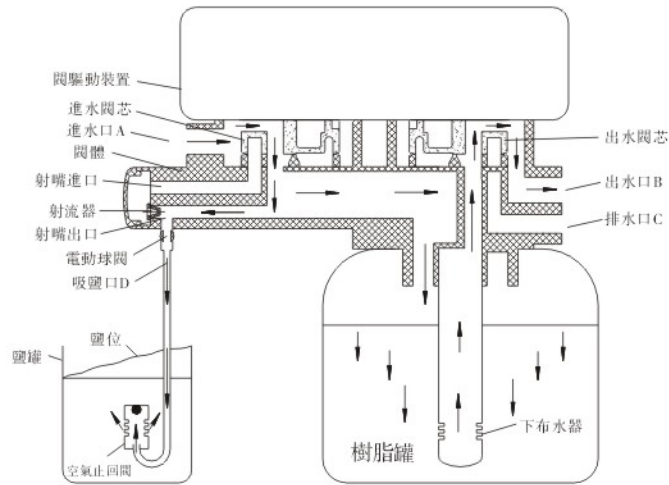
吸完所有的鹽水後，原水繼續由進水口A進入控制閥，從進水閥芯進入射嘴進口，流過射流器，向下穿過樹脂層，由下布水器，沿中心管向上進入閥體、出水閥芯後，從閥體排水口C排出。

## 正洗狀態



原水由進水口A進入控制閥，從進水閥芯經閥體由樹脂罐的上部進入罐內。然後向下穿過樹脂層，經下布水器返回中心管，向上至閥體，經出水閥芯後從閥體的排水口C排出。

## 鹽箱補水狀態



大部分原水由進水口A進入控制閥，從進水閥芯經閥體由樹脂罐的上部進入罐內。然後，向下穿過樹脂層（此為軟化，淨化時為炭層等，下同），成為軟化水，由下布水器返回中心管，向上至閥體，經出水閥芯後從出水口B流出。

小部分原水經射嘴出口由電動球閥經吸鹽口D注入鹽罐。此時，電動球閥處於打開狀態。

## 維修指南

### 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	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
2. 軟水器輸送硬水	A. 旁通球閥打開 B. 鹽水罐內無鹽 C. 射流器堵塞 D. 流入鹽水罐的水不足 E. 中心管漏水 F. 閥體內部漏水	A. 關閉旁通球閥 B. 保證鹽罐內有固體鹽 C. 更換或者清洗射流器 D. 檢查鹽罐注水時間 E. 確保中心管未破裂，檢查O形圈 F. 檢查維修閥體或更換
3. 不吸鹽	A. 進水壓力過低 B. 吸鹽管路堵塞 C. 吸鹽管路泄漏 D. 射流器損壞 E. 閥體內部漏水	A. 提高進水壓力 B. 檢查管路，排除堵塞物 C. 檢查管路 D. 更換射流器 E. 檢查維修閥體或更換
4. 鹽箱水外溢	A. 鹽箱補水時間過長 B. 吸鹽後剩餘的水過多	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
5. 水壓損失	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	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
6. 樹脂經排水管排出	A. 系統內有空氣	A. 確保系統內排氣，控制正常。檢查是否幹燥
7. 控制閥持續循環	A. 位置信號線路斷開 B. 控制器發生故障 C. 齒輪被異物卡住	A. 重新插好信號線 B. 更換控制器 C. 取出異物
8. 排水口持續排水	A. 閥體內部漏水 B. 反洗或正洗時停電	A. 檢查維修閥體或更換 B. 手動至運行位或關閉旁通閥，待供電正常後再打開

### 控制器部分

1. 螢幕所有符號、圖形全部亮起	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	A. 更換連接線 B. 更換主控板 C. 檢查或更換電源適配器
2. 螢幕無顯示	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. 螢幕僅顯示E1并閃爍	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. 電機與主板連接線故障 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. 更換電機與主板連接線 F. 更換電機
4. 螢幕僅顯示E2并閃爍	A. 定位板上霍爾元件故障 B. 定位板與主控板連接線損壞 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. 互鎖工作不正常	A. 互鎖線中斷或互鎖接線端子插錯 B. 主控板損壞	A. 正確連接線路 B. 更換主控板
6. 不能控制吸鹽和注水	A. 電動球閥損壞 B. 電動球閥與主板連接線路損壞 C. 主板損壞	A. 更換電動球閥 B. 重新正確連接線路 C. 更換主控板

## 保修卡

尊敬的用戶：

本保修卡是潤新多功能控制閥產品的保修憑證，由用戶自己保存。憑此卡您將享受到潤新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：

- 一、超過保修有效期的；
- 二、未按產品使用說明書的要求使用、維護、保管而造成損壞的；
- 三、非指定維護商自行修理拆動造成損壞的；
- 四、無購貨憑證和有效發票的；
- 五、保修憑證的內容與商品實物標識不符或塗改的；
- 六、因不可抗力造成損壞的。

商品名稱	水處理系統用多功能控制閥		
商 標			
型 號	TM.F	機身編號	
保修期限	1年	注：超出保修期限提供有償修護	
購貨單位名稱		電 話 傳 真	
送修故障情況		送修日期	
故障處理情況			
交驗日期		維修人 簽字	

