

DTF 电动调节阀系列

西门子电动调节阀

霍尼韦尔电动调节阀

电子式调节阀

电动三通调节阀



安 装 使 用 说 明 书

前 言

尊敬的用户：

首先感谢您选用我们公司温控阀系列产品。

公司是专业研制、开发、生产、销售暖通热控产品的高新技术企业。主要产品有自力式温控阀和电动温控阀，广泛应用于空调、供热、供水等热交换场合以及石化、热电、纺织、制药、船舶等生产过程。我公司是德国（SIEMENS）和美国（Honeywell）楼宇自控授权代理商，负责产品推广、产品销售及售后服务工作。电动调节阀系列产品在我公司出厂前，进行了严格检验和参数设定，符合出厂标准。每台温控阀我们已根据您的订货要求进行参数设定。为了进一步保证设备正确安装及使用，建议您仔细阅读产品包装内部的《产品使用说明书》

如在安装过程中遇到问题，请致电您的供应商或与我公司联系，我方技术人员在接到您的问题后会及时答复、竭诚帮助您解决实际问题，并提供相应技术支持。

愿我们以优质的产品、热情的服务为您解除后顾之忧。

西门子电动阀中文使用说明

(SIEMENS)

一、工作原理

热媒介质流过阀门，经过换热器把被加热介质升温。温度传感器随着被加热介质的温度变化，将信号送至控制器，与设定温度比较运算后将 4—20 毫安或 0—10 伏信号送至执行器控制阀门的开度，使热媒介质流量发生变化。温度的细微变化将使传感器作出响应，改变热媒介质流量，精确控制被加热介质的温度。

二、产品特点

- 1、比例带、积分时间大范围自由设定，适合不同工况。
- 2、控制器功能强大，软件成熟，功能多样。
- 3、执行器力量大，断电复位，运行平稳。
- 4、执行器带行程校验功能，自动识别不同阀体。
- 5、传感器温度特性好，精度高。

三、技术参数

1、传感器

型号	材质	传输信号	测量范围	连接	防护等级	工作电压
QAM...	Ni-1000	电阻值	-50~150℃	2 线	IP54	无源
QAC...	Ni-1000	电阻值	-50~150℃	2 线	IP54	无源
QAE...	Ni-1000	电阻值	-50~150℃	2 线	IP54	无源

2、控制器

型号	输入		输出		控制回路	设节方式	功耗	控制方式
	(AI)	(DI)	(AO)	(DO)			VA	
RWD62	2	1	2	0	1	PI	2.5	就地控制
RWD68	2	1	1	1	1	PI	2.5	就地控制
RLU232	5		3	2	2	PID	6	就地控制
RMU730	8		4	6	3	PID	12	就地远程

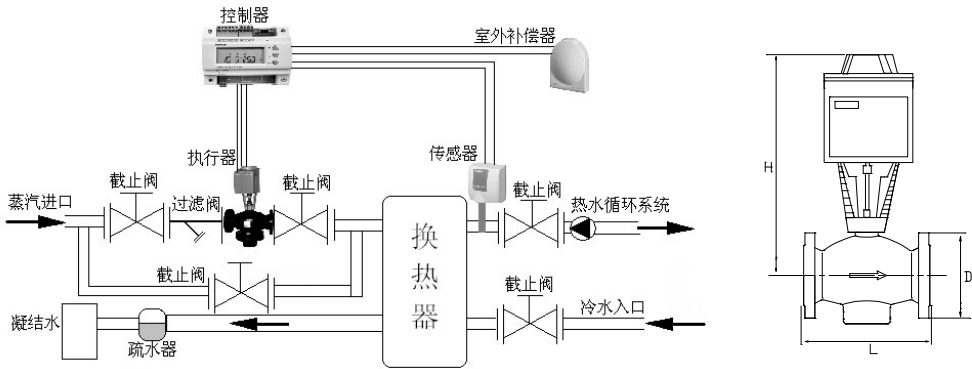
3、执行器

型号	行程(mm)	关断力(N)	开关 时间(s)	保护	调节	电源 VAC	功率 (W)	重量 (kg)	方式
SQX...	20	700	35/35	无	有	24	6.5	1.5	机械
SKD...	20	1000	30/15	可选	有	24	18	3.4	液压
SKB...	20	3500	120/15	可选	有	24	18	8.4	液压
SKC...	40	3500	120/20	可选	有	24	28	9.8	液压

4、阀体

公称 直径	KV 值 m3/h	结构尺寸 mm			传感器座	安装高度 H		连接螺栓 M×L×N
		L	h	D		PN16	PN25	
DN32	13	180	490	140	G1/2"	460	600	M16×60×4
DN40	22	200	520	150	G1/2"	470	610	M16×60×4
DN50	30	230	560	165	G1/2"	495	805	M16×70×4
DN65	50	290	590	185	G1/2"	665	805	M16×70×8
DN80	78	310	630	200	G1/2"	680	820	M16×70×8
DN100	120	350	680	220	G1/2"	690	830	M16×80×8
DN125	190	400	750	250	G1/2"	695	835	M16×80×8
DN150	280	480	860	280	G1/2"	720	860	M20×80×8
DN200	400	495	900	320	G1/2"	735	875	M22×100×12
DN250	500	622	980	360	G1/2"	965	1105	M27×100×12

四、典型安装



注意：安装前请仔细阅读本使用手册，如有疑问请咨询专业技术人员。

安装要求

1、安装位置

- (1) 电动温控阀的阀体安装在一次测热媒入口处附近。
- (2) 电动执行器与阀体连接。
- (3) 出水/送风传感器安装在二次测出口处附近。
- (4) 室外温度补偿传感器（若选用）安装在室外背阴处，离地高度 $\geq 2.5\text{m}$ ，且远离门窗。
- (5) 电控箱及控制器，安装在设备附近便于操作的位置。

第一步：阀体本体的安装

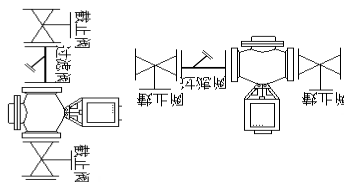
- 1、阀体应水平安装在一次热媒的入口处，阀杆朝上，确保执行器可垂直于水平面安装。
- 2、阀体前应安装过滤器，且直接与阀体对接，选用高目数过滤器。
- 3、阀前后安装手动截止阀。
- 4、阀侧面应安装旁通，并安装手动截止阀。
- 5、若阀前蒸汽压力过高，应安装减压阀，将蒸汽调至设计或最佳工作范围内。

建议：

- ①如蒸汽压力偏高，建议阀前安装减压调压阀，若过高，则必须安装减压阀。
- ②如阀前无温度、压力表，建议安装，以便观察设备工作状态。
- ③阀体口径 $\geq \text{DN}100$ ，建议主干管道安装固定支架，或下部安装活动支架。

警告：

- ①阀体切不可安装于竖直管道上。（见图示）
- ②阀杆切不可倒置安装。（见图示）
- ④阀体应按箭头指示顺热媒流向安装，不得装反。
- ⑤阀门安装前必须彻底吹洗管道，去除焊渣及杂物。



⑥系统预热时，先关闭阀前截止阀，打开旁通，当二次热媒温度升至接近要求温度时，方可彻底关闭旁通，打开温控阀前截止阀，此时温控阀开始投入运行。

第二步：执行器安装：

1、将阀杆向上拉起。

2、将执行器安装于阀体上。

3、先用内六方或其它合适的工具预固定执行器底部于阀体连接环槽上。

警告：切不可先拧紧背死。

4、旋转执行器手动旋钮（SQX、SKD 系列）或手动摇柄（SKB、SKC 系列）将执行器连接凹槽对正（注意：SKB、SKC 系列要先将执行器下部连接内螺纹活节拆下，并将连接活节套于阀杆上。）

5、SQX、SKD 执行器连接：

用内六方紧固连接螺丝，直至执行器与阀杆紧密连接。

注意：①两侧螺丝均匀用力拧紧，不可拧偏，否则将产生扭力，可能导致阀杆变形或执行器支架断裂。

②连接凹槽一定要对正，否则行程不符或工作时将脱落。

6、SKB、SKC 执行器的连接（见执行器包装内安装说明）：

（1）将连接卡环置于阀杆顶部凹槽中。

（2）将连接内螺纹活节提起，卡住卡环。

（3）将连接内螺纹活节沿逆时针方向旋转，背死。

（4）用手动旋转（SQX、SKD）或摇柄（SKB、SKC）将阀杆提起至自动状态。

此时，执行器自动找正，然后将阀体连接环槽处螺栓背死。

警告：若未找正，则易产生应力，工作中可能导致支架断裂！

执行器与阀体的安装步骤（以 SKB/C 系列的执行器与阀体的连接举例）：

警告：①整个安装过程中切勿碰伤阀杆

②SKB、SKC 执行器与阀杆连接时，连接内螺纹连母一定要与执行器丝同步相扣，若错位，将导致滑丝且不可修复。

注意：①一定要将手动操作恢复至自动。否则，执行器通电后造成损坏。

②系统若进行打压试验之前，一定要将执行器装于阀体上。并使用阀体处于手动开启状态，待试验完毕，务必将阀杆提起，恢复至自动状态。

第三步：出水温度传感器安装：

1、浸入式温度传感器（QAE21）

（1）在换热器出口处附近开孔，焊丝座。

丝座要求：G1/2" 管螺纹，内丝。

（2）丝座建议加工尺寸与接管径匹配，丝座长度建议：见说明书后附图、表。

（3）将传感器底部螺纹缠绕四氟胶带，沿顺时针方向固定于丝座上。

注意：密封需严密，防止漏水。

2、室外温度补偿传感器（QAC22）

（1）安装于室外背阴处，且方便布线的位置。

（2）远离门、窗户等地方，且避开门窗上方。

（3）离地高度 $\geq 2.5\text{m}$ ，避免闲人触摸。

（4）在选定的位置打孔、钉木梢。

（5）打开传感器前盖，用自攻丝将传感器固定后，盖上前盖。

第四步：电控箱安装

（1）选择适当地点，一般为便于观察操作的墙面。

（2）根据电控箱背部安装孔定位。

（3）根据安装孔定位打膨胀螺栓。

（4）将电控箱对正膨胀螺栓安上，将螺母背死。

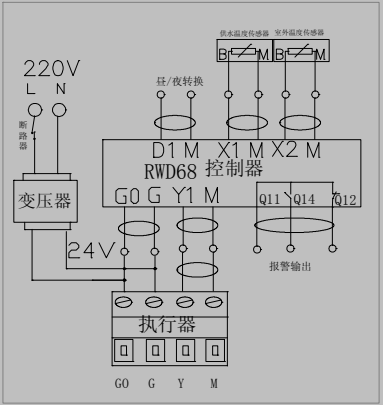
警告：电控箱安装处一定要远离易受潮或易滴漏水处。

第五步：接线

控制器在电控箱内的对内和对外设备接线图

1、传感器与控制器接线（详见包装盒图示）：

- (1) QAE21
- a 打工 QAE21 传感器盒盖。
- b 从侧面接线孔处将信号线穿入。
- c 将 B 端子与控制器 X1 端子相连。
- e 将 M 端子与控制器上任一 M 端相连。
- e 检查端子是否有松脱，接线头是否有短接。
- f 将盖板扣上。



(2) QAC22 接线：

步骤与 QAE21 基本相同，但需注意 B 端子接入控制器 X2 端子，M 端子接法相同。

注意：应防止凝结水或湿汽沿接线进入接线盒。

2、控制器与执行器接线：

- (1) 将执行器接线盖打开。
- (2) 将执行器侧面敲落孔打开，将线引入线盒。
- (3) 将执行器端子 G0 与控制器端子 G0 相接，端子 G 与控制器 G 相接，端子 Y 与控制器输出信号 Y1 相接。
- (4) 将盖板恢复，并确认盖板周边密闭。

接线端子与执行器、传感器连线图				
G0	G	Y	M	M
G0	G	Y	M	M
阀门执行器			传感器	

- 警告：①去掉敲落孔盖板及接线时，切勿将线路板划伤！
- ②落孔处建议安装紧线箍或采取其它密封措施，避免凝水沿接线进入执行器，或湿气进入，将线路板烧坏。
- ③盖板必须盖严，周边不能进湿气，否则将导致执行器损坏！
- 危险：切不可带电操作，否则有触电导致设备损坏或人身伤亡的危险！
- 警告：请严格按随机所附接线图等资料接线！**

注意：

- ①连接线建议选择二芯/三芯屏蔽信号线，直径 $\geq 0.75\text{mm}$ 。
- ②长度 $\leq 30\text{m}$ ，惹距离加长，建议屏蔽信号线加粗。
- ③屏蔽信号线应尽量远离动力电缆及有信号干扰的电机等设备。
- ④屏蔽信号线不可与动力电缆平行敷设。
- ⑤接线端子处防止短接。

3、电源供电接线：

- (1) 用测电笔检查电源线是否带电，严禁带电操作！
- (2) 接电源线火线/零线（L/N 线）分别与电控线 L/N 端子连接。
- (3) 将变压器输出（AC 24V）接入控制器端子 G/G0。若用户使用我公司提供的电控箱，则此线已接好。

注意：任何不按本手册要求安装和造成的损坏，SIEMENS 公司将视为安装使用不当，若能修复，则需收取相应的成本费用。

五、调试指导

提示：任何不按本手册要求的操作都将可能会造成设备损坏或影响使用效果和产品寿命。

一、调试前的操作准备：

- 1、确认一次热源彻底关闭。
- 2、检查接线是否有误。
- 3、打开系统二次测，投入运行。

友情提示：系统投入使用时，首先将二次测启动，并检查以下几项：

- (1) 循环管路阀门是否打开。
- (2) 循环水泵是否启动，并正常工作。
- (3) 管网内空气是否已排空。
- (4) 管网供、回水压力是否达到要求，且压力、压差稳定。

(5) 换热器是否有异常。

(6) 系统各点是否有泄露。

4、电控箱得电，确认控制器、执行器同时得电，且执行器处于自动状态。

5、打开执行器接线盒盖，进行行程校验（详见内盒盖内附图）

执行器行程校验中指示灯的状态和常出现的错误及处理，具体如下表：

LED 显示		功能	处理
绿色	开	正常运行	自动进行，没问题
	闪	行程校验进行中	等到校验结束（LED 停止闪烁）
红色	开	行程校验错误	重新开始行程校验（通过短接校验孔）
	闪	阀门内部阻塞	检查阀门
关		无电源·元件故障	检查电源更换电子元件

警告：确认执行器动作无误，阀体无堵塞报警，然后进行控制器调试，若有红灯指示，则必须先彻底排除故障后才能进入下一步。

辅助回路	主回路				
	_	__	_ /	_ /	_ / /
#X0 无辅助点	#10	#20	#30	#40	#50
#X1 远程设定功能	#11	#21	#31	#41	#51
#X2 绝对值	#12	#22	#32	#42	#52
#X3 相对值	#13	#23	#33	#43	#53
#X4 漂移量补偿	#14	#24	#34	#44	#54
#X5 串级控制功能	#15	#25	#35	#45	#55
#X6 冬/夏数字信号控制	#16	#26	#36	—	—
#X7 冬/夏模拟信号控制	#17	#27	#37	—	—
#X8 最大优先控制	—	—	#38	#48	#58
#X9 主控回路（主动信号输入）	#19	#29	#39	#49	#59

PS—4：基本参数界面，

PS—3：补偿参数界面，

PS—2：基本物理量界面，

PS—1：基本曲线号界面，

NEXT PS: 进入下一界面, SP---h□: 设定白天温度,
 SP---hc: 设定夜间温度, X1: 换热器实际出水温度,
 X2: 室外环境实际温度, Y1: 执行器实际开度,
 XP: 比例带, TN: 积分时间,
 MIN: 设定执行器最小开度, MAX: 设定执行器最大开度,
 UNT: 设定控制器单位, X1 LS: 设定主传感器材质
 △X1: 设定主传感器的测量偏差, X1L: 设定主传感器测量下限,
 X1H: 设定主传感器测量上限, X2 LS: 设定室外温度传感器材质,
 △X2: 设定室外温度传感器的测量偏差 X2L: 设定室外温度传感器测量下限,
 X2H: 设定室外温度传感器测量上限, #10: 设定控制器曲线号。

二、控制器 RWD62.68 调试步骤:

- 1、同时按“+/-”键持续约 5 秒后, 至 PS4 菜单 (系统参数菜单)
- 2、再按“—”键, 至 PS3 菜单 (室外补偿菜单) 若在 PS1 中没选择室外温度补偿功能, 则此菜单缺省。
- 3、再按“—”键, 至 PS2 菜单 (传感器定义菜单)
- 4、再按“—”键, 至 PS1 菜单 (功能号选择菜单)
- 5、再按“SEL”键 (选择), 进入 PS1 菜单。
- 6、再按“SEL”键 (选择), #闪烁, 通过“+/-”键, 进行功能号选择:

62/#10: 68/#30 常规供热 (反比例) 功能, 或对物理量进行反比例调节。

#14: 常规供热室外温度补偿功能。

62/#20: 68/#70 常规空调 (正比例) 功能, 或对物理量进行正比例调节。

#24: 常规空调室外温度补偿功能。

(以下多以#10 供热曲线或#14 供热温度补偿曲线举例说明)

- 7、先调至您所需要的功能号后, 按“SEL”键。(确认)
- 8、按“+”键, 出现“NEXT PS”(进入下一级菜单提示)

9、再按“+”键，回至 PS2（传感器定义菜单）

10、按“SEL”键（选择），进入 PS2 菜单中：

子菜单（1）：物理量单位选择“UNT °C”（默认值：°C）

物理量°C（摄氏度，温控常用）

物理量°F（华氏度，温控常用）

物理量----（无单位，压力控制常用）

物理量%（百分比，湿度控制常用）

通过“+/-”键，选择后，按“SEL”键，按“+”键，进入：

子菜单（2）：传感器类型选择：X1 LS（X1 传感器的默认值为 LS）

LS（SIEMENS 供：Ni1000 传感器）：PT（铂 1000）；0—10（0—10V 直流电压信号）

通过“+/-”键，调出传感器类型，按“SEL”键确认。（若在 PS1 中选择#14、#24、#34 等带室外温度补偿功能曲线，则继续确认 X2 传感器类型）按“+”键进入：

子菜单（3）：传感器偏差，“△X1—K”（默认值为 0）

若传感器测量温度有误差，可通过此菜单“+/-”键设定相应正/负值进入低高偏差修正，并按“SEL”键确认后，按“+”键进入：

子菜单（4）：传感器测量范围：

X1L:（X1 传感器测量下限）（L→LOW→低，默认—50）

X1H:（X1 传感器测量上限）（H→HIGH→高，默认 150）

A、若采用#14、#24、#34 等带温度补偿功能，则继续确认 X2 传感器的测量范围。

注意：若无 X2，则此菜单缺省，直接至 PS4 菜单。

B、若传感器为 SIEMENS 产品，则为默认值，可不用设定，通过“+/-”键选择范围高/低限后，按“SEL”键确认，按“+”键进入“NEXT PS”（进入下

一级菜单提示)

11、按“+”键，回至 PS3（室外温度补偿菜单）

12、按“SEL”键（选择），进入 PS3 菜单，出现：

(1) 冬季室外温度补偿最低点：（一般设为 -15°C ）

(2) 冬季室外温度补偿最高点：（一般设为 5°C ）

(\) 设定冬季室外温度漂移量：（默认值为 4）

(3) 夏季室外温度补偿最低点：（一般为 28°C ）

(4) 夏季客观存在外温度补偿最高点：（一般为 32°C ）

(\) 设定夏季室外温度漂移量：（默认值为 4）

注意：室外温度设定值（2）必须高于（1）；（4）必须高于（3）。

按“+”键一次进入（1）点设定，按“SEL”键选择后，

通过“+/-”设定冬季室外环境最低温度，

按“SEL”键确认；

按“-”键一次进入（2）点设定，按“SEL”键选择后，

通过“+/-”设定冬季室外环境最高温度，按“SEL”键确认；

按“+”键二次进入（\）点设定，按“SEL”键选择后，

通过“+/-”设定冬季温度漂移理，即室外最低和最高环境温度时出水温度的偏差（若漂移量设为正值，则出水温度按最高环境温度时工况设定），按“SEL”键确认。

注意：夏季室外温度补偿设备与冬季室外温度补偿设定相同，若仅冬季使用，夏季的参数可不设定。

按“+”键，进入“NEXT PS”（进入下一级菜单提示）

13、再按“+”键，回至 PS4（系统参数菜单）

14、按“SEL”键（选择），进入：

子菜单（1）：比例带设定“XP 4K”

按“SEL”键（选择），4 闪烁，通过“+/-”键调整后，再按“SEL”键（确认）

注：K 值越小，执行器动作越快

K 值越大，执行器动作越慢

（应根据设备和机组多次选择，反复调试，至最佳状态。）

再按“+”键，进入：

子菜单（2）：积分时间 TN—SEC，SEC 值越小，执行器动作越灵敏；SEC 值越大，执行器动作越迟钝。一般默认为 256 秒。也可通过“+/-”键调整后用“SEL”键确认，再按“+”键进入：

子菜单（3）：阀门最小开启度 Y1 MIN0%，即输出信号 Y1 最小为 0V，再按“+”进入：

子菜单（4）：阀门最大开启度 Y1 MAX100%，即输出信号 Y1 最大为 10V，再按“+”进入：

子菜单（5）：白天出水温度设定 SP-h ☼——℃

SP→set point→设定点

h→heating→加热（c→cooling→制冷）

☼→sunshine→阳光/白天

按“SEL”选择后，℃闪烁，通过“+/-”键，设定至要求温度，再按“SEL”确认后，再按“+”键，进入：

子菜单（6）：夜间出水温度设定 SP-hc——℃

Moon→月亮/夜间

15、按“+”键，退至原始界面：Y1 X1 ℃

注意：若完成上述操作后，重新改变 SP1 中的曲线号#XXX 后，则以上数据将全部丢失，恢复至出厂设定，以上数据需重新进行设定。

五、使用中改变温度设定步骤（只改变出水温度）：

在控制器参数设定完成，系统正常工作时，若仅改变设定温度（或压力、温度等量齐观可不进入 PS1……PS4 设定，仅在原始界面基础上操作：

- 1、按：“+”键一次，进入界面 SP-h □---℃
- 2、按“SEL”键选择，—℃闪烁，用“+/-”键改变至新的设定值后，再按“SEL”键确认。
- 3、再按“—”键，回至原始界面，即完成。

六、控制器参数的浏览步骤：（不打算修改，只需浏览）

- （1）原始界面显示 X1—℃，（显示 X1 传感器处的实际温度）。
- （2）按“+”键，显示 SP—h□（白天设定温度值）
- （3）再按“+”键，显示 SP—hc（夜间设定温度值）
- （4）再按“+”键，显示 Y1（输入电压值）
- （5）再按“+”键，显示当前 X1----（实际温度）
- （6）再按“+”键，显示当前 X2----（当前室外温度）。
- （7）再按“+”键，显示功能曲线号。
- （8）再按“+”键，恢复至原始界面。

注意：此流程图涵盖了常规使用功能的设定，若有其它特殊要求，请来电咨询。

霍尼韦尔电动阀中文使用说明

(Honeywell)

一、工作原理

热媒介质流过阀门，经过换热器把被加热介质升温。温度传感器随着被加热介质的温度变化，将信号送至控制器，与设定温度比较运算后将 4—20 毫安或 0—10 伏信号送至执行器控制阀门的开度，使热媒介质流量发生变化。温度的细微变化将使传感器作出响应，改变热媒介质流量，精确控制被加热介质的温度。

二、验收设备

安装前请仔细阅读本使用手册，如有疑问请咨询专业技术人员。不按规程安装操作都可能导致设备损坏或影响使用效果。

1. 本产品在出厂前经过严格的检测，尽管如此，在安装前请务必进行检查。
2. 请按订货及送货装箱单核实数量及型号。
3. 请按上述数量配置进行检验，检查在运输过程中是否有损坏。

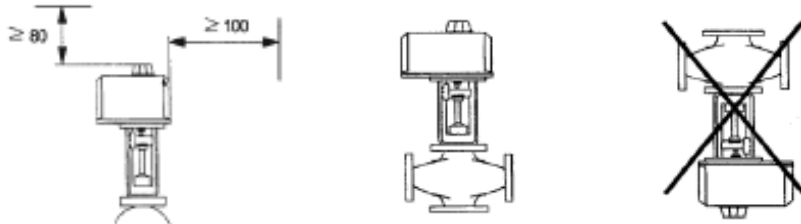
三、安装前注意事项

- (1) 阀体应水平安装在一次热媒的入口处，阀杆朝上，确保执行器可垂直于水平面安装。
- (2) 阀前应安装过滤器，且直接与阀体对接，选用高目数过滤器（100 目蒸汽）。
- (3) 阀前后安装手动截止阀。
- (4) 阀侧面应安装旁通，并安装手动截止阀。
- (5) 若阀前温度、压力过高，应安装减压阀，将蒸汽调至设计或最佳工作范围内。

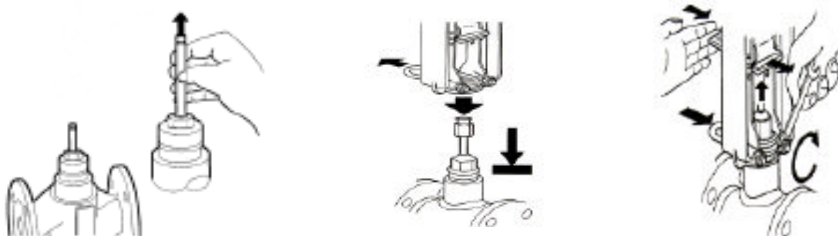
(6) 电控箱应悬挂在安全位置，应防潮防水。

四、安装要求

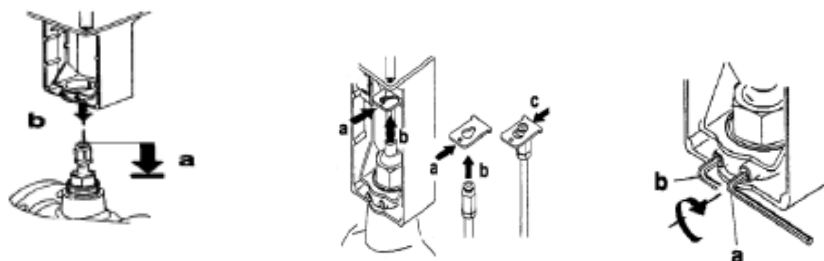
执行器安装示意图（图一）：



ML7420 执行器安装示意图（图二）：



ML7421 执行器安装示意（图三）



◆ 阀体安装

- 1、阀体应水平安装在一次热媒的入口处，阀杆朝上，确保执行器可垂直于水平面安装。
- 2、阀体前应安装过滤器，且直接与阀体对接，选用高目数过滤器。
- 3、阀前后安装手动截止阀。

4、阀侧面应安装旁通，并安装手动截止阀。

◆执行器安装

- 1、将阀杆向上拉起。
- 2、将执行器安装于阀体上（图 1.2.3）。

◆传感器安装

- （1）在换热器出口处附近开孔，焊丝座。丝座要求：G1/2`管螺纹，内丝。
- （2）丝座建议加工尺寸接管径匹配：
- （3）将传感器底部螺纹缠绕四氟胶带，沿顺时针方向固定于丝座上。

注意：密封需严密，防止漏水。

◆电控箱安装

- （1）选择适当地点，一般为便于观察操作的墙面。
- （2）根据电控箱背部安装孔定位。
- （3）根据安装孔定位打膨胀螺栓。
- （4）将电控箱对正膨胀螺栓安上，将螺母背死。

警告：电控箱安装处一定要远离易受潮或易滴漏水处。

- ①将执行器盖打开，去掉敲落盖的接线孔，切勿将线路板划伤！
- ②落孔处建议安装紧线箍或采取其它密封措施，避免凝水沿接线进入执行器，或湿气进入，将线路板烧坏。
- ③盖板必须盖严，周边不能进湿气，否则将导致执行器损坏！

电源供电接线：AC220V，将电源直接接在控制箱内开关上端。注意安全！

五、产品的使用：

本产品出厂前已经按照用户的要求和用途设定好了温度，用户在关闭旁通管路后，可直接使用本产品。初始启用时，温度会有一定的波动，经过短期的运行，即可达到稳定的工作状态。

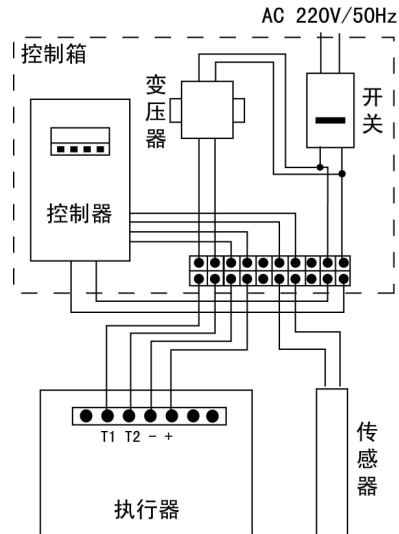
六、接线说明:

1、打开电控箱及执行器的塑料上盖，根据现场实际距离准备导线，将电控箱内标有“24V+”、“24V—”、“1”、“2”的接线端子与执行器内对应的端子接好即可（见控制箱接线图）。

2、检查无误后，将现场 220 伏交流电接到电控箱内对应的端子上。

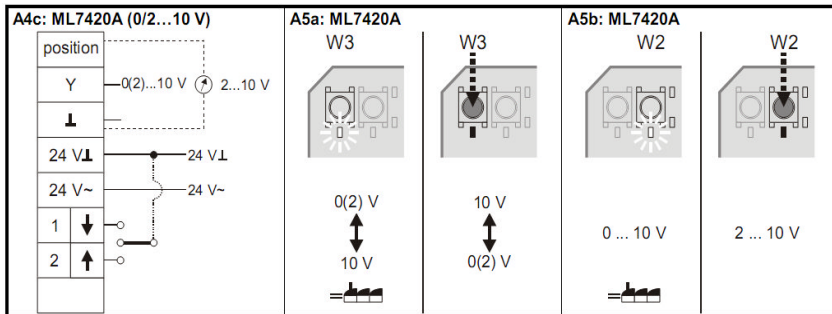
3、电源线建议使用至少 1 平方的双股导线，控制箱到执行器导线建议采用至少 0.75 平方四股屏蔽软线。

接线图

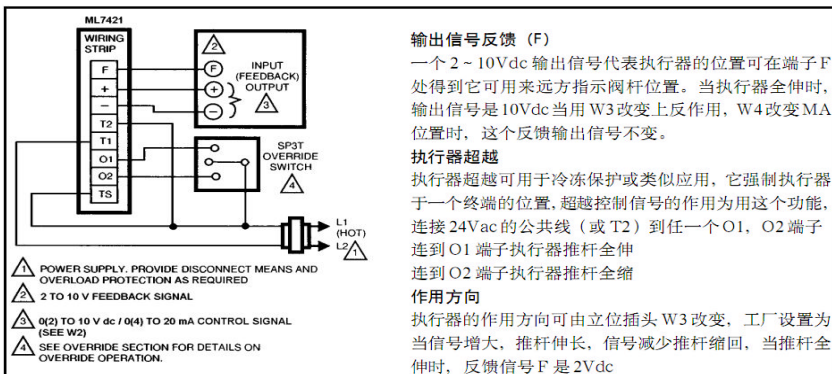


执行器接线图

ML7420



ML7421



七、调试步骤

1、打开控制箱，将 220V 交流电源接入箱内空气开关上，把阀体执行器三根线（两根 24V，一根信号线）和传感器两根线接入箱内接线排上即可，所有线路按接线示意图连接好，检查无误后接通电源；

2、合上电源开关，控制器显示主界面，左方显示当前温度设定值，右上方显示传感器当前感受温度值；

3、设定温度：控制器左侧有“UP”、“DOWN”键，控制器右侧有“SEL”、“ENTER”键。按“UP”键一次设定温度上升 1 度，按“DOWN”键一次设定温度下降 1 度，按“ENTER”键，温度数值闪烁，表示设置完成。

按“SEL”键，表示进入设置模式。每按一次显示不同控制模式。按“UP”、“DOWN”可以修改设定值，按“ENTER”键确定。按“SEL”键依次循环显示下列内容：

- 1) Z BAND 预设 1.5℃，一般不用改动。
- 2) DIFF 预设 0℃，一般不用改动。
- 3) P BAND 预设 2℃，一般不用改动。
- 4) OFF SET 预设 0℃，校正传感器温度时使用。
- 5) MODE 预设 0（制冷模式），可改为 1（加热模式）。
- 6) SENSOR 预设 1（外接传感器）。
- 7) REVERSE 预设 0，可改为 1，反向输出。

七、调试指导

温控阀出厂时已根据用户要求设定温度。如果用户事先无要求，则出厂时温度默认值为 60℃，用户可直接使用。用户也可根据现场要求自行调节。

警告：

温控阀本身是一种精密调节仪器，不可用做普通截止阀或当作阀门使用，停止工作时必须手动关闭热媒介质，并确保无泄漏。

电子式调节阀使用说明

一、工作原理

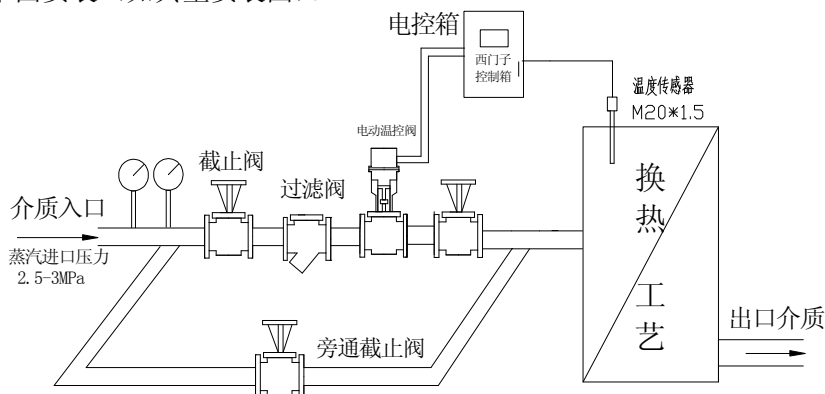
热媒介质流过阀门，经过换热器把被加热介质升温。温度传感器随着被加热介质的温度变化，将信号送至控制器，与设定温度比较运算后将 4—20 毫安或 0—10 伏信号送至执行器控制阀门的开度，使热媒介质流量发生变化。温度的细微变化将使传感器作出响应，改变热媒介质流量，精确控制被加热介质的温度。

二、验收设备

1. 本产品在出厂前经过严格的检测，尽管如此，在安装前请务必进行检查。
2. 请按订货及送货装箱单核实数量及型号。
3. 请按上述数量配置进行检验，检查在运输过程中是否有损坏。

安装方法

(1) 阀体应水平安装在一次热媒的入口处，阀杆朝上，确保执行器可垂直于水平面安装（如典型安装图）。



- (2) 阀前应安装过滤器，且直接与阀体对接，选用高目数过滤器。
- (3) 阀前后安装手动截止阀。
- (4) 阀侧面应安装旁通，并安装手动截止阀。

(5) 若阀前蒸汽压力过高，应安装减压阀，将蒸汽调至设计或最佳工作范围内。

阀门连接：

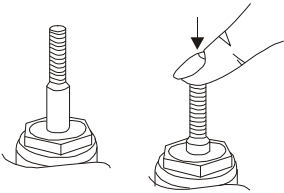
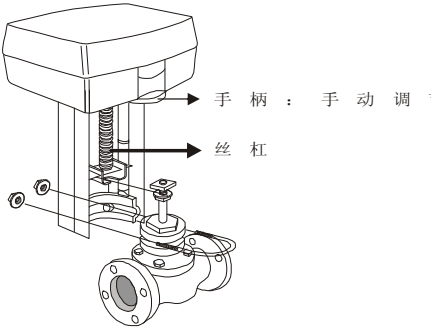
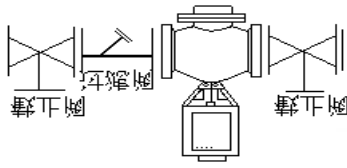
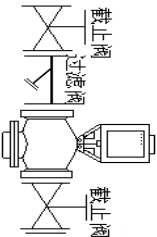


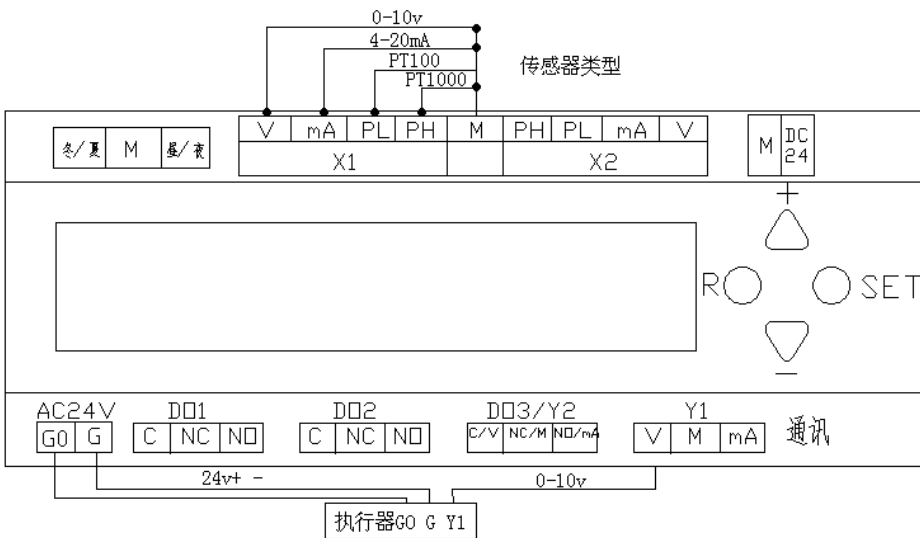
图 一



错误安装



接线端子说明：



G-G0 交流24 V 电源

M 同G0, 共地。

X1 主信号输入。 PH: Ni 1000、Pt 1000; PL: Pt 100; mA: 4-20mA; V: 0-10 V; M: 地

X2 辅信号输入。 各端子含义同上。

开关信号输入 冬/夏、昼/夜或其它无源信号。

Y1 模拟量信号输出。 V: 0-10V输出; mA: 4-20mA输出; M: 地

D01 开关信号输出,

D02 开关信号输出

D03/Y2 开关信号输出或模拟量输出 (需用户事先指定)

【注意】接线端子需和屏幕设置当中的选项对应起来, 如在传感器菜单中您选了X1通道的PH那就需要在X1的PH端子口上接PT1000传感器; 如在X2中您选了PL那就要在X2端子上的PL口接PT100传感器。

按键与屏幕操作说明

SET 键 : 设置或确定键

+ 键 : 上翻或增加键

- 键 : 下翻或减少键

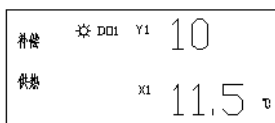
R 键 : 快速返回键

屏幕画面分两大部分: 运行状态画面与参数设置画面。

设置画面又分: 在 PS 中设置运用号; 在 PS2 中设置传感器; 在 PS3 中设置

信号补偿; 在 PS4 中设置输出参数

正确连线并通电后, 进入运行状态画面的主菜单, 如下图:



按“+”键, 进入到 Y1 白天温度设定。在此画面可按 SET 键对温度进行设定:

补偿 ☆ Y1 SP-h
29.0℃

按“+”键，进入到 D01 白天温度设定。在此画面可按 SET 键对温度进行设定：

补偿 ☆ D01 SP-h
25.0℃

按“+”键，进入到 Y1 夜间温度设定。在此画面可按 SET 键对温度进行设定：

⏴ Y1 SP-h
16.0℃

按“+”键，进入到 D01 夜间温度设定。在此画面可按 SET 键对温度进行设定：

⏴ D01 SP-h
12.0℃

按“+”键，显示主输入信号（X1）的测量值：

X1
11.5℃

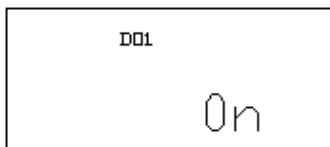
按“+”键，显示辅输入信号（X2）的测量值：

X2
1.5℃

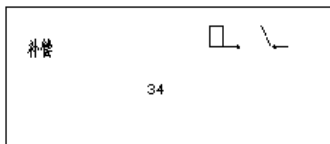
按“+”键，显示模拟输出（Y1）的电压值（0-10V）：

Y1
10.0

按“+”键，显示开关量（D01）输出的状态：



按“+”键，显示当前运用号：



按“+”键，返回到主菜单。

在以上任何画面，连续按下“SET”键大约 5 秒钟，即进入参数设置画面。首先是 PS4，且闪烁，如下图所显示：



运用号设定：PS1

按“-”号键 2 次，控制器屏幕上会出现 PS1，且闪烁，（运用号详解*注 1 表）。如下图所显示。



按 SET 键，进入运用号设置画面。可对运用号进行设置。如下图所显示：



按“+”键，退出 PS1 参数设置，如下图：

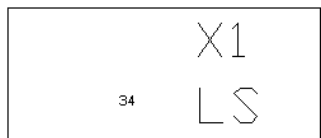


选择传感器菜单：PS2

按下“+”键，屏幕上会出现 PS2，如下图：

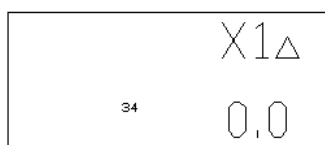


再按 SET 键，进入选择传感器类型画面，如下图：

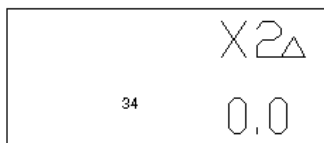


传感器类型说明： LS: NI1000 PH: PT1000 PL: PT100

再按 “+” 键，设置传感器修正值：



按 “+” 键，进入 X2 的参数设置，如下图：



若没有补偿，如运用号 30，则没有 X2 设置。

按 “+” 键，进入：

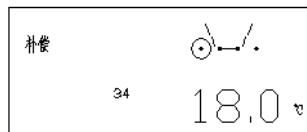
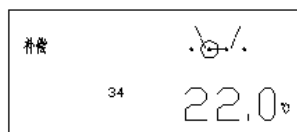


补偿设置 PS3

按 “+” 键，会出现 PS3 显示：



按 SET 键，进入 PS3 的设定，如下图：图中的圆圈表示该点正在闪烁



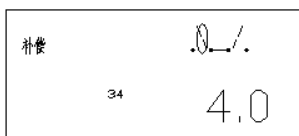


图 1

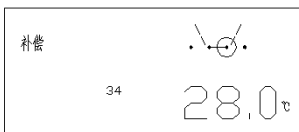


图 2

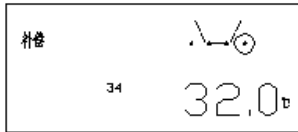


图 3

图 1 为反比例补偿终止点参数的设定，按“+”键进入 2 图

图 2 为反比例补偿起始点参数的设定，按“+”键进入 3 图

图 3 为反比例补偿偏差设定，按“+”键进入 4 图

图 4 为正比例补偿起始点参数的设定，按“+”键进入 5 图

图 5 为正比例补偿终止点参数的设定，按“+”键进入 6 图

图 6 为正比例补偿偏差设定，按“+”键进入 7 图

图 7 为退出 PS3 参数组的设定。

如果运用号选择是无补偿（20、30、60、70）功能，则无 PS3 参数组。

注：

- 1、修改参数的说明：在所有可修改参数的画面中，若要设置参数，须先短按 SET 键，相应参数闪烁，按“+”、“-”键改变参数，最后短按 SET 键，停止闪烁，参数设置完毕
- 2、在任何画面中，短按 R 键，均立即返回主菜单。但在参数调整中（即参数闪烁时），R 键无效。
- 3、在参数设置画面中，任何参数只要发生改变，Y1 输出均立刻固定在 PS4 的 MIN 参数值上，即使还没有修改完毕或还没有按 SET 键进行确认，或者又改回原来的参数。直到返回到运行状态的主菜单后，输出恢复正常。
- 4、在运行状态画面里，若连续 20S 无任何按键操作，均自动返回到主菜单，

同时背光灯熄灭。若改变参数，输出将随着参数的改变而改变。在参数设置画面中，若连续 20S 无任何按键操作，背光灯会熄灭，但画面仍会停留在当前画面，不会返回到主菜单。这样会防止误操作。

*注 1 表：

运用号	供热	制冷	有补偿	无补偿	YI 与 D01 关联	YI 与 D01 不关联
20	√	—	—	√	√	—
24	√	—	√	—	—	√
30	√	—	—	√	—	√
34	√	—	√	—	—	√
60	—	√	—	√	√	—
64	—	√	√	—	—	√
70	—	√	—	√	—	√
74	—	√	√	—	—	√

√：相应运用号功能存在；

—：相应运用号功能不存在；

有补偿：有辅传感器补偿模式；

无补偿：无辅传感器补偿模式；

YI 与 D01 关联：D01 动作随 Y1 设定值动作，D01 的设定值无效；

YI 与 D01 不关联：D01 动作不随 Y1 设定值动作，相互独立。D01 的设定值有效；

运行：

请注意：无论何种运行模式，也无论通电前阀门处于何种状态（即使已完全关闭），此自检过程都将执行一次。

正确安装、设置、接线后，方可通电运行。每次通电后的 50 秒内，执行器会自动执行“自检”程序，进行关阀，以便检测运行状态，同时确定行程端点。自检期间，执行器将忽略外部信号。自检结束，阀门关闭，执行器将根据施加的外部信号进行动作。

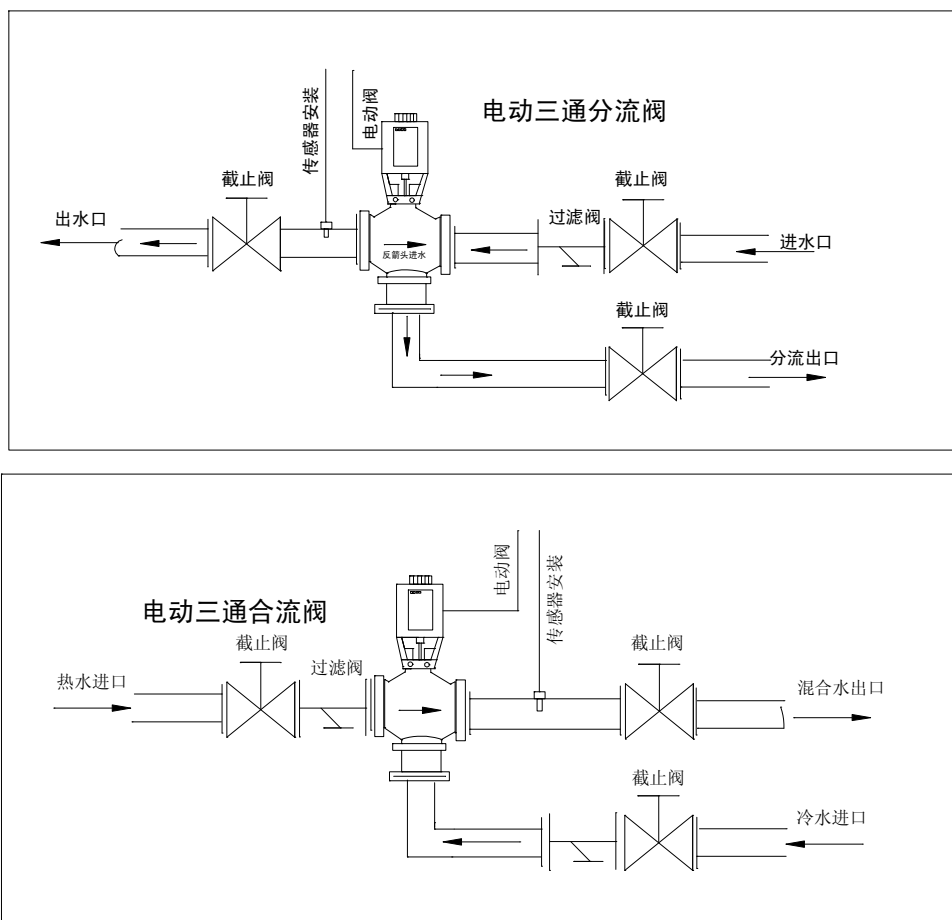
当需要手动调节阀门时，断电后将此手柄扳到竖直状态，然后旋转，带动丝杠与阀杆动作。手动结束后将手柄推倒通电使用。

电动三通阀安装说明

安装方法

- (1) 阀体应水平安装在一次热媒的入口处，阀杆朝上，确保执行器可垂直于水平面安装（如典型安装图）。
- (2) 阀前应安装过滤器，且直接与阀体对接，选用高目数过滤器。
- (3) 阀前后安装手动截止阀。
- (4) 阀侧面应安装旁通，并安装手动截止阀。
- (5) 若阀前压力过高，应安装减压阀，将压力调至设计或最佳工作范围内。
- (6) 合流阀热水进口和冷水进口的压力值要接近相等。

典型安装



电动阀常见故障分析及解决方法

一、电控部分常见故障分析

1、控制器：

(1) 得电后，控制器不显示或仅部分显示

分析：a、零/火线（N/L）接线可能接反，请用测电笔检查并重新接线。

B、变压器失效，用测电笔检查，如损坏，则需更换。

C、控制器失效，请与我们联系。

(2) 控制器原设定参数丢失

分析：a、可能在 PS1 菜单中曾发生过曲线号重新选择，则需重新设定。

B、可能设定过程中有些无用的参数被激活，则需重新设定。

(3) 控制器显示 Frr，可能传感器掉线，检查线路若无问题，则为传感器损坏。

(4) 控制器显示温度异常，与实际温度偏差过大

分析：传感器短路或失灵，若损坏，请与我们联系。

2、执行器：

(1) 执行器不动作

分析：a、执行器未得电，接线盒内指示灯不亮，检查线路。

B、执行器处于手动状态（参见安装指示部分），断电后，用手动旋钮或摇柄使之恢复至自动状态。

C、输出信号端子接错，通常是将 Y 端子接入控制器 M 端子处。

D、阀门有焊渣或异物堵塞。

E、阀杆受热膨胀变形，被抱死，则需松动压塞。

操作方法：逆时针旋转压塞。

注意：切勿松动过大，造成阀杆处泄露。

F、线路板受潮短路烧坏

(2) 执行器仅在部分行程内动作

分析：A、阀杆与执行器连接不正确，重新连接。

B、控制器 PS4 菜单中设定了行程限位。

C、阀内有焊渣或异物堵塞。

(3) 执行器仅向一个方向动作

分析：A、接线有误，调整接线。

B、线路板损坏，请与我们联系。

C、检查执行器与控制器信号是否相符。

(4) 执行器动作有噪音

分析：换热效率太高，而比例带参数设定不匹配，需重新设定。

二、阀体常见故障分析

(1) 检查阀杆是否碰撞变形，如果是则需更换。

(2) 阀杆密封不平，此时需用内六方扳手或其它适当工具插入密封压塞侧孔，按顺时针方向旋转，压紧密封即可。

注意：不可过紧，否则易将阀杆抱死。

2、钟罩漏汽

(1) 检查螺栓是否因振动松脱，并用扳手紧固。

(2) 检查密封处是否老化，如果是，请更换。

3、阀杆不动作

(1) 检查与执行器连接是否得当、有无脱落。

(2) 检查是否蒸汽温度过高，金属膨胀抱死阀杆，如果是，需用内六方扳手或其它适当工具插入密封压塞侧孔，按逆时针方向旋转，轻微松动密封即可。

注意：切勿松动过大，否则可能会漏汽。

三、系统运行过程中常见故障分析

1、温度波动大

(1) 热负荷或一次热源参数产生较大变化，原控制器设定比例带不合适，需重新调整；若仍有波动，则需调整积分时间。

(2) 阀体、换热器选型过大，造成灵敏度不够，则需在控制器 PS-4 菜单中 (MAX 100%子菜单中) 进行限位。

(3) 生活热水系统负荷波动范围大，极易产生温度波动，此时请按以下几个方面综合分析：A 区分 24 小时热水和定时热水工况，进行热力校核和用水量校核（参考进/出水温差计算）

B、通过热力校核确认温控阀口径是否合适。

C、换热器容积、储热器容积、系统存水量分析，确认是否满足规范要求。

D、确认循环水泵是否满足要求。

E、分析管网水力是否平衡。

F、分析控制逻辑是否合理。

2、出水温度偏低

(1) 常见现于初次使用或长时间停机后再次启动，二次热媒处于预热过程中，请耐心等待系统多次循环后即可升至要求温度或打开旁通加大进汽量。

意：升至或接近要求温度后，应关闭旁通阀，以免超温。

(2) 检查温度设定是否偏低，通过控制器设定，提高出水设定温度。若出水温度仍然停滞不动，则应从以下几方面检查：

A、按实际工作热负荷，计算判断温控阀是否选型过小或一次热媒压力过低，则需少量打开旁通阀作为辅助。

注意：系统停止使用时，切记关闭旁通，以免造成超温。

B、换热器疏水阀排水是否堵塞或阻力太大，造成堵水，则需要打开疏水阀旁通。

C、阀杆因受热抱死，造成阀门无法打开，此时，只需要用内六方扳手按逆时针方向轻微调整调节阀旋钮即可。

D、检查传感器与就地显示仪表测量温度是否有偏差，若有，则通过控制器 PS2 菜单中（△X 子菜单）进行设定。

3、出水温度超温

- （1）检查旁通是否泄露或未关闭。
- （2）观察阀杆是否动作，若阀杆不动作，处于开启状态，检查阀杆是否抱死。
- （3）温度设定过高。
- （4）按照实际热负荷工况，根据一次热媒温度、压力、用量、蒸汽凝结水温度，及二次热媒温差、流量，进行热平衡计算，确定温控阀是否选型偏大。
- （5）阀体内漏，拆下阀体，检查阀口密封处是否被焊渣等异物卡住或划伤，造成泄露。
- （6）阀门无法彻底关闭，检查一次热媒压力是否过高，如果是，则需减压或更换执行器。
- （7）阀门关闭不到位，则需重新校验执行器行程。
- （8）阀门关闭后又微启泄露，检查平衡装置是否被焊渣等异物破坏，则需清洗。

电动阀保养及维护

- 一、尽量保证机房处于干燥通风状态，以免生锈老化。
- 二、长时间停机时，尽量保证一次管网内处于干燥状态。
- 三、长时间停机后，将阀杆及压塞处擦干并涂抹黄油防护，以免生锈或密封件氧化以及干燥粘结。
- 四、设备再次使用前，请注意检查上述保养，若保养不完善，请在使用前清理以消除可能引起损坏的隐患。

使用便捷 注意保存

服务电话

厂家 服务 热线：

当地经销商电话：