



Q系列 电动执行机构 Electric Actuator



北京迪普瑞欧科技有限公司

请在使用本公司产品前 仔细阅读本说明书

该机电设备是在工业强电流的条件下使用的。在操作中，该设备上有些裸露零件带电，同时有些零件能够运动或转动，都是很危险的。因此，未经许可拆下所需的罩盖，不合理的使用，不正确的操作或不合适的维护，均会造成严重的人身伤害或损坏设备性能。为了设备的安全，必须保证：

- ◆仅允许有资质的人员对这些机械和设备进行使用。
- ◆无论何时，在上述有资质的人员对该机械和设备进行作业时，他们都应具备有这些机械和设备的操作说明书或其它产品文件，以便按说明书的要求执行。
- ◆请确认输入电压、频率及配线接点是否准确，因线序或电压引起的电机损坏，厂家不承担维修和更换。
- ◆配线进口必须做好防水处理，否则会损坏执行器，厂家不承担任何对执行器的不正当改变或维修之责任。
- ◆对于使用其它厂家提供的产品或零件的错用、不正确安装、腐蚀、及未经许可的人为改动或修理，不在厂家质保服务内。
- ◆当阀门不经常工作时，应定期检查保养并进行操作，建议1次/月，时间不超过10分钟。

注：本说明书内容如有更改恕不另行通知。

环境具有爆炸性气体必须说明，并必须符合本说明书中隔爆标志的规定。

若连接尺寸与本说明书不符，可与本公司协商解决。

手轮顺时针旋转为关阀，如有特殊要求需说明。

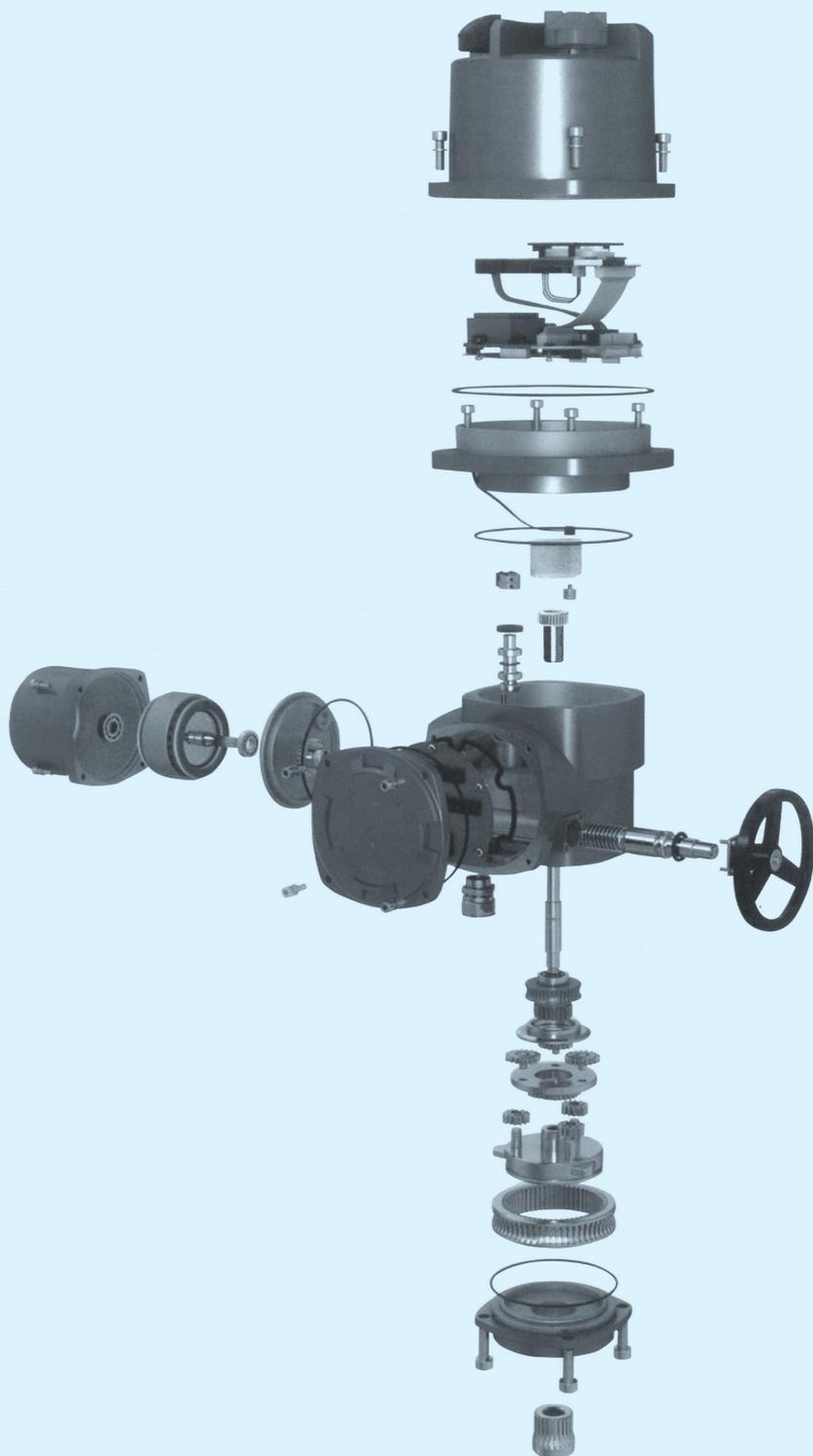
目 录

一、概述.....	02
二、技术参数.....	02
三、安装和拆卸.....	02
四、接线注意事项.....	02
五、行程控制机构调整.....	02
六、机械限位机构调整.....	03
七、转矩控制机构调整.....	03
八、故障及排除方法.....	03
九、连接尺寸.....	04
十、参数表.....	05
十一、外形尺寸.....	05
十二、电气原理及端子接线.....	06
十三、智能型电动执行器操作说明.....	11
十四、常见问题处理方法.....	17
附：	
简单阀门选配表.....	18

Q智能型



Q系列电动执行器，是我公司在原有成熟产品的基础上，引进、吸收国外FFC先进电动执行器的设计和制造技术，集现场总线技术、绝对编码技术、遥控技术、磁控开关控制等多种最新自控技术为一体，自主研发的全新一代产品，该产品由DZW型多回转电动装置和Q型部分回转电动装置两大系列组成。



一、概述

Q系列阀门电动执行器适用于中小通径的蝶阀、球阀等作90°回转的阀门和其他类似设备。作为稳定可靠的角行程执行器，可适用于不同控制系统、不同工作环境的需要。传动机构一体化的设计，使产品具有更小的体积和简洁的外观。安全可靠的手动设计，无须切换手柄的全自动手/电动切换。良好的防护等级可满足多种设计的需要：隔爆型、整体开关型、整体调节型。

二、技术参数

- 1、电源：电机为三相交流AC380V，50Hz；控制为二相交流AC220V，50Hz；可选电源：AC220~660V，50、60Hz（订货时需说明）。
- 2、环境温度：-20℃~+60℃；可选温度：-40℃~+70℃
- 3、相对湿度：不大于95%（25℃时）
- 4、工作环境：普通型用于无易燃、易爆和强腐蚀介质的场所；隔爆型（ExdIIBT4）使用环境为IIA、IIB级T1-T4组的爆炸性气体混合物。
- 5、防护等级：IP65/67（特殊订货IP68）
- 6、电机为工作制：额定运行时间10分钟。F级绝缘。
- 7、防腐涂装：高温烤漆

三、安装和拆卸

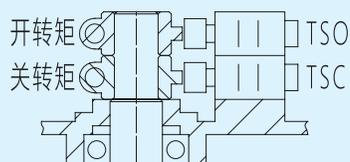
允许阀门电动执行器任意位置安装，但必须注意电机尽量呈水平位置，电器箱盖呈水平或垂直向上状态为推荐安装方式，这样有利于润滑、调试、维护和手动操作。

四、接线注意事项

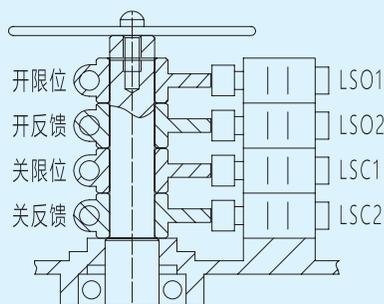
用手轮将阀门开启至50%开度处，按下开阀或关阀键，检查阀门的旋向是否与按键对应，如果不一致立即按停止键，切断三相电源，调换三相电源中的任意二相。

五、行程控制机构调整（基本型适用）

- 1、转动手轮使阀门“全关”，松开凸轮上的螺钉，顺时针转动关向凸轮，使其干好压动关向微动开关，再拧紧螺钉。
- 2、转动手轮使阀门“全开”，松开凸轮上的螺钉，逆时针转动开向凸轮，使其干好压动开向微动开关，再拧紧螺钉。
- 3、手动或电动开，关阀门，检查阀门开启或关闭是否符合要求，如果不符合要求，按上述步骤微调，直至符合要求为止。



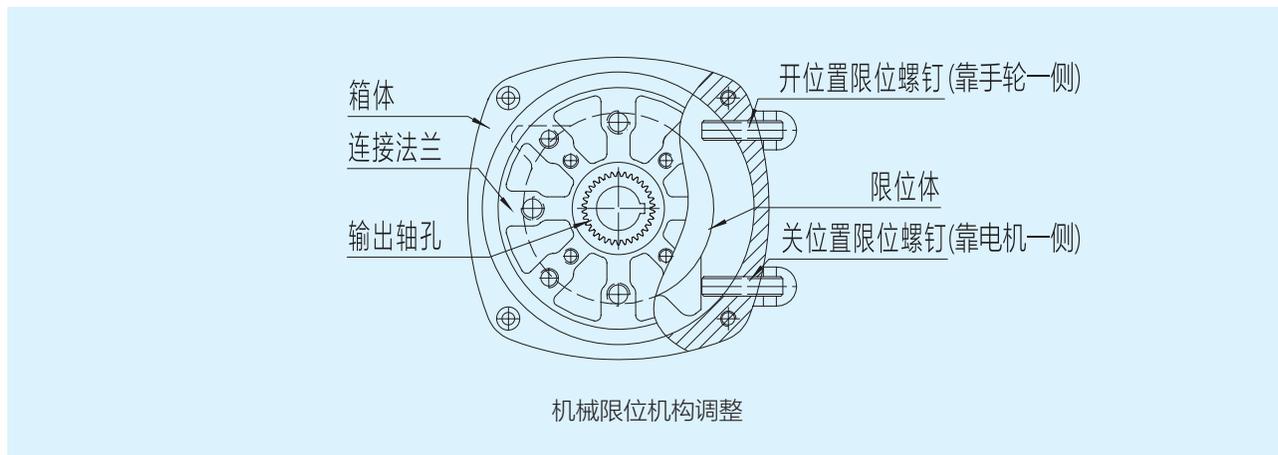
转矩控制机构



行程控制及开度指示机构

六、机械限位机构调整

调整的目的在于把阀门的开关件（碟板、球阀等）限制在其工作行程（一般是90°）内，使其不能随意转动。



- 1、使阀门处于“全关”位置，螺钉与限位体的位置如图所示，旋进关位置的机械限位螺钉至螺钉的顶部接触到限位体上，然后再把螺钉退回1-2圈，再把锁止螺母拧紧。
- 2、使阀门处于“全开”位置，按上述方法调整开位置的机械限位螺钉。

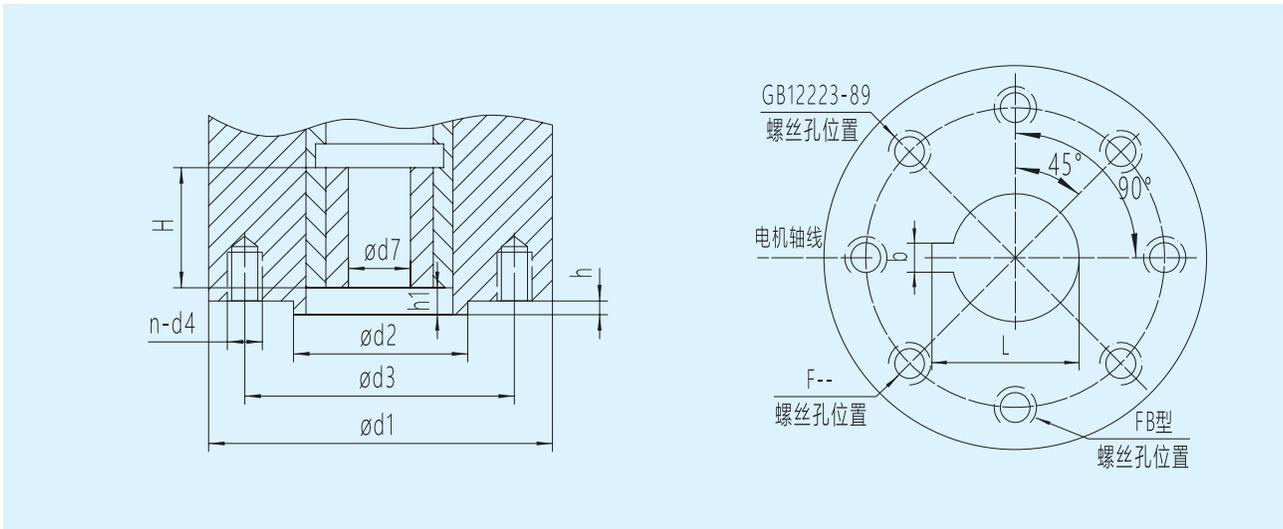
七、转矩控制机构调整

转矩控制机构在出厂时已经调至产品铭牌上的最大输出转矩，用户一般不作调整。

八、故障及排除方法

序号	故障	原因	排除方法
1	电机起不动	1、电源线脱开 2、控制线路故障 3、行程或转矩机构失灵	1、检查电源线 2、排除线路故障 3、排除行程或转矩故障
2	输出轴旋转方向不符合规定	电源线序接反	调换任意两根电源线
3	电机过热	1、连续工作时间太长 2、电机与执行器不配套 3、缺相	1、停止运行，使电机冷却 2、检查配套情况 3、检查电源线
4	运行中电机停转	1、转矩控制动作 2、阀门故障	1、增大整定转矩 2、检查阀门
5	到位后电机不停或灯不亮	1、行程或转矩机构故障 2、行程控制器调整不当	1、检查行程力矩机构 2、重新调整行程机构

九、连接尺寸



型号	法兰型式		d1	d2	d3	n-d4	D7		H	h	h1
							预留	最大			
Q05		FB1	77		57	4-M6	12.7	12.7	35		
Q10		FB1	77		57	4-M6	15.9	15.9	35		
		F05	65	35	50	4-M6	8	18	35	3	2
Q15 Q20		FB2	92		70	4-M8	19	19	42		
		F07	90	55	70	4-M8	12	28	42	3	2
Q30 Q40		FB3	115		89	4-M12	22.2	22.2	42		
		F10	125	70	102	4-M10	12	28	42	3	2
Q60		FB3	115		89	4-M12	28.6	28.6	50		
		F10	125	70	102	4-M10	15	38	50	3	2
Q120		FB4	140		108	4-M12	31.7	31.7	50		
		F12	150	85	125	4-M12	15	38	50	3	2
Q180		FB5	197		159	4-M16	33.3	33.3	60		
		F14	175	100	140	4-M16	20	38	60	3	3
Q300		FB5	197		159	4-M16	41.3	41.3	90		
Q500		F16	210	130	165	4-M20	20	60	90	3	3

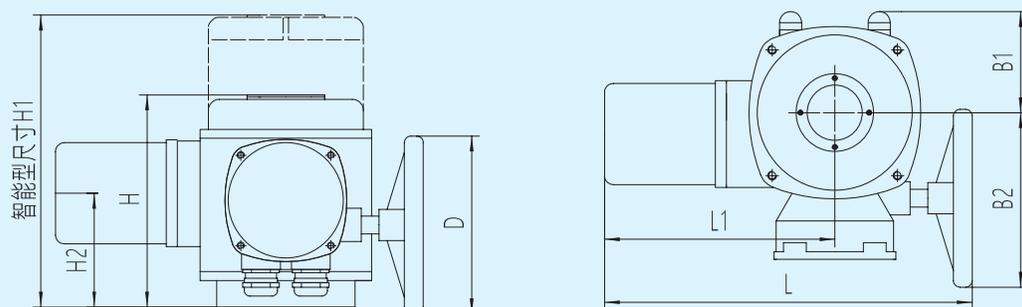
注：以上参数为常规供货，如有特殊需要可在订货时说明。

十、参数表

型号规格	输出转矩 N/m	输出转速 r/min	最大阀杆直径 mm	手动速比	电机功率 W	额定电流 A	参考重量 Kg
Q05	50	1	19	60	45	0.35	8.5
Q10	100	1	19	60	60	0.48	8.6
Q15	150	1	19	60	75	0.55	8.7
Q20	200	1	28	90	90	0.65	12.7
Q30	300	1	28	90	120	0.75	12.7
Q40	400	1	28	90	150	0.85	13
Q60	600	1	38	87	180	0.95	21
Q120	1200	1	38	87	250	1.3	21
Q180	1800	1	38	87	370	1.7	23
Q300	3000	0.5	55	348	370	1.7	35
Q500	5000	0.5	55	348	550	2.5	35

注：以上参数为常规供货，如有特殊需要可在订货时说明。

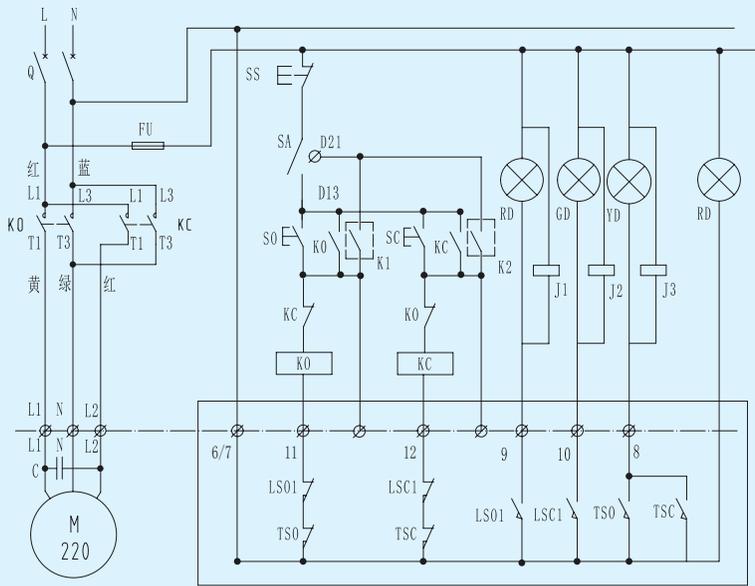
十一、外形尺寸



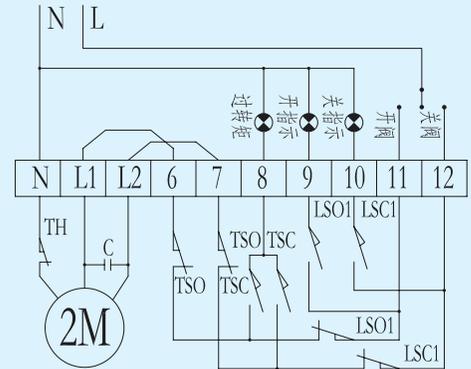
型号	B1	B2	H	H1	H2	L	L1	D
Q05/15	68	114	156	270	73	250	157	140
Q20/40	91	157	191	273	103	332	208	160
Q60/180	143	203	227	309	126	424	232	250
Q300/500	143	203	291	373	190	424	232	250

十二、电气原理及端子接线

普通型电气原理图

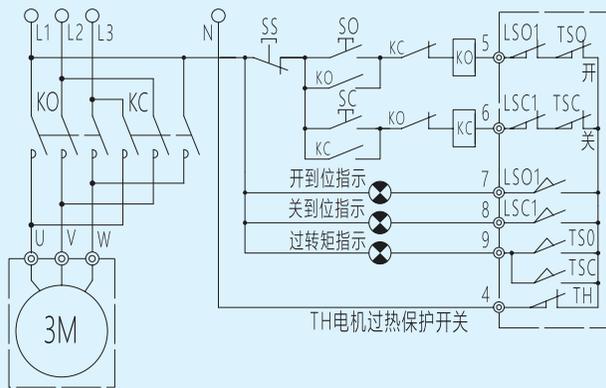


AC220V控制原理图



注意：此控制为Q型220V电机串联行程原理图，需要把6号和L1短接，7号和L2短接。此控制电路适用于100-400N.m机型，因限位及转矩开关电流承载能力的限制，不适用其他型号。

AC220V串联行程原理图

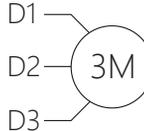


AC380V控制原理图

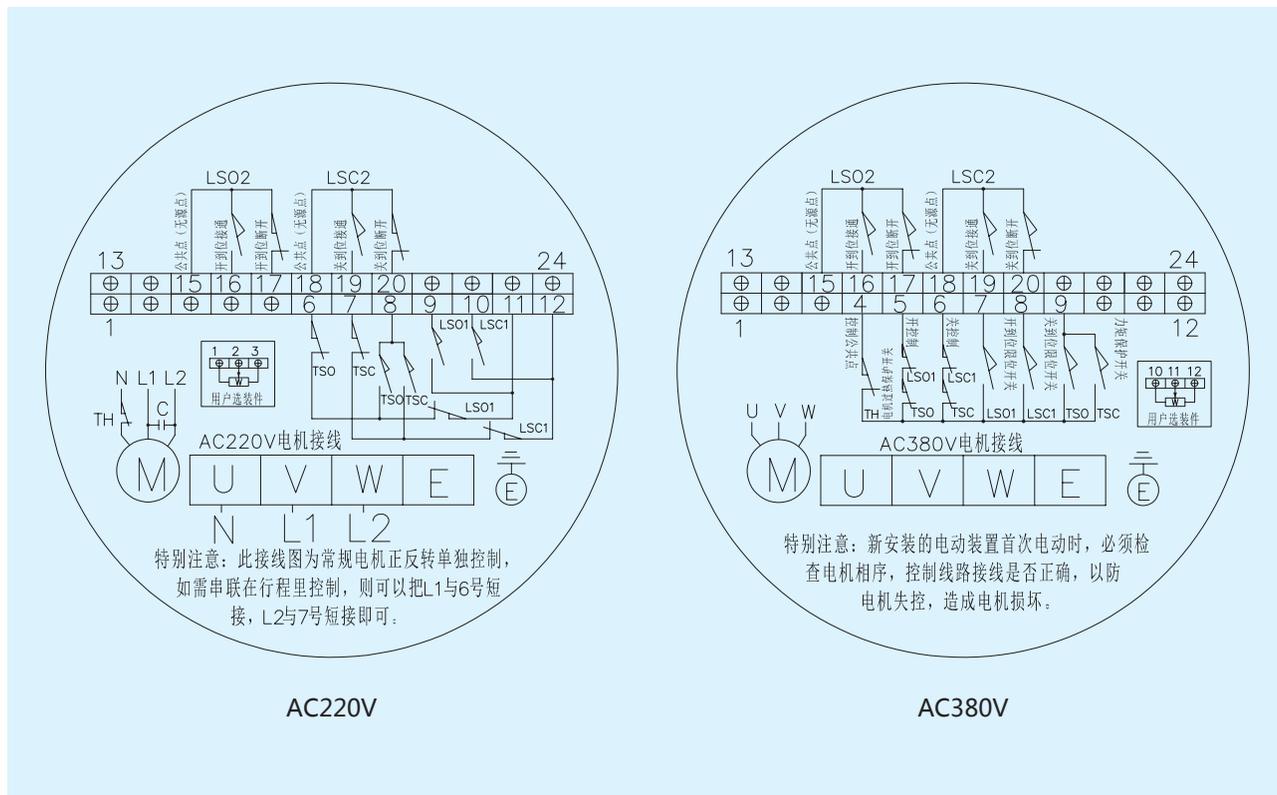
LSO1-开向限位开关
TSO-开向转矩开关
LSC1-关向限位开关
TSC-关向转矩开关

说明：

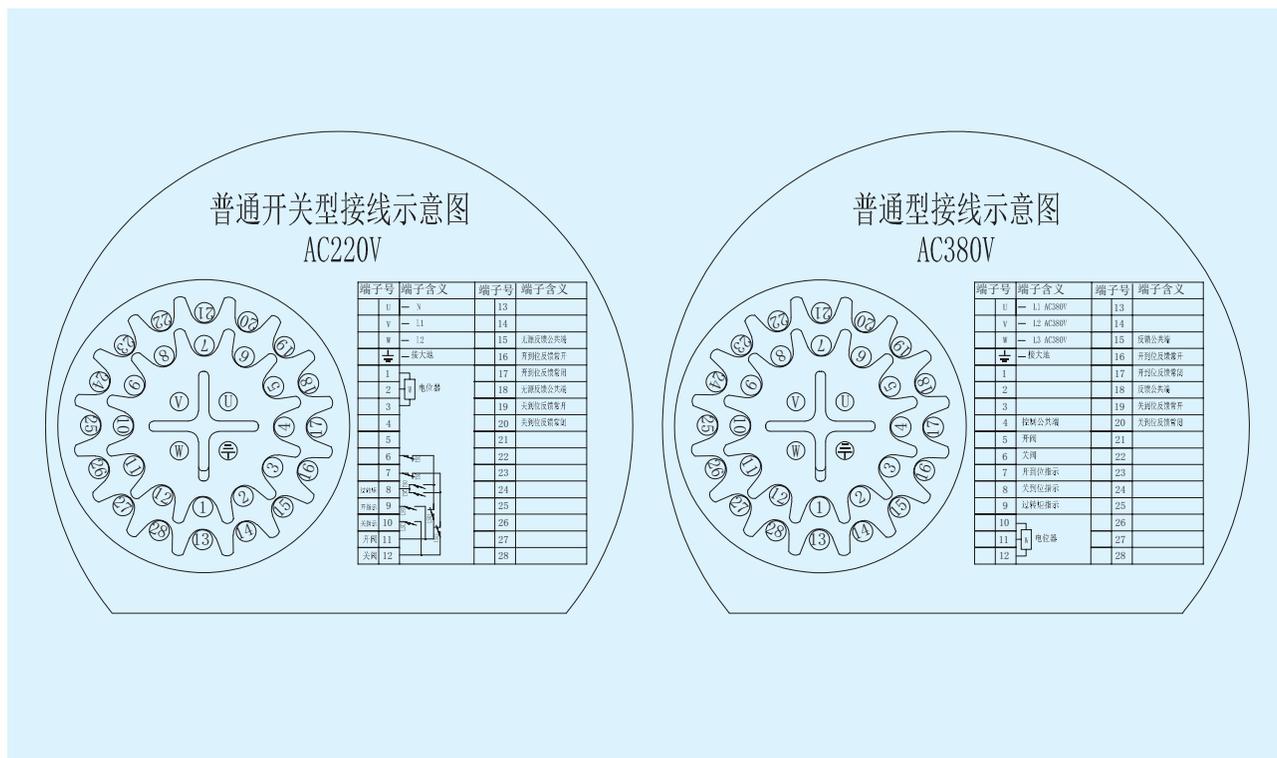
- 1、虚线框内为执行器内部接线，框外为用户接线参考。
- 2、图中各限位和转矩开关为阀门处于中间位置时的状态。

4号 控制公共端	4号、5号、6号为主控线一定要接正确 (否则控制失灵，烧毁电机，顶毁机壳)	 <p>警告! 380V电机接线 (电机接线正反转一定要接正确) 每台电动执行器电机线正反转可能不一致 每台都需要校对否则控制失灵，烧毁电机，顶毁机壳</p>
5号 开阀控制线	4号、5号、6号为常闭触点 警告!	
6号 关阀控制线		
7号 开到位指示		无源反馈
8号 关到位指示		15号、16号 开到位闭合
9号 过转矩指示		15号、17号 开到位断开
		18号、19号 关到位闭合
		18号、20号 关到位断开

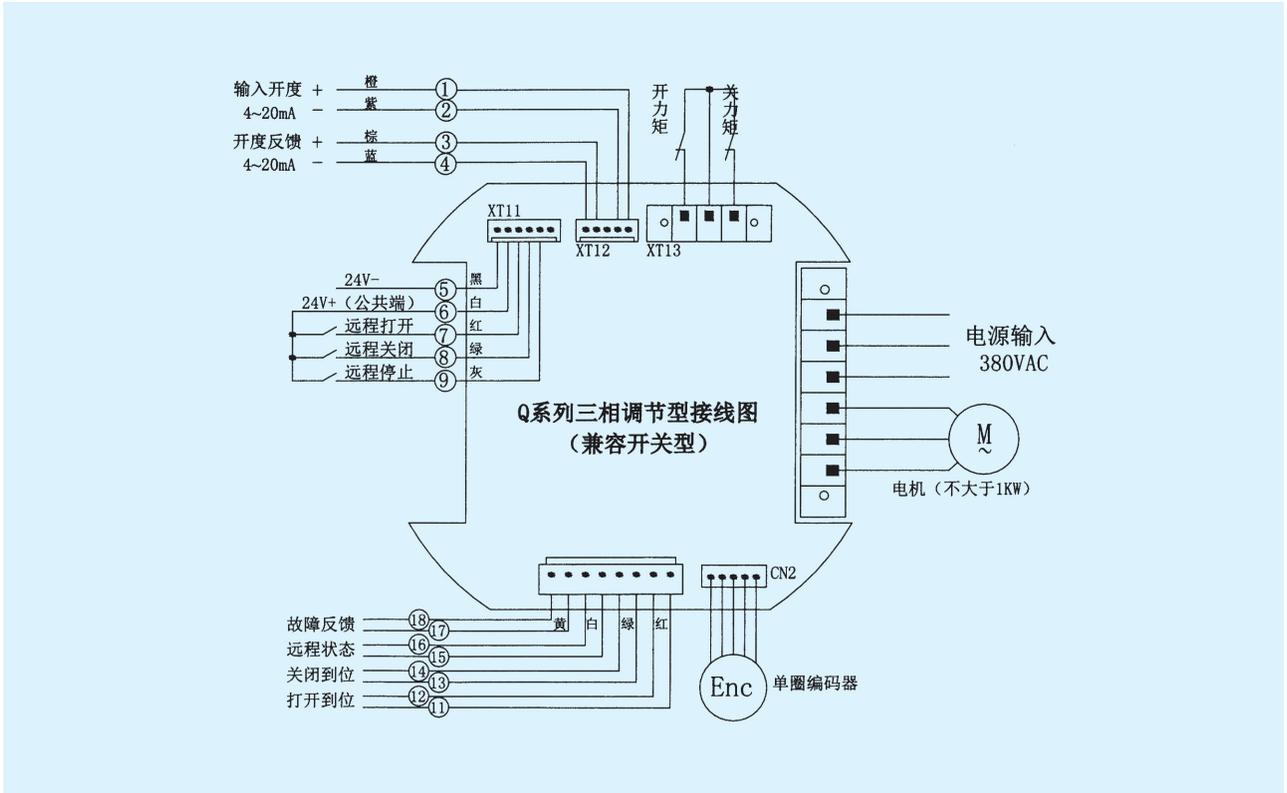
普通型端子接线图



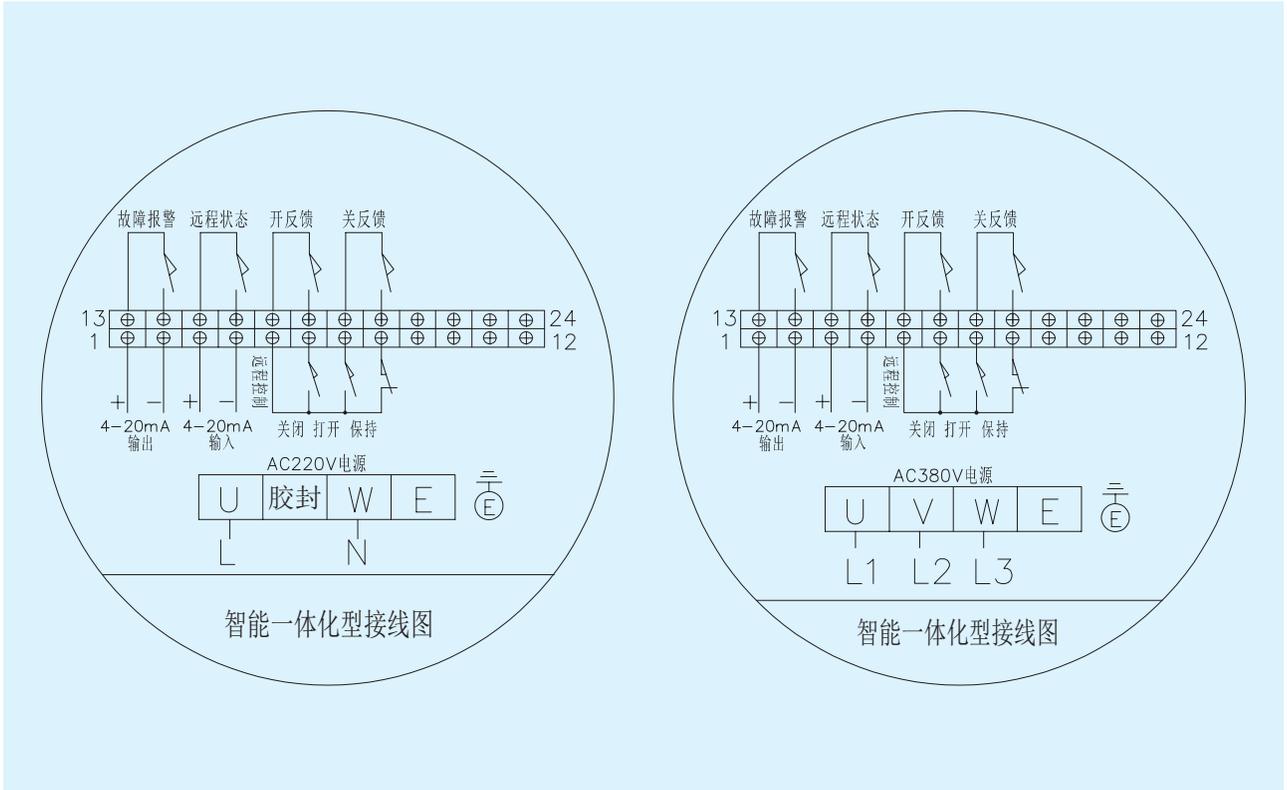
普通型葵花端子接线图

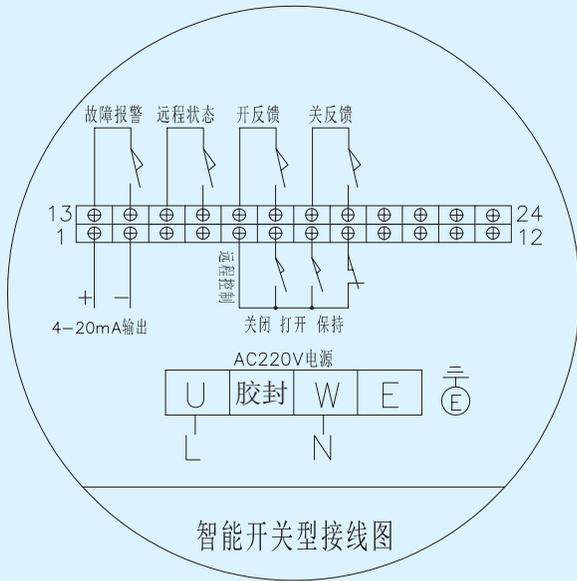


智能型电气原理图

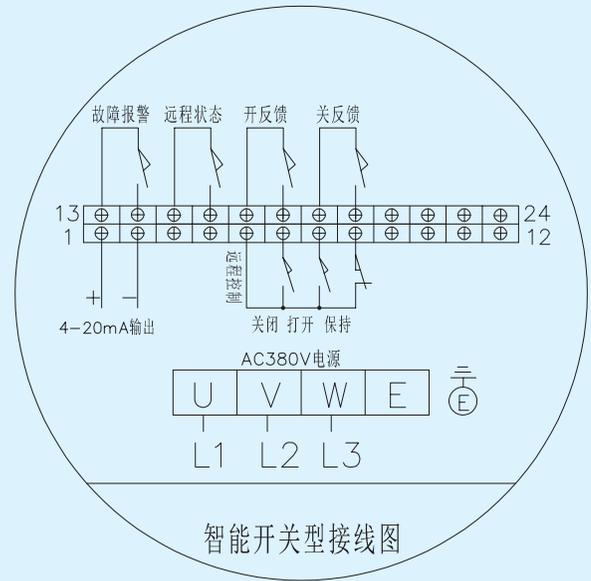


智能型端子接线图

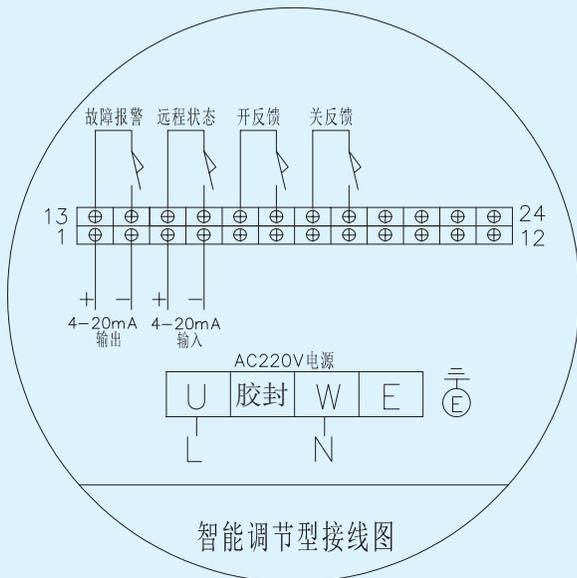




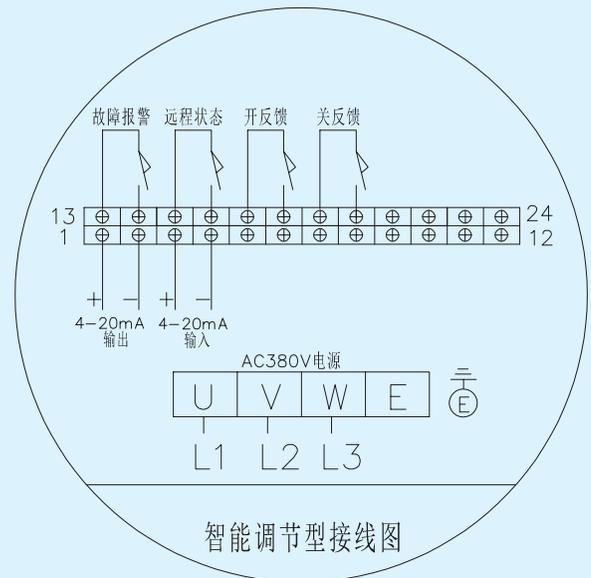
智能开关型接线图



智能开关型接线图



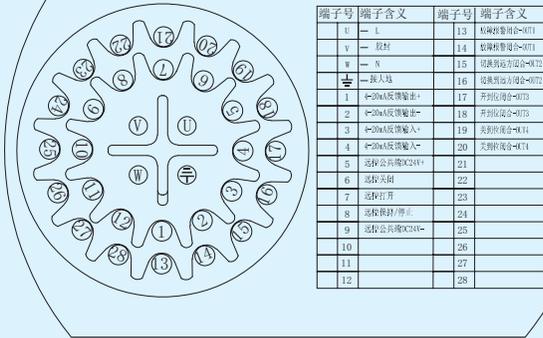
智能调节型接线图



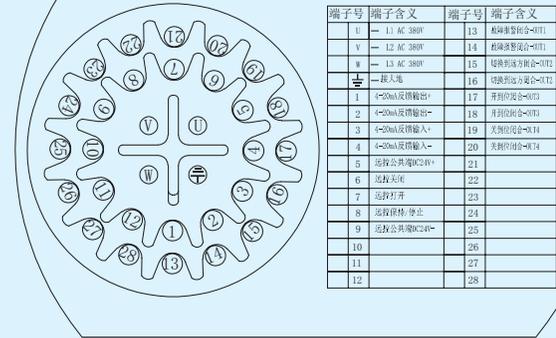
智能调节型接线图

智能型葵花端子接线图

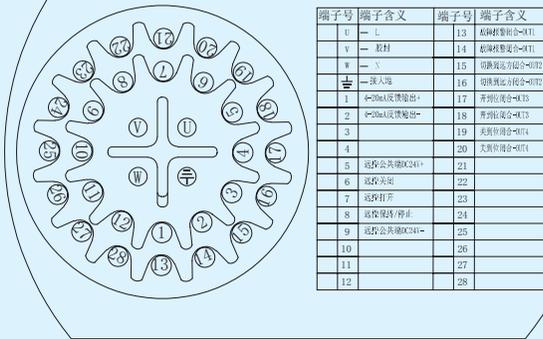
智能型一体化接线示意图
AC220V



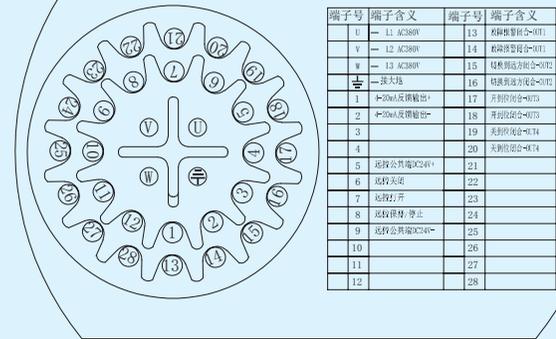
智能型一体化接线示意图
AC380V



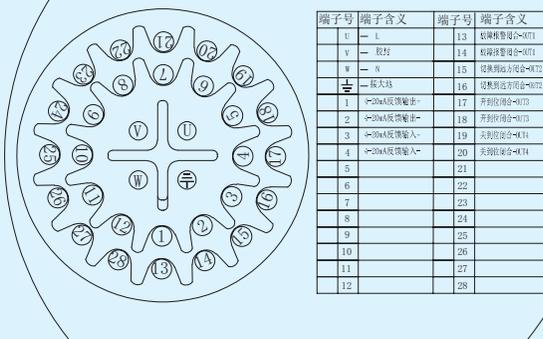
智能开关型接线示意图
AC220V



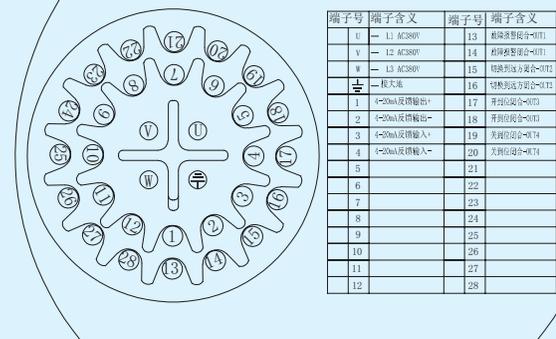
智能开关型接线示意图
AC380V



智能调节型接线示意图
AC220V



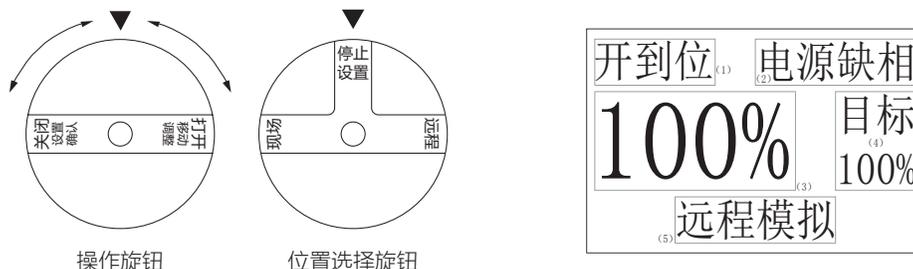
智能调节型接线示意图
AC380V



十三、智能型电动执行器操作说明

1、常规操作

控制单元人机界面包括点阵液晶显示屏、位置选择旋钮和操作旋钮3部件。显示屏在常规状态下分为5个显示区域。



- (1) 阀门状态：此处显示阀门当前状态，显示字样包括：“开到位”、“关到位”、“打开中”、“关闭中”；
 - (2) 故障状态：无故障时此处无显示（可控硅输出型显示阀门电机运行电流 $I=x.xA$ ），如有故障发生，直接显示故障原因，显示字样包括：“电源故障”、“阀位故障”、“开向过矩”、“关向过矩”、“开向超时”、“关向超时”、“开向过流”、“关向过流”；
 - (3) 阀门开度：即阀门当前开度百分比；
 - (4) 目标开度：根据输入电流换算得到的阀门目标开度百分比，若无电流输入，此处无显示；
 - (5) 控制模式：包括：“停止”、“现场点动”、“现场保持”、“远程点动”、“远程保持”、“远程双位”、“远程模拟”等；
- 控制单元的两个旋钮如图所示。把位置旋钮拨至现场，可通过操作旋钮实现现场打开和关闭阀门的操作；位置旋钮拨至远程，现场操作不响应，控制单元接收远程操作信号（模拟电流或开关信号），并执行相应动作；位置旋钮拨至停止位，操作旋钮置于关闭位置2秒，可进入设置菜单，主菜单如下：

标定全关
 标定全开
 现场控制方式
 远程开关型设置
 远程调节型设置
 内部控制参数
 退出设置

此时，操作旋钮旋到打开位置一下，即可下移光标位置；操作旋钮旋到关闭位置一下，即进入当前光标所在位置的下级菜单。此外，控制单元可选配红外遥控器，遥控器能方便进行现场操作或参数设置。红外遥控器带有6个操作按键。各按键功能如下：

- ①开按键（增加按键）：在现场操作时，可作为打开按键使用；进入参数设置时，作为增加键使用，每按一次，被设置的数字增加一次；
- ②关按键（减少按键）：在现场操作时，可作为关闭按键使用；进入参数设置时，作为减少键使用，每按一次，被设置的数字减少一次；
- ③设置确定键：在停止位置，长按此键可进入组态设置状态。在菜单设置状态下，按一下可进入选中子菜单；
- ④停止键（返回按键）：在现场操作时，可作为停止按键使用；在菜单设置状态下，按一下可返回上一级子菜单，直至退出设置菜单；
- ⑤上移按键：在菜单设置状态下，可向上移动选中子菜单；
- ⑥下移按键：在菜单设置状态下，可向下移动选中子菜单；



2、位置标定

电动执行机构和阀门连接后，无需开盖即可对阀门位置进行标定。具体方法如下：

(1) 标定全关：进入设置菜单，选中“标定全关”并进入子菜单：

把当前位置#xxxxx
 标定为 0%
 确认 返回
 切换至现场可调整

此界面下，xxxxx处显示编码器检测到的开度绝对值数（单圈：0~4095，多圈：0~65535），操作旋钮旋至打开位置一下或按遥控器上移、下移按键可在确认和返回间切换。光标在确认处按下设置确定键，即成功把当前位置标定为全关位置（弹出“已把当前位置成功标定为0%”提示字样），显示比例0%；光标在返回处按下设置确定键，直接返回到上级菜单。

注：在位置标定状态下，把位置选择旋钮拨到现场位置，不退出设置界面，进入以下提示：

当前位置#xxxxx
 操作旋钮可无限位
 调整 阀门位置，返
 回停止位完成标定

此时可以用操作旋钮或遥控器开按键（1）和关按键（2）任意调整阀门位置，不受原先标定的全开全关位置限制。位置调整完成后再切换到停止位，可继续完成位置标定。

注1：#xxxxx处显示数值为编码器的读数绝对值；

注2：由于编码器或阀门安装方向问题，阀门打开时，编码器读数可能为持续增大，也可能为持续减小，为保证开度显示正确，控制系统设有自动学习功能，在位置标定时，使用电动方式持续开阀或关阀保持5秒以上，可进行编码器方向自动学习。

(2) 标定全开：操作方法与“标定全关”类同。

3、常规控制参数设置

3.1、现场控制方式

在主菜单下，通过遥控器上移、下移按键（或者使用操作旋钮的打开操作），移动光标到“现场控制方式”项，再按遥控器的设置确认键（或者使用操作旋钮的关闭操作）进入子菜单。

通过操作旋钮的打开操作，或使用遥控器的上移、下移按键可移动光标位置。在光标停留选项上，通过操作旋钮的关闭操作，或遥控器设置确认按键可选中该选项。被选中的选项，将被标注“*”。

现场点动控制 *

现场保持控制

返回上级

选择现场点动控制时。现场操作时，操作旋钮拨至打开位置，阀门打开，松开操作旋钮，阀门停止；选择现场保持控制时，操作旋钮拨至打开位置，阀门打开，松开操作旋钮，阀门持续打开，直到开到位、模式切换到停止，或操作旋钮再次旋到关闭位置。

3.2、远程开关型设置

进入远程开关型设置子菜单，弹出以下界面：

远程点动控制

远程保持停常开 *

远程保持停常闭

有信开无信关

有信关无信开

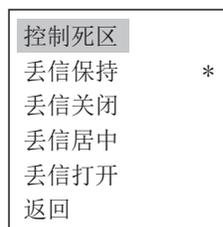
返回上级

通过操作旋钮的打开操作，或使用遥控器的上移、下移按键可移动光标位置。在光标停留选项上，通过操作旋钮的关闭操作，或遥控器设置确认按键可选中该选项。被选中的选项，将被标注“*”。

- 远程点动控制——远程打开信号闭合，阀门打开，信号断开，阀门停止动作；关阀类同；远程停止信号无效；
- 远程保持停常开——远程停止信号闭合，阀门停止；停止信号断开时，打开信号闭合一下，阀门持续打开，直到停止信号闭合；关阀类同；
- 远程保持停常闭——远程停止信号断开，阀门停止；停止信号闭合时，打开信号闭合一下，阀门持续打开，直到停止信号断开；关阀类同；
- 有信开无信关——仅远程打开信号有效。远程打开信号断开阀门持续关闭（直到关到位）；远程打开信号闭合阀门持续打开（直到开到位）；
- 有信关无信开——仅远程关闭信号有效。远程关闭信号断开阀门持续打开（直到开到位）；远程关闭信号闭合阀门持续关闭（直到关到位）；

3.3、远程调节型设置

在主菜单下，进入远程调节型设置子菜单（若控制单元为开关型，主菜单下此项为“保留设置项目”，不可进入设置），显示以下界面：



通过操作旋钮的打开操作，或使用遥控器的上移、下移按键可移动光标位置。在光标停留选项上，通过操作旋钮的关闭操作，或遥控器设置确认按键可进入控制死区设置，或选定丢信处理选择项（被选中的丢信处理选项，将被标注“*”）

若光标在控制死区位置按下确认按键，可进入控制死区的设置。



将位置旋钮切换到现场位置，可用操作旋钮或遥控器调整死区数值。

控制死区决定调节型阀门的控制精度，可在“自适应—0.5%~10.0%之间调整”。调整时考虑阀门惯冲量等因素不可设置过低的死区值，以免引起阀门震荡，推荐控制死区1.5%~2.5%。



4、内部控制参数设置

参数的设置需要专业人员完成。需要密码进入。进入控制参数设置菜单前，弹出输入密码界面：

不使用遥控器，操作旋转到打开位置一下，当前光标位的数字增大一下（0-9循环增大），操作旋转到关闭位置一下，光标右移到下一位密码数字位，若光标在最右位，关闭操作一下则进入密码判断，若密码正确可进入控制参数设置菜单，若密码错误，会提示“密码错误重新输入”字样，可按上述操作重新输入密码；



使用遥控器，可按+、-按键输入密码，按上移、下移按键切换光标位置，按设定确认按键进入密码判断。

密码判断正确后弹出控制参数设置菜单如下：

- 反馈4mA修正
- 反馈20mA修正
- 输入4mA校准
- 输入20mA校准
- 关动作电流
- 开动作电流
- 阀门最大开闭时间
- 故障反馈触点选择
- ESD设置
- 关闭方向
- 返回上级

此时，可分别进入各项子菜单进行设置。

4.1、反馈4mA修正

进入反馈4mA修正，弹出以下菜单：

- 反馈电流4mA修正
- 返回上级
- 切换至现场可调整

此时，若反馈电流4mA无偏差，可确认返回上级菜单，若需要修正，则将位置旋钮切换到现场，出现以下提示：

- 反馈电流4mA修正
- 至停止位返回上级
- 打开一下：增大
- 关闭一下：减小

根据4mA反馈电流的数值，可用操作旋钮修正电流，也可用遥控器+/-按键调整，电流修正完成后，再切换到停止位，返回上级。

4.2、反馈20mA修正

操作方法与4.1类同。

4.3、输入4mA校准

此项设置仅适用于调节型控制单元，当进入反馈4mA修正，弹出以下菜单：（若控制单元为开关型，自动显示为“保留设置项目”）

- 把当前输入电流
- 约4.0mA
- 标定为目标 0%
- 确认 返回

此时，向控制单元输入标准4mA控制电流静置数秒稳定后，进行确认操作及提示标定成功，界面第二行可显示控制单元检测到的输入电流值（可能有偏差），可校准范围有限制，输入电流在3.8~5.0mA以内方能完成校准。

4.4、输入20mA校准

操作方法与4.3类同，20mA输入校准范围：18.5~21.5mA。

4.5、设置关向动作电流

此功能仅适用于电机直接驱动型（最大驱动电流8A），若是交流接触器驱动型此设置项目自动显示“保留设置项目”。当进入子菜单时，弹出以下界面：

- 设置关向动作电流
- 25.0A
- 返回上级
- 切换至现场可调整

当前状态下，切换到现场位置，可进行数值调整：



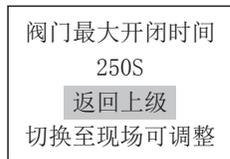
利用操作旋钮或遥控器调整电流值后再返回到停止位置，完成设置。关向动作电流设置完成后，在关阀过程中，检测到当前电机电流超出动作电流值0.5秒以上即停机报警。

4.6、设置开向动作电流

操作方法与4.5类同。

4.7、阀门最大开闭时间

进入阀门最大开闭时间设置，弹出以下界面：



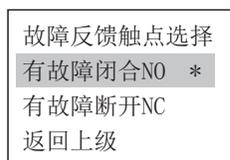
当前状态下，位置旋钮切换到现场后，界面如下：



此时，可用操作旋钮或遥控器设置最大开闭时间。阀门最大开闭时间可在“10S~250S~不限时”之间设置。当连续开阀或连续关阀时间超过此设置时间时，停机报故障。此功能可对阀门卡死、齿轮松脱、电机堵转起到一定的保护作用。

4.8、故障反馈触点选择

此项目可以设置故障输出继电器为常开或常闭式，设置界面如下：



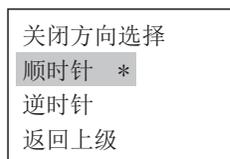
4.9、ESD设置（预留）

本控制单元出厂时已屏蔽ESD功能，此项目为保留设置项。如客户需要，订货时可打开ESD紧急输入设置功能，功能打开后，可进入ESD设置子菜单，可根据ESD动作要求选择设置项。



4.10、关闭方向设置

此项目可以设置电机的关闭方向，（注：在执行器改变关闭方向后必须重新设定行程）设置界面如下：



5、故障诊断及提示

控制系统带有故障诊断功能，能即时监测故障执行保护措施并在面板上直观的显示当前故障信息。

主要故障及保护如下表所示：

故障类型	发生条件	复位条件	备注
电源缺相	三相电源缺一相	除非断电不能自动复位	不能开关
阀位故障	读取不到编码器信号 或开关过程中编码器读数不变化	编码器正确接入	单圈和多圈
关向过矩	关阀门时， 关向力矩开关动作	力矩开关复位， 执行一下反向操作， 或者切换现场远程模式 可自动复位	故障时， 只能开阀门不能关
开向过矩	开阀门时， 开向力矩开关动作	力矩开关复位， 执行一下反向操作， 或者切换现场远程模式 可自动复位	故障时， 只能关阀门不能开
关向超时	连续执行关阀门动作 超过设定的时间	执行一下开操作， 或者切换模式可自动复位	故障时， 只能开阀门不能关
开向超时	连续执行开阀门动作 超过设定的时间	执行一下关操作， 或者切换模式可自动复位	故障时， 只能关阀门不能开
关向过流	阀门关闭过程中 检测到电机工作电流超过 设定参数0.5S以上	执行一下开操作， 或者切换现场远程模式 可自动复位	故障时， 只能开阀门不能关
开向过流	阀门打开过程中 检测到电机工作电流超过 设定参数0.5S以上	执行一下关操作， 或者切换现场远程模式 可自动复位	故障时， 只能关阀门不能开

十四、常见问题处理方法

常见问题	处理方法
通电指示灯和显示屏不显示	A、电源实际未接入 B、电压过低 C、接线错 D、电路坏
工作中灯和显示屏显示异常	A、故障码 B、查询信息 C、指示灯或显示屏坏需更换电路
通电现场和远控均不动作	A、接线错或开路 B、故障保护； C、电机坏或卡死 D、启动电容坏 E、电路坏
现场工作正常，但远控不动作	A、无信号或接线反 B、旋钮板坏或没在远方 C、正/反作用设错 D、电路坏
现场不动作，但远控工作正常	A、旋钮板坏或没在现场模式 B、操作钮未旋到位 C、电路坏
能开不能关或能关不能开	A、力矩接线错或开路 B、到限位或过矩 C、电机坏或堵转或接线错 D、电路坏
无控制信号通电立即动作	A、接线错 B、控制信号实际有效存在 C、丢信动作 D、设为两线控制 E、电路坏
中间位置能动作，到限位不动	A、力矩开关接线反 B、恰巧到位电机坏或接线开路
动作方向反	A、电机接线反 B、阀位标定反 C、正/反作用或关闭方向设反 D、信号反
无输出电流或时有时无	A、输出接线错或接触不良 B、电位器或编码器故障或接触不良 C、电路坏
反馈电流偏大或偏小或不变	A、电位器或编码器故障 B、标定错 C、电位器与传动齿轮啮合不好 D、电路坏

注：接线请严格按照电气接线图连接。

简单阀门选配表

PN \ DN	50	60	80	100	125	150	200	250	300	400	450	500	600	700	800
	1	2.5	2.5	2.5	5	5	10	10	15	15	30	30	45	45	60
2.5	2.5	2.5	5	10	10	15	15	20	20	30	45	45	60	60	90
6	2.5	5	10	10	15	15	20	20	30	45	45	60	90	90	90
10	10	10	10	15	15	20	20	30	45	60	90	90	90	120	120
16	10	10	15	20	20	30	30	45	60	120	120	180	180	180	250
25	10	10	15	20	30	30	45	60	90	120	120	180	250	350	500
40	10	10	15	20	30	45	60	90	90	180	180	250	350	500	650
65	10	10	20	30	45	60	60	90	120	250	250	350	500	800	1000
100	15	20	30	45	60	60	90	120	180	350	500	600	800	1000	1500
160	20	30	45	60	90	90	120	180	250	500	800	1000	1200	1500	2000
200	20	45	60	90	90	120	180	250	350	700	1000	1200	1600	2000	3000
320	30	60	90	120	180	180	250	350	500	1000	1500	2000	2400	3000	4000

PN \ DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	225	250	300	350
	6	5	5	5	5	5	5	5	10	10	15	20	30	45	60	60
10	5	5	5	5	5	5	8	10	15	20	30	45	60	60	90	120
16	5	5	5	5	10	10	10	20	30	30	45	60	90	120	180	180
25	5	5	5	10	10	15	20	30	30	45	50	90	120	180	250	350
40	5	5	10	10	20	30	30	45	45	60	90	120	180	250	350	500
64	5	10	10	20	30	30	45	45	60	120	120	180	250	350	500	700
100	10	10	20	25	30	30	45	60	90	120	180	350	400	550	800	1000
160	10	10	30	30	45	45	60	100	120	180	350	550	600	800	1200	1600
320	10	10	30	45	60	90	100	180	250	350	600	1000	1300	1600	2400	3200

PN \ DN	50	65	80	100	150	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800
	16	5	10	10	20	60	60	90	120	250 Z15	400 Z20	400 Z20	500 Z30	600 Z30	800 Z45	1200 Z60
25	5	10	20	20	60	90	120	200	400 Z20	600 Z30	500 Z30	600 Z30	800 Z45	1200 Z60	2000 Z90	3000 Z120
40	10	20	20	40	90	200	200	250 Z15	500 Z30	800 Z45	600 Z30	800 Z45	1200 Z60	2000 Z90	3000 Z120	6000 Z250
64	20	20	30	60	200	200	300 Z20	400 Z20	800 Z45	1200 Z60	1000 Z60	1200 Z60	1500 Z90	3000 Z120	4500 Z180	8500 Z350
100	20	40	60	90	200	200	700 Z45	1200 Z60	2000 Z90	2000 Z90	1500 Z90	2000 Z90	3000 Z120			

PN \ DN	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1600
	2.5	10	20	40	60	90	120	120	200	250 Z15	400 Z20	500 Z30	700 Z45	800 Z45	1000 Z60	1500 Z90
6	10	20	40	60	90	120	200	250 Z15	300 Z20	500 Z30	700 Z45	1000 Z60	1500 Z90	2000 Z90	2500 Z120	3800 Z180
10	10	30	60	90	120	200	300 Z20	400 Z20	500 Z30	600 Z30	800 Z45	1200 Z60	1500 Z90	2000 Z90	3000 Z120	4500 Z180
16	20	40	90	120	200	250 Z15	300 Z20	400 Z20	500 Z30	800 Z45	1200 Z60	2000 Z90	2500 Z120	3500 Z120	4500 Z180	6000 Z250
25	30	60	120	200	300 Z20	400 Z20	450 Z30	500 Z30	700 Z45	1000 Z60	1500 Z90	2500 Z120	3500 Z120	4500 Z180	6000 Z250	7500 Z350
40	40	90	200	250 Z15	400 Z25	600 Z30	700 Z45	800 Z45	1000 Z60	2000 Z90						
60	90	200	250 Z15	300 Z20	500 Z30	700 Z45	1500 Z90	1500 Z90	2500 Z120	3800 Z180						

注：选型表参数仅供参考。

地址：天津市西青区丰泽道1号
电话：13114945055

