



部分回转阀门电动装置

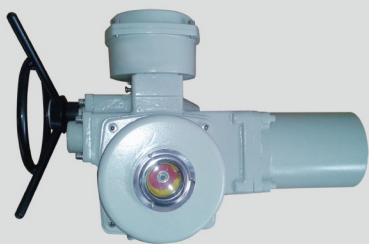
PART-TURN VALVE ELECTRIC ACTUATOR

Q 型

Type Q

使用说明书

Instruction for use



扬州贝尔阀门控制有限公司

Yangzhou Bell Valve Control Co.,Ltd.

贝尔企业——以高新科技占领市场赢得胜利！

贝尔精英——所有员工全程为您服务！

贝尔承诺——不仅仅是口号！



请在产品使用前仔细阅读说明书

您应遵守本说明书的规定，因为意外损失和事故的发生，往往是一些人的粗心、疏忽和大意引起的！

- 产品电路接线图在接线盒内部已标贴，建议以内部电路接线图为准。
- 安装或重装后，首次电动操作前，必须手动将阀门开关处于约中间位置（避免电动时开关方向相反而造成产品损坏），检查线路正常后，才能投入使用。
- 本产品采用阀门专用电动机，为短时工作制，持续工作时间不得超过铭牌标定时间。
- 不得在爆炸环境下拆卸相关电气盖以免爆炸，不得在阴雨天户外打开电气盖以免内部潮湿，拆卸时不得损伤密封面密封件以免潮气进入。
- 当阀门不经常使用时，应定期检查保养并运行操作，建议1次/月，时间不超过10分钟。
- 原则要求，电机处于水平状态电气箱盖处于水平或垂直向上状态，为推荐安装形式，这样有利于润滑调成，维护和手动操作。
- 与阀门连接所用螺栓强度不得低于8.8级
- 特殊产品另附说明。

1. 概述

部分回转阀门电动装置，简称为Q型电装。是阀门实现开启、关闭或调节控制的驱动设备，适用于蝶阀、球阀、旋塞阀和风门等做90°回转的阀门。

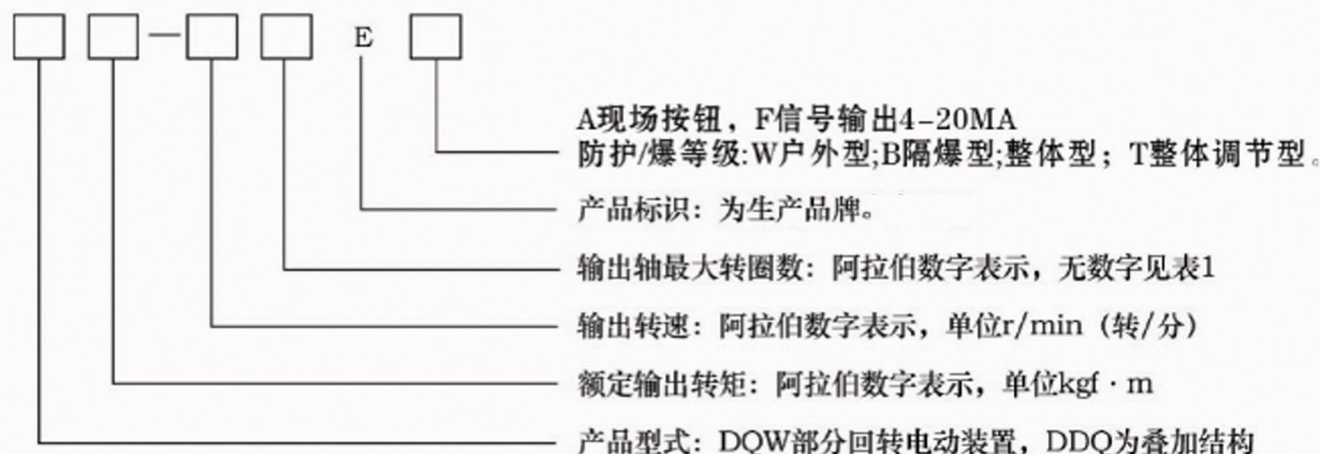
本系列电动装置可远距离控制，也可现场操作。广泛用于电力、冶金、石油、化工、食品、纺织、造纸、制药、水厂和污水处理等行业。

本产品的性能符合JB/T8528-1997《普通型阀门电动装置技术条件》的规定；隔爆型的性能符合GB3836.1-2000《爆炸性气体环境用电气设备第1部分：通用要求》，GB3836.2-2000《爆炸性气体环境用电气设备第2部分：隔爆型“d”》及JB/T8529-1997《隔爆型阀门电动装置技术条件》的规定。

部分回转电动装置按防护类型可分为户外型和隔爆型；

按控制方式又可分为常规型、整体型和整体调节型。

2. 型号表示方法



型号示例：

1. DQW10-1EB 表示部分回转电动装置，输出转矩10kgf·m (100 N·m)，输出转速1 r/min，隔爆型。
2. DDQW1200-0.44EBT叠加结构，输出转矩12000N.m，输出转速：0.44 r/min，防爆一体化智能型。

3. 工作环境和主要技术参数

3.1 电源：常规，三相380V (50Hz)

特殊，三相660V、415V (50Hz、60Hz)；

单相220V、110V (50Hz、60Hz)

3.2 工作环境

3.2.1 环境温度：-20~+60℃ (特殊订货 -40~+80℃)

3.2.2 相对湿度：≤95% (25℃时)

3.2.3 防护类型

3.2.3.1 户外型：用于无易燃、易爆和无腐蚀性介质的场所；

3.2.3.2 隔爆型：有dI和dIIBT4两种，dI适用于煤矿非采掘工作面；dIIBT4用于工厂，适用于环境为IIA、IIB级T1-T4组的爆炸性气体混合物。(详见GB3836.1)

3.2.4 防护等级：IP55 (特殊订货IP65、IP67)

3.2.5 工作制：短时10分钟 (特殊订货30分钟)

3.3 技术参数

3.3.1部分回转电动装置技术参数见表1

表1

基座号	型号	输出转矩 (N·m)	最大阀 杆直径 (mm)	手动速比	输出转速 (r/min)					
					0.5	1	1.5	2	3	4
					电机功率 (KW)					
Q1	Q10	100	28	88	0.03	0.06	0.09	0.12	0.18	0.25
	Q20	200			0.06	0.09	0.12	0.18	0.25	0.37
	Q30	300			0.06	0.12	0.18	0.18	0.37	0.37
Q2	Q60	600	42	74	0.18	0.18	0.25	0.37	0.55	0.75
	Q90	900			0.18	0.25	0.37	0.55	0.75	1.1
	Q120	1200			0.18	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5
Q3	Q200	2000	60	67	0.37	0.55	0.75	1.1	-	-
	Q250	2500			0.55	0.55	0.75	1.1	-	-
	Q300	3000			0.55	0.75	1.1	-	-	-
	Q400	4000			0.55	0.75	-	-	-	-
	Q500	5000			0.75	1.1	-	-	-	-

注：粗线框内为常规供货

3.3.2电机技术参数见表2

表2

功率KW	0.03	0.06	0.09	0.12	0.18	0.25	0.37	0.55	0.75	1.1
电流A	0.3	0.48	0.6	0.7	0.95	1.3	1.6	2.4	3.0	3.4

4. 外形及连接尺寸

4.1 外形和外形尺寸

4.1.1外形尺寸见图1和表3

表3

型号	B1	B2	H1	H2	L	L1	ΦD
Q1	220	110	230	300	450	270	260
QB1	220	110	270	340	450	270	260
Q2	280	170	270	360	540	320	355
QB2	280	170	335	380	540	320	355
Q3	360	180	320	459	662	390	495
QB3	360	180	346	495	662	390	495

注1： QB为隔爆型

H1为户外型、隔爆型

H2为整体型、整体调节型

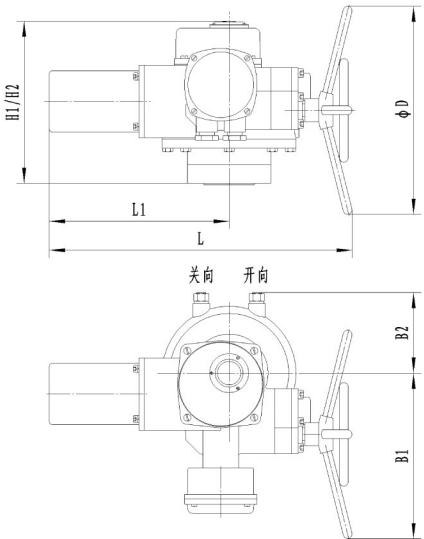


图1 外形图

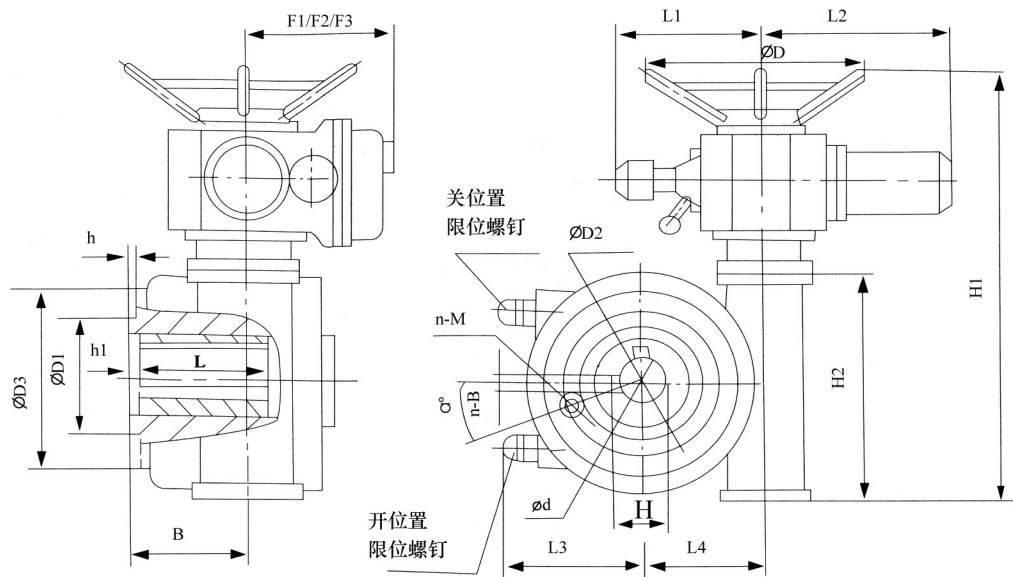


图4 DDQ外形图

表3 叠加型.普通型.防爆型的外形尺寸

尺寸 型号	B	F1	F2	F3	H1	H2	L1	L2	L3	L4	ΦD
DQ600	100	100	312	344	620	300	197	363	165	120	350
DQ800	85	85	344	366	755	330	277	437	195	150	450
DQ1000 DQ1200	85	85	344	366	755	330	277	437	195	150	450
DQ1600	125	125	378	400	915	400	277	437	265	180	450
DQ2000	125	125	378	400	946	400	283	526	265	180	500
DQ3200	150	150	378	400	1210	545	283	526	350	280	500
DQ4000	150	150	422	444	1210	545	309	554	350	280	320
DQ6300	190	190	422	444	1415	725	309	554	440	400	320
DQ8000	190	190	422	444	1415	725	309	554	440	400	320

注：F1为户外形，F2为隔爆型，F3为整体型

表3 叠加型.普通型.防爆型的连接尺寸

尺寸 型号	法兰 号	ΦD1 (f8)	ΦD2	ΦD3	Φd(H9) 最大	h	h1	a°	单键或双键 n-B x H x L	花键 n-bx φdlx φd2xL	n-M
DQ600	F16	130	165	210	80	5	5	45°	1-22x85.4x95	8-8x42x48x95	4-M20
DQ800/1000/1200	F25	200	254	300	100	5	5	22.5°	1-28x106.4x110	8-10x52x60x110	8-M16
DQ1600/2000	F30	230	298	350	120	5	5	22.5°	2-32x127.4x130	8-12x72x82x130	8-M20
DQ3200/4000	F35	260	356	415	160	5	5	22.5°	2-40x169.4x200	8-20x125x140x200	8-M30
DQ6300/8000	F40	300	406	475	180	5	5	22.5°	2-45x190.4x200	8-22x145x160x200	8-M36

注：法兰号为GB12223-89 标准中的法兰号

4.2连接尺寸

4.2.1连接型式和尺寸见图2、表4

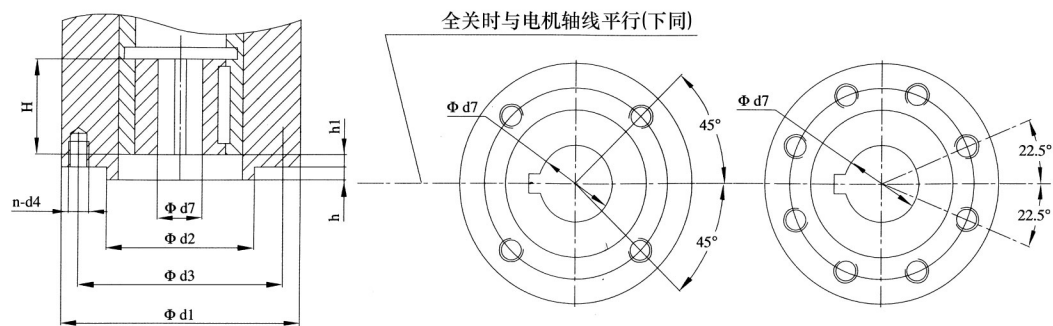


图2 连接尺寸图

法兰号	电装型号	d1	d2 (f8)	d3	n-d4	d7		H	h	h1
						预留	最大			
F05	Q10	65	35	50	4-M6	10	22	40	3	3
F07	Q20	90	55	70	4-M8	15	28	45	3	3
	Q30									
F10	Q30	125	70	102	4-M10	15	42	45	3	3
	Q60							65		
F12	Q90	150	85	125	4-M12	20	50	65	3	3
F14	Q120	175	100	140	4-M16	20	50	65	3	3
	Q200						60	80		2
	Q250									
F16	Q300	210	130	165	4-M20	20	60	80	3	2
	Q400									
	Q500									
F25	Q500	300	200	245	8-M16	20	60	100	3	2

5. 结构

Q型电动装置由专用电机、减速机构、行程控制机构、力矩控制机构、开度指示机构、手轮、机械限位和电气部分等组成。传动原理见图3。

注意：隔爆型电气部分增加了隔爆面结构，并采用隔爆型接线盒和隔爆型阀门用电动机。安装、调试和维护时，不可损伤隔爆面；不得在爆炸环境下拆去与电气有关的箱盖带电操作，打开电气箱盖前必须先切断电源；重装时盖严紧固以保证隔爆性能！

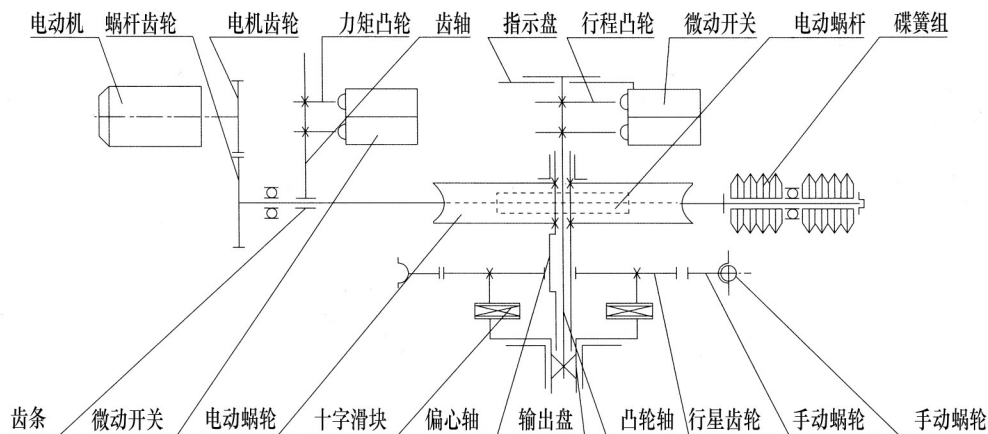


图3 传动原理图

5.1电动机：户外型采用YDFf型，隔爆型采用YBDFf型阀门专用异步电动机

5.2减速机构：由一对直齿轮和少齿差行星轮两级传动组成。电动机的动力经减速机构传递给输出盘。

5.3力矩控制机构：结构见图4。当输出轴上受到一定转矩后，蜗杆除旋转外还产生轴向位移，由蜗杆上的齿条带动齿轴转动，当输出力矩增大到整定转矩时，则紧固在齿轴上的凸轮使微动开关动作，从而切断电动机电源，电动机停转，以此实现对电动装置输出转矩的控制，达到保护阀门的目的。

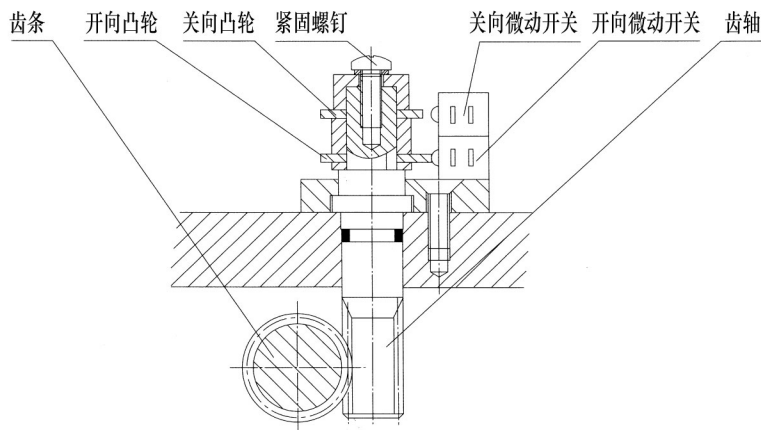


图4 力矩控制机构

5.4行程控制机构：结构见图5。凸轮轴与输出盘同步转动，当凸轮轴转至预先设定的行程位置时，紧固在凸轮轴上的凸轮使微动开关动作，切断电动机电源，从而实现对电动装置行程的控制。

5.5开度指示机构：结构见图5。开度指示盘固定于行程开关上，凸轮轴转动使指针同时转动，以指示阀门的开度量，同时，凸轮轴上的开度齿轮通过中间齿轮带动电位器齿轮，电位器轴转动，供远传开度指示用。

5.6手电动切换：全自动切换，需手动时直接转动手轮即可操作电动装置；需电动时直接电动操作，没有切换手柄的操作。

注意：电动运行时请勿转动手轮！

5.7机械限位：参见图1，当行程控制机构不起作用时，用于保护阀门不至超行程而引发事故。

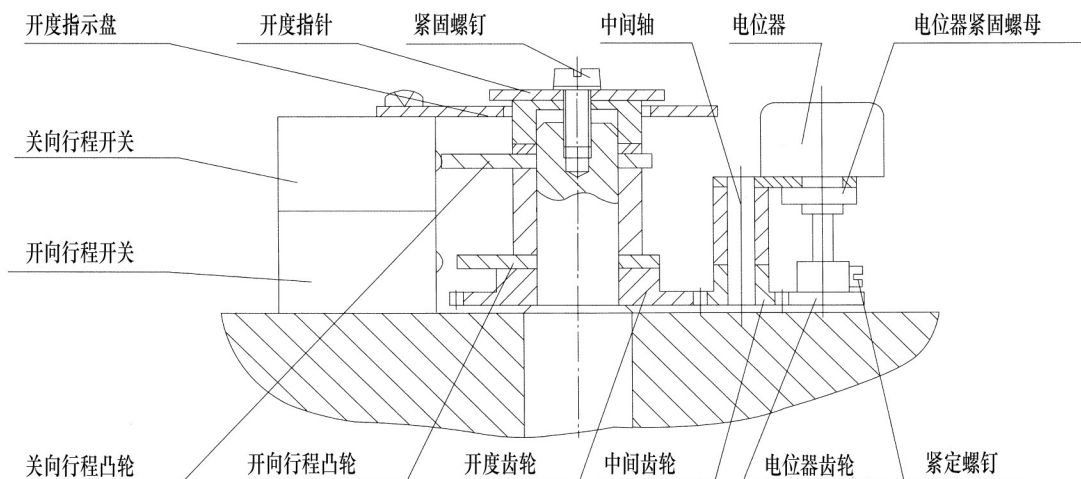


图5 行程控制机构及开度指示机构

5.8智能开关型和调节型电气部分结构如下：

执行机构在不打开箱盖的前提下，有操作面板按键操作和红外线遥控器操作两种参数设置和调试方法，红外线遥控器操作更适合于防爆的危险场合。所有阀门运行调试均存入控制模块断电记忆存储器内，用户可通过操作显示面板上的按键或红外线遥控器在执行机构的液晶显示窗口查看所有的功能参数。所有参数的设置必须是在阀门处于停止的状态下进行。

5.8.1 主要技术参数

- | | | |
|---|--------------|---------|
| 1、输入信号：4~20mA DC | 输入通道阻抗：250欧姆 | 输入通道：1路 |
| 2、输出信号：4~20mA DC | 负载电阻：≤750欧姆 | 输出通道：1路 |
| 3、基本误差：≤±1% | | |
| 4、死区：0.5%~10%连续可调（可根据系统要求调整） | | |
| 5、行程控制重复性误差：≤±1% | | |
| 6、各故障报警为继电器无源触点输出，最大阻性负载为5A 250VAC | | |
| 7、带标准RS485通讯接口，可选Modbus RTU与Profibus通讯协议（可选）。 | | |

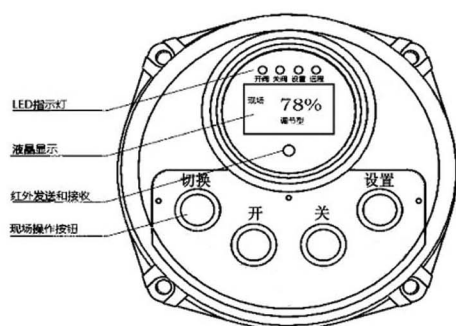
5.8.2 红外线遥控器

- 1、红外线遥控器有“A类近距离型”和“F类远距离型”二种。
- 2、工作电源为3V的钮扣电池，出厂前已提供并安装好。
- 3、遥控器上共有开阀、关阀、参数设置、现场/远程切换、加、减六个按键，其操作方法与现场操作设置方法完全相同。当按下按键时，遥控器会通过红外线脉冲向执行机构发出相关指令，因此遥控器必须对准LCD显示器指示窗口。

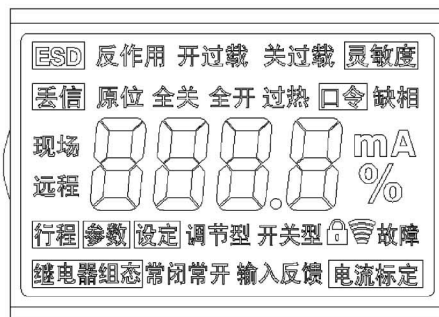


- 4、“A类近距离型”有效范围在0.75米以内控制操作。
- 5、“F类远距离型”有效范围为≤10米以内控制操作。
- 6、线外线遥控器可控制已学习对码的任何一台同类型电动执行器控制模块。
- 7、当出现遥控距离明显缩短，请及时更换同类型原装钮扣电池，遥控器电池使用寿命与遥控器本身的操作频率和操作时间有关。

5.83 液晶显示操作面板：



LED颜色定义：
开阀 - 红色
关阀 - 绿色
故障 - 黄色
远程 - 黄色



LCD显示屏界面

5.84 参数设定与调试

1、执行机构在不打開箱盖的前提下，有操作面板按键操作和红外线遥控器操作两种参数设置和调试方法，红外线遥控器操作更适合于防爆的危险场合。

2、所有阀门运行调试均存入控制模块断电记忆存储器内，用户可通过操作显示面板上的按键或红外线遥控器在执行机构的液晶显示窗口查看所有的功能参数。

3、所有参数的设置必须是在阀门处于停止的状态下进行。

4、行程设定

在“画面1 现场键盘锁定状态”下，同时按住“开阀”、“关阀”键三秒后进行自动解锁，进入“画面2 现场操作状态”，按“参数设置”键三秒后进入“画面3 行程/参数设定状态”。操作显示面板设置灯常亮，同时LCD屏上的“行程”不断闪烁，按设置键进入行程设定状态，如“画面4 关阀行程设定状态”。

4.1 关阀行程设定

根据阀位不同，手动或电动操作使阀门到全关位，再按“参数设置”键确定全关位置后，系统自动进入“画面5 开阀行程设定状态”。

4.2 开阀行程设定

根据阀位不同，手动或电动操作使阀门到全开位，再按“参数设置”键确定全开位置后，系统自动退出行程设定状态，进入“画面2 现场操作状态”。

5 系统参数设置

在“画面1 现场键盘锁定状态”下，同时按住“开阀”、“关阀”键三秒后进行自动解锁，进入“画面2 现场操作状态”，按“参数设置”键三秒后进入“画面3 行程/参数设定状态”，通过“加”、“减”键，选择“参数”设定，操作显示面板设置灯常亮，同时LCD屏上的“参数”不断闪烁，按设置键进入系统参数设定状态，如“画面6 口令输入状态”。通过“加”、



画面1



画面2



画面3



画面4



画面5

“减”键输入密码211，按“设置”键从右到左依次确定，密码错误系统自动退出设定状态，密码正确后，当远控方式设定为总线开关型或总线调节型，系统自动进入“画面18 站号显示与设置”。当远控方式设定为普通开关型或普通调节型，系统自动进入“画面7 继电器组态选择”。

5.1 站号显示及设定（仅总线型）

默认显示的是当前站号，通过“加”、“减”键可重新设置站号，按下“设置”确认，系统自动进入“画面7 继电器组态选择”。

5.2 输出继电器组态设置

通过“加”、“减”键设置4个继电器的功能：现场/远程、故障、阀全关、阀全开、开过载、关过载，图中数字代表驱动板上对应的K1—K4继电器，左边代表继电器对应的功能，按“设置”键确认，系统进入“画面8 ESD输入控制方式选择”。

默认设置为：1—远程/现场，2—故障，3—开过载，4—关过载。

5.3 ESD输入控制方式选择

通过“加”、“减”键设定ESD输入控制方式，ESD启动时可以事先设定阀门：原位、全开、全关。画面8 中数值为执行器的动作次数，实际次数为显示次数的10倍。按“设置”键确定，系统自动进入“画面9 丢信方式选择”。

默认控制方式为原位状态。

5.4 丢信方式选择（开关型无）

通过“加”、“减”键设定丢信方式选择，远程丢信时可设定阀门：原位、全开、全关。远程输入电流信号小于3.9mA则判定丢信。按“设置”键确定，系统自动进入“画面10 输入信号选择”。默认丢信方式选择为原位状态。

5.5 输入信号选择（开关型无）

通过“加”、“减”键设定输入信号选择，可以设定为：正作用、反作用。正作用：输入信号4mA，对应的阀开度为0%。反作用：输入信号20mA，对应的阀开度为0%。按“设置”键确定，如果在“画面8 ESD输入控制方式选择”中按了“切换”键，系统自动进入“画面19 输入4mA电流信号校正”，否则系统自动进入“画面11 输出4mA电流信号校正”。

默认输入信号为正作用。

5.6 输入4mA电流信号校正（开关型无）

校正前，须在输入端加入准确的4mA电流信号，再按“设置”键确定，系统自动进入“画面20输入20mA电流信号校正”。

5.7 输入20mA电流信号校正（开关型无）

校正前，须在输入端加入准确的20mA电流信号，再按“设置”键确定，系统自动进入“画面11 输出4mA电流信号校正”。

5.8 输出4mA电流信号校正

校正前，须在开度信号输出端接上直流毫安表，通过“加”、“减”键可改变输出电流，当调整电流稳定到4mA时，再按“设置”键确定，系



画面6



画面18



画面7



画面8



画面9



画面10



画面19



画面20



画面11

统自动进入“画面12 输出20mA电流信号校正”。

全行程位置都可以对输出4mA电流信号进行校正。

5.9 输出20mA电流信号校正

校正前，须在开度信号输出端接上直流毫安表，通过“加”、“减”键可改变输出电流，当调整电流稳定到20mA时，再按“设置”键确定，调节型的系统自动进入“画面13 灵敏度设置”。开关型的系统自动进入“画面16 远控方式设定”全行程位置都可以对输出20mA电流信号进行校正。

5.10 灵敏度设置（开关型无）

通过“加”、“减”键设定需要的死区值为需要的值，按下“设置”确认。

系统自动进入“画面14 电机惯量设置”。此数值设置越大，阀门精度越差。默认灵敏度设置为1%。

5.11 电机惯量设置（开关型无）

通过“加”、“减”键设定电机惯量为需要的值，按下“设置”确认。

系统自动进入“画面15 阀位显示方式选择”。

为防止电机惰走，电机惯量值小于灵敏度值。

默认灵敏度设置为0.5%。

5.12 远控信号状态设定

通过“加”、“减”键选择远控方式，可设定为：F0—点动，F1—保持，F2—有信号开无信号关，F3—有信号关无信号开，按下“设置”确认。

系统自动进入“画面15 阀位显示方式选择”。

5.13 阀位显示方式选择

通过“加”、“减”键选择阀位显示方式，按下“设置”确认。

系统自动退出系统设置状态，进入正常运行状态。

5.14 电子力矩检测使能(二级菜单)

在“画面15 阀位显示方式选择”画面，通过“加”、“减”键选择，当“%”闪烁时长按“切换”键3秒，系统自动进入“画面21 电子力矩检测使能”通过“加”、“减”键选择电子力矩检测功能开启(ON) 或关闭(OFF)，如果选择关闭电子力矩检测功能(OFF)，按下“设置”确认。系统自动退出系统参数设置状态，进入正常运行状态。如果选择开启电子力矩检测功能(ON)，按下“设置”确认。系统自动进入“画面22 关过载电流设置”。

5.15 关过载额定电流设置(二级菜单)

通过“加”、“减”键设置关过载额定电流，默认值为25.0A，按下“设置”确认。系统自动进入“画面23 开过载电流设置”。

5.16 开过载额定电流设置(二级菜单)

通过“加”、“减”键设置关过载额定电流。默认值为25.0A，按下“设置”确认。系统自动退出系统参数设置状态，进入正常运行状态。



画面12



画面13



画面14



画面15



画面16



画面17



画面21



画面22



画面23

5.85 维护及故障处理：

电动执行机构出现故障，在不打开箱盖的前提下，通过液晶显示屏的故障显示即可实现故障的快速诊断及处理。

序号	故障现象	原因分析	故障处理
1	上电后LCD显示屏无显示	输入电源异常	检测供电线路
		电源线松动脱开	
		活动电源保险丝烧坏	更换保险
		驱动板与显示板连接线松动	检测连接数据排线
		显示屏损坏、电路元件坏	联系维修或更换板卡
2	显示板按键操作不起作用	工作状态为远程模式	改为现场模式
		按键开关损坏	联系维修或更换操作显示板
		电路元件损坏	
3	霍尔开关键不起作用	霍尔开关板安装位置不对	检查霍尔开关板螺丝与位置
		面板机械按钮无磁性	检测机械按钮与更换
		与操作显示板的连接线松动	检测连接线
		相关的电路元件损坏	联系维修或更换操作显示板
4	红外线遥控器无反应	钮扣电池无电源	更换同类型原装电池
		遥控器操作距离缩短	
		操作显示板接收管位置偏移	检查操作显示面板安装
		遥控器电路元件损坏	联系维修或更换操作显示板
		接收管损坏	
5	LCD显示屏显示“故障”，闪烁“输入缺相”或闪烁“缺相”	闪烁“输入缺相”，输入缺相	检查输入部份电源、端子接线
		闪烁“缺相”，输出缺相	检测电机侧电源，端子接线
		与显示操作面板线松动	检测连接数据排线
		输出电流互感器坏	联系维修或更换板卡
		输入缺相检测部份电路损坏	
		驱动板损坏	
6	LCD显示屏显示“故障”，闪烁“过热”	超时运行电机发烫	等电机冷却解除故障后使用
		驱动板与显示板连接线松动	检测连接数据排线
		电机温度传感器损坏	联系维修或更换板卡
		驱动板电路损坏	
7	LCD显示屏显示“故障”，闪烁“开过载”或“关过载”	执行器在开关阀运行中过力矩或在全开/全关位置过力矩	外部阻碍如管道有异物、阀门被卡
		执行器启动力矩不足	更换更大力矩执行器
		力矩控制器接线松动脱开	检查力矩控制器线路
		行程设定错误或未设定行程	用户重新设定行程
		驱动板相关电路元件损坏	联系维修或更换驱动板
8	正常运行阀位百分比值不变	位置传感器接插件松动脱开	检测接插件线路
		位置传感器损坏	更换同类型位置传感器
		驱动板相关电路元件损坏	联系维修或更换驱动板
		显示操作面板元件损坏	
9	阀到位后电机不停	行程没设定好或未设定	检查行程，重新设定
		位置传感器故障	检测传感器接线或更换
		驱动板相关电路元件损坏	联系维修或更换驱动板
10	显示ESD	远程接线松动脱开	检查远程线路
		远程信号ESD故障	检查远程ESD信号
		驱动板故障	联系维修或更换驱动板
11	显示丢信	远程接线松动脱开	检查远程线路
		远程4_20mA信号故障	检测远程4_20mA信号
		接插件松动脱开	检查接插件线路
		驱动板相关电路元件损坏	联系维修或更换驱动板
12	上位机接收到的4~20mA电流异常	驱动板上信号插件松动脱开	检测接插件线路
		与操作显示板的连接线松动	检测连接线
		显示面板相关电路元件损坏	联系维修或更换驱动板
		上位机故障	检查上位机

6.3.整体型电气控制原理图见图13

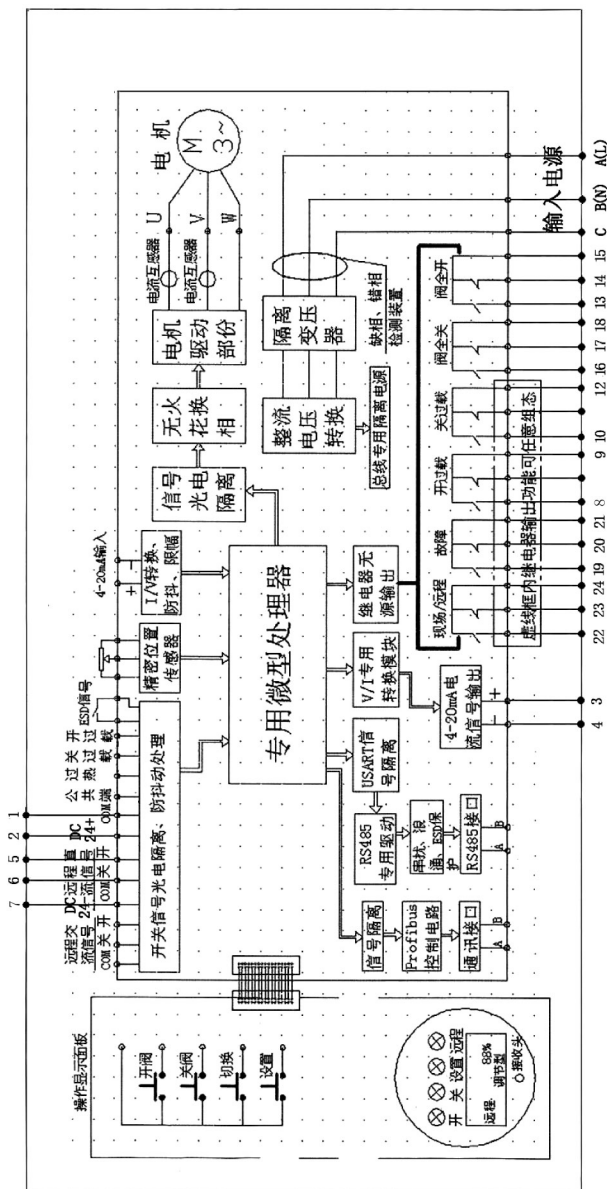


图13 整体型电气原理图

6.4 整体户外型及整体隔爆型端子接线图见图14、图15

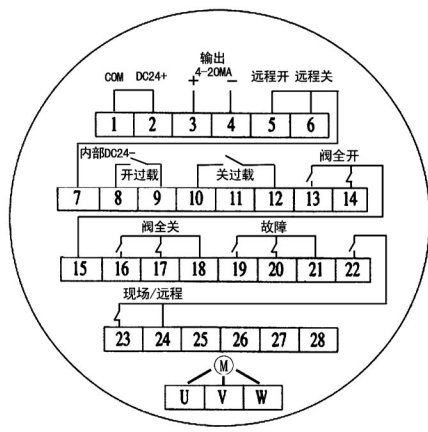


图14 整体户外型端子接线图

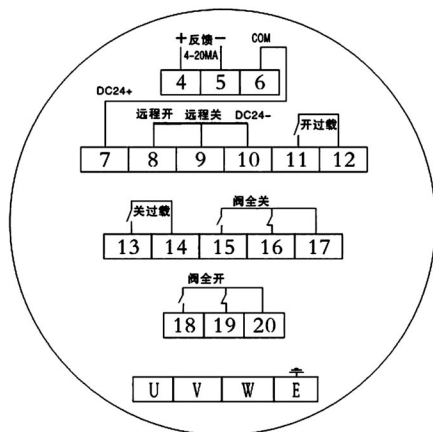


图15 整体隔爆型端子接线图

6.5 调节户外型及调节隔爆型端子接线图见图16、图17

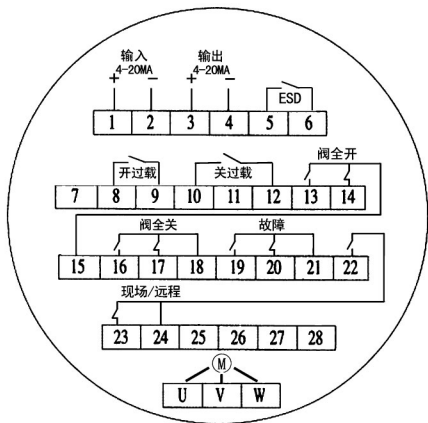


图16 调节户外型端子接线图

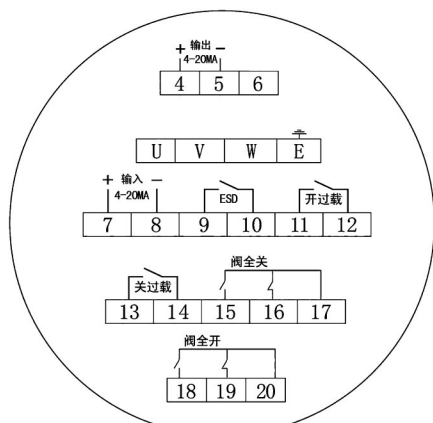


图17 调节隔爆型端子接线图

6.6 调节型控制原理图见图18

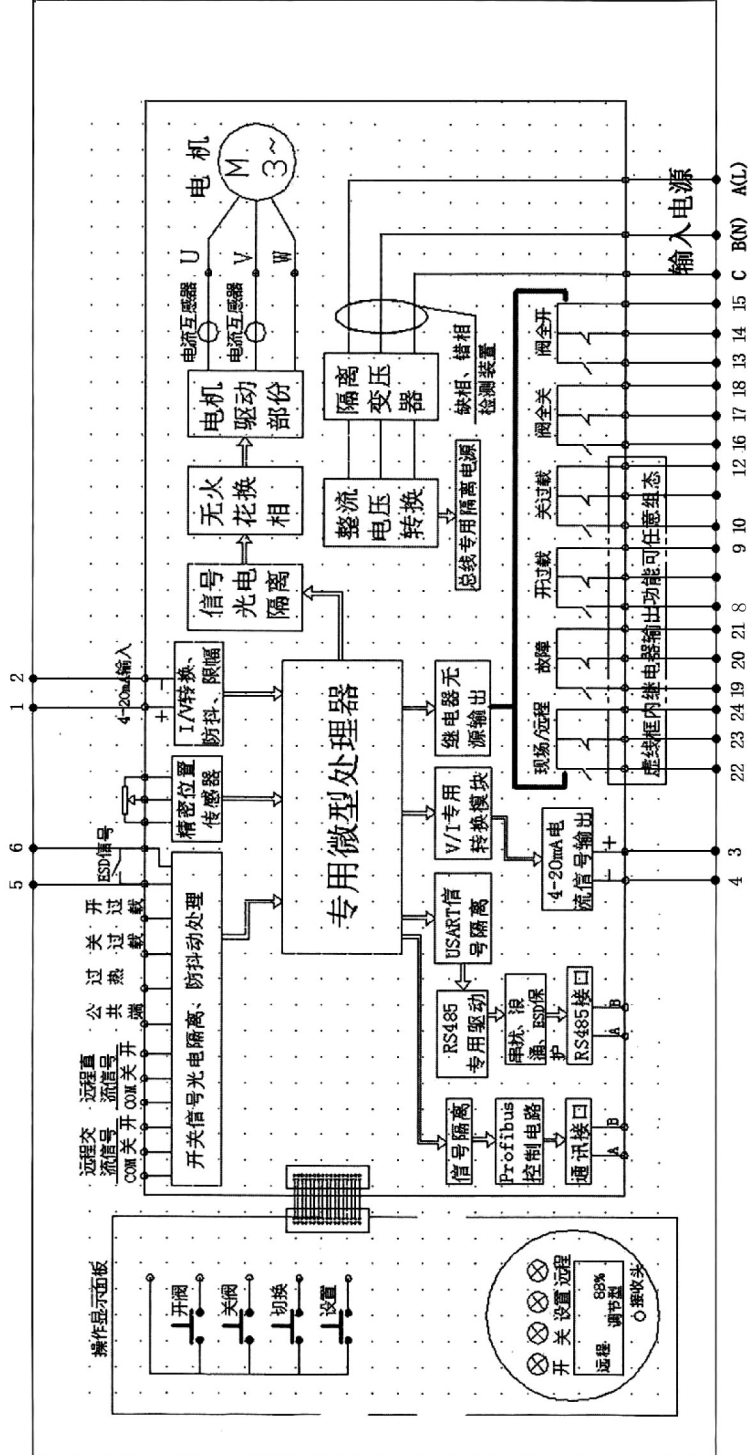


图18 调节型电气原理图

6.5 电气元件表见表6

表6

代号	名 称	型号规格	数量	普通型用	整体型用	调节型用
KO,KC	交流接触器	EB9-EB30	2	√	√	√
FU	熔断器	BLX-1	1	√	√	√
FR	热继电器	JR16-20/3或JR16B	1	√		
TH	热敏开关	T11	1	√	√	
QC2	现场/远控转换开关	MK1-1	2		√	√
SBO,SBC	按钮	MK1-1	2		√	√
RH	加热电阻	RX20-25	1			√
RPC	精密电位器	WX701-1K	1			√
TMK	自动调节模块	自制件	1			√
M	电机	YDF/YBDF	1	√	√	√
B	变压器	220V/9V/6V	1	√		
V	二极管	2CP10	4	√	√	
C	电解电容	220uF,10V/450V	1	√		
TSO,TSC	转矩开关	WK1-1或DK3-1	2	√	√	
LSO,LSC	行程开关	HWK-1	4	√	√	√
LSF	闪光开关	V-157	1	√		√
SO、SC	按钮	LA11-11D	3	√		
RT	空间加热器		1	√		
W1,W2	电位器	WX10-22K	1	√		
JC	中间继电器	220V	1		√	
SJ	时间继电器	220V	1			√
RD,YD,GD	指示灯灯	NK3NDL3	3	√	√	√
MK1	相序识别及保护器	自制作	1		√	√
MK2	远程控制模块	自制作	1		√	√
HS	互锁保护器	自制作	1		√	
DC	直流电源	DC24V	1		√	
CB	开度表	0-10mA	1	√	√	
R,R1	电阻	68K,2/1W	5	√		

7.调整

电动装置与阀门组装后，必须对力矩控制机构、行程控制机构、开度指示机构分别进行调整，方可使用。Q型电动装置的转矩控制机构、行程控制机构及开度指示机构相同，故调整方法一样。

注意1：调整前，必须检查开度指示器上的电位器是否已脱开（把电位器轴上齿轮的紧定螺钉松开即可），以防损坏；手动使阀门处于中间位置，检查控制线路是否正确后查看电机旋向，以防电机失控！

注意2：调整前，应先松开机械限位机构的螺钉，直至调整结束后，再拧入限位螺钉，拧到位后退0.5-1圈，并紧并帽。

7.1 力矩控制机构的调整（参见图4）

力矩控制机构在出厂前已根据订货要求调整好，并填在产品合格证上，一般不需再调整。若需调整，只要松开螺钉，微微拨动开、关向凸轮，再将螺钉紧固，先调关向，后调开向。

7.2 行程控制机构的调整（参见图5）

- 1) 转动手轮使阀门"全关"；
- 2) 松开输出轴上的螺钉，顺时针转动关向凸轮，使其刚好压动关向微动开关，再拧紧螺钉；
- 3) 手动开阀至中间位置，电动关阀，检查阀门关闭是否符合要求，如不符合要求，继续微调关向凸轮，直至符合要求为止；
- 4) 手动开阀至全开位置，松开螺钉，逆时针转动开向凸轮，使其刚好压动开向微动开关，再拧紧螺钉；
- 5) 手动或电动关阀，电动开阀，检查阀门开启是否会合要求，如不符合要求，继续微调开向凸轮，直至符合要求为止。

7.3开度指示机构的调整（参见图5）

7.3.1机械指示的调整：与行程控制机构一起调整，在调好关向行程的同时，转动指针，对准刻度盘上的"C"位指针，再拧紧螺钉。

7.3.2 电位器的调整：手动或电动关闭阀门，挂上电位器齿轮，拧紧电位器螺母，面对电位器，顺时针转动电位器小轴接近终端位置，然后拧紧电位器齿轮上的紧定螺钉即可。

7.4.2现场/远控操作

- 1.只需将方式旋钮上标有“现场”或“远控”的一端对准电气箱上突出箭头即可选定操作方式。
- 2.操作旋钮上有“打开”，“关闭”字样可依据实际情况选择操作。

8.安装、拆卸及注意事项

8.1本电动装置的安装形式无原则要求，但电机处于水平状态，电气箱盖处于水平或垂直向上状态为推荐安装形式，这样有利于润滑、调试、维护和手动操作；

8.2安装时应保证维修检查人员拆卸各部件所需的空間；

8.3与阀门连接的螺栓不得低于8.8级；

8.4当需要拆卸时，应先将手动手轮旋转数圈，在阀门稍开状态下进行；

8.5 开度指示机构的调整（参见图5）

8.5.1 机械指示的调整：与行程控制机构一起调整，在调好关向行程的同时，转动指针，对准刻度盘上的“C”位指针，再拧紧螺钉。

8.5.2 电位器的调整：手动或电动关闭阀门，挂上电位器齿轮，拧紧电位器螺母，面对电位器，顺时针转动电位器小轴接近终端位置，然后拧紧电位器齿轮上的紧定螺钉即可。

9、故障及排除方法

序号	故障情况	原因说明	排除方法
1	电动机不工作	1.电源线脱开或缺相 2.控制箱控制线路故障 3.行程或力矩控制机构失灵	1.检查电源线 2.排除线路故障 3.用万用表测试是否正常
2	运行中电机停转	1.阀门有故障 2.电动装置过载，力矩控制机构动作	1.检查阀门是否卡住 2.排除过载现象，适当增大整定转矩
3	电机过热或有连续嗡嗡声	1.电机连续工作时间太长 2.一相线断开	1.立即停止运行,使电机降温 2.检查电源线，确保三线均有电
4	阀门到位后电机不停灯不亮或行程不起控制作用	1.行程或力矩控制机构有故障 2.行程控制机构调整不当 3.相序接错 4.接触器或吸铁不释放	1.检查行程或力矩控制机构 2.重新调整行程控制机构 3.调换相序 4.清洁或更换接触器
5	远方无阀位信号	1.电位器齿轮紧定螺钉松动 2.远传电位器故障	1.拧紧电位器齿轮紧定螺钉 2.检查更换电位器
6	开度指示机构失灵	1.电位计损坏 2.啮合齿轮松动 3.导线接触不良	1.更换 2.拧紧紧定螺丝 3.更换新线
7	输出轴旋向不符合规定	电源相序接反	调换任意两电源线

10、订货须知

- 10.1 请按我厂实际产品型号的表示方法写明规格型号。如有特殊要求，订货时必须说明。
- 10.2 本装置出厂时，一般按右旋关闭阀门为准来调整的产品，手轮顺时针旋转为关闭，若需要左旋关闭必须说明。环境具有爆炸性气体必须说明，并必须符合本说明书中防爆标志的规定。
- 10.3 请写明连接尺寸标准，阀杆直径及伸出长度。
- 10.4 推力型的阀杆螺母中的螺纹一般由用户加工，本公司只加工一预制孔。若需本公司加工必须说明。
- 10.5 与阀门相配订购电动执行器时，取决于阀门的种类、型号、压力、口径、密封面等。
- 10.6 本公司可按用户要求，提供其他转速的电动装置。



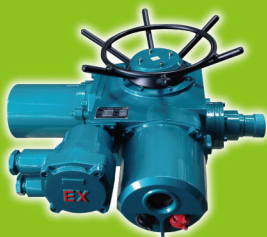
M系列智能电动装置



L系列罗托克机型执行器



H系列精小型执行器



MAE系列调节防爆电装



M系列普通电动装置



PE系列防爆电动装置



CT系列电动调节阀



P系列智能电动装置

扬州贝尔阀门控制有限公司

Yangzhou Bell Valve Control Co., Ltd

销售电话: 0514-85553222 85862666 85865288 85553223 87899677 87887511 87227666

技术电话: 0514-82081333 传真: 0514-85100555

地址: 江苏省扬州市邗江区维扬经济开发区小官桥路20号

Address: jiangsu yangzhou HanJiang weiyang economic development zone, the small bridge road 20

网址: www.beeel.cn

特别提示:

Special tips:

本公司产品结构及本说明书如有变动, 恕不另行通知。

The company of any change of product structure and this specification without prior notice.