

## DD 电动蝶阀使用说明书

### 概要

电动蝶阀是由角行程电动执行器和蝶形阀体组成的控制阀。主要适用于空调、制冷、采暖等楼宇自动控制系统，同时也适用于化工、石油、冶金、电力、轻工等行业的生产过程的自动控制系统。以满足调节流量和截流介质的要求。

### 主要特点:

- 外形美观、结构紧凑, 小型轻便, 安装方便, 易于拆装及维修。
- 90 度回转启闭迅速, 调节性能好。
- 启闭力矩较小, 转轴两侧蝶板受介质作用基本相等, 而产生转矩的方向相反, 故启闭较省力。
- 低压密封性能好。
- 流体阻力小。
- 功能强劲, 有多种控制信号与反馈信号供选择。
- 蜗轮输出轴一体化设计, 传动精度高。
- 安全可靠, 能够通过 AC1500V 耐压检测, 选用 F 级绝缘电机。
- 启动和关闭次数 2 万次。
- IP65 高标准防护等级。

### 执行器规格

型号	DD-5				DD-10			
电源	DC24V	AC24V	AC220V	AC380V	DC24V	AC24V	AC220V	AC380V
电机功率	20 W	10 W			40 W	23 W		
额定电流	2 A	2.2 A	0.24 A	0.15 A	2.4 A	3 A	0.32 A	0.19 A
输出转矩	50 N·m				100 N·m			
运行时间	10 s	30 s			10 s	30 s		
控制信号	开关量; DC 0~10V, DC 4~20mA							
反馈输出	有源反馈, 无源反馈 (干触点反馈); DC 0~10V, DC 4~20mA							
转动角度	0~360°				0~90°			
耐压性能	500V AC/分钟	1500V AC/分钟			500V AC/分钟	1500V AC/分钟		
绝缘性能	100MΩ (300VDC)	100MΩ (500VDC)			100MΩ (300VDC)	100MΩ (500VDC)		
重量(参考值)	2.2 Kg				4 Kg			
工作环境温度	-10~60℃							
防水性能	IP65							
罩壳材料	铝合金压铸件							
手动装置	带手动装置							
执行器颜色	RAL7044							

型号	DD-20				DD-50			
电源	DC24V	AC24V	AC220V	AC380V	DC24V	AC24V	AC220V	AC380V
电机功率	40 W				90 W			
额定电流	8 A	5 A	0.48 A	0.25 A	7 A	8 A	0.92 A	0.45 A
输出转矩	200 N·m				500 N·m			
运行时间	10 s	30 s			30 s			
控制信号	开关量; DC 0~10V, DC 4~20mA							
反馈输出	有源反馈, 无源反馈 (干触点反馈); DC 0~10V, DC 4~20mA							
转动角度	0~90°							
耐压性能	500V AC/分钟	1500V AC/分钟			500V AC/分钟	1500V AC/分钟		
绝缘性能	100MΩ (300VDC)	100MΩ (500VDC)			100MΩ (300VDC)	100MΩ (500VDC)		
重量(参考值)	7 Kg				7.8 Kg			
工作环境温度	-10~60℃							
防水性能	IP65							
罩壳材料	铝合金压铸件							
手动装置	带手动装置							
执行器颜色	RAL7044							

型号	DD-100			DD-200			DD-400		DD-600	
电源	AC24V	AC220 V	AC380 V	AC24 V	AC220 V	AC380 V	AC220 V	AC380 V	AC220 V	AC380 V
电机功率	100 W						200 W			
额定电流	9 A	1 A	0.48 A	9 A	1.2 A	0.48 A	2.1 A	0.9 A	2.1 A	0.9 A
输出转矩	1000 N·m			2000 N·m			4000 N·m		6000 N·m	
运行时间	50 s		30 s	100 s		50 s	100 s		150 s	
控制信号	开关量： DC 0~10V, DC 4~20mA									
反馈输出	有源反馈, 无源反馈 (干触点反馈)； DC 0~10V, DC 4~20mA									
转动角度	0~90°									
耐压性能	1500V AC/分钟									
绝缘性能	100MΩ (500VDC)									
重量(参考值)	11.2 Kg			11.8 Kg			31 Kg			
工作环境温度	-10~60℃									
防水性能	IP65									
罩壳材料	铝合金铸件									
手动装置	带手动装置									
执行器颜色	RAL7044									

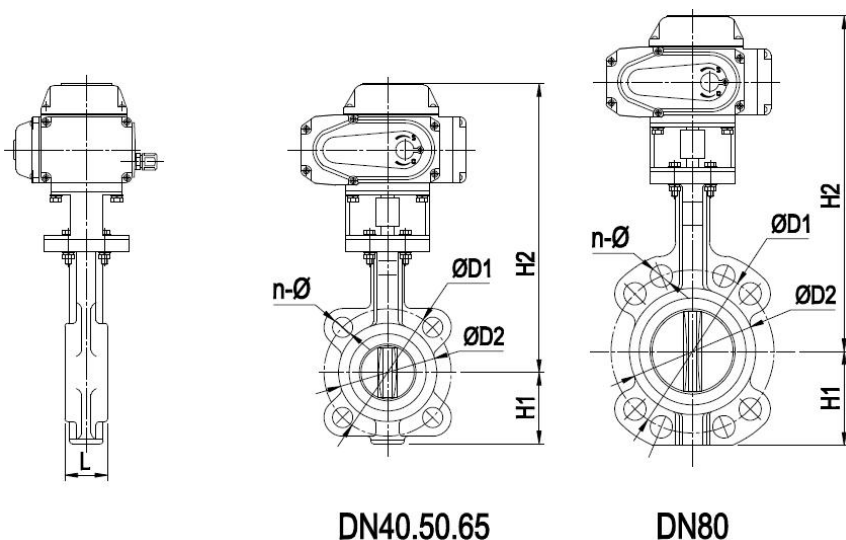
### 阀体规格

项目	技术参数
公称压力	1.6MPa
阀体材料	灰铸铁
蝶板材料	球墨铸铁 (镀镍), 球墨铸铁 (尼龙涂层) *
阀座材料	橡胶; 聚四氟
流量特性	近似等百分比特性
流体温度	0~110℃
连接方式	对夹式
阀体颜色	蓝色

注: 蝶板材料一般为球墨铸铁 (镀镍), 如果需要球墨铸铁 (尼龙涂层), 订货时请注明。

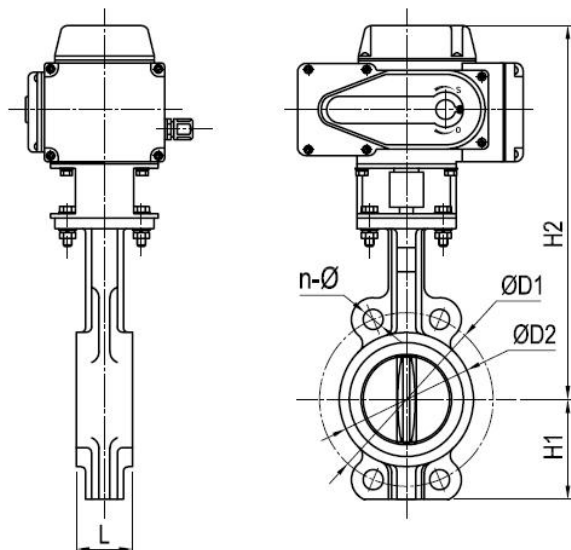
### 外形尺寸

#### DN40~DN80



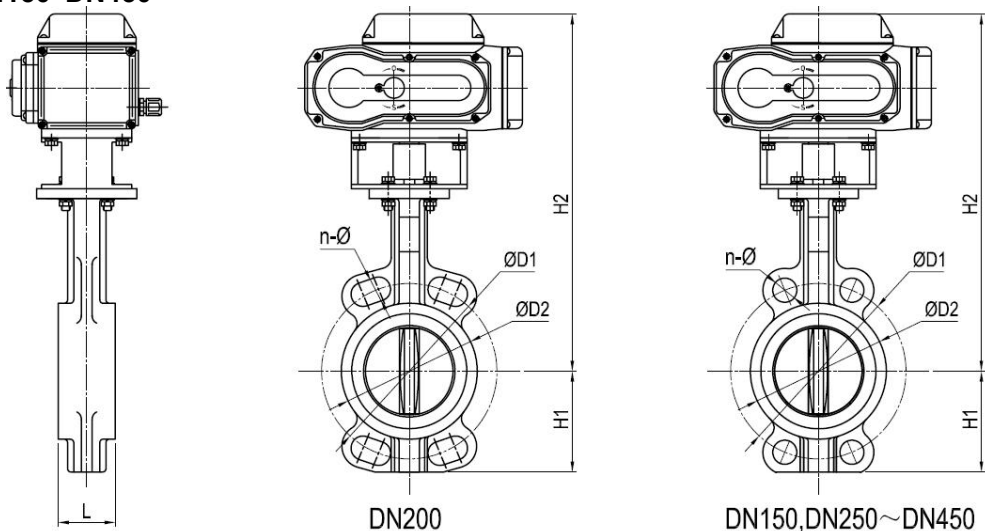
阀门口径(mm)	D1(mm)	D2(mm)	H1(mm)	H2(mm)	L(mm)	N-φ	重量 (kg) (参考值)
DN40	110	94	67	280	42	4-φ19	4.86
DN50	125	94	70	281	42	4-φ19	4.86
DN65	145	110	80	295	45	4-φ19	5
DN80	160	124	94	306	45	8-φ19	5.54

DN100~DN125



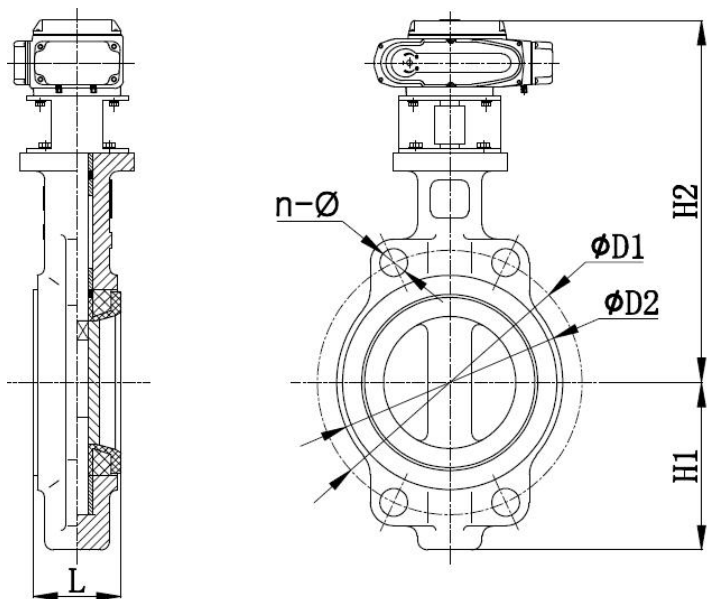
阀门口径(mm)	D1(mm)	D2(mm)	H1(mm)	H2(mm)	L(mm)	N-φ	重量(kg) (参考值)
DN100	180	158	107	346	52	4-φ19	9.3
DN125	210	181	121	366	55	4-φ19	11.1

DN150~DN450



阀门口径(mm)	D1(mm)	D2(mm)	H1(mm)	H2(mm)	L(mm)	N-φ	重量(kg) (参考值)
DN150	240	214	132	419	55	4-φ22	16.5
DN200	295	266	165	453	60	8-φ22	20.5
DN250	355	325	208	490	67	4-φ26	29.2
DN300	410	375	230	554	77	4-φ26	41.5
DN350	470	418	257	590	77	4-φ26	53.8
DN400	525	494	322	609	87	4-φ30	72.8
DN450	585	541	338	662	106	4-φ30	86.8

## DN500~DN600



阀门口径(mm)	D1(mm)	D2(mm)	H1(mm)	H2(mm)	L(mm)	N-φ	重量(kg) (参考值)
DN500	650	585	380	817	127	4-φ31	118
DN600	770	698	467	899	154	4-φ37	219

### 阀体与执行器配置表（供参考）

口径(mm)	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
扭矩(Nm)	50	50	50	50	100	100	250	250
口径(mm)	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	DN600	
扭矩(Nm)	500	1000	1000	2000	2000	4000	4000	

注：配置表仅供参考，以实物配置为准。

### 安装注意事项

#### 1. 室内安装注意事项

- 1.1 属非防爆产品，所以不要安装在有爆炸性气体的室内。
- 1.2 安装在有水飞溅的场合时，请加装防护盖，以策万全。
- 1.3 请预留进线、手动时所需要的空间。

#### 2. 室外安装注意事项

- 2.1 请加装整机防护罩，避开雨水和阳光直射。
- 2.2 请预留进线、手动时所需要的空间。

注：阳光直射会造成机内高温，加速元器件的老化。

雨水会加速密封件的老化，造成渗水而损坏机器。

#### 3. 法兰选用：

- 3.1 管道安装法兰应使用承焊法兰，严禁使用平焊法兰，其蝶阀专用法兰如图所示。
- 3.2 法兰安装时严禁使用密封垫片。

#### 4. 调节阀与管道的连接：

阀体与安装管道保持自然同轴，避免阀体侧漏。



蝶阀专用法兰

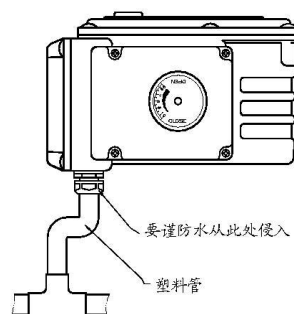
## 配线连接

### 1 配线电缆要求:

- 1.1 DN50~DN80 的执行器请用 $\phi 4\sim\phi 8$  的电缆线。
- 1.2 DN100~DN125 的执行器请用 $\phi 8\sim\phi 10$  的电缆线。
- 1.3 DN150~DN450 的执行器请用 $\phi 8\sim\phi 12$  的电缆线。
- 1.4 根据进线线锁的尺寸, 请使用合适的电缆线, 以确保连线的安全可靠。
- 1.5 将电缆线穿过电缆夹头, 将线头按线路图固定在端子台上。
- 1.6 旋紧线锁的外套, 以锁紧电缆线。

### 2 配线线管要求:

- 2.1 使用电线管时, 必须采取有效的防水措施。
- 2.2 如右上图所示, 应保证本阀门电动装置高于电线管, 以防止水珠沿电线流入电动装置。

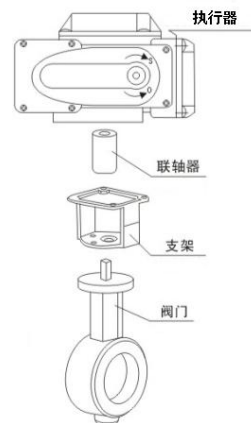


配线线管示意图

## 执行器与阀门的连接(原则上出厂已连接完毕)

1. 将联轴器套入阀体的阀杆上。
2. 将支架用螺栓固定在阀体上, 但螺栓不能完全拧紧。
3. 将执行器的输出轴插入到联轴器中。  
注意: 要求执行器的手动装置插入孔所在平面与阀体的公称通径文字(如: DN100)所在平面必须同方向。
4. 用螺钉把执行器与支架连接, 如果执行器上的螺钉孔与支架的螺钉孔没有对齐, 再用内六角扳手转动电动装置的手动装置, 使之对齐。
5. 拧紧各个螺栓和螺钉。
6. 转动执行器上的手动装置或通电使蝶阀动作, 确定无偏心或卡死等异常情况。

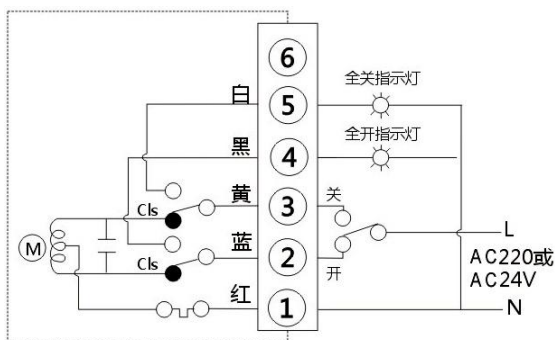
**⚠ 注意: 通电时禁手动操作。**



连接示意图

## 接线图及说明

### 1. 开关控制型有源反馈 (AC24V or AC220V)

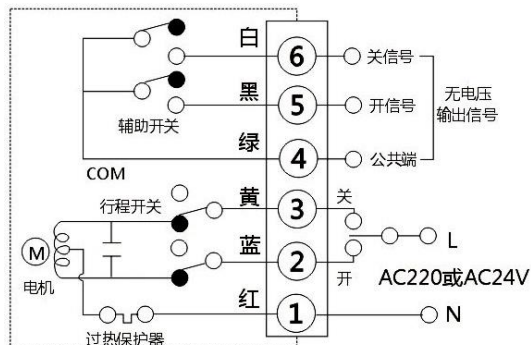


通过开关电路实现阀门开启和关闭操作, 并输出一组指示阀门全开、全闭的有源位置信号。

接线说明:

1. 端子 1 接电源零线;
2. 电源相线与端子 2 接通时为“开”运行;
3. 电源相线与端子 3 接通时为“关”运行;
4. 电源相线与端子 2 接通时为“开”运行到位时, 端子 4 所接“全开信号”指示灯亮;
5. 电源相线与端子 3 接通时为“关”运行到位时, 端子 5 所接“全关信号”指示灯亮。

### 2. 开关控制型无源反馈 (AC24V or AC220V、即干触点反馈)

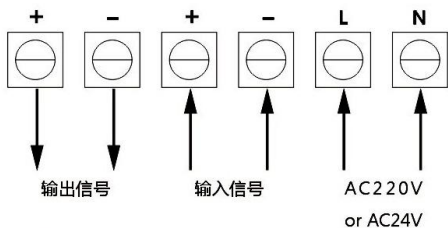


通过开关电路实现阀门开启和关闭操作, 并输出一组指示阀门全开、全闭的无源位置信号。

接线说明:

1. 端子 1 接电源零线;
2. 电源火线与端子 2 接通时为“开”运行;
3. 电源火线与端子 3 接通时为“关”运行;
4. 端子 4 为干触点公共端;
5. “开”运行到位时, 端子 5 输出“全开信号”;
6. “关”运行到位时, 端子 6 输出“全关信号”。

### 3. 比例调节型 (AC24V or AC220V)



输入信号: DC 0~10V 或 DC 4~20mA

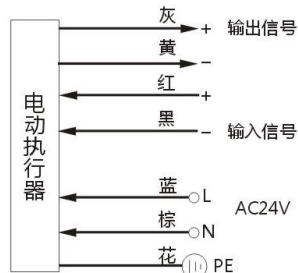
输出信号: DC 0~10V 或 DC 4~20mA

通过外部计算机或工业仪表输入的标准信号来控制阀门的开启角度, 并同步输出相对应的标准信号。

接线说明:

1. “AV220V”输入端的“L”接火线, “N”接零线;
2. “输入信号”端的“+”接输入信号的正极, “-”接输入信号的负极;
3. “输出信号”端的“+”接输出信号的正极, “-”接输出信号的负极; 也可以连接电流表用于指示实际的阀门开度, 还可以悬空不接。

### 4. 比例调节型 (AC24V 加固态继电器)



输入信号: DC 0~10V 或 DC 4~20mA

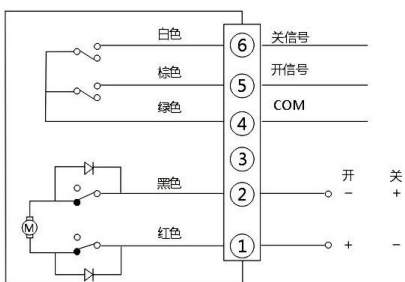
输出信号: DC 0~10V 或 DC 4~20mA

通过外部计算机或工业仪表输入的标准信号来控制阀门的开启角度, 并同步输出相对应的标准信号。

接线说明:

1. “AV24V”输入端的“L”接火线, “N”接零线, “PE”端接地线;
2. “输入信号”端的“+”接输入信号的正极, “-”接输入信号的负极;
3. “输出信号”端的“+”接输出信号的正极, “-”接输出信号的负极; 也可以连接电流表用于指示实际的阀门开度, 还可以悬空不接。

### 5. 直流开关型

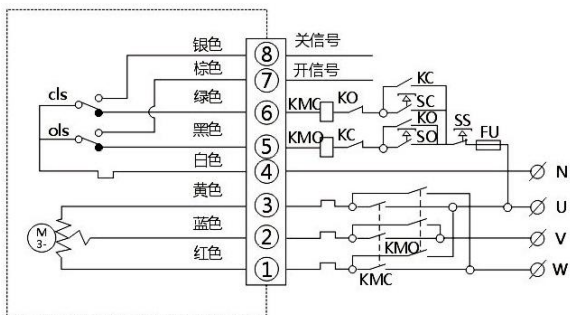


通过切换外部直流电源的正负极, 实现阀门开启和关闭操作, 并输出一组指示阀门全开、全闭的无源触点信号。

接线说明:

1. 端子 1 接电源正极, 端子 2 接电源负极时为“开”操作;
2. 端子 1 接电源负极, 端子 2 接电源正极时为“关”操作;
3. 端子 4 为无源触点公共端;
4. “开”运行到位时, 端子 5 输出“全开信号”;
5. “关”运行到位时, 端子 6 输出“全关信号”。

### 6. 三相开关型有源反馈 (AC380V)

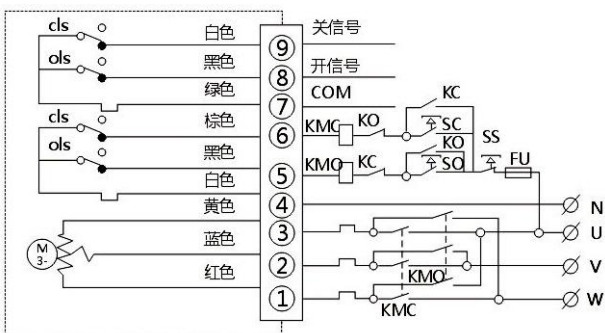


通过开关电路实现阀门开启和关闭操作, 并输出一组指示阀门全开、全闭的有源位置信号。

接线说明:

1. 端子 1、2、3 接三相交流电, 提供外部倒相电路来实现电机的正反转;
2. 端子 4 为外部控制电路的公共点;
3. 端子 5 为“开”运行控制;
4. 端子 6 为“关”运行控制;
5. “开”运行到位时, 端子 7 输出“全开信号”;
6. “关”运行到位时, 端子 8 输出“全关信号”。

### 7. 三相开关型无源反馈 (AC380V、即干触点反馈)



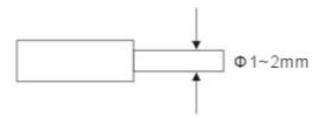
通过开关电路实现阀门开启和关闭操作, 并输出一组指示阀门全开、全闭的无源位置信号。

接线说明:

1. 端子 1、2、3 接三相交流电, 提供外部倒相电路来实现电机的正反转;
2. 端子 4 为外部控制电路的公共点;
3. 端子 5 为“开”运行控制;
4. 端子 6 为“关”运行控制;
5. 端子 7 为无源触点公共端;
6. “开”运行到位时, 端子 8 输出“全开信号”;
7. “关”运行到位时, 端子 9 输出“全关信号”。

## 比例调节型的连接导线要求

连接导线可用线芯为 $\Phi 1\sim 2\text{mm}$ （如右图示）的单芯或多芯红外绝缘线，去掉7mm绝缘皮，如采用多芯线最好能扭紧并上锡，这样连接会容易很多，接线时可以将单芯线或上锡后的多芯线插入孔内，感到有弹性阻力后，再继续插入4~5mm即可，如果线丝较软，则将线放入孔内；感到阻力后，用一字型螺丝刀压下对应孔边上的弹性锁紧开关；再将线插入4~5mm，然后松开弹性锁紧开关，则线被锁紧。线被锁紧后，一般情况下拉不出来。需要拉出来时，要用一字型螺丝刀压下对应孔边上的弹性锁紧开关。然后才可将线拉出。



### ⚠ 注意事项

1. 选取正确的电源电压。
2. 不能将二台或数台执行器的动力线并联；不能用同一接点去控制数台执行器，否则会造成失控和电机过热。

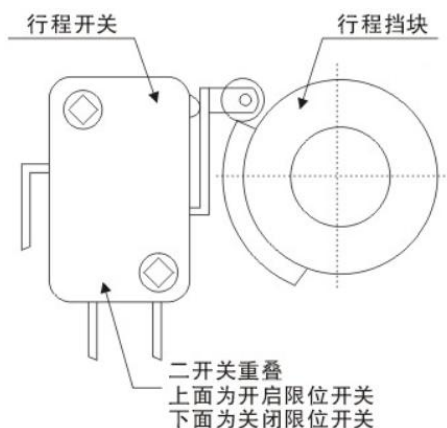
## 开关控制型的调整

### 1. 电气限位的调整

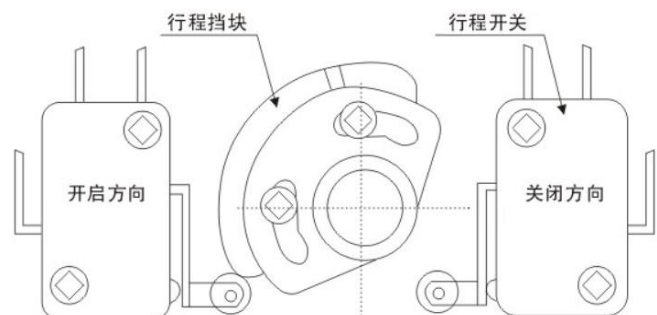
松开行程挡块的螺钉，用螺丝刀轻敲行程挡块，即可调整行程挡块的角度，从而改变电气限位的开闭角度，行程开关动作时会发生“咔嚓”声响。最后切实紧固好行程挡块的螺钉。

⚠ 注意
1. 通电时禁止手动操作。
2. 调整转动角度为 $0\sim 90^\circ$ 时，不能过分调整或随意放大转动角度。
3. 调整电气限位前，应松开机械限位的调整螺钉，待电气限位调整后，再重新固定机械限位，防止机械卡死。

口径为DN50~DN125的阀体所配执行器的行程挡块和行程开关布局图

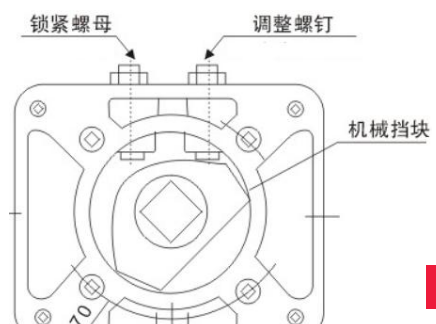


口径为DN150~DN450的阀体所配执行器的行程挡块和行程开关布局图




### 2. 机械限位的调整

1. 用手柄转动至全开位置。
2. 松开锁紧螺母，旋转调整螺钉，使之与机械挡块接触，然后反方向旋转螺钉半圈，锁紧螺母。




3. 同样的方法，可进行全闭位置的机械挡块调整。

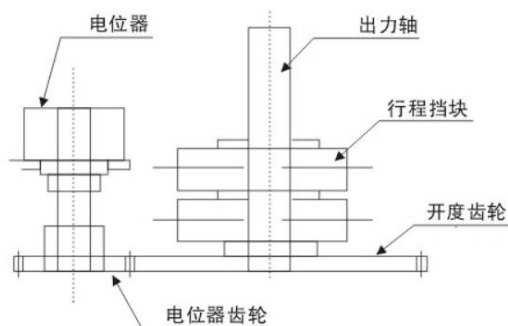
 <b>注意</b>
机械限位必须滞后于电气限位，否则易造成电机发热。

## 比例调节型的调整

### 1. 电位器的调整

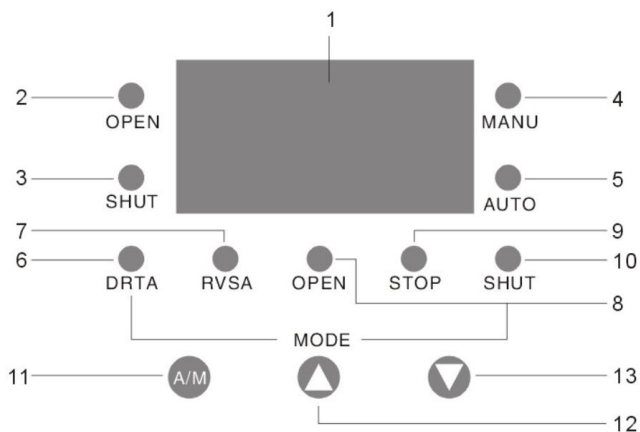
1. 用手柄转动阀门到全闭位置；
2. 松开开度齿轮的螺钉，转动开度齿轮，调整电位器。  
用万用表测量 RV 和 RS 两插孔的电阻值，调整电位器使电阻值大约为 10 Ω，紧固开度齿轮固定螺钉。

 <b>注意</b>
亦可直接松开电位器调整，但固定时，请注意电位器齿轮与开度齿轮的齿合，间隙不能过大或过紧，否则直接影响执行器的整机精度。

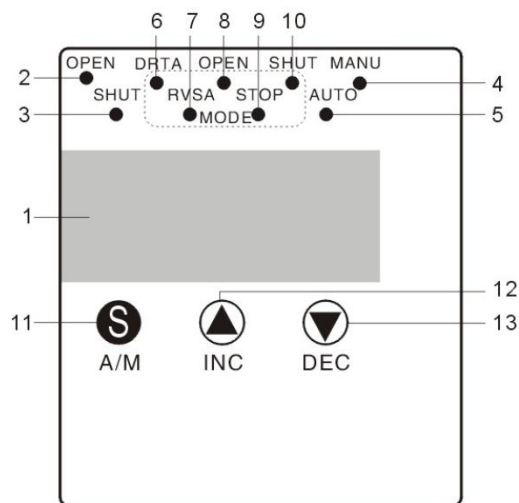


### 2. 智能定位器面板

智能定位器有两种外形，口径为 DN50、DN60、DN80 的阀体所配执行器采用的是 ZXQ2004c 智能定位器，口径为 DN100~DN450 的阀体所配执行器采用的是 ZXQ2004 智能定位器。



ZXQ2004



ZXQ2004c

1	LED 视窗	参数显示	通过按键切换显示阀门实际开度值、阀门设定开度值、定位器壳内温度和设定参数
---	--------	------	--------------------------------------



2	OPEN	状态指示	输出控制“开”继电器闭合
3	SHUT		输出控制“闭”继电器闭合
4	MANU		手动状态
5	AUTO		自动状态
6	DRTA	模式指示	正动作模式，输入信号对应输出如下： 4mA – 满位（一般标定为全开）；20mA – 零位（一般标定为全闭）
7	RVSA		反动作模式，输入信号对应输出如下： 4mA – 零位（一般标定为全闭）；20mA – 满位（一般标定为全开）
8	OPEN		输入信号中断模态为“开”，使执行器开至最大开度限位处
9	STOP		输入信号中断模态为“停”，使执行器停在当前位置
10	SHUT		输入信号中断模态为“闭”，使执行器开至最小开度限位处
11	A/M	按键	手动/自动切换键，参数的进入修改和切换键
12	▲		数值增加键，自动状态下还用于切换显示阀位设定开度值，手动状态下为“开”
13	▼		数值减少键，自动状态下还用于切换显示定位器壳内温度，手动状态下为“闭”

### 3. 智能定位器的设定操作说明

#### 3.1 参数设定方法

按接线图连接好输入信号、输出信号、测量仪表（也可以不接）及电源

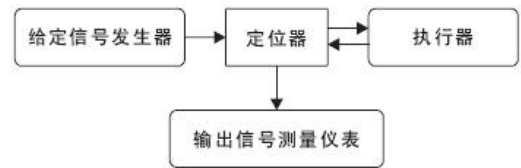
上电，此时显示阀位实际开度值，定位器处于自动测控状态；

按 A/M 键切换为手动状态，分别按▲和▼键，执行器对应为手动“开”和“闭”的动作；

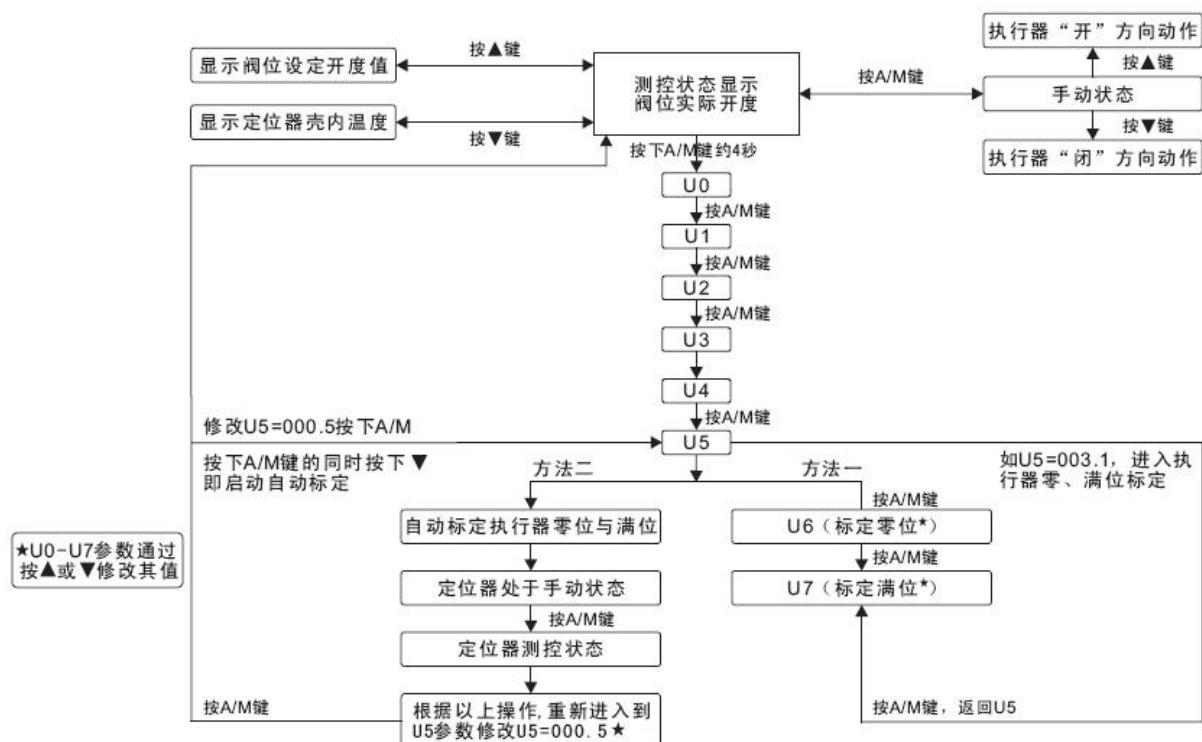
自动状态下，按▲查看阀位设定开度值，此时可查看输入信号的变化趋势和稳定性；

自动状态下，按▼可观察定位器壳内温度，当温度超过 70 度时，定位器停止对执行器的进行“开”、“闭”控制；

自动状态下，按 A/M 键约 4 秒，可以进入下列表的设定参数，参数值可以通过▲和▼键修改，详见操作流程。



#### 3.2 操作流程



### 3.3 参数列表

参数	显示值	含义	出厂值
U0	00x.0	X=1 允许电子制动, X=0 不允许电子制动	1
	000.x	1、X=0 不允许改变定位精度, 但允许改变重调时间 2、X=1、2、3 不改变重调时间, 但允许改变定位精度	0
U1	00x.0	设定正反作用, X=0 为正, X=1 为反	1
	000.x	中断信号模式, X=0(忽略) X=1(开) X=2(停) X=3(闭)	2
U2	xxx.x	控制输出下限制值 $0 \leq U2 < 100$ , 手动和标定零点、满位过程中不受此参数限制	0.0
U3	xxx.x	控制输出上限制值 $0 < U2 < U3 \leq 100$ , 手动和标定零点、满位过程中不受此参数限制	100.0
U4	00x.x	精度可调, 等于 $X \cdot X/100$	0.4
U5	xxx.x	操作密码, (U5=003.1 为进入执行器开度标定)	
U6	xxx.x	执行器零位确认, 操作▲▼键, 当到达指定零位时, 按 A/M 键, 零点确认, 然后进入 U7	
U7	xxx.x	执行器满位确认, 操作▲▼键, 当到达指定满位时, 按 A/M 键, 满点确认	
注: 其它参数工厂保留使用, 如有需要, 可参考附录			

执行器标定出厂前已标定完毕, 用户只需连接好电源、输入信号和输出信号测量仪表(可以不接), 可直接使用, 无需重新标定。如果确要重新标定, 可按以下步骤操作。

标定执行器的零位和满位。此标定对定位器的输入、输出信号无影响, 执行器重新调整后, 必须进行执行器转角的标定, 此后定位器才能正常工作, 标定有以下两种方法:

方法一 (手动标定)(参照操作流程):

进入到 U5, 修改 U5=003.1, 然后再按一下 A/M 键, 进到 U6 参数(标定零位), 按▲或▼, 执行器相应朝“开”或“闭”方向运作, 同时显示的阀位实际开度值也相应逐渐变大或变小, 当到达期望零位时(一般设在全闭位置), 按 A/M 键, 零位确认, 进入 U7 参数。

进入 U7 参数(标定满位), 同理按▲或▼到期望满位(一般设在全开位置), 按 A/M 键满位确认, 执行器自动回到 90%位置返回 U5。

修改 U5-000.5, 返回测控状态。

方法二 (自动标定):

进入到 U5, 修改 U5-003.1, 然后按住 A/M 键的同时按下▼键, 即启动自动标定, 此时定位器先标定零位, 后标定满位, 标定完后定位器处在手动状态, ★重新进入参数 U5, 修改 U5=000.5(默认值)后按 A/M 键, 标定结果才被存储。

在定位器测控过程中, 可能由于输入信号质量、外界电磁干扰等, 执行器会出现振荡而导致发热, 为了避免执行器持续震荡, 可以修改 U0(000.X):

1、设置 X=0, 则在执行器出现震荡过程中定位精度保持为设定精度, 但执行器的重调时间会不断增大至 7 秒, 从而达到精确定位和执行器间断工作的要求;

2、X=1,2,3 则在执行器出现震荡过程中重调时间保持不变(大约 2 秒), 但执行器的精度会不断减小, 从而达到最适宜精度下工作的要求。

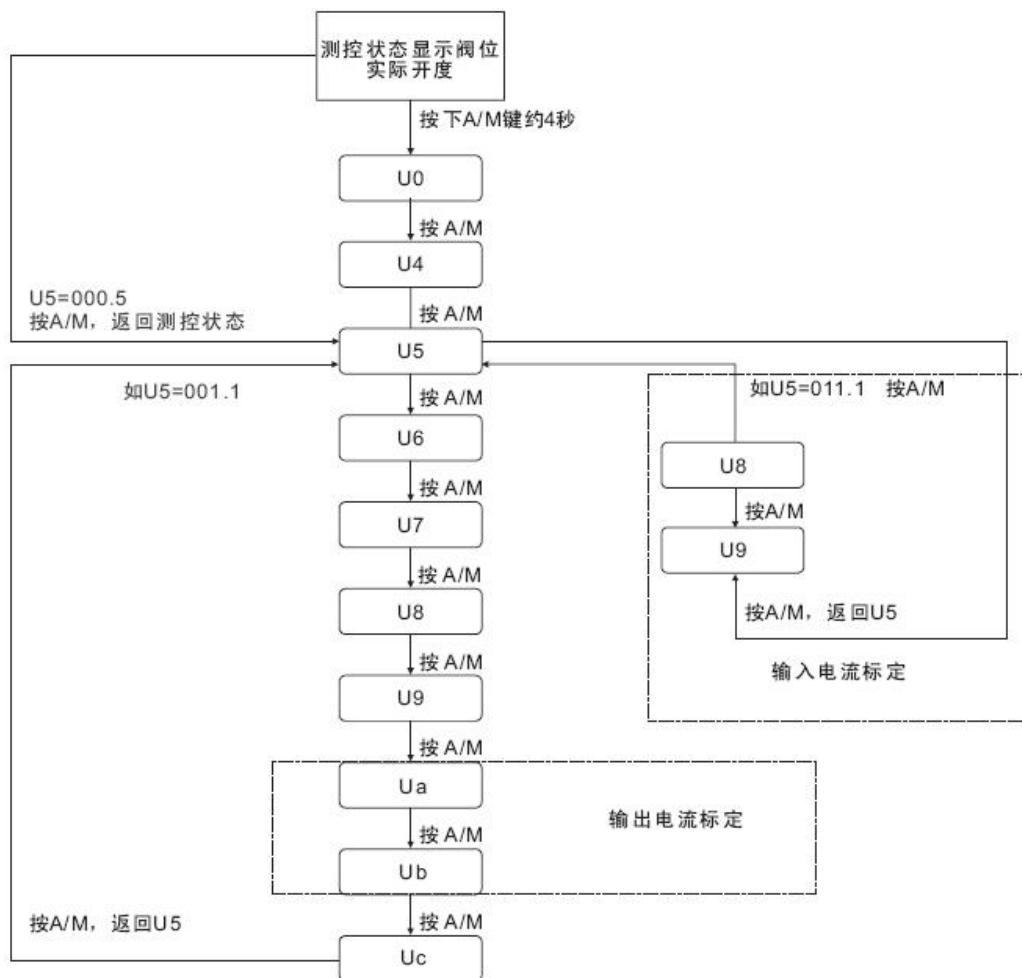
参数修改过程中如出现 10S 空闲, 会自动回到测控状态。

### 3.4 错误代码列表

错误代码	含 义
E-01	控制信号中断或者低于 0.3mA
E-03	定位器和执行器间的信号反馈线或开闭线接反
E-05	执行器振荡大, 可能由于输入信号或反馈信号不稳定、精度太高等
E-06	执行器往闭方向时堵转
E-07	执行器往开方向时堵转
E-08	定位器壳内温度超过 70℃

附：其它标定操作

输入信号、输出信号等标定方法见下图



3.5 ZXQ2004 模块升级版说明

1、增加了简单自动标定方法，即在自动状态下按住 A/M 键的同时按 ▼ 键后，同时松开，即启动了自动标定(和方法二自动标定相同功能)。

2、根据说明书标定方法，标定满位(U7)后，按确认键(A/M)，这时不会马上回到 U5，电动阀会走到标定后量程的 10% 位置，然后才返回 U5。

3、模块增设防堵转功能，当电动阀门发生堵转时(全量程时间的 10%)，模块停止控制输出，一分钟后模块再次检测堵转，如故障未消除，则一分钟再次检测，共计三次。显示屏显示故障代码与阀位值交替闪烁。故障仍未消除时，模块停止检测，显示故障代码，直至故障排除。

可以通过点动面板按键或重新上电使模块恢复正常。

(出厂后一般不需此项操作，如需请在工程师指导下使用)

在定位器的正常测控状态下，按下 A/M 键约 4 秒钟，将进入设定参数状态；显示“U0”参数值。通过按 A/M 键，选择“U5”参数。按 ▲, ▼ 键可以修改“U5”的数值，使之成为 011.1。(数值含义参照下表)

参数	显示值	含 义
U5	0XX.X	进入标定密码，U5=001.1，进入输入电流标定，U5=001.1 进入输出电流标定等，U5=003.1 进入执行器零、满位标定
U6	XXX.X	执行器零位确认参数
U7	XXX.X	执行器满位确认参数
U8	XXX.X	校准输入电流零点参数

U9	XXX.X	校准输入电流满量程参数
Ua	XXX.X	标定输出电流零位参数
Ub	XXX.X	标定输出电流满量程参数
Uc	XXX.X	修正机壳内温度

进入“U8”参数值为校准输入电流零点：标定时，输入零点信号(一般为4mA)，按A/M键确认，然后进入“U9”参数。  
 “U9”参数为校准输入电流满量程：标定时，输入满量程信号(一般为20mA)，按A/M键确认，然后进入“U5”参数；  
 以上操作确保输入信号的洁净和稳定。  
 个性U5=001.1，按A/M键进入U6参数；  
 跳过参数U5、U6、U7、U8进入Ua；  
 “Ua”为标定输出电流零点：标定时，操作▲、▼键，使标定输出为4mA或其它数值，对应执行器零位输出信号值，按A/M键确认，然后进入“Ub”参数；  
 “Ub”参数为标定输出电流满量程：操作▲、▼键，使标定输出为20mA或其它数值，对应执行器满位输出信号值，按A/M键确认，然后进入“Uc”参数；  
 “Uc”参数为修正机壳内温度，操作▲、▼键，可以调整；  
 按A/M键确认，然后返回“U5”参数。修改“U5”数值，使U5=000.5。按A/M键确认，返回测控状态。

## 使用与维护

本产品出厂前已经通过全面调试、质检人员检验，产品与阀门安装、连接时，可能因阀门联轴器等原因，导致阀门不能全闭、全开，需要重新调整，调整时应遵循以下步骤：

将执行机构与阀门正确安装、连接；

手动试运行

摘下手柄轴橡胶塞，将执行器附带的内六角板手插入六角孔，顺时针方向转动，阀门开度应减少；

阀门在全闭位置时，观察关闭方向极限行程开关是否动作（开关动作时会发出“咔嚓”声响）再转动手柄约半圈，检查机械挡块是否碰到调整螺钉；

逆时针方向转动手柄，阀门开度应增大，同样方法，检查开启方向极限行程开关和机械挡块，手动运行完毕后，装上气盖，塞好橡胶塞；

电动试运行（注意：通电时禁止手动操作）

卸下接线盖，按盖上电路图正确接线；

通电试运行，注意观察执行机构和阀门工作是否正常。

维护

针对本产品的结构紧密特性，特别使用了寿命长，耐压性好的钼基润滑脂，实现免加油；

电动阀门长时间不动作或者动作稀少时，请定期（3个月）启动，检查驱动执行机构有无异常，阀门是否正常启闭。

## 故障与对策

故障状态	原因	对策	
电机不转	供给电源电压低或者电源没有	电源电压的检查	
	输入信号断或值不够	输入信号的检查	
	断线或与端子台分离	接好电线、更换端子台	
	温度保护器动作		降低周围环境温度
			降低使用频率
			负荷过重
	极限开关在中间开度时已经动作	调整行程挡块	
	电机进相电容损坏	更换电容	
电机断线	更换马达		
控制盒不良	更换控制盒		

开度不停地来回变化	信号源里有干扰信号	检查输入信号
	从分压器里产生干扰	更换电位器
	分压器齿轮或开度齿轮松动	检查紧固齿轮的螺钉
输入信号与开度不符	输入信号不对	检查输入信号
	调零、倍率的调整不良	重调倍率零点
	电位器齿轮的位置变化	电位器齿轮的再调整
开度信号没有	开度信号线断开或接触不良	检查配线