

EDF 系列电动蝶阀使用说明书

产品概要

EDF 系列中线软密封电动蝶阀适用于中央空调系统或供热采暖系统中，能够实现浮点型、比例调节型（标准信号 DC0(2)-10V 或 4(0)-20mA）控制。通过 PLC、DDC、温控器等控制信号，对电动蝶阀的开度进行调节，以控制管道系统介质的流量，使电动蝶阀的开度始终保持在设定范围内，以满足管道系统中对流量、压力、温度的精确控制。

产品特点

- 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 6 万次。
- IP65 高标准防护等级。

执行器技术参数

| 型号 | EDF-5 | | | EDF-10 | | | EDF-16 | | |
|---------|---------------------------------|-------|--------|------------------------------------|-------|--------|---------|-------|--------|
| 电源电压 | DC24V | AC24V | AC220V | DC24V | AC24V | AC220V | DC24V | AC24V | AC220V |
| 电机功率 | 20 W | 10 W | | 40W | 23 W | | 40 W | 23 W | |
| 额定电流 | 2 A | 2.2A | 0.24 A | 2.4 A | 3A | 0.32 A | 2.4A | 3 A | 0.32 A |
| 输出转矩 | 50 N·m | | | 100 N·m | | | 160 N·m | | |
| 运行时间 | 10 s | 24 s | | 15 s | 30 s | | 15 s | 30 s | |
| 控制信号 | 开关量； DC 0~10V，DC 4~20mA | | | | | | | | |
| 反馈输出 | 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 | AC 500V /1 分钟(DC24V/AC24V) | | | AC 1500V /1 分钟 (AC110V/AC220V) | | | | | |
| 绝缘性能 | 20MΩ/DC500V(DC24V/AC24V) | | | 100MΩ/DC500V(AC110V/AC220V/AC380V) | | | | | |
| 重量(参考值) | 3 Kg | | | 4.7 Kg | | | 4.7 Kg | | |
| 工作环境温度 | -10~60℃ | | | | | | | | |
| 防护性能 | 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 | 磨砂黑 | | | | | | | | |

| 型号 | EDF-25 | | | | EDF-50 | | | |
|---------|---------------------------------|-------|--------|--------|------------------------------------|-------|--------|--------|
| 电源电压 | 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 | 8 A | 8 A | 0.92 A | 0.45 A |
| 输出转矩 | 250 N·m | | | | 500 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 | 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 | AC 500V /1 分钟(DC24V/AC24V) | | | | AC 1500V /1 分钟 (AC110V/AC220V) | | | |
| 绝缘性能 | 20MΩ/DC500V(DC24V/AC24V) | | | | 100MΩ/DC500V(AC110V/AC220V/AC380V) | | | |
| 重量(参考值) | 8.1 Kg | | | | 8.6 Kg | | | |
| 工作环境温度 | -10~60℃ | | | | | | | |
| 防护性能 | 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 | 磨砂黑 | | | | | | | |

| 型号 | EDF-100 | | | EDF-200 | | | EDF-400 | | EDF-600 | |
|---------|----------------------------------|---------|---------|----------|---------|---------|------------------------------------|---------|----------|---------|
| 电源电压 | AC 24V | AC 220V | AC 380V | AC 24V | AC 220V | AC 380V | AC 220V | AC 380V | AC 220V | AC 380V |
| 电机功率 | 100 W | | | | | | 200 W | | | |
| 额定电流 | 9 A | 1.2 A | 0.5 A | 9 A | 1.2 A | 0.5 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 | 60 s | | | 110 s | | | 100 s | | 150 s | |
| 控制信号 | 开关量： DC 0~10V, DC 4~20mA | | | | | | | | | |
| 反馈输出 | 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 | AC 500V /1 分钟(DC24V/AC24V) | | | | | | AC 1500V /1 分钟 (AC110V/AC220V) | | | |
| 绝缘性能 | 20MΩ/DC500V(DC24V/AC24V) | | | | | | 100MΩ/DC500V(AC110V/AC220V/AC380V) | | | |
| 重量(参考值) | 14.4Kg | | | 17.4 Kg | | | 36 Kg | | | |
| 工作环境温度 | -10~60℃ | | | | | | | | | |
| 防护性能 | 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 | 磨砂黑 | | | | | | | | | |

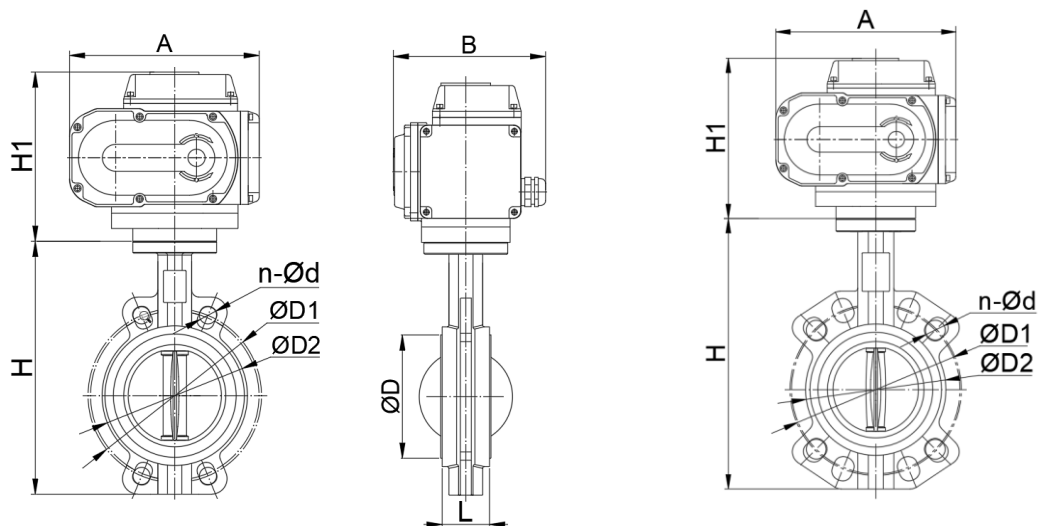
阀体技术参数

| 项目 | 技术参数 |
|------|----------------------|
| 公称压力 | PN16 |
| 阀体材料 | 球墨铸铁 |
| 蝶板材料 | 球墨铸铁（镀镍），不锈钢 |
| 阀座材料 | 橡胶（EPDM）；聚四氟乙烯（PTFE） |
| 流量特性 | 快开型 |
| 流体温度 | 0~110℃ |
| 连接方式 | 对夹式/法兰 |
| 阀体颜色 | 磨砂黑 |

注：蝶板材料一般为球墨铸铁（镀镍），如果需要不锈钢或者其它材料，订货时请注明。

对夹式电动蝶阀外形尺寸

DN40~DN80

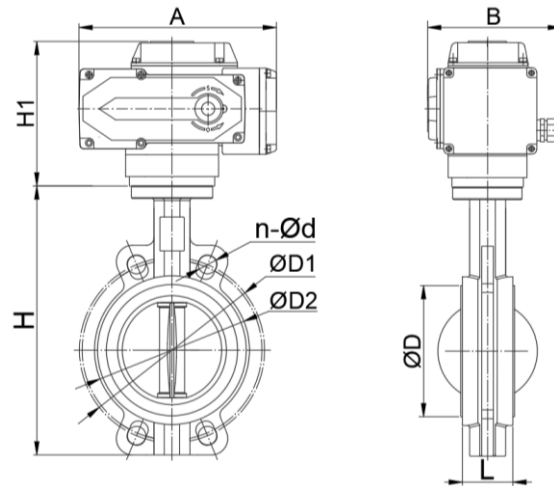


DN40~50

DN65~80

| 公称通径 | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | H (mm) | H1 (mm) | n-φd | D (mm) | A (mm) | B (mm) | 重量 (kg) (参考值) |
|------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| DN40 | φ 110 | φ 82 | 34 | 161 | 147.5 | 4-φ 19 | φ 75 | 160.5 | 137 | 4.7 |
| DN50 | φ 125 | φ 92.6 | 43 | 195 | 147.5 | 4-φ 19 | φ 75 | 160.5 | 137 | 4.8 |
| DN65 | φ 145 | φ 106 | 46 | 232 | 147.5 | 8-φ 19 | φ 88 | 160.5 | 137 | 5.5 |
| DN80 | φ 160 | φ 120 | 46 | 242 | 147.5 | 8-φ 19 | φ 103 | 160.5 | 137 | 5.8 |

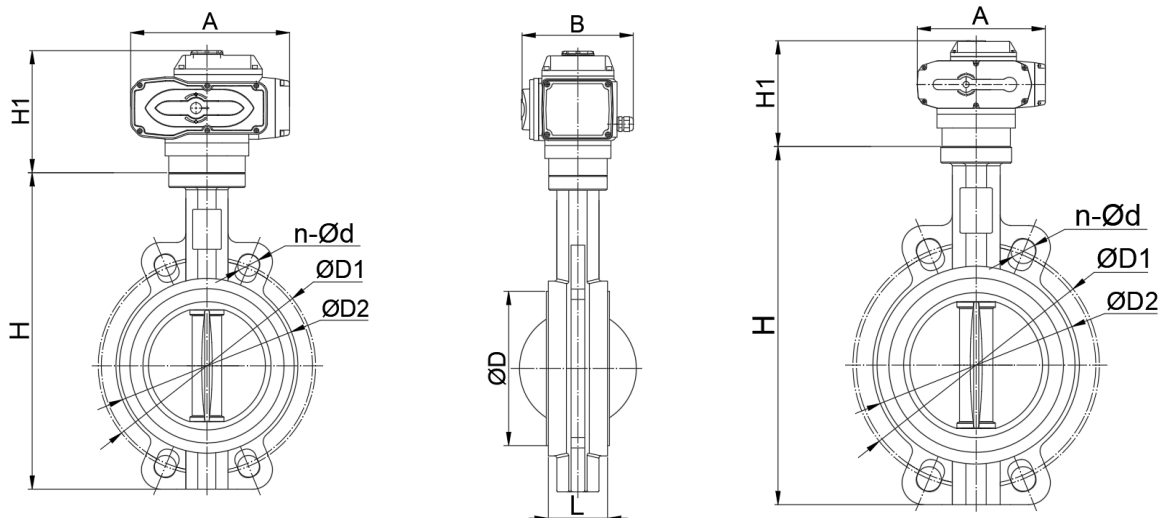
DN100~DN150



DN100~DN150

| 公称通径 | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | H (mm) | H1 (mm) | n-φ d | D (mm) | A (mm) | B (mm) | 重量 (kg) (参考值) |
|-------|------------|------------|-----------|-----------|------------|--------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| DN100 | φ 180 | φ 150 | 52 | 279 | 167 | 4-φ 19 | φ 134 | 210.5 | 154 | 9.0 |
| DN125 | φ 210 | φ 181 | 56 | 310 | 167 | 4-φ 19 | φ 158 | 210.5 | 154 | 10.4 |
| DN150 | φ 240 | φ 208 | 56 | 350 | 167 | 4-φ 23 | φ 188 | 210.5 | 154 | 12.3 |

DN200~DN500



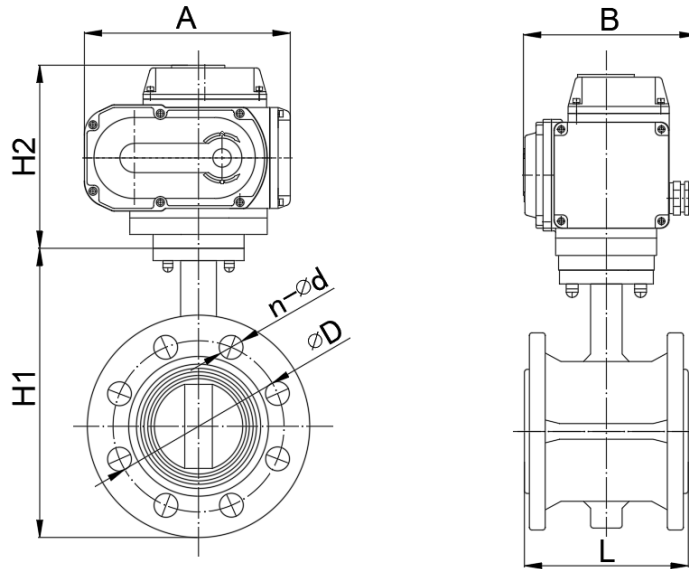
DN200、DN250

DN300~DN500

| 公称通径 | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | H (mm) | H1 (mm) | n-φ d | D (mm) | A (mm) | B (mm) | 重量 (kg) (参考值) |
|-------|------------|------------|-----------|-----------|------------|--------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| DN200 | φ 295 | φ 257.5 | 61 | 410 | 203 | 4-φ 23 | φ 237 | 259 | 189.5 | 19.9 |
| DN250 | φ 355 | φ 326 | 68 | 480 | 203 | 4-φ 28 | φ 291 | 259 | 189.5 | 27.1 |
| DN300 | φ 410 | φ 384 | 78 | 550 | 239 | 4-φ 28 | φ 341 | 279 | 196 | 41.8 |
| DN350 | φ 470 | φ 420 | 78 | 646 | 239 | 4-φ 28 | φ 375.5 | 279 | 196 | 54.3 |
| DN400 | φ 525 | φ 470 | 102 | 713 | 259 | 4-φ 31 | φ 450 | 279 | 196 | 75.8 |
| DN450 | φ 585 | φ 520 | 114 | 757 | 259 | 4-φ 31 | φ 500 | 279 | 196 | 88.8 |
| DN500 | φ 650 | φ 570 | 130 | 853 | 259 | 4-φ 34 | φ 555 | 279 | 196 | 96.8 |

法兰电动蝶阀外形尺寸

DN40~DN500



| 公称通径 | ϕD (mm) | $n-\phi d$ | L (mm) | H1 (mm) | H2 (mm) | A (mm) | B (mm) | 重量 (kg) (参考值) |
|-------|------------------|---------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|------------------|
| DN40 | $\phi 110$ | 4- $\phi 19$ | 106 | 201 | 147.5 | 160.5 | 137 | 7.7 |
| DN50 | $\phi 125$ | 4- $\phi 19$ | 108 | 208 | 147.5 | 160.5 | 137 | 8.4 |
| DN65 | $\phi 145$ | 4- $\phi 19$ | 112 | 227 | 147.5 | 160.5 | 137 | 9.9 |
| DN80 | $\phi 160$ | 8- $\phi 19$ | 114 | 245 | 167 | 210.5 | 154 | 12.5 |
| DN100 | $\phi 180$ | 8- $\phi 19$ | 127 | 264 | 167 | 210.5 | 154 | 14.2 |
| DN125 | $\phi 210$ | 8- $\phi 19$ | 140 | 304 | 167 | 210.5 | 154 | 18.0 |
| DN150 | $\phi 240$ | 8- $\phi 23$ | 140 | 340 | 203 | 259 | 189.5 | 24.8 |
| DN200 | $\phi 295$ | 12- $\phi 23$ | 152 | 398 | 203 | 259 | 189.5 | 32.7 |
| DN250 | $\phi 355$ | 12- $\phi 28$ | 165 | 475 | 203 | 259 | 189.5 | 44.9 |
| DN300 | $\phi 410$ | 12- $\phi 28$ | 178 | 537 | 239 | 279 | 196 | 63.5 |
| DN350 | $\phi 470$ | 16- $\phi 28$ | 190 | 585 | 239 | 279 | 196 | 79.0 |
| DN400 | $\phi 525$ | 16- $\phi 31$ | 216 | 655 | 259 | 279 | 196 | 102.2 |
| DN450 | $\phi 585$ | 20- $\phi 31$ | 222 | 713 | 259 | 279 | 196 | 121.4 |
| DN500 | $\phi 650$ | 20- $\phi 34$ | 229 | 788 | 259 | 279 | 196 | 151.0 |

对夹式蝶阀与执行器配置表 (供参考)

| | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 公称通径 | DN40 | DN50 | DN65 | DN80 | DN100 | DN125 | DN150 |
| 扭矩 (Nm) | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 | 160 |
| 公称通径 | DN200 | DN250 | DN300 | DN350 | DN400 | DN450 | DN500 |
| 扭矩 (Nm) | 250 | 500 | 1000 | 1000 | 2000 | 2000 | 2000 |

法兰式蝶阀与执行器配置表 (供参考)

| | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 公称通径 | DN40 | DN50 | DN65 | DN80 | DN100 | DN125 | DN150 |
| 扭矩 (Nm) | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 | 100 | 250 |
| 公称通径 | DN200 | DN250 | DN300 | DN350 | DN400 | DN450 | DN500 |
| 扭矩 (Nm) | 250 | 500 | 1000 | 1000 | 2000 | 2000 | 2000 |

注: 配置表仅供参考, 以实物配置为准。

Kv 值

| 公称 口径 | 蝶板位置（开启 90° 为全开） | | | | | | | |
|----------|------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| | 20° | 30° | 40° | 50° | 60° | 70° | 80° | 90° |
| DN50 | 6.9 | 16 | 21 | 27 | 39 | 57 | 75 | 80 |
| DN65 | 7.5 | 19 | 30 | 42 | 64 | 99 | 142 | 170 |
| DN80 | 21 | 34 | 51 | 87 | 139 | 205 | 278 | 290 |
| DN100 | 26 | 46 | 67 | 105 | 137 | 270 | 404 | 560 |
| DN125 | 33 | 60 | 113 | 186 | 306 | 502 | 744 | 870 |
| DN150 | 47 | 94 | 171 | 294 | 472 | 720 | 1185 | 1340 |
| DN200 | 88 | 211 | 362 | 617 | 956 | 1483 | 2360 | 2690 |
| DN250 | 193 | 334 | 588 | 911 | 1502 | 2364 | 3948 | 5540 |
| DN300 | 164 | 401 | 706 | 1229 | 2083 | 3607 | 6147 | 7540 |
| DN350 | 291 | 606 | 1335 | 2380 | 3938 | 6233 | 9348 | 10300 |
| DN400 | 400 | 847 | 1836 | 3237 | 5416 | 8571 | 12856 | 14300 |
| DN450 | 520 | 1122 | 2433 | 4334 | 7172 | 11352 | 17028 | 18900 |
| DN500 | 682 | 1443 | 3128 | 5573 | 9222 | 14596 | 21893 | 24200 |

注: 1、Kv 值是阀门两端压差为 100KPa 时的水流量（单位 m³/h）。（测试水温 20℃）

2、当阀门用作开、关使用时其额定流量系数按 90° 开度时的 Kv 值选取；当阀门用作调节使用时其额定流量系数按 70° 开度时 Kv 值选取。推荐控制角度为 25° ~70°，最佳控制角度为 60° ~65°。

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或蝶阀专用法兰，严禁使用平焊法兰，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. 电动蝶阀与管道的连接：

- 4.1 阀体与安装管道保持自然同轴，避免阀体侧漏。
- 4.2 严禁将装有法兰的蝶阀直接与管道焊接，阀座密封圈会由于过热或烧烤而损坏。



蝶阀专用法兰

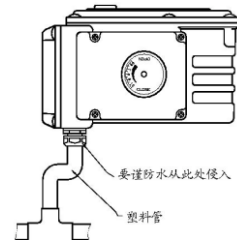
接线注意事项

1 接线要求:

- 1.1 请根据接线图对应线的颜色进行接线。
- 1.2 连接线接好后, 请从电缆接头根部至电缆接头出线孔与电线连接处用防水胶布缠紧。

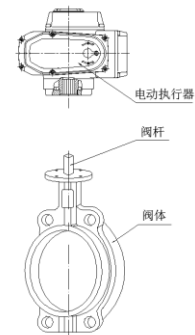
2 配线线管要求:

- 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。



执行器与阀门的连接(原则上出厂已连接完毕)

1. 将阀杆方轴对正执行器底部的安装孔。
注意: 要求执行器的手动装置插入孔所在平面与所安装的管道中心平行。
2. 用螺钉把执行器与阀体连接, 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。
3. 拧紧各个螺栓和螺钉。
4. 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。

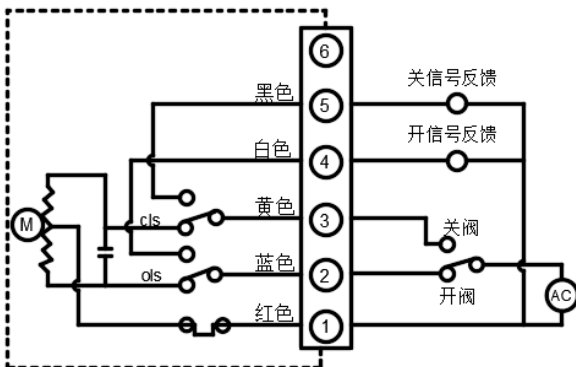


⚠ 注意: 通电时禁手动操作。

接线图及说明

连接示意图

1. 开关控制型有源反馈 (AC24V or AC220V)

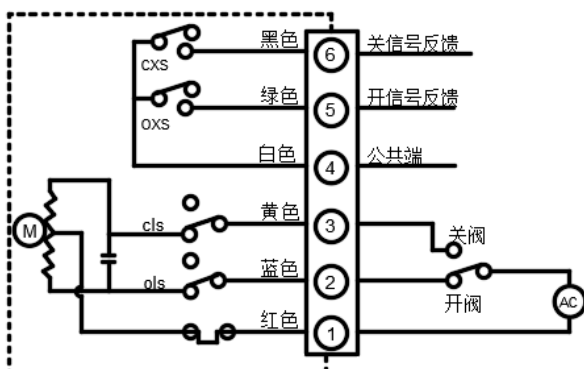


通过开关电路实现阀门开启和关闭操作, 并输出一组指示阀门全开、全闭的有源位置信号。

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. 电源火线与端子 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. 电源火线与端子 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)

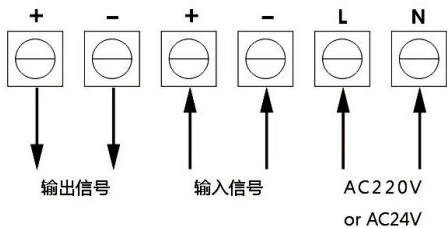


通过开关电路实现阀门开启和关闭操作, 并输出一组指示阀门全开、全闭的无源位置信号。

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)



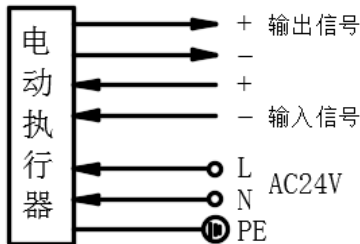
输入信号: DC 0~10V 或 DC 4~20mA
输出信号: DC 0~10V 或 DC 4~20mA

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闭角度, 并同步输出相对应的标准信号。

接线说明:

1. “AC220V”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)



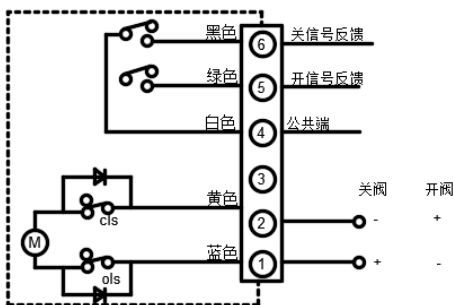
输入信号: DC 0-10V 或 DC 4-20mA
输出信号: DC 0-10V 或 DC 4-20mA

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闭角度, 并同步输出相对应的标准信号。

接线说明:

1. “AC24V”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

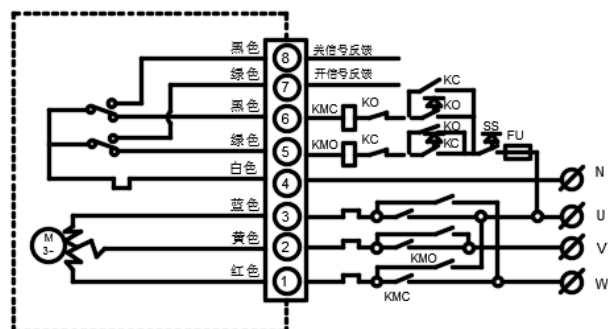


通过切换外部直流电源的正负极, 实现阀门开启和关闭操作, 并输出一组指示阀门全开、全闭的无源触点信号。

接线说明:

1. 端子 1 接电源负极, 端子 2 接电源正极时为“开”操作;
2. 端子 1 接电源正极, 端子 2 接电源负极时为“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)

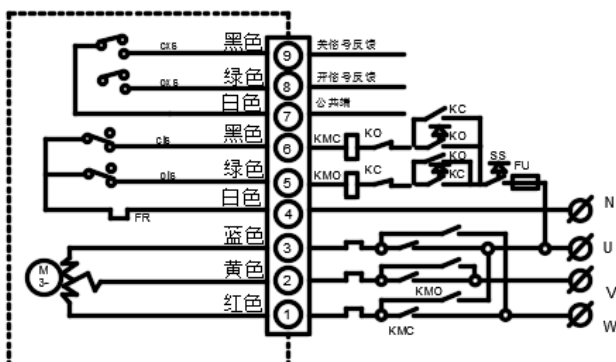


通过开关电路实现阀门开启和关闭操作, 并输出一组指示阀门全开、全闭的有源位置信号。

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)



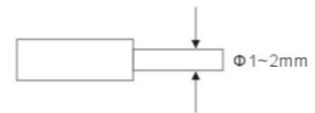
通过开关电路实现阀门开启和关闭操作, 并输出一组指示阀门全开、全闭的无源位置信号。

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。

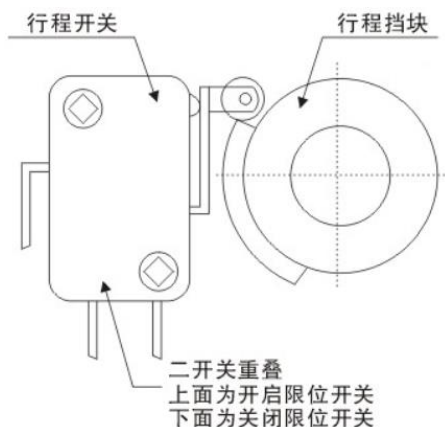
开关控制型的调整

1. 电气限位的调整

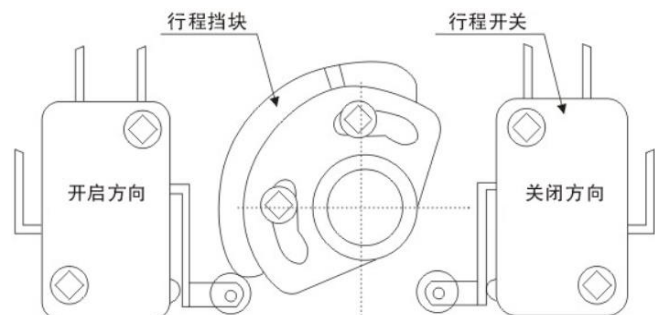
松开行程挡块的螺钉，用螺丝刀轻敲行程挡块，即可调整行程挡块的角度，从而改变电气限位的开闭角度，行程开关动作时会发生“咔嚓”声响。最后确保紧固好行程挡块的螺钉。

| ⚠ 注意 |
|--|
| 1. 通电时禁止手动操作。 |
| 2. 调整转动角度为0~90°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

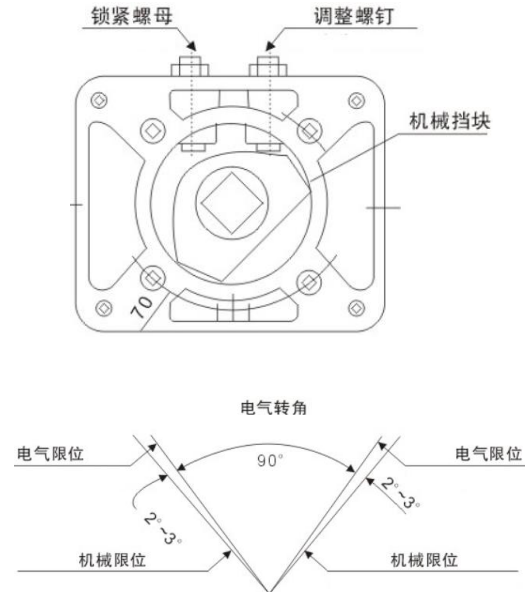
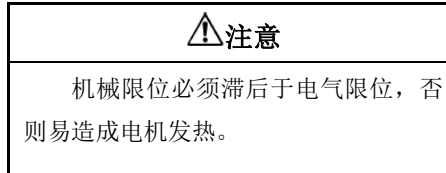


口径为DN150~DN500的阀体所配执行器的行程挡块和行程开关布局图



2. 机械限位的调整

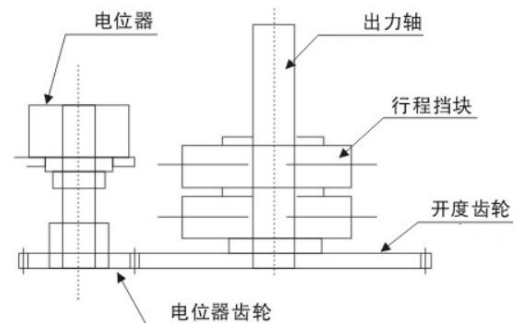
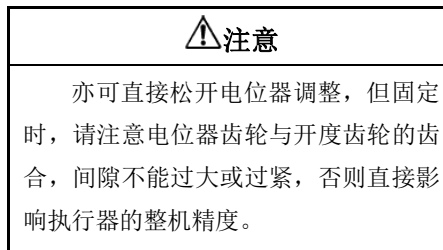
1. 用手柄转动至全开位置。
2. 松开锁紧螺母，旋转调整螺钉，使之与机械挡块接触，然后反方向旋转螺钉半圈，锁紧螺母。
3. 同样的方法，可进行全闭位置的机械挡块调整。



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 10Ω ，紧固开度齿轮固定螺钉。



2. 智能定位器的操作说明

2.1 阀位自标定条件

- (1) 确定电动执行器的转向正确。
- (2) 调整好限位开关的位置。
- (3) 调整好电位器的旋转区间（现场动作到中间位置，旋电位器使红灯和绿灯同时点亮）。

2.2 位自动标定(配数码管时，CL 闪烁两次为保存关位；OP 闪烁两次为保存开位)

远控模式下，先按住“A/M”键，再按下“▼”键约1秒钟，红灯和绿灯同时点亮（或数码管显示字母“LH”），同时释放两按键即进入阀位自动标定状态。

执行器向关方向动作碰关方向限位开关，红灯（或数码管“CL”）闪两下后输出反馈低端，然后执行器自动向开方向动作碰开方向限位开关，绿灯（或数码管“OP”）闪两下后输出反馈高端，标定完成自动退出。

注：配数码管则标定中显示阀位电位器阻值的百分比，标定完成显示行程百分比。

2.3 死区设置（默认值：死区 1.0%）

现场模式，同时按“▲”键和“▼”键约 10 秒钟红灯和绿灯同时亮释放两按键，此时进入死区设置状态。此时数码管显示当前死区参数值（A—死区自适应；03~99—死区设定 0.3%~99%）。短按“▲”键死区增加，短按“▼”键死区减小。当调整死区达到要求后同时按“▲”键和“▼”键约 3 秒钟，参数值闪烁两下死区设置完成。

2.4 信号查询

远控信号查询：远控模式下按“▲”键 1 秒显示输入的 4-20mA 电流数值。

电位器阻值查询：远控模式下按“▼”键 1 秒显示当前阀位电位器阻值百分比。

2.5 显示信息及操作说明

2.5.1 指示灯及按键功能

远方灯：白色； 故障灯：黄色； 开位灯：绿色； 关位灯：红色。

“A/M”键：可在现场和远控方式下切换；上电默认为远控状态。

“▲”键：现场开指令/参数增加；“▼”键：现场关指令/参数减小。

2.5.2 正常状态下，指示灯状态

远方模式下，远方灯点亮；现场模式下，远方灯熄灭，报警灯点亮。

开动作时，开位灯闪烁；开到位后，开位灯长亮；关动作时，关位灯闪烁。关到位后，关位灯长亮。

报警时，报警灯配合其他指示灯输出报警信息。

2.5.3 报警时的指示灯状态

| 故障信息 | 故障代码 | 报警灯 | 远方灯 | 开位灯 | 关位灯 |
|------------------------|------|--------|----------|-----|-----|
| 比例标定错误 | Eb | 同闪 3 次 | | | |
| 阀位不变(堵转或其他原因导致电位器不转) | Ed | 亮 | | 闪烁 | 闪烁 |
| 阀位电位器接线开路或电位器旋到死区 | EF | 闪烁 | 现场不亮/远方亮 | 亮 | 亮 |
| 电源缺相（仅限 ST-3F10） | EP | 闪烁 | 闪烁 | 闪烁 | 闪烁 |
| 4-20mA 控制电流信号丢失（现场不指示） | ES | 亮 | 亮 | | |

注：1. 只要检测到故障则电机停动，报警灯立即点亮或闪烁（处于设定状态、现场状态时故障灯也会点亮）。

2. 触发报警时，优先指示报警信息。请及时排除相应报警以恢复正常的状态指示。

2.6 功能标定

2.6.1 关位手动标定

现场将执行器动作到关位，先按下“A/M”键再按下“▼”键约 3 秒后红灯亮（或数码管显示字母“CL”）时同时释放两按键，红灯（或数码管“CL”）闪两下输出 4mA 电流，关位标定完成。

2.6.2 开位手动标定

现场将执行器动作到开位，先按下“A/M”键再按下“▲”键约 3 秒后绿灯亮（或数码管显示字母“OP”）时同时释放两按键，绿灯（或数码管“OP”）闪两下输出 20mA 电流，开位标定完成。

2.6.3 4mA 反馈电流微调

（配数码管时，L 闪烁显示时为 4mA 微调状态，保存设置后 L 闪烁两下）

现场将执行器动作到关位输出 4mA，同时按“▲”键和“▼”键约 3 秒钟红灯和绿灯同时亮释放两按键，此时红灯闪烁进入 4mA 反馈电流微调状态。短按“▲”键电流增加，短按“▼”键电流减小；当调整输出电流达到要求后同时按“▲”键和“▼”键约 3 秒钟，红灯和绿灯同时点亮释放两按键，红灯闪两下表示 4mA 反馈电流微调完成。

2.6.4 20mA 反馈电流微调

(配数码管时，H 闪烁显示时为 20mA 微调状态，保存设置后 H 闪烁两下)

现场将执行器动作到开位输出 20mA，其微调方法同上述 4mA 反馈电流微调，对应指示灯为开位灯（绿灯），保存 20mA 反馈电流完成后绿灯闪两下。

2.7 常见问题处理方法

| | |
|--------------|---|
| 通电指示灯或数码管不显示 | A. 电源实际未接入 B. 电压过低 C. 接线错 D. 模块坏 |
| 工作中灯和数码管显示异常 | A. 见故障代码 B. 查询信息 C. 指示灯或数码管坏需更换模块 |
| 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. 模块坏 |
| 现场工作正常远控不动作 | A. 无信号或接线反 B. 阀位标定错 C. 正/反作用设错 D. 模块坏 |
| 现场不动作但远控工作正常 | A. 没在现场模式 B. 按键坏 C. 模块坏 |
| 能开不能关或能关不能开 | A. 限位接线错或开路 B. 到限位 C. 电机坏或堵转或接线错 D. 模块坏 |
| 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. 设置错 E. 模块坏 |
| 中间位置能动作到限位不动 | A. 限位开关接线反 B. 恰巧到位电机坏或接线开路 C. 模块坏 |
| 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. 电位器故障或接线开路 C. 模块坏 |
| 反馈电流偏大或偏小或不变 | A. 电位器故障 B. 电位器与传动齿轮啮合不好 C. 标定错 E. 模块坏 |

2.8 模块接线图

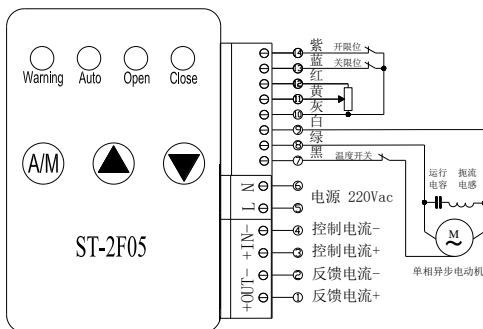


图 8-1 ST-2F05 接线图

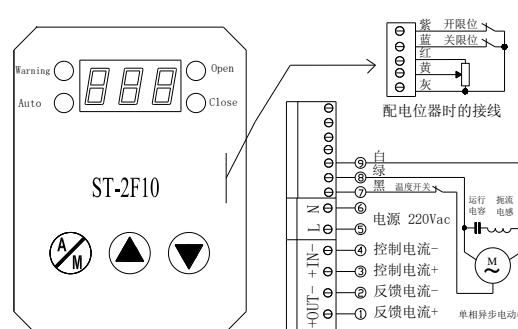


图 8-2 ST-2F10 接线图

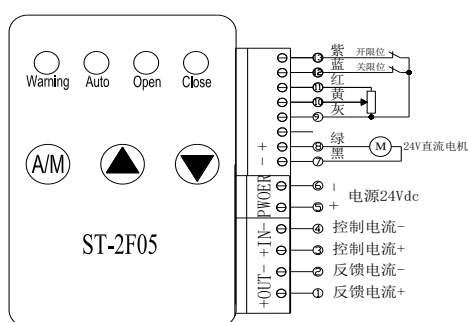


图 8-3 ST-2F05-D-TK-DC24V 接线图

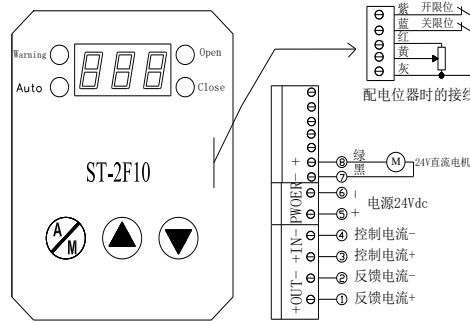


图 8-4 ST-2F10-D-TK-DC24V 接线图

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，执行器与阀体的安装、连接时，可能因阀门安装等原因，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；

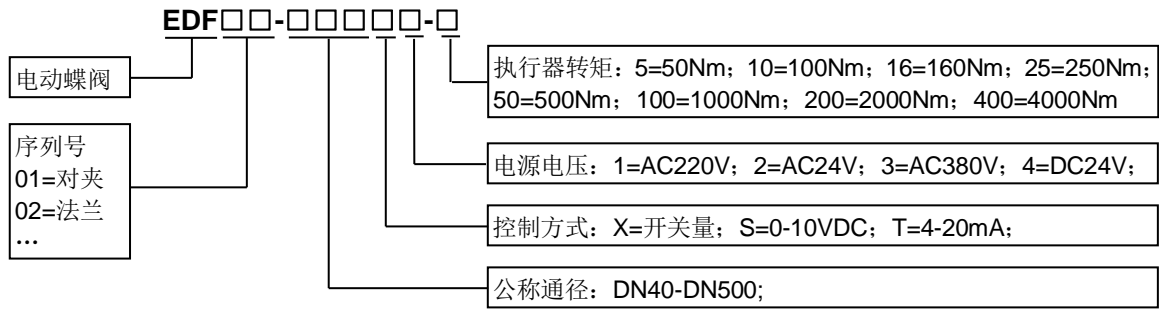
电动阀门长时间不动作或者动作稀少时，请定期（3个月）启动，检查驱动执行机构有无异常，阀门是否正常启闭。

设备在停用时，阀板开启一定角度，一个月开关两次即可，避免因长时间挤压导致阀座变形。

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 |
| | 电机进相用电容损坏 | 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 |
| 阀门长时间未开启后无法正常打开 | 电动阀门在完全关闭下长期不动作，密封面受挤压变形，阀板外圆嵌入阀座变形槽内，造成阀门开启扭矩变大 | 设备在停运时，阀板开启一定角度，一个月开关两次即可，避免长时间挤压导致阀座变形。 |

电动蝶阀型号编制说明



电动蝶阀订货须知

为了准确地为您选型，订货时请向我方提供如下具体参数：介质（流过蝶阀的流体介质及温度、粘度、比重等）；流量大小（流过调节阀的介质流量大小，包括最大值和最小值）；正常流动状态下的压降和关闭时的压降、口径、结构、连接形式等等；工作电压、控制信号和反馈信号；其他要求的工艺条件。

请完整提供上述信息，便于我方为您选择最适合于现场工况条件的电动蝶阀。