

# S05, S10, S20 系列 弹簧复位风门执行器

CS4105, CS4110, CS4120, CS7505, CS7510, CS7520, CS8105, CS8110, CS8120

## 安装说明

### 安装

#### 当安装此产品时.....

1. 仔细阅读这些说明。没有遵循这些说明可能会损坏产品或引起危险状况。
2. 检查说明中的额定值以及产品上的额定值，确认该产品适合您的应用。
3. 安装者必须是经过培训的、有经验的维护技术员。
4. 安装完成后，按这些说明检查产品的运行。

### 注意

**触电或设备损坏的危险。**  
低电压会电击人体或使设备短路。  
安装前切断电源。

#### 重要

所有接线必须符合适用的法规、条例和规程。

### 位置

这些执行器设计用于直接安装在风门的外传动轴上。联轴器固定在轴上。执行器外壳包括沿着抗旋转托架的凹槽，将执行器紧固在风门架或管道结构上。（见图8）。

#### 注：

- 当正确安装后，这些槽可以让执行器不会相对风门轴旋转浮动。
- 使用其他的托架或连杆，执行器可底座安装或前后安装。

### 注意

**电机损坏危险。**  
腐蚀性蒸汽和酸气会损坏金属部件。  
将电机装在没有酸气和其他腐蚀性蒸汽的区域。

### 注意

**设备损坏危险。**  
将执行器紧紧固定在风门壳体上会损坏执行器。  
安装执行器时，使之可以沿其垂直轴浮动。

### 准备

将执行器装在风门轴上之前，需要确定：

- 风门/阀门的打开方向与弹簧复位旋转是否正确。执行器的安装可提供顺时针或逆时针的弹簧复位。
- 风门轴尺寸（见技术规格部分）。

### 确定正确的安装方向

执行器的设计既可以顺时针  也可以逆时针  方向驱动风门轴打开风门（见图2）。

#### 注：

- 执行器在装运时处于全关（弹簧复位）位置。
- 在枢点上铸有箭头，指示标签上的标记，表示枢轴旋转位置。

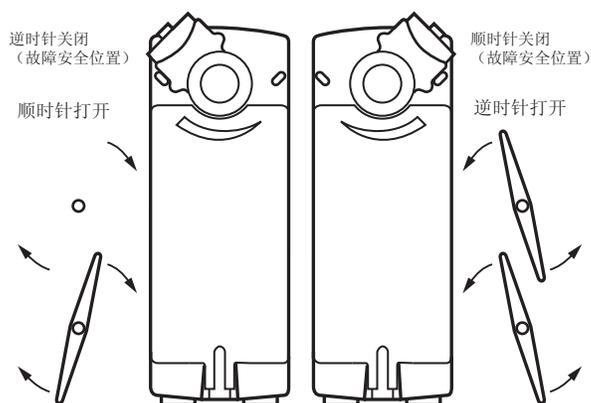


图2 弹簧回位风门执行器安装方向

### 测量风门/阀门轴长

如果轴的长度小于3英寸，联轴器必须位于风门/阀门和执行器壳体之间。如果轴的长度大于3英寸，联轴器可以位于执行器壳体的任何一侧。

如果要把联轴器从执行器的一侧移到另一侧，请按以下说明进行（见图3）：

1. 从联轴器上取下固定夹，并放在旁边备用。
2. 从执行器的一侧取下联轴器。
3. 将联轴器放在执行器的另一侧，按照行程标记对准。
4. 通过联轴器的凹槽，将固定夹重新安在联轴器上。

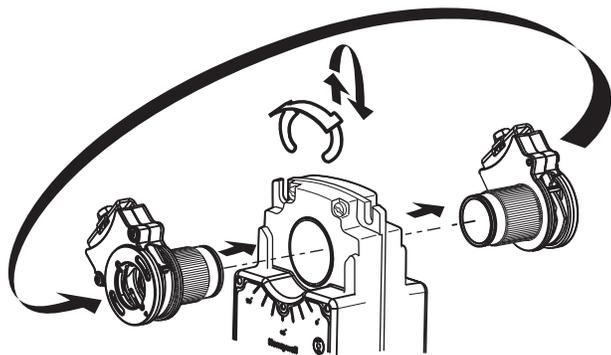
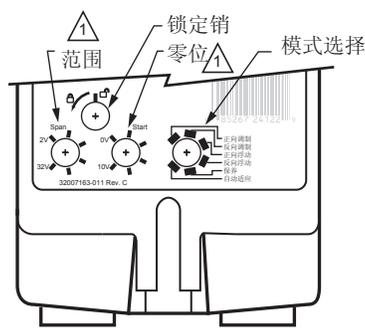


图3 将联轴器装在执行器的另一侧

— 增强型：包括不同的模式选择表盘，选择所需的输入信号。还包括调节输入信号零位和范围的表盘。

注：使用执行器前后的表盘进行选择（见图4）。可用的选项请参照表5。

只要将模式选择表盘旋转到所需的控制信号（如设备标签所示）即可进行选择。



△ 只有在CS75XXE, H 型号上才有范围和零位

图4 控制信号和零位/范围表盘

## 选择执行器控制信号

这些执行器有两种控制型式：

— 标准型：包括模式选择表盘，选择所需的输入信号。

表5 执行器控制信号选择

模式选项	标准型	增强型	详情
浮点：正向	X <sup>a</sup>	X <sup>a</sup>	到端子4的电源向弹簧复位位置驱动。
浮点：反向	X <sup>b</sup>	X <sup>b</sup>	到端子3的电源向弹簧复位位置驱动。
调节：0-10 VDC	X <sup>c</sup>		0 VDC信号向弹簧复位位置驱动。
调节：10-0 VDC	X <sup>c</sup>		10 VDC信号向弹簧复位位置驱动。
调节：2-10 VDC	X <sup>c</sup>		2 VDC信号向弹簧复位位置驱动。
调节：10-2 VDC	X <sup>c</sup>		10 VDC信号向弹簧复位位置驱动。
调节：正向		X	带可调零位和范围的电压输入信号。最小信号向弹簧复位位置驱动。
调节：反向		X	带可调零位和范围的电压输入信号。最大信号向弹簧复位位置驱动。
维护		X	执行器枢轴停在原位，不管控制信号的变化。
自适应		X	仅用于设定。重新设定范围，在机械限位行程内允许满输入信号。

<sup>a</sup> 反馈：CS75XXA,H和美国S型号为 2-10 VDC，CS75XXB,E和欧洲S型号为0-10 VDC。

<sup>b</sup> 反馈：CS75XXA,H和美国S型号为10-2 VDC，CS75XXB,E欧洲S型号为10-0 VDC。

<sup>c</sup> 当运行于调节模式时，反馈信号与控制信号匹配。

## 非标准行程

### 减小机械行程限位

对于需要小于95度范围的应用，可进行简单调节。当改变联轴器的旋转固定时，执行器驱动小于95度的行程。

行程可以5度的增量进行调节。一旦调节后，执行器一直驱动到机械限位（壳体的部件）。该限位使电机不再继续传动，联轴器也不再驱动。当执行器返回时，在故障安全位置停止。

按以下步骤设定故障安全位置：

1. 从联轴器上取下固定夹，并放在旁边备用。
2. 从执行器取下联轴器。
3. 将联轴器旋转到所需的故障安全位置，按照行程标志进行对准。见图5。

注：联轴器位置决定了行程范围。

例如：将联轴器的故障安全位置设定到约35度（如壳体所示），行程会被限制在60度。（见图5）

4. 在此位置安装联轴器。
5. 通过联轴器的凹槽，将固定夹重新安在联轴器上。
6. 必要时，重新安装联轴器上的固定器和位置指示器。

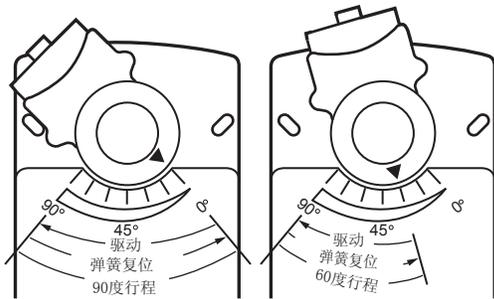


图5 行程减小

## 可调零位和范围 (仅用于增强型调控型号)

这些执行器可以对零位和范围进行调节。图4为其表盘。只有在增强型调控型号上有这些表盘。以下为这些表盘的基本说明：

- 零位：设定输入电压，确定旋转角度的0%。出厂时设定到0 VDC，最大可设定为10 VDC。
- 范围：根据选择的输入范围，调节电机，使之满行程。出厂时设定到10 VDC，可以从2调节至32 VDC。

### 设定可调零位和范围

1. 在执行器加上24 VAC/VDC。
2. 旋转零位表盘（见图4）到所需的开始点。
3. 通过控制器或信号发生器，加上与开始点信号相同的输入信号。

4. 慢慢向最小设定调节零位，直到执行器枢轴开始移动。
5. 将范围表盘（见图4）转到最小设定（2 VDC）。
6. 通过控制器或信号发生器，加上与所需终点信号相同的输入信号。
7. 使执行器完全打开。
8. 慢慢向最大设定调节范围，直到执行器枢轴从全开位置稍微移动。
9. 仔细向最小范围调节旋钮，直到执行器枢轴回到全开位置。

### 自适应

当将这些执行器用于标准行程应用时，可忽略此功能。当需要使用机械限位行程时（见减小机械行程限位部分），可以通过自适应功能，在新的限位行程内重新设定输入信号范围。

1. 将执行器控制信号表盘转到自适应。

注：执行器将驱动打开，然后关闭，以建立新的打开和关闭位置。

2. 将执行器控制信号返回到所需的输入信号位置。

## 手动定位

执行器可以在没有电源的情况下进行操作。在没有电源的情况下，安装、移动并锁定风门或阀门轴位置时，使用此功能。

要进行手动定位：

1. 如果有电源，将其关闭。
2. 如图6所示，插入六角扳手。
3. 按盖板上指示的方向旋转扳手。
4. 达到所需位置时，固定扳手，避免由于弹簧复位使执行器移动。
5. 扳手固定到位时，使用螺丝刀按指示的方向旋转齿轮系的定位销，直到卡住定位凹槽。

注：在定位凹槽，定位销防止进一步的旋转。

6. 取下扳手时不要让其进一步旋转。

没有电源时，释放手动定位：

1. 插入提供的扳手。
2. 按盖板上指示的方向旋转扳手1/4转。
3. 取下扳手，而不要啮合齿轮系的锁定销。
4. 弹簧使执行器返回到故障安全位置。

注：一旦电源恢复，执行器将返回正常的自动控制。

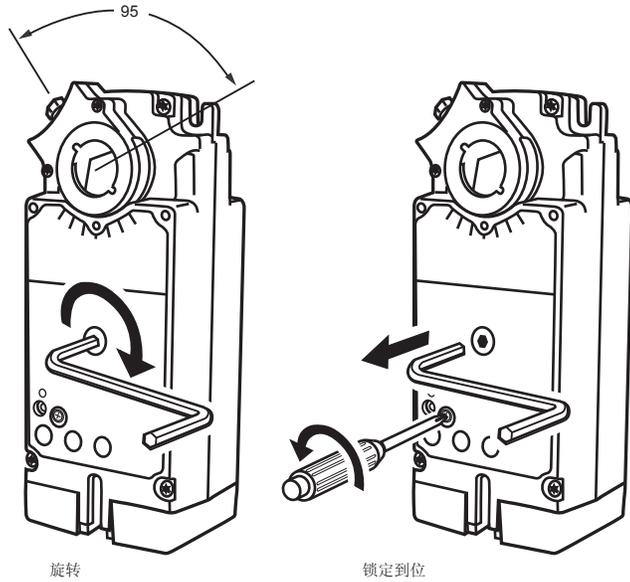


图6 手动定位

## 固定

### ⚠ 注意

有装置故障的危险。  
联轴器紧固不正常会造成装置的故障。  
用合适的扭矩紧固联轴器，防止风门轴打滑。

### ⚠ 注意

执行器损坏危险。  
将执行器当作轴承会导致装置损坏。  
仅使用执行器产生旋转扭力。避免执行器输出联轴器承受任何其他负荷。

### ⚠ 注意

设备损坏危险。  
会导致电机损坏，不可修复。  
不要用手或扳手旋转电机轴。强行旋转电机轴会损坏齿轮系。

要将执行器固定到风门的外传动轴上，请遵循以下步骤：

1. 将执行器放在风门轴上；保持固定架的位置。见图8。
2. 在风门壳体上标示螺丝孔。
3. 取下执行器和固定架。
4. 钻出或冲出固定螺丝的孔位（或使用10号金属板自攻螺丝）。
5. 将风门叶片转到所需的正常（闭合）位置。
6. 将执行器和固定架放到正确位置，并用金属板螺丝将固定架紧固到风挡箱上。

7. 使用 10 毫米扳手，以最小 120 磅-英寸（13.6 牛·米），最大 180 磅-英寸（20.3 牛·米）的扭矩将联轴器紧固到风门轴上。

注：方形风门轴的正确固定请参见图7。

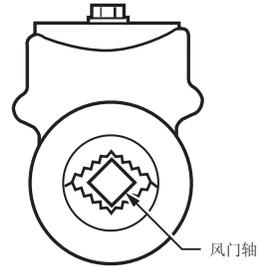
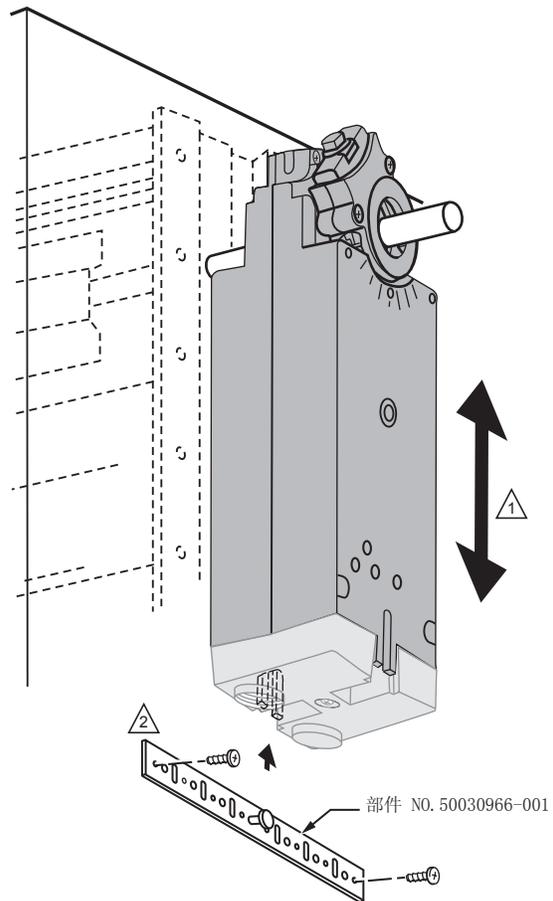


图7 方形风门轴的正确固定



- ⚠ 确保固定装置防止执行器旋转，并允许执行器沿着指示的轴浮动。太紧时，会造成束缚，损坏执行器或减小扭矩输出。
- ⚠ 固定架可弯曲，使执行器与固定表面平行安装。

图8 将执行器固定到风门壳体上

## 接线



### 注意

触电或设备损坏的危险。  
安装前切断所有电源。  
带有辅助开关的电机要切断不只一路电源。

#### 重要

所有接线必须符合当地电气法规、条例和规程。

## 拆下检修盖（图9）



### 注意

设备损坏危险。  
盖板拆卸不正确会损坏电气连接。  
沿着执行器轴拉动盖板。  
盖板上必须有与执行器触销连接的接触座。  
这些销若弯曲，会永久损坏该装置。

注：可在执行器固定前或固定后拆下此盖板。

为了给该装置接线，必须按如下步骤拆下检修盖：

1. 从盖板中间取下螺丝，将螺丝放在一边。
2. 沿着执行器的长轴拉动盖板。
3. 如果执行器还没有固定，将其放在一边。
4. 必要时取下导管防尘罩。
5. 将导线穿入导管孔中。
6. 将导线连接到相应的端子块。（见图10和11）

注：对于美国型号，使用1/2英寸NPS消除应变压盖或1/2英寸导管适配器。建议使用挠性导管。  
对于欧洲型号，使用M16消除应变压盖。

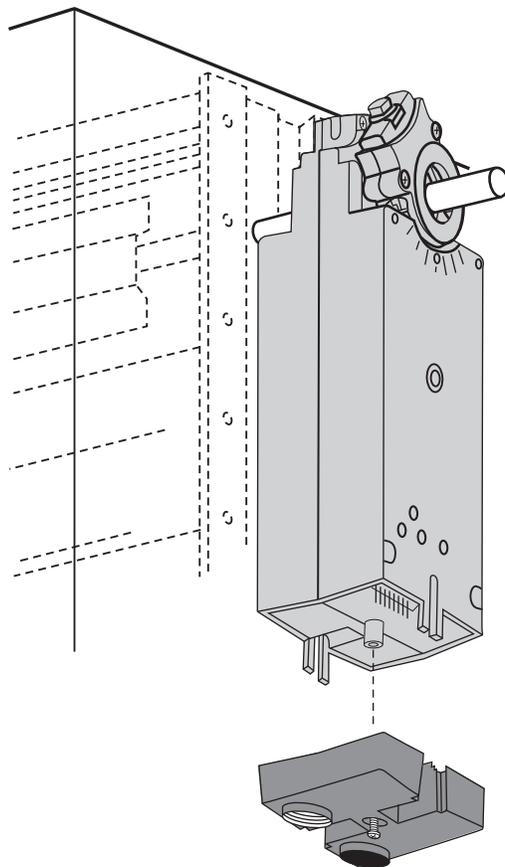


图9 拆下检修盖

## 典型接线

典型接线的细节请见图10至26。

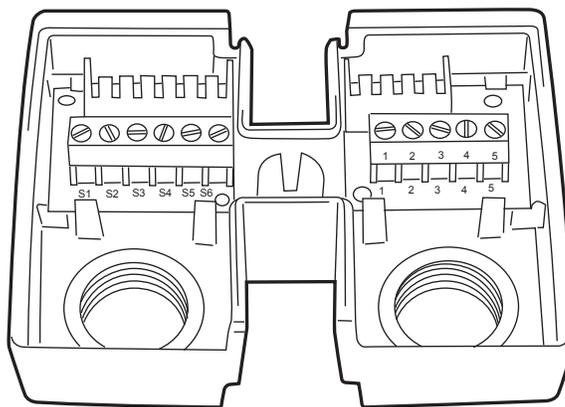
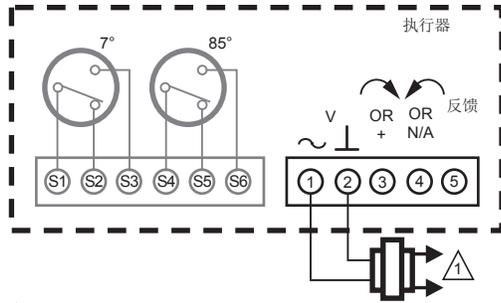


图10 端子块详情



△1 电源。必要时提供断路方法和过载保护。

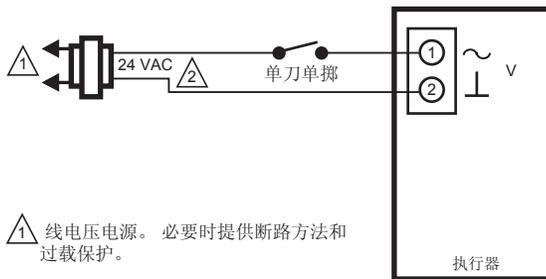
图11 端子块详情

表6 接线详情

端子	浮点	调节	开关		颜色 <sup>a</sup>
			24 VAC/ VDC	100-250 VAC	
~ 1	电源	电源	电源	电源	红
⊥ 2	公共端	公共端	公共端	零线	黑
↻→ 3	顺时针	输入	—	—	白
↻← 4	逆时针	—	—	—	—
← 5	反馈	反馈	—	—	—

<sup>a</sup> 仅适用于有接线的型号。

Sxx24-2POS 型号

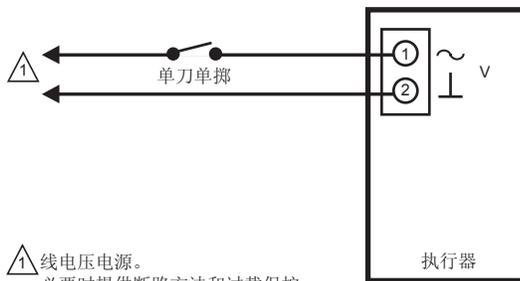


△1 线电压电源。必要时提供断路方法和过载保护。

△2 接受24 VDC电源。

图12 低电压开关控制的接线

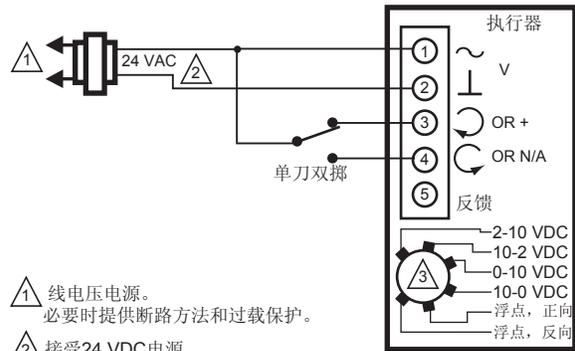
Sxx120-2POS, Sxx230-2POS 型号



△1 线电压电源。必要时提供断路方法和过载保护。

图13 线电压开关控制的接线

Sxx010 型号

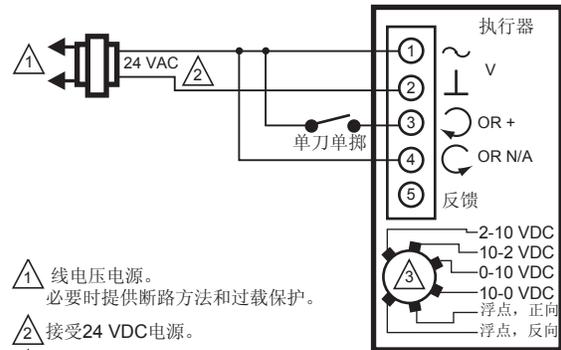


△1 线电压电源。必要时提供断路方法和过载保护。

△2 接受24 VDC电源。

△3 将开关设为浮动。

图14 单刀双掷开/关控制的接线

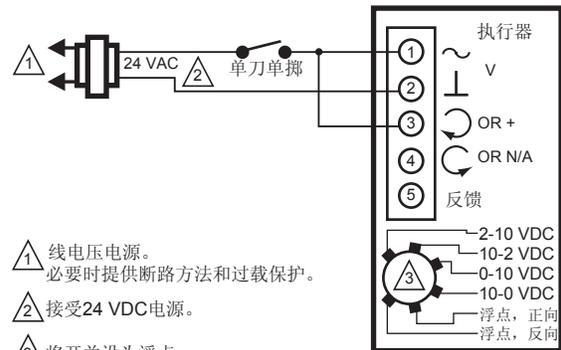


△1 线电压电源。必要时提供断路方法和过载保护。

△2 接受24 VDC电源。

△3 将开关设为浮点。

图15 单刀单掷开/关控制的接线



△1 线电压电源。必要时提供断路方法和过载保护。

△2 接受24 VDC电源。

△3 将开关设为浮点。

图16 单刀单掷开/关控制的接线

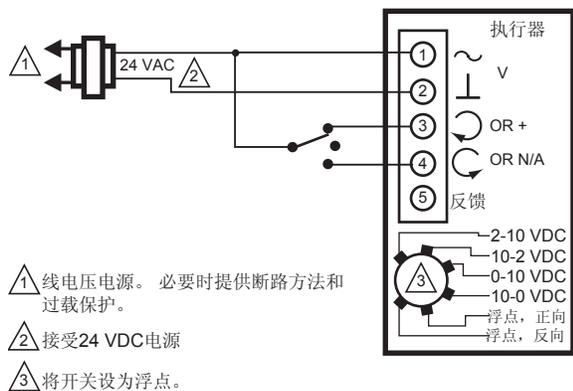


图17 浮点控制的接线

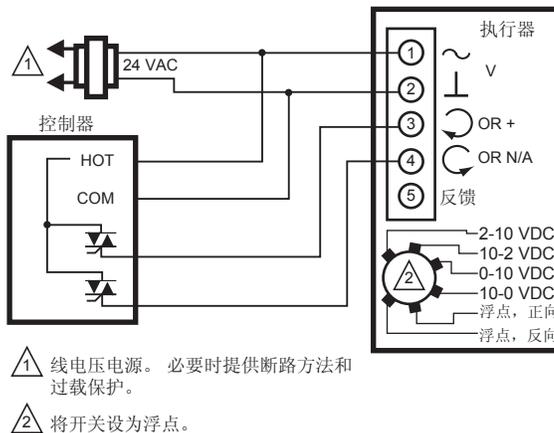


图20 高压端（三端可控硅源极）浮点控制的接线

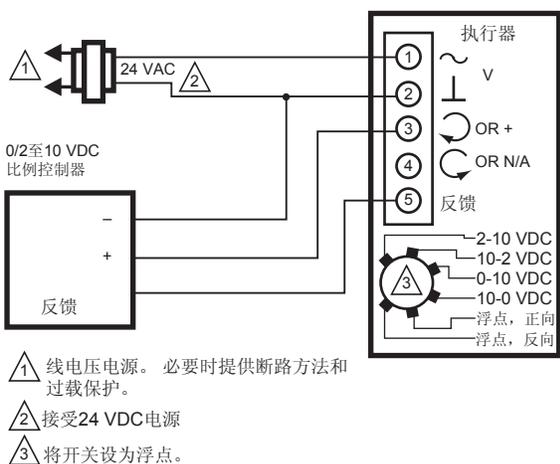


图18 0/2-10 VDC比例控制器的接线

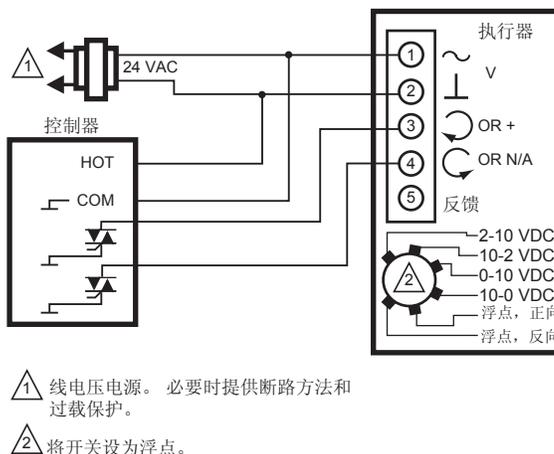


图21 低压端（三端可控硅闸极）浮点控制的接线

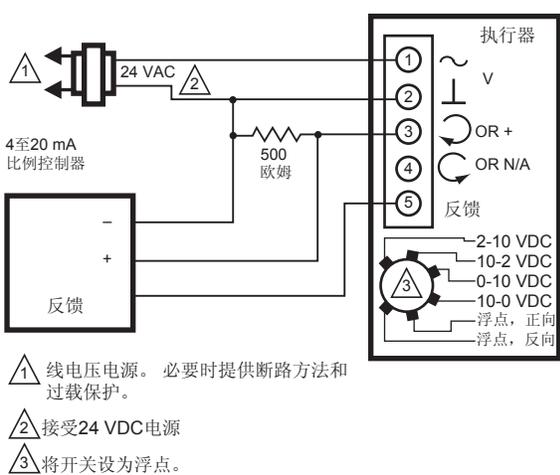


图19 4-20 mA比例控制器的接线

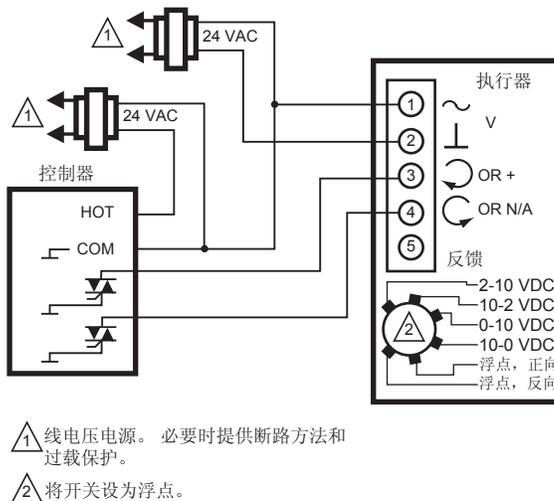


图22 使用独立变压器的低压端（三端可控硅闸极）浮点控制的接线

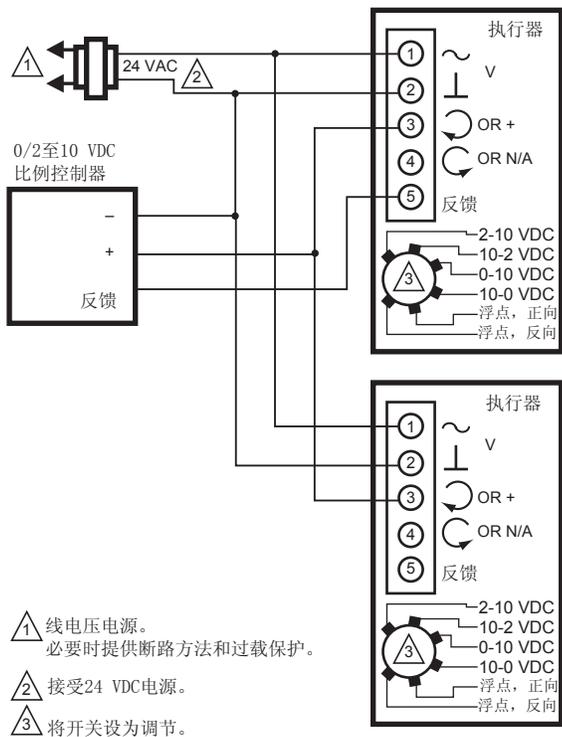


图23 运行多个执行器的0/2-10 VDC比例控制器的接线

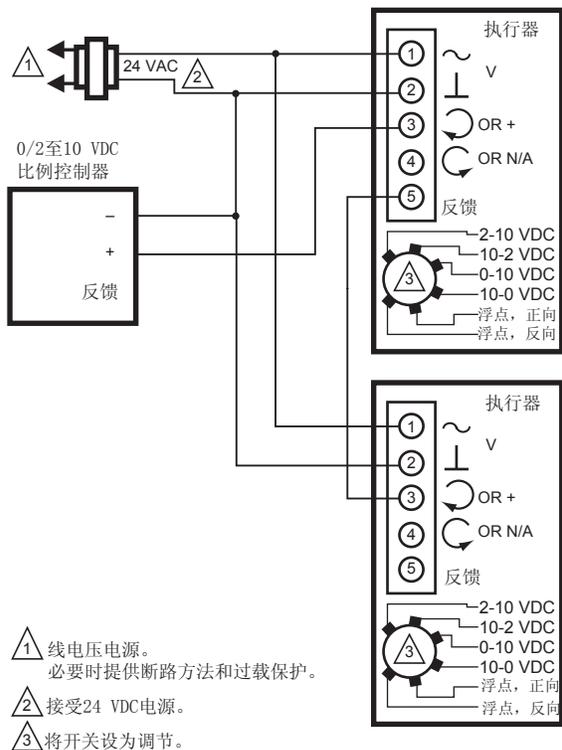


图25 运行多个执行器作为主控/远程控制的0/2-10 VDC比例控制器的接线

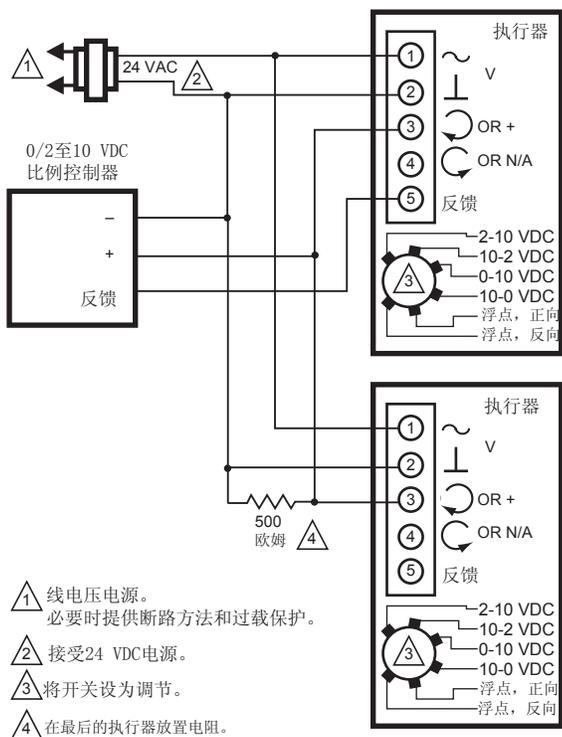


图24 运行多个执行器的4-20 mA比例控制器的接线

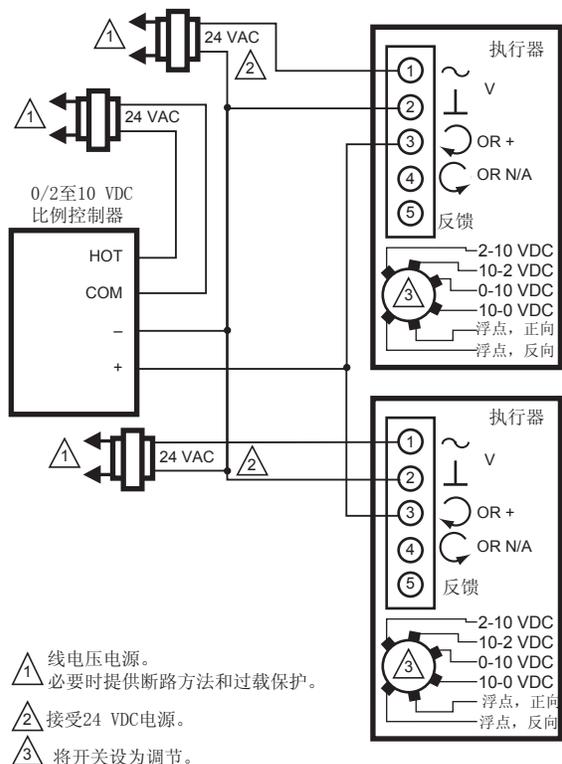


图26 运行多个执行器，带独立变压器的0/2-10 VDC比例控制器的接线

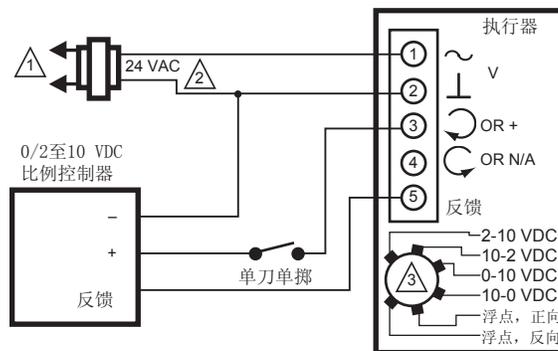
## 运行

执行器设计用于通风和空调系统安装，用以操作扭矩为额定值的阀门、风门、通风挡板和气窗。（额定值见技术规格部分）如果断电，执行器将弹回到起始位置。

该执行器通过比例控制器运行。使用比例控制器时，当输入信号增大时，执行器向全开位置驱动；当输入信号减小时，向全关位置驱动。当输入信号达到所需的比例控制点时，执行器停止。

### 重要

该执行器的设计响应DDC控制器即时触点闭合。注意不要将执行器短路。不稳定的风门控制会导致执行器的过早损坏。



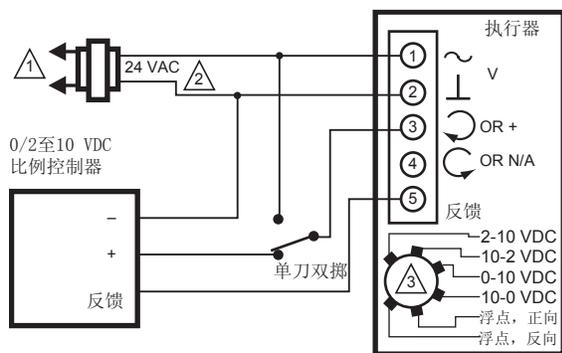
- ⚠️ 线电压电源。必要时提供断路方法和过载保护。  
 ⚠️ 接受24 VDC电源。  
 ⚠️ 将开关设为调节。

图28 强制全关

## 执行器的强制控制

强制控制信号（用于冻结保护或类似应用）：

- 强制全开：
  - 断开输入信号（从端子3）。
  - 给端子3加上24 VAC。
  - 见图27。
- 强制全关：
  - 断开输入信号（从端子3）。
  - 见图28。



- ⚠️ 线电压电源。必要时提供断路方法和过载保护。  
 ⚠️ 接受24 VDC电源。  
 ⚠️ 将开关设为调节。

图27 强制全开

## 限位开关

某些型号包括限位开关（见表2）。接线详情请见图11。

### SPDT（单刀双掷）开关（图29）

SPDT限位开关的接线请见图11。

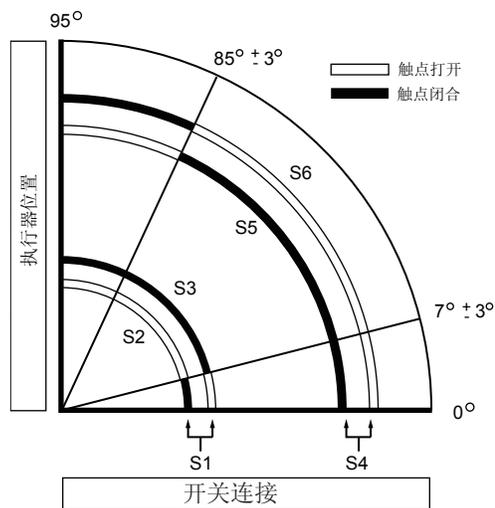


图29 单刀双掷限位开关运行

## 检查

### 调节/浮点运行:

1. 为要求的应用安装执行器（即可顺时针  也可逆时针  打开风门）。
2. 将电源连接到端子1和2（见图11和表6）。
3. 将“模式选择”表盘设定到所需的控制信号。（见图4和表5）
4. 加上执行器100%位置的控制信号。（见图11和表6）
  - a. (0)2-10 VDC: 给端子3加上10 VDC信号。
  - b. 10-(0)2 VDC: 给端子3加上(0)2 VDC信号。
  - c. (0)4-20 mA: 给端子3加上 20 mA信号。
  - d. 20-(0)4mA: 给端子3加上 (0)4 mA信号。
  - e. 浮点: 向相应的顺时针（3）或逆时针（4）端子加上 24 VAC/VDC。
5. 执行器驱动到100%位置。
6. 加上执行器0%位置的控制信号。（见图11和表6）
  - a. (0)2-10 VDC: 给端子3加上(0)2 VDC信号。
  - b. 10-(0)2 VDC: 给端子3加上10 VDC信号。
  - c. (0)4-20 mA: 给端子3加上(0)4 mA信号。
  - d. 20-(0)4mA: 给端子3加上20 mA信号。
  - e. 浮点: 向相应的顺时针（3）或逆时针（4）端子加上 24 VAC/VDC。
7. 执行器驱动到0%位置。

### 弹簧复位运行

1. 为要求的应用安装执行器（即可顺时针  也可逆时针  打开风门）。
2. 将电源连接到端子1和2（见图11和表6）。

注：对于开关型号，忽略至步骤5。
3. 将模式选择表盘设定到所需的控制信号。（见图4和表5）
4. 加上执行器50%位置的控制信号。（见图11和表6）
  - a. VDC 输入信号: 给端子3加上5-6 VDC信号。
  - b. mA 输入信号: 给端子3加上 10-12 mA信号。

- c. 浮点: 向相应的顺时针（3）或逆时针（4）端子加上 24 VAC/VDC。
5. 允许执行器驱动到50%位置。
  6. 从端子1断开接线。
  7. 执行器弹簧复位到0%位置。
  8. 重新接上端子1的接线，执行器向100%位置驱动。

### 反馈运行

1. 将万用表设到直流电压档，连接到端子2和5。
2. 加上与调节运行的步骤4一样的信号。
3. 当执行器向100%位置驱动时，万用表读数增大，与输入信号匹配。
4. 加上与调节运行的步骤6一样的信号。
5. 当执行器向0%位置驱动时，万用表读数减小，与输入信号匹配。

### 直接检查

1. 为要求的应用安装执行器（即可顺时针  也可逆时针  打开风门）。
2. 检查风门位置，确认在相应的连接上有24 VAC/VDC存在。（见图10）
3. 向相应的连接上加上控制信号，使风门向反向移动。执行器应驱动风门。
4. 如果执行器没有运行，检查执行器是否正确安装，可以顺时针  或逆时针  旋转。
5. 如果执行器已正确安装，仍不能运行，更换执行器。

### 开关检查

1. 为要求的应用安装执行器（即可顺时针  也可逆时针  打开风门）。
2. 检查风门位置并确保在端子1和2有电源。
3. 执行器驱动到100%位置。
4. 从端子1和2断开电源。
5. 执行器弹簧复位到0%位置。
6. 如果执行器已正确安装，仍不能运行，更换执行器。



S05, S10, S20 系列弹簧复位风门执行器

自动化控制系统集团  
霍尼韦尔国际有限公司  
1985 Douglas Drive Nort  
Golden Valley, MN 55422  
customer.honeywell.com

霍尼韦尔环境自控产品(天津)有限公司  
天津经济技术开发区南海路158号  
邮编: 300457

® 美国注册商标  
© 2007霍尼韦尔国际有限公司  
CN1B-0464CH33 R0711A



Printed in U.S.A. on recycled  
paper containing at least 10%  
post-consumer paper fibers.

**Honeywell**