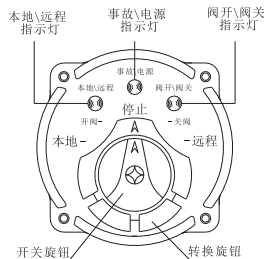


## 二十一、整体型调整操作说明

- 右图为整体型现场旋钮灯盒操作面板：  
黑色旋钮为转换旋钮,红色旋钮为开关旋钮。  
转换旋钮可进行“本地”“停止”“远程”操作;  
开关旋钮可进行“开阀”“关阀”操作。
- 接通电源,装置先进入自诊断状态,约三秒后进入工作状态。
- △ 当转换旋钮处于“停止”位置时,装置将停止工作,并且不受远程信号或开关旋钮操作控制。
- △ 当转换旋钮处于“本地”位置时,“本地\远程”指示灯显红色。  
逆时针旋转开关旋钮,电动装置开向运行,“开阀\开阀”指示灯显闪亮红色;顺时针旋转开关旋钮,电动装置关向运行,“关阀\关阀”指示灯显闪亮绿色。当开阀或关阀到位时,相应的指示灯常亮。  
电动装置停止工作,同时,接线端子“开到位”或“关到位”与“无源接点共用端”接通。  
注意:当不操作开关旋钮时,开关旋钮自动回到停止位置,电动装置停止工作。
- △ 当转换旋钮处于“远程”位置时,“本地\远程”指示灯显绿色电动装置接线端子“远控”与“无源接点共用端”接通,本电动装置的外控开关输入电路基本涵盖了现行自控系统中控制电动装置的各种电路,用户可根据需要参考电器原理图对端子“6、7、8、9”接线进行开关控制。当电动装置为调节型电动装置时,将接线端子“5、6”接通,从接线端子输入模拟量控制信号即可。当控制信号低于2mA时,电动装置停止工作,“事故\电源”指示灯显红色闪亮。当电机温升超限时,电动装置停止工作,“事故\电源”指示灯显红色闪灭。
- 由于阀门卡阻等原因导致电动装置过力矩,此时电动装置被保护停止工作,接线端子“过力矩”接通,输出报警信号,同时“事故\电源”指示灯显红色,相应方向的指示灯闪亮(闪亮频率低于运行时闪亮频率)。
- 整体型电动装置内部都设置了监视继电器,当电动装置可以正常工作时被激励,端子“准备”接通,当出现转换旋钮在“停止”位置及电源断电、断相、电机温升超限时,电动装置停止工作,端子“准备”断开,端子“故障”接通。  
注意:本系列整体型电动装置的全开、全关位置以行程开关为准,无需标定。



官网二维码

## CQ系列电动执行器〈户外型或防爆型〉

# 使用说明书

20231201版



BCQ1-10★02

## 二十二、故障检查及维护

- 1、机械故障检查
  - ① 在拉动切换手柄后,用手轮驱动阀门,检查手--电动切换是否灵敏可靠。
  - ② 检查机械开度指示器的动作及指示是否正确。
  - ③ 若手轮转不动,阀门堵塞,需拆下修理阀门,若阀门可用手轮驱动,再检查电气部分。
  - ④ 若手动运转正常,无干扰,而阀杆不动作,需检查阀杆接头连接是否可靠。
- 2、电气故障检查(先检查外部控制器,然后检查电动装置)
  - ① 检查主电源及控制电源、继电器、熔丝及所有指示灯、开关是否正常。
  - ② 检查电机,如有问题可更换。
  - ③ 若微动开关出现故障,可以通过更换相关元件解决,维护建议每年进行两次常规检修或定期检修。

## 二十三、质量承诺

- 1、在说明书指定的参数下使用,保用一年(交货日起算)。
- 2、由于用户安装、使用等原因引起的故障,不在保修范围内,但我司可以协助指导解决。

**上海北四特自动化科技有限公司**



## 目录

一、产品特点	01
二、选型配置表	01
三、CQ1-06/10系列电动执行器性能参数及外形尺寸	02
四、CQ1-20系列电动执行器性能参数及外形尺寸	03
五、CQ3-35/50系列电动执行器性能参数及外形尺寸	04
六、CQ4-80/110系列电动执行器性能参数及外形尺寸	05
七、CQ4J-200/250系列电动执行器性能参数及外形尺寸	06
八、CQ4J-400/600系列电动执行器性能参数及外形尺寸	07
九、CQ1-06/10系列防爆电动执行器开关型电气原理图(一)	08
十、CQ1系列防爆电动执行器开关型电气原理图(二)	09
十一、CQ1系列电动执行器调节型、整体型电气原理图	10
十二、CQ2-20、CQ3-35/50、CQ4-80/110系列电动执行器开关型电气原理图	11
十三、CQ2-20、CQ3-35/50、CQ4-80/110系列电动执行器调节型电气原理图	12
十四、CQ2-20、CQ3-35/50、CQ4-80/110系列电动执行器整体调节型电气原理图	13
十五、主要结构图	14
十六、电动执行器与阀门的连接	14
十七、电气接线	14
十八、行程限位开关、阀门位置指示和机械限位的调整	15
1、行程限位开关的设定	15
2、阀门位置指示	15
3、机械限位	15
4、开、关运行试验	15
5、力矩开关	15
十九、手动/电动切换机构	16
二十、普通调节型调整操作说明	16
1、普通调节型控制模块主要技术及性能参数	16
2、普通调节型控制模块面板	16
3、控制模块调整操作说明	16
4、控制模块故障与对策	17
二十一、整体型调整操作说明	18
二十二、故障检查及维护	18
二十三、质量承诺	18

## 二十、普通调节型调整操作说明(续)

## (2) 设定操作方法

① 控制模块操作分为“就地”与“远程”两种工作状态，通过操作控制板上的拨段开关进行切换。

② 拨段开关打在“远程”位置时，阀门电动装置可进行远程输入模拟量信号调节控制。

③ 拨段开关打在“就地”位置时，此时指示灯为绿色，阀门电动装置可进行以下操作：

## a、手动运行阀门电动装置

按动控制板上的“开”键，电动装置往开阀方向运行，放开按键，电动装置停止动作；同样，按动控制板的“关”键，电动装置往关阀方向运行，放开按键，电动装置停止动作；

注意：电动装置运行时，指示灯应显绿色，如果到某一位置，指示灯灭掉，则表示电位器未安装好。

b、阀门电动装置全开、全关位置标定前(全开、全关位置的标定次序无要求)，应设定好行程限位开关。

● 全开位置标定：按动控制模块上的“开”键，将电动装置调到阀门全开位置即限位行程开关动作，按下控制板上的“开标定”键，保持约5秒钟，当指示灯变为红色，可松开按键，指示灯变回绿色，开位置标定完成。

● 全关位置标定：按动控制模块上的“关”键，将电动装置调到阀门全关位置即限位行程开关动作，按下控制板上的“关标定”键，保持约5秒钟，当指示灯变为红色，可松开按键，指示灯变回绿色，全关位置标定完成。

c、控制信号与反馈信号的校正：在出厂前已经通过标准信号校正，无需用户校正。现场使用时，如需要重新标定，请按下列操作方法：

● 控制信号的校正，控制信号的标定采用线性化自处理技术，只需采集满位信号即可。调整控制信号请按以下步骤操作：

① 在控制信号输入端接入信号源，注意正负极性，不能接错，根据拨码开关S1-4所处位置接入20mA或10V满位信号。

② 将拨段开关打在“就地”位置。

③ 按下“开标定”键不放2秒钟内同时按下“关标定”键，放开按键后，此时指示灯变为红色。即进入控制信号标定。按下“关”键保持约5秒钟，等指示灯变为绿色，松开按键，标定完成。

● 反馈信号的校正，如需调整反馈信号请按以下步骤操作：

① 根据拨码开关S1-4所处位置，在反馈输出端接入电流或电压显示仪表。

● 反馈信号的校正，如需调整反馈信号请按以下步骤操作：

① 根据拨码开关S1-4所处位置，在反馈输出端接入电流或电压显示仪表。

② 将拨段开关打在“就地”位置。

③ 按下“关标定”键不放2秒钟内同时按下“开标定”键，放开按键后，此时指示灯变为红色。即进入反馈输出零位信号校正。

④ 观察显示仪表，按“开标定”键可增大输出信号，按“关标定”键可减小输出信号，将输出调为所需零位信号后；按下“关”键不放。延时两秒钟后指示灯变为红色，放开按键表示退出零位信号校正，进入满位信号校正。观察显示仪表，与零位信号校正操作相同，将输出调为所需满位信号后，按下“关”键，指示灯变为绿色，表示校正完成。

## 4、控制模块故障与对策

状态	故障	原因	对策
就地状态	指示灯不亮	电源没有输入、模块故障	输入电源、更换模块
	按开关键无反应	电机过热、电机损坏	冷却电机、更换电机
		行程、力矩开关动作或损坏	检查开关凸轮、阀门或电动装置是否卡死，更换开关
远程状态	指示灯显红色常亮	控制信号失效、信号输入模式错误或控制信号校正错误	检查输入信号、正负极接线或重新校正控制信号
	指示灯显红色闪烁	反馈信号失效(参考控制信号数值)	重新标定电动装置全关、全开位置
		电位器在无效行程	重新调整电位器行程并标定全关、全开位置
		电位器引线开路、损坏	检查电位器引线或更换电位器



## 十九、手动/电动切换机构

本电动装置设有现场操作手轮，可在紧急状态下，对阀门进行手动开关操作。手动操作方法:将切换手柄向手轮方向搬动(若挂不上，可小角度转动手轮)，手动位置自行锁定(电机不启动状态下)，通过转动手轮进行开或关方向运行，顺时针转动手轮为关方向运行。

※注意:

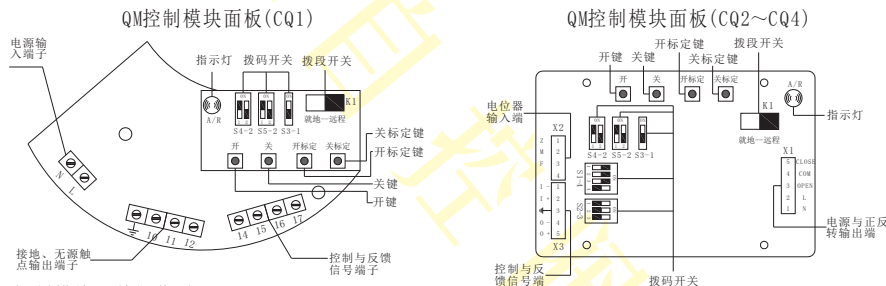
- ◆本电动装置的切换机构为自动复位设计，在电机运转时，切换手柄将自动切换到电动位置。
- ◆切换手柄在手动位置时，切忌手动切换到电动位置，这会损坏装置。

## 二十、普通调节型调整操作说明

1、普通调节型控制模块主要技术及性能参数:

- ◆输入控制信号失效判断保护处理功能
- ◆就地手动按键操作开关功能
- ◆电位器中间位置识别、失效报警功能
- ◆根据实际使用情况可进行死区设置和正反作用设置
- ◆可自由选择输入和输出信号:4~20mA. DC或0~10V. DC(拨码开关选择)
- ◆输入通道阻抗:150Ω(电流); ≥400KΩ(电压)
- ◆输出电流负载电阻:≤750Ω
- ◆迟滞:不大于0.5S

2、普通调节型控制模块面板



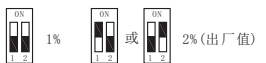
3、控制模块调整操作说明

(1)拨码开关状态与含义(拨码开关必须在“就地”状态下进行设置才能确认)

①死区设置(S4-2)，通过拨码开关S4-2进行实现

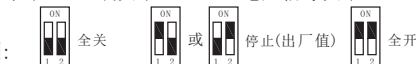
分三级:1%、2%、3%。

开关状态与死区值对应关系如右图:



②控制信号失效后的阀门位置处理(S5-2)，控制信号小于2.5mA或大于21.5mA，电压信号大于11V，电动装置当信号失效处理，动作可选:停止、全开、全关。

选择通过拨码开关S5-2进行实现。对应关系如图右图:



③自动控制正反动作方式设置(S3-1)，对应如右图:



④控制输入信号模式选择(S1-4) (CQ1机型无此功能，出厂前已设定)通过拨码开关S1-4进行实现，分两种:电压模式、电流模式。对应如右图:



⑤反馈输出信号模式选择(S2-3) (CQ1机型无此功能，出厂前已设定)通过拨码开关S2-3进行实现，分两种:电压模式、电流模式。对应如右图:



## 一、产品特点

与BEST、CG系列执行器相比，CQ系列执行器具有可制防爆型、同时兼备有源无源信号输出、常规自带手轮机构、户外型等特点，弥补了BEST、CG系列执行器的不足，扩大了应用范围。电源50/60Hz通用，可定制总线控制，支持Profibus、Modbus、HART等通讯协议。

机械特点:

- 01、安装便捷:常规直装式结构，可免支架直接与球阀、蝶阀安装
- 02、性能可靠:轴承、电气元件等关键零部件采用进口产品或国内名牌产品
- 03、过热保护:内置热保护开关，防止电机过热
- 04、自锁功能:双蜗轮蜗杆机构具有自锁功能，防止反转
- 05、回差极小:蜗轮输出轴一体化、避免了键连接的间隙、传动精度高
- 06、安全保证:通过1500VAC耐压检测，F级绝缘电机，安全有保障
- 07、接线端子:弹簧压紧的接线端子，接线牢固，可在振动环境中使用
- 08、离合机构:合上切换手柄可进行手轮操作，通电时自动复位
- 09、手轮机构:在停电或紧急情况时可对阀门进行手动开启或关闭
- 10、力矩开关:当阀门力矩过大时提供过载保护，开、关力矩开关各一个
- 11、限位开关:可精确定位阀门位置，辅助开关可提供触点信号
- 12、机械限位:防止电气限位开关失效时超行程
- 13、配干燥器:常规自带加热器，吸收执行器内部水气避免损坏电气元件
- 14、控制方式:开关型、调节型，可远距离控制也可现场操作
- 15、阀位指示:带可视阀位位置指示

整体型电气特点:

- 1、自动鉴别相序、断相，有过热、过载保护
- 2、远程控制可采用无源触点或DC24V电压控制
- 3、多种、灵活、方便的用户接线方式
- 4、本地操作与远程控制可切换使用
- 5、现场控制按钮灯盒旋钮采用不穿透设计，提高整机密封特性
- 6、设置电动装置监视继电器，为DCS系统提供综合故障信号
- 7、五个无源触点指示电动装置工作状态，方便DCS系统对电装的监控
- 8、转换按钮根据需要可以用普通挂锁锁定，防止现场误操作

## 二、选型配置表

型号	输出力矩 N·m	动作时间 s/90°	软密封蝶阀 PN1.6MPa	硬密封蝶阀 PN1.6MPa	通风蝶阀 PN0.1MPa	软密封球阀 PN1.6MPa	硬密封球阀 PN1.6MPa
CQ1-06	60	21	≤DN80	DN40~65	≤DN100	≤DN40	≤DN32
CQ1-10	100	26	DN100~125	DN65~80	DN125~200	DN50~65	DN40~50
CQ2-20	200	28	DN150~200	DN100~150	DN250~300	DN65~80	DN50~65
CQ3-35	350	32	DN200	DN150	DN350	DN80	DN65
CQ3-50	500	32	DN250	DN150~200	DN350~500	DN80~100	DN65~80
CQ4-80	800	36	DN300	DN250	DN500~600	DN125	DN100
CQ4-110	1100	36	DN350~400	DN300	DN600~800	DN150~200	DN125~150
CQ4-200	2000	78	DN400~500	DN300~400	DN800~1000	DN250~300	DN200~250
CQ4-250	2500	78	DN500	DN400	DN1000~1200	DN300	DN250

- 注: 1、因阀门种类繁多，上表仅列出常见类型。  
2、建议在选配电动执行器时，应当以执行器额定输出力矩的60%~80%作为阀门的工作力矩。  
3、高原地区(海拔3000m以上场合)使用，执行器需加大一级配置。  
4、电源50/60Hz通用，允许±10%的电压波动。



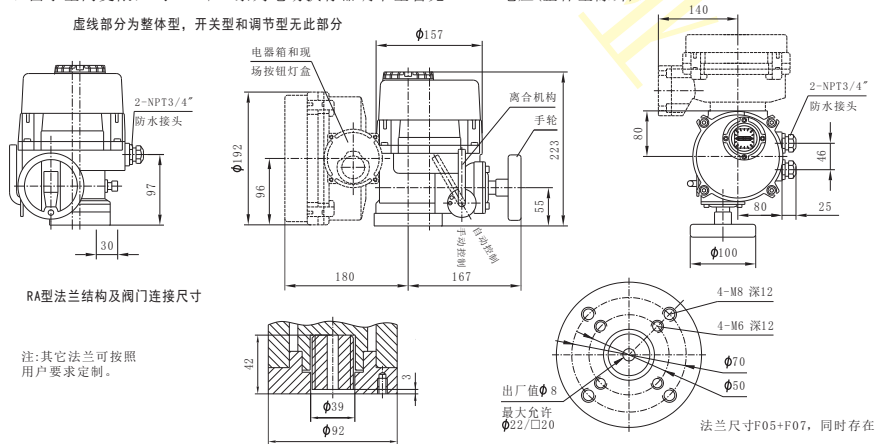
### 三、CQ1-06/10系列电动执行器性能参数及外形尺寸

型号	CQ1-06	CQ1-10	CQ1-10
电源电压	AC220V	AC220V	AC380V
额定电流	0.45A	0.6A	0.3A
堵转电流	0.7A	0.8A	0.6A
电机功率	15W	25W	25W
输出力矩	60N.m	100N.m	100N.m
输出转速	0.7r/min	0.6r/min	0.6r/min
动作时间	21s/90°	26s/90°	26s/90°
耐压等级	1500VAC/1min		2000VAC/1min
手轮转圈数	≤8.5圈		
绝缘电阻	100MΩ/500VDC		
电机类型	单相电机或三相YDF阀门专用电机		
控制方式	开关控制/调节控制(4~20mA.DC、0~10V.DC、1~5V.DC)		
输出信号	触点输出、模拟信号输出、开度α型阻值输出		
安装角度	建议执行器竖直向上安装，水平安装需加支撑，禁止执行器朝下安装		
箱体材质	精铸铝合金		
限位形式	电气、机械双重限位		
防护等级	IP67户外型		
整机重量	8kg(产品为整体型时，重量增加4kg)		
环境温度	-30~70℃	环境湿度	≤90%RH(25℃时)
防爆等级	Exd IIC T6Gb	绝缘等级	F级

注:1、电源为直流电(如:DC24V)时，动作时间、输出力矩同上。

2、由于空间受限，CQ1-06/10系列电动执行器调节型暂无AC380V电压(整体型除外)。

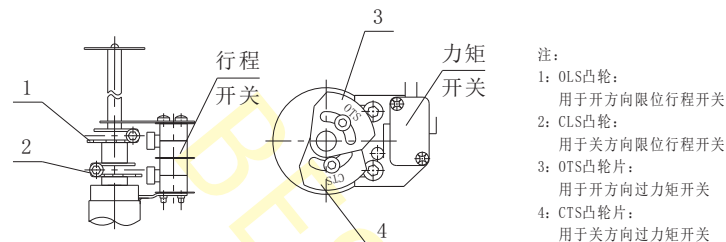
虚线部分为整体型，开关型和调节型无此部分



### 十八、行程限位开关、阀位置指示和机械限位的调整

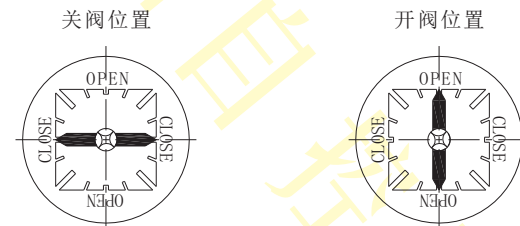
#### 1、行程限位开关的设定

- 拉动手-电动切换手柄至手动位置后，顺时针转动手轮，使阀门至全关位置。
- 用对边为4mm的“L”六角扳手，松动CLS凸轮上的螺钉(如下图所示)。
- 调整凸轮，使之与对应的行程开关接触(刚好听到咔嗒声)，然后紧固螺钉。
- 接通电源，按下“开”向按钮(这时切换手柄自动复位)，反方向运行某个角度，然后再向“关”方向运行，以检查阀门“关”方向限位是否准确。
- 若位置不合要求，可重复操作。反之全开位置调整方法一样。



#### 2、阀门位置指示(如下图所示)

电动装置开度指针盘与顶部刻度窗指示阀门的“开”或“关”的位置，如果由于行程位置的重新调整，位置指示可能出现偏差，这时可以用手直接转动指针盘进行调整，无需松开指针盘紧固螺钉。



#### 3、机械限位

- 出厂时，装置上的两机械限位螺钉已调好并紧固，无特殊需求，用户不须松动。
- 如必须调整限位螺钉时，应首先确定该螺钉所限制的阀门位置。当箱罩开度窗向上，面对限位螺钉，右侧为关限位螺钉，左侧为开限位螺钉。
- 当调好阀门极限位置(或所需位置)时，松开限位螺钉上的螺母，向内旋入限位螺钉至与扇形蜗轮端面相接触，而后再退回0.5~1圈(使之成为过行程限位的安全保护)。最后将限位螺钉上的螺母可靠拧紧，至此限位调整完毕。

注:设置机械限位时，型号为CQ1-CQ4的限位螺钉在电气接头的下部，带J减速器的电动装置，限位螺钉在减速器侧面。

#### 4、开、关运行试验

在开、关位置及机械限位设置完成后，应对阀门进行开---关、关---开操作(使用控制器上的开关按钮)检查，同时检查开度指示和开/关指示灯。

#### 5、力矩开关

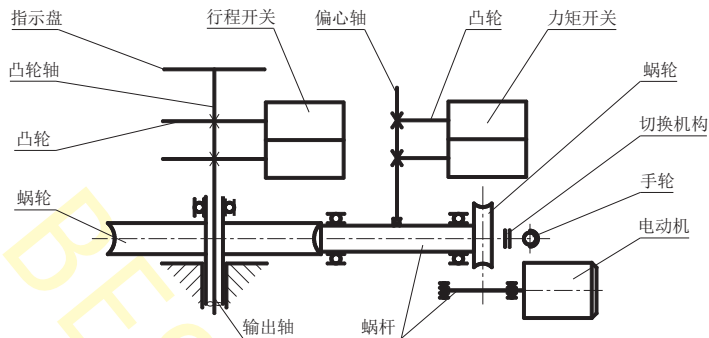
正常情况下，不必对力矩开关重新设置或调整，因为在产品发货前已在工厂进行了设置，已达到电装的额定转矩。若遇必须调整转矩开关时，请由专业人员操作。CQ2-CQ4型阀门电动装置设有开、关方向各一个力矩开关，用对边为3mm的“L”六角扳手，松动凸轮片上的压紧螺钉，即可转动凸轮片，从而改变力矩大小。

警告:转矩开关的设置，须使用特殊的精密仪器，以保护电装及阀体。必须重新设置或调整转矩时，若随意调整过力矩控制装置，其质量将不会得到保证。



## 十五、主要结构图

CQ型电动装置由阀门专用电机、减速器、行程控制器、力矩控制器、开度指示器、手轮、机械限位机构等组成，整体型是在普通型的基础上另加整体型配电箱派生而成，传动原理见下图：



## 十六、电动执行器与阀门的连接

### 1、阀杆接头(如右图所示)

#### a 齿形阀杆接头

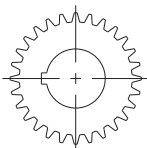
- 取下阀杆接头，使用“L”扳手，将阀杆接头取下。
- 将加工好的阀杆接头按阀杆键槽方向放至输出轴内，如不合适可沿圆周转动1齿进行角度微调。

#### b 圆柱销阀杆接头

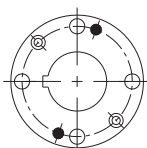
- 使用“L”扳手，拧下接头上2个固定螺钉，同时拧入旁边的螺纹孔，将阀杆接头取下。
- 加工阀杆接头，按阀杆的轴径、键的尺寸，加工阀杆接头的孔和键槽，键槽方向和位置应和阀杆位置对应。
- 将阀杆接头按阀杆键槽方向放至输出轴内，拧紧2个固定螺钉。

### 2、阀门的连接法兰

阀门的连接法兰应符合电动装置的法兰结构，可保证电装与阀门通过阀杆接头正确连接。



齿形阀杆接头



圆柱销阀杆接头

## 十七、电气接线

1、卸下箱罩:用“L”扳手，松开箱罩的4个内六角螺钉(螺钉为不掉落型可不拧下，松开即可)，然后从箱体上取下箱罩，可在箱罩内侧找到接线图。

2、接线:按照接线图将动力电缆和控制电缆分别穿过电气接头与接线端子连接起来，本装置采用弹性压紧接线端子，接线时，用“一”字螺丝刀压下端子相应的弹片，将裸露电线插入端子孔内，放开弹片即可锁紧电线。本装置有两个接地端，一个在接线端子处，一个在箱体外壁两电气接头之间。接地线需可靠牢固。电缆外套应保证位于电气接头的密封胶塞孔内，旋紧接头外套，锁紧电缆线。确定电源电压必须与铭牌上的技术数据一致！接线完毕，必须拧紧箱罩螺钉，并应保证密封良好。

3、电缆接头密封:在任何工作环境中，产品即使不用，电缆接头内的管堵也必须密封良好。本阀门电动装置在发货前均经过严格检验。若该装置不能及时安装，则应保存在干燥的场所，在完成接线之前请勿取下管堵，以免腐蚀损坏。开关型接线注意事项:

\* 产品为单相电源时，不能将两台或数台电动装置的动力线并联，不能用同一接点控制两台或数台电动装置，否则会造成失控和电机过热。

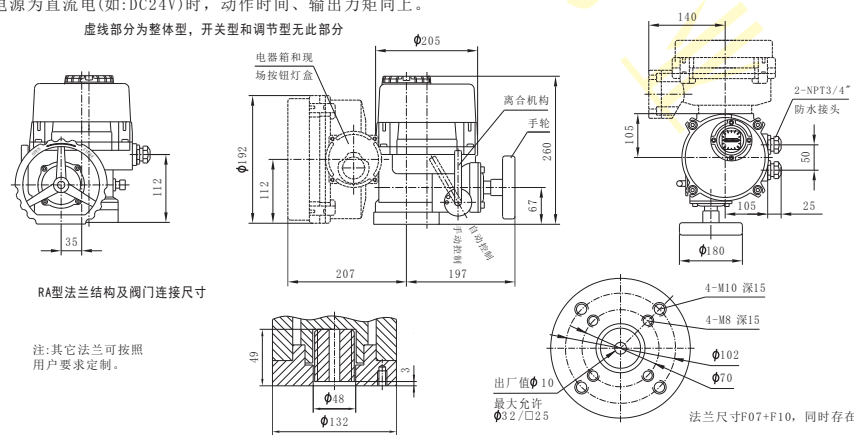
\* 在使用3相电源时，为避免“失控”；应确保电动操作前，电动装置位于行程角度的中间位置，按下开方向(或关方向)开关时，电动装置应向开方向(或关方向)运行，如果相反，请立即切断电源，同时掉换电源输入相线的任意两根。

## 四、CQ1-20系列电动执行器性能参数及外形尺寸

型号	CQ2-20	CQ2-20	CQ2-20
电源电压	AC220V	AC380V	AC380V
额定电流	0.8A	0.6A	0.3A
堵转电流	1.1A	0.9A	0.6A
电机功率	40W	40W	40W
输出力矩	200N·m	200N·m	100N·m
输出转速	0.5r/min	0.5r/min	1r/min
动作时间	28s/90°	28s/90°	14s/90°
耐压等级	1500VAC/1min	2000VAC/1min	
手轮转圈数	≤12圈		
绝缘电阻	100MΩ/500VDC		
电机类型	单相电机或三相YDF阀门专用电机		
控制方式	开关控制/调节控制(4~20mA. DC、0~10V. DC、1~5V. DC)		
输出信号	触点输出、模拟信号输出、开度α型阻值输出		
安装角度	建议执行器竖直向上安装，水平安装需加支撑，禁止执行器朝下安装		
箱体材质	精铸铝合金		
限位形式	电气、机械双重限位		
过载保护	过力矩保护器		
防护等级	IP67户外型		
整机重量	14kg(产品为整体型时，重量增加4kg)		
环境温度	-30~70℃	环境湿度	≤90%RH(25℃时)
防爆等级	ExdⅡCT6Gb	绝缘等级	F级

注:电源为直流电(如:DC24V)时，动作时间、输出力矩同上。

虚线部分为整体型，开关型和调节型无此部分





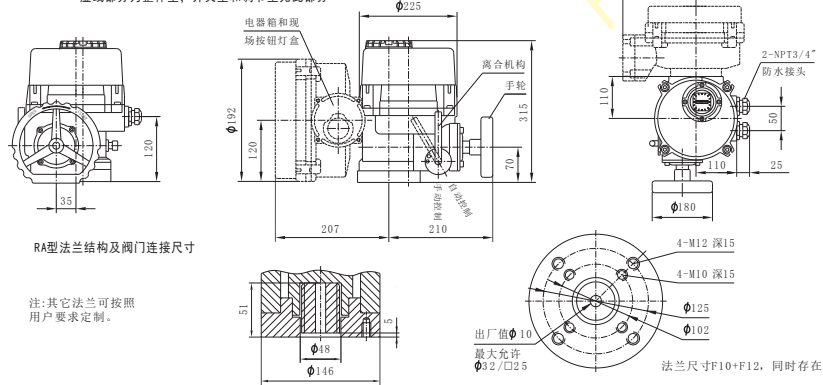
## 五、CQ3-35/50系列电动执行器性能参数及外形尺寸

型号	CQ3-35	CQ3-35	CQ3-35	CQ3-50	CQ3-50	CQ3-50
电源电压	AC220V	AC380V	AC380V	AC220V	AC380V	AC380V
额定电流	1.0A	0.7A	0.7A	1.3A	0.8A	0.8A
堵转电流	1.8A	1.1A	1.1A	2.0A	1.7A	1.7A
电机功率	60W	60W	60W	90W	90W	90W
输出力矩	350N.m	350N.m	175N.m	500N.m	500N.m	250N.m
输出转速	0.5r/min	0.5r/min	1r/min	0.5r/min	0.5r/min	1r/min
动作时间	32s/90°	32s/90°	16s/90°	32s/90°	32s/90°	16s/90°
耐压等级	1500VAC/1min→AC220V, 2000VAC/1min→AC380V					
手轮转圈数	≤13圈					
绝缘电阻	100MΩ/500VDC					
电机类型	单相电机或三相YDF阀门专用电机					
控制方式	开关控制/调节控制(4~20mA. DC、0~10V. DC、1~5V. DC)					
输出信号	触点输出、模拟信号输出、开度α型阻值输出					
安装角度	建议执行器竖直向上安装，水平安装需加支撑，禁止执行器朝下安装					
箱体材质	精铸铝合金					
限位形式	电气、机械双重限位					
过载保护	过力矩保护器					
防护等级	IP67户外型					
整机重量	18kg			19kg		
环境温度	-30~70℃		环境湿度	≤90%RH (25℃时)		
防爆等级	Exd IIBT6Gb		绝缘等级	F级		

注: 1、电源为直流电(如:DC24V)时, 动作时间、输出力矩同上。

2、输出转速1r/min为特需。

虚线部分为整体型, 开关型和调节型无此部分

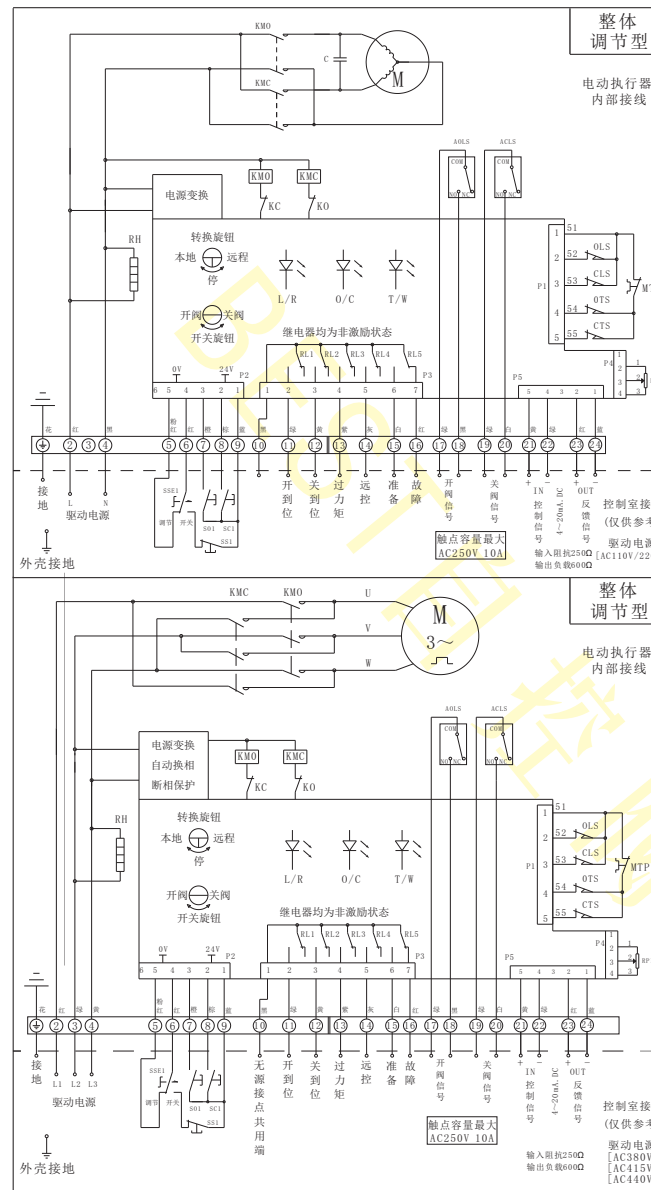


RA型法兰结构及阀门连接尺寸

注: 其它法兰可按照  
用户要求定制。

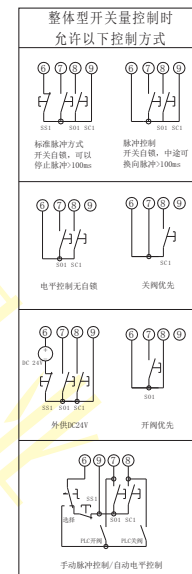
## 十四、CQ2-20、CQ3-35/50、CQ4-80/110系列电动执行器整体调节型电气原理图

### 电气原理图



### 电气符号含义

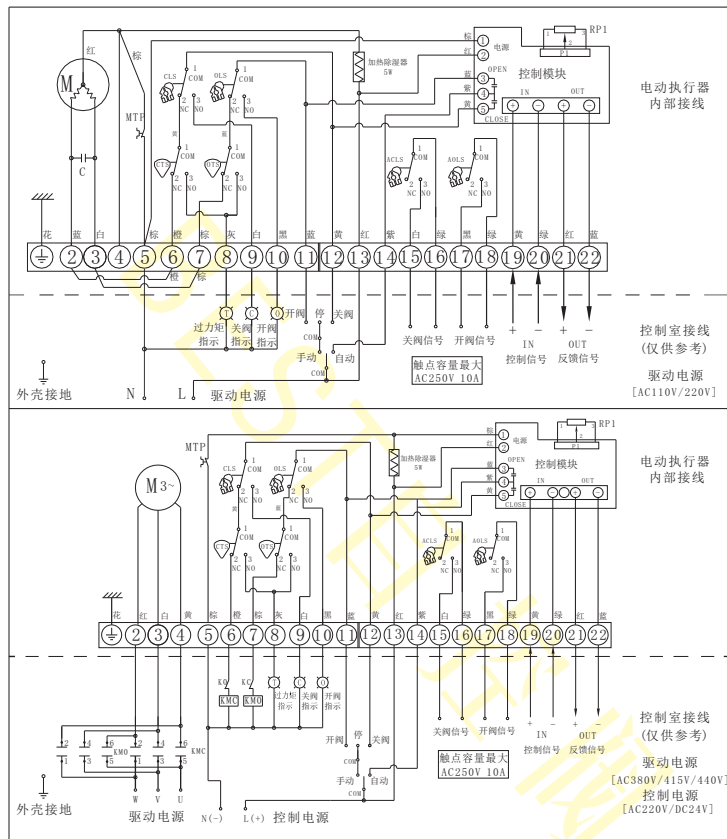
- 01、L/R:本地/远程工作指示灯
- 02、O/C:阀开/阀关指示灯
- 03、T/W:事故/电源指示灯
- 04、RP1:位置反馈电位器(1KΩ)
- 05、RH:加热除湿器
- 06、OLS:开方向限位开关
- 07、CLS:关方向限位开关
- 08、OTS:开方向力矩开关
- 09、CTS:关方向力矩开关
- 10、AOLS:开方向辅助限位开关
- 11、ACLS:关方向辅助限位开关
- 12、KMO:开方向接触器线圈
- 13、KMC:关方向接触器线圈
- 14、M:电机
- 15、MTP:电机内置过热保护装置





十三、CQ2-20、CQ3-35/50、CQ4-80/110系列电动执行器调节型电气原理图

电气原理图



电气符号含义

- 01、AOLS:开方向辅助限位开关  
02、ACLS:关方向辅助限位开关  
03、O:开到位指示灯  
04、OLS:开方向限位开关  
05、C:关到位指示灯  
06、CLS:关方向限位开关  
07、OTS:开方向力矩开关  
08、KMO:开方向接触器线圈  
09、CTS:关方向力矩开关  
10、KMC:关方向接触器线圈  
11、M:电机  
12、T:过力矩指示灯  
13、MTP:过热保护装置  
14、RP1:位置反馈电位器

限位开关和力矩开关动作状态

开关	全关	中间位置	全开
CLS1-2			
CLS1-3			
OLS1-2			
OLS1-3			
ACLS1-2			
ACLS1-3			
AOLS1-2			
AOLS1-3			
CTS1-3	当执行器关方向运行发生堵转时，关方向力矩开关动作。		
OTS1-3	当执行器开方向运行发生堵转时，开方向力矩开关动作。		

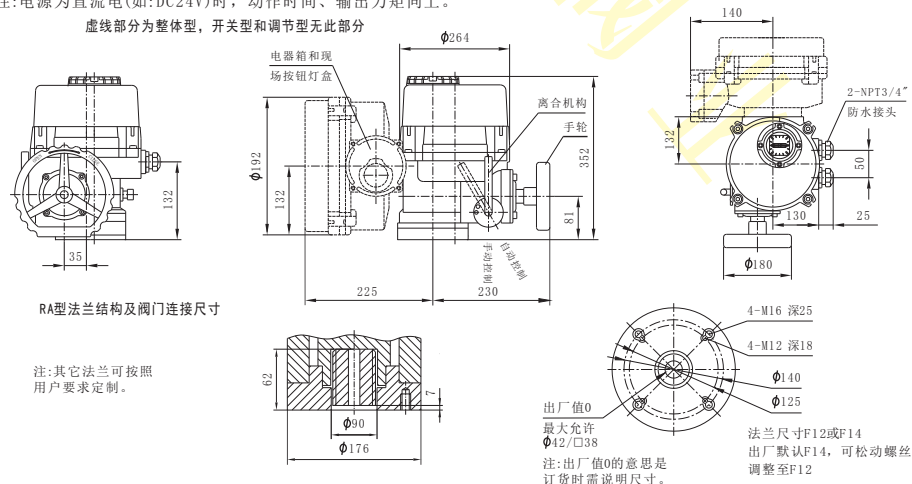
注:表中1、2、3为限位开关的三个角，粗黑线表示闭合。

六、CQ4-80/110系列电动执行器性能参数及外形尺寸

型号	CQ4-80	CQ4-80	CQ4-80	CQ4-110	CQ4-110	CQ4-110
电源电压	AC220V	AC380V	AC380V	AC220V	AC380V	AC380V
额定电流	2.2A	1.0A	1.5A	2.5A	1.5A	1.5A
堵转电流	3.5A	2.0A	2.5A	4.0A	2.5A	2.5A
电机功率	180W	120W	180W	200W	180W	180W
输出力矩	800N·m	800N·m	400N·m	1100N·m	1100N·m	550N·m
输出转速	0.4r/min	0.4r/min	1r/min	0.4r/min	0.4r/min	1r/min
动作时间	36s/90°	36s/90°	18s/90°	36s/90°	36s/90°	18s/90°
手轮转圈数	≤14.5圈					
耐压等级	1500VAC/1min→AC220V, 2000VAC/1min→AC380V					
绝缘电阻	100MΩ/500VDC					
电机类型	单相电机或三相YDF阀门专用电机					
控制方式	开关控制/调节控制(4~20mA. DC、0~10V. DC、1~5V. DC)					
输出信号	触点输出、模拟信号输出、开度α型阻值输出					
安装角度	建议执行器竖直向上安装，水平安装需加支撑，禁止执行器朝下安装					
箱体材质	精铸铝合金					
限位形式	电气、机械双重限位					
防护等级	IP67户外型					
整机重量	24kg	26kg	26kg	24kg	26kg	26kg
环境温度	-30~70℃			环境湿度	≤90%RH(25℃时)	
防爆等级	Exd IIBT6Gb			绝缘等级	F级	

注:电源为直流电(如:DC24V)时，动作时间、输出力矩同上。

虚线部分为整体型，开关型和调节型无此部分



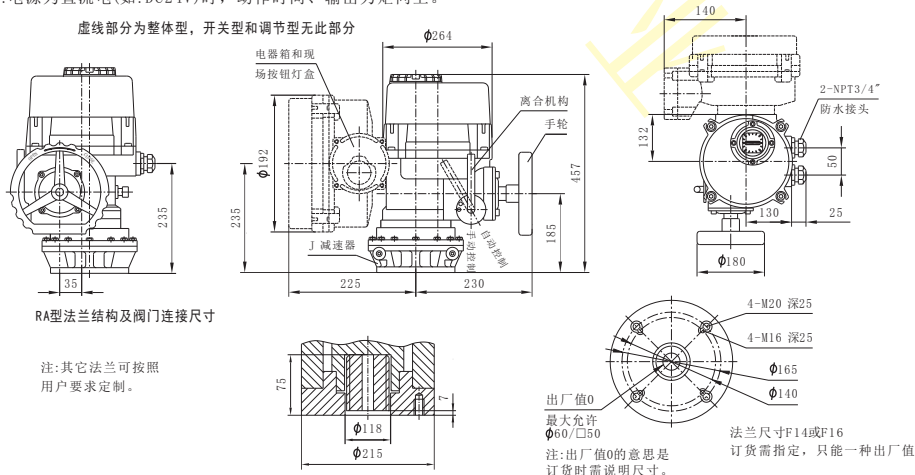


七、CQ4J-200/250系列电动执行器性能参数及外形尺寸

型号	CQ4J-200	CQ4J-200	CQ4J-250	CQ4J-250
电源电压	AC220V	AC380V	AC220V	AC380V
额定电流	1.8A	1.0A	2.2A	1.5A
堵转电流	3.0A	2.0A	3.5A	2.5A
电机功率	120W	120W	180W	180W
输出力矩	2000N.m	2000N.m	2500N.m	2500N.m
输出转速	0.13r/min	0.13r/min	0.13r/min	0.13r/min
动作时间	110s/90°	110s/90°	110s/90°	110s/90°
手轮转圈数	≤46圈			
耐压等级	1500VAC/1min→AC220V, 2000VAC/1min→AC380V			
绝缘电阻	100MΩ/500VDC			
电机类型	单相电机或三相YDF阀门专用电机			
控制方式	开关控制/调节控制(4~20mA.DC、0~10V.DC、1~5V.DC)			
输出信号	触点输出、模拟信号输出、开度α型阻值输出			
安装角度	建议执行器竖直向上安装，水平安装需加支撑，禁止执行器朝下安装			
箱体材质	精铸铝合金			
限位形式	电气、机械双重限位			
防护等级	IP67户外型			
整机重量	50kg	50kg	52kg	52kg
环境温度	-30~70℃	环境湿度	≤90%RH(25℃时)	
防爆等级	Exd IIBT6Gb	绝缘等级	F级	

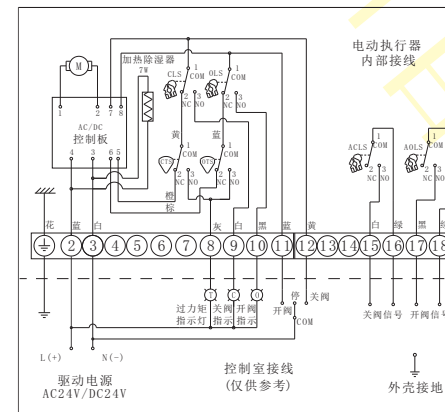
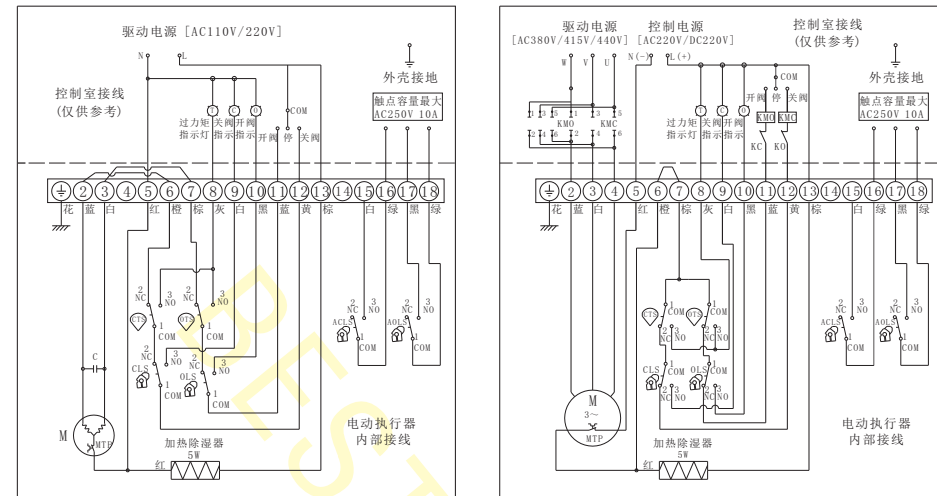
注:电源为直流电(如:DC24V)时,动作时间、输出力矩同上。

虚线部分为整体型,开关型和调节型无此部分

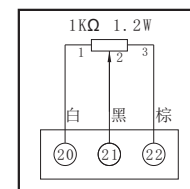


十二、CQ2-20、CQ3-35/50、CQ4-80/110系列电动执行器开关型电气原理图

电气原理图



开度α型(阀位信号阻值输出)



电气符号含义

- 01、AOLS:开方向辅助限位开关
- 02、ACLS:关方向辅助限位开关
- 03、0:开到位指示灯
- 04、OLS:开方向限位开关
- 05、C:关到位指示灯
- 06、CLS:关方向限位开关
- 07、OTS:开方向力矩开关
- 08、KMO:开方向接触器线圈
- 09、CTS:关方向力矩开关
- 10、KMC:关方向接触器线圈
- 11、M:电机
- 12、T:过力矩指示灯
- 13、MTP:电机内置过热保护装置

限位开关和力矩开关动作状态

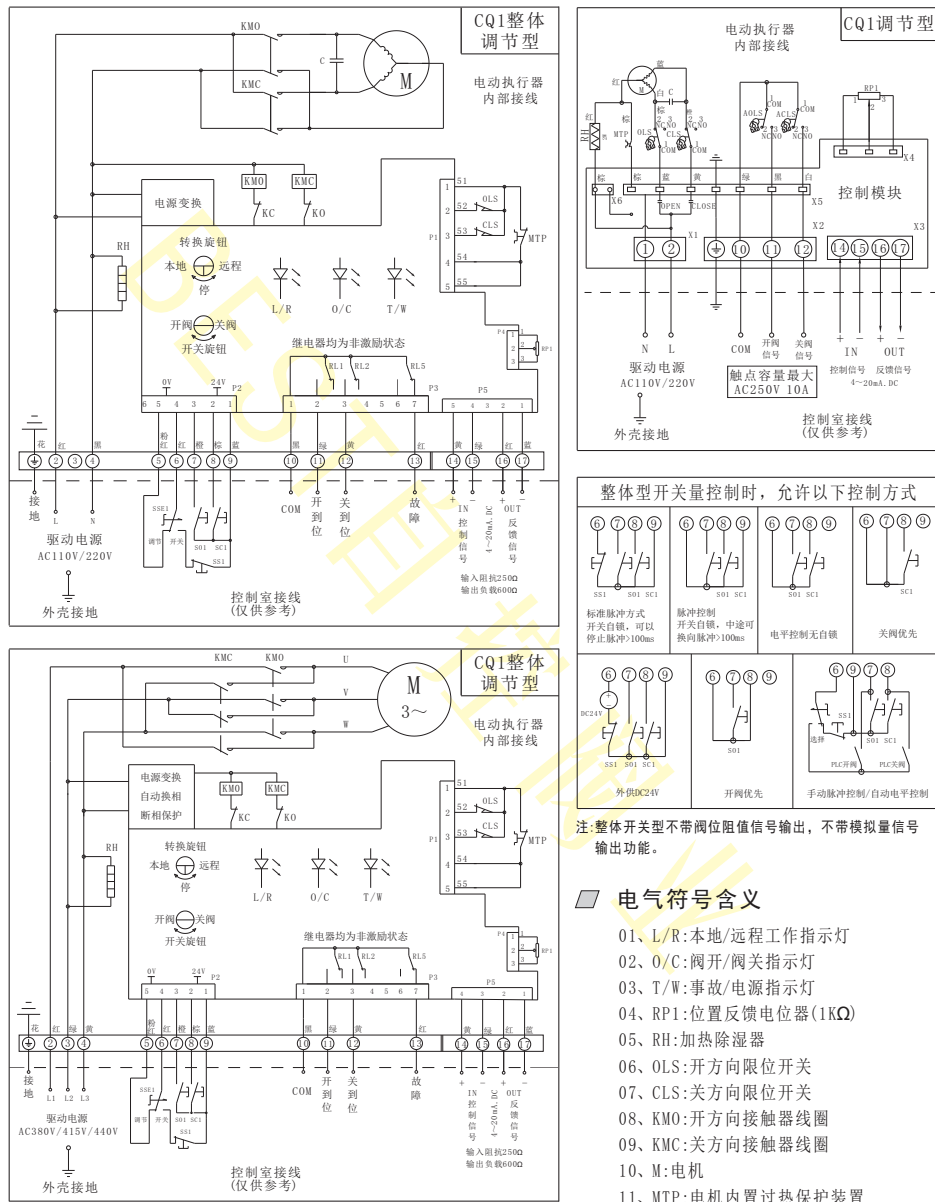
开关	全关	中间位置	全开
CLS1-2			
CLS1-3			
OLS1-2			
OLS1-3			
ACLS1-2			
ACLS1-3			
AOLS1-2			
AOLS1-3			
CTS1-3	当执行器关方向运行发生堵转时,关方向力矩开关动作。		
OTS1-3	当执行器开方向运行发生堵转时,开方向力矩开关动作。		

注:表中1、2、3为限位开关的三个角,粗黑线表示闭合。



十一、CQ1系列电动执行器调节型、整体型电气原理图

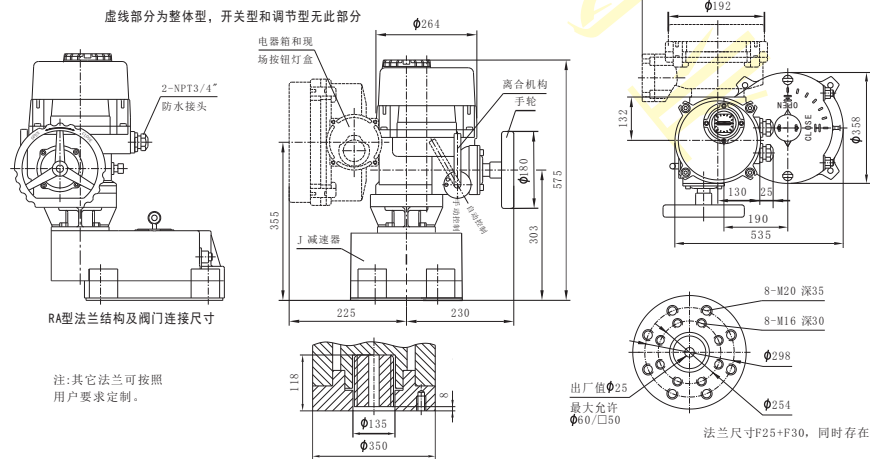
电气原理图



八、CQ4J-400/600系列电动执行器性能参数及外形尺寸

型号	CQ4J-400	CQ4J-400	CQ4J-600	CQ4J-600
电源电压	AC220V	AC380V	AC220V	AC380V
额定电流	1.5A	1.1A	2.2A	1.5A
堵转电流	3.0A	2.0A	3.5A	2.5A
电机功率	120W	120W	180W	180W
输出力矩	4000N·m	4000N·m	6000N·m	6000N·m
输出转速	0.08r/min	0.08r/min	0.08r/min	0.08r/min
动作时间	180s/90°	180s/90°	180s/90°	180s/90°
手轮转圈数	≤73圈			
耐压等级	1500VAC/1min→AC220V, 2000VAC/1min→AC380V			
绝缘电阻	100M $\Omega$ /500VDC			
电机类型	单相电机或三相YDF阀门专用电机			
控制方式	开关控制/调节控制(4~20mA. DC、0~10V. DC、1~5V. DC)			
输出信号	触点输出、模拟信号输出、开度 $\alpha$ 型阻值输出			
安装角度	建议执行器竖直向上安装, 水平安装需加支撑, 禁止执行器朝下安装			
箱体材质	精铸铝合金			
限位形式	电气、机械双重限位			
防护等级	IP67户外型			
整机重量	83kg	83kg	85kg	85kg
环境温度	-30~70℃		环境湿度	≤90%RH (25℃时)
防爆等级	Exd IIBT6Gb		绝缘等级	F级

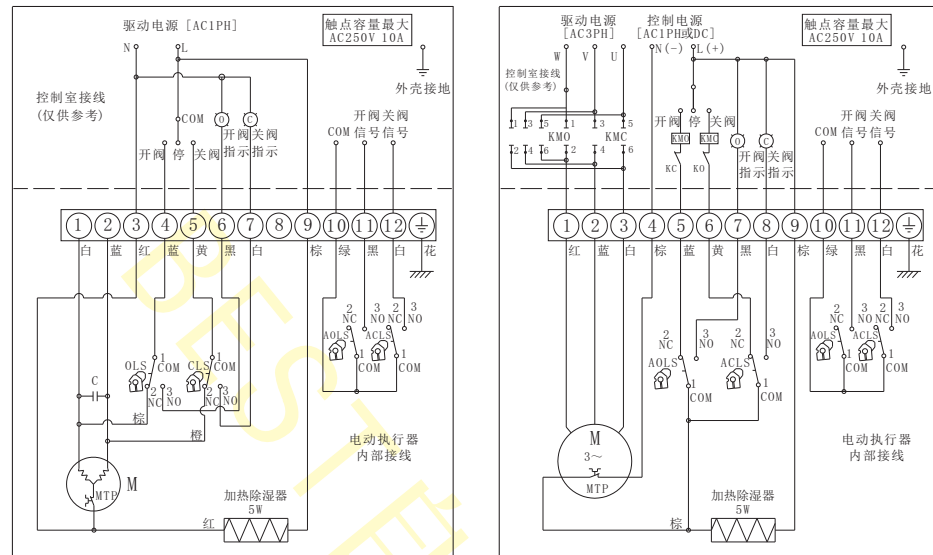
注:电源电压为直流电(如:DC24V)时, 动作时间、输出力矩同上。





## 九、CQ1-06/10系列防爆电动执行器开关型电气原理图(一)

### 电气原理图(AC110V/AC220V/AC380V/AC415V/AC440V)



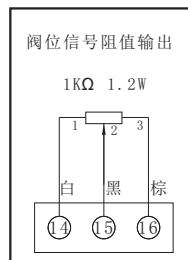
开关型: 电源电压: AC110V  
1、有源触点输出 AC220V  
2、无源触点输出

开关型: 电源电压: AC380V  
1、有源触点输出 AC415V  
2、无源触点输出 AC440V

### 电气符号含义

- 01、ALS:辅助限位开关
- 02、AOLS:开方向辅助限位开关
- 03、ACLS:关方向辅助限位开关
- 04、O:开到位指示灯
- 05、C:关到位指示灯
- 06、OLS:开方向限位开关
- 07、CLS:关方向限位开关
- 08、KMO:开方向接触器线圈
- 09、KMC:关方向接触器线圈
- 10、M:电机
- 11、MTP:电机内置过热保护装置

### 开度 α 型



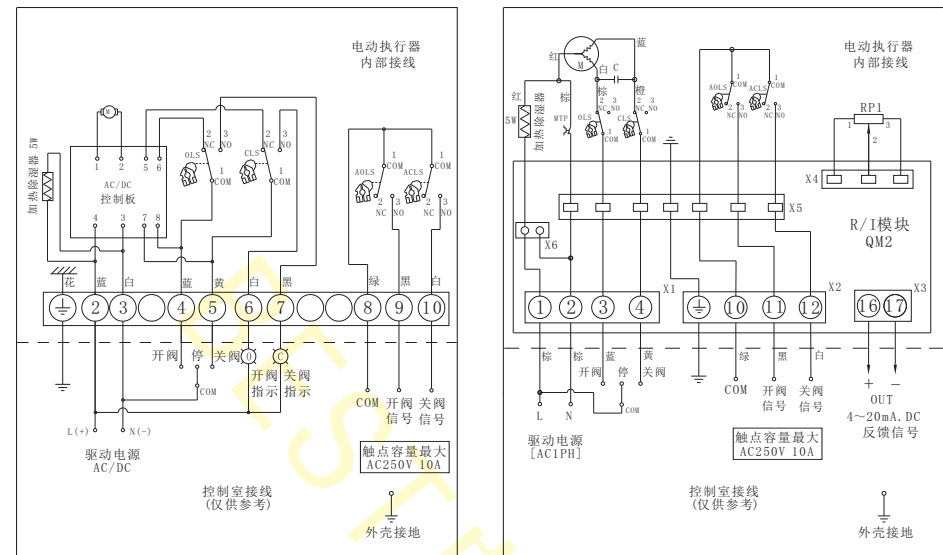
### 限位开关动作状态

开关	全关	中间位置	全开
CLS1-2			
CLS1-3			
OLS1-2			
OLS1-3			
ACLS1-2			
ACLS1-3			
AOLS1-2			
AOLS1-3			

注:表中1、2、3为限位开关的三个角,粗黑线表示闭合。

## 十、CQ1系列防爆电动执行器开关型电气原理图(二)

### 电气原理图(AC24V/DC24V/AC110V/AC220V触点信号、模拟信号、阻值信号输出)



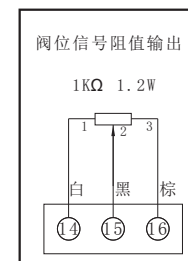
开关型: 电源电压: AC24V  
1、有源触点输出 DC24V  
2、无源触点输出

开关型: 电源电压: AC110V、AC220V  
1、模拟信号输出  
2、无源触点输出 3、阀位信号阻值输出

### 电气符号含义

- 1、ALS:辅助限位开关
- 2、AOLS:开方向辅助限位开关
- 3、ACLS:关方向辅助限位开关
- 4、O:开到位指示灯
- 5、C:关到位指示灯
- 6、OLS:开方向限位开关
- 7、CLS:关方向限位开关
- 8、M:电机
- 9、MTP:电机内置过热保护装置

### 开度 α 型



### 限位开关动作状态

开关	全关	中间位置	全开
CLS1-2			
CLS1-3			
OLS1-2			
OLS1-3			
ACLS1-2			
ACLS1-3			
AOLS1-2			
AOLS1-3			

注:表中1、2、3为限位开关的三个角,粗黑线表示闭合。