

## CQ系列电动执行器〈户外型或防爆型〉

### 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



CQ系列直装式电动执行器

### 订货型号简述

(详见本手册P014页电动执行器型号编制说明)

#### 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

BTCQ1-10T102

- 02: AC220V [不可省略]
- ⊙: 阀位有源无源信号输出 [常规] [不可省略]
- ★: 阀位信号阻值输出
- ☆: 阀位模拟信号输出
- T: 调节型
- [T1: 4~20mA, DC输入输出]
- [T2: 0~10V, DC输入输出]
- [T3: 1~5V, DC输入输出]
- 数值×10表示额定输出力矩N·m [不可省略]
- 表示形体类别 [本系列不可省略]
- CQ: 表示常规型执行器 [不可省略]
- TCQ: 表示整体型执行器
- 表示隔爆型执行器 [常规省略]

### 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。



## CQ2-20系列电动执行器〈户外型或防爆型〉

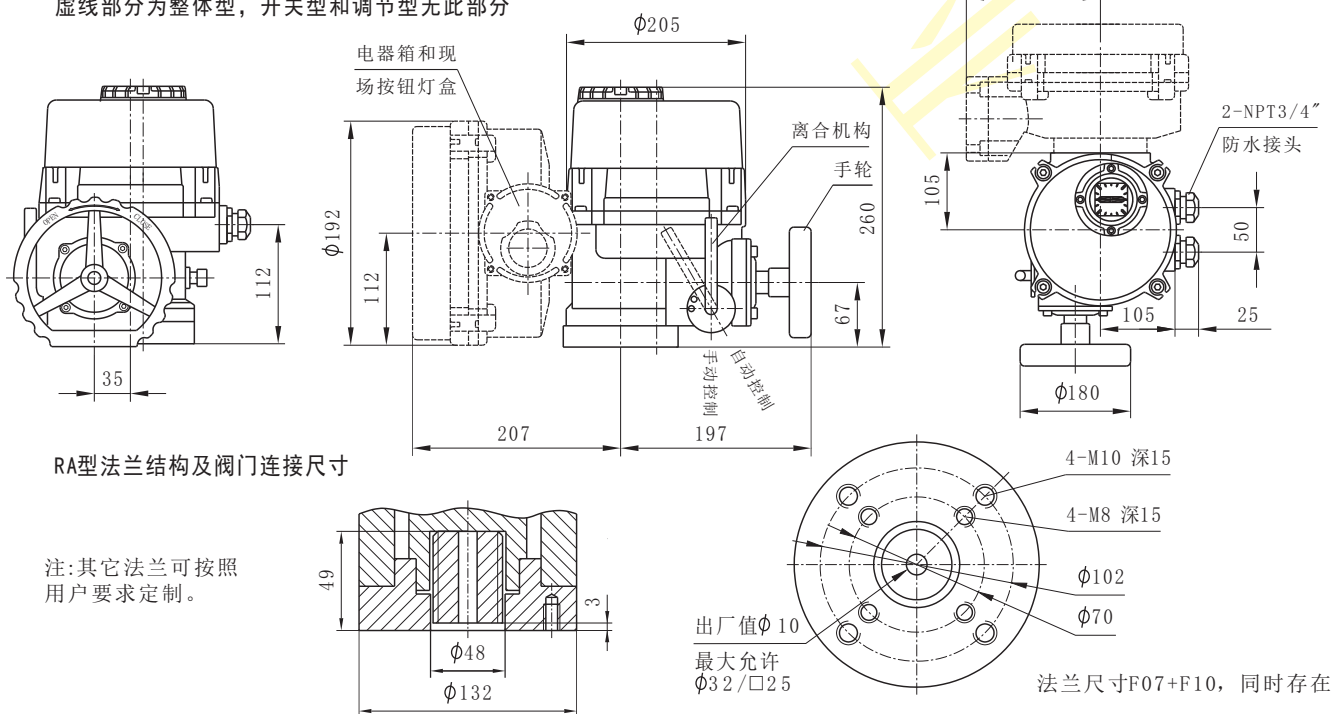
### 性能参数

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。

### 外形尺寸

虚线部分为整体型，开关型和调节型无此部分



BCQ2-20★02



BTCQ2-20T102-※

[液晶整体型带现场控制]

## CQ3-35/50系列电动执行器〈户外型或防爆型〉

### 性能参数

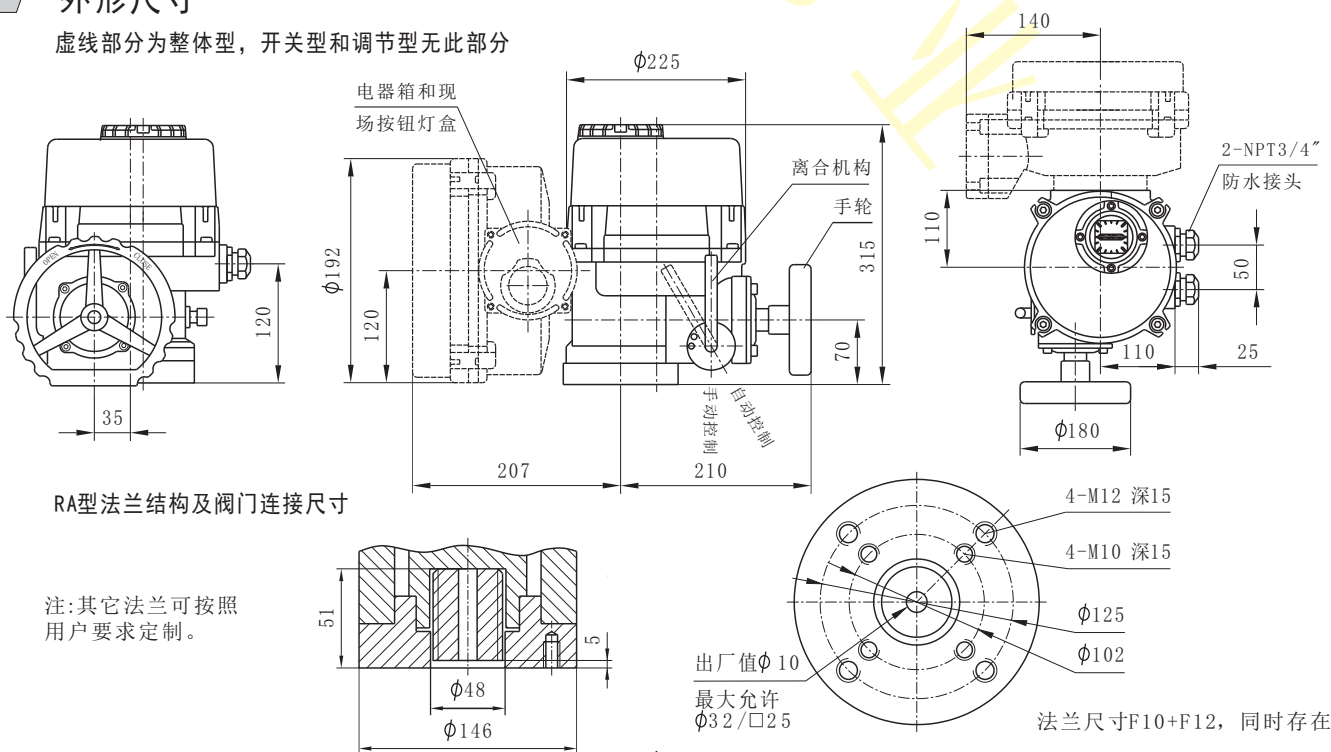
型号	CQ3-35	CQ3-35	CQ3-35	CQ3-50	CQ3-50	CQ3-50
电源电压	AC220V	AC380V	AC380V	AC220V	AC380V	AC380V
额定电流	1.0A	0.7A	0.7A	1.3A	0.8A	0.8A
堵转电流	1.8A	1.1A	1.1A	2.0A	1.7A	1.7A
电机功率	60W	60W	60W	90W	90W	90W
输出力矩	350N·m	350N·m	175N·m	500N·m	500N·m	250N·m
输出转速	0.5r/min	0.5r/min	1r/min	0.5r/min	0.5r/min	1r/min
动作时间	32s/90°	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。

### 外形尺寸

虚线部分为整体型, 开关型和调节型无此部分





## CQ4-80/110系列电动执行器〈户外型或防爆型〉

#### 性能参数

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。



BCQ4-80★02

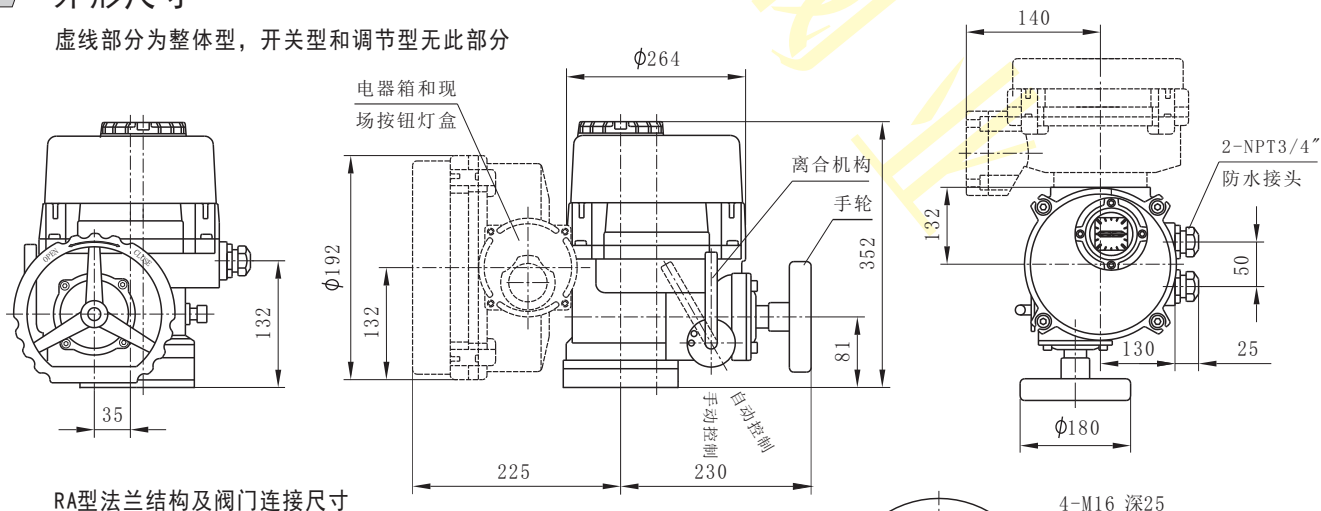


BTCQ4-110T102

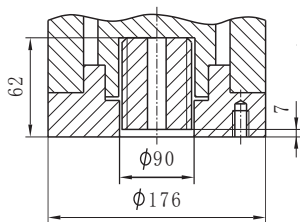
### 「防爆整体型带现场控制」

外形尺寸

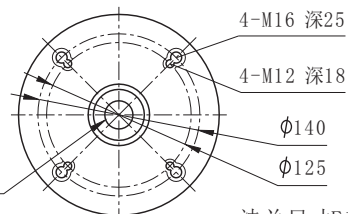
虚线部分为整体型，开关型和调节型无此部分



### 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。



出厂值0
最大允许 φ42/□38

注:出厂值0的意思是  
订货时需说明尺寸。

法兰尺寸F12或F14

出厂默认F14，可松动螺丝  
调整至F12

## CQ4J-200/250系列电动执行器〈户外型或防爆型〉

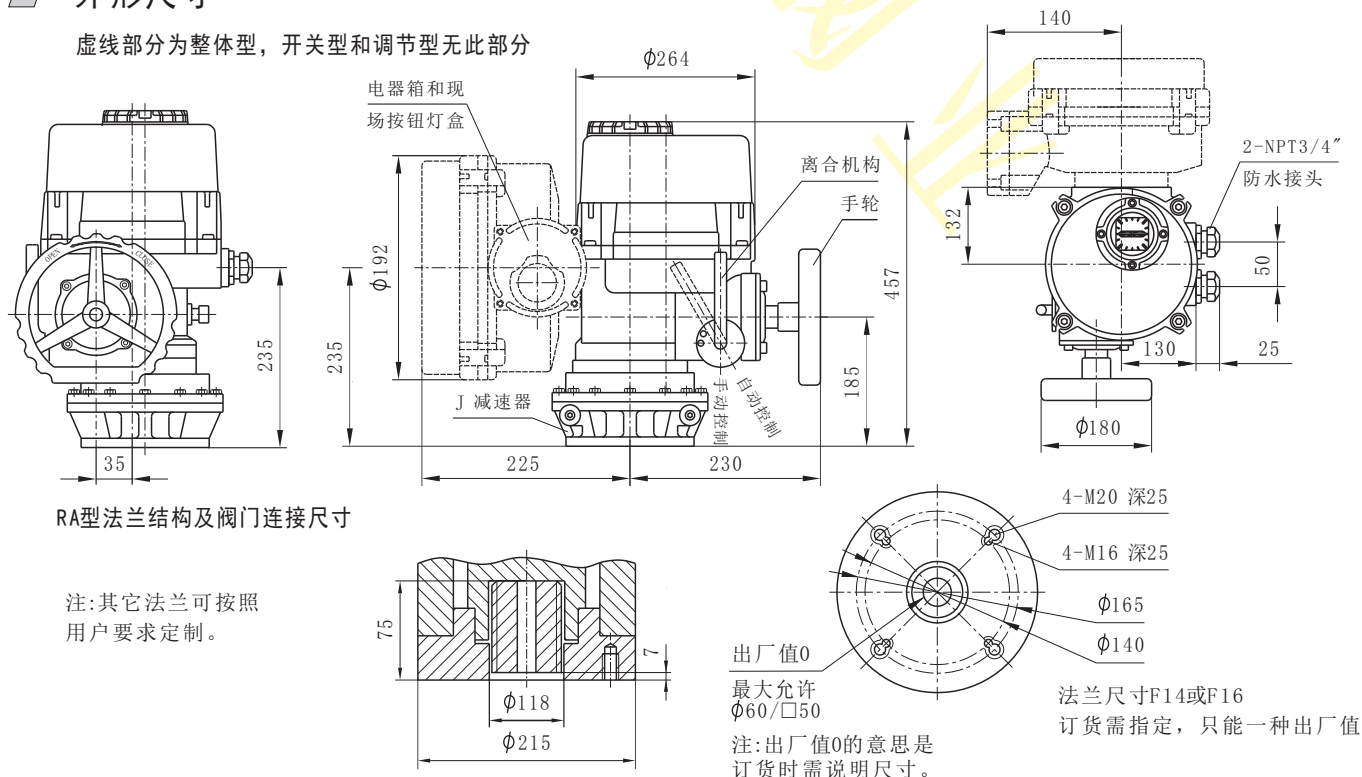
### 性能参数

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。

### 外形尺寸

虚线部分为整体型, 开关型和调节型无此部分



BCQ4J-200T102

## CQ4J-400/600系列电动执行器〈户外型或防爆型〉

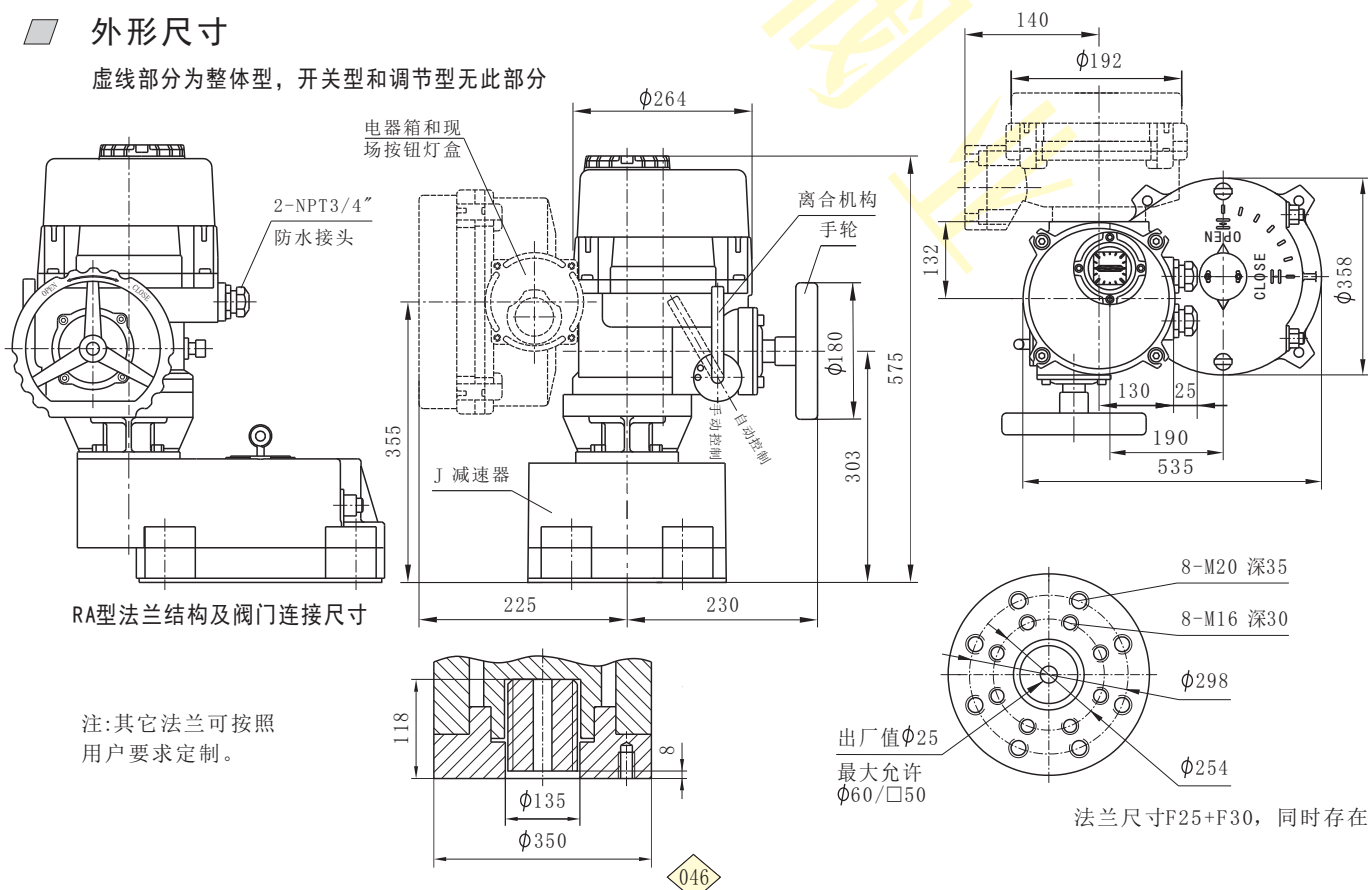
### 性能参数

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	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	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:电源为直流电(如:DC24V)时, 动作时间、输出力矩同上。

### 外形尺寸

虚线部分为整体型, 开关型和调节型无此部分



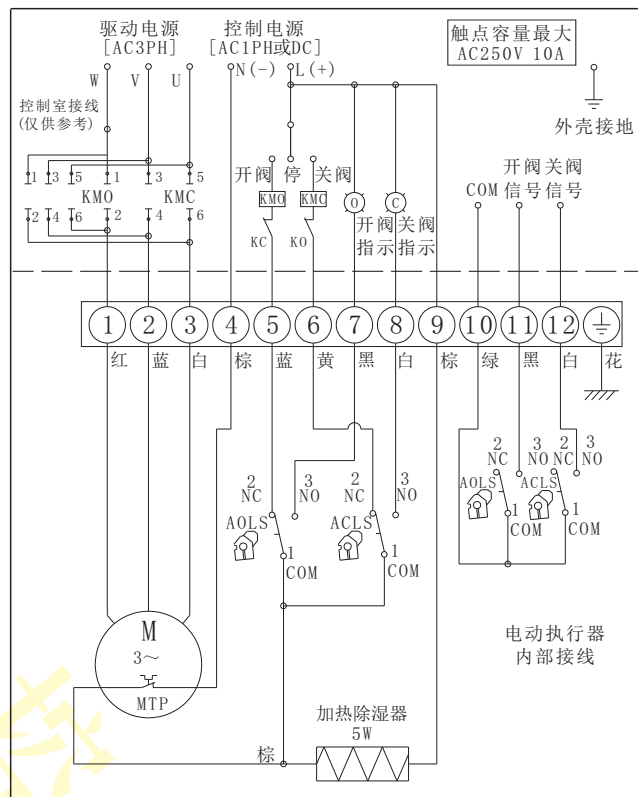
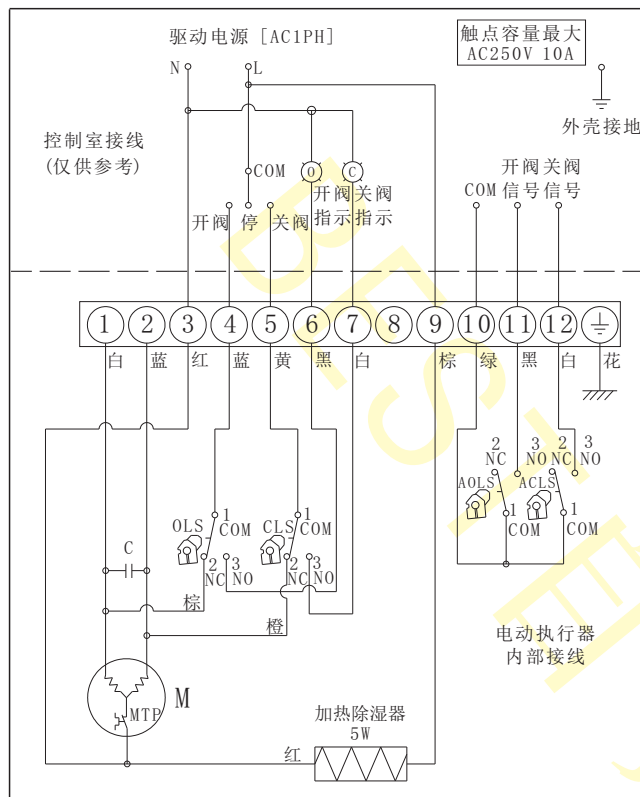
BCQ4J-400T102



BCQ4J-600T102

## 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(AC110/AC220/AC380/AC415/AC440V)



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

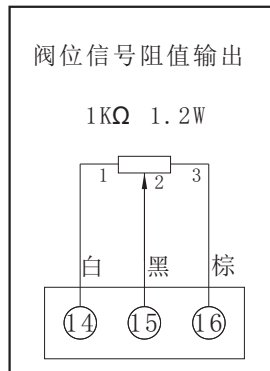
开关型: 电源电压: AC380V  
1、有源触点输出 AC415V  
2、无源触点输出 AC440V

### 电气符号含义

### 开度 α 型

### 限位开关动作状态

- 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、KM0: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



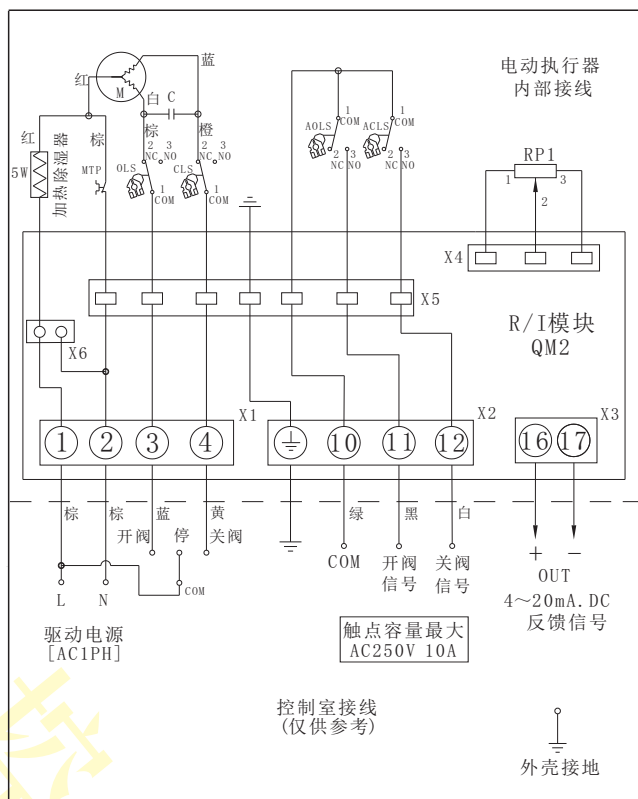
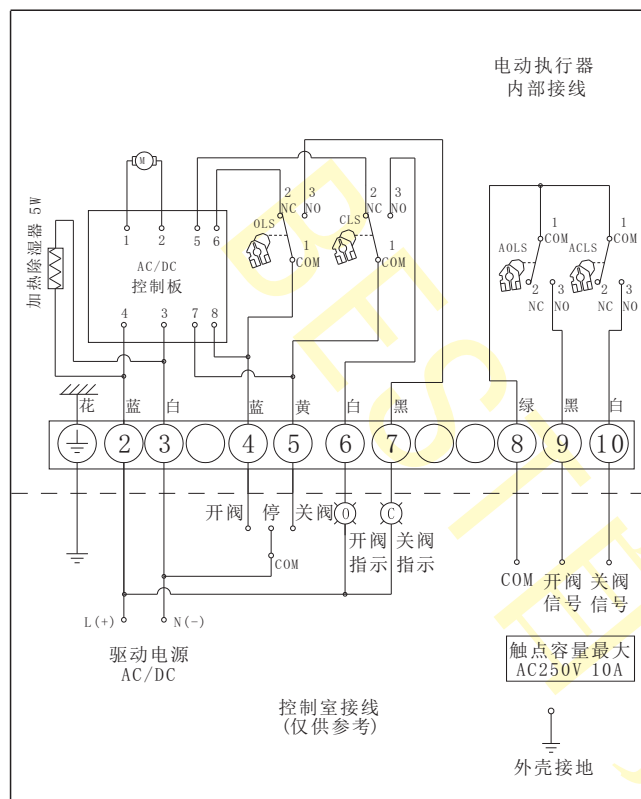
开关	全关	中间位置	全开
CLS1-2			
CLS1-3			
OLS1-2			
OLS1-3			
ACLS1-2			
ACLS1-3			
AOLS1-2			
AOLS1-3			

注:表中1、2、3为限位开关的三个角,粗黑线表示闭合。



## CQ1系列防爆电动执行器开关型电气原理图(二)

### 电气原理图(AC24/DC24/AC110/AC220V触点信号、模拟信号、阻值信号输出)



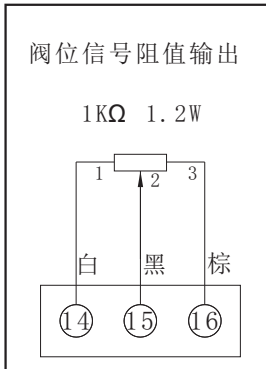
开关型: 电源电压: AC24V  
1、有源触点输出 DC24V  
2、无源触点输出

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、0: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

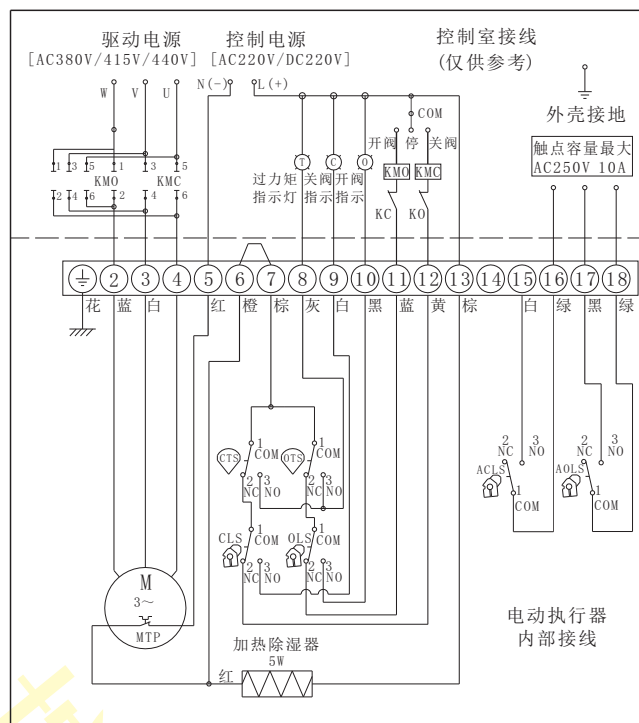
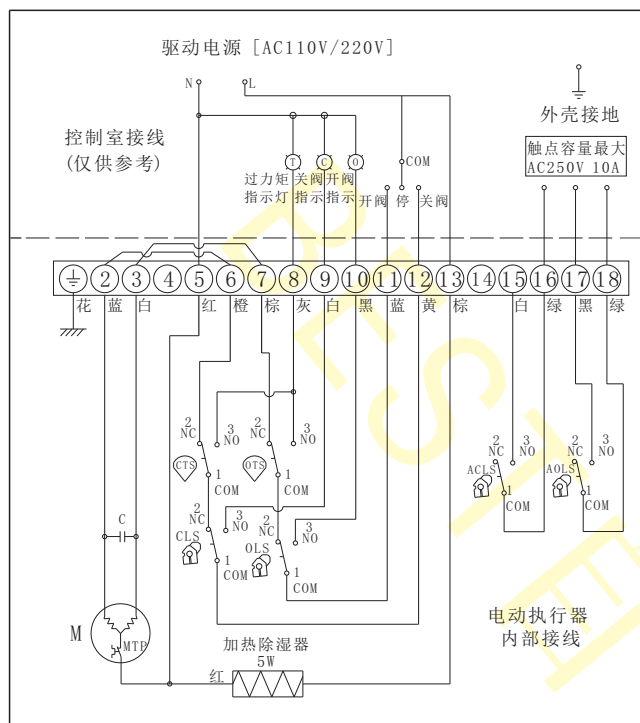
开关	全关	中间位置	全开
CLS1-2			
CLS1-3			
OLS1-2			
OLS1-3			
ACLS1-2			
ACLS1-3			
AOLS1-2			
AOLS1-3			

注:表中1、2、3为限位开关的三个角,粗黑线表示闭合。



## 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



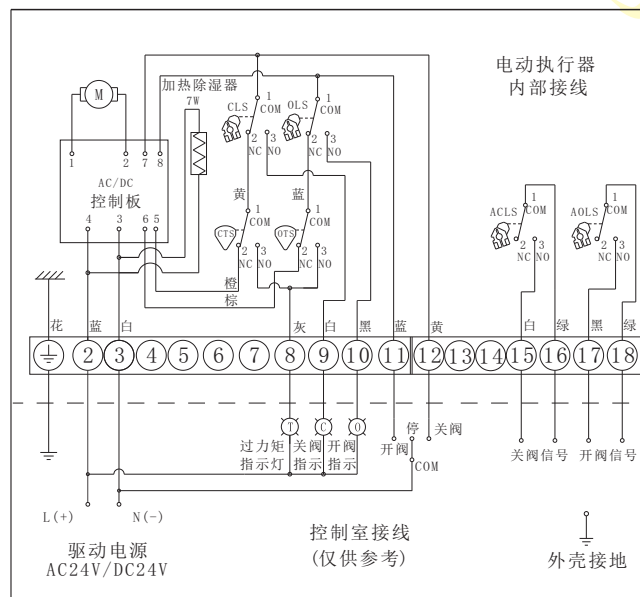
### 电气符号含义

- 01、A0LS: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、KM0: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

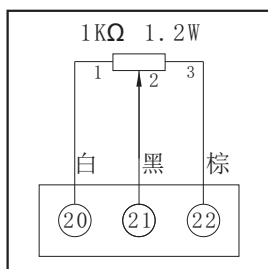
### 限位开关和力矩开关动作状态

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。

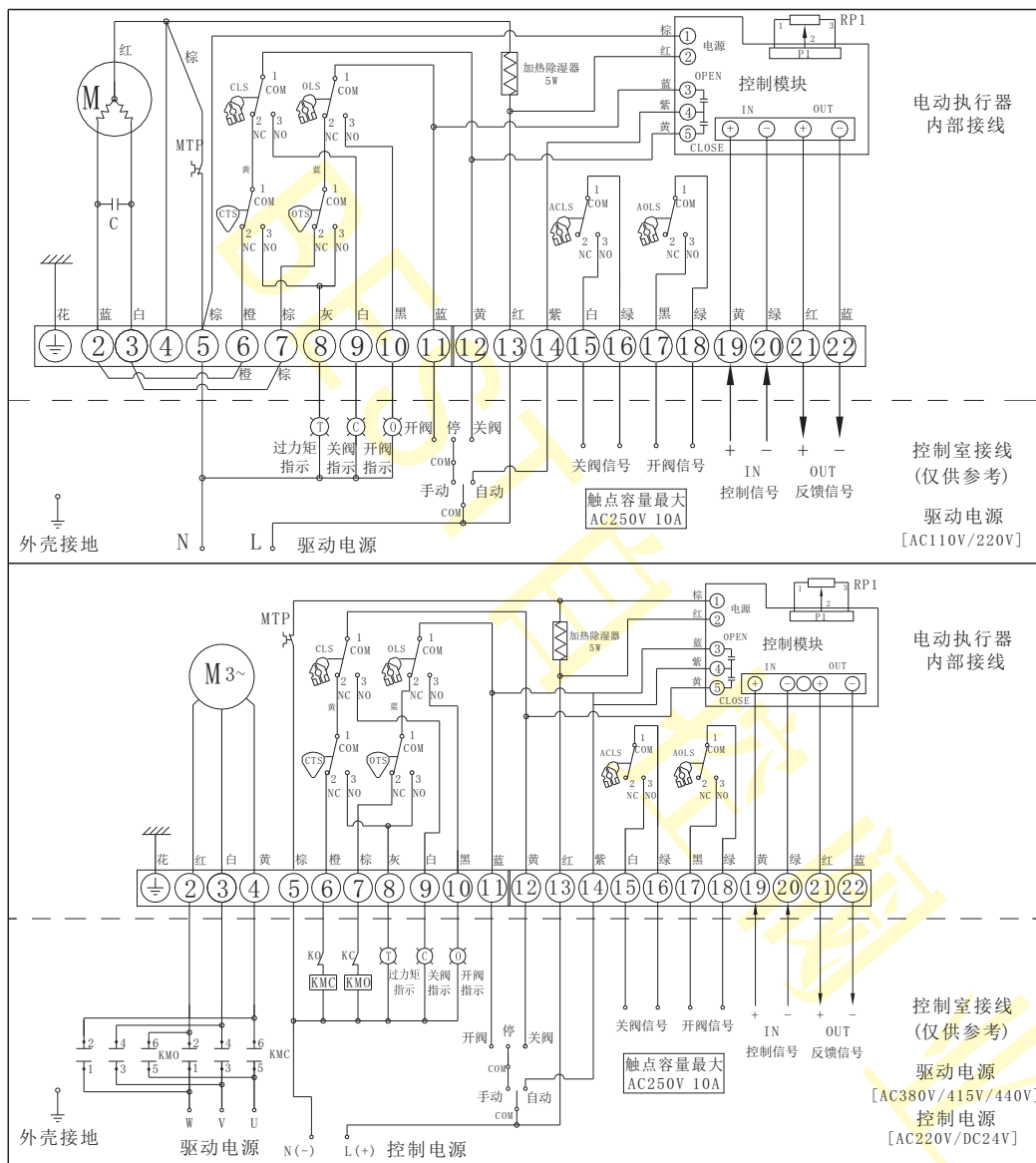


### 开度 α 型(阀位信号阻值输出)



## 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 | 04、OLS:开方向限位开关  |
| 02、ACLS:关方向辅助限位开关 | 06、CLS:关方向限位开关  |
| 03、O:开到位指示灯       | 08、KMO:开方向接触器线圈 |
| 05、C:关到位指示灯       | 10、KMC:关方向接触器线圈 |
| 07、OTS:开方向力矩开关    | 11、M:电机         |
| 09、CTS:关方向力矩开关    | 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。



电气原理图



- 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(1K $\Omega$ )
- 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、KM0: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

