

使用产品前请阅读使用说明书

HEM 系列多回转电动执行器

# 使用说明书



2025.11 版

# 目录

1 概述.....	2
2 工作环境.....	3
3 基本技术参数.....	3
4 结构及工作原理.....	7
5 电器控制原理图和接线说明.....	8
6 外形图及法兰连接.....	17
7 基本型电动执行器操作方法.....	20
8 智能型电动执行器操作方法.....	22
9 安装与维护.....	32
10 安全警示.....	32
11 订货须知.....	33

# 1 概述

HEM 系列多回转阀门电动执行器（以下简称电动执行器）是我公司最新研制的换代型产品。本系列电动执行器具有功能齐全、性能可靠、控制系统先进、调试简单、使用方便等特点，该系列产品分为防爆型与非防爆型。

HEM 系列多回转电动执行器不但可与调节阀、闸阀、截止阀等直行程阀门配套使用，也可加装部分回转蜗轮箱后与蝶阀、球阀、旋塞阀等角行程阀门配套使用。

防爆型电动执行器防爆性能符合 GB/T 3836.1—2021 《爆炸性环境 第 1 部分：设备通用要求》GB/T 3836.2—2021 《爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的设备》、GB/T 3836.31—2021 《爆炸性环境 第 31 部分：由防粉尘点燃外壳“t”保护的设备》等标准的有关规定，防爆标志为：Ex db II C T4 Gb、Ex tb III C T130°C Db。

## 1.1 机械特点

- a) 外壳：压铸铝合金外壳经过氧化处理，聚酯粉末外涂层，可以适应各种严酷的工况；
- b) 传动机构：具有精准的蜗轮蜗杆机构，低噪音，高输出转矩；
- c) 自锁功能：蜗轮蜗杆机构具有自锁功能，防止反转；
- d) 电机：特殊设计的感应电机，内置热保护开关，防止电机过热，绝缘等级为 F 级；
- e) 力矩开关：当阀门力矩过大时提供过载保护，开、关力矩各一个；
- f) 限位开关：可精确定位阀门位置，辅助开关可提供干接点信号；
- g) 接线盒：拥有独特的接线开口方式，可以满足不同方向的接线。
- h) 手轮：采用减速侧装手轮机构，无需加力装置就可以轻松操作大力矩阀门；
- i) 接线端子：采用葵花接线盘，数值显示清晰，预留空间大；
- j) 编码器：精准计算阀位值，并显示在 LCD 上，不会因断电或干扰出现阀位丢失的现象；
- k) 双密封：采用双密封保护，完全防水、防尘而且不“透气”，最高防护等级可达到 IP68；
- l) 智能非侵入设计：采用非侵入式红外遥控设定，防止灰尘和潮气入侵；采用圆柱磁钢感应式设计，使整体电动执行器控制更紧凑，防护更可靠。

## 1.2 智能型电气特点

- a) 独特的双速控制机制，可使电动执行器在工作过程中避免造成流体的喘振效应。
- b) 红外设定器及旋钮和按键（磁隔离技术）均可设定工作参数，方便实用，真正实现免开盖。
- c) 简洁、直观的中文菜单，人机交换界面更人性化，方便调试，同时可提供英文菜单，方便出口配套。
- d) 完善的 3 级密码保护，可对不同的客户或操作人员分开授权，防止设错参数导致电动执行器故障现象发生。
- e) 位置检测采用先进的 18 位绝对值编码器，阀位不会丢失，可保证高精度，零磨损，长寿命，强抗干扰能力，无需电池支持。
- f) 可选全电子式力矩检测技术，实现转矩连续测量，保护转矩值大小可调整，无需二次标定，无需考虑机械磨损。
- g) 电动执行器的控制系统具有自动鉴别相序、断相、过热、过载保护，ESD 紧急操作功能；
- h) 多种控制方式，开关、调节型随意切换使用，远程开关量多种接线方式，可采用无源触点控制、两线控制、外部电压输入控制；
- i) 提供 5 个现场可编程单稳态继电器反馈，提供 1 个报警单稳态继电器反馈，可扩展 4 个双稳态继电

器反馈。

- j) 输入/输出信号通道均经过光电隔离（可承受 2000V 浪涌电压）。
- k) 模拟信号反馈: 4~20mA, 信号负载电阻:  $50\Omega \sim 750\Omega$ , 精度: 0.5%;
- l) 模拟信号输入: 检测输入开度信号, 常规为 DC4~20mA 电流信号;

## 2 工作环境

- a) 动力电源(任选): 三相: AC380V;  $\pm 10\%$  50/60Hz;  
单相: AC220V;  $\pm 10\%$  50/60Hz;  
直流: DC24V;  $\pm 10\%$
- b) 死区: 0.3%~9.9%可调。
- c) 信号丢失位置设定: “保位”、“全关”、“全开”3个可选。
- d) 防护等级: IP66、IP67(1.0m, 30min)、IP68(2.0m, 72h)。
- e) 环境温度: -30~70°C; 环境相对湿度不大于 90% (25°C)。
- f) 大气压力: 86kPa~106kPa;
- g) 工作环境中不含强腐蚀性介质。
- h) 非隔爆型产品不得在爆炸性气体环境(1区和2区)或可燃性粉尘环境(21区和22区)中使用。
- i) 工作制: 调节型 S4(25%); 开关型 380V S2(15min), 220V S2(10min)。
- j) 无强烈振动工况。

## 3 基本技术参数

电动机为三相 380V 电动执行器, 基本参数见表 3-1, 单相 220V 电动执行器, 基本参数见表 3-2 与 3-3。

表 3-1 三相 380V 电动执行器基本参数

序号	执行器型号/规格			电机参数		
	系列	转速 r/min	公称转矩 N·m	功率 kW	额定电流 A	堵转电流 A
1	HEM10	18	100	0.42	2.6	5.46
2		24	100			
3		36	80			
4		48	70	0.50	2.82	5.92
5		72	60			
6		96	50	0.71	3.25	6.83
7		144	40			
8	HEM15	18	150	0.50	3	5.8
9		24	150			
10		36	100			
11		48	90	0.84	3.2	6.72
12		72	80			
13		96	60	0.84	3.5	7.35
14		144	50			

15	HEM20	18	200	0. 89	4. 82	14. 47
16		24	200			
17		36	190			
18		48	180			
19		72	120	1. 49	4. 99	14. 98
20		96	80			
21		144	70			
22		18	300			
23	HEM30	24	300	0. 89	4. 82	14. 47
24		36	280			
25		48	250			
26		72	150			
27		96	100	1. 49	4. 99	14. 98
28		144	80			
29	HEM40	18	400			
30		24	400	1. 49	4. 99	14. 98
31		36	350			
32		48	300			
33		72	200	1. 78	5. 17	15. 50
34		96	150			
35		144	100			
36	HEM50	18	500	2. 30	9. 64	27. 00
37		24	500			
38		36	450			
39		48	400			
40		72	350	2. 85	9. 82	27. 49
41		96	300			
42		144	200			
43	HEM60	18	600	3. 35	12. 40	34. 72
44		24	600			
45		36	550			
46		48	500			
47		72	400	4. 77	13. 78	38. 58
48		96	320			
49		144	220			
50	HEM80	18	800	2. 85	9. 82	27. 49
51		24	800			
52		36	750			
53		48	650	3. 25	10. 68	29. 90
54		72	500			
55		96	400			
56		144	250			

57	HEM90	18	900	3. 25	12. 18	26. 80
58		24	900			
59		36	800			
60		48	700	3. 50	13. 12	28. 86
61		72	600			
62		96	450			
63		144	300			
64		18	1000	3. 89	11. 37	88. 00
65	HEM100	24	1000			
66		36	850	4. 50	13. 78	88. 00
67		48	730			
68		72	650	6. 91	24. 11	90. 00
69		96	550			
70		144	420			
71	HEM150	18	1500	5. 89	17. 22	90. 00
72		24	1500			
73		36	1300	7. 77	22. 73	90. 93
74		48	1000			
75		72	900	9. 42	27. 56	99. 20
76		96	750			
77		144	650			
78	HEM200	18	2000	7. 77	22. 73	90. 93
79		24	2000			
80		36	1700	8. 90	29. 28	105. 40
81		48	1400			
82		72	1000	12. 57	37. 89	136. 40
83		96	850			
84		144	750			
85	HEM300	18	3000	9. 42	29. 28	105. 40
86		24	3000			
87		36	2000	10. 47	30. 31	109. 12
88		48	1800			
89		72	1200	16. 75	48. 22	173. 60
90		96	1000			
91		144	850			

表3-2 单相220V开关型电动执行器基本参数

序号	型号/规格			电机参数			
	系列	转速 r/min	公称转矩 N·m	电容 μF	功率 kW	额定电流 A	堵转电流 A
1	HEM10	18	70	20	0.35	3.16	6.55
2		24	60				
3		36	45	30	0.40	3.56	7.12
4		48	40				
5		72	30	30	0.45	4.12	8.15
6	HEM40	18	190	50	0.48	5.35	10.71
7		24	160				
8		36	110	60	0.60	5.95	11.90
9		48	80				
10		72	55	60	0.60	6.54	13.09
11	HEM60	18	440	80	0.81	14.28	28.56
12		24	350				
13		36	250	80	1.10	14.87	29.75
14		48	170				
15		72	130	120	1.10	15.47	30.94

表3-3 单相220V调节型电动执行器基本参数

序号	型号/规格			电机参数			
	系列	转速 r/min	公称转矩 N·m	电容 μF	功率 kW	额定电流 A	堵转电流 A
1	HEM10	18	60	20	0.35	3.16	6.55
2		24	45				
3		36	40	30	0.40	3.56	7.12
4		48	30				
5		72	20	30	0.45	4.12	8.15
6	HEM40	18	160	50	0.48	5.35	10.71
7		24	150				
8		36	100	60	0.60	5.95	11.90
9		48	75				
10		72	50	60	0.60	6.54	13.09
11	HEM60	18	300	80	0.81	14.28	28.56
12		24	230				
13		36	150	80	1.10	14.87	29.75
14		48	120				
15		72	80	120	1.10	15.47	30.94

表 3-4 直流 DC24V 电动执行器基本参数

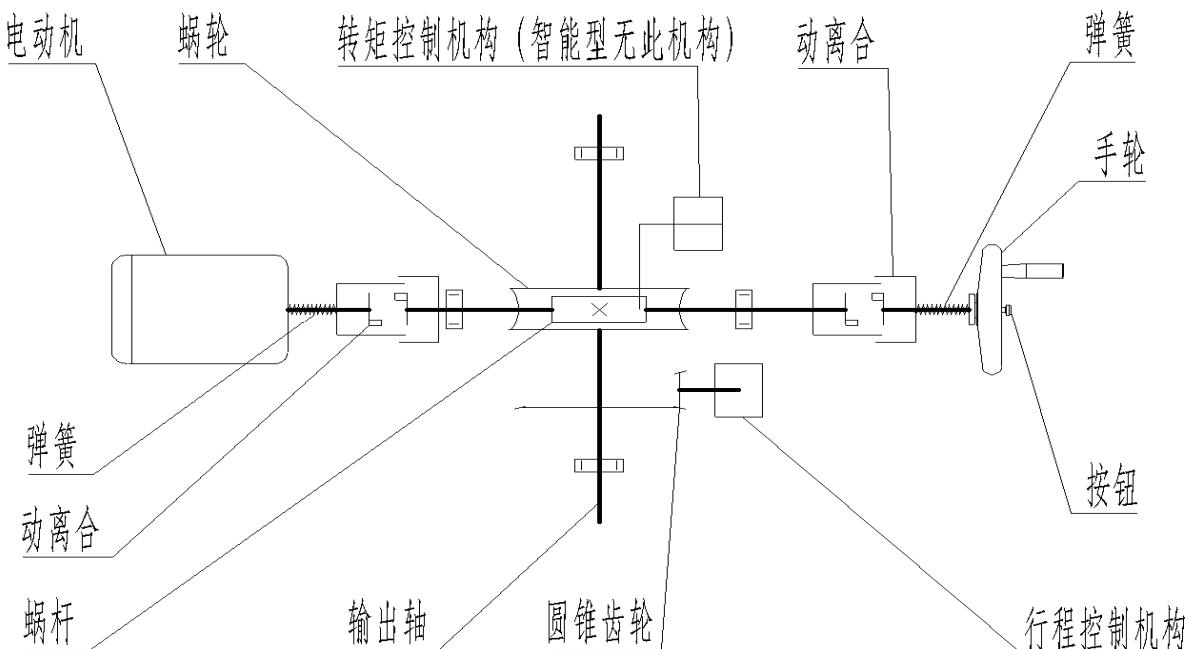
序号	型号/规格				电机参数		
	系列	规格	转速 r/min	公称转矩 N·m	电压 V	功率 kW	额定电流 A
1	HEM10 HEM15	HEM10-24	24	50	24	0.50	28
2		HEM10-24	24	70	24	0.58	32
3		HEM10-24	24	80	24	0.81	45
4		HEM10-24	24	100	24	0.83	46
5		HEM15-24	24	110	24	0.99	55
6	HEM40	HEM40-24	24	110	24	0.61	34
7		HEM40-24	24	120	24	0.68	38
8		HEM40-24	24	130	24	0.72	40
9		HEM40-24	24	150	24	0.90	50

## 4 结构及工作原理

4.1 电动执行器由电动机、电器箱、接线盒、箱体、蜗杆蜗轮和手轮等零部件及电气部分组成。

4.2 电动执行器传动系统如下图所示。

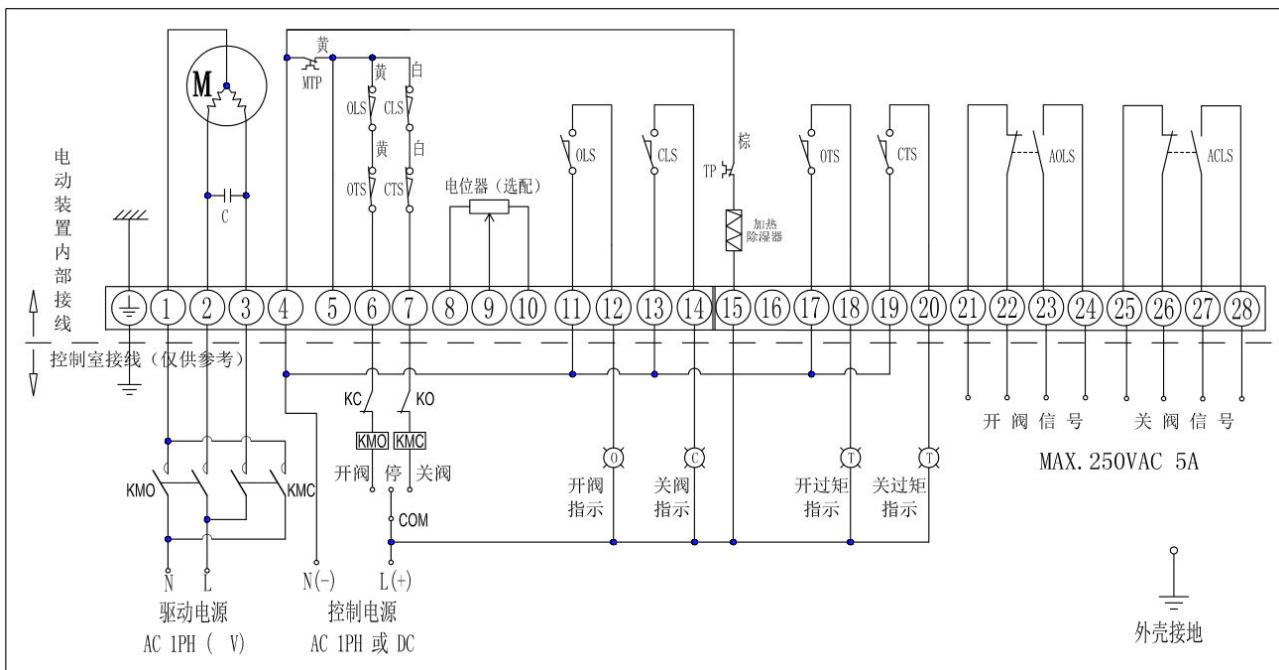
电动机轴和蜗杆(空心)通过牙嵌离合器接合驱动蜗轮带动输出轴转动。当需要手动操作时，切断电源，按动手轮中间的红色按钮通过压缩弹簧推动细长轴移动，推动电动机端的动离合脱离静离合器，卡簧卡住动离合；同时手轮侧的齿式动离合与蜗杆固定轴端的外齿啮合，实现电动手动切换，即可操作手轮，通过蜗杆蜗轮传动带动输出轴转动进行阀位调整。当需电动操作时电动机通电带动动离合转动，卡簧脱开，动离合在压簧作用下快速向蜗杆方向移动与静离合接合，同时手轮侧的齿式离合器在弹簧力的作用下脱开，自动实现手动到电动状态的转换，电动机通过蜗杆蜗轮传动带动输出轴转动，实现扭矩输出。输出轴上的圆锥齿轮传动将行程参数传输到信号轴端的传感器上。



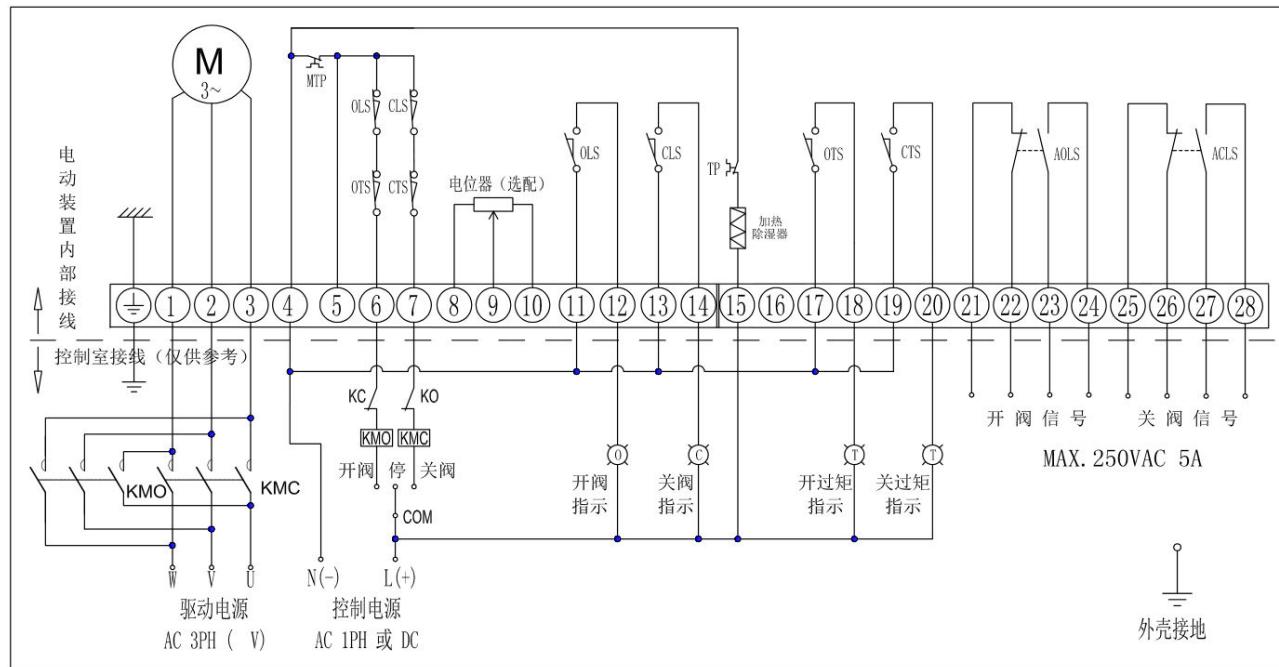
## 5 电气控制原理图和接线说明

### 5.1 基本型

AC220V电气控制原理图

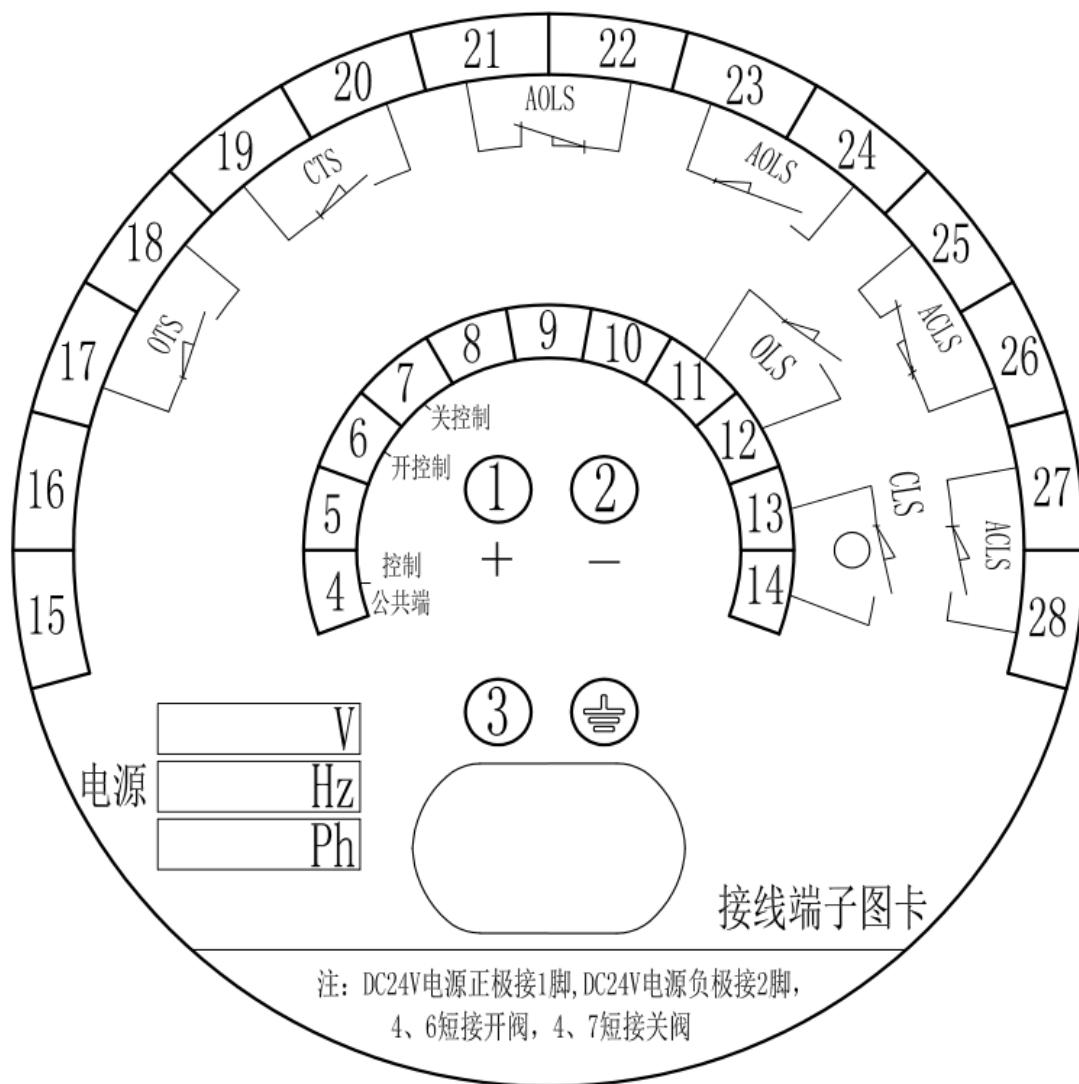
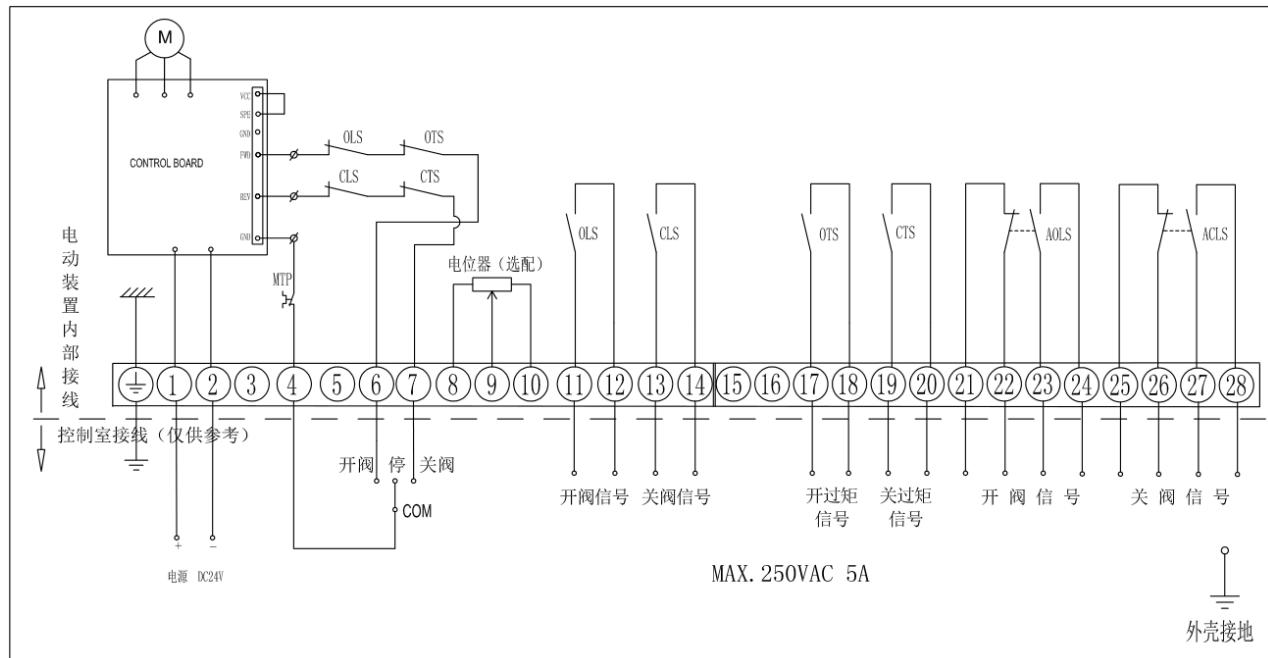


AC380V电气控制原理图

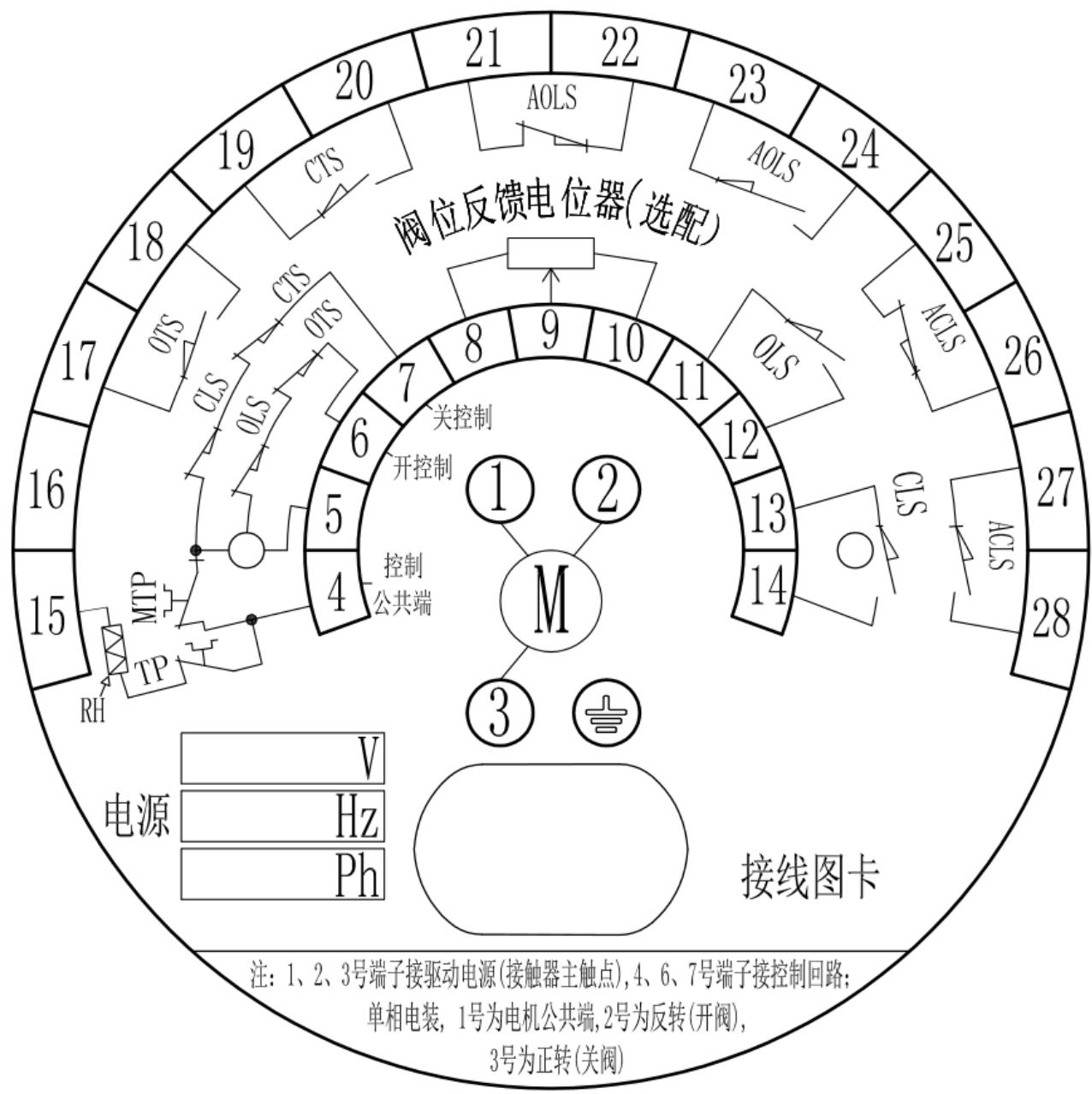


在使用 3 相电源时，为避免“失控”；应确保电动操作前，电动执行器位于行程的中间位置，给开阀（或关阀）信号时，电动执行器应往开方向（或关方向）运行，如果相反，请立即切断电源，同时掉换电源输入相线的任意两根。

## DC24V 电气控制原理图



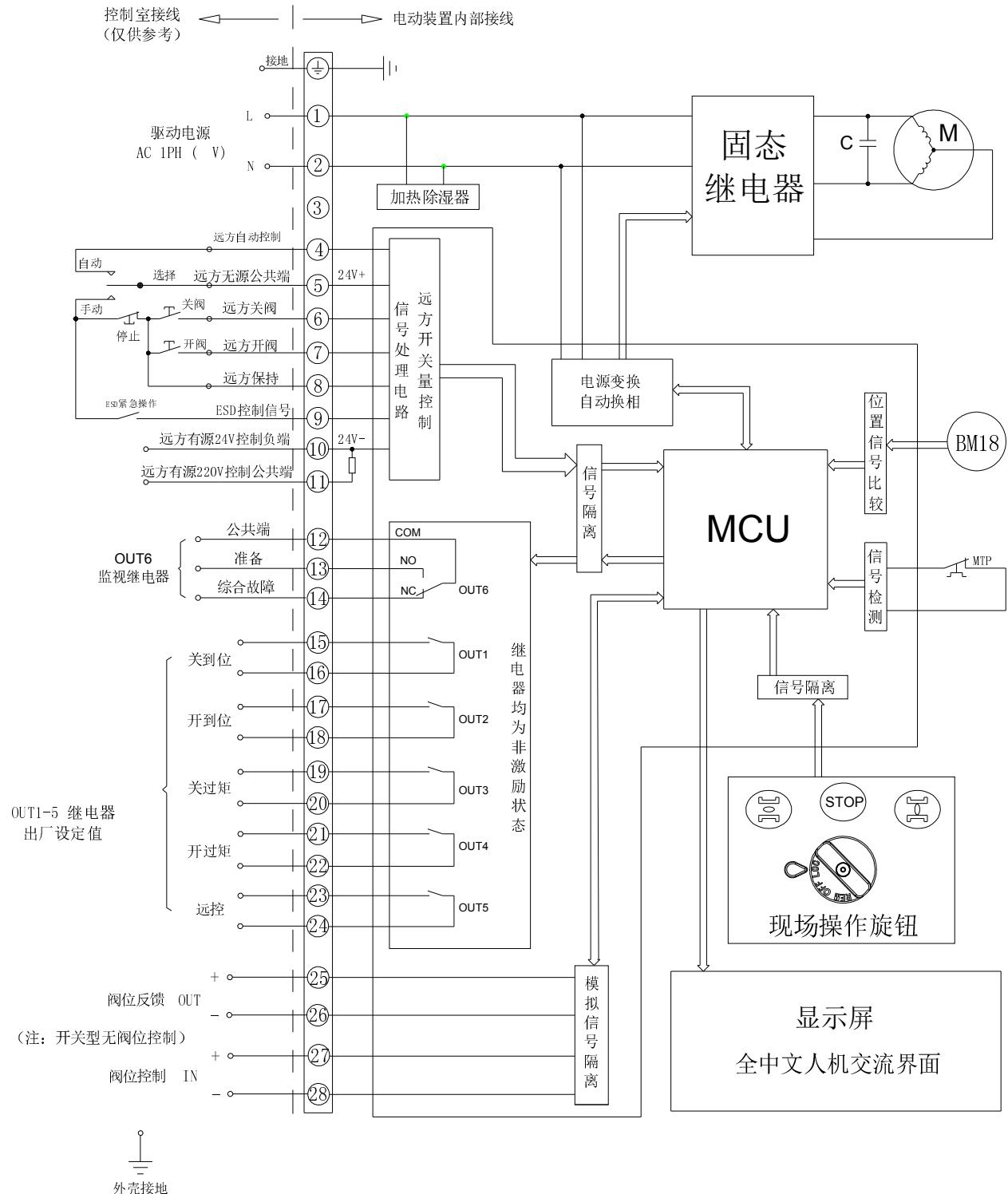
基本型接线端子图卡（直流）



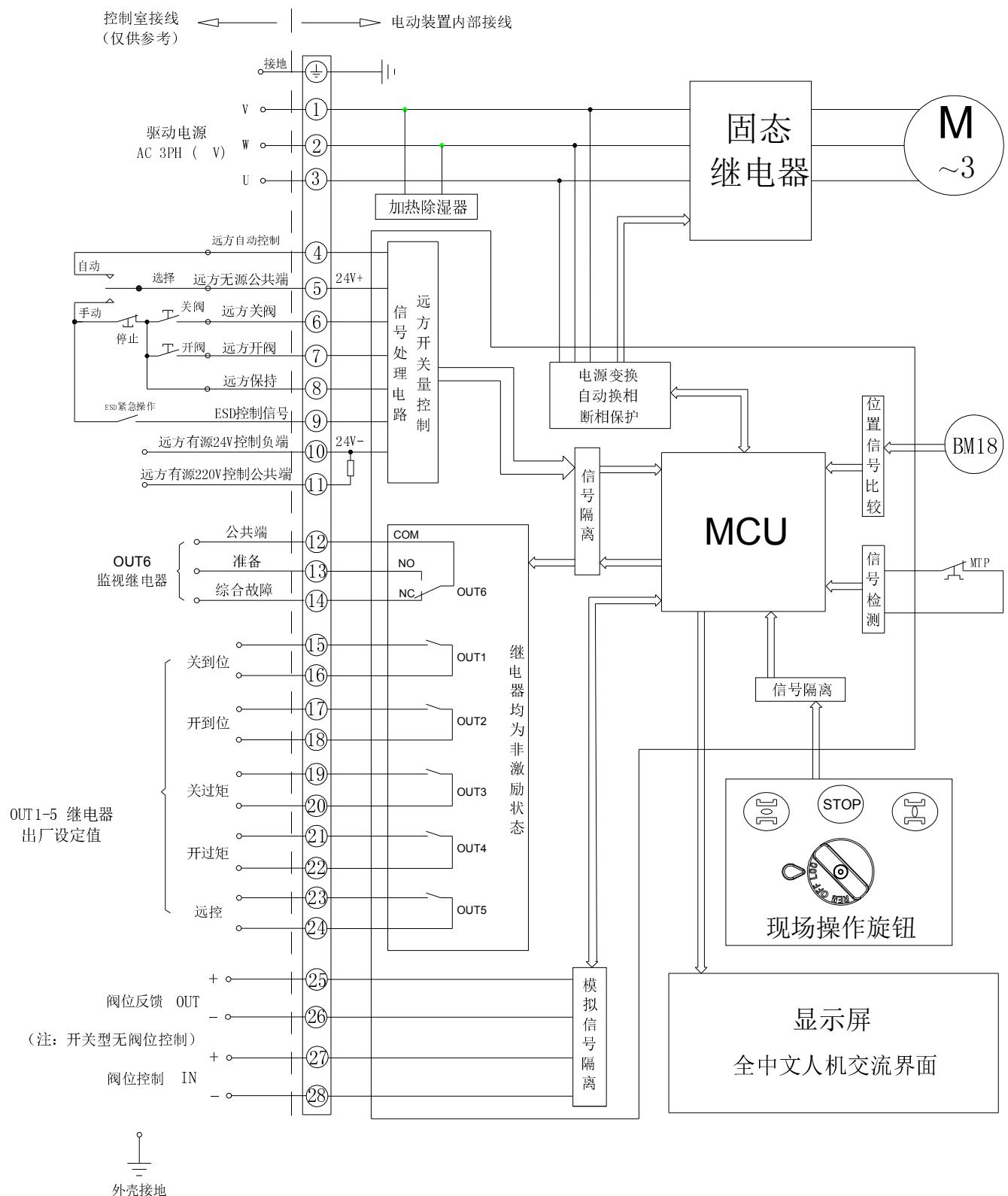
基本型接线端子图卡(交流)

## 5.2 智能型 (注: 开关型采用交流接触器, 调节型采用固态继电器, 直流采用无刷电机)

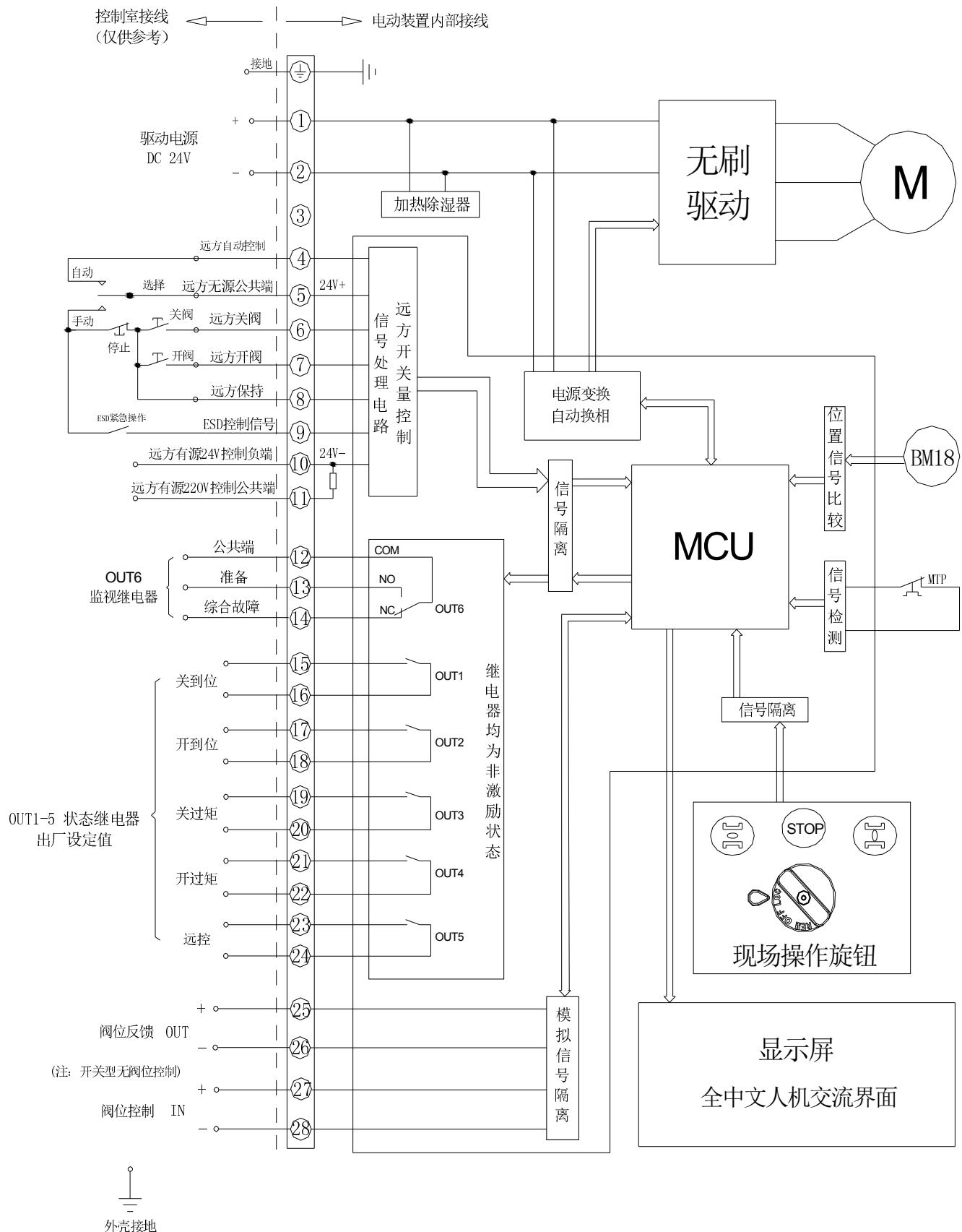
### 5.2.1 智能型电气控制原理图(单相)



### 5.2.2 智能型电气控制原理图(三相)



### 5.2.3 智能型电气控制原理图(直流)



## 5.2.4 智能型电气接线说明

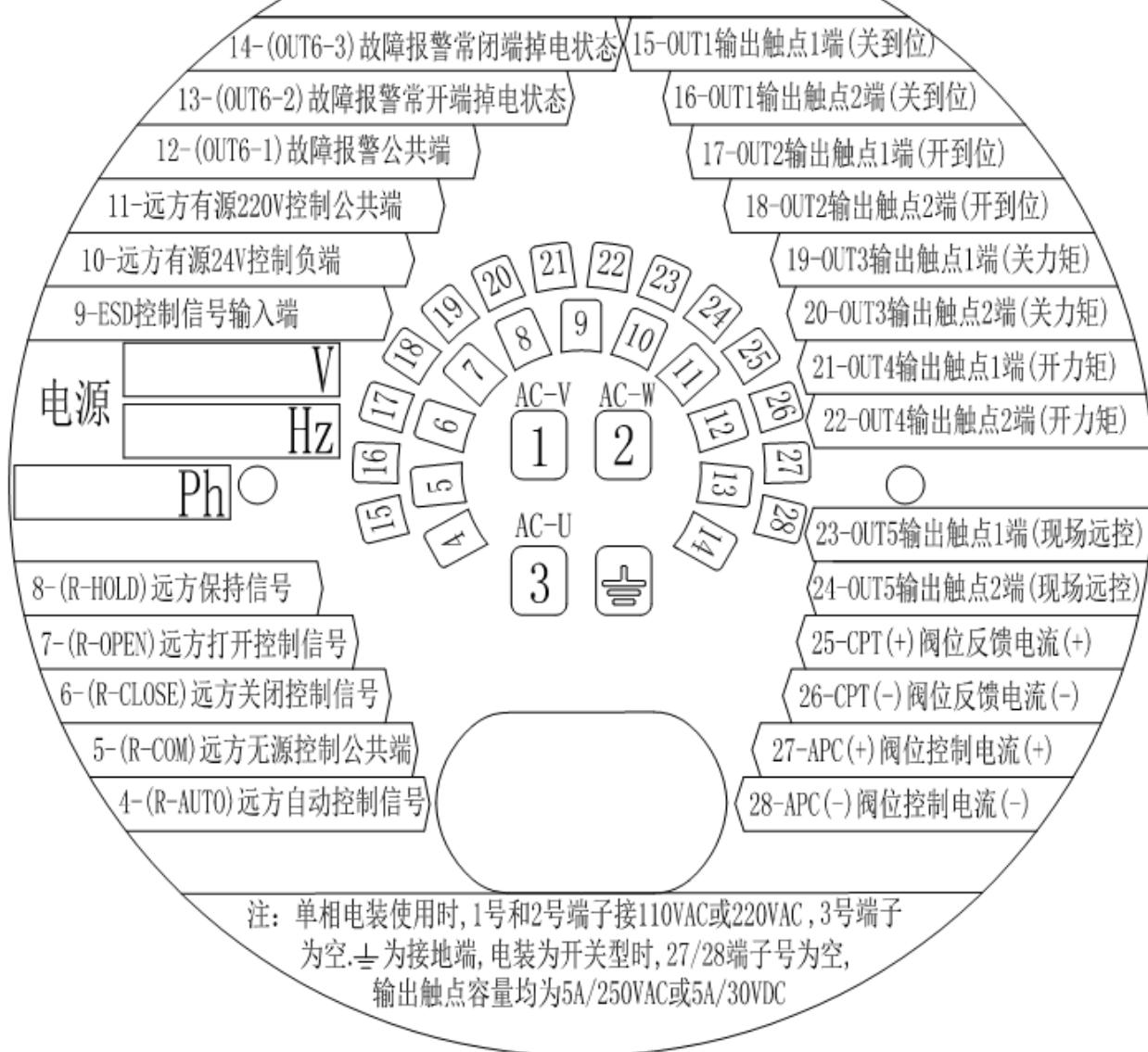
### 远方开关量（手动）控制

远方开关量（手动）控制 (注意：开关量控制，4号端子不接)					
无源干接点控制	 点动式开/关控制 可停在中途任意位置	 保持式开/关控制 行程可逆, 不能停在中途位置	 保持式 打开、关闭、停止控制	 两线控制（出厂设置禁止）有信号关阀, 无信号开阀	 两线控制（出厂设置禁止）有信号开阀, 无信号关阀
外部有源直流控制	 点动式开/关控制 可停在中途任意位置	 保持式开/关控制 行程可逆, 不能停在中途位置	 保持式 打开、关闭、停止控制	 两线控制（出厂设置禁止）有信号关阀, 无信号开阀	 两线控制（出厂设置禁止）有信号开阀, 无信号关阀
外部有源交流控制	 点动式开/关控制 可停在中途任意位置	 保持式开/关控制 行程可逆, 不能停在中途位置	 保持式 打开、关闭、停止控制	 两线控制（出厂设置禁止）有信号关阀, 无信号开阀	 两线控制（出厂设置禁止）有信号开阀, 无信号关阀
外部有源交流控制	 点动式开/关控制 可停在中途任意位置	 保持式开/关控制 行程可逆, 不能停在中途位置	 保持式 打开、关闭、停止控制	 两线控制（出厂设置禁止）有信号关阀, 无信号开阀	 两线控制（出厂设置禁止）有信号开阀, 无信号关阀
ESD紧急动作控制	 无源干接点ESD控制	 外部有源直流ESD控制	 外部有源交流ESD控制	 外部有源交流ESD控制	 外部有源交流ESD控制

### 远方模拟量（自动）控制

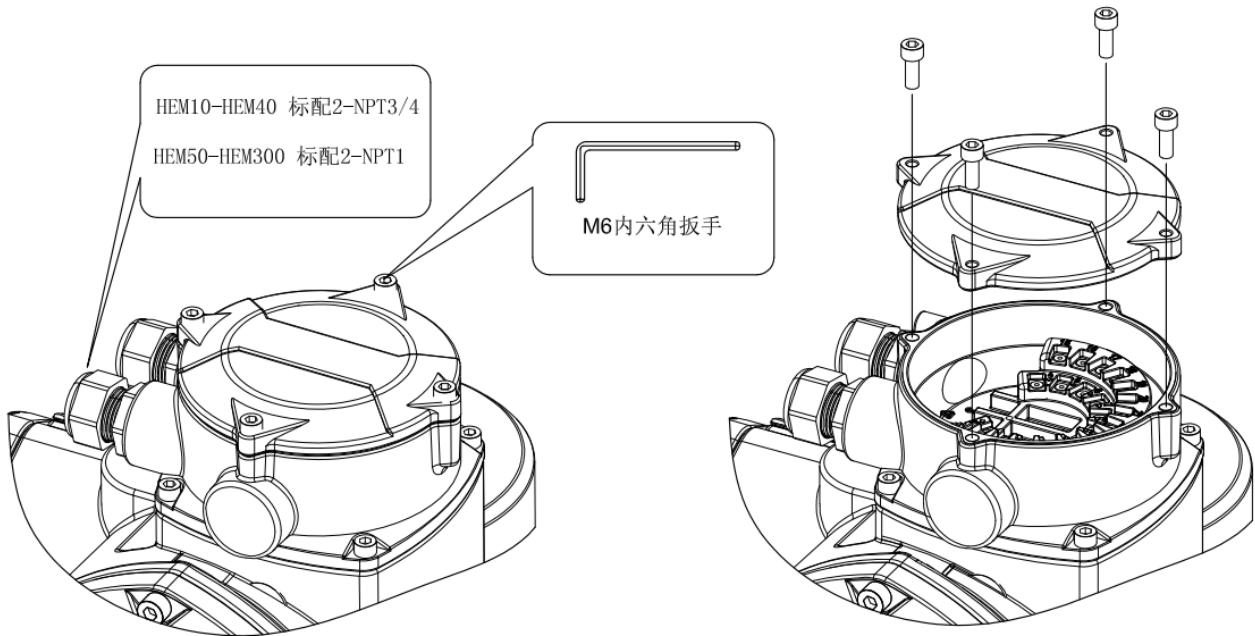
远方模拟量控制	远方开关量、模拟量切换控制	远方开关量、模拟量切换控制	远方开关量、模拟量切换控制
 自动	 自动	 手动	 手动
 自动	 手动	 手动	 手动
 自动	 手动	 手动	 手动
	切换电路为内部24V供电	切换电路为外部24V供电	切换电路为外部AC220V供电

## 接线端子图卡



## 智能型接线端子图卡

### 5.3 电气接线说明:



5.3.1 卸下接线盒端盖：使用 M6 扳手，松开接线盒端盖的 4 个内六角螺钉（螺钉为不掉落型可不拧下，松开即可），然后从箱体上取下接线盒端盖，可在接线盒端盖内侧找到接线图。

5.3.2 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，本装置采用葵花接线盘，接线时，用“十”字螺丝刀松开十字盘头螺钉，将裸露电线插入十字盘头螺钉内，再使用“十”字螺丝刀锁紧电线。本装置有两个接地端，一个在葵花接线盘处，一个在接线盒外部两电气接头之间。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。确定电源参数必须与铭牌上的技术数据一致！接线完毕，必须拧紧接线盒端盖螺钉，并应保证密封良好。

注：NPT3/4 电缆接头，请选用外径为 14mm-18mm 的电缆，NPT1 电缆接头，请选用外径为 18mm-25mm 的电缆，以免防护失效造成产品损坏；电源线线规参考选用（HEM10~HEM40 : 2.5 mm<sup>2</sup>, HEM50~HEM90: 4 mm<sup>2</sup>, HEM100~HEM300: 6 mm<sup>2</sup>,）；信号线线规参考选用 1mm<sup>2</sup>；除电缆外径外，以上线规均为参考选用，现场可根据实际工况及本文件电流参数表进行配置。

5.3.3 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。本电动执行器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，在使用之前请勿取下管堵，以免腐蚀损坏。

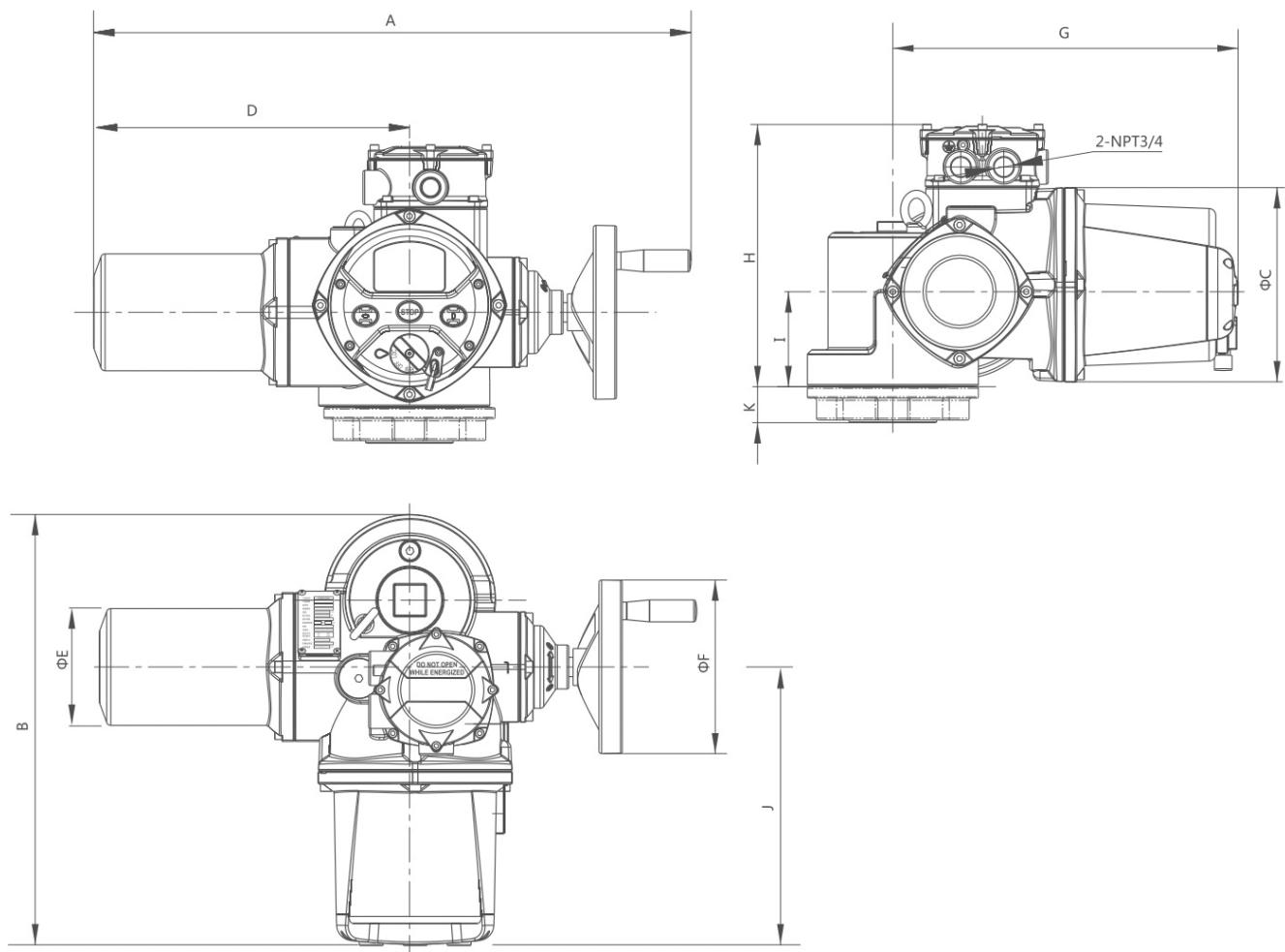
### 5.4 普通开关型接线注意事项：

5.4.1 产品为单项电源时，不能将两台或数台电动执行器的动力线并联，不能用同一接点控制两台或数台电动执行器，否则会造成失控和电机过热。

5.4.2 在使用 3 相电源时，为避免“失控”；应确保电动操作前，电动执行器位于行程角度的中间位置，按下开方向（或关方向）开关时，电动执行器应往开方向（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。

## 6 外形图及法兰连接

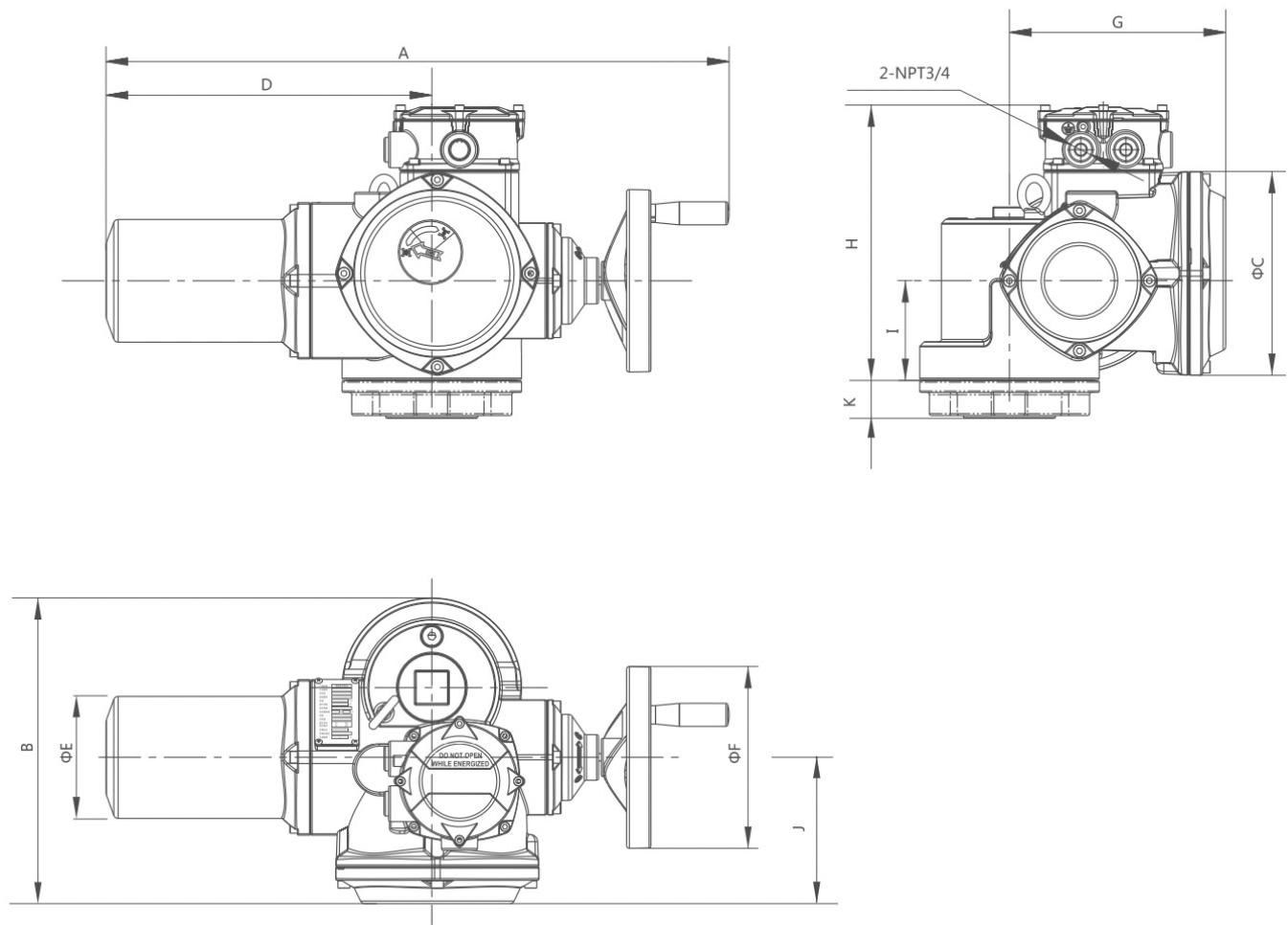
### 6.1 HEM 系列多回转电动执行器外形尺寸图（智能型）



HEM 系列多回转电动执行器外形尺寸（智能型）单位：mm

型号	A	B	$\Phi C$	D	$\Phi E$	$\Phi F$	G	H	I	J	K		重量 kg
											Z型 法兰	T型 法兰	
HEM10/15	569	452	222	293	100	125	378	290	108	318	0	47	26
HEM20/30/40	677	490	222	354	135	200	394	297	108	318	41	63	42
HEM50/60/80/90	745	545	222	409	160	200	420	305	114	323	41	67	56
HEM100/150/200/300	780	642	222	519	226	247	495	355	165	363	0	125	145

## 6.2 HEM 系列多回转电动执行器外形尺寸图（基本型）

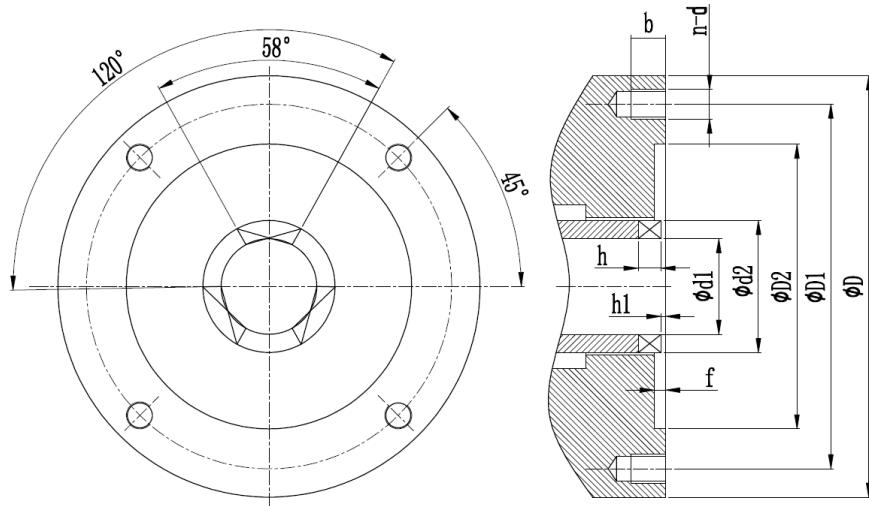


HEM 系列多回转电动执行器外形尺寸（基本型）单位：mm

型号	A	B	$\Phi C$	D	$\Phi E$	$\Phi F$	G	H	I	J	K		重量 kg
											Z型 法兰	T型 法兰	
HEM10/15	569	294	222	293	100	125	219	290	108	160	0	47	20
HEM20/30/40	677	332	222	354	135	200	235	297	108	160	41	63	38
HEM50/60/80/90	745	387	222	409	160	200	261	305	114	165	41	67	54
HEM100/150/200/300	780	445	222	519	226	247	287	355	165	165	0	125	145

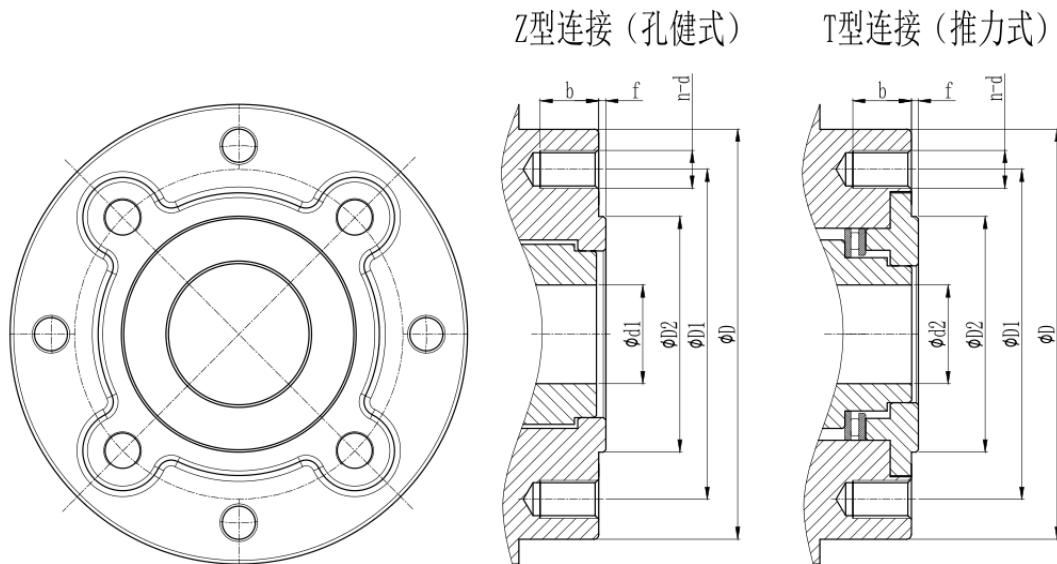
### 6.3 HEM 系列多回转电动执行器输出接口尺寸

#### 6.3.1 Y型连接（牙嵌式）----JB2920 标准



型号	基座号	$\Phi D$	$\Phi D1$	$\Phi D2$	$\Phi d1$	$\Phi d2$	f	h	h1	n-d	b
HEM10/15	JB2	145	120	90	30	45	5	8	2	4-M10	15
HEM20/30/40	JB3	185	160	125	42	58	5	10	2	4-M12	20
HEM50/60/80/90	JB4	225	195	150	50	72	5	12	2	4-M16	30
HEM100/150	JB5	275	235	180	62	82	5	14	2	4-M20	35
HEM200/300	JB7	330	285	220	72	98	6	16	3	4-M24	35

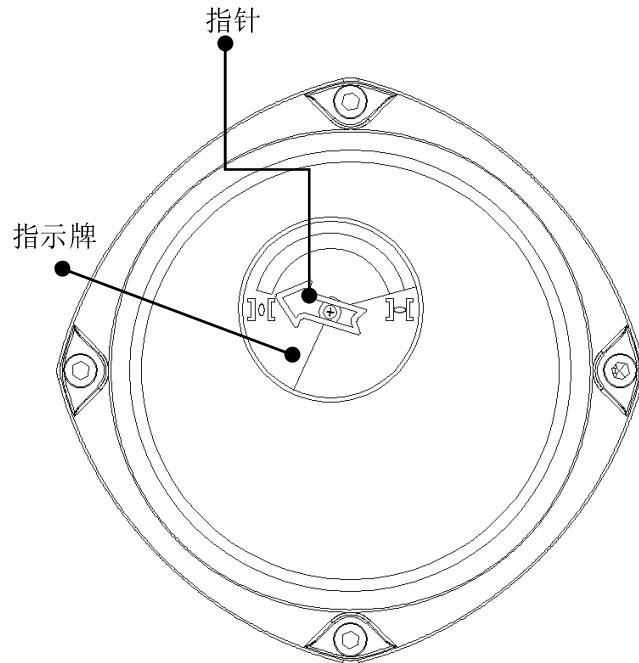
#### 6.3.2 Z型连接（孔键式）或T型连接（推力式）----IS05210 标准



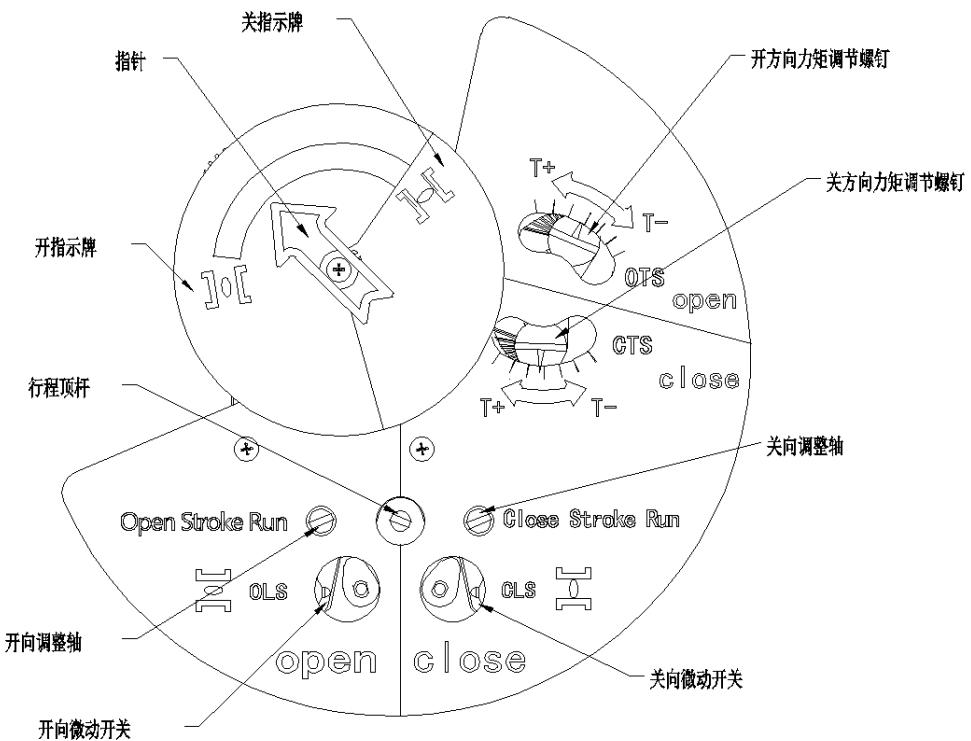
型号	法兰号	$\Phi D$	$\Phi D1$	$\Phi D2$	f	$\Phi d1$ (max)	$\Phi d2$ (max)	n-d	b
HEM10/15	F10	120	102	70	3	30	Tr28	4-M10	15
HEM20/30/40	F14	175	140	100	4	42	Tr40	4-M16	24
HEM50/60/80/90	F16	205	165	130	5	50	Tr48	4-M20	30
HEM100/150	F25	338	254	200	5	75	Tr75	8-M16	25
HEM200/300	F30	338	298	230	5	75	Tr75	8-M20	30

## 7 基本型电动执行器操作方法

### 7.1 基本型电动执行器截面示意图



HEM 系列基本型电动执行器显示面板示意图



HEM 系列基本型电动执行器调试面板指示图

## 7.2 基本型行程设置

### 7.2.1 行程控制机构的调整

当电动执行器初次安装或进行重新安装时，须对行程控制机构进行调整。调整的目标是：当阀门到达全开或全关位置时，相应的触点能准确的接通或断开，满足使用要求，调整步骤如下：

#### 7.2.1.1、全关位置的调整

- (1)用手动将阀门关严；
- (2)用一字螺丝刀压下行程顶杆并转 90° 卡住，使主动小齿轮（八齿轮）与计数器个位齿轮完全脱开
- (3)按关向箭头旋转关位调整轴，直到关向凸轮动作顶到关方向微动开关为止；
- (4)旋回行程顶杆至原来的位置，使主动小齿轮（八齿轮）与计数器两边的个位齿轮正确啮合，此时一定要用一字螺丝刀旋转一下关位调整轴，以确保其正确啮合。

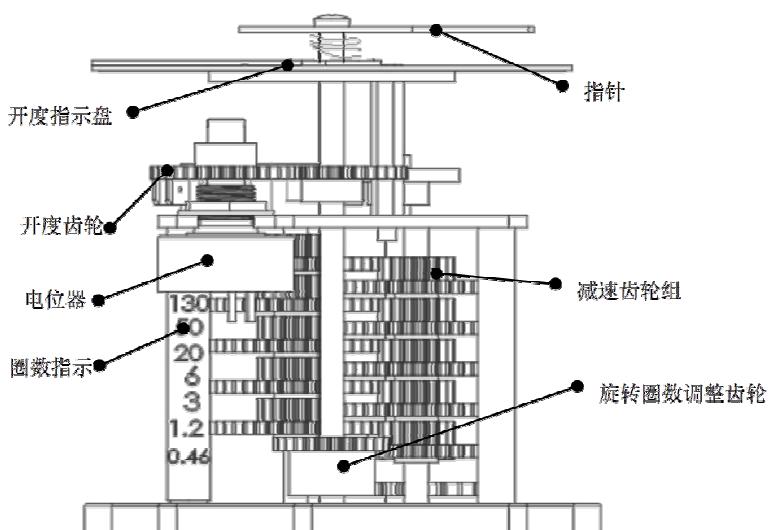
#### 7.2.1.2、全开位置的调整

- (1)用手动将阀门开到所需的位置；
- (2)用一字螺丝刀压下行程顶杆并转 90° 卡住，使主动小齿轮（八齿轮）与计数器个位齿轮完全脱开
- (3)按开向箭头旋转开位调整轴，直到开向凸轮动作顶到开方向微动开关为止；
- (4)旋回行程顶杆至原来的位置，使主动小齿轮（八齿轮）与计数器两边的个位齿轮正确啮合，此时一定要用一字螺丝刀旋转一下开位调整轴，以确保其正确啮合。

### 7.2.2 开度指示装置调整

开度指针由计数齿轮同步输入带动，经多级减速后，带动指针随阀门的开关过程同时转动，以指示阀门的开关量，电位器轴和指针同步转动，用于侦测阀门的开度。在调整好力矩、行程的基础上调整现场开度指示装置和远传电位计，其调整方法如下：

- (1)移动旋转转圈数调整齿轮至所需的转圈数位置；
- (2)手动或电动全开阀门并面对指示盘观察电位器齿轮的旋向；
- (3)松开螺钉转动指针使指针对准指示盘的开度位置，再拧紧螺钉；
- (4)按照所观察电位器齿轮的旋向转动电位器轴接近终端位置，留有一点余量；
- (5)电动或手动操作阀门至全关位置，保持开度指针位置不动，转动关位指示盘使关向标志对准开度指针。



开度指示装置

### 7.3 力矩控制器的调整（参见基本型电动执行器显示面板示意图）

出厂时已按用户的要求调整好转矩，一般不需再调整。如需改变整定值，可旋转凸轮的开或关方向的力矩调整螺钉至相应刻度，先调关向，后调开向。

注：1、基本型系列需外设控制箱，通电前需联合控制箱进行统一检查。

2、上述在未进行行程设置前进行执行器的控制操作时，请确认阀门位置，以免造成阀门等部件的损坏。

## 8 智能型电动执行器操作说明

8.1 本电动执行器具有现场操作旋钮和遥控器（防爆型无遥控器配置），两种现场电动操作方式。

现场操作旋钮（图8-1），遥控器（图8-2）

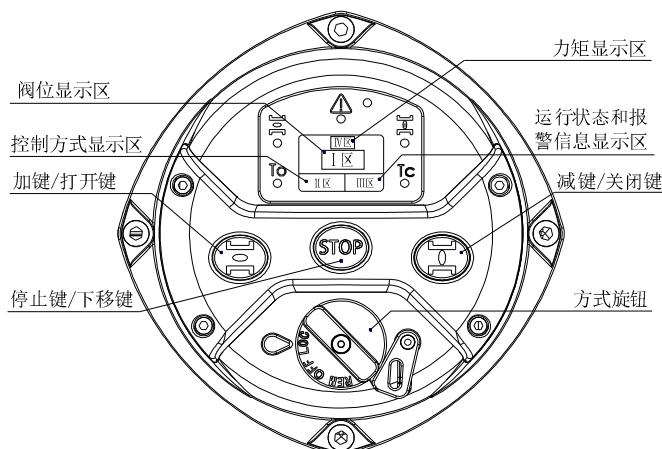


图8-1

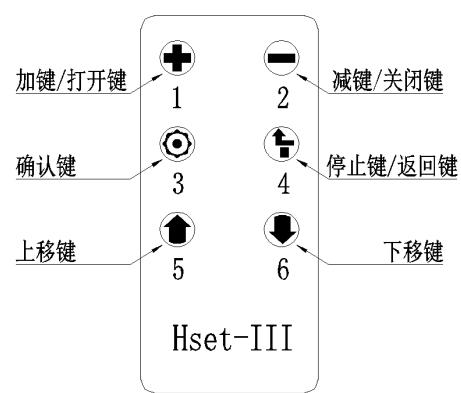
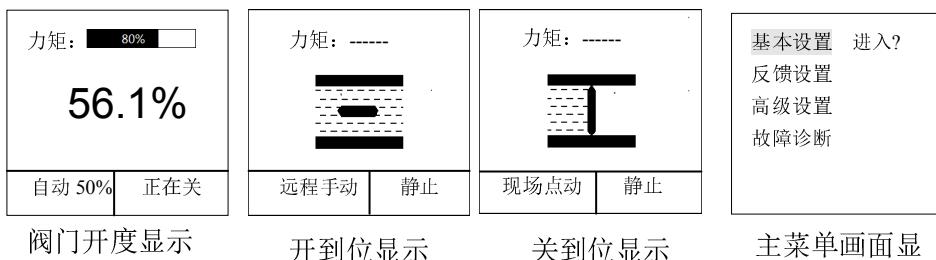


图8-2

### 8.2 电动执行器上电显示屏状态

执行器上电初始化后，整个液晶显示画面以大字体显示执行器开度的百分数。在阀位极限位置处，执行器开度的显示模拟蝶阀图形方式显示（见下图）。



### 8.3 现场电动操作

#### 8.3.1 将“方式选择旋钮”置于“LOC”位置(现场控制)

##### 8.3.1.1 点动操作（出厂设定值）

按下操作按钮“”，并保持不动，此时电装向关闭方向运行，一旦松开按钮，电装停止工作。

按下操作按钮“”，并保持不动，此时电装向打开方向运行，一旦松开按钮，电装停止工作。

##### 8.3.1.2 保持操作（可在【高级设置】菜单中设置）

按下操作按钮“”，此时电装向关方向运行。然后松开按钮，电装仍向关方向继续运行，直到停止动作的条件满足（如过转矩、到达关限位等）。

按下操作按钮“”，此时电装向开方向运行。然后松开按钮，电装仍向开方向继续运行，直到停止动作的条件满足（如过转矩、到达开限位等）。

### 8.3.2 将“方式选择旋钮”置于“OFF”位置

当方式选择钮置于“OFF”位置时，电装将禁止所有的电动操作。

### 8.3.3 将“方式选择旋钮”置于“REM”位置（远程控制）

#### 8.3.3.1 远程开关量控制

进入远程开关量控制方式的条件：1、方式旋钮在“REM”位置；2、手动/自动开关断开(4和5不短接)。

#### 8.3.3.2 远程自动控制

进入远程模拟量控制方式的条件：1、方式旋钮在“REM”位置；2、手动/自动开关闭合(4和5短接)。

## 8.4 系统工作参数设置

注意1：在进行菜单操作时，如果用户在1分钟内没有按键操作，显示将自动返回到非设定画面。此外，在进行各菜单操作后，应使用返回键直至退出设定画面，方可在电机转动时看到非设定画面时的阀门开度百分数。

注意2：在进入菜单操作后，首次显示的预定项或首次显示的设定值是上次设定后的存储值，用户可利用此特点查看以前的设定值。

### 8.4.1 面板旋钮、按键定义：

#### 8.4.1.1 方式钮代表的按键

确认键：方式钮从“OFF”位置→“LOC”位置→“OFF”位置，以下简称按下确认键；

返回键：方式钮从“OFF”位置→“REM”位置→“OFF”位置，以下简称按下返回键。

#### 8.4.1.2 操作按钮代表的按键

“Stop”键：停止键/下移键；

“”键：加键/打开键；

“”键：减键/关闭键；

### 8.4.2 进入菜单

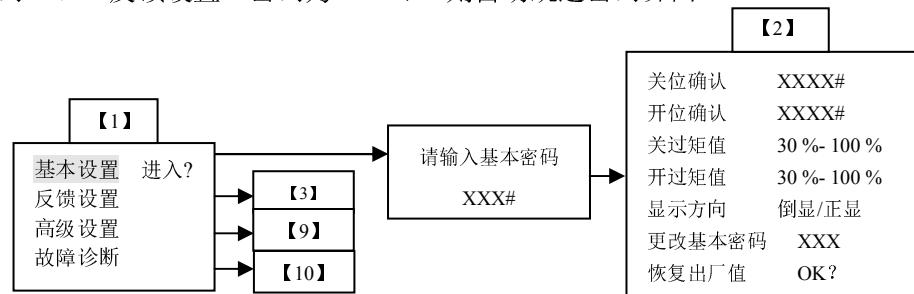
注意：为了后面叙述和显示的方便，用“【】”括起来表示选中的菜单，在液晶画面的菜单显示中，被选中的项是以反显方式（即黑底白字）指示光标所在位置；没被选中的项以常规方式（即白底黑字）显示。

将方式钮放在“OFF”位置，按住手持式设定器上的确认键并保持3S以上可进入工作设定菜单。或将方式钮放在“OFF”位置，按住“STOP”按键并保持3S以上，控制系统进入工作设定主菜单画面。

#### 8.4.2.1 基本设置菜单

在【1】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选择所需的项，然后按“确认键”，则显示会进入相应的子菜单如下图所示。基本设置【2】号菜单中共有10个设定选项。

注：按确认键分别进入“基本设置”、“反馈设置”、“高级设置”自动转到下图的密码界面；如果“基本密码”、“反馈设置”密码为“0”，则自动跳过密码界面。



#### a 关位确认

限位设定的顺序是无限制的，用户可以先设关位再设开位，也可以先设开位再设关位。

在【2】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“关位确认”项后，该行的右边将显示绝对编码器输出的当前位置的编码值（0~65535）。电动方式将执行器转动到关限位处（按手持式设定器上的打开键/关闭键或通过操作钮用电动方式将执行器转动到关限位处）。按“确认键”后，液晶屏会闪烁显示

“已存”3秒，表示执行器已经将该位置设定为关限位。若按“确认键”前按了“返回键”，则不设定关限位，并退回到上一级菜单。

b 开位确认

在【2】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“开位确认”项后，该行的右边将显示绝对编码器输出的当前位置的编码值（0~65535）。电动方式将执行器转动到开限位处（按手持式设定器上的打开键/关闭键或通过操作钮用电动方式将执行器转动到开限位处）。再按“确认键”后，液晶屏会闪烁显示“已存”3秒，表示执行器已经将该位置设定为开限位。若按了“确认键”前按返回键，则不设定开限位，并退回到上一级菜单。

注：编码器的值0和65535分别为绝对编码器的最小编码值和最大编码值，二者是重合的。设定开、关限位过程中全行程可以经过此重合点，但应保证全行程不出绝对编码器所代表的范围。

c 关过矩值（直流型为设置保护电流值；对于配转矩开关的产品，无此选项）

在【2】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“关过矩值”项后，该行的右边将显示以前的设定值（额定转矩的百分比）。用“加”、“减”键可改变设定值。如果超载使能禁止，则设定值范围为“30%~100%”；如果超载使能允许，则设定值范围为“30%~120%”。用“确认键”保存选定的设定值。

d 开过矩值（直流型为设置保护电流值；对于配转矩开关的产品，无此选项）

在【2】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“开过矩值”项后，该行的右边将显示以前的设定值（额定转矩的百分比）。用“加”、“减”键可改变设定值。如果超载使能禁止，则设定值范围为“30%~100%”；如果超载使能允许，则设定值范围为“30%~120%”。用“确认键”保存选定的设定值。

e 显示方向

在【2】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“显示方向”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“倒显”或“正显”）。用“加”、“减”键选择所需的值，用“确认键”保存选定的修改。

f 更改基本密码

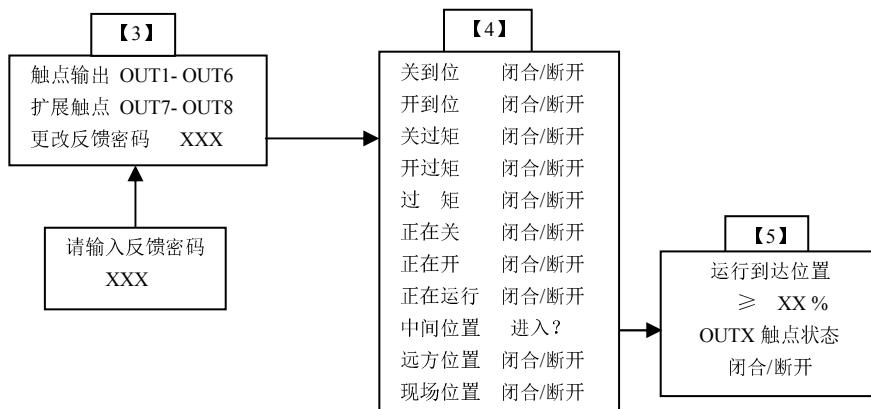
在【2】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“更改基本密码”项后，该行的右边将显示以前设定的用户密码。用“加”、“减”键可在0~255范围设定密码值，用“确认键”保存所做的修改值。

g 恢复出厂设置

若在菜单设置过程中将基本设置菜单中各参数设乱了，可用此项来恢复除行程的“开位”、“关位”参数外的所有基本设置参数为出厂设置值。

#### 8.4.2.2 反馈设置

在【1】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“反馈设置”项并按“确认键”后如果用户密码设置为0（即无密码），则进入【3】号菜单，若密码不为0，则需输入反馈密码进入【3】号菜单。如图所示。



a 触点输出

OUT1~OUT5开关是一组非保持型输出开关（电源掉电后其开关状态可能发生改变）用于指示执行

器的状态。它可选择在下述状态项中的某项发生时其开关是闭合还是断开。这些状态项是：关到位、开到位、关过矩、开过矩、过矩、正在关、正在开、正在运行、中间位置、远方位置、现场位置。

在【3】号菜单中，用“加键”或“减键”选中“OUT1~OUT5 开关”项并按“确认键”后屏幕显示【4】号菜单的内容。

用“上移键”或“下移键”可选择需要的状态项，用“加”、“减”键可选择开关是闭合还是断开，满足要求后用“确认键”保存所选定的内容。

若选择“中间位置”项，并按“确认键”后屏幕显示【5】号菜单的内容。要求用户设置具体的中间位置和到达该位置后相应的开关是闭合还是断开。先用“下移键”选中“ $\geq XX\%$ ”项，该项显示以前设定的值，符号“ $\geq$ ”的含义为大于且等于。用“加”、“减”键可在1%~99%范围内选择所需的值，满足要求后用“确认键”保存所选定的内容。再用“下移键”选中屏幕的最后一行，用“加”、“减”键可选择开关是闭合还是断开，满足要求后用“确认键”保存所选定的内容。

在【3】号菜单中，如果选中OUT6选项并按“确认键”后屏幕显示【17】号菜单的内容，用于设定报警继电器包含的报警内容。

#### b 扩展触点（需特殊定制）

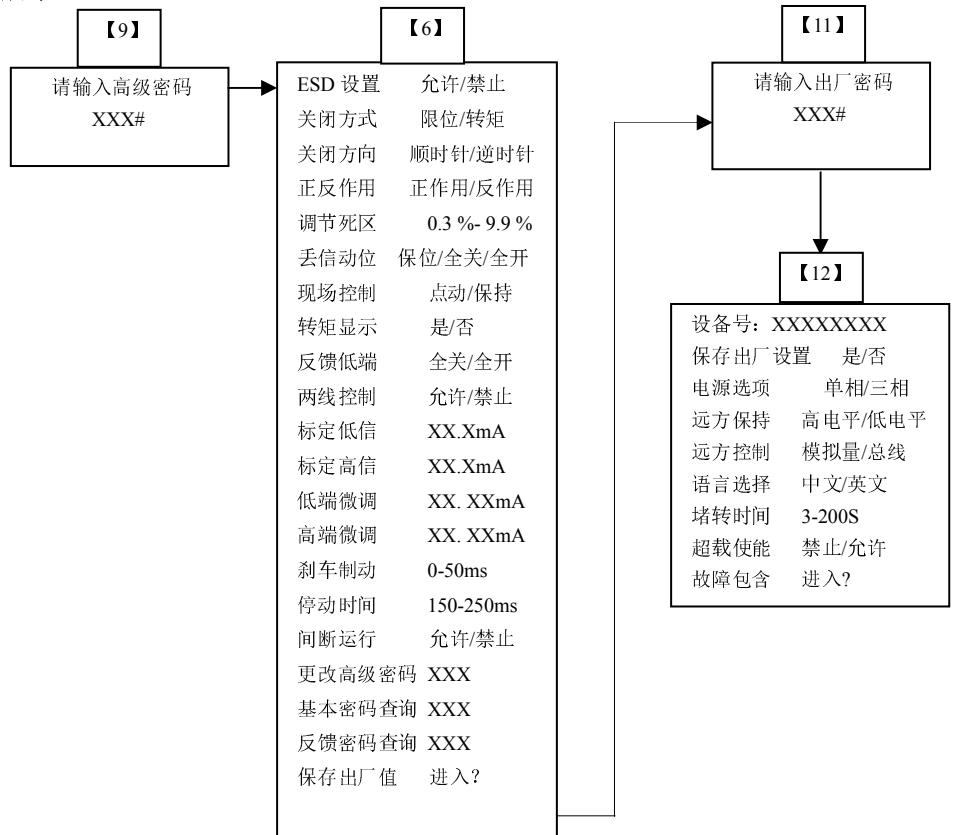
OUT7~OUT8开关是一组保持型输出开关（电源掉电后其开关状态不发生改变）用于指示执行器的状态。它可选择在下述状态项中的某项发生时其开关是闭合还是断开。这些状态项是：关到位、开到位、关过矩、开过矩、过矩、正在关、正在开、正在运行、中间位置、远方位置、现场位置。

#### c 更改反馈密码

在【3】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“更改反馈密码”项后，该行的右边将显示以前设定的用户密码。用“加”、“减”键可在0~255范围设定密码值，用“确认键”保存所做的修改值。

#### 8.4.2.3 高级设置

在【1】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“高级设置”项并按“确认键”后进入【9】号菜单。如图所示。



在【9】号菜单中输入正确密码后，按“确认键”，进入【6】号菜单，可对执行器进行高级设置。

### a ESD 设置

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“ESD 设置”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“禁止”或“允许”）。“禁止”表示禁止 ESD 控制，“允许”表示允许 ESD 控制。用“加”、“减”键选择所需的值，用“确认键”保存选定的修改。当选择允许并按“确认键”后屏幕显示【14】号菜单的内容。

#### ① ESD 动位

ESD：是指紧急情况下（即执行器检测到 ESD 控制信号端子上出现 ESD 有效信号时）执行器所执行的动作。有 3 种 ESD 动作：“全开”、“全关”和“保位”。

在【14】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“ESD 动位”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“全关”或“全开”或“保位”）。用“加”、“减”键选择所需的值，用“确认键”保存选定的修改。

#### ② ESD 有效电平

执行器 ESD 控制信号端子上输入的信号可以两种电平值：无电压信号称为低电平，有电压信号称为高电平。

在【14】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“ESD 有效电平”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“低电平”或“高电平”）。用“加”、“减”键选择所需的值，用“确认键”保存选定的修改。

#### ③ ESD 超越过热

ESD 超越过热指的是即使出现了“电机过热”报警也要执行 ESD 控制动作，否则，停止执行 ESD 控制动作。

在【14】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“ESD 超越过热”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“是”或“否”）。用“加”、“减”键选择所需的值，用“确认键”保存选定的修改。

#### ④ ESD 超越停止

ESD 超越停止指的是即使方式钮处于“停止”位置也要执行 ESD 控制动作，否则，停止执行 ESD 控制动作。

在【14】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“ESD 超越停止”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“是”或“否”）。用“加”、“减”键选择所需的值，用“确认键”保存选定的修改。

#### ⑤ ESD 超越间断

ESD 超越间断指的是即使执行器工作于“间断运行”模式也要执行 ESD 控制动作，否则，停止执行 ESD 控制动作。

在【14】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“ESD 超越间断”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“是”或“否”）。用“加”、“减”键选择所需的值，用“确认键”保存选定的修改。

#### ⑥ ESD 超越过矩

ESD 超越过矩是指即使执行器在过矩状态下也要执行 ESD 控制动作，否则，停止执行 ESD 控制动作。

在【14】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“ESD 超越过矩”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“是”或“否”），用“加”、“减”键选择所需的值，用“确认键”保存选定的修改。

### b 关闭方式

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“关闭方式”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“限位”或“转矩”），“限位”表示执行器在接收到关闭信号后动作到关限位时停止动作，“转矩”表示执行器在接收到关闭信号后动作到关限位时并不停止动作，直到过矩时停止动作，保证执行器关严。用“加”、“减”键可使设定值在“限位”和“转矩”之间切换。用“确认键”保存选定的设定值。

### c 关闭方向

【14】

ESD 动位	全关/全开/保位
ESD 有效电平	高/低
ESD 超越过热	是/否
ESD 超越停止	是/否
ESD 超越间断	是/否
ESD 超越过矩	是/否

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“关闭方向”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“顺时针”或“逆时针”），按一下“返回键”则退回到上一级菜单，不会改变以前的设置。用户可以利用该特点来查询以前的设定值（以下类同，不再屡述）。用“加”、“减”键可使设定值在“顺时针”和“逆时针”之间切换。用“确认键”保存选定的设定值。

d 正反作用

正作用：控制电流低端对应阀位的全关；控制电流的高端对应阀位的全开。

反作用：控制电流低端对应阀位的全开；控制电流的高端对应阀位的全关。

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“正反作用”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“正作用”或“反作用”）。用“加”、“减”键选择所需设定值，用“确认键”保存所做的修改。

e 调节死区

死区的意义：该功能在远方自动控制方式有效。在这种控制方式下，执行器根据控制电流计算出用户希望的阀位值，再将该值与当前的阀位值进行比较，如果差值的绝对值大于死区值，执行器才开始动作，使当前的阀位向目标阀位靠近。如果当前的阀位与用户希望的阀位之差的绝对值在死区范围之内，则执行器停止动作。设定适当的死区可以防止执行器在给定的阀位附近振荡。

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“调节死区”项后，该行的右边将显示以前的设定值（0.3%~9.9%）。用户可以使用“加”、“减”键来改变死区值。选定所需的死区值后，用“确认键”保存所做的修改。

f 丢信动作

丢信：当执行器工作在远方自动控制方式、且控制电流小于低端电流的1/2时，执行器认为控制信号丢失，简称为丢信。

丢信动作：丢信动作定义了在发生丢信时执行器应运行到的位置。该项有“保位”、“全关”、“全开”3个可选值。其中“保位”指的是保持原位。

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“丢信动作”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“保位”或“全关”或“全开”）。用“加”、“减”键选择所需的值，用“确认键”保存所做的修改。

g 现场控制

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“现场控制”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“点动”或“保持”）。用“加”、“减”键可使设定值在“点动”和“保持”之间切换。用“确认键”保存选定的设定值。

h 转矩显示（对于配力矩开关的产品，无此选项）

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“转矩显示”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“是”或“否”）。若选定“是”，执行器在正常的电动运转过程中（非设定画面），屏幕的上方将实时显示当前转矩（额定转矩的百分比）。用“加”、“减”键选择所需的值，用“确认键”保存选定的修改。

i 反馈低端

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“反馈低端”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“全开”或“全关”），用“加”、“减”键可使设定值在“全开”和“全关”之间切换。用“确认键”保存选定的设定值。

j 两线控制

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“两线控制”项并按用“加”、“减”键选择“禁止”或“允许”两线控制。

两线控制是指执行器接受远方两线电动操作时的工作方式。“有信开,无信关”是指中控室与执行器的连线上有电压信号时执行器进行打开操作；连线上无电压信号时执行器进行关闭操作。“有信关,无信开”是指中控室与执行器的连线上有电压信号时执行器进行关闭操作；

【13】

两线设置：  
有信开, 无信关  
有信关, 无信开

连线上无电压信号时执行器进行打开操作。若“两线控制”选择为“禁止”，则两线控制无效。

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“两线控制”项后，屏幕右侧出现“禁止”或“允许”，若该项选择为“禁止”，则执行器禁止两线操作；若选择为“允许”，则可以进入【13】号菜单，用户根据需要两线控制的情况对【13】号菜单中的各子项进行设定。

#### k 电流标定

当用户送给执行器的4mA~20mA电流与执行器以前的标定值有差别时，可用此项功能对用户发出的电流进行重新标定，使执行器和用户的4mA~20mA电流发送设备具有相同的测度标准，以提高执行器控制的准确度。

为了叙述方便，定义4mA为信号低端（简称低信），20mA为信号高端（简称高信）。

标定低信：在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“标定低信”项后，该行的右边将显示执行器采集到的控制电流值（mA）；此时用户可给执行器发送控制电流的低端信号，并且等到电流稳定后按“确认键”保存所采集到的电流值。

标定高信：在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“标定高信”项后，该行的右边将显示执行器采集到的控制电流值（mA）；此时用户可给执行器发送控制电流的高端信号，并且等到电流稳定后按“确认键”保存所采集到的电流值。

在任何时候用户都可用控制电流标定菜单来查询用户发出的电流值，但在控制电流信号未标定之前，查询到的值是不准确的。

#### l 低端微调

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“低端微调”项，执行器将送出4mA电流；当用户认为发送的4mA电流不准时，用户可用“加”、“减”键增加或减小输出电流；用“确认键”保存设定值。

#### m 高端微调

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“高端微调”项，执行器将送出20mA电流；当用户认为发送的20mA电流不准时，用户可用“加”、“减”键增加或减小输出电流；用“确认键”保存设定值。

#### n 刹车制动

刹车制动指执行器运动到目标位置后，再进行一次短暂动作（三相短暂反向转动，以抵消执行器运动的惯性；单相短暂同时刹车，以消耗执行器运动的惯性），达到提高控制精度的目的。

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“刹车制动”项后，该行的右边将显示以前设定的执行器刹车制动时间值（ms）。用“加”、“减”键可在时间范围内选择所需的值（0ms表示无刹车制动，三相为0~50ms，单相为0~150ms），用“确认键”保存所做修改。

#### o 停动时间

停动时间指的是执行器在刹车制动之前，先停一定时间。

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“停动时间”项后，该行的右边将显示以前设定的执行器停动时间值（ms）。用“加”、“减”键可在时间范围内选择所需的值（三相为150~250ms，单相为0~150ms），用“确认键”保存所做的修改。

#### p 间断运行

间断运行是指执行器的运行过程不是连续的，而是走走停停。此项操作是针对那些需要在执行器打开或关闭过程中间隙动作而设置的。间断运行允许执行机构以脉动方式执行关/开动作，这样便有效地增加了行程时间，以防止液压冲击和流体喘振。

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“间断运行”项后，若该项选择为“否”，则执行器的运行过程是正常的连续运行过程；若选择为“是”，则显示进入【E】号菜单，用户根据需要间断运行的情况对【E】号菜单中的各子项进行设定。

#### ① 开向始位

开向始位是指执行器在开方向运行过程中开启“间断运行”的开始位置。用“加”、

【E】

开向始位	0~100%
开向终位	0~100%
开向动程	2~100%
开向停时	1~100S
关向始位	0~100%
关向终位	0~100%
关向动程	2~100%
关向停时	1~100S

“减”键在0~100%的开度值范围内选择所需的值，用“确认键”保存所做的修改。

② 开向终位

开向终位是指执行器在开方向运行过程中终止“间断运行”的结束位置。用“加”、“减”键在0~100%的开度值范围内选择所需的值（注：开向终位必须大于开向始位），用“确认键”保存所做的修改。

③ 开、关向动程

开/关向动程是指执行器在开方向执行“间断运行”操作中的每个间断运行期间所需要运行的行程值（开、关向动程的设定值可以不一样）。用“加”、“减”键在2~100%的开度值范围内选择所需的值，用“确认键”保存所做的修改。

④ 开、关向停时

开/关向停时是指执行器在开方向执行“间断运行”操作中的每个间断停动期间所需要的时间值（开、关向停时的设定值可以不一样）。用“加”、“减”键在1~100秒的范围内选择所需的值，用“确认键”保存所做的修改。

⑤ 关向始位

关向始位是指执行器在关方向运行过程中开启“间断运行”的开始位置。用“加”、“减”键在0~100%的开度值范围内选择所需的值，用“确认键”保存所做的修改。

⑥ 关向终位

关向终位是指执行器在关方向运行过程中终止“间断运行”的结束位置。用“加”、“减”键在0~100%的开度值范围内选择所需的值（注：关向终位必须小于关向始位），用“确认键”保存所做的修改。

q 更改高级密码

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“更改高级密码”项后，该行的右边将显示以前设定的高级密码。用“加”、“减”键可在0~255范围设定密码值，用“确认键”保存所做的修改值。

r 基本密码查询

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“基本密码查询”项后，该行的右边将显示以前设定的基本密码。

s 反馈密码查询

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“反馈密码查询”项后，该行的右边将显示以前设定的反馈密码。

t 保存出厂值

在【6】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选定“出厂设置”项后，在输入出厂密码后可进入【12】号菜单，此项用于制造商出厂前对产品参数和运行数据进行设置及查询，未对用户开放。

#### 8.4.2.4 故障诊断

在【1】号菜单中，选定“故障诊断”项并按“确认键”后进入【10】号菜单。

a 方式旋钮位置

在【10】号菜单中，选定“方式旋钮位置”项后，该行的右边将显示“方式钮”所在的位置。用户可对方式旋钮所处的位置进行查询：

当方式旋钮在“OFF”位置时，【10】菜单中“方式旋钮位置”项的右边显示“停止”为正常，否则为不正常；

当方式旋钮在“LOC”位置时，【10】菜单中“方式旋钮位置”项的右边显

【10】	
方式钮位置	停止/现场/远方
操作钮位置	打开/关闭/空位
远方打开信号	有/无
远方关闭信号	有/无
远方保持信号	有/无
远方自动信号	有/无
远方 ESD 信号	有/无
控制电流	XX.X mA
总线信号	有/无

示“现场”为正常，否则为不正常；

当方式旋钮在“REM”位置时，【10】菜单中“方式钮位置”项的右边显示“远方”为正常，否则为不正常。

注：在该项中，用方式旋钮进行“返回”操作不起作用。

b 操作按钮位置

在【10】号菜单中，选定“操作钮位置”项后，该行的右边将显示“操作按钮”所在的位置。用户可对操作按钮所处的位置进行查询：

当操作按钮“”按下时，【10】菜单中“操作钮位置”项的右边显示“打开”为正常，否则为不正常；

当操作按钮“”按下时，【10】菜单中“操作钮位置”项的右边显示“关闭”为正常，否则为不正常；

当操作按钮“STOP”按下时，【10】菜单中“操作钮位置”项的右边显示“空位”为正常，否则为不正常。

注：在该项中，用操作按钮进行“下移”操作或查询“关闭”位置时屏幕均先显示“关闭”一秒钟后移到下一项。

c 远方打开信号

在【10】号菜单中，选中“远方打开信号”项，该行的右边将显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

d 远方关闭信号

在【10】号菜单中，选中“远方关闭信号”项，该行的右边将显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

e 远方保持信号

在【10】号菜单中，选中“远方保持信号”项，该行的右边将显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

f 远方自动信号

在【10】号菜单中，选中“远方自动信号”项，该行的右边将显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

g 远方 ESD 信号

在【10】号菜单中，选中“远方 ESD 信号”项，该行的右边将根据“ESD 设置”中的有效信号来显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

h 控制电流

在【10】号菜单中，选中“控制电流”项，该行的右边将显示执行器采集到的控制电流值（mA）。用户由此可知该信号是否正常。

#### 8.4.3 OUT6 监视继电器故障信息

在无报警状态时，报警继电器的“准备”端闭合，而“综合故障”端断开。

当出现下列状况时“综合故障”端闭合：

★ “关向过短”    ★ “开向过短”    ★ “电源缺相”    ★ “信号丢失”    ★ “转向错误”  
★ “阀位故障”    ★ “过热保护”    ★ “远开远关同在”    ★ “关堵转”    ★ “开堵转”

注 1：除以上报警信息外，还有一些额外的报警信息，额外的报警信息可通过【12】号菜单中的“故障包含”来选择是否显示。

## 综合故障及常见故障排除方法

故障显示	说明	排查方法
信号丢失	旋钮在 REM 位置，远方模拟量给定信号低于 2.5mA	1. 查看模拟量输入接线是否对，模拟量信号是否低于 2.5mA； 2. 主板可能损坏；
关向过矩	执行器运行过程中承受的关向转矩值超过额定值	1. 基本菜单内关过矩值是否设小了，若是，将数值改大； 2. 关向扭矩超出额定扭矩，排查是否有异物卡住阀门 3. 执行器扭矩配小了； 4. 线路板损坏；
开向过矩	执行器运行过程中承受的开向转矩值超过额定值	1. 基本菜单内开过矩值是否设小了，若是，将数值改大； 2. 开向扭矩超出额定扭矩，排查是否有异物卡住阀门 3. 执行器扭矩配小了； 4. 线路板损坏；
关向堵转	关动作命令下发后，执行器动作一段时间后，位置不再变化。	1. 编码器没有安装好，或编码器齿轮打滑； 2. 执行器卡住，电子力矩未起作用（电子力矩可能被屏蔽了）； 3. 线路板损坏；
开向堵转	开动作命令下发后，执行器动作一段时间后，位置不再变化。	1. 编码器没有安装好，或编码器齿轮打滑； 2. 执行器卡住，电子力矩未起作用（电子力矩可能被屏蔽了）； 3. 线路板损坏；
关堵转 2	关动作命令下发后，执行器位置一直无变化	1. 交流接触器或固态损坏； 2. 电机损坏； 3. 主板损坏； 4. 有异物卡住或执行器扭矩配小了
开堵转 2	开动作命令下发后，执行器位置一直无变化	1. 交流接触器或固态损坏； 2. 电机损坏； 3. 主板损坏； 4. 有异物卡住或执行器扭矩配小了
开关同在	远程开和关信号同时有	1. 排查中控是否同时给了远开和远关信号 2. 是否接线有误； 3. 主板可能坏了
阀位故障	主板与编码器没有连上	1. 主板与编码器的连接线是否接触不良或松脱； 2. 主板可能损坏； 3. 编码器可能损坏
转向错误	执行器转动过程中检测到阀位的变化不正确，比如说开的时候编码器读数是增大，如果实际是减小的话，就报转向错误	1. 进入标定界面，给开信号，执行器逆时针运行，给关信号，执行器顺时针运行，那么重新标定下行程即可； 2. 进入标定界面，给开信号，执行器顺时针运行，给关信号，执行器逆时针运行，那么调换参与换相的两根电机线，方向对后，重新标定下行程即可；
过热保护	电机过热保护	1. 如果电机发烫，等待电机冷却，故障自行消除； 2. 如果电机不烫，可能是电机内部温度开关损坏，更换电机，或者把温度开关线直接短接，可消除故障 3. 主板可能损坏
电源缺相	三相电缺了一相	1. 排查电源 2. 如果电源正常，可能是内部连续松脱或主板损坏
无显示	主板或显示板硬件故障	1. 各连线是否有松脱； 2. 主板损坏； 3. 显示板损坏

#### 8.4.4 系统参数出厂设定（用户没有特殊指定时的设定）

调节死区:	1.5 %	ESD 设置:	禁止
丢信动作:	保位	关闭方式:	限位
显示方向:	正显	关闭方向:	顺时针
现场控制:	点动	正反作用:	正作用
OUT1 开关:	关到位闭合	反馈低端:	全关
OUT2 开关:	开到位闭合	两线控制:	禁止
OUT3 开关:	关过矩闭合	刹车制动:	0 ms
OUT4 开关:	开过矩闭合	停动时间:	150ms
OUT5 开关:	远方闭合	间断运行:	禁止
OUT6 开关:	故障报警（包含过力矩，不包含远方）	关过矩值:	100%
基本密码:	0	开过矩值:	100%
反馈密码:	0	转矩显示:	是
高级密码:	252		
出厂密码:	如有需要请与技术部门联系		

## 9 安装及维护

9.1 本电动执行器的安装形式无原则要求，但电机应处于水平状态，电气箱盖处于水平或垂直向上状态为推荐安装方式，这样有利于润滑、调试、维护和手动操作。

9.2 安装时应保证维修检查人员拆卸各部件所需的空间。

9.3 电动执行器与阀门连接的牙嵌接头轴向间隙至少 1-2mm；连接螺栓强度不得低于 8.8 级。

9.4 用于明杆阀门时，应检查阀杆伸出量与阀杆护套的长度是否相符。

9.5 电动执行器在开机前须检查各紧固螺钉是否拧紧，有无松动现象；进线装置连接、密封是否良好。

9.6 空运转检查电动机有无异常的响声与气味，减速箱声音是否正常。

9.7 当需拆卸时，应先将手动手轮旋转数圈，在阀门稍微打开状态下进行。

9.8 安装、拆卸、调试时不得损伤密封件和隔爆面，并应在隔爆面上涂防锈油。

9.9 视窗不得与硬物碰撞。

9.10 维修与保养中，非专业人员不得拆装隔爆面。

## 10 安全警示

10.1 电动执行器各盖或外罩严禁带电开盖。

10.2 电动执行器上的视窗不得用尖锐物刻划或硬物碰撞。

10.3 在安装调试或维修电动执行器过程中不得磕碰或划伤隔爆面。

10.4 调试或维修后在装配前应将各隔爆面涂 204-1 防锈油。

10.5 涉及防爆结构和防爆参数的检修更改请联系生产厂家或由专业人员进行。

10.6 各隔爆电器箱罩的锁紧螺钉应均匀紧固可靠，其中弹簧垫圈不得遗失。

10.7 较大振动场合应定期检查紧固螺钉是否可靠，以保持其隔爆性能。

10.8 电机烘干温度不可超过电机绕组绝缘等级允许的最高温度值。

10.9 O 形密封圈不得遗失，损坏或失效应及时更换。

10.10 产品的内外接地线必须连接牢固可靠。

10.11 禁止用干抹布擦拭产品表面。

## 11 订货须知

例: HEM40-24-S2E0-aB-ZF14(D35K10, IP68)

