

多回转隔爆型阀门电动装置



凝众心
求实效
重科技
创一流

常州电站辅机股份有限公司

厂址：江苏省武进国家高新技术产业开发区凤栖路8号
邮编：213164
网址：www.czcdf.cn
邮箱：yjs@czcdf.cn (技术)
xsc@czcdf.cn (销售)
service@czcdf.cn (服务)
传真：0519-86643393
总机：0519-88898989
电装销售处：0519-86642689, 89856689
电机销售处：0519-86642686
核电军品处：0519-89856696
技术处：0519-89856680
用户服务处：0519-89856692
厂休：星期六、星期日



企业公众号 资料下载

通过扫描铭牌上的二维码可以查询当前阀门电动装置的参数、调试方法视频、出厂时间、产品说明书、三维模型、特规要求等。

产品概述

多回转阀门电动装置适用于阀瓣做直线运动的阀门，如截止阀、闸阀、节流阀、隔膜阀等。与二级减速装置组合后，也可用于阀瓣做旋转运动的阀门，如球阀、蝶阀等。

本公司多回转隔爆型阀门电动装置分为ZB和ZC两大系列产品，ZB系列的转矩范围为：50~400N.m（调节型为20~3000N.m）；ZC系列的转矩范围为450~10000N.m（调节型为450~1600N.m）；这两个系列的产品根据电气控制方式的不同又分为隔爆型、整体隔爆型以及隔爆调节型三种。

隔爆型阀门电动装置内置行程、力矩等基本控制单元，需另配控制箱才能实现阀门的现场和远控操作。性能指标达到GB/T 24922-2010《隔爆型阀门电动装置技术条件》的要求。

整体隔爆型阀门电动装置除内置行程、力矩等基本控制单元外，还安装了控制模块和交流接触器等控制元件，直接接入动力电源就能实现阀门的现场操作，并能直接接收DCS控制系统输出的开关量信号实现阀门的远控操作。性能指标达到GB/T 24922-2010《隔爆型阀门电动装置技术条件》的要求。

隔爆调节型阀门电动装置适用于工业过程的闭环控制系统，能通过接收控制系统发出的4~40mA电流信号来对阀门进行精确定位。性能指标达到GB/T24922-2010《隔爆型阀门电动装置技术条件》和JB/T8219-2016《工业过程控制系统用普通型及智能型电动执行机构》的要求。

工作环境和主要技术参数

1. 隔爆型、整体隔爆型阀门电动装置

1.1 电源：380V，50Hz（其它电压和频率需特殊订货）。

1.2 工作环境：

1.2.1 ZB隔爆型、整体隔爆型阀门电动装置隔爆标志为Ex d II BT4Gb，ZC隔爆型、整体隔爆型阀门电动装置隔爆标志为Ex d II BT4Gb和Ex d II CT4Gb 两种。标志Ex d II BT4Gb的可适用于IIA、IIB级T1~T4组的使用条件；标志Ex d II CT4Gb 可适用于IIA、IIB、IIC级T1~T4组的使用条件。

1.2.2 环境温度：-20~60℃

1.2.3 环境相对湿度：≤90%（25℃时）

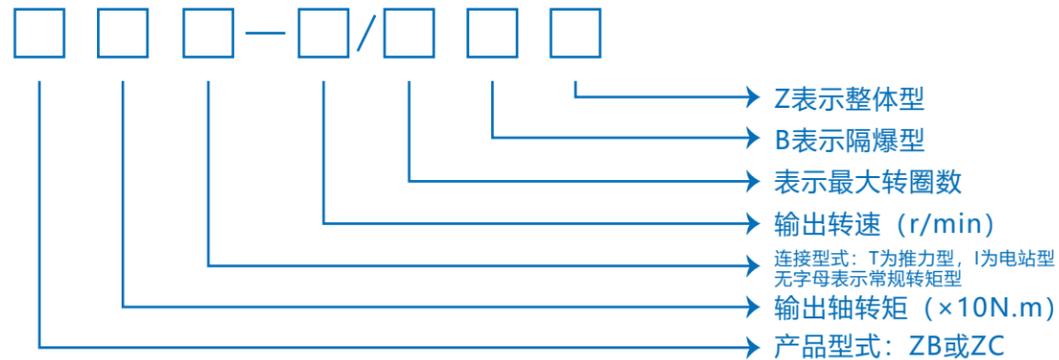
1.2.4 防护等级：IP67

1.3 短时工作制，时间定额为10分钟；

1.4 规格和主要技术参数见表1~3。

型号表示方法

隔爆型、整体隔爆型型号表示方法



例：ZC45T-18/60BZ表示产品型式为ZC型，输出转矩450N.m，连接型式为推力型，输出转速18r/min，最大转圈数为60圈，整体隔爆型。

隔爆调节型型号表示方法

[1]	[2]	—	[3]	/	[4]	—	[5]	[6]	[7]	产品型式	ZBTD 或ZCTD
[1]	[2]	—	[3]	/	[4]	—	[5]	[6]	[7]	输出转矩	输出转矩×10N·m
[1]	[2]	—	[3]	/	[4]	—	[5]	[6]	[7]	输出转速	输出转速r/min
[1]	[2]	—	[3]	/	[4]	—	[5]	[6]	[7]	最大转圈数	最大转圈数
[1]	[2]	—	[3]	/	[4]	—	[5]	[6]	[7]	接通次数	次/小时(小于100,320,630,1200四种)
[1]	[2]	—	[3]	/	[4]	—	[5]	[6]	[7]	隔爆型标志	隔爆型: B
[1]	[2]	—	[3]	/	[4]	—	[5]	[6]	[7]	电机型式	单相: Y, 无字母表示三相

注：推力型需在[2]后面加字母“T”，转矩型无字母表示。

例：ZCTD45T-12/60-1200B表示产品型式为ZCTD型，输出转矩450N.m，连接型式为推力型，输出转速12r/min，最大转圈数为60圈，接通次数小于1200次/小时，隔爆型。

表1 ZB隔爆型、整体隔爆型阀门电动装置

型号	功率 kW	电流 A	堵转电流 ≤A	输出转速								公称推力 kN	最大阀杆直径 mm	最大转圈数	手动速比	重量 kg	
				12	18	24	30	36	42	48	60						
				额定转矩 N·m													
ZB ₅ ¹⁵ B(Z)	0.09	0.68	4.76	100	50								40	28	6	1	60
	0.12	0.74	5.18			50											
	0.18	1.22	8.54	150	100	80	60	50									
	0.25	1.4	9.8		150	100	80	70	60	50							
	0.37	1.8	12.6			150	130	100	90	80	60						
0.55	2.4	16.8					150	130	100	90							
ZB ₄₀ ²⁰ B(Z)	0.25	1.4	9.8	250								100	36	60	1	75	
	0.37	1.8	12.6	400	300												
	0.55	2.4	16.8		350	250	200	150									
	0.75	3.0	21.0			400	300	250	200	150							
	1.1	4.0	28.0				400	350	300	250	200						
	1.5	5.0	35.0						1400	350	300						
	2.2	7.0	49.0								400						

注：蓝色线框内为正常供货，其它供用户选用，作特殊供货

表2 ZC隔爆型、整体隔爆型阀门电动装置

型号	电机			输出转速							公称推力 kN	最大阀杆直径 mm	最大转圈数	手动速比	重量 kg		
	功率 kW	电流 A	堵转电流 ≤A	12	18	24	30	36	42	48						60	
				额定转矩 N·m													
ZC ⁴⁵ ₆₀ B(Z)	0.75	3	21	600	450							150	50	6	37	115~135	
	1.10	4	28		600	450											
	1.50	5	35			600	450	450									
	2.20	7	49				600	600	450	450							
	3.0	8.7	60.9						600	600	450						
ZC ⁹⁰ ₁₂₀ B(Z)	4.0	10.5	73.5							600		200	60	10	37	140~175	
	1.10	4	28	900													
	1.50	5	35	1200	900												
	2.20	7	49		1200	900											
	3.0	8.7	60.9			1200	900	900									
	4.0	10.5	73.5				1200	1200	900								
	5.5	13.8	96.6						1200	900	900						
	7.5	17.5	122.5							1200							
ZC ¹⁸⁰ ₂₅₀ B(Z)	9.0	20.5	143.5								1200	325	70	160	41	190~265	
	3.0	8.7	60.9	2500	1800												
	4.0	10.5	73.5		2500	1800											
	5.5	13.8	96.6			2500	1800										
	7.5	17.5	122.5				2500	1800									
	9.0	20.5	143.5						2500	1800	1800						

注：蓝色线框内为正常供货，其它供用户选用，作特殊供货

表3 ZC隔爆型、整体隔爆型阀门电动装置

型号	电机功率 kW	电流 A	堵转电流 ≤A	输出转速 r/min					公称推力 kN	配用一级头电装	最大阀杆直径 mm	最大转圈数	手动速比	重量 kg	
				9	10	12	15	18							24
				额定转矩 N·m											
ZC ³⁵⁰ ₅₀₀ B(Z)	4.0	10.5	73.5			3500				700	ZC180B(Z)	40 60 80 120 160 210 270	82	410	
	5.5	13.8	96.6			5000					ZC250B(Z)	50 60 80	98		
				6000							ZC180B(Z)	40 60 80 120 160 210 270	82		
	9.0	20.5	143.5				5000				ZC250B(Z)	50 60 80	98		
ZC ⁸⁰⁰ ₁₀₀₀ B(Z)	9.0	20.5	143.5	8000						1100	ZC200B(Z)	40 60 80 105 135	164	550	
				10000							ZC250B(Z)				

2. 隔爆调节型阀门电动装置

- 2.1 电源：380V，50Hz（其它电压和频率需特殊订货）。
- 2.2 环境温度：-40℃~+55℃。
- 2.3 相对湿度：≤95%。
- 2.4 信号：输入：4~20mA DC； 输出：4~20mA DC
- 2.5 死区：1%~12.5%可调。
- 2.6 工作制：S5制（间歇工作制，有电制动），最小负载持续率25%，最多操作次数1200次/小时。
- 2.7 防护等级：IP67
- 2.8 ZB隔爆调节型阀门电动装置隔爆标志为Ex dⅡBT4Gb，ZC隔爆调节型阀门电动装置隔爆标志为Ex dⅡBT4Gb和Ex dⅡCT4Gb 两种。标志Ex dⅡBT4Gb的可适用于ⅡA、ⅡB级T1~T4组的使用条件；标志Ex dⅡCT4Gb 可适用于ⅡA、ⅡB、ⅡC级T1~T4组的使用条件。
- 2.9 规格和主要技术参数见表4。

外形和连接尺寸

表4 ZB、ZC隔爆调节型阀门电动装置

型号	电动机				输出转速 r/min		
	型号	功率kW	电流A	堵转电流 ≤A	12	18	24
					输出转矩 N·m		
ZB1TD ³ ₅ B	YBDF80M ₂ -4 I	0.25	0.62	3.1	50	35	25
	YBDF80L-4 I	0.37	1.22	6.1	80	55	40
ZB2TD ¹⁰ ₃₀ B	YBDF100M ₁ -4Ⅱ	0.55	1.45	7.25	150	100	75
	YBDF100L ₁ -4Ⅱ	1.1	2.76	13.8	300	200	150
ZC4TD ⁴⁵ ₉₀ B	YBDF ₂ 100L ₂ -4Ⅱ	1.5	3.65	18.25		250	180
	YBDF ₂ 100L ₂ -4Ⅳ	1.5	3.65	18.25	450	300	200
ZC4TD ⁴⁵ ₉₀ B	YBDF ₂ 132M ₁ -4Ⅳ	2.2	4.95	24.75	600	400	300
	YBDF ₂ 132M ₂ -4Ⅳ	3.0	6.6	33	900	600	450
ZC5TD ¹²⁰ ₁₆₀ B	YBDF ₂ 132L ₁ -4 V	4.0	8.6	43	1200	800	600
	YBDF ₂ 132L ₂ -4 V	5.5	11.5	57.5	1600	1000	750

- 注：1) 输出转速12r/min的配用电机，轴伸为齿轴型，电机型号中加“C”如：YDTF-C80L
- 2) 表中ZB1TD³₅规格可选用单相220V电机
- 3) 蓝色线框内为推荐使用的优选规格

1. ZB、ZC隔爆型阀门电动装置外形尺寸

1.1 ZB隔爆型阀门电动装置外形尺寸

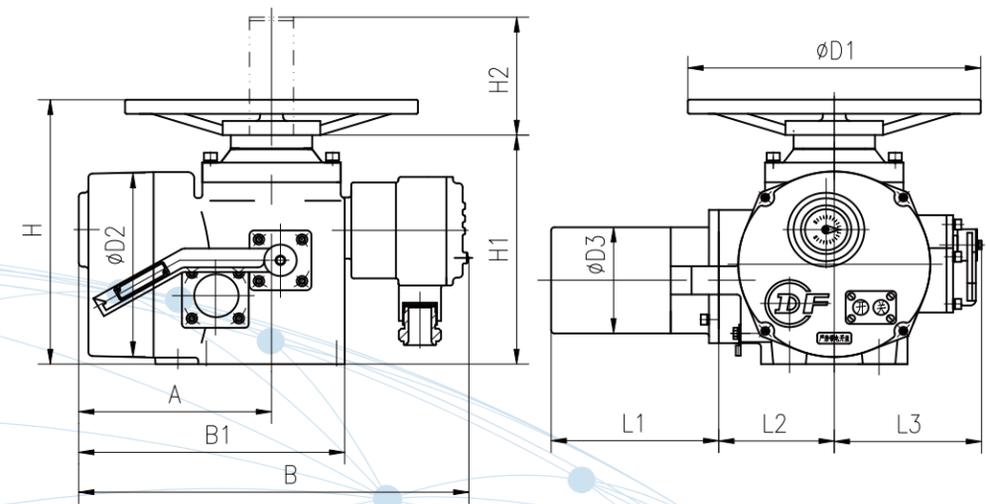


图1 ZB隔爆型外形尺寸图

表5

尺寸	A	B1	B	L1	L2	L3	H	H1	H2	D1	D2	D3
ZB ⁵ ₁₅ B	241	311	485	202~291	115	158	304	259	用户定	250	210	115~136
ZB ²⁰ ₄₀ B	265	355	519	291~346	142	185	337	291		360	236	136~172

1.2 ZC隔爆型阀门电动装置外形尺寸

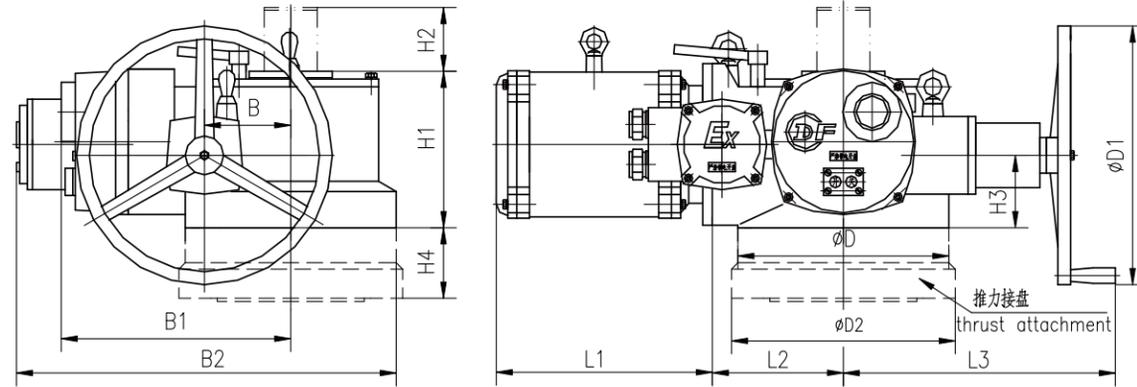


图2 ZC45B~ZC250B外形尺寸图

表 6

尺寸 型号	B	B1	B2	L1	L2	L3	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3
ZC ⁴⁵ ₆₀ B	100	327	550	283~338	185	379	208	300,500	94	85	225	280	210
ZC ⁹⁰ ₁₂₀ B			550	283~403			255	750		115	275		300
ZC ¹⁸⁰ ₂₅₀ B	135	360	594	338~403	205	428	241	1000	112	130	330	400	350

注：H4为推力接盘高度，转矩型无推力接盘。

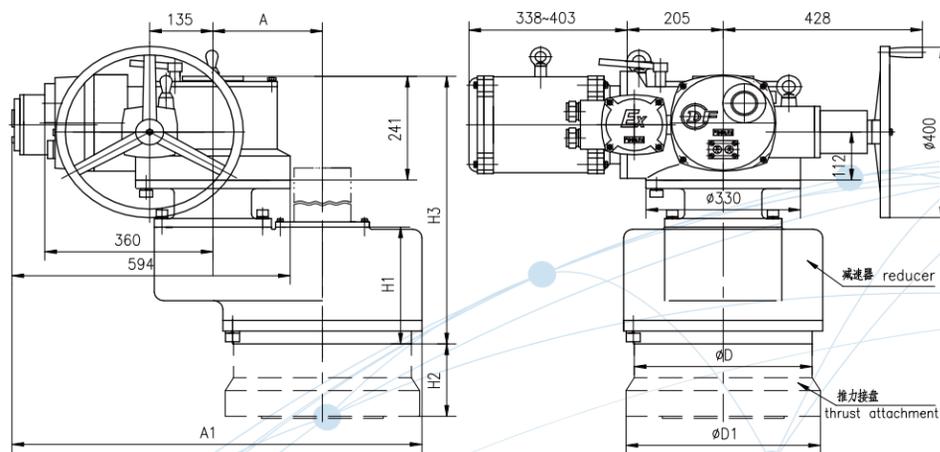


图3 ZC350B~ZC1000B外形尺寸图

表 7

尺寸 型号	A	A1	H1	H2	H3	D	D1
ZC ³⁵⁰ ₅₀₀ B	234	885	273	170	636	380	415
ZC ⁸⁰⁰ ₁₀₀₀ B	286	1010	300	202	650	510	510

注：H2为推力接盘高度，转矩型无推力接盘。

2.ZB、ZC整体隔爆型阀门电动装置外形尺寸

2.1 ZB整体隔爆型阀门电动装置外形尺寸

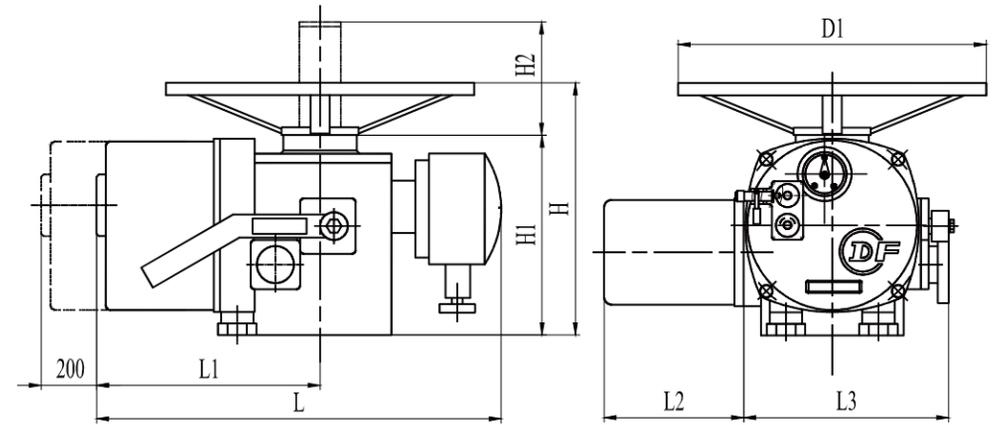


图4 ZB5BZ~ZB40BZ外形尺寸图

表 8

尺寸 型号	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	D1
ZB ⁵ ₁₅ BZ	534	290	140~230	273	304	259	90	Φ250
336					291	115	Φ360	
355					310			
ZB ²⁰ ₄₀ BZ	573	319	205~240	327				

2.2 ZC整体隔爆型阀门电动装置外形尺寸

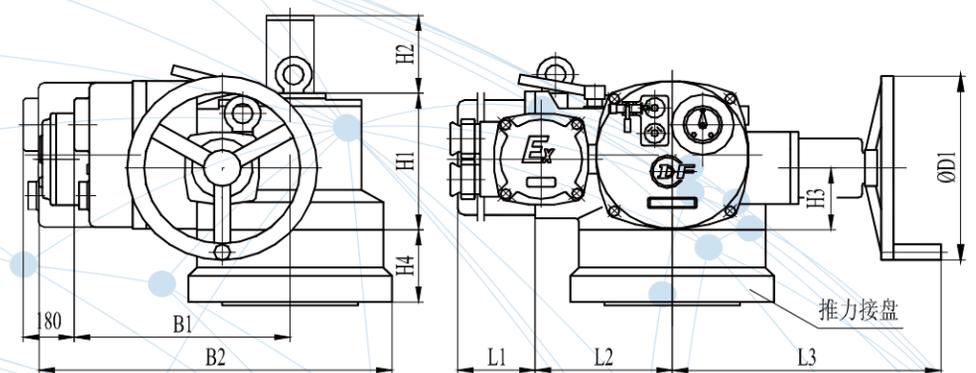
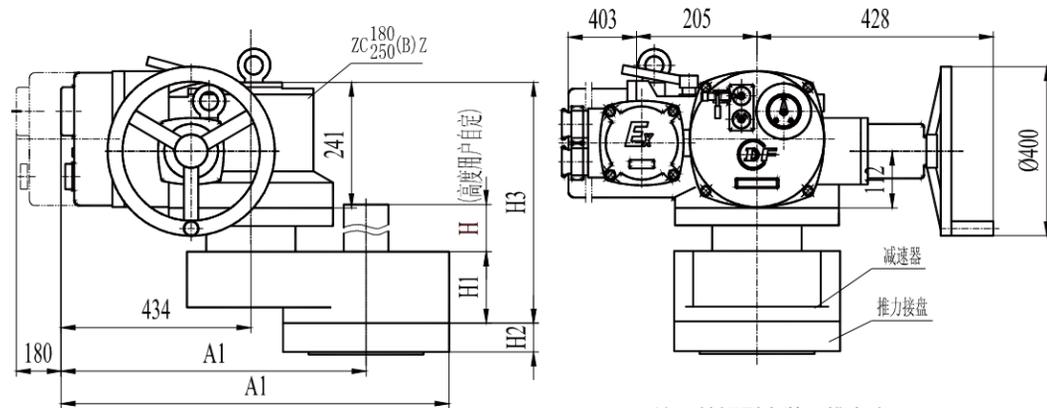


图5 ZC45BZ~ZC250BZ外形尺寸图

表9

尺寸 型号	B1	B2	L1	L2	L3	H1	H2	H3	H4	D1
ZC ⁴⁵ ₆₀ BZ	392	493	283~338	185	379	208	300,500	94	85	280
ZC ⁹⁰ ₁₂₀ BZ		530	283~403			255			750	
ZC ¹⁸⁰ ₂₅₀ BZ	434	589	338~403	205	428	241	1000	112	130	400

注：H4为推力接盘高度，转矩型无推力接盘。



注：转矩型电装无推力盘

图6 ZC350BZ~ZC1000BZ外形尺寸图

表10

尺寸 型号	A	A1	H1	H2	H3
ZC ³⁵⁰ ₅₀₀ BZ	668	885	273	170	636
ZC ⁸⁰⁰ ₁₀₀₀ BZ	720	1010	300	202	650

注：H2为推力接盘高度，转矩型无推力接盘。

3. ZB、ZC隔爆调节型阀门电动装置外形尺寸

3.1 ZB隔爆调节型阀门电动装置外形尺寸

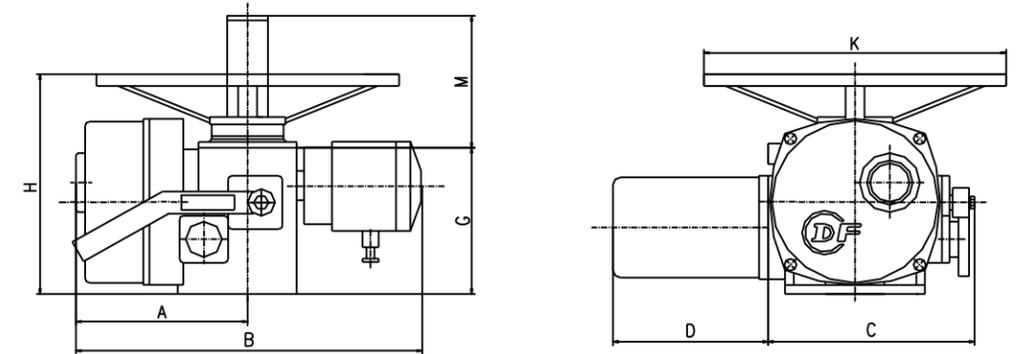


图7 ZB隔爆调节型外形尺寸图

表11

尺寸 型号	A	B	C	D	G	H	K	M
ZB1TD ² ₈ B	276	521	262	230	212	301	φ250	用户定
ZB2TD ¹⁰ ₃₀ B	306	561	319	305	254	337	φ360	用户定

3.2 ZC隔爆调节型阀门电动装置外形尺寸

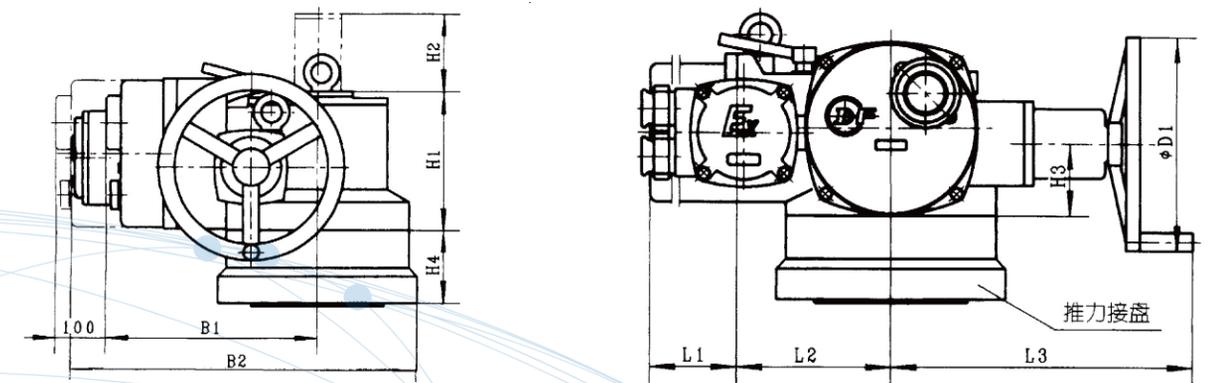


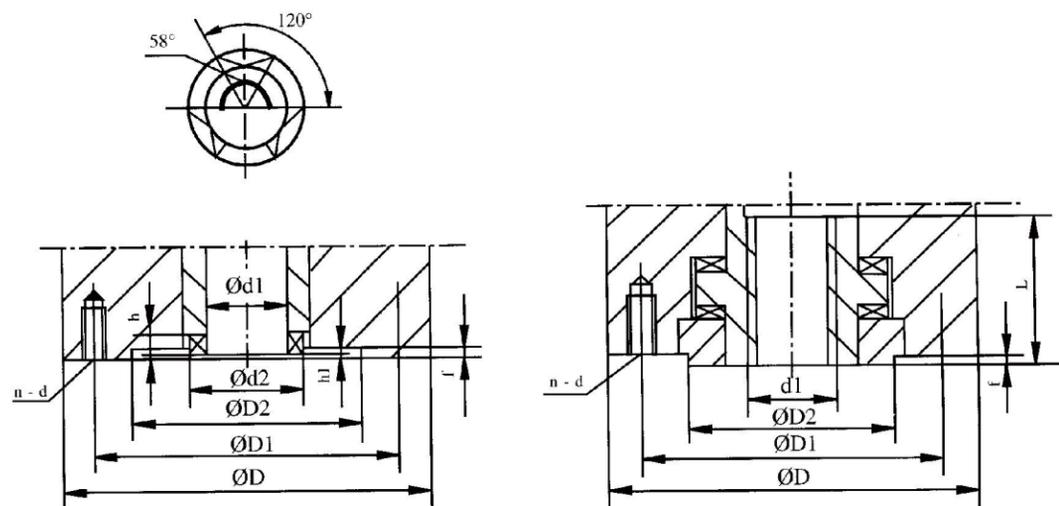
图8 ZC隔爆调节型外形尺寸图

表12

尺寸 型号	B1	B2	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
ZC4TD ⁴⁵ ₉₀ B	375	488	φ280	255	用户定	94	115	305,316	185	397
ZC5TD ¹²⁰ ₁₆₀ B	417	582	φ400	241		112	130	381	205	428

注：H4为推力接盘高度，转矩型无推力接盘。

4.ZB、ZC系列阀门电动装置连接尺寸



转矩型 (JB2920)

推力型 (ISO5210)

图9 ZB和ZC隔爆型、整体隔爆型、隔爆调节型连接尺寸图

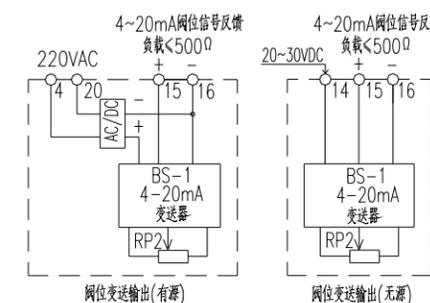
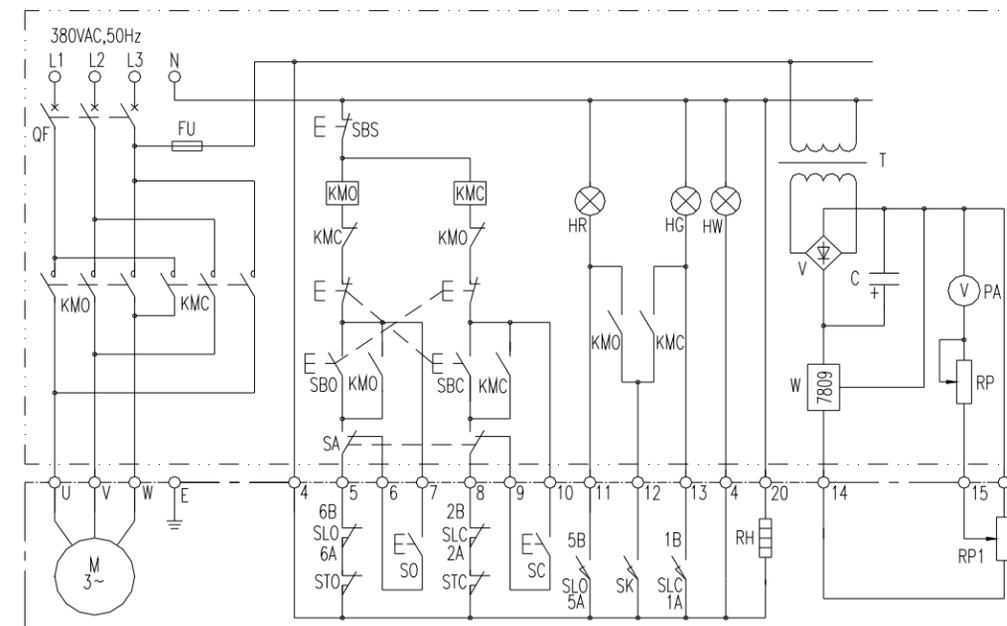
表 13

型号	转矩型 JB2920										推力型 GB12222									
	机座号	D	D1	D2	h1	f	h	d1	d2	d	n	法兰号	D	D1	D2	f	d1 max	d	L	n
ZB ⁵ ₁₀ B(Z) ZB1TD ⁵ ₁₀ B	2	140	120	90	2	4	8	30	45	M10	4	F10	126	102	70	3	T28	M10	40	4
ZB ²⁰ ₄₀ B(Z) ZB2TD ²⁰ ₄₀ B	3	180	160	125	2	4	10	42	58	M12	4	F14	175	140	100	4	T36	M16	50	4
ZC ⁴⁵ ₆₀ B(Z) ZC4TD ⁴⁵ ₆₀ B	5	275	235	180	2	5	14	62	82	M20	4	F25	300	254	200	5	T60	M16	114	8
ZC ¹⁸⁰ ₂₅₀ B(Z) ZC5TD ¹⁸⁰ ₂₅₀ B	7	330	285	220	3	6	16	73	98	M24	4	F30	350	298	230	5	T70	M20	130	8
ZC ³⁸⁰ ₅₀₀ B(Z) ZC800B(Z)	8	380	340	280	3	6	20	80	118	M20	8	F35	415	356	260	5	T100	M30	170	8
ZC1000B(Z)	10	510	450	360	3	8	30	105	158	M30	8	F40	510	406	300	8	T120	M36	230	8

注：1. l表示电站型
2. 螺纹安装孔的位置与电机轴线成错开对称分布。

电气原理图

1.ZB、ZC隔爆型电气原理图



行程开关动作程序表("—"表示触点闭合)

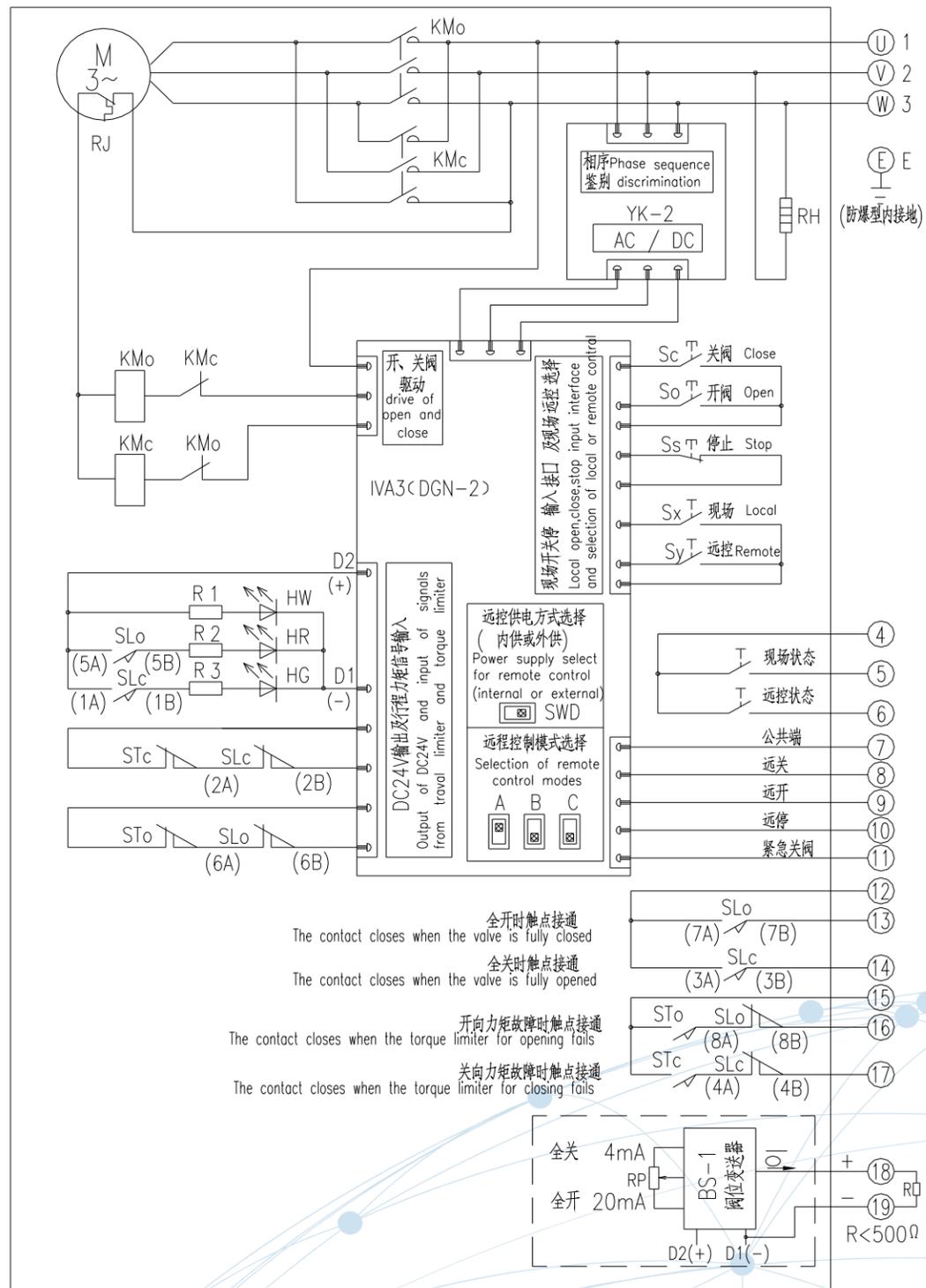
开关类别	开关代号	端子编号	全关	全开	作用
开向	SLO	5A-5B	—	—	开向灯亮
		6A-6B	—	—	开向限位
		7A-7B	—	—	
关向	SLC	8A-8B	—	—	
		1A-1B	—	—	关向灯亮
		2A-2B	—	—	关向限位
		3A-3B	—	—	
		4A-4B	—	—	

电气元件表

序号	代号	名称 规格	序号	代号	名称 规格
1	QF	空气开关 3P 3-5倍电机额定电流	12	RP	电位器 6.8kΩ
2	KMO、KMC	交流接触器	13	RP1	电位器 100Ω 3W(常规配置)
3	FU	熔断器BLX	14	RP2	电位器 2kΩ(带变送器时)
4	SBS、SBO、SBC	按钮	15	STO、STC	开、关向行程开关
5	HR、HG、HW	指示灯	16	SLO、SLC	开、关向行程开关
6	SA	转换开关	17	SK	闪光开关
7	T	变压器	18	SO、SC	现场按钮
8	V	整流桥	19	RH	加热电阻 5.1K
9	C	电容	20	M	电动机
10	W	三端稳压器7809	21	AC/DC	220VAC/24VDC稳压电源
11	PA	电压表	22	BS-1	4~20mA变送器
			23		

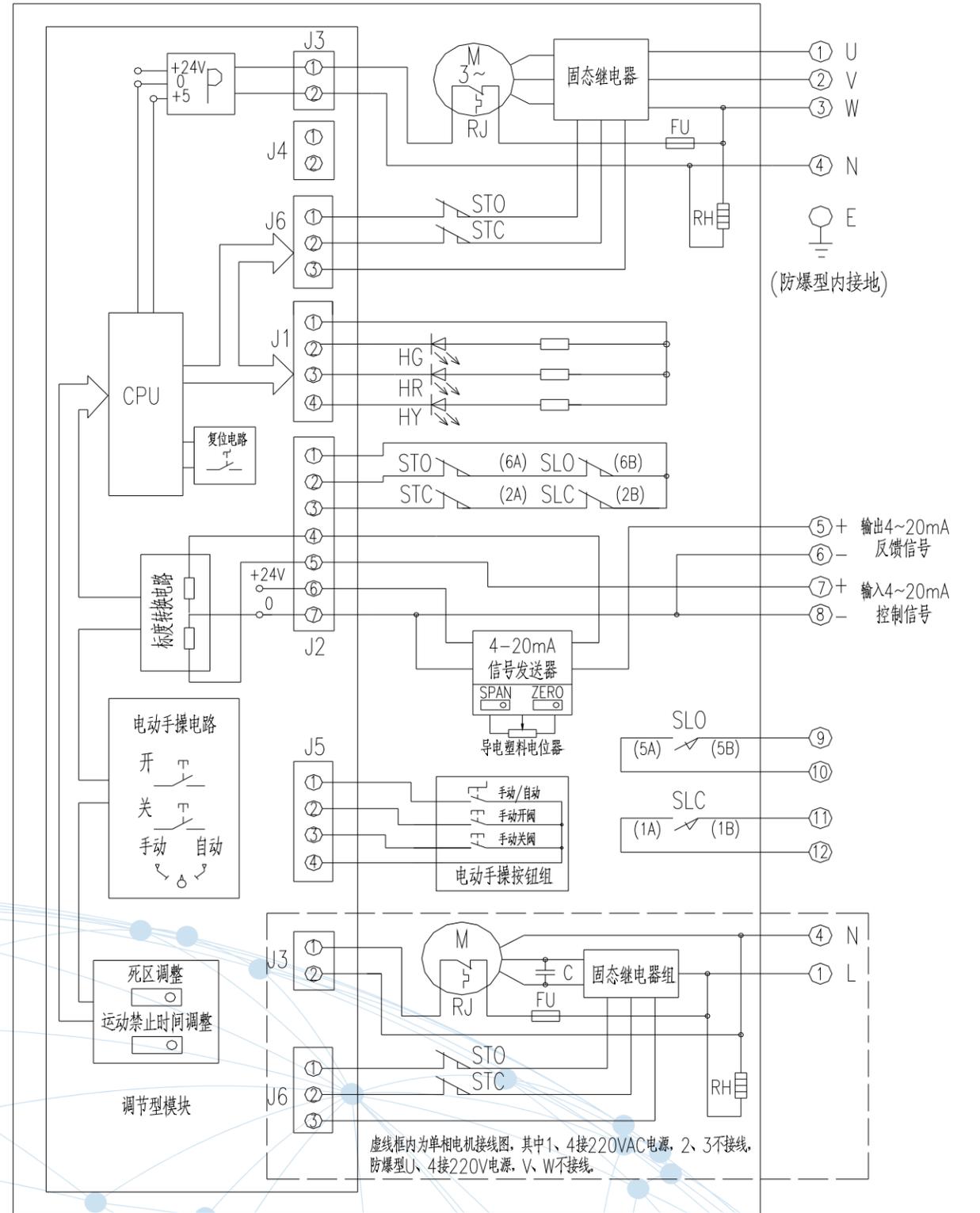
说明：(1) 点划线内元件均在电动装置内；虚线框内元件作特殊规格提供。(2) 双点划线框元件在控制箱内,控制箱线路仅供参考,以实际供货为准。(3) 电动装置可选配阀位变送器(有源或无源),如需要请指明。(4) 本图中输出接点为电动装置停于中间位置,无过力矩,无故障时的状态。

2、ZB、ZC整体隔爆型电气原理图



说明：1、虚线框内元件为特规供货。
2、普通整体型电装电源接线端子为1、2、3；整体隔爆型电装电源接线端子为U、V、W。
3、图中输出接点状态为执行机构无故障，处于中间位置的状态。

3、ZB、ZC隔爆调节型电气原理图



说明：1、SLO-开向行程限位开关，SLC-关向行程限位开关，STO-开向力矩开关，STC-关向力矩开关
HR-开向灯，HG-关向灯，HY-状态等，RJ-电机热保护器，FU-保险丝，C-启动电容。
2、隔爆型产品采用21芯防爆接线盘，端子U、V、W替代非防爆型的1、2、3。

选型表 (本表数据是一般使用条件下的经验数据, 仅供参考)

闸阀(口径25到1800mm,压力1到320kg/cm² 即0.1到32Mpa,转矩单位kgm)

转矩 kgm 压力	口径	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
1	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5	5	10	10	15	15	20	30	30	45	45	60	60	60	90	120	120	180	180	
2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5	10	10	15	15	20	20	30	30	45	45	60	60	75	90	90	120	180	250	250	
6	2.5	2.5	2.5	2.5	5	10	10	15	15	20	20	30	30	45	45	60	75	90	90	120	120	180	180	250	500	
10	2.5	2.5	5	10	10	10	15	15	20	20	30	40	45	60	75	90	90	120	120	180	180	250	250	500	800	
16	2.5	2.5	5	10	10	15	20	20	30	30	45	50	75	120	120	180	180	180	250	250	350	500	500	800	1000	
25	2.5	5	5	10	10	15	20	30	30	45	60	75	90	120	120	180	250	350	500	500	550	800	800	1000	1200	
40	2.5	5	5	10	10	15	20	30	45	50	75	90	120	180	180	250	350	500	650	800	800	1200	1200	1600	2000	
64	5	5	10	10	10	20	30	45	50	60	90	120	180	250	180	350	500	800	1000	1200	1400	1800	2000	2500	3200	
100	5	10	10	15	20	30	45	50	60	90	120	180	250	350	500	600	800	1000	1500	2000	2000	2700	3000	4000	5000	
160	10	15	15	20	30	45	60	75	90	120	180	270	350	500	800	1000	1200	1500	2000	2700	3200	3800	5000	6300	8000	
200	10	20	20	20	40	60	90	90	120	180	250	350	500	700	1000	1200	1600	2000	3000	4000	4000	5400	6000	8000	10000	
320	20	25	25	30	60	90	120	180	180	250	350	500	700	1000	1500	2000	2400	3000	4000	5400	6400	7600	10000	13000	16000	

截止阀(口径15到350mm,压力6到320kg/cm²,转矩单位kgm)

转矩 kgm 压力	口径	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	225	250	300	350
6	5	5	5	5	5	5	5	5	8	10	15	20	30	40	50	60	90
10	5	5	5	5	5	5	5	8	10	15	20	30	45	50	60	90	120
16	5	5	5	5	8	10	10	10	20	25	30	35	60	90	120	150	180
25	5	5	5	8	10	15	20	25	30	45	50	90	120	180	250	350	
40	5	5	8	10	20	25	30	35	45	60	75	120	180	250	350	500	
64	5	8	10	20	25	30	35	45	60	100	120	200	250	350	500	700	
100	8	10	20	25	30	35	45	60	100	120	180	350	400	550	800	1000	
160	8	10	25	30	35	45	60	100	120	180	350	550	650	800	1200	1600	
320	10	20	30	45	60	75	100	180	250	400	600	1000	1300	1600	2400	3200	

