V-TORK®

V-TORK®

VTMZ 系列多回转电动执行机构

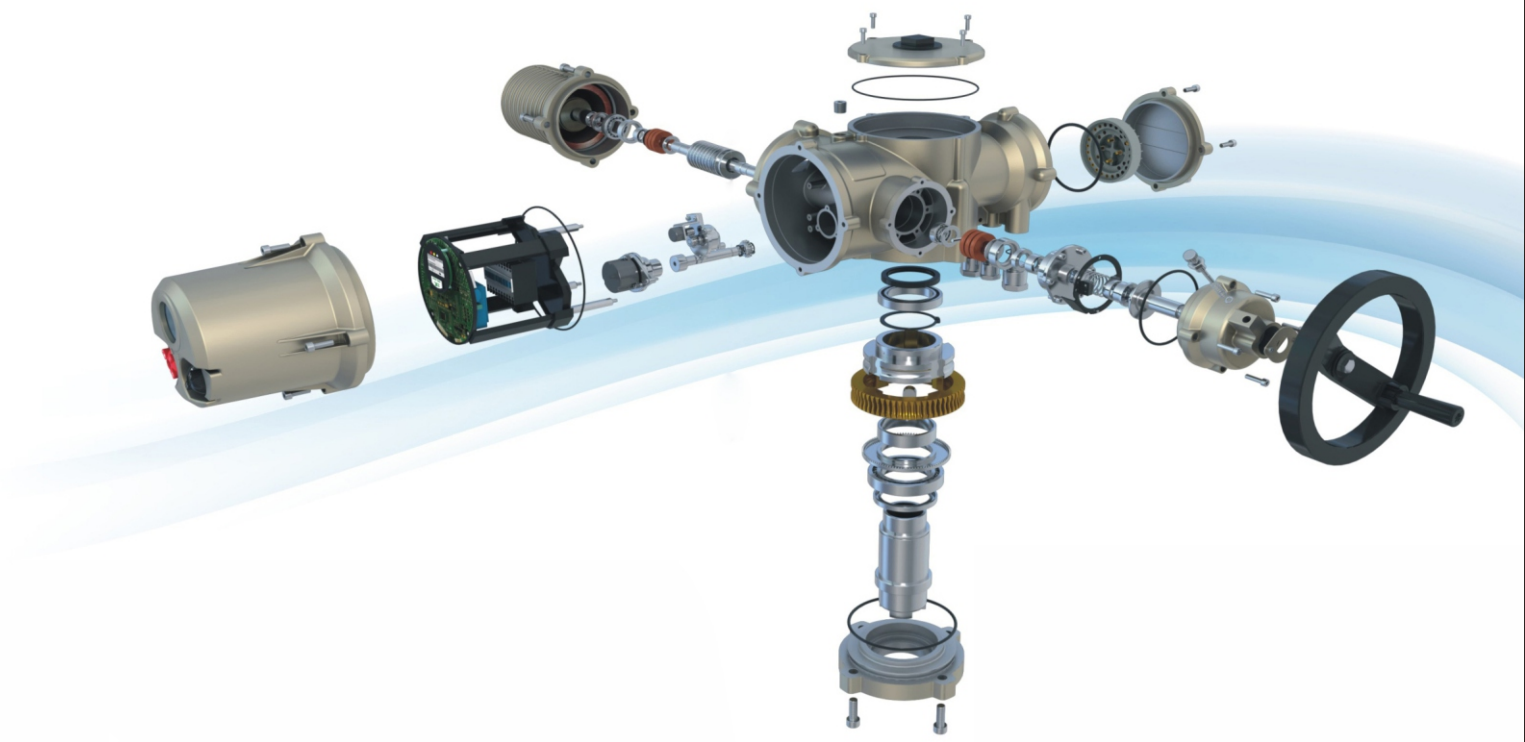
高性能和高可靠性
全面符合最新国际规范
更多的适用规格和更高的性价比
更好的工业造型更适合各种应用环境

ISO 9001:2008 SGS

SGS CE
MD 2006/42/EC

DNV Ex
ATEX 94/9/EC

VTMZ系列电动执行机构



VTMZ系列电动执行机构的产品组成结构

VTMZ系列电动执行机构，是我公司在原有成熟产品的基础上消化、吸收国外各种先进执行机构的设计和制造技术，集现场总线技术、绝对编码技术、遥控技术、磁控开关控制等多种最新自控技术为一体，自主研发的全新一代产品。

按被驱动装置的运动方式分：VTMZ多回转(直行程)和VTM部分回转(角行程)；
按执行机构使用环境分：户外型和隔爆型；
按执行机构控制性能分：基本型(机械式)、机电一体化(整体型、智能型)。
按执行机构控制模式分：开关型、调节型。

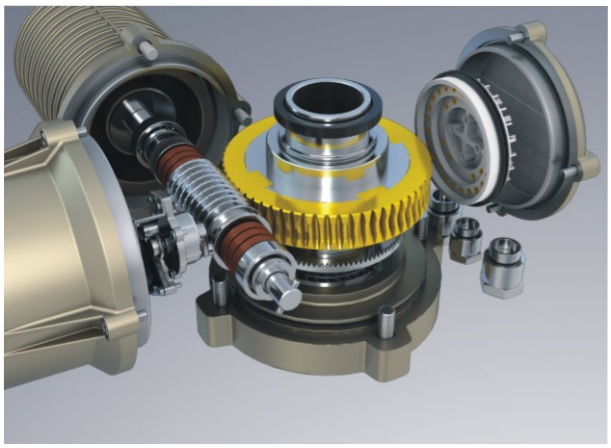
VTMZ智能型

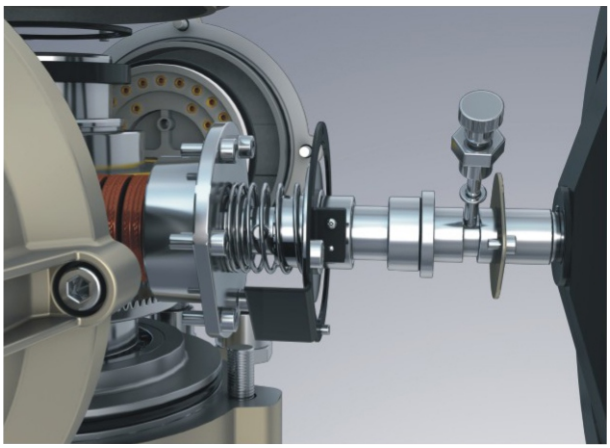
驱动电动机

电动机采用低惯性、高扭矩电动机，使得电动机启动后可迅速达到峰值扭矩，非励磁时几乎没有超限运动；电动机内有精密的温度传感器，通过控制系统设定超温限值，避免电动机过热引起的损毁。

外壳防腐

执行机构外表面采用漆膜坚韧、附着力强的合金铝专用金属漆，具有极强的抗紫外线、耐腐蚀性和高丰满度，能全面提高涂层的使用寿命和自洁性，适应于各种恶劣的生产环境。





动力传动

执行机构的动力传动选用青铜合金蜗轮和合金钢蜗杆构成的精密减速机构，蜗轮、蜗杆单独浸泡在润滑油中运行，适合了最大的环境温差，也最大限度地提高使用寿命。

手/电动操作

VTM角行程执行机构采用手动传动机构与电动传动机构完全独立的设计，不需进行切换操作的全自动结构；VTMZ直行程执行机构采用电动优先的结构设计，设置了防止误操作的机械锁定机构，并确保在手动状态下自动切断电动机控制回路，以确保手动操作的安全性。

接线端子盒

独立的密封接线端子腔，进行现场接线时，可保证电动执行机构内电器部分的密封完整性，同时符合产品隔爆要求。

输出接口

执行机构法兰符合ISO5210/5211(GB12222/12223)标准，也提供符合JB2920标准法兰接口，并可以根据客户要求特殊定制。

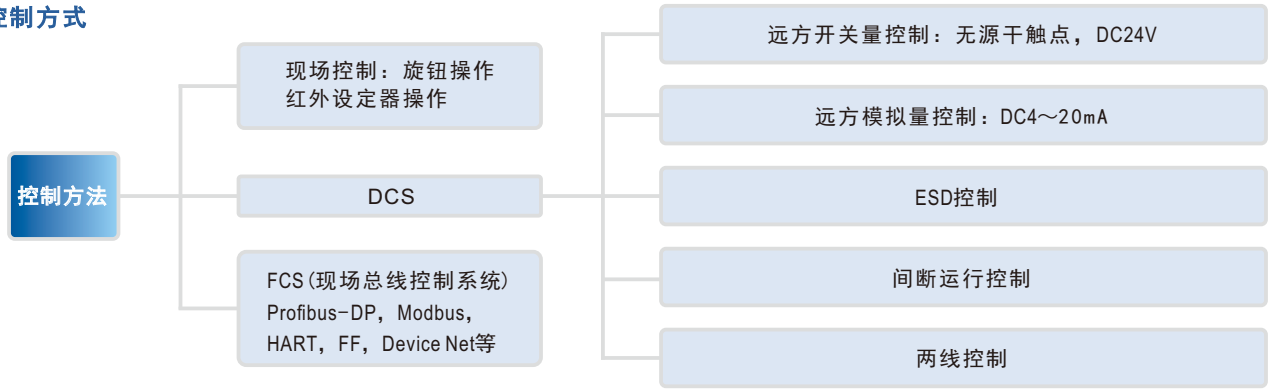
密封结构

执行机构采用双密封设计结构，确保执行机构能够完全防水、防尘；标准产品防护等级为IP67，最高可达到IP68。

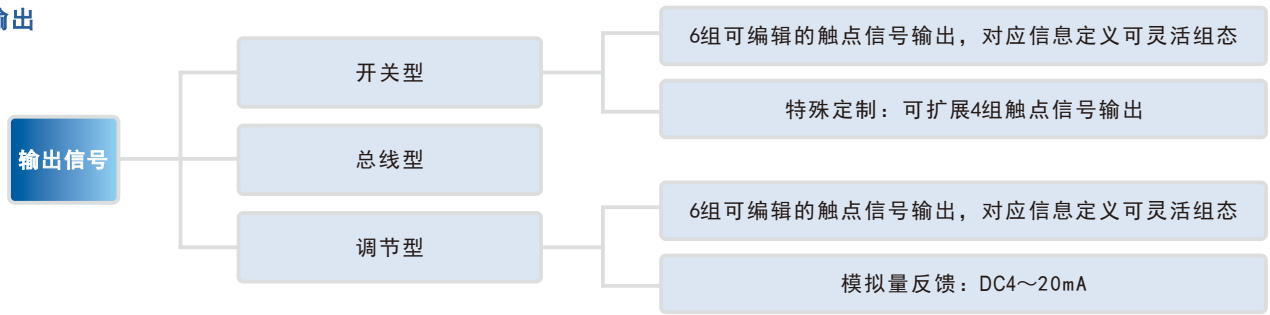
人机界面液晶显示器

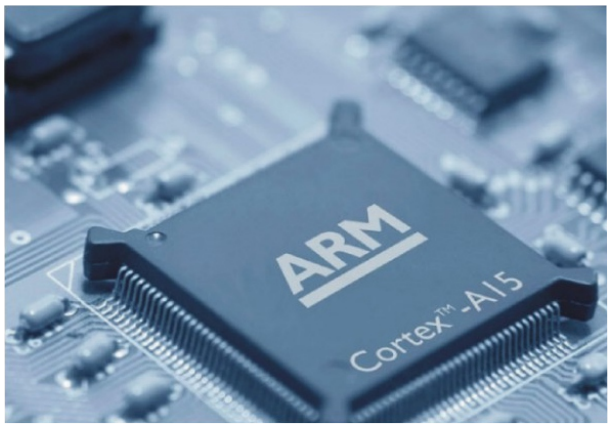
采用带背景照明的图形点阵式液晶显示器，以中文、数字、图形显示转矩、阀位、限位设定等工作状态和报警，即使在夜晚也可清晰地进行观测和设定。同时装备红、绿两个LED阀位指示灯，即使是在恶劣的环境中仍有很强的穿透性，使用户对执行机构的工作状态一目了然。

多种控制方式



信号输出



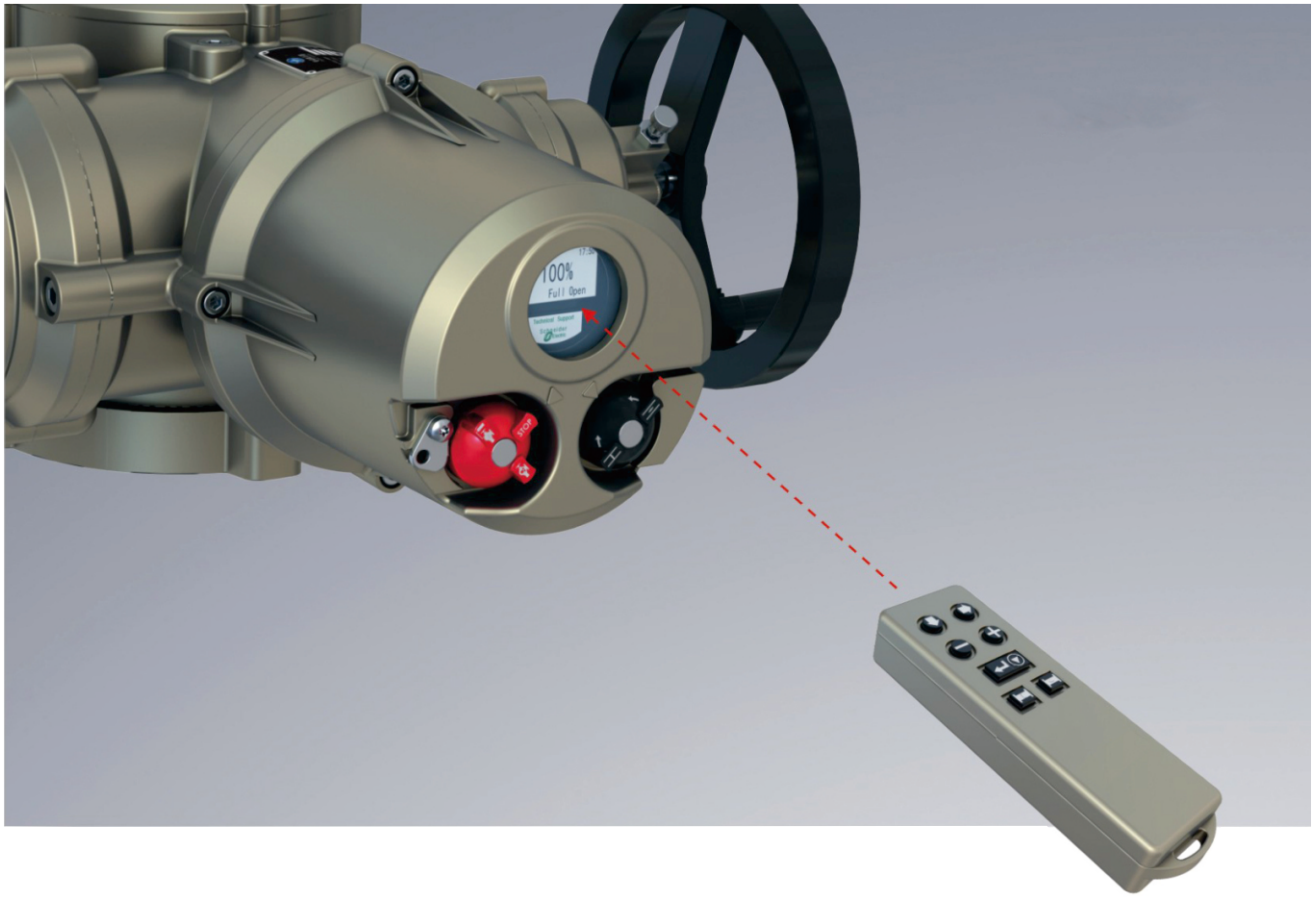


高度集成的控制电路

成熟可靠的控制电路设计方案，通过大规模集成电路技术，采用32位嵌入式大容量ARM芯片作为核心控制器，减少分立元件的数量,提高整体可靠性；采用惯性自适应的步进控制策略有效解决电机的惯性问题，实现准确定位，提高控制精度。

智能后备电源系统

当执行机构发生电源故障或失电时，只需通过触动旋钮来启动后备电源，给关键电路供电，唤醒显示器显示阀门当前状态。（选配）



总线控制功能

通信模块采用在主板上叠加独立结构，满足不同通信介质、不同通信协议系统的需要。目前支持的通讯协议有Modbus RTU、PROFIBUS-DPV0/DPV1、HART、FF、DeviceNet。（选配）

超强的抗干扰能力

采用先进的微电子电路抗干扰设计，所有控制信号均进行有效的光电隔离，并通过EMC电磁兼容性测试，适用于各类复杂电磁环境。

可靠全面的数据记录

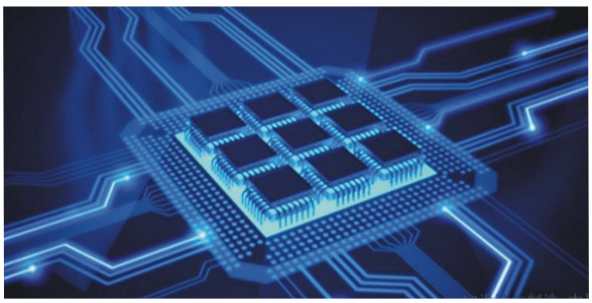
采用非易失性数据存储器，保存所有设置参数、运行数据、故障信息及历史记录，在失电状态下无需担心数据的丢失。

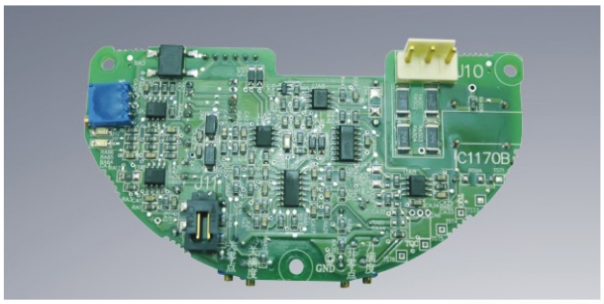
红外线遥控功能

执行机构采用先进的红外线遥控技术，在无需打开执行机构箱盖的情况下，通过密封的对话窗口就可进行人机对话。即使在危险场合，本安型遥控器也可安全地对执行机构进行参数设置和遥控操作。

系统软件

拥有全自主知识产权的控制软件，便于系统升级。并可提供多国语言选择。





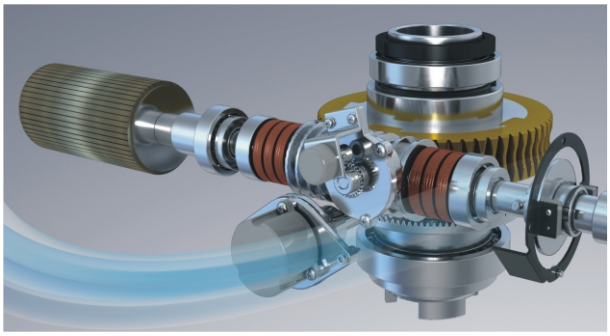
Modbus PROFIBUS HART COMMUNICATION PROTOCOL DeviceNet Fieldbus Foundation

精确的扭矩测量和保护

专业设计的力矩测量系统以确保执行机构过载保护，并实时监测阀门的扭矩变化：

(标配)电子力矩测量：通过检测电机的实时电流、电压和磁通，配合单片机进行综合计算，得到精确的输出力矩，实现连续测量；该系统无需考虑机械磨损，提高了系统的可靠性。

(选配)机电力矩测量：传统的机械力矩测量机构具有成熟、稳定、可靠的优点，系统在保留机械力矩测量的基础上，采用绝对编码器并辅以杠杆放大机构，将数码精确转换后传送给CPU进行处理，实现高精度力矩参数的采集，测量精度和重复精度更高。



精确的阀位行程测量和保护

VTMZ执行机构采用24位绝对编码器测量阀位行程，行程达4096圈，单圈角度分辨率达0.088°。

编码器为磁电机一体，在丢失动力电源情况下，手动操作执行机构也无需担心阀位的丢失。采用先进的边界防抖动技术保证输出数据高速、稳定、可靠，有效提高系统的稳定性和可靠性。

电动机检测和保护

过热：电动机温度超过设定的过热保护值，禁止电动机运行，并显示电动机过热报警信息。

过载和短路：采用ADI公司精密电压变换芯片设计的电路，满足大范围电流变化的精密测量；过载反时延特性和短路保护满足相关标准。

瞬时反转保护：采用瞬时反转延时控制技术，在执行机构运行过程中接到反向运转信号时，控制系统将先停机，延时后再执行反向动作，防止机械传动部件的损伤。

电子刹车：调节型电动执行机构通过死区设置和电子刹车，来保证阀门停止在设定的阀位。

智能控制安全保护

ESD保护：提供了灵活的紧急保护功能，紧急动作控制方式通过参数设定；可单独设定紧急保护时的动作方式，如全开、全关或保位。

控制状态保护：可通过电气箱盖上机械锁锁定远程、现场或停止状态，以免误操作；对于更改参数设置，需输入密码进入设置界面。

无源监视功能：在断电情况下能准确显示阀位信息，并且能实现无外供电查询执行机构已运行数据的功能。

智能网络安全保护(可选)：支持双冗余现场总线通信。在双冗余通信方式下，当一个通道发生故障时，通信将自动切换到另一通道，确保执行机构通信和运行正常。

电源检测与保护

相序自动识别：采用光电隔离相序自动识别电路，用户可以按任意相序接入电源线，阀门始终按正确的方向运行。

缺相保护：三相电源缺少任意一相，禁止电动机运行，并显示缺相报警信息。

过压和欠压保护：三相电源电压超过设定的过压值，或低于设定的欠压值，禁止电动机运行，并显示过压或欠压报警信息。

智能自动检测和诊断功能

具有智能自动检错报警功能，当电动执行机构接通电源，自动检测执行机构功能组件，以确保无故障；在运行过程中实时检测功能组件，一旦发生故障，执行机构立即禁止运行，同时发出现场及远程报警信号，使用户能快速找出故障原因，并能及时排除故障恢复运行。

产品型号说明及性能参数

1 2 3 4 — 5 / 6 (7)

1. 产品设计序列号A

2. 驱动形式
   Z—多回转
   ZQ—叠加式部分回转

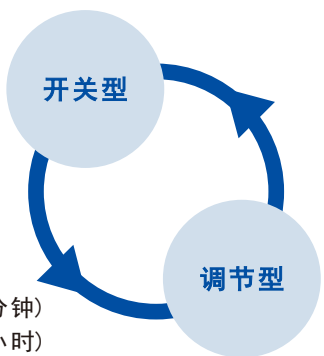
3. 适用环境
   W—室外环境(一般不表示)
   B—隔爆型
   J—隔爆兼本安型

4. 额定转矩：阿拉伯数字表示(单位：kgf.m)
   或推力：阿拉伯数字表示(单位：N)

5. 额定转速：阿拉伯数字表示(单位：r/min)

6. 控制形式：
   基本型 无字母表示
   ZK—整体开关型
   ZT—整体调节型
   IS—智能开关型(非侵入式)
   IM—智能调节型(非侵入式)

7. 工作电压：110V/220V/440V/660V/(380V不表示)



工作环境和性能参数

- 供电电源：
  380V AC±10%/50Hz±5%，或定制
  220V AC±10%/50Hz±5%，或定制
- 输入信号：
  A)模拟量4mA～20mA DC，输入阻抗250Ω
  B)开关量有源24V DC
  C)Profibus-DP或MODBUS(选配)
- 输出信号：
  A)4mA～20mA DC，负载阻抗≤750Ω
  B)6组无源触点
  C)PROFIBUS或MODBUS(选配)
- 基本误差限：≤1%
- 重复性误差：≤±1%
- 死区设定：0.1%～9.9%可调
- 防护等级：标配IP67(水下1米30分钟)
  选配IP68(水下6米72小时)
- 环境温度：-20℃～+60℃特殊-40℃～+70℃
- 环境湿度：≤95%(+25℃)
- 工作制式：IS开关型为S2-15min短时工作制
  IM调节型为S4-25%间歇工作制
- 防爆标志：ExdⅠ、ExdibⅡBT4和ExdibⅡCT4

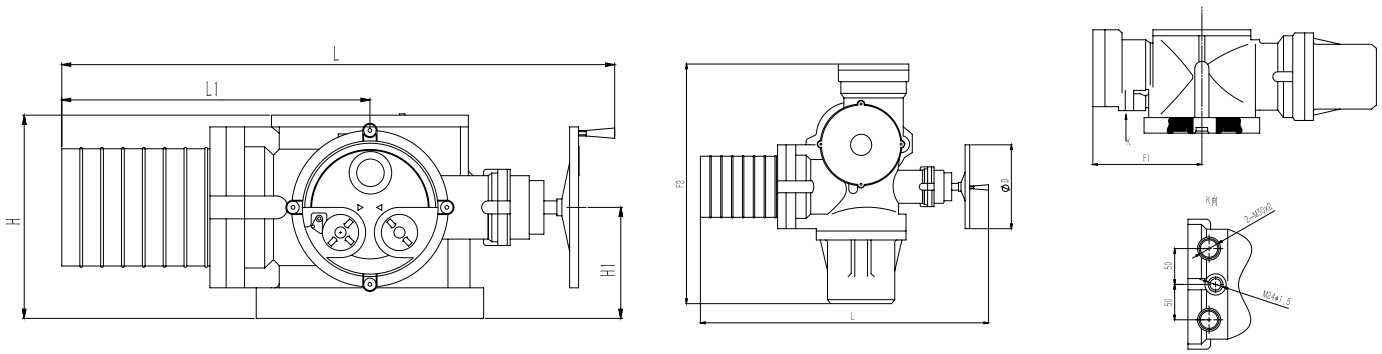
VTMZ系列开关型电动执行机构技术参数

型号	输出转速	公称转矩	电机极数	电机功率	额定电流	手动速比	最大阀杆直径	参考重量
	R/min	N.m		KW	A	I	Mm	Kg
VTMZ10/IS	18	100	4	0.25	1.03	1：80	28	30
	24		4	0.25	1.03	1：60		
	36		4	0.37	1.38	1：40		
	48		4			1：30		
VTMZ15/IS	18	150	4	0.37	1.38	1：80	28	30
	24		4	0.37	1.38	1：60		
	36		4	0.55	2.2	1：40		
	48		4			1：30		
VTMZ20/IS	18	200	4	0.55	2.2	1：80	40	36
	24		4	0.55	2.2	1：60		
	36		4	0.75	2.62	1：40		
	48		4	0.75	2.62	1：30		
VTMZ30/IS	18	300	4	0.55	2.2	1：80	40	36
	24		4	0.55	2.2	1：60		
	36		4	0.75	2.62	1：40		
	48		4	0.75	2.62	1：30		
VTMZ45/IS	20	450	4	1.1	4.0	1：72	48	43
	24		4	1.1	4.0	1：60		
	40		4	1.5	5	1：36		
	48		4	2.2	6.3	1：30		
VTMZ60/IS	20	600	4	1.1	4.0	1：72	48	47
	24		4	1.5	5	1：60		
	40		4	1.5	5	1：36		
	48		4	2.2	6.3	1：30		
VTMZ90/IS	20	900	4	2.2	6.3	1：72	60	54
	24		4	2.2	6.3	1：60		
	40		4	3	7.9	1：36		
	48		4	3	7.9	1：30		
VTMZ120/IS	20	1200	4	2.2	5.25	1：72	60	58
	24		4	3	9	1：60		
	40		4	4	11.9	1：36		
	48		4	4	11.9	1：30		
VTMZ180/IS	18	1800	4	4	11.9	1：80	70	150
VTMZ250/IS	18	2500	4	5.5	13.3	1：80	70	162
VTMZ350/IS	18	3500	4	7.5	17.1	1：80	80	171

VTMZQ系列（叠加式）开关型电动执行机构技术参数

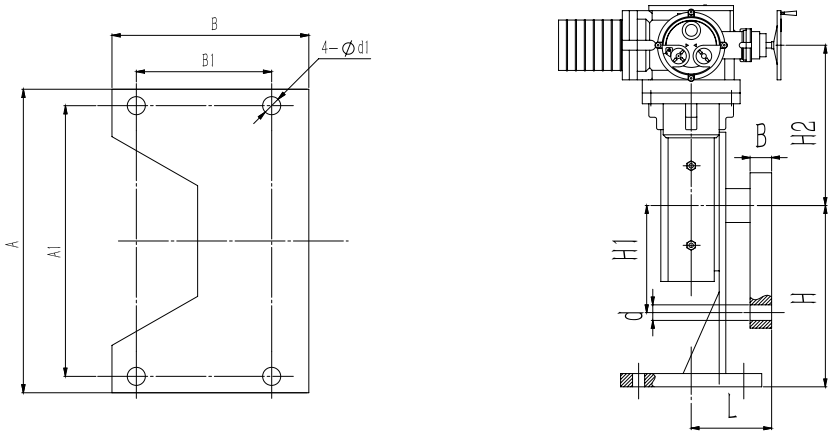
型号	公称转矩	输出转速	90°时间	第一执行机构	电机功率	额定电流	二级速比	参考重量
	N.m	R/min	S		KW	A	I	Kg
VTMZQ200/IS	18	0.48	31	VTMZ10/24IS	0.25	1.03	50：1	55
VTMZQ300/IS	24	0.632	24	VTMZ20/24IS	0.55	2.2	38：1	73
VTMZQ400/IS	36	0.632	24	VTMZ30/24IS	0.55	2.2	38：1	73
VTMZQ700/IS	48	0.6	25	VTMZ45/24IS	1.1	4.0	40：1	101
VTMZQ1000/IS	18	0.545	28	VTMZ60/24IS	1.5	5	44：1	127
VTMZQ1600/IS	24	0.462	33	VTMZ90/24IS	2.2	6.3	52：1	134
VTMZQ2400/IS	36	0.462	33	VTMZ120/24IS	3	9	52：1	138
VTMZQ3200/IS	48	0.358	42	VTMZ120/24IS	3	9	67：1	188
VTMZQ4000/IS	18	0.273	55	VTMZ180/18IS	4	11.9	66：1	432
VTMZQ6300/IS	24	0.25	60	VTMZ250/18IS	5.5	13.3	72：1	690
VTMZQ8000/IS	36	0.225	67	VTMZ250/18IS	7.5	17.1	80：1	848

VTMZ系列电动执行机构外形尺寸



执行机构参数 / 执行机构型号	H1	H	L1	L	F1	F2	ΦD
VTMZ10-15	119	247	300	638	184	522	200
VTMZ20-30	119	247	300	638	184	522	200
VTMZ45-60	124	248	335	676	198	567	250
VTMZ90-120	142	263	390	745	217	607	250
VTMZ180-250	205	337	475	819	285	651	350
VTMZ350	205	337	500	844	285	651	350

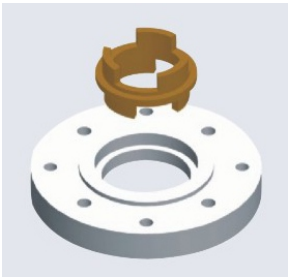
带底座的VTMZQ系列电动执行机构外形和连接尺寸

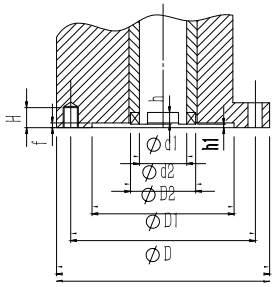


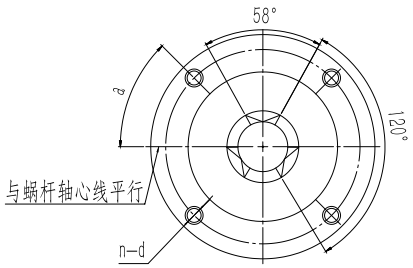
执行机构参数 / 执行机构型号	A	A1	B	B1	d1	d	H	H1	H2	B	L
VTMZQ200	450	390	260	215	22	25	300	250	270	30	155
VTMZQ300	450	390	260	215	22	25	300	250	300	30	155
VTMZQ400	450	390	260	215	22	25	300	250	300	30	155
VTMZQ700	450	390	260	215	22	25	300	250	334	34	155
VTMZQ1000	500	440	260	215	22	30	300	300	354	34	165
VTMZQ1600	500	440	260	215	22	30	300	300	422	34	165
VTMZQ2400	500	440	260	215	22	34	300	300	422	34	165

VTMZ系列电动执行机构连接法兰尺寸

1.JB2920标准

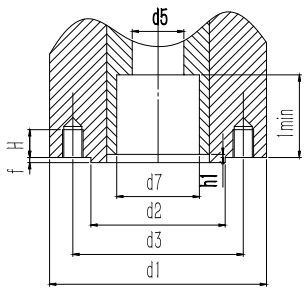


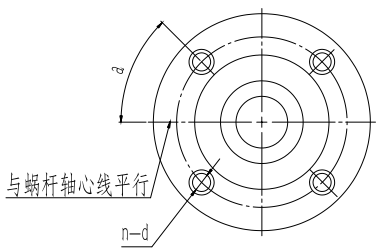




型号	VTMZ10/VTMZ15		VTMZ20/VTMZ30		VTMZ45/VTMZ60	VTMZ90/VTMZ120		VTMZ180/VTMZ250	VTMZ350
JB2920									
机座号	2	2I	3	3I	4	5	5I	7	8
D	145	115	185	145	225	275	230	330	380
D1	120	95	160	120	195	235	195	285	340
D2	90	75	125	90	150	180	150	220	280
d1	30	26	42	30	50	62	50	73	82
d2	45	39	58	45	72	82	72	98	118
f	5	5	5	5	5	5	5	6	6
h	8	6	10	8	12	14	12	16	20
h1	2	2	2	2	2	2	2	3	3
H	15	15	15	15	30	34	30	30	30
n-d	4-M10	4-M8	4-M12	4-M10	4-M16	4-M20	4-M16	4-Φ27	8-Φ22
a	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	22.5°

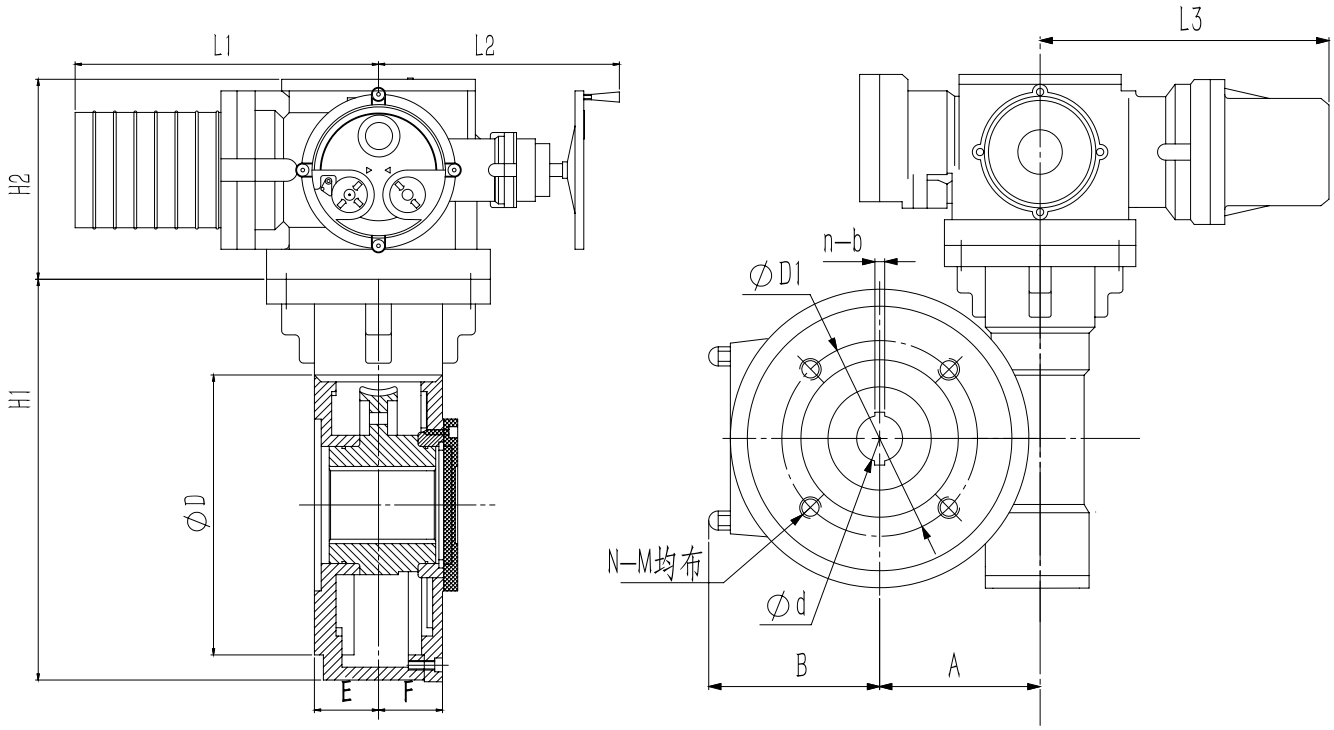
2.GB/T 12222-2005 (ISO 5210)标准





型号	VTMZ10/VTMZ15	VTMZ20/VTMZ30	VTMZ45/VTMZ60	VTMZ90/VTMZ120	VTMZ180/VTMZ250	VTMZ350
GB/T 12222-2005 (ISO 5210)						
法兰号	F10	F14	F16	F20	F30	F35
d1	125	175	210	300	350	415
d2 (f8)	70	100	130	200	230	260
d3	102	140	165	254	298	356
d5	30	40	50	65	85	85
d7	42	60	80	100	120	120
f	3	4	5	5	5	5
H	15	24	30	24	30	30
h1max	3	4	5	5	5	5
lmin	45	65	80	110	130	130
n-d	4-M10	4-M16	4-M20	8-M16	8-M20	8-M30
a	45°	45°	45°	22.5°	22.5°	22.5°
h1	3	3	3	3	3	3

VTMZQ系列电动执行机构外形和连接法兰尺寸



执行机构参数 / 执行机构型号	A	B	D	E	F	D1	N–M	D	N–b	H1	H2	L1	L2	L3
VTMZQ200/IS	93	100	125	51	50	102	4–M10	32	1–8	237	247	300	338	338
VTMZQ120/IM														
VTMZQ300/IS	94	104	175	53	51	140	4–M16	38	1–10	290	247	300	338	338
VTMZQ200/IM														
VTMZQ400/IS	94	104	175	53	51	140	4–M16	42	1–10	290	247	300	338	338
VTMZQ300/IM														
VTMZQ700/IS	125	131	210	62	62	165	4–M20	50	1–16	342	248	335	341	369
VTMZQ400/IM														
VTMZQ1000/IS	140	146	300	65	70	254	8–M16	64	2–18	380	248	335	341	369
VTMZQ700/IM														
VTMZQ1600/IS	162	170	300	87	75	254	8–M16	75	2–20	528	263	390	355	390
VTMZQ1000/IM														
VTMZQ2400/IS	162	170	300	87	75	254	8–M16	85	2–20	528	263	390	355	390
VTMZQ1600/IM														
VTMZQ3200/IS	236	180	350	88	95	298	8–M20	105	2–28	570	263	390	355	366
VTMZQ2400/IM														
VTMZQ4000/IS	345	238	415	142	133	356	8–M30	140	2–36	810	337	475	344	366
VTMZQ3200/IM														
VTMZQ6300/IS	410	316	470	160	145	406	8–M36	160	2–40	970	337	475	344	366
VTMZQ4000/IM														
VTMZQ8000/IS	460	360	560	150	155	483	12–M36	180	2–45	1080	337	475	344	366
VTMZQ6300/IM														

阀门与电动执行机构选配表

闸阀

PN \ DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
1	2.5	2.5	2.5	5	5	10	10	15	15	20	30	30	45	45	60	60
2.5	2.5	2.5	5	10	10	15	15	20	20	30	30	45	45	60	60	90
6	2.5	5	10	10	15	15	20	20	30	30	45	45	60	90	90	90
10	10	10	10	15	15	20	20	30	45	45	60	90	90	90	120	120
16	10	10	15	20	20	30	30	45	60	90	120	120	180	180	180	250
25	10	10	15	20	30	30	45	60	90	120	120	120	180	250	350	500
40	10	10	15	20	30	45	60	90	90	120	180	180	250	350	500	650
64	10	10	20	30	45	60	60	90	120	180	250	250	350	500	800	1000
100	15	20	30	45	60	60	90	120	180	250	350	500	600	800	1000	1500
160	20	30	45	60	90	90	120	180	250	350	500	800	1000	1200	1500	2000
200	20	45	60	90	90	120	180	250	350	500	700	1000	1200	1600	2000	3000
320	30	60	90	120	180	180	250	350	500	700	1000	1500	2000	2400	3000	4000

截止阀

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

球阀

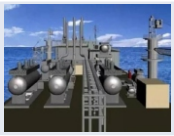
PN \ DN	50	65	80	100	150	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800
16	5	10	10	20	60	60	90	120	200	250 Z15	400 Z20	500 Z30	600 Z30	800 Z45	1200 Z60	2500 Z120
25	5	10	20	20	60	90	120	200	250 Z15	400 Z20	500 Z30	600 Z30	800 Z45	1200 Z60	2000 Z90	3000 Z120
40	10	20	20	40	90	200	200	250 Z15	400 Z20	500 Z30	600 Z30	800 Z45	1200 Z60	2000 Z90	3000 Z120	6000 Z250
64	20	20	30	60	200	200	300 Z20	400 Z20	600 Z30	800 Z45	1000 Z60	1200 Z60	1500 Z90	3000 Z120	4500 Z180	8500 Z350
100	20	40	60	90	200	400 Z20	500 Z30	700 Z45	1000 Z60	1200 Z60	1500 Z90	2000 Z90	3000 Z120			

蝶阀

PN \ DN	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1600
2.5	10	20	40	60	90	120	120	200	250 Z15	400 Z20	500 Z30	700 Z45	800 Z45	1000 Z60	1500 Z90	2500 Z120
6	10	20	40	60	90	120	200	250 Z15	300 Z20	500 Z30	700 Z45	1000 Z60	1500 Z90	2000 Z90	2500 Z120	3800 Z180
10	10	30	60	90	120	200	300 Z20	400 Z20	500 Z30	600 Z30	800 Z45	1200 Z60	1500 Z90	2000 Z90	3000 Z120	4500 Z180
16	20	40	90	120	200	250 Z15	300 Z20	400 Z20	500 Z30	800 Z45	1200 Z60	2000 Z90	2500 Z120	3500 Z120	4500 Z180	6000 Z250
25	30	60	120	200	300 Z20	400 Z20	450 Z30	500 Z30	700 Z45	1000 Z60	1500 Z90	2500 Z120	3500 Z120	4500 Z180	6000 Z250	7500 Z350
40	40	90	200	250 Z15	400 Z20	600 Z30	700 Z45	800 Z45	1000 Z60	2000 Z90						
64	90	200	250 Z15	300 Z20	500 Z30	700 Z45	1000 Z60	1000 Z90	2500 Z120	3800 Z180						

按环境与驱动方式分类运动模式

电动执行机构的外壳设计根据工作环境而不同

	安装位置	防护类型
	一般环境，如室内、露天、短时间浸没风险	全天候IP65/67/68
	海岸、离岸环境	全天候IP65/67+海洋腐蚀防护
	易燃易爆的环境	全天候IP65/67+防爆EX(dl/dll)
	腐蚀性气体环境	全天候IP65/67+防腐蚀特殊保护
	核基地	全天候IP65/67+核1E级(K1/K2/K3)

按照使用环境的分类，我们对这些设备进行以下划分：

类别	使用环境	备注
I类	用于煤矿瓦斯气体环境	ⅡA 代表性气体是丙烷 ⅡB 代表性气体是乙烯 ⅡC 代表性气体是氢气、乙炔
II类	用于除煤矿甲烷气体之外的其它爆炸性气体环境	

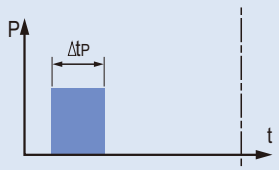
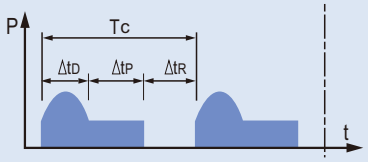
按其最高表面温度划分为T1-T6组别

T1	T2	T3	T4	T5	T6
450℃	300℃	200℃	135℃	100℃	85℃

被驱动装置的动作方式直接决定着执行机构的传动形式

部分回转(角行程)	多回转(直行程)
角行程电动执行机构通常也叫部分回转执行机构，机体结构紧凑，可以实现自锁，即使断电情况下也可保持阀位不变。 齿轮传动组通过精心的设计来提高抗震性和耐用性。尽管执行机构配置了行程限位装置，但为了确保在手动操作时防止被驱动装置损坏，仍然设计了机械限位。 针对较大扭矩的阀门装置，采用叠加XQ系列行星减速器，并且与输出轴同轴连接安装，同向转动。	多回转电动执行机构既可以直接安装在被驱动装置上，也可与齿轮箱配套安装。 为了适应多种功能的需要，应满足大范围的扭矩和转速，且具备自锁功能,以使阙门保持原位。 为了用户的安全，执行机构在电动时，手轮不能随之转动，且电机驱动优先于手轮驱动。 针对较大扭矩的阀门装置，采用叠加XW系列行星减速器，并且与输出轴同轴连接安装，同向转动。
蝶阀 球阀 风阀等	闸阀 截止阀 调节阀等

驱动装置的操作方式及控制性能

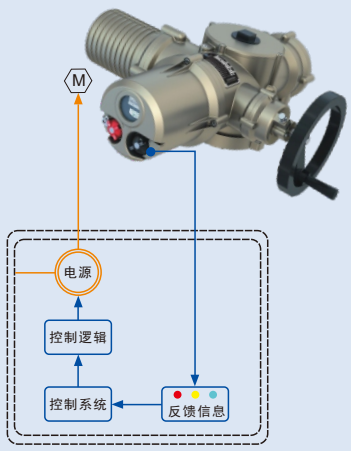
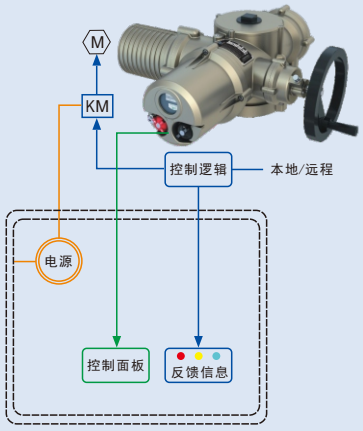
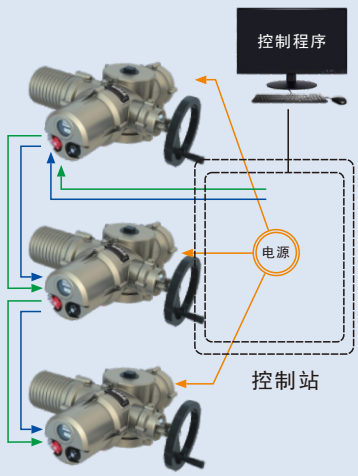
	开关型	调节型
	全开或全关操作	需在中间位置停止的操作
推荐的最大操作频率：（保证使用寿命）	每天20/30次	每天360次
电机工作制	S2短时工作制	S4带启动阶段的周期工作制
	短暂的操作，两次启动之间需足够的时间以让电机完全冷却 视载荷特性的不同，时间定额为： 10min、15min	带启动阶段的周期工作制循环过程包括： 启动阶段 平稳运行 停机阶段
		
电机最大启动频率	360次启动/小时	1200次启动/小时
交流电机的一般特性	阀门专用电动机 绝缘等级F 防水外壳 内置过热保护装置	

采用什么样的电机取决于被驱动装置的负荷类型

控制的选择

为了便于安装，用户可以选择执行机构带一体化控制箱或自行设计控制柜。无论什么系列的执行机构，都可配装各种控制箱。用于开关或调节的一体化控制箱带本地远程选择器。

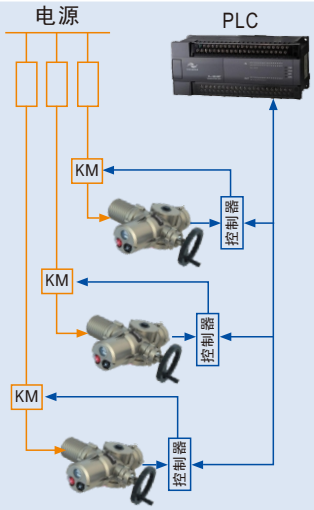
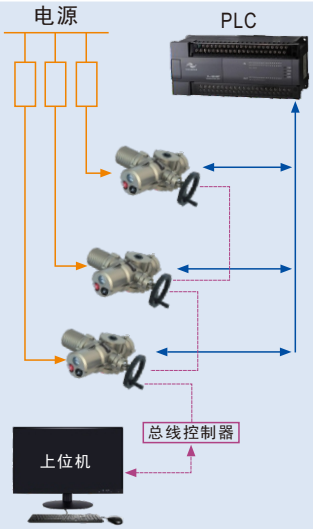
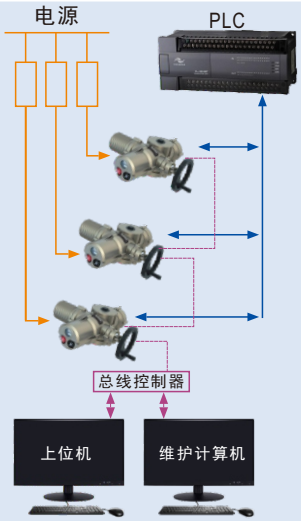
智能控制器包含了传统控制器的优点，并结合微处理器与绝对位置编码器所特有的灵活性：友好的用户界面、非侵入式设计等。所有系列的执行机构和各种控制方式都可通过现场总线来实现通讯。

基本控制	一体化模拟量控制	一体化总线控制
控制单元由用户设计，位于远程控制柜中。所有的执行机构传感器提供的信息(行程限位、扭矩限位、过热、位置反馈等)都由用户的控制逻辑来处理。	一体化控制系统包括控制单元和电机换向接触器，可直接处理来自控制系统的各种命令。完成参数设定后，控制器即自行完成各种功能，包括开关运行，安全保护以及状态输出等。此外，它还提供一个本地控制器，可选择本地控制或远程控制。	现场总线控制可使您通过一根双绞线，控制多个执行器或其他仪表，并可传递交换大量信息。现场总线控制也提供了简单高效的预维护解决方案。
 控制站	 控制站	

控制类型比较

VTMZ对各种系列的执行机构提供先进的控制系统，可适应各种阀门自动化需求，如多线控制或现场总线控制，带有一体化控制器或不带一体化控制器。

下表为各种控制的特点、原理和优点：

		基本型	一体化整体型	一体化智能型
运行原理	位置信号	触点(开关型) 电位计(调节型)	触点(开关型) 电位计(调节型)	绝对编码器
	控制逻辑	外部控制 (由用户进行设计)	一体化模拟控制	一体化数字化控制
	电机换相接触器	外部	内置	内置
	执行机构的防护	扭矩开关、热保护开关等 (由用户控制系统使用)	内置 (扭矩限位开关可配置电机热保护开关等)	内置 (扭矩限位开关可配置电机热保护开关等) 自动诊断功能
控制形式	多线控制及现场总线控制	 多线控制	 1. 多线控制(实线) 2. 现场总线控制(虚线)	 1. 多线控制(实线) 2. 现场总线控制(虚线)
优点		适用于恶劣工况 (高低温、高振动等)	・经济的交钥匙解决方案 ・稳定可靠 ・易于接线和安装 ・易于现场调试	・多语言的用户界面 ・非侵入式设定 ・易于控制的高精度绝对编码器 ・通过现场总线可远程传递大量信息

⚠ 注意

本样本上记述的压力，额定的温度等产品性能数据是以国家标准、规格为基础，在本公司设计、计算以及内部实验、现场产品的实际使用基础上归纳而成。本样本上介绍的产品是为一般条件下使用的客户所提供。如果需要在特殊条件下使用这些产品，请事先与本公司商洽联系，或者客户自己对这些产品进行确认性能的研究和评价后再使用。如果不慎使用而发生了物品、人身伤害，本公司概不负责。另外虽本公司尽最大努力编写样本，但如还有错误、不适当、不充分的部分，本公司对此不能负责。本样本上所记述的内容，本公司认为有必要的时候随时可进行修正。产品生产的停止、设计的变更和产品介绍。此版推出，旧版作废。

本样本最终解释权归无锡纬途流体科技有限公司所有。

V-TORK®
无锡纬途流体科技有限公司
VTORK Technology (Wuxi)Co.,Ltd.

无锡市滨湖区胡埭工业园联合路55号 214161
No.55 , Lianhe Road, Hudai Industrial Park, Wuxi , Jiangsu Province, China
电话| Tel:0510-85581533 传真| Fax:0510-85581532 电邮| E-mail: info@vtork.cn 网址| Website:www.vtork.cn