

802 系列阀门电动装置

用于直角行程阀门

IP67防护等级



天津市北方阀门控制设备有限公司



我公司专业设计和制造各种阀门执行机构。多年来，我们的产品已广泛应用于水处理、石油、电力、化工等行业，在业内享有较高声誉。

公司一贯坚持严格控制从设计到生产作业各环节的质量状况，并于1998年获得ISO9000质量管理体系认证。

公司推崇勤奋和诚信的品质。我们的每一位员工均会以勤奋的工作和诚信的态度服务于每一个用户。

科技以人为本。根据用户的需要和技术的发展，我们将不断开发和拓展产品技术和应用领域。

请参照如下索引查找需要的内容：

特征简介	2
结构原理	3
配置与功能	5
规格表示	7
性能参数表	8
外形尺寸	9
接线原理	10

说明：

在不同专业领域内，“阀门电动装置”也被称为“阀门执行器”、“电动执行机构”等。

为方便不同专业读者，样本内文字统一使用“阀门执行机构”，或简称为“执行机构”。





802系列阀门执行机构适用于中小通径的蝶阀、球阀等作直角行程的阀门及类似设备。是一款功能全面、适应环境广的电动执行机构。

出色的设计及高可靠的应用实践，为802系列阀门执行机构赢得了多方赞誉。

特征

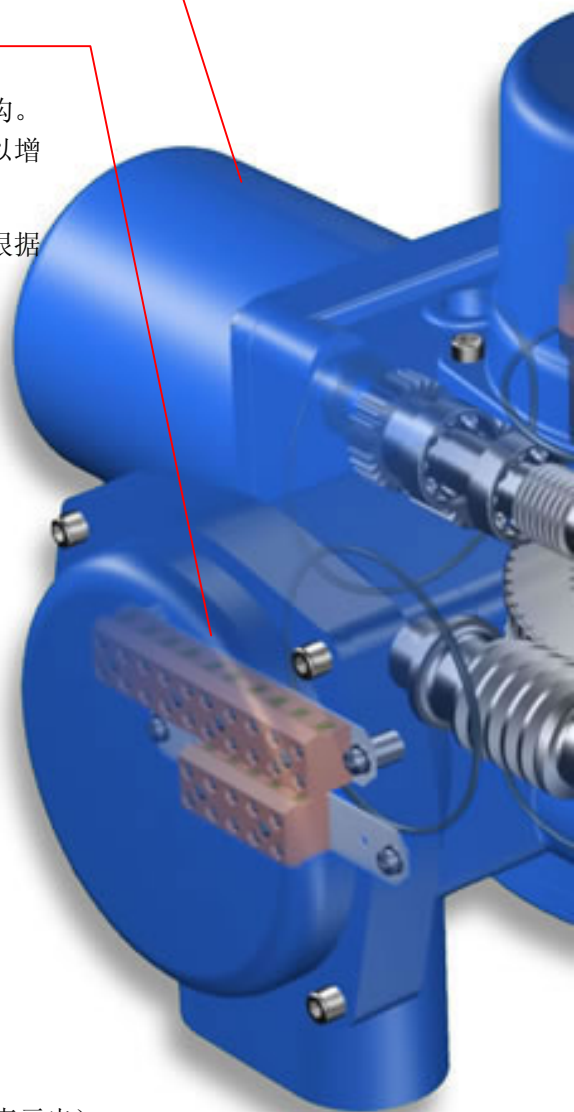
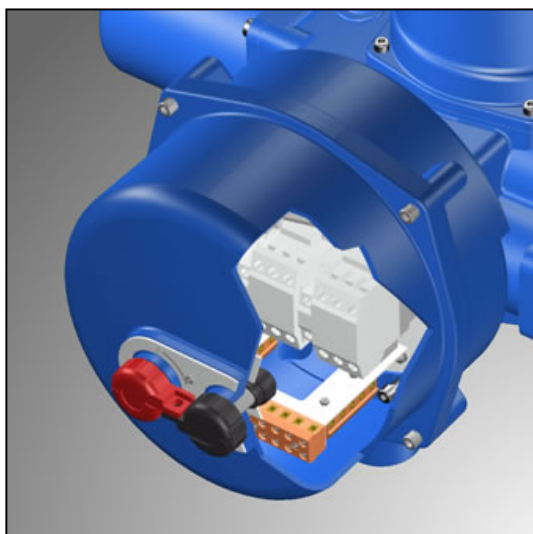
1. 获得专利的一体式传动结构设计。当输出转矩达到5000Nm时，仍保持减速机构置于同一个密封外壳内，无需另外增加蜗杆蜗轮或圆柱齿轮减速器。因而802系列具有更高的可靠性和密封性能。并显而易见的具有更小更紧凑的外形。
2. 802系列阀门执行机构功能全面。适用于开关二位式及位置调节式两种工作制，并有多多种机型可供选择：基本型、整体开关型、整体调节型等。
3. 各机型均具有防爆型产品，防爆等级ExdIIBT4（GB3836.1-84，GB3836.2-84）。
4. 各产品（包括防爆型产品）的外壳额定防护等级为尘密、防喷水的IP65（GB4208-84）防护等级，也可提供IP67、IP68防护等级外壳。
5. 802系列阀门执行机构的电动和手动操作实现自动切换，没有离合器及切换手柄。手动操作时，只需按照阀门运行方向转动手轮即可。甚至在电机运转时，仍可以转动手轮而不会发生危险（此时，对执行机构的输出转速略有影响）。

可独立拆卸的阀门专用电机，具有起动转矩高，惯性小的特点。一般为短时工作制（S2），在额定状态下连续运转10分钟。

模块化设计的独立接线盒，方便接线及更换、维修。

接线盒部位可以更换安装扩展控制箱，成为机电一体化的电动执行机构。控制箱内安装有电机启动与保护控制单元及接线端子，根据需要还可以增加开关量及模拟量信号输入/输出，比例运算放大单元等各种控制单元。

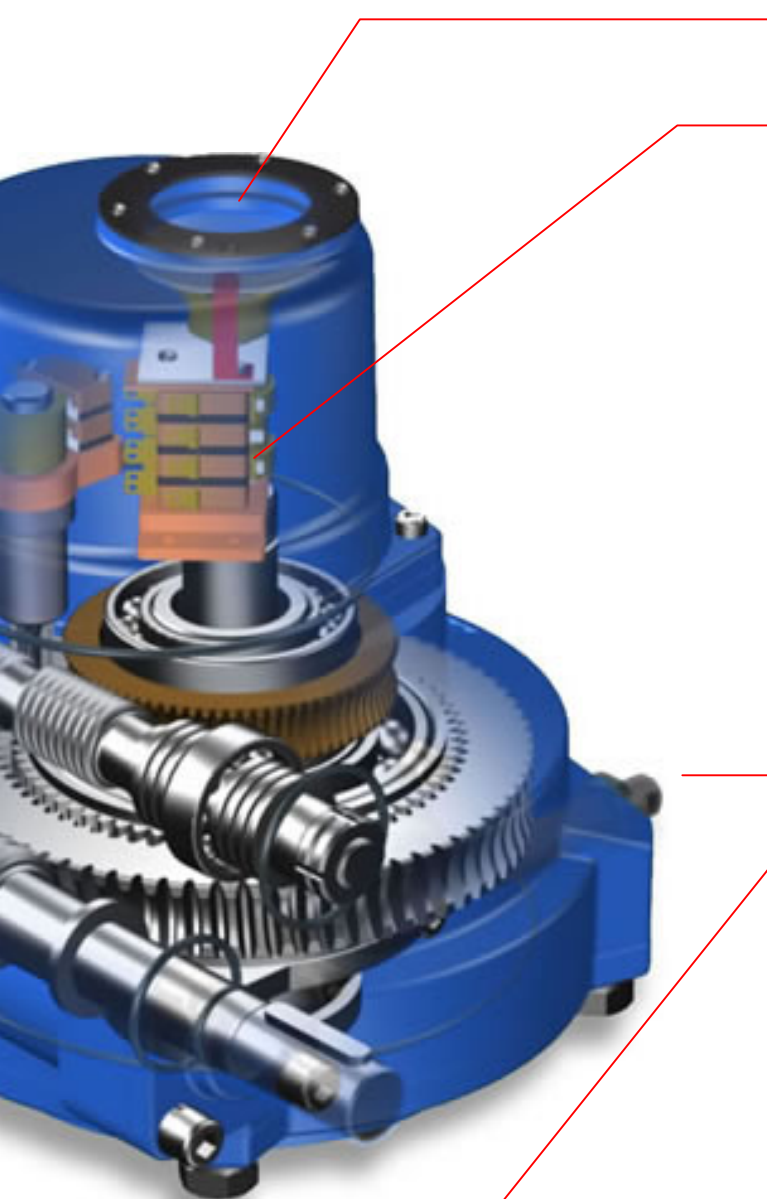
控制箱外壳上设用现场/远程选择旋钮及开阀/停/关阀现场操作旋钮。根据需要可以增加电源、全开、全关等指示灯。



802系列阀门执行机构具有电动和手动操作，并配用钢制手轮（图中未表示出）

电动操作 电动机通过一级直齿轮副带动电动蜗杆，蜗杆通过与之啮合的铜蜗轮驱动偏心轴旋转，偏心轴上安装有行星齿轮，因静齿圈的外齿与手动蜗杆为自锁结构，行星齿轮不能使静齿圈转动，行星齿轮、静齿圈内齿及偏心轴组成行星齿轮系，以约40:1的减速比将偏心轴的转动传递到输出轴上，从而驱动阀门阀杆转动。此减速齿轮结构，具有自锁性能，电机停止时，阀门将锁在原位。

手动操作 转动手轮时，手动蜗杆带动静齿圈的外齿轮旋转，静齿圈的内齿轮与行星齿轮组成定轴齿轮系，驱动输出轴旋转。因此，802系列执行机构的手动、电动操作转换通过静齿圈的角色变换完成，没有离合器，也无需切换手柄，实现全自动切换。

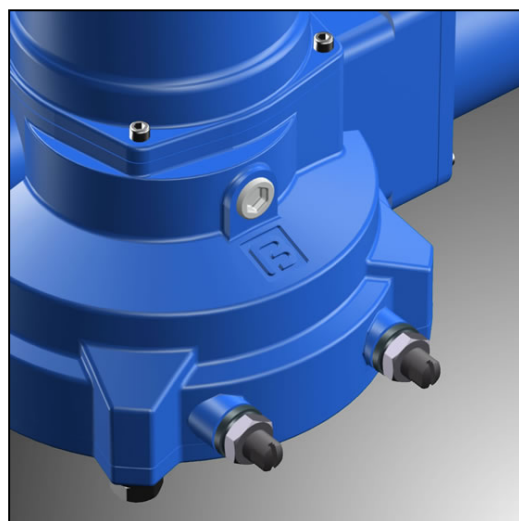
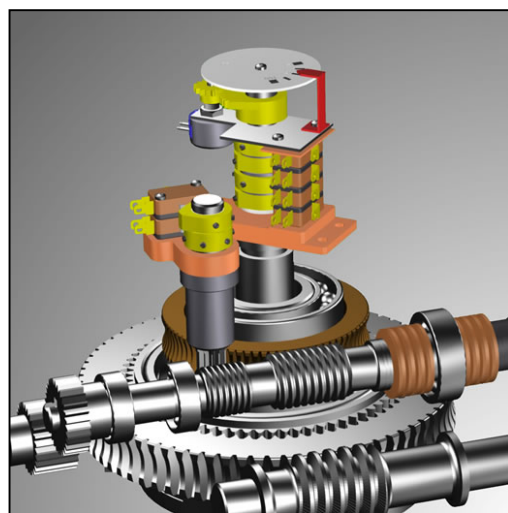


大直径的观察窗，可以清楚地观察阀门实时位置。

密闭的箱罩内设有行程控制、转矩控制机构及开度指示机构等。

行程控制 采用凸轮机构，凸轮轴与输出轴同步，在开、关方向各设2个微动开关。凸轮轴上端装有刻度盘，用于指示阀门位置。机构中还安装有一只位置电位器，用于连续反馈阀门位置信号。

转矩控制 电动蜗杆上装有碟形弹簧组，电动蜗杆的轴向窜动量与输出轴的输出转矩成比例关系，蜗杆的窜动经齿轮齿条结构转换为转矩轴的转动。转矩轴上装有凸轮，并相应在开、关方向设有微动开关。



开、关方向各设有一可调整的限位螺钉。限位螺钉上装有专用的密封垫圈以保证此部位的良好密封性能。

802系列阀门执行机构设有基本型和整体型两种基础机型。

基本型：由电机、减速机构、行程及转矩控制机构等组成。使用时需要另配电气控制设备完成就地/远程操作，也可以选用我公司生产的BF系列电动阀门控制器。

整体型：在“基本型”基础上，增加扩展控制箱，将电机正反转控制、电机及设备保护、逻辑控制单元、信号输入/输出单元等集成在执行机构上，可以完成就地/远程控制。根据执行机构的工作模式不同，整体型产品又分为二种：整体开关型（操作阀门完成全开/全关二位式工作）和整体调节型（操作阀门完成阀门开启程度的比例调节）。

各机型除标准配置/功能外均提供诸多备选配置/功能。备选配置/功能在下列文字中以表格形式给出，如果需要，请在订货时提出。

1. 外壳

802系列执行机构标准产品外壳具有符合GB4028-84 标准中规定的IP65（无灰尘进入，四周喷水无有害影响）防护等级。

备选外壳	
WT7	IP67（无灰尘进入，水下1米浸泡30分钟无有害影响）
WT8	IP68（无灰尘进入，水下3米浸泡48小时无有害影响）
EXP	各机型均提供有防爆规格，产品符合GB3836.1-84, GB3836.2-84规定的ExdIIBT4防爆等级

2. 环境温度

适用环境温度在-20℃ ~ +70℃，防爆型产品适用环境温度在-20℃ ~ +40℃。

备选温度范围	
CRG	-30℃ ~ +70℃
CRE	-30℃ ~ +40℃ 防爆型产品
HRE	-30℃ ~ +70℃ 防爆型产品

其它环境温度，请与我们联系。

3. 润滑

使用锂基齿轮润滑脂。在正常使用环境下，产品寿命期内无需更换和补充。

4. 涂层

表面喷涂有丙烯酸醇酸树脂漆。颜色为中蓝色。如需要其它颜色，请与我们联系。

备选涂层	
EAC	环氧树脂涂层加丙烯酸涂层，可以适用于海洋环境。

5. 手动操作

802系列执行机构均提供一钢制手轮，用于在产品调试或电源中断时手动操作手轮。

手动操作和电动操作实现自动切换，无切换手柄及离合器。任何时候均可以转动手轮，不会对产品或操作者造成任何危险。

6. 电源

802系列执行机构标准使用三相四线制380V/50Hz交流电源。在电源电压波动±10%，频率波动±5%时，产品可以正常运行。

备选电源	
PTL	三相三线制380V/50Hz交流电源
PSP	单相220V/50Hz交流电源

7. 电机

使用阀门专用三相鼠笼式异步电机，具有起动力矩大，惯性小的特点。

- 电机采用F级绝缘。
- 采用S2工作制。连续运转时间不高于10分钟，两次起动间隔时间为运行时间的2~3倍。
- 工作频率适合在60次/小时，用于位置调节操作时，工作频率不超过600次/小时。

备选电机	
MS4	S4工作制电机，用于较精确的位置调节操作，工作频率可达1200次/小时。

8. 电缆连接

独立接线盒内设置接线端子板用于用户接线。接线盒设有二个G1½”进线口。

9. 行程范围

802系列执行机构行程范围在 $0\sim90^{\circ}\pm10^{\circ}$ 。
若不使用机械式限位螺钉，行程控制机构可调行程范围在 $0\sim300^{\circ}$ 。

10. 行程开关

在开、关方向各设有2只单刀双掷行程限制开关，开关的触点容量为：

250VAC / 阻性负载 16A / 感性负载 6A

备选项目

ALS	开、关向各增加一只行程限制开关，用于额外的信号传递。此时，将不能安装位置电位器。
-----	--

11. 转矩开关

在开、关方向各设有1只单刀双掷转矩限制开关，开关的触点容量为：

250VAC / 阻性负载 16A / 感性负载 6A

备选项目

ATS	开、关向各增加一只转矩限制开关，用于额外的信号传递。
-----	----------------------------

12. 加热除湿

802系列执行机构电气腔内备有220VAC的加热电阻，用于在昼夜温差较大且比较潮湿的场所使用，防止因凝露造成电器件受损。



13. 保护功能

802系列执行机构标准配置如下保护功能：

- 阀门阻塞或卡死保护。此时执行机构输出转矩将增大，转矩开关动作，切断电机电源。
- 电机温度保护。电机绕组内埋有温度保护开关，当电机温升过高时，此开关动作并切断电机电源。
- 整体型产品，还设有热过载继电器实现过流保护。

整体型备选保护功能

LPP	缺相保护。防止三相电机缺相运转。
DAP	鉴相及相序自动调整。

14. 位置传送

802系列执行机构标准配置有阻值为560欧姆的位置电位器。若需要其它阻值/精度位置电位器，请与我们联系。

提供二种备选功能模块，将阀门位置变换为4~20mADC标准电流信号输出，一般4mA对应阀门全关位置，20mA对应阀门全开位置，从而以比例关系连续反馈阀门实时位置。

备选位置变送器

VPT2	2线制位置变送器。使用2线输入24VDC，线上电流4~20mADC位置信号。
VPT4	4线制位置变送器。使用2线输入24VDC，另2线反馈电流4~20mADC电流信号。

15. 就地/远程操作

基本型仅提供现场操作组件备选

LOU	现场按钮盒，提供开、关阀门二只点动操作按钮。 2对常开无源触点，250VAC / 6A
-----	--

整体型产品提供1个现场/远程**选择旋钮**和1个开阀/停/关阀**现场操作旋钮**。

选择旋钮处于“现场”位置时，**现场操作旋钮**可以工作；处于“远程”位置时，执行机构由远程信号进行开/关或位置调节操作。**选择旋钮**在“远程”位置时，可以加锁防止误操作。

远程开/关操作输入为开关量控制信号：开阀/关阀2对常开触点，点动或保持均可（触点保持时，需要增加用于停操作的1对常闭触点，详见第10页“接线原理”），触点容量均为220VAC / 1A。

位置调节输入为模拟量控制信号，标准电流信号4~20mADC。（详见“16.模拟比例调节”）

备选控制输入功能	
RCL	开/关常开接点低压输入接口，外部接入无源触点容量要求为：24VDC / 0.1A
RCL2	开/停/关常开接点低压输入接口（开/关操作可保持），外部接入无源触点容量要求为：24VDC / 0.1A
备选现场指示功能（整体型产品）	
LPL	提供电源（白），全开（红），全关（绿）三个LED现场指示灯
LTL	提供过转矩（黄），全开（红），全关（绿）三个LED现场指示灯

我们将很高兴与您探讨其它各种控制要求，请随时与我们联系。

16. 模拟比例调节

整体调节型产品，安装有专用调节模块EPC，接收并反馈4~20mADC信号，对阀门位置进行比例调节。

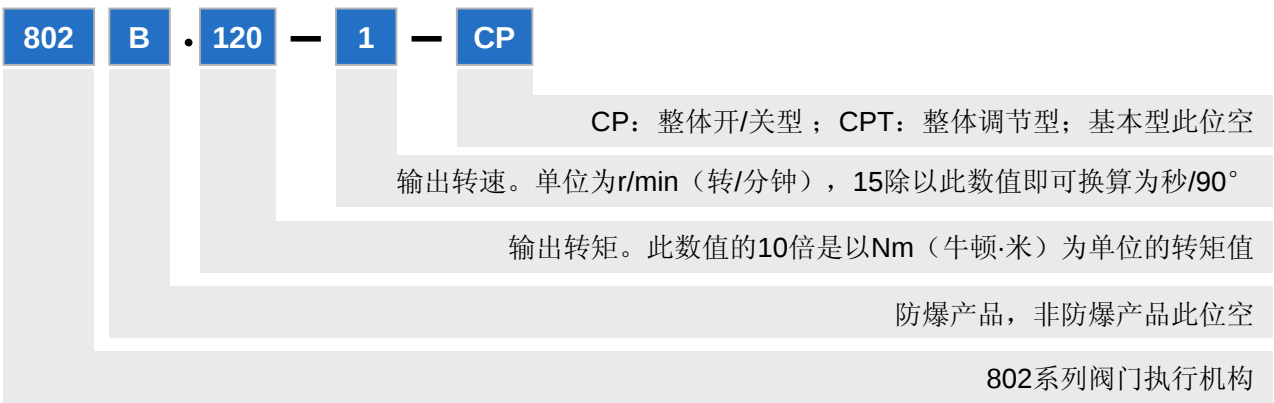
该模块由微处理器及辅助电路组成，输入/输出电路完全隔离，避免相互干扰。微处理器可以提取和分析系统误差，将控制精度自动设定为最佳值，控制精度达±1%或更高。

执行机构的调节精度、启动频率与执行机构的转动惯性有关。为降低转动惯性，建议您选用输出转速不大于0.5r/min的产品。

信号断失：输入信号低于4mA或高于20mA，称为“信号断失”。此时，标准产品将不采取动作，即停在原位。

主要参数	输入/输出信号：4~20mA
	输入阻抗：150 ohm
	输出电流负载：≤250 ohm

备选调节模块功能	
PCK	当输入信号断失时，操作阀门开到位。
PCG	当输入信号断失时，操作阀门关到位。



注1：需要备选功能，请在订货时说明。

注2：执行器的控制功能与执行器的内部接线直接相关。在第10页中画有3张接线原理图，分别对应基本型、整体开关型、整体调节型的标准接线，若需要其它接线请与我们联系。

机座号	规格	输出转矩	操作时间	电机（380VAC/3相/50Hz）			最大允许阀杆直径	手动速比	重量
				参考功率	额定电流	起动电流			
		Nm	sec /90°	W	A	A	mm		kg
8021	802.10-1	100	15	30	0.32	1.1	Φ 24	88	36
	802.20-0.5	200	30	30	0.32	1.1			
	802.20-1	200	15	60	0.6	2			
	802.30-0.5	300	30	60	0.6	2			
	802.30-1	300	15	90	0.7	2.1			
8022	802.60-1	600	15	180	1.2	5	Φ 43	74	56
	802.120-0.5	1200	30	180	1.2	5			
	802.120-1	1200	15	370	2.3	11			
	802.150-0.5	1500	30	180	1.2	5			
	802.150-1	1500	15	370	2.3	11			
8023	802.250-0.5	2500	30	550	2.3	12	Φ 55	67	100
	802.250-1	2500	15	750	2.8	16			
	802.500-0.5	5000	30	750	2.8	16			
8023/3011	802.1000-0.2	10000	75	1100	4.3	21	Φ 85	194	203
	802.1200-0.2	12000	75	1100	4.3	21			

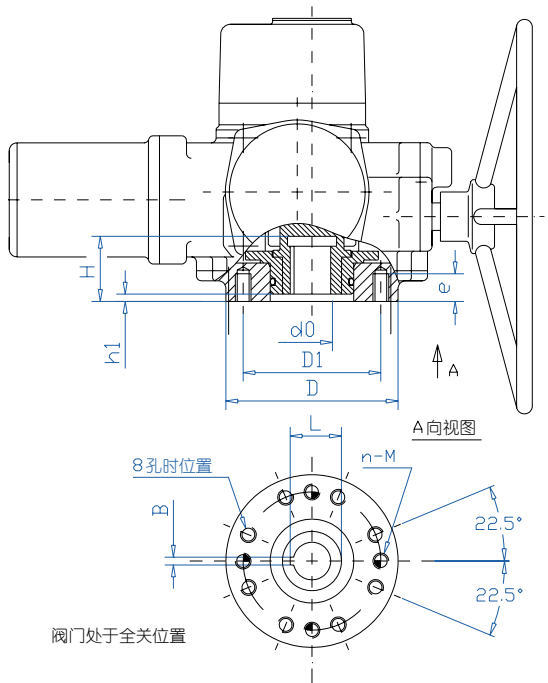
注1：输出转矩为出厂时转矩机构调定的控制转矩。电机堵转/失速时，执行机构的输出转矩是此数值的1.3~1.8倍。

注2：操作时间为380VAC/3相/50Hz电机的电动操作时间。

注3：重量是标准基本型产品的重量，随电机不同和配置不同重量会有所增加。

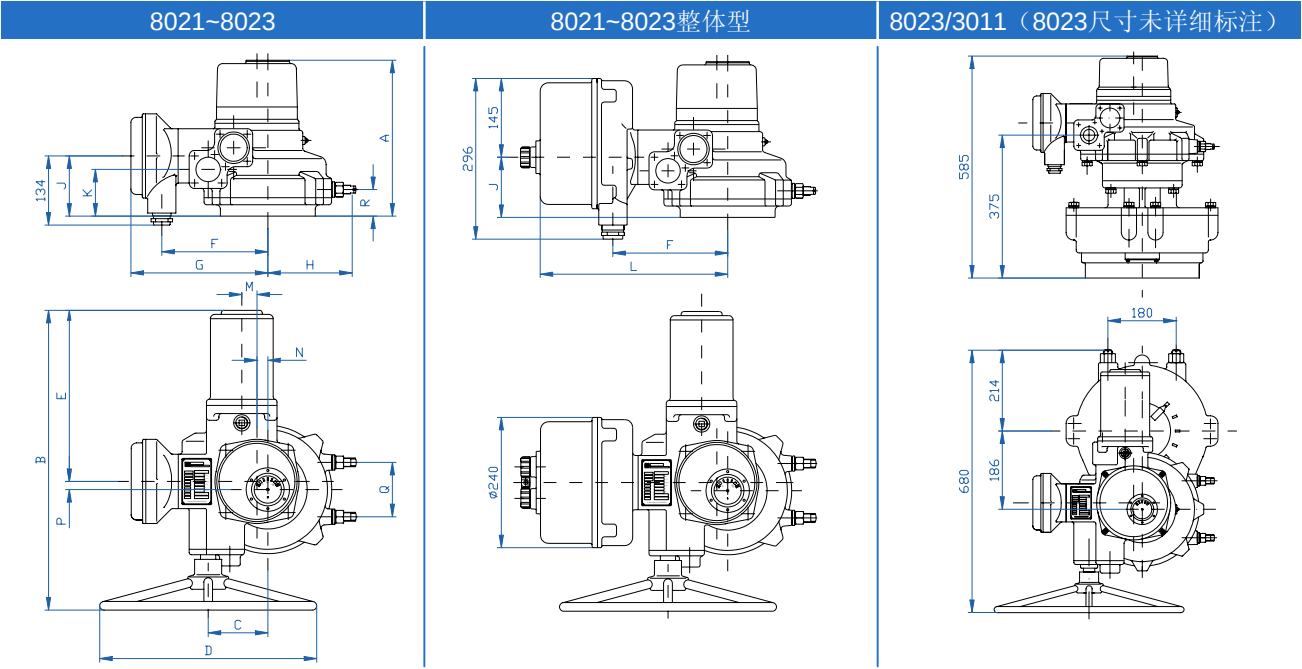
与阀门连接参数

802系列



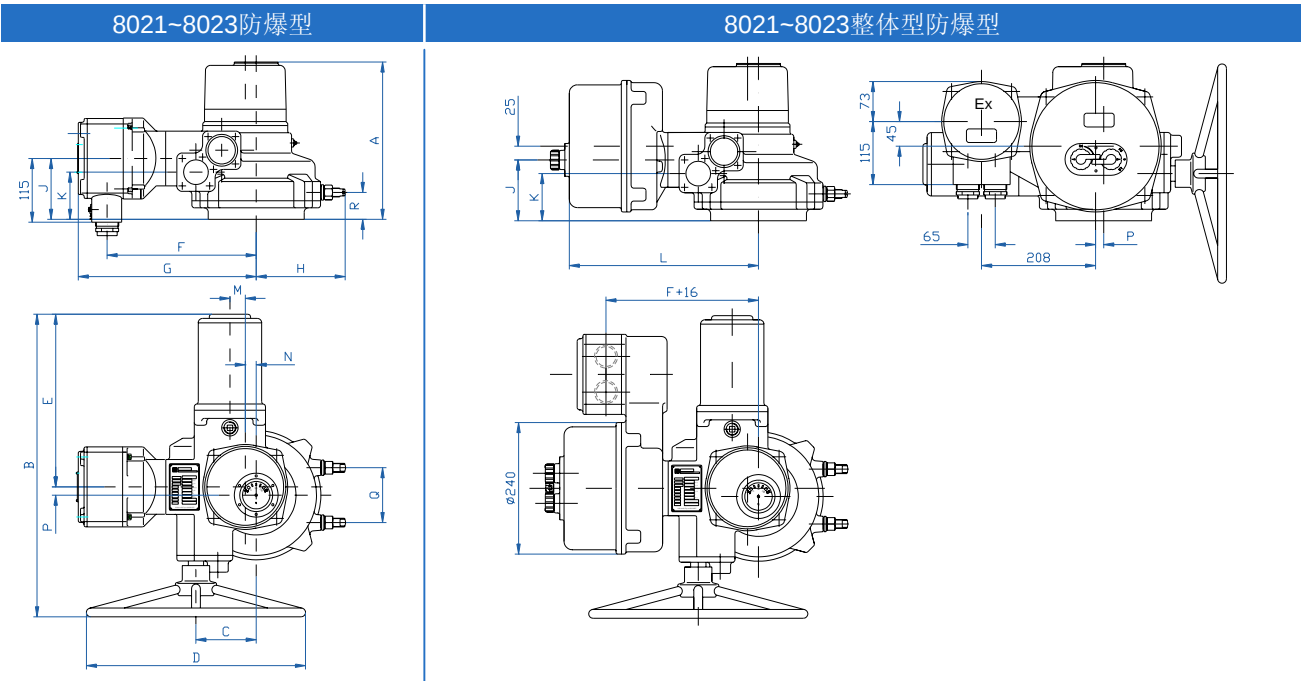
机座号	8021			8022		8023		8023/3011
转矩Nm	100	200	300	600	1200 1500	2500	5000	10000 12000
代号	J06	J07	J09	J09A	J11	J16	J22	J25
D(Φ)	77	92	115	115	140	197	275	300
D1(Φ)	57	70	89	89	108	159	216	254
H	55	55	55	70	70	102	102	80
h1	1	1	1	1	1	2	2	3
e	10	20	20	25	25	40	40	40
n	4	4	4	4	4	4	4	8
M	M6	M10	M12	M12	M12	M20	M20	M16
d0(Φ)	12.7	19	22.2	28.6	31.7	38	50.7	55
B	3	5	5	8	8	10	16	2-16
L	14.1	21.3	24.5	31.9	35	41.4	55	63.6

其它尺寸请与我们联系。输出轴上允许制作的最大孔径见“性能参数”。



	A*	B**	C	D	E**	F	G	H***	J	K	L	M	N	P	Q	R
8021	250	436	79	300	269	156	213	110	82	62	306	22	0	0	70	39
8022	287	554	110	400	330	196	254	156	111	86	347	28	20	15	110	49
8023	330	660	140	500	392	230	288	185	152	120	381	45	22.5	20	150	90

* 连接盘变化时此数值可能变动。 ** 不同功率电机，此数值会有变动。 *** 取决于最终的调整位置。

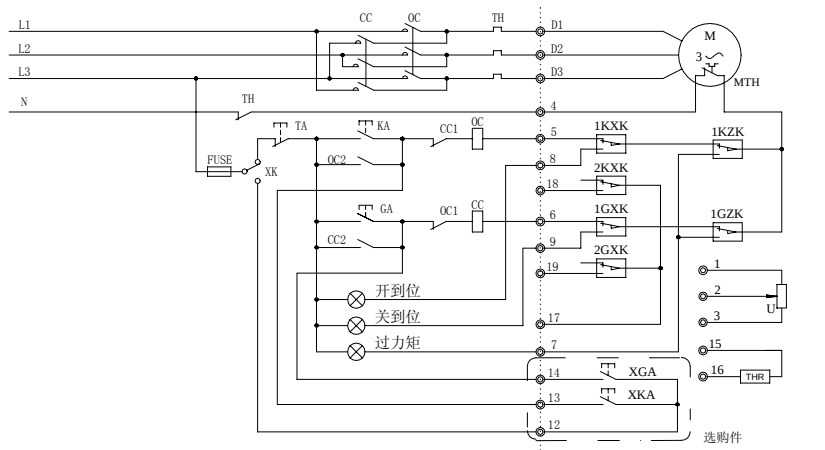


	A*	B**	C	D	E**	F	G	H***	J	K	L	M	N	P	Q	R
8021B	270	436	79	300	269	232	285	110	82	62	306	22	0	0	70	39
8022B	306	554	110	400	330	272	325	156	111	86	347	28	20	15	110	49
8023B	352	660	140	500	392	307	360	185	152	120	381	45	22.5	20	150	90

* 连接盘变化时此数值可能变动。 ** 不同功率电机，此数值会有变动。 *** 取决于最终的调整位置。

本页为基本型、整体开关型、整体调节型的标准接线。还有大量接线图未能给出。如有需要，请与我们联系。

基本型标准接线 C111



说明

- 1 虚线框内为执行机构内部接线，框外为用户接线参考。
- 2 图中各限位及转矩开关为阀门处于中间位置时的状态。

开关动作程序

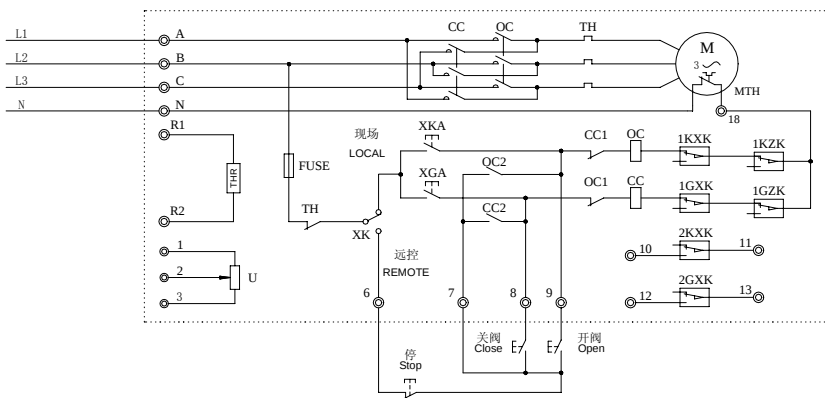
限位开关	阀门位置	
	全关	全开
1KXK		
2KXK		
1G XK		
2G XK		

 闭合 ON
  断开 OFF

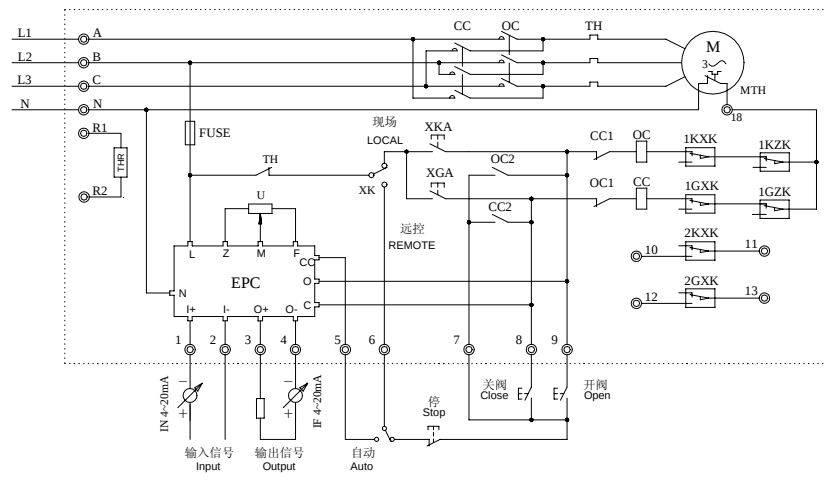
符号说明

KXK	开向限位开关
GXK	关向限位开关
KZK	开向转矩开关
GZK	关向转矩开关
M	三相交流电机
U	位置电位器
THR	空间加热电阻
MTH	电机热保护开关
XK	现场/远程选择开关
XKA	现场开阀操作开关
XGA	现场关阀操作开关
OC	开向接触器
CC	关向接触器
EPC	专用调节模块

整体开关型标准接线 C121



整体调节型标准接线 C131





<http://www.tj-beifang.com>

天津市北方阀门控制设备公司
Tianjin Beifang Valve Actuator Company

地址：天津市北辰区宜兴埠科技园区
邮编：300402
电话：(022) 26309159 26308907
传真：(022) 26300975
E-mail: bf @ tj-beifang.com



内容变更，恕不另行通知
敬请访问公司网站获得最新信息

YB802-2 Issue 2003-11