

控制阀手册



高品阀门集团有限公司

地址: 宁德市霞浦县牙城镇牙城工业园区3号
网址: <http://www.tvmvalves.com/>
电话: 0593-8677666
邮编: 355100
邮箱: export@tvmvalve.com
传真: 0593-8655592

THERMAL VALVE GROUP CO.LTD.

Add: No.3 industrial parks, Yacheng Town,
Xiapu County, Ningde City
<http://www.tvmvalves.com/>
Tel: 0593-8677666
P.C: 355100
E-mail: export@tvmvalve.com
Fax: 0593-8655592



公司简介

高品阀门集团有限公司，拥有大型成套精铸设备、数字试压检测中心、低温深冷中心、调节阀特性及流量系数测试中心、金切设备共230台（套），有数控机床、加工中心、球面磨床、量仪测试等精、大、稀设备38台。现有员工300多人，其中工程技术人员75人。公司现为科技部认定的国家高新技术企业，中华人民共和国海关A类管理企业，是国内国家能源集团、中石化集团、中石油集团、盛虹石化集团、中国化工集团、中国化学工程集团、华电集团、大唐集团、华润集团、山东能源集团、浙江能源集团、鹏飞集团、中建工业安装公司、国内知名企业的供应商。

公司主要生产美标、英标、德标、日标及国标的高中压球阀、闸阀、截止阀、止回阀、蝶阀、调节控制阀和低温阀等十二个门类约五千多种规格的阀门及管件类产品，阀体材质有碳钢、不锈钢、合金钢、超低碳不锈钢、钛钢、高镍合金和蒙乃尔合金等；驱动方式有手动、齿轮传动、电动、气动和液动，能生产阀门最高压力2500Lb（42Mpa），最大通径2200mm，最高温度1000℃，最低温度-196℃。产品广泛应用于石油、化工、煤化工、冶金、电力、医药

等行业，先后获得了20多项国家专利，其中发明专利6项，填补了国内外阀门行业空白。以出口欧美、日本、中东和东南亚为主并深受好评，现在为国内各个行业提供的产品同样满足了其需要和要求并赢得了良好的信誉。公司先后通过了ISO9001质量管理体系认证、国家安全TS认证、ISO14001、OHSAS18001、API6D、API602、API609产品质量认证、PED CE欧盟认证、API607球阀的防火认证。

公司建立了先进的理化试验室，配备了日本岛津光谱分析仪和美国进口便携式光谱分析仪、高速引燃红外碳硫分析仪、超声波里氏硬度计、超声波测厚仪、液式万能材料试验机、摆锤式冲击试验仪、X光射线探伤仪、氦质谱真空检漏仪等一系列尺寸精度检验和内部金相组织分析的无损探伤仪等。公司与合肥通用机械研究院合作建设了自动数字化显示阀门试压装置6套，其中最大测试压力为1500吨，建立了重点实验室—智能化低温阀门深冷试验室。

我们竭诚欢迎国内外朋友和客户来我公司参观访问洽谈业务，在合作中共同发展。

Brief Introduction

Thermal Valve Group Co., Ltd. has a total of 230 sets (sets) of large-scale precision casting equipment, digital pressure testing and testing center, low-temperature cryogenic center, regulating valve characteristics and flow coefficient testing center, and metal cutting equipment, including CNC machine tools and machining centers. , 38 sets of precision, large and thin equipment such as spherical grinder and measuring instrument testing. There are more than 300 employees, including 75 engineers and technicians. The company is now a national high-tech enterprise recognized by the Ministry of Science and Technology, and a Class A management enterprise of the People's Republic of China Customs. Suppliers of Datang Group, China Resources Group, Shandong Energy Group, Zhejiang Energy Group, Pengfei Group, China Construction Industrial Installation Company, and well-known domestic enterprises.

The company mainly produces valves and fittings of more than 5,000 specifications in twelve categories, including ANSI, BS, DIN, JIS and national standard high and medium pressure ball valves, gate valves, globe valves, check valves, butterfly valves and cryogenic valves. Products, valve body materials include carbon steel, stainless steel, alloy steel, ultra-low carbon stainless steel, titanium steel, high nickel alloy and Monel alloy, etc.; the driving methods include manual, gear transmission, electric, pneumatic and hydraulic, which can produce the highest valve The pressure is 2500Lb (42Mpa), the maximum diameter is 2200mm, the maximum temperature is 1000℃, and the minimum temperature is -196℃. The products are widely used in petroleum, chemical, coal chemical, metallurgy, electric power, medicine and other industries, and have obtained more than 20 national patents, including 6 invention patents, filling the gap in the valve industry at home and abroad. The products are mainly exported to

Europe, America, Japan, the Middle East and Southeast Asia and are well received. Now the products provided for various domestic industries also meet their needs and requirements and have won a good reputation. The company has successively passed ISO9001 quality management system certification, national safety TS certification, ISO14001, OHSAS18001, API6D, API602, API609 product quality certification, PED CE EU certification, and API607 ball valve fire certification.

The company has established an advanced physical and chemical laboratory, equipped with a Japanese Shimadzu spectrometer and a portable spectrometer imported from the United States, a high-speed ignition infrared carbon and sulfur analyzer, an ultrasonic Leeb hardness tester, an ultrasonic thickness gauge, and a liquid universal material test. Machine, pendulum impact tester, X-ray flaw detector, helium mass spectrometer vacuum leak detector and a series of non-destructive flaw detectors for dimensional accuracy inspection and internal metallographic structure analysis. The company cooperated with Hefei General Machinery Research Institute to build 6 sets of automatic digital display valve pressure test devices, of which the maximum test pressure is 1500 tons, and established a key laboratory - intelligent cryogenic valve cryogenic laboratory.

We sincerely welcome friends and customer to visit our company to discuss business and develop together in cooperation.



生产装备 Production and Equipment

完美品质，取源于制造手段的先进
Perfect Quality Is Originated From Advanced Manufacturing Means



产品性能检测室 Product Property Inspection Room

质量控制 Quality Control



先进完善的检测试验
Advanced and Complete Testing



化学试验
Chemical Tests

硬度测试
Hardness Testing

超声波检测
Ultrasonic Testing

机械性能测试
Mechanical property Testing

材料冲击试验
Material Impact Test

光谱分析
Spectrum Analysis

低温测试
Low Temperature Testing

压力测试
Pressure Testing

高品控制阀门型号编制说明

高品品牌	执行机构	连接方式	上盖形式	结构形式	流量特性	公称压力	阀体材质	作用方式	公称通径	附加要求
GP	Q: 气动薄膜式 Q1: 气缸单作用 Q2: 气缸双作用 D: 电动式 D1: 电镀式 D2: 气液式	F: 直通法兰 F1: 角式法兰 F2: Z型法兰 H1: 直通对焊 H2: 角式对焊 H3: Z型对焊 H4: 承插焊 L: 内螺纹 L1: 外螺纹 L2: 内外螺纹 L3: 对夹式 L4: 卡箍式 L5: 卡套式	标准型(省略) S: 散热型 D: 低温加长型 B: 波纹管密封型 J: 夹套型	P: 螺纹单座式 P1: 笼式单座 P2: 套筒单座 P3: 螺纹双座式 P4: 套筒双座式 P5: 套筒多孔阀笼 P6: 多级降压阀笼 P7: 迷宫式阀笼 F: 三通分留 H: 三通合流 G: 隔膜式 Q: 二通球阀 TQ: 三通球阀 VQ: V型球阀 PQ: 偏心球阀 D: 软密封蝶阀 D2: 双偏心蝶阀 D3: 三偏心蝶阀	快开型(省略) X: 线型 Y: 等百分比 Z: 抛物线型	-16: PN1.6MPa -25: PN2.5MPa -40: PN4.0MPa -64: PN6.4MPa -150LB: Class150 -300LB: Class300 -600LB: Class600 -10K: 10K -20K: 20K -40K: -40K 其它:	C: WCB P: CF8 R: CF8M L: 铬钼钢 V: 铬钼钒钢 其它: WCC WC6 WC9 A105 CF3 CF3M 440B 哈氏合金 特种材质	-B: 气闭式, 电关\ -K: 气开式, 电开	DNXX DN25 口径25mm	电压 通讯接口/ 防爆/防爆 电磁阀/ 闭锁阀/ 带反馈 定位器 电磁阀 过滤减压阀 限位开关 保位阀 手操机构
减温减压	型号	蒸汽流量	一次蒸汽压力	一次蒸汽温度	二次蒸汽压力	二次蒸汽温度				
	GPWT-	xx T/H	xx MPa	xx °C	xx MPa	xx °C				
装置										

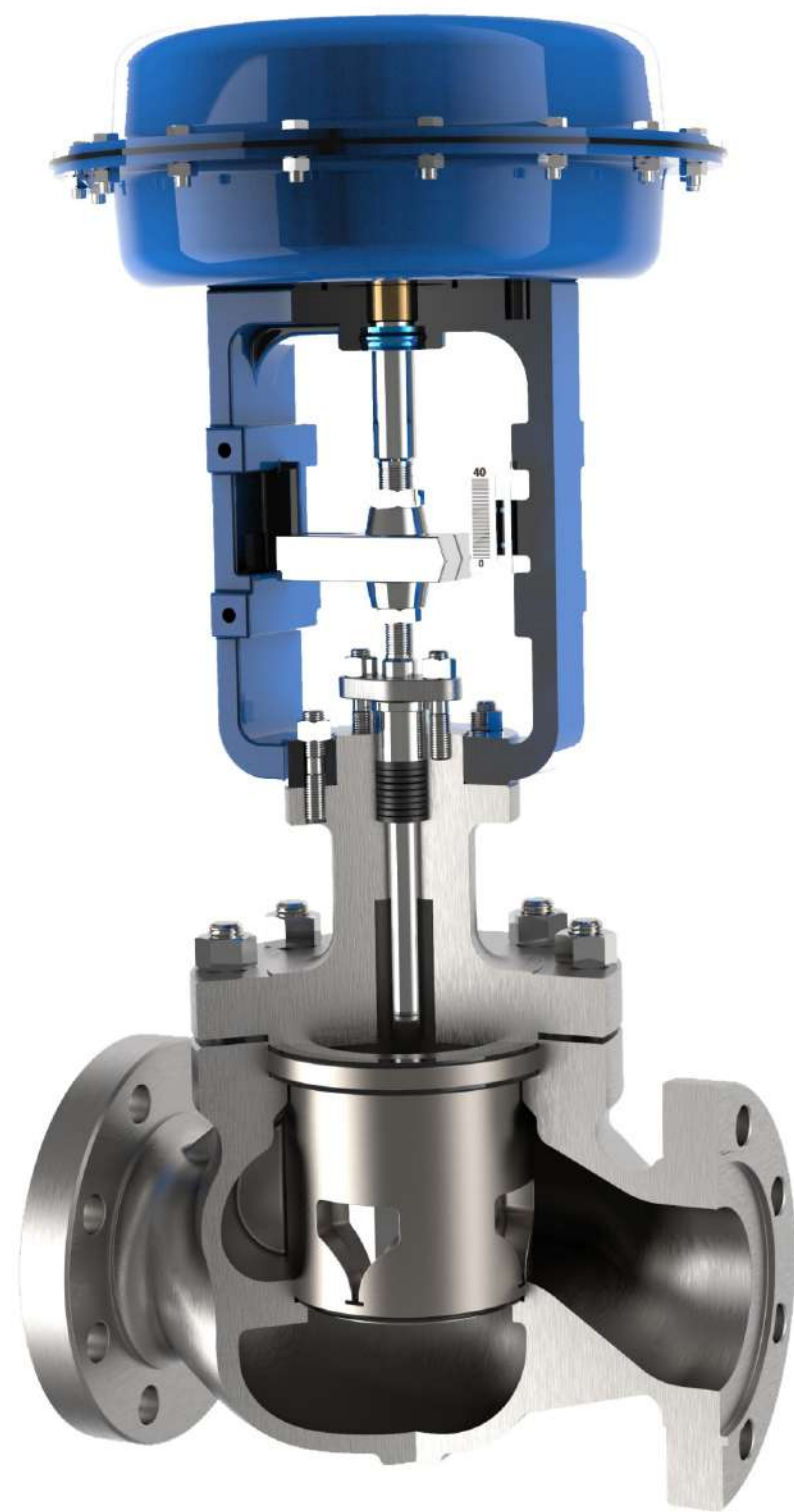
注: 上盖形式: 标准型可省略。
流量特性: 快开型可省略。
公称压力: 国标为16, 即1.6MPa。美标为150LB, 即Class150。
作用方式: 气开可省略, 没有特殊要求, 一般出厂为气开型。
阀体材质: 特殊材质可以写在附加要求内注明。
自力式调节阀和印染调节阀型号按样本上的型号。



气动调节阀



气动单座调节阀



气动套筒调节阀



气动低噪音多级调节阀



电动迷宫式调节阀

目录

03 控制阀系列

气动薄膜单座调节阀	3-1-2
电动单座调节阀	3-3-4
气动/电动小口径单座调节阀	3-5-6
气动薄膜笼式单座调节阀	3-7-8
电动笼式单座调节阀	3-9-10
气动薄膜套筒平衡调节阀	3-11-12
电动套筒平衡调节阀	3-13-14
气动薄膜低噪音笼式调节阀	3-15-16
电动低噪音笼式调节阀	3-17-18
气动/电动高压笼式调节阀	3-19-20
气动薄膜角型笼式调节阀	3-21-22
电动角型笼式调节阀	3-23-24
精小型气动/电动单座调节阀	3-25-26
精小型气动/电动套筒调节阀	3-27-28
气动双座调节阀	3-29-30
电动双座调节阀	3-31-32
气动薄膜三通合/分流调节阀	3-33-34
电动三通合/分流调节阀	3-35-36
气动薄膜衬氟单座调节阀	3-37-38
电动衬氟单座调节阀	3-39-40
气动/电动衬氟隔膜调节阀	3-41-42
电动V型调节阀（比例调节阀）	3-43-44
电动V型半球阀 偏心半球阀	3-45
气动V型调节阀	3-46
气动/电动内螺纹球阀/对焊球阀	3-47
气动/电动超短型球阀	3-48
气动/电动法兰球阀	3-49
气动/电动三通球阀	3-50
陶瓷气动旋转摆式阀	3-51
偏心蝶阀	3-52-63
气动/电动衬胶蝶阀	3-64-65
GPZV230/GPZV231型 自力式(阀前/阀后)压力调节阀	3-66-67
GPZZTP-16 Δ 型 带指挥器自力式压力调节阀	3-68-69
减温减压装置	3-70-73
直行程弹簧式气动执行机构	3-74-75
SL型顶装式手轮机构	3-76



电动高旁减温减压装置

结构特点和应用范围

气动薄膜单座调节阀。具有体积小、重量轻、调节精度高。阀体呈S形光滑通道，压力损失小，流通能力大，可调范围广。调节阀配用轻小型多弹簧薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大，使用维护简单方便等特点。主要应用于阀前后压差

不大、要求低泄露、及有一定粘度和有纤维状介质的自动调节控制场合。



技术参数和性能指标

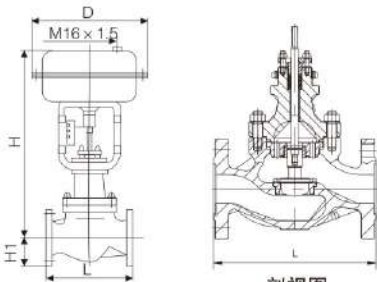
公称通径DN	40			50			65			80			100			125			150			200			250	300	
阀座直径d	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	125	100	125	150	125	150	200	250	300	
额定KV值	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	100	68	100	175	100	175	275	175	275	360	275	360	650	1000	1600	
额定行程mm	25					40										60					75			100			
公称压力	PN1.6、2.5、4.0、6.4、MPa；ANSI150、250、300、600；JIS16、20、30、40																										
阀体型式	直通单座铸造球型阀；螺栓压紧式阀盖																										
连接型式	法兰式连接，有凸面（RF）、凹凸面（MFM）、全平面（FF）																										
法兰标准	JB/T 79-2015；GB/T9113-2010，ASME16.5-2020；JIS B2201-1984																										
阀体材质	ZG230-450；ZG1Cr18Ni9Ti；ZG1Cr17Ni12Mo2Ti；ZG316L等																										
介质温度	常温型（P）：-20~+200℃；中温型（EⅠ）：+200~566℃；低温型（EⅡ）：-100~-45℃； 低温型（EⅢ）：-200~100℃；软密封型：-20~+180℃																										
阀芯型式	高精度单座柱塞型阀芯，上导向，分离式金属阀座，1-标准型，2-软密封型，3-硬质合金堆焊																										
阀芯材质	1Cr18Ni9Ti；1Cr18Ni12Mo2Ti；17-4PH；9Cr18；316L堆焊司太莱、耐蚀硬质合金																										
流量特性	等百分比特性（%CC），或线性特性（LCC）																										
执行机构	ZM _x A型多弹簧薄膜式，弹簧范围：20~100、40~200、80~240Kpa，膜片材料：乙丙橡胶夹尼龙布、丁晴橡胶夹尼龙织布																										
供气压力	140~400Kpa，气源接口：（RC1/4"）、M16×1.5																										
阀门作用型式	用正作用ZM×A型实现阀门“气-关”式（B）。或用反作用ZM×B型实现阀门“气-开”式（K）																										
基本误差	带定位器：±1.0%Fs；不带定位器：±5.0%Fs																										
回差	带定位器：±1.0%Fs；不带定位器：±3.0%Fs																										
泄露量	符合ANSI B16.104-1976 VI级标准																										
可调范围	50:1					40:1																					
环境温度	-30~+70°																										
选购附件	定位器、空气过滤减压器、电磁阀、阀位传送器、手轮机构等（按订货要求提供）																										

最大允许压差

单位：MPa

开关方式	执行机构型号	弹簧范围 Kpa	供气压力 Kpa	定位器附件	允许压差MPa													
					公称通径（阀座直径）mm													
					25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300		
气关失	ZMxA-3	20~100	140	有或无	3.0	1.31	0.84	0.53										
		20~100	250	有	6.4	6.09	3.9	2.5										
		80~240	400	有	6.4	6.4	5.36	3.39										
	ZMxA-4	20~100	140	有或无					0.51	0.33	0.21							
		20~100	250	有					2.36	1.56	1.0							
		80~240	400	有					3.21	2.12	1.35							
	ZMxA-5 (ZMxA-5a)	20~100	140	有或无								0.22	0.15	0.08				
		20~100	250	有								1.02	0.71	0.40				
		80~240	400	有								1.39	0.97	0.54				
	ZMxA-6	20~100	140	有或无												0.082	0.055	
		40~200	250	有												0.44	0.28	
		80~240	400	有												0.56	0.39	
气开式	ZMxB-3	20~100	140	有或无	1.2	0.44	0.26	0.18										
		40~200	250	有	2.6	1.31	0.84	0.53										
		80~240	400	有	6.0	3.05	1.95	1.25										
	ZMxB-4	20~100	140	有或无					0.17	0.11	0.07							
		40~200	250	有					0.51	0.33	0.21							
		80~240	400	有					1.18	0.78	0.5							
	ZMxB-5 (ZMxB-5a)	20~100	140	有或无								0.08	0.06	0.03				
		40~200	250	有								0.22	0.15	0.08				
		80~240	400	有								0.51	0.35	0.20				
	ZMxB-6	20~100	140	有或无												0.032	0.021	
		40~200	250	有												0.082	0.055	
		80~240	400	有												0.20	0.14	

- 注1、允许压差为阀门关闭(P2=0)状态下，△P最大值。
2、最大压差值超过1.0MPa时，阀芯、阀座表面应堆焊硬质合金材料。
3、要求严密切断型阀，阀前后压差值超过上表面规定时，需加大执行器型号，以便有足够的关闭力。
4、DN200公称通径，行程75mm，使用ZMxB-5a型执行器。



单位：mm

外形尺寸

公称通径 DN	执行机构 型号	D	L				H				H1				带项手轮 时增加高
			PN	PN	PN	PN	常温型		中温型		PN	PN	PN	PN	
			1.6	2.5	4.0	6.4	气关	气开	气关	气开	1.6	2.5	4.0	6.4	
40	ZMxB-3	Φ285	222	222	235	251	483	490	633	640	72.5	72.5	72.5	82.5	+165
50			254	254	267	286	483	490	633	640	80	80	80	87.5	
65	ZMxB-4	Φ362	276	276	292	311	623	630	803	810	90	90	90	100	+210
80			298	298	317	337	623	630	803	810	97.5	97.5	97.5	105	
100			352	352	368	394	644	651	824	831	107.5	115	115	125	
125	ZMxB-5	Φ485	425	425	440	460	827	835	1047	1055	130	135	135	147.5	+265
150			451	451	473	508	840	848	1060	1068	145	150	150	170	
200	ZMxB-6	Φ588	543	543	568	610	880	888	1100	1108	189	189	189	202.5	
250			710	720	730	740	1153	1156	1413	1416	233	233	233	236	
300			780	790	804	820	1193	1193	1463	1466	269	269	269	270	

结构特点和应用范围

电动单座调节阀。是由3610L系列电动执行机构和Cv3000系列单座调节机构组成。电动机构内有伺服系统，无须配伺服放大器，有输入信号和电源即可运转，连接简单，运行可靠。单座调节机构，具有体积小、重量轻、调节范围广、精度高，阀体呈S形光滑通道，压力损失小，流通能力大。主要应用于阀前后压差不大、要求低泄露、及有一定粘度和有纤维状介质的自动调节控制场合。

本产品符合GB/T4213-2008标准，泄露量亦符合ANSI B16.104标准。

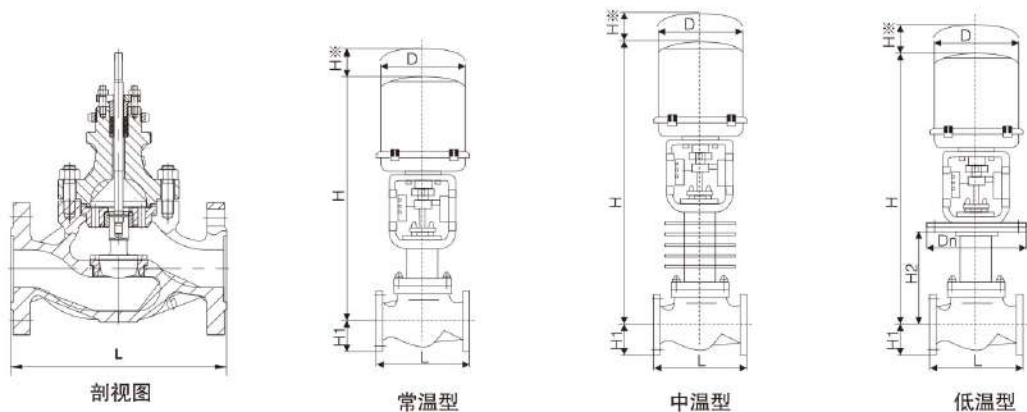


技术参数和性能指标

公称通径DN	40			50			65			80			100			125			150			200			250	300	
阀座直径d	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	125	100	125	150	125	150	200	250	300	
额定KV值	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	100	68	100	175	100	175	275	175	275	360	275	360	650	1000	1600	
额定行程mm	25						40									60						75			100		
公称压力	PN1.6、2.5、4.0、6.4、MPa；ANSI150、250、300、600；JIS16、20、30、40																										
介质温度	常温型（P）：-20~+200℃；中温型（EⅠ）：+200~566℃；低温型（EⅡ）：-100~-45℃； 低温型（EⅢ）：-200~100℃；软密封型：-20~+180℃																										
阀体型式	直通单座铸造球阀；螺栓压紧式阀盖																										
连接型式	法兰式连接，有凸面（RF）、凹凸面（MFM）、全平面（FF）；与执行器连接为大螺母压紧式																										
法兰标准	JB/T 79-2015；GB/T9113-2010，ASME16.5-2020；JIS B2201-1984																										
阀体材质	ZG230-450；ZG1Cr18Ni9Ti；ZG1Cr17Ni12Mo2Ti；ZG316L等																										
阀芯型式	高精度单座柱塞型阀芯，上导向，分离式金属阀座，1-标准型，2-软密封型，3-硬质合金堆焊																										
流量特性	等百分比特性（%CC），或线性特性（LCC）																										
阀芯、阀座材质	1Cr18Ni9Ti；1Cr18Ni12Mo2Ti；17-4PH；9Cr18；316L堆焊司太莱、耐蚀硬质合金																										
执行机构	361LSB-30			361LSB-50			361LSC-65			361LSC-99			361LSD-160														
供电	AC220V±10% 50Hz																										
控制信号	输入控制信号：DC4~20mA或DC1~5V；输出阀位信号：DC4~20mA。（信号线应使用屏蔽电缆线）																										
动作方式	电关式“B”：输入信号增加“阀关向”；电开式“K”：输入信号增加“阀开向”																										
基本误差	基本误差：±1.0%Fs；回差：<1.0%Fs；死区：<0.8%																										
允许泄露量	符合ANSI B16.104-1976 VI级标准																										
可调范围	50:1						40:1																				
环境温度	-20~+60°																										
选购附件(备品)	智能控制模块（电子控制单元），WP-S835-022-12/12HL-A型手动操作器																										

最大允许压差

公称通径DN	40			50			65			80			100			125			150			200			250	300
阀座直径d	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	125	100	125	150	125	150	200	250	300
允许压差MPa	5.5	3.4	2.1	3.4	3.5	2.3	3.5	2.3	1.3	2.3	1.3	1.1	1.8	1.1	0.7	1.1	0.7	0.75	1.1	0.75	0.48	0.75	0.48	0.27	0.28	0.19
执行器型号	361LSB-30			361LSB-50			361LSC-65			361LSC-99			361LSC-99			361LSC-99			361LSC-99			361LSC-99			361LXD-160	



外形尺寸

公称通径 DN	执行机构 型号	D	L				H1				H		H※	
			PN		MPa		PN		MPa		常温型	中温型	拆卸护罩 预留尺寸	
			1.6	2.5	4.0	6.4	1.6	2.5	4.0	6.4				
40	361LSB-30	Φ296	222	222	235	251	72.5	72.5	72.5	82.5	673	823	260	
50	361LSB-50		254	254	267	286	80	80	80	87.5	673	823		
65			276	276	292	311	90	90	90	100	749	929		
80	361LSB-65 361LSB-99	Φ342	298	298	317	337	97.5	97.5	97.5	105	911	1091	380	
100			352	352	368	394	107.5	115	115	125	932	1112		
125			425	425	440	460	130	135	135	147.5	1005	1225		
150			451	451	473	508	145	150	150	170	1018	1238		
200			543	543	568	610	189	189	189	202.5	1058	1278		
250	361LSD-160	Φ386	710	720	730	740	233	233	233	236	1308	1568	420	
300			780	790	804	820	269	269	269	270	1348	1618		

公称通径	执行机构型号	D	DN		H 2	H	H 2	H	护罩尺寸	注： 1.“L”与“H1” 的尺寸同上表。 2.低温型暂未生产 “H”值仅供参考。
DN			PN1.6、4.0	PN6.4	-100℃		-200℃		H※	
40	361LSB-30	296	310	340	600	1180	800	1380	260	
50	361LSB-50		340	370		1180		1380		
65			380	410		1240		1440		
80	361LSB-65 361LSB-99	342	410	440	700	1240	900	1440	380	
100			470	500		1420		1620		
125			550	590		1560		1760		
150			600	640		1580		1780		
200			720	760		1620		1820		

结构特点和应用范围

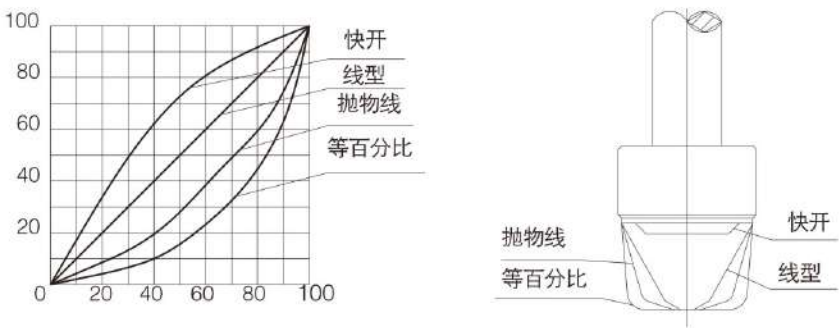
气动、电动小口径单座调节阀。是由3610L系列电动执行机构和Cv3000系列小口径单座调节机构组成。电动机构内有伺服系统，无须配伺服放大器，有输入信号和电源即可运转，连接线简单，运行可靠。小口径单座调节机构，具有体积小、重量轻、调节范围广、精度高，阀体呈S形光滑通道，压降损失小，流通能力大，可调范围广。主要应用于小流量或微小流量的自动调节及要求高精度控制的场合。

本产品符合GB/T4213-2008标准，泄露量亦符合ANSI B16.104标准。



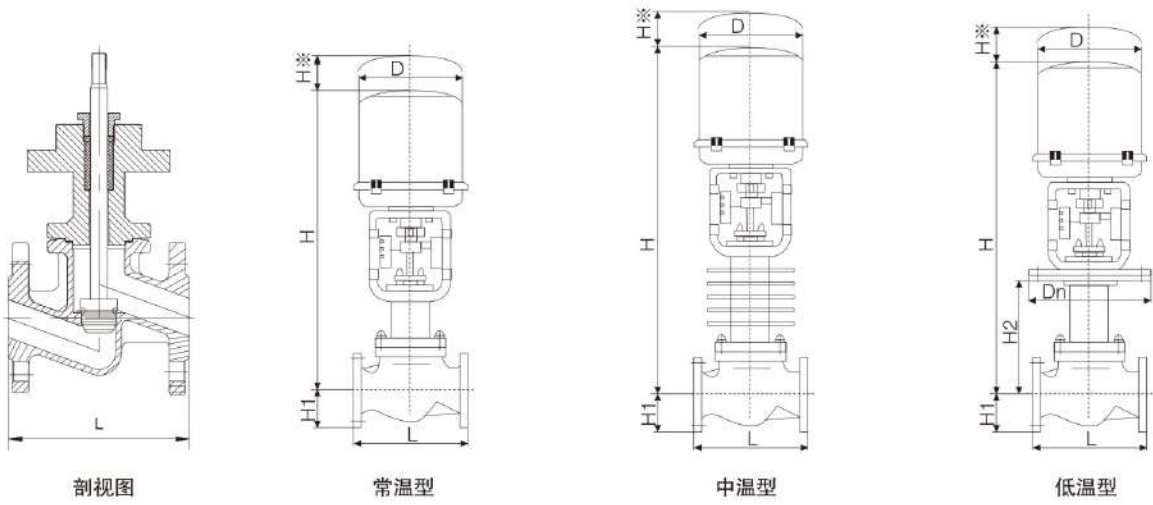
技术参数和性能指标

公称通径DN	20										25			
阀座直径d	3	4	5	6	7	8	10	12	15	20	12	15	20	25
额定KV值	0.1	0.16	0.25	0.40	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	2.5	4.0	6.3	10
额定行程mm	14.3													
公称压力	PN1.6、2.5、4.0、6.4、MPa；ANSI150、250、300、600；JIS16、20、30、40													
介质温度	常温型（P）：-20~+200℃；中温型（EⅠ）：+200~566℃；低温型（EⅡ）：-100~-45℃；低温型（EⅢ）：-196~100℃													
阀体型式	普通单座铸造球型阀；螺栓压紧式阀盖													
阀体材质	ZG230-450；ZG1Cr18Ni9Ti；ZG1Cr17Ni12Mo2Ti；ZG316L等													
连接型式	法兰式连接，有凸面（RF）、凹凸面（MFM）、全平面（FF）；与执行器连接为大螺母压紧式													
法兰标准	JB/T 79-2015；GB/T9113-2010，ASME16.5-2020；JIS B2201-1984													
阀芯型式	高精度单座柱塞型阀芯，上导向，分离式金属阀座，1-标准型，3-软密封型													
流量特性	等百分百特性（1.6Cv以上的），直线特性（全部规格）任选													
阀芯、阀座材质	1Cr18Ni9Ti；1Cr18Ni12Mo2Ti；17-4PH；9Cr18；316L堆焊司太莱、耐蚀硬质合金													
执行机构	361LSA-08 361LSA-20													
供电	AC220V±10% 50Hz													
控制信号	输入控制信号：DC4~20mA或DC1~5V；输出阀位信号：DC4~20mA。（信号线应使用屏蔽电缆线）													
动作方式	电关式“B”：输入信号增加“阀关向”；电开式“K”：输入信号增加“阀开向”													
基本误差	基本误差：±1.0%Fs；回差：<1.0%Fs；死区：<0.8%													
允许泄露量	符合ANSI B16.104-1976IV级标准													
可调范围	50:1													
环境温度	-20~+60°													
选购附件(备品)	智能控制模块（电子控制单元），WP-S835-022-12/12HL-A型手动操作器及配套控制仪表等													



最大允许压差

公称通径DN	20										25			
阀座直径d	3	4	5	6	7	8	10	12	15	20	12	15	20	25
允许压差MPa	6.4										4.3	2.2	6.4	6.0 3.7



外形尺寸

公称 通径 DN	D	L				H1				H		H※
		PN MPa				PN MPa				常温型	中温型	拆卸护罩 预留尺寸
		1.6	2.5	4.0	6.4	1.6	2.5	4.0	6.4			
20	225	184	184	194	206	52.5	52.5	52.5	62.5	529	679	205
25				197	210	57.5	57.5	57.5	67.5	529	679	

公称通径 DN	D	DN	H 2	H	H 2	H	护罩尺寸
			-100℃		-200℃		H※
20	225	250/275	500	930	700	1130	205
25		270/299		930		1130	

结构特点和应用范围

气动笼式单座调节阀，是一种高性能的单座调节阀。除具有Cv3000系列单座调节阀的各项特点外（流通阀座直径均要比公称口径最少要小2级）。其坚固的套筒保护（套筒窗口与阀座可流体介质实现两次调节作用）使调节阀防止受液态介质闪蒸和空化，延长使用寿命，阀芯导向面积大，稳定性能好等。调节阀配用气动轻型多弹簧薄膜式执行机构，结构紧凑输出力大。使用维护简单方便。主要适用于高压差、介质易产生闪蒸空化的自动调节控制场合。

本产品符合GB/T4213-2008标准，泄露量亦符合ANSI B16.104标准。



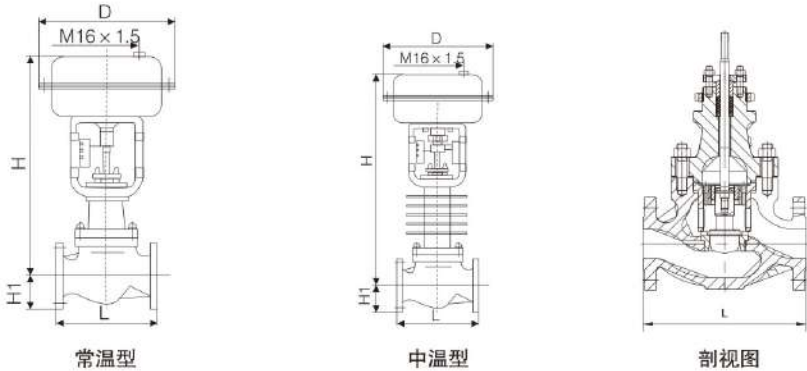
技术参数和性能指标

公称口径DN	40				50				65				80				100				125				150				200			
阀座直径d	15	20	25	20	25	32	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	80	100	80	125					
额定KV值	4.0	6.3	12	6.3	12	21	12	21	30	21	30	50	30	50	85	50	85	125	85	125	200	125	200	125	200	125	310					
额定行程mm	25						40									60																
公称压力	PN1.6、2.5、4.0、6.4、MPa；ANSI150、250、300、600；JIS16、20、30、40K																															
介质温度	常温型（P）：-20~+200℃；中温型（EⅠ）：+200~+566℃；低温型（EⅡ）：-100~-45℃；低温型（EⅢ）：-200~100℃																															
阀体型式	直通单座套筒式铸造球形阀																															
连接型式	法兰式连接，RF凸面法兰、MFM凹凸面法兰、FF平面法兰；与执行器连接为大螺母压紧式																															
法兰标准	JB/T 79-2015；GB/T9113-2010，ASME16.5-2020；JIS B2201-1984																															
阀体材质	ZG230-450；ZG1Cr18Ni9Ti；ZG1Cr17Ni12Mo2Ti；ZG316L等																															
阀芯型式	单座套筒式柱塞阀芯（堆焊司太莱、耐蚀硬质合金）																															
流量特性	等百分比特性（%），或线性特性（L）																															
阀芯材质	1Cr18Ni9Ti；1Cr18Ni12Mo2Ti；17-4PH；9Cr18；316L堆焊司太莱、耐蚀硬质合金																															
执行机构	ZMxA型多弹簧薄膜式执行机构，弹簧范围：20~100、40~200、80~240Kpa；膜片材料：乙丙橡胶夹尼龙布																															
供气压力	按弹簧范围分布为140、250、400Kpa，气源接口：M16×1.5（膜头）																															
阀门作用型式	用ZMxA型执行器实现阀门的“气-关”式动作或用ZMxB型执行器实现阀门的“气-开”式动作																															
基本误差	带定位器：±1.0%Fs；不带定位器：±5.0%Fs																															
回差	带定位器：<1.0%Fs；不带定位器：<3.0%Fs																															
泄露量	符合ANSI B16.104-1976 VI级标准																															
可调范围	50:1																															
环境温度	-30~+70°																															
选购附件	定位器、空气过滤减压器、电磁阀、阀位传送器、手轮机构等（按订货要求提供）																															

最大允许压差

单位：MPa

开关方式	执行机构型号	弹簧范围 Kpa	供气压力 Kpa	定位器附件	允许压差MPa									
					公称口径（阀座口径）mm									
					15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
气关式	ZMxA-3	20~100	140	有或无	6.4	4.8	3.0	1.31						
		20~100	250	有	6.4	6.4	6.4	6.09						
		80~240	400	有	6.4	6.4	6.4	6.4						
	ZMxA-4	20~100	140	有或无			4.9	2.88	1.76	1.04	0.51			
		20~100	250	有			6.4	6.4	6.4	3.96	2.36			
		80~240	400	有			6.4	6.4	6.4	4.88	3.21			
	ZMxA-5	20~100	140	有或无						1.8	1.0	0.55	0.32	0.22
		20~100	250	有						6.4	4.3	2.3	1.66	1.02
		80~240	400	有						6.4	4.6	2.9	1.83	1.39
气开式	ZMxA-3	20~100	140	有或无	4.3	2.3	1.2	0.46						
		40~200	250	有	6.4	4.8	3.0	1.31						
		80~240	400	有	6.4	6.4	6.2	3.05						
	ZMxB-4	20~100	140	有或无			2.4	1.36	0.8	0.44	0.19			
		40~200	250	有			4.9	2.88	1.76	1.04	0.51			
		80~240	400	有			6.0	5.8	3.6	2.1	1.18			
	ZMxB-5	20~100	140	有或无						0.85	0.45	0.25	0.13	0.08
		40~200	250	有						1.8	1.0	0.55	0.32	0.22
		80~240	400	有						3.8	2.2	1.2	0.7	0.51



外形尺寸

单位：mm

公称口径 DN	执行机构型号	D	L				H		H1				带项手轮时增加高
			PN	PN	PN	PN	常温型	中温型	PN	PN	PN	PN	
			1.6	2.5	4.0	6.4			1.6	2.5	4.0	6.4	
40	ZMxA-3	Φ285	222	222	235	251	483	490	72.5	72.5	72.5	82.5	+165
50			254	254	267	286	483	490	80	80	80	87.5	
65	ZMxA-4	Φ362	276	276	292	311	623	630	90	90	90	100	+210
80			298	298	317	337	623	630	97.5	97.5	97.5	105	
100			352	352	368	394	644	651	107.5	115	115	125	
125	ZMxA-5	Φ485	425	425	440	460	827	835	130	135	135	147.5	+265
150			451	451	473	508	840	848	145	150	150	170	
200			543	543	568	610	880	880	189	189	189	202.5	

结构特点和应用范围

电动笼式单座调节阀，是一种高性能的单座调节阀。除具有Cv3000系列单座调节阀的各项特点外（流通阀座直径均要比公称口径最少要小2级）。其坚固的套筒保护（套筒窗口与阀座可对液体介质实现两次调节作用）使调节阀防止受液态介质闪蒸和空化，延长使用寿命，阀芯导向面积大，稳定性能好等。调节阀配用361L系列电子式电动执行机构，内有伺服系统，连接简单、可靠，使用维护简单方便。主要适用于高压差、介质易产生闪蒸空化的自动调节控制场合。

本产品符合GB/T4213-2008标准，泄露量亦符合ANSI B16.104标准。

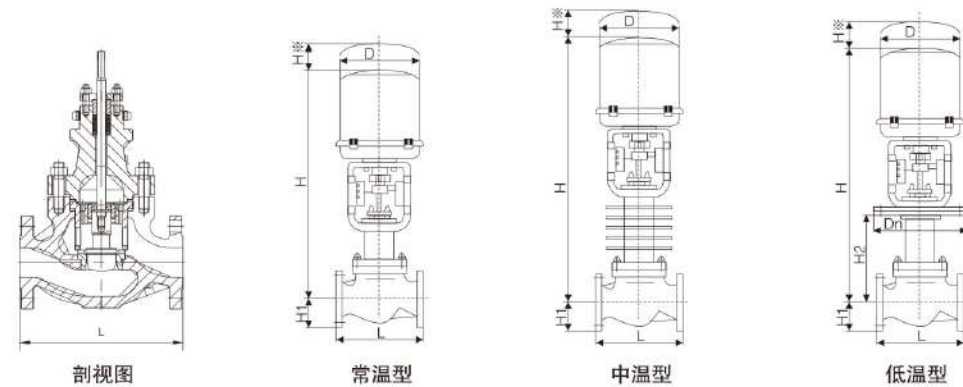


技术参数和性能指标

公称口径DN	40			50			65			80			100			125			150			200				
阀座直径d	15	20	25	20	25	32	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	80	125	
额定KV值	4.0	6.3	12	6.3	12	21	12	21	30	21	30	50	30	50	85	50	85	125	85	125	200	125	200	125	310	
额定行程mm	25						40									60						75				
公称压力	PN1.6、2.5、4.0、6.4、MPa；ANSI150、250、300、600；JIS16、20、30、40K																									
介质温度	常温型（ P ）：-20~+200℃；中温型（ EⅠ ）：+200~+566℃；低温型（ EⅡ ）：-100~-45℃；低温型（ EⅢ ）：-200~100℃																									
阀体型式	直通单座套筒式铸造球形阀																									
连接型式	法兰式连接，RF凸面法兰、MFM凹凸面法兰、FF平面法兰；与执行器连接为大螺母压紧式																									
法兰标准	JB/T 79-2015；GB/T9113-2010，ASME16.5-2020；JIS B2201-1984																									
阀体材质	ZG230-450；ZG1Cr18Ni9Ti；ZG1Cr17Ni12Mo2Ti；ZG316L等																									
阀芯型式	单座套筒式柱塞阀芯（堆焊司太莱、耐蚀硬质合金）																									
流量特性	等百分比特性（ % ），或线性特性（ L ）																									
阀芯、阀座材质	1Cr18Ni9Ti；1Cr18Ni12Mo2Ti；17-4PH；9Cr18；316L堆焊司太莱、耐蚀硬质合金																									
执行机构	361LSB-30 361LSB-50 361LSC-65 361LSC-99																									
供电	AC220V 50Hz																									
控制信号	输入控制信号：DC4~20mA或DC1~5V；输出阀位信号：DC4~20mA。（信号线应使用屏蔽电缆线）																									
动作方式	电关式“B”：输入信号增加“阀关向”；电开式“K”：输入信号增加“阀开向”																									
基本误差	基本误差：±1.0%Fs；回差：<1.0%Fs；死区：<0.8%																									
允许泄露量	符合ANSI B16.104-1976 VI级标准																									
可调范围	50:1						40:1																			
环境温度	-20~+60° 湿度：<90%（25℃时相对湿度）																									
选购附件(备品)	智能控制模块（电子控制单元），WP-S835-022-12/12HL-A型手动操作器																									

最大允许压差

公称口径DN	40			50			65			80			100			125			150			200		
阀座直径d	15	20	25	20	25	32	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	125
允许压差MPa	6.4	6.4	5.2	6.4	5.2	5.4	6.4	5.4	3.5	5.4	3.5	2.6	4.0	2.6	1.8	2.6	1.8	1.8	2.7	1.8	1.2	1.8	1.2	0.75
执行器型号	361LSB-30			361LSB-50			361LSC-65			361LSC-99														



外形尺寸

公称 口径 DN	执行 机构 型号	D	L				H1				H		H※
			PN MPa				PN MPa				常温型	中温型	拆卸护罩 预留尺寸
			1.6	2.5	4.0	6.4	1.6	2.5	4.0	6.4			
40	361LSB-30	Φ296	222	222	235	251	72.5	72.5	72.5	82.5	673	823	260
50	361LSB-50		254	254	267	286	80	80	80	87.5	673	823	
65			276	276	292	311	90	90	90	100	749	929	
80	361LSB-65 361LSB-99	Φ342	298	298	317	337	97.5	97.5	97.5	105	911	1091	380
100			352	352	368	394	107.5	115	115	125	932	1112	
125			425	425	440	460	130	135	135	147.5	1005	1225	
150			451	451	473	508	145	150	150	170	1018	1238	
200			543	543	568	610	189	189	189	202.5	1058	1278	
250	361LSD-160	Φ386	710	720	730	740	233	233	233	236	1308	1568	420
300			780	790	804	820	269	269	269	270	1348	1618	

公称口径	执行机构型号	D	DN		H 2	H	H 2	H	护罩尺寸	注： 1.“L”与“H1” 的尺寸同上表。 2.低温型暂未生产 “H”值仅供参考。
DN			PN1.6、4.0	PN6.4	-100℃		-200℃		H※	
40	361LSB-30	296	310	340	600	1250	800	1450	260	
50	361LSB-50		340	370		1250		1450		
65			380	410		1440		1640		
80	361LSB-65 361LSB-99	342	410	440	700	1642	900	1842	380	
100			470	500		1642		1842		
125			550	590	700	1800	900	2000		
150			600	640		1818		2018		
200			720	760		1858		2058		

结构特点和应用范围

气动薄膜套筒平衡调节阀，是一种压力平衡式调节阀。该阀套筒与阀塞密封面分布有：软、硬密封型式及加装高性能的密封环，有效的提高了泄露等级。阀体流体通道呈S流线型，还设有一个改善套筒周围流体平衡流动的导流翼。具有体积小、重量轻、压降损失小、流量大、可调范围广、流量特性精度高。调节阀动态稳定性好、噪音低、空化腐蚀小。配用多弹簧薄膜式执行机构，结构紧凑、输出力大，使用维护简单方便，主要应用于工作压差大的自动调节、控制场合。

本产品符合GB/T4213-2008标准，泄露量亦符合ANSI B16.104标准。



技术参数和性能指标

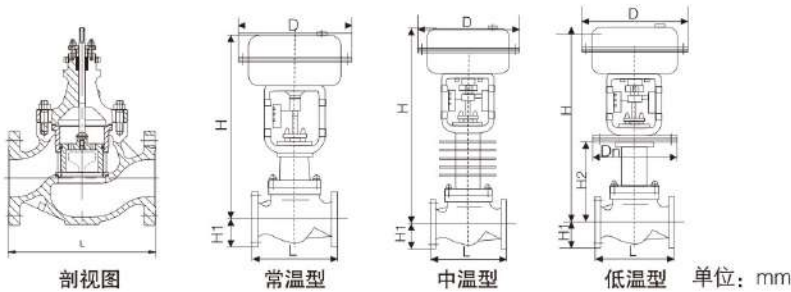
公称通径DN	40			50			65			80			100			125			150			200			250	300	
阀座直径d	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	125	100	125	150	125	150	200	250	300	
额定KV值	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	100	68	100	175	100	175	275	175	275	360	275	360	650	1000	1600	
额定行程mm	25						40						60						75			100					
公称压力	PN1.6、2.5、4.0、6.4、MPa；ANSI150、250、300、600；JIS16、20、30、40K																										
阀体型式	直通单座铸造球阀；螺栓压紧式阀盖，与执行器连接为大螺母压紧式																										
阀体材质	ZG230-450；ZG1Cr18Ni9Ti；ZG1Cr17Ni12Mo2Ti；ZG316L等																										
连接型式	法兰式连接，有凸面（RF）、凹凸面（MFM）、平面（FF）等																										
法兰标准	JB/T 79-2015；GB/T9113-2010，ASME16.5-2020；JIS B2201-1984																										
介质温度	常温型（P）：-20~+200℃；中温型（EⅠ）：+200~566℃；低温型（EⅡ）：-100~-45℃； 低温型（EⅢ）：-200~100℃；软密封型：-20~+180℃																										
阀芯型式	压力平衡式阀芯 1-金属标准型，2-软密封型，3-硬金属堆焊																										
流量特性	高精度套筒，等百分比特性，直线特性																										
阀芯/阀座材质	1Cr18Ni9Ti；1Cr18Ni12Mo2Ti；17-4PH；9Cr18；316L堆焊司太莱和耐蚀硬质合金，软密封材料：聚四氟乙烯、石墨纤维+聚四氟乙烯																										
执行机构	ZM _Δ x型多弹簧薄膜式，弹簧范围：20~100、40~200、80~240Kpa，膜片材料：乙丙橡胶夹尼龙布、丁晴橡胶夹尼龙织布																										
供气压力	140~400Kpa，气源接口：（RC1/4"）、M16×1.5																										
阀门作用型式	用ZM×A型正作用执行器，实现阀门“气-关”式（B）；用ZM×B型反作用执行器，实现阀门“气-开”式（K）																										
基本误差	带定位器：±1.0%Fs；不带定位器：±5.0%Fs																										
回差	带定位器：<1.0%Fs；不带定位器：<3.0%Fs																										
泄露量	金属密封型：<10 ⁻⁴ X阀额定容量L/h，软密封型：<10 ⁻⁷ X阀额定容量L/h																										
可调范围	50:1																										
环境温度	-30~+70°																										
选购附件	定位器、空气过滤减压器、电磁阀、阀位变送器、手轮机构等（按订货要求选供）																										

最大允许压差

单位：MPa

开关方式	执行机构型号	行程	弹簧范围 Kpa	供气压力 Kpa	定位器附件	允许压差MPa									
						公称通径（阀座直径）mm									
						40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
气关失	ZMxA-3		20~100	140	有或无	2.25	1.95								
		25	20~100	250	有	6.4	6.4								
			80~240	400	有	6.4	6.4								
	ZMxA-4		20~100	140	有或无			2.36	2.04	1.67					
		40	20~100	250	有			6.4	6.4	6.2					
			80~240	400	有			6.4	6.4	6.4					
	ZMxA-5 (ZMxA-5a)	60	20~100	140	有或无						1.82	1.41	1.12		
		(75)	20~100	250	有						6.4	6.2	4.0		
			80~240	400	有						6.4	6.4	6.0		
	ZMxA-6		20~100	140	有或无									1.15	0.79
		100	40~200	250	有									4.10	2.80
			80~240	400	有									6.1	4.20
气开式	ZMxB-3		20~100	140	有或无	1.13	0.98								
		25	40~200	250	有	3.4	2.93								
			80~240	400	有	6.4	6.4								
	ZMxB-4		20~100	140	有或无			1.18	1.02	0.84					
		40	40~200	250	有			3.54	3.06	2.51					
			80~240	400	有			6.4	6.4	5.85					
	ZMxB-5 (ZMxB-5a)	60	20~100	140	有或无						0.91	0.71	0.57		
		(75)	40~200	250	有						2.62	2.12	1.71		
			80~240	400	有						5.66	4.94	4.00		
	ZMxB-6		20~100	140	有或无									0.58	0.40
		100	40~200	250	有									1.74	1.20
			80~240	400	有									4.10	2.80

注:1、允许压差为阀门关闭(P2=0)状态下，ΔP最大值。
2、最大压差值超过1.0MPa时，
 蕊、阀座表面应堆焊硬质合金材料。
3、要求严密切断型阀，阀前后压差值超过上表规定时，
 需加大执行器型号，以便有足够的关闭力。
4、DN200公称通径，行程75mm，使用ZM_Δ5a型执行器。



外形尺寸

公称通径 DN	执行机构 型号	D	L				H				H1				带项手轮 时增加高
			PN	PN	PN	PN	常温型		中温型		PN	PN	PN	PN	
			1.6	2.5	4.0	6.4	气关	气开	气关	气开	1.6	2.5	4.0	6.4	
40	ZM _Δ 3	Φ285	222	222	235	251	483	490	633	640	72.5	72.5	72.5	82.5	+165
50			254	254	267	286	483	490	633	640	80	80	80	87.5	
65			276	276	292	311	623	630	803	810	90	90	90	100	
80	ZM _Δ 4	Φ362	298	298	317	337	623	630	803	810	97.5	97.5	97.5	105	+210
100			352	352	368	394	644	651	824	831	107.5	115	115	125	
125			425	425	440	460	827	835	1047	1055	130	135	135	147.5	
150	ZM _Δ 5	Φ485	451	451	473	508	840	848	1060	1068	145	150	150	170	+265
200			543	543	568	610	880	888	1100	1108	189	189	189	202.5	
250			710	720	730	740	1153	1156	1413	1416	233	233	233	236	
300	ZM _Δ 6	Φ588	780	790	804	820	1193	1193	1463	1466	269	269	269	270	

结构特点和应用范围

电动套筒平衡调节阀，是由3610L系列电动执行机构和Cv3000系列单座调节机构组成。电动机内有伺服系统，无须配伺服放大器，有输入信号和电源即可运转，连接线简单，运行可靠。压力平衡式调节机构，套筒与阀塞（芯）密封面分别有：1、标准型，2、软密封型，3、硬密封型（硬质合金堆焊）及加装高性能的密封环，有效的提高了泄露等级。流体通道呈S流线型，还设有一个改善套筒周围流体平衡流动的导流翼。具有体积小、重量轻、压降损失小、阀塞稳定性好、不易产生振动、噪声低，允许工作压差较大等特点。适用于大流量、大压差、低噪声、高精度的自动调节、控制场合。

本产品符合GB/T4213-2008标准，泄露量亦符合ANSI B16.104标准。

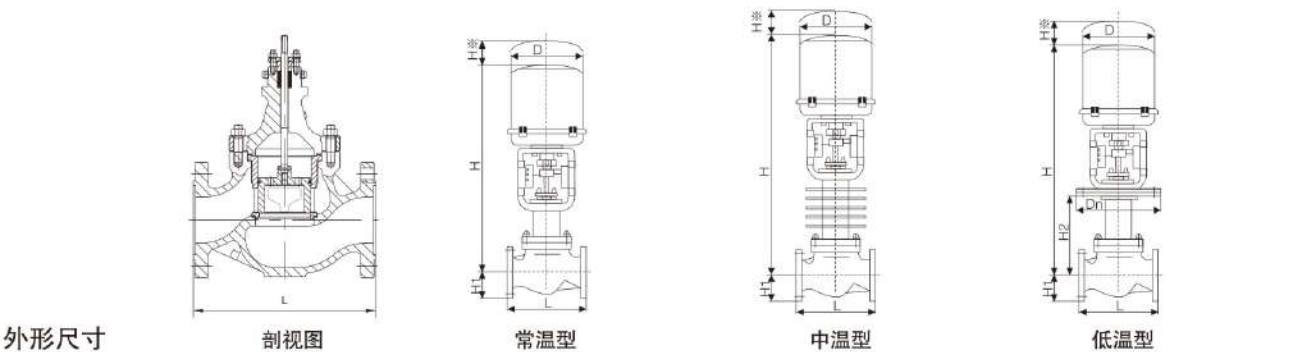


技术参数和性能指标

公称通径DN	40			50			65			80			100			125			150			200			250	300		
阀座直径d	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	125	100	125	150	125	150	200	250	300		
额定KV值	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	100	68	100	175	100	175	275	175	275	360	275	360	650	1000	1600		
额定行程mm	25						40									60						75			100			
公称压力	PN1.6、2.5、4.0、6.4、MPa；ANSI150、250、300、600；JIS16、20、30、40																											
介质温度	常温型（P）：-20~+200℃；中温型（EⅠ）：+200~566℃；低温型（EⅡ）：-100~-45℃； 低温型（EⅢ）：-200~100℃；软密封型：-20~+180℃																											
阀体型式	直通单座铸造球阀；螺栓压紧式阀盖，与执行器连接为大螺母压紧式																											
阀体材质	ZG230-450；ZG1Cr18Ni9Ti；ZG1Cr17Ni12Mo2Ti；ZG316L等																											
连接型式	法兰式连接，有凸面（RF）、凹凸面（MFM）、平面（FF）等																											
法兰标准	JB/T 79-2015；GB/T9113-2010，ASME16.5-2020；JIS B2201-1984																											
阀芯型式	压力平衡式阀芯 1-金属标准型，2-软密封型，3-硬金属堆焊(硬质合金堆焊)																											
流量特性	高精度的，等百分比特性，直线特性																											
阀芯、阀座材质	1Cr18Ni9Ti；1Cr18Ni12Mo2Ti；17-4PH；9Cr18；316L堆焊司太莱和耐蚀硬质合金，软密封材料:聚四氟乙烯,石墨纤维+聚四氟乙烯																											
执行机构	361LSB-30 361LSB-50 361LSC-65 361LSC-99																											
供电	AC220V±10% 50Hz																											
控制信号	输入控制信号：DC4~20mA或DC1~5V；输出阀位信号：DC4~20mA。（信号线应使用屏蔽电缆线）																											
动作方式	电关式“B”：输入信号增加“阀关向”；电开式“K”：输入信号增加“阀开向”																											
基本误差	基本误差：±1.0%Fs；回差：<1.0%Fs；死区：<0.8%																											
允许泄露量	符合ANSI B16.104-1976 VI级标准																											
可调范围	50:1						40:1																					
环境温度	-20~+60°																											
选购附件(备品)	智能控制模块（电子控制单元），WP-S835-022-12/12HL-A型手动操作器																											

最大允许压差

公称通径DN	40			50			65			80			100			125			150			200			250	300
阀座直径d	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	125	100	125	150	125	150	200	250	300
允许压差MPa	6.4	6.4	5.2	6.4	5.2	4.3	6.4	6.4	5.4	4.3	5.4	4.8	6.4	6.0	5.1	6.0	5.1	3.8	5.1	3.8	3.2	5.3	4.4	3.6	2.3	1.6
执行器型号	361LSB-30					361LSB-50					361LSC-65										361LSC-99					



外形尺寸

公称 口径 DN	执行 机构 型号	D	L				H1				H		H※
			PN MPa				PN MPa				常温型	中温型	拆卸护罩 预留尺寸
			1.6	2.5	4.0	6.4	1.6	2.5	4.0	6.4			
40	361LSB-30	Φ 296	222	222	235	251	72.5	72.5	72.5	82.5	673	823	260
50			254	254	267	286	80	80	80	87.5	673	823	
65	361LSB-50		276	276	292	311	90	90	90	100	749	929	
80			298	298	317	337	97.5	97.5	97.5	105	911	1091	
100	361LSB-65 361LSB-99	Φ 342	352	352	368	394	107.5	115	115	125	932	1112	380
125			425	425	440	460	130	135	135	147.5	1005	1225	
150			451	451	473	508	145	150	150	170	1018	1238	
200			543	543	568	610	189	189	189	202.5	1058	1278	
250			710	720	730	740	233	233	233	236	1240	1500	
300			780	790	804	820	269	269	269	270	1280	1550	

公称通径	执行机构型号	D	DN		H 2	H	H 2	H	护罩尺寸	注： 1."L"与"H1" 的尺寸同上表。 2.低温型暂未生产 "H"值仅供参考。
DN			PN1.6、4.0	PN6.4	-100℃		-200℃		H※	
40	361LSB-30	296	310	340	600	1250	800	1450	260	
50			340	370		1250		1450		
65	361LSB-50		380	410		1440		1640		
80		342	410	440		1642		1842		
100	361LSB-65		470	500	1642	1842				
125			361LSB-99	550	590	700	1800	900	2000	
150	600			640	1818		2018			
200			720	760	1858		2058			

结构特点和应用范围

电动低噪音笼式调节阀，是由3610L系列电动执行机构和Cv3000系列低噪音笼式调节机构组成，是一种高性能的单座调节阀。电动机构内有伺服系统，无须配伺服放大器，有输入信号和电源即可运转，连接线简单，运行可靠。低噪音笼式调节机构是为降低可压缩流体的噪音而设计的，为适应气体的节流扩散与膨胀，套筒上设有许多对称的小孔来吸收介质能量、降低压力降达到降噪目的。阀流体通道呈S型光滑通道，并设有平衡导流翼改善套筒周围流体平衡流动。具有体积小、重量轻、压降损失小、流量大、阀塞稳定性好、不易产生振动、更能低噪音、允许工作压差较大等特点。主要应用于要求降低噪音和防止空化、气蚀的自动调节、控制场合。

本产品符合GB/T4213-2008标准,泄露量亦符合ANSI B16.104标准。

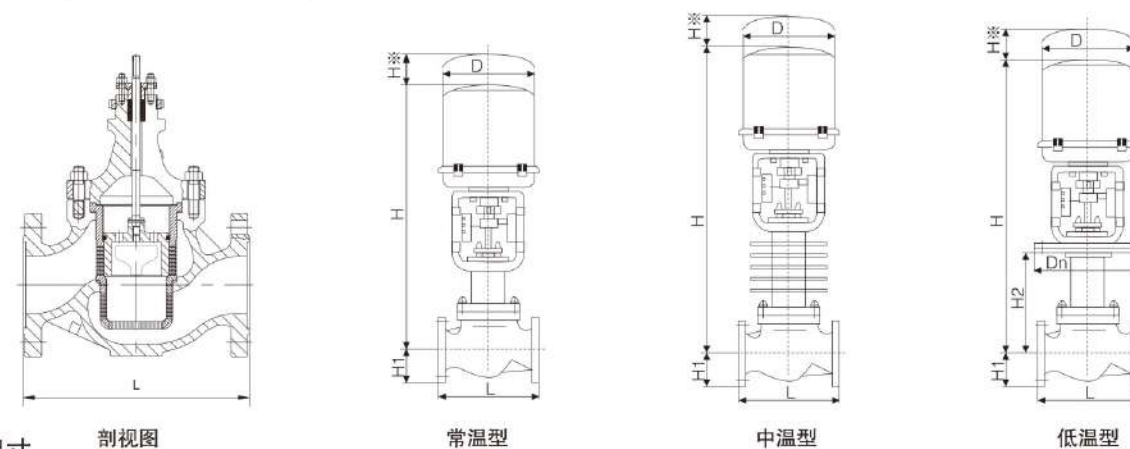


技术参数和性能指标

公称通径DN	40			50			65			80			100			125			150			200		
阀座直径d	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	125	100	125	150	125	150	200
额定KV值	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	100	68	100	175	100	175	275	175	275	360	275	360	650
额定行程mm	25						40						60						75					
公称压力	PN1.6、2.5、4.0、6.4、MPa；ANSI150、250、300、600；JIS16、20、30、40K																							
介质温度	常温型（P）：-20~+200℃；中温型（E I）：+200~+566℃																							
阀体型式	直通单座套筒式铸造球形阀																							
阀体材质	ZG230-450；ZG1Cr18Ni9Ti；ZG1Cr17Ni12Mo2Ti；ZG316L等																							
连接型式	法兰式连接，RF凸面法兰、MFM凹凸面法兰、FF平面法兰；与执行器连接为大螺母压紧式																							
法兰标准	JB/T 79-2015；GB/T9113-2010，ASME16.5-2020；JIS B2201-1984																							
阀芯型式	压力平衡式阀芯，对称多孔消音式套筒。1-金属标准型，3-硬密封堆焊硬质合金																							
流量特性	直线特性																							
阀芯套筒材质	1Cr18Ni9Ti；1Cr18Ni12Mo2Ti；17-4PH；9Cr18；316L堆焊司太莱和耐蚀硬质合金																							
执行机构	361LSB-30 361LSB-50 361LSC-65 361LSC-99																							
供电	AC220V±10% 50Hz																							
控制信号	输入控制信号：DC4~20mA或DC1~5V；输出阀位信号：DC4~20mA。（信号线应使用屏蔽电缆线）																							
动作方式	电关式“B”：输入信号增加“阀关向”；电开式“K”：输入信号增加“阀开向”																							
基本误差	基本误差：±1.0%Fs；回差：<1.0%Fs；死区：<0.8%																							
可调范围	50:1																							
环境温度	-20~+60°																							
选购附件(备品)	智能控制模块（电子控制单元），WP-S835-022-12/12HL-A型手动操作器																							

最大允许压差

公称通径DN	40			50			65			80			100			125			150			200		
阀座直径d	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	125	100	125	150	125	150	200
允许压差MPa	6.4	6.4	5.2	6.4	5.2	4.3	6.4	6.4	5.4	4.3	5.4	4.8	6.4	6.0	5.1	6.0	5.1	3.8	5.1	3.8	3.2	5.3	4.4	3.6
执行器型号	361LSB-30					361LSB-50					361LSC-65					361LSC-99								



外形尺寸

公称 口径 DN	执行 机构 型号	D	L				H1				H		H※ 拆卸护罩 预留尺寸
			PN MPa				PN MPa				常温型	中温型	
			1.6	2.5	4.0	6.4	1.6	2.5	4.0	6.4			
40	361LSB-30	Φ296	222	222	235	251	72.5	72.5	72.5	82.5	673	823	260
50			254	254	267	286	80	80	80	87.5	673	823	
65	361LSB-50		276	276	292	311	90	90	90	100	749	929	
80		Φ342	298	298	317	337	97.5	97.5	97.5	105	911	1091	380
100	352		352	368	394	107.5	115	115	125	932	1112		
125	425		425	440	460	130	135	135	147.5	1005	1225		
150	451		451	473	508	145	150	150	170	1018	1238		
200	361LSB-99		543	543	568	610	189	189	189	202.5	1058	1278	

公称通径	执行机构型号	D	DN		H 2	H	H 2	H	护罩尺寸	注： 1.“L”与“H1” 的尺寸同上表。 2. 低温型暂未生 “H”值仅供参考。
DN			PN1.6、4.0	PN6.4	-100℃		-200℃		H※	
40	361LSB-30	296	310	340	600	1250	800	1450	260	
50			340	370		1250		1450		
65	361LSB-50		380	410		1440		1640		
80		342	410	440	1642	1842	900	380		
100	361LSB-65		470	500	1642	1842				
125	361LSB-99		550	590	1800	2000				
150			600	640	1818	2018				
200			720	760	1858	2058				

结构特点和应用范围

气动高压笼式调节阀，是一种压力平衡式调节阀。阀体结构紧凑、流体通道呈S流线型、压降损失小、流量大、可调范围广。调节阀配用多弹簧薄膜式执行机构或电动执行机构，输出力大，适用于高压流体、要求低噪音的自动调节、控制场合。

本产品符合GB/T4213-2008标准，泄露量亦符合ANSI B16.104标准。



技术参数和性能指标

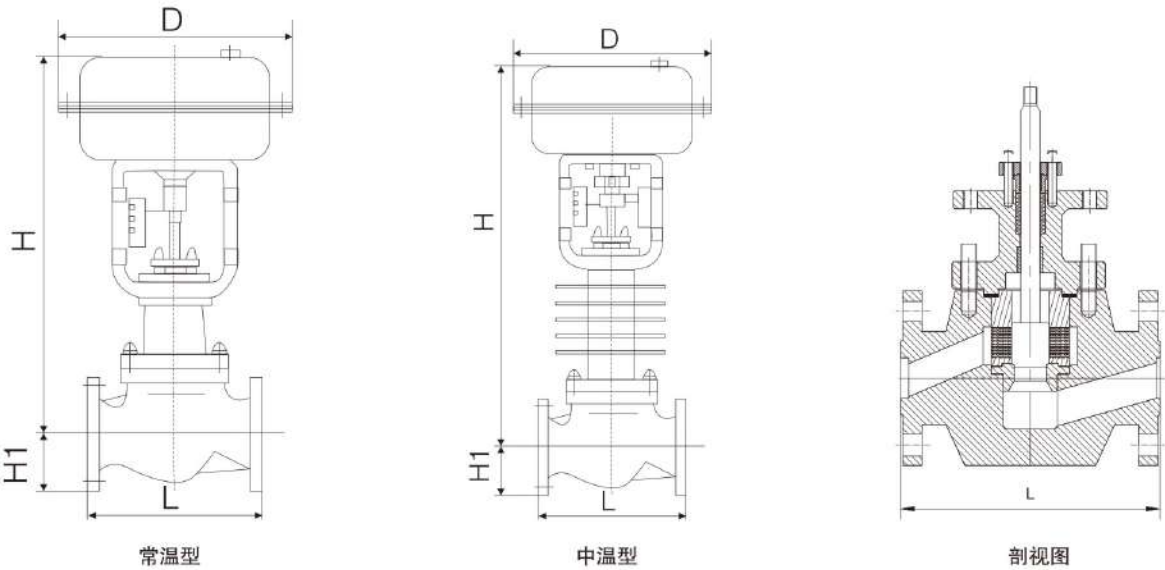
公称通径DN			40			50			80			100			150			200		
阀座直径d			25	32	40	32	40	50	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
额定KV值	等百分比	10、20 MPa	12	17	25	17	25	52	52	78	110	78	110	180	180	270	375	270	375	650
		32MPa	—	12	17	12	17	31	31	52	78	52	78	125	125	180	270	180	270	470
	直线特性	10、20 MPa	12	20	30	20	30	62	62	90	135	90	135	210	210	330	485	330	485	700
		32MPa	—	12	20	12	20	43	43	62	90	62	90	150	150	210	330	210	330	520
额定行程mm			25						40						60					
公称压力			PN1.6、2.5、4.0、6.4、MPa；ANSI150、250、300、600；JIS16、20、30、40K																	
介质温度			常温型（P）：-20~+200℃；中温型（E I）：+200~+566℃																	
阀体型式			直通单座套筒式铸造球形阀；螺栓压紧式阀盖																	
连接型式			法兰式连接，RF凸面法兰、MFM凹凸面法兰、FF平面法兰；与执行器连接为大螺母压紧式																	
法兰标准			GB/T9113-2010，ASME16.5-2020；JIS B2201-1984																	
阀体标准			ZG230-450，ZG1Cr18Ni9Ti；ZG1Cr17Ni12Mo2Ti；ZG316L等																	
阀芯型式			压力平衡式阀芯，消音式套筒，1-金属标准型，3-硬密封型（堆焊司太莱、耐蚀硬质合金）																	
流量特性			等百分比特性、直线特性																	
阀芯材质			1Cr18Ni9Ti；1Cr18Ni12Mo2Ti；17-4PH；9Cr18；316L																	
执行机构			ZM× _B 型多弹簧薄膜式，弹簧范围：L20~100，40~200，80~240Kpa；膜片材料：乙丙橡胶夹尼龙布																	
供气压力			按弹簧范围分别为140、250、400Kpa，气源接口：M16×1.5（膜头）																	
阀门作用型式			用ZM×A型正作用执行机构实现阀门“气-关”动作；用ZM×B型反作用执行机构实现阀门“气-开”动作																	
基本误差			带定位器：±1.0%Fs；不带定位器：±5.0%Fs																	
回差			带定位器：<1.0%Fs；不带定位器：<3.0%Fs																	
泄露量			符合ANSI B16.1104-1976 Ⅲ级标准																	
可调范围			50:1																	
环境温度			-30~+70°																	
选购附件			定位器、空气过滤减压器、电磁阀、阀位传送器、手轮机构等（按订货要求提供）																	

最大允许压差

单位：MPa

开关方式	执行机构型号	弹簧范围Kpa	供气压力Kpa	定位器附件	允许压差MPa					
					公称通径（阀座直径）mm					
					40	50	80	100	150	200
气关失	ZMxA-3	40~200	300	有	15.3/339	11.6/24.8	7.8/15.2			
		80~240	400	有	30.6/44	23.3/42	15.6/32			
	ZMxA-4	40~200	300	有	26.3/44	20.1/44	13.5/36	10.1/21	6.7/12.5	5.0/8.3
		80~240	400	有	42/44	40/44	36/44	20.2/40	13.5/22.6	10.1/15.8
	ZMxA-5	40~200	300	有				16/29	10/16	9/14
		80~240	400	有				30/44	20/34	18/28
气开式	ZMxA-3	40~200	300	有	7.8/13.6	6.6/8.6	4.0/7.2			
		80~240	400	有	19/30	17.5/19	11.3			
	ZMxA-4	40~200	300	有	10.1/19	8.8/16	7.6/12	4.1/7.5	2.6/4.2	2.0/2.9
		80~240	400	有	21.1/40	20/34	18/30	8.2/15.9	5.2/9.1	4.0/5.7
	ZMxA-5	40~200	300	有				7.1/13.5	4.1/8.0	3.4/6.2
		80~240	400	有				16./29.4	10.4/16.6	9.2/14.1

注1、表上关闭时的允许压差的条件是：P2=0，△P=P1
2、最大允许压差不准超过ANSI B16.34或JIS B2201规定的最大值。
3、进口压力P1不准超过关闭时的允许压差。
4、同一格斜线左边的数字表示阀全开时允许压差，右边的数字表示阀关闭时的允许压差。



外形尺寸

单位：mm

公称通径DN	执行机构型号	D	L			H				H1			带项手轮时增加高
			PN	PN	PN	常温型		中温型		PN	PN	PN	
			10.0	20.0	32.0	气关	气开	气关	气开	10.0	20.0	32.0	
40	ZMx _B -3	Φ285	333	333	361	735		885		100	105	115	+165
50			378	378	403	765		915		110	120	130	
80	ZMx _B -4	Φ362	443	463	504	960		1140		140	150	165	+210
100			513	533	585	995		1175		160	170	195	
150	ZMx _B -5	Φ480	719	776	833	1440		1660		210	225	260	+265
200			918	982	1036	1545		1765		280	290	330	

结构特点和应用范围

气动薄膜角型笼式调节阀，是一种压力平衡式的角型调节阀，阀体结构紧凑，设有一个改善套筒周围流体平衡流动的导流翼。优点是压力损失小、流量大、可调范围广、流量特性曲线精度高、调节动态稳定性好、噪音低、空化腐蚀小。调节阀配用多弹簧薄膜式执行机构，输出力大。主要应用于工艺管道转向布局的要求选用角型阀，占据空间面积小，布局更合理的场合。

本产品符合GB/T4213-2008标准，泄露量亦符合ANSI B16.104标准，高精度流量特性符合IEC534-1-1976标准。



技术参数和性能指标

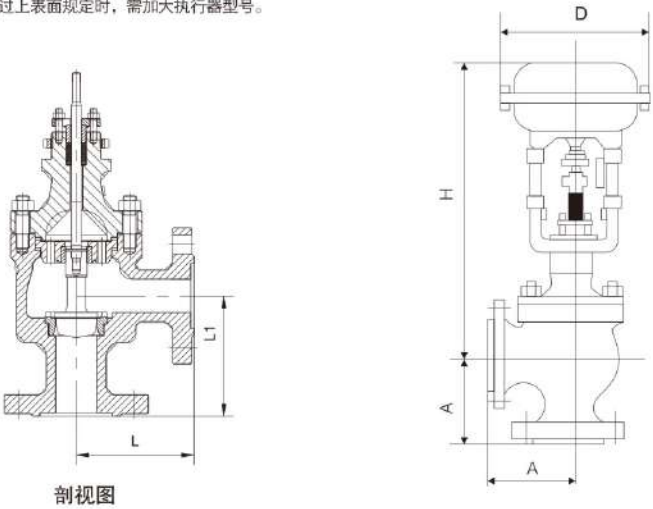
公称通径DN	40			50			65			80			100			125			150			200		
阀座直径d	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	125	100	125	150	125	150	200
额定KV值	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	100	68	100	175	100	175	275	175	275	360	275	360	650
额定行程mm	25						40									60								
公称压力	PN1.6、2.5、4.0、6.4、MPa；ANSI150、250、300、600；JIS16、20、30、40K																							
介质温度	常温型（P）：-20~+200℃；中温型（EⅠ）：+200~+566℃；低温型（EⅡ）：-100~-45℃；低温型（EⅢ）：-200~100℃																							
阀体型式	单座套筒式铸造球型角阀；螺栓压紧式阀盖																							
连接型式	法兰式连接，RF凸面法兰、MFM凹凸面法兰、FF平面法兰；与执行器连接为大螺母压紧式																							
法兰标准	JB/T 79-2015；GB/T9113-2010，ASME16.5-2020；JIS B2201-1984																							
阀体标准	ZG230-450，ZG1Cr18Ni9Ti；ZG1Cr17Ni12Mo2Ti；ZG316L等																							
阀芯型式	压力平衡式阀芯，消音式套筒，1-金属标准型，3-硬质合金堆焊阀座																							
流量特性	等百分比特性、直线特性（高精度流量特性）																							
阀芯材质	1Cr18Ni9Ti；1Cr18Ni12Mo2Ti；17-4PH；9Cr18；316L 堆焊司太莱、耐蚀硬质合金																							
执行机构	ZMx _g 型多弹簧薄膜式，弹簧范围：L20~100，40~200，80~240Kpa；膜片材料：乙丙橡胶夹尼龙布																							
供气压力	按弹簧范围分别为140、250、400Kpa，气源接口：M16×1.5（膜头）																							
阀门作用型式	用ZM×A型正作用执行机构实现阀门“气-关”动作；用ZM×B型反作用执行机构实现阀门“气-开”动作																							
基本误差	带定位器：±1.0%Fs																							
回差	带定位器：<1.0%Fs																							
泄露量	符合ANSI B16.1104-1976 Ⅲ级标准																							
可调范围	50:1																							
环境温度	-30~+70°																							
选购附件	定位器、空气过滤减压器、电磁阀、阀位传送器、手轮机构等（按订货要求提供）																							

最大允许压差

单位：MPa

开关方式	执行机构型号	弹簧范围 Kpa	供气压力 Kpa	定位器 附件	允许压差MPa						
					公称通径（阀座直径）mm						
					40	50	65	80	100	150	200
气关式	ZMxA-3	20~100	140	有或无	2.25	1.95					
		20~100	250	有	6.4	6.4					
		80~240	400	有	6.4	6.4					
	ZMxA-4	20~100	140	有或无			2.36	2.04	1.67		
		20~100	250	有			6.4	6.4	6.2		
		80~240	400	有			6.4	6.4	6.4		
	ZMxA-5 (ZMxA-5a)	20~100	140	有或无						1.41	1.12
		20~100	250	有						6.2	4.0
		80~240	400	有						6.4	6.0
气开式	ZMxB-3	20~100	140	有或无	1.13	0.98					
		40~200	250	有	3.4	2.93					
		80~240	400	有	6.4	6.4					
	ZMxB-4	20~100	140	有或无			1.18	1.02	0.84		
		40~200	250	有			3.54	3.06	2.51		
		80~240	400	有			6.4	6.4	5.85		
	ZMxB-5 (ZMxB-5a)	20~100	140	有或无						0.71	0.57
		40~200	250	有						2.12	1.71
		80~240	400	有						4.94	4.00

注:1、允许压差为阀门关闭(P2=0)状态下，ΔP最大值。
2、最大压差值超过1.0MPa时，阀芯、阀座表面应堆焊硬质合金材料。
3、要求严密切断型阀，阀前后压差值超过上表面规定时，需加大执行器型号。



外形尺寸

单位：mm

公称 通径 DN	执行 机构 型号	D	L				H				带项手轮 时增加高
			PN	PN	PN	PN	常温型		中温型		
			1.6	2.5	4.0	6.4	气关	气开	气关	气开	
40	ZMx ₆ ^A -3	Φ285	111	116	118	126	500		650		+165
50			127	132	134	143	500		650		
65	ZMx ₆ ^A -4	Φ362	138	145	146	156	630		810		+210
80			149	157	159	169	630		810		
100			176	182	174	197	650		830		
150	ZMx ₆ ^A -5	Φ485	226	236	237	254	860		1080		+265
200			272	280	284	305	900		1120		

结构特点和应用范围

电动角型笼式调节阀，是一种压力平衡式的角型调节阀，阀体结构紧凑，设有一个改善套筒周围流体平衡流动的导流翼。优点是压力损失小、流量大、可调范围广、流量特性曲线精度高、调节动态稳定性好、噪音低、空化腐蚀小。调节阀配用3610L型电子式电动执行机构，输出力大。主要应用于工艺管道转向布局的要求选用角型阀，占据空间面积小，布局更合理的场合。

本产品符合GB/T4213-2008标准，泄露量亦符合ANSI B16.104标准，高精度流量特性符合IEC534-1-1976标准。

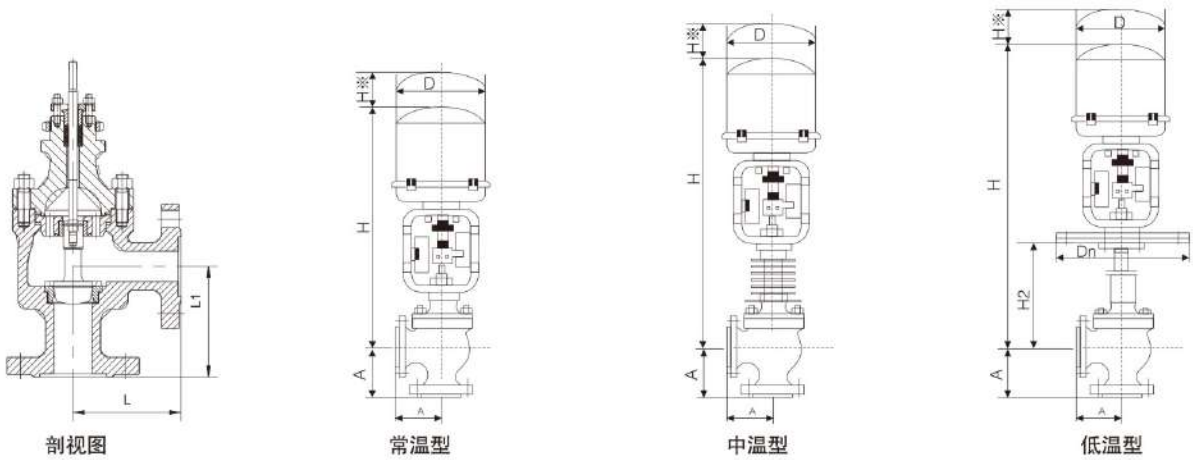


技术参数和性能指标

公称通径DN	40			50			65			80			100			150			200		
阀座直径d	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
额定KV值	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	100	68	100	175	175	275	360	275	360	650
额定行程mm	25						40									60					
公称压力	PN1.6、2.5、4.0、6.4、MPa；ANSI150、250、300、600；JIS16、20、30、40K																				
介质温度	常温型（P）：-20~-+200℃；中温型（EⅠ）：+200~-+566℃；低温型（EⅡ）：-100~-45℃；低温型（EⅢ）：-200~100℃																				
阀体型式	单座套筒式铸造球型角阀；螺栓压紧式阀盖																				
连接型式	法兰式连接，RF凸面法兰、MFM凹凸面法兰、FF平面法兰；与执行器连接为大螺母压紧式																				
法兰标准	JB/T 79-2015；GB/T9113-2010，ASME16.5-2020；JIS B2201-1984																				
阀体材质	ZG230-450，ZG1Cr18Ni9Ti；ZG1Cr17Ni12Mo2Ti；ZG316L等																				
阀芯形式	压力平衡式阀芯，消音式套筒，1-金属标准型，3-硬质合金堆焊阀座																				
流量特性	等百分比特性、直线特性（高精度流量特性）																				
阀芯材质	1Cr18Ni9Ti；1Cr18Ni12Mo2Ti；17-4PH；9Cr18；316L堆焊司太莱和耐蚀硬质合金																				
执行机构	361LSB-30 361LSB-50 361LSC-65 361LSC-99																				
供电	AC220V±10% 50Hz																				
控制信号	输入控制信号：DC4~20mA或DC1~5V；输出阀位信号：DC4~20mA。（信号线应使用屏蔽电缆线）																				
动作方式	电关式“B”：输入信号增加“阀关向”；电开式“K”：输入信号增加“阀开向”																				
基本误差	基本误差：±1.0%Fs；回差：<1.0%Fs；死区：<0.8%																				
回差	带定位器：<1.0%Fs；不带定位器：<3.0%Fs																				
泄露量	符合ANSI B16.1104-1976 Ⅲ级标准																				
可调范围	50:1																				
环境温度	-20~+60°																				
选购附件(备品)	智能控制模块（电子控制单元），WP-S835-022-12/12HL-A型手动操作器																				

最大允许压差

公称通径DN	40			50			65			80			100			150			200		
阀座直径d	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
允许压差MPa	6.4	6.4	5.2	6.4	5.2	4.3	6.4	6.4	5.4	4.3	5.4	4.8	6.4	6.0	5.1	5.1	3.8	3.2	5.3	4.4	3.6
执行器型号	361LSB-30						361LSB-50						361LSC-65						361LSC-99		



外形尺寸

公称 通径 DN	执行 机构 型号	D	L				H		H※
			PN MPa				常温型	中温型	拆卸护罩 预留尺寸
			1.6	2.5	4.0	6.4			
40	361LSB-30	Φ296	111	116	118	126	673	823	260
50			127	132	134	143	673	823	
65	361LSB-50		138	145	146	156	749	929	
80		Φ342	149	157	159	169	911	1091	380
100	176		182	184	197	932	1112		
150	361LSB-65		226	236	238	254	1018	1238	
200	361LSB-99		272	280	284	305	1058	1278	

公称通径 DN	执行机构型号	D	DN		H 2	H	H 2	H	护罩尺寸	注： 1."L"与"H1" 的尺寸同上表。 2.低温型暂未生产 "H"值仅供参考。
			PN1.6、4.0	PN6.4	-100℃		-200℃		H※	
40	361LSB-30	296	310	340	600	1250	800	1450	260	
50			340	370		1250		1450		
65	361LSB-50		380	410		1440		1640		
80			410	440		1642		1842		
100	361LSB-65	342	470	500	700	1642	900	1842	380	
150			600	640		1818		2018		
200	361LSB-99		720	760		1858		2058		

结构特点和应用范围

精小型气动/电动单座调节阀由气动多弹簧薄膜执行机构和低流阻直通单座调节机构、切断机构组成。阀体为直通单座无底盖上导向结构，阀芯为柱塞型结构与普通单座阀相比，具有体积小、重量轻、流量大等特点。适用于流量大泄露量要求严格的场合。



技术参数和性能指标

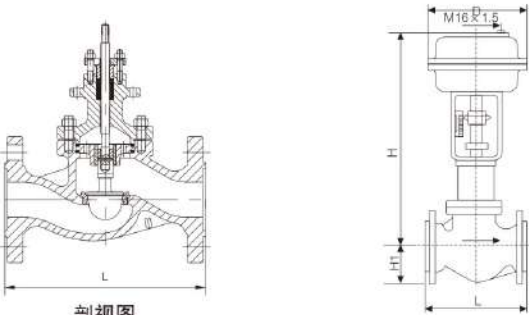
公称通径DN		20				25	40		50	65	80	100	150		200
阀座直径mm		10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
额定流量	直线	1.8	2.8	4.4	6.9	11	17.6	27.5	44	69	110	176	275	440	690
KV值	等百分比	1.6	2.5	4	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630
公称压力MPa		0.6 1.6 4.0 6.4													
行程mm		16					25			40			60		
流量特性		直线，等百分比													
介质温度℃		-20~+200℃（常温型）-40~+450℃（中温型）（切断型最高温度+350℃）													
法兰尺寸		铸铁法兰尺寸：按JB78-59；铸钢法兰尺寸按JB79-59													
法兰型式		法兰密封面型式按JB77-59，其中铸铁法兰按光滑式，铸钢法兰PN≥4.0按凹式													
阀体材质	PN	0.6	HT200，ZG1Cr18Ni9Ti												
		1.6													
	MPa	4.0	ZG270-500，ZG1Cr18Ni9Ti，ZG1Cr18Ni12Mo2Ti												
		6.4													
阀芯材质		1Cr18Ni9，0Cr18Ni12Mo2Ti													
上阀盖型式		普通式（常温型）；热片式（中温型）													
可调比		50:1													
误差%		基本误差：±1.0；回差：1.0；死区：0.4（带定位器）													
允许泄露量L/h		调节型：1×10 ⁻⁴ Kv；切断型：近于零泄露													

最大允许压差

单位：MPa

开关 方式	执行机构 型号	弹簧范围 Kpa	气源压力 Kpa	需要 附件	公称通径（ 阀座直径 ）mm														
					20				25	40		50	65	80	100	150		200	
					10	12	15	20		32	40					125	150		
气 关 失	ZMxA-2	20~100	140	P	6.4	6.4	5.94	3.34	2.14										
		20~100	250	P	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4										
		80~240	400	P或R	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4										
	ZMxA-3	20~100	140	P						1.31	0.84	0.53							
		20~100	250	P						6.09	3.9	2.5							
		80~240	400	P或R						6.4	5.36	3.39							
	ZMxA-4	20~100	140	P									0.51	0.33	0.21				
		20~100	250	P									2.36	1.56	1.0				
		80~240	400	P或R									3.21	2.12	1.35				
	ZMxA-5	20~100	140	P												0.22	0.15	0.08	
		40~200	250	P												1.02	0.71	0.40	
		80~240	400	P或R												1.39	0.97	0.54	
气 开 式	ZMxA-2	20~100	140	P	4.46	3.09	1.98	1.11	0.71										
		40~200	250	P	6.4	6.4	5.94	3.34	2.14										
		80~240	400	P或R	6.4	6.4	6.4	6.4	4.99										
	ZMxA-3	20~100	140	P						0.44	0.26	0.18							
		40~200	250	P						1.37	0.84	0.53							
		80~240	400	P或R						3.05	1.95	1.25							
	ZMxA-4	20~100	140	P									0.17	0.11	0.07				
		40~200	250	P									0.51	0.33	0.21				
		80~240	400	P或R									1.18	0.78	0.5				
	ZMxA-5	20~100	140	P												0.07	0.05	0.028	
		40~200	250	P												0.22	0.15	0.08	
		80~240	400	P或R												0.51	0.35	0.20	

- 注1、P-阀门定位器；R-压力继电器。
2、允许压差为阀门关闭(P2=0)状态下，ΔP最大值。
3、最大压差值超过1.0MPa时，
阀芯、阀座表面应堆焊硬质合金材料。
4、严密切断型 阀前后压力差值超过上表规定时，
需加大执行机构型号，以便有足够的力关闭或开启。



外形尺寸

单位：mm

公称通径DN	执行机构型号	D	L			H				H1			
			PN6	PN	PN	常温型		中温型		PN	PN	PN	PN
			PN16	40	64	气关	气开	气关	气开	6	16	40	64
20	ZMxA-3	Φ285	184	194	206	393	400	549	556	45	52.5	52.5	62.5
25			187	197	210	410	417	560	567	50	57.5	57.5	67.5
40			222	235	251	453	460	623	630	65	72.5	72.5	82.5
50			254	267	286	456	463	626	633	70	80	80	87.5
65	ZMxA-4	Φ360	276	292	311	610	617	790	797	80	90	90	100
80			298	317	337	622	629	802	809	92.5	97.5	97.5	105
100			352	368	394	630	637	810	817	102.5	107.5	115	125
150	ZMxA-5	Φ470	451	473	508	847	854	1067	1074	130	140	150	170
200			600	600	650	871	878	1091	1098	157.5	167.5	187.6	202.5

结构特点和应用范围

精小型气动/电动套筒调节阀由气动多弹簧薄膜执行机构和低流阻直通套筒调节机构、调节切断机构组成，与普通套筒调节阀相比，具有体积小1/3、重量轻1/3、流量大1/3的特点。广泛应用于要求噪音低、压差大的工业过程中自动控制。



技术参数和性能指标

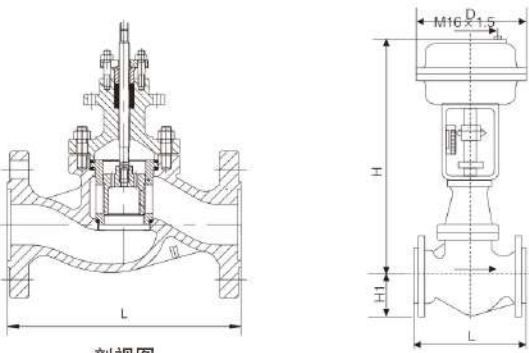
公称通径DN			25	40		50	65	80	100	150		200
阀座直径mm			25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
额定流量	直线		11	17.6	27.5	44	69	110	176	275	440	690
KV值	等百分比		10	16	25	40	63	100	160	250	400	630
公称压力MPa			0.6 1.6 4.0 6.4									
行程mm			16	25			40			60		
流量特性			直线，等百分比									
介质温度℃			-20~+200℃（常温型）-40~+450℃（中温型）（切断型最高温度+350℃）									
法兰尺寸			铸铁法兰尺寸：按JB78-59；铸钢法兰尺寸按JB79-59									
法兰型式			法兰密封面型式按JB77-59，其中铸铁法兰按光滑式，铸钢法兰PN≥4.0为凹式									
阀体材质	PN	0.6	HT200，ZG1Cr18Ni9Ti									
		1.6										
	MPa	4.0	ZG270-500，ZG1Cr18Ni9Ti，ZG1Cr18Ni12Mo2Ti									
		6.4										
阀芯材质			1Cr18Ni9，0Cr18Ni12Mo2Ti									
上阀盖型式			普通式（常温型）；热片式（中温型）									
可调比			50:1									
误差%			基本误差：±1.0（带定位器）；回差：1.0（带定位器）；死区：0.4（带定位器）									
允许泄露量L/h			调节型：5×10 ⁻⁴ Kv；切断型：近于零泄露									

最大允许压差

单位：MPa

开关方式	执行机构型号	弹簧范围 Kpa	气源压力 Kpa	需要附件	公称通径（阀座直径）mm									
					25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
气关式	ZMxA-2	20~100	0.14	-	3.0									
		20~100	0.25	P	6.4									
		80~240	0.4	P或R	6.4									
	ZMxA-3	20~100	0.14	-		2.9	2.25	1.95						
		20~100	0.25	P		6.4	6.4	6.4						
		80~240	0.4	P或R		6.4	6.4	6.4						
	ZMxA-4	20~100	0.14	-					2.36	2.04	1.67			
		20~100	0.25	P					6.4	6.4	6.4			
		80~240	0.4	P或R					6.4	6.4	6.4			
	ZMxA-5	20~100	0.14	-								1.82	1.41	1.12
		40~200	0.25	P								6.4	6.4	4.2
		80~240	0.4	P或R								6.4	6.4	6.0
气开式	ZMxA-2	20~100	0.14	-	1.5									
		40~200	0.25	P	4.5									
		80~240	0.4	P或R	6.4									
	ZMxA-3	20~100	0.14	-		1.45	1.13	0.98						
		40~200	0.25	P		3.9	3.38	2.93						
		80~240	0.4	P或R		6.4	6.4	6.4						
	ZMxA-4	20~100	0.14	-					1.18	1.02	0.84			
		40~200	0.25	P					3.54	3.06	2.51			
		80~240	0.4	P或R					6.4	6.4	5.85			
	ZMxA-5	20~100	0.14	-								0.91	0.71	0.57
		40~200	0.25	P								2.62	2.12	1.71
		80~240	0.4	P或R								5.66	4.94	4.00

- 注1、P-阀门定位器；R-压力继电器。
2、允许压差为阀门关闭(P2=0)状态下，ΔP最大值。
3、最大压差值超过1.0MPa时，
阀芯、阀座表面应堆焊硬质合金材料。
4、严密切断型，阀前后压力差值超过上表规定时，
需加大执行机构型号，以便能有足够的力关闭或开启。



外形尺寸

公称通径DN	D	L			H				H1			
		Pn6	PN	PN	常温型		中温型		PN	PN	PN	PN
		PN16	40	64	气关	气开	气关	气开	6	16	40	64
25	Φ285	184	197	210	410	417	560	567	50	57.5	57.5	67.5
40		222	235	251	453	460	623	630	65	72.5	72.5	82.5
50		254	267	286	456	463	626	633	70	80	80	87.5
65		276	292	311	610	617	790	797	80	90	90	100
80	Φ360	298	317	337	622	629	802	809	92.5	97.5	97.5	105
100		352	368	394	630	637	810	817	102.5	107.5	115	125
150		451	473	508	847	854	1067	1074	130	140	150	170
200	Φ470	600	600	650	991	998	1211	1218	157.5	167.5	187.6	202.5

结构特点和应用范围

气动双座调节阀，是由轻小型多弹簧气动薄膜执行机构和双座调节机构组成。其技术参数较高，性能指标优越，输出力、线性度、使用寿命、抗振性能高。体积小、重量轻。其可调零机构突破了传统模式，使结构简化可靠性能高，并提高了线性精度。

双座调节机构具有不平衡力小，允许压差大，流通能力大阀芯双向导，因此，特适用大压差、开启压损小、关闭泄露量要求不大严格的工艺参数调节系统。广泛应用于化工、冶金、电力、轻工、建材等部门的生产过程控制中。



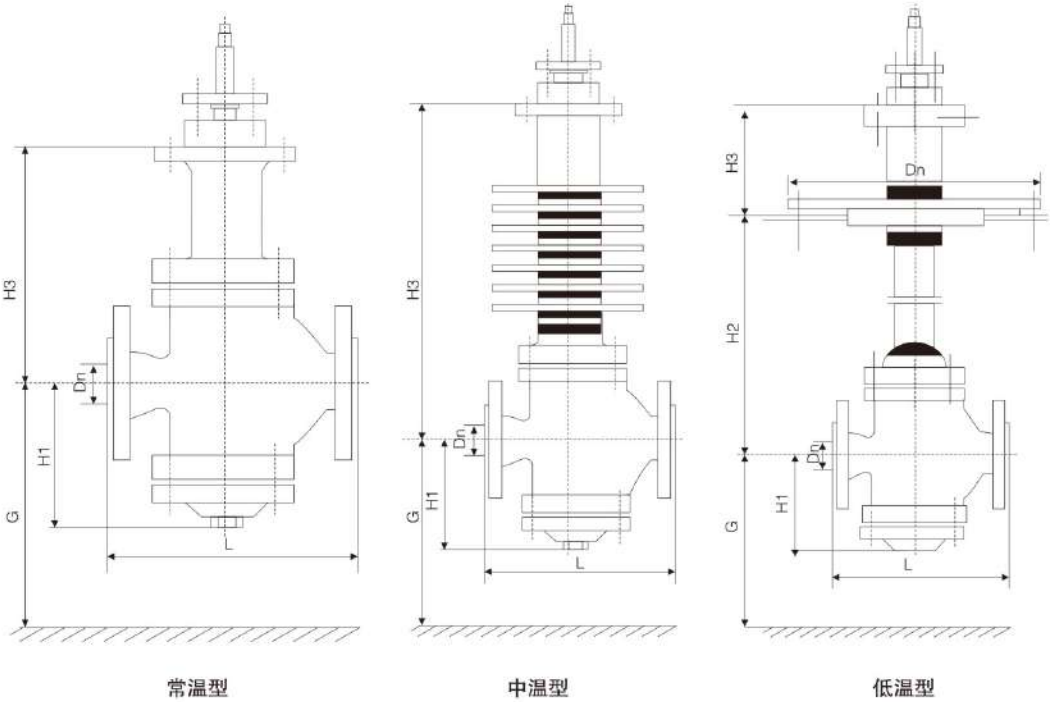
技术参数和性能指标

公称通径DN			25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
额定流量 KV值			10	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
公称压力MPa			常温：1.6,4.0,6.4；中温：4.0,6.4；低温：0.6,4.0,6.4											
行程mm			16		25		40			60			100	
动作速度mm/s			1.9		3.3		1.7			3.4			2.0	
配执行机构型号			ZMXA-2		ZMXA-3		ZMXA-4			ZMXA-5			ZMXA-6	
流量特性			直线，等百分比											
介质温度℃			常温：-20~+200℃；中温：-40~+450℃；低温：-250~-60℃											
法兰尺寸			铸铁法兰尺寸：按JB78-59；铸钢法兰尺寸按JB79-59											
法兰型式			按JB77-59，铸铁法兰按光滑式，铸钢法兰按凹式，低温阀按槽式											
阀 体 材 质	公 称 压 力	0.6	低温：-250~-60℃ ZG1Cr18Ni9Ti											
		1.6	常温：-20~+200℃ Gt200											
			常温：-20~+200℃ ZG270-500，ZG1Cr18Ni9Ti											
			中温：-40~+450℃ ZG270-500，ZG1Cr18Ni9Ti											
			低温：-250~+60℃ ZG1Cr18Ni9Ti											
基本误差%			带定位器：基本误差≤±1.0%；回差≤1.0%；死区≤0.8%；不带定位器：基本误差≤4%；回差≤2.5%；死区≤2.5%											
允许泄露量L/h			1×10 ⁻³ ×额定容量Kv（L/h）											
附件			侧，顶装手轮机构，定位器，电磁阀，空气过滤减压器，安装法兰盘等。											

双座调节机构外尺寸安装尺寸

单位：mm

公称通径DN			25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
L	公称压力PN	PN0.6MPa	190	205	225	245	275	300	350	410	440	530		
		PN1.6MPa	185	200	220	250	275	300	350	410	450	550	640	720
		PN4.0MPa	190	210	230	255	285	310	355	425	460	560	660	735
		PN6.4MPa	200	210	235	265	295	320	370	440	475	570	670	750
H1		常、中温	120	120	140	145	190	210	220	270	280	520	440	475
		低温	102	105	127	132	171	188	200	250	260	300		
		常温	180	183	194	199	256	269	281	335	347	385	510	535
		中温	330	334	345	350	419	432	444	547	559	597	770	795
H2	低温型	-100~-60℃						600			700			
		-200~-100℃						800			900			
		-250~-200℃						1000			1100			
		Dn	290	310	340	370	410	440	500	590	640	760		
		H3	122	122	128	128	139	139	139	134	134	134		
		G（阀中心距地面最小间距）	200	200	225	230	290	310	330	390	400	440	500	540



公称通径DN			25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
总高度H	常温型	常温型	553	556	616	626	822	855	877	1053	1075	1153	1590	1650
		中温型	703	707	767	777	985	1018	1040	1265	1287	1365	1850	1910
	低温型	-100~-60℃	977	980	1037	1042	1286	1303	1315	1532	1542	1582	2100	2150
		-200~-100℃	1177	1180	1237	1242	1486	1503	1515	1732	1742	1782	2300	2350
总重量Kg	低温型0.6MPa	-250~-200℃	1377	1380	1437	1442	1686	1703	1715	1932	1942	1982	2500	2550
			40	42	52	58	105	125	148	215	287	457	680	860
	常温型	PN1.6MPa	23	25	29	33	62	77	95	152	187	257	509	659
		PN4.0MPa	27	28	39	43	81	100	12	177	231	384	629	779
		PN6.4MPa	30	31	43	47	89	111	131	195	251	417	689	849

结构特点和应用范围

电动双座调节阀是3610L型电动执行机构和双座调节机构组成，电动执行机构内有伺服系统，无须另配伺服放大器，有输入讯号及电源即可控制运转、连线简单、调节机构具有不平衡力很小，允许压差大、流通能力大等特点，适用于压差大、泄露量要求不严格的场合



技术参数和性能指标

公称通径DN			25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
额定流量 KV值			10	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
公称压力MPa			常温：1.6,4.0,6.4；中温：4.0,6.4；低温：0.6,4.0,6.4											
行程mm			16		25		40			60			100	
动作速度mm/s			1.9		3.3		1.7			3.4			2.0	
配用电动执行机构型号			361L ^S _X A-20		361L ^S _X A-30		361L ^S _X A-50			361L ^S _X A-65			361L ^S _X A-99	
流量特性			直线，等百分比											
介质温度℃			常温：-20~+200℃；中温：-40~+450℃；低温：-250~-60℃											
法兰尺寸			G3/4"规格：管螺纹连接，PN0.6：按JB79-59准槽式（低温），PN1.6：按JB79-59光滑式											
法兰型式			PN40、64：按JB/T79.2-94凹式（常中温），按JB/T79.3-94准槽式（低温）											
阀体材质	公称压力	0.6	低温：-250~-60℃ ZG1Cr18Ni9Ti											
		1.6	常温：-20~+200℃ Gt200											
			常温：-20~+200℃ ZG270-500，ZG1Cr18Ni9Ti											
			中温：-40~+450℃ ZG270-500，ZG1Cr18Ni9Ti											
			低温：-250~+60℃ ZG1Cr18Ni9Ti											

性能指标

项目			指标值
基本误差%			± 1.0%FS
回差%			1.0%FS
死区%			0.8%
始终点偏差%	电开	始点	± 1.0%
		终点	± 1.0%
	电关	始点	± 1.0%
		终点	± 1.0%
额定行程偏差%			1.0%
允许泄露量L/h			1×10 ⁻³ ×阀额定容量Kv

允许压差

公称口径mm	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
允许压差MPa	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	5.2	4.0	3.4

电动常中温双座调节阀外形尺寸表

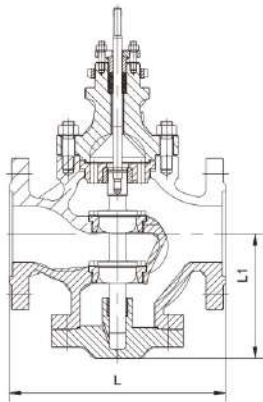
单位：mm

公称口径	L			H1	H		D	重量kg		
	PN		MPa		常温	中温		PN1.6	PN4.0,6.4MPa	
	1.6	4.0	6.4					MPa	常温	中温
25	185	190	200	120	682	832	225	26	30	33
32	200	210	210	140	687	837		28	31	34
40	220	230	235	145	850	990		38	47	51
50	250	265	265	190	860	1000		41	51	55
65	275	285	295	210	898	1144	255	61	80	88
80	300	310	320	220	1019	1184		77	100	110
100	350	355	370	270	1044	1204		96	120	131
125	410	425	440	280	1332	1547		160	195	244
150	450	460	475	320	1352	1565	310	205	249	269
200	550	560	570	450	1437	1652		275	402	435
250	640	660	670	465	1729	2004		485	605	665
300	720	735	750		1764	2039		635	755	825

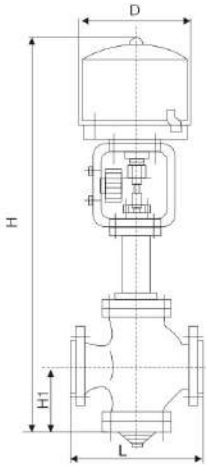
电动低温双座调节阀外形尺寸表

单位：mm

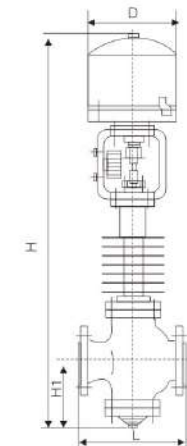
公称口径	D	Dn	H1	-100℃		-200℃		-250℃		重量
				H2	H	H2	H	H2	H	
										kg
25	255	270(290)	102	500	1112	700	1312	900	1512	41
32		300(310)	105		1118		1318		1518	44
40		310(340)	127		1272		1472		1672	62
50		340(370)	132		1274		1474		1674	67
65	255	380(410)	171	600	1465	800	1665	1000	1865	100
80		410(440)	188		1481		1681		1881	112
100		470(500)	200		1502		1702		1902	163
125		550(590)	250		1846		2046		2246	229
150	310	600(640)	260	700	1861	900	2061	1100	2261	296
200		720(760)	300		1901		2101		2301	471
250		820(900)	420		2120		2320		2520	640
300		920(1000)	477		2177		2377		2577	845



剖视图



常温型



中温型

结构特点和应用范围

气动薄膜三通调节阀是由小型多弹簧气动薄膜执行机构与三通阀调节机构组成。
阀体为三通双座、上下套筒式导向结构，调节机构有合流两种作用方式，在某些场合可以替代两个二通阀和一个三通接管而得到广泛应用。常用于热交换器的两相调节及简单的配比调节。



技术参数和性能指标

公称通径DN	合流	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
阀座直径mm	分流						80	100	125	150	200	250	300
额定流量		26	32	40	50	66	80	100	125	150	200	250	300
系数KV值	合流	8.5	13	21	34	53	85	135	210	340	535	800	1260
公称压力MPa	分流						85	135	210	340	535	800	1260
行程mm		1.6、4.0、6.4											
气动执行机构型号		16		25		40			60			100	
介质温度℃		ZMX ^A _B -2		ZMX ^A _B -3		ZMX ^A _B -4			ZMX ^A _B -5			ZMX ^A _B -6	
流量特性		常温型: -40~200℃; 中温型: -40~400℃; 合流阀介质温度: < 150℃											
可调比		直线											
法兰尺寸		30:1											
法兰型式		铸铁法兰按JB78-59 铸钢法兰按凹式											
阀体材质		HT200; ZG270-500; ZG1Cr18Ni9Ti											

性能指标

项目			指标值
基本误差%			± 1.0%FS
回差%			1.0%FS
死区%			0.8%
始终点偏差%	气开	始点	± 1.0%
		终点	± 1.0%
	气关	始点	± 1.0%
		终点	± 1.0%
额定行程偏差%			1.0%
允许泄露量L/h			1 × 10 ⁻³ ×阀额定容量Kv

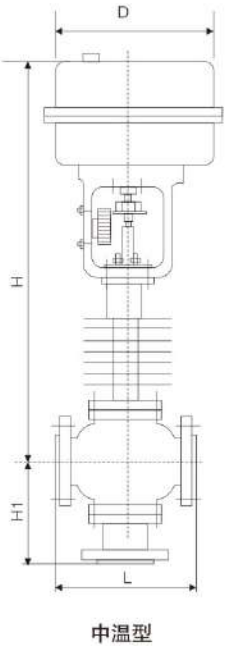
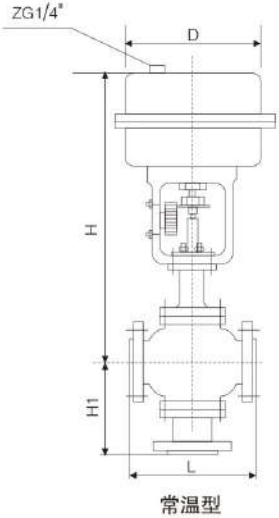
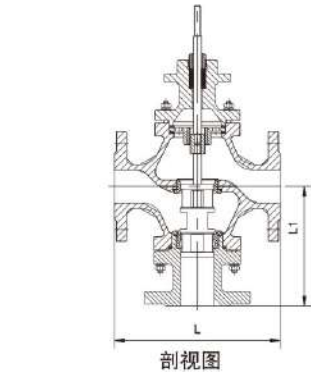
允许压差

公称通径mm	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
允许压差MPa	3.0	2.7	2.6	2.0	1.8	1.6	1.3	1.2	0.9	0.7	0.5	0.3

三通合流调节阀外形尺寸

单位: mm

公称 通径	L			行程	D	H1			H	
	PN MPa					PN MPa				
	1.6	4.0	6.4			1.6	4.0	6.4	常温	中温
25	185	190	200	16	Φ245	160	160	170	440	590
32	200	210	210			170	170	185	450	600
40	220	230	235	25	Φ290	180	180	190	490	640
50	250	265	265			195	195	210	510	660
65	275	285	295	40	Φ362	220	220	230	630	810
80	300	310	320			235	235	245	640	820
100	350	355	370			250	250	260	650	830
125	410	425	440	60	Φ454	285	285	300	765	985
150	450	460	475			300	300	315	775	995
200	550	560	570			345	345	365	810	1030
250			670	100	Φ560			452	1095	1355
300			819					540	1135	1395



三通分流调节阀外形尺寸

单位: mm

公称 通径	L			行程	D	H1			H	
	PN MPa					PN MPa				
	1.6	4.0	6.4			1.6	4.0	6.4	常温	中温
80	300	310	320	40	Φ362	255	255	265	640	820
100	350	355	370			270	270	285	650	830
125	410	425	440	60	Φ454	325	325	335	765	985
150	450	460	475			345	345	355	775	995
200	550	560	570			400	400	410	810	1030
250			670	100	Φ560			540	1095	1355
300			819					620	1135	1395

结构特点和应用范围

电动三通调节阀是由3610L系列电动执行机构与三通阀调节机构组成。电动执行机构内有伺服系统，无须另配伺服放大器，有输入讯号及电源可控制运转，联线简单，调节机构有合流和分流两种作用方式，在某些场合可以替代两个二通阀和一个三通接管而得到广泛应用。常用于热交换器的两相调节及简单的配比调节。



技术参数和性能指标

公称通径DN	合流	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
阀座直径mm	分流						80	100	125	150	200	250	300	
额定流量		26	32	40	50	66	80	100	125	150	200	250	300	
系数KV值	合流	8.5	13	21	34	53	85	135	210	340	535	800	1260	
公称压力MPa	分流						85	135	210	340	535	800	1260	
行程mm		1.6、4.0、6.4												
气动执行机构型号		16		25		40			60			100		
介质温度℃		361LSA-20		361LSB-30		361LSB-50			361LSC-65		361LSC-99	LSC-160		
流量特性		1.3		3.6		1.8			3.6		3.0		1.8	
可调比		直线												
法兰尺寸		30:1												
法兰型式		铸铁法兰按JB78-59 铸钢法兰按凹式												
阀体材质		HT200; ZG270-500; ZG1Cr18Ni9Ti												

性能指标

项目			指标值
基本误差%			± 1.0%FS
回差%			1.0%FS
死区%			0.8%
始终点偏差%	电开	始点	± 1.0%
		终点	± 1.0%
	电关	始点	± 1.0%
		终点	± 1.0%
额定行程偏差%			1.0%
允许泄露量L/h			$1 \times 10^{-3} \times \text{阀额定容量Kv}$

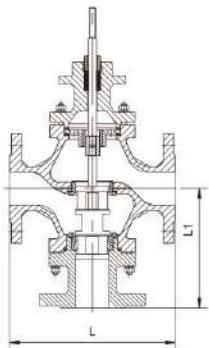
允许压差

公称通径mm	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
允许压差MPa	3.32	2.20	2.20	1.41	1.38	0.94	0.61	0.51	0.36	0.20	0.19	0.13

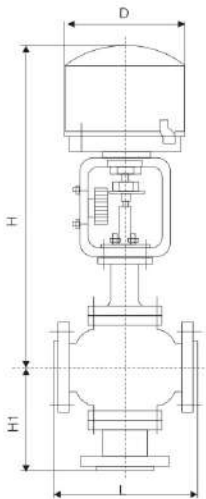
三通合流调节阀外形尺寸

单位: mm

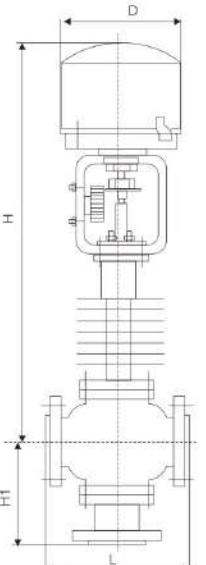
公称 通径	L			行程	D	H1			H	
	PN MPa					PN MPa				
	1.6	4.0	6.4			1.6	4.0	6.4	常温	中温
25	185	190	200	16	Φ260	160	160	170	550	700
32	200	210	210			170	170	185	555	705
40	220	230	235	25	Φ290	180	180	190	695	845
50	250	265	265			195	195	210	710	860
65	275	285	295	40		220	220	230	785	965
80	300	310	320			235	235	245	800	980
100	350	355	370			250	250	260	810	990
125	410	425	440	60	Φ360	285	285	300	1000	1220
150	450	460	475			300	300	315	1010	1230
200	550	560	570			345	345	365	1045	1265
250			670	100				452	1170	1430
300			819					540	1220	1480



剖视图



常温型



中温型

三通分流调节阀外形尺寸

单位: mm

公称 通径	L			行程	D	H1			H	
	PN MPa					PN MPa				
	1.6	4.0	6.4			1.6	4.0	6.4	常温	中温
80	300	310	320	40	Φ 290	255	255	265	800	980
100	350	355	370			270	270	285	810	990
125	410	425	440	60	Φ 360	325	325	335	1000	1220
150	450	460	475			345	345	355	1010	1230
200	550	560	570			400	400	410	1045	1265
250			670	100	Φ 360			540	1170	1430
300			770					620	1220	1480

结构特点和应用范围

气动薄膜衬氟单座调节阀，是一种耐强腐蚀性的气动调节阀，阀门壳体选用“C”铸钢、“P”不锈钢，“R”耐热不锈钢等金属材料，阀门内腔各部件表面（接触流体介质部分）采用先进的钢塑模压工艺技术，用聚四氟乙烯材料做衬里、包覆。各种钢衬氟塑阀门具有强度高、启闭灵活、密封性好、抗老化、耐各类酸、碱、盐等强腐蚀性等特点。
调节阀配用轻小型多弹簧薄膜执行机构，结构紧凑、输出力大、使用维护简单方便、防腐、防爆灯特点，广泛的应用于各石油、化工企业工艺生产过程自动调节、控制中。



技术参数和性能指标

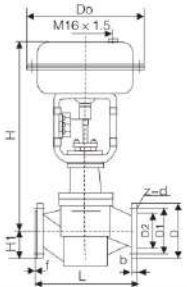
公称通径DN		20				25	40		50	65	80	100	150		200
阀座直径mm		10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
额定流量	直线	1.8	2.8	4.4	6.9	11	17.6	27.5	44	69	110	176	275	440	690
	KV值 等百分比	1.6	2.5	4.0	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630
行程mm		16					25			40			60		
公称压力MPa		1.0、1.6、2.5MPa; Class150													
介质温度℃		-20~+180℃（根据内衬材料而定）													
阀体型式		筒柱形铸造阀体，螺栓压紧式阀盖、内衬聚四氟乙烯													
连接型式		法兰式：RF凸面法兰；与执行器连接为法兰或大螺母压紧式													
法兰标准		GB/T9113-2010，HG20592-97，JB78，ANSI B16.5a													
阀体\阀盖材质		“C”-WCB，“P”-CF8，“R”-CF8M（或QT400）													
内衬材料		PTFE（F4）[或FEP（F46）、PFA等]													
阀座材料		WCB/PTFE，（WCB/FEP、哈氏合金、蒙乃尔）													
阀芯材料		WCB/PTFE，（WCB/FEP、哈氏合金、蒙乃尔）													
阀杆材质		2Cr13/PTFE													
填料		PTFE（F4）聚四氟乙烯，流量特性：直线、等百分比特性													
螺栓、螺母		螺栓：35,1Cr17Ni2，1Cr18Ni9，螺母：0Cr18Ni9，													
执行机构		ZMx 型多弹簧薄膜式气动执行机构，弹簧范围：20~100、40~200、80~240KPa；膜片材料：丁晴橡胶夹尼龙布													
供气压力		140~400KPa，气源接口：M16×1.5（Rc1/4"）													
阀门作用形式		用ZM×A型正作用执行器，实现阀门“气-关”式（B）；用ZM×B型反作用执行器，实现阀门“气-开”式（K）													
基本误差		带定位器：±1.0%Fs；不带定位器：±5%Fs													
回差		带定位器：±1.0%Fs；不带定位器：≤3%Fs													
额定流量系数误差		≤±10%（当阀额定容量≤6.3时，±15%）													
泄露量		0.0001X阀额定容量L/h													
环境温度		-20~+70°													
选购附件		定位器、空气过滤减压器、电磁阀、阀位传送器、手轮机构等													

最大允许压差

单位: MPa

开关方式	执行机构 型号	弹簧范围	气源压力	需要	公称通径（阀座直径）mm													
		Kpa	Kpa	附件	10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
气 关 式	ZMxA-2	20~100	0.14	—	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0									
		20~100	0.25	P	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5									
		80~240	0.4	P或R	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5									
	ZMxA-3	20~100	0.14	—						2.9	2.25	1.95						
		20~100	0.25	P						6.4	6.4	6.4						
		80~240	0.4	P或R						6.4	6.4	6.4						
	ZMxA-4	20~100	0.14	—									2.36	2.04	1.67			
		20~100	0.25	P									6.4	6.4	6.4			
		80~240	0.4	P或R									6.4	6.4	6.4			
	ZMxA-5	20~100	0.14	—												1.82	1.41	1.12
		40~200	0.25	P												6.4	6.4	4.2
		80~240	0.4	P或R												6.4	6.4	6.0
气 开 式	ZMxA-2	20~100	0.14	—	2.5	2.5	1.8	1.1	0.7									
		40~200	0.25	P	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0									
		80~240	0.4	P或R	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5									
	ZMxA-3	20~100	0.14	—						1.45	1.13	0.98						
		40~200	0.25	P						3.9	3.38	2.93						
		80~240	0.4	P或R						6.4	6.4	6.4						
	ZMxA-4	20~100	0.14	—									1.18	1.02	0.84			
		40~200	0.25	P									3.54	3.06	2.51			
		80~240	0.4	P或R									6.4	6.4	5.85			
	ZMxA-5	20~100	0.14	—												0.91	0.71	0.57
		40~200	0.25	P												2.62	2.12	1.71
		80~240	0.4	P或R												5.66	4.94	4.00

注1、P-阀门定位器; R-压力继电器。
2、允许压差为阀门关闭(P2=0)状态下, ΔP最大值。
3、最大压差值超过1.0MPa时, 阀蕊、阀座表面应堆焊硬质合金材料。
4、严密切断型, 阀前后压力差值超过上表规定时, 需加大执行机构型号, 以便能有足够的力关闭或开启。



单位: mm

外形尺寸

公称通径 DN	阀座直径 d	执行机构型号	膜头直径D0	L 体长	D		D1		D2		f 凸面	b		Z-d		H 总中高
					PN 1.0,1.6	PN 2.5	PN 1.0,1.6	PN 2.5	PN 1.0,1.6	PN 2.5		PN 1.0,1.6	PN 2.5	PN 1.0,1.6	PN 2.5	
20	10~15	ZMxA-2	Φ250	130	95	95	65	65	45	45	3	15	15	4-14	4-14	400
	20			150	105	105	75	75	55	55	3	17	17	4-14	4-14	450
25	25	ZMxA-3	Φ285	160	115	115	85	85	65	65	3	17	17	4-14	4-14	460
	32			180	140	140	100	100	75	75	3	19	19	4-18	4-18	500
40	40			200	150	150	110	110	85	85	3	19	19	4-18	4-18	529
	50			230	165	165	125	125	100	100	3	21	21	4-18	4-18	600
65	65	ZMxA-4	Φ362	290	185	185	145	145	120	120	3	21	23	4-18	8-18	625
80	80			310	200	200	160	160	135	135	3	21	25	8-18	8-18	825
100	100			350	220	235	180	190	155	155	3	23	25	8-18	8-22	850
150	125	ZMxA-5	Φ485	400	250	270	210	220	185	185	4	24	28	8-18	8-26	950
	150			480	285	300	240	250	210	210	4	26	30	8-23	8-26	1050
200	200			600	340	360	295	310	265	275	4	26	32	8-23	12-26	1200

结构特点和应用范围

电动衬氟单座调节阀，是一种耐强腐蚀性的电动调节阀，阀门壳体选用“C”铸钢、“P”不锈钢，“R”耐热不锈钢等金属件，阀门内腔各部件表面（接触流体介质部分）采用先进的钢塑模压工艺技术，用聚四氟乙烯材料做衬里、包覆。各种钢衬氟塑阀门具有强度高、启闭灵活、密封性好、抗老化、耐各类酸、碱、盐等强腐蚀性的特点。

调节阀配用3610L型电子式电动执行机构，输出力大、使用维护简单方便。（防爆场所使用，配用防爆型执行器，ExsⅡBT4）广泛的应用于各石油、化工企业工艺生产过程自动调节、控制中。

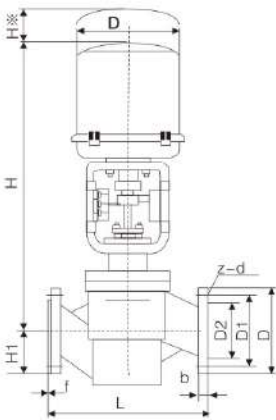


技术参数和性能指标

公称通径DN		20				25	40		50	65	80	100	150	200	
阀座直径mm		10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
额定流量	直线	1.8	2.8	4.4	6.9	11	17.6	27.5	44	69	110	176	275	440	690
	KV值 等百分比	1.6	2.5	4.0	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630
行程mm		16					25			40			60		
公称压力MPa		1.0、1.6、2.5MPa; Class150													
介质温度℃		-20~+180℃（根据内衬材料而定）													
阀体型式		筒柱形铸造阀体，螺栓压紧式阀盖、内衬聚四氟乙烯													
连接型式		法兰式：RF凸面法兰；与执行器连接为法兰或大螺母压紧式													
法兰标准		GB/T9113-2010, HG/T20592-2009; JB78, ASME16.5-2020;													
阀体/阀盖材质		“C” -WCB, “P” -CF8, “R” -CF8M（或QT400）													
内衬材料		PTFE（F4）[或FEP（F46）、PFA等]													
阀芯、阀座材料		WCB/PTFE,（WCB/FEP、哈氏合金、蒙乃尔）													
阀杆材质		2Cr13/PTFE													
填料		PTFE（F4）聚四氟乙烯													
螺栓、螺母		螺栓：35,1Cr17Ni2, 1Cr18Ni9, 螺母：45, 0Cr18Ni9													
执行机构		361L _s A-20 361L _s B-50 361L _s C-65 361L _s C-99													
供电		AC220C±10%, 50Hz													
控制信号		输入控制信号：DC4-20mA或DC1-5V；输出开度信号：DC4-20mA（信号线使用屏蔽电缆）													
阀门作用形式		电关式“B”：输入信号增加“阀关向”；电开式“K”；输入信号增加“阀开向”													
基本误差		±10%FS													
回差		<1.0%FS 死区：<0.8%FS													
泄露量		0.0001X阀额定容量L/h													
环境温度		-20~+60℃													
选购附件		智能控制模块（电子控制单元），WP-S835-022-12/12HL-A型手动操作器等													

最大允许压差

公称通径DN	20				25	40		50	65	80	100	150		200
阀座直径d	10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
允许压差MPa	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.3	1.8	1.1	0.7	0.76	0.5	0.27
执行器型号	361LSA-30				361LSB-50				361LSC-65				361LSC-99	



外形尺寸

公称通径 DN	阀座直径 d	执行机构		L	D		D1		D2		f	b		Z-d		H※	H
		型号	D0	体长	PN 1.0,1.6	PN 2.5	PN 1.0,1.6	PN 2.5	PN 1.0,1.6	PN 2.5	凸面	PN 1.0,1.6	PN 2.5	PN 1.0,1.6	PN 2.5	预留尺寸	总中高
20	10~15	361LSA-20	225	130	95	95	65	65	45	45	3	15	15	4-14	4-14	205	400
	20			150	105	105	75	75	55	55	3	17	17	4-14	4-14		450
25	25	361LSA-50	296	160	115	115	85	85	65	65	3	17	17	4-14	4-14	260	460
40	32			180	140	140	100	100	75	75	3	19	19	4-18	4-18		500
	40			200	150	150	110	110	85	85	3	19	19	4-18	4-18		529
50	50			230	165	165	125	125	100	100	3	21	21	4-18	4-18		600
65	65	361LSA-65	342	290	185	185	145	145	120	120	3	21	23	4-18	8-18	380	625
80	80			310	200	200	160	160	135	135	3	21	25	8-18	8-18		825
100	100			350	220	235	180	190	155	155	3	23	25	8-18	8-22		850
150	125	361LSA-99	342	400	250	270	210	220	185	185	4	24	28	8-18	8-26	380	950
	150			480	285	300	240	250	210	210	4	26	30	8-23	8-26		1050
200	200			600	340	360	295	310	265	275	4	26	32	8-23	12-26		1200

公称通径DN	阀座直径d	执行器	D0	L	D	D1	D2	f	b	Z-d	H*	H
20	10~15	361LSA-20	225	130	89	60.5	35	3	15	4-15	205	524
	20			150	98	70	43	3	15	4-15		574
25	25	361LSA-50	296	160	108	79.5	51	3	15	4-15	260	584
40	32			180	117	89	64	3	15	4-15		696
	40	361LSA-65	342	200	127	98.5	73	3	16	4-15	380	725
50	50			230	152	120.5	92	3	17	4-19		796
65	65	361LSA-99	342	290	178	139.5	105	3	19	4-19	380	915
80	80			310	190	152.5	127	3	20	4-19		1115
100	100	361LSA-99	342	350	229	190.5	157	3	24	8-19	380	1140
150	125			400	254	216	186	4	25	8-22		1180
	150	361LSA-99	342	480	279	241.5	216	4	27	8-22	380	1280
200	200			600	343	298.5	270	4	30	8-22		1430

结构特点和应用范围

气动/电动衬氟隔膜调节阀，是一种特别适用于强腐蚀性介质的调节（切断）阀。阀门壳体选用“C”铸钢、“P”不锈钢，“R”耐热不锈钢等金属件，内腔（接触流体介质部分）采用先进的钢塑模压工艺技术，用聚四氟乙烯材料做衬里包覆，耐腐蚀薄膜，使流体介质不接触阀体、阀芯等金属部件，因而特别适用于强酸、强碱、强腐蚀性流体介质，也适用于高粘度和带有微细悬浮颗粒与纤维性介质的调节、（切断）。阀体流阻小、流通能力大。

调节阀配有弹簧薄膜执行机构，结构紧凑、输出力大、使用维护简单方便、防腐、防爆等优点，广泛的应用于各石油、化工企业工艺生产过程自动调节、控制中。



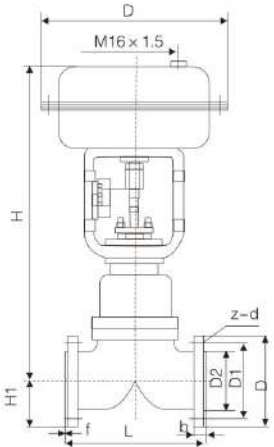
技术参数和性能指标

公称通径DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
阀座直径d	8	12	16	28	50	68	90	160	250	400	600	1200	1800
行程mm	10			16		25		40		60			
公称压力MPa	0.6、1.0、1.6MPa；Class150												
介质温度℃	-20~+150℃（根据内衬与隔膜材料而定）												
流量特性	60%开度之前近视直线特性												
阀体型式	堰式，两腔直流式铸造阀体，螺栓压紧式隔膜阀盖												
连接型式	法兰式连接，RF凸面法兰；与执行器连接为法兰或大螺母压紧式												
法兰标准	HG/T20592-2009；ASME16.5-2020；												
阀体、阀盖、阀瓣	“C”-WCB，“P”-CF8；“R”-CF8M												
阀杆材质	2Cr13，CF8，CF8M												
衬里材料	PTFE（F4）、FEP（F46）、PFA（可溶性聚四氟乙烯）等												
隔膜材料	FEP（46），PFA（可溶性聚四氟乙烯），CR（氟丁橡胶），FPDM（乙丙橡胶）												
执行机构	ZM ^A _B -2		ZM ^A _B -6		ZM ^A _B -4		ZM ^A _B -5		ZM ^A _B -6				
供气压力	140~400KPa，气源接口：M16×1.5（Rc1/4”）												
阀门作用型式	用ZM×A型正作用执行器，实现阀门“气-关”式（B）；用ZM×B型反作用执行器，实现阀门“气-开”式（K）												
基本误差	带定位器：±1.0%Fs；不带定位器：±10%Fs												
回差	带定位器：≤1.0%Fs；不带定位器：≤6%Fs												
泄露量	在允许压差范围内近于零泄露												
环境温度	-25~+70°												
选购附件	定位器、空气过滤减压器、电磁阀、阀位传送器、手轮机构等												

最大允许压差

单位：MPa

开关方式	执行机构 型号	弹簧范围	供气压力	定位器	公称通径（ 阀座直径 ）mm												
		Kpa	Kpa	附件	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
气 关 失	ZMxA-2	20~100	140	有或无	1.6	1.6	1.6										
		20~100	250	有	1.6	1.6	1.6										
		80~240	400	有	1.6	1.6	1.6										
	ZMxA-3	20~100	140	有或无				1.3	0.8	0.5							
		20~100	250	有				1.6	1.6	1.6							
		80~240	400	有				1.6	1.6	1.6							
	ZMxA-4	20~100	140	有或无							0.5	0.3	0.2				
		20~100	250	有							1.6	1.5	1.0				
		80~240	400	有							1.6	1.6	1.4				
	ZMxA-5	20~100	140	有或无										0.2	0.14	0.07	
		40~200	250	有										1.0	0.7	0.36	
		80~240	400	有										1.3	0.9	0.5	
	ZMxA-6	20~100	140	有或无												0.12	0.08
		40~200	250	有												0.60	0.4
		80~240	400	有												0.80	0.55



外形尺寸

单位：mm

公称通径DN	英寸inch	执行机构型号	膜头直径D0	L 体长	D		D1		D2		f 凸面	b		Z-d		H 总中高
					PN 1.0,1.6	PN 2.5	PN 1.0,1.6	PN 2.5	PN 1.0,1.6	PN 2.5		PN 1.0,1.6	PN 2.5	PN 1.0,1.6	PN 2.5	
15	1/2	Zmx _B ^A -2	Φ250	125	80	95	55	65	40	45	3	14	15	4-12	4-14	380
20	3/4			135	90	105	65	75	50	55	3	16	17	4-12	4-14	400
25	1			145	100	115	75	85	60	65	3	16	17	4-12	4-14	420
32	1 1/4	Zmx _B ^A -3	Φ285	160	120	140	90	100	70	75	3	17	19	4-14	4-18	460
40	1 1/2			180	130	150	100	110	80	85	3	17	19	4-14	4-18	500
50	2			210	140	165	110	125	90	100	3	17	21	4-14	4-18	550
65	2 1/2	Zmx _B ^A -4	Φ362	250	160	185	130	145	110	120	3	17	21	4-14	4-18	600
80	3			300	190	200	150	160	125	135	3	19	21/22	4-18	8-18	650
100	4			350	210	220	170	180	145	155	3	20	23	4-18	8-18	700
125	5	Zmx _B ^A -5	Φ485	400	240	250	200	210	175	185	4	20	24	8-18	8-18	850
150	6			460	265	285	225	240	200	210	4	22	26	8-18	8-23	920
200	8			570	320	340	280	295	255	265	4	24	26	8-18	8-23/12-23	1120
250	10	Zmx _B ^A -6	Φ588	680	375	395/405	335	350/355	310	320/324	4	26	28	12-18	12-23/12-26	1190

创新的全电子式结构，内置高性能控制模块，直接输入控制信号（4-20mA DC）及单相电源即可轻松控制运转调节，实现对压力、流量、温度、液位等工艺参数的调节。

适用介质

气体：天然气、空气、惰性气体、煤气
液体：水、石油、润滑脂、食品、纤维状流体等

调节特性

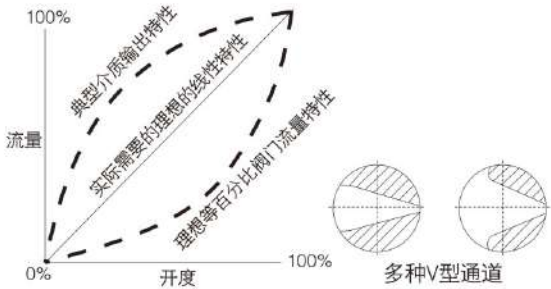
为了调节的稳定性，调节阀必须在管道和其它调节对象呈非线性特征相反的流量特征。等百分比特性可使控制对象和阀门开度相比呈线性，当阀门开始打开时，流量增加非常缓慢。（参见流量示意图）



技术特点

- 1、V形切口阀芯适合于冲刷性或粘滞性流体、纸浆或其它包含混合固体或纤维的浆料流体。
- 2、阀芯在旋转的和四核仍然与密封面接触。随着球的回转运动，产生一种剪切效果，从而使颗粒粘附降至最低。
- 3、流通能力大、直通式结构产生很小的压力降。
- 4、调节精度高，可调比大，最大可达300:1。
- 5、允许压差大。
- 6、卓越的调节性能，使得产品广泛应用于各种工业领域的高精度调节环节。

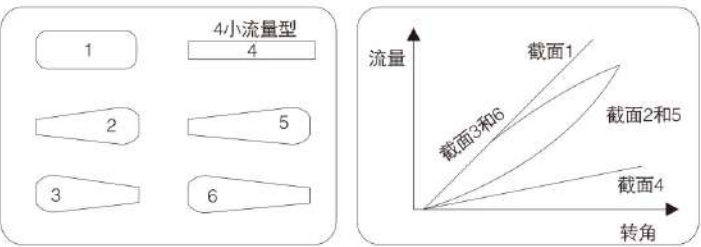
EV系列电动调节阀的前沿技术——特有的V型阀芯结构解决了传统球阀的控制稳定性问题。V型阀芯是一侧为凹型的球面，与球阀芯表面良好配合。流量通过球型阀芯V型开口之间的开度得到精密控制。因而将球阀CV值减小到相同规格座阀的CV值。阀芯确定了阀门的特性。有不同形状开口的阀芯，因而同种口径的阀门可以有不同的CV值和流量特性。Ev系列电动控制阀无需缩径，阀门的流量特性呈真正的等百分比特性，尤其是在分开启初始状态下，流量增加非常平稳。改善了控制稳定性，提高了能量效率。



技术参数和性能指标

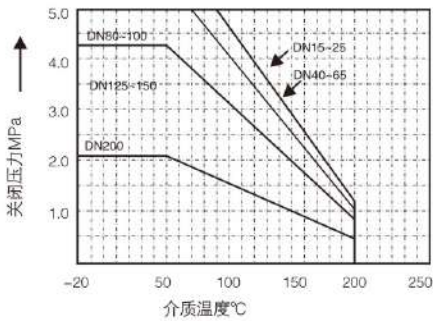
公称通径DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
100%开度时	O形	24	44	84	122	198	320	443	595	1096	1692	2602	4212
流量系数	矩形	8.7	13.4	20	32.6	44.3	70	114	134	186	270	462	688
CV值（参考）	V形	7.5	11	17	28	38	60	98	116	155	233	397	595
流量特性		J矩形：近似执行；V形：（对数）等百分比；O形：快开											
公称压力MPa		16（1.6MPa）、40（4.0MPa）、64（6.4MPa）											
可调比		50:1 100::1 300:1											
法兰标准		符合JB78-59、JB/T 79-2015；标准：可按JB/T79.1-94、JB/T79.2-94等标准生产											
阀体材质		铸钢（ZG230-450）、不锈钢（ZG1Cr18Ni9Ti、316、316L）、钛合金											
球体材质		不锈钢（ZG1Cr18Ni9Ti、316、316L、A105）等											
阀杆材质		不锈钢（ZG1Cr18Ni9Ti、316、316L）等											
填料材质		聚四氟乙烯、柔性石墨											
密封形式		软密封									硬密封		
阀座材质		聚四氟乙烯				碳纤维强化聚四氟乙烯				不锈钢或不锈钢+STL			
泄露率		VI级									小于额定流量的10-4、10-5		
工作温度		N：-40℃~180℃				M：-40℃~280℃				H：-40℃~400℃			

电动调节阀流道的几种典型截面形状及流量特性示意图

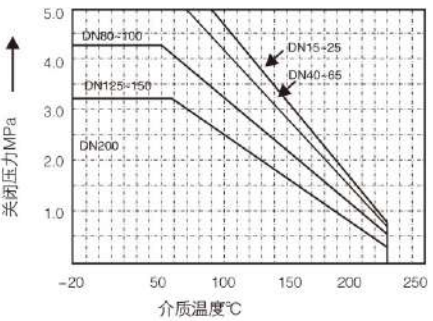


阀体采用整体式结构。通过精密的加工和装配，将球芯由一端装入后，旋紧压环，使两个软密封阀座与球芯保持良好的接触和密封。同时，压环内垫也实现良好的密封，可使阀门工作时的泄露量几乎为零。由于采用整体式结构的阀体，所以实现了超短法兰距，整体重量大大降低，约为同类普通球阀的50%左右。

聚四氟乙烯阀座

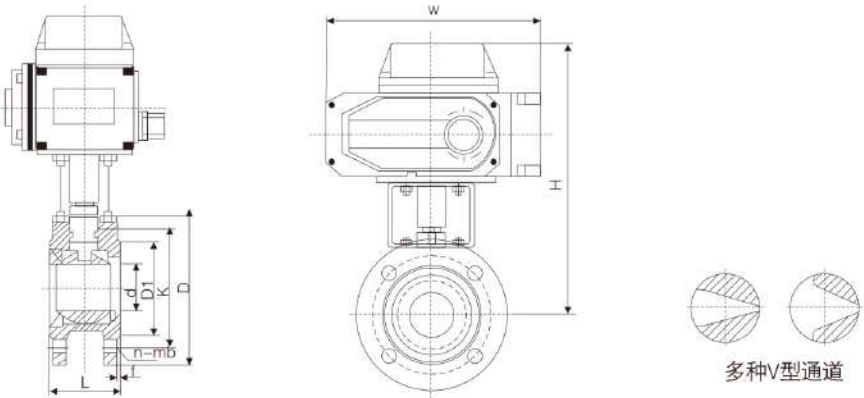


碳纤维增强聚四氟乙烯阀座



调节阀整体外形和安装尺寸

根据介质温度情况，≤100℃时采用常温标准支架，>100℃时采用中温支架。
电动调节阀外形和安装尺寸见电路如何尺寸表。



主要外形和连接尺寸

单位：mm

通径DN		d	L	D	K	D1	n-md	f	H	w
mm	in									
15	1/2"	14	42	90	65	46	4-M12	2	190	195
20	3/4"	19	44	100	75	56	4-M12	2	195	196
25	1"	24	50	110	85	65	4-M12	2	210	196
32	1 1/4"	29	60	130	100	76	4-M16	3	220	196
40	1 1/2"	38	65	145	110	84	4-M16	3	230	196
50	2"	48	80	160	125	99	4-M16	3	265	196
65	2 1/2"	64	110	180	145	118	4-M16	3	300	255
80	3"	76	120	195	160	132	4-M16	3	325	255
100	4"	95	150	215	180	156	4-M16	3	350	255
125	5"	118	195	245	210	184	4-M16	3	375	255
150	6"	150	260	280	240	211	4-M20	3	420	255
200	8"	200	350	335	295	266	4-M20	3	460	255

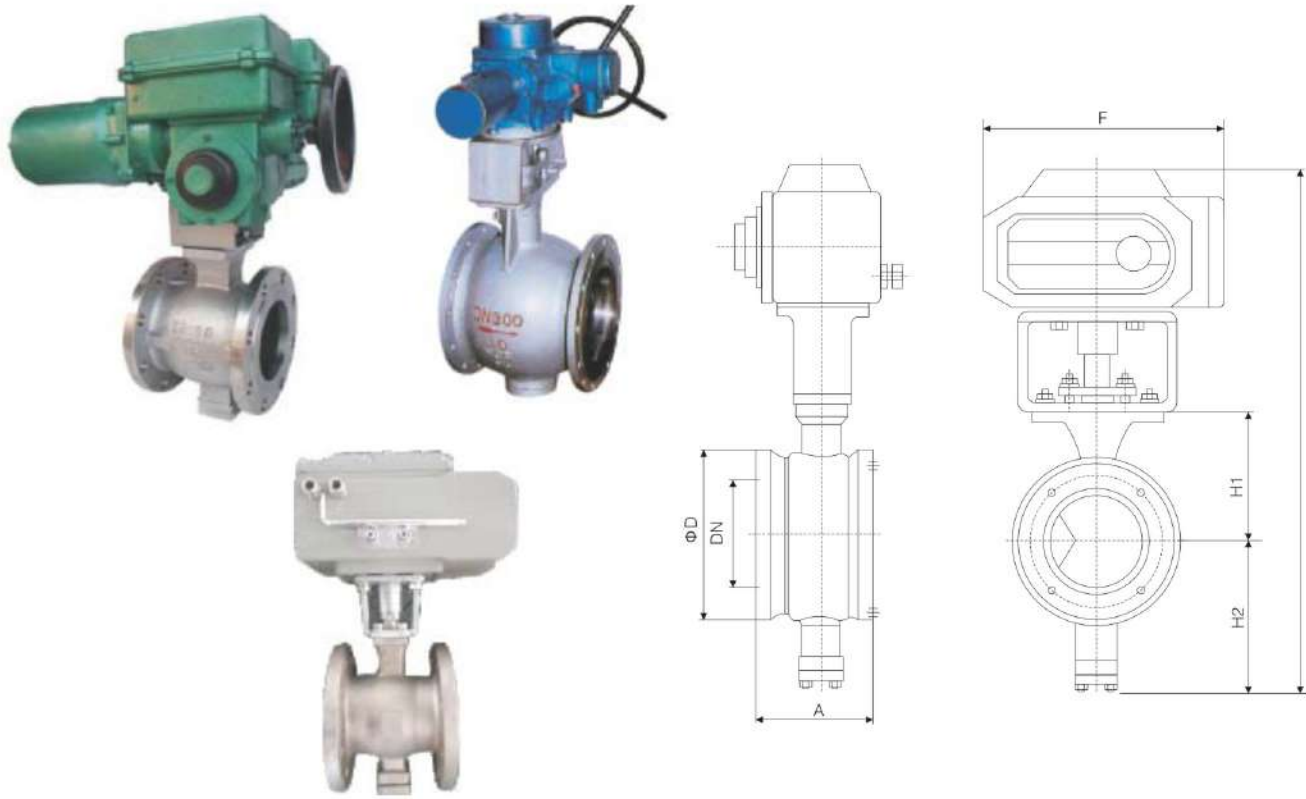
产品概述

阀体采用特殊形状的固定式V型戴口球体和可调金属阀座结构，当阀关闭时，V型切口与阀座形成楔切作用，可防止球体和阀座之间污物产生的卡死现象，具有自清洁功能，特别适用含纤维料浆、污水和粘性颗粒的介质。可实现连续调节，并且流阻小，调节范围广，是一种用途广泛，高性能的调节阀。

产品适用范围：冶金、造纸业、制糖、石油、化工、电厂等工业自动化控制。

控制信号：4-20mA；定位精度：0.3%；死区：0.3%；适用介质：矿浆、煤浆、纸浆、水、油、气；

工称压力：PN1.6-6.4MPa；工作电源：AC220V 50/60Hz；阀座密封：可动合金硬密封。



主要外形和连接尺寸 (PN1.6MPa)

单位: mm

D	A	Φd	H1	H2	H	F
15	62	54	74	75	390	210
20	62	54	74	75	390	210
25	62	54	74	75	390	210
32	62	78	80	75	400	210
40	62	82	85	75	405	210
50	75	100	87	95	430	210
65	80	120	105	115	460	210
80	100	131	115	125	520	270
100	115	158	125	125	530	270
125	130	180	140	155	570	270
150	160	216	153	165	600	270
200	200	260	200	195	680	270
250	240	325	225	225	730	270

产品概述

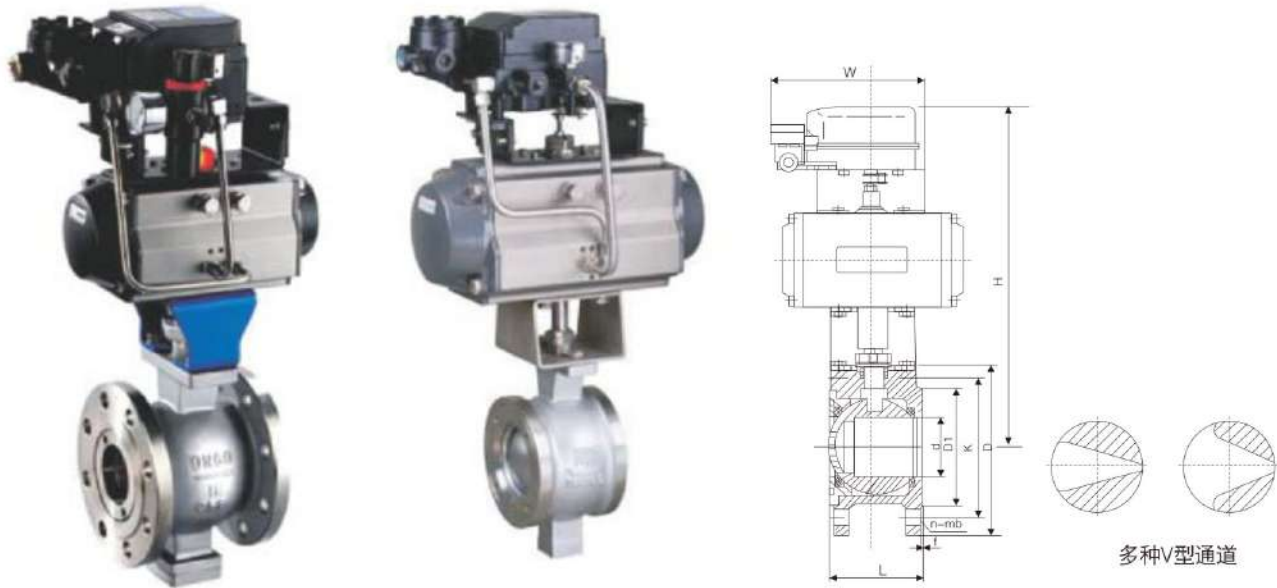
阀体采用V型通道球体结构阀芯与气动执行器、阀门定位器经过组装调试后构成。轻松实现对工业管道中流量、压力、温度等工业参数的微小流量线性调节。

产品适用范围：冶金、造纸业、制糖、石油、化工、电厂等工业自动化控制。

控制信号：4-20mA；定位精度：0.3%；死区：0.3%；

适用介质：水、油、气；工称压力：PN1.6-6.4MPa；

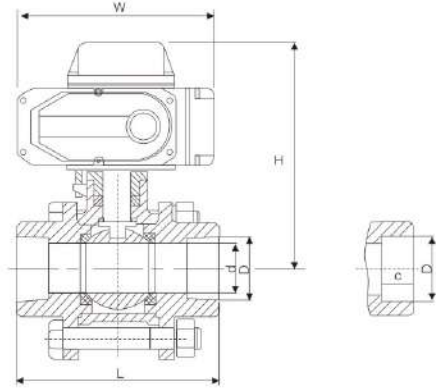
气源压力：≥0.4MPa；阀座密封：PTFE。



主要外形和连接尺寸 (PN1.6MPa)

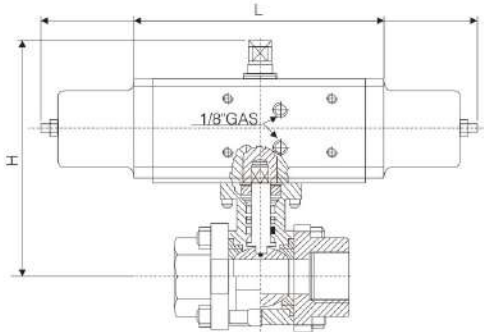
单位: mm

通径DN		d	L	D	K	D1	n-md	f	H	w
mm	inch									
10	3/8"	10	32	85	60	38	4-M12	2	310	104
15	1/2"	14	35	90	65	46	4-M12	2	315	140
20	3/4"	19	38	100	75	56	4-M12	2	325	140
25	1"	24	42	110	85	65	4-M12	2	330	140
32	1 1/4"	29	50	130	100	76	4-M16	3	365	164
40	1 1/2"	38	60	145	110	84	4-M16	3	375	164
50	2"	48	70	160	125	99	4-M16	3	398	190
65	2 1/2"	64	95	180	145	118	4-M16	3	408	210
80	3"	76	118	195	160	132	4-M16	3	450	247
100	4"	95	140	215	180	156	4-M16	3	465	278
125	5"	118	195	245	210	184	4-M16	3	525	348
150	6"	150	260	280	240	211	4-M20	3	578	378
200	8"	200	350	335	295	266	4-M20	3	650	432



PN16/25/40/64

通径DN		d	D	L	H	w
mm	in					
8	1/4"	8	14.3	65	177	166
10	3/8"	10	18	65	177	166
15	1/2"	15	22	72	188	166
20	3/4"	18	28	85	190	166
25	1"	24	34.5	91	200	166
32	1 1/4"	30	43.5	110	205	166
40	1 1/2"	38	49.5	122	212	166
50	2"	48	62	145	220	166



双作用

通径DN	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	重量 (kg)
8	114	60	117	1.3
10	114	60	117	1.3
15	114	73.5	117	1.4
20	114	80	120	1.5
25	130	90	134	2.5
32	130	110	140	2.9
40	144	120	156	4.3
50	152	140	170	5.7
65	184	185	218	12.5
80	212	206	250	17.5
100	242	240	292	28

单作用弹簧复位型

通径DN	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	重量 (kg)
8	221	60	124	1.8
10	221	60	124	1.8
15	221	73.5	124	1.9
20	221	80	127	2
25	240	90	144	3.2
32	240	110	150	3.6
40	294	120	169	5.4
50	320	140	197	7.4
65	372	185	238	16.5
80	436	206	274	23.5
100	460	240	322	34

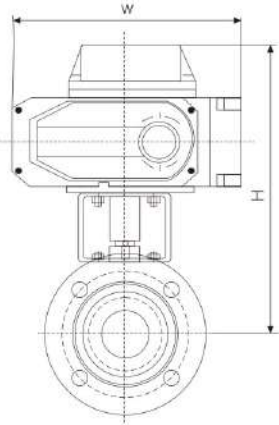
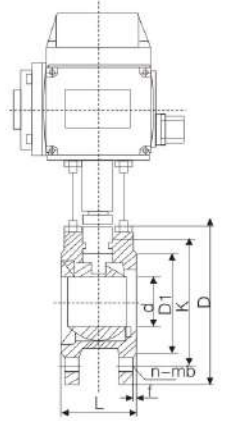
产品概述

该阀由系列精小型电动执行器与超短球阀组成，和普通电动球阀相比具有结构紧凑、体积小、重量轻、阀座与端面法兰距离近、物料滞留少、密封性能优越等特点，通常适用于密封要求严格的场合，广泛应用于化工、石油、制药、轻工等行业的自动控制。

产品适用范围：冶金、造纸业、制糖、石油、化工、电厂等工业自动化控制。

动作模式：开关切断；适用介质：水、油、气；

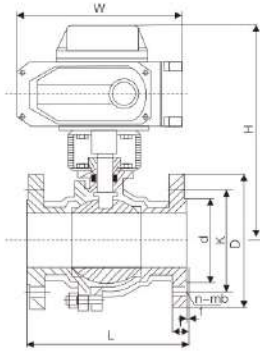
工称压力：PN1.6-6.4MPa；工作电源：AC220V 50/60Hz。



外形和连接尺寸 (1.6MPa)

单位: mm

通径DN		L	D	K	D1	n-md	B	f	H	w
mm	m									
15	1/2"	42	90	65	46	4-M12	14	2	190	196
20	3/4"	44	100	75	56	4-M12	19	2	195	196
25	1"	50	110	85	65	4-M12	24	2	210	196
32	1 1/4"	60	130	100	76	4-M16	29	3	220	196
40	1 1/2"	65	145	110	84	4-M16	38	3	230	196
50	2"	80	160	125	99	4-M16	48	3	265	196
65	2 1/2"	110	180	145	118	4-M16	64	3	300	255
80	3"	120	195	160	132	8-M16	76	3	325	255
100	4"	150	215	180	156	8-M16	95	3	350	255
125	5"	195	246	210	184	8-M16	119	3	375	255
150	6"	260	280	240	211	8-M20	150	3	420	255
200	8"	350	335	295	266	12-M20	200	3	460	255



产品适用范围：冶金、造纸业、制糖、石油、化工、电厂等工业自动化控制。
动作模式：开关切断；适用介质：水、油、气；
工称压力：PN1.6-6.4MPa；工作电源：AC220V 50/60Hz。

外形和连接尺寸（1.6MPa）

单位：mm

通径DN		L	D	K	D1	n-Φd	b	l	h	w
mm	m									
15	1/2"	130	95	65	46	4-Φ14	14	2	190	196
20	3/4"	140	105	75	56	4-Φ14	16	2	195	196
25	1"	150	115	85	65	4-Φ14	16	2	210	196
32	1 1/4"	165	135	100	76	4-Φ18	18	3	220	196
40	1 1/2"	180	145	110	84	4-Φ18	18	3	230	196
50	2"	200	160	125	99	4-Φ18	20	3	265	196
65	2 1/2"	220	180	145	118	4-Φ18	20	3	300	255
80	3"	250	195	160	132	8-Φ18	20	3	325	255
100	4"	280	215	180	156	8-Φ18	22	3	350	255
125	5"	320	245	210	184	8-Φ18	22	3	375	255
150	6"	360	280	240	211	8-Φ22	24	3	420	255
200	8"	400	335	295	266	12-Φ22	24	3	460	255

外形和连接尺寸（2.5MPa）

单位：mm

通径DN		L	D	K	D1	n-Φd	b	l	h	w
mm	in1/2"									
15	3/4"	130	95	65	46	4-Φ14	14	2	190	196
20	1"	140	105	75	56	4-Φ14	16	2	195	196
25	1 1/4"	150	115	85	65	4-Φ14	16	2	210	196
32	1 1/2"	165	135	100	76	4-Φ18	18	3	220	196
40	2"	180	145	110	84	4-Φ18	18	3	230	196
50	2 1/2"	200	160	125	99	4-Φ18	20	3	265	196
65	3"	220	180	145	118	8-Φ18	22	3	300	255
80	4"	250	195	160	132	8-Φ18	24	3	325	255
100	5"	280	235	190	156	8-Φ22	24	3	350	255
125	6"	320	270	220	184	8-Φ26	26	3	375	255
150	8"	360	300	250	211	8-Φ26	28	3	420	255
200		400	360	310	274	12-Φ26	30	3	460	255

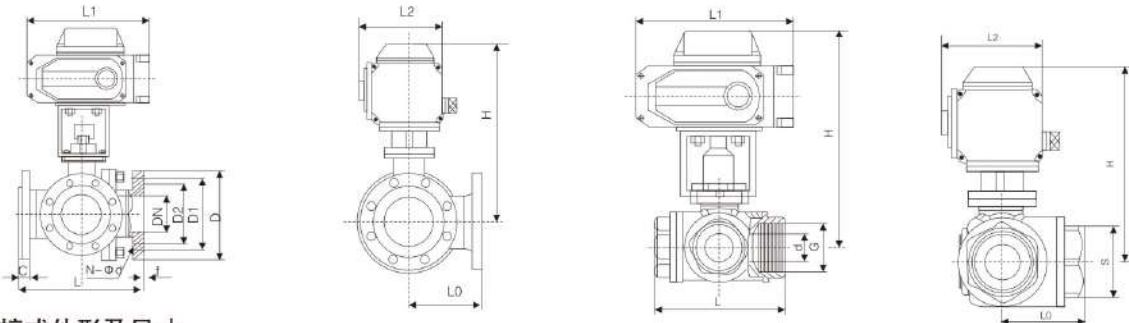
产品概述

三通球阀用于流体分流或汇合流通，是具有二面或四面阀座的多通口球阀，任一通口可用作入口而无泄漏，三通即可L型通口也可制成T型通口。

法兰连接式外形及尺寸

单位：mm

通径DN		外形尺寸					接法兰尺寸				
mm	m	L	L0	L1	L2	H	D	D1	D2	C	F
15	1/2"	150	75	196/248	121/158	185/191	95	65	46	14	2
20	3/4"	150	75	196/248	121/158	197/225	105	75	56	16	2
25	1"	180	90	196/248	121/158	199/227	115	85	65	16	2
32	1 1/4"	200	100	196/248	121/158	240/266	140	100	76	18	3
40	1 1/2"	220	110	196/248	121/158	255/271	150	110	84	18	3
50	2"	240	120	196/248	121/158	286/307	165	125	99	20	3
65	2 1/2"	260	130	196/248	121/158	330/335	185	145	118	20	3
80	3"	280	140	196/248	121/158	349/383	200	160	132	20	3
100	4"	320	160	196/248	121/158	421/487	220	180	156	22	3
125	5"	380	190	196/248	121/158	485/557	250	210	184	22	3
150	6"	440	220	196/248	121/158	582/629	285	240	211	24	3
200	8"	550	275	196/248	121/158	702/750	340	295	266	24	3



内螺纹连接式外形及尺寸

通径DN		外形连接尺寸							
dn	in	D	G	L	L00	L1	L2	H	S
15	1/2"	10	1/2"	68	34	196/248	121/158	130/136	26
20	3/4"	15	3/4"	88	39	196/248	121/158	135/141	32
25	1"	20	1"	90	43	196/248	121/158	139/173	38
32	1 1/4"	25	1 1/4"	105	55.5	196/248	121/158	168/186	49
40	1 1/2"	32	1 1/2"	120	63	196/248	121/158	165/203	56
50	2"	38	2"	140	71.5	196/248	121/158	202/228	70

该陶瓷气动旋转摆式阀采用结构陶瓷作密封副(阀板及阀座均为耐磨结构陶瓷),耐冲刷、耐磨性好、大阀腔设计、旋转式闸板密封结构,启闭过程中闸板自旋,启闭灵活,并有抛光自洁功能,阀门关闭时单向密封。适用于干灰、粉煤、渣浆、物料等介质的输送。常用于气力输送系统中坐进、出料以及排气平衡,无积灰,无卡涩,维护简单,使用寿命长。

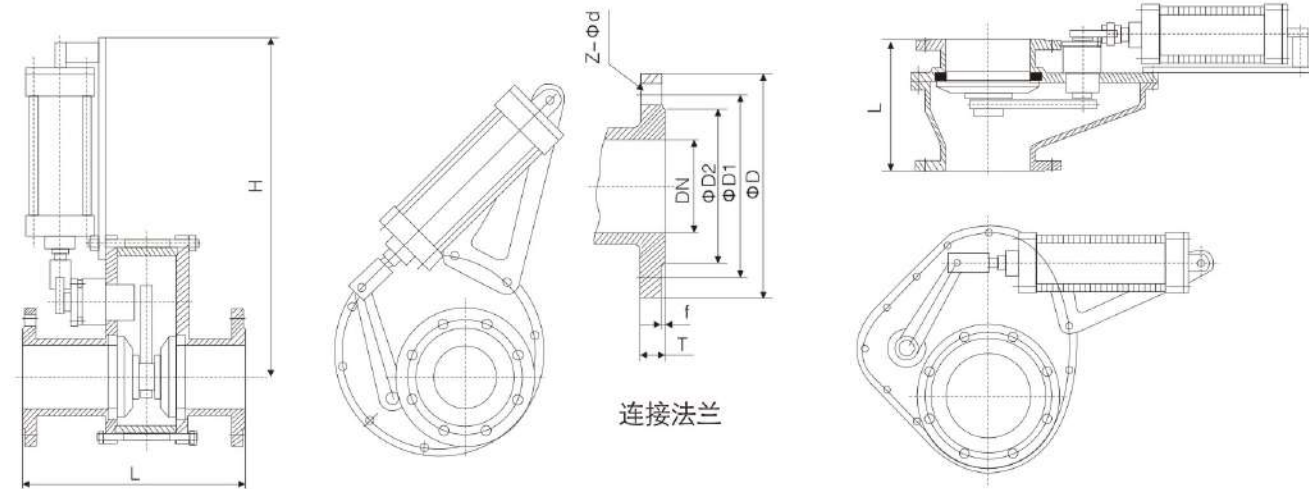


应用规范

公称通径: DN50-DN300
公称压力: 1.0MPa
适用温度: ≤280℃
适用介质: 干灰、粉煤、物料及含颗粒物介质等

主要零部件材料搭配

零件名称	闸板	阀座	阀体
零件材质	陶瓷	陶瓷	碳钢/特种钢
零件材质	陶瓷	耐磨合金	碳钢/特种钢
说明: 耐磨、耐冲刷、密封抗颗粒, 最高耐温280℃			



公称压力	公称通径	L	D	D1	D2	T	f	H	Z-Φd
1.0MPa	DN50	220/240	160	125	100	16	3	340	4-18
	DN65	222/260	180	145	120	18	3	400	4-18
	DN80	241/260	195	160	135	20	3	450	8-18
	DN100	278/300	215	180	155	20	3	502	8-18
	DN125	300/356	245	210	185	22	3	610	8-18
	DN150	300/394	280	240	210	22	3	698	8-23
	DN200	305/400	335	295	265	24	3	828	8-23
	DN250	360/450	390	350	320	26	3	910	12-23
	DN300	400/500	440	400	368	26	3	990	12-23

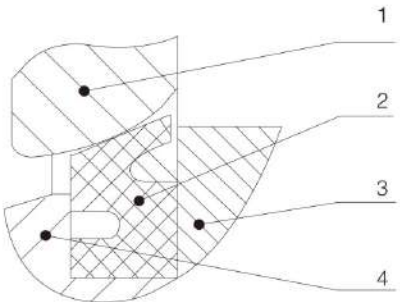
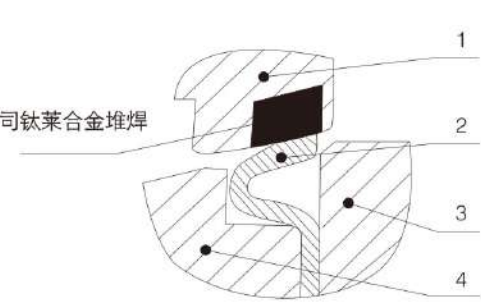
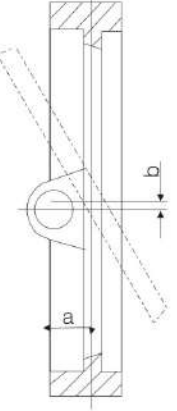
偏心蝶阀(简称高性能蝶阀)阀板与密封圈采用独特的偏心结构,具有结构紧凑、切断性能好、使用寿命长等特点,兼备调节和切断两种功能。广泛用于化工、电力、轻纺、食品、医药、造纸等工业部门及工程、水厂等管道对自来水、污水、油类液体或空气、煤气、天然气、水蒸气的介质进行截止或调节流量控制。
本系列产品公称压力等级0.6、1.0、1.6、4.0MPa;适用流体温度范围-60~450℃;金属密封型密封等级为IV级,软密封型为VI级,达零泄露;流量特性为近似等百分比。



特点

- 1、阀体采用中整体铸造技术,结构紧凑、体积小、重量轻;
- 2、阀板双偏心安装,关闭时,阀板向外扩张,达到最佳周边密封状态;打开时,阀板与密封圈迅速脱离,有效防止密封圈磨损;
- 3、密封圈设计新颖、简明、免维修;
- 4、密封圈形式有软密封和金属密封两种可供选择,以满足不同工况要求;
- 5、由于采用偏心结构,大大减小了操作扭矩;
- 6、流阻小,额定流量系数大,约为同口径单座阀的3倍;
- 7、自清洗能力强,使用寿命长;
- 8、阀采用无法兰结构,工艺管道采用对夹式安装;
- 9、三大类标准执行机构(气动活塞式、气动薄膜式和电动)可互换。

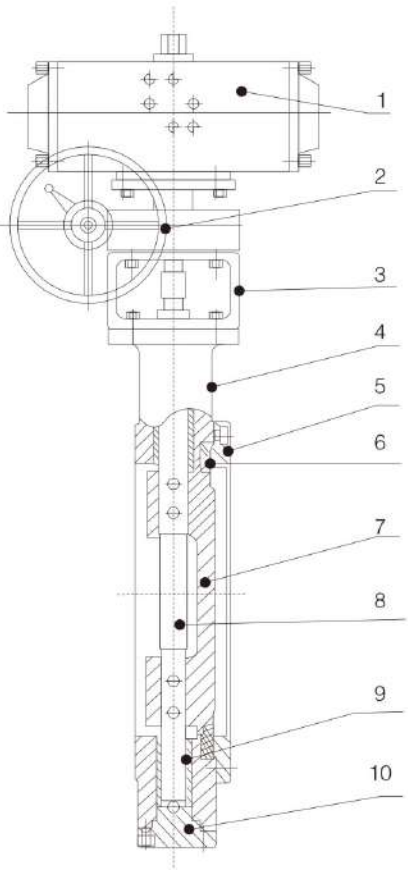
基本结构及密封圈形式

A、增强F4密封圈型阀座  1、阀板 2、密封圈 3、压圈 4、阀体	B、弹性金属密封圈阀座  1、阀板 2、密封圈 3、压圈 4、阀体
C、偏心原理 	偏心蝶阀设计有二处偏心：阀板的旋转轴偏离阀板密封圈封面的截面中心（a）；旋转轴偏离管道中心（b）。 开启时，阀板密封面上各点同时脱离密封圈，阀板转动与密封圈之间无挤压现象，提高了密封圈的寿命。使密封面保持一可自动调整的最佳密封效果。采用橡胶和增强聚四氟乙烯密封圈，泄露等级为VI级，达到零泄露。弹性金属不锈钢密封圈，可用于高温及其它较苛刻的场合。

主要性能指标

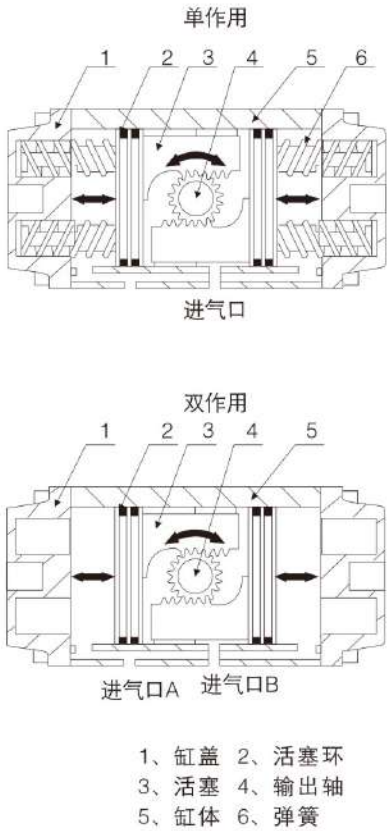
表1

序号	项目		气动蝶阀		电动蝶阀
			配气动薄膜式执行器	配气动活塞式执行器	
1	基本误差 $<(\%)$				± 2.5
2	回差 $<(\%)$		± 2.0	± 2.5	± 2.5
3	死区 $(\%)$		2.0	2.5	2.0
4	始终点偏差 $<(\%)$	始点	1.0	2.0	3.0
		终点	± 2.0	± 2.0	± 1.5
5	额定转角偏差 $<(\%)$		± 2.5 (两式为 ± 6)		± 0.5
6	额定流量系数偏差 $<(\%)$		± 10		

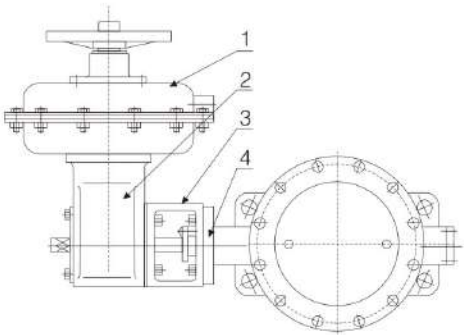


- 1、气动活塞式执行机构 2、手轮
3、支架 4、阀体 5、压圈
6、密封圈 7、阀板 8、阀轴 9、轴承 10、底盘

气动活塞式蝶阀



气动活塞式执行机构采用双活塞齿轮齿条机构，具有结构小、输出力大、动作准确、单作用与双作用互换性强等优点



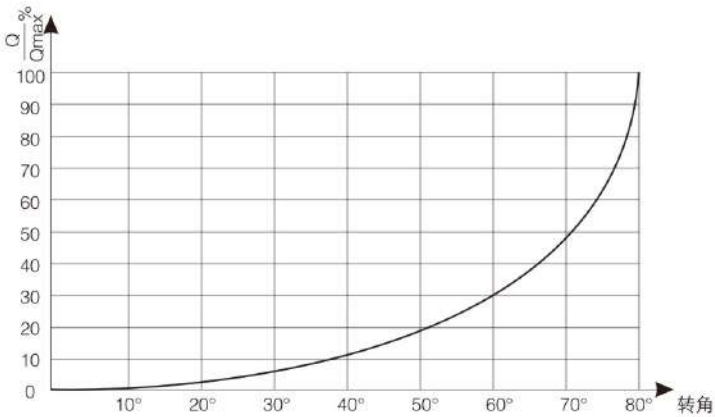
气动薄膜式蝶阀

- 1、气动薄膜执行机构
2、曲柄机构
3、支架
4、阀本体

主要零件材料

阀体：ZG230-450、ZG1Cr18Ni9Ti
阀板：ZG1Cr18Ni9Ti
阀轴：3Cr13、ZG1Cr18Ni9Ti
压圈：ZG230-450、1Cr18Ni9Ti
密封圈：增强四氟氧乙烯、0Cr18Ni9Ti 17-4PH
填料：聚四氟氧乙烯、柔性石墨
导向套：QA19-4、0Cr18Ni9Ti、复合材料
支架：ZG230-450

流量特性曲线



允许压差

配用气动薄膜式执行机构允许压差

表5 单位: MPa

DN (mm)	执行机构 弹簧范围 (KPa)	ZMA-5		ZMA-6		ZMA-7		ZMA-8	
		40~200	80~240	40~200	80~240	40~200	80~240	40~200	80~240
50	软密封	1.6	3.0						
	金属密封	0.2	1.0	1.6					
65	软密封	0.6	2.5						
	金属密封		0.6	1.0	2.5				
80	软密封	0.2	2.2						
	金属密封		0.2	0.6	2.0				
100	软密封		1.6	2.5					
	金属密封			0.2	1.6				
125	软密封		0.4	0.8	2.2				
	金属密封				0.4	0.8	2.5		
150	软密封			0.5	1.6	2.5			
	金属密封				0.3	0.6	2.0		
200	软密封				0.6	1.0	2.5		
	金属密封					0.1	0.6	1.0	2.5
250	软密封					0.4	1.0	2.0	
	金属密封						0.3	0.6	2.0
300	软密封						0.6	1.1	2.5
	金属密封							0.3	1.0
350	软密封						0.3	0.6	1.8
	金属密封								0.6
400	软密封							0.4	1.4
	金属密封								0.4
450	软密封							0.2	0.8
	金属密封								0.2
500	软密封								0.5
	金属密封								0.1

配用气动活塞式执行机构（单作用）允许压差

表6 单位: MPa

DN (mm)	执行机构	GTX									79B			HG	
		83	92	110	118	127	160	210	254	300	575	740	1150	490	600
50	扭矩(Nm)	30	36	46	63	100	200	420	700	1288	1988	2560	4000	7600	15000
	软密封	1.0	2.0												
65	金属密封	0.5	1.0	1.8											
	软密封	0.6	1.1	2.5											
80	金属密封	0.2	0.6	1.0	1.6										
	软密封	0.4	1.0	2.0											
100	金属密封		0.4	0.8	1.2										
	软密封		0.6	1.0	2.0										
125	金属密封			0.3	0.8	1.6									
	软密封			0.4	0.9	2.0									
150	金属密封				0.4	1.0	1.6								
	软密封				0.4	1.0	2.2								
200	金属密封					0.3	1.0	2.0							
	软密封					0.2	0.6	1.6							
250	金属密封						0.2	0.8	1.6						
	软密封						0.2	1.2	2.5						
300	金属密封							0.3	0.6	2.0					
	软密封							0.6	1.4	0.5					
350	金属密封							0.2	0.6	1.6					
	软密封							0.6	1.1	2.2					
400	金属密封								0.2	0.6	1.2				
	软密封								0.2	0.8	2.0				
450	金属密封								0.1	0.6	1.0	1.6			
	软密封								0.6	1.2	2.0				
500	金属密封									0.2	0.6	1.6			
	软密封								0.2	0.6	1.6	2.0			
600	金属密封										0.3	0.6	1.2	2.0	
	软密封									0.4	1.0	1.3	1.8		
7000	金属密封											0.3	0.6	1.6	
	软密封											0.6	1.2	2.1	
800	金属密封												0.2	0.8	2.0
	软密封											0.3	0.8	1.8	
900	金属密封													0.4	1.2
	软密封												0.5	1.2	2.2
1000	金属密封													0.2	0.8
	软密封													0.8	1.9
1200	金属密封													0.1	0.6
	软密封														0.8
1200	金属密封														0.2

配用气动活塞式执行机构（双作用）允许压差

表7 单位：MPa

DN (mm)	执行机构	GTX												79B			HG
		63	75	83	92	110	118	127	160	210	254	255	300	575	740	1150	600
	扭矩(Nm)	29	50	70	97	141	210	275	550	1185	2175	2715	3909	5679	7311	11362	20000
50	软密封	1.0	2.5														
	金属密封	0.6	1.6														
65	软密封	0.9	2.2														
	金属密封	0.2	0.6	1.0	2.0												
80	软密封	0.8	2.0														
	金属密封		0.2	0.6	1.6												
100	软密封	0.2	1.0	2.2													
	金属密封			0.2	0.8	1.6											
125	软密封		0.2	1.0	2.0												
	金属密封				0.2	0.6	1.6										
150	软密封			0.2	1.0	1.5	2.2										
	金属密封						0.4	1.0	2.5								
200	软密封					0.2	0.8	1.6	2.5								
	金属密封							0.2	0.6	2.0							
250	软密封							0.6	1.6	2.5							
	金属密封								0.2	1.0	2.5						
300	软密封							0.2	1.2	2.2							
	金属密封								0.1	0.6	2.2						
350	软密封								0.6	2.0							
	金属密封									0.4	0.8	2.0					
400	软密封								0.4	1.6	2.5						
	金属密封									0.2	0.6	1.6					
450	软密封								0.3	1.0	1.8	2.2					
	金属密封										0.4	0.8	1.6				
500	软密封									0.8	1.7	2.0					
	金属密封										0.3	0.7	1.4	2.0			
600	软密封									0.4	1.1	1.4	1.8				
	金属密封											0.5	0.8	1.2	2.0		
7000	软密封										0.4	0.9	1.4	2.0			
	金属密封												0.2	0.6	1.0	2.0	
800	软密封											0.3	0.8	1.2	1.8		
	金属密封													0.2	0.6	1.0	2.0
900	软密封												0.2	1.8	1.1	1.8	
	金属密封														0.2	0.6	1.4
1000	软密封														0.8	1.5	
	金属密封															0.4	1.0
1200	软密封															0.6	0.6
	金属密封																0.4

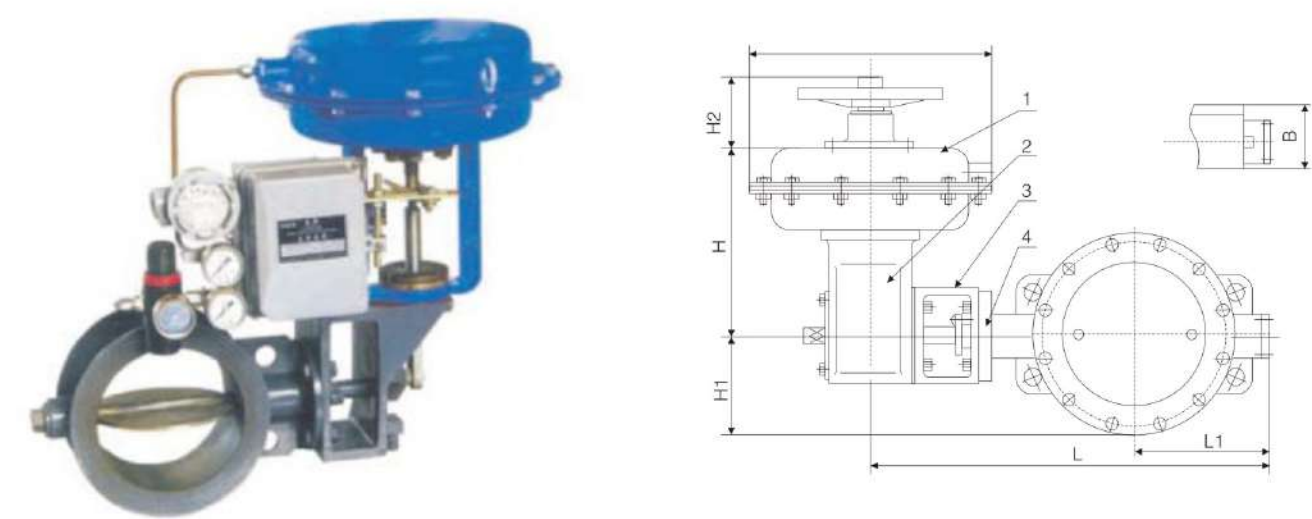
配用电动式执行机构允许压差

表8 单位：MPa

DN (mm)	执行机构	ZA-01	ZA-02	ZA-03	ZA-04	ZA-05	ZA-06	ZA-07	ZA-08	ZA-09	ZA-10	ZA-11			
	扭矩(Nm)	50	100	200	400	600	1000	2000	4000	6000	10000	16000			
50	软密封	2.5													
	金属密封	1.0													
65	软密封	2.2													
	金属密封	0.8													
80	软密封	2.0													
	金属密封	0.6	1.2												
100	软密封	1.0	2.5												
	金属密封		0.6	2.0											
125	软密封	0.6	2.0	4.0											
	金属密封		0.3	1.4	2.5										
150	软密封		1.0	2.0	4.0										
	金属密封			0.6	2.0										
200	软密封		0.2	0.8	2.0										
	金属密封				0.4	0.8	2.2								
250	软密封			0.4	1.2	2.0									
	金属密封				0.2	0.6	1.8								
300	软密封			0.2K	0.7	1.2	2.0								
	金属密封					0.3	0.8	1.6							
350	软密封				0.4	1.0	1.8								
	金属密封						0.4	1.0	2.5						
400	软密封					0.4	1.4	2.2							
	金属密封						0.2	0.8	2.0						
450	软密封					0.3	0.8	1.6	2.5						
	金属密封							0.6	1.5	2.5					
500	软密封						0.6	1.4	2.2						
	金属密封							0.4	1.2	2.0					
600	软密封						0.2	1.0	1.8	3.0					
	金属密封							0.2	0.6	1.6					
7000	软密封							0.6	1.4	2.2					
	金属密封								0.2	0.6	1.6	2.2			
800	软密封								0.6	1.3	2.2				
	金属密封									0.2	0.6	1.5			
900	软密封								0.5	1.0	1.8	2.5			
	金属密封										0.3	1.0			
1000	软密封									0.6	1.3	1.8			
	金属密封										0.1	0.8			
1200	软密封										0.5	1.2			
	金属密封											0.2			

外形尺寸及重量

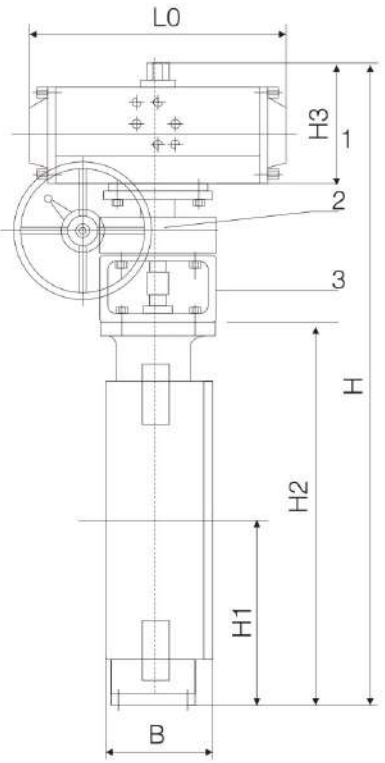
- a 连接尺寸及标准
连接方式：对夹式
法兰标准：PN6钢制法兰按GB9119.6-88、
PN10钢制法兰按GB9119.7-88、
PN10钢制法兰按GB9119.8-88、
PN10钢制法兰按GB9119.9-88
连接方式：阀体法兰端面距可按用户指定的标准制造。
如：ANSI、DIN、JIS等标准。
- b 气动薄膜式蝶阀外形尺寸及重量



单位：%

公称通径 DN	B		L	L1	H1	H2	H	A	重量 (kg)	气源接口
	软密封	硬密封								
50	43	43	280	75	70	160	480	308	12	M16x1.5
65	49	49	290	90	80	160	490	308	14	
80	56	64	312	100	90	160	500	308	15	
100	60	64	340	120	100	160	530	308	16	
125	64	70	368	135	115	230	574	394	17	
150	70	76	405	150	115	230	595	394	19	
200	76	89	465	190	145	300	780	498	37	
250	82	114	540	215	145	300	800	498	56	
300	90	114	600	240	180	400	990	618	59	
350	96	127	640	270	180	400	1025	618	73	
400	102	140	700	295	220	400	1150	618	96	M16x1.5
450	114	152	780	330	260	400	1200	618	135	
500	127	152	840	375	300	400	1300	618	156	

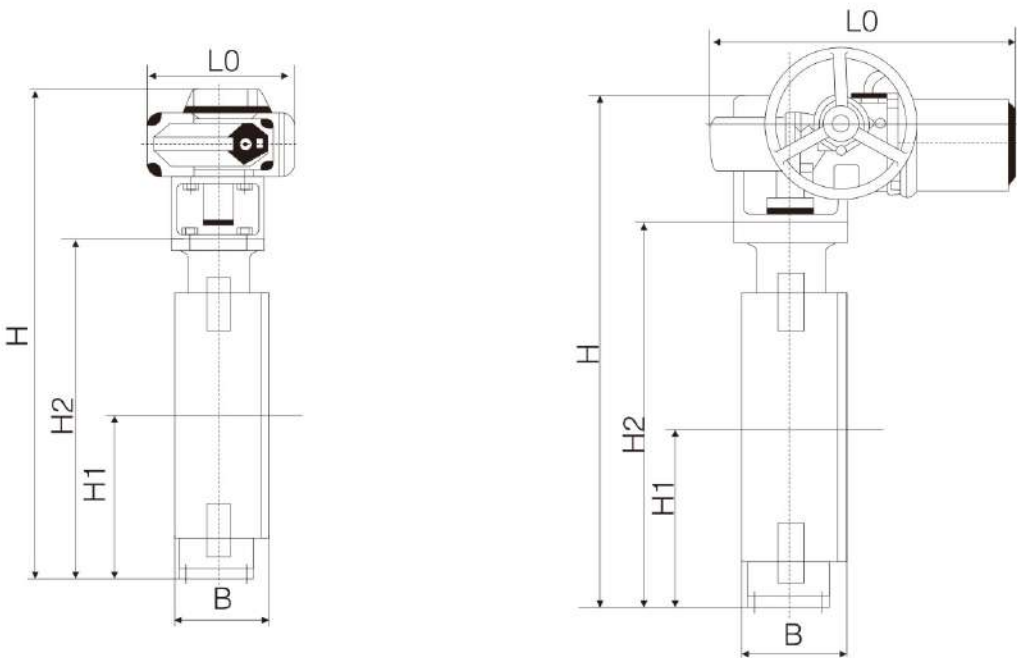
c 气动活塞式蝶阀外形尺寸及重量（单作用）



单位：%

公称通径 DN	B		H	H1	H2	H3	L0	重量 (kg)	气源接口
	软密封	硬密封							
50	43	43	380	75	174	137	203	15	G1/4"
65	49	49	430	90	200	160	216	16	
80	56	64	455	100	220	160	216	18	
100	60	64	490	120	255	160	284	20	
125	64	70	558	135	295	180	290	24	
150	70	76	648	150	330	228	368	33	
200	76	89	716	190	385	285	450	45	
250	82	114	882	215	460	332	593	72	
300	90	114	906	240	505	332	662	78	
350	96	127	1085	270	570	390	683	89	
400	102	140	1156	285	610	390	683	162	M16x1.5
450	114	152	1400	330	690	420	1378	173	
500	127	152	1500	375	770	420	1378	185	
600	154	178	1600	450	890	440	2500	276	
700	165	229	1720	490	1080	440	2500	305	
800	190	241	1900	540	1150	560	3200	375	
900	203	241	2000	600	1270	560	3200	450	
1000	216	300	2250	660	1350	700	3800	1050	
1200	254	360	2500	780	1600	700	3800	1180	

e 电动蝶阀外形尺寸及重量



单位：%

公称通径 DN	B		H	H1	H2	L0	重量 (kg)
	软密封	硬密封					
50	43	43	370	75	174	158	17
65	49	49	420	90	200	158	18
80	56	64	460	100	220	158	19
100	60	64	590	120	255	207	21
125	64	70	560	135	295	207	23
150	70	76	660	150	330	256	31
200	76	89	790	190	385	256	38
250	82	114	980	215	460	380	57
300	90	114	1060	240	505	380	65
350	96	127	1150	270	570	380	76
400	102	140	1230	285	610	680	265
450	114	152	1350	330	690	680	305
500	127	152	1500	375	770	680	350
600	154	178	1650	450	890	850	425
700	165	229	1800	490	1080	850	450
800	190	241	1950	540	1150	850	480
900	203	241	2100	600	1270	920	540
1000	216	300	2300	660	1350	920	1330
1200	254	360	2600	780	1600	920	1460

气动/电动衬胶蝶阀是为配套大型燃煤电厂脱硫硝装置而设计开发的浆液管道专用阀。还广泛应用于机械设备、化工设备、给排水设备、造纸设备、市政等。该产品具有切断性能好、抗腐蚀性强、使用寿命长等特点。



特点

- 1、阀体内衬EPDM（三元乙丙胶），具有极强的耐腐蚀性和抗冲刷能力，寿命长。
- 2、阀板采用精铸件，强度高、重量轻、便于装配和安装。
- 3、阀板材料选用双相不锈钢2205、1.4529等，具有极强的耐氯离子腐蚀性能（可耐氯离子40000ppm），极强的综合机械性能和极高的表面硬度。特别适合于灰浆等具有腐蚀性并带有颗粒物、易冲刷的浆料介质。根据工况可采用奥氏体不锈钢。
- 4、表面高硬度的阀板材料经精密加工，密封面光洁度可达镜面，最大限度的减少了启闭摩擦力，操作扭矩小，开关轻松灵活。
- 5、低摩擦力使密封面磨损降至最低，提高了寿命。
- 6、光洁度达镜面的阀板与耐氯离子性能好、有较强韧性和弹性的EPDM（三元乙丙胶）的密封副组合，达到完全密封，气密封试验达到零泄露。
- 7、90° 运转启闭迅速。
- 8、流阻小，额定流量系数达。
- 9、该蝶阀产品采用对夹连接。

主要性能指标

公称通径：DN50~1000mm
公称压力：PN1.0~1.6MPa
适用温度：-40~130℃
适用介质：石灰石浆液

主要零件材质

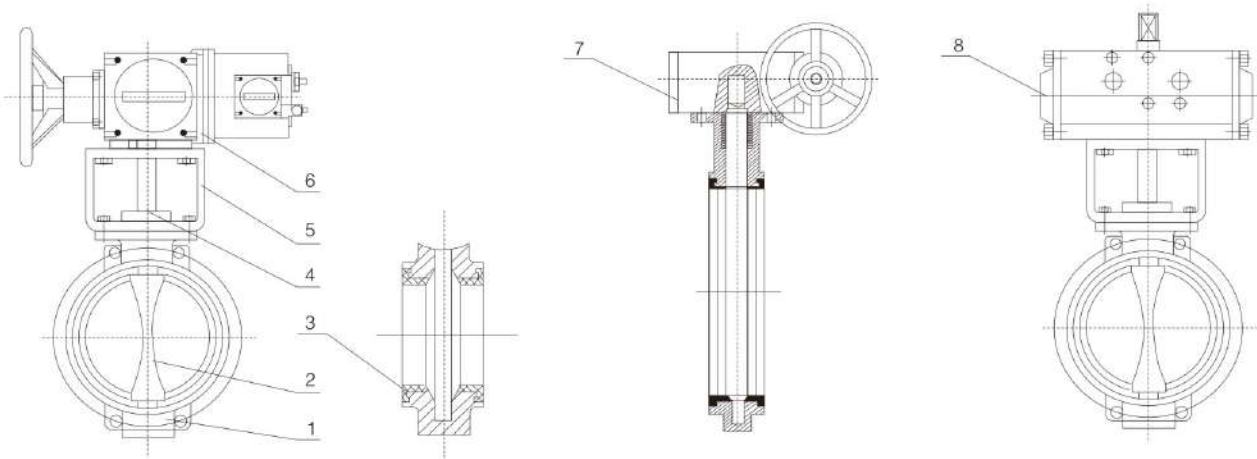
阀体：HT250,WCB,304,316衬EPDM
阀板：2205,1.4529,304,316,316L
阀轴：2205,1.4529,304, 316,316L
填料：PTFE

连接尺寸及标准

连接方式：对夹式
法兰标准：GB9119, HG20592 PN1.0MPa 1.6MPa RF
如有特殊情况连接尺寸可按用户要求制造

电动衬胶蝶阀由阀体组件、电动执行机构及手动执行机构组成。电动执行机构采用380V智能型电动执行机构。电动执行机构和手动执行机构可切换。

气动衬胶蝶阀配置齿轮条式或拨叉式气动执行机构，有双作用和单作用之分，单作用可实现弹簧复位，按工况要求可设手动执行机构。

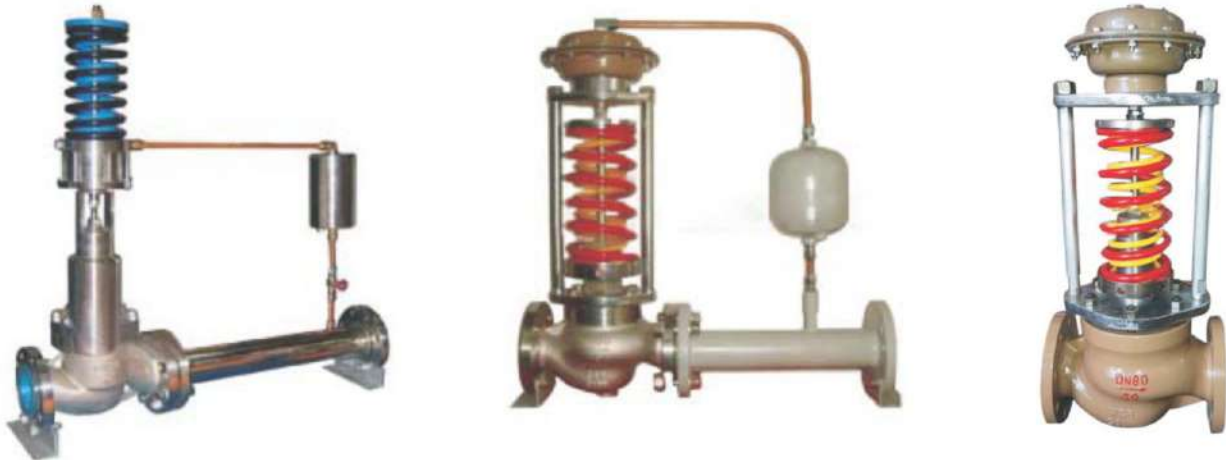


1、阀体 2、阀板 3、密封圈 4、阀杆 5、支架
6、电动执行机构 7、蜗轮箱 8、气动执行机构

公称通径DN	B	ΦD	H1	H2	H3
50	43	99	500	230	450
65	46	118	500	250	450
80	45.5	132	550	280	500
100	52	156	550	320	500
125	55.5	184	650	360	600
150	55.5	211	650	400	600
200	60.5	166	700	450	650
250	68	319	750	500	700
300	77	370	850	550	750
350	76	429	900	600	800
400	85.5	480	950	650	850
450	104.5	548	1100	700	900
500	130	609	1250	750	950
600	151	720	1400	850	1050
700	165	794	1550	1000	1150
800	190	901	1700	1100	1250
900	203	1001	1850	1200	1450
1000	216	1112	2000	1300	1600

结构特点和应用范围

GPZV230/GPZV231型自力式压力调节阀，是由阀体、阀芯、阀座部件及薄膜弹簧式执行机构等部件组成，是一种无需外供能源，而只依靠被调介质的自身压力变化进行自动调节压力的节能型产品。可用于非腐蚀性的液体、气体和蒸汽等介质做自力式压力控制。
广泛地应用于石化、冶金、电力、轻工、建材、食品、机械制造与居民楼群等各种工业工程中供水、供气及蒸汽等介质的稳压、减压、自动控制（阀后调节型）；或泄压、稳压的自动定值控制（阀前调节型）。



技术参数和性能指标

公称通径DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
额定流量系数Kv	3.2	6	10	16	25	40	65	100	160	250	650	1000	1600	1600
额定行程mm		8	8	10	10	14	20	20	25	40	50	60	70	70
公称压力MPa	1.6, 4.0, 6.4													
介质温度℃	-25~+350℃ (≥80℃, 配隔离液器)													
流量特性	快开													
压力调节范围KPa	15~140; 120~300; 280~500; 480~1000													
减压比	阀前压力/阀后压力1.25~10													
执行器	DA1~DA5													
法兰标准	GB9113-88、GB2555-81(PN64); PN1.6凸面法兰; PN4.0、PN6.4凹面法兰													
阀体材质	ZG230-450 ZG1Cr18Ni9Ti ZG1Cr18Ni1Mo2Ti													
阀体、阀座、阀杆	1Cr18Ni9Ti Cr18Ni1Mo2Ti													
动作方式	B: 常开 (压力增加时关闭); K: 常闭 (压力增加时开启)													
允许泄露量L/h	硬密封型: 10 ⁻⁴ ×阀额定容量; 软密封型: 10 ⁻⁴ ×阀额定容量													
环境温度	-25~+55℃													

性能指标

控制精度	±5%	
允许泄露量L/h	硬密封	1 × 10 ⁻⁴ ×阀额定容量Kv
	软密封	近于零泄露

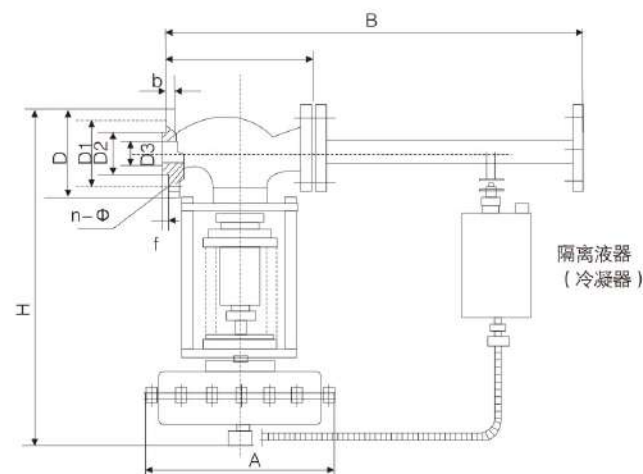
GPZV230/GPZV231型 自力式(阀前/阀后)压力调节阀



GPZV230-16B、GPZV231-16K调压阀外形尺寸表

单位: mm

公称通径DN			15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
法兰接管尺寸 > B			380			512		603	862		1023	1380		1800	2000	2200
阀体长L			150	160		180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	850
压力 调节 范围 KPa	15~140	H	475			520		540	710		780	840	880	915	940	1000
		A	280			380										
	120~300	H	455			500		520	690		760	800	870	880	900	950
		A				230										
	280~500	H	450			490		510	680		750	790	870	860	890	940
		A	176						194		280					
	480~1000	H	455			480			670		740	780	860	850	880	930
		A	176						194		280					
重量kg			26			37		42	72	90	114	130	144	180	200	250
接头螺纹			M16×1.5													



GPZV230/GPZV231-16,40,64法兰尺寸表

公称通径DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
阀体长L	PN1.6、4.0	150	160	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	850
	PN6.4	210	230	230	260	260	300	340	380	430	500	550	650	775	900
D	PN1.6	95	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285	340	405	460
	PN4.0									235	270	300	375	450	515
	PN6.4	105	130	140	155	170	180	205	215	250	295	345	405	470	530
D1	PN1.6	65	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240	295	355	410
	PN4.0									190	220	250	320	385	450
	PN6.4	75	90	100	110	125	135	160	170	200	240	280	345	400	460
b	PN1.6	14	16	16	18	18	20	20	20	22	22	24	24	26	28
	PN4.0							22	24	24	26	28	34	38	42
	PN6.4	18	20	22	24	24	26	28	30	32	36	38	44	48	54
n-Φ	PN1.6							4-18	8-18	8-18	8-18	8-22	12-22	12-26	12-26
	PN4.0	4-14	4-14	4-14	4-18	4-18	4-18	8-18	8-18	8-22	8-26	8-26	12-30	12-33	16-33
	PN6.4		4-18	4-18	4-23	4-23	4-23	8-23	8-23	8-25	8-30	8-34	12-34	12-41	16-41
f1×D2	PN1.6	2×46	2×56	3×65	3×76	3×84	3×99	3×118	3×132	3×156	3×184	3×211	3×266	3×319	4×370
f2×D2	PN4.0	3×40	3×51	3×58	3×66	3×76	3×88	3×110	3×21	3×150	3.5×176	3.5×204	3.5×260	3.5×313	3.5×364
	PN6.4	4×40	4×51	4×58	4×66	4×76	4×88	4×110	4×121	4.5×150	4.5×176	4.5×204	4.5×260	4.5×313	4.5×364

GPZZTP-16^B_K型 带指挥器自力式压力调节阀



结构特点和应用范围

GPZZTP-16^B_K型带指挥器自力式压力调节阀,是由快开式单座调节阀与自身动力“差动膜头”及“检测、设定差动指挥器”和信号导压元件(管)等组成。
带智慧器操作的自力式调节阀,无须外供能源,依靠被调介质的自身压力为动力,按设定值进行自动调节“阀前或阀后”压力的节能型控制装置,它集检测、控制、执行诸多功能于一身,组成一个独立的仪控系统。
指挥器的压力检测膜头有效面积大,设定弹簧刚度小、动作灵敏、装置工作平稳。阀体采用无须填料结构设计,采用波纹管封装,阀杆所受摩擦力小,反应快,减压比可达100:1,控制精度高,设定值可设定范围内连续调整。
主要应用于各种非腐蚀性气体的压力自动控制。广泛应用于各行业的储罐气封系统(如储罐的氮封)及安全保护系统(如储罐泄压保护)。节省投资,费用低、安慰防爆。



技术参数和性能指标

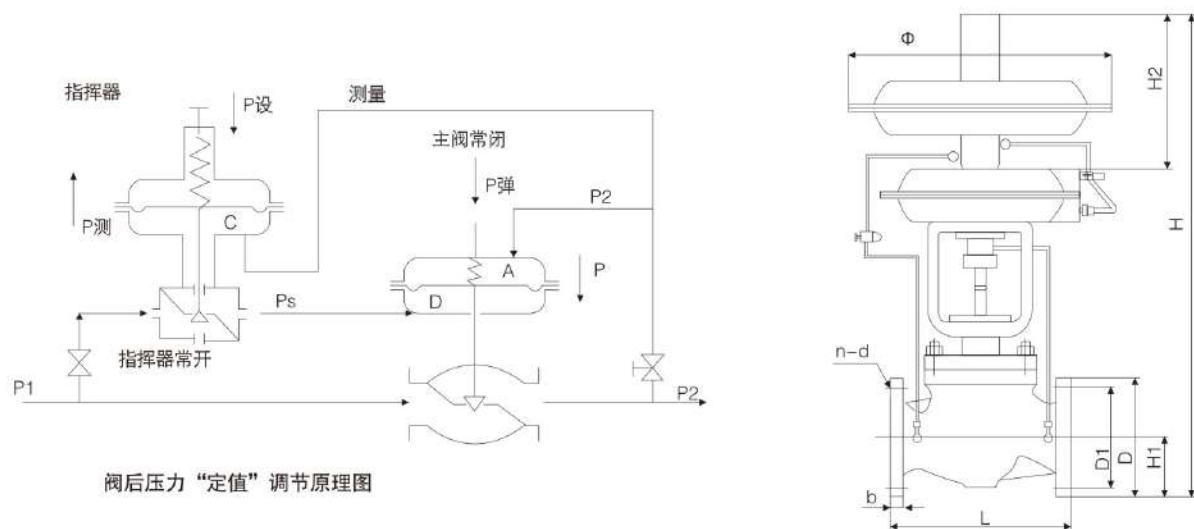
公称通径DN	20			25	40			50	65	80	100	125	150
阀座直径d	10	15	20	25	32		40	50	65	80	100	125	150
流量系数Kv	2	5	7	10	20		30	48	75	120	160	250	400
公称压力MPa	PN1.6MPa												
介质温度℃	120℃												
流量特性	快开式阀芯(平板+60°)												
阀体材质	WCB, ZG230-450, ZG1Cr18Ni9Ti; ZG1Cr18Ni12Mo2Ti												
阀芯材质	ZG1Cr18Ni9Ti; ZG1Cr17Ni12Mo2Ti; 软密封型: +PTFE												
阀座材质	1Cr18Ni9; 0Cr17Ni12Mo2Ti; 氮化处理												
波纹管	2Cr13; 304; 316; 抛光												
法兰标准	铸钢法兰; JB82-59; GB9119-2000												
执行机构	ZMA2~ZMA-4型; 膜片; 丁腈橡胶夹增强涤纶织布												
调节压力范围	0.5~70; 20~120; 60~400; 300~700; 500~1000KPa												
调节精度	±5%												
最大允许压差	ΔPmax=1.4MPa												
允许泄露量	软密封, 近于零泄露; (微气泡级); 硬密封型: 10~%阀额定容量(L/h)												
环境温度	-30~+80℃												

工作原理

1、 阀后压力“定值”调节型：介质由箭头方向流入调压阀，经阀芯节流后降压流出。同时P1经指挥器（常开阀进入调压阀下膜室“D室”）做动力源使用，阀后压力P2直接进入调压阀的上膜室“A室”及指挥器测量室“C室”。调压阀为常闭型。当P2压力增大时，首先作用在调压阀A室，使阀芯下移“关向”，P2压力减小时（初调）；再是P2作用在指挥器测量室，C室压力增加，使反比例作用的指挥器输出压力PS减小，调压阀D室压力减小，阀芯继续下移，P2压力进一步减小（精调），直至调压阀的执行器膜片上下受力平衡（A室与D室压力平衡）停止。故带指挥的压力调节阀二次调压作用，减压比大，调压精度比一般调压阀“高”。当P2压力降低时，作用方向正好相反，通过调压阀“初调”及指挥器的“精调”，使阀芯开度增大后，P2压力增加，直至恢复设定的压力值为止。

“设定压力”由指挥器的调节螺杆，调节膜片的压缩弹簧力实现。改产品调压阀为“常闭型”。运行时，P1为动力源，通过常开型指挥器实现开启调压阀。设定值可在设定范围连续调整。

2、 阀前压力“定值”调节型：作用原理如上相同，只是指挥器用常闭型，P1压力接入测量与设定值比较。



阀后压力“定值”调节原理图

外形尺寸

单位: mm

公称通径DN	L	D	D1	b	n-d	H1	H2	Φ	H※	重量kg※
20	184	105	75	16	4-Φ14	52.5			650	
25	184	115	85	16	4-Φ14	57.5			650	18
40	222	145	110	18	4-Φ18	72.5			680	27
50	254	160	125	20	4-Φ18	80			750	40
65	276	180	145	20	4-Φ18	90	325	308	770	
80	298	195	160	20	8-Φ18	97.5			790	80
100	352	215	180	22	8-Φ18	107.5			840	108
125	425	245	210	22	8-Φ18	123			910	
150	451	280	240	24	8-Φ22	140			990	990

用途

我公司生产的新型减温减压装置是工业锅炉及火力发电厂等广泛采用的一种将蒸汽参数转换的装置，可将输送来的一次蒸汽进行减温减压，即将一次蒸汽的压力（P1）和温度（T1）降低到用户所需要的二次蒸汽压力（P2）和温度（T2），以满足用户对二次蒸汽参数的要求。配置相应的工业自动化仪表盘（即电控柜）可实现自动控制。

系统简述

减温减压系统由减压系统、减温系统、安全保护装置及自动控制装置所组成。

减压系统——通过减压阀、节流孔板，采用多级节流技术将一次蒸汽的压力降至用户要求的压力。

减温系统——采用机械雾化喷嘴，向高温蒸汽喷水以达到降低蒸汽温度的目的。蒸汽温度的调节靠执行机构控制喷水减温器开度大小来实现。减温器采用可调喷嘴以达到良好的雾化效果。

安全保护装置——直接采用冲量安全装置（由主安阀和冲量安全阀组成）或弹簧安全阀来实现，当二次蒸汽压力超过设定值时，将超压部分蒸汽排向大气，从而使二次蒸汽压力保持在允许值内。

自动控制装置——用于控制蒸汽压力及温度，使二次蒸汽压力、温度保持在需要的设定值内。



技术性能特点

传统的减温减压装置大多存在着内漏严重，调节性能差，汽温、汽压控制精度低，振动、噪音大等缺陷。生贵投巨资着力研制、开发的新一代减温减压装置有效地解决了上述问题，大大提高了我国减温减压器的整体性能指标，现已达到了先进国家的性能标准。

- 1) 结构特点
- A、为组合式减温减压装置，占用空间小、结构紧凑。减压由一个单独的蒸汽减压阀和节流孔板完成；减温由可变喷嘴减温器完成，此减温器直接与蒸汽主管道法兰连接，不需另配给水分配阀等分立阀门。
- B、蒸汽减压阀采用笼式多级节流形式，通过多级降压消除了气体对管道的冲击和振动，降低了噪音，同时也可避免对阀口的冲蚀。阀座采用了镶装分体式，杜绝了因热应力而产生裂纹的现象。阀塞采用了平衡式结构，减小了介质不平衡力，从而可减小执行器力矩。阀座与节流套为两体，阀座使用硬质合金进行堆焊，增强了阀口的抗冲刷性能。
- C、蒸汽减温是减温减压器的重要环节，滨大的减温器引进了最新的德国技术，集减温水的流量控制与雾化喷嘴于一体，在流量调节及雾化处理上采用了精心研制的高精度旋流雾化喷嘴，其最大特点是：1、流量控制精确，每只精心设计制造的喷嘴在安装前都要做流量系数检测，确保其实际流量满足设计要求；2、雾化性能极佳：减温器的结构保证了无论减温水流量多少，阀门开度大小，阀门前后的压差都能维持恒定，就是说进入蒸汽管道内的减温水都变成了雾化水，极致的雾化效果有效地避免滴流现象的发生；同时可保证10Mpa时直接使用，而不需额外配备控制阀。
- D、喷嘴为镶装式，特殊的设计结构使水旋转运动达到高速，以达到良好的喷雾效果，得到极细微的雾化水滴。同一减温器中安装不同规格的喷嘴，不同的行程开度与通流量保证了不同的流量都能得到精确控制，具有较大的可调比（1:50），减温器的流量特性为直线或修正等百分比特性曲线，可在全行程范围内精8确控制蒸汽温度，保证二次蒸汽在10~100%额定出力范围内，设备长期稳定运行。
- E、减温器前置过滤器，避免了喷嘴被杂质堵塞的情况发生。
- F、完全引进德国技术的过渡头对关断阀门提供了足够的预紧力，同时，对执行器也有充分的保护，因为其内部的蝶簧在阀门处于极限位置时，能吸收冲击和震动，将多余的能量储备起来。
- G、阀门的支架采用了四根立柱，一来减轻了阀门的重量，二来大大降低了阀体内高温向执行器的传导，对提高阀门的可靠性很有益处。

分类

- 第一种分类方式：根据一次蒸汽压力P1、温度T1可分为高温高压减温减压装置、中温中压减温减压装置、低压减温减压装置。
- 第二种分类方式：根据用途可分为减温装置、减压装置、减温减压装置。
- 第三种分类方式：根据使用动力不同可分为气动减温减压装置和电动减温减压装置。

主要性能指标

进口蒸汽：

1) 高温高压减温减压装置
压力P1≤9.8MPa，温度T1≤540℃

2) 中温中压减温减压装置
压力P1≤5.4MPa，温度T1≤485℃

3) 低压减温减压装置
压力P1≤4.0MPa，温度T1≤450℃

4) 减温装置
压力P1≤9.8MPa，温度T1≤540℃

出口蒸汽：

压力的偏差范围：P2±0.04MPa
温度的偏差范围：T2±5℃
流量可控制范围：10~100%

说明：由于减温器精确的流量控制及优良雾化性能，出口温度T2可控制在仅比出口蒸汽压力P2所对应的饱和温度高8℃的范围内。即出口温度T2最低为：T2=TS+8℃，TS为P2对应的饱和温度

噪音水平：装置正常运行时，在减温减压阀下游1米并距管壁1米处，噪音等级小于72分贝。

阀门执行机构：电动、气动

2) 选材特点

减温减压装置主要部件材料清单

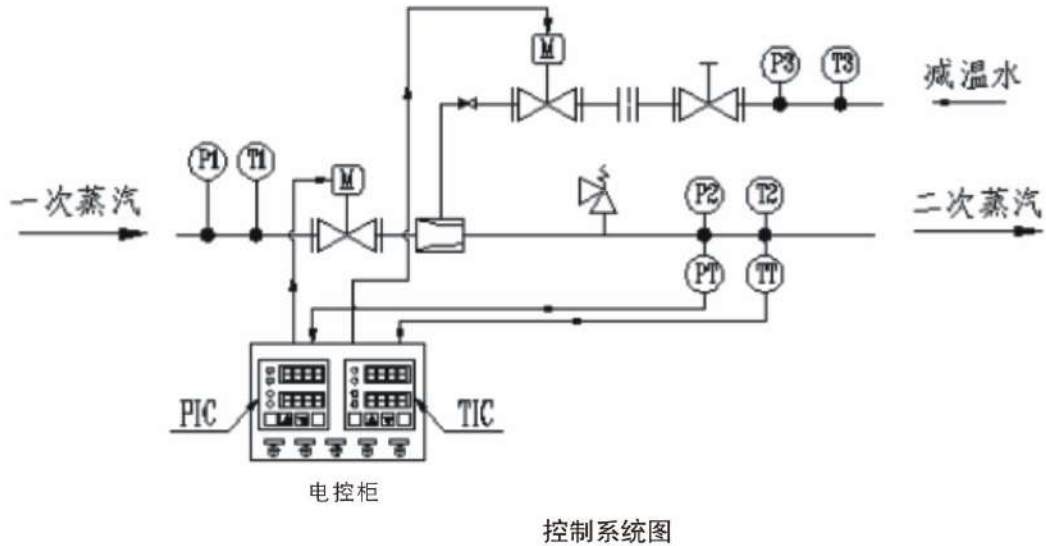
序号	名称	主要零部件材质
1	蒸汽减压阀	阀体、阀盖：WCB或ZG20CrMo
		阀笼：渗氮钢
		阀杆：X35CrMo17 (DIN)
		阀座：不锈钢堆焊硬质合金
		过渡头内传动螺母：耐磨铝青铜合金
		填料：柔性石墨
		密封圈：不锈钢/石墨缠绕垫
2	蒸汽管道	20G
3	内衬管	Q235-B焊接管
4	喷水减温器	阀体、阀盖：20#锻件；
		节流套：渗氮钢
		阀杆：X35CrMo17 (DIN)
		阀芯密封：进口胶圈
		填料：柔性石墨
		过渡头内传动螺母：耐磨铝青铜合金
		可调喷嘴：耐磨不锈钢
5	减温水管道	20G
6	弹簧式安全阀	阀体、阀盖：WCB
	主安全阀	密封面堆焊硬质合金
	冲量安全阀	弹簧：弹簧钢
7	止回阀	阀体、阀盖：20#钢
		阀座：不锈钢，密封面堆焊硬质合金
8	截止阀	阀体、阀盖：20#钢
		阀座：不锈钢，密封面堆焊硬质合金
9	过滤器	阀体、阀盖：20#钢
		过滤网：不锈钢
10	鞍式底座	Q235-B钢板

- A、阀杆为德国材料X35CrMo17 (DIN)，为高铬耐热不锈钢，用其它材料时，阀杆易受石墨的电化学腐蚀，在表面产生微小的麻坑，引发一系列的问题，而X35CrMo17电位较高，与石墨接触时不易发生电化学反应，经过近十年的实践，发现石墨填料对阀杆没有任何腐蚀。
- B、阀芯密封使用的进口胶圈耐温高达320℃。
- C、过渡头内的传动螺母采用了轧制的强度最高，耐磨性最好的铝青铜合金材料。
- 3) 工艺特点
- A、阀内的所有材料都进行了精细加工，节流套，阀杆，上螺杆都进行了磨削加工，特别是阀杆，在磨削后又进行了超精抛光，使阀杆的耐蚀性能进一步加强，降低了阀杆与填料的磨擦力。
- B、阀盖上的长螺柱孔及与过渡头的配合孔都在加工中心完成，保证了配合精度。
- C、阀座与阀体在组装前进行对研，同时又加了两套耐高温进口胶圈，完全避免了内漏，消除了阀体被冲刷的可能性。
- D、节流套，定位套，填料垫，填料压套的内表面也都进行渗氮，确保运动部件不相互擦伤。

生贵的减温装置在结构设计、材料选择和制造工艺等方面的诸多特点，使其具有优异的使用性能，可完全满足用户的需求。

用途

DCG型电控柜是与减温减压装置（或减温装置）配套的自动化控制装置，可对减温减压装置（或减温装置）进行自动控制或在面板上手动遥控操作，使其二次参数（温度、压力）达到生产使用要求。



主要技术特点

- 1) 采用智能型专家自整定PID调节器，处理传感器测到的压力信号及温度信号值，采取软件数字校正方法，使整个测量范围内不存在非线性误差，实测误差温度不超过 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ （热电阻误差不计算在内），压力误差不超过 $\pm 0.04\text{Mpa}$ （压力变送器误差不计算在内）。
- 2) 采用自动数字零点校正，软件滤波，自动冷端补偿，自动复位技术，提高了仪表的抗干扰性能。
- 3) 采用先进进口器件，所有调校参数及现场所储存的数据，在掉电状态下仍可保留。
- 4) 具有灵活的面板设定参数功能，实际调试工作简单、便捷，用户只需将二次调节参数和上、下限报警参数通过仪表面板轻触按键加以设定并储存，即可完成修改和调整。
- 5) 零点：满度自动跟踪，长期运行无漂移。

主要性能指标

- 1) PID参数智能自整定。
 - 2) 报警方式：最多四回路独立的报警或开关控制，各回路可独立定义其功能，报警值及报警回差值。报警功能包括超上限、超下限以断路故障报警。
 - 3) 显示精度： $\leq 0.5\% \text{FS} \pm 1 \text{dig}$ 。
 - 4) 数字显示分辨率：1, 0.1, 0.01, 0.001。
 - 5) 设定方式：按键式数字设定。
 - 6) 阀位限幅和保护输出设定范围：0~100%。
 - 7) 手动调节输出范围：0~100%。
 - 8) 内部冷端补偿温度范围：0~50℃。
 - 9) 使用条件：环境温度0~50℃（环境温度 $< 0^{\circ}\text{C}$ ，以 0°C 作为环温补偿）。
- 环境湿度： $\leq 90\% \text{KH}$ ，应避免强腐蚀性气体。
- 电源电压：额定电压200VAC，50HZ。（特殊电源则需在订货时特别说明）。
- 10) 功耗： $\leq 1\text{KW}$ 。
 - 11) 接线：热控柜仪表盘内部的仪表线已放至热控柜的线排，用户只需根据仪表接线图，按编号接至热控柜相应的接线端子即可。
 - 12) 外形尺寸（长×宽×高）
- 控制柜：635×475×1690；控制箱：635×475×845

订货须知

- 订货时请提供：
- 1) 蒸汽参数Q、P1、P2、T1、T2及减温水参数Pb、Tb。
 - 2) 电源电压，显示要求。
 - 3) 如有特殊要求，可根据情况特殊设计、制造。

供货范围

- 1) 电控柜仪表盘上安装的所有仪表及元件：数显调节器、信号灯、电源开关、按钮等。
- 2) 电控柜仪表盘下安装的所有仪表及元件：电源箱、配电装、自动开关等。
- 3) 现场安装的所有检测元件：热电偶、压力变送器等。

项目名称					用户				
使用场合					减压阀				
1	编（位号）				39	型号			
2	用途				40	名称			
3	蒸汽	管道规格			41	公称压力MPa			
4	管道	管道材质			42	公称通径mm			
5	降温	管道规格			43	阀体材质			
6	水管	管道材质			44	出入口连接 方式及规格	法兰 焊接ΦD×S		
工况									
7	蒸汽 入口 参数	压力 Mpa	最大		45	阀芯型式			
8			正常		46	泄露等级			
9			最小		47	流量特性			
10		操作温度℃			48	流量系数m³/h			
11	蒸汽 出口 参数	压力 Mpa	最大		49	阀门行程mm	雾化喷水减温器		
12			正常						
13			最小		50	型号			
14		操作温度℃			51	名称			
15		流量 t/h	最大		52	公称压力MPa			
16			正常		53	公称通径mm			
17			最小		54	阀体材质			
18		减温 水参数	压力 Mpa	最大		55	出入口连接	法兰	
19	正常					方式及规格	焊接ΦD×S		
20	最小				56	阀芯型式			
21	操作温度℃			57	泄露等级				
22	流量 t/h		最大		58	流量特性			
23			正常		59	流量系数m³/h			
24			最小		60	阀门行程mm			
电动执行机构					减温减压装置				
25	电动执行机构制造厂				61	型号			
26	型号（减压阀/减温器）				62	名称			
27	电源/输入信号mADC				63	筒体材质			
28	出轴推力N/扭矩Nm				64	噪声要求dBA			
29	伺服放大器				65	驱动方式（电动/气动）			
30	限位开关				66	是否供控制柜或控制箱			
31	手轮				67	是否供压力传感器			
气动执行机构					68	是否供温度传感器			
32	电动执行机构制造厂				69	特殊要求：	制造厂：高品阀门集团有限公司		
33	型号（减压阀/减温器）								
34	定位器								
35	空气减压阀								
36	保位阀				需方确认：				
37	限位开关				第1页 共1页				
38	手轮								

Gp4000直行程多弹簧薄膜式气动执行机构，具有重量轻、体积小、性能高、安装方便等特点。通过薄膜片密封。使气源压力作用在托盘的同时，压缩弹簧上产生移动，气源压力作用在托盘有效面积上产生推力带动推杆或上或下移动。在无气源压力时，弹簧回复释放推力产生移动，带动推杆或上或下移动。



根据托盘有效面积与移动的行程，此气动驱动器规格为：

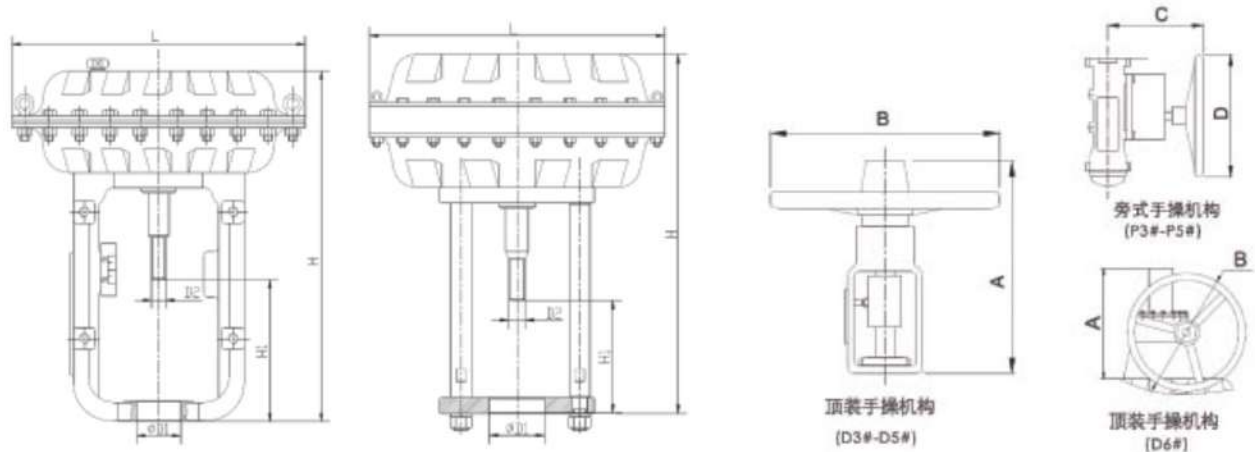
托盘直径（mm）	行程（mm）	气开式	气关式
200	16	GP452 B/C	GP462 B/C
200	25	GP453 B/C	GP463 B/C
255	40	GP454 B/C	GP464 B/C
335	60	GP455 B/C	GP465 B/C
410	100	GP 456B/C	GP 466B/C

GP6000直行程多弹簧活塞式气动执行机构，分为单作用和双作用两种作用方式，输出推力大等特点。通过活塞密封环作为密封，使气源压力作用在活塞上，同时压缩弹簧产生移动，气源压力作用在活塞有效面积上产生推里带动推杆或上或下移动。在无气源压力时，弹簧回复释放推力产生移动，带动推杆或上或下移动。GP6000系列包括不配置弹簧的双作用气动驱动器，由两边气源，一边进气，一边排气，进气气源压力作用在活塞有效面积上产生的推力带动推杆或上或下移动。



根据活塞面积与移动的行程，此气动驱动器规格为：

活塞直径 (mm)	行程 (mm)	带弹簧单作用		无弹簧
		气开式	气关式	双作用
210	25	GP653 N	GP663 N	GP693 N
270	40	GP654 N	GP664 N	GP693 N
365	60	GP655 N	GP665 N	GP693 N
460	100	GP656 N	GP666 N	GP693 N



GP4000系列气动执行机构外形尺寸与推力值

◇=最少气源压力 ◆=弹簧压力范围

执行机构规格	L	H	D1	D2	H1		输出推力 (N, 最少输出值)	
					气开	气关	B型	C型
							◇240KPa	◇320KPa
							◆40-200KPa	◆80-240KPa
GP4020	290	345	56	M14 × 1.5	140	155	1286	2512
GP4030	290	370	56	M14 × 1.5	140	160	1286	2512
GP4040	360	435	68	M20 × 1.5	143	175	1963	3925
GP4050	470	588	80	M24 × 1.5	168	230	3419	6839
GP4060	590	725	90	M33 × 2.0	181	280	5024	10048

GP6000系列气动执行机构外形尺寸与推力值

执行机构规格	L1	H	D1	D2	H1		单作用输出推力 (N)		双作用输出推力 (N)
					气开	气关	弹簧压力范围: 120-360KPa		气源压力: 500KPa
							弹簧复位推力	气源作用推力	
GP6030	290	395	56	M20 × 1.5	140	160	4020	6030	16700
GP6040	365	465	68	M20 × 1.5	140	180	6500	9770	27100
GP6050	475	625	80	M24 × 1.5	170	230	10700	16100	44860
GP6060	590	800	90	M33 × 2.0	181	280	17700	38000	73250

说明: 1、弹簧复位推力为弹簧起点即弹簧在预压缩下产生的推力。
2、气源作用力为气源作用(采用标准气源压力: 500KPa)下克服弹簧力后产生的推力。
气源作用力大小与作用的气源压力有关。

手操机构外形尺寸

顶装式				旁装式			
手操机构规格	配套执行机构规格	A	B	手操机构规格	配套执行机构规格	C	D
D3#	GP4020/GP6020	260	300	P3#	GP4020/GP6020	225	200
	GP4030/GP6030	260	300		GP4030/GP6030	225	200
D4#	GP4040/GP6040	310	400	P4#	GP4040/GP6040	230	300
D5#	GP4050/GP6050	380	400	P5#	GP4050/GP6050	265	400
D6#	GP4060/GP6060	430	400		GP4060/GP6060		

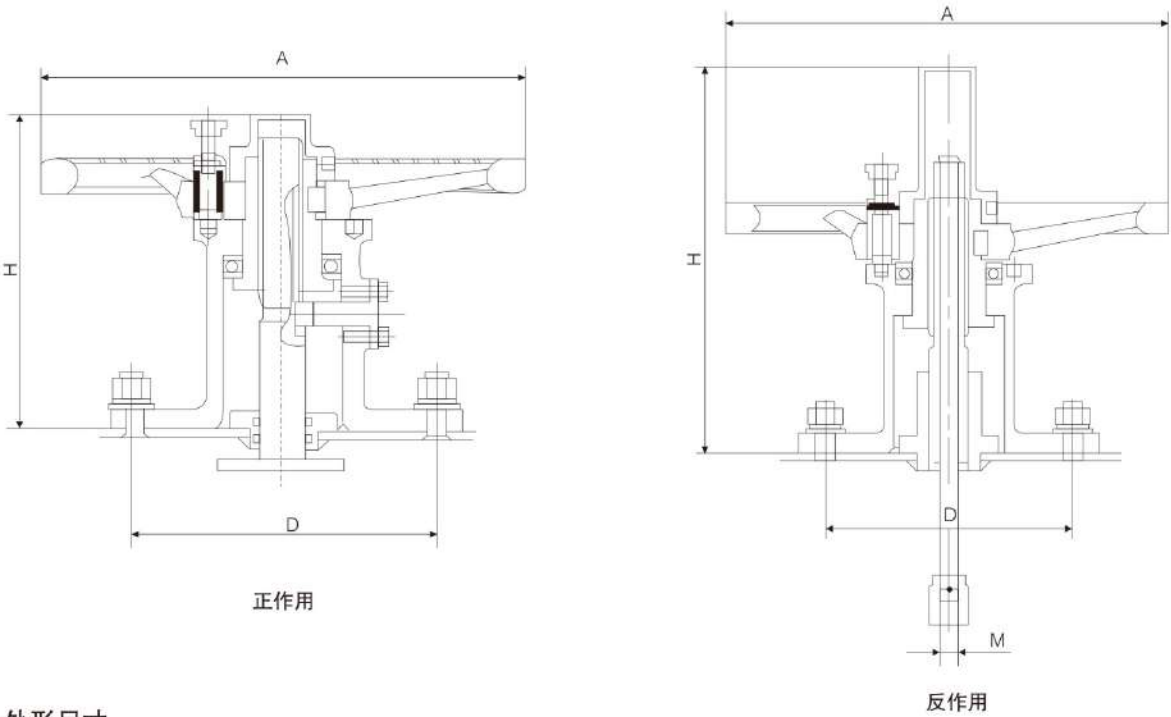
SI型顶装式手轮机构结构合理、重量轻、体积小，一般与直行程气动薄膜执行机构配套使用，可选配。它的主要特点是在没有气源时，仍能控制调节阀的开启和关闭，保证生产的安全，满足生产程序要求。

标准技术参数

型式: 丝杆传动
动作: 正作用 (B) 反作用 (K)

材料

手轮: 组合件
导向套: Q235
拉杆: Q235
行程: 16mm, 25mm, 40mm, 60mm
表面涂层: 银灰色N-6 (环氧树脂)



外形尺寸

行程		A	H	D	M	重量kg
16~25	正作用	220	146	100	-	3.5
	反作用	220	180	100	M10/m12	4
40	正作用	265	183	165	-	5.5
	反作用	265	239	150	M12	6
60	正作用	315	183	165	-	9
	反作用	315	304	160	M16	10

型号编制

