

ZXP 型新系列气动薄膜直通单座调节阀

■ 概述

ZXP 型新系列气动薄膜直通单座调节阀采用顶导向结构，配用多弹簧执行机构。具有结构紧凑、重量轻、动作灵敏、流体通道呈 S 流线型、压降损失小、阀容量大、流量特性精确、拆装方便等优点。广泛应用于精确控制气体、液体等介质，工艺参数如压力、流量、温度、液位保持在给定值。特别适用于允许泄漏量小阀前后压差不大的工作场合。

本系列产品有标准型、调节切断型、波纹管密封型、夹套保温型等多种品种。产品公称压力等级有 PN10、16、40、64；阀体口径范围 DN20~200。适用流体温度由 -200℃~+560℃ 范围内多种档次。泄漏量标准有 IV 级或 VI 级。流量特性为线性或等百分比。多种多样的品种规格可供选择。

■ 特点

- 顶导向单座调节阀，结构紧凑，部件少、易维修。
- 金属阀芯适合多种工作场合，达 IV 级泄漏标准，ZXPQ 型软密封结构阀芯 VI 级泄漏标准。
- 阀体按流体力学原理设计成等截面低流阻流道，额定流量系数增大 30%。
- 可调范围大，固有可调比为 50。
- 执行机构采用多弹簧结构，高度减少 30%、重量减轻 30%。
- ZXPV 型波纹管密封型调节阀，对移动的阀杆形成完全的密封，堵绝流体外漏。
- ZXPJ 型调节阀带有保温夹套，用于流体冷却后易结晶、凝固造成堵塞的场合。



■ 主要零件材料

阀体、阀盖：HT200，ZG230-450，ZG1Cr18Ni9Ti

阀芯、阀座：1Cr18Ni9Ti，司太莱合金堆焊

软密封阀芯：增强聚四氟乙烯

填料：聚四氟乙烯、柔性石墨

波纹管：1Cr18Ni9Ti

垫片：橡胶石棉板、10、1Cr18Ni9Ti、石棉缠绕垫片

膜盖：A3

波纹膜片：丁腈橡胶夹增强涤纶织物

弹簧：60Si2Mn

推杆、阀杆：2Cr13、1Cr18Ni9Ti

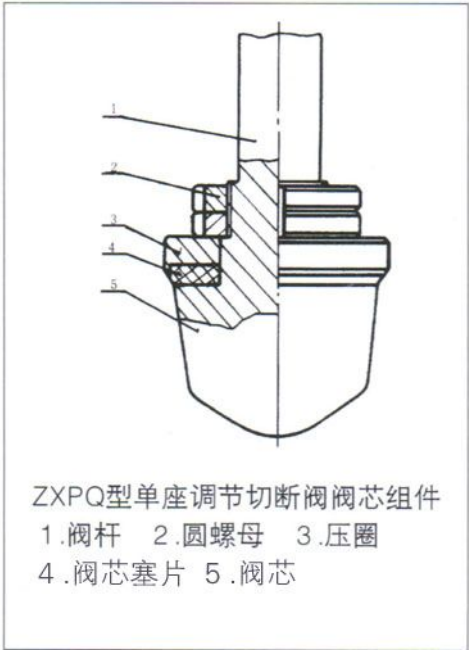
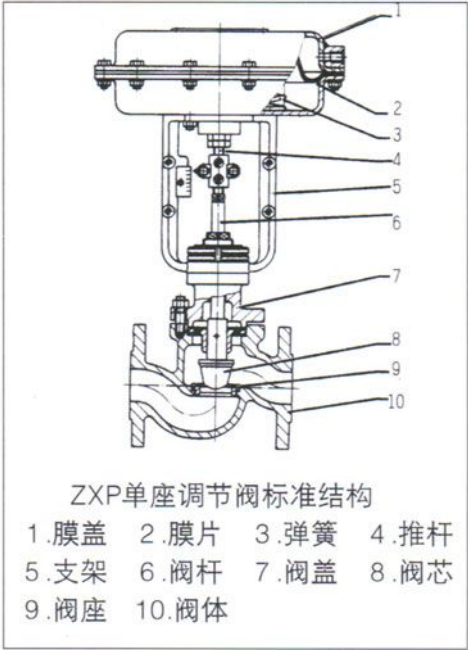
衬套：2Cr13

规格与技术参数

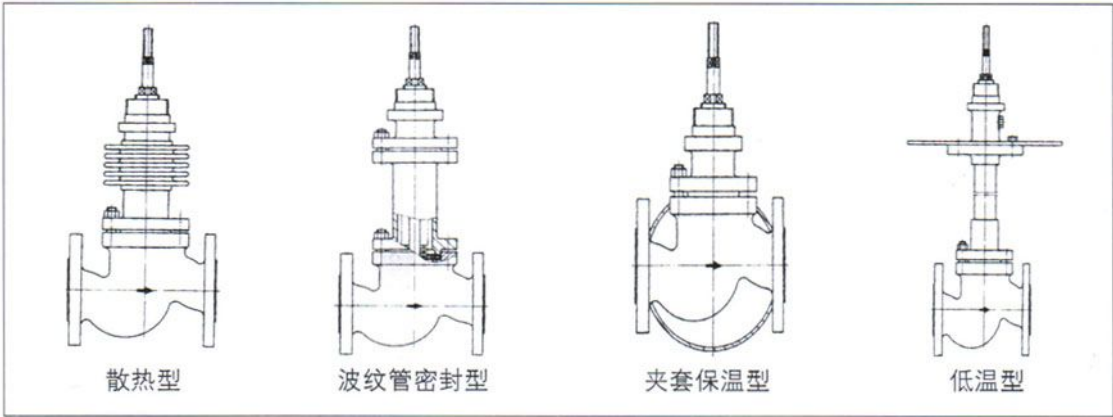
公称通径 DN(mm) （阀芯直径 dN）		20				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
		(10)	(12)	(15)	(20)										
额定流量 系数 Kv	直线	1.8	2.8	4.4	6.9	11	17.6	27.5	44	69	110	176	275	440	690
	等百分比	1.6	2.5	4.0	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630
额定行程 L(mm)		16					25			40			60		
膜片有效面积 Ae (cm ²)		280					400			600			1000		
信号范围 Pr (kPa)		20~100、40~200													
气源压力 Ps (MPa)		0.14~0.4													
固有流量特性		直线、等百分比													
固有可调比		50													
允许泄漏量		硬阀座：Ⅳ (10 ⁻⁴ 阀额定容量) 软阀座：Ⅵ级													
公称压力 PN(MPa)		1.0、1.6、4.0、6.4													
工作温度 t (℃)	常温型	-20~200、-40~250、-60~250													
	散热型	-40~450、-60~450													
	高温型	450~560													
	低温型	-60~-100、-100~-200、-200~-250													

*本产品性能指标贯彻 GB/T4213-92 标准

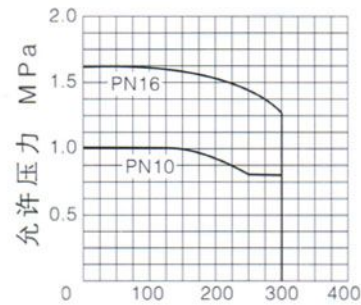
单座调节阀基本结构



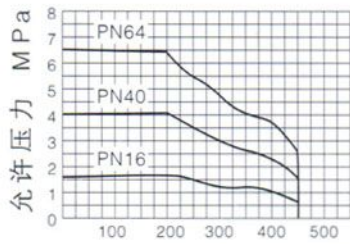
■ 阀体及上阀盖型式



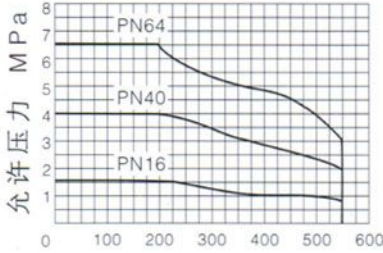
■ 阀体及阀芯材料选择



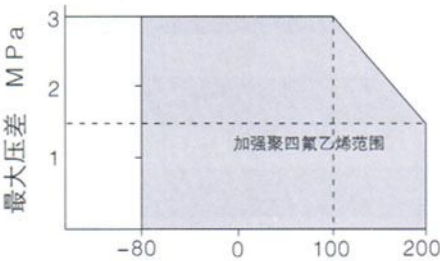
工作温度与允许压力
铸铁阀体



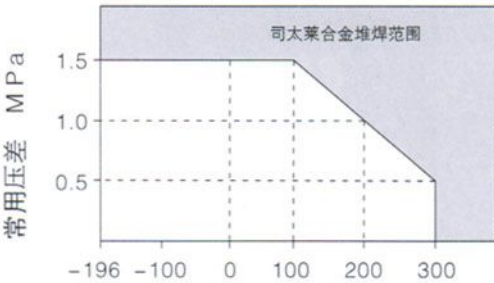
工作温度与允许压力
ZG230-450阀体



工作温度与允许压力
ZG1Cr18Ni9Ti阀体



软阀座型工作温度与最大压差范围



司太莱合金堆焊阀座 工作温度与常用压差范围

■ 允许压差

气关式调节阀允许压差表

单位: MPa

膜片有效面积 Ae (cm ²)			280			400			600			1000		
信号范围 Pr (kPa)			20-100	20-100	40-200	20-100	20-100	40-200	20-100	20-100	40-200	20-100	20-100	40-200
气源压力 Ps (MPa)			0.14	0.14	0.25	0.14	0.14	0.25	0.14	0.14	0.25	0.14	0.14	0.25
需配附件			-	P	P	-	P	P	-	P	P	-	P	P
公称 通 径 DN (mm) 及 阀 座 直 径 d (mm)	20	10	5.35	6.40	6.40									
		12	3.72	6.40	6.40									
		15	2.33	5.55	6.40									
		20	1.34	3.12	4.01									
	25	25	0.86	2.00	2.57									
		32	32			0.75	1.74	2.24						
	40	25				1.22	2.85	3.67						
		32				0.75	1.74	2.24						
		40				0.48	1.11	1.48						
	50	32				0.75	1.74	2.24						
		40				0.48	1.11	1.48						
		50				0.31	0.71	0.91						
	65	65							0.27	0.63	0.81			
	80	50							0.46	1.07	1.38			
		65							0.27	0.63	0.81			
		80							0.18	0.42	0.52			
	100	65							0.27	0.63	0.81			
		80							0.18	0.42	0.52			
		100							0.11	0.26	0.34			
	125	125										0.12	0.29	0.37
	150	100										0.19	0.44	0.57
		125										0.12	0.29	0.37
		150										0.09	0.20	0.25
	200	125										0.12	0.29	0.37
		150										0.09	0.20	0.25
		200										0.05	0.11	0.14

* P: 阀门定位器

* * 对于 ZXPV 型单座波纹管密封调节阀, 最大允许压差为 1.0 MPa, 表中数据若数值小于 1.0 MPa 则不变, 若数值大于 1.0 MPa, 则取值 1.0 MPa。

气开式调节阀允许压差表

单位: MPa

膜片有效面积 Ae (cm ²)			280		400		600		1000	
信号范围 Pr (kPa)			20-100	40-200	20-100	40-200	20-100	40-200	20-100	40-200
气源压力 Ps (MPa)			0.14	0.25	0.14	0.25	0.14	0.25	0.14	0.25
需配附件			-	P	-	P	-	P	-	P
公称 通径 DN (mm) 及 阀座 直径 d (mm)	20	10	5.35	6.40						
		12	3.72	6.40						
		15	2.38	5.55						
		20	1.34	3.12						
	25	25	0.86	2.00						
	32	32			0.75	1.74				
	40	25			1.22	2.85				
		32			0.75	1.74				
		40			0.48	1.11				
	50	32			0.75	1.74				
		40			0.48	1.11				
		50			0.31	0.71				
	65	65					0.27	0.63		
	80	50					0.46	1.07		
		65					0.27	0.63		
		80					0.18	0.42		
	100	65					0.27	0.63		
		80					0.18	0.42		
		100					0.11	0.23		
	125	125							0.12	0.29
	150	100							0.19	0.44
		125							0.12	0.26
		150							0.09	0.20
	200	125							0.12	0.28
		150							0.09	0.20
		200							0.05	0.11

* P: 阀门定位器

* * 对于 ZXPV 型单座波纹管密封调节阀, 最大允许压差为 1.0 MPa, 表中数据若数值小于 1.0 MPa 则不变, 若数值大于 1.0 MPa, 则取值 1.0 MPa。

■ 外形尺寸及重量

标准型、散热型、高温型外形尺寸

单位: mm

公称通径		20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
ϕA		282			308			394			498	
L	PN16, 40	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600
	PN64	230	230	260	260	300	340	380	430	500	550	650
H_1	PN16	53	58	70	75	83	93	100	110	125	143	170
	PN40	53	58	70	75	83	93	100	118	135	150	188
	PN64	65	70	78	85	90	103	108	125	148	173	208
H	标准	PN16	429	438	474	476	502	622	642	687	835	889
		PN40	429	438	474	476	502	622	646	695	845	896
		PN64	456	468	511	525	535	663	673	705	868	958
	散热高温型		570	570	610	610	630	730	810	820	960	1090

* 散热、高温型高度(H)为PN16的数值

* * 夹套型高度 H_1 及 H 均增加 15%

波纹管密封型外形尺寸表

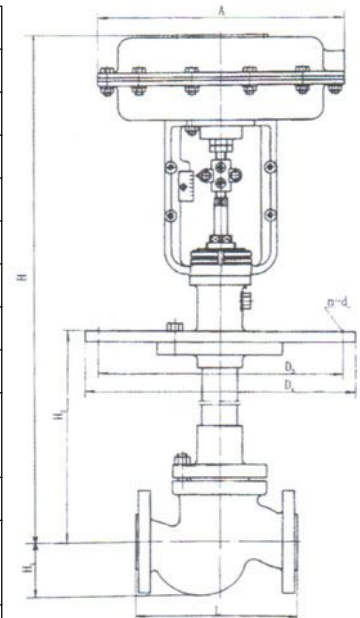
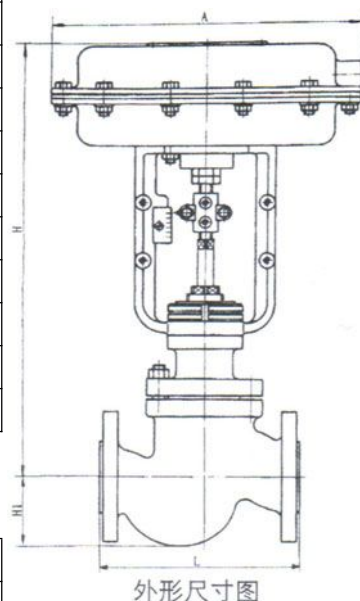
单位: mm

公称通径		20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
ϕA		282			308			394			498	
L		150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600
H_1		53	58	70	75	83	93	100	110	125	143	170
H 标准型		446.5	453.5	490	542	537.5	617.5	667	675	735	907.5	900

低温型外形尺寸表

单位: mm

公称通径			20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
Φ A			282		308			394			498			
L	PN16, PN40		150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	
	PN64		230	230	260	260	300	340	380	430	500	550	650	
H ₁	PN16, PN40		52.5	57.5	70	75	82.5	92.5	100	117.5	135	150	187.5	
	PN64		65	70	77.5	85	90	102.5	107.5	125	147.5	172.5	207.5	
H ₂	-60~-100℃		500	500	500	500	500	600	600	600	700	700	700	
	-100~-200℃		700	700	700	700	700	800	800	800	900	900	900	
	-200~-250℃		900	900	900	900	900	1000	1000	1000	1100	1100	1100	
H	-60~-100(℃)	PN16 PN40	810	810	832	832	832	1026	1026	1024	1200	1198	1198	
		PN64	810	810	832	832	832	1026	1026	1024	1200	1198	1198	
	-100~-200(℃)	PN16 PN40	1010	1010	1032	1032	1032	1226	1226	1124	1400	1398	1398	
		PN64	1010	1010	1032	1032	1032	1226	1226	1124	1400	1398	1398	
	-200~-250(℃)	PN16 PN40	1210	1210	1232	1232	1232	1426	1426	1424	1600	1598	1598	
		PN64	1210	1210	1232	1232	1232	1426	1426	1424	1600	1598	1598	
	Φ D3			260	260	285	305	340	370	405	460	525	590	700
	Φ D4			290	290	315	335	370	400	435	490	555	630	740
螺栓孔 n(个)-d(直径)			8-14	8-14	8-14	8-16	8-16	10-16	10-16	12-18	14-18	16-18	18-18	



■ 调节阀重量表

单位: kg

公称通径		20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
标准型	PN16	16	17	19	21	23	35	48	57	64	70	90
	PN40	16	17	19	21	23	35	48	60	67	74	95
	PN64	20	21	25	30	33	44	71	91	100	115	145
散热高温型		17	18	20	22	25	36	51	60	67	74	95
波纹管密封型		20	21	25	30	33	48	71	91	102	115	145
低温型		20	21	23	26	28	42	58	69	77	84	108

* 本表中散热高温型的重量以 PN16 为依据, 低温型以 PN40 为依据

■ 连接尺寸及标准

- 法兰标准: 铸铁法兰按 GB4216.5-84
铸铁法兰按 GB9113-88、JB/T79-94
- 法兰密封面形式: PN10、PN16 为凸面;
PN40、PN64 为凹凸面、阀体为凹面。
- 薄膜执行机构气信号接口: 内螺纹 M16×1.5
- 夹套保温型夹套载热体接口: 对焊 $\Phi 18 \times 4$
* 阀体法兰及法兰端面距离可以按用户指定的标准制造。
如: ANSI、JIS、JPI 等标准。

■ 订货须知

订货时请用户提供以下资料:

- 调节阀名称、型号
- 公称通径(mm)
- 公称压力(MPa)
- 额定流量系数(Kv)
- 固有流量特性
- 介质名称
- 工作温度及范围
- 整机作用方式
- 阀体、阀内件及填料材质
- 所配附件
- 其它特殊要求

☐	☐	☐	Z	X	P	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
公称通径 (mm)			阀结构			流量特性			连接法兰规格			防爆要求			材料与工作温度℃			可选件					
020	20		O	标准型		L	线性		S	按制造厂规格	EX	防爆		11	铸铁: -20~200	P	气动阀门定位器						
025	25		Q	软密封		Q	等百分比		U	由用户提出	NO	非防爆		12	铸钢: -40~250	E	电/气阀门定位器						
032	32		S	司太莱合金密封		F	快开							13	铸不锈钢: -60~250	T	电/气转换器						
040	40		V	波纹管密封										S1	散热型铸钢: -40~450	S	电磁阀						
050	50		J	夹套保温										S2	散热型不锈钢: -60~450	L	限位开关						
065	65													G0	高温型: 300~560	R	空气过滤减压器						
080	80													D0	低温型: -60~-100	H	手轮						
100	100													D1	低温型: -100~-200	V	保位阀						
125	125													D2	低温型: -200~-250	J	继动器						
150	150																						
200	200																						
型式			公称压力MPa			整机作用方式																	
ZXP	气动薄膜	单座调节阀	10	1.0		B	气关式																
			16	1.6		K	气开式																
			40	4.0																			
			64	6.4																			

150ZXP064BQ12SEXERH 表示阀口径为 150mm 的气动薄膜单座调节阀，标准阀体，公称压力 6.4MPa，整机作用方式气关，等百分比流量特性。铸钢阀体工作温度范围-40~250℃，法兰连接规格按制造厂标准，要求防爆，附配电/气阀门定位器、空气过滤减压器和操作手轮。