



春辉集团

自控阀选型样本

Control valve selection of samples



春辉集团

地址：安徽省天长市西城区工业园1号

电话：0550-7561868 13866943167

传真：0550-7622958

网址：<http://www.abchyb.cn>

邮箱：502165365@qq.com

安徽旭辉泵阀有限公司

XU HUI AN HUI VALVE CO.,LTD

目 录

气动薄膜直通单座调节阀	(1)
气动薄膜套筒调节阀	(15)
气动薄膜直通双座调节阀	(28)
气动薄膜笼式单座调节阀	(41)
气动薄膜三通调节阀	(54)
气动隔膜调节阀	(61)
气动薄膜角型单座调节阀	(65)
气动薄膜低温调节阀	(73)
气动薄膜Y型疏水阀	(77)
气动薄膜直通单座衬氟调节阀	(81)
气动罐底调节阀	(83)
气动快速切断阀	(85)
气 (电) 动V型调节、切断球阀	(94)
气 (电) 动O型调节、切断球阀	(105)
气 (电) 动三偏芯金属密封调节蝶阀	(114)
气动多级降压套筒调节阀	(127)
气动偏心旋转调节阀	(130)
电子式电动调节阀	(133)
自力式压力调节阀	(142)
自力式微差压调节阀	(144)
指挥器操作型自力式微压调节阀	(146)
自力式温度调节阀	(148)

气动薄膜直通单座调节阀

ZJHP系列气动薄膜单座调节阀采用顶部导向结构，配用多弹簧执行机构，流道呈S流线型。具有结构紧凑、重量轻、动作灵敏、压降损失小、阀容量大、流量特性精确、维护方便等优点，可用于苛刻的工作条件。特别适用于允许泄漏量小、阀前后压差不大的工作场合。

本系列产品有常温型、高温型、低温型、调节切断型、波纹管密封型、夹套保温型等多种型式。产品公称压力等级有PN1.6、4.0、6.4、10.0(MPa)；阀体口径范围DN20~300(mm)；适用流体温度-196~+560℃范围内多种规格；泄漏等级有IV级、V级、VI级；流量特性有直线、等百分比。多种规格可供选择。

主要零件常用材料

阀体阀盖：ZG230-450、ZG1Cr18Ni9

阀芯阀座：1Cr18Ni9Ti、

1Cr18Ni9Ti+PTFE、

1Cr18Ni9Ti+司钻莱合金堆焊

填 料：PTFE、柔性石墨

波 纹 管：1Cr18Ni9Ti

垫 片：石墨缠绕垫片（V6590）、F4、

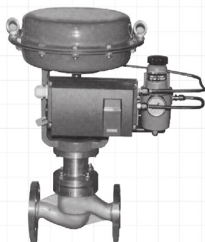
齿型垫片

膜 盖：A3、1Cr18Ni9Ti

波纹膜片：夹增强尼龙织物丁腈橡胶

弹 簧：60Si2Mn

阀杆推杆：1Cr18Ni9Ti、2Cr13



ZJHP气动薄膜单座调节阀

气动薄膜直通单座调节阀

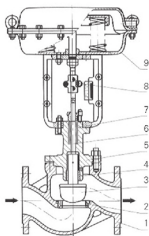


图1 ZJHP常温型

1、阀体 2、阀座 3、阀芯 4、导向套 5、阀盖
6、阀杆 7、填料 8、指示盘 9、执行机构

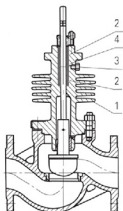


图2 ZJHP高温型

1、散热片 2、填料 3、注油器口 4、阀盖

本系列调节阀采用模块化设计，可采用不同组合、配用各种附件。

类型

- ZJHP常温型工作温度-20~+200℃，泄漏量等级为IV级（图1）；
- ZJHG高温型阀盖增设散热片，可用于介质温度-60~+450℃的场合（图2）；
- ZJHW波纹管密封型对上下移动的阀杆形成完全的密封，隔绝流体外漏（图3）；
- ZJHD低温型采用加长阀盖加波纹管密封结构可用于-196℃的深冷场合（图4）；
- ZJHQ调节切断型软密封结构达VI级泄漏标准（微气泡级）（图5）；
- ZJHJ夹套保温型带用不锈钢保温夹套，用于流体冷却后易结晶、凝固造成堵塞的场合（图6）；
- ZJHF衬氟型单座调节阀与流体接触部位衬有F46，填料部位采用聚四氟乙烯波纹管密封，特别适用于强腐蚀介质的流体控制；
- 阀芯、阀座堆焊司钻合金，适用于高温、深冷及其他苛刻的工况。

作用方式

- 气关式（FO）
当气源故障时，执行机构弹簧将阀打开。
- 气开式（FC）
当气源故障时，执行机构弹簧将阀关闭。

注：1、以上为常用材料，具体牌号以订货合同为准；
2、具体材质组合详见第6页表4、表5；
3、可供特殊要求其它材料；

气动薄膜直通单座调节阀

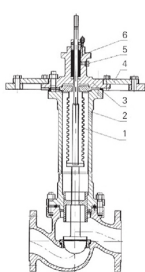


图4 低温型

1、波纹管 2、加长型阀盖 3、上阀盖
4、支撑安装法兰 5、注油口 6、填料

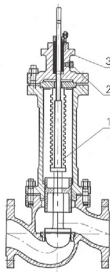


图3 波纹管密封型

1、波纹管 2、注油口 3、上阀盖

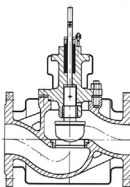


图6 夹套保温型

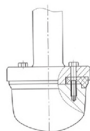


图5 调节、切断型软密封阀芯



气动薄膜直通单座调节阀

规格与技术参数

表 1

公称口径DN (mm)		20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
额定流量 系数Kv	直线	6.9	11	17.6	27.5	44	69	110	176	275	440	690
	等百分比	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630
执行机构 型号	正作用	ZHA-22	ZHA-23				ZHA-34			ZHA-45		
	反作用	ZHB-22	ZHB-23				ZHB-34			ZHB-45		
额定行程L (mm)		16			25			40			60	
膜片有效面积Ae (cm ²)		280			400			600			1000	
公称压力PN (MPa)		1.6 4.0 6.4 10.0										
固有流量特性		直线 等百分比										
固有可调比R		50										
信号范围Pr (KPa)		20~60、20~100、40~200、60~100、80~240										
气源压力Ps (MPa)		0.14、0.25、0.28、0.40										

主要性能指标

表2

序号	项 目			标准型调节阀		高温、低温型调节阀	
				不带定位器	带定位器	不带定位器	带定位器
1	基本误差 < (%)			±5	±1	±15	±4
2	回差 < (%)			3	1	10	3
3	死区 < (%)			3	0.4	8	1
4	始 终 点 偏 差 < (%)	气 开	始点	±2.5	±1	±6	±2.5
			终点	±5		±15	
		气 关	始点	±5		±15	
			终点	±2.5		±6	
5	额定行程偏差 < (%)			+2.5	+2.5	+6	+2.5

注：本产品性能指标贯彻GB/T4213。

气动薄膜直通单座调节阀

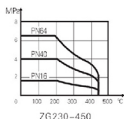
阀体、阀盖材料的使用温度、压力范围

表3 单位: kgf/cm²

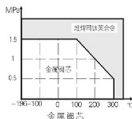
压力 温度	PN16		PN40		PN64	
	ZG230-450	ZG1Cr18Ni9	ZG230-450	ZG1Cr18Ni9	ZG230-450	ZG1Cr18Ni9
-196~-20	—	16.0	—	40.0	—	64.0
-20~100	16.0	16.0	40.0	40.0	64.0	64.0
150	16.0	16.0	40.0	40.0	64.0	64.0
200	16.0	16.0	40.0	40.0	64.0	64.0
250	14.0	15.0	36.0	38.0	56.0	60.0
300	12.5	14.0	32.0	36.0	50.0	56.0
350	11.0	13.2	28.0	34.0	45.0	53.0
400	10.0	12.5	25.0	32.0	40.0	50.0
425	9.0	12.0	22.0	30.7	36.0	48.4
450	6.7	11.5	17.0	29.5	26.5	46.8
500	—	10.5	—	26.5	—	42.5
525	—	9.9	—	24.6	—	39.2
560	—	9.0	—	22.0	—	36.0

阀内件、填料材料的使用温度、压力范围

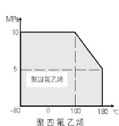
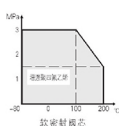
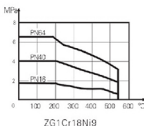
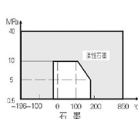
阀体温度-压力曲线



阀内件温度-压力曲线



填料温度-压力曲线



气动薄膜直通单座调节阀

整机工作温度范围·阀座泄漏量

材质: 铸钢

表 4

阀体	ZG230-450						
阀芯	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +增强PTFE	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司铁莱合金
阀座	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司铁莱合金
填料	PTFE	PTFE/石墨 +PTFE	石墨+PTFE	石墨+PTFE	波纹管+PTFE	波纹管+石墨	波纹管+石墨
垫片	F4/V6590	F4/V6590	V6590/2	V6590	F4/V6590	V6590	V6590
上阀盖 形式	标准型	标准型	标准型	高温型	波纹管密封型	波纹管密封型	高温型
泄漏等级	IV级	IV级	IV级	IV级	IV级	IV级	IV级
阀座泄漏 量(l/h)	$10^{-4} \times K_v$	微气泡级 ¹	$10^{-4} \times K_v$	$10^{-4} \times K_v$	$10^{-4} \times K_v$	$10^{-4} \times K_v$	18×10^{-3} $\times \Delta P \times D$
温度范围 (°C)	-20~160	-20~180	-20~200	-20~450	-20~200	-20~450	-20~450

材质: 铸不锈钢

表 5

阀体	ZG1Cr18Ni9								
阀芯	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +增强PTFE	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司铁莱合金	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司铁莱合金
阀座	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司铁莱合金	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司铁莱合金
填料	PTFE	PTFE/石墨 +PTFE	石墨+PTFE	石墨+PTFE	波纹管+PTFE	波纹管+石墨	波纹管+石墨	波纹管+石墨	波纹管+石墨
垫片	F4/V6590	F4/V6590	V6590	V6590	F4/V6590	V6590	V6590	LF2	LF2
上阀盖 形式	标准型	标准型	标准型	高温型	波纹管 密封型	波纹管 密封型	高温型	低温型	低温型
泄漏等级	IV级	IV级	IV级	IV级	IV级	IV级	V级	IV级	V级
阀座泄漏 量(l/h)	$10^{-4} \times K_v$	微气泡级 ¹	$10^{-4} \times K_v$	$10^{-4} \times K_v$	$10^{-4} \times K_v$	$10^{-4} \times K_v$	18×10^{-3} $\times \Delta P \times D$	$10^{-4} \times K_v$	18×10^{-3} $\times \Delta P \times D$
温度范围 (°C)	-20~160	-20~180	-40~200	-60~450	-20~200	-60~450	-60~450	-196~-60	-196~-60

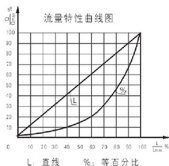
注: 1) ①气泡数量详见GB/T4213-92;

2) ΔP 为阀前后压差, 以KPa为单位; D为阀座直径, 以mm为单位;

3) ②V6590材料: 不锈钢缠绕带填充柔性石墨。

气动薄膜直通单座调节阀

流量特性



固有流量特性相对行程下的相对流量数值 R50

表 6 单位: %

特性 \ $\frac{l}{l_{max}}$ $\frac{C_v}{C_{vmax}}$	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
直线	2	11.8	21.6	31.4	41.2	51	60.8	70.6	80.4	90.2	100
等百分比	2	3	4.37	6.5	9.6	14.1	20.9	30.9	45.7	67.6	100

允许压差

气关式 (正作用) 金属密封型允许压差表

表 7 单位: MPa

执行机构 型 号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (开/关)	阀座直径dn(mm)									
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
ZHA-22	20~100	0.14	否	0.95	0.61								
			带	2.55	1.63								
	40~200	0.25	带	3.34	2.14								
			带	6.52	4.17								
ZHA-23	20~100	0.14	否			0.49	0.32	0.20					
			带			1.31	0.84	0.54					
	40~200	0.25	带			1.72	1.10	0.71					
			带			3.36	2.15	1.37					
ZHA-34	20~100	0.14	否					0.18	0.12	0.08			
			带					0.49	0.32	0.21			
	40~200	0.25	带					0.65	0.43	0.27			
			带					1.26	0.83	0.53			
ZHA-45	20~100	0.14	否								0.09	0.06	0.03
			带								0.23	0.16	0.09
	40~200	0.25	带								0.30	0.21	0.12
			带								0.58	0.40	0.22

气动薄膜直通单座调节阀

气开式（反作用）金属密封型允许压差表

表 8

执行机构 型 号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (带/否)	阀座直径dn(mm)											
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
ZHB-22	20~100	0.14	带、否	0.95	0.61										
	40~200	0.25	带	2.55	1.63										
	80~240	0.28	带	5.73	3.67										
ZHB-23	20~100	0.14	带、否			0.49	0.32	0.20							
	40~200	0.25	带			1.31	0.84	0.54							
	80~240	0.28	带			2.95	1.89	1.21							
ZHB-34	20~100	0.14	带、否						0.18	0.12	0.08				
	40~200	0.25	带						0.49	0.32	0.21				
	80~240	0.28	带						1.11	0.73	0.47				
ZHB-45	20~100	0.14	带、否									0.09	0.06	0.03	
	40~200	0.25	带									0.23	0.16	0.09	
	80~240	0.28	带									0.52	0.36	0.20	

气关式（反作用）软密封型允许压差表

表 9

执行机构 型 号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (带/否)	阀座直径dn(mm)											
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
ZHA-22	20~100	0.14	否	1.20	0.76										
			带	2.78	1.78										
	40~200	0.25	带	3.00	2.29										
	80~240	0.4	带	3.00	3.00										
ZHA-23	20~100	0.14	否			0.62	0.39	0.25							
			带			1.44	0.92	0.59							
	40~200	0.25	带			1.85	1.18	0.76							
	80~240	0.4	带			3.00	2.23	1.42							
ZHA-34	20~100	0.14	否						0.23	0.15	0.10				
			带						0.54	0.36	0.23				
	40~200	0.25	带						0.69	0.46	0.29				
	80~240	0.4	带						1.30	0.86	0.55				
ZHA-45	20~100	0.14	否									0.11	0.08	0.04	
			带									0.25	0.17	0.10	
	40~200	0.25	带									0.32	0.22	0.13	
	80~240	0.4	带									0.80	0.42	0.23	

气动薄膜直通单座调节阀

气开式（反作用）软密封型允许压差表

表 10

执行机构 型 号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (带/否)	阀座直径dn(mm)											
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
ZHB-22	20~100	0.14	带、否	1.19	0.76										
	40~200	0.25	带	2.78	1.78										
	80~240	0.28	带	3.00	3.00										
ZHB-23	20~100	0.14	带、否			0.62	0.39	0.25							
	40~200	0.25	带			1.44	0.92	0.59							
	80~240	0.28	带			3.00	1.97	1.26							
ZHB-34	20~100	0.14	带、否						0.23	0.15	0.10				
	40~200	0.25	带						0.54	0.36	0.23				
	80~240	0.28	带						1.15	0.76	0.49				
ZHB-45	20~100	0.14	带、否									0.11	0.07	0.04	
	40~200	0.25	带									0.25	0.17	0.10	
	80~240	0.28	带									0.54	0.37	0.21	

连接尺寸及标准

- 连接方式：法兰、螺纹、焊接
- 法兰标准：PN16钢制法兰按GB/T9113.1
PN40、64、100钢制法兰按
GB/T9113.2
- 密封型式：PN16凸面；
PN40、64、100为凹凸面，阀
体为凹面；
- 法兰端面：GB12221-89
- 执行机构：薄膜执行机构气信号接口，
内螺纹Rc1/8、Rc1/4、Rc1/2
- 连接方式：阀体法兰及法兰端面距可按
用户指定的标准制造，如：
ANSI、DIN、JIS等。

允许压差表的附注说明：

- 填料材质为PTFE；
- 介质的流向与阀芯关闭的方向相反；
- 金属密封型泄漏等级为IV级；
- 数值受公称压力、压力、温度表限制；
- 波纹管密封型 $P_2 \neq 0$ 时须重新核对；

特殊要求：

- 特殊检验
- 完全去油、去水处理；
- 禁铜处理；
- 特殊接口、配管；
- 真空条件下使用；
- 指定涂层颜色
- 特殊介质（氧气、氯气、氟气）；
- 使用不锈钢连接件；

气动薄膜直通单座调节阀

常温型、高温型、波纹管密封型外形尺寸及重量

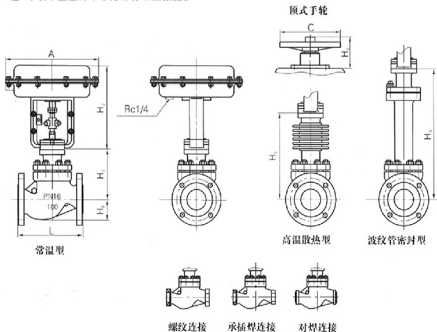
PN16/40

表 11

单位: mm

公称通径 DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L	185	200	205	222	254	276	298	352	410	451	600
A	282	282	282	282	282	360	360	360	470	470	470
H ₁	128	128	152	152	160	205	200	208	273	333	364
H ₂	298	298	298	298	298	380	380	380	510	510	510
H ₃	208	208	224	228	228	334	334	342	408	453	482
H ₄	338	338	402	402	405	627	628	635	698	702	728
H ₅	53	58	68	73	80	90	98	108	123	140	168
C	220	220	220	220	220	270	270	270	320	320	320
H ₆	180	180	180	180	180	236	236	236	310	310	310
重量 (kg)	21	22	24	32	38	62	67	83	132	160	245

注: 1) 表中重量为不带附件标准型数据。



气动薄膜直通单座调节阀

常温型、高温型、波纹管密封型外形尺寸及重量

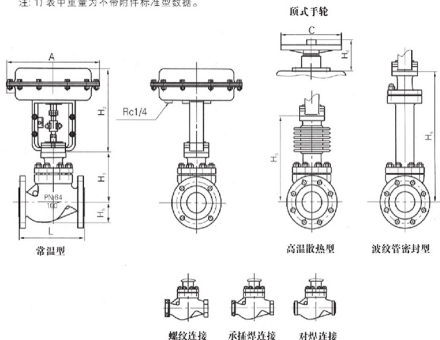
PN64/100

表 12

单位: mm

公称通径 DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L	200	210	220	251	286	311	337	394	440	475	630
A	282	282	282	282	282	360	360	360	470	470	470
H ₁	140	140	160	160	180	210	210	220	290	340	370
H ₂	298	298	298	298	298	380	380	380	510	510	510
H ₃	220	220	240	240	240	350	350	360	420	170	500
H ₄	338	338	402	402	405	627	628	635	698	702	728
H ₅	63	68	75	83	88	100	105	125	148	170	203
C	220	220	220	220	220	270	270	270	320	320	320
H ₆	180	180	180	180	180	236	236	236	310	310	310
重量 (kg)	24	25	30	42	52	78	82	102	170	190	285

注: 1) 表中重量为不带附件标准型数据。



气动薄膜直通单座调节阀

夹套保温型外形尺寸及重量

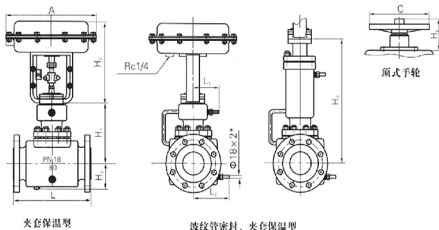
PN16/40

表 13

单位: mm

公称通径 DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L	200	210	220	251	286	311	337	394	440	475	630
A	282	282	282	282	282	360	360	360	470	470	470
H ₁	152	152	177	177	183	221	221	230	315	355	385
H ₂	298	298	298	298	298	380	380	380	510	510	510
H ₃	220	220	240	240	240	350	350	360	420	470	500
H ₄	75	81	89	95	109	121	133	146	160	180	210
L ₁	101	101	108	108	108	123	123	123	140	140	140
L ₂	126	126	126	130	141	156	170	180	200	220	265
C	220	220	220	220	220	270	270	270	320	320	320
H ₅	180	180	180	180	180	236	236	236	310	310	310
法兰规格	40	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
重量 (kg)	26	27	35	44	56	84	88	109	185	202	305

注: 1) 表中重量为PN16数据。


注: 夹套体接口可按用户要求制作
法兰、卡套、螺纹等其它形式

气动薄膜直通单座调节阀

低温型外形尺寸及重量

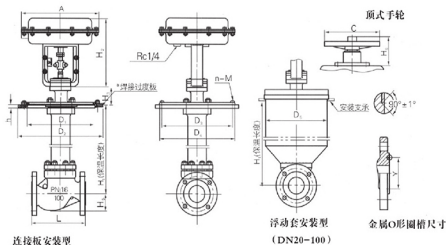
PN64/100

表 15

单位: mm

公称通径 DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L	230	230	260	260	300	340	380	430	500	550	650
A	282	282	308	308	308	394	394	394	498	498	498
H ₁	700										
H ₂	258	258	280	280	280	360	360	360	435	435	435
H ₃	88	88	88	88	88	94	94	94	110	110	110
H ₄	42	48	56	64	76	89	100	122	133	160	197
D ₁	270	270	305	342	375	430	490	556	665	665	765
D ₂	355	355	390	430	465	520	585	600	770	770	890
h	15	15	15	18	18	18	20	20	20	20	20
D ₃	305	305	340	370	405	460	525	590	700	700	805
D ₄	335	335	370	400	435	490	555	630	740	740	845
n-M	8-M14	8-M14	8-M14	10-M14	10-M14	12-M16	14-M16	16-M16	18-M16	18-M16	18-M16
D ₅	285					470					
C	220	220	220	220	220	270	270	270	320	320	320
H ₆	180	180	180	180	180	236	236	236	310	310	310
重量 (kg)	40	48	52	60	68	90	105	143	210	282	315

注: 1) 保温长度以700mm为例, 表中重量为PN16数据。



注: 低温调节阀法兰采用金属O形圈 (LF2) 密封, 可根据用户配铝角圈 (LF4)。

注: 焊接过波板为可配件, 需另外订购!

气动薄膜套筒调节阀

ZJHM系列气动薄膜套筒调节阀 是一种压力平衡型调节阀，采用套筒导向、压力平衡型双密封面阀芯结构，配用多弹簧执行机构。流道呈S流线型，整体具有工作平稳、允许压差大、流量特性精确、噪音低等特点。特别适用于流量大，阀前后压差较大，泄漏要求不高的工作场合。

本系列产品有常温型、高温型、低温型、调节切断型、波纹管密封型等多种型式。产品公称压力等级有PN1.6、4.0、6.4、10.0；阀体口径范围DN20~300；适用流体温度-196~+560℃范围内多种档次；泄漏等级有IV级、V级、VI级；流量特性有直线、等百分比。多种品种规格可供选择。

主要零件常用材料

阀体阀盖：ZG230~450、ZGCr18Ni9Ti

阀芯阀座：1Cr18Ni9Ti、

1Cr18Ni9Ti+司铀莱合金堆焊

填 料：PTFE、柔性石墨

波 纹 管：1Cr18Ni9Ti

垫 片：石墨缠绕垫片（V6590）、F4、

齿型垫片

膜 盖：A3、1Cr18Ni9Ti

波纹膜片：夹增强尼龙织物丁腈橡胶

弹 簧：60Si2Mn

阀杆推杆：1Cr18Ni9Ti、2Cr13



气动薄膜套筒调节阀

气动薄膜套筒调节阀

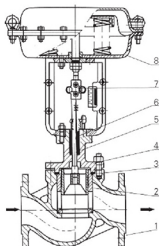


图1 ZJHM标准型

1、阀体 2、套筒 3、阀芯 4、阀盖 5、阀杆
6、填料 7、指示盘 8、执行机构

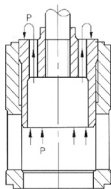


图2 平衡示意图

本系列调节阀采用模块化设计，可采用不同组合、配用各种附件。

类型

- ZJHM标准型工作温度 $-20\sim 200^{\circ}\text{C}$ ，泄漏量等级为II级、IV级（图1）；
- ZJHMG高温型阀盖增设散热片，可用于介质温度 $-60\sim +450^{\circ}\text{C}$ 的场合（图3）；
- ZJHMW波纹管密封型对移动的阀杆形成完全的密封，杜绝流体外漏（图4）；
- ZJHMD低温型采用加长阀盖加波纹管密封结构可用于 -196°C 的深冷场合（图5）；
- ZJHMC调节切断型软密封结构阀芯可达V级、VI级泄漏标准（微气泡级）（图6）；
- 阀芯、阀座堆焊司狄莱合金，适用于高温、深冷及其他苛刻的工况。

作用方式

气关式（FO）

当气源故障时，执行机构弹簧将阀打开。

气开式（FC）

当气源故障时，执行机构弹簧将阀关闭。

注：1、以上为常用材料，具体牌号以订货合同为准；
2、具体材质组合详见第16页表4、表5；
3、可供特殊要求其它材料；

气动薄膜套筒调节阀

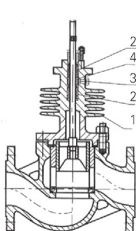


图3 ZJHMG高温型

1、散热片 2、填料 3、注油器 4、阀套

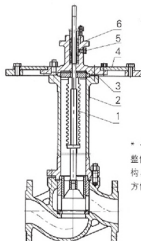


图4 ZJHMD低温型

1、波纹管 2、加长阀盖 3、上阀盖
4、冷箱安装法兰 5、注油器 6、填料

* 合理的阀芯
整体外抽式结
构，维护简单、
方便。

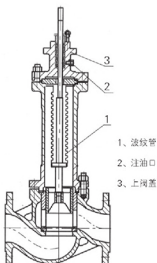


图5 ZJHMW波纹管密封型

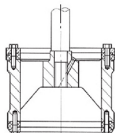


图6 ZJHMQ型阀芯

气动薄膜套筒调节阀

规格与技术参数

表 1

公称口径DN (mm)		20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
额定流量 系数Kv	直线	6.9	11	17.6	27.5	44	69	110	176	275	440	690
	等百分比	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630
执行机构 型号	正作用	ZHA-22	ZHA-23				ZHA-34			ZHA-45		
	反作用	ZHB-22	ZHB-23				ZHB-34			ZHB-45		
额定行程L (mm)		16			25			40			60	
膜片有效面积Ae (cm ²)		280			400			600			1000	
公称压力PN (MPa)		1.6 4.0 6.4 10.0										
固有流量特性		直线 等百分比										
固有可调比R		50										
信号范围Pr (KPa)		20~60、20~100、40~200、60~100、80~240										
气源压力Ps (MPa)		0.14、0.25、0.28、0.40										

主要性能指标

表2

序号	项 目			标准型调节阀		高温、低温型调节阀	
				不带定位器	带定位器	不带定位器	带定位器
1	基本误差 < (%)			±5	±1	±15	±4
2	回差 < (%)			3	1	10	3
3	死区 < (%)			3	0.4	8	1
4	始 终 点 偏 差 < (%)	气 开	始点	±2.5	±1	±6	±2.5
			终点	±5		±15	
		气 关	始点	±5		±15	
			终点	±2.5		±6	
5	额定行程偏差 < (%)			+2.5	+2.5	+6	+2.5

注：本产品性能指标贯彻GB/T4213。

气动薄膜套筒调节阀

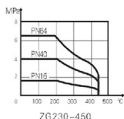
阀体、阀盖材料的使用温度、压力范围

表3 单位: kgf/cm²

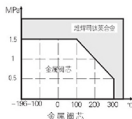
压力 温度	PN16		PN40		PN64	
	ZG230-450	ZG1Cr18Ni9	ZG230-450	ZG1Cr18Ni9	ZG230-450	ZG1Cr18Ni9
-196~-20	—	16.0	—	40.0	—	64.0
-20~100	16.0	16.0	40.0	40.0	64.0	64.0
150	16.0	16.0	40.0	40.0	64.0	64.0
200	16.0	16.0	40.0	40.0	64.0	64.0
250	14.0	15.0	36.0	38.0	56.0	60.0
300	12.5	14.0	32.0	36.0	50.0	56.0
350	11.0	13.2	28.0	34.0	45.0	53.0
400	10.0	12.5	25.0	32.0	40.0	50.0
425	9.0	12.0	22.0	30.7	36.0	48.4
450	6.7	11.5	17.0	29.5	26.5	46.8
500	—	10.5	—	26.5	—	42.5
525	—	9.9	—	24.6	—	39.2
560	—	9.0	—	22.0	—	36.0

阀内件、填料材料的使用温度、压力范围

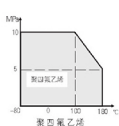
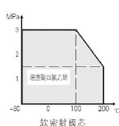
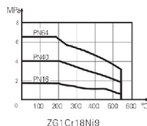
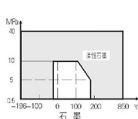
阀体温度-压力曲线



阀内件温度-压力曲线



填料温度-压力曲线



气动薄膜套筒调节阀

整机工作温度范围、阀座泄漏量

材质: 铸钢

表 4

阀体	ZG230-450						
阀芯	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +增强PTFE ³	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司铁莱合金
阀座	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司铁莱合金
填料	PTFE	PTFE/石墨 +PTFE	石墨+PTFE	石墨+PTFE	波纹管+PTFE	波纹管+石墨	波纹管+石墨
垫片	F4/V6590	F4/V6590	V6590 ³	V6590	F4/V6590	V6590	V6590
上阀盖形式	标准型	标准型	标准型	高温型	波纹管密封型	波纹管密封型	高温型
泄漏等级	II/IV级	V/IV级	II/IV级	II/IV级	II/IV级	II/IV级	IV/IV级
阀座泄漏量(l/h)	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	18 × 10 ⁻⁴ × ΔP × D 微气泡级 ¹	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 18 × 10 ⁻⁴ × ΔP × D
温度范围(°C)	-20~160	-20~180	-20~200	-20~450	-20~200	-20~450	-20~450

材质: 铸不锈钢

表 5

阀体	ZG1Cr18Ni9								
阀芯	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +增强PTFE	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司铁莱合金	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司铁莱合金
阀座	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司铁莱合金	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司铁莱合金
填料	PTFE	PTFE/石墨 +PTFE	石墨+PTFE	石墨+PTFE	波纹管+PTFE	波纹管+石墨	波纹管+石墨	波纹管+石墨	波纹管+石墨
垫片	F4/V6590	F4/V6590	V6590	V6590	F4/V6590	V6590	V6590	LF2	LF2
上阀盖形式	标准型	标准型	标准型	高温型	波纹管密封型	波纹管密封型	高温型	低温型	低温型
泄漏等级	II/IV级	V/IV级	II/IV级	II/IV级	II/IV级	II/IV级	IV/IV级	II/IV级	IV/IV级
阀座泄漏量(l/h)	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	18 × 10 ⁻⁴ × ΔP × D 微气泡级 ¹	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	10 ⁻⁴ × Kv 18 × 10 ⁻⁴ × ΔP × D	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	10 ⁻⁴ × Kv 18 × 10 ⁻⁴ × ΔP × D
温度范围(°C)	-20~160	-20~180	-40~200	-60~450	-20~200	-60~450	-60~450	-196~-60	-196~-60

注: 1) ① 气泡数量详见GB/T4213-92;

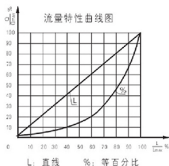
2) ΔP为阀前后压差, 以KPa为单位; D为阀座直径, 以mm为单位;

3) ② V6590材料: 不锈钢缠绕带填充柔性石墨。

4) ③ 建议选用ZG系列

气动薄膜套筒调节阀

流量特性



固有流量特性相对行程下的相对流量数值 R50

表 6 单位: %

特性	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
直线	2	11.8	21.6	31.4	41.2	51	60.8	70.6	80.4	90.2	100
等百分比	2	3	4.37	6.5	9.6	14.1	20.9	30.9	45.7	67.6	100

允许压差

气关式 (正作用) 金属密封型允许压差表

表 7 单位: MPa

执行机构 型号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (开/关)	阀座直径dn(mm)									
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
ZHA-22	20~100	0.14	否	1.27	1.06								
			带	3.81	3.18								
	40~200	0.25	带	5.40	4.50								
			带	10.0	9.81								
ZHA-23	20~100	0.14	否			1.33	0.93	0.76					
			带			3.40	2.80	2.29					
	40~200	0.25	带			4.82	3.96	3.24					
			带			10.0	8.53	7.06					
ZHA-34	20~100	0.14	否						0.92	0.76	0.61		
			带						2.78	2.29	1.85		
	40~200	0.25	带						3.94	3.24	2.62		
			带						8.58	7.06	5.72		
ZHA-45	20~100	0.14	否									0.88	0.72
			带									2.58	2.16
	40~200	0.25	带									3.66	3.70
			带									7.97	6.68

气动薄膜套筒调节阀

气开式（反作用）金属密封型允许压差表

表 8

单位: MPa

执行机构 型 号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (带/否)	阀座直径dn(mm)											
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
ZHB-22	20~100	0.14	带、否	1.27	1.06										
	40~200	0.25	带	3.81	3.18										
	80~240	0.28	带	10.0	8.48										
ZHB-23	20~100	0.14	带、否			1.33	0.93	0.76							
	40~200	0.25	带			3.40	2.80	2.29							
	80~240	0.28	带			9.08	7.46	6.11							
ZHB-34	20~100	0.14	带、否						0.92	0.76	0.61				
	40~200	0.25	带						2.78	2.29	1.85				
	80~240	0.28	带						7.40	6.11	4.94				
ZHB-45	20~100	0.14	带、否									0.96	0.72	0.54	
	40~200	0.25	带									2.58	2.16	1.63	
	80~240	0.28	带									6.89	5.78	4.37	

气关式（正作用）软密封型允许压差表

表 9

单位: MPa

执行机构 型 号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (带/否)	阀座直径dn(mm)											
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
ZHA-22	20~100	0.14	否	1.98	1.65										
			带	3.00	3.00										
	40~200	0.25	带	3.00	3.00										
	80~240	0.40	带	3.00	3.00										
ZHA-23	20~100	0.14	否			1.77	1.45	1.19							
			带			3.00	3.00	2.86							
	40~200	0.25	带			3.00	3.00	3.00							
	80~240	0.40	带			3.00	3.00	3.00							
ZHA-34	20~100	0.14	否						1.44	1.19	0.96				
			带						3.00	2.86	2.31				
	40~200	0.25	带						3.00	3.00	3.00				
	80~240	0.40	带						3.00	3.00	3.00				
ZHA-45	20~100	0.14	否									1.34	1.22	0.85	
			带									3.00	2.71	2.04	
	40~200	0.25	带									3.00	3.00	2.73	
	80~240	0.40	带									3.00	3.00	3.00	

气动薄膜套筒调节阀

气开式（反作用）软密封型允许压差表

表 10

单位: MPa

执行机构 型 号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (带/否)	阀座直径dn(mm)											
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
ZHB-22	20~100	0.14	带、否	1.98	1.65										
	40~200	0.25	带	3.00	3.00										
	80~240	0.28	带	3.00	3.00										
ZHB-23	20~100	0.14	带、否			1.77	1.45	1.19							
	40~200	0.25	带			3.00	3.00	2.86							
	80~240	0.28	带			3.00	3.00	3.00							
ZHB-34	20~100	0.14	带、否						1.44	1.19	0.96				
	40~200	0.25	带						3.00	2.86	2.31				
	80~240	0.28	带						3.00	3.00	3.00				
ZHB-45	20~100	0.14	带、否									1.34	1.22	0.85	
	40~200	0.25	带									3.00	2.71	2.04	
	80~240	0.28	带									3.00	3.00	3.00	

连接尺寸及标准

- 连接方式：法兰(常温型)、螺纹、焊接
- 法兰标准：PN16钢制法兰按GB/T9113.1
PN40、64钢制法兰按GB/T9113.2
- 密封型式：PN16凸面；
PN40、64为凹凸面，阀体为凹面；
- 法兰端面：GB12221-89
- 执行机构：薄膜执行机构气信号接口：内螺纹Rc1/8、Rc1/4、Rc1/2
- 连接方式：阀体法兰及法兰端面距可按用户指定的标准制造。
如：ANSI、DIN、JIS等。

允许压差表的附注说明：

- 填料材质为PTFE；
- 介质的流向与阀芯关闭的方向相反；
- 金属密封型泄漏等级为IV级；
- 数值受公称压力、压力、温度表限制；
- 波纹管密封型 $P_2 \neq 0$ 时须重新核对；

特殊要求：

- 特殊检验
- 完全去油、去水处理；
- 禁铜处理；
- 特殊接口、配管；
- 真空条件下使用；
- 指定涂层颜色
- 特殊介质（氧气、氯气、氟气）；
- 使用不锈钢连接件；

气动薄膜套筒调节阀

常温型、高温型、波纹管密封型外形尺寸及重量

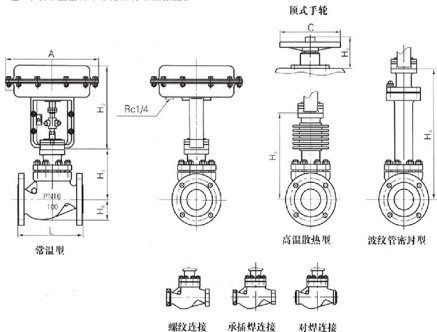
PN16/40

表 11

单位: mm

公称通径 DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L	185	200	205	222	254	276	298	352	410	451	600
A	282	282	282	282	282	360	360	360	470	470	470
H ₁	128	128	152	152	160	205	200	208	273	333	364
H ₂	298	298	298	298	298	380	380	380	510	510	510
H ₃	208	208	224	228	228	334	334	342	408	453	482
H ₄	338	338	402	402	405	627	628	635	698	702	728
H ₅	53	58	68	73	80	90	98	108	123	140	168
C	220	220	220	220	220	270	270	270	320	320	320
H ₆	180	180	180	180	180	236	236	236	310	310	310
重量 (kg)	21	22	24	32	38	62	67	83	132	160	245

注: 1) 表中重量为不带附件标准型数据。



气动薄膜套筒调节阀

常温型、高温型、波纹管密封型外形尺寸及重量

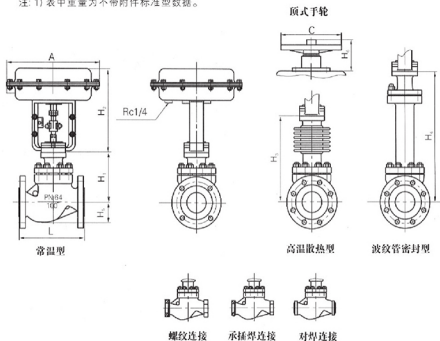
PN64/100

表 12

单位: mm

公称通径 DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L	200	210	220	251	286	311	337	394	440	475	630
A	282	282	282	282	282	360	360	360	470	470	470
H ₁	140	140	160	160	180	210	210	220	290	340	370
H ₂	298	298	298	298	298	380	380	380	510	510	510
H ₃	220	220	240	240	240	350	350	360	420	170	500
H ₄	338	338	402	402	405	627	628	635	698	702	728
H ₅	63	68	75	83	88	100	105	125	148	170	203
C	220	220	220	220	220	270	270	270	320	320	320
H ₆	180	180	180	180	180	236	236	236	310	310	310
重量 (kg)	24	25	30	42	52	78	82	102	170	190	285

注: 1) 表中重量为不带附件标准型数据。



气动薄膜套筒调节阀

低温型外形尺寸及重量

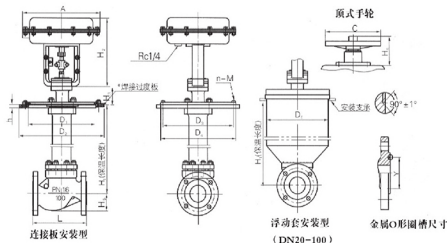
PN64/100

表 14

单位: mm

公称口径 DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L	230	230	260	260	300	340	380	430	500	550	650
A	282	282	308	308	308	394	394	394	498	498	498
H ₁	700										
H ₂	258	258	280	280	280	360	360	360	435	435	435
H ₃	88	88	88	88	88	94	94	94	110	110	110
H ₄	42	48	56	64	76	89	100	122	133	160	197
D ₁	270	270	305	342	375	430	490	556	665	665	765
D ₂	355	355	390	430	465	520	585	600	770	770	890
h	15	15	15	18	18	18	20	20	20	20	20
D ₃	305	305	340	370	405	460	525	590	700	700	805
D ₄	335	335	370	400	435	490	555	630	740	740	845
n-M	8-M14	8-M14	8-M14	10-M14	10-M14	12-M16	14-M16	16-M16	18-M16	18-M16	18-M16
D ₅	285					470					
C	220	220	220	220	220	270	270	270	320	320	320
H ₆	180	180	180	180	180	236	236	236	310	310	310
重量 (kg)	40	48	52	60	68	90	105	143	210	282	315

注: 1) 表中重量为PN16数据。



注: 低温调节阀法兰采用金属O形圈 (LF2) 密封, 可根据用户配铅角圈 (LF4)。*

注: 焊接过渡板为可配件, 需另外订购!

气动薄膜直通双座调节阀

ZXN系列气动薄膜直通双座调节阀采用双向导向结构，配用多弹簧执行机构。具有结构紧凑、重量轻、动作灵敏、压降损失小、允许压差高，阀容量大、流量特性精确、维护方便等优点，可用于苛刻的工作条件。特别适用于阀前后压差较大，泄漏要求不高的工作场合。

本系列产品有标准型、高温型、低温型、波纹管密封型、夹套保温型等多种型式。产品公称压力等级有PN1.6、4.0、6.4；阀门口径范围DN20~300；适用流体温度-196~+560℃范围内多种档次；泄漏等级有I级、IV级、V级；流量特性有直线、等百分比。多种品种规格可供选择。

主要零件常用材料

阀体阀盖：ZG230~450、ZG1Cr18Ni9

阀芯阀座：1Cr18Ni9Ti、

1Cr18Ni9Ti+司钻莱合金堆焊

填 料：PTFE、柔性石墨

波 纹 管：1Cr18Ni9Ti

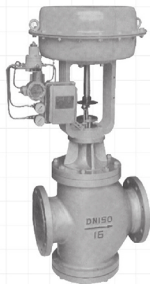
垫 片：石墨缠绕垫片（V6590）、F4

膜 盖：A3、1Cr18Ni9Ti

波纹膜片：夹增强尼龙织物丁腈橡胶

弹 簧：60Si2Mn

阀杆推杆：1Cr18Ni9Ti、2Cr13



气动薄膜双座调节阀

气动薄膜直通双座调节阀

本系列调节阀采用模块化设计，可采用不同组合、配用各种附件。

类型

- ZMHN常温型工作温度 $-20\sim 200^{\circ}\text{C}$ ，泄漏量等级为II级、IV级（图1）；
- ZMHG高温型阀盖增设散热片，可用于介质温度 $-60\sim +450^{\circ}\text{C}$ 的场合（图2）；
- ZMHW波纹管密封型对移动的阀杆形成完全的密封，杜绝流体外漏（图3）；
- ZMHD低温型采用加长阀盖加波纹管密封结构可用于 -196°C 的深冷场合（图4）；
- ZMHJ型夹套保温型带有不锈钢保温夹套，用于流体冷却后易结晶、凝固造成堵塞的场合（图6）；
- 阀芯、阀座堆焊司钽基合金，适用于高温、深冷及其他苛刻的工况。（图5）；

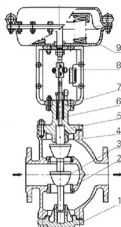


图1 ZMHN 常温型

- 1、阀体 2、阀座 3、阀芯 4、导向套 5、阀盖 6、阀杆 7、填料 8、指示盘 9、执行机构

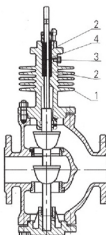


图2 ZMHG 高温型

- 1、散热片 2、填料 3、注油器口 4、阀盖

作用方式

气关式（FO）

当气源故障时，执行机构弹簧将阀打开。

气开式（FC）

当气源故障时，执行机构弹簧将阀关闭。

注：具体材质组合详见第33页表4、表5，特殊要求可供其它材料。

气动薄膜直通双座调节阀

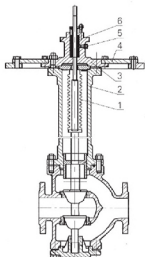


图4 ZMHD 低温型

- 1、波纹管 2、加长侧盖 3、上阀盖
4、冷箱安装法兰 5、注油口 6、填料

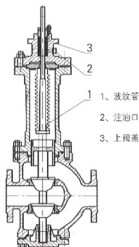


图3 ZMHW 波纹管密封型

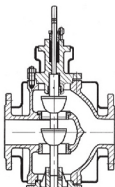


图6 ZMFH 夹套保温型



图5 堆焊型阀芯

气动薄膜直通双座调节阀

规格与技术参数

表 1

公称口径DN (mm)		20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
额定流量 系数Kv	直线	7.6	12.1	19.4	30.3	48.3	75.9	121	193.6	302.5	484	759	
	等百分比	6.9	11	17.6	27.5	44	69.3	110	176	275	440	693	
执行机构 型号	正作用	ZHA-22	ZHA-23				ZHA-34			ZHA-45			
	反作用	ZHB-22	ZHB-23				ZHB-34			ZHB-45			
额定行程L (mm)		16			25			40			60		
膜片有效面积Ae (cm ²)		280			400			600			1000		
公称压力PN (MPa)		1.6 4.0 6.4 10.0											
固有流量特性		直线 等百分比											
固有可调比R		50											
信号范围Pr (KPa)		20~60、20~100、40~200、60~100、80~240											
气源压力Ps (MPa)		0.14、0.25、0.28、0.40											

主要性能指标

表2

序号	项 目			标准型调节阀		高温、低温型调节阀	
				不带定位器	带定位器	不带定位器	带定位器
1	基本误差 < (%)			±5	±1	±15	±4
2	回差 < (%)			3	1	10	3
3	死区 < (%)			3	0.4	8	1
4	始终点 偏差 < (%)	气开	始点	±2.5	±1	±6	±2.5
			终点	±5		±15	
		气关	始点	±5		±15	
			终点	±2.5		±6	
5	额定行程偏差 < (%)			+2.5	+2.5	+6	+2.5

注：本产品性能指标贯彻GB/T4213。

气动薄膜直通双座调节阀

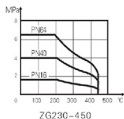
阀体、阀盖材料的使用温度、压力范围

表3 单位: kgf/cm²

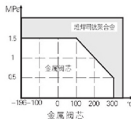
温度 \ 压力	PN16		PN40		PN64	
	ZG230-450	ZG1Cr18Ni9	ZG230-450	ZG1Cr18Ni9	ZG230-450	ZG1Cr18Ni9
-196~-20	—	16.0	—	40.0	—	64.0
-20~100	16.0	16.0	40.0	40.0	64.0	64.0
150	16.0	16.0	40.0	40.0	64.0	64.0
200	16.0	16.0	40.0	40.0	64.0	64.0
250	14.0	15.0	36.0	38.0	56.0	60.0
300	12.5	14.0	32.0	36.0	50.0	56.0
350	11.0	13.2	28.0	34.0	45.0	53.0
400	10.0	12.5	25.0	32.0	40.0	50.0
425	9.0	12.0	22.0	30.7	36.0	48.4
450	6.7	11.5	17.0	29.5	26.5	46.8
500	—	10.5	—	26.5	—	42.5
525	—	9.9	—	24.6	—	39.2
560	—	9.0	—	22.0	—	36.0

阀内件、填料材料的使用温度、压力范围

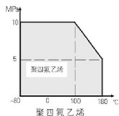
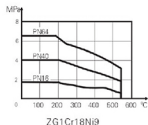
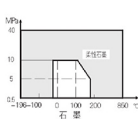
阀体温度-压力曲线



阀内件温度-压力曲线



填料温度-压力曲线



气动薄膜直通双座调节阀

整机工作温度范围、阀座泄漏量

材质: 铸钢

表 4

阀体	ZG230-450						
阀芯	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司钻合金	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司钻合金
阀座	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司钻合金	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司钻合金
填料	PTFE	PTFE/石墨 +PTFE	石墨+PTFE	石墨+PTFE	波纹管+PTFE	波纹管+石墨	波纹管+石墨
垫片	F4/V6590	F4/V6590	V6590 ^②	V6590	F4/V6590	V6590	V6590
上阀盖形式	标准型	标准型	标准型	高温型	波纹管密封型	波纹管密封型	高温型
泄漏等级	II/IV级	IV/V级	II/IV级	II/IV级	II/IV级	II/IV级	IV/V级
阀座泄漏量(l/h)	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	10 ⁻⁴ × Kv 18 × 10 ⁻⁴ × ΔP × D	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	10 ⁻⁴ × Kv 18 × 10 ⁻⁴ × ΔP × D
温度范围(°C)	-20~160	-20~180	-20~200	-20~450	-20~200	-20~450	-20~450

材质: 铸不锈钢

表 5

阀体	ZG1Cr18Ni9							
阀芯	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司钻合金	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司钻合金	1Cr18Ni9Ti +司钻合金
阀座	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司钻合金	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +司钻合金	1Cr18Ni9Ti +司钻合金
填料	PTFE	PTFE/石墨 +PTFE	石墨+PTFE	石墨+PTFE	波纹管+PTFE	波纹管+石墨	波纹管+石墨	波纹管+石墨
垫片	F4/V6590	F4/V6590	V6590	V6590	F4/V6590	V6590	V6590	LF2
上阀盖形式	标准型	标准型	标准型	高温型	波纹管密封型	波纹管密封型	高温型	低温型
泄漏等级	II/IV级	IV/V级	II/IV级	II/IV级	II/IV级	II/V级	IV/V级	IV/V级
阀座泄漏量(l/h)	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	10 ⁻⁴ × Kv 18 × 10 ⁻⁴ × ΔP × D	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv	10 ⁻⁴ × Kv 18 × 10 ⁻⁴ × ΔP × D	0.5% × Kv 10 ⁻⁴ × Kv
温度范围(°C)	-20~160	-20~180	-40~200	-60~450	-20~200	-60~450	-60~450	-196~-60

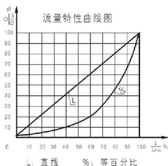
注: 1) 1) 气泡数量详见GB/T4213-92;

2) ΔP为阀前后压差, 以KPa为单位; D为阀座直径, 以mm为单位;

3) ②V6590材料: 不锈钢缠绕带填充柔性石墨。

气动薄膜直通双座调节阀

流量特性



各种固有流量特性相对行程下的相对流量数值 R50

表 6 单位: %

$L/\Delta P_{max}$ $Q/\Delta P_{max}$ 特性	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
直线	2	11.8	21.6	31.4	41.2	51	60.8	70.6	80.4	90.2	100
等百分比	2	3	4.37	6.5	9.6	14.1	20.9	30.9	45.7	67.6	100

允许压差

气关式 (正作用) 金属密封型允许压差表

表 7 单位: MPa

执行机构	弹簧范围	气源压力	定位器	阀座直径dn(mm)											
型 号	(KPa)	(MPa)	(带/否)	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
ZHA-22	20~100	0.14	否	0.92	0.72										
			带	5.50	4.33										
	40~200	0.25	带	6.40	6.14										
	80~240	0.40	带	6.40	6.40										
ZHA-23	20~100	0.14	否			0.73	0.58	0.46							
			带			4.40	3.49	2.77							
	40~200	0.25	带			6.24	4.94	3.92							
	80~240	0.40	带			6.40	6.40	6.40							
ZHA-34	20~100	0.14	否						0.55	0.44	0.35				
			带						3.27	2.64	2.10				
	40~200	0.25	带						4.63	3.75	2.98				
	80~240	0.40	带						6.40	6.40	6.40				
ZHA-45	20~100	0.14	否									0.48	0.40	0.30	
			带									2.90	2.41	1.80	
	40~200	0.25	带									4.11	3.42	2.55	
	80~240	0.40	带									6.40	6.40	5.56	

气动薄膜直通双座调节阀

气开式（反作用）金属封型允许压差表

表 8

执行机构 型 号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (带/否)	公称通径DN(mm)											
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
ZHB-22	20~100	0.14	否、带	0.92	0.72										
	40~200	0.25	带	5.51	4.33										
	80~240	0.28	带	6.40	6.40										
ZHB-23	20~100	0.14	否、带			0.73	0.58	0.46							
	40~200	0.25	带			4.41	3.49	2.77							
	80~240	0.28	带			6.40	6.40	6.40							
ZHB-34	20~100	0.14	否、带						0.55	0.44	0.35				
	40~200	0.25	带						3.27	2.65	2.11				
	80~240	0.28	带						6.40	6.40	5.63				
ZHB-45	20~100	0.14	否、带									0.48	0.40	0.30	
	40~200	0.25	带									2.90	2.41	1.81	
	80~240	0.28	带									6.40	6.40	4.82	

连接尺寸及标准

- 连接方式：法兰（常温型）、螺纹、焊接
- 法兰标准：PN16钢制法兰按GB/T9113.1
PN40、64钢制法兰按GB/T9113.2
- 密封型式：PN16凸面；
PN40、64为凹凸面，阀体为凹面；
- 法兰端面：GB12221-89
- 执行机构：薄膜执行机构气信号接口：内螺纹Rc1/8、Rc1/4、Rc1/2
- 连接方式：阀体法兰及法兰端面距可按用户指定的标准制造。
如：ANSI、DIN、JIS等。

允许压差表的附注说明：

- 填料材质为PTFE；
- 介质的流向与阀芯关闭的方向相反；
- 金属密封型泄漏等级为IV级；
- 数值受公称压力、压力、温度表限制；
- 波纹管密封型 $P_2 \neq 0$ 时须重新核对；

特殊要求：

- 特殊检验
- 完全去油、去水处理；
- 禁铜处理；
- 特殊接口、配管；
- 真空条件下使用；
- 指定涂层颜色
- 特殊介质（氧气、氯气、氟气）；
- 使用不锈钢连接件；

气动薄膜直通双座调节阀

常温型、高温型、波纹管密封型外形尺寸及重量

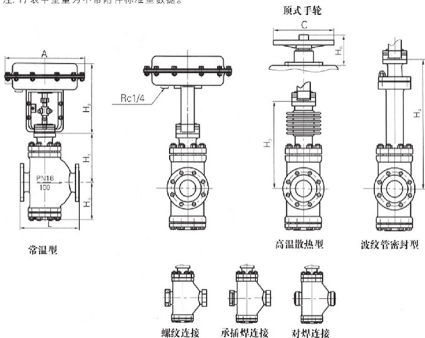
PN16/40

表 9

单位: mm

公称通径 DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L	180	185	200	220	250	275	305	350	410	450	550
A	282	282	282	282	282	360	360	360	470	470	470
H ₁	155	155	175	180	200	235	250	260	330	350	420
H ₂	298	298	298	298	298	380	380	380	510	510	510
H ₃	235	235	247	256	268	364	384	394	465	470	540
H ₄	364	364	425	430	445	660	680	690	748	740	780
H ₅	110	117	120	139	144	188	208	220	268	278	320
C	220	220	220	220	220	270	270	270	320	320	320
H ₆	180	180	180	180	180	236	236	236	310	310	310
重量 (kg)	24	26	28	37	43	67	71	88	136	168	260

注: 1) 表中重量为不带附件标准型数据。



气动薄膜直通双座调节阀

常温型、高温型、波纹管密封型外形尺寸及重量

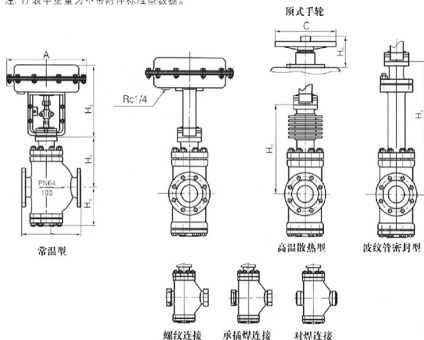
PN64/100

表 10

单位: mm

公称通径 DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L	190	200	220	240	265	295	320	370	400	475	570
A	282	282	282	282	282	360	360	360	470	470	470
H ₁	165	165	175	185	205	245	255	270	335	365	430
H ₂	298	298	298	298	298	380	380	380	510	510	510
H ₃	245	245	263	268	278	381	390	400	470	485	540
H ₄	355	355	425	435	450	665	680	700	740	750	795
H ₅	110	117	120	139	144	188	208	220	268	278	320
C	220	220	220	220	220	270	270	270	320	320	320
H ₆	180	180	180	180	180	236	236	236	310	310	310
重量 (kg)	27	30	35	47	58	84	88	109	179	202	305

注: 1) 表中重量为不带附件标准型数据。



气动薄膜直通双座调节阀

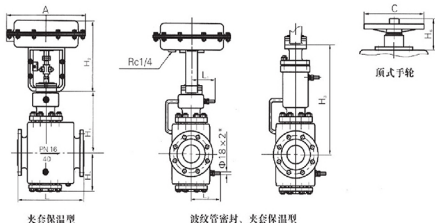
夹套保温型外形尺寸及重量

PN64/100

表 11 单位: mm

公称通径 DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L	190	200	220	240	265	295	320	370	400	475	570
A	282	282	282	282	282	360	360	360	470	470	470
H ₁	178	178	200	205	221	255	270	280	366	375	440
H ₂	298	298	298	298	298	380	380	380	510	510	510
H ₃	245	245	250	260	270	370	390	400	470	485	540
H ₄	110	117	120	139	144	188	208	220	268	278	320
L ₁	101	101	108	108	108	123	123	123	140	140	140
L ₂	126	126	126	130	141	156	170	180	200	220	265
C	220	220	220	220	220	270	270	270	320	320	320
H ₅	180	180	180	180	180	236	236	236	310	310	310
法兰规格	40	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
重量 (kg)	28	32	37	49	59	86	90	111	188	205	315

注: 1) 表中重量为PN16数据。


注: 夹套体接口可按用户要求制作
法兰、卡套、螺紋等其它形式

气动薄膜直通双座调节阀

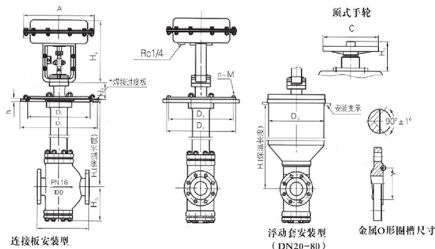
低温型外形尺寸及重量

PN64/100

表 13 单位: mm

公称通径 DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L	230	230	260	260	300	340	380	430	500	550	650
A	282	282	308	308	308	394	394	394	498	498	498
H ₁	700										
H ₂	258	258	280	280	280	360	360	360	435	435	435
H ₃	88	88	88	88	88	94	94	94	110	110	110
H ₄	140	140	165	170	180	225	245	265	335	360	430
D ₁	270	270	305	342	375	430	490	556	665	865	765
D ₂	355	355	390	430	465	520	585	600	770	770	890
h	15	15	15	18	18	18	20	20	20	20	20
D ₃	305	305	340	370	405	460	525	590	700	700	805
D ₄	335	335	370	400	435	490	555	630	740	740	845
n-M	8-M14	8-M14	8-M14	10-M14	10-M14	12-M16	14-M16	16-M16	18-M16	18-M16	18-M16
D ₅	285					470					
C	220	220	220	220	220	270	270	270	320	320	320
H ₅	180	180	180	180	180	236	236	236	310	310	310
重量 (kg)	40	48	52	60	68	90	105	143	210	282	315

注: 1) 保温长度以700mm为例, 表中重量为PN64数据。



注: 焊接过流板为可配件, 需另外订购!

低温调节阀法兰采用金属O形圈 (LF2) 密封, 可根据用户配钻前圈 (LF4)。*

气动薄膜笼式单座调节阀

ZXG系列气动薄膜笼式单座调节阀是一种压力平衡型调节阀，采用笼式套筒导向、单座密封结构，配用多弹簧执行机构，流量呈S流线型，选用进口MA43系列平衡密封环。整体具有工作平稳、允许压差大、流量特性精确、噪音低等特点。特别适用于允许泄漏小、阀前后压差较大的工作场合。

本系列产品有常温型、高温型、低温型、调节切断型、波纹管密封型等多种型式。产品公称压力等级有PN1.6、4.0、6.4、10.0；阀体口径范围DN20~300；适用流体温度-150~+250℃范围内多种档次；泄漏等级有IV级、V级、VI级；流量特性有直线、等百分比。多种规格可供选择。

主要零件常用材料

阀体阀盖：ZG230-450、ZG1Cr18Ni9Ti

阀芯阀座：1Cr18Ni9Ti、

1Cr18Ni9Ti+PTFE、

1Cr18Ni9Ti+司钻莱合金堆焊

平衡密封环：1.4310+D31

填 料：PTFE、柔性石墨

波 纹 管：1Cr18Ni9Ti

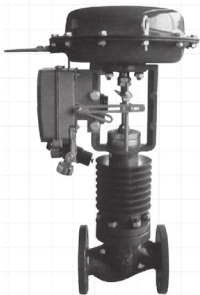
垫 片：石墨缠绕垫片（V6590）、F4

膜 盖：A3、1Cr18Ni9Ti

波 纹 膜 片：夹增强尼龙织物丁腈橡胶

弹 簧：60Si2Mn

阀杆推杆：1Cr18Ni9Ti、2Cr13



气动薄膜笼式单座调节阀（高温型）

气动薄膜笼式单座调节阀

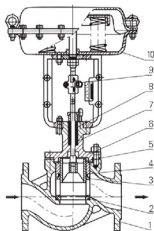


图1 ZXGO常温型

1、阀体 2、阀座 3、套筒 4、平衡密封环
5、阀芯 6、阀盖 7、阀杆 8、填料
9、指示器 10、执行机构

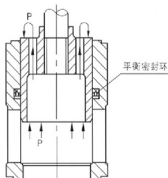


图2 平衡示意图

本系列调节阀采用模块化设计，可采用不同组合、配用各种附件。

类型

- ZXGO常温型工作温度 $-20\sim+200^{\circ}\text{C}$ ，泄漏量等级为IIIV级（图1）；
- ZXGG高温型阀盖增设散热片，可用于介质温度 $-60\sim+250^{\circ}\text{C}$ 的场合（图3）；
- ZXGV波纹管密封型对移动的阀杆形成完全的密封，杜绝流体外漏（图4）；
- ZXGD低温型采用加长阀盖加波纹管密封结构可用于 -150°C 的深冷场合（图5）；
- ZXGO调节切断型软密封结构阀芯可达VI级泄漏标准（微气泡级）（图6）；
- 阀芯、阀座堆焊司狄莱合金，适用于高温、深冷及其他苛刻的工况。

作用方式

气关式（FO）

当气源故障时，执行机构弹簧将阀打开。

气开式（FC）

当气源故障时，执行机构弹簧将阀关闭。

注：具体材质组合详见第46页表4、表5，特殊要求可供其它材料。

气动薄膜笼式单座调节阀

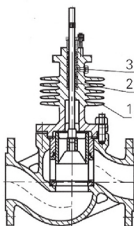


图3 ZMHP高温型

1、散热片 2、填料 3、注油孔

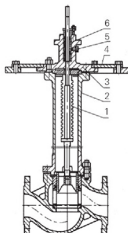


图5 低温型

1、波纹管 2、加长阀盖、上阀盖
4、冷箱安装法兰 5、注油口 6、填料

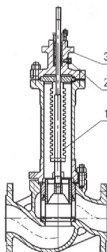


图3 ZMHPW波纹管密封型

1、波纹管
2、注油口
3、上阀盖

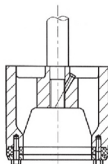


图6 ZMHPQ型阀芯

气动薄膜笼式单座调节阀

规格与技术参数

表 1

公称口径DN (mm)		20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
额定流量 系数Kv	直线	6.9	11	17.6	27.5	44	69	110	176	275	440	690
	等百分比	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630
执行机构 型号	正作用	ZHA-22	ZHA-23				ZHA-34			ZHA-45		
	反作用	ZHB-22	ZHB-23				ZHB-34			ZHB-45		
额定行程L (mm)		16			25			40			60	
膜片有效面积Ae (cm ²)		280			400			600			1000	
公称压力PN (MPa)		1.6 4.0 6.4 10.0										
固有流量特性		直线 等百分比										
固有可调比R		50										
信号范围Pr (KPa)		20~60、20~100、40~200、60~100、80~240										
气源压力Ps (MPa)		0.14、0.25、0.28、0.40										

主要性能指标

表2

序号	项 目			标准型调节阀		高温、低温型调节阀	
				不带定位器	带定位器	不带定位器	带定位器
1	基本误差 < (%)			±5	±1	±15	±4
2	回差 < (%)			3	1	10	3
3	死区 < (%)			3	0.4	8	1
4	始 终 点 偏 差 < (%)	气 开	始点	±2.5	±1	±6	±2.5
			终点	±5		±15	
		气 关	始点	±5		±15	
			终点	±2.5		±6	
5	额定行程偏差 < (%)			+2.5	+2.5	+6	+2.5

注：本产品性能指标贯彻GB/T4213。

气动薄膜笼式单座调节阀

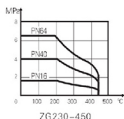
阀体、阀盖材料的使用温度、压力范围

表3 单位: kgf/cm²

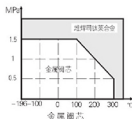
压力 温度	PN16		PN40		PN64	
	ZG230-450	ZG1Cr18Ni9	ZG230-450	ZG1Cr18Ni9	ZG230-450	ZG1Cr18Ni9
-196~-20	—	16.0	—	40.0	—	64.0
-20~100	16.0	16.0	40.0	40.0	64.0	64.0
150	16.0	16.0	40.0	40.0	64.0	64.0
200	16.0	16.0	40.0	40.0	64.0	64.0
250	14.0	15.0	36.0	38.0	56.0	60.0
300	12.5	14.0	32.0	36.0	50.0	56.0
350	11.0	13.2	28.0	34.0	45.0	53.0
400	10.0	12.5	25.0	32.0	40.0	50.0
425	9.0	12.0	22.0	30.7	36.0	48.4
450	6.7	11.5	17.0	29.5	26.5	46.8
500	—	10.5	—	26.5	—	42.5
525	—	9.9	—	24.6	—	39.2
560	—	9.0	—	22.0	—	36.0

阀内件、填料材料的使用温度、压力范围

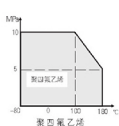
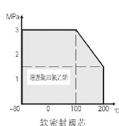
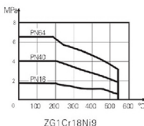
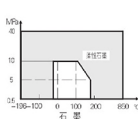
阀体温度-压力曲线



阀内件温度-压力曲线



填料温度-压力曲线



气动薄膜笼式单座调节阀

整机工作温度范围、阀座泄漏量

材质: 铸钢

表 4

阀体	ZG230-450						
阀芯	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +增强PTFE	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +可钦合金
阀座	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +可钦合金
平衡密封环	1.4310-D31						
填料	PTFE	PTFE/石墨 +PTFE	石墨+PTFE	石墨+PTFE	波纹管+PTFE	波纹管+石墨	波纹管+石墨
垫片	F4/V6590	F4/V6590	V6590 2	V6590	F4/V6590	V6590	V6590
上阀盖 形式	标准型	标准型	标准型	高温型	波纹管密封型	波纹管密封型	高温型
泄漏等级	IV级	VI级	IV级	IV级	IV级	IV级	V级
阀座泄漏 量(l/h)	$10^{-4} \times Kv$	微气泡级 ¹	$10^{-4} \times Kv$	$10^{-4} \times Kv$	$10^{-4} \times Kv$	$10^{-4} \times Kv$	$18 \times 10^{-2} \times \Delta P \times D$
温度范围 (°C)	-20~160	-20~180	-20~200	-20~450	-20~200	-20~450	-20~450

材质: 铸不锈钢

表 5

阀体	ZG1Cr18Ni9							
阀芯	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +增强PTFE	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +可钦合金	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +可钦合金
阀座	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +可钦合金	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti +可钦合金
平衡密封环	1.4310-D31							
填料	PTFE	PTFE/石墨 +PTFE	石墨+PTFE	石墨+PTFE	波纹管+PTFE	波纹管+石墨	波纹管+石墨	波纹管+石墨
垫片	F4/V6590	F4/V6590	V6590	V6590	F4/V6590	V6590	V6590	LF2
上阀盖 形式	标准型	标准型	标准型	高温型	波纹管 密封型	波纹管 密封型	高温型	低温型
泄漏等级	IV级	VI级	IV级	IV级	IV级	IV级	V级	IV级
阀座泄漏 量(l/h)	$10^{-4} \times Kv$	微气泡级 ¹	$10^{-4} \times Kv$	$10^{-4} \times Kv$	$10^{-4} \times Kv$	$18 \times 10^{-2} \times \Delta P \times D$	$10^{-4} \times Kv$	$18 \times 10^{-2} \times \Delta P \times D$
温度范围 (°C)	-20~160	-20~180	-40~200	-80~450	-20~200	-60~450	-60~450	-196~-80

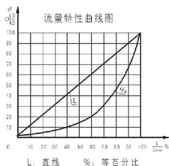
注: 1) ①气泡数量详见GB/T4213-92;

2) ΔP 为阀前后压差, 以KPa为单位; D为阀座直径, 以mm为单位;

3) ②V6590材料: 不锈钢缠绕带填充柔性石墨。

气动薄膜笼式单座调节阀

流量特性



各种固有流量特性相对行程下的相对流量数值 R50

表 6 单位: %

特性	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
直线	2	11.8	21.6	31.4	41.2	51	60.8	70.6	80.4	90.2	100
等百分比	2	3	4.37	6.5	9.6	14.1	20.9	30.9	45.7	67.6	100

允许压差

气关式 (正作用) 金属密封型允许压差表

表 7 单位: MPa

执行机构 型号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (开/关)	阀座直径dn(mm)									
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
ZHA-22	20~100	0.14	否	1.51	0.80								
			带	9.09	4.80								
	40~200	0.25	带	10.0	6.80								
ZHA-23	20~100	0.14	否			0.83	0.59	0.54					
			带			5.01	4.14	3.25					
	40~200	0.25	带			7.10	5.87	4.62					
ZHA-34	20~100	0.14	否						0.68	0.55	0.43		
			带						4.09	3.30	2.63		
	40~200	0.25	带						5.79	4.68	3.73		
ZHA-45	20~100	0.14	否									0.60	0.50
			带									3.62	3.01
	40~200	0.25	带									5.14	4.27
	80~240	0.40	带									10.0	9.30

气动薄膜笼式单座调节阀

气开式（反作用）金属密封型允许压差表

表 8

执行机构 型 号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (带/否)	阀座直径dn (mm)											
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
ZHB-22	20~100	0.14	带、否	1.51	0.80										
	40~200	0.25	带	9.09	4.80										
	80~240	0.28	带	10.0	10.0										
ZHB-23	20~100	0.14	带、否			0.83	0.69	0.54							
	40~200	0.25	带			5.01	4.11	3.26							
	80~240	0.28	带			10.0	10.0	8.70							
ZHB-34	20~100	0.14	带、否						0.68	0.55	0.43				
	40~200	0.25	带						4.09	3.30	2.63				
	80~240	0.28	带						10.9	8.82	7.03				
ZHB-45	20~100	0.14	带、否									0.90	0.50	0.37	
	40~200	0.25	带									3.62	3.01	2.25	
	80~240	0.28	带									9.67	8.04	6.02	

气关式（反作用）软密封型允许压差表

表 9

执行机构 型 号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (带/否)	阀座直径 d_n (mm)											
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
ZHA-22	20~100	0.14	否	3.00	2.00										
			带	3.00	3.00										
	40~200	0.25	带	3.00	3.00										
	80~240	0.40	带	3.00	3.00										
ZHA-23	20~100	0.14	否			2.09	1.72	1.35							
			带			3.00	3.00	3.00							
	40~200	0.25	带			3.00	3.00	3.00							
	80~240	0.40	带			3.00	3.00	3.00							
ZHA-34	20~100	0.14	否						1.70	1.37	1.09				
			带						3.00	3.00	3.00				
	40~200	0.25	带						3.00	3.00	3.00				
	80~240	0.40	带						3.00	3.00	3.00				
ZHA-45	20~100	0.14	否									1.51	1.25	0.94	
			带									3.00	3.00	3.00	
	40~200	0.25	带									3.00	3.00	3.00	
	80~240	0.40	带									3.00	3.00	3.00	

气动薄膜笼式单座调节阀

气开式（反作用）软密封型允许压差表

表 10

执行机构 型 号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (带/否)	阀座直径dn(mm)											
				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
ZHB-22	20~100	0.14	带、否	3.00	2.00										
	40~200	0.25	带	3.00	3.00										
	80~240	0.28	带	3.00	3.00										
ZHB-23	20~100	0.14	带、否			2.09	1.72	1.35							
	40~200	0.25	带			3.00	3.00	3.00							
	80~240	0.28	带			3.00	3.00	3.00							
ZHB-34	20~100	0.14	带、否						1.70	1.37	1.09				
	40~200	0.25	带						3.00	3.00	3.00				
	80~240	0.28	带						3.00	3.00	3.00				
ZHB-45	20~100	0.14	带、否									1.51	1.25	0.94	
	40~200	0.25	带									3.00	3.00	3.00	
	80~240	0.28	带									3.00	3.00	3.00	

连接尺寸及标准

- 连接方式：法兰(常温型)、螺纹、焊接
- 法兰标准：PN16钢制法兰按GB/T9113.1
PN40、64钢制法兰按GB/T9113.2
- 密封型式：PN16为凸面；
PN40、64、100为凹凸面，阀体为凹面；
- 法兰端面：GB12221-89
- 执行机构：薄膜执行机构气信号接口：内螺纹Rc1/8、Rc1/4、Rc1/2
- 连接方式：阀体法兰及法兰端面距可按用户指定的标准制造。
如：ANSI、DIN、JIS等。

允许压差表的附注说明：

- 填料材质为PTFE；
- 介质的流向与阀芯关闭的方向相反；
- 金属密封型泄漏等级为IV级；
- 数值受公称压力、压力、温度表限制；
- 波纹管密封型 $P_2 \neq 0$ 时须重新核对；

特殊要求：

- 特殊检验
- 完全去油、去水处理；
- 禁铜处理；
- 特殊接口、配管；
- 真空条件下使用；
- 指定涂层颜色
- 特殊介质（氧气、氯气、氟气）；
- 使用不锈钢连接件；