

HLS 小口径单座调节阀

HLS 小口径单座调节阀可用于控制各种不同压力和温度的流体、阀体呈 S 流线型的通道，压降损失小，流量大，可调范围广，流量特性精度高，调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。

技术参数和性能

阀 体

型 式 直通单座铸造球阀

公称口径 20、25mm

公称压力 ANSI 125、150、300、600

JIS 10、16、20、30、40K

PN 1.6、4.0、6.4MPa

连接型式 法兰式：FF、RF、RJ 和 LG

标准按 ANSI B16.5, JIS B2201

JB/T79.1 PN1.6MPa, JB/T79.2

凹凸面

焊接式：嵌接焊 SW

材 料

HT200 ZG25

ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2

1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo

SCPH21 SCPH61 Ti

上 阀 盖

常 温 型 (P)：-17~+230℃

伸长 I 型 (E1)：-45~-17℃, +230~+566℃

伸长 II 型 (E2)：整体式 (E2I)：-100~-45℃

焊接式 (E2W)：-196~-100℃

压盖型式

螺栓压紧式

填 料

V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。

阀内组件

阀芯型式

单座柱塞型阀芯。

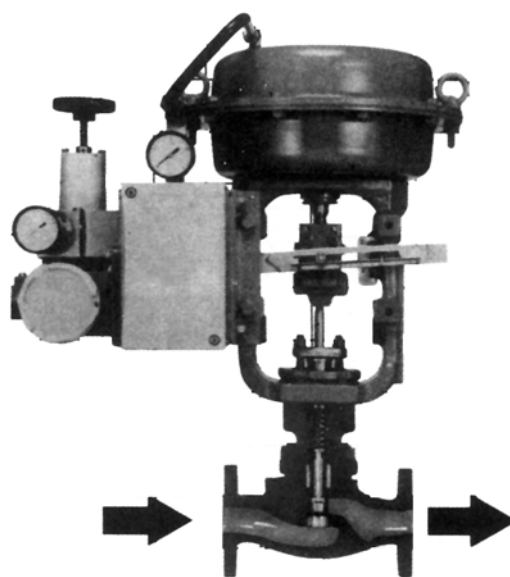
流量特性

金属阀座：Cv 值从 0.4~14 的高精度流量特性符合 IEC534-2 参考图 1

Cv 值从 0.01~0.25 参考图 3

软 阀 座：Cv 值从 0.4~14 参考图 2

Cv 值从 0.01~0.25 参考图 3



流量特性

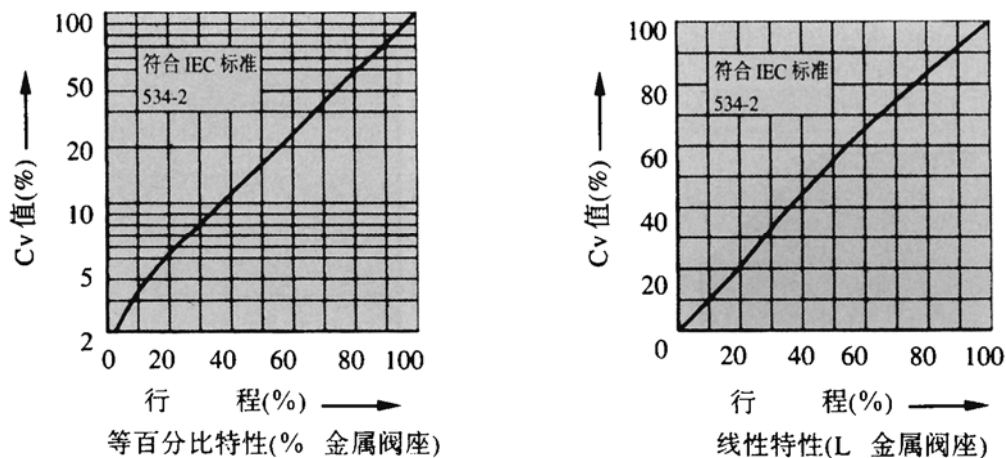


图 1 高精度的流量特性曲线(Cv=0.4~14)

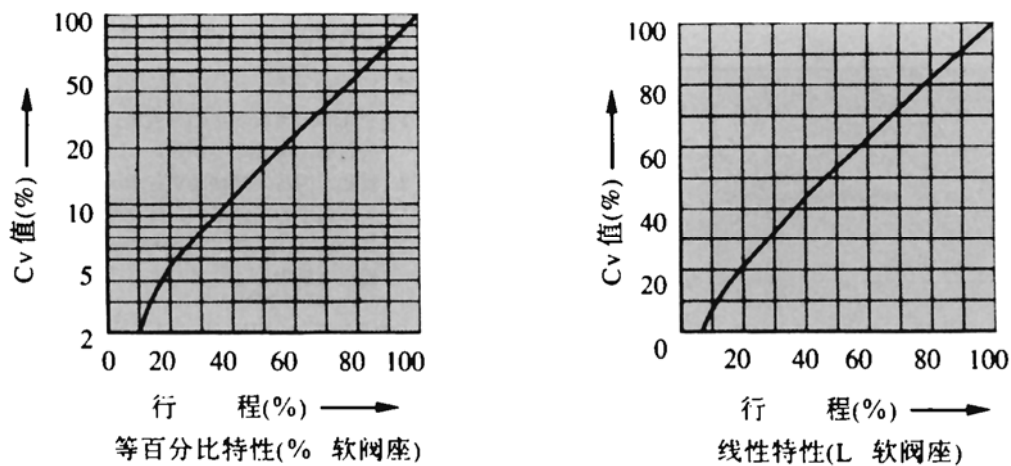


图 2 柱塞型阀芯的流量特性曲线(Cv=0.4~14)

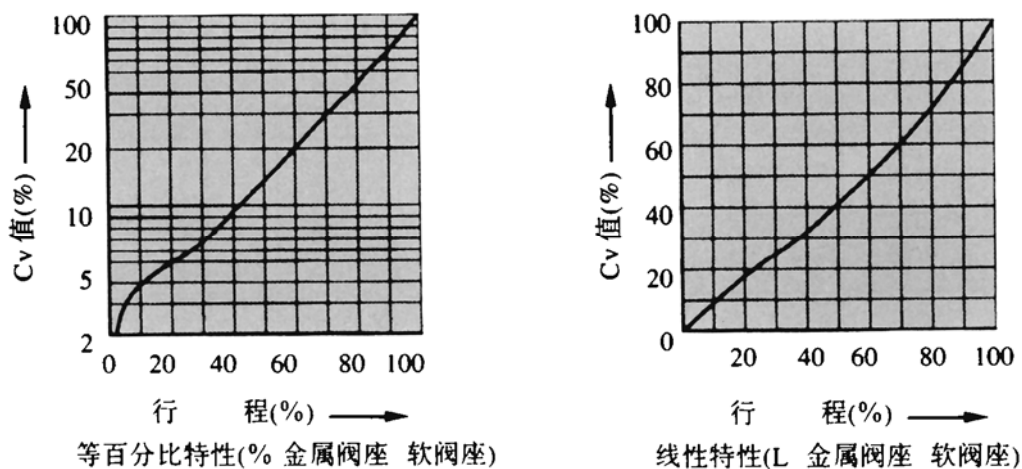


图 3 柱塞型阀芯的流量特性曲线(Cv=0.01~0.25)

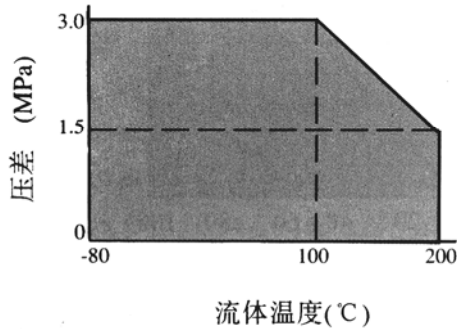


图 4 软阀座的工作温度和压差的范围

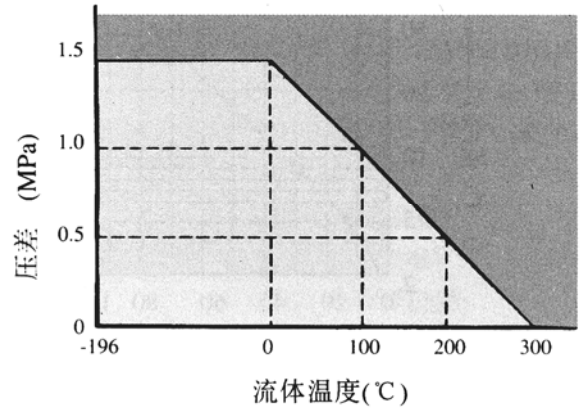


图 5 司太莱堆焊的工作温度和压差范围

备注:

1. 空化和闪蒸或者水的温度超过 100°C 过热场合, 建议用 9Cr18MoV 硬化不锈钢。
2. 空化、闪蒸、禁油及常处于关闭状态下的调节阀, 不管工作温度和压差多大, 建议堆焊司太莱合金。
3. 如 $C_v \leq 0.16$, 阀芯全部堆焊司太莱合金或用 9Cr18MoV 硬化不锈钢。

允许压差

I、金属阀座 见表 2

表 2

作用方式	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差 (MPa)									
					额定 C_v 值									
					≤0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10	14
气关式	HA2D	0.14	0.02~0.10	有或无	4* 10	4* 6.2	4* 6.2	3.26	3.26	2	2	1.09	0.82	0.5
				有	-	4* 10	4* 10	4* 10	4* 10	4* 10	4* 10	4* 5.4	4* 4*	2.52
		0.40	0.08~0.24	有	-	-	-	-	-	-	-	4* 10	4* 10	4* 7.5
气开式	HA2R	0.14	0.02~0.10	有或无	4* 10	4* 6.2	4* 6.2	3.26	3.26	2	2	1.09	0.82	0.50
				有	-	4* 10	4* 10	4* 10	4* 10	4* 10	4* 10	4* 7.6	4* 5.6	3.5

备注:

1. 最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大工作压力。
2. 同一格内上方为阀全开时允许压差, 下方表示阀全关时的允许压差。
3. 带有*的允许压差, 阀控制液体时, 允许压差只能为 3MPa, 超过 3MPa 时, 请选用 HLC 调节阀。

II、软阀座 见表 3

表 3

作用方式	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差 (MPa)									
					额定值									
					≤0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10	14
气关式	HA2D	0.14	0.02~0.10	有或无	2	2	2	2	2	1.4	1.4	0.76	0.57	0.35
		0.16	0.02~0.10	有	-	3	3	3	3	3	3	3	2.8	1.76
		0.40	0.08~0.24	有	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3
气开式	HA2R	0.14	0.02~0.10	有或无	2	2	2	2	2	1.4	1.4	0.76	0.57	0.35
		0.28	0.08~0.24	有	-	3	3	3	3	3	3	2	3	2.4

备注：最大允许压差不准超过 ANS B16.34 和 JIS B2201 标准规定的最大工作压力。

III、司太莱堆焊快开阀芯（金属阀座 QS） 见表 4

表 4

作用方式	执行机构	供气压力(MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差 (MPa)	
				额定 Cv 值	
				10	14
气关式	HA2D	0.14	0.02~0.053	1.46	1.3
		0.30	0.02~0.053	4.0	3.7
气开式	HA2R	0.14	0.04	0.67	0.60
		0.28	0.08	1.35	1.21

备注：最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 和 JIS B2201 标准规定的最大工作压力。

法兰距

单位:mm

公称 口径	A										
	ANSI 125 FF	JIS	ANSI 300	ANSI 600	ANSI	ANSI	ANSI	JIS	JIS	ANSI	ANSI
	ANSI 150 RF	16K	JIS 20,30K RF	JIS 40K RF	150	300	600	20K	30K	300	600
	JIS 10K FF RF	RF	PN 4.0MPa	PN6.4 MPa	RJ	RJ	RJ	LG	LG	LG	SW,BW
PN 1.6 MPa											
20	184	190	194	206		206	206	198	208	203	206
25	184	193	197	210	197	210	210	198	212	206	210

外形尺寸 见表 6

表 6 单位:mm

执行机构	H				φB	C	E
	P	E1	E2				
			E21	E2W			
HA2D、R	450	600	760	975	267	281	40

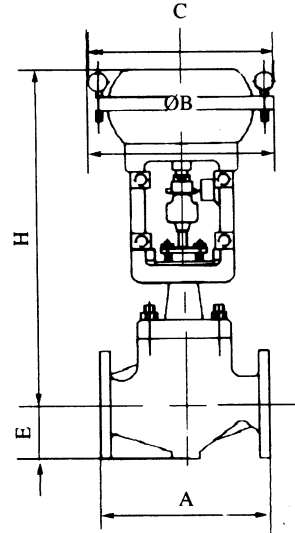
备注: P=常温型, E1=伸长 I 型, E2=伸长 II 型, E21=整体式, E2W=焊接式

重量 见表 7

表 7 单位: kg

连接形式	公称压力	P	E1	E2	
				E21	E2W
法兰	ANSI 125 150	23	25	28	33
	JIS 10K				
	ANAI 300 600	24	26	29	34
	JIS 16 20 30 40K				
焊接 SW		21	23	26	31

备注: P=常温型, E1=伸长 I 型, E2=伸长 II 型, E21=整体式, E2W=焊接式



订货须知

1. 型号
2. 公称通径×Cv
3. 公称压力和法兰连接型式
4. 阀体和阀内组件材料, 表面硬化处理要求
5. 上阀盖型式
6. 流量特性
7. 执行机构型号, 供气压力
8. 阀作用型式
9. 附件 (定位器、手轮、减压阀等)
10. 特殊要求, 禁油、禁铜等
11. 介质名称
12. 正常流量和要求最大流量
13. 介质压力, 最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
14. 介质温度和比重
15. 介质粘度, 是否含有悬浊液

HLC 小口径套简单座调节阀

HLC 小口径套简单座调节阀是一种高性能的单座调节阀，适用于液体压差超过 3MPa 的高压差场合。坚固的阀芯导向和套筒可防止液体发生闪蒸和空化。阀体呈 S 流线型的通道，压降损失小，流量大，可调范围广。

调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。

技术参数和性能

阀 体

型 式 直通单座套筒式铸造球型阀

公称口径 20、25mm

公称压力 ANSI 125、150、300、600

JIS 10、16、20、30、40K

PN 1.6、4.0、6.4MPa

连接型式 法兰式：FF、RF、RJ 和 LG

标准按 ANSI B16.5, JIS B2201

JB/T79.1 PN1.6MPa, JB/T79.2

凹凸面

焊接式：嵌接焊 SW

材 料 HT200 ZG25 ZG1Cr18Ni9

ZG0Cr17Ni12Mo2

1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo

或 SCPH21 SCPH61 Ti

上 阀 盖 常 温 型 (P)：-17~+230℃

伸长 I 型 (E1)：-45~-17℃, +230~+566℃

伸长 II 型 (E2)：整体式 (E2I)：-100~-45℃

焊接式 (E2W)：-196~-100℃

压盖型式 螺栓压紧式

填 料 V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。

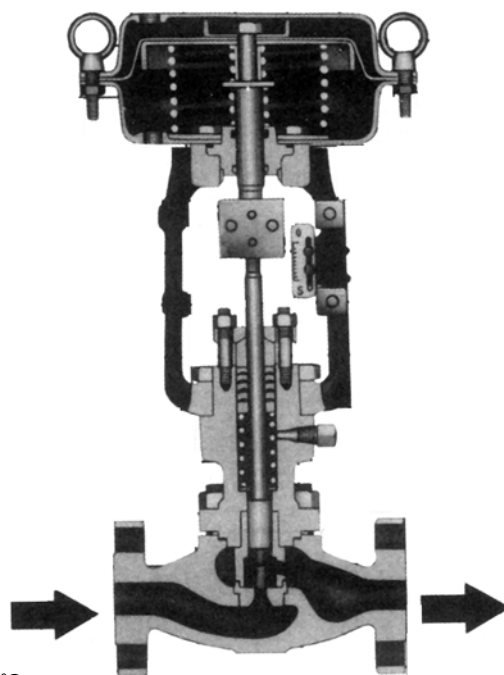
阀内组件

阀芯型式 单座套筒式柱塞阀芯。

流量特性 等百分比 (%) 和线性 (L) (金属阀座) 参考图 1、2

套筒型式 分离式套筒

材 料 17-4PH 0Cr17Ni12Mo2



执行机构

型式 HA 多弹簧式薄膜执行机构
 膜片材料 乙丙橡胶夹尼龙
 弹簧范围 0.02~0.10, 0.08~0.24MPa
 供气压力 0.14, 0.16, 0.28MPa
 气源接头 Rc 1/4
 环境温度 -30~+70°C

阀作用型式

气——开式或气——关式

附件

定位器、手轮机构、气动阀位变送器。

性能

泄漏量 符合标准 ANSI B16.104 IV 标准级, 小于额定的 Cv 的 0.01%
 回差 1% (带定位器) 3% (不带定位器)
 线性 ±1% (带定位器) ±5% (不带定位器) 备注: 采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。

可调范围

50 : 1 (Cv ≥ 0.25) 或 30 : 1 (Cv ≤ 0.16)

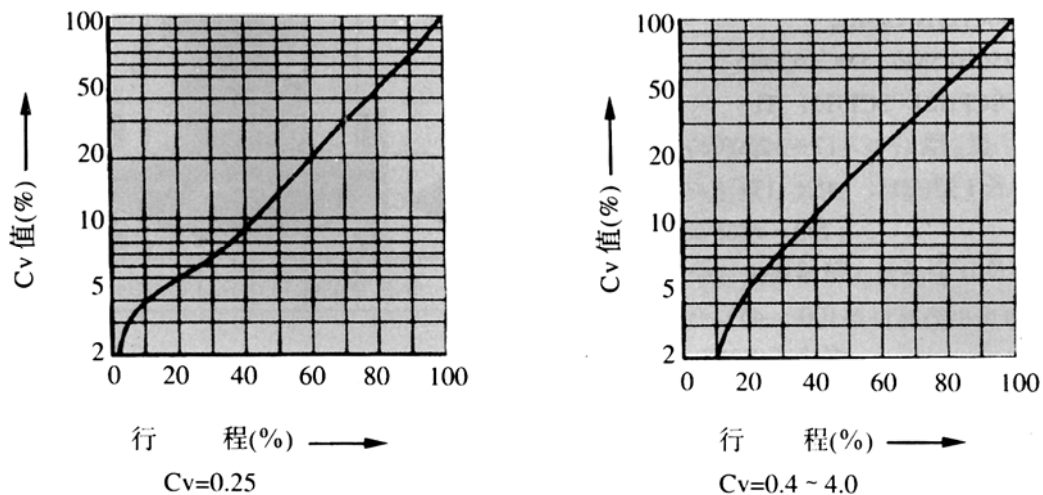
Cv 值和行程 见表 1

表 1

额定 Cv 值		0.01	0.04	0.1	0.16	0.25	0.4	0.63	1.0	2.5	4.0
流量特性	金属					○	○	○	○	○	○
	阀座	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
额定行程 (mm)		14.3									
公称通径 (mm)		20、25									

备注: 1. 符号○表示阀的规格范围。

流量特性



等百分比特性 (%)
图 1 流量特性曲线

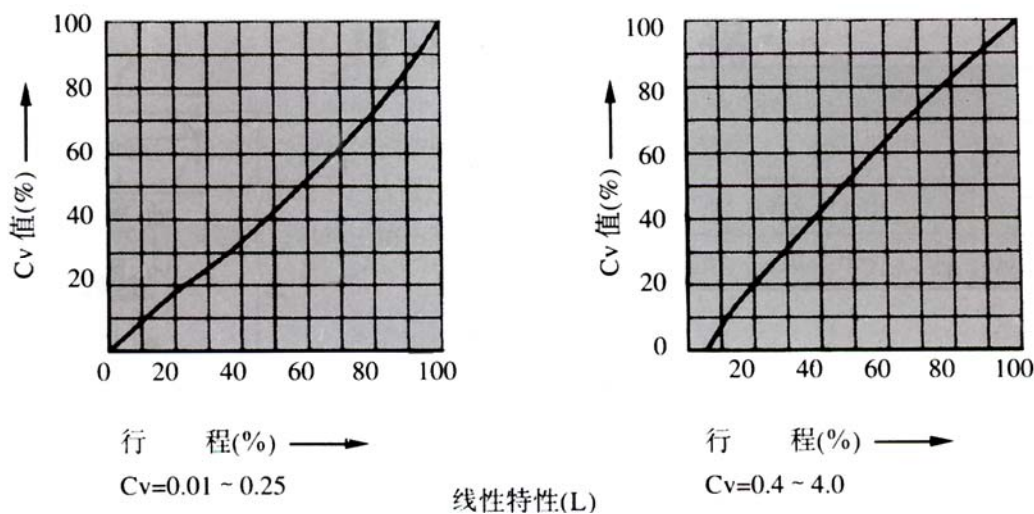


图 2 流量特性曲线

允许压差 见表 2

表 2

执行机构	供气压力(MPa)	弹簧范围(MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				Cv 值						
				≤0.25	0.40	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0
HA2D (HA2R)	0.14	0.02~0.10	有或无	4.0 10	4.0 6.2	4.0 6.2	3.26	3.26	2.0	2.0
	0.16 (0.28)	0.02~0.10 (0.08~0.24)	有	-	4.0 10	4.0 10	4.0 10	4.0 10	4.0 10	4.0 10

备注：1.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。
 2.同一格内的上方数字表示阀全开允许压差，下方数字表示阀全关时的允许压差。
 3.括号内为反作用执行机构的值。

法兰距 见表 3

表 3 单位:mm

公称 口径	A										
	ANSI 125 FF	JIS	ANSI 300	ANSI 600	ANSI	ANSI	ANSI	JIS	JIS	ANSI	ANSI
	ANSI 150 RF	16K	JIS 20,30K RF	JIS 40K RF	150	300	600	20K	30K	300	600
	JIS 10K FF RF	RF	PN 4.0MPa	PN6.4 MPa	RJ	RJ	RJ	LG	LG	LG	SW,BW
20	184	190	194	206		206	206	198	208	203	206
25	184	193	197	210	197	210	210	198	212	206	210

外形尺寸 见表 4

表 4 单位:mm

执行机构	H				φB	C	E
	P	E1	E2				
			E21	E2W			
HA2D、R	450	600	760	975	267	281	40

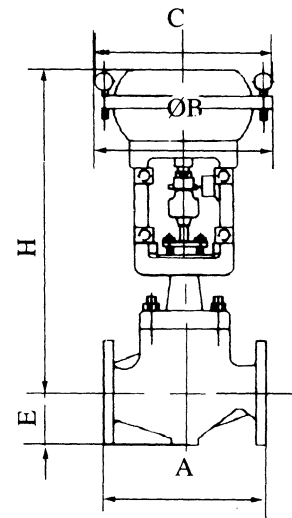
备注：P=常温型，E1=伸长 I 型，E2=伸长 II 型，E21=整体式，E2W=焊接式

重量 见表 5

表 5 单位: kg

连接形式	公称压力	P	E1	E2	
				E21	E2W
法兰式	ANSI 125 150	23	25	28	33
	JIS 10K				
	ANAI 300 600	24	26	29	34
	JIS 16 20 30 40				
焊接 SW	21	23	26	31	

备注：P=常温型，E1=伸长 I 型，E2=伸长 II 型，E21=整体式，E2W=焊接式



订货须知

1. 型号
2. 公称通径×阀座直径
3. 公称压力和法兰连接型式
4. 阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
5. 上阀盖型式
6. 流量特性
7. 执行机构型号，供气压力
8. 阀作用型式
9. 附件（定位器、手轮、减压阀等）
10. 特殊要求，禁油、禁铜等
11. 介质名称
12. 正常流量和要求最大流量
13. 介质压力，最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
14. 介质温度和比重
15. 介质粘度，是否含有悬浊液

HTS 单座调节阀

HTS 单座调节阀是一种顶导向结构的调节阀，阀体流体通道呈 S 流线型，压降损失小，流量大，可调范围广，流量特性曲线精度高，阀芯导向面积大，抗振性好。

调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。可用于控制各种不同压力和温度的流体。

技术参数和性能

阀 体

型 式 直通单座铸造球阀

公称口径 40~200mm

公称压力 ANSI 125、150、300、600

JIS 10、16、20、30、40K

PN 1.6、4.0、6.4MPa

连接型式 法兰式：FF、RF、RJ 和 LG

标准按 ANSI B16.5, JIS B2201

JB/T79.1 PN1.6MPa, JB/T79.2

凹凸面

焊接式：嵌接焊 SW(40~50mm)

对接焊 BW(65~200mm)

材 料 HT200 ZG25 ZG1Cr18Ni9

ZG0Cr17Ni12Mo2

1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo

SCPH21 SCPH61 Ti

上 阀 盖 常 温 型 (P): -17~+230℃

伸长 I 型 (E1): -45~-17℃, +230~+566℃

伸长 II 型 (E2): 整体式 (E2I): -100~45℃

焊接式 (E2W): -196~-100℃

压盖型式 螺栓压紧式

填 料 V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。

阀内组件

阀芯型式 上导向单座柱塞型阀芯。

流量特性 高精度流量特性，参考图 2；高容量流量特性，参考图 1；快开特性：快开阀芯。

工作范围 软阀座的工作温度和压差参考图 3

司太莱堆焊的工作温度和压差参考图 4

材 料 1Cr18Ni9Ti 0Cr17Ni12Mo2 司太莱堆焊



执行机构

型式 HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料 乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围 0.02~0.10, 0.08~0.24MPa
供气压力 0.14, 0.16, 0.28MPa
气源接头 Rc 1/4
环境温度 -30~+70℃ 备注: 该阀也可配用 VA5 或 VA6 和 VP 执行机构

阀作用型式

气——开式, 气——关式。

附件性能

定位器、手轮机构、气动阀位传送器等。

泄漏量

金属阀座: 符合标准 ANSI B16.104 IV 级、小于额定的 Cv 的 0.01%
 聚四氟乙烯阀座: 符合标准 ANSI B16.104 VI 级, 小于额定的 Cv 的 10⁻⁷。司太莱堆焊阀座, 小于额定 Cv 的 Cv10⁻⁷ (快开阀芯)

回差 1% (带定位器) 3% (不带定位器)

线性 ±1% (带定位器) ±5% (不带定位器) 备注: 采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。

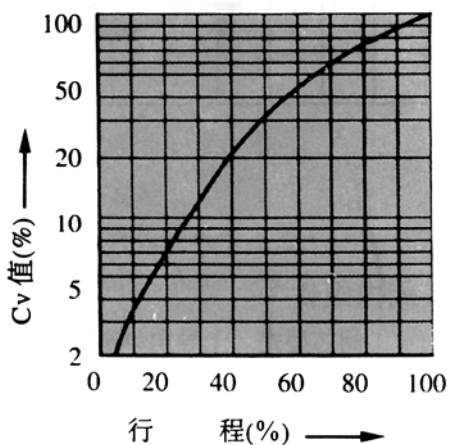
可调范围 50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

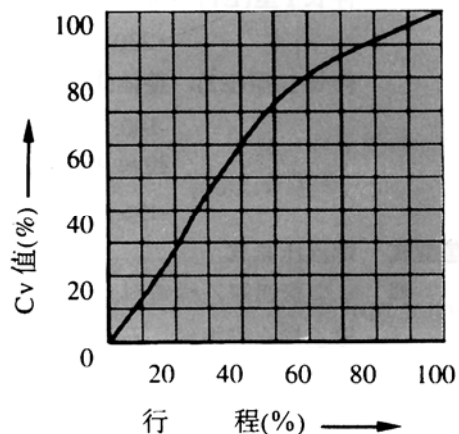
表 1

公称通径(mm)		40			50			65			80			100			150			200		
阀座直径(mm)		25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
额定 Cv 值	高精度阀芯	10	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	175	275	360	275	360	640
	大容量阀芯			30			50			85			125			200			420			700
	快开阀芯			35			55			95			135			220			460			720
额定行程 (mm)	其它阀芯	25						38						50			75					
	快开阀芯	10			13			19			25			30			50					

备注: 高精度金属阀座流量特性符合 IEC534-2

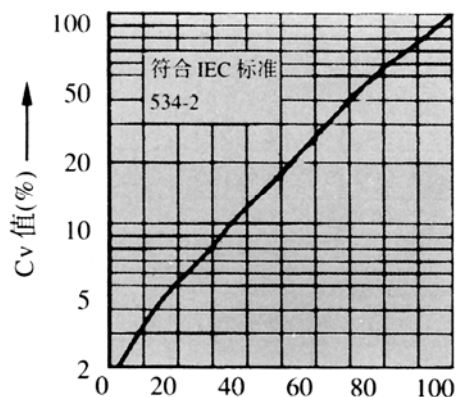


等百分比特性 (%金属阀座软阀座)

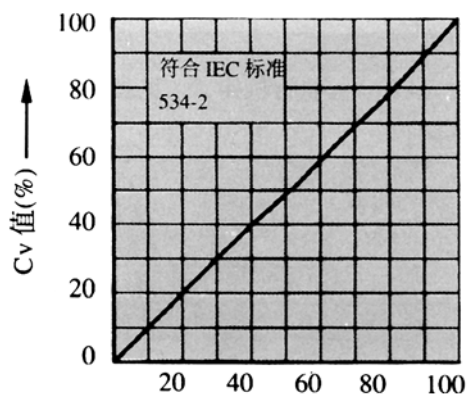


线性特性 (L 金属阀座 软阀座)

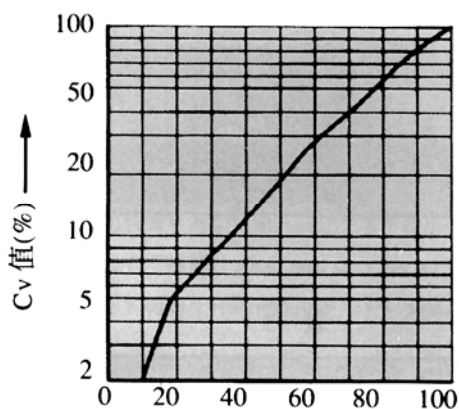
图 1 大容量流量特性曲线



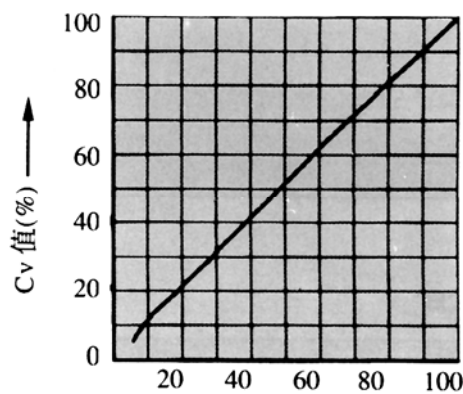
行程 (%) →
等百分比特性 (%软阀座)



行程 (%) →
线性特性 (L 金属阀座)



行程 (%) →
等百分比特性 (%软阀座)



行程 (%) →
线性特性 (L 软阀座)

图2 高精度的流量特性曲线

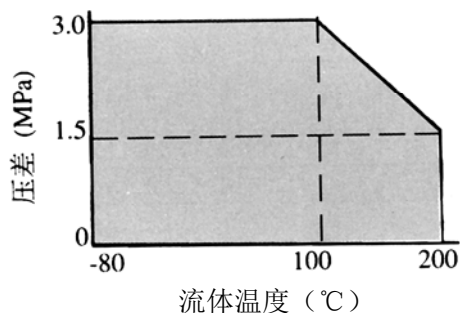


图3 软阀座的工作温度和压差的范围

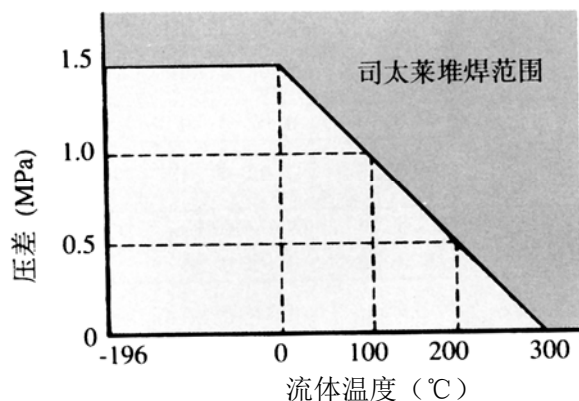


图4 司太莱堆焊的工作温度的压差范围

备注: 1.空化和闪蒸, 或者水的温度超过 100°C过热场合, 建议用 9Cr8MoV 不锈钢。

2.空化、闪蒸和禁油及常处于关闭状态下调节阀, 不管工作温度和压差多大, 建议堆焊司太莱合金。

允许压差

1.金属阀座柱塞阀芯

A.阀配用 HA 或 VA 执行机构 见表 2、3

气—关式阀

表 2

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围(MPa)	定位器	允许压差(MPa)									
				阀座直径(mm)									
				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
HA2D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.63	0.38	0.27	0.16	0.10	0.07	0.05	-	-	-
	0.16	0.02-0.10	有	3.16	1.93	1.37	0.78	0.51	0.35	0.20	-	-	-
	0.40	0.08-0.24	有	4 9.4	4 5.7	4 4.1	2.17	1.49	1.05	0.59	-	-	-
HA3D	0.14	0.02-0.10	有或无	1.12	0.68	0.48	0.28	0.17	0.12	0.07	0.04	0.03	-
	0.16	0.02-0.10	有	4 5.6	3.42	2.42	1.4	0.88	0.62	0.35	0.22	0.14	-
	0.40	0.08-0.24	有	4 10	4 10	4 7.2	4 4.2	2.65	1.87	1.05	0.67	0.41	-
HA4D	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	0.83	0.48	0.3	0.22	0.12	0.07	0.05	0.03
	0.16	0.02-0.10	有	-	-	4	2.42	1.52	1.07	0.61	0.39	0.24	0.15
	0.40	0.08-0.24	有	-	-	4 10	4 7.2	4 4.5	3.22	1.82	1.16	0.71	0.45
VA5D	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	-	-	0.42	0.29	0.16	0.11	0.06	0.04
	0.16		有	-	-	-	-	2.08	1.47	0.83	0.53	0.32	0.21

气—开式阀

表 3

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围(MPa)	定位器	允许压差(MPa)									
				阀座直径(mm)									
				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
HA2R	0.14	0.02-0.10	有或无	0.63	0.38	0.27	0.16	0.10	0.07	0.05	-	-	-
	0.28	0.08-0.24	有	4.0 4.4	2.7	1.41	1.11	0.69	0.49	0.28	-	-	-
HA3R	0.14	0.02-0.10	有或无	1.12	0.68	0.48	0.28	0.17	0.12	0.07	0.04	0.03	-
	0.28	0.08-0.24	有	4.0 7.8	4.0 4.7	3.4	1.96	1.23	0.87	0.49	0.31	0.19	-
HA4R	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	0.84	0.48	0.30	0.22	0.12	0.07	0.05	0.03
	0.28	0.08-0.24	有	-	-	4.0 5.8	3.15	2.13	1.5	0.85	0.54	0.33	0.21
VA5R	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	-	-	0.42	0.29	0.17	0.11	0.06	0.04
	0.28	0.08-0.24	有	-	-	-	-	2.92	2.06	1.16	0.74	0.45	0.29
VA6R	4*(1)	0.19-0.35	有	-	-	-	-	4.0 6.1	4.0 4.3	2.42	-	-	-
	5*(2)	0.19-0.40	有	-	-	-	-	-	-	2.42	1.55	0.95	-

备注：1.深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2.最大允许差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

3.同一格内上方为阀全开时允许压差，下方数字为阀关闭时的允许压差。

4.*1 适用于 DN65、80、100mm 的阀，*2 适用于 DN150mm 的阀。

B. 配用 VP 执行机构

表 4

执行机构	供气压力 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)					
			阀座直径 (mm)					
			65	80	100	125	150	200
VP5	0.30	有	4.0	3.68	2.07	1.32	0.80	-
			5.2					
	0.40	有	4.0	4.0	2.78	1.78	1.08	-
7.0			4.9					
0.50	有	4.0	4.0	3.49	2.24	1.36	-	
		8.8	6.2					
VP6	0.30	有	4.0	4.0	3.69	2.36	1.44	0.92
			9.3	6.5				
	0.40	有	4.0	4.0	4.0	3.18	1.93	1.24
10.0			8.8	4.9				
0.50	有	4.0	4.0	4.0	4.0	2.43	1.56	
		10.0	10.0	6.2				
VP7	0.30	有		-		3.55	2.16	1.38
						4.0	2.9	1.86
	0.40	有		-	-	4.0	2.9	1.86
					4.7	2.9	1.86	
0.50	有		-	-	4.0	3.64	2.34	
					6.0	3.64	2.34	

备注: 1. 如果执行机构带有辅助气源, 应选二者中较小一个供气压力作为计算允许压差的基础。

2. 最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大工作压力。

3. 同一格内上方为阀全开时允许压差, 下方为阀关闭时的允许压差。

II、软阀座柱塞阀芯

A、阀配用 HA 或 VA 执行机构 见表 5

气—关式阀

表 5

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)									
				阀座直径(mm)									
				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
HA2D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.44	0.27	0.19	0.11	0.07	0.05	0.03	-	-	-
			有	2.2	1.35	0.96	0.55	0.36	0.25	0.14	-	-	-
	0.40	0.08-0.24	有	3.0	3.0	2.8	1.5	1.04	0.74	0.41	-	-	-
HA3D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.78	0.48	0.34	0.20	0.12	0.08	0.05	0.03	0.02	-
			有	3.0	2.4	1.7	0.98	0.62	0.43	0.25	0.15	0.09	-
	0.40	0.08-0.24	有	3.0	3.0	3.0	2.8	1.8	1.3	0.74	0.47	0.29	-
HA4D	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	0.58	0.34	0.21	0.15	0.08	0.05	0.03	0.02
			有	-	-	2.8	1.7	1.06	0.75	0.43	0.27	0.17	0.10
	0.40	0.08-0.24	有	-	-	3.0	3.0	3.0	2.2	1.27	0.81	0.50	0.31
VA5D	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	-	-	0.29	0.20	0.11	0.08	0.04	0.03
	0.16		有	-	-	-	-	1.46	1.03	0.58	0.37	0.22	0.15

气—开式阀

表 6

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)									
				阀座直径(mm)									
				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
HA2R	0.14	0.02-0.10	有或无	0.44	0.27	0.19	0.11	0.07	0.05	0.03	-	-	-
	0.28	0.08-0.24	有	3.0	1.9	0.99	0.78	0.48	0.34	0.20	-	-	-
HA3R	0.14	0.02-0.10	有或无	0.78	0.48	0.34	0.20	0.12	0.08	0.05	0.03	0.02	-
	0.28	0.08-0.24	有	3.0	3.0	2.38	1.37	0.80	0.61	0.34	0.21	0.13	-
HA4R	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	0.58	0.34	0.21	0.15	0.08	0.05	0.03	0.02
	0.28	0.08-0.24	有	-	-	3.0	2.2	1.49	1.05	0.59	0.37	0.23	0.14
VA5R	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	-	-	0.29	0.20	0.11	0.08	0.04	0.03
	0.28	0.08-0.24	有	-	-	-	-	2.04	1.44	0.81	0.51	0.31	0.20
VA6R	4*(1)	0.19-0.35	有	-	-	-	-	3.0	3.0	1.69	-	-	-
	5*(2)	0.19-0.40	有	-	-	-	-	-	-	1.69	1.08	0.67	-

备注: 1.深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2.最大允许差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

3.*1 适用于 DN65、80、100mm 的阀, *2 适用于 DN150mm 的阀。

B、阀配用 VP 执行机构 见表 7

表 7

执行机构	供气压力 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)					
			阀座直径 (mm)					
			65	80	100	125	150	200
VP5	0.30	有	3.0	2.58	1.45	0.92	0.56	-
	0.40	有	3.0	3.0	1.95	1.25	0.76	-
	0.50	有	3.0	3.0	2.44	1.57	0.95	-
VP6	0.30	有	3.0	3.0	2.58	1.65	1.01	0.64
	0.40	有	3.0	3.0	3.0	2.23	1.35	0.87
	0.50	有	3.0	3.0	3.0	2.8	1.7	1.09
VP7	0.30	有	-	-	-	2.49	1.51	0.97
	0.40	有	-	-	-	3.0	2.03	1.31
	0.50	有	-	-	-	3.0	2.55	1.64

备注: 1.如果执行机构带有辅助气源, 应选二者中较小一个供气压力作为计算允许压差的基础。

2.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大工作压力。

III、司太莱堆焊阀座 QS 快开阀芯

阀配用 HA 或 VA 执行机构 见表 8、9

A、气—关式阀

表 8

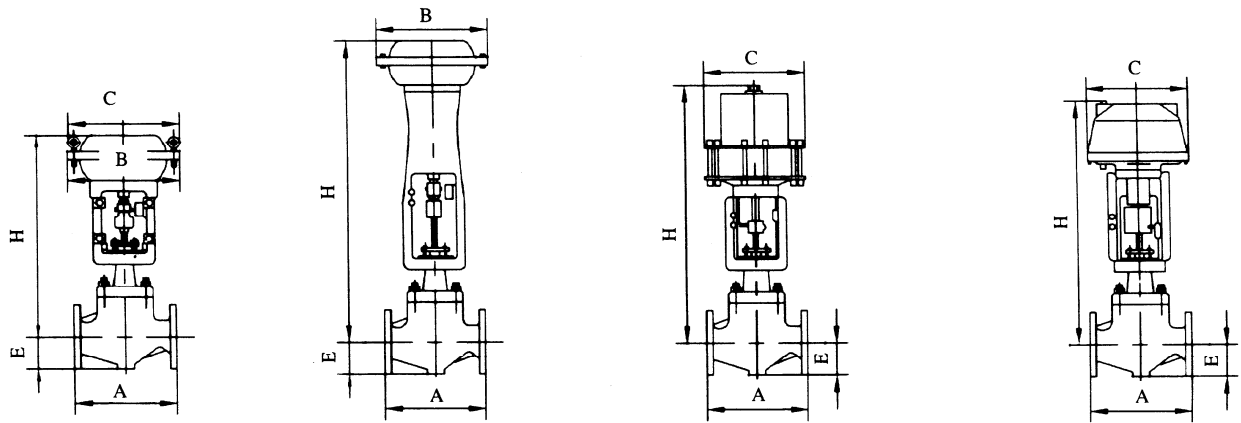
执行机构	供气压力 (MPa)	允许压差(MPa)						
		阀座直径(mm)						
		40	50	65	80	100	150	200
HA2D	0.14	1.11	0.61	0.41	0.31	0.15	-	-
	0.30	3.12	1.96	1.25	0.93	0.50	-	-
HA3D	0.14	1.96	1.08	0.74	0.55	0.26	0.12	-
	0.30	4 5.5	3.47	2.21	1.65	0.89	0.40	-
HA4D	0.14	-	-	1.27	0.95	0.46	0.21	0.15
	0.30	-	-	3.82	2.85	1.55	0.69	0.47
VA5D	0.14	-	-	-	-	-	0.29	0.21
	0.30	-	-	-	-	-	0.87	0.59
弹簧范围 MPa		0.02~0.052	0.02~0.062	0.02~0.06	0.02~0.06	0.02~0.073	0.02~0.068	0.02~0.073

B、气—开式阀

表 9

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧起始 压缩量(MPa)	允许压差(MPa)						
			阀座直径(mm)						
			40	50	65	80	100	150	200
HA2R	0.14	0.02	0.25	0.17	0.10	0.08	0.04	-	-
	0.28	0.08	1	0.65	0.41	0.31	0.18	-	-
HA3R	0.14	0.02	0.45	0.30	0.18	0.17	0.08	0.03	-
	0.28	0.08	1.78	1.19	0.74	0.65	0.31	0.14	-
HA4R	0.14	0.02	-	-	0.32	0.24	0.14	0.06	0.04
	0.28	0.08	-	-	1.27	0.95	0.54	0.24	0.16
VA5R	0.14	0.02	-	-	-	-	0.19	0.08	0.05
	0.28	0.08	-	-	-	-	0.74	0.33	0.22
VA6R	0.50	0.19	-	-	-	-	1.44	0.63	-

备注：1.深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。



配 HA 执行机构

配 VA5 执行机构

配 VA6 执行机构

配 VP 执行机构

图 5

法兰距 见表 10

表 10 单位:mm

公称 口径	ANSI125FF	JIS	ANSI300	ANSI600	JIS	JIS	JIS	JIS	ANSI	ANSI	ANSI	ANSI	ANSI	ANSI	ANSI
	150RF JIS	16K	JIS20K	JIS40K	16K	20K	30K	40K	150	300	600	300	600	150	300,
	10K FF RF	RF	30K RF	RF	LG	LG	LG	LG	RJ	RJ	RJ	LG	LG	SW,	600
	PN1.6		PN4.0	PN6.4										BW	SW,
	(MPa)		(MPa)	(MPa)										BW	BW
40	222	231	235	251	235	236	248	251	235	248	251	244	248	251	
50	254	263	267	286	265	267	276	286	267	283	289	276	283	286	
65	276	288	292	311	290	292	303	311	289	308	314	302	308	311	
80	298	313	317	337	310	317	326	337	311	333	340	327	333	337	
100	352	364	368	394	360	368	379	394	365	384	397	378	391	394	
150	451	465	473	508	475	473	486	508	464	489	511	483	505	473	508
200	543	560	568	610	570	568	580	610	556	584	613	578	606	568	610

外形尺寸 见表 11、图 5

表 11 单位:mm

公称 口径	执行机构	H				C	φB	E
		P	E1	E2				
				E2I	E2W			
40	HA2D,R	500	665	780	1020	281	267	70
	HA3D,R	590	760	875	1140	363	350	
50	HA2D,R	500	670	785	1025	281	267	80
	HA3D,R	595	765	875	1140	363	350	
65	HA2D,R	575	745/755	880	1130	281	267	88
	HA3D,R	630	800/810	930	1180	363	350	
	HA4D,R	865	1035/1045	1165	1495	520	470	
80	HA2D,R	580	755/765	900	1135	281	267	98
	HA3D,R	635	810/820	955	1190	363	350	
	HA4D,R	870	1045/1055	1190	1505	520	470	
100	HA2D,R	610	810/870	915	1150	281	267	113
	HA3D,R	660	860/870	1020	1205	363	350	
	HA4D,R	890	1100/1110	1255	1520	520	470	
	VA5D	1300	1515	1710	1940	-	620	
	VA5R	1420	1635	1820	2050	-	620	
	VA6R	1160	1375	1560	1790	-	445	
	VP5	940	1155	1340	1570	-	345	
150	HA3D,R	785	1020/1045	1250	1385	363	350	170
	HA4D,R	955	1190/1215	1425	1570	520	470	
	VA5D	1360	1620	1870	2000	-	620	
	VA5R	1480	1740	1980	2110	-	620	
	VA6R	1220	1480	1720	1850	-	445	
	VP5	1000	1260	1500	1630	-	345	
	VP6	1210	1470	1710	1840	-	445	
	VP7	1290	1550	1790	1920	-	545	
200	HA4D,R	1090	1350	1580	1710	520	470	220
	VA5D	1475	1740	2025	2155	-	620	
	VA5R	1585	1850	2145	2275	-	620	
	VP5	1165	1425	1665	1795	-	345	
	VP6	1375	1635	1875	2005	-	445	
	VP7	1455	1715	1955	2085	-	-	

备注：1.P=常温型，E1=伸长 I 型，E2 伸长 II 型，E2I=整体式，E2W=焊接式。

2.表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数值，如果带顶装手轮机构，那么要相应加上手轮机构的尺寸。

3.伸长 I 型 E1 栏尺寸，左边数字为 JIS 10K 和 ANSI 125，150 的阀，右边数字为 JIS 16K 和 ANSI 300 以上的阀。

重量 见表 12

表 12 单位:kg

公称通径 (mm)	执行机构	法兰连接												焊接连接			
		ANSI 125 150 JIS 10K				ANSI 300 JIS16 20 30K				ANSI600 JIS 40K				ANSI150 300 600 JIS16 20 30K			
		P	E1	E2		P	E1	E2		P	E1	E2		P	E1	E2	
				E2I	E2W			E2I	E2W			E2I	E2W			E2I	E2W
40	HA2D,R	31	34	37	39	36	39	42	44	44	47	50	52	36	39	42	44
	HA3D,R	43	46	49	51	48	51	54	56	56	59	62	64	48	51	54	56
50	HA2D,R	37	40	43	45	42	45	48	50	47	50	53	55	42	45	48	50
	HA3D,R	49	52	55	57	54	57	60	62	59	62	65	67	54	57	60	62
65	HA2D,R	43	47	51	53	48	52	56	58	65	69	73	75	48	52	56	58
	HA3D,R	55	59	63	65	60	64	68	70	77	81	85	87	60	64	68	70
	HA4D,R	86	90	94	96	91	95	99	101	108	112	116	118	91	95	99	101
80	HA2D,R	53	59	65	68	63	69	75	78	85	91	97	100	63	69	75	78
	HA3D,R	65	71	77	80	75	81	87	90	97	103	109	112	75	81	87	90
	HA4D,R	96	102	108	111	106	112	118	121	128	134	140	143	106	112	118	121
100	HA2D,R	63	73	78	81	78	88	93	96	113	123	128	131	75	85	90	93
	HA3D,R	75	85	90	93	90	100	105	108	125	135	140	143	87	97	102	105
	HA4D,R	106	116	121	124	121	131	136	139	156	166	171	174	118	128	133	136
	VA5D	208	218	223	226	223	233	238	241	258	268	273	276	220	230	235	238
	VA5R	233	243	248	251	248	258	263	266	283	293	298	301	245	255	260	263
	VA6R	248	258	263	266	263	273	278	281	298	308	313	316	260	270	275	278
	VP5	123	133	138	141	138	148	153	156	173	183	188	191	135	145	150	153
150	HA3D,R	157	172	179	182	187	202	209	212	237	252	259	262	177	192	199	202
	HA4D,R	188	203	210	213	218	233	240	243	268	283	290	293	208	223	230	233
	VA5D	290	305	312	315	320	335	342	345	370	385	392	395	310	325	332	335
	VA5R	315	330	337	340	345	360	367	370	395	410	417	420	335	350	357	360
	VA6R	330	345	352	355	360	375	382	385	410	425	432	435	350	365	372	375
	VP5	205	220	227	230	235	250	257	260	285	300	307	310	225	240	247	250
	VP6	280	295	302	305	310	325	332	335	360	375	382	385	300	315	322	325
200	VP7	390	405	412	415	420	435	442	445	470	485	492	495	410	425	432	435
	HA4D,R	268	288	298	303	318	338	348	353	438	458	468	473	308	328	338	343
	VA5D	370	390	400	405	420	440	450	455	540	560	570	575	410	430	440	445
	VA5R	395	415	425	430	445	465	475	480	565	585	595	600	435	455	465	470
	VP5	285	305	315	320	335	355	365	370	455	475	485	490	325	345	355	360
	VP6	360	380	390	395	410	430	440	445	530	550	560	565	400	420	430	435
	VP7	470	490	500	505	520	540	550	555	640	660	670	675	510	530	540	545

订货须知

- 1.型号
- 2.公称通径×阀座直径
- 3.公称压力和法兰连接型式
- 4.阀体和阀内组件材料,表面硬化处理要求
- 5.上阀盖型式
- 6.流量特性
- 7.执行机构型号,供气压力
- 8.阀作用型式
- 9.附件(定位器、手轮、减压阀等)
- 10.特殊要求,禁油、禁铜等
- 11.介质名称
- 12.正常流量和要求最大流量
- 13.介质压力,最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
- 14.介质温度和比重
- 15.介质粘度,是否含有悬浊液

HTW 多级套筒式调节阀

HTW 是一种由套筒导向的低噪音、防气蚀调节阀，因套筒采用多级式（II 级或 III 级）能有效控制流体速度，故可根本消除高压差气体或蒸汽所产生的流体噪音，也可有效防止高压差液体产生空化破坏。该阀应用广泛、寿命长、维修方便，是一种防空化、噪音低，控制流体稳定的调节阀。

技术参数和性能

阀 体

型 式	直通铸造球型阀
公称口径	50、65、80、100、150、200、250 300mm
公称压力	ANSI600、900、1500、2500 JIS40、63K
连接型式	法兰式：RF、RJ 法兰标准按：JIS B2201 或 ANSI B16.5 焊接连接：对接焊 BW；嵌接焊 SW
材 料	ZG25 和 ZG1Cr18Ni9、 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo 或 SCPH21 SCPH61 Ti
上 阀 盖	常 温 型（P）：-17~+230℃ 伸 长 I 型（E1）：-45~-17℃，230~566℃
压盖型式	螺栓压紧式
填 料	聚四氟乙烯填料，石棉编制填料，石墨填料。

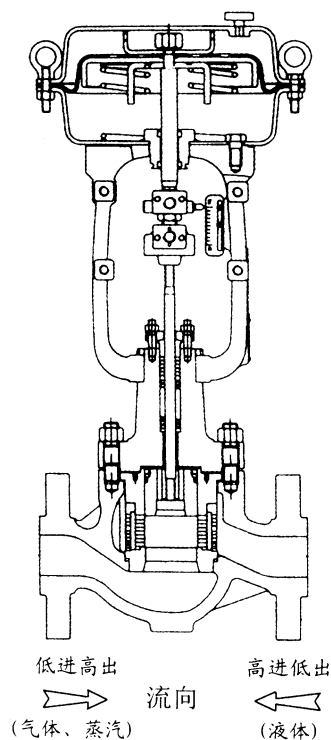
阀内组件

阀芯型式	平衡式阀芯。
流量特性	防空化套筒：等百分比特性和线性特性； 低噪音套筒：线性特性。
材 料	17-4PH、0Cr17Ni12Mo2 和堆焊司太莱合金

执行机构

型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.08~0.24,0.04~0.20MPa
供气压力	0.28,0.30,0.35,0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃

阀作用型式 气开式或气关式



附件性能	定位器、手轮机构、气动阀位传送器等。	
泄漏量	符合标准 ANSI B16.104 IV 级、小于额定的 Cv 的 0.01%	
回差	1% (带定位器)	3% (不带定位器)
线性	±1% (带定位器)	±5% (不带定位器)
可调范围	50 : 1	

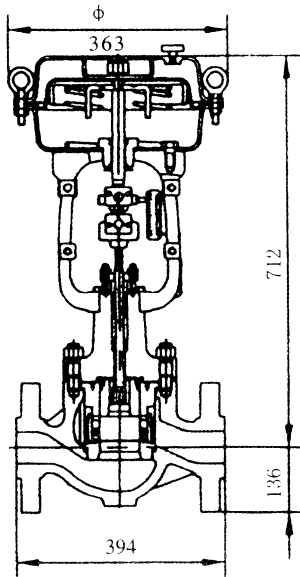
额定 Cv 值

公称通径(mm)	防空化 II 级套筒		防空化 III 级套筒		低噪音 II 级套筒	低噪音 III 级套筒	行程(mm)
	线性	等百分比	线性	等百分比	线性	线性	
100		32					50

备注：公称通径 50、65、80、150、200、250、300mm 的 Cv 值亦可根据需要设计。

允许压差 II 级套筒 14MPa；III 级套筒 20MPa

外形尺寸



订货须知

1. 型号
2. 公称通径×阀座直径
3. 公称压力和法兰连接型式
4. 阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
5. 上阀盖型式
6. 流量特性
7. 执行机构型号，供气压力
8. 阀作用型式
9. 附件（定位器、手轮、减压阀等）
10. 特殊要求，禁油、禁铜等
11. 介质名称
12. 正常流量和要求最大流量
13. 介质压力，最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
14. 介质温度和比重
15. 介质粘度，是否含有悬浊液

HSC 套筒单座调节阀

HSC 套筒单座调节阀是一种高性能的单座调节阀，适用于高压差产生闪蒸空化的场合，坚固的套筒保护阀体不受闪蒸和空化的破坏。阀体流体通道呈 S 流线型，压降损失小，流量大、可调范围广。

阀芯导向面积大，抗振性好。调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。

技术参数和性能

阀 体

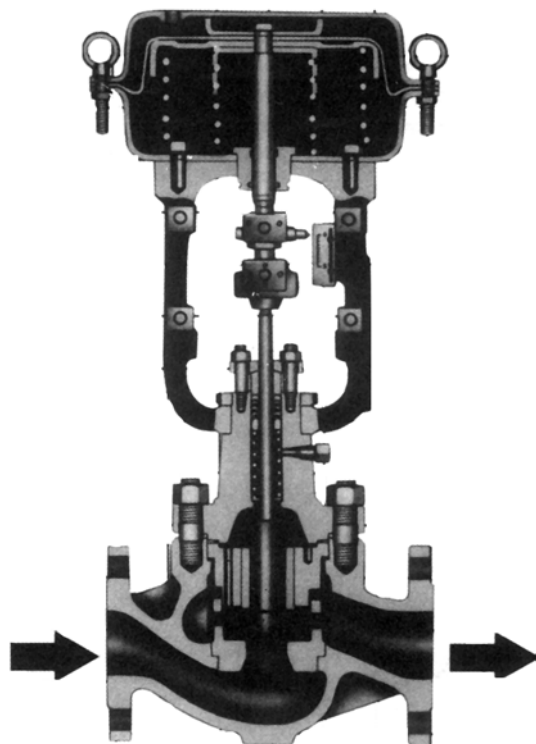
型 式	直通单座套筒式铸造球形阀
公称口径	40~200mm
公称压力	ANSI125、150、300、600 JIS10、16、20、30、40K PN1.6、4.0、6.4、MPa
连接型式	法兰式：FF、RF、RJ 和 LG 标准按 JIS ANSI B16.5, JIS B2201 JB/T79.1 PN1.6MPa, JB/T79.2 凹凸面 焊接式 嵌接焊 SW (40~50mm) 对接焊 BW (65~200mm)

材 料	HT200 ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo SCPH21 SCPH61 Ti
上 阀 盖	常 温 型 (P): -17~+230℃ 伸 长 I 型 (E1): -45~-17℃, +230~+566℃ 伸 长 II 型 (E2): 整体式 (E2I): -100~45℃ 焊 接 式 (E2W): -196~-100℃

压盖型式	螺栓压紧式
填 料	V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。

阀内组件

阀芯型式	单座套筒式柱塞阀芯。
流量特性	等百分比(%)和线性(L)(金属阀座)见图 1;
套筒形式	分离式套筒
材 料	17-4PH、0Cr17Ni12Mo2
型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.02~0.10, 0.08~0.24MPa
供气压力	0.14, 0.16, 0.28, 0.40MPa

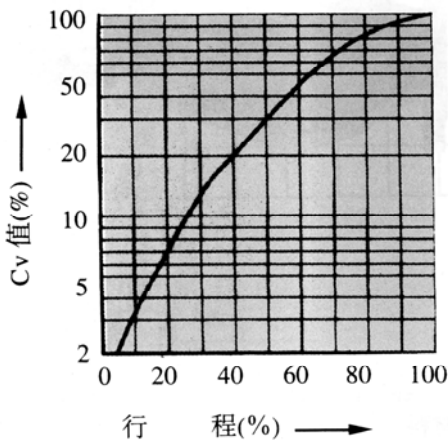


气源接头 Rc 1/4
环境温度 -30~+70℃
阀作用型式 气—开式或气—关式。 备注：该阀也可配用 VA5 或 VA6 和 VP 执行机构
附件性能 定位器、手轮机构、气动阀位传送器等。
泄漏量 符合标准 ANSI B16.104 IV 级、小于额定的 Cv 的 0.01%
回差 1%（带定位器） 3%（不带定位器）
线性 ±1%（带定位器） ±5%（不带定位器） 备注：采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。
可调范围 50 : 1

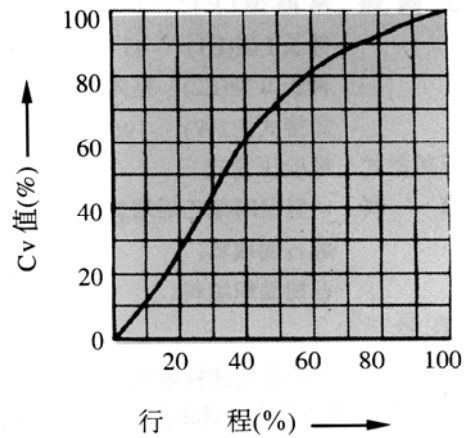
Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径(mm)	40			50			65			80			100			150			200		
阀座直径(mm)			25		25	32	25	32	40	32	40	50	40	50	65	65	80	100	80	100	125
额定 Cv 值	4.0	6.3	12	6.3	12	21	12	21	30	21	30	50	30	50	85	85	125	200	125	200	310
额定行程(mm)	25						38						50			75					



等百分比特性(% 金属阀座)



线性特性(L 金属阀座)

图 1 流量特性曲线

B、配用 VP 执行机构

表 4

执行机构	供气压力 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)公称通径×阀座直径(mm)														
			65			80			100			150			200		
			25	32	40	32	40	50	40	50	65	65	80	100	80	100	125
VP5	0.2	有	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10	4 8.6	4 10	4 8.6	4 5.2	4 5.2	3.68	2.07	3.68	2.07	1.32
	0.4	有	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10	4 7	4 7	4 4.9	2.78	4 4.9	2.78	1.78
	0.5	有	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10	4 8.8	4 8.8	4 6.2	3.49	4 6.2	3.49	2.24
VP6	0.3	有							4 10	4 10	4 9.3	4 9.3	4 6.5	3.69	4 6.5	3.69	2.36
	0.4	有							4 10	4 10	4 10	4 10	4 8.8	4 4.9	4 8.8	4 4.9	3.18
	0.5	有							4 10	4 10	4 10	4 10	4 10	4 6.2	4 10	4 6.2	4
VP7	0.3	有										4 10	4 9.9	4 5.6	4 9.9	4 5.6	3.55
	0.4	有										4 10	4 10	4 7.3	4 10	4 7.3	4 4.7
	0.5	有										4 10	4 10	4 9.2	4 10	4 9.2	4 6

备注：1.如果执行机构带有辅助气源，应选二者中较小一个供气压力作为计算允许压差的基础。

2.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。

3.同一格内上方数字表示阀常开允许压差，下方数字表示阀关闭时的允许压差。

法兰距 见表 5

表 5

公称通径 (mm)	ANSI125FF	JIS	ANSI300	ANSI600	JIS	JIS	JIS	JIS	ANSI	ANSI	ANSI	ANSI	ANSI	ANSI	ANSI
150	150RF	16K	JIS20K	JIS40K	16K	20K	30K	40K	150	300	600	300	600	150	300,
10K	FF RF	RF	30K RF	RF	LG	LG	LG	LG	RJ	RJ	RJ	LG	LG	SW,BW	600
PN1.6 (MPa)			PN4.0 (MPa)	PN6.4 (MPa)											SW,BW
40	222	231	235	251	235	236	248	251	235	248	251	244	248	251	
50	254	263	267	286	265	267	276	286	267	283	289	276	283	286	
65	276	288	292	311	290	292	303	311	289	308	314	302	308	311	
80	298	313	317	337	310	317	326	337	311	333	340	327	333	337	
100	352	364	368	394	360	368	379	394	365	384	397	378	391	394	
150	451	465	473	508	475	473	486	508	464	489	511	483	505	473	508
200	543	560	568	610	570	568	580	610	556	584	613	578	606	568	610

外形尺寸 见表 6

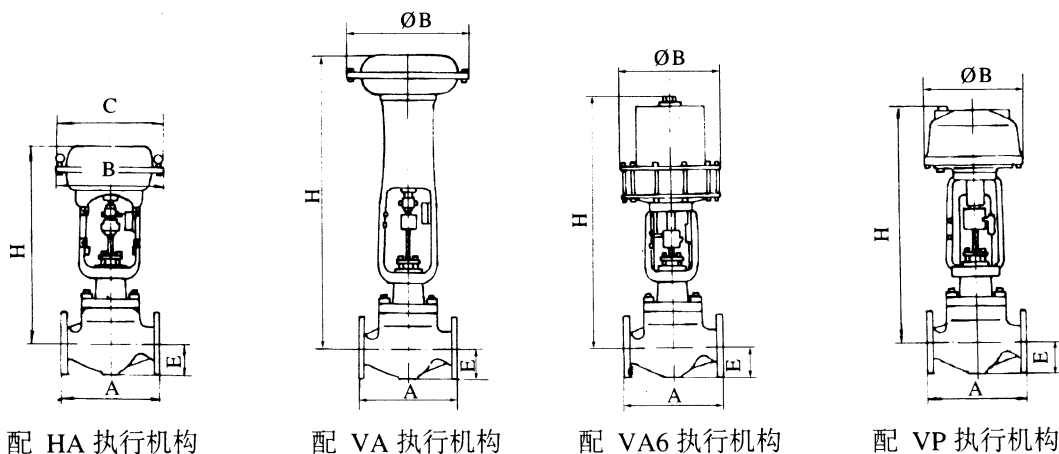
表 6 单位: mm

公称 通径	执行机构	H				C	φB	E
		P	E1	E2				
				E2I	E2W			
40	HA2D,R	500	665	780	1020	281	267	70
	HA3D,R	590	760	875	1140	363	350	
50	HA2D,R	500	670	785	1025	281	267	80
	HA3D,R	595	765	875	1140	363	350	
65	HA2D,R	575	745/755	880	1130	281	267	88
	HA3D,R	630	800/810	930	1180	363	350	
	HA4D,R	865	1035/1045	1165	1495	520	470	
80	HA2D,R	580	755/765	900	1135	281	267	98
	HA3D,R	635	810/820	955	1190	363	350	
	HA4D,R	870	1045/1055	1190	1505	520	470	
100	HA2D,R	610	810/870	915	1150	281	267	113
	HA3D,R	660	860/870	1020	1205	363	350	
	HA4D,R	890	1100/1110	1255	1520	520	470	
	VA5D	1300	1515	1710	1940	-	620	
	VA5R	1420	1635	1820	2050	-	620	
	VA6R	1160	1375	1560	1790	-	445	
	VP5	940	1155	1340	1570	-	345	
150	HA3D,R	785	1020/1045	1250	1385	363	350	170
	HA4D,R	955	1190/1215	1425	1570	520	470	
	VA5D	1360	1620	1870	2000	-	620	
	VA5R	1480	1740	1980	2110	-	620	
	VA6R	1220	1480	1720	1850	-	445	
	VP5	1000	1260	1500	1630	-	345	
	VP6	1210	1470	1710	1840	-	445	
	VP7	1290	1550	1790	1920	-	545	
200	HA4D,R	1090	1350	1580	1710	520	470	220
	VA5D	1475	1740	2025	2155	-	620	
	VA5R	1585	1850	2145	2275	-	620	
	VP5	1165	1425	1665	1795	-	345	
	VP6	1375	1635	1875	2005	-	445	
	VP7	1455	1715	1955	2085	-	545	

备注: 1.P=常温型, E1=伸长 I 型, E2 伸长 II 型, E2I=整体式, E2W=焊接式。

2.表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

3.伸长 I 型 E1 栏尺寸, 左边数字为 JIS 10K 和 ANSI 125, 150 的阀, 右边数字为 JIS 16K 和 ANSI 300 以上的阀。



重量

表 7 单位:kg

公称 通径 (mm)	执行 机构	法兰连接												焊接连接			
		ANSI 125 150 JIS 10K				ANSI 300 JIS16 20 30K				ANSI600 JIS 40K				ANSI150 300 600 JIS16 20 30K			
		P	E1	E2		P	E1	E2		P	E1	E2		P	E1	E2	
				E2I	E2W			E2I	E2W			E2I	E2W			E2I	E2W
40	HA2D,R	31	34	37	39	36	39	42	44	44	47	50	52	36	39	42	44
	HA3D,R	43	46	49	51	48	51	54	56	56	59	62	64	48	51	54	56
50	HA2D,R	37	40	43	45	42	45	48	50	47	50	53	55	42	45	48	50
	HA3D,R	49	52	55	57	54	57	60	62	59	62	65	67	54	57	60	62
65	HA2D,R	43	47	51	53	48	52	56	58	65	69	73	75	48	52	56	58
	HA3D,R	55	59	63	65	60	64	68	70	77	81	85	87	60	64	68	70
	HA4D,R	86	90	94	96	91	95	99	101	108	112	116	118	91	95	99	101
80	HA2D,R	53	59	65	68	63	69	75	78	85	91	97	100	63	69	75	78
	HA3D,R	65	71	77	80	75	81	87	90	97	103	109	112	75	81	87	90
	HA4D,R	96	102	108	111	106	112	118	121	128	134	140	143	106	112	118	121
100	HA2D,R	63	73	78	81	78	88	93	96	113	123	128	131	75	85	90	93
	HA3D,R	75	85	90	93	90	100	105	108	125	135	140	143	87	97	102	105
	HA4D,R	106	116	121	124	121	131	136	139	156	166	171	174	118	128	133	136
	VA5D	208	218	223	226	223	233	238	241	258	268	273	276	220	230	235	238
	VA5R	233	243	248	251	248	258	263	266	283	293	298	301	245	255	260	263
	VA6R	248	258	263	266	263	273	278	281	298	308	313	316	260	270	275	278
	VP5	123	133	138	141	138	148	153	156	173	183	188	191	135	145	150	153
150	HA3D,R	157	172	179	182	187	202	209	212	237	252	259	262	177	192	199	202
	HA4D,R	188	203	210	213	218	233	240	243	268	283	290	293	208	223	230	233
	VA5D	290	305	312	315	320	335	342	345	370	385	392	395	310	325	332	335
	VA5R	315	330	337	340	345	360	367	370	395	410	417	420	335	350	357	360
	VA6R	330	345	352	355	360	375	382	385	410	425	432	435	350	365	372	375
	VP5	205	220	227	230	235	250	257	260	285	300	307	310	225	240	247	250
	VP6	280	295	302	305	310	325	332	335	360	375	382	385	300	315	322	325
	VP7	390	405	412	415	420	435	442	445	470	485	492	495	410	425	432	435
200	HA4D,R	268	288	298	303	318	338	348	353	438	458	468	473	308	328	338	343
	VA5D	370	390	400	405	420	440	450	455	540	560	570	575	410	430	440	445
	VA5R	395	415	425	430	445	465	475	480	565	585	595	600	435	455	465	470
	VP5	285	305	315	320	335	355	365	370	455	475	485	490	325	345	355	360
	VP6	360	380	390	395	410	430	440	445	530	550	560	565	400	420	430	435
	VP7	470	490	500	505	520	540	550	555	640	660	670	675	510	530	540	545

HPS 高压单座调节阀

HPS 高压单座调节阀是一种顶导向结构的调节阀，阀体流体通道呈 S 流线型，压降损失小，流量大、可调范围广。

阀芯导向部分的导向面积大，抗振性好。调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。

技术参数和性能

阀 体

型 式	直通单座铸造球形阀
公称口径	25~80mm
公称压力	ANSI900、1500、2500、 JIS63K
连接型式	法兰式：RF、RJ 标准按 ANSI B16.5, JIS B2201 焊接式：嵌接焊 SW (25~80mm) 对接焊 BW (80mm)
材 料	ZG25 ZG1Cr18Ni9 和 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 2.25Cr1.0Mo 5.0Cr 0.5Mo 或 SCPH21 SCPH61 Ti
上 阀 盖	常 温 型 (P)：-5~+230℃ 伸 长 I 型 (E1)：+230~+566℃ 备注：工作温度不准超过各种材料的允许范围。

压盖型式	螺栓压紧式
填 料	石棉编织填料

阀内组件

阀芯型式	单座柱塞型阀芯
流量特性	等百分比(%)和线性(L)(金属阀座)见图 1；
材 料	1Cr18Ni9Ti, 0Cr17Ni12Mo2, Ti, 8Cr17 和不锈钢堆焊司太莱合金。

执行机构

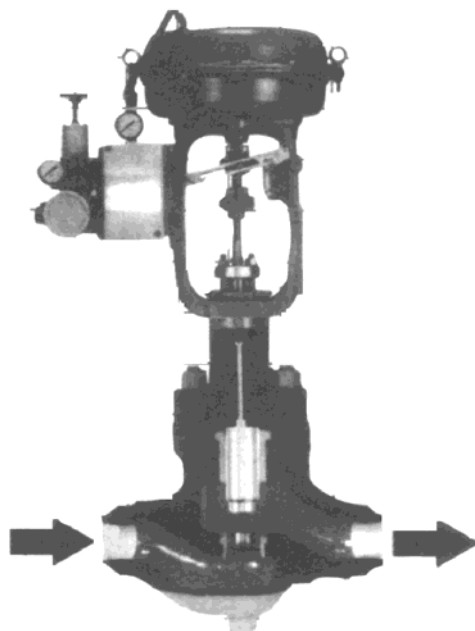
型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.04~0.20, 0.08~0.24MPa
供气压力	0.28, 0.30, 0.35, 0.40, 0.26~0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃

阀作用型式

气—开式或气—关式。 备注：该阀也可配用 VA5 或 VA6 和 VP6 执行机构

附 件 性 能

定位器、手轮机构、气动阀位传送器等。



泄 漏 量 符合标准 ANSI B16.104 IV 级、小于额定的 Cv 的 0.01%
 回 差 1% (带定位器)
 线 性 $\pm 1\%$ (带定位器)
 可调范围 50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径(mm)			25									40			50			80												
阀座直径(mm)												25	32	40	32	40	50	50	65	80										
额定 Cv 值	等百	JIS 63K	0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	12	12	17	25	17	25	47	47	75	110										
	分比	ANSI 900 1500																												
	线性	ANSI 2500										-	12	17	12	17	31	31	47	75										
额定行程(mm)			14.3			25									38															

流量特性

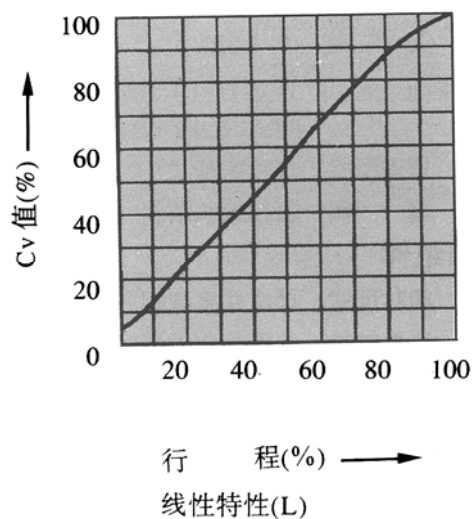
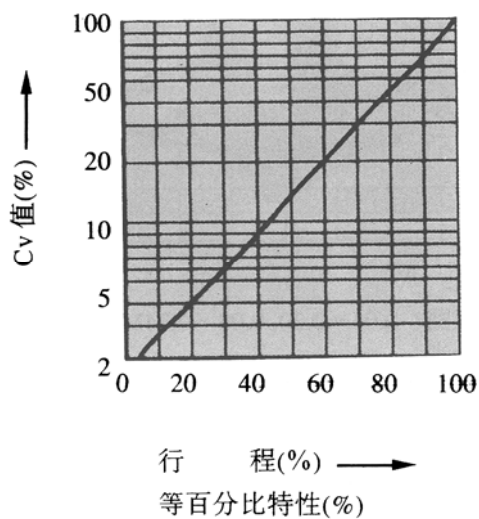


图 1 流量特性曲线

允许压差

I、阀配用 HA 或 VA 执行机构（带定位器）见表 2、3

A、气——关式阀

表 2

公称压力	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差(MPa)								
				阀座直径(mm)或 Cv 值								
				Cv≤4.0	Cv=6.3	Cv=12	32	40	50	65	80	
ANSI 900 1500 JIS 63K	HA3D	0.28	0.04-0.20	16.3	16.1	10.2	5	3.2	1.8	1	0.70	
				15.2	14.9	9.2	4.2	2.7	1.4	0.70	0.40	
		0.30	0.04-0.20	20.7	20.5	13	6.4	4.2	2.4	1.4	1.4	0.90
				19.6	19.2	12	5.7	3.6	1.9	1	0.60	
	0.35	0.04-0.20	26.4	26.4	20	10	6.6	3.8	2.3	1.6	1.6	
					19	9.2	6	3.4	1.9	1.3		
	0.40	0.04-0.20	-	-	26.4	13.5	9.1	5.3	3.2	2.2	2.2	
					26	12.8	8.5	4.8	2.8	1.9		
	HA4D	0.28	0.04-0.20	-	-	18.3	9.1	6.1	3.5	2.1	1.4	
						17.3	8.4	5.5	3	1.7	1.1	
		0.30	0.04-0.20	-	-	23.1	11.6	7.7	4.5	2.7	1.9	
						22.1	10.9	7.1	4	2.3	1.6	
0.35	0.04-0.20	-	-	26.4	17.7	11.9	7	4.2	3			
					17	11.3	6.5	3.9	2.7			
0.40	0.04-0.20	-	-	-	23.9	16.1	9.5	5.8	4.1			
					23.2	15.5	9	5.4	3.8			
VA5D	0.26	0.02-0.10	-	-	-	26.3	17.7	10.4	6.3	4.5		
						25.5	17.1	10	6	4.2		
0.28	0.02-0.10	-	-	-	26.4	20	11.8	7.2	5.1			
						19.4	11.4	6.8	4.8			
ANSI 2500	HA3D	0.28	0.04-0.20	16.3	16.1	10.2	10.2	5	2.5	1.8	1	
				15.2	14.9	9.2	9.2	4.2	2	1.4	0.7	
		0.30	0.04-0.20	20.7	20.5	13	13	6.4	3.3	2.4	1.4	
				19.6	19.2	12	12	5.7	2.8	1.9	1	
	0.35	0.04-0.20	31.6	31.4	20	20	10	5.2	3.8	2.3		
			30.5	30.1	19	19	9.2	4.7	3.4	1.9		
	0.40	0.04-0.20	42.5	42.3	27	27	13.5	7.2	5.3	3.2		
			41.4	41	26	26	12.8	6.7	4.8	2.8		
	HA4D	0.28	0.01-0.20	-	-	18.3	18.3	9.1	4.8	3.5	2.1	
						17.3	17.3	8.4	4.3	3	1.7	
		0.30	0.04-0.20	-	-	23.1	23.1	11.6	6.1	4.5	2.7	
						22.1	22.1	10.9	5.6	4	2.3	
	0.35	0.04-0.20	-	-	35.1	35.1	17.7	9.5	7	4.2		
					34.1	34.1	17	8.9	6.5	3.9		
	0.40	0.04-0.20	-	-	44	44	23.9	12.8	9.5	5.8		
						23.2	12.3	9	5.4			
VA5D	0.26	0.02-0.10	-	-	-	-	26.3	14.1	10.4	6.3		
							25.5	13.6	10	6		
0.28	0.02-0.10	-	-	-	-	29.6	15.9	11.8	7.2			
						28.9	15.4	11.4	6.8			

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 标准规定的最大值。

3、进口压力 P_1 不准超过阀关闭时的最大允许压差。

4、最大允许压差随阀座泄漏量不同而变化，同一格内上方压差表示阀座泄漏量 $\leq 0.01\%$ 时，下方压差表示阀座泄漏量 $\leq 0.001\%$ 时。

B、气——开式阀

表 3

公称 压力	执行 机构	供气压力 (MPa)	弹簧 范围 (MPa)	允许压差(MPa)							
				阀座直径(mm)或 Cv 值							
				Cv≤4.0	Cv=6.3	Cv=12	32	40	50	65	80
ANSI 900 1500	HA3R	0.26-0.40 (*4)	0.08-0.24	16.3	16.1	10.2	5	3.2	1.8	1	0.70
				15.2	14.9	9.2	4.2	2.7	1.4	0.70	0.4
	HA4R	0.26-0.40 (*4)	0.08-0.24	18.7	18.5	18.3	9.1	6.1	3.5	2.1	1.40
				18	17.7	17.3	8.4	5.5	3	1.7	1.1
	VA5R	0.26-0.40 (*4)	0.08-0.24	-	-	-	12.7	8.5	5	3	2.1
				-	-	-	12	7.9	4.5	2.6	1.8
				26.4	26.4	26.4	25.8	17.4	10.2	6.2	4.4
	VA6R	0.30(*1)	0.19-0.25	26.4	26.4	26.4	25.8	17.4	10.2	6.2	4.4
		0.35(*2)	0.19-0.30	26.4	26.4	26.4	25.1	16.8	9.8	5.9	4.1
		0.40(*3)	0.19-0.35	26.4	26.4	26.4	25.1	16.8	9.8	5.9	4.1
ANSI 2500	HA3R	0.26-0.40 (*4)	0.08-0.24	16.3	16.1	10.2	10.2	5	2.5	1.8	1
				15.2	14.9	9.2	9.2	4.2	2	1.4	0.70
	HA4R	0.26-0.40 (*4)	0.08-0.24	18.7	18.5	18.3	18.3	9.1	4.8	3.5	2.1
				18	17.7	17.3	17.3	8.4	4.3	3	1.7
	VA5R	0.26-0.28 (*4)	0.08-0.24	-	-	-	-	12.7	6.8	5	3
				-	-	-	-	12	6.2	4.5	2.6
				32.9	32.8	32.7	32.7	25.8	13.8	10.2	6.2
	VA6R	0.30(*1)	0.19-0.25	32.9	32.8	32.7	32.7	25.8	13.8	10.2	6.2
		0.35(*2)	0.19-0.30	32.5	32.3	32	32	25.1	13.3	7.8	5.9
		0.40(*3)	0.19-0.35	32.5	32.3	32	32	25.1	13.3	7.8	5.9

- 备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。
 2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 标准规定的最大值。
 3、进口压力 P₁ 不准超过阀关闭时的最大允许压差。
 4、最大允许压差随阀座泄漏量不同而变化，同一格内上方压差表示阀座泄漏量≤0.01%时，下方压差表示阀座泄漏量≤0.001%。
 5、*1 仅适用于公称通径 25mm，Cv=0.25~0.63 的阀。
 *2 仅适用于公称通径 25mm，Cv=1.0~12 的阀和公称通径 40~50mm 阀。
 *3 仅适用于公称通径 80mm 的阀。
 *4 规定的供气压力。

II、阀配用 VP 执行机构（带定位器）见表 4

表 4

公称压力	执行机构	供气压力 (MPa)	允许压差(MPa)							
			阀座直径(mm)或 Cv 值							
			Cv≤4.0	Cv=6.3	Cv=12	32	40	50	65	80
ANSI 900 1500	VP5	0.30	18.8	18.7	18.6	18.4	14.2	8.3	5.0	3.6
			18.5	18.4	18.2	17.7	13.6	7.9	4.7	3.3
		0.40	25.1	25.1	25.0	24.7	19.1	11.3	6.9	4.9
	24.8		24.7	24.5	24.1	18.5	10.8	6.5	4.6	
	0.50	26.4	26.4	26.4	26.4	24	14.2	8.7	6.2	
		26.4	26.4	26.4	26.4	23.4	13.8	8.3	5.9	
	VP6	0.30	-	-	-	-	17.9	14.6	8.9	6.4
			-	-	-	-	17.5	14.2	8.6	6.1
		0.40	-	-	-	-	24	19.7	12.1	8.6
	-		-	-	-	23.6	19.2	11.7	8.3	
	0.50	-	-	-	-	26.4	24.8	15.2	10.9	
		-	-	-	-	26.4	24.3	14.8	10.6	
VP7	0.30	-	-	-	-	-	17.5	13.8	9.9	
		-	-	-	-	-	17.1	13.5	9.6	
	0.40	-	-	-	-	-	23.4	18.6	13.3	
-		-	-	-	-	23.1	18.2	13.0		
0.50	-	-	-	-	-	26.4	23.3	16.7		
	-	-	-	-	-	26.4	22.9	16.4		
ANSI 2500	VP5	0.30	18.8	18.7	18.6	18.6	18.4	11.3	8.3	5.0
			18.5	18.4	18.2	18.2	17.7	10.7	7.9	4.7
		0.40	25.1	25.1	25.0	25.0	24.7	15.2	11.3	6.9
	24.8		24.7	24.5	24.5	24.1	14.7	10.8	6.5	
	0.50	31.5	31.4	31.3	31.3	31.0	19.2	14.2	8.7	
		31.2	31.1	30.9	30.9	30.4	18.6	13.8	8.3	
	VP6	0.30	-	-	-	-	-	17.8	14.6	8.9
			-	-	-	-	-	17.3	14.2	8.6
		0.40	-	-	-	-	-	23.9	19.7	12.1
	-		-	-	-	-	23.5	19.2	11.7	
	0.50	-	-	-	-	-	30.0	24.8	15.2	
		-	-	-	-	-	29.6	24.3	14.8	
VP7	0.30	-	-	-	-	-	-	17.5	13.8	
		-	-	-	-	-	-	17.1	13.5	
	0.40	-	-	-	-	-	-	-	23.4	18.6
-		-	-	-	-	-	-	23.1	18.2	
0.50	-	-	-	-	-	-	-	29.4	23.3	
	-	-	-	-	-	-	-	29.0	22.9	

备注：1、如果执行机构带有辅助气源，应选二者中较小一个供气压力作为计算允许压差的基础。

2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

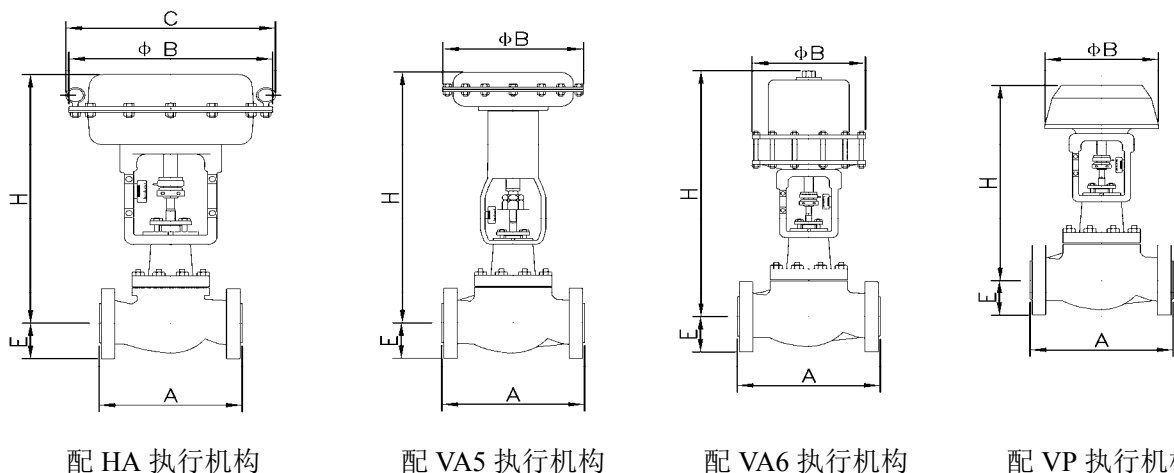
3、进口压力 P₁ 不准超过阀关闭时的最大允许压差。

4、最大允许压差随阀座泄漏量不同而变化，同一格内上方压差表示阀座泄漏量≤0.01%时，下方压差表示阀座泄漏量≤0.001%时。

法兰距 见表 5

单位：mm

公称通径	JIS63K	ANSI 900		ANSI 1500		ANSI 2500		
	RF	RF SW BW	RJ	RF SW BW	RJ	RF SW BW	RJ	
25	276	292				318		
40	323	333						
50	354	375	378	375	378	400	403	
80	431	440	443	460	463	498	504	



外形尺寸 见表 6

单位: mm

公称 口径	执行 机构	H						E			C	φB
		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500		ANSI 900	ANSI 1500	ANSI 2500		
		P	E1	P	E1	P	E1					
25	HA3D,R	710	840	710	840	740	860	90	90	95	363	350
	HA4D,R	870	1000	870	1000	900	1020				520	470
	VA6R	1115	1245	1115	1245	1145	1265				-	445
	VP5	895	1025	895	1025	925	1045				-	345
40	HA3D,R	735	875	735	875	780	925	100	105	120	363	350
	HA4D,R	890	1030	890	1030	935	1080				520	470
	VA5D	1280	1420	1280	1420	1325	1470				-	620
	VA5R	1390	1530	1390	1530	1435	1580				-	620
	VA6R	1140	1280	1140	1280	1185	1350				-	445
	VP5	920	1060	920	1060	965	1110				-	345
	VP6	1140	1280	1140	1280	1185	1330				-	445
50	HA3D,R	765	925	765	925	800	960	110	120	130	363	350
	HA4D,R	925	1085	925	1085	960	1120				520	470
	VA5D	1315	1475	1315	1475	1350	1510				-	620
	VA5R	1425	1585	1425	1585	1460	1620				-	620
	VA6R	1175	1335	1175	1335	1210	1370				-	445
	VP5	955	1115	955	1115	990	1150				-	345
	VP6	1175	1135	1175	1135	1210	1370				-	445
	VP7	1270	1420	1270	1420	1305	1465				-	545
80	HA3D,R	800	980	800	980	835	1005	140	150	165	363	350
	HA4D,R	960	1140	960	1140	995	1165				520	470
	VA5D	1345	1525	1345	1525	1380	1550				-	620
	VA5R	1455	1635	1455	1635	1490	1660				-	620
	VA6R	1205	1385	1205	1385	1240	1410				-	445
	VP5	985	1165	985	1165	1020	1190				-	345
	VP6	1205	1385	1205	1385	1240	1410				-	445
	VP7	1295	1475	1295	1475	1330	1500				-	545

备注: 1、P=常温型上阀盖, E1=伸长 I 型上阀盖。

2、表上 H 尺寸是调节阀不带手轮机构时的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

重量 见表 7

单位: Kg

公称 口径 (mm)	执行 机构	法兰连接						焊接连接					
		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500	
		P	E1	P	E1	P	E1	P	E1	P	E1	P	E1
25	HA3D,R	55(52)	60(57)	60	65	85	90	45	50	50	55	70	75
	HA4D,R	85(83)	90(88)	90	95	115	120	80	85	85	90	100	105
	VA6R	230(225)	235(230)	230	235	255	260	220	225	225	230	240	245
	VP5	105(100)	110(105)	105	110	130	135	95	100	100	105	115	120
40	HA3D,R	60(55)	65(60)	65	70	90	95	50	55	55	60	75	80
	HA4D,R	90(86)	95(91)	95	100	125	130	80	85	85	90	105	110
	VA5D	190(188)	195(193)	195	200	225	230	180	185	185	190	205	210
	VA5R	215(213)	220(218)	220	225	250	255	205	210	210	215	230	235
	VA6R	230(228)	235(233)	235	240	265	270	220	225	225	230	245	250
	VP5	105(103)	110(108)	110	115	140	145	95	100	100	105	120	125
	VP6	180(178)	185(183)	185	190	215	220	170	175	175	180	195	200
50	HA3D,R	90(61)	80(71)	75	85	110	120	55	65	60	70	85	95
	HA4D,R	100(92)	110(102)	105	115	140	150	85	95	90	100	115	125
	VA5D	200(194)	210(204)	205	215	240	250	185	195	190	200	215	225
	VA5R	225(219)	235(229)	230	240	265	275	210	220	215	225	240	250
	VA6R	240(234)	250(244)	245	255	280	290	225	235	230	240	255	265
	VP5	115(109)	125(119)	120	130	155	165	100	110	105	115	130	140
	VP6	190(184)	200(194)	195	205	230	240	175	185	180	190	205	215
	VP7	300(294)	310(304)	305	315	340	350	285	295	290	300	315	325
80	HA3D,R	105(97)	115(107)	140	160	225	245	85	95	110	130	170	190
	HA4D,R	135(128)	145(138)	170	190	255	275	115	125	140	160	200	220
	VA5D	235(230)	245(240)	270	290	355	375	215	225	240	260	300	320
	VA5R	260(255)	270(265)	295	315	380	400	240	250	265	285	325	345
	VA6R	275(270)	285(280)	310	330	395	415	255	265	280	300	340	360
	VP5	150(145)	160(155)	185	205	270	290	130	140	155	175	215	235
	VP6	225(220)	235(230)	260	280	345	365	205	215	230	250	290	310
	VP7	335(330)	345(340)	370	390	455	475	315	325	340	360	400	420

备注: 括号内数字是公称压力 JIS 63K 阀的重量。

订货须知

1. 型号
2. 公称口径×阀座直径或 CV 值
3. 公称压力和法兰连接型式
4. 阀体和阀内组件材料, 表面硬化处理要求
5. 上阀盖型式
6. 流量特性
7. 执行机构型号, 供气压力
8. 阀作用型式
9. 附件(定位器、手轮、减压阀等)
10. 特殊要求, 禁油、禁铜等
11. 介质名称
12. 正常流量和要求最大流量
13. 介质压力, 最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
14. 介质温度和比重
15. 介质粘度, 是否含有悬浊液

HCB 笼式双座调节阀

HCB 笼式双座调节阀是一种压力平衡式的调节阀，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稳流动的导流翼，优点是压降损失小，流量大、可调范围广，流量特性曲线精度高，动态稳定性好，噪音低，空化腐蚀小。

调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。适宜控制高温，低温的高压差流体。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	直通双座铸造球形阀
公称口径	40~200mm
公称压力	ANSI 125、150、300、600 JIS 10、16、20、30、40K PN 1.6、4.0、6.4MPa
连接型式	法兰式：FF、RF、RJ、LG 标准按 ANSI B16.5，JIS B2201 JB/T79.1 PN1.6MPa JB/T79.2 凹凸面 焊接式：嵌接焊 SW（40~50mm） 对接焊 BW（65~200mm）

材 料	HT200 ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo SCPH21 SCPH61 Ti
上 阀 盖	常 温 型 (P)：-17~+230℃ 伸 长 I 型 (E1)：-45~-17℃ +230~+566℃ 伸 长 型 II (E2)：整体式 (E2I)：-100~-45℃ 焊 接 式 (E2W)：-196~-100℃

压盖型式	螺栓压紧式
填 料	V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料

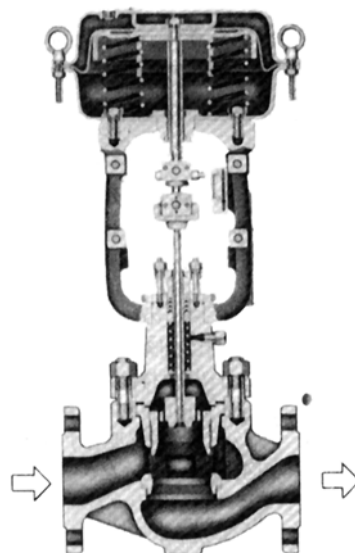
阀内组件

阀芯型式	压力平衡式阀芯
流量特性	高精度流量特性，参考图 1 大容量套筒流量特性，参考图 2
工作范围	软阀座的工作温度和压差参考图 3；司太莱堆焊的工作温度和压差参考图 4 备注：整体式和分离式套筒应根据公称口径，材料、工作温度而定。

材 料	17-4PH、0Cr17Ni12Mo2 司太莱堆焊
-----	---------------------------

执行机构

型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙



弹簧范围 0.02~0.10, 0.08~0.24MPa
 供气压力 0.14, 0.16, 0.28, 0.40MPa
 气源接头 Rc 1/4
 环境温度 -30~+70℃

备注: 该阀也可配用 VA5 或 VA6 执行机构。

阀作用型式 气——开式或气——关式
附件性能 定位器、手轮机构、气动阀位传送器

泄漏量 金属阀座: 符合标准 ANSI B 16.104 II 级, 小于额定 Cv 的 0.5%
 聚四氟乙烯阀座: 符合标准 ANSI B 16.104 VI 级, 小于额定 Cv 的 10⁻⁷

回差 3% (不带定位器)
 1% (带定位器)

线性 ±5% (不带定位器)
 ±1% (带定位器)

备注: 采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料

可调范围 50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径(mm)			40			50			65			80			100			150			200		
阀座直径(mm)			25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
额定 Cv 值	高容量套筒	等百分比	36			60			100			140			220			420			820		
		线性	40			75			110			150			240			435			850		
	高精度套筒		11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	175	275	360	275	360	650
额定行程(mm)			25						38						50			75					

备注: 高精度金属阀座流量特性符合 IEC534-2

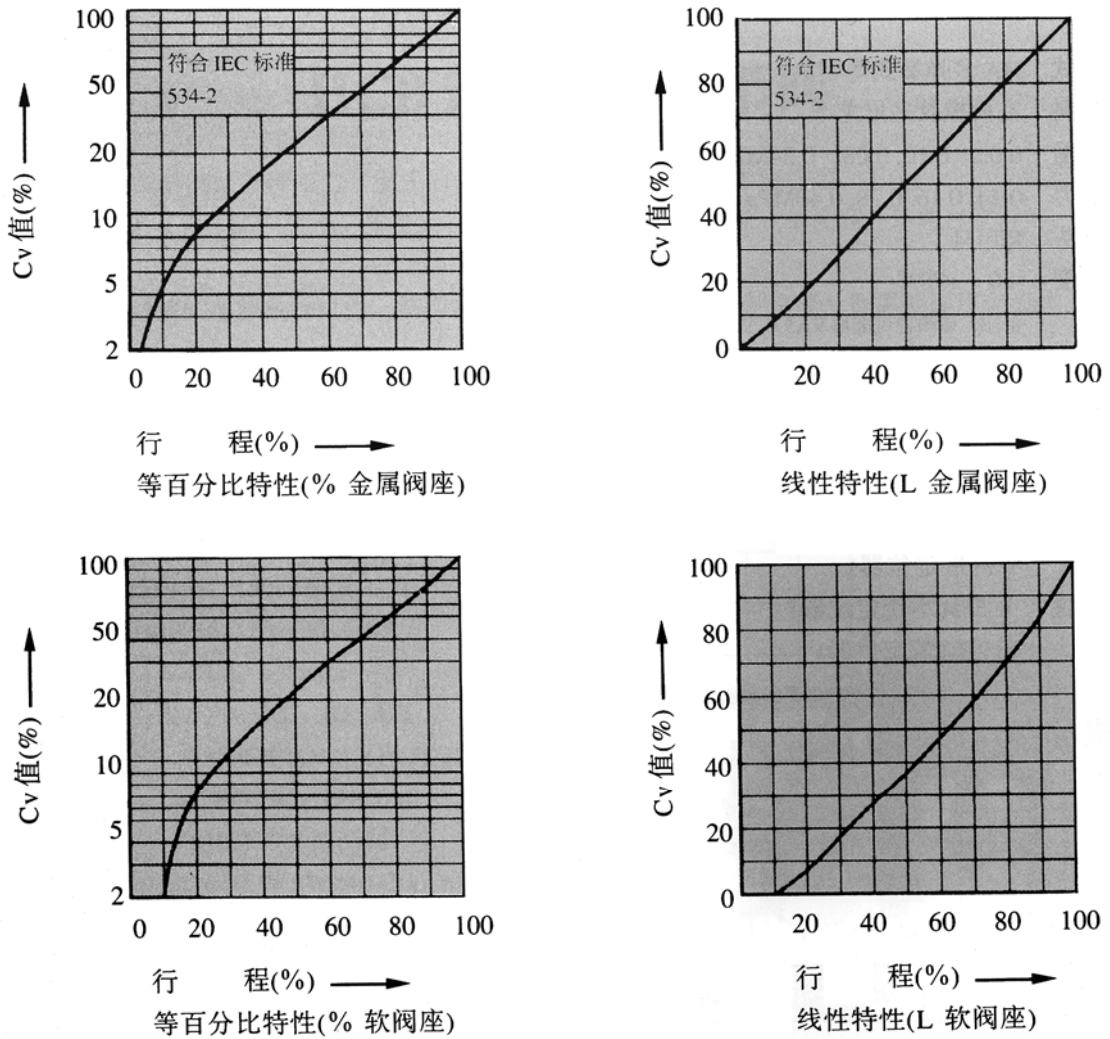


图1 高精度的流量特性曲线

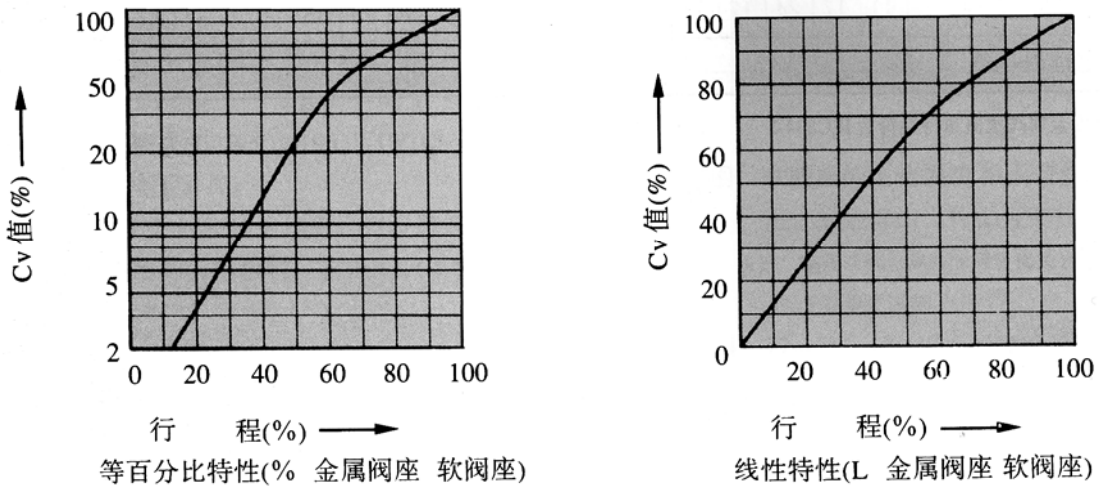


图2 大容量套筒的流量特性曲线

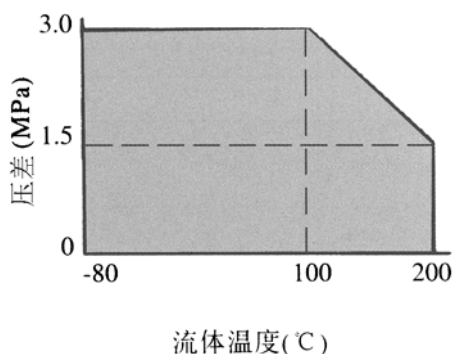


图3 软阀座的工作温度和压差范围

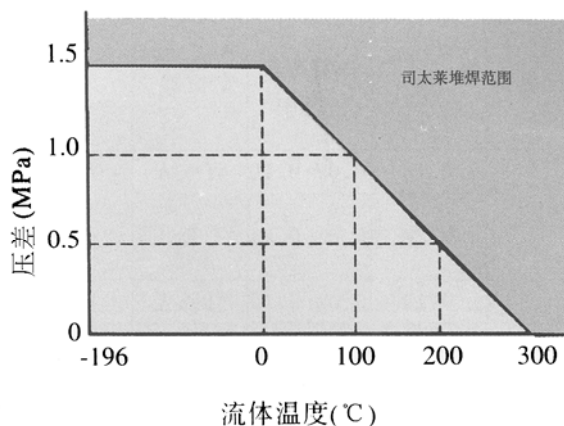


图4 司太莱堆焊的工作温度和压差范围

备注：1、17-4PH 不锈钢（SCS24）不需堆焊。

2、空化、闪蒸和禁油场合，不管工作温度和压差多大，建议堆焊司太莱合金。

允许压差

I、金属阀座 见表 2、3

A、气——关式阀

表 2

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.99	0.77	0.66	0.54	0.42	-	-
	0.16	0.02-0.10	有	4 4.92	3.8	3.29	2.74	2.08	-	-
	0.40	0.08-0.24	有	4 10	4 10	4 9.87	4 8.23	4 6.28	-	-
HA3D	0.14	0.02-0.10	有或无	1.75	1.37	1.17	0.97	0.74	0.52	-
	0.16	0.02-0.10	有	4 8.7	4 6.7	4 5.8	4 4.87	3.7	2.61	-
	0.40	0.08-0.24	有	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10	4 7.86	-
HA4D	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	2.02	1.67	1.28	0.90	0.74
	0.16	0.02-0.10	有	-	-	4 10	4 8.39	4 6.36	4 4.5	3.7
	0.40	0.08-0.24	有	-	-	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10

B、气——开式阀

表 3

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2R	0.14	0.02-0.10	有或无	0.99	0.77	0.66	0.54	0.42	-	-
	0.28	0.08-0.24	有	4 6.81	4 5.39	4 4.6	3.84	2.93	-	-
HA3R	0.14	0.02-0.10	有或无	1.75	1.37	1.17	0.97	0.74	0.52	-
	0.28	0.08-0.24	有	4 10	4 9.57	4 8.17	4 6.8	4 5.18	3.67	-
HA4R	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	2.02	1.67	1.28	0.90	0.74
	0.28	0.08-0.24	有	-	-	4 10	4 10	4 8.97	4 6.3	4 5.1
VA5R	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	-	-	1.75	1.23	1.02
	0.14	0.04-0.12	有或无	-	-	-	-	4 5.2	3.7	3.07
	0.28	0.08-0.24	有	-	-	-	-	4 10	4 8	4 7
VA6R	0.40	0.19-0.35	有	-	-	-	-	4 10	-	-
	0.50	0.19-0.40	有	-	-	-	-	-	4 10	-

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

3、同一格内上方数字为阀全开时允许压差，下方数字为阀关闭的允许压差。

II 、软阀座 见表 4、5

A、气——关式阀

表 4

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.69*	0.54*	0.46*	0.38*	0.29*	-	-
	0.16	0.02-0.10	有	3	2.66	2.3	1.92	1.46	-	-
	0.40	0.08-0.24	有	3	3	3	3	3	-	-
HA3D	0.14	0.02-0.10	有或无	1.23*	0.96*	0.82*	0.68*	0.52*	0.36*	-
	0.16	0.02-0.10	有	3	3	3	3	2.59	1.83	-
	0.40	0.08-0.24	有	3	3	3	3	3	3	-
HA4D	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	1.41*	1.17*	0.90*	0.63*	0.52*
	0.16	0.02-0.10	有	-	-	3	3	3	3	2.59
	0.40	0.08-0.24	有	-	-	3	3	3	3	3

B、气——开式阀

表 5

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2R	0.14	0.02-0.10	有或无	0.69*	0.54*	0.46*	0.38*	0.29*	-	-
	0.28	0.08-0.24	有	3	3	3	2.69	2.05	-	-
HA3R	0.14	0.02-0.10	有或无	1.23*	0.96*	0.82*	0.68*	0.52*	0.36*	-
	0.28	0.08-0.24	有	3	3	3	3	3	2.57	-
HA4R	0.14	0.02-0.10	有或无	-	-	1.41*	1.17*	0.90*	0.63*	0.52*
	0.28	0.08-0.24	有	-	-	3	3	3	3	3

注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

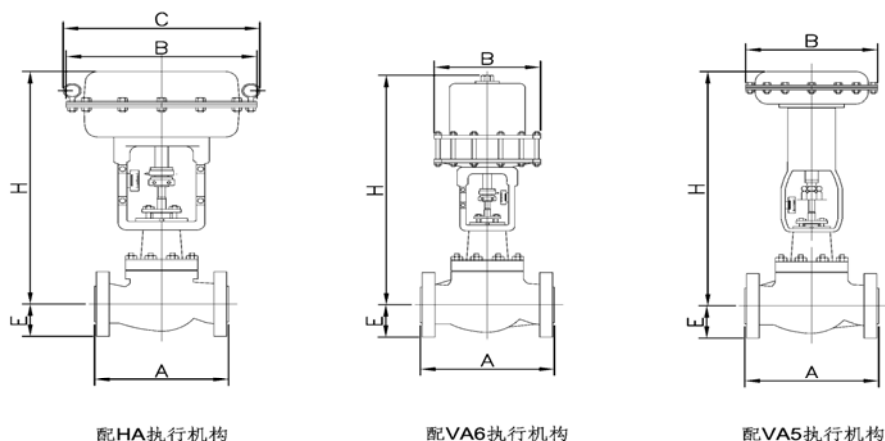
2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大工作压力。

3、带有*阀的泄漏量≤0.01%，符合 ANSI B16.04 IV级，无*阀泄漏量≤0.00001%，符合标准 ANSI B16.104 VI级。

法兰距 见表 6

表 6

公称通径 mm	ANSI 125FF 150RF JIS 10K FF RF PN1.6 MPa	JIS 16K RF	ANSI 300 JIS 20K 30K RF PN4.0 MPa	ANSI 600 JIS 40K RF PN6.4 MPa	JIS 16K LG	JIS 20K LG	JIS 30K LG	JIS 40K LG	ANSI 150 RJ	ANSI 300 RJ	ANSI 600 RJ	ANSI 300 LG	ANSI 600 LG	ANSI 150 SW,BW	ANSI 300 600 SW,BW
40	222	231	235	251	235	236	248	251	235	248	251	244	248	251	
50	254	263	267	286	265	267	276	286	267	283	289	276	283	286	
65	276	288	292	311	290	292	303	311	289	308	314	302	308	311	
80	298	313	317	337	310	317	326	337	311	333	340	327	333	337	
100	352	364	368	394	360	368	379	394	365	384	397	378	391	394	
150	451	465	473	508	475	473	486	508	464	489	511	483	505	473	508
200	543	560	568	610	570	568	580	610	556	584	613	578	606	568	610



外形尺寸 见表 7

表 7

公称口径	执行机构	H				C	φB	E
		P	E1	E2				
				E2I	E2W			
40	HA2D, R	500	665	780	1020	281	267	70
	HA3D, R	590	760	875	1140	363	350	
50	HA2D, R	500	670	785	1025	281	267	80
	HA3D, R	595	765	875	1140	363	350	
65	HA2D, R	575	745/755	880	1130	281	267	90
	HA3D, R	630	800/810	930	1180	363	350	
	HA4D, R	865	1035/1045	1165	1495	520	470	
80	HA2D, R	580	755/765	900	1135	281	267	100
	HA3D, R	635	810/820	955	1190	363	350	
	HA4D, R	870	1045/1055	1190	1505	520	470	
100	HA2D, R	610	810/820	915	1150	281	267	115
	HA3D, R	660	860/870	1020	1205	363	350	
	HA4D, R	890	1100/1110	1255	1520	520	470	
	VA5R	1420	1635	1820	2050	-	620	
	VA6R	1160	1375	1560	1790	-	445	
150	HA3D, R	785	1020/1045	1250	1385	363	350	170
	HA4D, R	955	1190/1215	1425	1570	520	470	
	VA5R	1480	1740	1980	2110	-	620	
	VA6R	1220	1480	1720	1850	-	445	
200	HA4D, R	1090	1350	1580	1710	-	470	220
	VA5R	1585	1850	2145	2275	-	620	

备注：1、P=常温型，E1=伸长 I 型，E2=伸长 II 型，E2I=整体式，E2W=焊接式。

2、表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数值，如果要相应加上手轮机构的尺寸。

3、伸长 I 型 E1 栏尺寸，左边数字为 JIS 10K 和 ANSI 125, 150 的阀，右边数字为 JIS 16K 和 ANSI300 以上的阀。

重量 见表 8

表 8 单位: kg

公称通径 (mm)	执行机构	法兰连接												焊接连接			
		ANSI 125 150 JIS 10K				ANSI 300 JIS 16 20 30K				ANSI 600 JIS 40K				ANSI 150 300 600 JIS 16 20 30K			
		P	E1	E2		P	E1	E2		P	E1	E2		P	E1	E2	
				E2I	E2W			E2I	E2W			E2I	E2W			E2I	E2W
40	HA2D, R	31	34	37	39	36	39	42	44	44	47	50	52	36	39	42	44
	HA3D, R	43	46	49	51	48	51	54	56	56	59	62	64	48	51	54	56
50	HA2D, R	37	40	43	45	42	45	48	50	47	50	53	55	42	45	48	50
	HA3D, R	49	52	55	57	54	57	60	62	59	62	65	67	54	57	60	62
65	HA2D, R	43	47	51	53	48	52	56	58	65	69	73	75	48	52	56	58
	HA3D, R	55	59	63	65	60	64	68	70	77	81	85	87	60	64	68	70
	HA4D, R	86	90	94	96	91	95	99	101	108	112	116	118	91	95	99	101
80	HA2D, R	53	59	65	68	63	69	75	78	85	91	97	100	63	69	75	78
	HA3D, R	65	71	77	80	75	81	87	90	97	103	109	112	75	81	87	90
	HA4D, R	96	102	108	111	106	112	118	121	128	134	140	143	106	112	118	121
100	HA2D, R	63	73	78	81	78	88	93	96	113	123	128	131	75	85	90	93
	HA3D, R	75	85	90	93	90	100	105	108	125	135	140	143	87	97	102	105
	HA4D, R	106	116	121	124	121	131	136	139	156	166	171	174	118	128	133	136
	VA5R	233	243	248	251	248	258	263	266	283	293	298	301	245	255	260	263
	VA6R	248	258	263	266	263	273	278	281	298	308	313	316	260	270	275	278
150	HA3D, R	157	172	179	182	187	202	209	212	237	252	259	262	177	192	199	202
	HA4D, R	188	203	210	213	218	233	240	243	268	283	290	293	208	223	230	233
	VA5R	315	330	337	340	345	360	367	370	395	410	417	420	335	350	357	360
	VA6R	330	345	352	355	360	375	382	385	410	425	432	435	350	365	372	375
200	HA4D, R	268	288	298	303	318	338	348	353	438	458	468	473	308	328	338	343
	VA5R	395	415	425	430	445	465	475	480	565	585	595	600	435	455	465	470

备注: P-常温型上阀盖 E1-伸长 I 型上阀盖, E2I-整体式 E2W-焊接式

订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径×阀座直径
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料, 表面硬化处理要求
- 5、上阀盖型式
- 6、流量特性 (高精度普通流量特性)
- 7、执行机构型号, 供气压力
- 8、阀作用型式
- 9、附件 (定位器、手轮、减压阀等)
- 10、特殊要求, 禁油、禁铜等
- 11、介质名称、温度和比重
- 12、正常流量和要求最大流量
- 13、介质压力, 最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
- 14、介质粘度, 是否含有悬浊液。

TCB 笼式调节阀

TCB 笼式调节阀是一种改进型压力平衡式调节阀，该阀套筒上装有高性能的密封环，有效的提高了泄漏等级，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稳流动的导流翼，优点是压降损失小，流量大、可调节范围广，流量特性曲线精度高，动态稳定性好，噪音低，空化腐蚀小。

调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式 直通单座铸造球形阀

公称口径 40 50 65 80 100mm

公称压力 ANSI 125、150、300、600

JIS 10、16、20、30、40K

PN 1.6、4.0、6.4MPa

连接形式 法兰式：FF RF RJ LG

法兰标准按 ANSI B16.5 JB/T79.1

PN 1.6MPa JB/T79.2 凹凸面

焊接式：嵌接焊 SW（40~50mm）

对接焊 BW（65~100mm）

材 料 HT200 ZG25 ZG1Cr18Ni9

ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo

5.0Cr0.5Mo SCPH21 SCPH61

上 阀 盖 常温型（P）：-17~+230℃

高 温 型：+230~+300℃

压盖型式 螺栓压紧式

填 料 V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。

阀内组件

阀芯型式 压力平衡式阀芯

流量特性 高精度流量特性，参考图 1

金属阀座等百分比特性（%）和线性特性（L）

大容量流量特性，参考图 2

工作范围 司太莱堆焊的工作温度和压差参考图 3

材 料 17-4PH 0Cr17Ni12Mo2Ti 和堆焊司太莱合金

执行机构

型 式 HA 多弹簧式薄膜执行机构

膜 片 乙丙橡胶夹尼龙

弹簧范围 0.02~0.10MPa, 0.08~0.24MPa

供气压力 0.14 0.16 0.28 0.40MPa



气源接头 Rc 1/4
 环境温度 -30~+70°C
 阀作用型式 气——开式、气——关式
 附件 定位器、手轮机构、阀位传送器等。
 性能
 泄漏量 符合标准 ANSI B16.104 IV级，小于额定 Cv 的 0.01%
 回差 1%（带定位器）
 线性 ±1%（带定位器）
 备注：采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。

可调范围 50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径(mm)			40			50			65			80			100		
阀座直径(mm)			25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100
额定 Cv 值	高精度套筒	等百分比特性 线性特性	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175
	高容量套筒	等百分比特性	36			60			100			140			220		
		线性特性	44			75			110			150			240		
额定行程(mm)			25						38								

流量特性

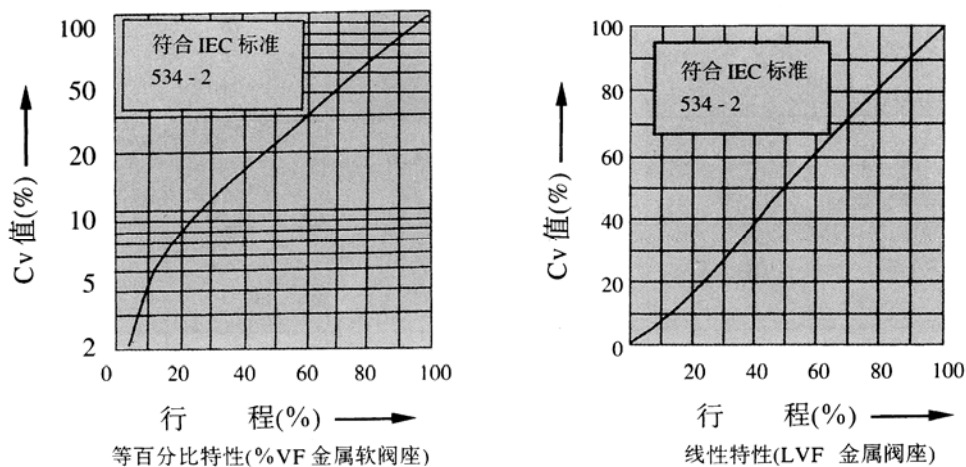


图 1 高精度套筒流量特性曲线

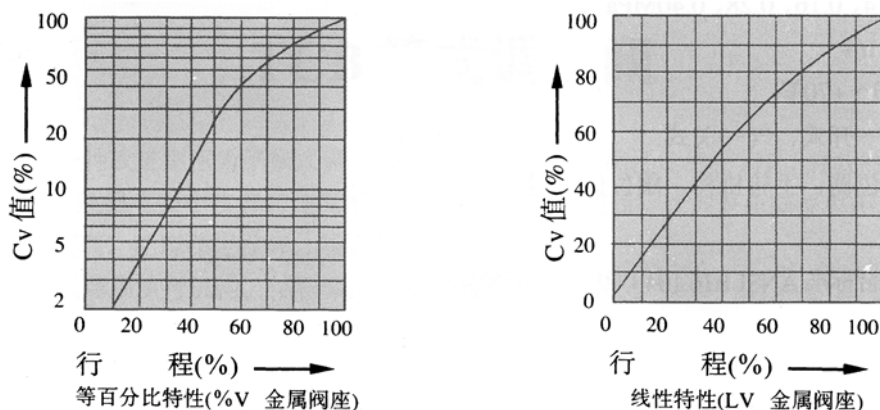


图2 大容量套筒的流量特性曲线

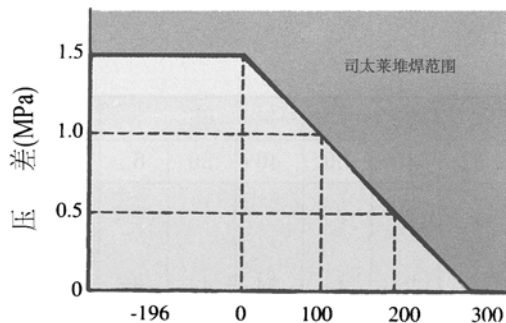


图3 司太莱堆焊的工作范围

备注：1、17-4PH 不锈钢（SCS24）不需要堆焊。

2、空化、闪蒸，禁油及常处于关闭下的调节阀，不管工作温度和压差多大，建议司太莱合金堆焊。

允许压差

A、气——关式阀

表2 单位：MPa

执行机构	供气压力	弹簧范围	允许压差				
			公称通径(mm)				
			40	50	65	80	100
HA2D	0.16	0.02-0.10	4.0	3.8	3.29	2.74	2.08
			4.92	10.0	9.87	8.23	6.28
HA3D	0.40	0.08-0.24	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
			10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
HA4D	0.16	0.02-0.10	4.0	4.0	4.0	4.0	3.7
			8.7	6.7	5.8	4.87	4.0
HA4D	0.40	0.08-0.24	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
			10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

B、气——开式阀

表 3 单位: MPa

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差(MPa)				
			公称通径(mm)				
			40	50	65	80	100
HA2R	0.28	0.08-0.24	4.0	4.0	4.0	3.84	2.93
			6.81	5.39	4.6		
HA3R	0.28	0.08-0.24	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
			10.0	9.57	8.17	6.8	5.18
HA4R	0.28	0.08-0.24			4.0	4.0	4.0
					10.0	10.0	8.97

备注: 1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

- 2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。
- 3、同一格内上方数字为阀全开允许压差, 下方数字为阀全关允许压差。
- 4、表中压差均为带定位器时的压差。

法兰距

表 4 单位: mm

公称 通径	ANSI 125 FF 150RF JIS 10K FF RF PN 1.6MPa	JIS 16K RF PN 4.0MPa	ANSI 300 JIS 20K 30K RF PN 6.3MPa	ANSI 600 JIS 40K 16K 20K 30K 40K LG LG LG LG	JIS 16K 20K 30K 40K LG LG LG LG	JIS 20K 30K 40K LG LG LG LG	JIS 30K 40K LG LG LG LG	JIS 40K LG LG LG LG	ANSI 150 RJ	ANSI 300 RJ	ANSI 600 RJ	ANSI 300 LG	ANSI 600 LG	ANSI 150 SW BW	ANSI 600 SW BW
40	222	231	235	251	235	236	248	251	235	248	251	244	248	251	251
50	254	263	267	286	265	267	276	286	267	283	289	276	283	286	286
65	276	288	292	311	290	292	303	311	289	308	314	302	308	311	311
80	298	313	317	337	310	317	326	337	311	333	340	327	333	337	337
100	352	364	368	394	360	368	379	394	365	384	397	378	391	394	394

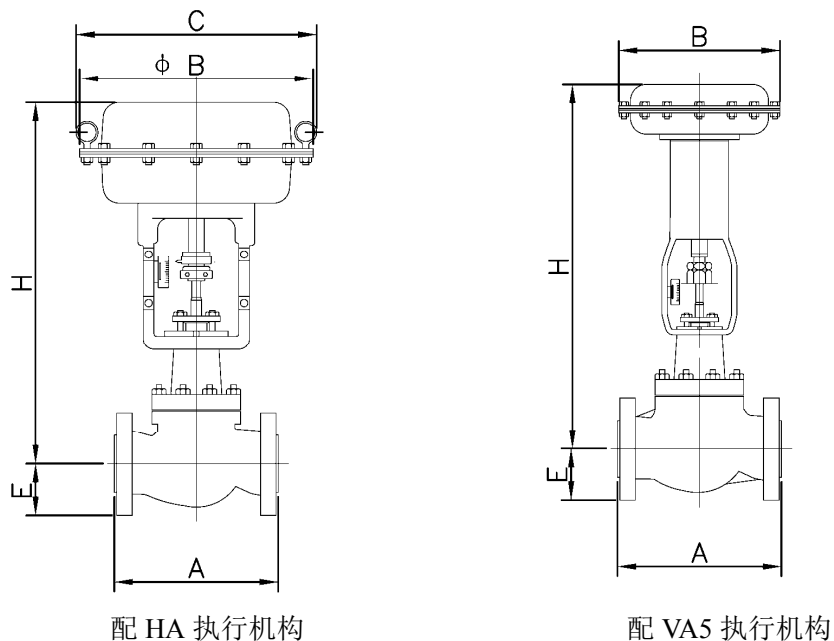


图 4

外形尺寸 见表 5 和图 4

表 5 单位: mm

公称通径	执行机构	H	C	ϕB	E
40	HA2D、R	500	281	267	70
	HA3D、R	590	363	350	
50	HA2D、R	500	281	267	80
	HA3D、R	595	363	350	
65	HA2D、R	575	281	267	90
	HA3D、R	630	363	350	
	HA4D、R	865	520	470	
80	HA2D、R	580	281	267	100
	HA3D、R	635	363	350	
	HA4D、R	870	520	470	
100	HA2D、R	610	281	267	115
	HA3D、R	660	363	350	
	HA4D、R	890	520	470	
	VA5R	1420	-	620	
	VA6R	1160	-	445	

备注: 表上 H 尺寸是调节阀不手轮机构时的数值, 若带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

重量 见表 6

表 6 单位: kg

公称通径(mm)	执行机构	法兰连接			焊接连接
		ANSI 125 150 JIS 10K	ANSI 300 600 JIS 16、20、30、40K		ANSI 150 300 600 JIS 16、20、30K
		P			
40	HA2D、R	31	39	44	36
	HA3D、R	43	51	56	48
50	HA2D、R	37	45	47	42
	HA3D、R	39	57	59	54
65	HA2D、R	43	48	65	48
	HA3D、R	55	60	77	60
	HA4D、R	86	91	108	91
80	HA2D、R	53	63	85	63
	HA3D、R	65	75	97	75
	HA4D、R	96	106	128	106
100	HA2D、R	63	78	113	75
	HA3D、R	75	90	125	87
	HA4D、R	106	121	156	118
	VA5R	233	248	283	245
	VA6R	248	263	298	260

订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径×阀座直径
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
- 5、上阀盖型式
- 6、流量特性（高精度、普通流量特性）
- 7、执行机构型号、供气压力
- 8、阀作用型式
- 9、附件
- 10、特殊要求，禁油、禁铜等
- 11、介质名称
- 12、正常流量和要求最大流量
- 13、介质压力，最大流量和最小流量时的进出口压力
- 14、介质温度和比重
- 15、介质粘度，是否含有悬浊液

HCBE 笼式调节阀

HCBE 笼式调节阀是压力平衡式调节阀，阀内件采用套筒导向的先导式阀芯，它主要利用流体的压力实现阀芯快速动作，操作力小。另外，密封型式采用单座密封，流量特性曲线精度高，符合 IEC534-1 标准。

调节阀动态稳定性好、噪音低、防空化，适宜控制各种温度的高压差流体。配用 HA 多弹薄膜执行机构或电动执行机构，其结构紧凑，输出力大。

技术参数和性能

阀 体

型 式 直通铸造球形阀
公称口径 100~300mm
公称压力 ANSI125、150、300、600
 JIS10、16、20、30、40K
 PN1.6、4.0、6.4MPa
连接型式 法兰连接：FF RF RJ 和 LG
 法兰标准按：JIS B220 或 ANSI B16.5
 JB/T79.1 PN1.6MPa
 JB/T79.2 凹凸面

材 料 焊接连接：对接焊 BW
 ZG25 ZG1Cr18Ni9 和 ZG0Cr17Ni12Mo2
 1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo 或
 SCPH21 SCPH61 Ti
上 阀 盖 常 温 型 (P)：-17~+230℃
 伸长 I 型 (E1)：-45~-17℃,+230~+566℃
 伸长 II 型(E2):整体式 (E2I) -100~-45℃
 焊接式(E2W) -196~-100℃

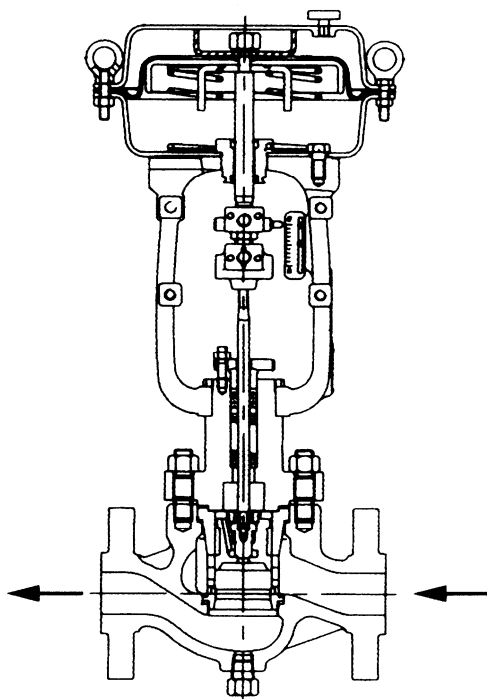
压盖型式 螺栓压紧式
填 料 V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。

阀内组件

阀芯型式 先导式阀芯。
流量特性 高精度流量特性（参考图 1）等百分比特性(%)和线性(L)
 大容量流量特性（参考图 2）等百分比特性(%)和线性(L)
材 料 17-4PH、0Cr17Ni12Mo2 和堆焊司太莱合金

执行机构

型 式 HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料 乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围 0.02~0.10MPa,0.08~0.24MPa



供气压力 0.14, 0.16, 0.28, 0.35MPa
 气源接头 Rc 1/4
 环境温度 -30~+70℃
 阀作用型式 气—开式或气—关式。
 附件 定位器、手轮机构、气动阀位传送器等。
 性能
 泄漏量 符合标准 ANSI B16.104 IV 级, 小于额定的 Cv 的 0.01%
 回差 3%(不带定位器) 1% (带定位器)
 线性 ±5% (不带定位器) ±1% (带定位器)
 可调范围 50 : 1

Cv 值和行程 见表 1、2

A、高容量套筒

表 1

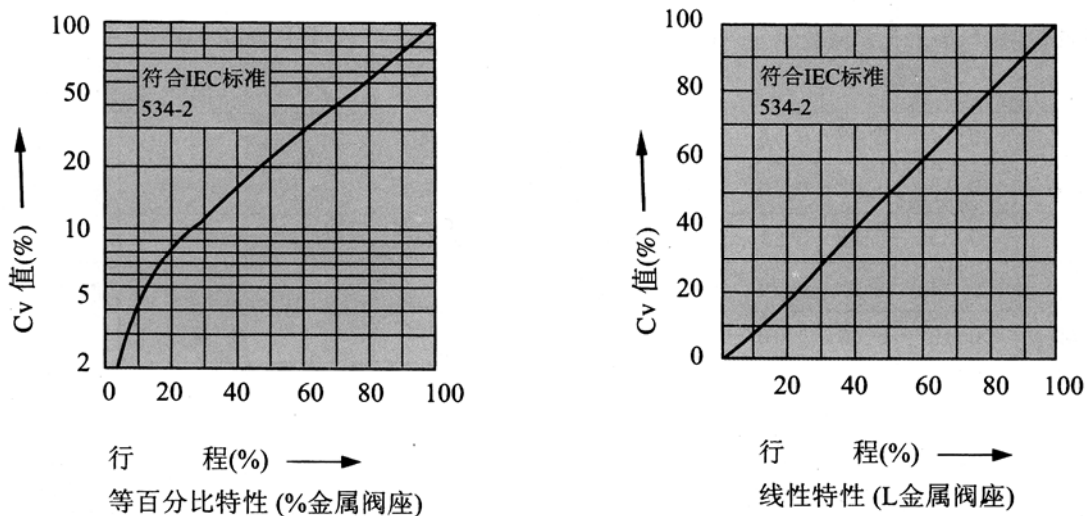
公称通径 (mm)	100	150	200
阀座直径 (mm)	100	150	200
额定 Cv 值	等百分比特性		
	220	420	820
	线性特性		
	240	435	850
额定行程(mm)	38	50	75

B、高精度特性套筒和普通流量套筒

表 2

公称通径 (mm)	100			125			150			200			250			300		
阀座直径 (mm)	65	80	100	80	100	125	100	125	150	125	150	200	150	200	250	150	250	300
额定 Cv 值	68	99	175	99	175	275	175	275	360	275	360	650	395	640	1000	640	1000	1440
额定行程 (mm)	38			50						75			100					

流量特性



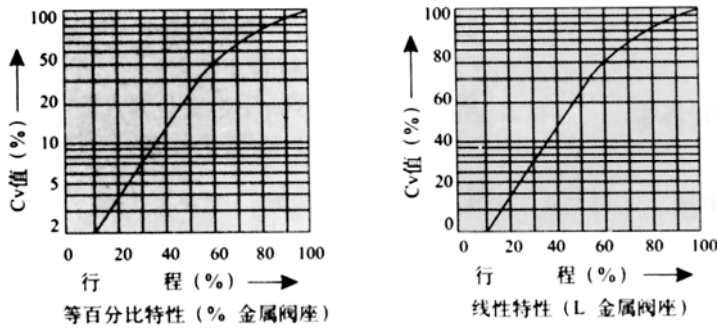


图2 大容量流量特性曲线

备注:1.17-4PH 不需堆焊

2.空化、闪蒸、禁油场合、不管工作温度和压差多大,建议堆焊司太莱合金

下面表示典型的流量特性曲线

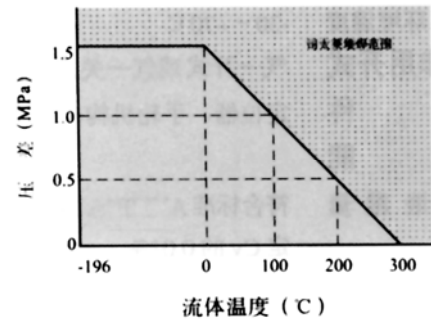


图3 司太莱堆焊的工作范围

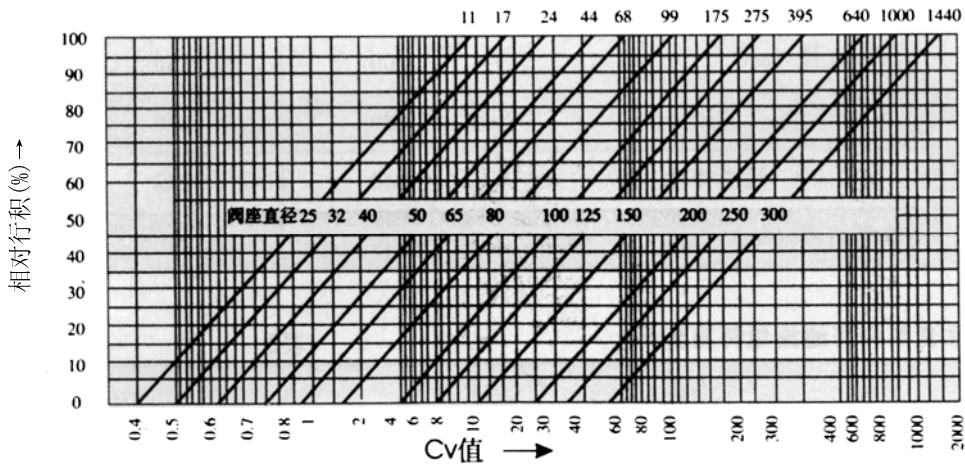


图4 DN125、250、300 等百分比特性曲线

允许压差 见表 3、4

A、气—关式阀

表3 单位: MPa

执行机构	供气压力	弹簧范围	定位器	允许压差					
				公称通径(mm)					
				100	125	150	200	250	300
HA3D	0.14	0.02~0.10	有或无	1.8	1.4	1.0	-	-	-
	0.16	0.02~0.10	有	4.3	3.7	3.2	-	-	-
	0.35	0.08~0.24	有	6.0	6.0	6.0	-	-	-
HA4D	0.14	0.02~0.10	有或无				1.8	-	-
	0.16	0.02~0.10	有				4.3	-	-
	0.35	0.08~0.24	有				6.0	-	-
VA5D	0.14	0.02~0.10	有或无					1.4	1.0
	0.16	0.02~0.10	有					3.7	3.2
	0.28	0.02~0.10	有					6.0	6.0

B、气—开式阀

表 4 单位:MPa

执行机构	供气压力	弹簧范围	定位器	允许压差					
				公称通径(mm)					
				100	125	150	200	250	300
HA3R	0.14	0.02~0.10	有或无	1.8	1.4	1.0			
	0.28	0.08~0.24	有	6.0	6.0	5.4			
HA4R	0.14	0.02~0.10	有或无				1.8		
	0.28	0.08~0.24	有				6.0		
VA5R	0.14	0.02~0.10	有或无					1.4	1.0
	0.28	0.08~0.24	有					6.0	6.0

备注: 1.深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。

法兰距 见表 5、6、7

表 5 单位:mm

公称通径	A							
	ANSI 125FF ANSI 150RF JIS 10K FF, RF PN1.6	JIS 16K RF	ANSI 300RF JIS 20 30K RF PN4.0	ANSI 600RF JIS 40K RF PN6.4	JIS 16K LG	JIS 20K LG	JIS 30K LG	JIS 40K LG
100	352	364	368	394	360	368	379	394
150	451	465	473	508	475	473	486	508
200	543	560	568	610	570	568	580	610

表 6 单位:mm

公称通径	A						
	ANSI 150 RJ	ANSI 300 RJ	ANSI 600 RJ	ANSI 300 LG	ANSI 600 LG	ANSI 150 BW	ANSI 300 600 BW
100	365	384	397	378	391	394	394
150	464	489	511	483	505	473	508
200	556	584	613	578	606	568	610

表 7 单位: mm

公称 口径	A					
	ANSI 150 JIS 10K RF	ANSI 300 JIS20、30K RF	ANSI 300 JIS 40K RF	ANSI 150 RJ	ANSI 300RJ	ANSI 600RJ
125	403	425	457	416	441	460
250	673	708	752	686	724	756
300	737	775	819	749	791	822

备注: 法兰距符合标准 IEC534-3

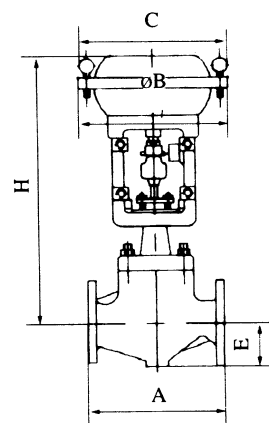


图 4 配 HA 执行机构

外形尺寸 见表 8、图 4

表 8 单位: mm

公称口径	执行机构	H				C	φB	E
		P	E1	E2				
				E2I	E2W			
100	HA3D、R	660	860/870	1020	1205	363	350	115
125	HA3D、R	737	887	987	1087	363	350	
150	HA3D、R	785	1020/1045	1250	1385	363	350	170
200	HA4D、R	1090	1350	1580	1710	520	470	220
250	VA5D、R	1760	2015	2115	2215	670	620	
300	VA5D、R	1810	2020	2120	2220	670	620	

备注: 1、P=常温型, E1=伸长 I 型, E2=伸长 II 型, E2I=整体式, E2W=焊接式。

2、表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

3、伸长 I 型 E1 栏尺寸, 左边数字为 JIS 10K 和 ANSI 125, 150 的阀, 右边数字为 JIS 16K 和 ANSI 300 以上的阀。

重量

表 9 单位: kg

公称 口径	执行机构	法兰连接												焊接连接			
		ANSI 125 150 JIS10K				ANSI 300 JIS16 20 30K				ANSI 600 JIS 40K				ANSI 150 300 600 JIS 16 20 30K			
		P	E1	E2		P	E1	E2		P	E1	E2		P	E1	E2	
				E2I	E2W			E2I	E2W			E2I	E2W			E2I	E2W
100	HA3D, R	75	85	90	93	90	100	105	108	125	135	140	143	87	97	102	105
	HA4D, R	106	116	121	124	121	131	136	139	156	166	171	174	118	128	133	136
150	HA3D, R	157	172	179	182	187	202	209	212	237	252	259	262	177	192	199	202
	HA4D, R	188	203	210	213	218	233	240	243	268	283	290	293	208	223	230	233
200	HA4D, R	268	288	298	303	318	338	348	353	438	458	468	473	308	328	338	343

重量

表 10 单位:kg

公称口径	执行机构	法兰连接					
		ANSI 150 JIS10K		ANSI 300 JIS20 30K		ANSI 600 JIS 40K	
		P	E1	P	E1	P	E1
125	HA3D、R	160	168	170	178	215	223
250	VA5D、R	560	600	690	710	750	780
300	VA5D、R	750	780	900	920	1000	1100

订货须知

- 1、型号
- 2、公称口径×阀座直径
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
- 5、上阀盖型式
- 6、流量特性（高精度或普通流量特性）
- 7、执行机构型号、供气压力
- 8、阀作用型式(气—关式或气—开式)
- 9、附件（定位器、手轮、减压阀）
- 10、特殊要求，禁油、禁铜等
- 11、介质名称
- 12、正常流量和要求最大流量
- 13、介质压力，最大流量和最小流量时的进出口压力
- 14、介质温度和比重
- 15、介质粘度，是否含有悬浊液

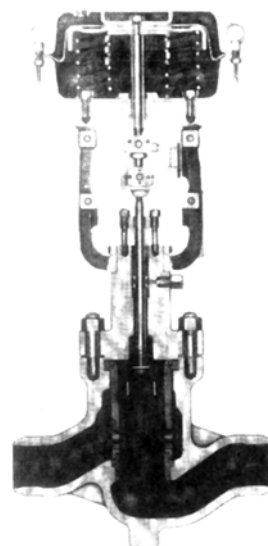
HPC 高压笼式调节阀

HPC 高压笼式调节阀是一种压力平衡式的调节阀，阀体流体通道呈 S 流线型，压降损失小，流量大、可调范围广。调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。该阀广泛适用于要求动态稳定性好，噪音低，空化腐蚀小的高压降场合。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	直通笼式铸造球形阀
公称口径	40~200mm
公称压力	ANSI 900、1500、2500 JIS 63K
连接形式	法兰式：RF、RJ 标准按 ANSI B 16.5；JIS B2201 焊接式：嵌接焊 SW（40~80mm） 对接焊 BW（80~200mm）
材 料	ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 2.25Cr1.0Mo 5.0Cr0.5Mo SCPH21 SCPH32 SCPH61
上 阀 盖	常 温 型（P）：-5~+230℃ 伸 长 I 型（E1）：+230~+566℃
压盖型式	螺栓压紧式
填 料	石棉编织填料



阀内组件

阀芯型式	金属阀座的压力平衡式结构
流量特性	等百分比（%）线性（L）参考图 1
材 料	1Cr18Ni9Ti 0Cr17Ni12Mo2 8Cr17 和不锈钢堆焊司太莱

执行机构

型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.04-0.20 0.08-0.24MPa
供气压力	0.28 0.30 0.35 0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃

备注：该阀也可配用 VA5 或 VA6 和 VP 执行机构。

阀作用型式

气——开式 气——关式

附 件

定位器、手轮机构、气动阀位传送器等。

性能

泄漏量 符合标准 ANSI B16.104 III级, 小于额定 Cv 的 0.1%

回差 1% (带定位器)

线性 ±1% (带定位器)

可调范围 50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径(mm)		40			50			80			100			150		200				
阀座直径(mm)		25	32	40	32	40	50	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200	
额定 Cv 值	等百分比 特性	ANSI 900 1500 JIS 63K	12	17	25	17	25	52	52	78	110	78	110	180	180	270	375	270	375	650
		ANSI 2500	-	12	17	12	17	31	31	52	78	52	78	125	125	180	270	180	270	470
	线性 特性	ANSI 900 1500 JIS 63K	12	20	30	20	30	62	62	90	135	90	135	210	210	330	485	330	485	700
		ANSI 2500	-	12	20	12	20	43	43	62	90	62	90	150	150	210	330	210	330	520
额定行程(mm)		25						38						50		75				

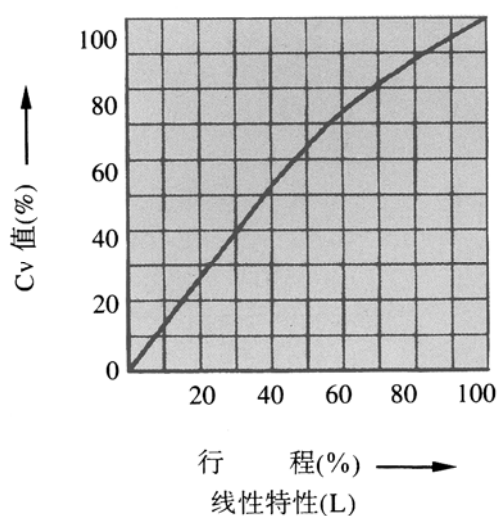
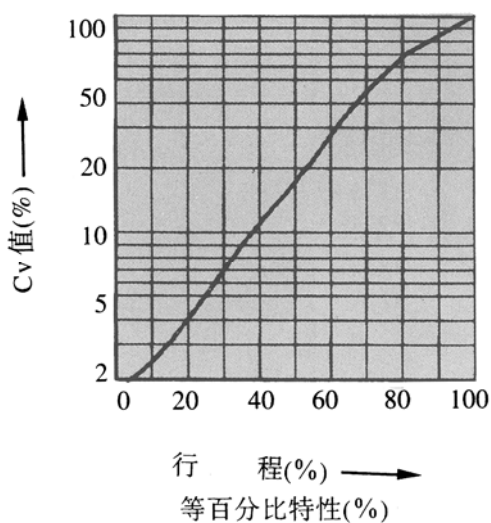


图 1 流量特性曲线

允许压差

配用 HA 或 VA 执行机构（带定位器）见表 2、3

气——关式阀

表 2

公称压力	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差(MPa)					
				公称通径(mm)					
				40	50	80	100	150	200
ANSI 900 1500 JIS 63K	HA3D	0.28	0.04-0.20	15.3	11.6	7.8	5.8	-	-
				26.4	19	11.3	7.4	-	-
		0.30		15.3	11.6	7.8	5.8	-	-
				26.4	24.8	15.2	10.3	-	-
	0.35	0.08-0.24	26.1	23.3	15.6	11.7	6.4	-	
			26.4	26.4	17.2	11.8	-	-	
			0.40	26.4	23.3	15.6	11.7	7.8	-
				26.4	26.4	26.4	19.1	11.7	-
	HA4D	0.28	0.04-0.20	21.1	20.1	13.5	10.1	6.7	5.0
				26.4	26.4	22.7	15.9	9.1	5.7
		0.30		26.3	20.1	13.5	10.1	6.7	5.0
				26.4	26.4	26.4	21	12.5	8.3
0.35	0.08-0.24	-	26.4	26.4	20.2	13.5	9.5		
		-	-	-	23.5	14.2	-		
0.40	0.08-0.24	-	-	-	20.2	13.5	10.1		
		-	-	-	26.4	22.6	15.8		
VA5D	0.28	0.04-0.20	-	-	-	13.8	9.2	6.9	
						23.4	14.1	9.5	
ANSI 2500	HA3D	0.28	0.04-0.20	15.3	11.6	10.6	7.1	4.4	-
				26.4	19	16.9	9.9	4.5	-
		0.30		15.3	11.6	10.6	7.1	4.4	-
				33.9	24.8	22.2	13.5	6.7	-
	0.35	0.08-0.24	26.1	23.3	21.2	14.2	7.8	-	
			37.7	27.7	24.9	15.3	-	-	
	0.40		30.6	23.3	21.2	14.2	8.8	-	
			44	42.3	38.1	24.2	13.4	-	
	HA4D	0.28	0.04-0.20	21.1	20.1	18.3	12.3	7.6	6.7
				44	35.9	32.4	20.3	11	9.1
		0.30		26.3	20.1	18.3	12.3	7.6	6.7
				44	44	41.5	26.5	14.8	12.5
	0.35	0.08-0.24	28.9	28.9	28.9	24.6	15.3	13.5	
			44	44	44	29.5	16.7	14.2	
	0.40		42	40.3	36.7	24.6	15.3	13.5	
			44	44	44	44	26.3	22.6	
VA5D	0.28	0.04-0.20	-	-	-	16.8	10.4	9.2	
						29.4	16.6	14.1	

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

- 2、表上关闭时的允许压差的条件是 $\Delta P=P_1$ ($P_2=0$)，全关时的压差随出口压力 P_2 不同稍有变化。
- 3、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。
- 4、进口压力 P_1 不准超过关闭时的允许压差。
- 5、同一格内上方数字表示阀全开时允许压差，下方数字表示全关时允许压差。

B、气——开式阀

表 3

公称压力	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差(MPa)					
				公称通径(mm)					
				40	50	80	100	150	200
ANSI 900 1500 JIS 63K	HA3R	0.28	0.08-0.24	15.3	11.6	7.8	5.8	-	-
				26.4	19	11.3	7.4	-	-
		0.30		19	17.5	11.3	7.4	-	-
	26.4			19	-	-	-	-	
	0.35	-		18.9	-	-	-	-	
		-		19	-	-	-	-	
	HA4R	0.28	0.08-0.24	21.1	20.1	13.5	10.1	6.7	5.
				26.4	26.4	22.7	15.9	9.1	5.7
		0.30		-	21	20.3	15.2	9.1	5.7
	26.4			22.7	15.9	-	-	-	
	0.35	-		-	21	15.9	-	-	
		-		22.7	-	-	-	-	
VA5R	0.28	0.08-0.24	-	-	-	13.8	9.2	6.9	
VA6R	0.50	0.19-0.35	-	-	-	26.4	-	-	
	0.50	0.19-0.40	-	-	-	-	19.1	-	
ANSI 2500	HA3R	0.28	0.08-0.24	15.3	11.6	10.6	7.1	4.4	-
				26.4	19	16.9	9.9	4.5	-
		0.30		19	17.5	15.9	9.9	4.4	-
	26.4			19	16.9	-	4.5	-	
	0.35	-		18.9	16.9	-	-	-	
		-		19	-	-	-	-	
	HA4R	0.28	0.08-0.24	21.1	20.1	18.3	12.3	7.6	6.7
				44	35.9	32.4	20.3	11	9.1
		0.30		-	21	21	18.4	11	9.1
	-			35.9	32.4	20.3	-	-	
	0.35	-		-	-	20.3	-	-	
		-		-	-	-	-	-	
VA5R	0.28	0.08-0.24	-	-	-	16.8	10.4	9.2	
VA6R	0.40	0.19-0.35	-	-	-	36.2	-	-	
	0.50	0.19-0.40	-	-	-	44	21.6	-	
							36.8	-	

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2、表上关闭时的允许压差的条件是 $\Delta P=P_1$ ($P_2=0$)。

3、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。

4、进口压力 P_1 不准超过关闭时的允许压差。

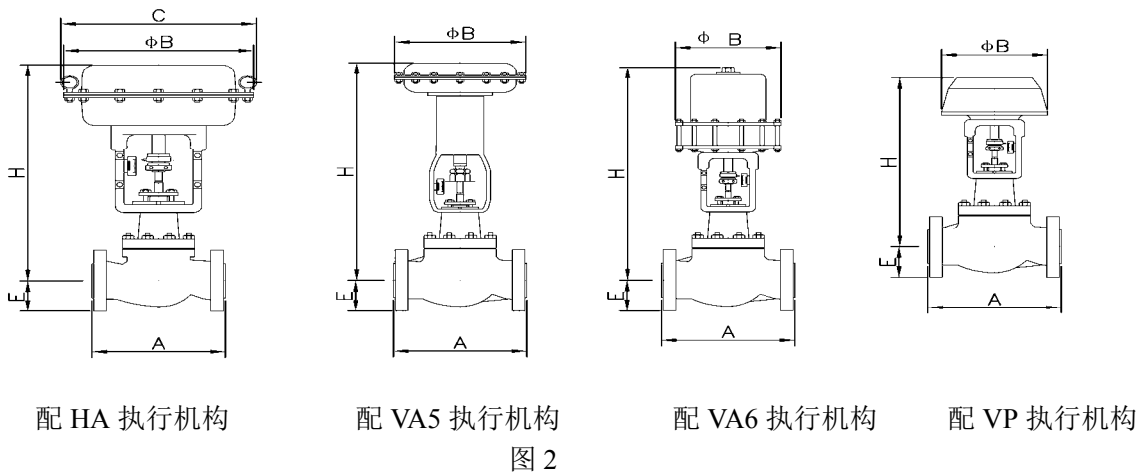
5、同一格内上方数字表示阀全开时允许压差，下方数字表示全关时允许压差。

1、配用 VP 执行机构（带定位器）见表 4

表 4

公称压力	执行机构	公称通径(mm)	供气压力(MPa)		
			0.30	0.40	0.50
ANSI 900 1500 JIS 63K	VP5	150	19.8	26.4	26.4
ANSI 2500			24.2		
ANSI 900 1500 JIS 63K			19.8	26.4	33
			28.1		
ANSI 2500	VP6	200	19.1	25.5	26.4
			26.4		
			19.2	25.5	31.9
			44		

- 备注：1、如果执行机构带有辅助气源，应选二者中较小一个供气压力作为计算允许压差的基础。
 2、表上关闭时的允许压差的条件是 $\Delta P = P_1$ ($P_2=0$) 全关时的压差随出口压力 P_2 不同稍有变化。
 3、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。
 4、进口压力 P_1 不准超过关闭时的允许压差。
 5、同一格内上方数字表示阀全开时允许压差，下方数字表示全关时允许压差。



法兰距 见表 5

表 5 单位:mm

公称通径	A						
	JIS 63K	ANSI 900		ANSI 1500		ANSI 2500	
	RF	RF SW, BW	RJ	RF SW, BW	RJ	RF SW, BW	RJ
40	323	333	333	333	333	358	361
50	354	375	378	375	378	400	403
80	431	440	443	460	463	498	504
100	496	510	513	530	533	575	585
150	699	715	718	770	776	820	833
200	895	915	918	972	982	1020	1036

外形尺寸 见表 6 和图 2

表 6 单位: mm

公称 口径	执行 机构	H						E			C	φB
		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500		ANSI 900 JIS63K	ANSI 1500	ANSI 2500		
		P	E1	P	E1	P	E1					
40	HA3	735	875	735	875	780	725	100	105	115	363	350
	HA4	890	1030	890	1030	935	1080				520	470
50	HA3	765	925	765	925	300	960	110	120	130	363	350
	HA4	925	1085	925	1085	960	1120				520	470
80	HA3	800	980	800	980	835	1005	140	150	165	363	350
	HA4	960	1140	960	1140	995	1165				520	470
100	HA3	835	1015	835	1015	880	1050	160	170	195	363	350
	HA4	995	1175	995	1175	1040	1210				520	470
	VA5D	1380	1560	1380	1560	1425	1595				-	620
	VA5R	1490	1670	1490	1670	1535	1705				-	620
	VA6R	1229	1409	1229	1409	1274	1444				-	445
150	HA3	895	1075	895	1075	935	1110	210	225	260	363	350
	HA4	1055	1235	1055	1235	1095	1270				520	470
	VA5D	1440	1620	1440	1620	1480	1655				-	620
	VA5R	1550	1730	1550	1730	1590	1765				-	620
	VA6R	1300	1480	1300	1480	1340	1515				-	445
	VP5	1080	1260	1080	1260	1120	1295				-	345
200	HA4	1155	1395	1155	1395	1185	1370	280	290	330	520	470
	VA5D	1545	1785	1545	1785	1575	1760				-	620
	VA5R	1655	1895	1655	1895	1685	1870				-	620
	VP6	1395	1635	1395	1635	1425	1610				-	445

备注: 1、P=常温型上阀盖, E1=伸长 I 型上阀盖。

2、表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

重量 见表 7

表 7 单位: kg

公称 通径 (mm)	执行 机构	法兰连接						焊接连接					
		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500	
		P	E1	P	E1	P	E1	P	E1	P	E1	P	E1
40	HA3	60(55)	65(60)	65	70	90	95	50	55	55	60	75	80
	HA4	90(85)	95(90)	95	100	125	130	80	85	85	90	105	110
50	HA3	70(65)	80(75)	75	85	110	120	55	65	60	70	85	95
	HA4	100(95)	110(105)	105	115	140	150	85	95	90	100	115	125
80	HA3	105(100)	115(100)	140	160	225	245	85	95	110	130	170	190
	HA4	135(130)	145(140)	170	190	255	275	115	125	140	160	200	220
100	HA3	135(125)	160(150)	195	225	315	345	105	130	155	185	230	260
	HA4	165(155)	190(180)	225	255	345	375	135	160	185	215	260	290
	VA5D	265(255)	290(280)	325	355	445	475	235	260	285	315	360	390
	VA5R	290(280)	315(305)	350	380	470	500	260	285	310	340	385	415
	VA6R	305(295)	330(320)	365	395	485	515	275	300	325	355	400	430
150	HA3	345(330)	380(365)	525	570	875	915	285	320	435	480	660	700
	HA4	395(360)	410(395)	555	600	905	945	315	350	465	510	690	730
	VA5D	475(460)	510(495)	655	700	1005	1045	415	450	565	610	790	830
	VA5R	500(485)	535(520)	680	725	1030	1080	440	475	590	635	815	855
	VA6R	515(500)	550(535)	695	740	1045	1085	455	490	605	650	830	870
	VP5	390(375)	425(410)	570	615	920	960	330	365	480	525	705	745
200	HA4	633(598)	678(643)	1065	1115	1500	1545	535	580	910	958	1193	1240
	VA5D	735(700)	780(745)	1165	1215	1600	1645	635	680	1010	1060	1295	1340
	VA5R	760(725)	805(770)	1190	1240	1625	1670	660	705	1035	1085	1320	1365
	VP6	725(690)	770(735)	1155	1025	1590	1635	625	670	1000	1050	1285	1330

备注: 括号内数字表示公称压力 JIS 63K 阀的重量。

订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径×阀座直径
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
- 5、上阀盖型式
- 6、流量特性
- 7、执行机构型号、供气压力
- 8、阀作用型式
- 9、附件（定位器、手轮、减压阀等）
- 10、特殊要求，禁油、禁铜等
- 11、介质名称、温度和比重
- 12、正常流量和要求最大流量
- 13、介质压力，最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
- 14、介质粘度，是否含有悬浊液

HCU 不平衡笼式调节阀

HCU 笼式调节阀是一种单座套筒式调节阀，阀芯没有压力平衡孔，阀体结构紧凑，流体通道呈 S 流线型，设有一个改善套筒周围流体平稳流动的导流翼，压降损失小，流量大、可调范围广。耐空化腐蚀。流量特性曲线精度高。

调节阀有优良的关闭密封性，阀座泄漏量相当于单座阀水平，调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。可广泛适用于要求噪音低，空化腐蚀小，密封性要求较严的场合。

技术参数和性能

阀 体

型 式	直通单座铸造球型阀
公称口径	40~200mm
公称压力	ANSI 125、150、300、600 JIS 10、16、20、30、40K PN 1.6、4.0、6.4MPa
连接型式	法兰式：FF、RF、RJ 和 LG 标准按 ANSI B16.5, JIS B2201 JB/T79.1 PN1.6MPa,JB/T79.2 凹凸面 焊接式：嵌接焊 SW(40~50mm) 对接焊 BW (65~200mm)

材 料	HT200 ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo SCPH21 SCPH61 Ti
-----	---

上 阀 盖	常 温 型 (P): -17~+230℃ 伸 长 I 型 (E1): -45~-17℃, +230~+566℃ 伸 长 II 型 (E2): 整体式 (E2I): -100~45℃ 焊接式 (E2W): -196~-100℃
-------	--

压盖型式 螺栓压紧式

填 料 V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。

阀内组件

阀芯型式	压力不平衡式阀芯。
流量特性	大容量流量特性，金属阀座参考图 1 高精度流量特性，金属阀座参考图 2



材 料	17-4PH 0Cr17Ni12Mo2 堆焊司太莱合金
工作范围	司太莱堆焊的工作温度和压差范围参考图 3
执行机构	
型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.02~0.10, 0.08~0.24MPa
供气压力	0.14, 0.30, 0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70°C 备注: 该阀也可配 VA5 或 VA6 执行机构
阀作用型式	气——开式或气——关式
附 件	定位器、手轮机构、气动阀位传送器。
性 能	
泄 漏 量	符合标准 ANSI B16.104 IV 标准级、小于额定的 Cv 的 0.01%
回 差	1% (带定位器) 3% (不带定位器)
线 性	±1% (带定位器) ±5% (不带定位器) 备注: 采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。
可调范围	50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径(mm)		40			50			65			80			100			150			200		
阀座直径(mm)		25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
额定 Cv 值	高容量 等百分比			36			60			100			140			220			420			820
	套筒 线性			40			75			110			150			240			435			850
高精度套筒		11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	175	275	360	275	360	650
额定行程 mm		25						38						50			75					

备注: 高精度金属阀座流量特性符合 IEC534-2 标准。

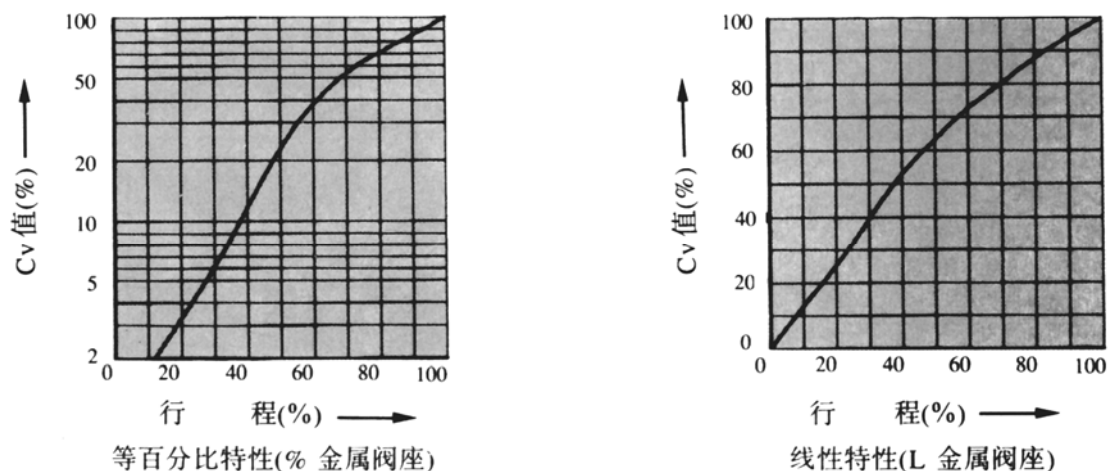


图1 高容量套筒流量特性曲线

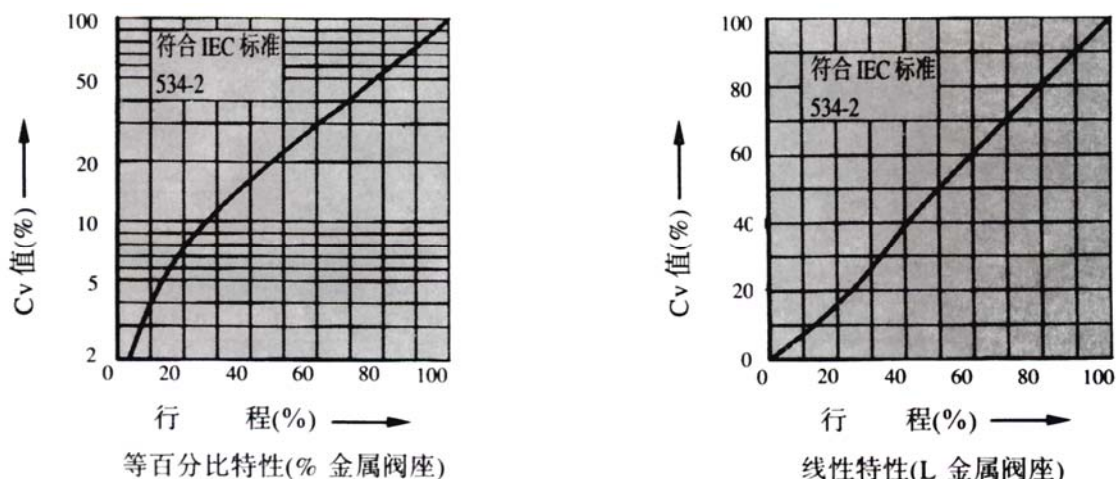


图2 高精度流量特性曲线

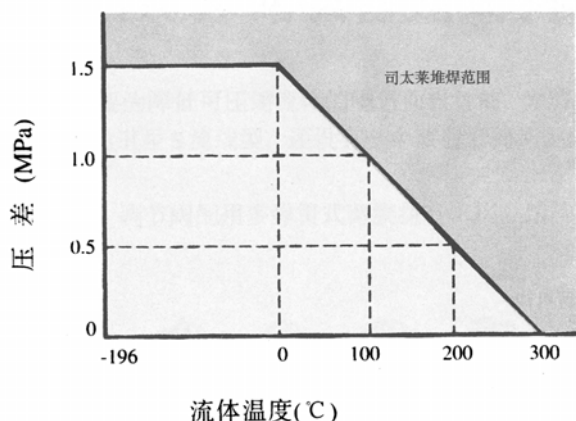


图3 司太莱堆焊的工作温度和压差范围

备注:1.17-4PH 不锈钢 (SCS24) 不需要堆焊

2.空化、闪蒸、禁油及常处于关闭下的调节阀, 不管工作温度和压差多大, 建议司太莱合金堆焊。

允许压差

I、阀配用 HA 执行机构 见表 2、3

A、气—关式阀

表 2

执行机构	供气压力(MPa)	弹簧范围(MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2D	0.14	0.02~0.10	有或无	0.34	0.20	-	-	-	-	-
	0.40	0.08~0.24	有	0.68	0.40	-	-	-	-	-
HA3D	0.14	0.02~0.10	有或无	0.61	0.36	0.26	0.18	0.10	0.05	-
	0.40	0.08~0.24	有	1.22	0.72	0.52	0.36	0.20	0.10	-
HA4D	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	0.45	0.31	0.18	0.09	0.06
	0.40	0.08~0.24	有	-	-	0.90	0.62	0.36	0.18	0.12
VA5D	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	-	-	0.24	0.12	0.08
	0.40	0.08~0.24	有	-	-	-	-	0.48	0.24	0.16

B、气—开式阀

表 3

执行机构	供气压力(MPa)	弹簧范围(MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2R	0.14	0.02~0.10	有或无	0.34	0.20	-	-	-	-	-
	0.30	0.08~0.24	有	0.68	0.40	-	-	-	-	-
HA3R	0.14	0.02~0.10	有或无	0.61	0.36	0.26	0.18	0.10	0.05	-
	0.30	0.08~0.24	有	1.22	0.72	0.52	0.36	0.20	0.10	-
HA4R	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	0.45	0.31	0.18	0.09	0.06
	0.30	0.08~0.24	有	-	-	0.90	0.62	0.36	0.18	0.12
VA5R	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	-	-	0.24	0.12	0.08
	0.28	0.08~0.24	有	-	-	-	-	0.48	0.24	0.16

备注：1.深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 JIS B2201 规定的最大值。

II、阀配用 VP 执行机构 见表 4

表 4

执行机构	供气压力(MPa)	允许压差 (MPa)		
		公称通径(mm)		
		100	150	200
VP5	0.30	0.39	0.18	-
	0.40	0.53	0.24	-
	0.50	0.66	0.30	-
VP6	0.30	0.71	0.32	0.23
	0.40	0.94	0.43	0.31
	0.50	1.18	0.54	0.39
VP7	0.30	-	0.48	0.35
	0.40	-	0.64	0.46
	0.50	-	0.80	0.58

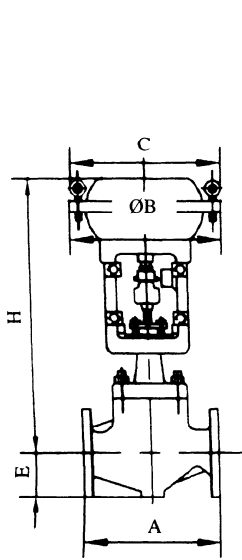
备注：1.如果执行机构带有辅助气源，应选二者中较小一个供气压力作为计算允许压差基础。

2.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 标准规定的最大值。

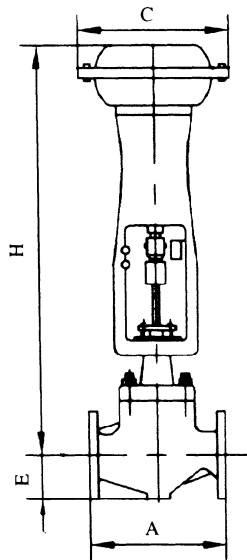
法兰距 见表 5

表 5 单位:mm

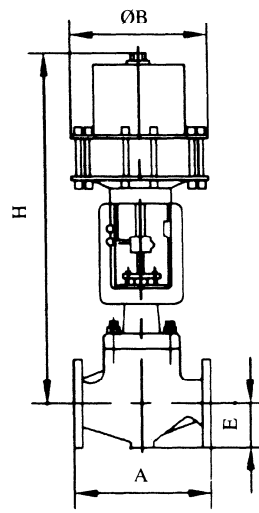
公称 口径	ANSI 125FF 150RF JIS 10K FF RF PN1.6 (MPa)	JIS 16K RF	ANSI 300 JIS 20K 30K RF PN4.0 (MPa)	ANSI 600 JIS 40K RF PN6.4 (MPa)	JIS 16K LG	JIS 20K LG	JIS 30K LG	JIS 40K LG	ANSI 150RJ	ANSI 300 RJ	ANSI 600RJ	ANSI 300 LG	ANSI 600 LG	ANSI 150 SW,BW	ANSI 300 600 SW,BW
40	222	231	235	251	235	236	248	251	235	248	251	244	248	251	
50	254	263	267	286	265	267	276	286	267	283	289	276	283	286	
65	276	288	292	311	290	292	303	311	289	308	314	302	308	311	
80	298	313	317	337	310	317	326	337	311	333	340	327	333	337	
100	352	364	368	394	360	368	379	394	365	384	397	378	391	394	
150	451	465	473	508	475	473	486	508	464	489	511	483	505	473	508
200	543	560	568	610	570	568	580	610	556	584	613	578	606	568	610



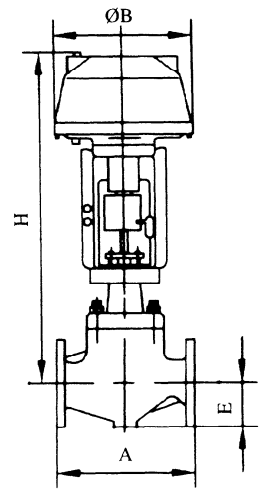
配 HA 执行机构



配 VA5 执行机构



配 VA6 执行机构



配 VP7 执行机构

外形尺寸 见表 6

表 6 单位: mm

公称通径	执行机构	H				C	φB	E
		P	E1	E2				
				E2I	E2W			
40	HA2D,R	500	665	780	1020	281	267	70
	HA3D,R	590	760	875	1140	363	350	
50	HA2D,R	500	670	785	1025	281	267	80
	HA3D,R	595	765	875	1140	363	350	
65	HA3D,R	630	800/810	930	1180	363	350	90
	HA4D,R	865	1035/1045	1165	1495	520	470	
80	HA4D,R	870	1045/1055	1190	1505	520	470	
100	HA3D,R	660	860/870	1020	1205	363	350	115
	HA4D,R	890	1100/1110	1255	1520	520	470	
	VA5D	1300	1515	1710	1940	-	620	
	VA5R	1420	1635	1820	2050	-	620	
	VA6R	1160	1375	1560	1790	-	445	
	VP5	940	1155	1340	1570	-	345	
150	VP6	1150	1365	1550	1780	-	445	147
	HA4D,R	955	1190/1215	1425	1570	520	470	
	VA5D	1360	1620	1870	2000	-	620	
	VA5R	1480	1740	1980	2110	-	620	
	VA6R	1220	1480	1720	1850	-	445	
	VP5	1000	1260	1500	1630	-	345	
	VP6	1210	1470	1710	1840	-	445	
200	VP7	1290	1550	1790	1920	-	545	220
	HA4D,R	1090	1350	1580	1710	520	470	
	VA5D	1475	1740	2025	2155	-	620	
	VA5R	1585	1850	2145	2275	-	620	
	VP6	1375	1635	1875	2005	-	445	
	VP7	1455	1715	1955	2085	-	545	

备注: 1、P=常温型,E1=伸长 I 型, E2=伸长 II 型, E2I=整体式, E2W=焊接式。

2、表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

3、伸长 I 型 E1 栏尺寸, 左边数字为 JIS 10K 和 ANSI25, 150 的阀, 右边数字为 JIS 16K 和 ANSI 300 以上的阀。

重量 见表 7

表 7

公称 通径 (mm)	执行 机构	法兰连接												焊接连接			
		ANSI 125 150 JIS 10K				ANSI 300 JIS 16 20 30K				ANSI 600 JIS 40K				ANSI 150,300,600 SIS 16,20,30K			
		P	E1	E2		P	E1	E2		P	E1	E2		P	E1	E2	
				E2I	E2W			E2I	E2W			E2I	E2W			E2I	E2W
40	HA2D,R	31	34	37	39	36	39	42	44	44	47	50	52	36	39	42	44
	HA3D,R	43	46	49	51	48	51	54	56	56	59	62	64	48	51	54	56
50	HA2D,R	37	40	43	45	42	45	48	50	47	50	53	55	42	45	48	50
	HA3D,R	49	52	55	57	54	57	61	62	59	62	65	67	54	57	60	62
65	HA3D,R	55	59	63	65	60	64	68	70	77	81	85	87	60	64	68	70
	HA4D,R	86	90	94	96	91	95	99	101	108	112	116	118	91	95	99	101
80	HA3D,R	65	71	77	80	75	81	87	90	97	103	109	112	75	81	87	90
	HA4D,R	96	102	108	111	106	112	118	121	128	134	140	143	106	112	118	121
100	HA3D,R	75	85	90	93	90	100	105	108	125	135	140	143	87	97	102	105
	HA4D,R	106	116	121	124	121	131	136	139	156	166	171	174	118	128	133	136
	VA5D	208	218	223	226	223	233	238	241	258	268	273	276	220	230	235	238
	VA5R	233	243	248	251	248	258	263	266	283	293	298	301	245	255	260	263
	VA6R	248	258	263	266	263	273	278	281	298	308	313	316	260	270	275	278
	VP5	123	133	138	141	138	148	153	156	173	183	188	191	135	145	150	153
	VP6	198	208	213	216	213	223	228	231	248	258	263	266	210	220	225	228
150	HA4D,R	188	203	210	213	218	233	240	243	268	283	290	293	208	223	230	233
	VA5D	290	305	312	315	320	335	342	345	370	385	392	395	310	325	332	335
	VA5R	315	330	337	340	345	360	367	370	395	410	417	420	335	350	357	360
	VA6R	330	345	352	355	360	375	382	385	410	425	432	435	350	365	372	375
	VP5	205	220	227	230	235	250	257	260	285	300	307	310	225	240	247	250
	VP6	280	295	302	305	310	325	332	335	360	375	382	385	300	315	322	325
	VP7	390	405	412	415	420	435	442	445	470	485	492	495	410	425	432	435
200	HA4D,R	268	288	298	303	318	338	348	353	438	458	468	473	308	328	338	343
	VA5D	370	390	400	405	420	440	450	455	540	560	570	575	410	430	440	445
	VA6R	395	410	425	430	445	465	475	480	565	585	595	600	435	455	465	470
	VP6	360	380	390	395	410	430	440	445	530	550	560	565	400	420	430	435
	VP7	470	490	500	505	520	540	550	555	640	660	670	675	510	530	540	545

订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径×阀座直径
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
- 5、上阀盖型式
- 6、流量特性
- 7、执行机构型号、供气压力
- 8、阀作用型式
- 9、附件（定位器、手轮、减压阀等）
- 10、特殊要求，禁油、禁铜等
- 11、介质名称、温度和比重
- 12、正常流量和要求最大流量
- 13、介质压力，最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
- 14、介质粘度，是否含有悬浊液

HCN 低噪音笼式调节阀

HCN 低噪音笼式调节阀主要为降低可压缩流体的噪音而设计的，为适应气体节流扩散与膨胀，套筒上设有许多对称小孔来降低压力降。流体通道呈 S 流线型，还设有一个改善套筒周围流体平稳流动的导流翼，因此调节阀压降损失小，流量大，噪音小。

阀芯采用压力平衡式结构，调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	直通铸造球形阀
公称口径	40~200mm
公称压力	ANSI 150、300、600 JIS 10、16、20、30、40K PN 1.6、4.0、6.4MPa
连接形式	法兰式：RF、RJ 和 LG 标准按 ANSI B 16.5；JIS B2201 JB/T79.1 PN1.6MPa JB/T79.2 凹凸面 焊接式：嵌接焊 SW（40~50mm） 对接焊 BW（65~200mm）

材 料	ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo SCPH21 SCPH61 Ti
-----	---

上 阀 盖	常 温 型 (P)：-5~+230℃ 伸 长 型 (E1)：+230~+566℃
-------	---

压盖型式 螺栓压紧式

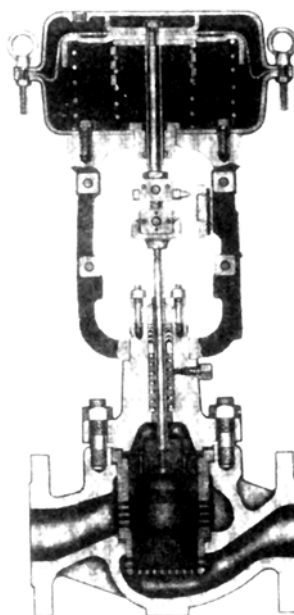
填 料 V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。

阀内组件

阀芯型式	金属阀座的压力平衡式阀芯
流量特性	线性参考图 1
材 料	17-4PH、0Cr17Ni12Mo2 和司太莱堆焊
工作范围	司太莱堆焊的工作温度和压差参考图 2

执行机构

型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.02-0.10 0.08-0.24MPa
供气压力	0.14 0.16 0.28 0.40MPa
气源接头	Rc 1/4



环境温度 -30~+70°C

备注：该阀也可配有 VA5、VA6 执行机构。

阀作用型式 气——开式或气——关式

附件 定位器、手轮机构、气动阀位传送器等。

性能

泄漏量 符合标准 ANSI B16.104 III级，小于额定 Cv 的 0.1%

回差 3%（不带定位器）

1%（带定位器）

线性 ±5%（不带定位器）

±1%（带定位器）

备注：采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。

可调范围 25：1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径(mm)	40			50			65			80			100			150			200		
阀座直径(mm)	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
额定 Cv 值	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	120	120	175	330	175	330	580
额定行程(mm)	25						38						50			75					

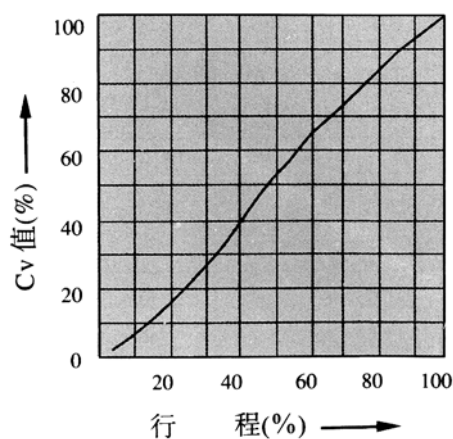


图 1 流量特性曲线

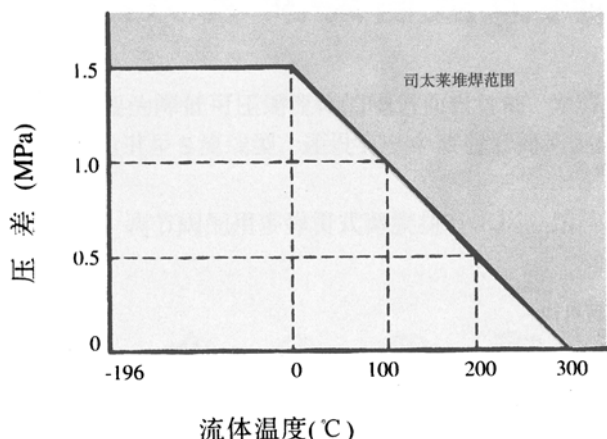


图2 司太莱堆焊的工作温度和压差范围

备注：1、17-4PH 不锈钢不需要堆焊。

2、空化、闪蒸和禁油及常处于关闭状态下的调节阀，不管工作温度和压差多大，建议堆焊司太莱合金。

允许压差 见表 2、3

A、气——关式阀

表 2

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2D	0.14	0.02-0.10	有或无	1.9	1.5	1.3	1.1	0.8		
	0.16	0.02-0.10	有	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0		
				10	7.4	6.4	5.3	4.0		
0.40	0.08-0.24	有	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0			
				10	10	10	10	10		
HA3D	0.14	0.02-0.10	有或无	3.4	2.6	2.3	1.9	1.4	1.0	
	0.16	0.02-0.10	有	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
				10	10	10	9.4	7.1	5.1	
0.40	0.08-0.24	有	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0		
				10	10	10	10	10	10	
HA4D	0.14	0.02-0.10	有或无			3.9	3.2	2.5	1.7	1.4
	0.16	0.02-0.10	有			4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
						10	10	10	8.7	7
0.40	0.08-0.24	有			4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
						10	10	10	10	10

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

3、同一栏内上方数表示阀全开时允许压差，下方数字表示阀全关闭时的允许压差。

B、气——开式阀

表 3

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2R	0.14	0.02-0.10	有或无	1.9	1.5	1.3	1.1	0.80		
	0.28	0.08-0.24	有	4.0 10	4.0 10	4.0 8.9	4.0 7.4	4.0 5.7		
HA3R	0.14	0.02-0.10	有或无	3.4	2.6	2.3	1.9	1.4	1.0	
	0.28	0.08-0.24	有	4.0 10	4.0 10	4.0 10	4.0 10	4.0 10	4.0 7.1	
HA4R	0.14	0.02-0.10	有或无			3.9	3.2	2.5	1.7	1.4
	0.28	0.08-0.24	有			4.0 10	4.0 10	4.0 10	4.0 10	4.0 9.9
VA5R	0.14	0.02-0.10	有或无					3.4	2.4	1.9
	0.24	0.04-0.20	有或无					4.0 10	4.0 7.2	4.0 5.8
	0.28	0.08-0.24	有					4.0 10	4.0 10	4.0 10
VA6R	0.40	0.19-0.35	有					4.0 10	4.0 10	

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

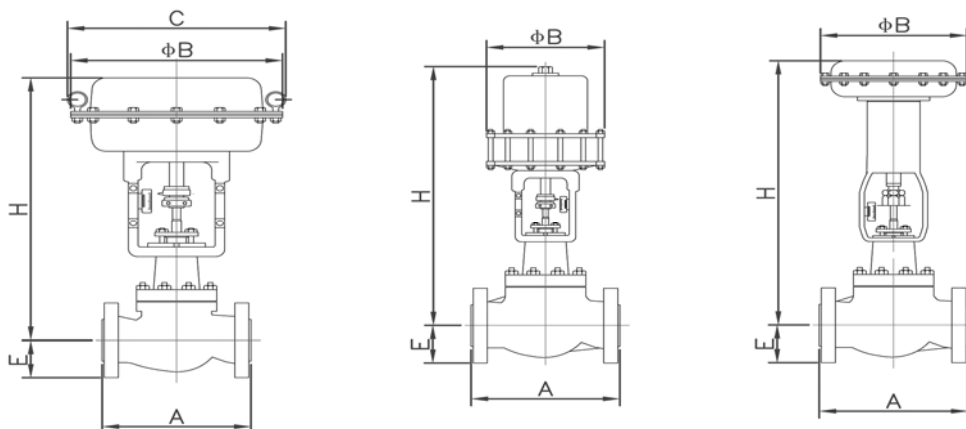
2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。

3、同一栏内上方数表示阀全开时允许压差，下方数字表示阀在关闭时的允许压差。

法兰距 见表 4

表 4 单位：mm

公称通径	ANSI 125FF	JIS 16K	ANSI 300	ANSI 600	JIS 20K	JIS 30K	JIS 40K	ANSI 150	ANSI 300	ANSI 600	ANSI 300	ANSI 600	ANSI 150	ANSI 300	ANSI 600	ANSI 300	ANSI 600
40	222	231	235	251	235	236	248	251	235	248	251	244	248	251			
50	254	263	267	286	265	267	276	286	267	283	289	276	283	286			
65	276	288	292	311	290	292	303	311	289	308	314	302	308	311			
80	298	313	317	337	310	317	326	337	311	333	340	327	333	337			
100	352	364	368	394	360	368	379	394	365	384	397	378	391	394			
150	451	465	473	508	475	473	486	508	464	489	511	483	505	473	508		
200	543	560	568	610	570	568	580	610	556	584	613	578	606	568	610		



配 HA 执行机构

配 VA6 执行机构

配 VA5 执行机构

图 3

外形尺寸 见表 5 和图 3

表 5 单位: mm

公称通径	执行机构	H		C	ΦB	E
		P	E1			
40	HA2D, R	500	665	281	267	70
	HA3D, R	590	760	363	350	
50	HA2D, R	500	670	281	267	80
	HA3D, R	595	765	363	350	
65	HA2D, R	575	745/755	281	267	90
	HA3D, R	630	800/810	363	350	
	HA4D, R	865	1035/1045	520	470	
80	HA2D, R	580	755/765	281	267	100
	HA3D, R	635	810/820	363	350	
	HA4D, R	870	1045/1055	520	470	
100	HA2D, R	610	810/820	281	267	115
	HA3D, R	660	860/870	363	350	
	HA4D, R	890	1100/1110	520	470	
	VA5R	1420	1635	-	620	
	VA6R	1160	1375	-	445	
150	HA3D,R	785	1020/1045	363	350	170
	HA4D,R	955	1190/1215	520	470	
	VA5R	1480	1740	-	620	
	VA6R	1220	1480	-	445	
200	HA4D,R	1090	1350	520	470	220
	VA5R	1585	1850	-	620	

备注: 1、P=常温型, E1=伸长 I 型。

2、表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

3、EI 栏的 E1 尺寸, 左边数字为 JIS 10K 和 ANSI 150 的阀, 右边数字为 JIS 20K 和 ANSI 300 以上的阀。

重量 见表 6

表 6 单位: Kg

公称通径 (mm)	执行机构	法兰连接						焊接连接	
		ANSI 150 JIS 10K		ANSI 300 JIS 16 20 30K		ANSI 600 JIS 40K		ANSI 150 300 600 JIS 16 20 30K	
		P	E1	P	E1	P	E1	P	E1
40	HA2D,R	31	34	36	39	44	47	36	39
	HA3D,R	43	46	48	51	56	59	48	51
50	HA2D,R	37	40	42	45	47	50	42	45
	HA3D,R	49	52	54	57	59	62	54	57
65	HA2D,R	43	47	48	52	65	69	48	52
	HA3D,R	55	59	60	64	77	81	60	64
	HA4D,R	86	90	91	95	108	112	91	95
80	HA2D,R	53	59	63	69	85	91	63	69
	HA3D,R	65	71	75	81	97	103	75	81
	HA4D,R	96	102	106	112	128	134	106	112
100	HA2D,R	63	73	78	88	113	123	75	85
	HA3D,R	75	85	90	100	125	135	87	97
	HA4D,R	106	116	121	131	156	166	118	128
	VA5R	233	243	248	258	283	293	245	255
	VA6R	248	258	263	273	298	308	260	270
150	HA3D,R	157	172	187	202	237	252	177	192
	HA4D,R	188	203	218	233	268	283	208	223
	VA5R	315	330	345	360	395	410	335	350
	VA6R	330	345	360	375	410	425	350	365
200	HA4D,R	268	288	318	338	438	458	308	328
	VA5R	395	415	445	465	565	585	435	455

订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径×阀座直径
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
- 5、上阀盖型式
- 6、流量特性
- 7、执行机构型号、供气压力
- 8、阀作用型式
- 9、附件（定位器、手轮、减压阀等）
- 10、特殊要求，禁油、禁铜等
- 11、介质名称、温度和比重
- 12、正常流量和要求最大流量
- 13、介质压力，最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
- 14、介质粘度，是否含有悬浊液

HPN 高压低噪音笼式调节阀

HPN 高压低噪音笼式调节阀是一种为降低可压缩流体噪声而设计的压力平衡式调节阀，为适应气体的节流扩散与膨胀，套筒上设有许多对称小孔来降低压力降，比 HPC 高压笼式阀噪音低。阀体结构紧凑，流体通道呈 S 流线型，压降损失小，流量大。调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	直通笼式铸造球形阀
公称口径	40~200mm
公称压力	ANSI 900、1500、2500 JIS 63K
连接形式	法兰连接：RF、RJ 标准按 ANSI B 16.5；JIS B2201 焊接式：嵌接焊 SW（40~80mm） 对接焊 BW（80~200mm）
材 料	ZG25 ZG1Cr18Ni9 和 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 2.25Cr1.0Mo 5.0Cr0.5Mo SCPH21 SCPH32 SCPH61
上 阀 盖	常 温 型（P）：-5~+230℃ 伸 长 I 型（E1）：+230~+566℃
压盖型式	螺栓压紧式
填 料	石棉编织填料

阀内组件

阀芯型式	金属阀座的压力平衡式结构
流量特性	线性特性 见图 1
材 料	1Cr18Ni9 0Cr17Ni12Mo2 8Cr17 和不锈钢堆焊司太莱合金

执行机构

型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.04~0.20 0.08~0.24MPa
供气压力	0.28 0.30 0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃

备注：该阀也可配用 VA5 或 VA6、VP 执行机构。

阀作用型式

气——开式 气——关式

附 件 性 能

定位器、手轮机构、气动阀位传送器等。



泄 漏 量 符合标准 ANSI B16.104 III级, 小于额定 Cv 的 0.1%
 回 差 1% (带定位器)
 线 性 ±1% (带定位器)
 可调范围 50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径(mm)		40			50			80			100			150			200		
阀座直径(mm)		25	32	40	32	40	50	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
额 定 Cv 值	ANSI 900 1500 JIS 63K	8	12	20	12	20	30	30	43	62	43	62	90	90	135	210	135	210	330
	ANSI 2500	-	8	12	8	12	20	20	30	43	30	43	62	62	90	135	90	135	210
额定行程(mm)		25			38			50			75								

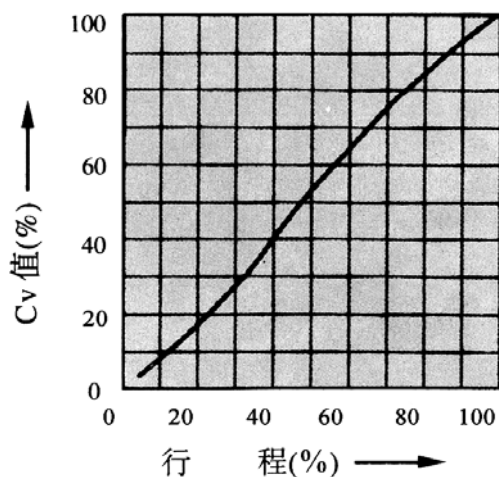


图 1 流量特性曲线

允许压差

I、配 HA 或 VA 执行机构（带定位器）

A、气——关式阀 见表 2

表 2

公称压力	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差 (MPa)					
				公称通径 (mm)					
				40	50	80	100	150	200
ANSI 900 1500 JIS 63K	HA3D	0.28	0.04-0.20	15.3	11.6	7.8	5.8	-	-
				26.4	19	11.3	7.4	-	-
		0.30		15.3	11.6	7.8	5.8	-	-
				26.4	24.8	15.2	10.3	-	-
	0.35	0.08-0.24	26.1	23.3	15.6	11.7	6.4	-	
			26.4	26.4	17.2	11.8	-	-	
			0.40	26.4	23.3	15.6	11.7	7.8	-
				26.4	26.4	26.4	19.1	11.7	-
	HA4D	0.28	0.04-0.20	21.1	20.1	13.5	10.1	6.7	5.
				26.4	26.4	22.7	15.9	9.1	5.7
		0.30		26.3	20.1	13.5	10.1	6.7	5
				26.4	26.4	26.4	21	12.5	8.3
0.35	0.08-0.24	-	26.4	26.4	20.2	13.5	9.5		
		-	-	-	23.5	14.2	-		
0.40		20.2	-	-	20.2	13.5	10.1		
		26.4	-	-	26.4	22.6	15.8		
VA5D	0.28	0.04-0.20	-	-	-	13.8	9.2	6.9	
						23.4	14.1	9.5	
ANSI 2500	HA3D	0.28	0.04-0.20	15.3	11.6	10.6	7.1	4.4	-
				26.4	19	16.9	9.9	4.5	-
		0.30		15.3	11.6	10.6	7.1	4.4	-
				33.9	24.8	22.2	13.5	6.7	-
	0.35	0.08-0.24	26.1	23.3	21.2	14.2	7.8	-	
			37.7	27.7	24.9	15.3	-	-	
	0.40		30.6	23.3	21.2	14.2	8.8	-	
			4.4	42.3	38.1	24.2	13.4	-	
	HA4D	0.28	0.04-0.20	21.1	20.1	18.3	12.3	7.6	6.7
				44	35.9	32.4	20.3	11	9.1
		0.30		26.3	20.1	18.3	12.3	7.6	6.7
				44	44	41.5	26.5	14.8	12.5
	0.35	0.08-0.24	28.9	28.9	28.9	24.6	15.3	13.5	
			44	44	44	29.5	16.7	14.2	
0.40	42		40.3	36.7	24.6	15.3	13.5		
	44		44	44	44	26.3	22.6		
HA5D	0.28	0.04-0.20	-	-	-	16.8	10.4	9.2	
						29.4	16.6	14.1	

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2、表上关闭时的允许压差的条件是 $\Delta P = P_1$ ($P_2 = 0$) 全关时的压差随出口压力 P_2 不同稍有变化。

3、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。

4、进口压力 P_1 不准超过关闭时的允许压差。

5、同一格内上方为阀全开时允许压差，下方为阀全关时允许压差。

B、气——开式阀 见表 3

表 3

公称压力	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差(MPa)					
				公称通径(mm)					
				40	50	80	100	150	200
ANSI 900 1500 JIS 63K	HA3R	0.28	0.08-0.24	15.3	11.6	7.8	5.8	-	-
				26.4	19	11.3	7.4	-	-
		0.30		19	17.5	11.3	7.4	-	-
	26.4			19	-	-	-	-	
	HA4R	0.28		21.1	20.1	13.5	10.1	6.7	5.7
				26.4	26.4	22.7	15.9	9.1	5.7
		0.30		-	21	20.3	15.2	9.1	5.7
	26.4			22.7	15.9	-	-	-	
	VA5R	0.28		-	-	-	13.8	9.2	6.9
				-	-	-	23.4	14.1	9.5
VA6R	0.50	0.19-0.35	-	-	-	26.4	-	-	
		0.19-0.40	-	-	-	-	19.1	-	
ANSI 2500	HA3R	0.28	0.08-0.24	15.3	11.6	10.6	7.1	4.4	-
				26.4	19	16.9	9.9	4.5	-
		0.30		19	17.5	15.9	9.9	4.4	-
	26.4			19	16.9	-	4.5	-	
	HA4R	0.28		21.1	20.1	18.3	12.3	7.6	6.7
				44	35.9	32.4	20.3	11	9.1
		0.30		-	21	21	18.4	11	9.1
	35.9			32.4	20.3	11	9.1	-	
	HA5R	0.28		-	-	-	20.3	-	-
				-	-	-	20.3	-	-
VA6R	0.40	0.19-0.35	-	-	-	16.8	10.4	9.2	
		36.2	44	16.6	14.1	-	-		
VA6R	0.50	0.19-0.40	-	-	-	36.2	21.6	-	
		44	-	-	-	36.8	-		

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规定执行机构。

2、表上关闭时的允许压差的条件是 $\Delta P=P_1$ ($P_2=0$)。

3、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。

4、进口压力 P_1 不准超过关闭时的允许压差。

5、同一格内上方为全开时允许压差，下方为阀全关时允许压差。

I、配用 VP 执行机构（带定位器）见表 4

表 4

公称压力	执行机构	公称通径(mm)	供气压力(MPa)		
			0.30	0.40	0.50
ANSI 900 1500 JIS 63K	VP5	150	19.8	26.4	26.4
ANSI 2500			24.2	26.4	26.4
ANSI 900 1500 JIS 63K	VP6	200	19.8	26.4	33
ANSI 2500			28.1	38.9	44
			19.1	25.5	26.4
ANSI 2500			26.4	26.4	26.4
			19.2	25.5	31.9
			44	44	44

备注：1、如果执行机构带有辅助气源，应选二者中较小一个供气压力作为计算允许压差的基础。

2、表上关闭时的允许压差的条件是 $\Delta P=P_1$ ($P_2=0$)，全关时的压差随出口压力 P_2 不同，稍有变化。

3、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。

4、进口压力 P_1 不准超过阀关闭时的允许压差。

5、同一格内上方压差为全开时允许压差，下方压差为阀全关时允许压差。

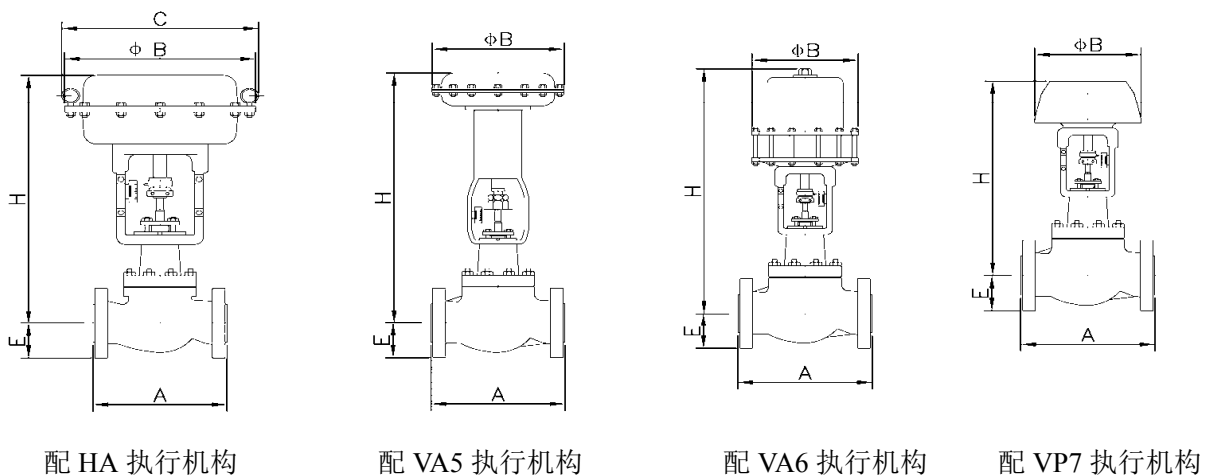


图 2

法兰距 见表 5

表 5 单位：mm

公称通径	A						
	JIS 63K RF	ANSI 900		ANSI 1500		ANSI 2500	
		RF SW, BW	RJ	RF SW, BW	RJ	RF SW, BW	RJ
40	323	333	333	333	333	358	361
50	354	375	378	375	378	400	403
80	431	440	443	460	463	498	504
100	496	510	513	530	533	575	585
150	699	715	718	770	776	820	833
200	895	915	918	972	982	1020	1036

外形尺寸 见表 6 和图 2

表 6 单位:mm

公称 口径	执行 机构	H						E			C	φB
		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500		ANSI 900	ANSI	ANSI		
		P	E1	P	E1	P	E1	JIS 63K	1500	2500		
40	HA3D,R	735	875	735	875	780	725	100	105	115	363	350
	HA4D,R	890	1030	890	1030	935	1080				520	470
50	HA3D,R	765	925	765	925	300	960	110	120	130	363	350
	HA4D,R	925	1085	925	1085	960	1120				520	470
80	HA3D,R	800	980	800	980	835	1005	140	150	165	363	350
	HA4D,R	960	1140	960	1140	995	1165				520	470
100	HA3D,R	835	1015	835	1015	880	1050	160	170	195	363	350
	HA4D,R	995	1175	995	1175	1040	1210				520	470
	VA5D	1380	1560	1380	1560	1425	1595				-	620
	VA5R	1490	1670	1490	1670	1535	1705				-	620
	VA6R	1229	1409	1229	1409	1274	1444				-	445
150	HA3D,R	895	1075	895	1075	935	1110	210	225	260	363	350
	HA4D,R	1055	1235	1055	1235	1095	1270				520	470
	VA5D	1440	1620	1440	1620	1480	1655				-	620
	VA5R	1550	1730	1550	1730	1590	1765				-	620
	VA6R	1300	1480	1300	1480	1340	1515				-	445
	VP5	1080	1260	1080	1260	1120	1295				-	345
200	HA4D,R	1155	1395	1155	1395	1185	1370	280	290	330	520	470
	VA5D	1545	1785	1545	1785	1575	1760				-	620
	VA5R	1655	1895	1655	1895	1685	1870				-	620
	VP6	1395	1635	1395	1635	1425	1610				-	445

备注: 1、P=常温型上阀盖, E1=伸长 I 型上阀盖。

2、表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

重量 见表 7

表 7 单位: kg

公称 口径 (mm)	执行 机构	法兰连接						焊接连接					
		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500	
		P	E1	P	E1	P	E1	P	E1	P	E1	P	E1
40	HA3D,R	60(55)	65(60)	65	70	90	95	50	55	55	60	75	80
	HA4D,R	90(85)	95(90)	95	100	125	130	80	85	85	90	105	110
50	HA3D,R	70(65)	80(75)	75	85	110	120	55	65	60	70	85	95
	HA4D,R	100(95)	110(105)	105	115	140	150	85	95	90	100	115	125
80	HA3D,R	105(100)	115(110)	140	160	225	245	85	95	110	130	170	190
	HA4D,R	135(130)	145(140)	170	190	255	275	115	125	140	160	200	220
100	HA3D,R	135(125)	160(150)	195	225	315	345	105	130	155	185	230	260
	HA4D,R	165(155)	190(180)	225	255	345	375	135	160	185	215	260	290
	VA5D	265(255)	290(280)	325	355	445	475	235	260	285	315	360	390
	VA5R	290(280)	315(305)	350	380	470	500	260	285	310	340	385	415
	VA6R	305(295)	330(320)	365	395	485	515	275	300	325	355	400	430
150	HA3D,R	345(330)	380(365)	525	570	875	915	285	320	435	480	660	700
	HA4D,R	395(360)	410(395)	555	600	905	945	315	350	465	510	690	730
	VA5D	475(460)	510(495)	655	700	1005	1045	415	450	565	610	790	830
	VA5R	500(485)	535(520)	680	725	1030	1070	440	475	590	635	815	855
	VA6R	515(500)	550(535)	695	740	1045	1085	455	490	605	650	830	870
	VP5	390(375)	425(410)	570	615	920	960	330	365	480	525	705	745
200	HA4D,R	633(598)	678(643)	1065	1115	1500	1545	535	580	910	958	1193	1240
	VA5D	735(700)	780(745)	1165	1215	1600	1645	635	680	1010	1060	1295	1340
	VA5R	760(725)	805(770)	1190	1240	1625	1670	660	705	1035	1085	1320	1365
	VP6	725(690)	770(735)	1155	1025	1590	1635	625	670	1000	1050	1285	1330

备注: 括号内数字表示公称压力 JIS 63K 阀的重量。

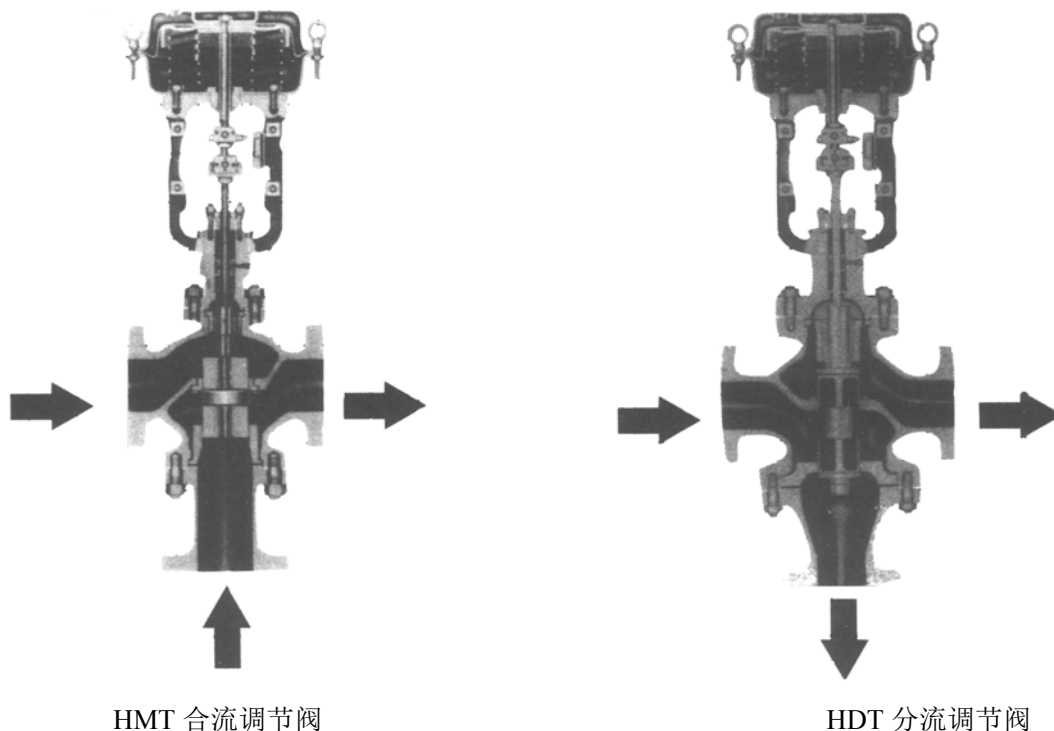
订货须知

- 1、型号
- 2、公称口径×阀座直径
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料, 表面硬化处理要求
- 5、上阀盖型式
- 6、流量特性
- 7、执行机构型号、供气压力
- 8、阀作用型式
- 9、附件
- 10、特殊要求, 禁油、禁铜等
- 11、介质名称、温度和比重
- 12、正常流量和要求最大流量
- 13、介质压力, 最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
- 14、介质粘度, 是否含有悬浊液

HMT HDT 三通调节阀

三通调节阀用于调节互相连通的三通管道的场合，有合流 HMT 和分流 HDT 两种形式。

公称通径和压差较小时，合流阀可用于分流场合，但公称通径大于 80mm 和压差较大的分流场合，只能使用分流阀。



主要技术参数和性能

阀 体

型 式	三通铸造球形阀
公称通径	合流阀：25~150mm 分流阀：80~150mm
公称压力	ANSI 150 和 300 JIS 10 和 20K PN 1.6、4.0、6.4MPa
连接型式	法兰式：RF 和 RJ 标准按 ANSI B16.5 JIS B2201
材 料	HT200 ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo 或 SCPH21 SCPH61
上 阀 盖	常温型：0~+200℃ 高温型：+200~+425℃
压盖型式	螺栓压紧式

填 料	V 型聚四氟乙烯填料, 含浸聚四氟乙烯石棉填料和石棉编织填料。
阀内组件	
阀芯型式	V 型缺口阀芯
流量特性	线性
材 料	不锈钢 (阀座与阀芯接触部位堆焊司太莱合金)
执行机构	
型 式	HA 薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.02~0.10 0.08~0.24MPa
供气压力	0.14~0.35MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃
阀作用型式	气——关式或气——开式
附 件	定位器、侧装手轮机构, 行程开关, 气动阀位传送器。
性 能	
泄 漏 量	符合标准 ANSI B16.104 IV级, 小于额定 Cv 的 0.01%
回 差	1% (带定位器) 3% (不带定位器)
线 性	±1% (带定位器) ±5% (不带定位器)
	备注: 使用 V 型聚四氟乙烯填料
可调范围	30 : 1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径(mm)		25		40	50	65	80	100	125	150
阀座直径(mm)		20	25	40	50	65	80	100	125	150
额定 Cv 值	合流阀	6.3	10	23	40	63	90	160	250	360
	分流阀	-	-	-	-	-	70	130	200	270
额定行程(mm)		14.3		25		37.5			50	

允许压差 见表 2、3

合流阀

表 2

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差 (MPa)								
				阀座直径 (mm)								
				20	25	40	50	65	80	100	125	150
HA2	0.14	0.02-0.10	有	0.79	0.49	0.33	0.20	0.12	0.09	0.05	-	-
	0.35	0.08-0.24		0.04 (1.6)	3.5 (0.99)	2.3 (0.67)	1.4 (0.39)	0.86 (0.24)	0.62 (0.18)	0.34 (0.10)	-	-
HA3	0.14	0.02-0.10		-	-	0.59	0.35	0.22	0.16	0.09	0.05	0.04
	0.35	0.08-0.24		-	-	4.0 (1.2)	2.5 (0.71)	1.53 (0.43)	1.1 (0.31)	0.02 (0.18)	0.30 (0.10)	0.27 (0.08)
HA4	0.14	0.02-0.10		-	-	-	-	0.37	0.26	0.15	0.10	0.06
	0.35	0.08-0.24		-	-	-	-	2.7 (0.76)	1.9 (0.54)	1.07 (0.30)	0.69 (0.20)	0.47 (0.13)

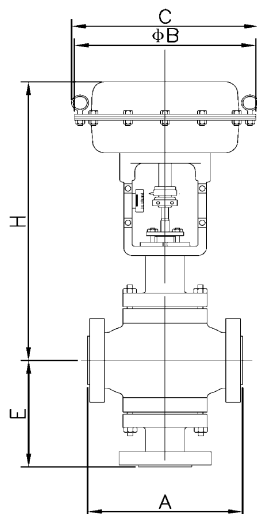
备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2、括号内数字为分流场合压差，其余为合、分流相同。

分流阀

表 3

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差 (MPa)			
				阀座直径 (mm)			
				80	100	125	150
HA2	0.14	0.02-0.10	有	0.09	0.05	-	-
	0.35	0.08-0.24	有	0.62	0.34	-	-
HA3	0.14	0.02-0.10	有	0.16	0.09	0.05	0.04
	0.35	0.08-0.24	有	1.1	0.62	0.39	0.27
HA4	0.14	0.02-0.10	有	0.26	0.15	0.10	0.06
	0.35	0.08-0.24	有	1.9	1.07	0.69	0.47



法兰距和外形尺寸 见表 4

表 4

公称 口径	执行 机构	A				E		H		ΦB	C
		JIS 10K ANSI 150 RF		JIS 20K ANSI 300 RF		JIS 10K 20K ANSI 150 300 RF		常温	高温		
		合流阀	分流阀	合流阀	分流阀	合流阀	分流阀				
25	HA2	184		197		145		475	625	267	281
40	HA2	222		235		205		495	645	267	281
	HA3							590	740	350	363
50	HA2	254		267		230		510	660	267	281
	HA3							605	755	350	363
65	HA2	276		292		260		545	695	267	281
	HA3							670	820	350	363
	HA4							875	1025	470	520
80	HA2	298	370	318	420	280	300	585	735	267	281
	HA3							705	886	350	363
	HA4							910	1060	470	520
100	HA2	352	400	368	460	330	330	625	775	267	281
	HA3							745	893	350	363
	HA4							950	1060	470	520
125	HA3	403	460	425	500	370		740	890	350	363
	HA4								1120	470	520
150	HA4	451	530	473	570				890	350	363
									1120	470	520

订货须知

- 1、型号
- 2、公称口径×阀座直径或所要求的 Cv 值
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
- 5、上阀盖型式
- 6、执行机构型号和供气压力
- 7、流体流动方向（合流、分流）
- 8、附件
- 9、禁油的特殊要求
- 10、流体名称、温度和比重
- 11、正常流量和最大流量
- 12、流体压力，最小和最大时的进口压力和出口压力
- 13、流体粘度，流体是否有固体杂质

HAV 文丘里角阀

HAV 文丘里角阀是一种顶导向结构的调节阀。阀体流路流畅，压降损失小，流量大。阀芯导向面积大，抗振性好，调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大，角阀广泛用于控制含有颗粒的流体和泥浆，粘性或闪蒸流体。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	单座铸造角阀
公称口径	25~150mm
公称压力	ANSI 125、150、300、600 JIS 10、16、20、30、40K PN 1.6、4.0、6.4MPa
连接型式	法兰式：FF、RF、RJ、LG 标准按 ANSI B16.5 JIS B2201 JB/T79.1 PN1.6MPa JB/T79.2 凹凸面
材 料	HT200 ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo SCPH21 SCPH61 Ti
上 阀 盖	常 温 型 (P)：-17~+230℃ 伸 长 I 型 (E1)：-45~-17℃，+230~+566℃ 波 纹 管 密 封 (B)：焊 接 式 (BD) -50~+350℃ 成 形 式 (BF) -30~+300℃

压盖型式 螺栓压紧式

填 料 V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。

阀内组件

阀芯型式	上导向单座柱塞型阀芯
流量特性	等百分比 (%) 和线性 (L) (金属阀座)，参考图 1
材 料	不锈钢堆焊司太莱合金

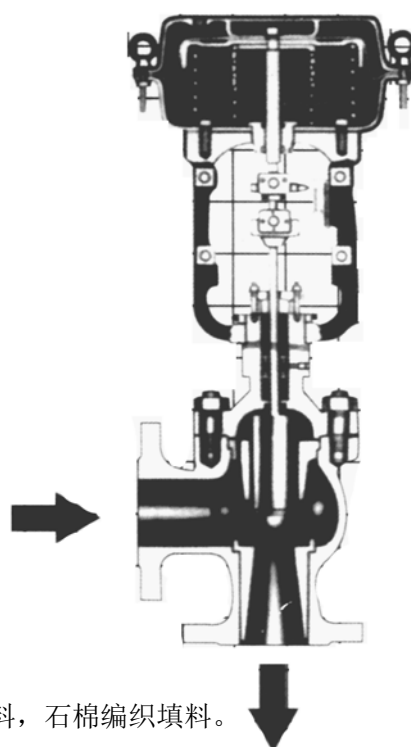
工作范围

波纹管密封的工作温度和压差范围参考图 2
司太莱堆焊的工作温度和压差范围参考图 3

材 料 1Cr18Ni9 司太莱合金堆焊 9Cr18MoV

执行机构

型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.02~0.10 0.08~0.24MPa
供气压力	0.14 0.30MPa
气源接头	Rc 1/4

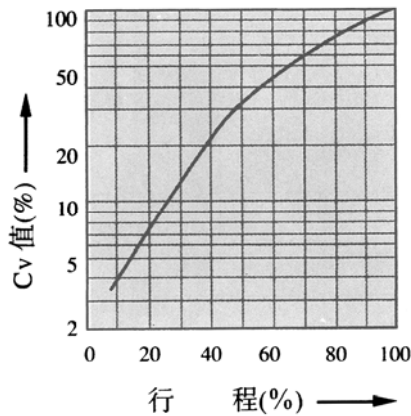


环境温度 -30~+70°C
 阀作用型式 气——开式或气——关式
 附件 定位器、手轮机构、气动阀位传送器。
 性能
 泄漏量 符合标准 ANSI B16.104 IV级, 小于额定 Cv 的 0.01%
 回差 3% (不带定位器) 1% (带定位器)
 线性 ±5% (不带定位器) ±2% (带定位器)
 可调范围 30:1

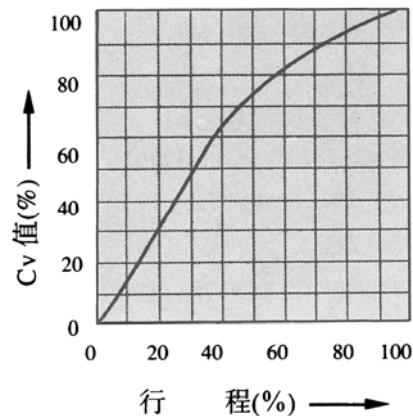
Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径(mm)	25						40			50			65			80			100			125			150		
阀座直径(mm)	-	-	-	-	-	-	20	25	32	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	125
额定 Cv 值	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	11	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	99	175	275	175	275	395
额定行程(mm)	14.3						25						38						50			50					



等百分比特性(%金属阀座)



线性特性(L 金属阀座)

图 1 流量特性曲线

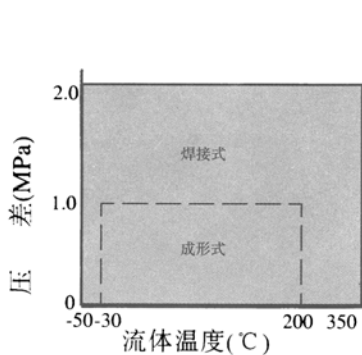


图 2 波纹管密封的工作温度和压差范围

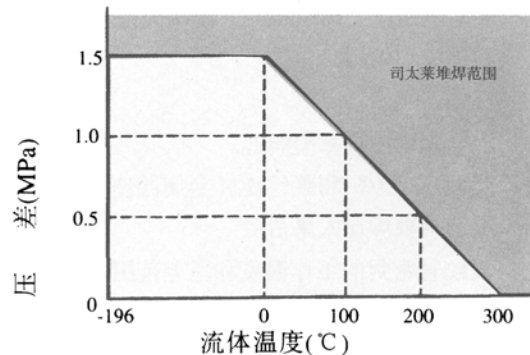


图 3 司太莱堆焊的工作温度和压差范围

备注: 1、空化和闪蒸或者水的温度超过 100°C 过热场合建议用 8Cr17。

2、空化闪蒸和禁油及常处于关闭状态下的调节阀, 不管工作温度和压差多大, 建议堆焊司太莱合金。

允许压差 见表 2

阀配用 HA 或 VA 执行机构（侧进底出）

气——关式或气——开式阀

表 2

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)											
				阀座直径(mm)											
				Cv 1.0	Cv 1.6	Cv 2.5	Cv 4.0	Cv 6.3	Cv 11	25	32	40	50	65	80
HA2D,R	0.14	0.02-0.10	有或无	4	4	4	4	2.19	1.01	0.68	0.41	0.25	0.18		
	0.28	0.08-0.24	有	4	4	4	4	4	2.01	1.37	0.82	0.50	0.36		
HA3D,R	0.14	0.02-0.10	有或无						1.79	1.21	0.72	0.45	0.32	0.18	0.12
	0.28	0.08-0.24	有						3.57	2.42	1.45	0.89	0.64	0.36	0.23
HA4D,R	0.14	0.02-0.10	有或无						3.09	2.09	1.25	0.77	0.56	0.31	0.20
	0.28	0.08-0.24	有						4	4	2.5	1.54	1.11	0.62	0.40
VA5D,R	0.14	0.02-0.10	有或无								1.6	1	0.75	0.42	0.27
	0.28	0.04-0.20	有								3.2	2.1	1.5	0.85	0.54
VA6R	0.50	0.19-0.40												0.91	0.58

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

法兰距 见表 3

表 3 单位：mm

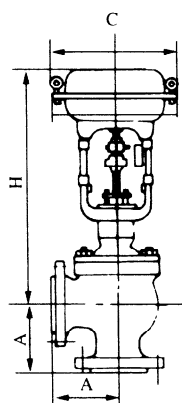
公称 口径	A								
	ANSI 125FF ANSI 150 RF JIS 10K FF RF PN1.6(MPa)	JIS 16K RF	ANSI 300 JIS 20 30K RF PN4.0(MPa)	ANSI 600 JIS 40K RF PN6.4(MPa)	ANSI 150 RJ	ANSI 300 RJ	ANSI 600 RJ	ANSI 300 LG	ANSI 600 LG
40	111	117	117	125	117	124	125	124	125
50	127	133	133	143	133	141	144	141	144
65	138	146	146	156	144	154	157	154	157
80	149	159	159	168	156	167	170	167	170
100	176	184	184	197	183	192	198	192	198
150	225	237	237	254	232	244	256	244	256

外形尺寸

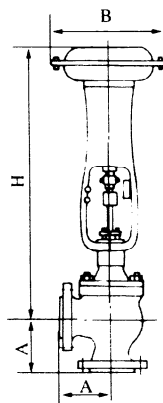
表 4 单位: mm

公称通径	执行机构	H			C	φB
		常温型	伸长 I 型	波纹管密封		
25	HA2D,R	465	620	-	281	267
40	HA2D,R	475	625		281	267
	HA3D,R	580	730		363	350
50	HA2D,R	475	625		281	267
	HA3D,R	580	730		363	350
65	HA2D,R	545	695	765	281	267
	HA3D,R	600	750		363	350
	HA4D,R	840	990		520	470
80	HA2D,R	555	705	775	281	267
	HA3D,R	610	760		363	350
	HA4D,R	840	990		520	470
100	HA2D,R	555	710	775	281	267
	HA3D,R	610	765		363	350
	HA4D,R	845	995		520	470
125	HA3D,R	700	850	990	363	350
	HA4D,R	865	1015		520	470
150	HA3D,R	720	870	1005	363	350
	HA4D,R	885	1035	-	520	470

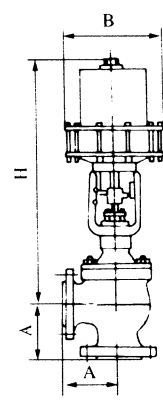
备注: 1、表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构时的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。



配 HA 执行机构



配 VA5 执行机构



配 VA6 执行机构

HAC 笼式角阀

HAC 笼式角阀是一种压力平衡式的调节阀。阀体结构紧凑，设有一个改善套筒周围流体平稳流动的导流翼，优点是压降损失小，流量小、可调范围广，流量特性曲线精度高。可根据管道转向布局的要求选用角阀。

调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。该阀动态稳定性好、噪音低、空化腐蚀小，适宜控制高压差流体。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	双座铸造球形角阀
公称口径	40~200mm
公称压力	ANSI 125、150、300、600 JIS 10、16、20、30、40K PN 1.6、4.0、6.4MPa
连接型式	法兰式：FF、RF、RJ、LG 标准按 ANSI B16.5 JIS B2201 JB/T79.1 PN1.6MPa JB/T79.2 凹凸面

材 料	ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo SCPH21 SCPH61 Ti
-----	--

上 阀 盖	常 温 型 (P): -17~+230℃ 伸 长 I 型 (E1): -45~-17℃, +230~+566℃ 伸 长 II 型 (E2): 整体式 (E2I): -100~-45℃ 焊接式 (E2W): -196~-100℃ 波纹管密封 (B): 焊接式 (BD) -50~+350℃ 成形式 (BF) -30~+300℃
-------	--

备注：工作温度不准超过各种材料的允许范围。

压盖型式 螺栓压紧式

填 料 V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。

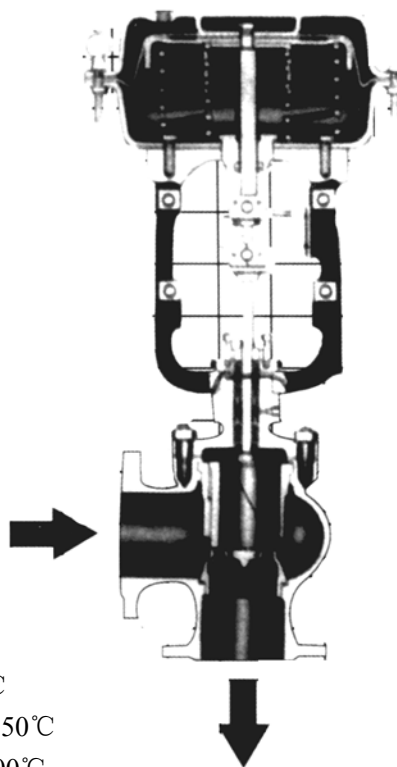
阀内组件

阀芯型式 压力平衡式阀芯。

流量特性 高精度流量特性参考图 1；高容量流量特性参考图 2

工作范围 软阀座的工作温度和压差范围参考图 3

波纹管密封的工作温度和压差范围参考图 4



司太莱堆焊的工作温度和压差范围参考图 5

备注：整体式和分离式套筒应根据公称口径、材料、工作温度而定。

材 料	17-4PH 0Cr17Ni12Mo2 和司太莱合金堆焊
执行机构	
型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.02~0.10 0.08~0.24MPa
供气压力	0.14 0.16 0.28 0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃

备注：也可配用 VA5 或 VA6 执行机构

阀作用型式	气——开式或气——关式
附 件	定位器、手轮机构、气动阀位传送器。

性 能	
泄 漏 量	金属阀座：符合标准 ANSI B16.104 II 级，小于额定 Cv 的 0.5% 聚四氟乙烯阀座：符合标准 ANSI B16.104 VI 级，小于额定 Cv 的 10 ⁻⁷
回 差	3%（不带定位器） 1%（带定位器）
线 性	±5%（不带定位器） ±2%（带定位器）

备注：采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。

可调范围 50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称口径(mm)		40			50			65			80			100			150			200					
阀座直径(mm)		25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200			
额定 Cv 值	高容量 套筒	等百分 比			36			60			100			140			220			420			820		
	线性	40			75			110			150			240			435			850					
	高精度套筒	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	175	275	360	275	360	650			
额定行程 mm		25						38						50						75					

备注：高精度金属阀座流量特性符合 IEC534-2 标准

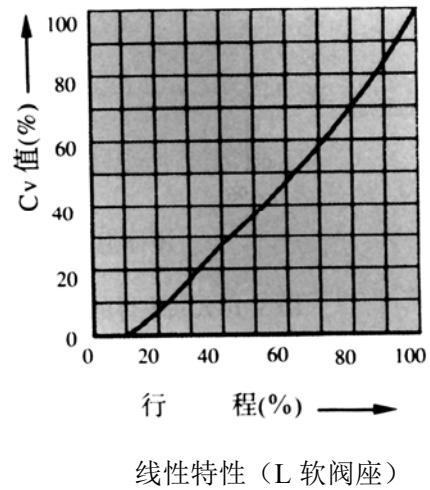
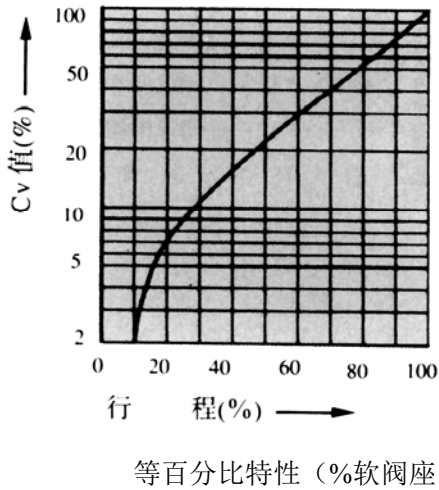
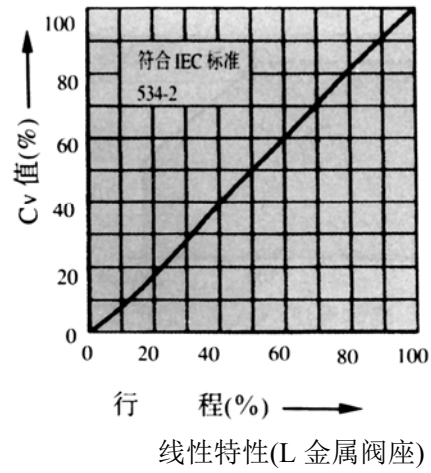
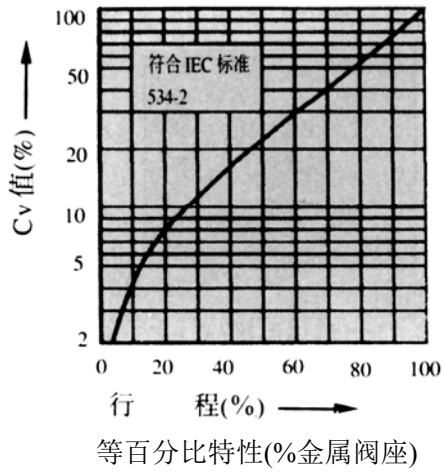


图1 高精度的流量特性曲线

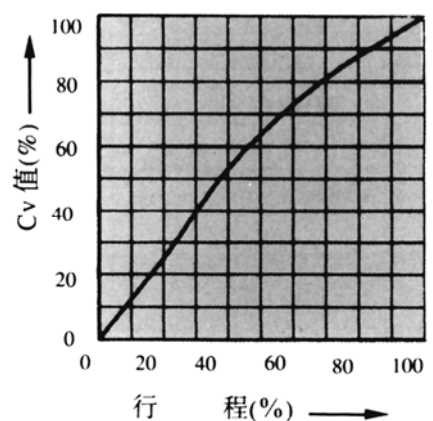
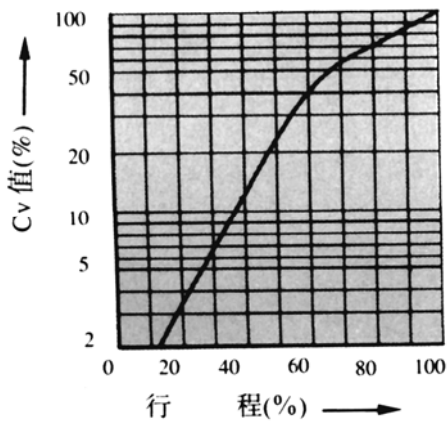


图2 高容量套筒的流量特性曲线

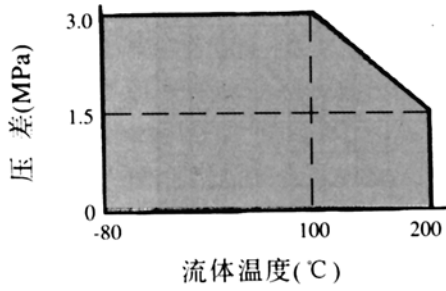


图3 软阀座的工作温度和压差范围

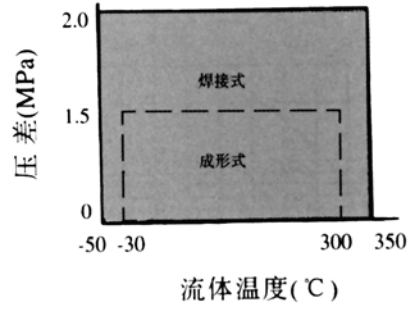


图4 波纹管密封的工作温度和压差范围

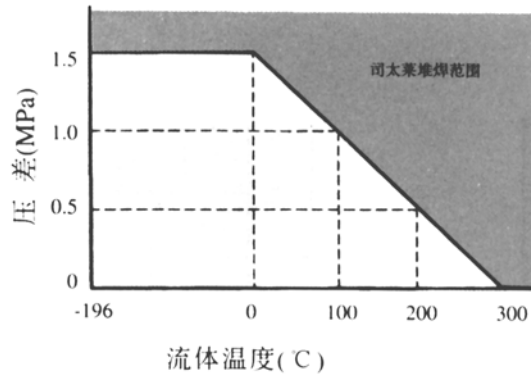


图5 司太莱堆焊的工作温度和压差范围

备注：1.17-4PH(SCS)不需堆焊； 2.空化、闪蒸和禁油场合，建议堆焊司太莱合金，不管工作温度和压差多大。

允许压差

I、金属阀座

A、气—关式阀 见表2

表2

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2D	0.14	0.02~0.10	有或无	0.99	0.77	0.66	0.54	0.42	-	-
	0.16		有	4 4.92	3.8	3.29	2.74	2.08	-	-
	0.40	0.08~0.24	有	4 10	4 10	4 9.87	4 8.23	4 6.28	-	-
HA3D	0.14	0.02~0.10	有或无	1.75	1.37	1.17	0.97	0.74	0.52	-
	0.16		有	4 8.7	4 6.7	4 5.8	4 4.87	3.7	2.61	-
	0.40	0.08~0.24	有	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10	4 7.86	-
HA4D	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	2.02	1.67	1.28	0.90	0.74
	0.16		有	-	-	4 10	4 8.39	4 6.36	4 4.5	3.7
	0.40	0.08~0.24	有	-	-	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10

B、气——开式阀 见表 3

表 3

执行机构	供气压力(MPa)	弹簧范围(MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2R	0.14	0.02~0.10	有或无	0.99	0.77	0.66	0.54	0.42	-	-
	0.28	0.08~0.24	有	4 6.81	4 5.39	4 4.6	3.84	2.93	-	-
HA3R	0.14	0.02~0.10	有或无	1.75	1.37	1.17	0.97	0.74	0.52	-
	0.28	0.08~0.24	有	4 10	4 9.57	4 8.17	4 6.8	4 5.18	3.67	-
HA4R	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	2.02	1.67	1.28	0.90	0.74
	0.28	0.08~0.24	有	-	-	4 10	4 10	4 8.97	4 6.3	4 5.1
VA5R	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	-	-	1.75	1.23	1.02
	0.14	0.04~0.12	有或无	-	-	-	-	4 5.2	3.7	3.07
	0.28	0.08~0.24	有	-	-	-	-	4 10	4 8	4 7
VA6R	0.40	0.19~0.35	有	-	-	-	-	4 10	-	-
	0.50	0.19~0.35	有	-	-	-	-	-	4 10	-

备注：1.深色框内数字表示阀配用标准规定执行机构。

2.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。

3.同一格内上方数字表示阀全开允许压差，下方数字表示阀关闭时的允许压差。

II、软阀座 见表 4、5

A、气——关式阀

表 4

执行机构	供气压力(MPa)	弹簧范围(MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2D	0.14	0.02~0.10	有或无	0.69	0.54	0.46	0.38	0.29	-	-
	0.16		有	3	2.66	2.3	1.92	1.46	-	-
	0.40	0.08~0.24	有	3	3	3	3	3	-	-
HA3D	0.14	0.02~0.10	有或无	1.23	0.96	0.82	0.68	0.52	0.36	-
	0.16		有	3	3	3	3	2.59	1.83	-
	0.40	0.08~0.24	有	3	3	3	3	3	3	-
HA4D	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	1.41	1.17	0.90	0.63	0.52
	0.16		有	-	-	3	3	3	3	2.59
	0.40	0.08~0.24	有	-	-	3	3	3	3	3

B、气—开式阀

表 5

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2R	0.14	0.02~0.10	有或无	0.69	0.54	0.46	0.38	0.29	-	-
	0.28	0.08~0.24	有	3	3	3	2.69	2.05	-	-
HA3R	0.14	0.02~0.10	有或无	1.23	0.96	0.82	0.68	0.52	0.36	-
	0.28	0.08~0.24	有	3	3	3	3	3	2.57	-
HA4R	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	1.41	1.17	0.90	0.63	0.52
	0.28	0.08~0.24	有	-	-	3	3	3	3	3

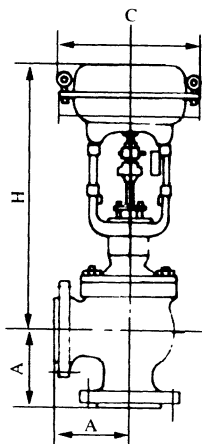
备注：1.深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

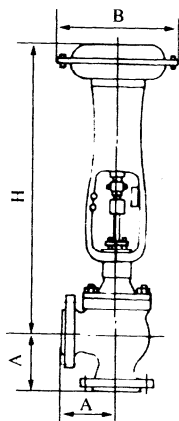
法兰距 见表 6

表 6 单位:mm

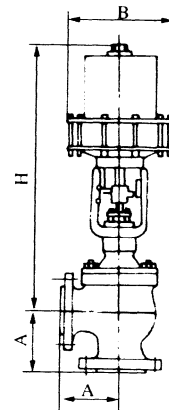
公称通径	A								
	ANSI 125FF ANSI 150 RF JIS 10K FF RF PN1.6(MPa)	JIS 16K RF	ANSI 300 JIS 20 30K RF PN4.0(MPa)	ANSI 600 JIS 40K RF PN6.4(MPa)	ANSI 150 RJ	ANSI 300 RJ	ANSI 600 RJ	ANSI 300 LG	ANSI 600 LG
40	111	117	117	125	117	124	125	124	125
50	127	133	133	143	133	141	144	141	144
65	138	146	146	156	144	154	157	154	157
80	149	159	159	168	156	167	170	167	170
100	176	184	184	197	183	192	198	192	198
150	225	237	237	254	232	244	256	244	256
200	271	280	284	305	278	292	306	284	305



配 HA 执行机构



配 VA5 执行机构



配 VA6 执行机构

外形尺寸 见表 7

表 7 单位:mm

公称通径	执行机构	H					C	φB
		P	E1	E2		B		
				E2I	E2W			
40	HA2	500	665	780	1020	660	281	267
	HA3	590	760	875	1140	750	363	350
50	HA2	500	670	785	1025	660	281	267
	HA3	595	765	875	1140	750	363	350
65	HA2	575	745/755	880	1130	795	281	267
	HA3	630	800/810	930	1180	850	363	350
	HA4	865	1035/1045	1165	1495	-	520	470
80	HA2	580	755/765	900	1135	800	281	267
	HA3	635	810/820	955	1190	855	363	350
	HA4	870	1045/1055	1190	1505	-	520	470
100	HA2	610	810/820	915	1150	830	281	267
	HA3	660	860/870	1020	1205	880	363	350
	HA4	890	1100/1110	1255	1520	-	520	470
	VA5R	1420	1635	1820	2050	-	-	620
	VA6R	1160	1375	1560	1790	-	-	445
150	HA3	785	1020/1045	1250	1385	1075	363	350
	HA4	955	1190/1215	1425	1570	1245	520	470
	VA5R	1480	1740	1980	2110	-	-	620
	VA6R	1220	1480	1720	1850	-	-	445
200	HA4	1090	1350	1580	1710	1340	-	470
	VA5R	1585	1850	2145	2275	-	-	620

备注：1、P=常温型 B=波纹管密封,E1=伸长 I 型, E2=伸长 II 型, E2I=整体式, E2W=焊接式。

2、表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

3、伸长 I 型 E1 栏尺寸, 左边数字为 JIS 10K 和 ANSI25, 150 的阀, 右边数字为 JIS 16K 和 ANSI 300 以上的阀。

重量 见表 8

表 8 单位: kg

公称 口径 (mm)	执行机 构	法兰连接											
		ANSI 125 150 JIS 10K				ANSI 300 JIS 16, 20, 30K				ANSI 600 JIS 40K			
		P	E1 B	E2		P	E1 B	E2		P	E1 B	E2	
				E2I	E2W			E2I	E2W			E2I	E2W
40	HA2	31	34	37	39	36	39	42	44	44	47	50	52
	HA3	43	46	49	51	48	51	54	56	56	59	62	64
50	HA2	37	40	43	45	42	45	48	50	47	50	53	55
	HA3	49	52	55	57	54	57	60	62	59	62	65	67
65	HA2	43	47	51	53	48	52	56	58	65	69	73	75
	HA3	55	59	63	65	60	64	68	70	77	81	85	87
	HA4	86	90	94	96	91	95	99	101	108	112	116	118
80	HA2	53	59	65	68	63	69	75	78	85	91	97	100
	HA3	65	71	77	80	75	81	87	90	97	103	109	112
	HA4	96	102	108	111	106	112	118	121	128	134	140	143
100	HA2	63	73	78	81	78	88	93	96	113	123	128	131
	HA3	75	85	90	93	90	100	105	108	125	135	140	143
	HA4	106	116	121	124	121	131	136	139	156	166	171	174
	VA5R	233	243	248	251	248	258	263	266	283	293	298	301
	VA6R	248	258	263	266	263	273	278	281	298	308	313	316
150	HA3	157	172	179	182	187	202	209	212	237	252	259	262
	HA4	188	203	210	213	218	233	240	243	268	283	290	293
	VA5R	315	330	337	340	345	360	367	370	395	410	417	420
	VA6R	330	345	352	355	360	375	382	385	410	425	432	435
200	HA4D,R	268	288	298	303	318	338	348	353	438	458	468	473
	VA5R	395	415	425	430	445	465	475	480	565	585	595	600

订货须知

- 1、型号
- 2、公称口径×阀座直径或所要求的 Cv 值
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
- 5、上阀盖型式
- 6、流量特性
- 7、执行机构型号，供气压力
- 8、阀作用型式
- 9、附件
- 10、特殊要求，禁油、禁铜等
- 11、介质名称，温度和比重
- 12、正常流量和要求最大流量
- 13、介质压力，最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
- 14、介质粘度，是否含有悬浊液

HAA 普通角阀

HAA 普通角阀是一种顶导向结构的调节阀。阀体结构紧凑、压降损失小、流量大，可调范围广，流量特性曲线精度高。

阀芯导向面积大、抗振性好，调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式 单座铸造球形角阀

公称口径 40~200mm

公称压力 ANSI 125、150、300、600

JIS 10、16、20、30、40K

PN 1.6、4.0、6.4MPa

连接型式 法兰式：FF、RF、RJ、LG

标准按 ANSI B16.5 JIS B2201

JB/T79.1 PN1.6MPa JB/T79.2

凹凸面

材 料 HT200 ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2

1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo

SCPH21 SCPH61 Ti

上 阀 盖 常 温 型 (P)：-17~+230℃

伸长 I 型 (E1)：-45~-17℃，

+230~+566℃

伸长 II 型(E2)：整体式(E2I)：-100~45℃

焊接式(E2W)：-196~-100℃

波纹管密封 (B)：焊接式 (BD) -50~+350℃

成形式 (BF) -30~+300℃

压盖型式 螺栓压紧式

填 料 V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。

阀内组件

阀芯型式 上导向单座柱塞型阀芯。

流量特性 高精度流量特性，参考图 1；高容量流量特性，参考图 2；司太莱堆焊：快开阀芯

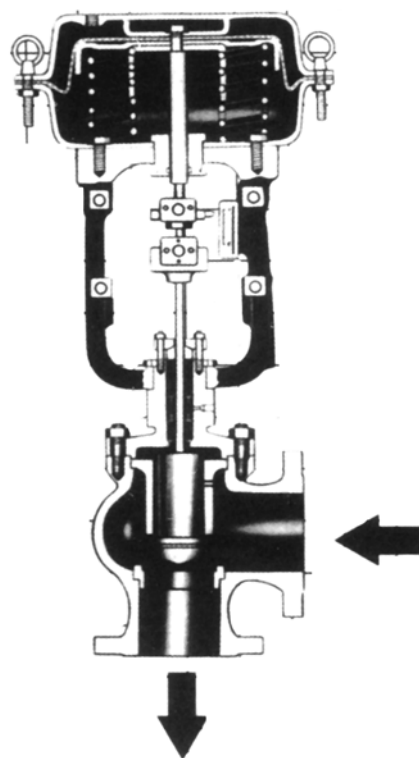
工作范围 软阀座的工作温度和压差范围参考图 3

波纹管密封的工作温度和压差范围参考图 4

司太莱堆焊的工作温度和压差范围参考图 5

备注：整体式和分离式套筒应根据公称口径、材料、工作温度而定。

材 料 1Cr18Ni9Ti 0Cr17Ni12Mo2 堆焊司太莱合金



执行机构

型式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.02~0.10 0.08~0.24MPa
供气压力	0.14 0.16 0.28 0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70°C
	备注：也可配用 VA5 或 VA6 执行机构

阀作用型式 气——开式或气——关式

附件性能 定位器、手轮机构、气动阀位传送器。

泄漏量	金属阀座：符合标准 ANSI B16.104 IV级， 小于额定 Cv 的 0.01% 聚四氟乙烯阀座：符合标准 ANSI B16.104 VI 级， 小于额定 Cv 的 10 ⁻⁷ 司太莱堆焊阀座：小于额定 Cv 的 10 ⁻⁷
回差	3%（不带定位器） 1%（带定位器）
线性	±5%（不带定位器） ±1%（带定位器） 备注：采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。

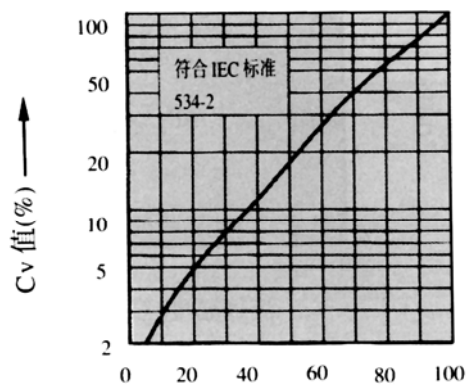
可调范围 50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

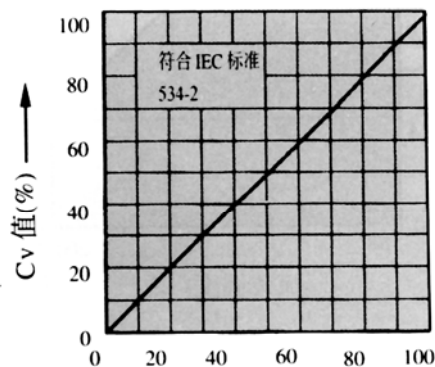
表 1

公称通径(mm)		40			50			65			80			100			150			200		
阀座直径(mm)		25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
额定 Cv 值	高精度阀芯	10	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	175	275	360	275	360	640
	大容量阀芯			30			50			85			125			200			420			700
	快开阀芯			35			55			95			135			220			460			720
额定行 程(mm)	其它阀芯	25						38						50			75					
	快开阀芯	10		13		19						25			30			50				

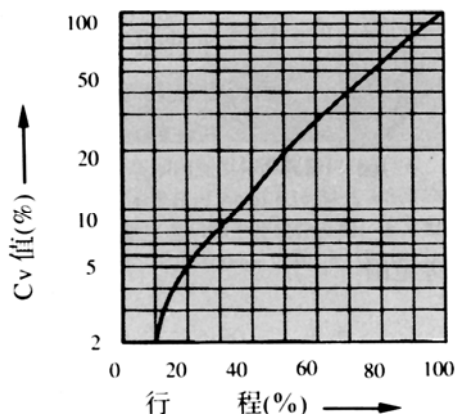
备注：高精度阀芯流量特性符合 IEC534-2。



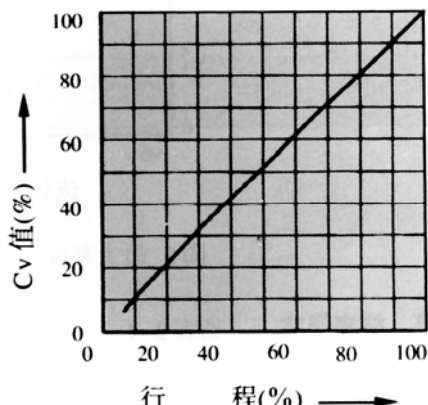
行程(%) →
等百分比特性 (% 金属阀座)



行程(%) →
线性特性 (L 金属阀座)

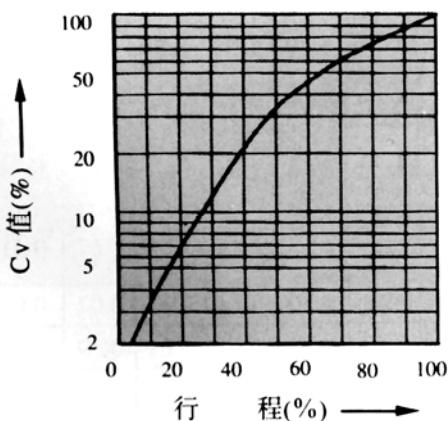


行程(%) →
等百分比特性 (% 软阀座)

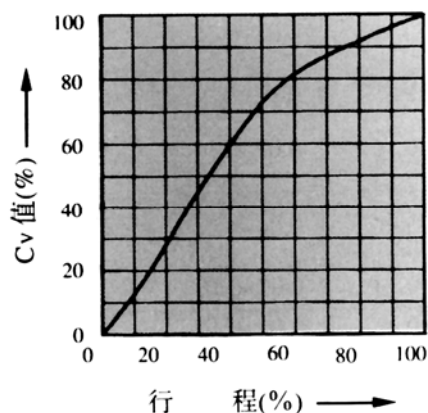


行程(%) →
线性特性 (L 软阀座)

图 1 高精度流量特性曲线



行程(%) →
等百分比特性 (% 金属阀座 软阀座)



行程(%) →
线性特性 (L 金属阀座 软阀座)

图 2 高容量流量特性曲线

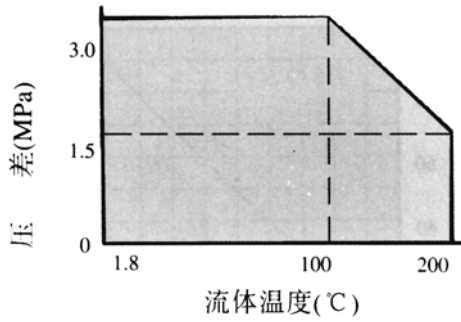


图3 软阀座的工作温度和压差的范围

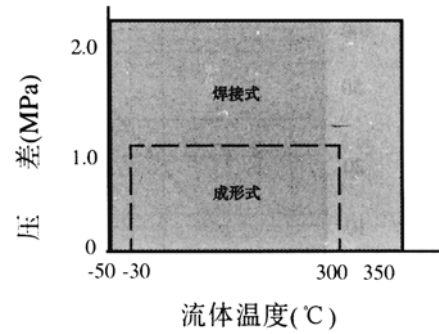


图4 波纹管密封的工作温度和压差范围

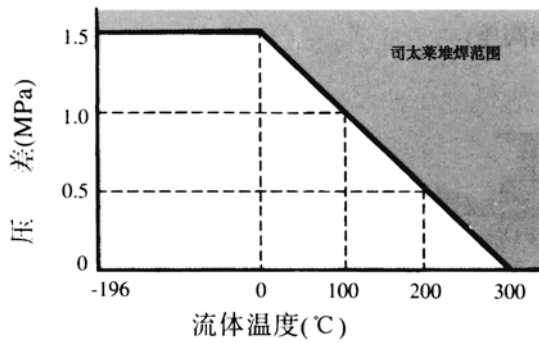


图5 司太莱堆焊的工作温度和压差范围

备注：1. 空化和闪蒸，或水的温度超过 100℃过热场合，建议用 8Cr17。
2. 空化、闪蒸和禁油场合及常处于关闭状态下调节阀，不管工作温度和压差多大，建议堆焊司太莱合金。

允许压差

I、金属阀座 柱塞阀芯 见表 2~4

A、配用 HA 或 VA 执行机构

气—关式阀

表 2

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)									
				阀差直径(mm)									
				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
HA2D	0.14	0.02~0.10	有或无	0.63	0.38	0.27	0.16	0.10	0.07	0.05	-	-	-
	0.16	0.02~0.10	有	3.16	1.93	1.37	0.78	0.51	0.35	0.20	-	-	-
	0.40	0.08~0.24	有	4 9.4	4 5.7	4 4.1	2.17	1.49	1.05	0.59	-	-	-
HA3D	0.14	0.02~0.10	有或无	1.12	0.68	0.48	0.28	0.17	0.12	0.07	0.04	0.03	-
	0.16	0.02~0.10	有	4 5.6	3.42	2.42	1.40	0.88	0.62	0.35	0.22	0.14	-
	0.40	0.08~0.24	有	4 10	4 10	4 7.2	4 4.2	2.65	1.87	1.05	0.67	0.41	-
HA4D	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	0.83	0.48	0.30	0.22	0.12	0.07	0.05	0.03
	0.16	0.02~0.10	有	-	-	4	2.42	1.52	1.07	0.61	0.39	0.24	0.15
	0.40	0.08~0.24	有	-	-	4 10	4 7.2	4 4.5	3.22	1.82	1.16	0.71	0.45
VA5D	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	-	-	0.42	0.29	0.16	0.11	0.06	0.04
	0.16		有	-	-	-	-	2.08	1.47	0.83	0.53	0.32	0.21

气—开式阀

表 3

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)									
				阀座直径(mm)									
				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
HA2R	0.14	0.02~0.10	有或无	0.63	0.38	0.27	0.16	0.10	0.07	0.05	-	-	-
	0.28	0.08~0.24	有	4 4.4	2.7	1.41	1.11	0.69	0.49	0.28	-	-	-
HA3R	0.14	0.02~0.10	有或无	1.12	0.68	0.48	0.28	0.17	0.12	0.07	0.04	0.03	-
	0.28	0.08~0.24	有	4 7.8	4 4.7	3.4	1.96	1.23	0.87	0.49	0.31	0.19	-
HA4R	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	0.84	0.48	0.30	0.22	0.12	0.07	0.05	0.03
	0.28	0.08~0.24	有	-	-	4 5.8	3.15	2.13	1.50	0.85	0.54	0.33	0.21
VA5R	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	-	-	0.42	0.29	0.17	0.11	0.06	0.04
	0.28	0.08~0.24	有	-	-	-	-	2.92	2.06	1.16	0.74	0.45	0.29
VA6R	0.40(*1)	0.19~0.35	有	-	-	-	-	4 6.1	4 4.3	2.42	-	-	-
	0.50(*2)	0.19~0.40	有	-	-	-	-	-	-	2.42	1.55	0.95	-

备注：1. 深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2. 最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。
3. 同一格内上方数字表示阀全开允许压差，下方数字表示阀关闭时的允许压差。
4. *1 适用于 DN65、80、100mm 的阀 *2 适用于 DN150mm 的阀。

B、阀配用 VP 执行机构 见表 4

表 4

执行机构	供气压力 (MPa)	定位器 (MPa)	允许压差(MPa)					
			阀座直径(mm)					
			65	80	100	125	150	200
VP5	0.30	有	4	3.68	2.07	1.32	0.80	-
			5.2					
	0.40	有	4 7	4.0 4.9	2.78	1.78	1.08	-
VP6	0.30	有	4	4	3.69	2.36	1.44	0.92
			9.3					
	0.40	有	4 10	4 8.8	4 4.9	3.18	1.93	1.24
VP7	0.30	有	4	4	3.69	2.36	1.44	0.92
			9.3					
	0.40	有	4 10	4 10	4 6.2	4 4	2.43	1.56
VP7	0.30	有	-	-	-	3.55	2.16	1.38
			-					
	0.40	有	-	-	-	4 4.7	2.9	1.86
VP7	0.50	有	-	-	-	4 6	3.64	2.34
			-					

备注：1. 如果执行机构带有辅助气源，应选二者中较小一个供气压力作为计算允许压差的基础。

2. 最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。
3. 同一格内上方数字表示阀全开允许压差，下方数字表示阀关闭时的允许压差。

II、软阀座柱塞阀芯

A、阀配用 HA 或 VA 执行机构 见表 5、6

气—关式阀

表 5

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)									
				阀差直径(mm)									
				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
HA2D	0.14	0.02~0.10	有或无	0.44	0.27	0.19	0.11	0.07	0.05	0.03	-	-	-
	0.16		有	2.2	1.35	0.96	0.55	0.36	0.25	0.14	-	-	-
	0.40	0.08~0.24	有	3	3	2.8	1.5	1.04	0.74	0.41	-	-	-
HA3D	0.14	0.02~0.10	有或无	0.78	0.48	0.34	0.20	0.12	0.08	0.05	0.03	0.02	-
	0.16		有	3	2.4	1.7	0.98	0.62	0.43	0.25	0.15	0.09	-
	0.40	0.08~0.24	有	3	3	3	2.8	1.8	1.3	0.74	0.47	0.29	-
HA4D	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	0.58	0.34	0.21	0.15	0.08	0.05	0.03	0.02
	0.16		有	-	-	2.8	1.7	1.06	0.75	0.43	0.27	0.17	0.10
	0.40	0.08~0.24	有	-	-	3	3	3	2.2	1.27	0.81	0.50	0.31
VA5D	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	-	-	0.29	0.20	0.11	0.08	0.04	0.03
	0.16		有	-	-	-	-	1.46	1.03	0.58	0.37	0.22	0.15

气—开式阀

表 6

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)									
				阀差直径(mm)									
				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
HA2R	0.14	0.02~0.10	有或无	0.44	0.27	0.19	0.11	0.07	0.05	0.03	-	-	-
	0.28	0.08~0.24	有	3	1.9	0.99	0.78	0.48	0.34	0.20	-	-	-
HA3R	0.14	0.02~0.10	有或无	0.78	0.48	0.34	0.20	0.12	0.08	0.05	0.03	0.02	-
	0.28	0.08~0.24	有	3	3	2.38	1.37	0.86	0.61	0.34	0.21	0.13	-
HA4R	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	0.58	0.34	0.21	0.15	0.08	0.05	0.03	0.02
	0.28	0.08~0.24	有	-	-	3	2.2	1.49	1.05	0.59	0.37	0.23	0.14
VA5R	0.14	0.02~0.10	有或无	-	-	-	-	0.29	0.20	0.11	0.08	0.04	0.03
	0.28	0.08~0.24	有	-	-	-	-	2.04	1.44	0.81	0.51	0.31	0.20
VA6R	0.40(*1)	0.19~0.35	有	-	-	-	-	3	3	1.69	-	-	-
	0.50(*2)	0.19~0.40	有	-	-	-	-	-	-	1.69	1.08	0.67	-

备注：1.深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大工作压力。

3.*1 适用于 65、80、100mm 的阀 *2 适用于 150mm 的阀。

B、阀配用 VP 执行机构 见表 7

表 7

执行机构	供气压力 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)					
			阀座直径(mm)					
			65	80	100	125	150	200
VP5	0.30	有	3	2.58	1.45	0.92	0.56	-
	0.40	有	3	3	1.95	1.25	0.76	-
	0.50	有	3	3	2.44	1.57	0.95	-
VP6	0.30	有	3	3	2.58	1.65	1.01	0.64
	0.40	有	3	3	3	2.23	1.35	0.87
	0.50	有	3	3	3	2.8	1.7	1.09
VP7	0.30	有	-	-	-	2.49	1.51	0.97
	0.40	有	-	-	-	3	2.03	1.30
	0.50	有	-	-	-	3	2.55	1.64

备注：1.如果执行机构带有辅助气源，应选二者中较小一个供气压力作为计算允许压差的基础。

2.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

III、司太莱堆焊阀座快开阀芯

阀配用 HA 或 VA 执行机构 见表 8、9

气—关式阀

表 8

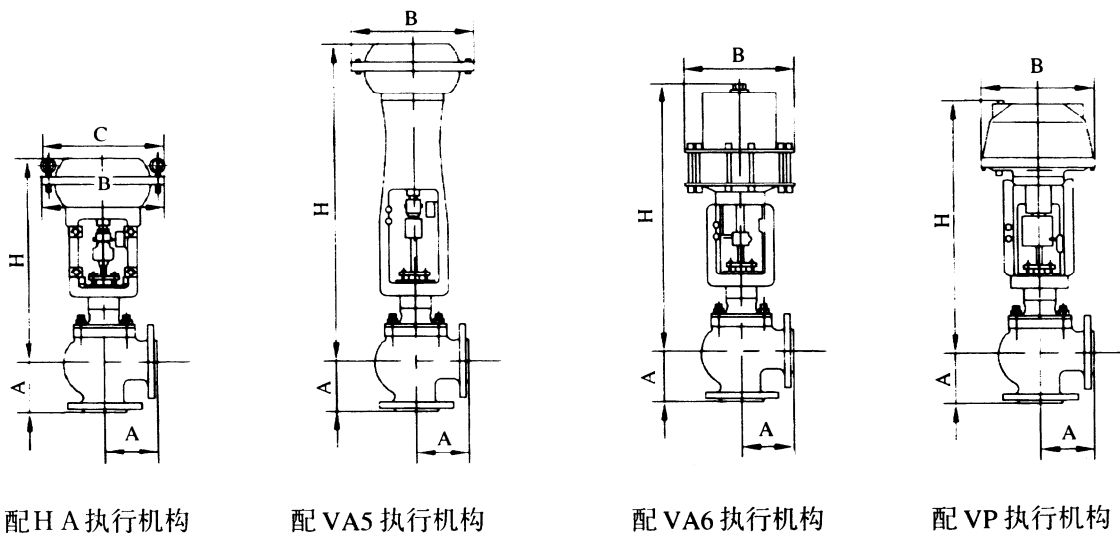
执行机构	供气压力 (MPa)	允许压差(MPa)						
		阀座直径(mm)						
		40	50	65	80	100	150	200
HA2D	0.14	1.11	0.61	0.41	0.31	0.15	-	-
	0.30	3.12	1.96	1.25	0.93	0.50	-	-
HA3D	0.14	1.96	1.08	0.74	0.55	0.26	0.12	-
	0.30	4 5.5	3.47	2.21	1.65	0.89	0.40	-
HA4D	0.14	-	-	1.27	0.95	0.46	0.21	0.15
	0.30	-	-	3.82	2.85	1.55	0.69	0.47
VA5D	0.14	-	-	-	-	-	0.29	0.21
	0.30	-	-	-	-	-	0.87	0.59
弹簧范围(MPa)	0.02~0.052	0.02~0.062	0.02~0.06	0.02~0.06	0.02~0.073	0.02~0.068	0.02~0.073	

气—开式阀

表 9

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧起始 压缩量 (MPa)	允许压差(MPa)						
			阀座直径(mm)						
			40	50	65	80	100	150	200
HA2R	0.14	0.02	0.25	0.17	0.10	0.08	0.04	-	-
	0.28	0.08	1	0.65	0.41	0.31	0.18	-	-
HA3R	0.14	0.02	0.45	0.30	0.18	0.14	0.08	0.03	-
	0.28	0.08	1.78	1.19	0.74	0.55	0.31	0.14	-
HA4R	0.14	0.02	-	-	0.32	0.24	0.14	0.06	0.04
	0.28	0.08	-	-	1.27	0.95	0.54	0.24	0.16
VA5R	0.14	0.02	-	-	-	-	0.19	0.08	0.05
	0.28	0.08	-	-	-	-	0.74	0.33	0.22
VA6R	5	0.19	-	-	-	-	1.44	0.63	-

备注：深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。



配HA执行机构

配VA5执行机构

配VA6执行机构

配VP执行机构

法兰距 见表 10

表 10 单位：mm

公称 口径	A								
	ANSI 125FF ANSI 150 RF JIS 10K FF RF PN1.6(MPa)	JS1 16K RF	ANSI 300 JIS 20.30KRF PN4.0(MPa)	ANSI 600 JIS 40K RF PN6.4(MPa)	ANSI 150 RJ	ANSI 300 RJ	ANSI 600 RJ	ANSI 300 LG	ANSI 600 LG
40	111	117	117	125	117	124	125	124	125
50	127	133	133	143	133	141	144	141	144
65	138	146	146	156	144	154	157	154	157
80	149	159	159	168	156	167	170	167	170
100	176	184	184	197	183	192	198	192	198
150	225	237	237	254	232	244	256	244	256
200	271	280	284	305	278	292	306	284	305

外形尺寸 见表 11

表 11 单位: mm

公称通径	执行机构	H					C	φB
		P	E1	E2		B		
				E21	E2W			
40	HA2	500	665	780	1020	660	281	267
	HA3	590	760	875	1140	750	363	350
50	HA2	500	670	785	1025	660	281	267
	HA3	595	765	875	1140	750	363	350
65	HA2	575	745/755	880	1130	795	281	267
	HA3	630	800/810	930	1180	850	363	350
	HA4	865	1035/1045	1165	1495	-	520	470
80	HA2	580	755/765	900	1135	800	281	267
	HA3	635	810/820	955	1190	855	363	350
	HA4	870	1045/1055	1190	1505	-	520	470
100	HA2	610	810/820	915	1150	830	281	267
	HA3	660	860/870	1020	1205	880	363	350
	HA4	890	1100/1110	1255	1520	-	520	470
	VA5D	1300	1515	1710	1940	-	-	620
	VA5R	1420	1635	1820	2050	-	-	620
	VA6R	1160	1375	1560	1790	-	-	445
	VP5	940	1155	1340	1570	-	-	345
150	HA3D.R	785	1020/1045	1250	1385	1075	363	350
	HA4D.R	955	1190/1215	1425	1570	1245	520	470
	VA5D	1360	1620	1870	2000	-	-	620
	VA5R	1480	1740	1980	2110	-	-	620
	VA6R	1220	1480	1720	1850	-	-	445
	VP5	1000	1260	1500	1630	-	-	345
	VP6	1210	1470	1710	1840	-	-	445
	VP7	1290	1550	1790	1920	-	-	545
200	HA4D.R	1090	1350	1580	1710	1340	-	470
	VA5D	1475	1740	2025	2155	1785	-	620
	VA5R	1585	1850	2145	2275	-	-	620
	VP5	1165	1425	1665	1795	-	-	345
	VP6	1375	1635	1875	2005	-	-	445
	VP7	1455	1715	1955	2085	-	-	545

备注: 1.P=常温型, B=波纹管密封, E1=伸长 I 型, E2=伸长 II 型, E21=整体式, B2W=焊接式。

2.表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

3.伸长 I 型 E1 栏尺寸, 左边数字为 JIS 10K 和 ANSI 125.150 的阀, 右边数字为 JIS 16K 和 ANSI300 以上的阀。

重量 见表 12

表 12 单位: kg

公称通径 (mm)	执行机构	法兰连接											
		ANSI 125 150 JIS 10K				ANSI 300 JIS 16 20 30K				ANSI 600 JIS 40K			
		P	E1 B	E2		P	E1 B	E2		P	E1 B	E2	
				E21	E2W			E21	E2W			E21	E2W
40	HA2	31	34	37	39	36	39	42	44	44	47	50	52
	HA3	43	46	49	51	48	51	54	56	56	59	62	64
50	HA2	37	40	43	45	42	45	48	50	47	50	53	55
	HA3	49	52	55	57	54	57	60	62	59	62	65	67
65	HA2	43	47	51	53	48	52	56	58	65	69	73	75
	HA3	55	59	63	65	60	64	68	70	77	81	85	87
	HA4	86	90	94	96	91	95	99	101	108	112	116	118
80	HA2	53	59	65	68	63	69	75	78	85	91	97	100
	HA3	65	71	77	80	75	81	87	90	97	103	109	112
	HA4	96	102	108	111	106	112	118	121	128	134	140	143
100	HA2	63	73	78	81	78	88	93	96	113	123	128	131
	HA3	75	85	90	93	90	100	105	108	125	135	140	143
	HA4	106	116	121	124	121	131	136	139	156	166	171	174
	VA5D	208	218	223	226	223	233	238	241	258	268	273	276
	VA5R	233	243	248	251	248	258	263	266	283	293	298	301
	VA6R	248	258	263	266	263	273	278	281	298	308	313	316
	VP5	123	133	138	141	138	148	153	156	173	183	188	191
150	HA3	157	172	179	182	187	202	209	212	237	252	259	262
	HA4	188	203	210	213	218	233	240	243	268	283	290	293
	VA5D	290	305	312	315	320	335	342	345	370	385	392	395
	VA5R	315	330	337	340	345	360	367	370	395	410	417	420
	VA6R	330	345	352	355	360	375	382	385	410	425	432	435
	VP5	205	220	227	230	235	250	257	260	285	300	307	310
	VP6	280	295	302	305	310	325	332	335	360	375	382	385
200	VP7	390	405	412	415	420	435	442	445	470	485	492	495
	HA4	268	288	298	303	318	338	348	353	438	458	468	473
	VA5D	370	390	400	405	420	440	450	455	540	560	570	575
	VA5R	395	415	425	430	445	465	475	480	565	585	595	600
	VP5	285	305	315	320	335	355	365	370	455	475	485	490
	VP6	360	380	390	395	410	430	440	445	530	550	560	565
	VP7	470	490	500	505	520	540	550	555	640	660	670	675

订货须知

1. 型号
2. 公称通径×阀座直径
3. 公称压力和法兰连接型式
4. 阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
5. 上阀盖型式
6. 流量特性
7. 执行机构型号，供气压力
8. 阀作用型式
9. 附件（定位器、手轮、减压阀等）
10. 特殊要求，禁油、禁铜等
11. 介质名称、温度和比重
12. 正常流量和要求最大流量
13. 介质压力，最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
14. 介质粘度，是否含有悬浊液

HPAS 高压单座角阀

HPAS 高压单座角阀是一种顶导向结构的调节阀，阀体压降损失小，流量大、可调范围广。可根据管道转向布局的要求，选用角阀。

阀芯导向面积大，抗振性好。调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。角阀可广泛控制各种不同温度的高压流体。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	单座铸造球形角阀
公称通径	25、40、50、80mm
公称压力	ANSI 900、1500、2500 JIS 63K
连接型式	法兰式：RF、RJ 标准按 ANSI B16.5 JIS B2201 焊接式：嵌接焊：SW(25~80mm) 对接焊：BW (80mm)
材 料	ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 2.25Cr1.0Mo 5.0Cr0.5Mo、 SCPH21 SCPH32 SCPH61 Ti
上 阀 盖	常 温 型 (P)：-5~+230℃ 伸长 I 型 (E1)：+230~+566℃
压盖型式	螺栓压紧式
填 料	石棉编织填料

阀内组件

阀芯型式	上导向单座柱塞型阀芯
流量特性	等百分比 (%) 和线性 (L) 参考图 1
材 料	1Cr18Ni9Ti 0Cr17Ni12Mo2 8Cr17 和 不锈钢堆焊司太莱合金。

执行机构

型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.04~0.20 0.08~0.24MPa
供气压力	0.28, 0.30, 0.35, 0.40, 0.26~0.28, 0.26~0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃ 备注：该阀也可配用 VA5 或 VA6 执行机构和 VP 执行机构

阀作用型式 气——开式或气——关式
附件 定位器、手轮机构、气动阀位传送器。
性能
泄漏量 符合标准 ANSI B16.104 IV级, 小于额定 Cv 的 0.01%
回差 1% (带定位器)
线性 ±1% (带定位器)
可调范围 50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径(mm)		25										40			50			80		
阀座直径(mm)												25	32	40	32	40	50	50	65	80
额定 Cv 值	等百分比特性	JIS 63K										12	17	25	17	25	47	47	75	110
	线性	ANSI 2500										-	12	17	12	17	31	31	47	75
额定行程(mm)		14.3					25					38								

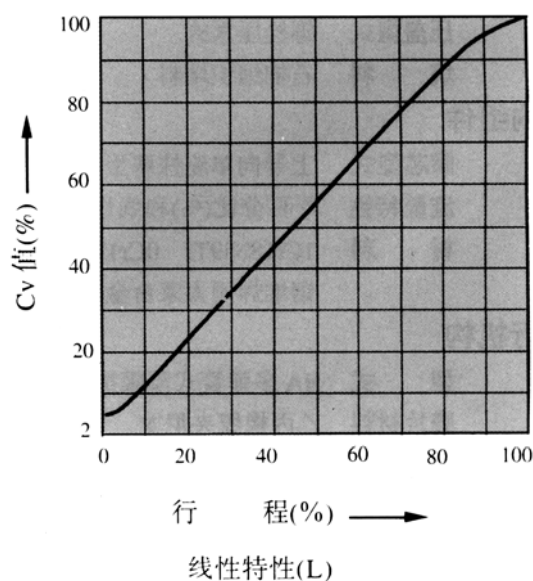
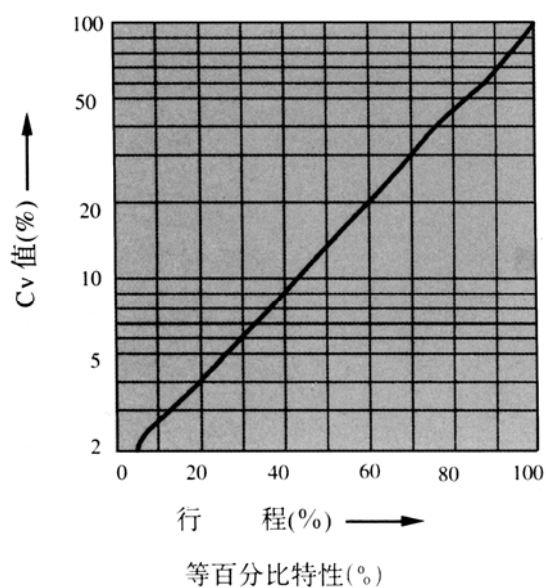


图 1 流量特性曲线

允许压差

I. 阀配用 HA 和 VA 执行机构(带定位器) 见表 2、3

A、气—关式阀

表 2

公称压力	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差							
				阀座直径(mm)或 Cv 值							
				Cv≤4.0	Cv=6.3	Cv=12	32	40	50	65	80
ANSI 900 1500 JIS 63K	HA3D	0.28	0.04~0.20	16.3	16.1	10.2	5	3.2	1.8	1	0.70
				15.2	14.9	9.2	4.2	2.7	1.4	0.70	0.40
		0.30		20.7	20.5	13	6.4	4.2	2.4	1.4	0.90
				19.6	19.2	12	5.7	3.6	1.9	1	0.60
	0.35	26.4		26.4	20	10	6.6	3.8	2.3	1.6	
					19	9.2	6	3.4	1.9	1.3	
	0.40	-		-	26.4	13.5	9.1	5.3	3.2	2.2	
					26	12.8	8.5	4.8	2.8	1.9	
	HA4D	0.28		-	-	18.3	9.1	6.1	3.5	2.1	1.4
						17.3	8.4	5.5	3	1.7	1.1
		0.30		-	-	23.1	11.6	7.7	4.5	2.7	1.9
						22.1	10.9	7.1	4	2.3	1.6
0.35	-	-	26.4	17.7	11.9	7	4.2	3			
				17	11.3	6.5	3.9	2.7			
0.40	-	-	-	23.9	16.1	9.5	5.8	4.1			
				23.2	15.5	9	5.4	3.8			
VA5D	0.26	0.02~0.10	-	-	-	26.3	17.7	10.4	6.3	4.5	
						25.5	17.1	10	6	4.2	
0.28	-	-	-	26.4	20	11.8	7.2	5.1			
					19.4	11.4	6.8	4.8			
ANSI 2500	HA3D	0.28	0.04~0.20	16.3	16.1	10.2	10.2	5	2.5	1.8	1
				15.2	14.9	9.2	9.2	4.2	2	1.4	0.70
		0.30		20.7	20.5	13	13	6.4	3.3	2.4	1.4
				19.6	19.2	12	12	5.7	2.8	1.9	1
	0.35	31.6		31.4	20	20	10	5.2	3.8	2.3	
		30.5		30.1	19	19	9.2	4.7	3.4	1.9	
	0.40	42.5		42.3	27	27	13.5	7.2	5.3	3.2	
		41.4		41	26	26	12.8	6.7	4.8	2.8	
	HA4D	0.28		-	-	18.3	18.3	9.1	4.8	3.5	2.1
						17.3	17.3	8.4	4.3	3	1.7
		0.30		-	-	23.1	23.1	11.6	6.1	4.5	2.7
						22.1	22.1	10.9	5.6	4	2.3
	0.35	-		-	35.1	35.1	17.7	9.5	7	4.2	
					34.1	34.1	17	8.9	6.5	3.9	
	0.40	-		-	44	44	23.9	12.8	9.5	5.8	
							23.2	12.3	9	5.4	
VA5D	0.26	0.02~0.10	-	-	-	-	26.3	14.1	10.4	6.3	
							25.5	13.6	10	6	
0.28	-	-	-	-	-	29.6	15.9	11.8	7.2		
						28.9	15.4	11.4	6.8		

备注: 1.深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 标准规定的最大值。

3.最大允许压差随阀座泄漏量不同而变化,同一格内上方压差表示阀座泄漏量≤0.01%时,下方压差表示阀座泄漏量≤0.001%时。

4.进口压力 P₁ 不准超过阀关闭时的最大允许压差。

B、气—开式阀

表 3

公称压力	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差(MPa)									
				阀座直径(mm)或 Cv 值									
				Cv≤4.0	Cv=6.3	Cv=12	32	40	50	65	80		
ANSI 900 1500	HA3R	0.26~0.04 (*4)	0.08~0.24	16.3	16.1	10.2	5	3.2	1.8	1	0.70		
				15.2	14.9	9.2	4.2	2.7	1.4	0.70	0.40		
	HA4R			18.7	18.5	18.3	9.1	6.1	3.5	2.1	1.4		
				18	17.7	17.3	8.4	5.5	3	1.7	1.1		
	VA5R			-	-	-	12.7	8.5	5	3	2.1		
				-	-	-	12	7.9	4.5	2.6	1.8		
				-	-	-	-	-	-	-	-		
	VA6R			0.30(*1)	0.19~0.25	26.4	26.4	26.4	25.8	17.4	10.2	6.2	4.4
				0.35(*2)	0.19~0.30	26.4	26.4	26.4	25.1	16.8	9.8	5.9	4.1
0.40(*3)		0.19~0.35	26.4	26.4	26.4	25.1	16.8	9.8	5.9	4.1			
ANSI 2500	HA3R	0.26~0.40 (*4)	0.08~0.24	16.3	16.1	10.2	10.2	5	2.5	1.8	1		
				15.2	14.9	9.2	9.2	4.2	2	1.4	0.70		
	HA4R			18.7	18.5	18.3	18.3	9.1	4.8	3.5	2.1		
				18	17.7	17.3	17.3	8.4	4.3	3	1.7		
	VA5R			-	-	-	-	12.7	6.8	5	3		
				-	-	-	-	12	6.2	4.5	2.6		
				-	-	-	-	-	-	-	-		
	VA6R			0.30(*1)	0.19~0.25	32.9	32.8	32.7	32.7	25.8	13.8	10.2	6.2
				0.35(*2)	0.19~0.30	32.5	32.3	32	32	25.1	13.3	7.8	5.9
0.40(*3)		0.19~0.35	32.5	32.3	32	32	25.1	13.3	7.8	5.9			

备注:1.深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 标准规定的最大值。

3.最大允许压差随阀座泄漏量不同而变化,同一格内上方压差为阀座泄漏量≤0.01%时,下方压差为阀座泄漏量≤0.001%时。

4.进口压力 P₁ 不准超过阀关闭时的最大允许压差。

5.*1 仅适用于公称通径 25mm, Cv=0.25~0.63 的阀。

*2 仅适用于公称通径 25mm,Cv1.0~12 的阀和公称通径 40~50mm 阀。

*3 仅适用于公称通径 80mm 的阀。

*4 规定的供气压力。

II、阀配用 VP 执行机构（带定位器） 见表 4

表 4

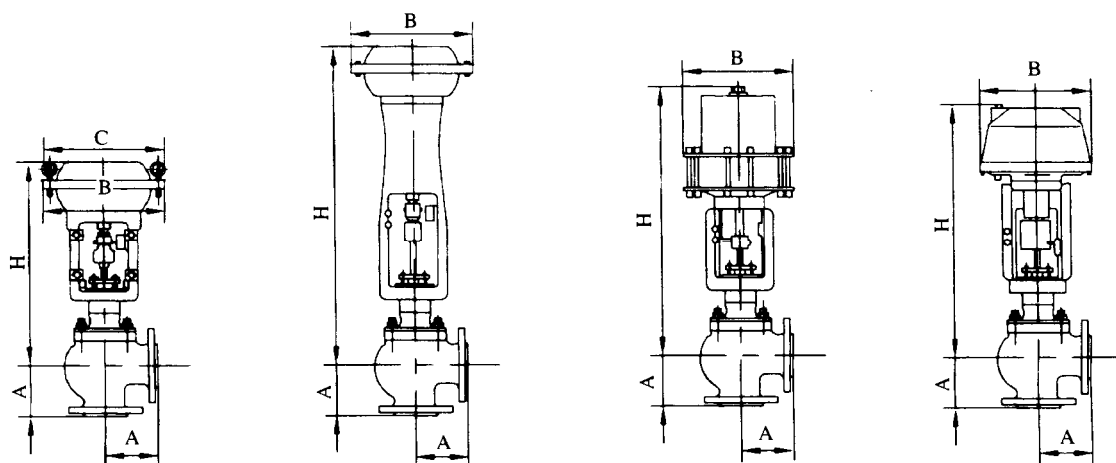
公称压力	执行机构	供气压力 (MPa)	允许压差 (MP)							
			阀座直径(mm)或 Cv 值							
			Cv≤4.0	Cv=6.3	Cv=12	32	40	50	65	80
ANSI 900 1500	VP5	0.30	18.8	18.7	18.6	18.4	14.2	8.3	5	3.6
			18.5	18.4	18.2	17.7	13.6	7.9	4.7	3.3
		0.40	25.1	25.1	25	24.7	19.1	11.3	6.9	4.9
			24.8	24.7	24.5	24.1	18.5	10.8	6.5	4.6
		0.50	26.4	26.4	26.4	26.4	24	14.2	8.7	6.2
							23.4	13.8	8.3	5.9
	VP6	0.30	-	-	-	-	17.9	14.6	8.9	6.4
							17.5	14.2	8.6	6.1
		0.40	-	-	-	-	24	19.7	12.1	8.6
							23.6	19.2	11.7	8.3
	0.50	-	-	-	-	-	26.4	24.8	15.2	10.9
								24.3	14.8	10.6
VP7	0.30	-	-	-	-	-	17.5	13.8	9.9	
								17.1	13.5	9.6
	0.40	-	-	-	-	-	23.4	18.6	13.3	
							23.1	18.2	13	
	0.50	-	-	-	-	-	26.4	23.3	16.7	
								22.9	16.4	
ANSI 2500	VP5	0.30	18.8	18.7	18.6	18.6	18.4	11.3	8.3	5
			18.5	18.4	18.2	18.2	17.7	10.7	7.9	4.7
		0.40	25.1	25.1	25	25	24.7	15.2	11.3	6.9
			24.8	24.7	24.5	24.5	24.1	14.7	10.8	6.5
		0.50	31.5	31.4	31.3	31.3	31	19.2	14.2	8.7
			32.2	31.1	30.9	30.9	30.4	18.6	13.8	8.3
	VP6	0.30	-	-	-	-	-	17.8	14.6	8.9
								17.3	14.2	8.6
		0.40	-	-	-	-	-	23.9	19.7	12.1
								23.5	19.2	11.7
	0.50	-	-	-	-	-	-	30	24.8	15.2
								29.6	24.3	14.8
VP7	0.30	-	-	-	-	-	-	17.5	13.8	
								17.1	13.5	
	0.40	-	-	-	-	-	-	23.4	18.6	
								23.1	18.2	
	0.50	-	-	-	-	-	-	29.4	23.3	
								29	22.9	

备注：1.如果执行机构带有辅助气源，应选二者中较小一个供气压力作为计算允许压差的基础。
 2.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。
 3.进口压力 P₁ 不准超过阀关闭时的允许压差。
 4.最大允许压差随阀座泄漏量不同而变化，同一格内上方压差为阀座泄漏量≤0.01%时，下方压差为阀座泄漏量≤0.001%时。

法兰距 见表 5

表 5 单位:mm

公称通径	A							
	JIS 63K RF	ANSI 900		ANSI 1500			ANSI 2500	
		RF、SW、BW	RJ	RF、SW、BW	RJ	RF、SW、BW	RJ	
25	138	146					159	159
40	161.5	166.5					179	180.5
50	177	187.5	189	188	189	225	225	
80	215.5	220	220	230	230	270	270	



配 HA 执行机构

配 VA5 执行机构

配 VA6 执行机构

配 VP 执行机构

外形尺寸 见表 6

表 6 单位:mm

公称 口径	执行机构	H						C	φB
		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500			
		P	E1	P	E1	P	E1		
25	HA3D, R	710	840	710	840	740	860	363	350
	HA4D, R	870	1000	870	1000	900	1020	520	470
	VP6R	1115	1245	1115	1245	1145	1265	-	445
	VP5	895	1025	895	1025	925	1045	-	345
40	HA3D, R	735	875	735	875	780	925	363	350
	HA4D, R	890	1030	890	1030	935	1080	520	470
	VA5D	1280	1420	1280	1420	1325	1470	-	620
	VA5R	1390	1530	1390	1530	1435	1580	-	620
	VA6R	1140	1280	1140	1280	1185	1350	-	445
	VP5	920	1060	920	1060	965	1110	-	345
	VP6	1140	1280	1140	1280	1185	1330	-	445
50	HA3D, R	765	925	765	925	800	960	363	350
	HA4D, R	925	1085	925	1085	960	1120	520	470
	VA5D	1315	1475	1315	1475	1350	1510	-	620
	VA5R	1425	1585	1425	1585	1460	1620	-	620
	VA6R	1175	1335	1175	1335	1210	1370	-	445
	VP5	955	1115	955	1115	990	1150	-	345
	VP6	1175	1335	1175	1135	1210	1370	-	445
	VP7	1270	1420	1270	1420	1305	1465	-	545
80	HA3D, R	800	980	800	980	835	1005	363	350
	HA4D, R	960	1140	960	1140	995	1165	520	470
	VA5D	1345	1525	1345	1525	1380	1550	-	620
	VA5R	1455	1635	1455	1635	1490	1660	-	620
	VA6R	1205	1385	1205	1385	1240	1410	-	445
	VP5	985	1165	985	1165	1020	1190	-	345
	VP6	1205	1385	1205	1385	1240	1410	-	445
	VP7	1295	1475	1295	1475	1330	1500	-	545

备注: 1.P=常温型上阀盖, E1=伸长 I 型上阀盖。

2.表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

重量 见表7

表7 单位:kg

公称通径 (mm)	执行机构	法兰连接						焊接连接					
		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500	
		P	E1	P	E1	P	E1	P	E1	P	E1	P	E1
25	HA3D、R	55(52)	60(57)	60	65	85	90	45	50	50	55	70	75
	HA4D、R	85(83)	90(88)	90	95	115	120	80	85	85	90	100	105
	VA6R	230(225)	235(230)	230	235	255	260	220	225	225	230	240	245
	VP5	105(100)	110(105)	105	110	130	135	95	100	100	105	115	120
40	HA3D、R	60(55)	65(60)	65	70	90	95	50	55	55	60	75	80
	HA4D、R	90(86)	95(91)	95	100	125	130	80	85	85	90	105	110
	VA5D	190(188)	195(193)	195	200	225	230	180	185	185	190	205	210
	VA5R	215(213)	220(218)	220	225	250	255	205	210	210	215	230	235
	VA6R	230(228)	235(233)	235	240	265	270	220	225	225	230	245	250
	VP5	105(103)	110(108)	110	115	140	145	95	100	100	105	120	125
50	VP6	180(178)	185(183)	185	190	215	220	170	175	175	180	195	200
	HA3D、R	90(61)	80(71)	75	85	110	120	55	65	60	70	85	95
	HA4D、R	100(92)	110(102)	105	115	140	150	85	95	90	100	115	125
	VA5D	200(194)	210(204)	205	215	240	250	185	195	190	200	215	225
	VA5R	225(219)	235(229)	230	240	265	275	210	220	215	225	240	250
	VA6R	240(234)	250(224)	245	255	280	290	225	235	230	240	255	265
	VP5	115(109)	125(119)	120	130	155	165	100	110	105	115	130	140
	VP6	190(184)	200(194)	195	205	230	240	175	185	180	190	205	215
80	VP7	300(294)	310(304)	305	315	340	350	285	295	290	300	315	325
	HA3D、R	105(97)	115(107)	140	160	225	245	85	95	110	130	170	190
	HA4D、R	135(128)	145(138)	170	190	255	275	115	125	140	160	200	220
	VA5D	235(230)	245(240)	270	290	355	375	215	225	240	260	300	320
	VA5R	260(255)	270(265)	295	315	380	400	240	250	265	285	325	345
	VA6R	275(270)	285(280)	310	330	395	415	255	265	280	300	340	360
	VP5	150(145)	160(155)	185	205	270	290	130	140	155	175	215	235
	VP6	225(220)	235(230)	260	280	345	365	205	215	230	250	290	310
VP7	335(330)	345(340)	370	390	455	475	315	325	340	360	400	420	

备注：括号内数字表示公称压力 JIS 63K 阀的重量。

订货须知

1. 型号
2. 公称通径×阀座直径
3. 公称压力和法兰连接型式
4. 阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
5. 上阀盖型式
6. 流量特性
7. 执行机构型号，供气压力
8. 阀作用型式
9. 附件（定位器、手轮、减压阀等）
10. 特殊要求，禁油、禁铜等
11. 介质名称、温度和比重
12. 正常流量和要求最大流量
13. 介质压力，最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
14. 介质粘度，是否含有悬浊液

HPAC 高压笼式角阀

HPAC 高压笼式角阀是一种压力平衡式的调节阀，阀体压降损失小，流量大，可调范围广。可根据管道转向布局的要求，选用角阀。

调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，结构紧凑，输出力大。该阀广泛适用于要求动态稳定性好，噪音低，空化腐蚀小的高压降场合。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	笼式铸造角阀
公称通径	40~200mm
公称压力	ANSI 900、1500、2500 JIS 63K
连接型式	法兰式：RF、RJ 标准按 ANSI B16.5 JIS B2201 焊接式：嵌接焊：SW(40~80mm) 对接焊：BW (80~200mm)
材 料	ZG25 ZG1Cr18Ni9 或 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 2.25Cr1.0Mo 5.0Cr0.5Mo 或 SCPH21 SCPH32 SCPH61
上 阀 盖	常 温 型 (P)：-5~+230℃ 伸长 I 型 (E1)：+230~+566℃
压盖型式	螺栓压紧式
填 料	石棉编织填料

阀内组件

阀芯型式	金属阀座的压力平衡式结构
流量特性	等百分比 (%) 和线性 (L) 参考图 1
材 料	0Cr17Ni12Mo2 和不锈钢堆焊司太莱合金

执行机构

型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.04~0.20 0.08~0.24MPa
供气压力	0.28, 0.30, 0.35, 0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃ 备注：也可配用 VA5 或 VA6 和 VP 执行机构

阀作用型式 气——开式或气——关式

附 件 定位器、手轮机构、气动阀位变送器。

性能

- 泄漏量 符合标准 ANSI B16.104 III级, 小于额定 Cv 的 0.1%
- 回差 1% (带定位器)
- 线性 ±1% (带定位器)
- 可调范围 50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称口径(mm)			40			50			80			100			150			200		
阀座直径(mm)			25	32	40	32	40	50	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
额定	等百分比特性	ANSI 900, 1500	12	17	25	17	25	52	52	78	110	78	110	180	180	270	375	270	375	650
		JIS 63K																		
		ANSI 2500	-	12	17	12	17	31	31	52	78	52	78	125	125	180	270	180	270	470
Cv 值	线性特性	ANSI 900, 1500	12	20	30	20	30	62	62	90	135	90	135	210	210	330	485	330	485	700
		JIS 63K																		
		ANSI 2500	-	12	20	12	20	43	43	62	90	62	90	150	150	210	330	210	330	520
额定行程(mm)			25			38			50			75								

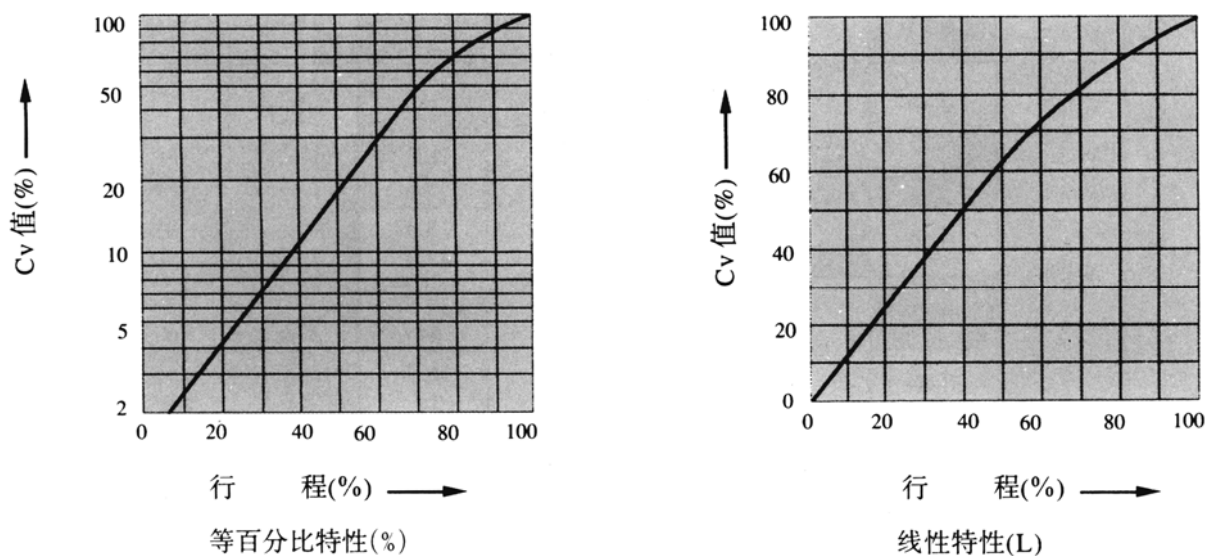


图 1 流量特性曲线

允许压差

1. 配用 HA 或 VA 执行机构（带定位器） 见表 2、3

A 气—关式阀

表 2

公称压力	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差					
				阀座直径(mm)					
				40	50	80	100	150	200
ANSI 900 1500 JIS 63K	HA3D	0.28	0.04~0.20	15.3	11.6	7.8	5.8	-	-
				26.4	19	11.3	7.4	-	-
		0.30		15.3	11.6	7.8	5.8	-	-
				26.4	24.8	15.2	10.3	-	-
	HA4D	0.35	0.08~0.24	26.1	23.3	15.6	11.7	6.4	-
				26.4	26.4	17.2	11.8	-	-
		0.40		26.4	23.3	15.6	11.7	7.8	-
				26.4	26.4	26.4	19.1	11.7	-
	VA5D	0.28	0.04~0.20	21.1	20.1	13.5	10.1	6.7	5
				26.4	26.4	22.7	15.9	9.1	5.7
				26.3	20.1	13.5	10.1	6.7	5
				26.4	26.4	26.4	21	12.5	8.3
VA5D	0.35	0.08~0.24	-	26.4	26.4	20.2	13.5	9.5	
			-	-	-	23.5	14.2	-	
			-	-	-	20.2	13.5	10.1	
			-	-	-	26.4	22.6	15.8	
ANSI 2500	HA3D	0.28	0.04~0.20	15.3	11.6	10.6	7.1	4.4	-
				26.4	19	16.9	9.9	4.5	-
		0.30		15.3	11.6	10.6	7.1	4.4	-
				33.9	24.8	22.2	13.5	6.7	-
	HA4D	0.35	0.08~0.24	26.1	23.3	21.2	14.2	7.8	-
				37.7	27.7	24.9	15.3	-	-
		0.40		30.6	23.3	21.2	14.2	8.8	-
				44	42.3	38.1	24.2	13.4	-
	VA5D	0.28	0.04~0.20	21.1	20.1	18.3	12.3	7.6	6.7
				44	35.9	32.4	20.3	11	9.1
				26.3	20.1	18.3	12.3	7.6	6.7
				44	44	41.5	26.5	14.8	12.5
VA5D	0.35	0.08~0.24	28.9	28.9	28.9	24.6	15.3	13.5	
			44	44	44	29.5	16.7	14.2	
			42	40.3	38.7	24.6	15.3	13.5	
			44	44	44	44	26.3	22.6	
VA5D	0.40	0.04~0.20	-	-	-	16.8	10.4	9.2	
			-	-	-	29.4	16.6	14.1	

备注:1.深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2.表上关闭时的允许压差的条件是 $\Delta P=P_1(P_2=0)$ 。

3.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

4.进口压力 P_1 不准超过关闭时的允许压差。

5.同一格内上方数字表示阀常开允许压差，下方数字表示全关时允许压差。

B 气—开式阀

表 3

公称 压力	执行 机构	供气 压力 (MPa)	弹簧 范围 (MPa)	允许压差					
				阀座直径(mm)或 Cv 值					
				40	50	80	100	150	200
ANSI 900 1500 JIS 63K	HA3R	0.28	0.08~0.24	15.3	11.6	7.8	5.8	-	-
				26.4	19	11.3	7.4	-	-
		0.30		19	17.5	11.3	7.4	-	-
	26.4			19	-	-	-	-	
	0.35	-		18.9	-	-	-	-	
		-		19	-	-	-	-	
	HA4R	0.28	0.08~0.24	21.1	20.1	13.5	10.1	6.7	5
				26.4	26.4	22.7	15.9	9.1	5.7
		0.30		-	21	20.3	15.2	9.1	5.7
	26.4			22.7	15.9	-	-	-	
0.35	-	-		21	15.9	-	-		
	-	22.7		-	-	-	-		
VA5R	0.28	0.08~0.24	-	-	-	13.8	9.2	6.9	
VA6R	0.50	0.19~0.35	-	-	-	26.4	-	-	
		0.19~0.40	-	-	-	-	19.1	-	
ANSI 2500	HA3R	0.28	0.08~0.24	15.3	11.6	10.6	7.1	4.4	-
				26.4	19	16.9	9.9	4.5	-
		0.30		19	17.5	15.9	9.9	4.4	-
	26.4			19	16.9	-	4.5	-	
	0.35	-		18.9	16.9	-	-	-	
		-		19	-	-	-	-	
	HA4R	0.28	0.08~0.24	21.1	20.1	18.3	12.3	7.6	6.7
				44	35.9	32.4	20.3	11	9.1
		0.30		-	21	21	18.4	11	9.1
	35.9			32.4	20.3	-	-	-	
0.35	-	-		-	20.3	-	-		
	-	-		-	-	-	-		
VA5R	0.28	0.08~0.24	-	-	-	16.8	10.4	9.2	
VA6R	0.40	0.19~0.35	-	-	-	36.2	-	-	
		44	-	-	-	21.6	-		
0.50	0.19~0.40	-	-	-	-	36.8	-		
		-	-	-	-	-	-		

备注:1.深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2.表上关闭时的允许压差的条件是 $\Delta P=P_1(P_2=0)$ 。

3.最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

4.进口压力 P_1 不准超过关闭时的允许压差。

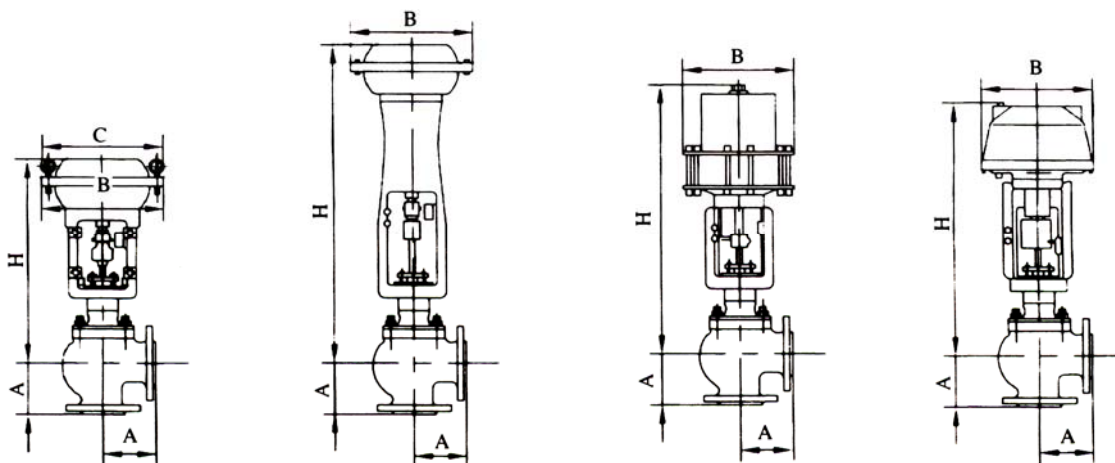
5.同一格内上方数字表示阀全开允许压差,下方数字表示阀全关时允许压差。

I、配用 VP 执行机构（带定位器） 见表 4

表 4

公称压力	执行机构	公称通径(mm)	供气压力 (MPa)		
			0.30	0.40	0.50
ANSI 900 1500 JIS 63K	VP5	150	19.8	26.4	26.4
ANSI 2500			24.2		
ANSI 900 1500 JIS 63K	VP6	200	19.8	26.4	3.3
ANSI 2500			28.1		
ANSI 900 1500 JIS 63K	VP6	200	19.1	25.5	26.4
ANSI 2500			26.4		
ANSI 900 1500 JIS 63K	VP6	200	19.2	25.5	31.9
ANSI 2500			44		

- 备注：1、如果执行机构带有辅助气源，应选二者中较小一个供气压力作为计算允许压差的基础。
 2、表上关闭时的允许压差的条件是 $\Delta P=P_1$ ($P_2=0$) 全关时的压差随出口压力 P_2 不同稍有变化。
 3、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 规定的最大值。
 4、进口压力 P_1 不准超过阀关闭时的允许压差。
 5、同一格内上方数字表示阀全开时允许压差，下方数字表示阀全关时允许压差。



配 HA 执行机构

配 VA5 执行机构

配 VA6 执行机构

配 VP 执行机构

法兰距 见表 5

表 5 单位：mm

公称通径	A						
	JIS 63K RF	ANSI 900		ANSI 1500		ANSI 2500	
		RF、SW、 BW	RJ	RF、SW、 BW	RJ	RF、SW、 BW	RJ
40	161.5	166.5				179	180.5
50	177	187.5	189	188	189	225	225
80	215.5	220	221.5	230	230	270	270
100	248	255	256.5	265	260	-	-
150	349.5	357.5	359	385	388	-	-
200	492.5	457.5	459	486	491	-	-

外形尺寸 见表 6

表 6 单位:mm

公称 口径	执行 机构	H						C	φB
		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 1500			
		P	EI	P	EI	P	EI		
40	HA3D、R	735	875	735	875	780	725	363	350
	HA4D、R	890	1030	890	1030	935	1080	520	470
50	HA3D、R	765	925	765	925	300	960	363	350
	HA4D、R	925	1085	925	1085	960	1120	520	470
80	HA3D、R	800	980	800	980	835	1005	363	350
	HA4D、R	960	1140	960	1140	995	1165	520	470
100	HA3D、R	835	1015	835	1015	880	1050	363	350
	HA4D、R	995	1175	995	1175	1040	1210	520	470
	VA5D	1380	1560	1380	1560	1425	1595	-	620
	VA5R	1490	1670	1490	1670	1535	1705	-	620
	VA6R	1229	1409	1229	1409	1274	1444	-	445
150	HA3D、R	895	1075	895	1075	935	1110	363	350
	HA4D、R	1055	1235	1055	1235	1095	1270	520	470
	VA5D	1440	1620	1440	1620	1480	1655	-	620
	VA5R	1550	1730	1550	1730	1590	1765	-	620
	VA6R	1300	1480	1300	1480	1340	1515	-	445
	VP5	1080	1260	1080	1260	1120	1295	-	345
200	HA4D、R	1155	1395	1155	1395	1185	1370	520	470
	VA5D	1545	1785	1545	1785	1575	1760	-	620
	VA5R	1655	1895	1655	1895	1685	1870	-	620
	VP6	1395	1635	1395	1635	1425	1610	-	445

备注: 1.P=常温型上阀盖, E1=伸长 I 型上阀盖。

2.表上 H 栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

重量 见表 7

表 7 单位:kg

公称 口径 (mm)	执行机构	法兰连接						焊接连接					
		ANSI 900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500		ANSI900 JIS 63K		ANSI 1500		ANSI 2500	
		P	E	P	E1	P	E1	P	E1	P	E1	P	E1
40	HA3D、R	60(55)	65(60)	65	70	90	95	50	55	55	60	75	80
	HA4D、R	90(85)	95(90)	95	100	125	130	80	85	85	90	105	110
50	HA3D、R	70(65)	80(75)	75	85	110	120	55	65	60	70	85	95
	HA4D、R	100(95)	110(105)	105	115	140	150	85	95	90	100	115	125
80	HA3D、R	105(100)	115(110)	140	160	225	245	85	95	110	130	170	190
	HA4D、R	135(130)	145(140)	170	190	255	275	115	125	140	160	200	220
100	HA3D、R	135(125)	160(150)	195	225	315	345	105	130	155	185	230	260
	HA4D、R	165(155)	190(180)	225	255	345	375	135	160	185	215	260	290
	VA5D	265(255)	290(280)	325	355	445	475	235	260	285	315	360	390
	VA5R	290(280)	315(305)	350	380	470	500	260	285	310	340	385	415
	VA6K	305(295)	330(320)	365	395	485	515	275	300	325	355	400	430
150	HA3D、R	345(330)	380(365)	525	570	875	915	285	320	435	480	660	700
	HA4D、R	395(360)	410(395)	555	600	905	945	315	350	465	510	690	730
	VA5D	475(460)	510(495)	655	700	1005	1045	415	450	565	610	790	830
	VA5R	500(485)	535(520)	680	725	1030	1070	440	475	590	635	815	855
	VA6K	515(500)	550(535)	695	740	1045	1085	455	490	605	650	830	870
	VP5	390(375)	425(410)	570	615	920	960	330	365	480	525	705	745
200	HA4D、R	633(598)	678(643)	1065	1115	1500	1545	535	580	910	958	1193	1240
	VA5D	735(700)	780(745)	1165	1215	1600	1645	635	680	1010	1060	1295	1340
	VA5R	760(725)	805(770)	1190	1240	1625	1670	660	705	1035	1085	1320	1365
	VP6	725(690)	770(735)	1155	1025	1590	1635	625	670	1000	1050	1285	1330

备注：括号内数字表示公称压力 JIS 63K 阀的重量。

订货须知

1. 型号
2. 公称口径×阀座直径
3. 公称压力和法兰连接型式
4. 阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
5. 上阀盖型式
6. 流量特性
7. 执行机构型号，供气压力
8. 阀作用型式
9. 附件（定位器、手轮、减压阀等）
10. 特殊要求，禁油、禁铜等
11. 介质名称、温度和比重
12. 正常流量和要求最大流量
13. 介质压力，最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
14. 介质粘度，是否含有悬浊液

HLSW 气动小口径单座波纹管密封调节阀

HLSW 波纹管密封小口径单座调节阀，上阀盖采用波纹管密封结构，可彻底消除工艺介质从阀杆运动间隙向外泄漏的可能性，这是波纹管密封阀的显著特点之一。由于波纹管元件本身变形性和卓越的抗老化性，这种调节阀完全克服了填料密封阀通常存在的填料老化和温差敏感等弱点。其次，采用波纹管一填料双重密封结构，安全可靠性能更好。因此，它在剧毒，强腐蚀性，放射性等稀有特殊介质的自动控制系统中得到广泛应用。调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，其结构紧凑，输出力大。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	直通单座铸造球形阀
公称口径	20、25mm
公称压力	ANSI 150、300、600 JIS 10、20、30、40K PN 1.6、4.0、6.4MPa
使用压力	1MPa 2MPa 3.5MPa
连接型式	法兰式连接：RF、RJ 法兰标准按 JIS B2201 或 ANSI B16.5 JB/T79.1 PN1.6MPa JB/T79.2 凹凸面
材 料	HT200 ZG25 ZG1Cr18Ni9 和 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo SCPH21 SCPH61 Ti
上 阀 盖	常 温 型 (P)：-17~+230℃ 伸 长 I 型 (E1)：-45~+17℃ +230~+350℃



备注：工作温度不准超过各种材料的允许范围

压盖型式	螺栓压紧式
填 料	V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。

阀内组件

阀芯型式	单座柱塞型阀芯
流量特性	金属阀座：Cv 值从 0.4~14 的高精度流量特性符合 IEC534-2 参考图 1，等百分比特性（%）和线性特性（L） 软阀座：参考图 2 图 3，等百分比特性（%）和线性特性（L）司太莱堆焊快开阀芯金属阀座
工作范围	软阀座的工作温度和压差参考图 3，司太莱堆焊的工作温度和压差参考图 4
材 料	1Cr18Ni9 1Cr18Ni9 堆焊司莱合金 8Cr17
波纹管材料	1Cr18Ni9

执行机构

型式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.02~0.10 0.08~0.24MPa
供气压力	0.14 0.16 0.28 0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃

阀作用型式

气——开式或气——关式

附件

定位器、手轮机构、气动阀位传送器

可调范围

50 : 1 (0.25≤Cv≤4.0) 或 30 : 1 (Cv≤0.16)

性能

泄漏量	金属阀座：符合标准 ANSI B16.104 IV级，小于额定 Cv 的 0.01% 软阀座：符合标准 ANSI B16.104 VI级，小于额定 Cv 的 10 ⁻⁷ 快开阀芯：小于额定 Cv 的 10 ⁻⁷
回差	3% (带定位器) 5% (不带定位器)
线性	±3% (带定位器) ±11% (不带定位器)

备注：采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。

Cv 值和行程 见表 1

表 1

阀芯型式	阀座和流量特性	行程	0.01	0.04	0.1	0.16	0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10	14	
柱塞阀芯	金属阀座	14.3					○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
	线性(L)		○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
	软阀座						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	线性(L)				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
快开阀芯	司太莱堆焊阀座(QS)	6.0												○	○		
公称通径(mm) 20 25																	

备注：1、符号△和○表示阀的规格范围。

2、符号△表示阀的流量特符合 IEC534-1 标准。

流量特性 见图 1~3

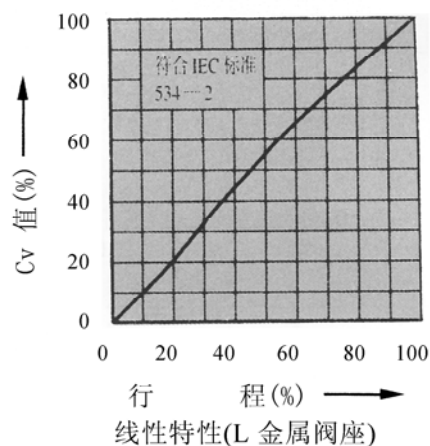
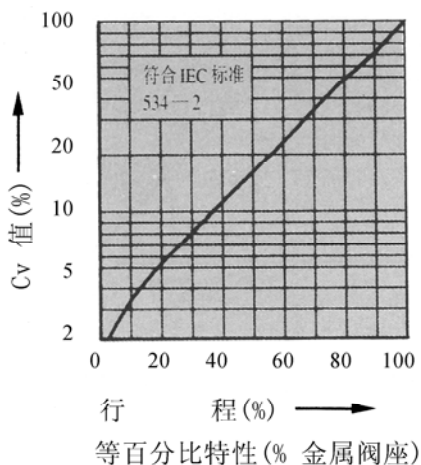


图 1 高精度的流量特性曲线

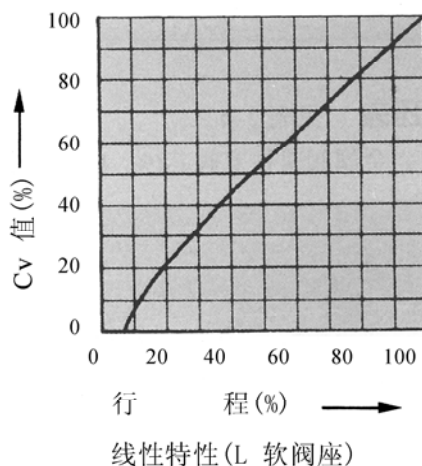
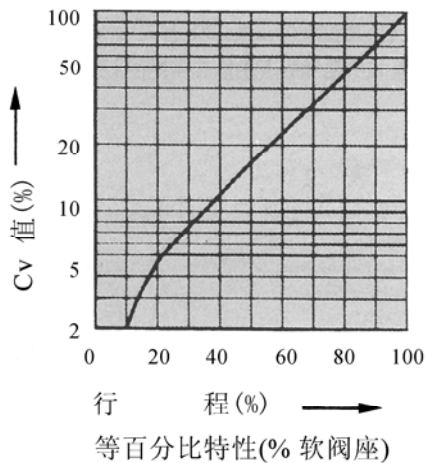


图 2 柱塞型阀芯的流量特性曲线 (Cv=0.4~14)

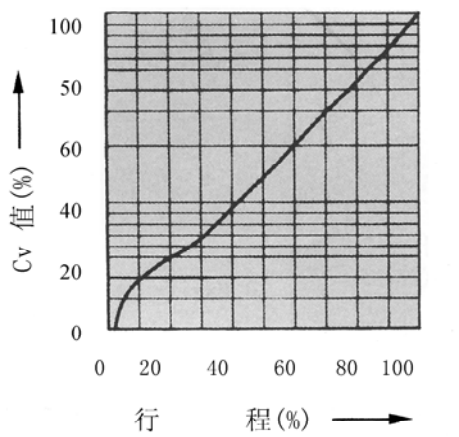
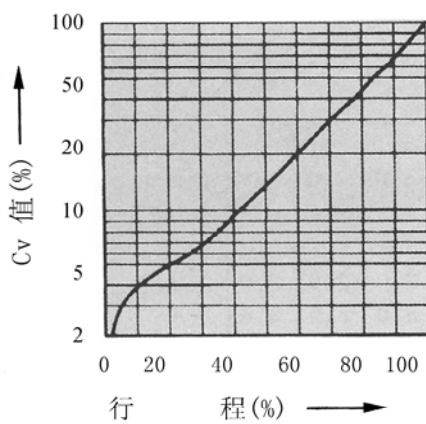


图 3 柱塞型阀芯的流量特性曲线 (Cv=0.01~0.25)

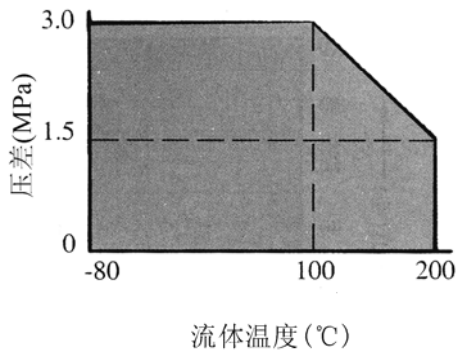


图 4 软阀座的工作温度和压差的范围

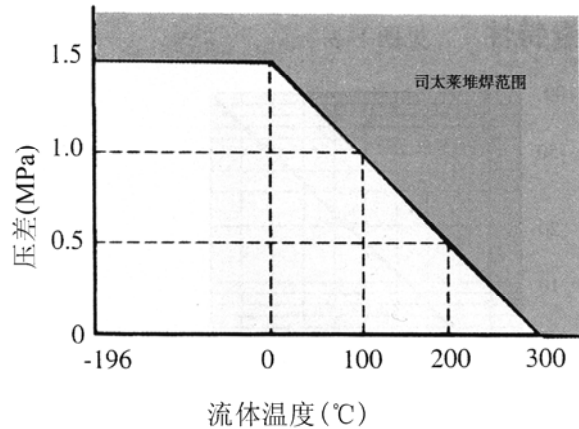


图 5 司太莱堆焊的工作温度和压差范围

- 备注：1、空化和闪蒸或者水温度超过 100°C 过热场合，建议用 8Cr17 硬化不锈钢。
 2、空化、闪蒸、禁油及常处于关闭状态下的调节阀，不管工作温度和压差多大，建议堆焊司太莱合金。
 3、如 $C_v \leq 0.16$ ，阀芯全部堆焊司太莱合金或 8Cr17 硬化不锈钢。

允许压差 见表 2~4

I、金属阀座柱塞阀芯 (%，L)

表 2

作用方式	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差 (MPa)									
					额定 C_v 值									
					≤0.25	0.40	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10	14
气关式	HA2D	0.14	0.02-0.10	有或无	2.0 5.0	2.0 3.1	2.0 3.1	1.63	1.63	1.0	1.0	0.54	0.41	0.25
				有	-	2.0 5.0	2.0 5.0	2.0 5.0	2.0 5.0	2.0 5.0	2.0 5.0	2.0 2.7	2.0	1.2
		0.40	0.08-0.24									2.0 5.0	2.0 5.0	2.0 3.7
气开式	HA2R	0.14	0.02-0.10	有或无	2.0 5.0	2.0 3.1	2.0 3.1	1.63	1.63	1.0	1.0	0.54	0.41	0.25
				有		2.0 5.0	2.0 5.0	2.0 5.0	2.0 5.0	2.0 5.0	2.0 5.0	2.0 3.8	2.0 2.8	1.75

- 备注：1、最大允许压差不准超过 ANSI B 16.34 或 JIS B 2201 标准规定的最大值。
 2、同一格内的上方数字为阀常开允许压差，下方表示阀全关时的允许压差。

II、软阀座 柱塞阀芯

表 3

作用方式	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差 (MPa)									
					额定 Cv 值									
					≤0.25	0.40	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10	14
气关式	HA2D	0.14	0.02-0.10	有或无	1.5	1.5	1.5	1.15	1.15	0.7	0.7	0.38	0.28	0.17
		0.16		有	-	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.2
		0.40	0.08-0.24	有	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	1.5
气开式	HA2R	0.14	0.02-0.10	有或无	1.5	1.5	1.5	1.2	1.2	0.7	0.7	0.38	0.38	1.7
		0.28	0.08-0.24	有	1.5									

备注：最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JISB2201 标准规定的最大值。

III、司太莱堆焊快开阀芯（金属阀座 QS）

表 4

作用方式	额定 Cv 值	供气压力(MPa)	弹簧范围(MPa)	允许压差(MPa)	
				额定 Cv 值	
				10	14
气关式	HA2D	0.14	0.02~0.053	0.73	0.65
		0.30	0.02~0.053	2.0	1.85
气开式	HA2R	0.14	0.04（起始）	0.33	0.3
		0.28	0.08（起始）	1.25	1.21

备注：最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 和 JIS B2201 标准规定的最大值。

法兰距 见表 5

表 5 单位：mm

公称通径	A						
	ANSI 150 RF JIS 10K RF PN1.6MPa	ANSI 300 JIS 20 30K RF PN4.0MPa	ANSI 150 RJ	ANSI 300 RJ	JIS 20K LG	JIS 30K LG	ANSI 300 LG
20	184	194	-	206	198	208	203
25	184	194	197	210	190	212	206

外形尺寸 见表 6 、 图 6

表 6 单位:mm

执行机构	H		ϕB	C	E
	常温型	伸长 I 型			
HA2D、R	600	750	267	281	40

重量 见表 7

表 7 单位: Kg

公称通径 (mm)	执行机构	ANSI 150 JIS 10K		ANSI 300 JIS 20, 30K	
		常温型	伸长 I 型	常温型	伸长 I 型
		20、25	HA2D、R	28	30

订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径×阀座直径
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
- 5、上阀盖型式
- 6、流量特性
- 7、执行机构型号、供气压力
- 8、阀作用型式
- 9、附件（定位器、手轮、减压阀等）
- 10、特殊要求，禁油、禁铜等
- 11、介质名称
- 12、正常流量和要求最大流量
- 13、介质压力，最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
- 14、介质温度和比重
- 15、介质粘度，是否含有悬浊液

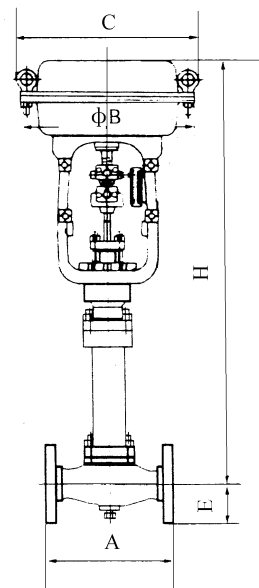


图 6

HCBW 气动笼式双座波纹管密封调节阀

HCBW 波纹管密封笼式双座调节阀是一种压力平衡式的调节阀，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。上阀盖采用波纹管密封结构，可彻底消除工艺介质从阀杆运动间隙向外泄漏的可能性，这是波纹管密封阀的显著特点之一。由于波纹管元件本身的可变形性和卓越的抗老化性，这种调节阀完全克服了填料密封阀通常存在的填料老化和温差敏感等弱点。其次，采用波纹管一填料双重密封结构，安全可靠性能更好，因此，它在剧毒，强腐蚀性，放射性等稀有特殊介质的自动控制系统中得到广泛应用。

调节阀配用多弹簧式薄膜执行机构，其结构紧凑，输出力大。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	直通双座铸造球形阀
公称通径	40、50、65、80、100、150、200mm
公称压力	ANSI 150、300、600 JIS 10、20、30、40K PN 1.6、4.0、6.4MPa
使用压力	1MPa 2MPa 3.5MPa
连接型式	法兰式：RF、RJ 标准按 ANSI B16.5，JIS B2201， JB/T79.1，PN1.6MPa，JB/T79.2 凹凸面 焊接式：嵌接焊 SW（40~50mm） 对接焊 BW（65~200mm）

材 料	HT200 ZG25 ZG1Cr18Ni9 和 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo 或 SCPH21 SCPH61 Ti
-----	---

上 阀 盖	常 温 型 (P)：-17~+230℃ 伸 长 I 型 (E1)：+230~+350℃ -45~-17℃ 备注：工作温度不准超过各材料的允许范围
-------	--

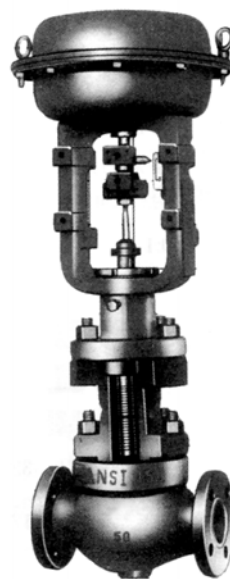
压盖型式	螺栓压紧式
------	-------

填 料	V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。
-----	--------------------------------

阀内组件

阀芯型式	压力平衡式阀芯
流量特性	大容量流量特性（参考图 2），等百分比（%）和线性特性（L） 高精度流量特性（参考图 1），等百分比（%）和线性特性（L）

材 料	17-4PH 0Cr17Ni12Mo2 和堆焊司太莱合金 备注：关于司太莱堆焊的适用范围，参考图 4
-----	---



波纹管材料 1Cr18Ni9

执行机构

型式 HA 多弹簧式薄膜执行机构
 膜片材料 乙丙橡胶夹尼龙
 弹簧范围 0.02~0.10 0.08~0.24MPa
 供气压力 0.14 0.16 0.28 0.40MPa
 气源接头 Rc 1/4
 环境温度 -30~+70℃

备注：该阀也可配用 VA5 或 VA6 执行机构。

阀作用型式

气——开式或气——关式

附件

定位器、手轮机构、气动阀位传送器等

性能

泄漏量 金属阀座：符合标准 ANSI B16.104 II 级，小于额定 Cv 的 0.5%
 聚四氟乙烯阀座：标准符合 ANSI B16.104 VI 级，小于额定 Cv 的 10⁻⁷

回差 5%（不带定位器）

3%（带定位器）

线性 ±11（不带定位器）

±3（带定位器）

备注：采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。

可调范围

50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称口径 (mm)	40			50			65			80			100			150			200			
阀座直径 (mm)	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200	
额定 Cv 值	高精度、普通套筒	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	175	275	360	275	360	650
	高容量套筒			36			60			100			140			220			420			820
	线性			40			75			110			150			240			435			850
额定行程 (mm)	25						38						50			75						

备注：高精度金属阀座流量特性符合 IEC534-2

流量特性

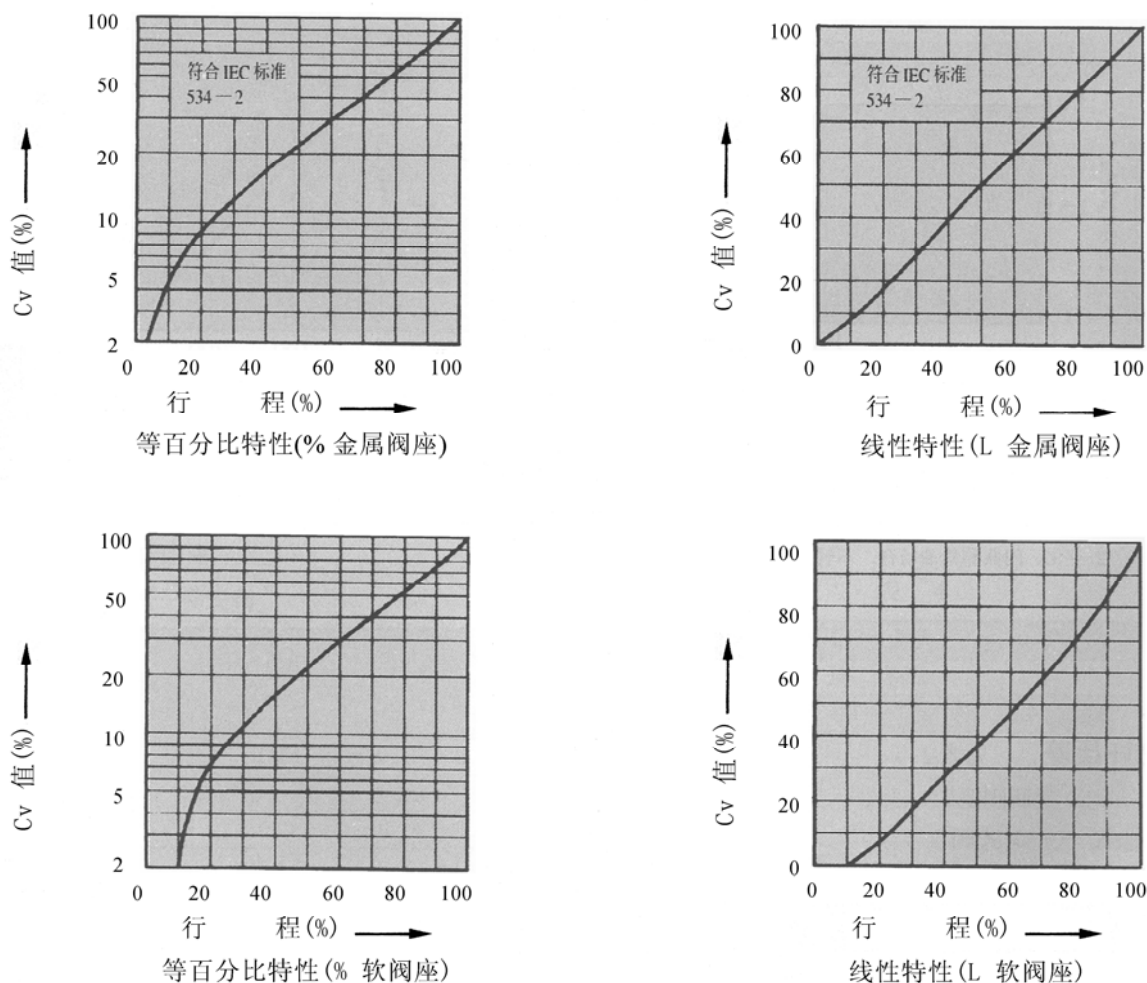


图1 高精度的流量特性曲线

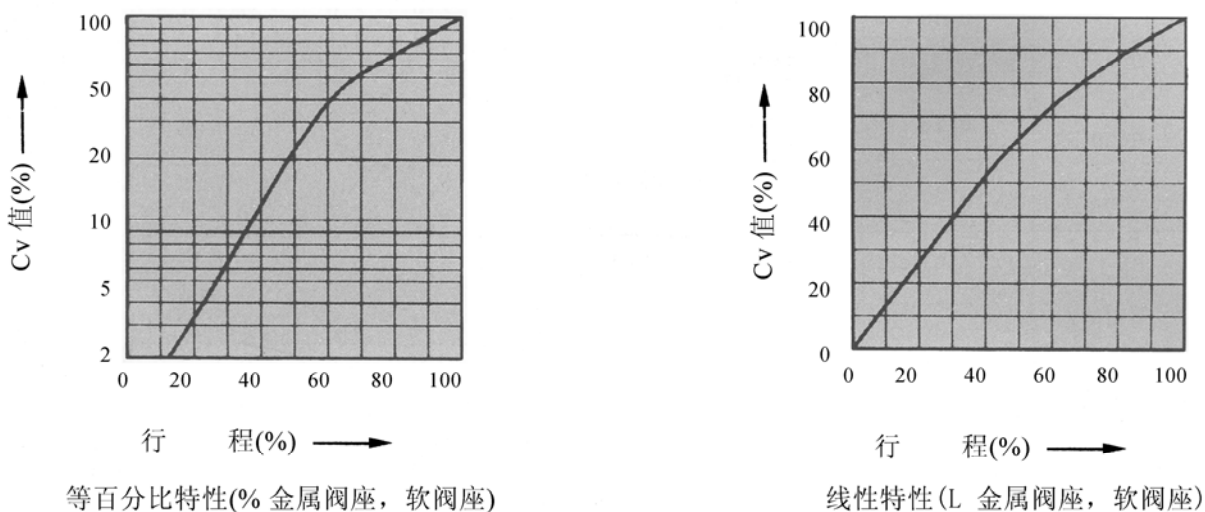


图2 大容量套筒的流量特性曲线

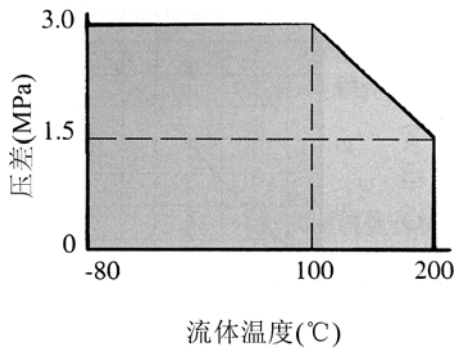


图3 软阀座的工作温度和压差的范围

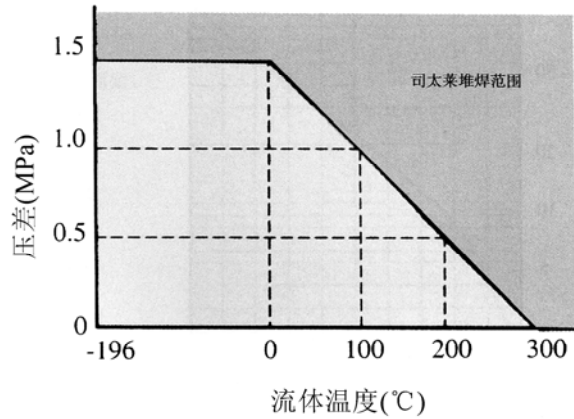


图4 司太莱堆焊的工作温度和压差范围

备注：1、17-4PH 不锈钢（SCS24）不需堆焊。

2、空化、闪蒸和禁油场合，不管工作温度和压差多大，建议堆焊司太莱合金。

允许压差 见表 2~5

I、金属阀座

A、气——关式阀

表 2

执行机构	供气压力	弹簧范围	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.50	0.38	0.33	0.27	0.21		
	0.16	0.02-0.10	有	2.0	1.9	1.65	1.37	2.04		
				24.6						
0.40	0.08-0.24	有	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0			
			5.0	5.0	4.9	4.1	3.14			
HA3D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.85	0.70	0.60	0.50	0.37	0.26	
	0.16	0.02-0.10	有	2.0	2.0	2.0	2.0	1.85	1.3	
				4.35	3.35	2.9	2.43			
0.40	0.08-0.24	有	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		
			5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	3.93		
HA4D	0.14	0.02-0.10	有或无			1.01	0.83	0.64	0.45	0.37
	0.16	0.02-0.10	有			2.0	2.0	2.0	2.0	1.85
						.0	4.2	3.1	2.25	
0.40	0.08-0.24	有			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
					5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

3、同一格内上方数字表示阀常开时允许压差，下方数字表示阀关闭的允许压差。

B、气——开式阀

表 3

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2R	0.14	0.02-0.1	有或无	0.5	0.38	0.33	0.27	0.21		
	0.28	0.08-0.24	有	2 3.4	2 2.7	2 2.3	1.92	1.45		
HA3R	0.14	0.02-0.1	有或无	0.9	0.7	0.6	0.5	0.37	0.26	
	0.28	0.08-0.24	有	2 5	2 4.8	2 4.1	2 3.4	2 2.6	1.83	
HA4R	0.14	0.02-0.1	有或无			1.01	0.83	0.64	0.45	0.37
	0.28	0.08-0.24	有			2 5	2 5	2 4.5	2 3.15	2 2.55

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

3、同一格内上方数字表示阀常开时允许压差，下方数字表示阀关闭时的允许压差。

II、软阀座

A、气——关式阀

表 4

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.35	0.27	0.23	0.19	0.14		
	0.16	0.02-0.10	有	1.5	1.33	1.15	0.96	0.73		
	0.4	0.08-0.24	有	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		
HA3D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.61	0.48	0.41	0.34	0.26	0.18	
	0.16	0.02-0.10	有	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	0.9	
	0.4	0.08-0.24	有	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
HA4D	0.14	0.02-0.10	有或无			0.7	0.6	0.45	0.31	0.26
	0.16	0.02-0.10	有			1.5	1.5	1.5	1.5	1.3
	0.4	0.08-0.24	有			1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

B、气——开式阀

表 5

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)						
				公称通径(mm)						
				40	50	65	80	100	150	200
HA2R	0.14	0.02-0.10	有或无	0.35	0.27	0.23	0.19	0.14		
	0.28	0.08-0.24	有	1.5	1.5	1.5	1.34	1.0		
HA3R	0.14	0.02-0.10	有或无	0.51	0.48	0.41	0.68	0.52	0.36	
	0.28	0.08-0.24	有	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	
HA4R	0.14	0.02-0.10	有或无			0.7	0.6	0.45	0.31	0.26
	0.28	0.08-0.24	有			1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格的执行机构。

2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

法兰距 见表 6

表 6 单位: mm

公称 口径	A								
	ANSI 150 JIS 10K PN1.6MPa RF	ANSI 300 JIS 20 30K RF PN4.0MPa	JIS 20K LG	JIS 30K LG	ANSI 150 RJ	ANSI 300 RJ	ANSI 300 LG	ANSI 150 SW, BW	ANSI 300 SW, BW
40	222	235	236	248	235	248	244	251	251
50	254	267	267	276	267	283	276	286	286
65	276	292	292	303	289	308	302	311	311
80	298	317	317	326	311	333	327	337	337
100	352	368	368	379	365	384	378	394	394
150	451	473	473	486	464	489	483	473	508
200	543	568	568	580	556	584	578	568	610

备注: 法兰距符合标准 IEC534-3。

外形尺寸 见表 7 和图 7

表 7 单位: mm

公称 口径	执行机构	H		C	φB	E
		常温型	伸长 I 型			
40	HA2D、R	660	825	281	267	70
	HA3D、R	750	920	363	350	
50	HA2D、R	660	830	281	267	80
	HA3D、R	750	920	363	350	
65	HA2D、R	795	975	281	267	90
	HA3D、R	850	1035	363	350	
	HA4D、R			520	470	
80	HA2D、R	800	985	281	267	100
	HA3D、R	855	1040	363	350	
	HA4D、R			520	470	
100	HA2D、R	830	1040	281	267	115
	HA3D、R	880	1090	363	350	
	HA4D、R			520	470	
150	HA3D、R	1075	1335	363	350	170
	HA4D、R	1245	1505	520	470	
200	HA4D、R	1340	1600	520	470	220

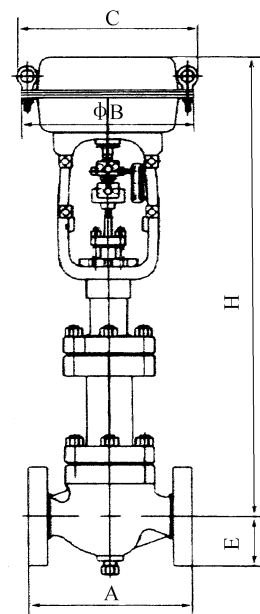


图 7

备注: 1、表上 H 栏尺寸是阀不带手轮机构的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么 H 的尺寸要相应加上手轮机构的尺寸。

订货须知

1. 型号
2. 公称通径×阀座直径
3. 公称压力和法兰连接型式
4. 阀体和阀内件材料，表面硬化处理要求
5. 上阀盖型式
6. 流量特性(高精度还是普通流量特性)
7. 执行机构型号，供气压力
8. 阀作用型式
9. 附件（定位器、手轮、减压阀等）
- 10.特殊要求，禁油、禁铜等
- 11.介质名称
- 12.正常流量和要求最大流量
- 13.介质压力，最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
- 14.介质温度和比重
- 15.介质粘度、是否含有悬浊液

HTSW 气动单座波纹管密封调节阀

HTSW 波纹管密封单座调节阀是一种顶导向结构的调节阀，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。上阀盖采用波纹管密封结构，可彻底消除工艺介质从阀杆运动间隙向外泄漏的可能性，这是波纹管密封阀的显著特点之一。由于波纹管元件本身的可变形和卓著的抗老化性，这种调节阀完全克服了填料密封阀通常存在的填料老化和温差敏感等弱点。其次，采用波纹管——填料双重密封结构，安全可靠性能更好，因此，它在剧毒，强腐蚀性、放射性等稀有特殊介质的自动控制系统中得到广泛应用。

阀芯导向面积大，抗振性好，配用多弹簧式薄膜执行机构，其结构紧凑，输出力大。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	直通单座铸造球阀
公称口径	40~200mm
公称压力	ANSI 150、300、600 JIS 10、20、30、40K PN 1.6、4.0、6.4MPa 允许使用压力 1MPa、2 MPa、3.5 MPa
连接形式	法兰式：RF 和 RJ 标准按 JIS B2201 ANSI B16.5 JB/T79.1 PN 1.6MPa RF JB/T79.2 凹凸面 焊接式：嵌接焊 SW（40~50mm） 对接焊 BW（65~200mm）

材 料	HT200 ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2 1.25Cr0.5Mo 5.0Cr0.5Mo 或 SCPH21 SCPH61 Ti
-----	--

上 阀 盖	常 温 型 (P)：-17~+230℃ 伸 长 I 型 (E1)：+230~+350℃，-45~-17℃ 备注：工作温度不准超过各种材料的允许范围
-------	---

压盖型式	螺栓压紧式
------	-------

填 料	V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯石棉填料，石棉编织填料。
-----	--------------------------------

阀内组件

阀芯型式	上导向单座柱塞型阀芯
流量特性	大容量流量特性，（参考图 2） 等百分比特性（%）和线性特性（L） 高精度流量特性（参考图 1） 等百分比特性（%）和线性特性（L） 司太莱堆焊快开阀芯（QS）

材 料	0Cr17Ni12Mo2 和堆焊司太莱合金
-----	-----------------------



波纹管材料 1Cr18Ni9

执行机构

型式 HA 多弹簧式薄膜执行机构
 膜片 乙丙橡胶夹尼龙
 弹簧范围 0.02~0.10 0.08~0.24MPa
 供气压力 0.14 0.16 0.28 0.40MPa
 气源接头 Rc 1/4
 环境温度 -30~+70°C

备注：该阀也可配用 VA5 或 VA6 执行机构。

阀作用型式

气——开式或气——关式

附件性能

定位器、手轮机构、气动阀位传送器等。

泄漏量

金属阀座：符合标准 ANSI B16.104 IV级，小于额定 Cv 的 0.01%
 聚四氟乙烯阀座：符合标准 ANSI B 16.104 VI级，小于额定的 Cv10⁻⁷
 司太莱堆焊金属阀座：小于额定 Cv 的 10⁻⁷

回差

5%（不带定位器）
 3%（带定位器）

线性

±11%（不带定位器）
 ±3%（带定位器）

备注：采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。

可调范围

50 : 1

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径 (mm)		40			50			65			80			100			150			200		
阀座直径 (mm)		25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
额定 Cv 值	高精度阀芯	10	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	175	275	360	275	360	640
	高容量阀芯			30			50			85			125			200			420			700
	快开阀芯			35			55			95			135			220			460			720
额定行程 (mm)	其它阀芯	25						38						50			75					
	快开阀芯	10			13			19			25			30			50					

备注：高精度等百分比阀芯流量特性符合 IEC534-2。

流量特性

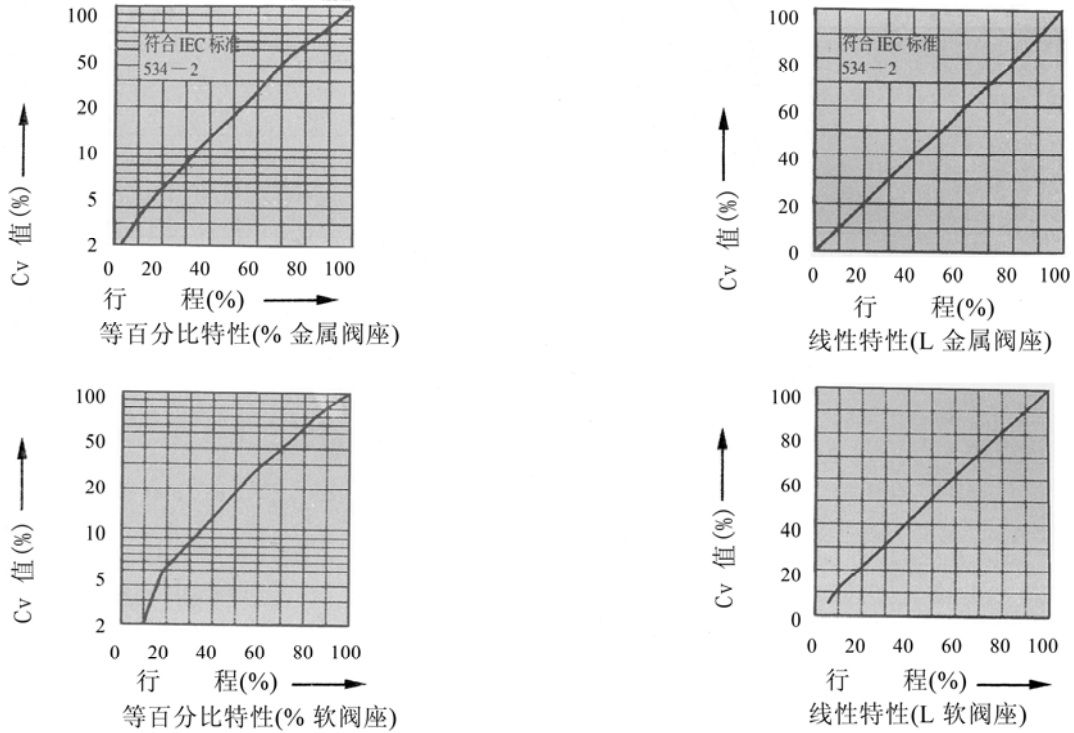


图 1 高精度的流量特性曲线

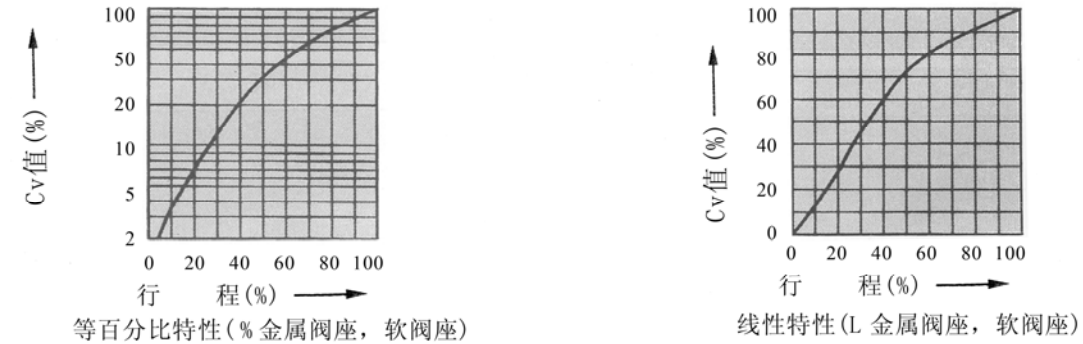


图 2 大容量流量特性曲线

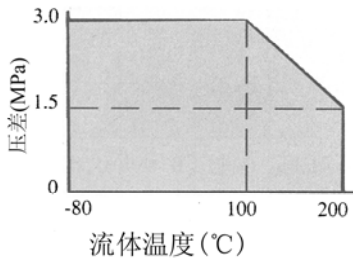


图 3 软阀座的工作温度和压差的范围

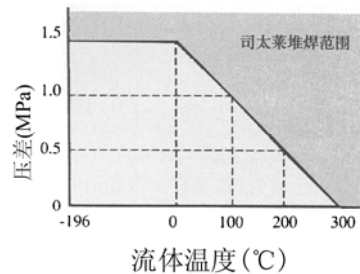


图 4 司太莱堆焊的工作温度和压差范围

备注：1、空化和闪蒸，或者水的温度超过 100°C 过热场合，建设用 8Cr17 不锈钢。

2、空化、闪蒸和禁油及常处于关闭状态下的调节阀，不管工作温度和压差多大，建议堆焊司太莱合金。

允许压差 见表2~表7

I、柱塞阀芯 金属阀座

气——关式阀

表 2

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)									
				阀座直径(mm)									
				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
HA2D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.31	0.19	0.13	0.08	0.05	0.03	0.02			
	0.16	0.02-0.10	有	1.58	0.96	0.68	0.39	0.25	0.17	0.10			
	0.40	0.08-0.24	有	2.0 4.7	2.0 2.8	2.0	1.08	0.74	0.52	0.29			
HA3D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.56	0.34	0.24	0.14	0.08	0.06	0.03	0.02	0.01	
	0.16	0.02-0.10	有	2.0 2.8	1.71	1.21	0.07	0.44	0.31	0.17	0.11	0.07	
	0.40	0.08-0.24	有	2.0 5.0	2.0 5.0	2.0 3.6	2.0 2.1	1.32	0.98	0.52	0.33	0.20	
HA4D	0.14	0.02-0.10	有或无			0.41	0.24	0.15	0.11	0.06	0.03	0.02	0.01
	0.16	0.02-0.10	有			2.0	1.21	0.76	0.53	0.3	0.19	0.12	0.07
	0.40	0.08-0.24	有			2.0 5.0	2.0 3.6	2.0 2.25	1.61	0.91	0.58	0.35	0.22

气——开式阀

表 3

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)									
				阀座直径(mm)									
				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
HA2R	0.14	0.02-0.10	有或无	0.31	0.19	0.13	0.08	0.05	0.03	0.02			
	0.28	0.08-0.24	有	2.0 2.2	1.35	0.7	0.55	0.34	0.24	0.14			
HA3R	0.14	0.02-0.10	有或无	0.56	0.34	0.24	0.14	0.08	0.06	0.03	0.02	0.01	
	0.28	0.08-0.24	有	2.0 3.9	2.0 2.3	1.7	0.98	0.61	0.43	0.24	0.15	0.09	
HA4R	0.14	0.02-0.10	有或无			0.42	0.24	0.15	0.11	0.06	0.03	0.02	0.01
	0.28	0.08-0.24	有			2.0 2.9	1.57	1.01	0.75	0.42	0.27	0.16	0.10

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

2、最大允许压差不准超过 ANSI B 16.34 或 JIS B2201 标准规定的最大值。

3、同一格内上方数字表示阀常开时允许压差，下方数字表示阀关闭时的允许压差。

· 申吉仪表 ·

■ SHENJI INSTRUMENT ■

II、柱塞阀芯、软阀座
气——关式阀

表 4

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)									
				阀座直径(mm)									
				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
HA2D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.22	0.13	0.09	0.05	0.03	0.02	0.01			
	0.16	0.02-0.10	有	1.10	0.67	0.49	0.27	0.18	0.12	0.07			
	0.40	0.08-0.24	有	1.50	1.50	1.40	0.75	0.52	0.37	0.20			
HA3D	0.14	0.02-0.10	有或无	0.39	0.24	0.17	0.10	0.06	0.04	0.02	0.01	0.01	
	0.16	0.02-0.10	有	1.50	1.20	0.85	0.49	0.31	0.21	0.12	0.07	0.04	
	0.40	0.08-0.24	有	1.50	1.50	1.50	1.40	0.9	0.65	0.37	0.23	0.14	
HA4D	0.14	0.02-0.10	有或无			0.29	0.17	0.10	0.07	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.16	0.02-0.10	有			1.40	0.85	0.53	0.37	0.21	0.13	0.08	0.05
	0.40	0.08-0.24	有			1.50	1.50	1.50	1.10	0.63	0.40	0.25	0.15

气——开式阀

表 5

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	定位器	允许压差(MPa)									
				阀座直径(mm)									
				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
HA2R	0.14	0.02-0.10	有或无	0.22	0.13	0.09	0.05	0.03	0.02	0.01			
	0.28	0.08-0.24	有	1.5	0.95	0.49	0.39	0.24	0.17	0.10			
HA3R	0.14	0.02-0.10	有或无	0.39	0.24	0.17	0.10	0.06	0.04	0.02	0.01	0.01	
	0.28	0.08-0.24	有	1.5	1.5	1.19	0.68	0.43	0.30	0.17	0.10	0.06	
HA4R	0.14	0.02-0.10	有或无			0.29	0.17	0.10	0.07	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.28	0.08-0.24	有			1.5	1.1	0.74	0.52	0.29	0.18	0.11	0.07

备注：1、深色框内数字表示阀配用标准执行机构。

2、最大允许压差不准超过 ANSI B16.34 或 JISN B2201 标准规定的最大值。

III、快开阀芯 司太莱堆焊阀座 QS

气——关式阀

表 6

执行机构	供气压力	允许压差(MPa)						
		阀座直径(mm)						
		40	50	65	80	100	150	200
HA2D	0.14	0.55	0.30	0.20	0.15	0.07		
	0.30	1.56	0.98	0.62	0.46	0.25		
HA3D	0.14	0.98	0.54	0.37	0.27	0.13	0.06	
	0.30	2.0	1.73	1.10	0.82	0.44	0.20	
		2.75						
HA4D	0.14			0.63	0.47	0.23	0.10	0.07
	0.30			1.91	1.42	0.77	0.34	0.23
弹簧范围		0.02-0.052	0.02-0.062	0.02-0.06	0.02-0.06	0.02-0.073	0.02-0.068	0.02-0.073

气——开式阀

表 7

执行机构	供气压力	弹簧起始压缩量	允许压差(MPa)						
			阀座直径(mm)						
			40	50	65	80	100	150	200
HA2R	0.14	0.02	0.12	0.08	0.05	0.04	0.02		
	0.28	0.08	0.50	0.32	0.20	0.15	0.09		
HA3R	0.14	0.02	0.22	0.15	0.09	0.07	0.04	0.01	
	0.28	0.08	0.89	0.59	0.37	0.27	0.15	0.07	
HA4R	0.14	0.02			0.16	0.12	0.07	0.03	0.02
	0.28	0.08			0.63	0.47	0.27	0.12	0.08

备注：深色框内数字表示配用标准规格执行机构。

法兰距 见表 8

表 8 单位：mm

公称通径	A								
	ANSI 150 JIS 10K PN1.6MPa	ANSI 300 JIS 20 30 RF PN4.0MPa	JIS 20K LG	JIS 30K LG	ANSI 150 RJ	ANSI 300 RJ	ANSI 300 LG	ANSI 150 SW, BW	ANSI 300 SW, BW
40	222	235	236	248	235	248	244	251	251
50	254	267	267	276	267	283	276	286	286
65	276	292	292	303	289	308	302	311	311
80	298	317	317	326	311	333	327	337	337
100	352	368	368	379	365	384	378	394	394
150	451	473	473	486	464	489	483	473	508
200	543	568	568	580	556	584	578	568	610

备注：法兰距符合标准 IEC534-3。

外形尺寸

表 9 单位: mm

公称 口径	执行机构	H		C	φB	E
		常温型	伸长型			
40	HA2D、R	660	825	281	267	70
	HA3D、R	750	920	363	350	
50	HA2D、R	660	830	281	267	80
	HA3D、R	750	920	363	350	
65	HA2D、R	795	975	281	267	90
	HA3D、R	850	1035	363	350	
	HA4D、R			520	470	
80	HA2D、R	800	985	281	267	100
	HA3D、R	855	1040	363	350	
	HA4D、R			520	470	
100	HA2D、R	830	1040	281	267	115
	HA3D、R	880	1090	363	350	
	HA4D、R			520	470	
150	HA3D、R	1075	1325	363	350	170
	HA4D、R	1245	1505	520	470	
200	HA4D、R	1340	1600	520	470	220

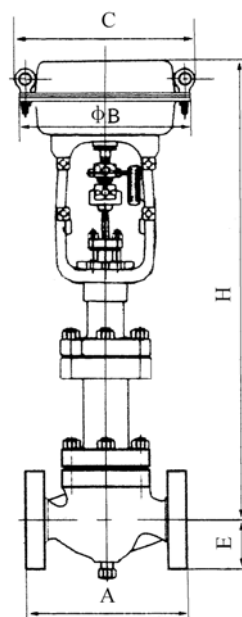


图 5

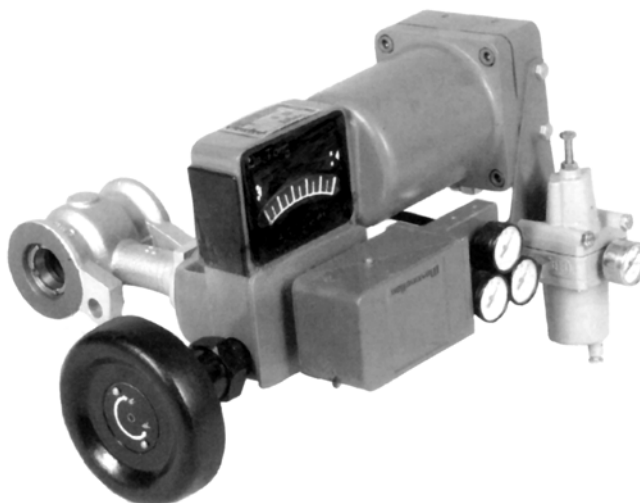
备注: 1、表上 H 栏尺寸是阀不带手轮机构的数值, 如果带顶装手轮机构, 那么要相应加上手轮机构的尺寸。

订货须知

- 1、型号
- 2、公称口径×阀座直径
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料, 表面硬化处理要求
- 5、上阀盖型式
- 6、流量特性
- 7、执行机构型号, 供气压力
- 8、阀作用型式
- 9、附件(定位器、手轮、减压阀等)
- 10、特殊要求, 禁油、禁铜等
- 11、介质名称
- 12、正常流量和要求最大流量
- 13、介质压力, 最大流量和最小流量时的进口压力和出口压力
- 14、介质温度和比重
- 15、介质粘度, 是否含有悬浊液

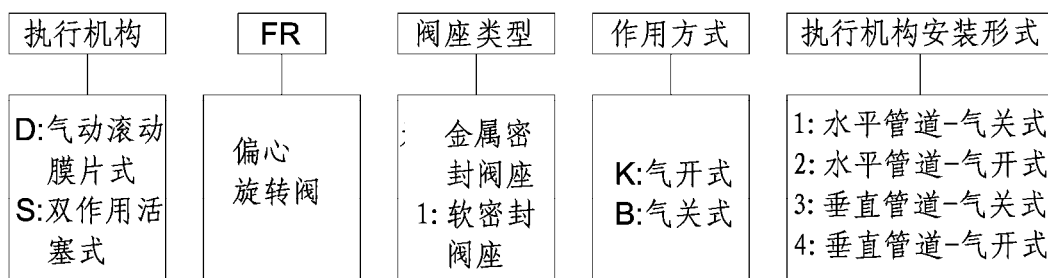
FR 系列气动偏心调节阀

FR 系列气动偏心旋转调节阀(又称凸轮挠曲阀)采用梅索尼兰技术结合我国的特点,综合了单座阀、球阀、蝶阀等的优点,具有结构简单、体积小、重量轻、额定流量系数大、可调范围大、使用温度范围宽、泄露量小、稳定性好等突出优点。由于阀芯、阀杆只作旋转运动,所以在工作过程中所受摩擦力很小,当阀芯和阀座相接触关闭时,阀芯挠臂在执行结构推力作用下产生微小弹性变形及弹性涨紧力使阀芯与阀座接触更加紧密

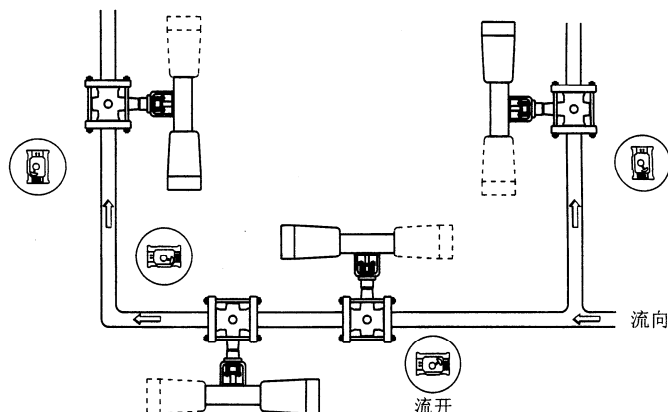


牢固,因此偏心阀泄露量很小。同时关闭阀门所需的执行机构推力与球阀、蝶阀相比要小。因此该系列产品广泛应用于化工、冶金、电站等工业过程自动控制系统中。

型号编制说明



安装形式
流开型
—— 气开
- - - - 气关

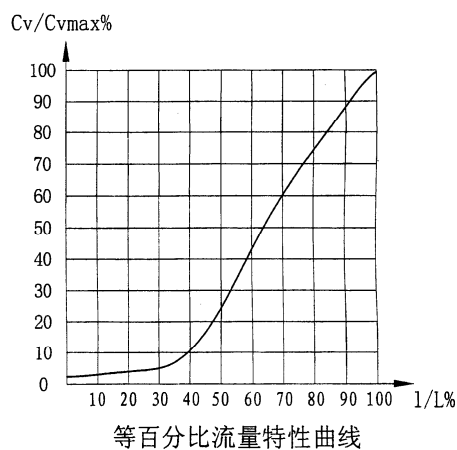
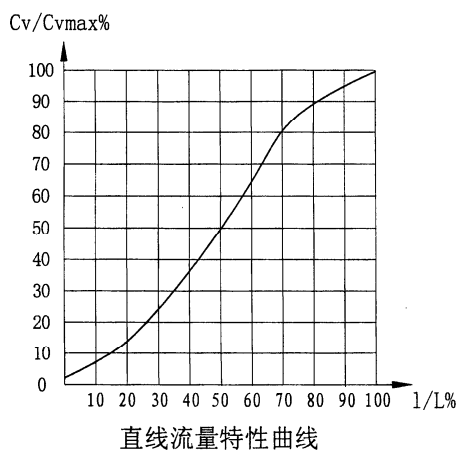


主要技术参数

1、基本技术参数

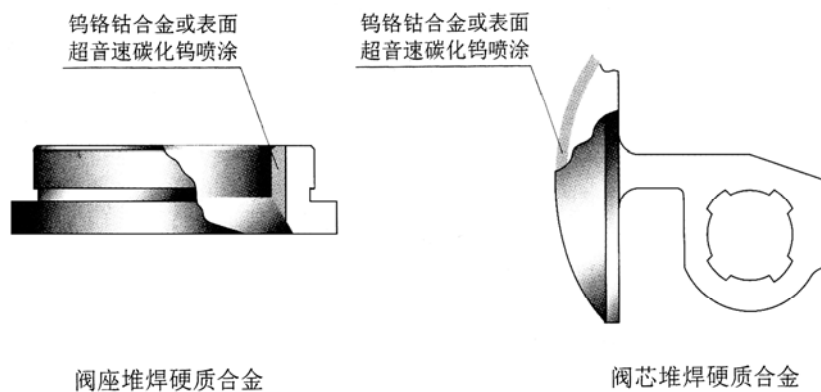
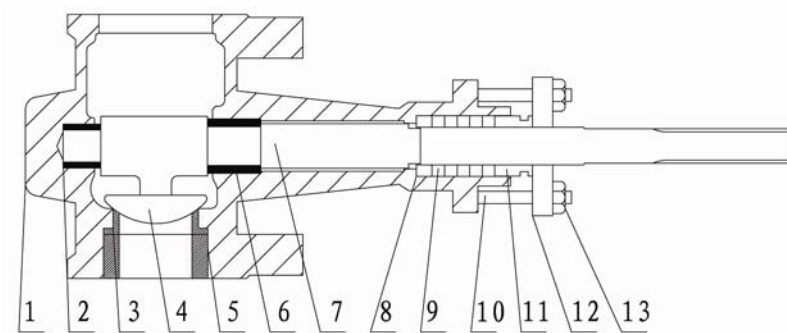
口径	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
流量系数 Cv	14	30	50	135	230	500	850	1300	1750
	8.4	18	30	81	138	300	510	780	1050
	5.6	12	20	54	92	200	340	520	700
流量特性	近似值线 (对数 线性等特性必须配用阀门定位器)								
压力等级	ANSI 150 300 600								
行程	转角 50°								
阀座泄漏量	ANSI B16 104 IV (金属密封) VI (软密封)								
使用温度℃	-195~+400								
可调比	100 : 1								
执行机构	滚动膜片式	DL1		DL2		DL3			
	气动活塞式	PL1		PL2		PL3		PL4	
连接形式	对夹式								

2、流量特性



3、结构材料

序号	名称	材料
1	阀体	WCB SCS13 SCS14 ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr18Ni12Mo2Ti
2	下导套	9Cr18 SUS316+ST
3	阀座	0Cr18Ni12Mo2Ti SUS316+ST
4	阀芯	SUS316+ST
5	压圈螺母	0Cr18Ni12Mo2Ti SUS316+ST
6	上导套	9Cr18 SUS316+ST
7	阀杆	0Cr18Ni12Mo2Ti SUS316
8	衬垫	1Cr18Ni9 0Cr18Ni12Mo2Ti
9	填料	聚四氟乙烯+石棉 石墨
10	填料螺栓	1Cr18Ni9
11	填料压盖	1Cr18Ni9
12	压板	ZG25 ZG1Cr18Ni9
13	螺母	1Cr18Ni9



4、允许压差

(1)硬密封结构

单位: MPa

口径	Cv	气开流开型	气开流关型或气关流开型											
			气源压力											
			0.14	0.18	0.21	0.25	0.28	0.32	0.35	0.39	0.42	0.46	0.49	0.53
1"	14	7.0	7.0											
	5.6	10.2	10.0											
1 1/2"	30	4.7	3.0	5.6										
	12	9.8	6.3	10.2										
2"	50	2.5	1.6	3.5	4.2									
	20	5.2	3.3	7.0	7.0									
3"	135	2.0	1.3	2.7	4.2									
	54	4.5	2.8	6.1	7.0									
4"	230	1.0	0.63	1.4	2.2	3.1	3.9	4.1						
	92	2.2	1.4	3.0	4.9	6.8	7.0	7.0						
6"	500	0.63			0.35	0.91	1.4	2.1	2.5	3.1	3.7	4.2		
					0.35	0.91	1.4	2.1	2.5	3.1	3.7	4.2		
					0.35	0.91	1.4	2.1	2.5	3.1	3.7	4.2		
200	1.4			0.77	2.0	3.2	4.4	5.6	6.8	7.0				
				0.77	2.0	3.2	4.4	5.6	6.8	7.0				
				0.77	2.0	3.2	3.5	5.6	6.8	7.0				
850	0.32			0.18	0.42	0.7	1.0	1.3	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	
				0.18	0.42	0.7	1.0	1.3	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	
				0.18	0.42	0.63	1.0	1.3	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	
510	0.49			0.28	0.7	1.1	1.5	2.0	2.4	2.8	3.2	3.7	3.9	
				0.28	0.7	1.1	1.5	2.0	2.4	2.8	3.2	3.7	3.9	
				0.28	0.7	1.0	1.5	2.0	2.4	2.8	3.2	3.7	3.9	
340	0.77			0.42	1.1	1.8	2.5	3.2	3.9	4.5	5.2	5.9	6.3	
				0.42	1.1	1.8	2.5	3.2	3.9	4.5	5.2	5.9	6.3	
				0.42	1.0	1.5	2.5	3.2	3.9	4.5	5.2	5.9	6.3	
1300	0.18			0.11	0.25	0.38	0.56	0.7	0.84	0.98	1.1	1.3	1.5	
				0.11	0.25	0.35	0.56	0.7	0.84	0.98	1.1	1.3	1.5	
				0.11	0.25	0.38	0.56	0.7	0.84	0.98	1.1	1.3	1.5	
780	0.42			0.14	0.35	0.56	0.84	1.1	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	
				0.14	0.35	0.56	0.84	1.1	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	
				0.14	0.35	0.49	0.84	1.1	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	
520	0.42			0.25	0.63	0.98	1.3	1.7	2.1	2.5	2.8	3.2	3.6	
				0.25	0.63	0.98	1.3	1.7	2.1	2.5	2.8	3.2	3.6	
				0.25	0.63	0.84	1.3	1.7	2.1	2.5	2.8	3.2	3.6	
1750	0.11			0.14	0.21	0.32	0.39	0.49	0.56	0.63	0.7	0.84		
				0.14	0.21	0.32	0.39	0.49	0.56	0.63	0.7	0.84		
				0.14	0.621	0.32	0.39	0.49	0.56	0.63	0.7	0.84		
1050	0.14			0.07	0.21	0.35	0.49	0.63	0.7	0.84	0.98	1.1	1.3	
				0.07	0.21	0.35	0.49	0.63	0.7	0.84	0.98	1.1	1.3	
				0.07	0.21	0.32	0.49	0.63	0.7	0.84	0.98	1.1	1.3	
700	0.25			0.14	0.35	0.56	0.77	0.98	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	
				0.14	0.35	0.56	0.77	0.98	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	
				0.14	0.35	0.49	0.77	0.98	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	

(2) 软密封结构

单位: MPa

口径	Cv	气开流开型	气开流关型或气关流开型											
			气源压力											
			0.14	0.18	0.21	0.25	0.28	0.32	0.35	0.39	0.42	0.46	0.49	0.53
1"	14	5.6	5.6											
	5.6	7.0	7.0											
1 1/2"	30	3.5	1.6	4.9										
	12	7.0	3.7	7.0										
2"	50	1.8	0.7	2.6	4.2									
	20	3.7	1.6	5.3	7.0									
3"	135	1.4	0.62	2.1	3.5									
	54	3.4	1.6	4.8	5.6									
4"	230	0.7	0.25	1.1	1.8	2.6	3.4	3.5						
	92	1.6	0.7	2.3	4.0	5.6	5.6	5.6						
6"	500	0.42			0.14	0.63	1.2	1.7	2.2	2.7	3.2	3.5		
					0.14	0.63	1.2	1.7	2.2	2.7	3.2	3.5		
					0.14	0.63	1.2	1.7	2.5	2.7	3.2	3.5		
200	1.1				0.42	1.5	2.7	3.7	4.8	5.6				
					0.42	1.5	2.7	3.7	4.8	5.6				
					0.42	1.5	2.7	3.7	4.8	5.6				
8"	850	0.14			0.28	0.52	0.77	1.1	1.3	1.5	1.8	2.1		
					0.28	0.52	0.77	1.1	1.3	1.5	1.8	2.1		
					0.28	0.52	0.63	1.1	1.3	1.5	1.8	2.1		
510	0.28				0.07	0.46	0.84	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	
					0.07	0.46	0.84	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	
					0.07	0.46	0.84	0.96	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	
340	0.49				0.14	0.77	1.4	2.0	2.6	3.2	3.8	4.4	4.9	
					0.14	0.77	1.4	2.0	2.6	3.2	3.8	4.4	4.9	
					0.14	0.77	1.4	1.5	2.6	3.2	3.8	4.4	4.9	
10"	1300				0.11	0.25	0.38	0.53	0.67	0.77	0.91	1.1	1.2	
					0.11	0.25	0.38	0.53	0.67	0.70	0.91	1.1	1.2	
					0.11	0.25	0.35	0.53	0.67	0.70	0.91	1.1	1.2	
780	1.1				0.21	0.42	0.63	0.84	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	
					0.21	0.42	0.63	0.84	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	
					0.21	0.42	0.63	0.84	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	
520	0.21				0.35	0.7	1.1	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	
					0.35	0.7	1.1	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	
					0.35	0.7	0.84	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	
12"	1750				0.04	0.11	0.18	0.28	0.35	0.42	0.49	0.6	0.67	
					0.04	0.11	0.18	0.28	0.35	0.42	0.49	0.6	0.67	
					0.04	0.11	0.18	0.21	0.35	0.42	0.49	0.6	0.67	
1050					0.07	0.21	0.32	0.46	0.56	0.7	0.77	0.91	1.1	
					0.07	0.21	0.32	0.46	0.56	0.7	0.77	0.91	1.1	
					0.07	0.21	0.32	0.46	0.56	0.7	0.77	0.91	1.1	
700	0.07				0.18	0.35	0.56	0.77	0.91	1.1	1.3	1.5	1.8	
					0.18	0.35	0.56	0.77	0.91	1.1	1.3	1.5	1.8	
					0.18	0.35	0.56	0.77	0.91	0.90	1.3	1.5	1.8	

注: 1、允许压差超过表值, 建议用活塞式执行机构。

2、Cv 值大于 500 建议用活塞式执行机构。

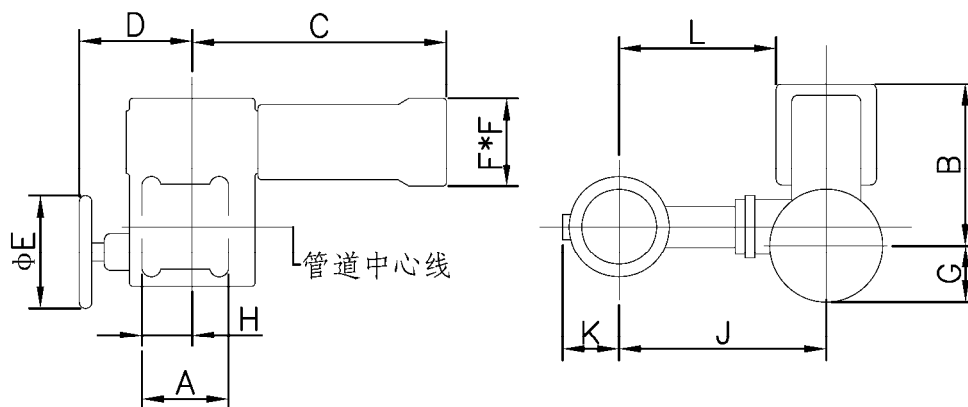
3、允许压差不超过阀的公称压力。

5、附件

由于FR系列气动偏芯旋转调节阀的流量特性为近似线性，一般在有控制精度要求的场合，必须带阀门定位器，包括空气过滤减压器，除此之外根据工艺要求，也可配电气转换器、保位阀、安全阀、行程开关、电磁阀等辅助件。

FR系列的手轮是与阀一体化的，用户在订货时不加注明，亦能供货。

外形尺寸及重量



1、配滚动膜片式执行机构

单位：mm

口径	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	重量 (Kg)
	无法兰							无法兰				
1"	102	173	297	208	163	140	110	67	206	38	137	12
1½"	114	175	300	211	163	140	110	62	234	51	165	14
2"	124	175	300	211	163	140	110	62	239	66	170	16
3"	165	262	434	229	163	175	118	97	333	84	244	35
4"	194	264	437	229	163	175	118	106.5	356	109	267	48
6"	229	330	533	302	254	218	197	127	432	147	323	86
8"	243	333	536	305	254	218	197	147	470	203	361	127
10"	297	335	538	310	254	218	197	167	547	251	465	156
12"	338	338	541	312	254	218	197	184	610	277	500	184

2、配活塞式执行机构

单位：mm

口径	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	重量 (Kg)
	无法兰							无法兰				
6"	229	330	677	302	254	271	213	127	432	147	297	194
8"	243	333	680	305	254	271	216	147.5	470	203	335	236
10"	297	335	683	310	254	271	221	167	574	251	440	263
12"	338	338	686	312	254	271	224	184	610	277	475	290

JB	PN1.6				PN4.0				PN6.4			
	规格 口径	M×L	b	螺栓 数量	螺母 数量	M×L	b	螺栓 数量	螺母 数量	M×L	b	螺栓 数量
25	M12×170	30	4	8	M12×175	35	4	8	M16×195	35	4	8
40	M16×190	35	4	8	M16×200	35	4	8	M20×215	40	4	8
50	M16×210	35	4	8	M16×215	35	4	8	M20×230	40	4	8
80	M16×250	35	4	8	M16×260	40	7	14	M20×280	40	7	14
	M16×85*	25			M16×90*	30	2	2	M20×100*	35	2	2
100	M16×280	40	7	14	M20×300	40	7	14	M22×315	45	7	14
	M16×95*	30	2	2	M20×105*	35	2	2	M22×115*	35	2	2
150	M20×330	40	7	14	M22×350	45	7	14	M30×380	50	7	14
	M20×90*	35	2	2	M22×100*	40	2	2	M30×115*	45	2	2
200	M20×350	40	10	20	M27×390	45	10	20	M30×410	50	10	20
	M20×100*	40	4	4	M27×115*	45	4	4	M30×125*	45	4	4
250	M22×420	40	8	16	M30×455	45	8	16	M36×480	50	8	16
	M22×105*	40	8	8	M30×120*	45	8	8	M36×135*	50	8	8
300	M22×460	45	8	16	M30×500	45	12	24	M36×530	50	12	24
	M22×105*	40	8	8	M30×130*	45	8	8	M36×145*	50	8	8

注：带“*”为短双头螺柱

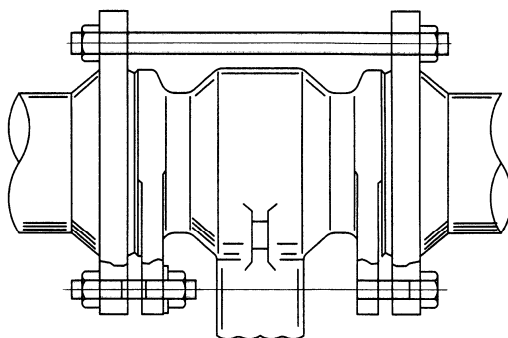
b 为双头螺柱螺纹长度

JB	PN2.5											
	规格 口径	M×L	b	螺栓 数量	螺母 数量							
25	M12×170	30	4	8								
40	M16×195	35	4	8								
50	M16×210	35	4	8								
80	M16×255	35	7	14								
	M16×90*	30	2	2								
100	M20×295	40	7	14								
	M20×105*	30	2	2								
150	M22×345	40	7	14								
	M22×90*	35	2	2								
200	M22×370	40	10	20								
	M22×100*	40	4	4								
250	M27×435	40	8	16								
	M27×105*	40	8	8								
300	M27×475	45	12	24								
	M27×110*	40	8	8								

调节阀与管道连接螺栓螺母清单

ANSI	150#				300#				600#			
规格 口径	M×L	b	螺栓 数量	螺母 数量	M×L	b	螺栓 数量	螺母 数量	M×L	b	螺栓 数量	螺母 数量
25	M14×185	30	4	8	M16×195	35	4	8	M18×210	40	4	8
40	M14×200	30	4	8	M20×225	40	4	8	M20×235	40	4	8
50	M16×225	35	4	8	M16×230	40	7	14	M18×250	40	7	14
					M16×95*		2	2	M18×105*		2	2
80	M18×270	35	4	8	M20×305	40	7	14	M20×310	40	7	14
					M20×130*		2	2	M20×140*		2	2
100	M18×295	40	7	14	M20×320	40	7	14	M22×355	45	7	14
	M18×105*		2	2	M20×135*		2	2	M22×150*		2	2
150	M20×355	40	7	14	M20×365	45	11	22	M27×420	50	11	22
	M20×120*		2	2	M20×150*		2	2	M27×170*		2	2
200	M20×365	40	6	12	M24×405	50	10	20	M30×460	55	10	20
	M20×105*		4	4	M24×125*		4	4	M30×150*		4	4
250	M22×425	40	8	16	M27×475	50	12	24	M33×535	65	12	24
	M22×110*		8	8	M27×130*		4	8	M33×165*		4	8
300	M22×470	45	8	16	M30×525	65	12	24	M33×580	65	16	32
	M22×110*		8	8	M30×140*		4	8	M33×165*		5	8

注：带“*”为短双头螺柱



ZJHP 精小型气动单座调节阀

是八十年代推出符合 IEC 标准的新一代调节阀,适用于各种介质的流体和工艺条件的过程控制系统。

除了具备气动调节阀的共性优点外,还具有可靠的动作特性和精确的流量调节、可调范围大,操作稳定,泄漏量小。在各工业部门的广泛应用中能取得高质量的控制效果。

结构原理:

精小型气动单座调节阀由 ZHA (B) 型气动多弹簧薄膜执行机构和 VJP 型低流阻直通单座阀组成。

由调节仪表发出的气动信号压力输入气动薄膜执行机构的膜室后,使推杆移动而带动阀芯,改变阀的开启截面积,实现调节介质流量的目的。阀芯的行程与输入信号压力成对应的比例关系。

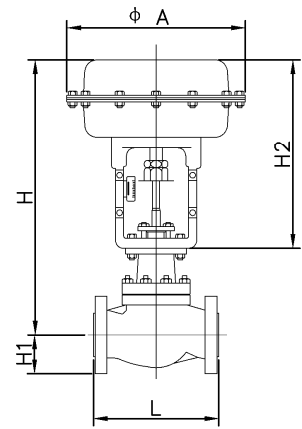


主要技术指标

公称通径 DN mm		20				25	40		50	65	80	100	150		200		
		10	12	15	20		32	40					125	150			
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		
	系数	等百分比	1.6	2.5	4	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630	
固有流量特性		直线; 等百分比															
固有可调比		50 : 1															
公称压力 MPa		0.6; 1.6; 4.0; 6.4															
工作温度 °C		-20~200; -40~250; -40~450; -60~450															
环境温度 °C		-40~85															
气源压力 MPa		0.14; 0.25; 0.4															
配用执行机构型号		ZH_B^A-22				ZH_B^A-23				ZH_B^A-34				ZH_B^A-45			
弹簧范围 kPa		气关	20~100; 40~200; 80~240														
		气开	20~100; 40~200; 80~240														
允许压差 MPa	关式	20~100	0.14	6.4	6.19	3.96	2.23	1.43	0.87	0.56	0.35	0.34	0.22	0.14	0.15	0.10	0.06
		20~100	0.25	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	5.68	3.64	2.30	2.21	1.43	0.91	0.95	0.66	0.37
		40~200	0.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	5.04	3.18	3.06	1.98	1.26	1.32	0.92	0.52
	开式	20~100	0.14	4.64	3.09	1.98	1.11	0.71	0.44	0.28	0.18	0.17	0.11	0.07	0.07	0.05	0.03
		40~200	0.25	6.4	6.4	5.94	3.34	2.14	1.31	0.84	0.53	0.51	0.33	0.21	0.22	0.15	0.09
		80~240	0.4	6.4	6.4	6.4	6.4	4.99	3.05	1.95	1.25	1.18	0.78	0.5	0.51	0.36	0.21

安装、使用注意事项:

- 应垂直安装于水平管道上,在特殊情况下需要水平或倾斜安装时,一般应加支撑。
- 应安装在靠近地面或楼板的地方,以便于维护检修,对于装有阀门定位器或手轮机构者,更应保证观察、调整 and 操作的方便。
- 一般都设置旁通管路,以便在自控系统发生故障或维修调节阀时切换到手动操作,不致于停止生产。
- 装有手轮机构时,也可省略旁通管路进行手动操作还可用于限制阀门的开度。当停止使用时,手轮机构必须恢复到原来空档位置,以利自控系统正常进行。
- 安装时,应使介质流向与阀体指示方向一致。
- 调节阀在安装前应对管路清洗污物、焊渣。安装后,使调节阀全开,对管路,阀门进行清洗及试验各连接处的密封性。



外形尺寸

公称通径 DN	L			H		H ₁				φA	H ₂
	PN16	PN40	PN64	普通	高温	PN6	PN16	PN40	PN64		
20	181	194	206	398.5	548.5	45	52.5	65		285	280
25	184	197	210	410.5	560.8	50	57.5	70		285	280
40	222	235	251	455	620	65	75	85		285	307
50	254	267	286	457.5	627.5	70	82.5	90			
65	276	292	311	610	790	80	92.5	102.5		360	398
80	298	317	337	622	807	95	100	107.5			
100	352	368	394	640	850	105	110	117.5		470	530
150	451	473	508	870	1130	132.5	142.5	150	172.5		
200	600	600	650	890	1150	160	170	187.5	207.5		

注:本产品的法兰连接尺寸按下列标准选用:

- 1) 压力为 PN6 的按 GB216.3-84《巴灰铸铁管法兰尺寸》标准选定。
- 2) 压力为 PN16 的按 GB4216.5—84《16 巴灰铸铁管法兰尺寸》标准选定。
- 3) 压力为 PN40 的按 GB113.11-88《PN4.0MPa (40bar) 凹凸面整体钢制管法兰》标准选定。
- 4) 压力为 PN64 的按 JB79-59《铸钢法兰》标准选定。

订货须知

- 1、产品型号
- 2、公称压力
- 3、公称通径
- 4、工作温度
- 5、额定流量系数
- 6、固有流量特性
- 7、作用方式
- 8、弹簧范围
- 9、阀体、阀内件材料
- 10、附件:如空气过滤减压器、阀门定位器(气动、电气)阀位开关、保卫阀、手轮机构等选择成套
- 11、备品备件

ZJHM 精小型气动套筒调节阀

ZJHM 精小型气动套筒调节阀由气动多弹簧薄膜执行机构和低流阻套筒调节机构组成，与普通套筒阀相比，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、压差大的工业过程自动控制。



型号、规格

类别	常温型	中温型
型号	ZJHM- $\frac{16B}{64K}$	ZJHM- $\frac{40B}{64K}G$
规格	DN25~200	

技术参数和性能指标

●主要技术参数

公称通径 mm	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 系数 Kv	直线	11	17.6	27.6	44	69	110	176	275	440	690
	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 °C	-20~200 (常温型)					-40~450 (中温型)					
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, 其中铸铁法兰为光滑式, 铸钢法兰为凹式										
阀体 材质	PN (MPa)	0.6	HT200 ZG270-500								
		1.6									
		4.0	ZG270-500, ZG1Cr18Ni9Ti, ZG0Cr18Ni12Mo2Ti								
		6.4									
阀芯材质	1Cr18Ni9, 0Cr18Ni12Mo2Ti										
上阀盖型式	普通式 (常温式)					热片式 (中温型)					
可调比	50: 1										

注：可为用户提供 ANSI、JPI、JIS 法兰的产品，其法兰距按用户需要确定。

●执行机构主要技术参数

型 号	ZH _B ^A -22	ZH _B ^A -23	ZH _B ^A -34	ZH _B ^A -45
有效面积 cm ²	350	350	560	900
行 程 mm	16	25	40	60
弹簧范围 KPa	20~100; 40~200; 80~240			

●性能指标

项目	指标值	项目	指标值				
基本误差%	不带定位器	±5.0	始终点 偏差%	气 关	不定带定位器	始 点	±5.0
						终 点	±2.5
	带定位器	±1		带定位器	始 点	±1.0	
					终 点	±1.0	
回 差%	不带定位器	3	气 开	不定带定位器	始 点	±2.5	
					终 点	±5.0	
	带定位器	1		带定位器	始 点	±1.0	
					终 点	±1.0	
死 区%	不定带定位器	3	允许泄漏量 1/h				5×10 ⁻³ × 阀额定容量
	带定位器	0.4					
额定行程偏差%		+2.5					

●允许压差

开关方式	执行机构型号	弹簧范围 KPa	气源压力 MPa	需要附件	公 径 通 称 mm								
					25	40	50	65	80	100	150	200	
气 关	ZHA-22	20~100	0.14	-	3.00								
		20~100	0.25	P	6.4								
		40~200	0.4	P 或 R	6.4								
	ZHA-23	20~100	0.14	-		2.25	1.95						
		20~100	0.25	P		6.4	6.4						
		40~200	0.4	P 或 R		6.4	6.4						
	ZHA-34	20~100	0.14	-				2.36	2.04	1.67			
		20~100	0.25	P				6.4	6.4	6.4			
		40~200	0.4	P 或 R				6.4	6.4	6.4			
	ZHA-45	20~100	0.14	-							1.41	1.14	
		20~100	0.25	P							6.4	6.4	
		40~200	0.4	P 或 R							6.4	6.4	
气 开	ZHB-22	20~100	0.14	-	1.5								
		40~200	0.25	P	4.5								
		80~240	0.4	P 或 R	6.4								
	ZHB-23	20~100	0.14	-		1.13	0.98						
		40~200	0.25	P		3.38	2.93						
		80~240	0.4	P 或 R		6.4	6.4						
	ZHB-34	20~100	0.14	-			1.18	1.02		0.84			
		40~200	0.25	P			3.54	3.06	6.4	2.51			
		80~240	0.4	P 或 R			6.4	6.4	6.4	5.85			
	ZHB-45	20~100	0.14	-							0.71	0.57	
		40~200	0.25	P							2.12	1.71	
		80~240	0.4	P 或 R							4.94	4.00	

注：1、P—阀门定位器，R—压力继电器。

2、允许压差为阀关闭状态下 P2=0 状态下，ΔP 是最大值。

3、最大压差超过 1.0MPa，阀塞、套筒表面堆焊硬质合金。

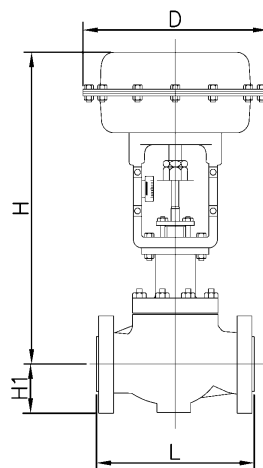
可配附件

定位器、手轮机构、空气过滤减压器等

外形尺寸

单位：mm

公称 通径 DN	D	L			H				H ₁			
		PN6 PN16	PN40	PN64	常温		中温		PN6	PN16	PN40	PN64
					气 关	气 开	气 关	气 开				
25	285	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	360	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	470	451	473	508	847	854	1067	1074	130	140	150	170
200		600	600	650	991	998	1211	1218	157.5	167.5	187.5	202.5


订货须知

- 1、产品型号
- 2、公称压力
- 3、公称通径、额定流量系数 Kv
- 4、信号压力
- 5、流量特性
- 6、阀的开关方式
- 7、介质工作温度范围
- 8、阀体、阀芯材料
- 9、是否带附件、说明附件型号
- 10、是否有其它特殊要求

ZDLP 电子式精小型单座调节阀

ZDLP 型电子式精小型单座调节阀由 381L 系列电子式执行机构和精小型单座调节阀组成。电源为 220V·AC50Hz，含有伺服放大器、位置信号发生器、手轮机构和位置限位开关以及阀位显示。可直接接受工业控制仪表或计算机等输出的 4~20mA (2-10V·DC) 进行阀门的开度控制，达到调节介质压力流量、温度等目的。同时可以输出 4~20mA 阀位反馈信号。阀体为低阻流直通单座上导向结构。具有精度高、流量大、泄漏量小的特点，广泛用于化工、石油、轻工、电站、冶金等要求流量大、泄漏量小的工业自控系统中。



主要技术参数

1、基本技术参数

公称通径 DN(MM)		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 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	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630
公称压力 MPa		1.6 4.0 6.4													
执行 机构	型号	381LSA-20				381LSB-30			381LSB-50			381LSC-65			
	出轴推力 N	2000				3000			5000			6500			
	行程(mm)	16				25			40			60			
	输入信号 范围	4-20mA·DC													
全行程时间 S		33				52			84			126			
流量特性		线性 等百分比													
允许 泄漏量		10 ⁻⁴ ×阀额定容量													
使用温度		-20~200 -40~200 -40~450													
上阀盖型式		标准型 热片型													
许用压差 MPa		6.0	5.0	4.2	3.2	2.8	4.0	4.0	3.3	2.16	1.44	0.88	0.77	0.51	0.27
可调比		50 : 1													
法兰标准		JB/T79													

备注：“/”中的型号，出轴推力，全行程时间，许用压差均上下对应。

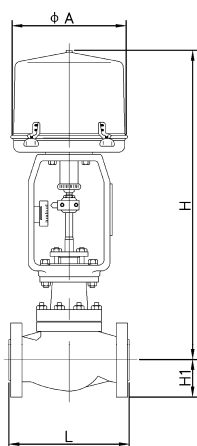
2、性能指标

项 目	技术指标
基本误差 %	≤±2.5
回 差 %	≤±2.5
死 区 %	≤±1
纯滞后	≤1S
始终点偏差 %	≤±2.5
额定行程偏差 %	≤±2.5

3、主要零件材质及可用温度范围

阀 体 阀 盖	ZG230-450	-40~+450℃
	ZG1Cr18Ni9Ti	-250~+550℃
阀 芯 阀 座	1Cr18Ni9 0Cr18Ni12Mo2Ti	
阀 杆	1Cr18Ni9Ti	
填 料	聚四氟乙烯	-40~+200℃
	柔性石墨	-200~+600℃

外形尺寸



单位: mm

公称通径 DN	ϕA	L			H		H1		
		PN1.6	PN4.0	PN6.4	标准型	热片型	PN1.6	PN4.0	PN6.4
20	225	181	194	206	636	723	53	53	65
25		184	197	210	655	738	58	58	68
40	255	222	235	251	676	769	73	73	83
50		254	267	286	689	782	80	80	88
65	255	276	292	311	706	816	90	90	100
80		298							
100		352	368	394	776	894	108	115	125
150	270	451	473	508	896	1106	140	150	170
200		600	600	650	936	1196	168	188	203

ZDLM 电子式精小型套筒调节阀

ZDLM 型电子式精小型套筒调节阀由 381L 电子式执行机构和精小型套筒调节阀组成。体积和重量比普通调节阀小，阀芯采用平衡式结构，稳定性好、噪音低、许用压差大；采用低阻流设计，流通能力大；装卸简便，性能指标比同类产品好。电子式精小型套筒阀直接接受工业控制仪表或计算机输出的 4-20mA·DC (2-10V·DC) 标准信号驱动阀门，达到被调介质压力、流量、温度等工业参数的调节。广泛用于噪音低、压差大的工业过程自动控制中。

本电子式套筒调节阀含有伺服放大器、位置发送器、手操机构，可以实现分段范围调节、正反作用转换、断信号的选择开或关阀位，并有阀位信号反馈，有 4-20mA (标准)、0-10V、1-5V 供选择。还可实现异地手动操作。



主要技术参数

1、基本技术参数

公称通径 DN(mm)	25	40	50	65	80	100	150	200			
额定流量系数 Kv	线性	11	17.6	27.6	44	69	110	176	275	440	690
	等百分比	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630
公称压力(MPa)	1.6 4.0 6.4										
执行机构	型号	381LSA-20	381LSB-30		381LSB-50			381LSC-65			
	出轴推力 N	2000	3000		5000			6500			
	行程 mm	16	25		40			60			
	输入信号	4~20mA·DC									
全行程时间 S	33	52		84			126				
流量特性	线性 等百分比										
允许泄漏量	10 ⁻³ ×阀额定容量										
可调比 (R)	50 : 1										
阀盖型式	标准型 热片型										
使用温度℃	-40~—+250, -40~—+450										
法兰标准	JB/T79										
允许压差 MPa	≤公称压力										4.8

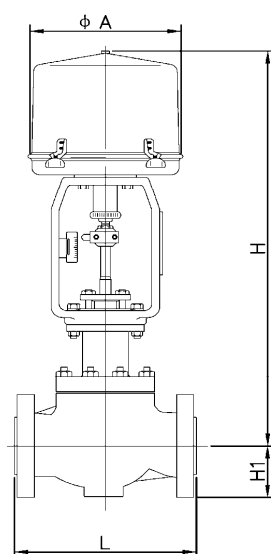
2、性能指标

项 目	技术指标
基本误差 %	≤±2.5
回 差 %	≤±2.5
死 区 %	≤±1
纯滞后	≤1S
始终点偏差 %	≤±2.5
额定行程偏差 %	≤±2.5

3、主要零件材质及可用温度范围

阀体 阀盖	ZG230-450	-40~+450℃
	ZG1Cr18Ni9Ti ZG0Cr18Ni12MoTi	-250~+550℃
阀杆	1Cr18Ni9Ti	-250~+550℃
阀塞	ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr18Ni12MoTi	-250~+550℃
套筒	ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr18Ni12MoTi	-250~+550℃
填料	聚四氟乙烯	-40~+200℃
	柔性石墨	-200~+600℃

外形尺寸



单位: mm

公称通径 DN	ϕA	L			H		H1		
		PN1.6	PN4.0	PN6.4	标准型	热片型	PN1.6	PN4.0	PN6.4
20	225	181	194	206	636	723	53	53	65
25		184	197	210	655	738	58	58	68
40	255	222	235	251	676	769	73	733	83
50		254	267	286	689	782	80	80	88
65	255	276	292	311	706	816	90	90	100
80		298	317	337	766	876	98	98	105
100		352	368	394	776	894	108	115	125
150	270	451	473	508	896	1106	140	150	170
200		600	600	650	936	1196	168	188	203

订货须知

- 1、产品型号
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、使用温度
- 5、流量特性
- 6、作用方式
- 7、输入信号
- 8、阀体、阀内件材质
- 9、执行机构要求

ZJHT 精小型气动隔膜阀

ZJHT 型轻小型气动膜隔膜调节阀是 ZM_B^AT 型的更新产品。

由多弹簧可调零执行机构和隔膜调节阀组成，体积和重量比普通型轻小，流阻小，无填料函，无外漏，能防毒、防火、防爆，安全可靠。可根据不同介质选用不同衬里和隔膜，以获良好的切断和耐腐蚀性能。耐腐范围宽，价格便宜。适用于强酸、强碱等强腐蚀介质和高粘度带纤维及有毒有害介质的调节控制。



主要技术参数及性能指标

●主要技术参数及性能指标

公称通径 DNmm	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
额定流量系数 Kv	8	12	16	38	60	68	90	160	300	500	600	1200
公称压力 MPa	1.0											
执行机构	型号	ZH _B ^A -22			ZH _B ^A -23			ZH _B ^A -34			ZH _B ^A -45	
	有效面积 cm ²	280			400			630			1000	
	行程 mm	10			16			25			40	60
	弹簧范围 KPa	20~100, 40~200, 20~60, 60~100, 80~240										
流量特性	近似快开											
法兰标准	JB/T79.1-94											

●性能指标

项 目	不带定位器	带定位器	项 目	不带定位器	带定位器
基本误差%	±8.0	±2.0	始终点偏差%		
回差%	6.0	2.0	气关	始点±1.5, 终点±6	±2.5
死区%	5.0	1.8	气开	始点±6, 终点±1.5	
额定行程偏差%	±6	±1.5	允许泄漏量 L/H	橡胶隔膜片, 0.01%Kv, F46, 0.5%Kv	

●主要零件材质及可用温度范围

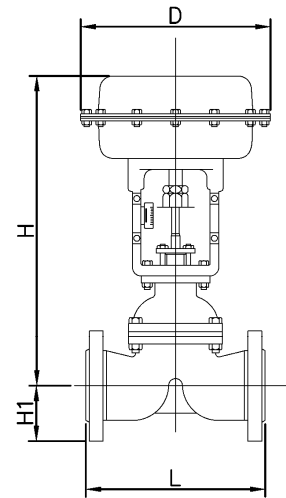
阀体材质	衬里材料	隔膜材料	使用温度℃	适用场合
HT200	无	氯丁橡胶	0~65	无腐蚀性场合。研磨剂、泥浆
HT200	F46	氟橡胶	-20~+180	强酸、强碱、强氧化剂一般有机溶剂。不适用于泥浆类介质
HT200	F46	F46	-20~200	比上述有更好的耐腐蚀性
ZG1Cr18Ni9Ti	无	氟橡胶	-20~+180	一般酸、碱、有机溶剂等介质

注：阀体可以选用其它耐腐蚀性材料，隔膜材料选用特殊的氟橡胶，压力可达 PN16、PN25

●外形尺寸

单位: mm

公称通径 DN(mm)	外形尺寸			
	D	H	H ₁	L
15	285	451	48	140
20		456	53	145
25		460	58	155
32	285	482	68	165
40		524	73	190
50		458	80	210
65	360	620	90	240
80		670	98	270
100		782	108	335
125	470	803	123	375
150		857	140	410
200		980	168	540



●阀体材质、衬里和隔膜代号

基体和衬里	HT200			ZG1Cr18Ni9Ti	隔膜片		
	无	F46	衬三氟氯乙烯		氯丁橡胶	氟橡胶	F46
代号	1	3	2	4	1	3	2

可配附件

- 定位器, 空气过滤减压器
- ZPXS 侧装轻小型手轮机构
- ZDS 顶装轻小型手轮机构

ZS(AB)T 气动活塞式隔膜阀

结构特点和应用范围

ZS_B^AT 型气动活塞式隔膜调节阀在较大公称口径范围具有比 ZJHT 更好的稳定性和较大的抗压差能力而体积较轻小，但它必须配阀门定位器才能实现比例调节控制。两位控制时可配电磁阀。ZS_B^AT 型由 ZS_B^A 型带弹簧活塞式执行机构与隔膜调节阀组成，用于强酸、强碱等强腐蚀介质和高粘度带纤维及有毒有害介质的调节控制。

主要技术参数及性能指标

●主要技术参数

公称口径 DNmm	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
额定流量系数 Kv	8	12	16	38	60	68	90	150	300	500	600	1200	1600
公称压力 MPa	1.0												
执行机构	型号	ZS _B ^A -1	ZS _B ^A -2	ZS _B ^A -3	ZS _B ^A -4			ZS _B ^A -5	ZS _B ^A -6				
	气缸直径 mm	80	100	125	160			200	250				
	行程 mm	10		16		25		40	60				
	弹簧范围 KPa	40~200, 80~240, 二位式气源压力, 400~600											
流量特性	近似快开												
法兰标准	JB/T79.1-94												

●性能指标

项 目	带定位器	项 目	带定位器
基本误差%	≤±2.5	始终点偏差%	±3
回差%	≤2.5	允许泄漏量 L/h	橡胶隔膜片 0.01%×阀的额定容量
死区%	≤1.0		F46 隔膜片 0.5×阀的额定容量
额定行程偏差%	±2.5		

●主要零件材质及可用温度范围

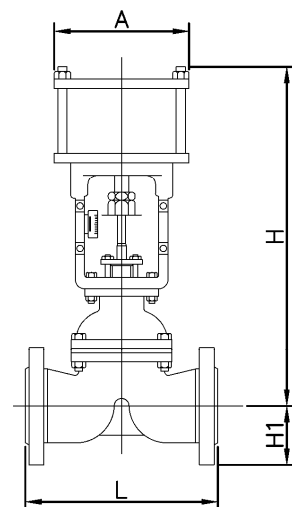
阀体材质	衬里材料	隔膜材料	使用温度℃	适用场合
HT200	无	氯丁橡胶	0~65	无腐蚀性场合。研磨剂、泥浆
HT200	F46	氟橡胶	-20~+180	强酸、强碱、强氧化剂一般有机溶剂。不适用于泥浆类介质
HT200	F46	F46	-20~+200	比上述有更好的耐腐蚀性
ZG1Cr18Ni9Ti	无	氟橡胶	-20~+180	一般酸、碱、有机溶剂等介质

注：阀体可以选用它耐腐蚀性材料，隔膜材料选用特殊的氟橡胶，压力可达 PN16、PN25

●外形尺寸

单位: mm

公称通径 DN(mm)	外形尺寸			
	A	H	H ₁	L
15	94	290	48	140
20		300	53	145
25	148	420	58	155
32		430	68	165
40	185	521	73	190
50		528	80	210
65	232	680	90	240
80		688	98	270
100		698	108	335
125	283	880	123	375
150		987	140	410
200		945	168	540
250		283(双缸)	1180	200



●阀体材质、衬里和隔膜代号

基体和衬里	HT200			ZG1Cr18Ni9Ti	隔膜片		
	无	F46	衬三氟氯乙烯		氯丁橡胶	氟橡胶	F46
代号	1	3	2	4	1	3	2

可配附件

- 比例调节必须带定位器，空气过滤减压器
- 手轮机构有侧装式：ZPXS，顶装式：ZDS
- 二位式控制可配电磁阀

ZDLT 电动隔膜调节阀

ZDLT 型电动隔膜调节阀由电子执行机构和隔膜调节阀组成，以 220V AC 电源为动力，接受标准信号 4~20mA DC 的电信号，实现对工艺管道中强酸、强碱等腐蚀介质及高粘度、有害介质的流量调节与控制。应用于石油、化工、冶金等耐蚀系统中。

产品特点：阀流通阻力小，流通能力大，无填料函，无外泄漏，具有耐腐、防火、防毒，安全可靠的特点，可根据不同的衬里和隔膜，获得良好的耐腐蚀性能。

主要技术参数及性能指标

●主要技术参数

公称通径 DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
额定流量系数 Kv	8	12	16	38	60	68	90	150	300	500	600	1200	2000	
公称压力 MPa	1.0													
执行机构	II 型	381LSA-20			381LSB-30			381LSB-50			381LSC-65		381LSC-99	
	出轴推力(N)	2000			3000			5000			6500		10000	
	工作行程 mm	10			16			25			40		60	
允许压差 MPa	$P_1=\Delta P$	1.0		0.89	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.6	0.38	0.15	0.057	
	$P_1=P_2$	1.0		0.44	1.0	1.0	0.75	0.9	0.55	0.3	0.19	0.075	0.028	
法兰标准	JB/T79.1-94													
流量特性	近似快开（调节式）													
电源电压	220V50Hz													
出厂状态	电开，如需电关，订货合同就注明。													

●性能指标

项 目	指 标 值
基本误差%	$\leq \pm 3.5$
回差%	≤ 2.5
死区%	≤ 3
始终点偏差%	± 2.5
额定行程偏差%	$+2.5$
纯滞后	$\leq 1S$
允许泄漏量 L/h	橡胶隔膜片为“0”，聚四氟乙烯隔膜为 0.5%，阀额定容量（许用压差下的水）
绝缘电阻	不小于 20M Ω
阻尼特性	不大于 3 周半

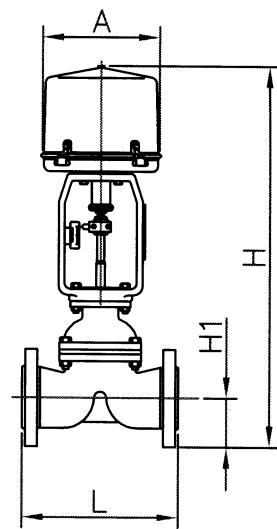
阀体材质	衬里材料	隔膜材料	使用温度	适用场合
HT200	无	氯丁橡胶	0~65℃	无腐蚀性场合, 研磨剂、泥浆
HT200	F46	氟橡胶	-20~+180℃	强酸、强碱、强氧化剂, 一般在机溶剂
ZG1Cr18Ni9Ti	F46	F46	-20~+200℃	比上述有更好的耐腐蚀性
阀体材质	无	氟橡胶	-20~+180℃	一般酸碱, 有机溶剂等介质

注: 阀体可选用其它耐腐蚀性能材料, 此时隔膜片用 F46, 使用温度-20~+200℃

●外形尺寸

单位: mm

公称 通径 DN(mm)	ZDLT 型			
	A	H	H ₁	L
15	180	562	48	140
20		568	53	145
25		578	58	155
32		593	68	165
40		600	73	190
50		610	80	210
65	225	630	90	240
80		688	98	270
100		703	108	335
125	415	810	123	375
150		835	140	410
200		896	168	540
250		993	200	650



●阀体材质、衬里和隔膜片代号

基体和衬里	HT200			ZG1Cr18Ni9Ti	隔膜片		
	无	衬 F46	衬 F3		氯丁橡胶	氟橡胶	F46
代号	1	3	2	4	1	3	2

ZMX_B^AQ (X) 型轻小型气动薄膜三通合流(分流)调节阀

结构特点和应用范围

ZMX_B^AQ (X) 型气动薄膜轻小型三通调节阀有合流和分流二种型式，由多弹簧，可调零薄膜执行机构和三通合流或三通分流调节阀组成，是 ZMX_B^AQ (X) 型的更新产品。体积和重量比 ZMX_B^AQ (X) 轻小，重心低，抗震性好，可替代两台单、双座调节阀，节省投资，占据空间小，阀芯结构采用圆筒薄壁窗口，并以侧面导向。合流阀的作用是将两路流体汇合成第三种流体，分流阀是将一种流体分成两路流体。分流合流阀只能对应选用，但当 DN<80 时，合流阀用于分流场合。三通调节阀通常用于热交换器的两相调节，也可用于简单的配调节。

主要技术参数及性能指标

●技术参数

公称通径 DN (mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
额定流量系数 Kv	合流	8.5	13	21	34	53	85	135	210	340	535	800	1360
	分流						85	135	210	340	535	800	1360
公称压力PN(MPa)	1.6; 4.0; 6.4												
流量特性	直线 : .等百分比												
执行机构	型号	ZMX _B ^A -2		ZMX _B ^A -3		ZMX _B ^A -4		ZMX _B ^A -5		ZMX _B ^A -6			
	有效面积 Cm ²	280		400		630		1000		1600			
	行程 mm	16		25		40		60		100			
	弹簧范围 Kpa	20~100; 40~200; 80~240											
上阀盖型式	普通式(常温型); 热片式(中温型)												
介质温度℃	-20~200(常温型); -40~450(中温型)												
可调比	R=30: 1												
法兰标准	铸铁按 JB/T79.1—94, 铸钢按 JB/T79.2—94												

●性能指标

项目		不带定位器		带定位器	
基本误差%		≤±6.0		±1.5	
回差%		±5.0		1.5	
死区%		±4.0		0.6	
始终点偏差%	气开	始点	±2.5	1.5	
		终点	±6.0		
	气关	始点	±6.0		
		终点	±2.5		
额定行程偏差%		±2.5		10 ⁻⁴ 阀额定容量	

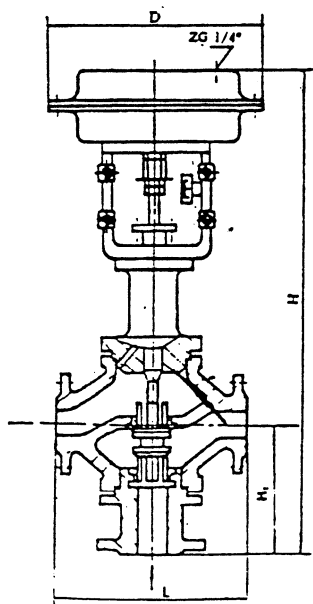
注：三通合流、分流调节阀一般均应带定位器。

●允许压差 (MPa)

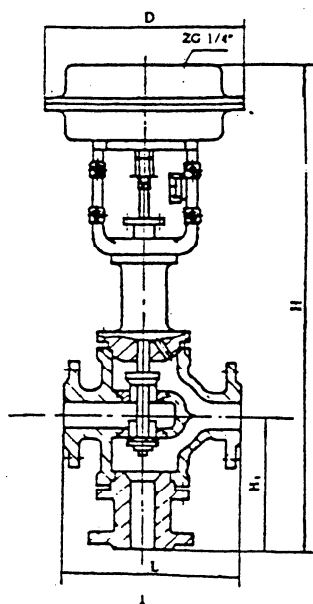
供气压力	弹簧范围	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
0.14	0.02~0.10	0.88	0.61	0.39	0.23	0.26	0.17	0.1	0.11	0.08	0.05	0.041	0.028
0.28	0.08~0.24	2.1	1.42	0.9	0.54	0.61	0.41	0.24	0.27	0.18	0.11	0.096	0.066

外形尺寸

公称 通径 DN (mm)	合流									分流								
	D	L			H		H ₁			L			H		H ₁			
		PN MPa			常温型	中温型	PN MPa			PN MPa			常温型	中温型	PN MPa			
		1.6	4.0	6.4			1.6	4.0	6.4	1.6	4.0	6.4			1.6	4.0	6.4	
25	285	185	190	200	537	687	140	150	160	185	190	200	567	717				
32		200	210	210	539	689	150	160	170	200	210	210	579	729				
40	285	220	230	235	610	760	160	170	180	220	230	235	645	795				
50		250	255	265	640	79	180	190	00	250	255	265	674	824				
65	360	275	285	295	824	984	200	220	220	275	285	295	864	1024				
80		300	310	320	834	994	210	230	240	300	310	320	874	1034	225	250	265	
100		350	355	370	970	1130	220	250	360	350	360	370	1000	1160	245	275	285	
125	470	410	425	440	1050	1267	260	300	00	410	430	440	1092	1307	285	320	325	
150		450	465	475	1060	1275	280	320	320	450	465	475	1110	1325	305	340	345	
200	540	550	560	570	1186	1400	320	380	380	550	560	570	1326	1451	350	400	410	
250		670	740	750				474	474	635	660	670						
300		770	805	820				584	584	720	740	770						



合流阀



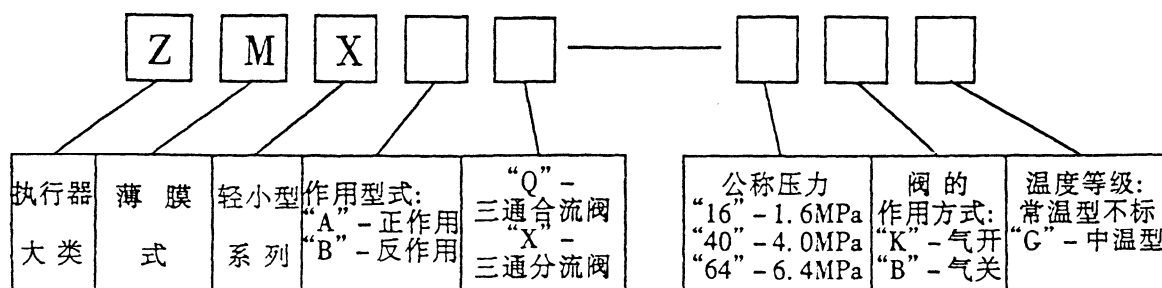
分流阀

●主要零件材质及可用温度范围

零件名称	材料	温度范围
阀体 上、下阀盖	HT200	-20~+200℃
	ZG230—450	-40~+450℃
	ZG1Cr18Ni9Ti	-250~+550℃
阀芯、阀座、阀杆	1Cr18Ni9	-250~+550℃
密封垫	XB450 橡胶石棉板	
	不锈钢缠绕垫片	
填料	聚四氟乙烯	-40~+200℃
	柔性石墨	-200~+600℃
上、下膜盖、盘	钢板	
压缩弹簧	60Si2Mn	
波纹膜片	636 橡胶夹增强涤纶织物	
支架	HT200	

●可配带附件

名称	型号	备注
空气过滤减压阀	QFH—241	输出 0~0.30MPa
	KZ03-2A	输出 0.012~0.35MPa
阀定位器	HEP-16	信号 4~20mA
	ZPD	信号 20~10mA; 4~20mA
手轮机构	PZXS 侧装	ZPX—2, 行程 h—16; ZPXS—3, h=25; ZPXS—4, h=40; ZPXS—5; h=60
	ZDS 顶装	ZDS-3, h=16, ZDS-4, h=25, 40; ZDS-5, h=40, 60

型号编制说明


订货须知

- 1、产品型号
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、流量系数 K_v
- 5、流量特性
- 6、阀的作用方式（气关或气开，要说明对那一路而定）
- 7、弹簧范围
- 8、阀体、阀内件材质
- 9、介质温度
- 10、附件（定位器、减压阀、手轮等）

EGVT 汽轮机旁路调节阀

EGVT 汽轮机旁路调节阀是一种控制高压蒸气的低噪音调节阀，阀内组件是一种多孔型套筒导向的先导式阀芯，它不用弹簧而和流体的压力实现阀芯快速动作，所以操作力小。调节阀适用于汽轮机高压旁路的高压蒸气的调节及辅助蒸气降压的控制场合。

技术参数和性能

阀 体

型 式	直通铸造球形阀
公称通径	100、125、150、200mm
公称压力	ANSI 900、1500、2500
连接型式	法兰连接：RF，法兰标准按标准 ANSI B16.5 规定 对接焊连接：BW
材 料	ZG1Cr18Ni9 和 ZG0Cr17Ni2Mo2， 1.25Cr0.5Mo，2.25Cr1.0Mo 5.0Cr0.5Mo 或 SCPH21、SCPH32

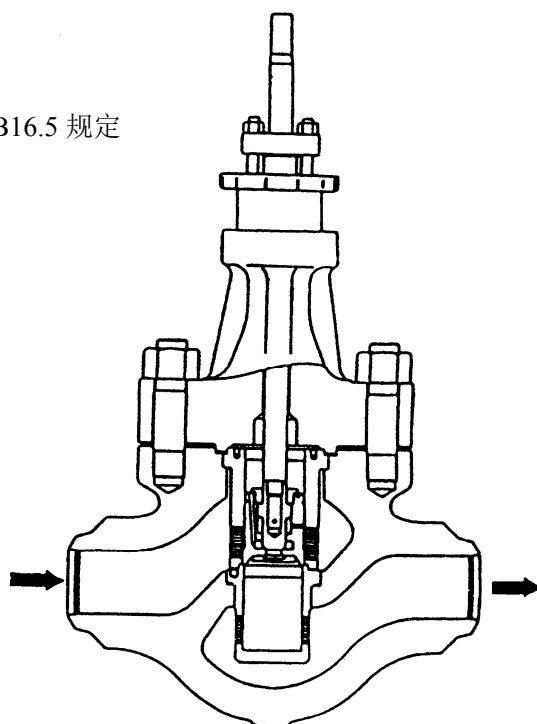
上 阀 盖 伸长型：230~566℃

压盖型式 螺栓压紧式

填 料 因科镍合金丝增强石墨填料

阀内组件

阀芯型式	多孔型套筒导向的先导式阀芯
流量特性	线性
套筒型式	多孔式，一级可变型，一级固定节流型
材 料	1Cr18Ni9Ti，0Cr17Ni12Mo2 和 8Cr17 堆焊司太莱合金



执行机构

型 式	多弹簧式或 VA5 薄膜执行机构
膜片材料	HA 执行机构（乙丙橡胶夹尼龙） VA5 执行机构（氯丁橡胶夹尼龙）
弹簧范围	0.08~0.24MPa
供气压力	HA 执行机构：0.28~0.40MPa VA5 执行机构：0.27MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃
阀作用型式	气—关式或气—开式
附 件	定位器，过滤减压阀，手轮机构，行程开关，阀位传送器等。

性 能

泄 漏 量	符合标准 ANSI B16.104 IV 级，小于额定 Cv 的 0.01%
回 差	1%（带定位器）
线 性	±1%（带定位器）

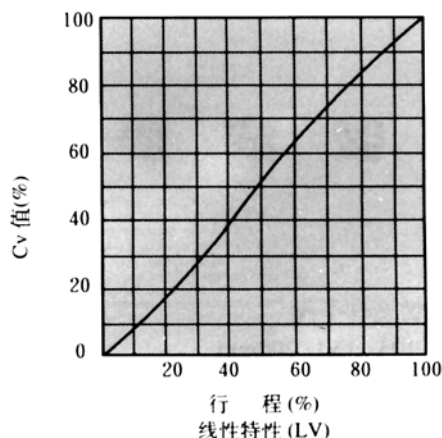
可调范围 30 : 1

Cv 值和行程

公称通径 (mm)		100		125		150		200	
阀座直径 (mm)		80	100	100	125	125	150	150	200
额定 Cv 值	ANSI 900、1500	50	88	88	135	135	200	200	350
	ANSI 2500	45	80	80	125	125	185		
额定行程 (mm)		38		50		50		75	

流量特性

右图表示典型的流量特性曲线



允许压差

气—关式阀

公称压力	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差 (MPa)			
				公称通径 (mm)			
				100	125	150	200
ANSI 900 1500	HA3D	0.39	0.08~0.24	12.7	10.8		
	HA4D	0.39	0.08~0.24	19.6	18.6	16.7	12.7
ANSI 2500	HA3D	0.39	0.08~0.24	18.6	13.7		
	HA4D	0.39	0.08~0.24	19.6	19.6	19.6	

气—开式阀

公称压力	执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差 (MPa)			
				公称通径 (mm)			
				100	125	150	200
ANSI 900 1500	HA3R	0.27	0.08~0.24	6.37	5.39		
	HA4R	0.27	0.08~0.24	10.8	9.32	8.34	6.37
	VA5R	0.27	0.08~0.24	14.7	12.7	11.3	8.81
ANSI 2500	HA3R	0.27	0.08~0.24	9.32	6.86		
	HA4R	0.27	0.08~0.24	16.0	11.3	9.81	
	VA5R	0.27	0.08~0.24	19.6	16.0	13.2	

备注: 1.带定位器或者两位控制。

2.最大允许压差不准超过标准 ANSI B16.34 规定的最大值。

订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径×阀座直径或所要求的 Cv
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料
- 5、执行机构型号和供气压力
- 6、阀的作用型式（气—关式还是气—开式阀）
- 7、附件（定位器、手轮机构等）
- 8、流体名称，温度和比重
- 9、正常流量和要求最大流量
- 10、流体压力，最小和最大流量时的进口压力和出口压力
- 11、调节阀出口管道的规格

HTC 锅炉给水泵最小流量调节阀

HTC 锅炉给水泵最小流量调节阀是一种防空化的多级节流调节阀，也叫高压差调节阀，这是一种结构新颖的调节阀，该阀主要用于大型发电机组给水系统上，它是防止锅炉给水泵汽化的重要设备。

HTC 最小流量调节阀具有下列优点：

- 1、流体逐级降压，流体方向不断改变，增加流动阻力，防止阀内流动液体压差达到 24MPa 时出现空化。
- 2、阀芯 4 级节流，阀座密封面下侧设置一个节流元件，改善流体流动状态，流体速度 30m/S 左右。
- 3、节流面与密封面分开，阀芯、阀芯套、阀芯杆和节流元件表面经硬化处理，硬度达到 HRC70 左右，关闭严密，寿命长。
- 4、阀芯表面开有大缺口，流体含有 2~3mm 焊渣等固体颗粒，阀芯也不会卡死，动作灵活。

主要技术参数和性能

阀体组件

型 式	锻造角型或“Z”型阀体
公称口径	50、65、80、100mm
公称压力	ANSI 1500、2500 或 PN25、32MPa
连接形式	BW 焊接式
材 料	20#锻钢或不锈钢
上 阀 盖	常温式≤350℃
流体方向	上侧进底侧出或上侧进底出

阀内组件

阀芯型式	防空化多级节流阀芯
流量特性	快开、线性
阀 座	设置在套筒上
阀芯材料	9Cr18MoV 或其他不锈钢材料
阀芯套材料	9Cr18MoV 或其他不锈钢材料
节流元件	9Cr18MoV
填 料	因科镍合金丝增强石墨填料

执行机构

2SB3012 二位式电动执行机构或 H2A4R、VP
气动执行机构（若用户特别要求，也可供 2SB3512 调节式电动执行机构）

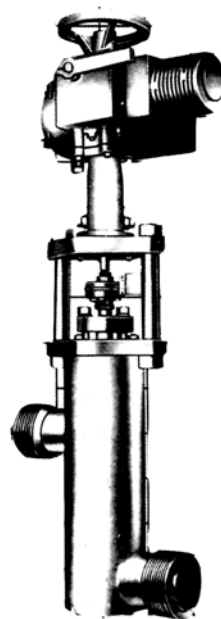
弹簧范围	0.08~0.24MPa
供气压力	0.28~0.40MPa（气动执行机构）
输入信号	380VAC
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30℃~+70℃

阀作用型式

气——开式或电——开式

附 件

定位器、手轮机构、阀位传送器、电磁阀（气动执行机构）



Cv 值和行程

公称通径(mm)	50	65	80	100
Cv 值			12.9	
行程	20			38

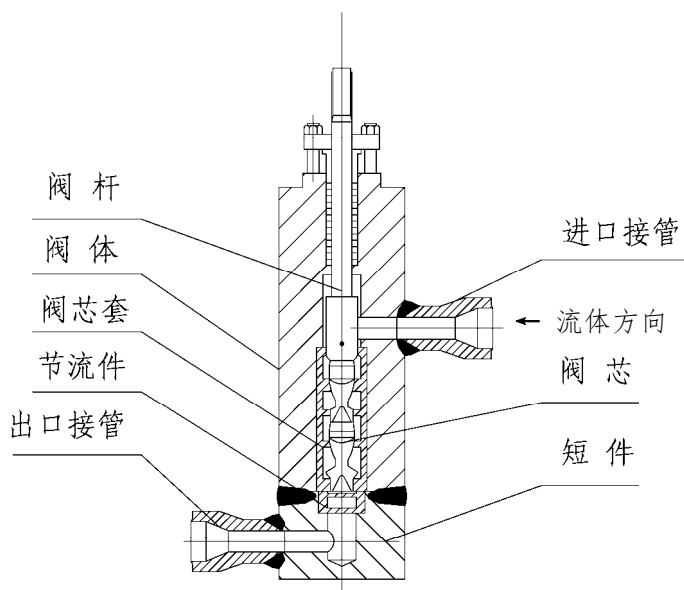
备注：公称通径 50、65、100mm 的 Cv 值亦可根据需求设计。

性能

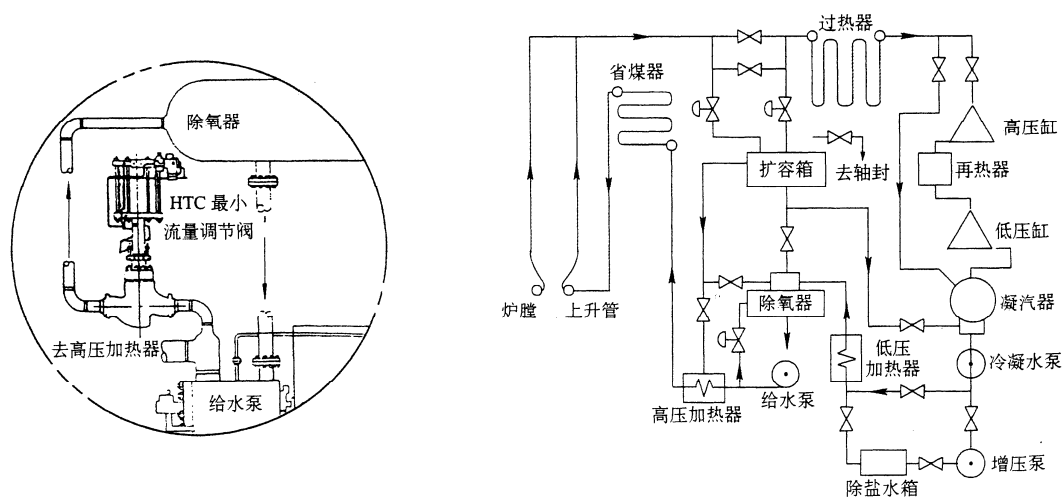
泄漏量 符合 ANSI B16.104 IV级，小于额定 Cv 的 0.01%

允许压差 24MPa

结构图



结构图



HTC 最小流量调节阀在给水系统的位置

最小流量调节阀在给水系统的作用：

给水泵在起动后，出水阀还未起动时，或外界负荷大幅度减少时（机组低负荷运行），给水流量很小或为零，这时泵内只有少量或根本无水通过，叶轮产生的摩擦热不能被给水带走，使泵内温度升高，当泵内温度超过泵所处压力下的饱和温度时，给水就会发生汽化，形成汽蚀。为了防止这种现象发生，就必须使给水泵的给水流量减小一定程度时，打开这台最小流量调节阀，使部分给水返回到除氧器，这样泵内就有足够的水通过，使温度不致升高而使给水泵汽化，这个最小流量一般为给水泵额定流量的25%~30%。

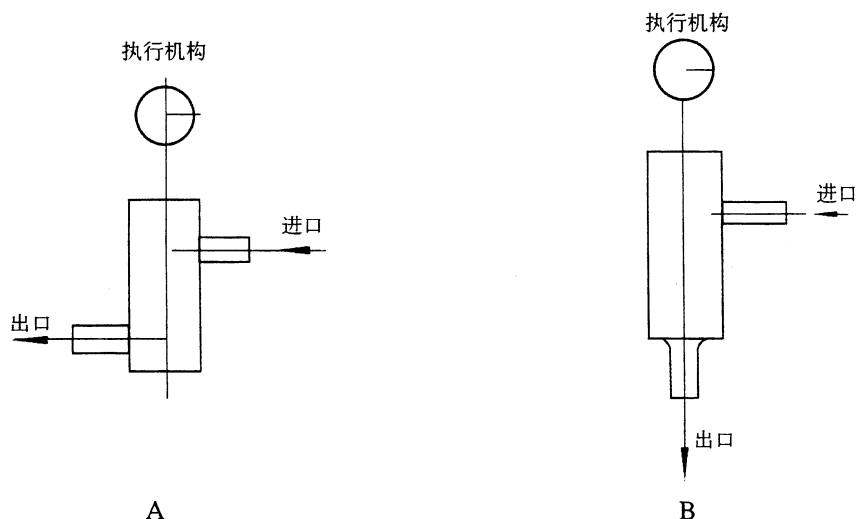
125MW 机组配备两台 100% 容量的电动给水泵，一台运行，一台备用。

200MW 机组，配置三台 50%容量的电动给水泵，其中二台运行，一台备用。

300MW 机组，配置二台 50%容量的气动水泵作正常运行使用，一台不超过 50%容量的电动给水泵作为备用，型号为 DG-370-240。

安装方式

直立安装，进口管与出口管相对位置有二种方式，如下图所示



订货须知

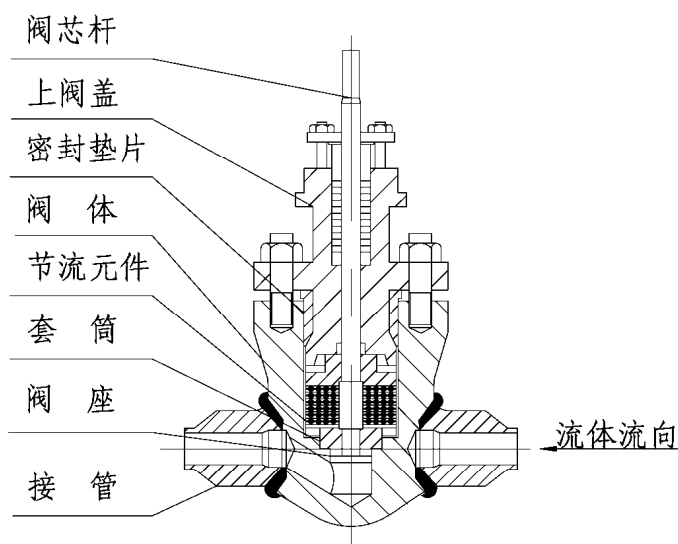
- 1、型号
- 2、介质名称，进口温度
- 3、提供机组容量，进口压力，最大流量
- 4、气动还是电动执行机构
- 5、附件
- 6、进口管与出口管相对应位置（A、B 任选一种）
- 7、特殊要求

HTR 蒸汽疏水调节阀

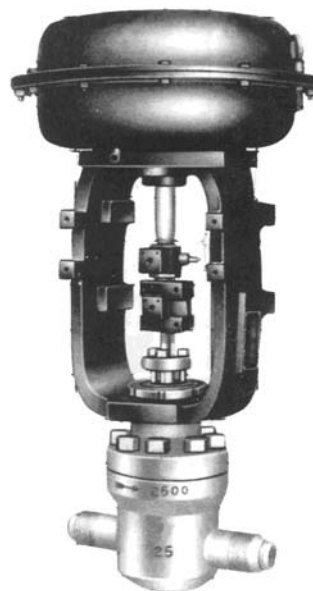
HTR 蒸汽疏水调节阀是一种迷宫式高压差调节阀，该阀适用于火力发电厂主蒸汽疏水系统和抽汽系统上，控制高温高压降的饱和水，该阀也可应用在石油、化工工业，控制高压降饱和液体。它是热电厂的关键调节阀之一。

HTR 蒸汽疏水调节阀的主要优点是：

- 1、流体通道迷宫式，不断改变流体方向，控制流体速度，防止空化破坏，允许压差 20MPa。
- 2、节流面与密封面分开，根据流量设有不同的节流元件，阀内组件表面硬化处理，硬度达到 HRC70，关闭严密，寿命长。
- 3、阀体组件采用自密封结构，压差越大，密封性越好。
- 4、阀体组件与执行机构采用浮动式连接，可消除阀芯与推杆不同心造成的卡死现象。



HTR蒸汽疏水调节阀阀体结构图



主要技术参数和性能

阀 体

型 式	铸造直通式或角型阀体
公称通径	25、32、40、50mm
公称压力	ANSI 600、1500、2500 或 PN6.4、25、32MPa
连接形式	焊接式
材 料	0Cr17Ni12Mo2Ti 1Cr18Ni9 12Cr1MoV
上 阀 盖	高温型：+230~+550℃
流动方向	高进低出

阀内组件

阀芯型式	迷宫套筒式阀内组件
流量特性	线性
阀座	9Cr18MoV
阀芯材料	9Cr18MoV 或其他不锈钢材料
套筒材料	9Cr18MoV 或其他不锈钢材料
填料	因科镍合金丝增强石墨填料

执行机构

膜片材料	(HA 执行机构) 乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.02~0.10 0.08~0.24MPa
供气压力	0.14 0.16 0.28 0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30℃~+70℃
输入信号	电动执行机构: 0~10mADC 或 4~20mADC

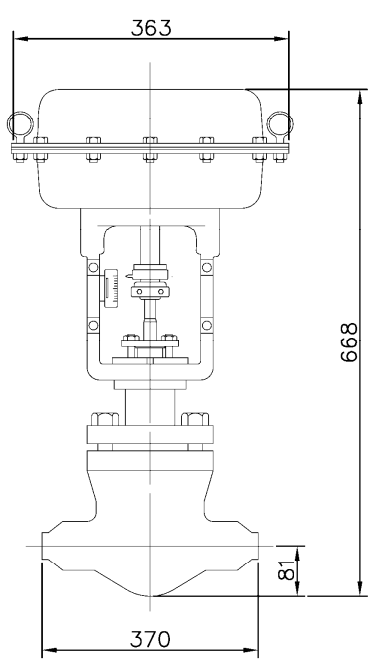
阀作用型式

气——关式或气——开式

附件性能

定位器、手轮机构、阀位传送器、限位开关、电磁阀等

泄漏量	符合 ANSI B16.104 IV级, 小于额定 Cv 的 0.01%
回差	1% (带定位器) 3% (不带定位器)
线性	±1% (带定位器) ±5% (不带定位器)



DN25 带 HA3 执行机构外形尺寸

Cv 值和行程

公称通径(mm)		25	32	40	50
Cv 值	线性	6		15.2	
额定行程(mm)		38			

备注：公称通径 32、50mm 的 Cv 值亦可根据需求设计。

订货须知

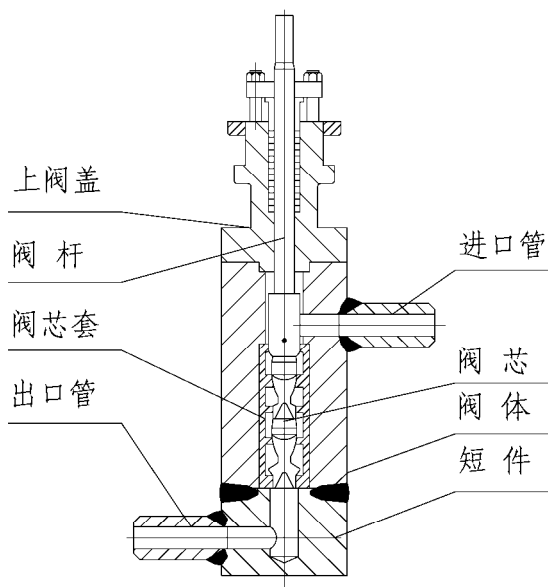
- 1、型号 HTR（直通式）HTR——A（角型）
- 2、阀体型式，直通式还是角型
- 3、公称通径
- 4、公称压力和与管道连接尺寸
- 5、阀体和阀内组件材料
- 6、Cv 值（最大流量和最小流量）
- 7、执行机构和供气压力，电动执行机构：控制信号 4~20mADC 还是 0~10mADC
- 8、阀作用型式（气——关式阀还是气——开式阀）
- 9、附件（定位器、手轮机构、空气过滤减压阀、电磁阀）
- 10、流体名称、温度和比重
- 11、进口压力和出口压力

HTN 减温水调节阀

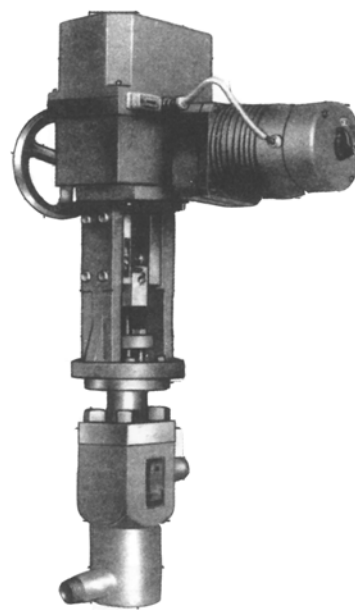
HTN 减温水调节阀是一种防空化的多级节流调节阀，也叫高压差调节阀，这是一种结构新颖的我国专利产品。该阀主要用于 ≤ 60 万 KW 机组发电厂，控制锅炉主蒸气和再热蒸汽的喷水减温水的流量，也可应用在石油、化工工业控制高压液体的流量。

HTN 减温水调节阀具有下列优点：

- 1、流体逐级降压，流体方向不断改变，增加流动阻力，控制流动速度，防止空化破坏，阀内允许压差 15MPa。
- 2、多级节流：大流量时 4 级节流，小流量时 5 级节流，减少流动冲刷磨蚀。
- 3、节流面与密封面分开，阀芯和阀芯套表面硬化处理，硬度达到 HRC70 左右，关闭严密，寿命长。
- 4、阀芯表面开有大缺口，流体含有 2~3mm 焊渣等固体颗粒，阀芯也不会卡死，动作灵活。
- 5、流量调节特性好，调整范围大（约 60~70%）。



结构图



主要技术参数和性能

阀 体	
型 式	铸造角型或“Z”型阀体
公称通径	25、32、40、50、80mm
公称压力	ANSI 1500、2500 或 PN25、32MPa
连接形式	焊接式
材 料	20#锻钢或不锈钢
上 阀 盖	常温式 $\leq 350^{\circ}\text{C}$

- 流体方向 上侧进，底侧出或上侧进底出
- 阀内组件
 - 阀芯型式 防空化多级节流阀芯
 - 流量特性 等百分比特性
 - 阀座 设置在阀芯套上
 - 阀芯材料 9Cr18MoV 或其他不锈钢材料
 - 套筒材料 9Cr18MoV 或其他不锈钢材料
 - 填料 因科镍合金丝增强石墨填料
- 执行机构
 - HA 或 VP 气动执行机构或电动执行机构
 - 膜片材料 HA 气动执行机构为乙丙橡胶夹尼龙
 - 弹簧范围 0.02~0.10 0.08~0.24MPa
 - 供气压力 0.14 0.16 0.28 0.40MPa
 - 气源接头 Rc 1/4
 - 环境温度 -30℃~+70℃
 - 输入信号 0~10mADC 或 4~20mADC (电动执行机构)
- 阀作用型式 气——开式
- 附件 定位器、手轮机构、阀位传送器等
- 性能
 - 泄漏量 符合 ANSI B16.104 IV级，小于额定 Cv 的 0.01%
备注：上述性能是指带 HA 执行机构的性能。

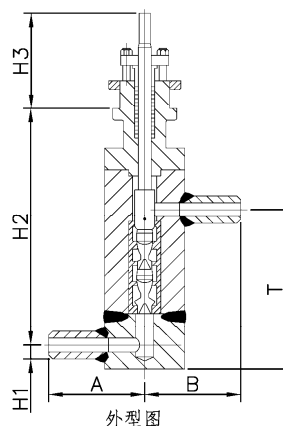
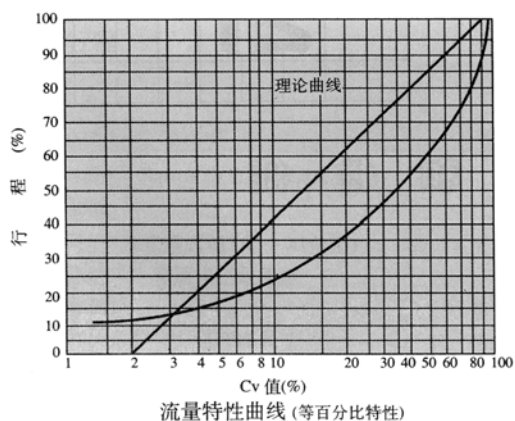
Cv 值和行程

公称通径(mm)	25			32			40			50			80		
Cv 值	4.3	5.5	6.9	5.4	7.0	8.8	7.6	10	12.4	13	16	18	18.7	25.7	32.8
额定行程(mm)	20						25						38		

允许压差 15MPa

外形尺寸

流量特性



阀体组件外形尺寸表

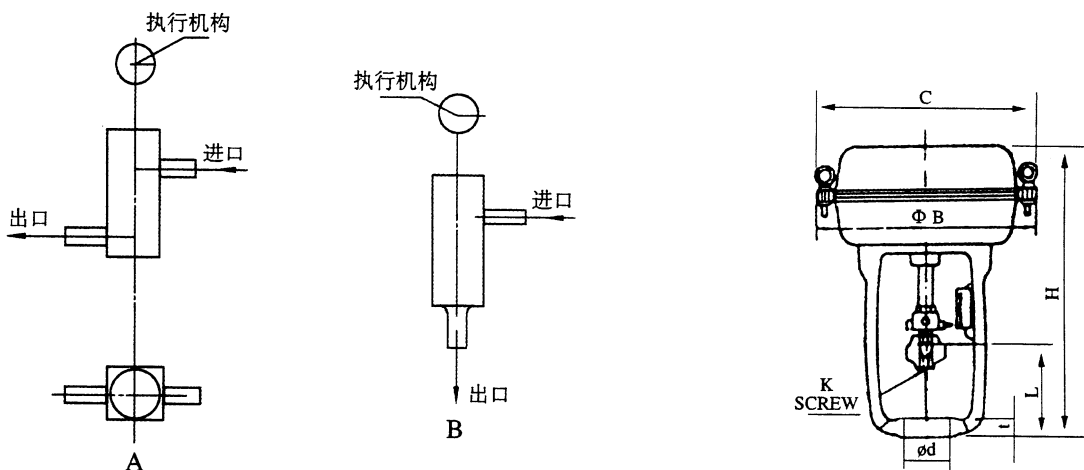
公称通径	A	B	T	H1	HA4 执行机构		备注	
					H2	H3	H2	H3
25	167	175	217	37	383	158	电动执行机构 按客户要求配带	
32	167	175	235	40	400	158		
40	167	180	270	50	429	165		
50	187	200	270	50	429	165		
80	211	207	390	80	577 202 配 VP5		581 107	配 ZSB3512

附：A、HA 执行机构外形尺寸和连接尺寸，如下图所示

单位：mm

执行机构	行程	L	H	ϕd	t	K 螺纹	ϕB	C	薄膜面积 (m ²)	重量 (Kg)
HA3D	25	196	459	80	30	M14×1.5	350	363	550	31
HA4D	25	202	612	90	35	M18×1.5	470	520	950	68
	38.40	215								

安装方式 直立安装，进口管与出口管相对位置有二种方式，如下图所示：



订货须知

- 1、型号
- 2、介质名称，进口温度
- 3、A、用于电厂：提供机组容量，一级减温和二级减温的工艺参数，如进口压力、出口压力，最大流量，最大流量时的压差。如有再热器，提供再热器的工艺参数
B、其他用户：进口压力和出口压力，最大流量，最大流量时的压差
- 4、气动还是电动执行机构（0~10mADC 还是 4~20mADC）
- 5、附件
- 6、进口管与出口管相对位置（A、B、C、D 任选一种）
- 7、调节阀与进口和出口连接管道尺寸
- 8、特殊要求：如果用户指定要使用某个厂家的执行机构，订货时请提出，由用户提供执行机构或我公司采购均可。

HCJ 保温夹套笼式双座调节阀

HCJ 保温夹套笼式双座调节阀具有同 HCB 调节阀相同的性能，主要应用在保温场合，当工艺介质的结晶温度低于环境温度或流体温度降低，造成粘度增加或流体出现凝固时，在调节阀阀体和上阀盖处增设蒸汽保温夹套装置，使工艺过程按要求自动地进行下去。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	直通双座铸造球型阀，焊接夹套
公称通径	40~200mm
公称压力	ANSI 125、150、300、600 JIS 10、20、30、40K PN1.6、4.0、6.4MPa
连接形式	RF 和 RJ 标准按 JIS B2201 ANSI B16.5 JB/T79.1 PN1.6MPa JB/T79.2 凹凸面
材 料	ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2
上 阀 盖	常温型 0~+200℃
填 料	V 型聚四氟乙烯填料，石棉编织填料
夹套材料	A3 钢板，1Cr18Ni9 钢板
蒸汽压力	≤1MPa
蒸汽温度	≤+350℃
蒸汽管接头	G25 (GB3747.1-83)

阀内组件

阀芯型式	压力平衡式阀芯
流量特性	大容量流量特性：等百分比和线性特性 高精度流量特性：等百分比和线性特性
材 料	17-4PH 0Cr17Ni12Mo2 和堆焊司太莱合金

执行机构

型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.02~0.10 0.08~0.24MPa
供气压力	0.14 0.16 0.28 0.40MPa
气源接头	Rc 1/4

阀作用型式 气——开式或气——关式

附 件 手轮机构、定位器、气动阀位传送器等



可调范围 50 : 1

性能

泄漏量 金属阀座：符合标准 ANSI B16.104 II级，小于额定 Cv 的 0.5%
软阀座：符合标准 ANSI B16.104 VI级，小于额定 Cv 的 10⁻⁷

回差 1%（带定位器）
3%（不带定位器）

线性 ±1%（带定位器）
±5%（不带定位器）

备注：采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。

流量特性、允许压差

与 HCB 相同，请参考 HCB 技术参数

Cv 值和行程 见表 1

表 1

公称通径(mm)		40			50			65			80			100			150			200		
阀座直径(mm)		25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
额定 Cv 值	高精度套筒	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	175	275	360	275	360	650
	大容量套筒			36			60			100			140			220			420			820
	等百分比																					
	线性			40			75			110			150			240			435			850
额定行程(mm)		25						38						50			75					

备注：1、高精度金属阀座流量特性符合 IEC534-2。

2、除非订货时另有规定，一般供普通流量特性的套筒。

法兰距 见表 2

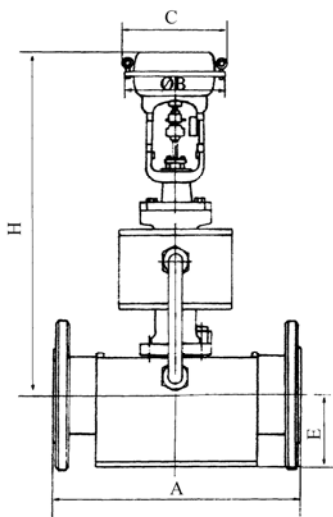
表 2 单位：mm

公称通径	A									
	ANSI 150 RF	ANSI 300 RF	ANSI 600 RF	JIS 10K RF	JIS 20K RF	JIS 30K RF	JIS 40K RF	PN1.6 RF	PN4.0 凹凸面	PN6.4 凹凸面
40	287	293	309	291	287	295	299	283	287	299
50	336	342	348	329	333	341	349	329	337	349
65	379	385	404	370	374	386	394	370	378	390
80	420	428	448	408	416	428	436	412	416	432
100	424	440	466	412	424	440	448	416	456	472
150	575	598	633	568	580	600	612	580	584	600
200	687	713	670	674	690	714	730	682	706	718

外形尺寸 见表 3

单位: mm

公称通径	执行机构	H	C	B	E
40	HA2	663	281	267	86
	HA3	736	363	350	
50	HA2	666	281	267	98.5
	HA3	739	363	350	
65	HA2	731	281	267	116
	HA3	804	363	350	
	HA4	1007	520	470	
80	HA2	743	281	267	121
	HA3	816	363	350	
	HA4	1021	520	470	
100	HA2	795	281	267	148
	HA3	868	363	350	
	HA4	1073	520	470	
150	HA3	1046	363	350	181
	HA4	1199	520	470	
200	HA4	1348	520	470	253.5



订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径×阀座直径
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料
- 5、流量特性（高精度还是普通流量特性套筒）
- 6、执行机构和供气压力
- 7、阀作用型式
- 8、附件

HTJ 保温夹套单座调节阀

HTJ 保温夹套单座调节阀具有同 HTS 调节阀相同的性能，主要应用在保温场合。当工艺介质的结晶温度低于环境温度或流体温度降低，造成粘度增加或流体出现凝固时，这时在调节阀阀体和上阀盖处增设蒸汽保温夹套装置，使工艺过程按要求进行下去。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	直通单座铸造球形阀，焊接夹套
公称通径	40~200mm
公称压力	ANSI 125、150、300、600 JIS 10、16、20、30、40K PN 1.6、4.0、6.4MPa
连接形式	RF 和 RJ 标准按 JIS B2201 ANSI B16.5 JB/T79.1 PN1.6MPa JB/T79.2 凹凸面
材 料	ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2
上 阀 盖	常温型 0~+200℃
填 料	V 型聚四氟乙烯填料，石棉编织填料。
夹套材料	A3 钢板，1Cr18Ni9 钢板
蒸汽压力	≤1MPa
蒸汽温度	≤+350℃
蒸汽管接头	G25 (GB3747.1-83)

阀内组件

阀芯型式	上导向单座柱塞型阀芯
流量特性	大容量流量特性：等百分比、线性 高精度流量特性：等百分比、线性 司太莱堆焊：快开阀芯 (QS)

材 料 1Cr18Ni9Ti 0Cr17Ni12Mo2 司太莱堆焊

执行机构

型 式	HA 多弹簧式薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.02~0.10 0.08~0.24MPa
供气压力	0.14 0.16 0.28 0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃

阀作用型式

气——开式或气——关式

附 件

定位器、手轮机构、气动阀位传送器等



性能

- 泄漏量** 金属阀座：符合标准 ANSI B16.104 IV级，小于额定 Cv 的 0.01%
 聚四氟乙烯阀座：符合标准 ANSI B16.104 VI级，小于额定 Cv 的 10^{-7}
 司太莱堆焊阀座：小于额定 Cv 的 10^{-7}
- 回差** 3%（不带定位器）
 1%（带定位器）
- 线性** $\pm 5\%$ （不带定位器）
 $\pm 1\%$ （带定位器）
- 备注：采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。

流量特性、允许压差

与 HTS 相同，请参考 HTS 技术参数

可调范围 50 : 1

Cv 值和行程 见表 1
表 1

公称直径 (mm)		40			50			65			80			100			150			200		
阀座直径 (mm)		25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200
额定 Cv 值	高精度阀芯	10	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	175	275	360	275	360	640
	高容量阀芯			30			50			85			125			200			420			700
	快开阀芯			35			55			95			135			220			460			720
额定行程 (mm)	其它阀芯	25						38						50			75					
	快开阀芯	10			13			19			25			30			50					

备注：高精度金属阀座流量特性符合 IEC534-2

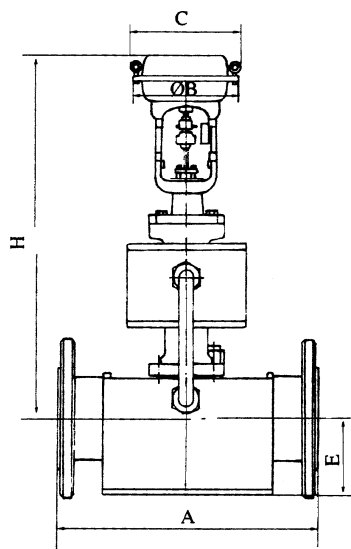
法兰距 见表 2
表 2 单位：mm

公称直径	A									
	ANSI 150 RF	ANSI 300 RF	ANSI 600 RF	JIS 10K	JIS 20K RF	JIS 30K PN 4.0RF	JIS 40K RF	PN1.6 MPa	PN4.0 MPa 凹凸面	PN6.4 MPa 凹凸面
40	287	293	309	291	287	295	299	283	287	299
50	336	342	348	329	333	341	349	329	337	349
65	379	385	404	370	374	386	394	370	378	390
80	420	428	448	408	416	428	436	412	416	432
100	424	440	466	412	424	440	448	416	456	472
150	575	598	633	568	580	600	612	580	584	600
200	687	713	755	674	690	714	730	682	706	718

外形尺寸 见表 3

表 3 单位: mm

公称通径	执行机构	H	C	B	E
40	HA2	663	281	267	86
	HA3	736	363	350	
50	HA2	666	281	267	98.5
	HA3	739	363	350	
65	HA2	731	281	267	116
	HA3	804	363	350	
	HA4	1007	520	470	
80	HA2	743	281	267	121
	HA3	816	363	350	
	HA4	1021	520	470	
100	HA2	795	281	267	148
	HA3	868	363	350	
	HA4	1073	520	470	
150	HA3	1046	363	350	181
	HA4	1199	520	470	
200	HA4	1348	520	470	253.5



订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径×阀座直径
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料
- 5、流量特性
- 6、执行机构和供气压力
- 7、阀作用型式
- 8、附件

HPF 衬塑波纹管调节阀

HPF 衬塑波纹管调节阀是一种防腐蚀直通单座调节阀，与流体接触的阀体内壁和阀内组件都衬 F46 的防腐材料，阀内装有波纹管组件，阀芯顶端与聚四氟乙烯的波纹管上端密封连接，波纹管下端与阀体、上阀盖、支座用螺栓螺母密封连接，这样，波纹管把介质与外界隔绝，保证阀芯上下动作灵活。该阀具有下列优点：

- 1、几乎能抗所有化学介质（包括浓硝酸和王水）的腐蚀。
- 2、密封性优良，一旦波纹管损坏，调节阀填料可起到第二道保护性密封。

主要技术参数和性能

阀 体

型 式	直通单座调节阀
公称口径	20~150mm
公称压力	PN1.6MPa
使用压力	PN1.0MPa
连接形式	法兰式 JB/T79.1 PN1.6MPa
材 料	碳钢衬 F46
工作温度	-30~+150℃
填 料	聚四氟乙烯

阀内组件

型 式	单座柱塞型阀芯
流量特性	线性和等百分比特性
阀座材料	F4+玻璃纤维
阀芯材料	F4+玻璃纤维
波纹管材料	聚四氟乙烯

执行机构

型 式	HA 多弹簧薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧压力	0.02~0.10 0.08~0.24MPa
供气压力	0.14、0.16、0.28、0.40MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃

阀作用型式

气——关式或气——开式

附 件

定位器、手轮机构、阀位传送器等

性 能

泄 漏 量 不超过额定 Cv 值的 10^{-5}



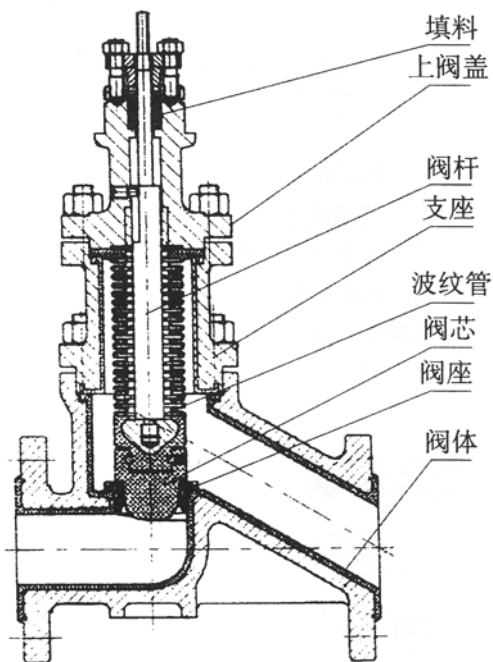


图 1 衬塑波纹管调节阀阀内组件结构图

Kv 值和行程 见表 1

表 1

公称口径 DN(mm)	3/4 "						20				25	32	40	50	65	80	100	150
阀座直径(mm)	3	4	5	6	7	8	10	12	15	20	26	32	40	50	65	80	100	150
额定流量系数 Kv	0.08	0.12	0.2	0.32	0.5	0.8	1.2	2	3.2	5	8	12	20	32	50	70	100	240
流量特性	线性						线性 等百分比											
行程(mm)	10										16	25	40		60			

流量特性 见图 2

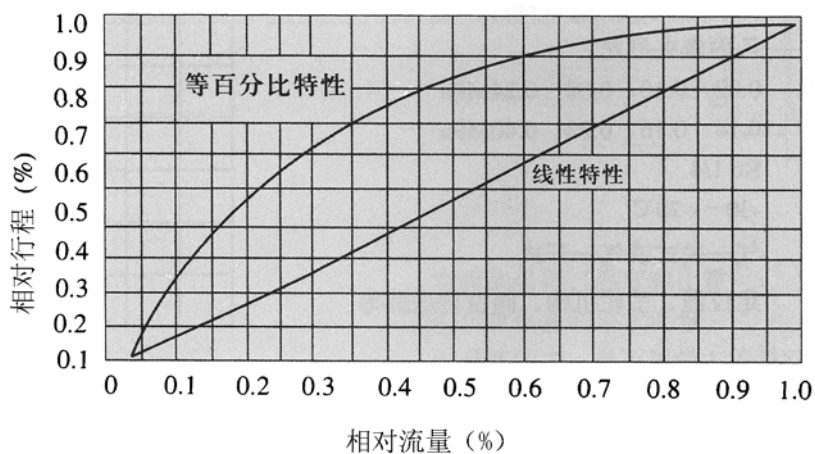


图 2 流量特性曲线

允许压差 见表 2

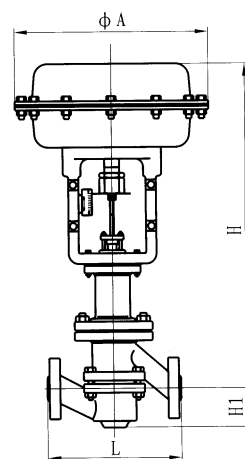
表 2 单位: MPa

作用形式	执行机构	供气压力(MPa)	弹簧范围(MPa)	定位器	允许压差(MPa)												
					10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
气关式	HA2D	0.14	0.02-0.10	有或无	1.0	0.88	0.57	0.32	0.22	0.13	0.09	0.05					
		0.16	0.02-0.10	有		1.0	1.0	1.0	1.0	0.67	0.49	0.27					
		0.40	0.08-0.24	有					1.0	1.0	1.0	0.75					
	HA3D	0.14	0.02-0.10	有或无							0.17	0.10	0.06	0.04	0.02	0.01	0.01
		0.16	0.02-0.10	有							0.85	0.49	0.31	0.21	0.12	0.07	0.04
		0.40	0.08-0.24	有							1.0	1.0	0.90	0.65	0.37	0.23	0.14
气开式	HA2R	0.14	0.02-0.10	有或无	1.0	0.88	0.57	0.32	0.22	0.13	0.09	0.05					
		0.28	0.08-0.24	有					1.0	0.95	0.39	0.39					
	HA3R	0.14	0.02-0.10	有或无							0.17	0.10	0.06	0.04	0.02	0.01	0.01
		0.28	0.08-0.24	有							1.0	0.60	0.43	0.30	0.17	0.10	0.06

备注: 允许压差超过本表规定时, 可按特殊品订货。

外形尺寸

公称通径 DN(mm)	3/4 "	20	25	32	40	50	65	80	100	150
L	120	180	185	200	220	250	275	300	350	480
ΦA	285			285			360			470
H	453	460	517	529	594	624	824	834	848	920
H1	50	65	70	80	79	85	100	114	162	240



订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径和 Cv 值
- 3、流量特性
- 4、附件
- 5、介质压力和温度
- 6、阀作用形式
- 7、执行机构

聚全氟乙丙烯(F46)材质介绍

聚全氟乙丙烯外文简称为 FEP, F46。国外商品名为 Teflor FEP。应用温度范围为-260~+204℃。分解温度为+400℃。

聚全氟乙丙烯是四氟和六氟丙烯的共聚物,因此,又简称为 F46。耐腐蚀性能极好,与聚四氟乙烯相似。除少数介质如熔融碱金属、发烟硝酸、氟化氯等外。几乎能抵抗所有的化学介质(包括浓硝酸和王水)的腐蚀。耐温性低于聚四氟乙烯,能在 200℃下长期使用,抗冲击性、抗蠕变性、介电性能均优良。

聚全氟乙丙烯的腐蚀数据

介质	温度(℃)			介质	温度(℃)			介质	温度(℃)		
	25	200			25	65	200		25	65	200
无机酸				硬脂酸	V	V	V	碱及氢氧化物			V
硫酸	V	V(浓度 0~100%)		油酸	V	V	V	氢氧化钠			V
发烟硫酸	V	V		亚油酸	V	V	V	氢氧化钾			V
硝酸	V	V(浓度 0~100%)		松香酸	V	V	V	氢氧化铵			V
发烟硝酸	V	V		脂肪酸	V	V		氢氧化镁			V
盐酸	V	V		乙醇酸	V	V	V	氢氧化钙			V
磷酸	V	V		双乙醇酸	V			氢氧化铝			V
氢氟酸	V	V		过醋酸	V	V	V	氢氧化钡			V
氢溴酸	V	V		氟醋酸	V	V	V	氢氧化铁			V
氢碘酸	V	V		二氯醋酸	V	V	V	氢氧化亚铁			V
氢氰酸	V	V		三氯醋酸	V	V	V	盐			
亚硫酸	V	V		氰基醋酸	V	V	V	铵盐			
亚硝酸	V	V		乳酸	V	V	V	硫酸铵			V
氯酸	V	V		草酸(乙二酸)	V	V	V	硝酸铵			V
次氯酸	V	V		马来酸		V	V	磷酸铵			V
高氯酸	V	V		富马酸		V	V	碳酸铵			V
四磷酸	V	V		苹果酸	V	V	V	氯化铵			V
碳酸	V	V		酒石酸	V	V	V	氟化氢铵			V
铬酸	V	V		己二酸	V	V	V	溴化铵			V
硅酸	V	V		柠檬酸	V	V	V	硫化铵			V
硼酸	V	V		葡萄糖酸	V	V	V	亚硫酸铵			V
砷酸	V	V		苯甲酸	V	V	V	过硫酸铵			V
硒酸	V	V		甲苯基酸(烷基酚)	V	V	V	硫代硫酸铵			
氟硅酸	V	V		石碳酸(苯酚)	V	V	V	硫氰酸铵			V
氟硼酸	V	V		苯二酸	V	V	V	偏磷酸铵			V
王水	V	V		苯二酸酐	V	V	V	醋酸铵			V
混酸	V	V		水杨酸	V	V	V	草酸铵			V
介质	温度(℃)			水杨酸酐	V	V	V	柠檬酸铵			V
	25	65	200	鞣酸	V	V	V	钠盐			
有机酸				焙酸	V	V	V	硫酸钠			V
甲酸	V	V	V	焦焙酸	V	V	V	硝酸钠			V
醋酸(乙酸)	V	V	V(浓度 0 冰)	甲基磺酸	V	V	V	磷酸钠			V
醋酐	V	V	V	烷基磺酸	V	V		碳酸钠			V
丙酸	V	V		芳基磺酸	V			氯酸钠			V
丙烯酸	V			氨基磺酸	V	V	V	亚氯酸钠			V
丙烯酸酐	V	V	V(沸点)	苯磺酸	V	V	V(150)	次氯酸钠			V
甲基丙烯酸	V	V	V(沸点)	苯酚磺酸	V						
丁酸	V	V	V	萘酚磺酸	V	V	V				
辛酸	V	V	V	甲基硫酸	V	V	V				
月桂酸	V	V	V	苦味酸	V	V	V				
软脂酸	V	V	V	烟酸	V	V	V				

介质	温度(°C)			介质	温度(°C)			介质	温度(°C)		
	25	65	200		25	65	200		25	65	200
氯化钠	V			过硼酸钾	V			镍盐			
氟化钠	V			铁氰化钾	V			硫酸镍	V		
溴化钠	V			亚铁氰化钾	V			硝酸镍	V		
碘化钠	V			硫酸钾铝(明矾)	V			氯化镍	V		
氰化钠	V			醋酸钾	V			铬盐			
	V			草酸钾	V			硫酸铬铝	V		
亚硫酸钠	V			铝盐				锰盐			
硫酸氢钠	V			硫酸铝	V			硫酸锰	V		
亚硫酸氢钠	V			硝酸铝	V			锌盐			
硫化硫酸钠	V			氯化铝	V			硫酸锌	V		
亚硝酸钠	V			氯化铝	V			硝酸锌	V		
碳酸氢钠	V			硫酸铝铵	V			氯化锌	V		
磷酸二钠	V			硫酸铝铬	V			锡盐			
铬酸钠	(浓度 10%)V			氟化铝	V			氯化锡	V		
重铬酸钠	V			镁盐				氯化亚锡	V		
硅酸钠	V			硫酸镁	V			铅盐			
硼酸钠	V			硝酸镁	V			硫酸铅	V		
过硼酸钠	V			碳酸镁	V			硝酸铅	V		
硼砂	V			氯化美	V			氯化铅	V		
铁氰化钠	V			柠檬酸镁	V			醋酸铅	V		
亚铁氯化钠	V			钙盐				铋盐			
醋酸钠	V			硫酸钙	V			三氯化铋	V		
苯甲酸钠	V			硝酸钙	V			五氯化铋	V		
钾盐				碳酸钙	V			钡盐			
硫酸钾	V			氯酸钙	V			硫酸钡	V		
硝酸钾	V			次氯酸钙	V			硝酸钡	V		
碳酸钾	V			氯化钙	V			碳酸钡	V		
氯酸钾	V			氟化钙	(150) V			氯化钡	V		
高氯酸钾	V			溴化钙	V			硫化钡	V		
次氯酸钾	V			硫化钙	(70) V			铜盐			
氯化钾	V			硫酸氢钙	V			硫酸铜	V		
氟化钾	V			亚硫酸氢钙	V			硝酸铜	V		
溴化钾	V			碳酸氢钙	V			碳酸铜	V		
碘化钾	V			锂盐				氯化铜	V		
氰化钾	V			溴化锂	V			氟化铜	V		
硫化钾	V			铁盐				氰化铜	V		
过硫酸钾	V			硫酸铁	V			醋酸铜	V		
碳酸氢钾	V			硝酸铁	V			汞盐			
铬酸钾	V			磷酸铁	V			硝酸汞	V		
重铬酸钾	V			氯化铁	V			硝酸亚汞	V		
高锰酸钾	V (浓度 10%)			硫酸亚铁	V			氯化汞	V		
溴酸钾	V			硝酸亚铁	V			氰化汞	V		
硼酸钾	V			氯化亚铁	V			钛盐			
								四氯化钛	V		

介质	温度(°C)			介质	温度(°C)			介质	温度(°C)	
	25	65	200		25	65	200		60	200
元素、气体及其它无机化合物				二硫化碳	V	V (150)	V	2-硝基-2-甲基丙醇	V	V (沸点)
氯(干或湿)	V	V	V	五氧化二磷	V	V	V	多元醇		
氯(液体)	V	V	V	二氯化磷	V	V		乙二醇	V	V
氯水	V	V	V	三氯化磷	V	V (150)	V	丙二醇	V	V
氟(湿气)	V	V	V (90)	五氯化磷	V	V		丁二醇	V	V
氟(液体)	V V	V V	V (90)	氯化磷	V	V	V			
溴(气)	V	V	V	氯化硫	V	V	V	甘油(丙三醇)	V	V
溴(液)	V	V	V	二氯化硫	V	V	V	二甘醇	V	V
溴水	V	V	V	二氧化氯	V	V	V	醛		
碘	V	V	V	硫酰氯	V	V	V	甲醛	V	V
碘(水或醇溶液)	V	V	V	亚硫酰氯	V	V	V	仲甲醛	V	
氧(气)	V	V	V	亚硝酰氯	V	V	V	乙醛	V	V
氧(液)	V	V	V	铬酰氯	V	V	V	仲(乙)醛	V	
臭氧	V	V	V	三氯化氯		○	×	丁醛	V	
氢	V	V	V	二氧化氯			×	丁烯醛(巴豆醛)	V	V
氮	V	V	V	四氯化硅	V	V		苯甲醛	V	V
硫	V	V	V	氧化铜	V	V	V	糖醛	V	V
磷(赤、黄)	V	V	V	过氧化钠	V	V	V	酮		
锂			×(熔点)	介质	温度(°C)			丙酮	V	V
钾			×(熔点)		60	200		甲基酮	V	V
钠			×(熔点)		醇			二乙酮	V	V
铅			V	甲醇	V	V		甲基异丁基甲铜	V	V
汞			V	甲基异丁基甲醇	V	V		环己酮	V	V
空气	V	V	V	乙醇	V	V		苯乙酮	V	V
焦炉气	V	V	V	丙醇	V	V		呱啉酮	V	
天然气	V	V	V	异丙醇	V	V		醚		
煤气	V	V	V	烯丙醇	V	V		二甲醚	V	V
过氧化氢	V	V	V	炔丙醇	V	V		乙醚	V	V
氨(气)	V	V	V	丁醇	V	V		异丙醚	V	V
氨(液体)	V	V	V	戊醇	V	V		丁醚	V	V
一氧化碳	V	V	V	己醇	V	V				
二氧化碳(干或湿)	V	V	V	环己醇	V	V				
二氧化硫(干或湿)	V	V	V	辛醇	V	V		酯		
三氧化硫	V	V	V	月桂醇	V	V		甲酸甲酯	V	
三氧亚氮	V	V	V	十八醇	V	V (沸点)		醋酸甲酯	V	
二氧亚氮	V	V	V							
四氧化二氮	V	V	V	二丙铜醇	V	V		醋酸乙酯	V	V
氯化氢	V	V	V	苯甲醇	V	V				
氟化氢	V	V	V	糖醇	V			醋酸乙烯酯	V	
碘化氢	V	V	V	不饱和醇	V	V		乙酰醋酸乙酯	V	V
氰化氢	V	V	V	2-硝基丁醇	V	V (沸点)		醋酸烯丙酯	V	V (沸点)
硫化氢	V	V	V					醋酸丁酯	V	V
磷化氢	V	V	V							

介质	温度		介质	温度		介质	温度	
	60	200		60	200		60	200
醋酸戊酯	V	V	己烷	V	V	二氯乙烯	V	V
醋酸苯酯	V		环己烷	V	V	三氯乙烯	V	V
丙烯酸甲酯	V		庚烷	V	V	全氯乙烯	V	V
丙烯酸乙酯	V	V	辛烷	V	V	二氯丙烷	V	V
甲基丙烯酸甲酯、乙 烯酸	V	V	异辛烷	V	V	烯丙基氯	V	V
甲基丙烯酸 烯丙酯、丁酯	V	V (沸点)	十六烷	V		丁基氯	V	V
丁酸乙酯	V		苯	V	V	戊基氯	V	V
己酸乙酯	V	V	甲苯	V	V	月桂酰氯	V	V
硬脂酸丁酯	V		乙苯	V	V	碳酸氯	V	V
己二酸二异丁酯	V	V	苯乙烯	V		乙酰氯	V	V
癸二酸二乙酯	V		二甲苯	V	V	氯乙醇	V	V
癸二酸二丁酯	V	V (沸点)	联苯	V	V	氯丙酮	V	V
苯甲酸乙酯	V		萘	V	V	3-氯-1, 2-环氧丙烷	V	V
苯二酸二乙酯	V	V	四氢萘	V	V	氧醛合水	V	
水杨酸甲酯	V	V	十氢萘	V		氯苯	V	V
苯二酸二烯丙酯	V		枯烯(异丙苯)	V		二氯苯	V	V
苯二酸二甲酯	V	V	原油(含硫及无硫)	V	V	三氯苯	V	
苯二酸二丁酯	V	V	矿油	V	V	氯甲苯	V	
苯二酸二辛酯	V	V	汽油(含硫,无硫,含铅)	V	V	三氯甲苯	V	
碳酸二乙酯	V	V (沸点)	石脑油	V	V	苄基氯	V	V
硫酸甲酯	V	V	喷气机油	V	V	苯酰氯	V	V
硫酸乙酯	V	V	煤油	V	V	酞酰氯	V	V
硫酸二烷酯	V		柴油	V	V			(150)
硝酸丙酯	○		燃料油	V	V	氯酚	V	
磷酸三乙酯	V	V (90)	机器油	V	V	五氯苯酰胺	V	V (沸点)
			润滑油	V	V			
磷酸三丁酯	V	V	马达油	V	V	甲基溴(溴甲烷)	V	V
磷酸三个甲苯酯	V	V	变压器油	V	V	二溴甲烷	V	
二溴二氯乙基二甲 基磷酸酯	V		石蜡	V	V	四溴甲烷(沸点)	V	V
			沥青	V		乙基溴(溴乙烷)	V	V
亚磷酸三苯酯	V	V (90)	天然气	V		二溴乙烷	V	
			含卤素有机化合物			丁基溴(溴丁烷)	V	V
烃及石油产品			甲基氯(氯甲烷)	V	V	溴苯	V	
甲烷	V	V	二氯甲烷	V	V	全氟二甲苯	V	V
乙炔	V	V	氯仿	V	V	氟萘	V	V
丙烷	V	V	四氯化碳	V	V	氟硝基苯	V	V
三甲基丙烷	V	V	乙基氯(氯乙烷)	V	V	碘仿	V	V
丁烷	V	V	二氯乙烷	V	V	氯溴甲烷	V	
丁烯	V	V	三氯乙烷	V	V	氟氯昂 11,12,22	V	V
丁二烯	V	V	五氯乙烷	V	V	氟氯昂 113	V	V (90)
			六氯乙烷	V	V (沸点)	二甲基二氯硅烷	V	V (90)

介质	温度(°C)		介质	温度(°C)		介质	温度(°C)	
	20	100		60	200		60	200
胺及酰胺			丙烯腈	V	V	醋	V	V
二甲胺	V	V	苯腈	V	V(沸点)	酒	V	V
二甲基甲酰胺	V	V	甲胍	V		啤酒	V	V
二乙胺	V	V	二甲胍 (不对称)	V	V(沸点)	造纸工业液体		
三乙胺	V	V	苯胍	V	V	黑液、绿液	V	V
乙二胺	V	V	盐酸苯胍	V	V	牛皮液	V	V
乙酰胺	V	V	吡啶	V	V	亚硫酸盐液	V	V
乙醇胺	V	V	烟碱	V	V	妥尔油	V	V
三乙醇胺	V	V	脲 (尿素)	V	V	海水、盐水	V	V
二乙醇三胺	V	V	尿	V	V	酸性废水	V	V
甲代烯丙胺	V		硝基甲烷	V	V	介质	温度(°C)	
							20	100
正丁胺	V	V	硝基苯	V	V	水		
二丁胺	V	V(150)	其它	V	V	新鲜水	V	V
环己胺	V		二甲基亚砷	V	V	蒸馏水	V	V
烷基胺	V		四氢硫酚	V	V(150)	软水	V	V
苯胺	V	V	硅酮	V				
二甲苯胺	V	V(150)	丁基锂	×(浓度 5%)				
酚			工业液体及制品					
苯酚	V	V	肥皂液	V	V			
甲酚	V	V(沸点)	洗涤剂	V	V(沸点)			
丁酚	V	V	漂白液(含 Cl12.5%)	V	V			
对苯二酚	V	V	鞣液	V	V			
儿茶酚	V		单宁提出物	V	V			
萘酚	V	V(沸点)	斯陶大溶剂	V	V			
焦焙酚	V	V	脂族及芳族溶剂	V	V			
杂酚油	V		溶纤剂	V	V			
其他有机化合物			醋酸纤维素	V	V			
含氧化合物			聚醋酸乙烯酯	V	V			
环氧乙烷	V	V	丙烯酸树脂分散体	V				
环氧丙烷	V	V	聚丙烯腈	V	V			
呋喃	V	V(沸点)	照相显影剂	V	V			
四氢呋喃	V	V	明胶	V	V			
二恶烷	V	V	动物胶	V	V			
吗啉	V	V	糊精	V	V			
葱醌	V	V	硅油	V	V			
含氮化合物			导热母	V	V			
氰气	V	V	重氮盐	V	V			
乙腈	V	V	石灰硫	V	V			
乙酰腈	V	V	毒杀芬	V	V			

说明: V 表示良好、腐蚀轻或无腐蚀; O 表示可用, 但有明显腐蚀; ×表示不适用、变形破坏或失强严重; 浓度未注明者表示适用从 0 到 100%的任意浓度。

VAH 高压角型调节阀

VAH 高压角型调节阀的阀芯和阀座采用硬度很高的材料制造，以防高压流体的冲蚀和磨损。流体流动方向为侧进底出，控制气体也可用底进侧出。

技术参数和性能

阀 体

型 式	文丘里型锻造角阀
公称口径	3/4"、1"和 1.5"
公称压力	ANSI 2500
连接型式	法兰式：RF、RJ 和透镜式垫片连接 法兰标准按 ANSI 16.5 规定
材 料	锻钢或锻不锈钢，1.25Cr0.5Mo 2.25Cr1.0Mo 5.0Cr0.5Mo 或 SCPH21 SCPH32 SCPH61
上 阀 盖	常温型 (S)：0~+200℃ 高温型 (RF)：+200~+425℃
压盖型式	螺栓压紧式
填 料	V 型聚四氟乙烯填料，含浸聚四氟乙烯 石棉填料，石棉编织填料。

阀内组件

阀芯型式	上导向单座柱塞型阀芯
流量特性	线性
材 料	不锈钢，不锈钢堆焊司太莱合金

执行机构

型 式	VA 薄膜执行机构
膜片材料	氯丁橡胶夹尼龙
弹簧范围	0.02~0.10, 0.04~0.12, 0.02~0.24 0.02~0.18, 0.08~0.24MPa
供气压力	0.12~0.28MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃
阀作用型式	气—关式或气—开式

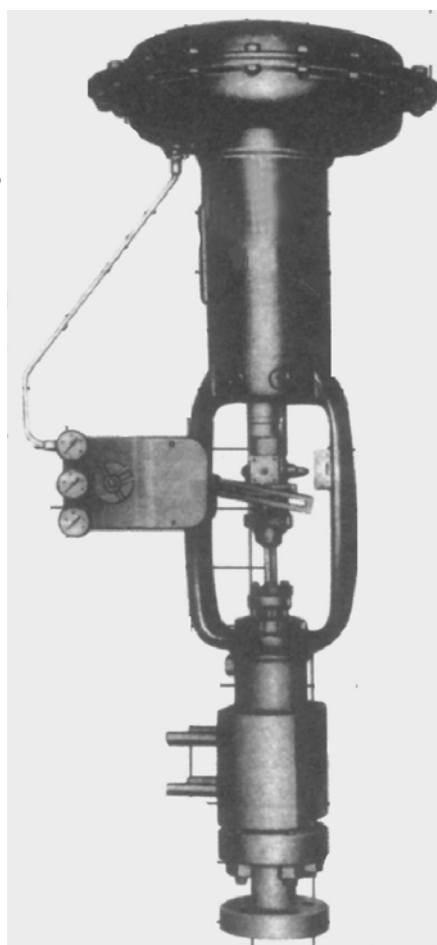
附 件 定位器，侧装手轮机构，行程开关，气动阀位传送器等。

性 能

泄 漏 量	符合标准 ANSI B16.104 IV 级，小于额定 Cv 的 0.01%
回 差	1.0% (带定位器)
线 性	±1.0% (带定位器)

备注：采用标准的 V 型聚四氟乙烯填料。

可调范围 30 : 1



Cv值和行程 见表1

表1

公称通径 (mm)	3/4"					1"	1.5"
阀座直径 (mm)	6			8	10	13	16
额定 Cv 值	0.33	0.73	1.3	2.3	3.2	6	9
额定行程 (mm)	14.3					19.05	23.8

允许压差

A、流体流动方向，侧进底出（带定位器）见表2~5

(1) 气—关式阀 ($P_2 \approx 0$ 和 $\Delta P = 0.5 P_1$)

表2 单位: MPa

执行机构	供气压力	弹簧范围	额定 Cv 值				
			0.33~1.3	2.3	3.2	6	9
VA2D	0.14	0.02~0.10	8	8	8		
	0.26		29	16.5	10.5		
	0.26	0.02~0.18	14	14	14		
VA3D	0.14	0.02~0.10	13	13	13	10	
	0.26		42	27	17	10	
	0.26	0.02~0.18	22	22	22	20	
VA4D	0.14	0.02~0.10					9.5
	0.26						9.5
	0.26	0.02~0.08					19

(2) 气—开式阀 ($P_2 \approx 0$ 和 $\Delta P = 0.5 P_1$)

表3 单位: MPa

执行机构	供气压力	弹簧范围	额定 Cv 值				
			0.33~1.3	2.3	3.2	6	9
VA2R	0.14	0.04~0.12	12	10	10.5		
	0.26	0.08~0.24	23.5	23.5	21		
VA3R	0.14	0.04~0.12	19.5	19.5	17.5	10	
	0.26	0.08~0.24	30	30	30	20.5	
VA4R	0.14	0.02~0.12					9.5
	0.26	0.08~0.24					19

(3) 气—关式阀 ($\Delta P \approx 0.5 P_1$)

表4 单位: MPa

执行机构	供气压力	弹簧范围	额定 Cv 值				
			0.33~1.3	2.3	3.2	6	9
VA2D	0.14	0.02~0.10	7	7	7		
	0.26		29	16	10.5		
	0.26	0.02~0.18	12	12	12		
VA3D	0.14	0.02~0.10	11.5	11.5	11.5	9.5	
	0.26		42	27	17	10	
	0.26	0.02~0.18	20	20	20	14.5	
VA4D	0.14	0.02~0.10					8
	0.26						9.5
	0.26	0.02~0.08					14

(4) 气—开式阀 ($\Delta P \approx 0.5 P_1$)

表 5 单位: MPa

执行机构	供气压力	弹簧范围	额定 Cv 值				
			0.33~1.3	2.3	3.2	6	9
VA2R	0.14	0.04~0.12	11	11	11		
	0.26	0.08~0.24	21.5	21.5	21		
VA3R	0.14	0.04~0.12	18	18	17.5	10	
	0.26	0.08~0.24	35.5	35.5	34.5	20.5	
VA4R	0.14	0.02~0.12					9.5
	0.26	0.08~0.24					19

B、流体流动方向, 底进侧出(带定位器)见表 6~9

 (1) 气—关式阀 ($P_2 \approx 0$ 和 $\Delta P \approx P_1$)

表 6 单位: MPa

执行机构	供气压力	弹簧范围	额定 Cv 值				
			0.33~1.3	2.3	3.2	6	9
VA2D	0.14	0.02~0.10	17	11	8		
	0.26		42	42	38		
	0.26	0.02~0.18	30	19.5	13.5		
VA3D	0.14	0.02~0.10	28.5	18.5	13	8.5	
	0.26		42	42	42	41	
	0.26	0.02~0.18	42	32	22.5	15	
VA4D	0.14	0.02~0.10					8.5
	0.26						40.5
	0.26	0.02~0.08					14.5

 (2) 气—开式阀 ($P_2 \approx 0$ 和 $\Delta P = P_1$)

表 7 单位: MPa

执行机构	供气压力	弹簧范围	额定 Cv 值				
			0.33~1.3	2.3	3.2	6	9
VA2R	0.14	0.04~0.12	26.5	17	12		
	0.26	0.08~0.24	42	24.5	28.5		
VA3R	0.14	0.04~0.12	42	28.5	20	13	
	0.26	0.08~0.24	42	42	40.5	26.5	
VA4R	0.14	0.02~0.12					9
	0.26	0.08~0.24					22

 (3) 气—关式阀 ($\Delta P \approx 0.5 P_1$)

表 8 单位: MPa

执行机构	供气压力	弹簧范围	额定 Cv 值				
			0.33~1.3	2.3	3.2	6	9
VA2D	0.14	0.02~0.10	9.5	8	6.5		
	0.26		42	37.5	31.5		
	0.26	0.02~0.18	16	13.5	11.5		
VA3D	0.14	0.02~0.10	15.5	13	11	7.5	
	0.26		42	42	42	35	
	0.26	0.02~0.18	26.5	22.5	19	12.5	
VA4D	0.14	0.02~0.10					7
	0.26						34
	0.26	0.02~0.08					12

(4) 气—开式阀 ($\Delta P \approx 0.5 P_1$)

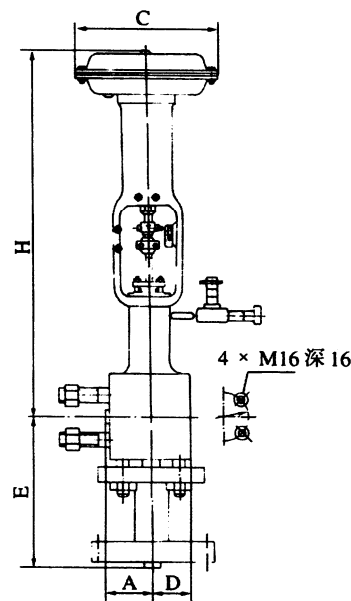
表 9 单位: MPa

执行机构	供气压力	弹簧范围	额定 Cv 值				
			0.33~1.3	2.3	3.2	6	9
VA2R	0.14	0.04~0.12	14.5	12	10		
	0.26	0.08~0.24	28.5	24	20		
VA3R	0.14	0.04~0.12	23.5	20	16.5	11.5	
	0.26	0.08~0.24	42	33.5	33.5	22.5	
VA4R	0.14	0.02~0.12					11
	0.26	0.08~0.24					22

外形尺寸和重量 见表 10

表 10

公称 口径	执行 机构	A (mm) E (mm)			D (mm)	H (mm)		C (mm)	重量 kg	
		RF RJ	透镜式垫 片			常温	高温		常温	高温
3/4"	VA2D、R	61.4	55	220	55	810	940	350	80	90
	VA3D、R					955	1085	450	105	120
1"	VA3D、R	71.4	65	250	65	980	1105	450	130	140
1.5"	VA4D	81.4	75	285	75	1160	1315	520	255	275
	VA4R					1275	1430		280	300



订货须知

- 1、型号
- 2、公称口径×阀座直径或者所要求的 Cv 值
- 3、公称压力和法兰连接型式
- 4、阀体和阀内组件材料，表面硬化处理要求
- 5、上阀盖型式
- 6、执行机构型号、手轮机构、供气压力
- 7、阀的作用型式
- 8、附件
- 9、介质名称，温度和比重
- 10、正常流量和要求最大的流量
- 11、(全开或全关时) 流体压力、出口压力、进口压力
- 12、介质粘度、有无悬浮杂质
- 13、介质流动方向

HAP 气动薄膜低温单座调节阀

HAP 气动薄膜单座调节阀广泛用于空分设备制氧机，石油、化工、冶金、电站等工业部门，控制低温介质流量，适用于对泄漏量有严格要求的场合。

技术参数和性能

阀 体

公称口径 3/4"、20~300mm
公称压力 PN1.6MPa (3/4"为 6.4MPa)
连接型式 法兰式按 JB/T79.1 PN1.6MPa
JB/T79.2 凹凸面

材 料 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2
上 阀 盖 低温型
-1.-2:-100~-60℃
-3.-4:-200~-100℃
-5.-6:-250~-200℃

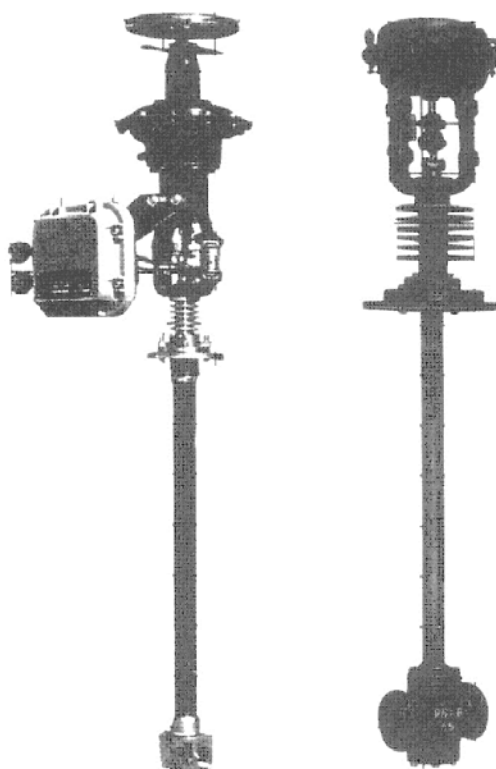
填 料 V 型聚四氟乙烯填料

阀内组件

阀芯型式 单座柱塞型阀芯
流量特性 等百分比特性和线性
材 料 不锈钢

执行机构

型 式 HA 多弹簧式薄膜执行机构
弹簧范围 0.02~0.10, 0.08~0.24MPa
供气压力 0.14~0.40MPa
气源接头 Rc 1/4 (ZM-1 为 M16×1.5)
环境温度 -30~+70℃
阀作用型式 气—关式或气—开式
附 件 定位器、手轮机构
性 能 (带定位器)
泄 漏 量 小于额定流量系数 Kv 的 0.01%
基本误差 ±1.5%
回 差 1.5%
死 区 0.6%
始终点偏差 ±1.5%
可调范围 30 : 1



流量系数 见表 1、2

表 1

公称通径 (mm)		20				25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
阀座直径 (mm)		10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
流量 系数 Kv	单座	1.2	2.0	3.2	5.0	8	12	20	32	50	80	120	200	280	450	700	1100

表 2

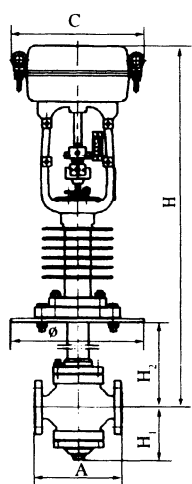
公称通径	3/4"											
阀座直径 (mm)	3		4		5		6		7		8	
流量系数 Kv	0.08		0.12		0.20		0.32		0.50		0.80	

允许压差 见表 3 (流开状态, 关闭时 $P_2=0$)

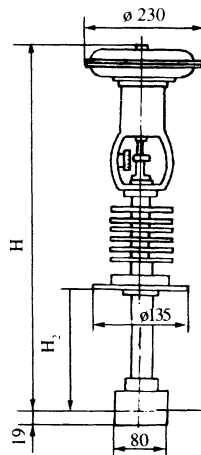
表 3

供气 压力 MPa	弹簧 范围 MPa	允许压差(MPa)																	
		20						公称通径或阀座直径 (mm)											
		3/4	10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
0.14	0.02~0.10	6.4	8.2	5.7	3.7	2.0	0.88	0.61	0.39	0.23	0.26	0.17	0.10	0.11	0.08	0.05	0.041	0.028	
0.28	0.08~0.24	11.5		8.7	4.8	2.1	1.42	0.90	0.54	0.61	0.41	0.24	0.27	0.18	0.11	0.096	0.066		
执行机构		ZM1	HA2						HA3				HA4			VA5			
薄膜有效面积 (cm ²)		200	310						550				950			1300			
行程 (mm)		10				16		25		40				60			100		

外形尺寸 见表 4、5 和图



低温单座调节阀 (DN20~300mm)



低温单座调节阀 (DN3/4")

表 4 单位: mm

公称口径	3/4"					
阀座直径	3	4	5	6	7	8
外形尺寸	H ₂			H		
	-100℃	-200℃	-250℃	-100℃	-200℃	-250℃
	600	700	800	799	899	999

低温单座调节阀 (DN20~300mm)

表 5 单位: mm

公称口径	A	H ₁	H ₂						H						φ	C	执行机构
			-100℃		-200℃		-250℃		-100℃		-200℃		-250℃				
			-1	-2	-3	-4	-5	-6	-1	-2	-3	-4	-5	-6			
20	180	91	500	600	700	800	900	1000	1063	1163	1263	1363	1463	1563	280	281	HA2
25	185	112															
32	200	118															
40	220	134													320		
50	250	154															
65	275	178	600	700	800	900			1248	1348	1448	1548	1648	1748	380	363	
80	300	191															
100	350	195													700		
125	410	243	540														
150	450	251	580														
200	550	290	680														
250	670	380	800	900	1000			1300			2535	2635	2735	2835	840		VA5
300	770	435													(2665)		

备注: 表中括号内数值是配反作用执行机构的数据。

订货须知

- 1、型号
- 2、公称口径
- 3、公称压力
- 4、阀体材料
- 5、阀内组件材料
- 6、流量特性
- 7、工作温度 (高度 H₂)
- 8、供气压力
- 9、阀的作用型式
- 10、附件

HAN 气动薄膜低温双座调节阀

HAN 气动薄膜低温双座调节阀广泛用于空分设备制氧机石油、化工、冶金、电站等工业部门，控制低温介质流量，适用于一般密封要求的场合。

技术参数和性能

阀 体

公称通径 25~300mm
 公称压力 PN1.6MPa
 连接型式 法兰连接按 JB/T79.1 PN1.6 MPa
 材 料 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2
 上 阀 盖 低温型

-1.-2:-100~-60℃
 -3.-4:-200~-100℃
 -5.-6:-250~-200℃

填 料 V 型聚四氟乙烯填料

阀内组件

阀芯型式 双座柱塞型阀芯
 流量特性 线性和等百分比特性
 材 料 不锈钢

执行机构

型 式 HA 多弹簧式薄膜执行机构
 弹簧范围 0.02~0.10, 0.08~0.24MPa
 供气压力 0.14~0.40MPa
 气源接头 Rc 1/4
 环境温度 -30~+70℃
 阀作用型式 气—关式或气—开式
 附 件 手轮机构, 定位器。
 性 能 (带定位器)
 泄 漏 量 小于额定流量系数 Kv 的 0.5%。

基本误差 ±1.5%

回 差 1.5%

线 性 0.6%

始终点偏差 ±1.5%

可调范围 30 : 1



流量系数 Kv 见表 1

表 1

公称通径 (mm)	25			32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
阀座直径 (mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
流量系数 Kv	4	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600

允许压差 见表 2 (流开状态, 关闭时 P₂=0)

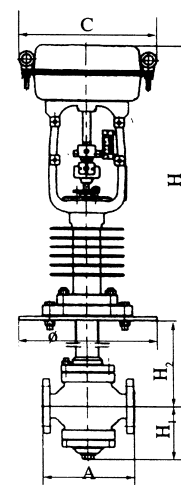
表 2

供气压力	弹簧范围	公称通径 (mm)												
		25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
0.14	0.02~0.10	5.9	4.9	3.8	2.95	4.0	3.3	2.6	3.6	3.04	2.28	1.7	1.38	
0.28	0.08~0.24	8.3	8.3	5.8	5.8	6.5	6.5	6.1	7.1	7.1	5.32	3.98	3.22	
配用执行机构		HA2				HA3				HA4			VA5	
薄膜有效面积 (cm ²)		310				550				950			1300	
行程 (mm)		16		25		40		60		100				

外形尺寸 见表 3

表 3 单位: mm

公称通径	A	H ₁	H ₂						H						φ	C	执行机构
			-100℃		-200℃		-250℃		-100℃		-200℃		-250℃				
			-1	-2	-3	-4	-5	-6	-1	-2	-3	-4	-5	-6			
25	185	117	500	600	700	800	900	1000	1063	1163	1263	1363	1463	1563	280	281	HA2
32	200	120													320		
40	220	156															
50	250	164	600	700	800	900	1000	1100	1248	1348	1448	1548	1648	1748	380	363	HA3
65	275	188													470		
80	300	208															
100	350	220	700	800	900	1000	1100	1200	1611	1711	1811	1911	2011	2111	540	520	HA4
125	410	268													680		
150	450	278															
200	550	320	800	900	1000	1100	1200	1300	2335	2435	2535	2635	2735	2835	840	620	VA5
250	670	440													950		
300	770	502															



备注: 表中括号内数值是配反作用执行机构的数据。

订货须知

- | | | |
|---------------|-----------------------------|----------|
| 1、型号 | 5、执行机构 | 9、阀的作用型式 |
| 2、公称通径 | 6、流量特性 | 10、附件 |
| 3、公称压力 | 7、工作温度 (高度 H ₂) | |
| 4、阀体材料和阀内组件材料 | 8、供气压力 | |

ZJHS 气动薄膜低温角型调节阀

ZJHS 气动薄膜低温角型调节阀主要用于空分设备制氧机工业部门，它和调节器等其他仪表配合，控制低温气体和液体介质，适用于密封要求严格的场合

技术参数和性能

阀 体

型 式	单座铸造角阀
公称口径	20~80mm
公称压力	PN0.60MPa
连接型式	焊接式
材 料	防锈铝 (LF4)
上 阀 盖	1Cr18Ni9Ti (适用温度-200~+80℃)
密 封 垫	铝制 O 形圈
填 料	V 型聚四氟乙烯填料

阀内组件

阀芯型式	单座柱塞型阀芯
流量特性	线性 (DN20~80mm) 等百分比特性 (阀座直径 10~80mm)
阀芯材料	1Cr18Ni9Ti
阀座材料	锻铝 (LD5), 1Cr18Ni9Ti

执行机构

型 式	HA 气动薄膜执行机构
膜片材料	乙丙橡胶夹尼龙
弹簧范围	标准 0.02~0.10, 0.08~0.24MPa
供气压力	标准 0.14MPa, 最大 0.40 MPa
气源接头	Rc 1/4
环境温度	-30~+70℃
阀作用型式	气—关式或气—开式
附 件	手轮机构, 定位器, 气动阀位传送器等。
性 能	(带定位器)
基本误差	±1.5%
回 差	1.5%
死 区	0.6%
泄 漏 量	小于额定流量系数 Cv 的 0.01%

可调范围 30 : 1



流量系数 C_v 、 K_v 和行程 见表 1

表 1

公称通径 (mm)	20 →									40		50	65	80
	25 →													
阀座直径 (mm)	5	6	7	8	10	12	15	20	26	32	40	50	65	80
额定 C_v 、 K_v 值	0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4	6.3	10	16	25	40	63	100
行程 (mm)	14.3									25		38		
泄漏量 (L/min)	0.03	0.05	0.08	0.13	0.20	0.32	0.51	0.80	1.27	2.03	3.13	3.39	5.34	5.65

允许压差 见表 2、3

A 气—关式阀 (带定位器)

表 2

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差 (MPa)												
			阀座直径 (mm)												
			5	6	7	8	10	12	15	20	26	32	40	50	65
HA2D	0.14	0.02~0.10	0.60										0.53		
	0.40	0.08~0.24											0.60		
HA3D	0.14	0.02~0.10											0.50	0.33	
	0.40	0.08~0.24											0.60		

B 气—开式阀 (带定位器)

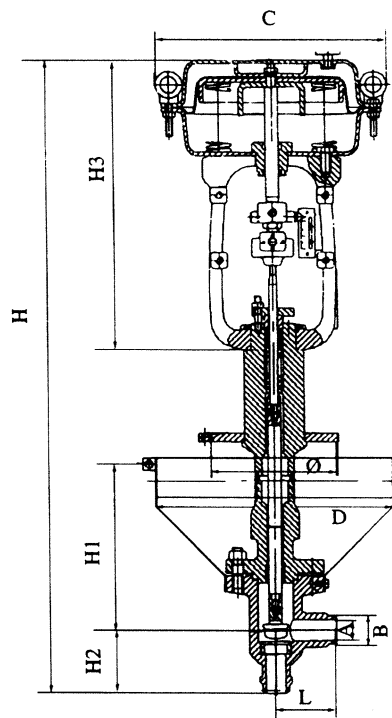
表 3

执行机构	供气压力 (MPa)	弹簧范围 (MPa)	允许压差 (MPa)													
			阀座直径 (mm)													
			5	6	7	8	10	12	15	20	26	32	40	50	65	80
HA2R	0.14	0.02~0.10	0.60									0.44	0.26	0.18		
	0.28	0.08~0.24										0.60				
HA3R	0.14	0.02~0.10												0.17	0.11	
	0.28	0.08~0.24												0.60		

外形尺寸 见表 4

表 4 单位: mm

公称通径 (mm)	L	φ	D	A	B	H2	H1	H3	C	B	重量 (kg)
20	75	154	295	28	20	75	700	334	281	1250	54
25				33	25					1250	59
32	85			40	32	85				1250	60
40				48	40					1274	61
50	110	230	476	58	50	110	700	354	363	1309	110
65	150			72	64	150				1328	131
80	150			90	82	150				1328	105



订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径×阀座直径或所要求的 Cv 值
- 3、公称压力和连接型式
- 4、阀体材料
- 5、阀作用形式
- 6、流量特性
- 7、供气压力
- 8、附件

ZSRJ 精小型气动 O 型切断球阀

ZSRJ 精小型 O 型切断球阀是吸收几种不同结构球阀优点的基础上设计的。球芯采用空心球体，重量轻，阀座磨损小，密封优良，使用寿命长。填料采用两个楔形填料错开颠倒安装，不仅提高填料函密封性，而且高度减少一半左右。执行机构采用高性能 RC 气缸活塞执行机构，结构简单、输出力矩大，输出力矩基本符合球阀的启动力矩要求。单作用 O 型球阀特点是一旦动力源发生故障，球阀将按控制系统的要求处于关闭或开启位置。

技术参数和性能

型 号 双作用 ZSRJ-16 (64) 单作用 ZSRJ-16 (64) S

阀 体

型 式 直通对开式铸造球阀

公称口径 15~400mm

公称压力 PN1.6 6.4MPa

ANSI 150 JIS 10K

连接形式 法兰型式 RF 法兰标准按 JB/T79.1 PN1.6MPa

JB/T79.2 凹凸面、JIS B2201 或 ANSI B16.5

材 料 ZG25 ZCr18Ni9 和 ZG0Cr17Ni12Mo2

介质温度 -40~+180℃

填 料 楔形聚四氟乙烯

阀内组件

球芯型式 空心圆柱形通孔球体

流量特性 快开特性

球芯材料 1Cr18Ni9 0Cr17Ni12Mo2 和 17-4PH

旋转轴材料 0Cr17Ni12Mo2 和 17-4PH

阀座材料 聚四氟乙烯

球芯转角 90°

执行机构

型 式 RC 气缸活塞执行机构 (DA 双作用, SR 单作用)

气源接头 Rc1/8(RC20), Rc1/4(RC40~60), Rc1/2(RC70~80)

环境温度 -40℃~+80℃

供气压力 0.40~0.70MPa

附 件

电磁阀、行程开关、顶装手轮机构和 RC 保护装置 (只适用双作用执行机构)

动作时间 见表 1

表 1

配 RC 执行机构	RC20-		RC40-		RC60-		RC80-	
	DA	SR	DA	SR	DA	SR	DA	SR
时间 (S)	1	0.50	1.5~2	1	3~4	2	8	5

备注: 试验条件是常温空载, 带电磁阀, 供气压力 0.60MPa。



气动

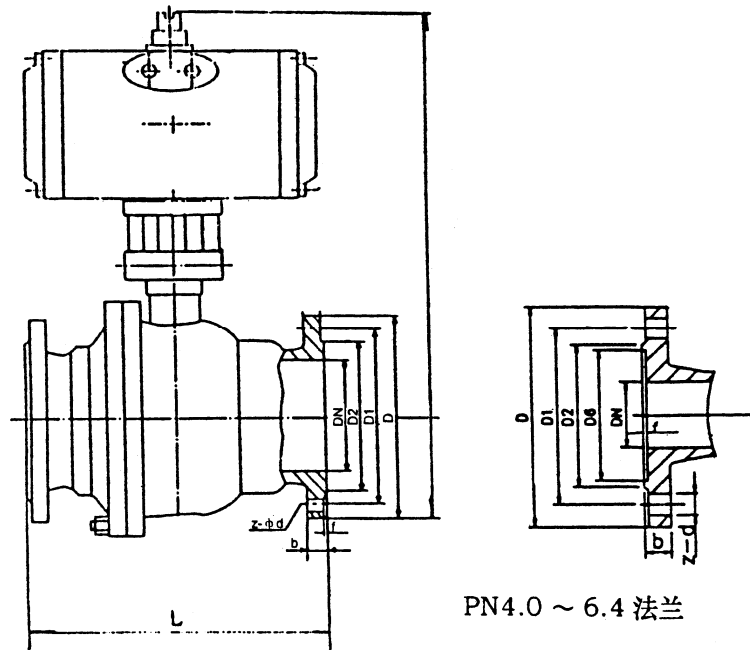
软硬密封浮动球阀主要连接尺寸(GB规格)

表(二)

公称压力 PN(Mpa)	公称通径 DN(mm)	尺寸 (mm)							
		L	D	D1	D2	b	f	Z- ϕ d	H
1.6	15	130	95	65	45	14	2	4-14	244
	20	140	105	75	55	14	2	4-14	244
	25	150	115	85	65	14	2	4-14	323
	32	165	135	100	78	16	2	4-18	323
	40	180	145	110	85	16	3	4-18	391
	50	200	160	125	100	16	3	4-18	391
	65	220	180	145	120	18	3	4-18	476
	80	250	195	160	135	20	3	8-18	476
	100	280	215	180	155	20	3	8-18	545
	125	320	245	210	185	22	3	8-18	641
	150	360	280	240	210	24	3	8-23	641
	200	400	335	295	265	26	3	12-23	948
2.5	15	130	95	65	45	16	2	4-14	244
	20	140	105	75	55	16	2	4-14	244
	25	150	115	85	65	16	2	4-14	323
	32	165	135	100	78	18	2	4-18	323
	40	180	145	110	85	18	2	4-18	391
	50	200	160	125	100	20	3	4-18	391
	65	220	180	145	120	22	3	8-18	476
	80	250	195	160	135	22	3	8-18	476
	100	280	230	190	160	24	3	8-23	545
	125	320	270	220	188	28	3	8-25	641
	150	360	300	250	218	30	3	8-25	732
	200	400	360	310	278	34	3	12-25	948

公称压力 PN(Mpa)	公称通径 DN(mm)	尺 寸 (mm)							
		L	D	D1	D2	D6	b-f	Z- ϕ d	H
4.0	15	130	95	65	45	40	16-4	4-14	244
	20	140	105	75	55	51	16-4	4-14	244
	25	150	115	85	65	58	16-4	4-14	323
	32	180	135	100	78	66	18-4	4-18	323
	40	200	145	110	85	76	18-4	4-18	391
	50	220	160	125	100	88	20-4	4-18	391
	65	250	180	145	120	110	22-4	8-18	476
	80	280	195	160	135	121	22-4	8-18	476
	100	320	230	190	160	150	24-4.5	8-23	545
	125	400	270	220	188	176	28-4.5	8-25	641
	150	400	300	250	218	204	30-4.5	8-25	732
	200	550	375	320	282	260	38-4.5	12-30	948
6.4	15	195	105	75	55	40	18-4	4-14	244
	20	195	125	90	68	51	20-4	4-18	244
	25	240	135	100	78	58	22-4	4-18	323
	32	240	150	110	82	66	24-4	4-23	323
	40	250	165	125	95	76	24-4	4-23	391
	50	280	175	135	105	88	26-4	4-23	391
	65	300	200	160	130	110	28-4	8-23	476
	80	310	210	170	140	121	30-4	8-23	476
	100	370	250	200	168	150	32-4.5	8-25	545
	125	395	295	240	202	176	36-4.5	8-30	641
	150	500	340	280	240	204	38-4.5	8-34	732
	200	630	405	345	300	260	44-4.5	12-34	948

气动软密封浮动球阀



连接尺寸见表（二）

订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、执行机构型号
- 5、介质温度
- 6、阀体和阀内材料
- 7、阀作用形式（气开、气关）
- 8、附件

ZSGR-1 硬密封 O 型球阀

ZSGR-1 硬密封 O 型球阀具有结构新颖，耐高温，耐磨蚀，抗固体颗粒、气蚀及闪蒸的伤害等特点。并且有良好的密封性，即达到气泡级。应用于自动控制系统上，可实现对其管道内介质切断或流通。

技术参数和性能

阀 体

型 式	直通两分式或三分式铸造球阀
公称通径	15~300mm
公称压力	PN1.6 4.0 6.4MPa
连接形式	法兰式标准符合，JB/T79.1 PN1.6MPa JB/T79.2 凹凸面
材 料	ZG25 ZC1Cr18Ni9 和 ZG0Cr17Ni12Mo2
介质温度	-30~+540℃
填 料	柔性石墨

阀内组件

球芯型式	圆柱形通孔或圆柱形通孔固定球
流量特性	快开特性
球芯材料	1Cr18Ni9i 渗氮
球芯转角	90°
阀座材料	合金

执行机构

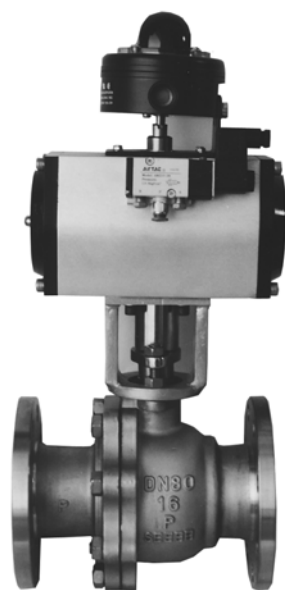
型 式	RC 或 ZSH 活塞执行机构
环境温度	-40℃~+80℃
供气压力	0.40~0.70MPa

性 能

泄 漏 量	符合 ANSI B16.104 VI级
-------	---------------------

附 件

电磁阀和行程开关、手轮机构和 RC 保护装置等

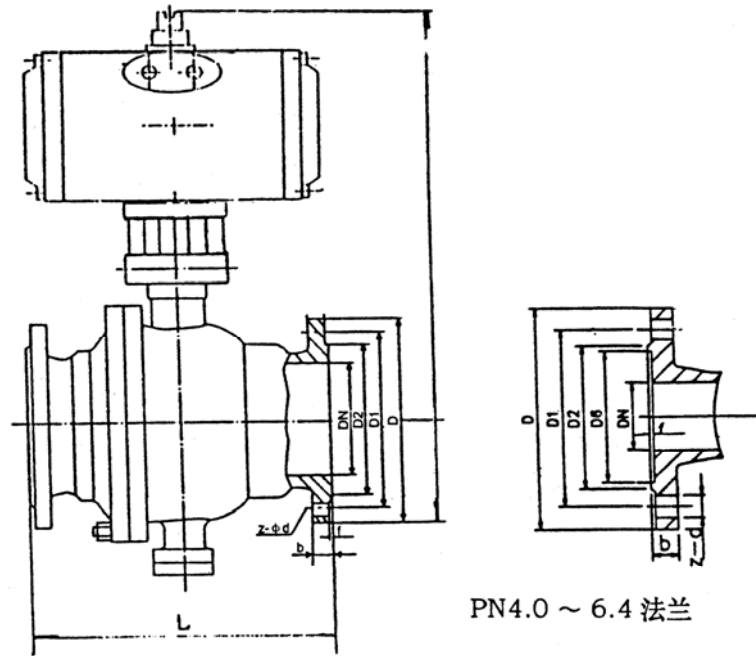


外形尺寸 见表 1、图 1

气动软硬密封浮动球阀主要连接尺寸(GB 规格) 表(二)

公称压力 PN(Mpa)	公称通径 DN(mm)	尺寸 (mm)							
		L	D	D1	D2	b	f	Z- ϕ d	H
1.6	50	216	160	125	100	16	3	4-18	391
	65	241	180	145	120	18	3	4-18	476
	80	283	195	160	135	20	3	8-18	476
	100	305	215	180	155	20	3	8-18	545
	125	356	245	210	185	22	3	8-18	641
	150	394	280	240	210	24	3	8-23	732
	200	457	335	295	265	26	3	12-23	948
	250	533	405	355	320	30	3	12-25	
2.5	50	216	160	125	100	20	3	4-18	
	65	241	180	145	120	22	3	8-18	476
	80	283	195	160	135	22	3	8-18	476
	100	305	230	190	160	24	3	8-23	545
	125	381	270	220	188	28	3	8-25	641
	150	403	300	250	218	30	3	8-25	732
	200	502	360	310	278	34	3	12-25	948
	250	568	425	370	332	36	3	12-30	
4.0	50	216	160	125	100	88	20-4	4-18	391
	65	241	180	145	120	110	22-4	8-18	476
	80	283	195	160	135	121	22-4	8-18	476
	100	305	230	190	160	150	24-4.5	8-23	545
	125	381	270	220	188	176	28-4.5	8-25	641
	150	403	300	250	218	204	30-4.5	8-25	732
	200	502	375	320	282	260	38-4.5	12-30	948
	250	568	445	385	345	313	42-4.5	12-34	
6.4	50	280	175	135	105	88	26-4	4-23	391
	65	300	200	160	130	110	28-4	8-23	476
	80	310	210	170	140	121	30-4	8-23	476
	100	370	250	200	168	150	32-4.5	8-25	545
	125	395	295	240	202	176	36-4.5	8-30	641
	150	500	340	280	240	204	38-4.5	8-34	732
	200	630	405	345	300	260	44-4.5	12-34	948

气动硬密封固定球阀



连接尺寸见表（一）

订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、阀体和阀内件材料
- 5、介质温度
- 6、执行机构型号
- 7、阀作用形式（气开、气关）
- 8、附件

ZSQRJ 精小型气动三通 O 型球阀

ZSQRJ 精小型气动三通球阀的标准球芯有 L 型三通双口孔道和 T 型三口孔道。改变球芯与管道的相对角度，可对三条支管流体实现不同的组合控制。T 型孔道可使三条正交的管道互相连通，也可使其中两条管道连通而切断另一条管道。L 型孔道只能连通互相正交的两条管道或切换方向。即 T 型孔道起分流合流作用，L 型孔道起分配作用。三通 O 型球阀配用双作用或单作用 RC 气动活塞执行机构（大口径配用 ZSH 横装活塞执行机构）。

技术参数和性能

阀 体

型 式	两开式铸造球阀
公称口径	15~200mm
公称压力	PN1.6, 4.0, 6.4MPa, JIS10, ANSI 150
连接型式	法兰式
	法兰标准定 JB/T79.1 PN1.6MPa, JB/T79.2 凹凸面 ANSI B16.5, JIS B2201
材 料	ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2
介质温度	常温型: -40℃~+180℃
填 料	聚四氟乙烯填料

阀内组件

阀芯型式	T 型、L 型球芯
阀芯材料	不锈钢
阀座材料	聚四氟乙烯
球芯转角	90°

执行机构

型 式	RC、ZSH 气缸活塞执行机构
气源接头	Rc1/8 (RC20), Rc1/4(RC40~60 ZSH), Rc1/2(RC80)
环境温度	-40~+80℃
阀控制方式	L 型三通双口: 有 A、B 二种见图 1 T 型三通双口: 有 C、D 二种见图 2

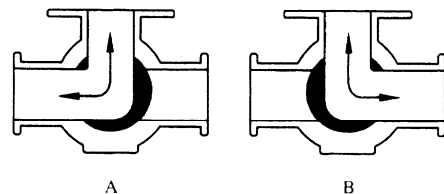
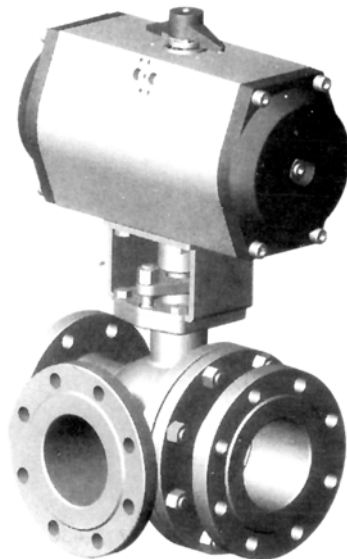


图 1. L 型球芯

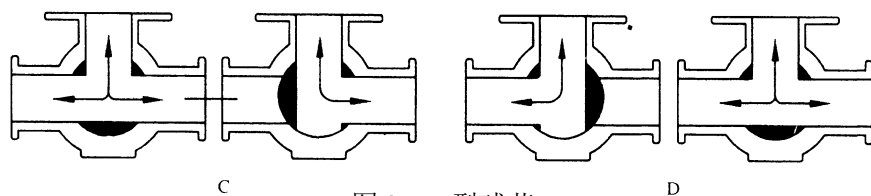


图 2 T 型球芯

附件 电磁阀, 行程开关等
性能
泄漏量 见表 1

常温球阀 (聚四氟乙烯阀座), 试验介质为水

表 1

公称通径 (mm)		15	20	25	40	50	65	80	100	150
泄漏量 ml/min	PN1.6	0.08	0.11	0.13	0.21	0.27	0.35	0.43	0.53	0.80
	PN4.0	0.32	0.43	0.53	0.85	1.1	1.4	1.7	2.1	3.2
	PN6.4									

外形尺寸 见图 3 和表 2、3

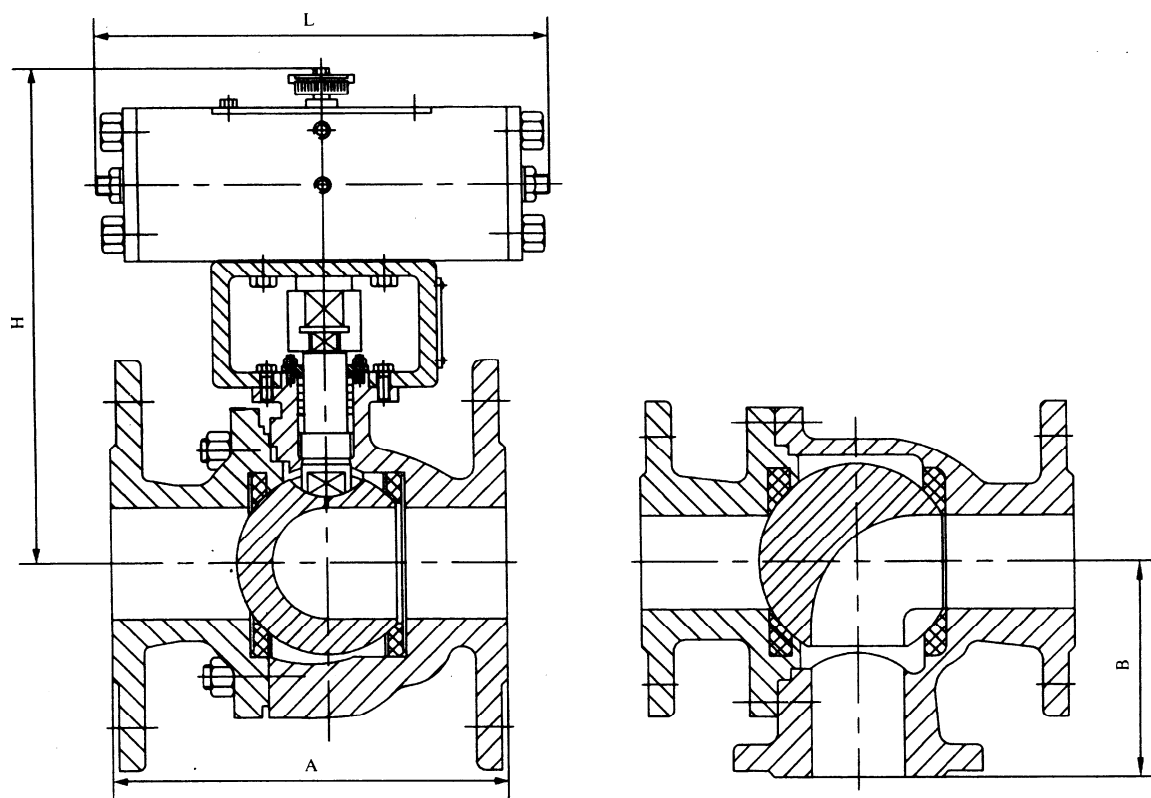


图 3 外形尺寸图

PN1.6MPa

表 2 单位:mm

公称通径	执行机构		A	L	H	B
	双作用	单作用				
15	RC20-DA	RC20-SR	150	140(178)	185	70
25		RC40-SR	RC40-SR	180	164(214)	197
40	RC40-DA			RC60-SR	220	210(295)
50		240	247(340)		286	115
65		260	276(398)		330	135
80		280	308(438)		349	145
100	RC60-DA	RC80-SR	320	348(562)	421	175
150			440	524(928)	582	220
200	ZSH-7	ZSH-7S	550	648(1033)	702	290

备注：括号内为配单作用执行机构尺寸

PN4.0, 6.4MPa

表 3 单位:mm

公称通径	执行机构		A	L	H	B
	双作用	单作用				
15	RC40-DA	RC40-SR	195	320 (460)	290.5	97.5
25			230		300	115
40	RC60-DA	RC60-SR	250	320 (680)	387.5	125
50			290	548 (680)	415	145
65		320	439		160	
80		RC80-SR	350	452	175	
100	RC80-DA		406	640 (920)	616	203
150		ZSH-7S	530	640 (1387)	740	265

备注：括号内为配单作用执行机构尺寸

订货须知

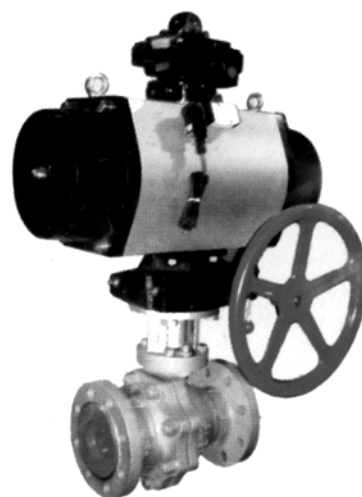
- 1、型号
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、阀体材料
- 5、法兰连接型式
- 6、球芯型式 (T 型还是 L 型)
- 7、控制方式 (A、B、C、D)
- 8、执行机构型号
- 9、附件 (电磁阀、行程开关、手轮)

ZSHR 气动高压 O 型球阀

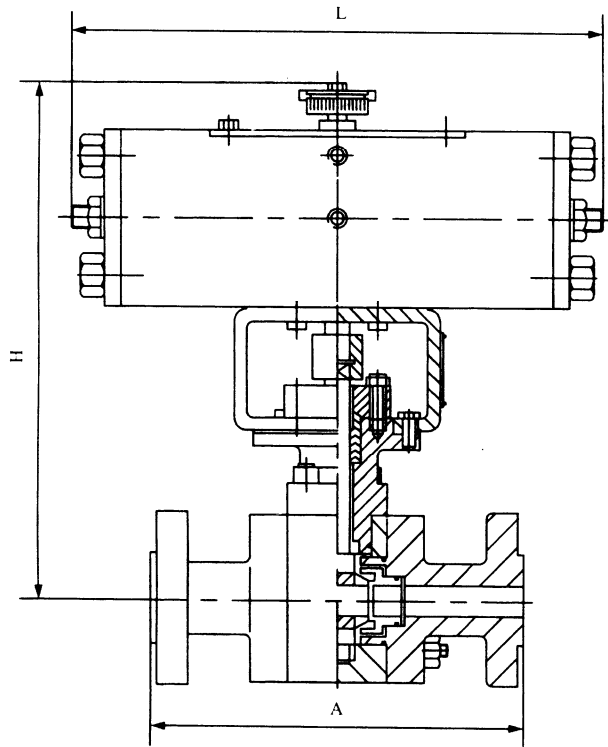
ZSHR 气动高压 O 型球阀是一种转角为 90°的球阀，球芯采用固定式结构，需要操作力矩小，聚四氟乙烯阀座采用浮动嵌入式结构，密封性能优良。执行机构采用 RC 高性能气缸活塞执行机构，结构简单，输出力矩大。球阀适宜控制含有纤维和颗粒的高压或高压差流体。

技术参数和性能

型 号	双作用 ZSHR-160, 单作用 ZSHR-160S
阀 体	
型 式	三开式铸造球阀
公称口径	25、32、40、50、80、100mm
公称压力	PN16MPa
连接型式	法兰式, 标准按 JB/T79.2 凹凸面
材 料	ZG25 ZG1Cr18Ni9 ZG0Cr17Ni12Mo2
介质温度	-40℃~+180℃
填 料	聚四氟乙烯
阀内组件	
球芯型式	固定式通孔球芯
流量特性	快开特性
球芯材料	0Cr17Ni12Mo2
阀座材料	聚四氟乙烯
球芯转角	90°
执行机构	
型 式	RC 气缸活塞执行机构(DA 双作用, SR 单作用)
气源接头	Rc1/8 (RC20), Rc1/4(RC40~60), Rc1/2(RC80)
环境温度	-40~+80℃
供气压力	0.40~0.70MPa
附 件	电磁阀、行程开关、手轮机构等
性 能	
泄 漏 量	符合 ANSI B16.104 V 级
允许压差	公称压力值



外型尺寸 见图和表



单位: mm

公称通径	执行机构		A	H	L	
	双作用	单作用			双作用	单作用
25	RC40-DA	RC40-SR	345	469	320	460
32						
40	RC60-DA	RC60-SR	-	-	320	680
50			473	556	548	680
80	RC80-DA	RC80-SR	576	685	548	920
100			-	-	640	920

订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、工作温度
- 5、阀体材质
- 6、执行机构型号

ZSRJF 气动衬氟塑 O 型切断球阀

ZSRJF-10 型气动活塞式衬氟塑耐腐蚀 O 型切断球阀由气动执行机构和衬塑球阀组成。凡与介质接触部份均衬 F46（聚全氟乙丙烯），故在各种酸、碱、盐类等强蚀性介质和其它有机溶剂中能完好地工作，还具有调节精确、切断可靠、流阻小等优点，在-50~+150℃内确保长期使用，是目前国内较为理想的耐腐蚀调节切断球阀。广泛用于石油、化工、轻工、农药等工业部门的自控系统中。



主要技术参数

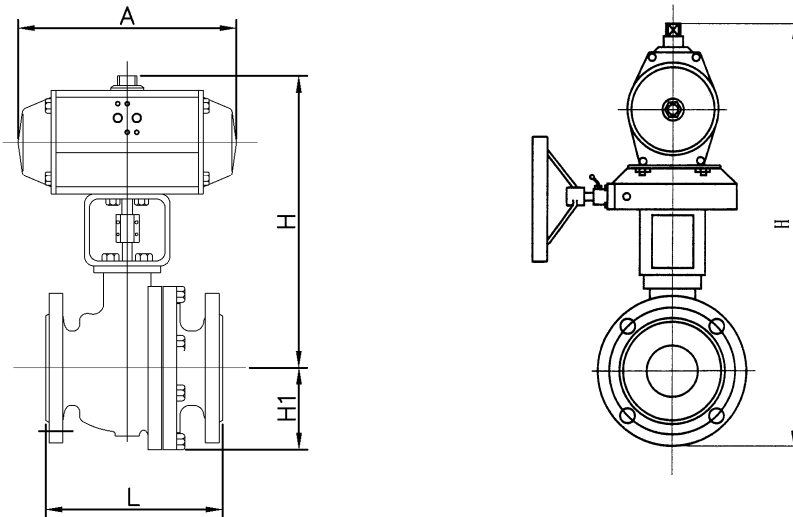
1、基本技术参数

公称通径 DN mm	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
额定流量系数 Kv	20	38	72	110	170	270	380	510	940	1400	2200	3590	
公称压力 MPa	1.0												
执行机构	输出转矩 N·m	96					167			334	574	1085	
	气源压力 MPa	0.35~0.5											
	额定转角	90°											
流量特性	调节切断型，近似等百分比 二位切断型，快开												
使用温度℃	-50~+150												
阀体材质	ZG270-500 内衬 F46												
法兰标准	JB/T79												
允许压差 MPa	1.0												
基本误差%	≤±6%												
回差%	≤±5%												
死区%	≤3												
额定转角偏差%	≤±5												
泄漏等级	GB/T4213 VI级												

2、主要零部件材质

名 称	材 质
阀体 球芯	ZG25 衬 F46
阀座	PTFE

外形尺寸



单位: mm

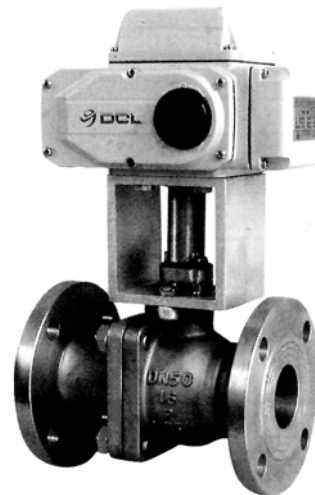
公称通径 DN	L	H	H1	A
15	130	360	48	300
20	140		53	
25	150	375	58	
32	165	385	68	
40	180	390	73	
50	200	395	83	
65	220	405	90	374
80	250	415	98	
100	280	425	108	
125	320	480	123	522
150	360	520	140	600
200	400	600	167	700

订货须知

- 1、产品型号
- 2、公称通径
- 3、压力等级
- 4、使用温度
- 5、作用方式
- 6、附件

DCLR 电子式 O 型切断球阀

DCLR 型电子式“O”型球阀由电子式执行机构和球阀组成。电源为 220V·AC、50Hz，含有伺服放大器、位置信号发生器、手轮机构转矩限位开关和行程开关及阀位显示。可接受工业控制仪表或计算机等输出的 4-20mA·DC 阀位反馈信号。该阀结构简单、流向不限、流阻小、流通能力大，阀座有软密封和硬密封两类。适用于大口径和大流量场合。



主要技术参数

1、基本技术参数

公称 通径 DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
额定流量系数 Kv	20	38	72	110	170	270	380	510	940	1400	2200	3590
公称压力 MPa	1.6, 4.0, 6.4											
执行器型号	DCL-05				DCL-10			DCL-40		DCL-60		
输出扭矩 N·m	50				100			400		600		
额定转角	90°											
流量特性	近似等百分比											
允许压差 MPa	≤公称压力											
电源电压	220V·AC											
密封形式	软密封-20~+180℃，硬密封-40~+350℃											
法兰标准	JB/T79											

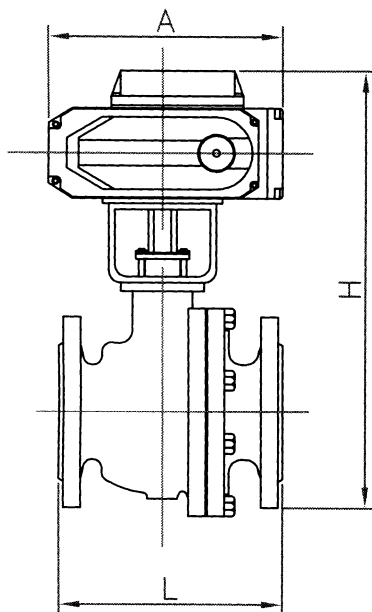
2、性能指标

项 目	技术指标	
基本误差 %	≤±3.5	
回 差 %	≤±3	
死 区 %	≤±3	
始终点偏差 %	≤±3	
额定转角偏差 %	≤±3	
泄漏等级	软密封	GB/T4213 VI
	硬密封	GB/T4213 IV

3、主要零件材质

阀体材质	ZG25 ZG1Cr18Ni12Mo2Ti
球体材质	1Cr18Ni9Ti 0Cr18Ni12Mo2Ti
阀杆材质	1Cr18Ni9Ti 0Cr18Ni12Mo2Ti
阀座材质	聚四氟乙烯 增强聚四氟乙烯 0Cr18Ni12Mo2Ti
填 料	聚四氟乙烯 柔性石墨

外形尺寸



单位：mm

公称通径 DN	A	H	L		
			PN1.6	PN4.0	PN6.4
15	196	244	130	140	
20		244	130	152	160
25		323	140	165	180
32	196	323	165	178	200
40		391	165	190	220
50		391	203	216	250
65	196	476	222	241	280
80		476	241	283	320
100	248	545	305	305	360
125		641	356	381	450
150	248	641	394	403	500
200		948	457	502	600

注：H 尺寸为 PN16

ZSSV 气动 V 型调节球阀

气动 V 型调节球阀是我公司在吸收，消化国内外产品的基础上，近年来研制的旋转型调节阀新产品之一。用于调节或开关控制场合。球芯和密封座之间的剪刀作用促进阀门工作不受阻塞。直通流道有较大的流通能力适用于气体、液体、蒸汽、纤维状浆料和微小颗粒悬浮介质。

结构原理

气动 V 形调节球阀由气动活塞式执行机构和 V 形球阀组成，在配置气动阀门定位器后可实现比例调节，若配有手轮机构可实现手动操作。

当工作气压进入活塞式执行机构的气缸上侧（或下侧）内，推动活塞上、下运动，带动连杆机构使摇臂旋转，实现 V 形球芯作 90° 旋转调节运动，由开或关的位置变换成关或开的位置，达到对管道内介质进行控制。



主要技术指标

●主要技术指标

公称通径 DN (mm)	25	40	50	80	100	150	200	250	300
额定流量系数 Kv	25	63	100	280	400	950	1540	2500	3900
公称压力 PN(MPa)	1.6 6.4								
工作温度	-40~150℃								
转角 α	90°								
气源操作压力 KPa	400~600								
配用执行机构型号	ZSS-1			ZSS-2			ZSS-3		

安装、使用注意事项

1、阀体上无法兰，靠管道上两法兰夹紧连接，两法兰距尺寸按 IEC534-3 标准规定，法兰按 JB/T79-2-94《铸钢法兰》标准选定。

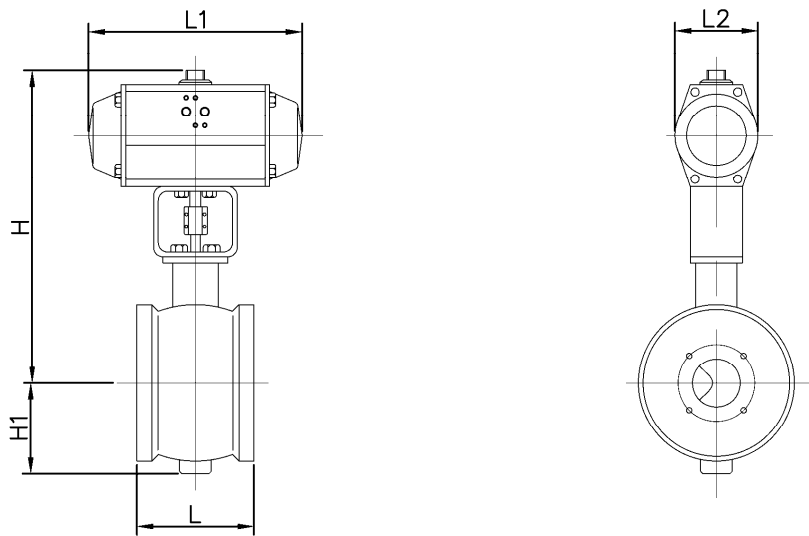
2、V 型球阀应垂直安装于管道中，为便于检查，调整和维修，安装时尽量靠近地面或有楼板的地方。

3、V 型球阀安装时，一般应设置旁通管路。

4、安装前，管道应清洗，安装后清洗管道时，应使阀门处于全开位置。

5、V 形球阀经长期使用后，若密封表面略有损坏，可将密封阀座调头安装，仍可继续使用。

外形尺寸



单位: mm

公称通径 DN(mm)		25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
H1		77	95	95	100	115	125	125	155	165	195	235	275
H	双作用	319	325	347	362	372	420	430	460	573	593	710	765
	单作用	359	365	390	405	415	488	498	508	630	650	757	870
L		102	114	114	124	145	165	194	213	229	243	297	380
L1	双作用	132	132	203	203	203	222	222	300	337	380	420	450
	单作用	222	222	300	300	300	380	380	380	450	450	603	683
L2	双作用	83	83	100	100	100	120	120	137	172	172	224	224
	单作用	120	120	137	137	137	172	172	172	224	224	272	360
重量(Kg)	双作用	7.2	8.5	11	12.8	15.3	17.8	20.5	25.6	46.4	69.6	121	181.8
	单作用	11.2	12.8	17.7	19.8	21.7	33	35.1	49.7	68.8	86.3	175	257

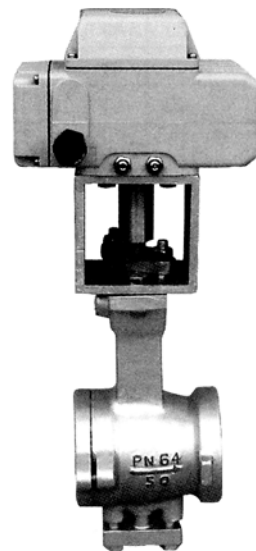
注: PN16 外形尺寸

订货须知

- 1、产品型号
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、作用形式
- 5、使用温度
- 6、阀体、阀芯材质
- 7、附件

DCLV 电动 V 型调节球阀

DCLV 型电子式 V 型调节切断球阀由电子式角行程执行机构和 V 型切断球阀组成，可直接接受工业控制仪表或计算机等输出的 4-20mA·DC (2-10V·DC) 信号进行阀门开度控制，具有精度高（分解度 200 度以上）、动作可靠使用成本低的特点。DCLV 型电子式 V 型球阀结构新颖、重量轻、体积小、可调比大、许用压差大、流量系数大，密封可靠使用寿命长。同时可以输出 4-20mA·DC 阀位反馈信号。阀座有软密封和硬密封两种，在旋转类调节阀中调节特性较好。适用于对各类气体、液体介质的调节，特别适用于含纤维、纸浆、粘稠物及含小颗粒介质的调节控制。



主要技术参数

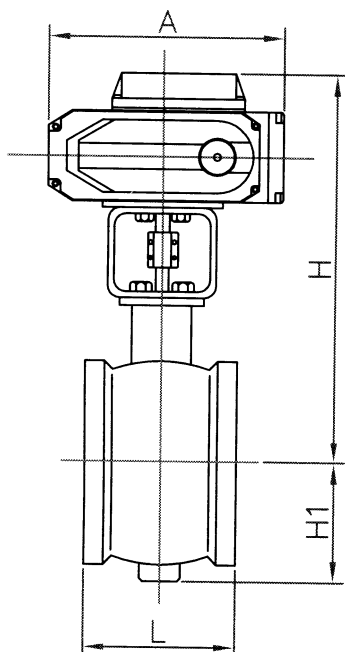
1、基本技术参数

公称通径 DN(mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	
阀座直径(mm)	20	26	33	40	53	66	86	104	128	170	212	255	300	340	
额定流量系数 Kv	25	36	63	100	184	280	400	600	950	1540	2500	3900	6150	9800	
公称压力 MPa	1.6, 4.0, 6.4														
执行机构	型号	DCL-05			DCL-10			DCL-40			DCL-60			DCL-100	
	输出扭矩 N·m	50			100			400			600			1000	
	输入信号范围	4-20mA·DC (2-10V·DC)													
全行程时间 S	15			15			30			60			60		
允许压差 MPa	1.6										1.0				
额定转角	90°														
流量特性	等百分比														
阀座密封型式 和使用温度℃	软密封					-20~+180℃									
	硬密封					-40~+350℃									
允许泄漏等级	软密封					GB/T4213 VI									
	硬密封					GB/T4213 IV									
可调比(R)	300 : 1														
法兰标准	JB/T79														
环境温度℃	-20~+60														

2、主要零件材质及可用温度范围

阀体	ZG230-450	-40~+450℃
	ZG1Cr18Ni9Ti ZG0Cr18Ni12Mo2Ti	-250~+550℃
阀杆	2Cr13 1Cr18Ni9Ti SUS316	-250~+550℃
阀芯	SUS304 316 316L 镀硬铬	-250~+550℃
阀座	聚四氟乙烯+特种不锈钢弹性板	-10~+180℃
	特种不锈钢弹性板	-25~+350℃
	SUS316+ST	-45~+450℃
填料	聚四氟乙烯	-40~+200℃
	柔性石墨	-200~+600℃

外形尺寸



单位: mm

公称通径 DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	
外形尺寸	A	196			196			248							
	H	233	280	280	362	377	410	423	436	653	703	787	827		
	H1	77	95	95	100	115	125	125	155	165	195	235	275	300	350
	L	102	114	114	124	145	165	194	213	229	243	297	380	410	450

注: DN 小于 150 为对夹式, DN 大于 200 为法兰连接。PN16 外型尺寸。

订货须知

- 1、产品型号
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、使用温度
- 5、流量特性
- 6、作用方式
- 7、输入信号
- 8、阀体、阀内件材质

ZSJW 系列硬密封调节切断蝶阀

ZSJW 型气动高性能密封蝶阀是在吸收了几种不同结构蝶阀优点的基础上设计而成的一种新颖的蝶阀。该蝶阀的阀板和密封结构采用独特的三维偏心设计，阀板密封面在关闭的瞬间才和阀座密封面接触，密封副在启闭时几乎无摩擦，这样既降低了蝶阀的启闭力矩，又提高了阀的使用寿命，使密封更为可靠。阀座为金属材料的硬阀座。

ZSJW 型气动高性能密封蝶阀由气动单作用或双作用活塞式执行机构和硬密封偏心蝶阀组成，具有优良的切断性能和调节性能，被广泛应用于石化、冶金、电站、轻纺等工业的生产过程自动控制系统中。



技术参数和性能

阀组件

阀体	
型式	扁平铸造型
公称通径	80、100、125、150、200、250、300、350、400、450、500、600、700、800、900、1000、1200mm
公称压力	PN 1.0、1.6、2.5MPa；ANSI 150
连接型式	无法兰对夹式
管道法兰标准	按 JB/T82.1PN1.0、1.6、2.5MPa 凸面；HG20593~20595；ANSI B16.5
法兰连接用紧固件规格	按具体规格而定
阀体材料	ZG230-450、WCB、ZG1Cr18Ni9、ZG1Cr18Ni12Mo2Ti、CF8、CF8M、CF3、CF3M
适用温度	-40~+425℃
填料	PTFE（聚四氟乙烯）、含浸聚四氟乙烯石棉、柔性石墨
阀内件	
阀板型式	部分球面型（密封环接触型）
流量特性	近似等百分比
阀板材料	ZG230-450、WCB、ZG1Cr18Ni9、ZG1Cr18Ni12Mo2Ti ZG1Cr18Ni9+镀硬铬，ZG1Cr18Ni9+STL ZG1Cr18Ni12Mo2Ti+STL、CF8、CF8M、CF3、CF3M
密封材料	不锈钢与耐高温石棉板或柔性石墨组合成多层次，1Cr18Ni12Mo2Ti
轴承材料	1Cr18Ni12Mo2Ti
阀杆材料	1Cr18Ni9、1Cr18Ni12Mo2Ti、17-4PH、2Cr13

调节阀整机性能（配标准气缸式执行机构）

调节阀的作用方式	气——关式或气——开式
额定 Cv 值、行程和执行机构与蝶阀的标准组配	
流量特性	近似等百分比特性
阀座泄漏量	符合 GB/T4213-92VI级, 符合 ANSI B16.104-81VI级
允许压差	见表
可调比 R	50:1 (转角 90°), 25:1 (转角 60°)
回差	小于全行程的 2.5% (带定位器)
基本误差	小于全行程的±2.5% (带定位器)
外形尺寸	见表

蝶阀与执行机构的标准组配、Cv 值及行程

公称通径 DN(mm)		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
执行机构	双作用	GTX92 GTX127		GTX92 GTX127 GTX160		GTX 127 GT X	GTX 160 GTX 210		GTX210 GTX255			GTX255	
	单作用	GTX118 GTX143K		GTX143K GTX160K		GTX 160K	GTX210K GTX254K		GTX254K GTX255K			GTX 255K	GTX 300K
额定流量系数 Cv	60°	116	230	392	606	1202	2047	3162	4588	6282	8320	10698	16528
	90°	302	600	1022	1579	3136	5340	8250	11917	16388	21705	27908	43116
额定行程		60°, 90°											
气源压力		0.4~0.6MPa											

注：粗黑线框内型号为标准组配执行机构型号

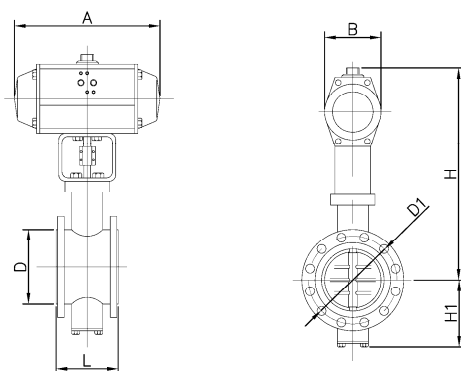
全关时允许压差

DN(mm)		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	
执行机构	单作用	GTX118K	4.5	3.8	1.6	0.8								
		GTX143K	6.0	5.0	4.0	2.0	1.7							
		GTX160K			5.6	2.8	2.5							
		GTX210K						1.3	0.9					
		GTX254K						1.4	0.85	0.7	0.45	0.3	0.15	
		GTX255K								1.1	0.8	0.55	0.41	
		GTX300K												0.2
执行机构	双作用	GTX92	4.9	2.2	1.0	0.6								
		GTX127	7.0	7.0	4.4	2.8	0.5							
		GTX160					2.5	1.9	1.1	0.5				
		GTX210						1.8	1.8	0.7	0.65	0.4	0.2	
		GTX255									0.9	0.7	0.5	0.2

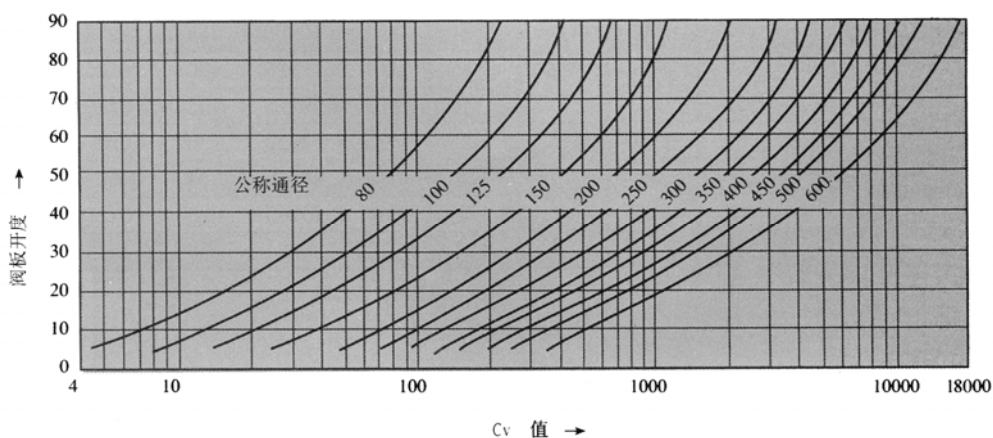
外形尺寸

公称通径 DN(mm)	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	
外形尺寸 (mm)	L	64	64	70	76	89	114	114	127	140	152	152	154
	D*	135	155	185	210	265	320	368	428	482	532	585	685
	D1*	160	180	210	240	295	350	400	460	515	565	620	725
	H1*	98	114	128	139	175	215	245	270	305	325	360	445
	H	474	497	550	565	648	708	748	850	880	910	992	1092
	A	203	203	300	300	380	380	380	450	450	450	683	683
B	100	100	137	137	172	172	172	224	224	224	272	272	

注：*PN1.0MPa 的连接尺寸



流量特性 见图


订货须知

- 1、型号 ZSJW
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、阀体和阀内件材料
- 5、阀作用型式
- 6、Cv 值和关闭压差
- 7、附件（定位器、减压阀、电磁阀、行程开关等）

ZSHWG 气动高性能密封蝶阀

ZSHWG 型气动高性能密封蝶阀综合了球阀和蝶阀各自的优点，具有优良的切断性能和调节性能，结构紧凑、体积小、重量轻、容易维护。适用于石化、化工、冶金、电站和轻工等行业的生产过程控制系统。

ZSHWG 型气动高性能密封蝶阀由气缸式执行机构和高性能密封蝶阀组成。蝶板和密封机构采用独特的偏芯设计，蝶板密封面在关闭的瞬间才和阀座密封面相接触，密封面在启闭时几乎是无摩擦，这样，既降低了阀门的启闭力矩，又提高了阀门的使用寿命，使密封更为可靠。阀座密封型式有金属密封和软密封两种。

执行机构为双活塞齿轮、齿条式气动执行机构，具有重量轻、体积小、输出力大和寿命长等特点。配置阀门定位器后，可实现蝶阀的比例调节。



主要技术参数

1、基本技术参数

公称通径 DN(mm)	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	
公称压力 PN(MPa)	1.0 1.6 2.5												
额定转角	60° 90°												
额定流量系数 Kv	60°	116	230	392	606	1202	2047	3162	4588	6282	8320	10698	16528
	90°	302	600	1022	1579	3136	5340	8250	11917	16388	21705	27908	43116
流量特性	近似等百分比												
泄漏等级	软密封 GB/T4213 V 级 硬密封 GB/T4213 IV 级												
可调比 (R)	25 : 1-60° 50 : 1-90°												
连接型式	无法兰对夹式 JB/T79												
执行机构型号 GTX	92												
	127		92		127		160		210		210	255	
	160		127		160		210		255		255		
作用方式	气开式 气关式												
气源接口	1/4NPT												
气源压力(MPa)	0.4~0.6												
环境温度℃	-25~+55												
基本误差%	≤±2												
回差%	≤±2												
死区%	≤±2												
泄漏等级	软密封					GB/T4213 V							
	硬密封					GB/T4213 IV							

2、阀体、阀内件材质和适用温度范围

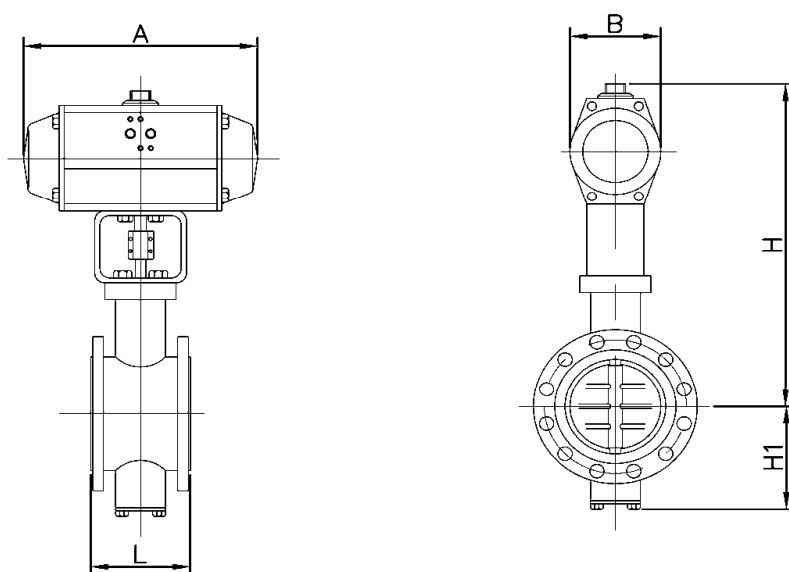
阀体材质	主要阀内件材质	适用温度范围℃	
		软密封	硬密封
ZG25	ZG25 ZG1Cr18Ni9Ti ZG0Cr18Ni12Mo2Ti	-20~+200	-29~+350
ZG1Cr18Ni9Ti ZG0Cr18Ni12Mo2Ti	ZG1Cr18Ni9Ti ZG0Cr18Ni12Mo2Ti	-20~+200	-45~+425

3、允许压差

单位：MPa

公称通径 DN(mm)		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	
调节型	执行机构型号 (GTX)	92	0.45	0.35	0.16	0.08								
		127	0.60	0.50	0.40	0.05	0.02							
		160			0.56	0.28	0.25	0.13	0.09					
		210							0.14	0.085	0.07	0.045	0.03	0.015
		255								0.11	0.08	0.055	0.041	0.02
切断型	(GTX)	92	0.49	0.22	0.10									
		127	0.70	0.70	0.44	0.06								
		160				0.28	0.25	0.19	0.11	0.05				
		210						0.18	0.08	0.07	0.065	0.04	0.02	
		255									0.09	0.07	0.05	0.02

外形尺寸



单位: mm

公称通径 DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
L	64	64	70	76	89	114	114	127	140	152	152	154
H1	98	114	128	139	175	215	245	270	305	325	360	445
H	474	497	550	565	648	708	748	850	880	910	992	1092
A	203	203	300	300	380	380	380	450	450	450	683	683
B	100	100	137	137	172	172	172	224	224	224	272	272

订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、阀体和阀内组件材料
- 5、介质温度
- 6、执行机构型号
- 7、阀作用型式（气开——气关）
- 8、附件

ZSHWF 衬塑蝶阀

ZSHWF 衬塑蝶阀是一种阀体内腔衬聚四氟乙烯的防腐蝶阀，衬里阀座背后设有一个弹性硅橡胶支撑物，以便产生均匀的密封作用。采用多种密封方式，保证介质不与金属接触，衬里更换方便，蝶阀采用对夹式结构。该阀主要控制强腐蚀介质。

技术参数和性能

阀 体

型 式	扁平全孔对夹式铸造阀体
公称通称	50~300mm
公称压力	PN1.0,1.6、2.5MPa ANSI 150 JIS5K,10K
连接型式	无法兰，对夹式
材 料	铸铁(HT200) 碳钢 (ZG25I) 衬聚四氟乙烯
上 阀 盖	-20~+180℃
填 料	柔性石墨和 O 形圈密封结构

阀内组件

阀芯型式	偏心旋转式
流量特性	近似等百分比
阀板转角	90°
阀板材料	碳钢 (ZG25I) 衬聚四氟乙烯
阀座材料	聚四氟乙烯

执行机构

型 式	RC 活塞执行机构
气源接头	Rc1/8(RC20) Rc1/4(Rc40-60) Rc1/2(RC80)

环境温度 -40~+80℃

阀作用型式

气——开或气——关式

附 件

两 位 式	电磁阀、行程开关
调 节 式	HEP 定位器
手动机构	RC 气源保护装置

性 能

泄 漏 量 符合 ANSIB16.104 IV级



额定 Cv 值 见表 1

表 1

公称通径(mm)	50	80	100	150	200	250	300
额定 Cv 值	91	227	411	1157	1979	3205	4370

允许压差 见表 2

表 2

执行机构		允许压差(MPa)						
		公称通径(mm)						
		50	80	100	150	200	250	300
单作用	型号	RC20-SR	RC40-SR		RC60-SR		RC80-SR	
	全关 0°	1.0	1.0	1.0	0.95	0.95	0.90	0.40
	全开 90°	0.60	0.45	0.20	0.08	0.08	0.05	0.015
双作用	型号	RC20-DA	RC40-DA		RC60-DA		RC80-DA	
	全关 0°	1.24	1.24	1.24	1.03	1.03	0.90	0.60
	全开 90°	0.85	0.50	0.21	0.11	0.11	0.06	0.05

外形尺寸和重量 见表 3 和图

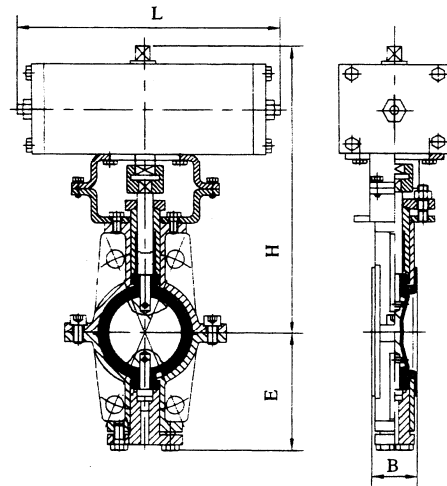
表 3

公称通径(mm)	执行机构	尺寸				JIS5K		JIS10K		ANSI150		重量 (Kg)
		L	H	E	B	D	n×Ød	D	n×Ød	D	n×Ød	
50	RC20	187(300)	166	52	57	110	4×18	120	4×19	120.5	4×20	
80	RC40	320(460)	261	74	64	140	8×18	150	8×19	152.5		
100			368	102	84	165		175		190.5	8×20	
150	RC60	548(680)	426	130	90	230	8×20	240	8×23	241.5	8×22	60
200			451	160	90	280		290		12×23		298.5
250	RC80	640(920)	507	187	94	345	12×23	355	12×25	362	12×26	170
300			749	286	94	390		400		16×25		

备注：括号内为单作用执行机构尺寸

订货须知

- 1、型号
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、阀体和阀内组件材料
- 5、介质温度
- 6、执行机构型号
- 7、阀作用型式（气开——气关）
- 8、附件



ZDJW 电动调节、切断蝶阀

ZDJW 型电子式双偏芯电动调节蝶阀由电子式执行机构和双偏心蝶阀组成。电源为 220V·AC、50Hz，含有伺服放大器、位置信号发生器、手轮机构转矩限位开关和行程开关及阀位显示。可接受工业控制仪表或计算机等输出的 4-20mA·DC 信号进行阀门开度控制，同时可以输出 4-20mA·DC 阀位反馈信号。该蝶阀结构先进，操作方便，切断可靠，泄漏量小，阀座有软密封和硬密封。适用于大口径和大流量场合。由于有自清洗作用，所以特别适用于浓浊浆和含有悬浮颗粒介质的调节。



主要技术参数

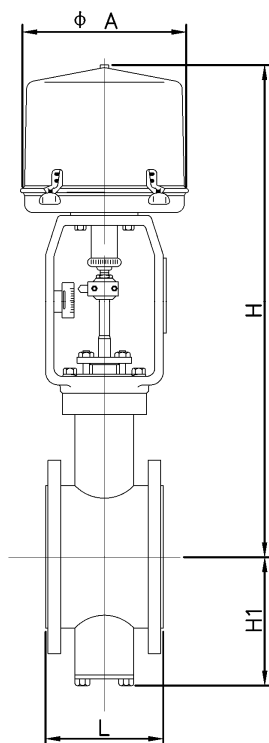
1、基本技术参数

公称通径 DNmm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800		
额定流量系数 Kv	85	140	302	600	1022	1579	3136	5340	8250	11917	16388	21705	27908	43116	166000	271000		
公称压力 MPa	1.0 1.6																	
执行机构	型号	381RSA-05				381RSB-10		381RSB-20		381RSC-50			381RSC-60			381RSD-150		
	输出扭矩 N·m	50				100		200		500			600			1500		
	输入信号范围	4-20mA·DC																
允许压差 MPa	1.6	1.6	1.6	0.81	0.50	0.32	0.27	0.18	0.20	0.11	0.08	0.07	0.058	0.03	0.033	0.016		
额定转角	90°																	
全行程时间 S	23				25				29				29				32	
流量特性	近似等百分比																	
泄漏等级	软密封				GB/T4213 VI													
	硬密封				GB/T4213 IV													
阀座密封型式	软密封 硬密封																	
介质温度℃	-40~+180								-40~+300									
法兰型式	对夹式 法兰式																	

2、主要零件材质及可用温度范围

阀体、阀板	ZG230-450	-40~+450℃
	ZG1Cr18Ni9Ti ZG0Cr18Ni12Mo2Ti	-250~+550℃
阀杆	2Cr13 1Cr18Ni9Ti	-250~+550℃
阀座密封件	强化聚四氟乙烯	-40~+180℃
	金属弹性钢板	-40~+250℃
		-40~+200℃
填料	XS450 橡胶石棉盘根	+450℃
	柔性石墨	-200~+600℃

外形尺寸



单位: mm

公称通径 DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
ΦA	225			255			270		335			335			470	
H	320	350	360	410	723	778	845	885	1025	1090	1180	1225	1270	1385	1755	1940
H1	55	65	75	110	120	135	180	210	235	274	305	330	350	400	460	520
L	43	46	64	64	70	76	89	114	114	127	140	152	152	154	165	190

ZZYP (N) 自力式压力调节阀

ZZYP (N) 型直接作用自力式压力调节阀由阀体、阀芯、阀座和执行器组成。是利用被调介质自身的压力变化进行自动调节压力的节能型产品。通过阀组件的正装和倒装，实现阀后阀前压力控制。广泛应用于天然气采输、城市煤气、石油、化工、冶金、电力、轻纺等工业生产过程自控系统。



主要技术参数

1、基本技术参数

a、ZZYP 技术参数

公称通径 DN(mm)	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
额定流量系数 Kv	6.3	8	16	20	32	50	80	125	160	320	450
额定行程(mm)	8	8	10	10	14	20	20	25	40	40	50
公称压力 MPa	1.6 4.0 6.4										
压力分段范围 KPa	15~50 40~80 60~100 80~140 120~180 160~220 200~260 240~300 280~350 330~400 380~450 430~500 480~560 540~620 600~700 680~800 780~900 880~1000										
流量特性	快开										
调节精度%	±5										
使用温度℃	≤+350										
泄漏等级	≤10 ⁻⁴ ×额定容量										
减压比	最大 10 最小 1.25										

b、ZZYN 技术参数

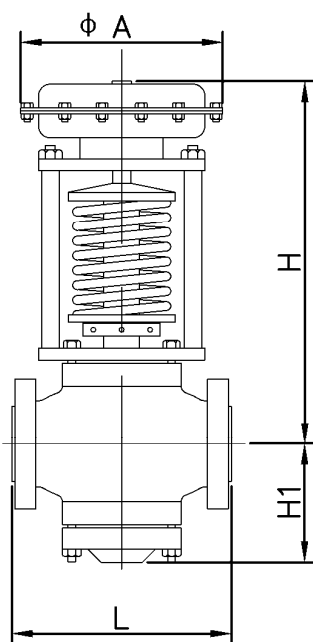
公称通径 DN(mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
额定流量系数 Kv	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000
额定行程(mm)	8	10	10	14	20	20	25	40	40	50	60
公称压力 MPa	1.6 4.0 6.4										
压力分段范围 Kpa	15~50 40~80 60~100 80~140 120~180 160~220 200~260 240~300 280~350 330~400 380~450 430~500 480~560 540~620 600~700 680~800 780~900 880~1000										
流量特性	快开										
调节精度%	±5										
使用温度℃	≤+350										
泄漏等级	≤10 ⁻³ ×额定容量										
减压比	最大 10 最小 1.25										

2、动作原理

a、阀后调压：阀体组件为正装结构，介质按阀体箭头所示方向通过阀芯、阀座，减压后流出，同时此压力经控制管线传输到执行机构膜室，产生向下推力，与平衡弹簧的设定值平衡，使阀芯开度稳定在阀后压力对应的开度上。若应阀前压力或阀后负载发生变化而引起阀后压力变化时破坏了平衡，通过控制管线反馈，阀芯的开度也随之相应变化，使阀后压力恢复到原来的设定值，从而使阀后有恒定的压力输出。

b、阀前调压：阀体组件为反装结构，介质按阀体箭头所示方向通过阀芯、阀座，同时阀前介质压力经控制管线传输到执行机构膜室，产生向下推力，与平衡弹簧的设定平衡，使阀芯开度稳定在与阀后压力对应的开度上。若因阀前压力或阀后负载发生变化而引起阀前压力变化时破坏了平衡，通过控制管线反馈，阀芯的开度也随之相应变化，使阀前压力恢复到原来的设定值，由此保持阀前压力恒定。

外形尺寸



单位: mm

公称通径 DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
H	520	530	570	580	740	780	800	900	930	1010	1310
H1	117	120	139	144	188	208	220	268	278	320	420
L	184	200	222	254	276	298	352	410	451	600	673
调 压 范 围 KPa	15~120	ΦA=325				ΦA=362					
	80~250	ΦA=230				ΦA=325					
	200~500	ΦA=180				ΦA=230					
	450~700	ΦA=150				ΦA=180					
	650~1000	ΦA=120				ΦA=150					

订货须知

- 1、产品型号
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、阀体材质
- 5、调压形式
- 6、调压范围
- 7、使用温度
- 8、是否带冷凝器
- 9、其它特殊要求

ZZWP 自力式温度调节阀

ZZWP 型自力式温度调节阀主要由温控器和单座调节阀组成，是一种无需外来能源而依靠被控介质自身的温度变化进行自动调节的节能产品。本产品设有温度调节和过载保护机构，结构紧凑，动作可靠。适用于非腐蚀性气体、蒸汽、热水、油等为介质的各种换热器中的温度自动控制。广泛用于石油化工、电力、冶金、食品、轻纺、机械制造、居民建筑群、宾馆、饭店等各种供水、供热、制冷、热交换、杀菌、消毒等设备的温度自动调节。



主要技术参数

1、基本技术参数

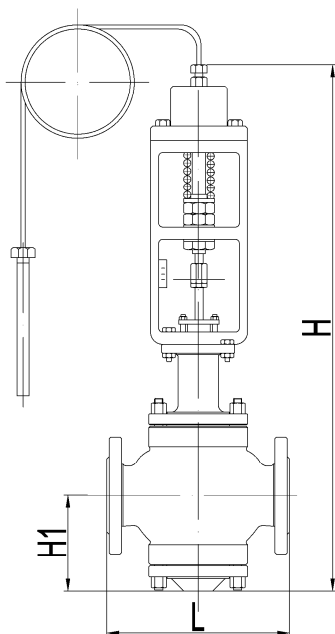
公称通径 DN(mm)	20				25	32	40	50	65	80	100	125	150
额定流量系数 Kv	1.2	2.0	3.2	5.0	8	12.5	20	32	50	80	125	160	280
公称压力 MPa	1.6								4.0				
工作行程(mm)	6					8	10	16	18	18	18	20	
许用压差 MPa	≤1.6										1.5	1.5	0.5
最大工作温度	≤200℃										140℃		
平衡元件	波纹管										膜片		
执行器型号	ZZW-1							ZZW-2					
阀体材质	铸钢 铸不锈钢												
阀芯阀座材质	1Cr18Ni9						0Cr18Ni12Mo2Ti						
法兰标准	JB/T79.1-94												
温度设定范围℃	0~40		20~50		40~70		60~90		80~120				
控制精度	≤±3%												
允许泄漏量	10 ⁻⁴ ×阀额定容量												
环境温度	应低于设定温度的下限												
允许过载量	温度设定范围上限以上 20%												
温包尺寸	φ20×350							φ25×450					
温包连接螺纹	M27×2							M36×2					
毛细管长度	3 米（特殊规格订货时注明 可供 5、10、15 米）												
温包材料	黄铜 H62 不锈钢 1Cr18Ni9Ti												
时间常数 S	≤100												

2、动作原理

自力式温度调节阀利用温包、毛细管、波纹管组成的密闭系统中充注的感温液体的饱和蒸汽之压随温度变化而变化，使波纹管位移跟随变化，带动阀芯处于相应开度，达到调节热、冷介质流量之目的。感温液的饱和蒸汽压与温包成正比，温度增加，蒸汽压增加，作用在波纹管上的力增加，当此力大于温度设定弹簧力时，波纹管连推杆、阀芯向下移动，使阀开度减小，加热介质流量减少，换热器温压缩小，直到密闭系统内饱和蒸汽压与温度设定与弹簧力平衡。反之，由于温度降低，蒸汽压减小，波纹管上的力小于设定弹簧力时会使阀开度增加，加热介质流量增大，温度会很快恢复到设定值。

温度调节螺母用于在一定温度范围内调整设定温度。小弹簧用于过载保护，即当阀芯关闭后，若温度冲过设定值（即饱和蒸汽压过大）时，波纹管可继续下移而不致损坏。当卸载后可自动恢复正常工作。过载量的大小可调整小弹簧，产品出厂时已调好，用户不必自调。

外形尺寸



单位：mm

公称通径 DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
L	180	185	200	220	250	275	300	350	410	450
H1	60	117	120	139	144	188	208	220	235	250
H	632	650	700	775	790	850	950	1050	1160	1250

安装、使用、维护

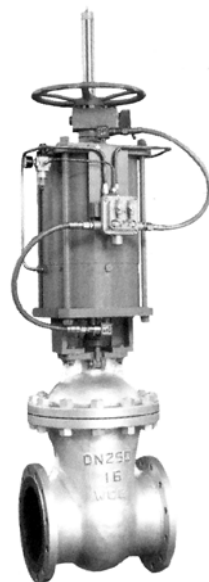
- 1.按规定条件使用，垂直安装，介质流向与阀体箭头一致。
- 2.应选择撞击、振动小的位置安装。
- 3.温包水平或斜向浸没介质中，毛细管的弯曲半径不小于 75mm,并使处于自然状态，严禁小角度弯折以免毛细管折断。
- 4.出厂状态已按用户要求调试好，货到即可安装运行。
- 5.发现被控介质温度与设定温度值相差较大时，可手调调温螺母，介质温度偏低时可逆时针旋转。
- 6.停止采暖或不耗用介质时应关闭调温阀前的截止阀。
- 7.调温阀一般设旁路，以便应急和维修。

订货须知

1. 产品型号
2. 公称压力
3. 调温范围
4. 公称通径和额定流量系数
5. 介质名称和温度
6. 阀体材质
7. 毛细管材质和长度
8. 其它特殊要求（如附件、特殊法兰供货等）

Z6S41H 型双气缸气动楔式闸阀

Z6S41H 系列气动带手动楔式闸阀配有气动执行机构和手动机构。由于闸阀执行器采用双层气缸结构,它与单气缸式气动闸阀相比,提升力增大了一倍。这就从根本上解决了单气缸式气动闸阀的某些阀板在阀体内楔死而打不开的弊病。而且,由于该阀具备缓冲机构,能有效地减轻关闭阀门时由于活塞下行冲击而造成的阀板密封面和阀体密封面的磨损,同时也能避免闸板卡死的现象。该阀技术先进、性能可靠、操作切换和维修方便,已被石油、化工、海运等部门广泛用于对各类介质控制。



主要技术参数及结构材料

1、阀体性能

型号	公称压力 PN(MPa)	阀体试验压力 PN(MPa)		工作温度℃								
				120	200	225	250	300	350	400	425	
		强度试验	密封试验	工作压力(MPa)								
Z6S41H-16	1.6	2.4	1.75	1.6	1.6							
Z6S41H-25	2.5	3.8	2.75	2.5	2.5							
Z6S41H-40	4.0	6.0	4.4	2.5	6.0	4.0	3.6	3.6	2.8	2.2	3.5	
Z6S41H-64	6.4	9.6	7.04	5.6	9.6	4.5	5.0	7.04	4.0	6.4	3.6	

2、主要零件材质

零件名称	材 质
阀体、阀盖、阀板	铸钢
阀体及闸板的密封面	合金钢
阀杆	不锈钢或 45 号钢镀硬铬
双头螺栓	35 号钢
气缸	20 号钢
活塞	铸铝合金
手动螺母	青铜
密封圈	石棉橡胶板
活塞环及轴环	耐油橡胶“O”型圈
填料	石墨 石棉

工作原理

本系列产品以 0.4~0.6MPa 净化压缩空气作为工作动力，推动活塞，带动闸板作垂直位移，实现开启或关闭阀门的目的。

双层气缸和缓冲机构的工作原理，按闸阀工作的四个阶段分述如下：

1、闸阀开启前阶段：上层气缸的活塞（以下简称上活塞）和下层气缸活塞（以下简称下活塞）同时受力，阀杆在上、下活塞的推动下，以单活塞近二倍的提升力，克服闸板密封面和阀体密封面之间的最大静摩擦，带动闸板上升。压缩空气由上气缸的下气室，经由设置在隔板内的特定通道，通过接管，到达下气缸的下气室，推动上下活塞同时工作。下气缸上气室中的气体，经过设置在隔板内的另一特定通道排出气缸体外。

2、闸阀开启的后阶段：在闸板稍稍开启以后，下活塞就运行到了上死点，闸板在上活塞的带动下，继续提升，直至全开位置。

3、闸阀关闭的前阶段：在上活塞的推动下，闸板离开全开位置，开始下降。

4、闸阀关闭的后阶段：当下活塞碰到下活塞凸台，并带动下活塞一起继续下降时，由于下气缸上气室的进气通道和下气缸下气室的排气通道设有阻碍，明显地减慢了下行的速度，直至闸板下降到了全关位置。减缓闸板下行冲击，自行关闭阀门，又不使闸板楔得过紧，同时，还保护了密封面，免受冲击而损坏。

结构、材料及使用说明

1、本阀体由阀体、阀盖、闸板、阀杆、密封圈、双层气缸和活塞杆、隔板缓冲机构、手动机构、气动—手动转换装置以及阀盖填料装置部分组成。

2、阀门气动时，上活塞行至行程上端点可顶上上回讯器，使之发讯，下活塞行至行程下端可顶下回讯器，使之发讯，以作为闸阀启闭信息在中央操作室的模拟仪表盘上进行显示。

3、手轮上部的外伸指示杆的上升和下降，标志着该阀的闸板是处于提升状态还是下降状态。闸阀关闭时，外伸指示杆位于最低位置；反之，闸阀全开时，外伸指示杆位于最高位置。此即为本阀启闭状态现场指示。

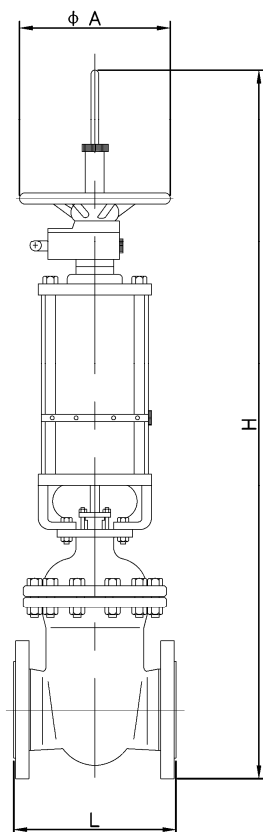
4、气缸盖上部装有气动—手动转换装置，将转换手柄顺时针方向提转到“气动”定位孔处定位，闸阀处于气动操作状态；反之，将转换手柄逆时针方向提转到“手动”定位孔定位，闸阀即可进行手动操作。手动操作闸阀时，手轮顺时针旋转为关，逆时针旋转为开，其中带锥齿传动的，其手轮旋向相反。

5、主要零件材料

零件名称	材料	型号	
		Z6S41H - ¹⁶ / ₂₅	Z6S41H - ⁴⁰ / ₆₄
阀体、阀盖、闸板		铸 钢	
阀体及闸板的密封面		合 金 钢	
阀 杆		不锈钢或 45#钢镀耐磨硬铬	
双头螺柱		35# 钢	
气 缸		20# 钢	
活 塞		铸铝合金	
手动螺母		青 铜	
密 封 圈		石棉橡胶板	
活塞环及轴环		耐油橡胶 O 形圈	
填 料		石墨石棉绳	

安装使用及维修保养注意事项

- 1、阀在安装前应仔细核对型号是否与使用要求相符合。
- 2、本阀安装时，应考虑检修和操作的方便。
- 3、阀在安装前应进行密封性试验和三次以上的空载启闭试验，气动闸阀的闸板开关应灵活，各活动件不得有卡阻现象。
- 4、安装过程中应清除进出口孔内、密封面及结合面的污垢和杂物，检查连接螺栓是否均匀拧紧。
- 5、安装完毕要进行密封试验及气动和手动操作试验，同时检查回讯器在阀门全开或全关状态下能否正确发讯。
- 6、本阀在使用中，要求将闸板全开全关，不允许将闸阀打开一部分作为调节流量的节流阀使用。否则，在介质流速的冲刷下使密封面损坏。
- 7、阀在使用过程中，经常检查气源的排水过滤器，减压阀和油雾器，必要时应定期在气缸内壁量加注少润滑油。
- 8、阀在使用期间，应视其动用频繁程度进行定期检查和维护。
- 9、供气故障时，应将气动转换为手动，转换时应先将转换手柄向外拉出定位销，手柄沿逆时针方向扳转，并适度转动手柄板到位后，即可对阀门进行手动操作。当手动转换为气动时，手柄沿顺时针方向扳转复位。在操作中必须注意气动手动不得混用，特别是转换手柄在手动的位置时，不允许进行气动。

外形尺寸

单位: mm

公称通径 DN	50	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	
公称压力 MPa	1.6, 2.5, 4.0, 6.4													
φA	240	280	320	400	400	400	500	500	560	560	560	640	640	
L	PN1.6	250	280	300	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900
	PN2.5	250	280	300	350	400	450	500	550	600	650	700	800	
	PN4.0		310	350	450	550	650	750	850	950				
	PN6.4		310	350	450	550	650	750	850	950				
H	PN1.6	900	1020	1120	1450	1700	2080	2280	2550	2800	3250	3460	3650	4710
	PN2.5	900	1020	1120	1450	1700	2100	2300	2570	2820	3320	3490	3680	
	PN4.0		1020	1120	1500	1750	2150	2350	2620	2870				
	PN6.4		1020	1120	1500	1750	2150	2350	2620	2870				

订货须知

- 1、产品型号
- 2、公称通径
- 3、公称压力
- 4、工作压力
- 5、使用温度
- 6、阀体材质
- 7、是否配回讯器、控制箱

HEP 电-气阀门定位器

HEP 电——气阀门定位器与调节阀配套使用，把调节器输出的电信号转换成驱动调节阀的气信号，同时根据调节阀的开度进行位置反馈，使调节阀能够正确定位，它分单双作用两种形式。其特点如下：

- 1、继电器容量大，耗气量小，稳定性好，灵敏度高；
- 2、电磁组件精度高；
- 3、调整和维修可在工作状态下直接进行；
- 4、磁体采用高储能积的稀土材料制造，电流通过弹性元件输入，不用引线。

主要技术参数

输入信号	标准 4~20mA·DC，分程 4~12mA·DC，12~20 mA·DC，10~50mA·DC (HEP-15、17；HEP-25、27)
输入抗阻	250Ω (4~20mA·DC) 100Ω (10~50mA·DC)
供气压力	见表 1
额定行程	直行程 12~100mm，转角 0~90
导线接头	M22×1.5 内螺纹
气源接头	Rc 1/4
环境温度	防爆型-20~+60℃、普通型-40~+80℃
相对湿度	≤90%
壳体材料	Y104
性能	
线性	±1%
回差	1%
死区	0.4%
输出特性	线性、等百分比、快开（见图 1）
耗气量	见表 1
流量	见表 1
重量	见表 1



表 1

项目	直行程						角行程（配 RC 执行机构）*					
	单作用			双作用			单作用			双作用		
	隔爆	本安	普通	隔爆	本安	普通	隔爆	本安	普通	隔爆	本安	普通
型号 HEP	-15	-16	-17	-25	-26	-27	-15RC	-16RC	-17RC	-25RC	-26RC	-27RC
防爆等级	d II BT4	ia II CT5		d II BT4	ia II CT5		d II BT4	ia II CT5		d II BT4	ia II CT5	
	d II CT6			d II CT6			d II CT6			d II CT6		
防护等级	GB4208-93 IP54											
耗气量 L/min	5（供气 0.14MPa）			15（供气 0.5MPa）			5（供气 0.14MPa）			15（供气 0.14MPa）		
供气压力 (MPa)	0.14~0.16	0.17~0.50		0.20~0.40	0.41~0.70		0.14~0.16	0.17~0.50		0.20~0.40	0.41~0.70	
流量 L/min	140（供气 0.14MPa）			250（供气 0.50MPa）			140（供气 0.14MPa）			250（供气 0.50MPa）		
重量(Kg)	3.5			4			3.5			4		

备注：配其它角行程执行机构可另行设计。

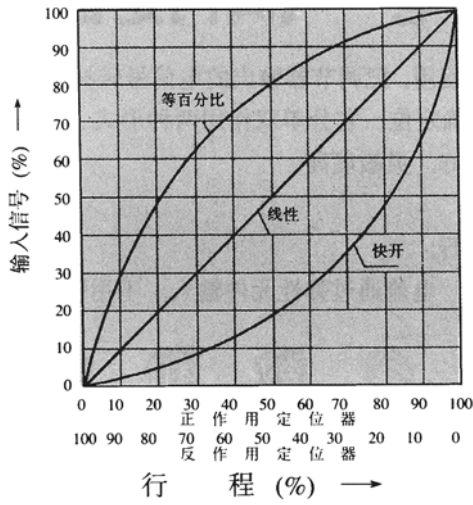


图1 输出特性曲线

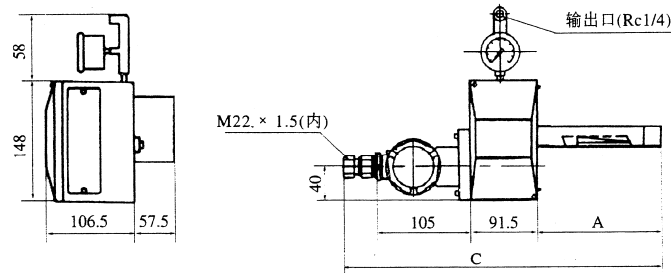


图2 单作用

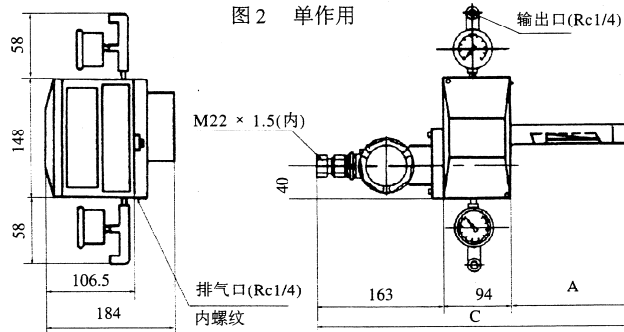


图3 双作用

外形尺寸 见图2、图3和表2

表2 单位: mm

作用方式		C	A
单作用	配执行机构	HA1-3	385.5
		HA4 VA5	457.5
双作用		456	198

订货须知

- 1、型号
- 2、输入信号
- 3、供气压力
- 4、输出特性
- 5、配减压阀
- 6、行程
- 7、防爆等级
- 8、配 RC 执行机构的定位器单独出厂，请写明执行机构规格

HEP-300 系列电-气阀门定位器

HEP-300 系列电气阀门定位器是应用国内外先进技术消化吸收,经创新综合改进的全新产品,该定位器可与各类气动执行机构配套使用,输入 4~20mA 信号,经定位器转换成空气压力输出,控制执行机构带动阀门动作。同时根据阀门的行程进行反馈,从而使阀门精确定位。



主要技术指标

基本技术参数

输入信号	4~20mA·DC
分程	4~12 12~20 mA·DC
输出压力	0~0.7 MPa
额定行程	直行程 10~100mm
角行程	0~50° 0~70° 0~90°
环境温度	-20~+80℃
湿度范围	10~90%
气源压力	0.4~0.7MPa
防爆型式	ExeII T6 增安型 ExdIIBT6 隔爆型 ExiaIICT6 本质安全型
输入阻抗	250Ω±10Ω
气源接口	NPT1/4"
电气接口	G1/2"
外壳材料	压铸铝合金
重量	2.3~3KG

性能

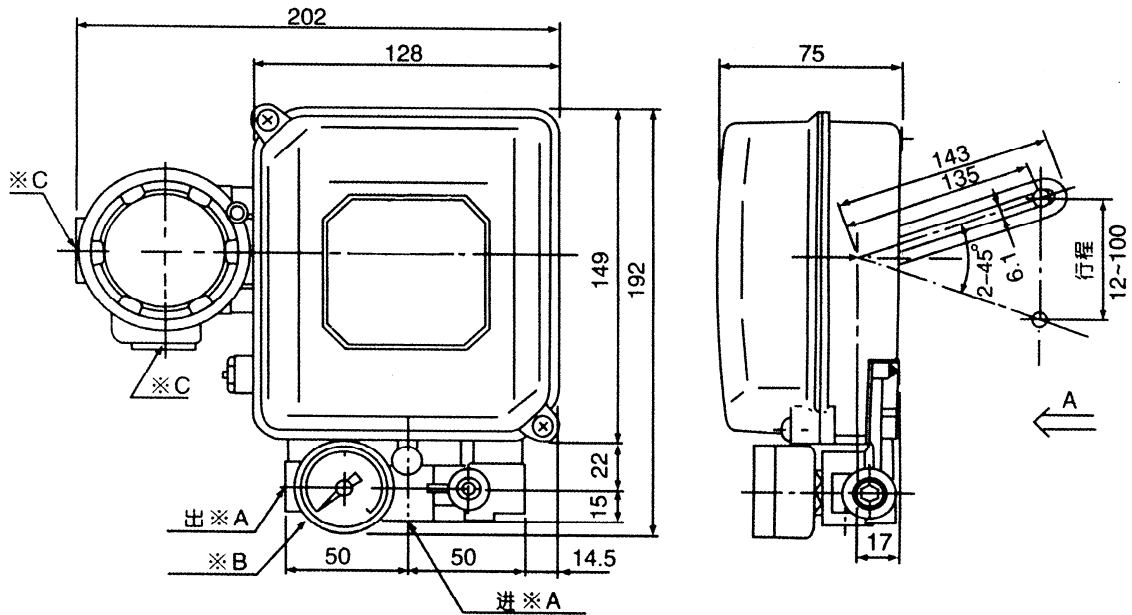
双作用执行机构

直线性	±1.5%
滞后	0.8%
灵敏度	0.2%
重复精度	0.3%
耗气量	15NL/min

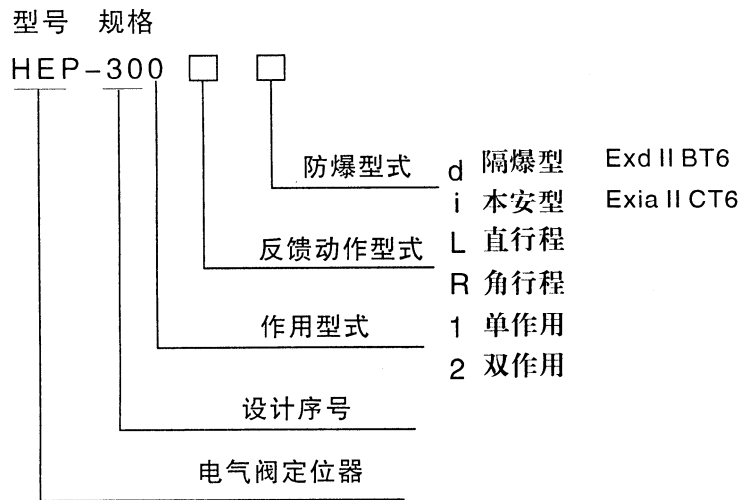
单作用执行机构

直线性	±1%
滞后	0.5%
灵敏度	0.1%
重复精度	0.2%
耗气量	5NL/min

外形尺寸



编制说明



ZPD-1000-2000 系列电-气阀门定位器

电-气阀门定位器是气动调节阀配套使用的仪表，接受电动调节仪表给出的直流电信号后转换输出 20~100KPa 气压，控制调节阀行程，又通过反馈系统使行程与信号按比例变化，从而保证阀门正确定位。

可提高阀的位移精度、克服阀杆的摩擦力，增强调节阀的抗不平衡力的能力，加快阀的动作速度、实现分程控制以及操作非标信号的气动薄膜执行机构等，因此被广泛应用于石油、轻工、冶金、电站和轻纺等工业部门的自控系统中。

结构原理及主要技术指标

主要有外壳、力矩马达、调零机构、喷嘴——挡板、接线盒等组件组成。

电气阀门定位器是按力矩平衡原理设计而成的。



• 主要技术指标

系列	型号	输入信号	输出压力	气源压力	防爆型式	备注	
		mA·DC	KPa	MPa	(合格证号)		
II 型	ZPD-1111-B	0~10	20~100	0.14	de II BT4 (GyB89=187)	de II BT4 隔爆增安复合型 适用爆炸危险 1 区及 1 区 以下区域 ia II VT4 本质安全型 适用 0 区及 0 区以外 其他区域	
	ZPD-1112-B		40~200	0.26	ia II BT4 GyB89-188		
	ZPD-1121-B	0~5	20~100	0.14	de II BT4		
	ZPD-1122-B	5~10	40~200	0.26	(GyB89-187)		
	ZPD-1111	0~10	20~100	0.14	一般型		适用于无防爆要求的场所
	ZPD-1112		40~200	0.26			
	ZPD-1121	0~5	20~100	0.14			
	ZPD-1122	5~10	40~200	0.26			
III 型 (III 型 派生)	ZPD-2111-B	4~20	20~100	0.14	de II BT4 (GyB89-187)	de II BG4 隔爆增安复合型 适用爆炸危险 1 区及 1 区 以下的其他区域	
	ZPD-2112-B		40~200	0.26			
	ZPD-2121-B	4~12	20~100	0.14			
	ZPD-2122-B	12~20	40~200	0.26			

• 耗气量: $\leq 1000\text{L/n}$

• 阻抗: III 型系列: 隔爆增安复合型和一般型 $300 \pm 10\Omega$
本质安全型 $450 \pm 10\Omega$

II 型系列: $1200 \pm 20\Omega$

• 基本误差: $\leq \pm 1\%$

• 回 差: $\leq 1\%$

• 死 区: $\leq 0.4\%$

• 配用执行机构行程范围: 10~60mm (配 6、100 行程时订货注明)

• 绝缘电阻: $\geq 20\text{M}\Omega$

- 环境温度：-25~55℃
- 相对温度：5%~100%
- 重量：5Kg
- 电缆接头边接螺纹：M20×1.5

安装、使用注意事项

●定位器的接线必须严格按照中华人民共和国爆炸危险区域1区危险场所电气安全规程的规定进行。接线螺钉必须加弹簧垫圈防止松脱。接地线拧紧不得有松动，确保接地可靠。线好后应检查接线盒不得松动。

●使用前检查信号接线、空气管、以及定位器与执行机构的安装正确与否、检查无误后，方可进行性能调试。

●定位器的气源应保持干净、干燥，定期排放沉积于空气过滤减压阀底部的积水、污物以免随气流流入定位器影响使用。

- 定位器底部有一个 $\varnothing 1.5$ 排气孔、此孔要畅通，否则定位器停止工作。

QZD 电-气转换器

概述

电-气转换器是电动单元组合仪表转换单元中一个品种，接受的电动调节仪表给出的直流信号，按比例地转换输出 20~100KPa 气动信号，作为气动薄膜调节阀、气动阀动定位器的气动控制信号，也可作为气动仪表的气源，实质上它起到电动仪表与气动仪表之间的信号转换作用。

电-气转换器根据爆炸危险场所电气安全规程的规定，按 GB3836 防——爆电气设备标准的要求，设计成本质安全型（防爆型式 ia II BT4），隔爆增安复合型（防爆型式 de II BT4）二种，ia II BT4 可适用于 1 区以下的其他区域，因此电气转换器被广泛应用于石油、化工、冶金、轻工、电站等工业部门的自控系统中。

结构原理及主要技术指标

电-气转换器主要由外壳、力矩马达调零机构，喷嘴、气路板、放大器、接线盒以及安装板等组件构成。

原理：应用力矩平衡原理。从电动调节器来的直流信号输入到力矩马达组的线圈，使衔铁磁化，产生 S 极和 N 极，它与永久磁场相互作用后，产生一个合成旋转力矩，改变气动喷嘴一档板的工作位置，这时放大器背压增加，使球阀打开，气源压力经球阀流入到转换器的输入端，此输出压力一路作为转换器的输出压力，供给气动仪表或气动阀门定位器作为气动信号。另一路还送到反馈波纹管，使其衔铁绕支点产生一个反馈力矩，与输入信号所产生的电磁力矩相平衡。因此使输入信号与输出压力按比例变化，实现了将电流信号转换成气动信号的过程。

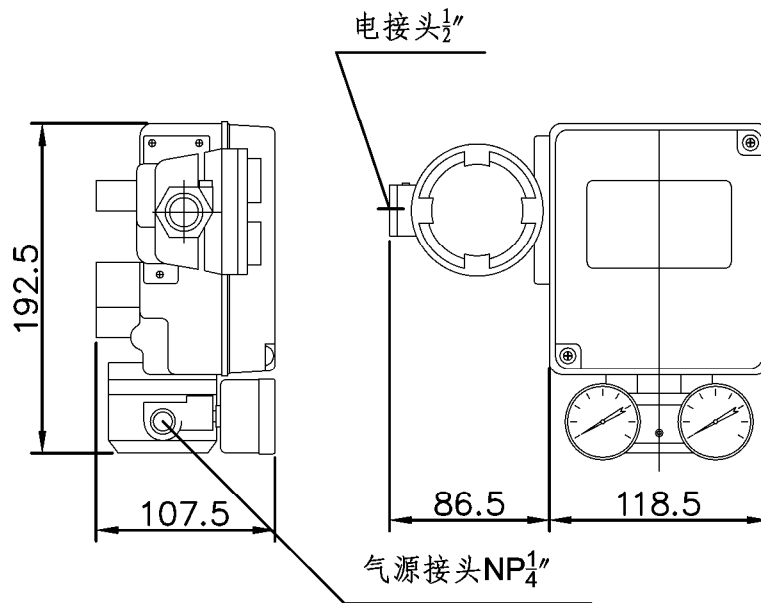
●主要技术指标

系列	型号	输入信号 mADC	阻抗Ω	输出压力 KPa	气源压力 MPa	防爆型式 合格证号	备注
III 型	QZD-1100	4~20	300	20~100	0.14	一般型	适用于无防爆要求场所
	QZD-1100B		450			de II BT4	适用于危险区域 1 区 及 1 区以外
						GyB89,185	适用于危险区域 0 区 及 0 区以外
II 型	0-10	0~10	1200	20~100	0.14	一般型	适用于无防爆要求场所
	QZD-2100-B					de II BT4	适用于危险区域 1 区及 1 区以外
						GyB89,185	

安装使用注意事项

- 电-气转换器的安装连接可与 $\varnothing 48 \sim \varnothing 60$ 的钢管水平或垂直。
- 气路安装可将气源、输出和管道按压力表上注明的气源，输出的标记分别与管接头连接，其气管尺寸采用 $\varnothing 6 \times 1$ 。
- 防爆型电-气转换器的等级，使用场所、安装运行必须严格按照中华人民共和国爆炸危险场所电气安全规程（试行）的规定进行。
- 电-气转换器在使用前应核对所配用的电气元件以及防爆要求等，是否符合产品规定要求。
- 检查电气转换器安装，接线是否正确，可靠，确认无误时可以投入使用。

外形尺寸



订货须知

- 1、型号，产品名称
- 2、输入信号，输出压力
- 3、作用方式：正作用式；反作用式
- 4、防爆类型：（隔爆复合型、本质安全型，一般不需要注明）
- 5、用户如需配用规定技术条件以外的电气转换器，可与本厂联系协商解决

YT-1000 型电-气阀门定位器

电-气阀门定位器 YT-1000 是一种从控制器或控制系统中接受 4~20mA 直流电流信号，并向气动执行机构输送空气来控制阀门位置的装置。

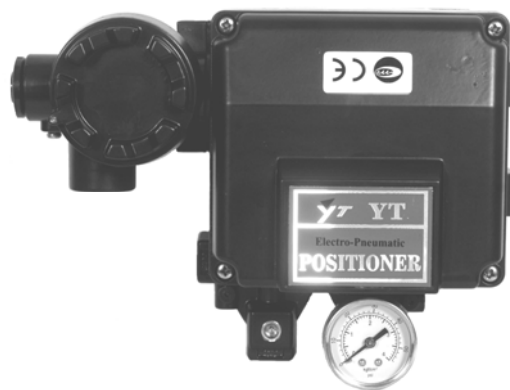
在 5~200Hz 范围内无共振现象。

正向和反向，单作用和双作用之间可方便转换。

对于小型执行机构可通过缩小定位器的节流孔来防止振动。

空气消耗量少，经济性好。

不用更换零件就可以实现 1/2 范围内的分程控制。



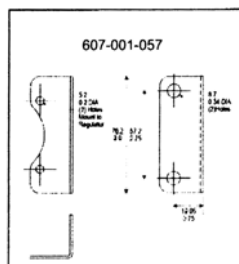
技术参数

内容	型号	YT-1000L		YT-1000R	
		单作用	双作用	单作用	双作用
输入信号		4~20mA DC			
电阻		250±15Ω			
供气压力		1.4~7kgf/cm ² (20~100psi)			
行程		10~150mm		0~90°	
导管接口		PT(NPT)1/4			
压力表接口		PT(NPT)1/8			
接口		PF1/2(G1/2)			
防爆等级		Exd II B(C)T6, Exia II CT6			
防护等级		IP66			
环境温度		-20℃~70℃			
线性度		±1%F.S.	±2%F.S.	±1%F.S.	±2%F.S.
滞后度		±1%F.S.			
灵敏度		±0.2%F.S.	±0.5%F.S.	±0.2%F.S.	±0.5%F.S.
重复性		±0.5%			
空气消耗量		3LPM(Sup=1.4kgf/cm ² ,20psi)			
流量		80LPM(Sup=1.4kgf/cm ² ,20psi)			
材料		铸铝			
重量		2.7kg(6lb)		2.8kg(6.2lb)	

型号说明

YT-1000													
型号	作用形式	防爆等级	反馈杆形式		先导阀排气孔	连接形式	环境温度	选项					
R	角行程	S	单作用	m	Exdm II BT6	直线型	回转型	小于 90cm ³	PT	S	-20℃~70℃	1	+PTM(内置阀位反馈)
L	直行程	D	双作用	e	Exdm II CT6	小于 40mm	M6 × 40L	90~180cm ³	NPT	H	-20℃~120℃	2	+PTM(外置阀位反馈)
				i	Exia II BT6	40~70mm	M6 × 63L	大于 180cm ³		L	-40℃~70℃	3	+L/S(内置限位开关)
				n	非防爆	70~100mm	M8 × 40L					4	+L/S(外置限位开关)
						100~130mm	M8 × 63L					5	+PTM+L/S(内置阀位反馈及限位开关)
						130~150mm	NAMUR						

T50 和 T50NACE 过滤型调压阀



参数

	T50 过滤型调压阀
灵敏度	1" (25.4 mm)水柱
流量能力	20SCFM(565LPM)
供压变化对输出压力影响	<0.2psig(0.01BAR)
排气能力 (超出预设压力排气量 5psig)	0.1-0.45SCFM(2.8-12.7LPM)
最大进气/供气压力	250psig(17.2BAR)
流量变化对输出压力影响 (供压 100psig/6.9BAR)	高于 10SCFM(1/4" NPT, 预设压力 20psig/1.4BAR)时 4psig(0.3BAR)
输出压力范围	0-10psig(0-0.7BAR),0-0-30psig(0-2.1BAR) 0-60psig(0-4.1BAR),0-120PSIG(0-8.3BAR)
使用温度范围	0-160 F(-17-71°C)
最大气耗量	6SCFH(2.8LPM)
接口尺寸	1/4"NPT,BSPT
外形尺寸	3.19"×3.19"×7.25"(81×81×184mm)
重量	1.81lb.(0.8kg)
材质	机体: 压铸铝合金, 乙烯喷漆; 调节螺栓: 镀层钢; 其他: 镀层钢, 铜, 乙缩醛树脂; 膜片: 丁纳橡胶和聚酯纤维; 旋钮: 酚醛塑料; 弹簧: 钢丝弹簧
防误动封盖	有
安装	管接, 板接或带支架

调压阀选项和附件

下面表格中的三位数字为选项代号, 请参照下表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 碳氟化合物枢轴	001	021	031	041	051	061	071	081	091	101	111
2 无溢流		002	032	042	052			082	092		112
3 旋钮			003	043	053	063	073	083		103	113
4 5 微米过滤器				004	054	064	074	084	094	104	114
5 环氧油漆喷涂					005	065	075	085	095	105	115
6 活栓排气口						006	073	083	093	106	116
7 安装托架							007	087	097	107	117
8 压力表								008	098	108	118
9 防误动封盖									009	109	119
10 排气软座										010	110
11 碳氟化合物膜片											011

特性

- 优秀的调节性能
- 坚固耐用的抗腐蚀结构
- 优秀的稳定性和可重复性
- 具有自溢流能力
- 40 微米的自清洁过滤装置
- 大流量时低压降
- 多种安装方式
- 价格低

应用

T50 调压阀的设计特别适合用在自动控制和配套仪器上，同样也可以用于气动卡盘、压力喷枪、气缸、气动执行器，以及广泛的其他工业气动系统和设备上。

介绍

Marsh Bellofram 通用型 T50 和防腐型 T50 (NACE) 调节阀具有可靠的精度，是针对一般和腐蚀性环境而设计的高精度产品。

测试数据证明，MB 这一型号的调压阀和目前市场上其他小型调压阀相比，具有更优秀的性能。无论在压力和流量的控制、流量补偿、对供气压力的敏感性上，还是稳定性和重复性上都优于市场上同类型的产品。

整个阀体采用强化的结构发计，壳体采用合金压铸的方法制作。T50 调压阀外表采用乙烯喷涂完成，具有抗刮擦、耐风化和其他物理损伤的功能。T50 NACE 表面采用环氧油漆喷涂，具有更强的保护性。这两种型号的调压阀在出厂前都经过严格的压力和渗漏测试。

优秀的设计和高质量的材料确保了在恶劣环境下的长久寿命。橡胶软座提供了更好的稳定性，对气体的清洁要求不是很苛刻。

由于安装了一个抽吸装置，在大流量时会进行压力补偿。可以方便安装压力表的压力表口，同时能作为附加的流量输出口。

T50 调压阀具有一个可以方便拆卸的自我清洁式的 40 微米的尼龙过滤网 (T50 NACE 滤网采用 316 不锈钢材质)。

编号

	编号	接口尺寸	预设范围	
			BAR	Psig
T50	960-062-000	1/4"	0-0.7	0-10
	960-067-000		0-2.1	0-30
	960-068-000		0-4.1	0-60
	960-069-000		0-8.3	0-120
T50 MACE	960-300-000	1/4"	0-2.1	0-30
	960-301-000		0-4.1	0-60
	960-302-000		0-8.3	0-120

SJC 气压控制器 概要

SJC-200 系列气压控制器是气动辅助装备。将来自空气压缩机等设备的压力空气，经过滤净化后，减压调节、稳定输出所需的压力。作为各类气动仪表和气动自动装置的气源压力提供给单元以及气动设备的附属装置。



标准规格

型号 规格

SJC	2		
-----	---	--	--

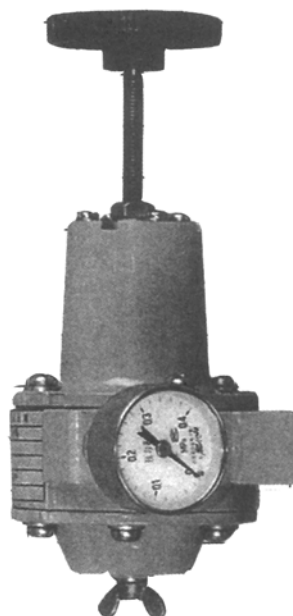
SJC-200	2	0	0		
输出压力范围 Output pressure Range	1				0~0.2Mpa (0~200KPa) (0~2Kg F/cm ²)
	2				0~0.4Mpa (0~400KPa) (0~4Kg F/cm ²)
	3				0~0.6Mpa (0~600KPa) (0~6Kg F/cm ²)
	4				0~0.8Mpa (0~800KPa) (0~8Kg F/cm ²)
	5				0~1.0Mpa (0~1000KPa) (0~10Kg F/cm ²)
结构形式 Enclosure	1				标准型 Standard type (铝合金杯) Aluminum alloy bowl
	2				加长 Lenghten type (铝合金杯) Aluminum alloy bowl
	3				透明杯型 Glassy bowl type (聚碳酸酯杯) Polycarbonate bowl

技术参数

SJC-200 系列 Series	SJC-	2		1		2		2		2		3
使用介质 Use medium	空气 Air											
气源接口 Air connection	Rc(PT) 1/4 ZG 1/4											
压力表接口 Pressure geuge connection	Rc(PT) 1/8 ZG 1/8											
过滤孔径 Strainer aperture	5μm											
流量 Flow	580L/min											
最大调压范围 Max.adj.range	0~1.0Mpa											
最大压力 Max pressure	1.5MPa											
环境温度 Ambient temperature	-25℃~80℃									5℃~60℃		
滤水杯容量 Bow capacity	15ml			28ml			32ml					
重量 Weight	0.26kg			0.28kg			0.25kg					
外形尺寸 Dimensions	40×40×117mm			40×40×140mm			40×40×150mm					

KZ03 空气过滤减压阀

KZ03 空气过滤减压阀是一种为气动仪表提供干净和所需压力气源的辅助元件。



主要技术参数和性能

输出压力

型号	KZ03-1	KZ03-2	KZ03-3
输出压力 (MPa)	0.14(固定)	0.012-0.35	0.012-0.70

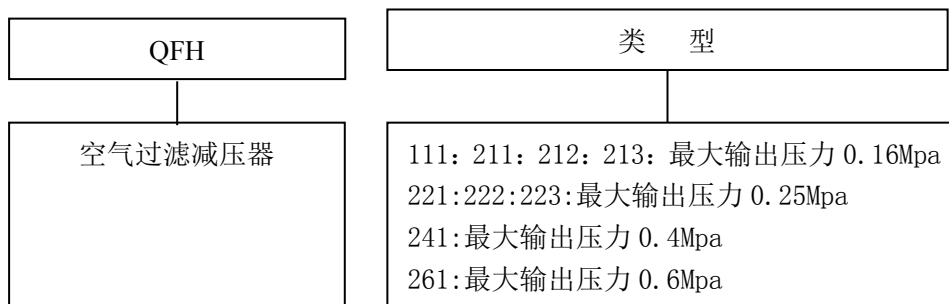
耗气量	0.95L/min
供气压力	1MPa
过滤度	≤5μm
环境温度	-30~+70 °C
相对湿度	≤95%
接管螺纹	Rc 1/4
外形尺寸	∅84×190mm
重 量	0.7Kg

QFH 空气过滤减压阀

QFH 空气过滤减压阀将空气压缩机 0.3~1MPa 的空气压力，经过滤净化后可调节应在 0~0.16、0~0.25、0~0.4、0~0.6MPa 范围内任一输出压力值，保持稳定的辅助元件。



型号编制说明



主要技术参数

1、主要技术指标

项目 \ 型号	QFH-111	QFH-211	QFH-212	QFH-213	QFH-221	QFH-222	QFH-223	QFH-241	QFH-261
气源压力 (MPa)	0.3~0.7				0.4~0.7			0.5~1.0	0.7~1.0
最大输出压力 (MPa)	0.16				0.25			0.4	0.6
最大输出流量 (m ³ /h)	3	12	40	3	12	40	3		
接管内螺纹	M10×1	G1/2 "	G3/4 "	M10×1	G1/2 "	G3/4 "	M10×1		

订货须知

- 1、型号
- 2、特殊要求可在订单上注明

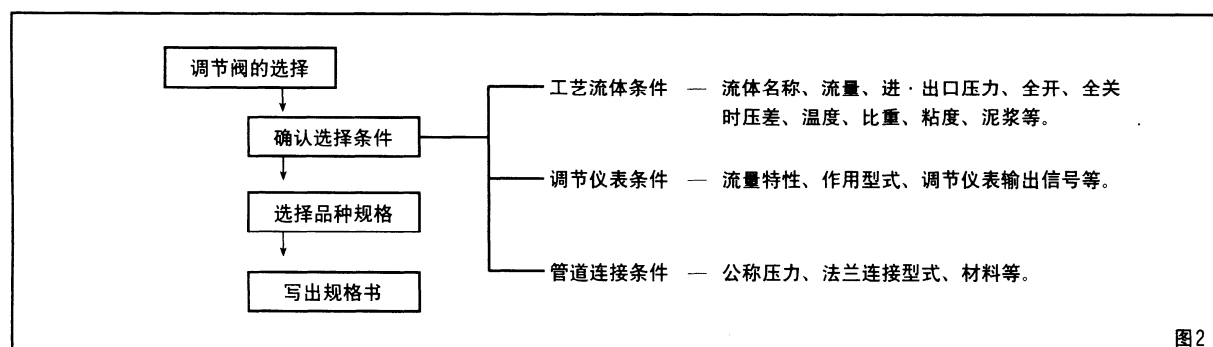
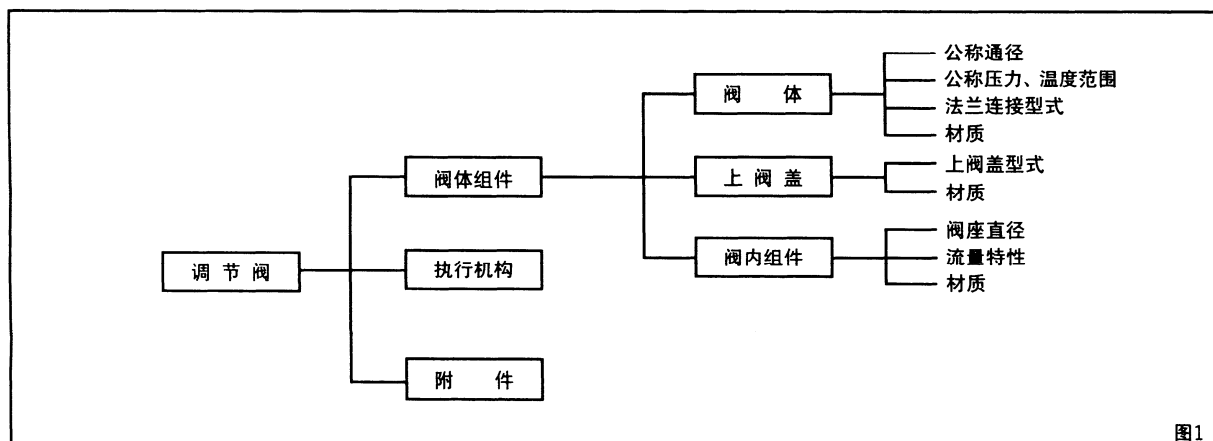
概 述

调节阀按调节仪表的控制信号，直接调节流体的流量，在过程控制系统中起着十分重要的作用。

过程控制系统的调节器、变送器仪表，使用条件比直接与流体接触的调节阀要简单得多。因此，应根据使用条件和用途来选择调节阀。

选择调节阀项目有：结构型式、公称通径、压力——温度等级、管道连接、上阀盖型式、流量特性、材料及执行机构等。深入研究各个项目和它们之间的相互关系，是极其重要的。

选择调节阀必须已知过程控制系统的各种工艺参数，以及调节仪表、管道连接等基本条件，才能正确地选择调节阀。下面仅叙述一般选用调节阀的基本准则。



调节阀口径和 Cv 值计算

决定调节阀口径应根据已知的流体条件，计算出必要的 Cv 值，然后再根据调节阀的额定 Cv 值，选取合适的调节阀口径。

Cv 值计算公式

Cv 值是用来表示调节阀的英制单位流量系数。其定义是：阀处于全开状态，两端压差为 1 磅 / 英寸² (7kpa) 的条件，60°F (+15.6°C) 的清水，每分钟通过阀的美加仑数。

液体

(英制)

$$Cv = Q \sqrt{\frac{G}{P_1 - P_2}}$$

$$= Q \sqrt{\frac{G}{\Delta P_2}} \dots\dots (1)$$

(公制)

$$Cv = 1.17Q \sqrt{\frac{G}{P_1 - P_2}}$$

$$= 1.17Q \sqrt{\frac{G}{\Delta P}} \dots\dots (1')$$

式中

Q=最大流量	gpm (美加仑/分)	Q=最大流量	m ³ /h
G=比重 (水=1)		G=比重 (水=1)	
P ₁ =进口压力	Psia (最大流量时)	P ₁ =进口压力	kgf/cm ² (最大流量时)
P ₂ =出口压力	Psia (最大流量时)	P ₂ =出口压力	kgf/cm ² (最大流量时)
ΔP= P ₁ - P ₂			

注：上述公式只适用于流体流动呈紊流状态，或雷诺数大的场合，流体接近层流或雷诺数较小的场合，上述公式必须进行粘度修正。粘度修正要按粘度修正曲线（雷诺数 R 的实测系数值）进行修正。

表示调节阀流量系数的其它符号及定义

C——工程单位制(MKS 制)的流量系数，在我国长期使用。其定义为温度 5~40°C 的水，在 1kgf / cm²(0.1MPa)压降下，一小时内流过调节阀的立方米数。

Kv——国际单位制(SI 制)的流量系数，其定义为：温度 5~40°C 的水，在 10⁵Pa 压降下，每小时流过调节阀的立方米数。

注：1.C、Cv、Kv 之间的关系为：

$$Cv = 1.17C$$

$$Kv = 1.01C$$

2.我国调节阀流量系数将由 C 系列变为 KV 系列。

3.IEC 推荐公式中的符号 C 是作为各种运算单位的流量系数的通用符号，不同运算单位计算出流量系数，用公式中的数字常数 Ni 来区别。因此，勿与我国长期使用的 C 值混淆。

粘度修正

液体粘度大于 100SSU(赛波特秒)，或者大于 20CST(厘斯)，计算所要求的 Cv 值应按下列次序进行粘度修正。

1. 不考虑粘度影响，用公式(1)或(1')求出 Cv。
2. 用公式(A)和(B)或者用公式(A')和(B')，求出系数 R。
3. 从粘度修正曲线上，求出系数 R 相对应的 Cv 的修正系数。

4. 用这个修正系数乘以第一步求出的 C_v 。
5. 然后，从 C_v 值一览表上，选取合适的调节阀口径。

系数 R 的计算公式

(英制)

$$R = \frac{10000Q}{\sqrt{C_v \cdot M_{cs}}} \dots\dots (A)$$

$$R = \frac{46500Q}{\sqrt{C_v \cdot M_{ssu}}} \dots\dots (B)$$

(公制)

$$R = \frac{44000Q}{\sqrt{C_v \cdot M_{cs}}} \dots\dots (A')$$

$$R = \frac{204600Q}{\sqrt{a \cdot M_{ssu}}} \dots\dots (B')$$

式中

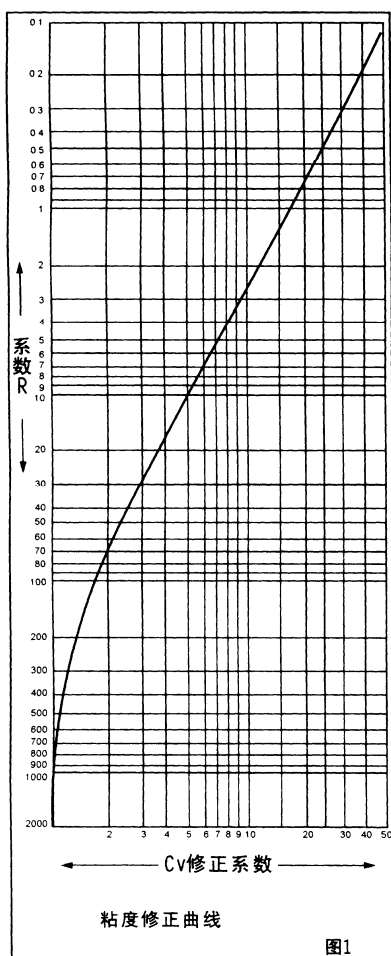
Q =最大流量 gpm Q =最大流量 m^3/h

M_{cs} =进口温度下液体运动粘度系数 cst

C_v =无修正过的 C_v

M_{ssu} =进口温度下液体粘度 SSU (塞波特秒)

备注：液体粘度 $\geq 200SSU$ ，使用公式(B)或(B')计算，粘度小于 200SSU，请把 SSU 粘度单位换算成 cst 粘度单位，再用公式(A)或(A')计算。



闪蒸修正

热力学认为：当饱和温度的热水或者接近饱和温度的热水，流经调节阀节流口压力会降低，调节阀出口处流出的水中可能会有水蒸气。在这流动条件下，液体流动的基本定律就不再是正确的。所以，计算调节阀口径的传统方法也就不适用。

在这种情况下，要求出所要求的 cv 值，应按下列步骤进行。

$$1) \quad \Delta T < 2.8^\circ C (5^\circ F) \quad \Delta Pc = 0.06 \times P_1 \dots\dots (C)$$

$$\Delta T > 2.8^\circ C (5^\circ F) \quad \Delta Pc = 0.9(P_1 - P_s) \dots\dots (D)$$

式中：

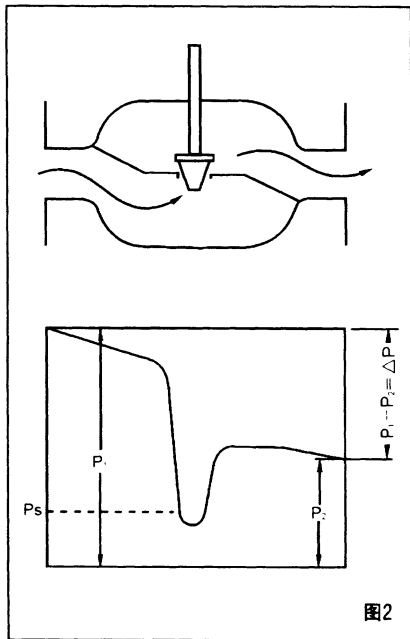
ΔT =在进口压力下的液体饱和温度与进口温度之差

ΔPc =计算流量用的允许压差 (kgf/cm^2)

P_1 =进口绝对压力 ($kgf/cm^2 abs$)

P_s =进口温度下液体的绝对饱和压力 ($kgf/cm^2 abs$)

- 2) 只有当公式(C)或(D)计算出的 ΔPc 小于调节阀上的实际压差 ΔP 时，公式(1)或(1')必须有 ΔPc ，而不准用 ΔP 。



除水以外的其它液体

对于水以外的其它液体，虽然也可像水一样采用，“临界压差法”或“液体气体混合比重法”等，但这两种方法必须已知液体的饱和压力和临界压力数据。目前，仅局限于已知饱和压力和临界压力的几种液体才采用这两种方法计算，其它液体一般不用这两种方法。一般的计算方法是求出闪蒸的比率，然后分别计算出液体和气体的 Cv 值，它们的之和作为计算结果。闪蒸的比率：

$$X = \frac{i_1 - i_2}{r^2} = \frac{C_p(T_1 - T_2)}{r^2}$$

式中： i_1 —进口 (T_1) 下的焓 (Kcal/kg)

i_2 —出口压力 P_2 的饱和温度 (T_2) 下的焓 (Kcal/kg)

r^2 —出口压力 P_2 的饱和湿度 (T_2) 下的潜热 (Kcal/kg)

C_p — $\frac{T_1 + T_2}{2}$ 的液体比热 (Kcal/kg)

气体计算公式

气体计算公式是把液体计算公式的比重，经过换算后得出的。这个比重是取进口一侧状态下的比重呢，还是取出口一侧状态下的比重呢，还是取其两者平均值呢？实验证明，取平均值的计算结果比较接近实验数值。所以最近普遍采用比重平均值来计算 Cv 值。

另外，气体在 $\Delta P \geq P_1 / 2$ 状态时，气体的流速达到音速，流量会达到饱和状态。压差再增大，流量也不会增加了。因此应分 $\Delta P < P_1 / 2$ 和 $\Delta P \geq P_1 / 2$ 两种情况加以讨论。

1. $\Delta P < \frac{P_1}{2}$

2. $\Delta P \geq \frac{P_1}{2}$ 时

1. $\Delta P < \frac{P_1}{2}$

2. $\Delta P \geq \frac{P_1}{2}$ 时

$$C_v = \frac{Q}{963} \sqrt{\frac{G(460 + T)}{\Delta P(P_1 + P_2)}}$$

$$C_v = \frac{Q\sqrt{G(460 + T)}}{835P_1}$$

$$C_v = \frac{Q}{287} \sqrt{\frac{G(273 + T)}{\Delta P(P_1 + P_2)}}$$

$$C_v = \frac{Q\sqrt{G(273 + T)}}{249P_1}$$

式中：Q：最大流量 (ft³/h) (在 14.7psi abs, 60F 条件下)

G：比重 (空气=1)

T：流体温度 (°F)

P_1 ：进口绝对压力 (lbs/in²abs)

P_2 ：出口绝对压力 (lbs/in²abs)

$\Delta P = P_1 - P_2$

Q：最大流量 (在 760mmHgabs, 15.6°C 条件下)

G：比重 (空气=1)

T：流体温度 (°C)

P_1 ：进口绝对压力 (kgf/cm²abs)

P_2 ：出口绝对压力 (kgf/cm²abs)

$\Delta P = P_1 - P_2$ (kgf/cm²abs)

(注： P_1 和 P_2 为最大流量时的压力)

水蒸气计算公式

它与气体一样，也应分两种情况加以讨论。

1. $\Delta P < \frac{P_1}{2}$

$$C_v = \frac{WK}{2.12\sqrt{\Delta P(P_1 + P_2)}}$$

$$C_v = \frac{WK}{13.67\sqrt{\Delta P(P_1 + P_2)}}$$

2. $\Delta P \geq \frac{P_1}{2}$

$$C_v \geq \frac{WK}{1.84P_1}$$

$$C_v \geq \frac{WK}{11.9P_1}$$

式中：W：最大流量 (lbs/hr)

P_1^* ：进口绝对压力 (lbs/in²abs)

P_2^* ：出口绝对压力 (lbs/in²abs)

K：1 + (0.0007 × 过热温度 °F)

$\Delta P = P_1 - P_2$ (lbs/in²)

W：最大流量 (kg/hr)

P_1^* ：进口绝对压力 (kgf/cm²abs)

P_2^* ：出口绝对压力 (kgf/cm²abs)

K：1 + (0.0013 × 过热温度 °C)

$\Delta P = P_1 - P_2$ (kgf/cm²)

(注： P_1 和 P_2 为最大流量时的压力)

其它蒸气计算公式

其它蒸气的计算公式，同水蒸气的计算，可得到

$$C_v = \frac{W}{89.6} \sqrt{\frac{V_1 + V_2}{\Delta P}}$$

$$C_v = \frac{W}{1210} \sqrt{\frac{V_1 + V_2}{\Delta P}}$$

注：当 $P_2 < \frac{P_1}{2}$ 时应用 $\frac{P_1}{2}$ 代替 ΔP ， V_2 应用 $\frac{P_1}{2}$ 相对应的值。

式中：W：最大流量（1bs/hr）

V_1 ：在进口压力 P_1 下蒸气比容（ $\text{ft}^3/\text{1bs at } P_1$ ）

V_2 ：在出口压力 P_2 下蒸气比容（ $\text{ft}^3/\text{1bs at } P_2$ ）

P_1^* ：进口绝对压力（1bs/in²abs）

P_2^* ：出口绝对压力（1bs/in²abs）

$\Delta P = P_1 - P_2$ （1bs/in²）

W：最大流量（kg/hr）

V_1 ：在进口压力 P_1 下蒸气比容（ $\text{cm}^3/\text{gr at } P_1$ ）

V_2 ：在出口压力 P_2 下蒸气比容（ $\text{cm}^3/\text{gr at } P_2$ ）

P_1^* ：进口绝对压力（kgf/cm²abs）

P_2^* ：出口绝对压力（kgf/cm²abs）

$\Delta P = P_1 - P_2$ （kgf/cm²）

（注： P_1 、 P_2 为最大流量时的压力。）

公称通径的选择

调节阀公称通径选择，是由最大 C_v 值、最小 C_v 值，额定 C_v 值、可调范围，以及调节阀有足够的调节余量，这几个因素来决定的。

最大 C_v 值和最小 C_v 值是分别在最大流量和最小流量条件计算出的二个数值。

1. 最大 C_v 值

鉴于额定 C_v 值有+20%、-10%的调节误差，建议等百分比阀在 90~95%开度内的值作为最大 C_v 值，线性调节阀在 80~90%开度内的值作为最大 C_v 值。

2. 常用 C_v 值

常在低开度下工作，阀芯易于磨损，再从控制性能上考虑，希望阀在 50~80%开度范围工作。

3. 最小 C_v 值

阀的最小 C_v 值应在固有的可调范围之内，实际上大多数调节阀控制流体时，开度变化、阀上压差也相应变化。开度与流量之间的固有流量特性，变成了实际的流量特性，可调范围也变小了。阀达到最小 C_v 值时，希望阀在 10~20%开度上工作，如果要使阀在更小的开度范围内工作。应选择可调范围较大的调节阀，或者改用一台大，一台小的切换阀，用这二台阀分程控制流量。

缩小阀孔

单座阀、双座阀及角阀等调节阀，同一个公称通径，设计了几组不同的缩小阀孔，它的流量系数比原来的额定值小一档或小二档，笼式阀只要更换套筒就可以做到这一点，蝶阀、三通阀、隔膜阀等没有缩小阀孔的规格。

缩小阀孔的调节阀用于下列场合：

- 1) 从机械强度上考虑，(管道应力引起)必须选用大尺寸的阀体。
- 2) 阀的流量系数今后有可能加大。
- 3) 降低大压差产生的噪音，或者增加阀体各部分的强度。
- 4) 渐缩管成本太高。
- 5) 阀体受闪蒸流体和高压差流体、气蚀破坏时，增大下流侧流出截面积，可减轻气蚀破坏。

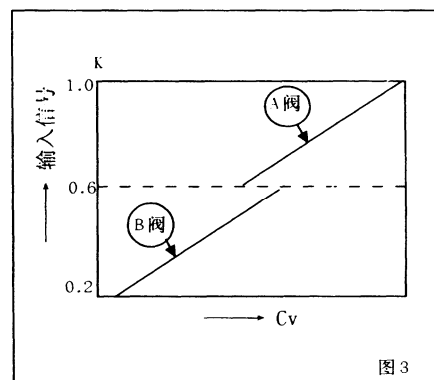


图 3

调节阀控制可压缩流体噪音计算 (HCN.VDN)

计算公式

$$SPL = SPL_{\Delta P} + SPL_v + SPL_t$$

式中：SPL=调节阀噪音声压级 dBA。它离开调节阀出口下侧 1 米，离开管道表面 1 米远处的噪音。

$SPL_{\Delta P}$ =调节阀两端压差引起的噪音声压级，见图 1。

SPL_{cv} =调节阀流量噪音声压级修正值，见图 2。

SPL_v =调节阀结构型式噪音声压级修正值，见图 3。

SPL_t =调节阀出口下侧管道噪音声压级衰减值，见图 4。

说明：管道规格是 ANSIB3610 标准规定的管道规格。STD 是标准壁厚管道，XS 是厚壁管道，XXS 是特厚壁管道，SGP 是标准压力管。

计算步骤

1. 确定调节阀结构型式。
2. 按已知流体条件，计算 Cv 值，由此决定阀的公称通径。
3. 按工艺过程的实际流体条件，计算实际 Cv 值。
4. 计算 L， $L = \frac{\text{实际Cv值}}{\text{阀额定Cv值}} \times 100$
5. 计算 $\Delta P/P_1$ (ΔP =调节阀两端压差 kgf/cm²， P_1 =调节阀进口压力 kgf/cm²)
6. 分别在图 1、2、3、4 或表 1 上、求出相应的噪音值。
7. 然后代入噪音计算公式。

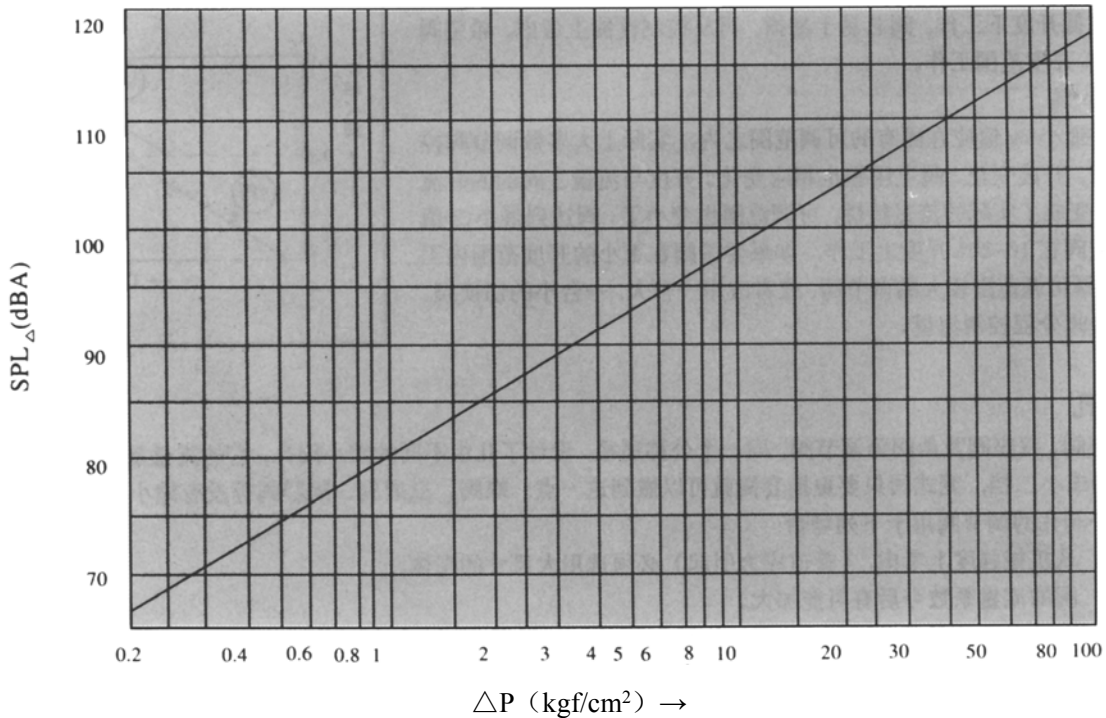


图 1 调节阀两端压差产生的噪音声压级

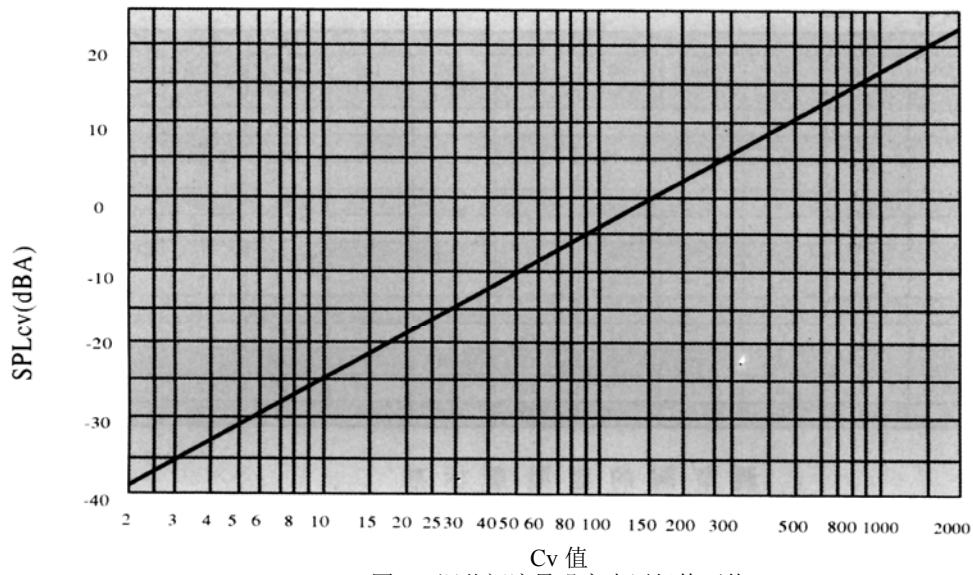


图2 调节阀流量噪音声压级修正值

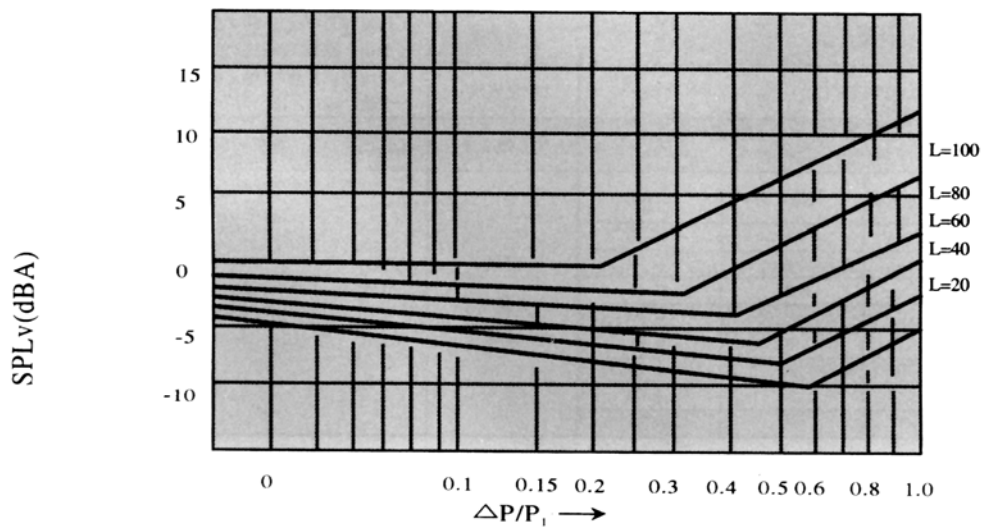


图3 调节阀结构型式噪音声压级修正值

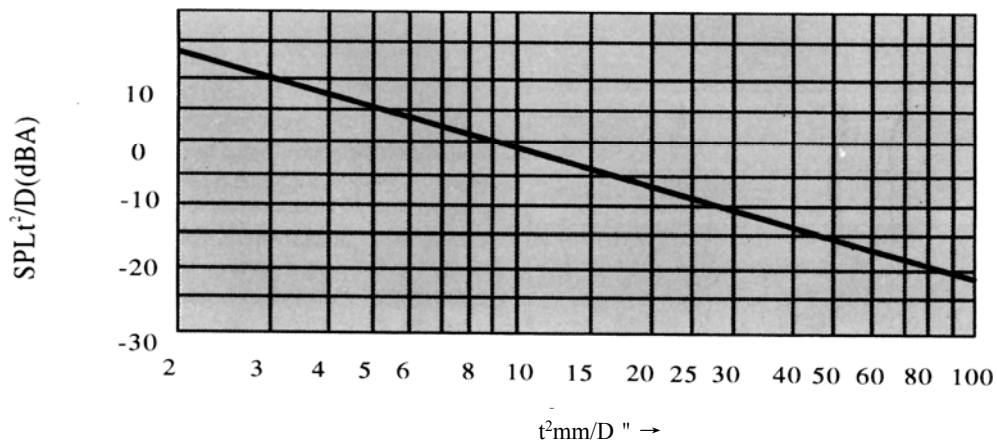


图4 调节阀出口下侧管道噪音声压级衰减值

下侧管道的噪音衰减 SPL_L

表 1

公称口径 (英寸)	管道规格										STD 标准	XS	XXS	SGP
	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160				
1				-2		-7				-13	-2	-7	-19	-1
1.25				-2		-6				-11	-1	-6	-18	0
1.5				0		-5				-12	0	-5	-17	1
2				2		-4				-12	2	-4	-16	2
2.5				-1		-6				-12	-1	-6	-18	2
3				-1		-6				-13	-1	-6	-18	4
4				0		-6		-10		-14	0	-6	-18	5
5				1		-6		-11		-15	0	-6	-18	7
6				1		-7		-11		-15	1	-7	-18	7
8		5	3	2	-3	-7	-8	-13	-15	-17	2	-7	-16	7
10		7	3	1	-5	-8	-11	-14	-17	-19	1	-5		7
12		9	4	0	-7	-9	-12	-15	-17	-20	2	-3		7
14	10	6	3	0	-5	-10	-13	-16	-18	-20	3	-2		7

调节阀的泄漏量标准美国 ANSI B16.104-1976

级别	最小泄漏量	试验介质	压力和温度	
II 级	0.5%额定 Cv	空气或水	工作压差 ΔP 或 50 磅/英寸 ² (3.5 巴) 压差, 取其中较小的一个值, 温度+10~+52℃	
III 级	0.1%额定 Cv	空气或水	工作压差 ΔP 或 50 磅/英寸 ² (3.5 巴) 压差, 取其中较小的一个值, 温度+10~+52℃	
IV 级	0.01%额定 Cv	空气或水	工作压差 ΔP 或 50 磅/英寸 ² (3.5 巴) 压差, 取其中较小的一个值, 温度+10~+52℃	
V 级	5×10 ⁻¹² m ³ /秒/巴 (压差) /mm (阀座直径) (公制)	水	工作压差 ΔP, 温度+10~+52℃	
VI 级	阀座直径		空气或氮气	
	(in)	(mm)		气泡/分
	1"	25		1
	1.5"	38		2
	2"	51		3
	2.5"	64		4
	3"	76		6
	4"	102		27
6"	152	27		
8"	203	45		
			MI/分	
			工作压差 ΔP 或 50 磅/英寸 ² (3.5 巴) 压差, 取其中较小的一个值, 温度+10~+52℃	

调节阀的泄漏量标准 GB 4213-84

泄漏量等级	允许泄漏量	试验介质、压力和程序
A	-	由制造厂与用户商定
B	0.5%C	试验介质为 10~50℃ 的清洁气体(空气或氮气)或液体(水或煤油)。 验压力 A 程序为: 当阀的允许压差>350kpa 时, 试验压力均按 350kpa 做, <350kpa 时按允许压差做。 B 程序按阀的最大工作压差做。试验信号压力应确保阀处于关闭状态。 在 A 程序时, 气开阀执行机构信号压力为零; 气关阀执行机构信号压力为输入信号上限值加 20kpa; 两位式阀执行机构信号压力应为设计规定值。在 B 程序时, 执行机构信号压力均为设计规定值。 试验介质应按规定流向加入阀内, 阀出口可直接通大气或连接出口通大气的低压头损失的测量装置, 当确认阀和下游各连接管道完全充满介质并泄漏量稳定后方可测取泄漏量。 每分钟气泡数是用外径 6mm, 壁厚 1mm 的管子垂直浸入水下 5~10mm 深度的条件下测得的, 管端表面应光滑, 无倒角和毛刺。
C	0.1%C	
D	0.01%C	
E	0.0005%C	
F	2%×Δp·d, L/h	
G	0.002%×Δp·d, L/h	
H	允许泄漏量	
	阀公称口径	气泡数/min
	mm	ml/min
	25	0.15
	40	0.30
	50	0.45
	65	0.60
	80	0.90
	100	1.70
	150	4.00
200	6.75	
250	11.10	
300	16.00	
350	21.60	
400	28.40	

注: C—阀额定容量 (流量系数); ΔP—最大工作压力, 100kpa; d—阀座直径, mm。

流量特性与阀芯

流量特性

调节阀的流量特性是在阀两端压差不变的情况下,不可压缩流体通过调节阀的流量与开度之间的关系,这种流量特性叫做固有流量特性。一般用直角坐标来表示。纵轴为开度的百分数,横轴为该压差下的流量系数 C_v 值的百分数(或流量的百分数)。

典型的固有流量特性有线性特性和等百分特性。实际上,调节阀控制工艺介质时,开度的变化阀上压差也是相应变化的。在这种情况下,调节阀的开度与流量之间的特性曲线就会偏离固有流量特性曲线,我们把这种流量特性叫做实际的流量特性。

1. 线性流量特性

线性流量特性,指调节阀的流量与开度成比例关系。

$$C_v = KL \quad (K: \text{常数 } L: \text{开度})$$

参阅图 1

2. 等百分比流量特性

等百分比流量特性,指行程变化所引起的流量变化率与此点原来的流量成正比关系。

$$\frac{dC_v}{dL} = K \cdot C_v$$

图 2 是用半对数直角坐标系数来表示这两种流量特性。等百分比流量特性的流量变化的百分比是相等的,流量小时,流量变化小,流量大时,流量变化也大。

3. 可调范围

可调范围是指调节阀所能控制的最大流量和最小流量的比值。

当调节阀上两端压差不变时,调节阀的可调范围称为固有的可调范围。

$$\text{即: } \frac{C_{v \max}}{C_{v \min}}$$

在负荷变化大的场合,必须计算出最大流量时的 $C_{v \max}$ 和最小流量时的 $C_{v \min}$, 然后检查一下按 $C_{v \max}$ 所选择的调节阀,是否能满足最小流量的

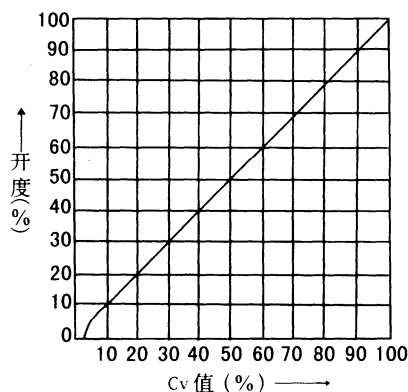


图 1

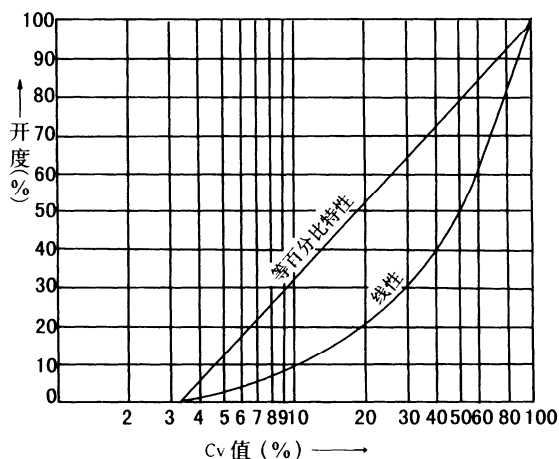


图 2

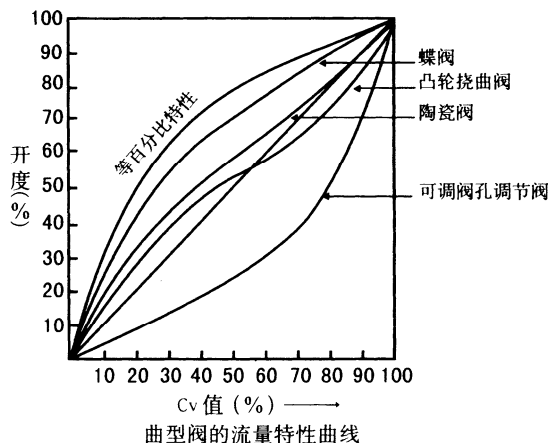


图 3

Cv min 要求。

流量特性的选择

选择的原则是：选择的流量特性却好与调节对象的特性和调节器的特性相反。这样，调节系统的综合特性可接近于线性。

但是，对调节阀制造厂来说，实际上不可能都通晓各个工艺流程的管道流阻、储压罐及泵类等装置的特性。用户是根据掌握的具体资料来选择调节阀的流量特性，大多选用等百分比流量特性。

选择基本原则是：

1. 线性流量特性

- 1) 压差变化小，几乎恒定。
- 2) 整个系统的压力损失大部分分配在阀上(开度变化，阀上压差变化相对较小)。
- 3) 外部干扰小，给定值变化小。(可调范围要求小的场合)。
- 4) 工艺流程的主要参数的变化呈线性。

2. 等百分比流量特性

- 1) 要求大的可调范围。
- 2) 管道系统压力损失大。
- 3) 开度变化、阀上压差变化相对较大。

阀芯型式

调节阀阀芯有等百分比流量特性和线性流量特性，其几何形状有柱塞形、V形缺口和套筒形等。

1. 柱塞形阀芯

柱塞形阀芯的流量特性，有等百分比特性和线性特性两种，还有气密性的嵌聚四氟乙烯阀座的阀芯

2. V形缺口阀芯

它是三通阀阀芯，流量特性为线性。

3. 套筒形阀芯

笼式阀的流量特性，由套筒窗口几何形状决定的。流量特性有等百分比和线性两种。还有气密性的嵌聚四氟乙烯阀座的阀芯。

大口径阀和高温阀采用分离式套筒，低噪音笼式阀可以降低噪音。

4. 快开特性(两位式)阀芯

快开阀芯几何形状呈平底器皿形，有表面堆焊司太莱合金(QS)的阀芯，也有气密性的嵌聚四氟乙烯阀座的阀芯。如阀座密封面承受密封压力太大，可改用线性阀芯，但它的允许压差不宜太大。

5. 偏心旋转阀芯(凸轮挠曲阀用)

偏心旋转阀芯可调范围为 100:1，固有流量特性接近线性。但在 40%开度以内，流量特性近似于等百分比特性，通过变换阀门定位器反馈凸轮，可把这个固有流量特性改变成等百分比特性。另外嵌聚四氟乙烯阀座的阀芯，可达到气密性。

压力和温度等级

阀体是连接在工艺管道上的压力容器，选择公称压力目的是使阀体长期受到流体温度、压力和管道应力作用，而不损坏。

标准的公称压力一般按工艺管道规格的标准来决定。常用的公称压力 JIS 标准到 63kg/cm²，ANSI 标准到 2500 磅。


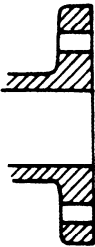




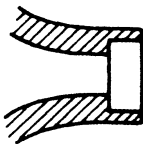

标准的公称压力

一般来说，阀体壁厚由阀体壁厚强度来决定，而壁厚强度与当时流体温度下材料许用压力和流体压力有关。但是工艺流体条件千变万化，不可能对这个条件进行计算。

因此，在 ANSI B16.5-1977 标准规定的标准公称压力条件下，壁厚是由某一个选定的设计应力(7000psi)来决定的。而与材料种类无关，按材料种类确定应力·温度等级关系。

管道连接型式

管道连接型式原则上按管道连接标准来决定：

 <p>多数用于 1" (25mm) 以下的小口径阀。</p> <p>1) 螺纹连接 (S)</p>	 <p>用于低压铸铁阀</p> <p>2) 平面密封面法兰连接 (FF)</p>
 <p>常用于 JIS40K, ANSI600° 以下的阀。</p> <p>3) 凹凸式密封面法兰连接 (RF)</p>	 <p>用于高温、高压阀。</p> <p>4) 梯形槽密封面法兰连接 (RJ)</p>
 <p>用于气体和真空场合。</p> <p>5) 矩形槽密封面法兰连接</p>	 <p>用于气体和真空场合。</p> <p>6) 嵌镶密封面法兰连接</p>
 <p>用于 ANSI900° 以上的高温、高压阀，或者用于有毒和昂贵流体场合，一般用于 2" (50mm) 以下的阀。</p> <p>7) 套焊连接 (SW)</p>	 <p>用途同左，一般用于 2 1/2" (65mm) 以上的阀。</p> <p>8) 对焊连接 (BW)</p>

上阀盖型式

上阀盖和阀体一样，也是压力容器，内装填料，以防工艺流体泄漏。

根据填料保护方法和密封形式，上阀盖有好几种结构形式，选用哪种结构形式应根据工艺条件而定，但是凸轮挠曲阀的上阀盖和阀体是整体的，使用温度范围为-60~350℃。

常温型	适用于-17℃~230℃流体
高温型（散热片）	适用于大于 231℃流体
低温型（长颈型）	根据工作温度不同，伸长颈部份长度分三种： -50℃~17℃ -100℃~51℃ -101℃以下
波纹管密封型	适用于绝对不允许外流的工艺流体，如一般高沸点含溴有机溶液或有毒的碳酰氯等
双重密封型	用途与波纹管密封型相同，其特点是加长了填料函高度、增加填料个数，提高了密封性，其次设有从外部吹入惰性气体的螺孔。

填 料

填料不仅要有良好的密封性，而且还要有较小的摩擦系数。填料的选择与工艺流体性质、温度、压力有关，还应注意使用方法。

名称	允许压力 kgf/cm ²	标准温度 范围(°C)	材质型号	使用场合
V形聚四氟乙烯填料 (用于一般腐蚀)	40	-180~ +200	本公司生产	几乎适用于所有化学药品，酸、碱等流体和禁止使用油类的场合。填料函外表出现结晶物质和含有固体颗粒的流体，不可用该填料。
石棉编织填料 (用于一般高温)	-	~300	V-139 或同类产品	水、蒸气。高温脂肪族烃(石油)、脂肪醚类、动、植物油、氟利昂致冷剂等
因科镍合金丝增强石棉 石墨绳填料 (用于高温高压)	350	~600	JM-397 或同类产品	一般适用于高温介质，也适用于高温高压介质。
含浸聚四氟乙烯的石棉绳 编织填料 (用于腐蚀)	-	-100~ +260	V-7132-Y 或同类产品	几乎适用于各种化学药品、酸、碱等流体，以及V形聚四氟乙烯填料不适用的场合，但不可用于强酸。
含浸聚四氟乙烯的石棉绳 编织填料 (用于液态氧)	-	-180~ +260	JM-2024 或同类产品	适用于氧、液态氧，还能适用于V形聚四氟乙烯填料不适用的流体。
聚四氟乙烯绳编织填料 (用于腐蚀、污染)	-	-180~ +200	JM-2006 或同类产品	几乎适用于各种化学药品、酸、碱等流体还能用于聚四氟乙烯填料不能使用的场合
聚乙烯烃蜡处理的蓝石 棉石墨填料 (用于强酸)	-	~400	JM-2010 或同类产品	用于强酸

- 注：1.温度范围指用于低温型、高温型上阀盖的温度；
2.填料组合使用时，其温度范围要根据组合方法和填料种类而定
3.以成型的环状填料为标准填料。

真空

当流体压力为负压(即低于标准大气压)场合，石棉填料容易吸入空气，遇到这种情况，通常要把聚四氟乙烯填料反装。

低温

低温流体一般用V形聚四氟乙烯填料。但实际上常把V形聚四氟乙烯填料和含浸聚四氟乙烯石棉填料组合使用。

氢气(H₂)

氢气是一种易燃物质。由于它的比重小，易于泄漏，所以，选择填料应特别小心，采用V形聚四氟乙烯填料和含浸聚四氟乙烯石棉填料组合方式。

当流体温度高于200°C时的场合，大多数采用双重密封的结构型式。

含有固体颗粒的流体

V形聚四氟乙烯填料往往因流体中的硬质颗粒受到冲撞、损伤，因此采用组合结构，上半部装V形聚四氟乙烯填料，下半部装石棉绳填料来保护填料。

垫 片

阀体与上、下阀盖之间或者笼式阀套筒与阀体之间都要使用垫片。应根据流体条件，来选择合适的垫片。

笼式阀(公称压力 \leq ANSI 600)

从结构性能上考虑，阀体与上阀盖之间，用锯齿形金属垫片，阀体与套筒之间用缠绕式垫片。

分离式套筒的笼式阀，下套筒与阀采用螺纹连接，不用垫片。

高压阀

公称压力 \geq ANSI 900 单座阀和笼式阀，阀体与阀座或阀体与套筒采用螺纹连接，中间要加金属垫片。

名称及形状	材质	型号	最大压力 (kgf/cm ²)	温度范围 (°C)	适用液体	
平面垫片 (一般用) 	石棉	V-1500	40	-100~+400	水、热水、蒸气、海水、油、空气、溶剂、弱酸、碱、醇类、氟利昂	
	蓝石棉	V-1000			强酸	
	聚四氟乙烯	V-7010	70	-195~+150	耐腐蚀	
	氯丁橡胶	V-9015	20	-20~+100	水、油、空气	
	低碳钢	V-506		-100~+450	耐压	
	铜	V-562	100	-195~+450	耐压、耐热	
	铝	V-567			耐压、耐热、耐腐蚀	
	蒙乃尔合金	V-564			耐压、耐热、耐腐蚀	
锯齿形垫片 (高温高压用) 	S15C	V-540		-100~+450	耐压	
	铜	V-542		-195~+450	耐压、耐热	
	SUS 316	V-543			热水、蒸气、高沸点有机溶液，耐压、耐热	
	铝	V-547	150	-195~+500	耐压、耐热、耐腐蚀	
	SUS 316L	V-544 (注： 材料)			-195~+500	耐压、耐热、耐腐蚀
	哈斯特洛依“B” (Hastelloy B)					
	哈斯特洛依“C” (Hastelloy C)					
	钛					
蒙乃尔						
缠绕形垫片 (耐压、耐腐蚀用) 	SUS 316+石棉	V-590	100	加石棉： -100~+500 加聚四氟乙烯 -195~+150	用于笼式阀套筒的下部	
	SUS 316+聚四氟乙烯	V-7590				
	SUS 316L+石棉或聚四氟乙烯	V-590				
	哈斯特洛依“B”+石棉或蓝石棉、聚四氟乙烯 (Hastelloy B)	V-7590 (注：材料)				
	哈斯特洛依“C”+石棉或蓝石棉、聚四氟乙烯 (Hastelloy C)					
	钛钢+石棉或聚四氟乙烯					

垫片的图例

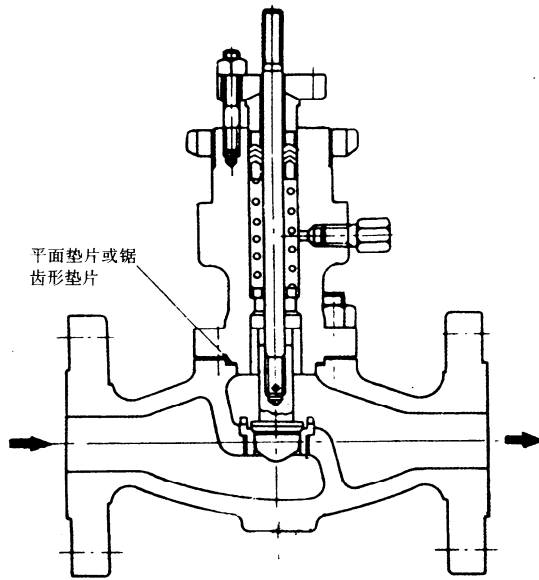


图1 单座阀

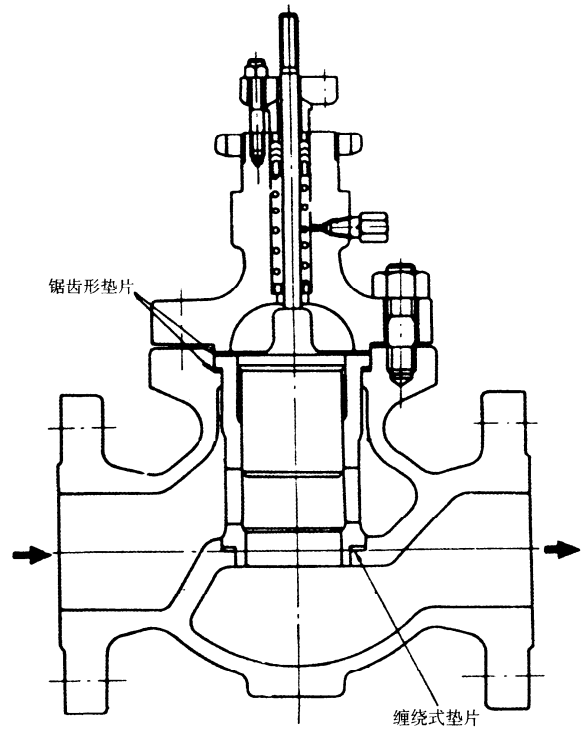


图2 笼式阀 (公称压力 \leq ANSI 600#)

调节阀材料

调节阀各个零部件，特别是与工艺流体接触的阀体和阀内组件、材料的正确选择与调节阀结构型式和公称口径的选择，同样重要。选择调节阀材料必须考虑以下各个因素。

- 1) 流体的压力和温度对材料的影响。
- 2) 流体腐蚀性对材料影响。
- 3) 流体的空化现象或泥浆流体对材料的影响。
- 4) 成本(材料价格与市场供应、加工性能等)。
- 5) 从结构上考虑，材料组配是否有问题。

阀体材料

阀体材料的选择一般要高于管道材料，或者根据上述几点因素来选择。

高温材料

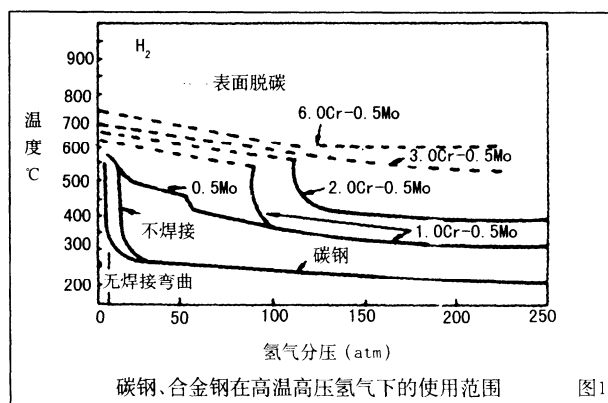
作为高温材料，必须充分考虑高温强度、高温下的金相组织变化及耐腐蚀性问题。一般要求合金钢材料含有铬、镍、钼元素。

常用的高温阀体材料和标准温度范围如下表所示。

材料名称	JIS 钢号				主要成份 % 铸钢	标准温度范围 (°C)
	铸钢	相应于 ASTM 标准钢号	锻钢	相应于 ASTM 标准钢号		
碳钢	SCPH2	A 216WCB	SF 45	A 181G2	C≤0.30	-5~+425
0.5-钼钢	SCPH11	A 217WC1	SFHV12B	A 182F1	Mo 0.5	-5~+470
1.25 铬-0.5 钼钢	SCPH21	A 217WC 6	SFHV23B	A 182F11	Cr 1.25 Mo 0.5	-5~+550
2.5 铬-钼钢	SCPH32	A 217WC9	SFHV24B	A 182F22	Cr 2.5 Mo 1	-5~+600
5.0-0.5 钼钢	SCPH61	A 217C5	SFHV25B	A 182F5	Cr 5 Mo 0.5	-5~+600
铸铁	FC20	A 216B	—	—	—	0~+200
304 不锈钢	SCS13	A 351CF8	SUSF304	A 182F 304	Cr 19 Ni 9	-195~+800
316 不锈钢	SCS14	A 351CF 8M	SUSF316	A 182F316	Cr 17 Ni 12 Mo 2.5	-195~+800

另外，在高温高压下，钢受到氢气的浸蚀，一般会造成脱碳现象，引起脆化。钢中加入铬、镍、钼等金属元素后，它与碳元素结合，可提高钢的抗氢腐蚀性。

图 1 是碳钢、合金钢在高温、高压氢气下的使用范围。



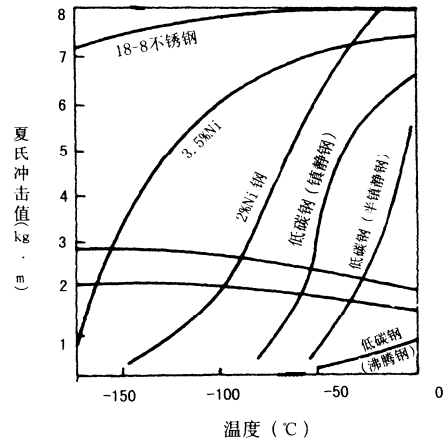
2. 低温材料

选低温材料时，要充分考虑材料的低温冲击值，还要考虑材料在低温下出现韧性下降的脆性问题。

材料韧性下降那点的温度称做迁移温度。常把 15ft-Lb(2.07kg-m)夏氏冲击值的温度叫做 15ft-Lb 迁移温度，这个温度为结构材料的最高温度。

低温高压铸钢有数种材料，但市场供应紧张。

奥氏体不锈钢的低温机械性能比较稳定，所以经常采用。



各种材料的低温冲击值(5mmU型缺口) 图2

材料名称	JIS 钢号				主要成份 % 铸钢	标准最低温度 (°C)
	铸钢	相应于 ASTM 标准钢号	锻钢	相应于 ASTM 标准钢号		
碳钢	SCPH2	A 216WCB	—	A 181G2	C≤0.30	-5
(低温) 碳钢	SCPL1	A 352LCB	—	A 350LF1	C≤0.30	-45
(低温) 0.5 钼钢	SCPL11	A 352C1	—	—	Mo 0.5	-60
(低温) 2.5Ni 钢	SCPL21	A 352LC2	—	—	Ni 2.5	(-70)
(低温) 3.5Ni 钢	SCPL31	A 352LC3	—	A 350LF3	Ni 3.5	(-100)
304 不锈钢	SCS13	A 351CF8	SUSF 304	A 182F 304	Cr 19 Ni 9	-195
316 不锈钢	SCS14	A 351CF 8M	SUSF 316	A 182F316	Cr 17 Ni 12 Mo 2.5	-195

3. 耐汽蚀材料

当流体是液体，特别是热水时，必须充分考虑材料的耐汽蚀问题。

耐汽蚀材料有二大类：

- a) 高硬度材料(或化学镀镍材料等)；
- b) 有坚固的氧化层，韧性和疲劳强度大的材料。

(Cr—Mo 钢，不锈钢等)。

但一般多选用 b 类材料。特别当流体是大于 100°C 的热水时，最好用 Cr—Mo 钢。具体选择时还要考虑到成本，可用下面公式计算后进行选择。

$$Cf = \frac{P_1 - P_s}{\Delta P}$$

式中：Cf—空化系数

P₁—进口绝对压力

P_s—在进口温度下液体饱和绝对压力(kgf/cm² abs)

ΔP—常用压差(ksf/c m²)

当 Cf > 2 时，可选用碳钢。

Cf ≤ 2 时，可选用 Cr—Mo 钢，不锈钢。

4. 耐腐蚀材料

金属材料的腐蚀一般分为全面腐蚀、间隙腐蚀、晶间腐蚀、孔腐蚀、应力腐蚀等。没有一种材料能耐上述各种腐蚀。

实际上，材料的腐蚀性还与流体种类，浓度、温度有关，还与流体是否含有氧化剂和流速等因素有

关，这使得材料的选择更复杂。

常用材料耐腐蚀一览表是腐蚀试验结果的总结。这些试验在规定的流体种类、温度、浓度下进行的。仅从表上选择还是不大可靠，实际选用时，不仅要参照材料耐腐蚀一览表，主要还应结合实际经验来选材。

调节阀常用耐腐蚀材料主要有不锈钢、20 合金钢、哈斯特洛依，(Hastellog)“B”、“C”、及钛钢等。

阀内组件材料

阀内组建材料一般用 SUS304、SUS316 不锈钢，有时根据流体情况，要进行硬化处理。

不用说，控制空化流体和含有固体颗粒的流体，一定要进行硬化处理，对于一般的常温、常压差流体也要参照图 3 进行硬化处理。

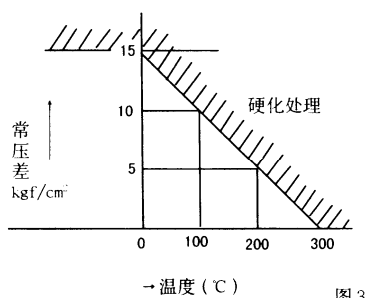


图3

有时根据常压差常温范围判断可以不做硬化处理，但是，要是阀长期在苛刻条件下工作，或者阀座要求精度高、泄漏小，也应考虑硬化处理。硬化处理有如下几种方法：

1. 热处理

- SCS24(17Cr-4Ni 析出硬化不锈钢)

当笼式阀阀体为碳钢或 Cr-Mo 钢时，标准的阀内组件材料是 SCS24，它的耐腐蚀性与 SCS13 相近。

(标准温度范围-40-425℃)

- SUS440C (17Cr 高碳不锈钢)

本材料用于 100℃ 以上的水或湿蒸气场合，是一种优良的耐汽蚀材料，但其耐腐蚀性比 SUS304 差、用于腐蚀性流体时，表面要司太莱堆焊。

(标准温度范围-5~+530℃)

2. 堆焊硬化层

司太莱堆焊(主要成份 Co、Cr、W)是一种常用的硬化处理方法，具有优良的耐腐蚀性能。

司太莱堆焊分全面堆焊和密封面局部堆焊两种方法。实际上，究竟要采用哪一种堆焊方式，要视流体的压力、温度及流体是否含颗粒而定。因此，没有一个规定的标准，而要根据装置的全面设计来决定。(标准温度范围，基材为 SUS 304、SUS316 时，为-195~+800℃)

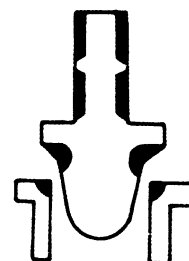
另外，也有采用镍基合金堆焊的，其性能和用途与上述钴基司太莱合金堆焊相同。

3. 表面硬化处理

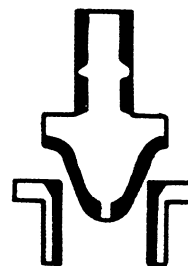
指采用多元素，(w、Mo、Cr、V、Ti 等金属)。共渗的阿托铬依表面硬化处理。

主要用于笼式阀阀芯材料 SUS14 的硬化处理，也适用于水、蒸气等无腐蚀性气体。

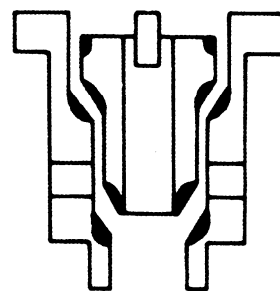
(标准温度范围：最低温度为基体材料的最低温度、最高温度+500℃)



局部司太莱堆焊 图4



全部司太莱堆焊 图3



局部司太莱堆焊 图6

执行机构

调节阀的执行机构是一种接受调节仪表的输出信号，使调节阀动作的驱动机构。因此，必须满足以下条件：

- 1) 应有足够的输出力，以克服流体的轴向不平衡推力。
- 2) 应满足调节阀所需要的行程。
- 3) 调节阀关闭时，应有足够的阀座密封压力。
- 4) 动作时间应符合工艺控制要求。

按输入信号和驱动源组合分，执行机构有几种类型。目前调节阀的执行机构主要是气动执行机构。它们可与气动阀门定位器、或电——气阀门定位器、(或电——气转换器)组配使用。它们具有结构简单，性能优良，使用维修方便，和使用可靠，价格低廉等优点，因而得到广泛应用。

气动执行机构

1. HA 型气动薄膜弹簧执行机构

在气动执行机构中，它是一种广泛使用的执行机构。其动作原理是输入信号进入薄膜气室后，膜片产生一个使推杆移动的作用力，由此压缩弹簧，当弹簧的反作用力与这膜片产生的推力相平衡时，调节阀就停留在给定的位置上。

考虑到薄膜的强度，供气压力为 0.14~0.40MPa，标准弹簧范围为 0.02~0.10，0.08~0.24MPa。

2. 弹簧式活塞执行机构(或称弹簧式 GOM 执行机构)

这种执行机构主要用于蝶阀，以及输出行程比较大的调节阀上。其作用型式只有正作用，没有反作用。它的输出力的计算与薄膜执行机构相同，可把气缸面积换算成薄膜面积进行计算。

由于这种执行机构的活塞与气缸的摩擦力大，有效输出力只有 70~80%。

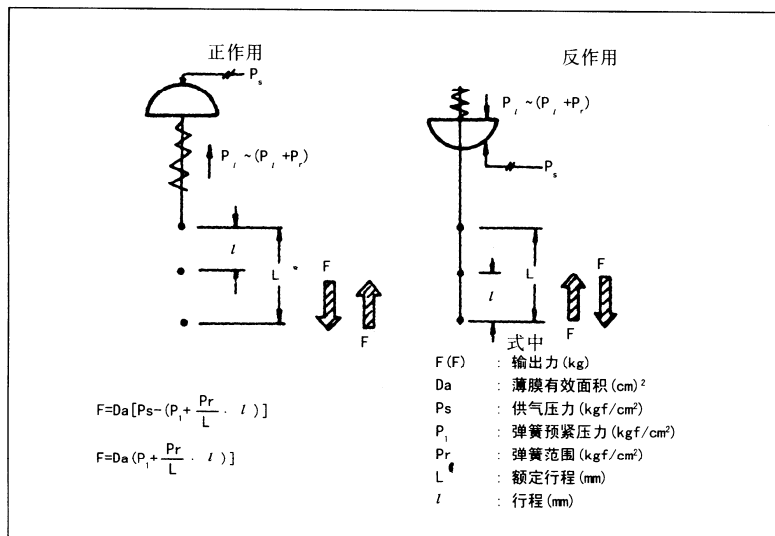
配用这种执行机构的调节阀用于调节场合必须带定位器。

3. 无弹簧式活塞执行机构(或称无弹簧式 GOM·VP 执行机构)

这种执行机构要带定位器，通过继电器给气缸的上侧和下侧增压或降压，使阀动作，这是一种输出力大，行程大的双作用执行机构。

输出力=气缸面积 X 供气压力，其有效输出力也只有 70~80%。

应注意，带弹簧复位的执行机构的气源发生故障时，阀芯不能停留在原来的位置上，装上气动截止阀的保位装置，才能使阀具有上述功能。而无弹簧的执行机构的气源发生故障时，阀芯则只能停留在原来的位置上，要使阀返回到起始位置，则需配气源保护装置。



附件

为了提高调节阀的性能，或扩大使用范围，备有各种附件，可根据不同的条件合理选。

定位器

1. 下列情况必须装定位器：

1) 增大执行机构的输出力。

2) 当气源发生故障时，调节阀动作方向

不符合控制系统安全性要求。

3) 要求改变调节阀的流量特性。

4) 调节仪表为电信号。

5) 双作用执行机构。

2. 下列情况最好带定位器：

1) 要求阀正确控制。

2) 填料函部摩擦力大。

3) 流体中含有泥浆颗粒或流体粘度大。

4) 执行机构的滑动摩擦力大。

5) 调节仪表与调节阀之间输入气信号管线较长。

电磁阀

选择电磁阀时，除考虑交、直流电源，及电压、频率、灌封线圈等要求外，必须充分注意电磁阀与调节阀作用型式的关系，调节阀可配用“常开型”或“常闭型”电磁阀。

行程开关

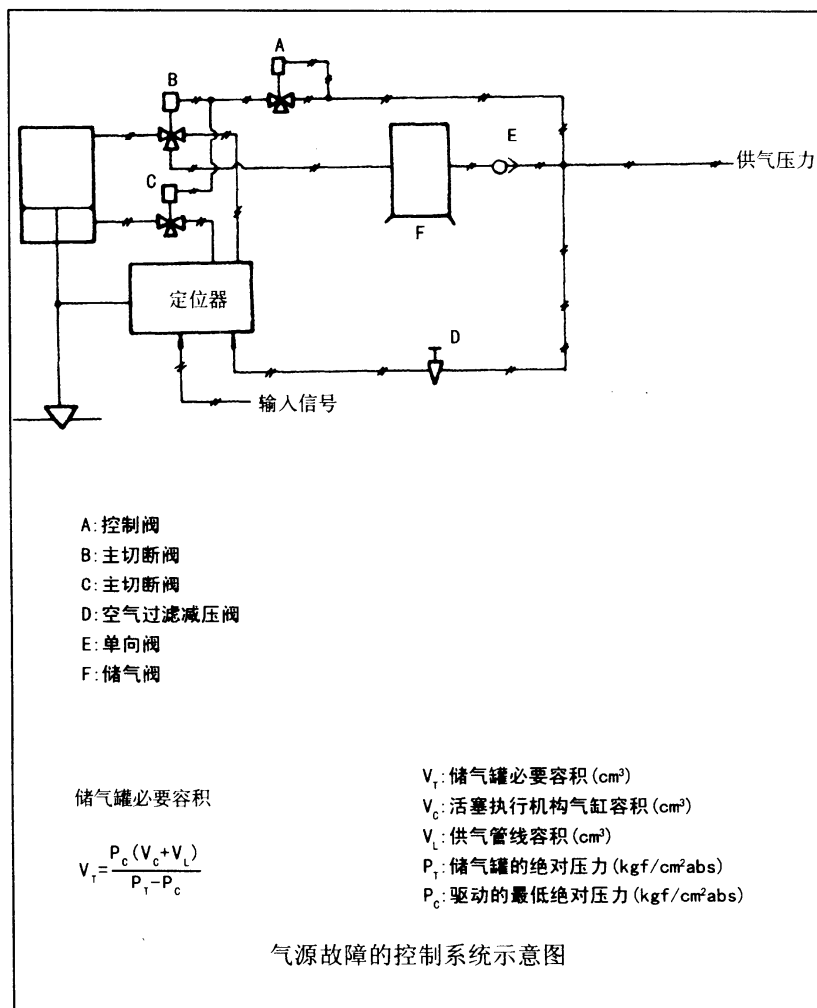
若显示阀芯一个终端点位置，行程开关可以安装在阀的全开位置上或者装在全关位置上；若显示两个终端位置，两个行程开关应分别安装在全开和全关位置上。

气动截止阀

气动截止阀的弹簧根据管线的供气压力和截止阀的给定压力来选择。

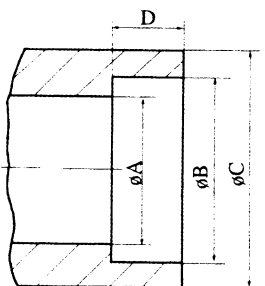
三通先导阀、三通截止阀

调节阀带上三通先导阀或三通截止阀，可作开——关两位动作。也可以根据管道的要求使用。

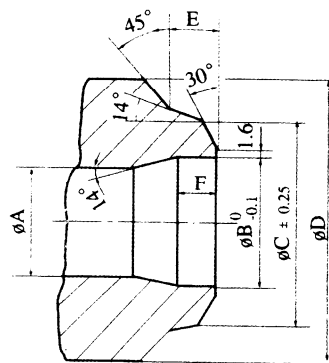


阀体焊接连接端

(ANSI900、1500、2500)



SW 型焊接



BW 型焊接

SW 型焊接连接端尺寸

表 1

标记	公称通径	公称压力	A	B	C	D
法 23443	40	ANSI 900	35	49.1	74	30
法 23453		ANSI 1500	34.4	49.1	74	21
法 23463		ANSI 2500	34.4	49.1	84	21
法 24443	50	ANSI 900	48	61.1	92	24
法 24453		ANSI 1500	48	61.1	92	24
法 24463		ANSI 2500	38	61.1	103	25
法 26443	80	ANSI 900	67	90	118	30
法 26453		ANSI 1500	67	90	130	30
法 26463		ANSI 2500	52	90	133	20

BW 型焊接连接端尺寸

表 2

标记	公称通径	公称压力	A	B	C	D	E	F
法 26444	80	ANSI 900	63	66.9	89.1	103	20	9
法 26454		ANSI 1500	63			120		9
法 26464		ANSI 2500	52			133		15
法 27444	100	ANSI 900	84	87.3	114.3	134	25	9
法 27454		ANSI 1500	84			152		9
法 27464		ANSI 2500	73			177		15
法 29444	150	ANSI 900	126	128.8	165.2	194	33	9
法 29454		ANSI 1500	126	128.8	165.2	218	33	9
法 29464		ANSI 2500	110	120	200	260	35	30
法 30444	200	ANSI 900	190	192	-	260	-	20
法 30454		ANSI 1500	178	192	260	290	30	
法 330464		ANSI 2500	146	150	220	322	50	

调节阀接管法兰尺寸表

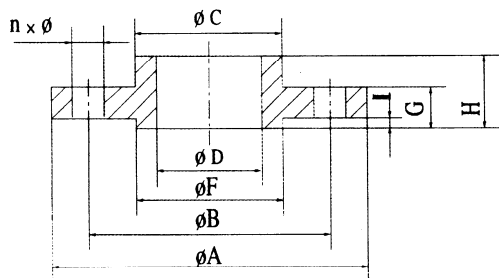


图1 RF(凸面) ANSI B16.5 JIS G10K

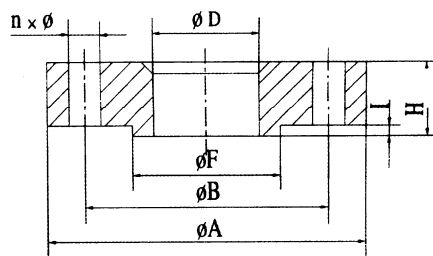


图3 RF(凸面) JIS 10K JB/T81 PN1.6MPa

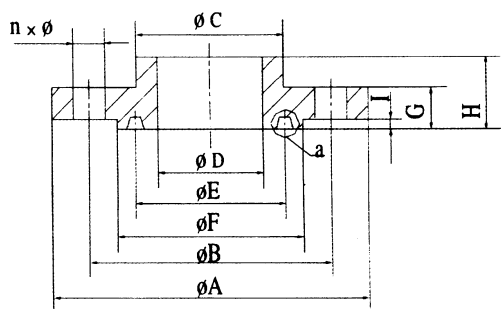
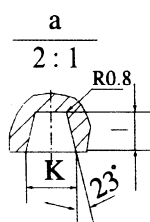
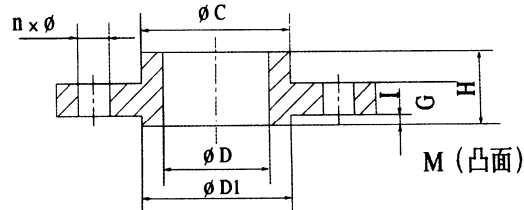


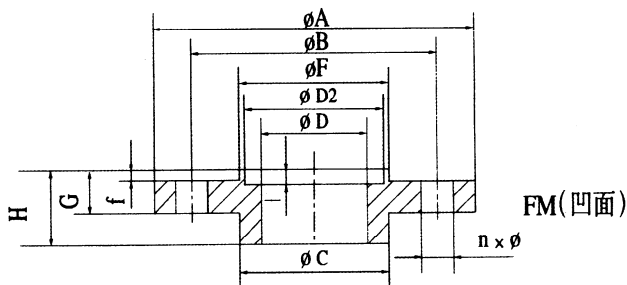
图2 RJ(环连接) ANSI B16.5



R 1500 2500 磅查表



M(凸面)



FM(凹面)

图4 MFM(凹凸面) JB PN4.0 6.3MPa

表 1 ANSI B16.5 150 磅

标记	DN	A	B	C	D	F		G		H		I		E	K	N×φ
						RJ	RF	RJ	RF	RJ	RF	RJ	RF			
*法 0741 1/2	15	89	60.5	30	22.5	35		11.5		16						
法 0841 1/2	20	99	70.0	38	28.0	43		13.0								
法 2141 1/2	25	108	79.5	49	34.5	63.5	51	21	14.5	23.4	17	6.4	1.6	47.63	8.47	4×16
法 2241 1/2	32	117	89	59	43	73	64	22.4	16	27.4	21			57.15		
法 2341 1/2	40	127	98.5	65	49.5	82.5	73	24	17.5	28.4	22			65.09		
法 2441 1/2	50	152	120.5	78	62.0	102	92	26	19.5	31.4	25	6.4	1.6	82.55	8.47	4×20
法 2541 1/2	65	178	139.5	90	74.5	121	105	29	22.5	35.4	29			101.60		
法 2641 1/2	80	190	152.5	108	90.5	133	127	30.4	24	36.4	30			114.3		
法 2741 1/2	100	229	190.5	135	116.0	171	157			39.4	33	149.23	8×20			
法 2841 1/2	125	254	216.0	164	143.5	194	186	32	25.5	42.4	36	6.4	1.6	171.45	8.47	8×22
法 2941 1/2	150	279	241.5	192	170.5	219	216			46.4	40			193.68		
法 3041 1/2	200	343	298.5	246	221.5	273	270			35.4	29			50.4		
法 3141 1/2	250	406	362.0	305	276.0	330	324	37	30.5	55.4	49	6.4	1.6	304.8	8.47	12×26
法 3241 1/2	300	485	432.0	365	327.0	406	381	38.4	32	62.4	56			381		
法 4141 1/2	350	533	476.0	400	359	425	413	41.4	35	63.4	60			396.88		
法 4241 1/2	400	597	539.5	457	410.5	483	470	43.4	36.5	70.4	64	6.4	1.6	454.03	8.47	16×30
法 4341 1/2	450	635	578	505	462	546	533	46.4	40	74.4	68			517.53		16×33
法 4441 1/2	500	699	635	559	513	597	584	49.4	43	79.4	73			558.8		20×33

注：*标记第五位数 1 为 RF 型，2 为 RJ 型

表2 ANSI B16.5 300磅

标记	DN	A	B	C	D	F		G		H		I		E	K	N×φ
						RJ	RF	RJ	RF	RJ	RF	RJ	RF			
*法 0742 1/2	15	95	66.5	38	22.5	51	35	20.4	14.5	28.4	22	6.4	6.4	34.14	8.74	4×20
法 0842 1/2	20	117	82.5	48	28.0	63.5	43	22.4	16.0	31.4	25			42.88		
法 2142 1/2	25	124	89.0	54	34.5	70	51	24	17.5	33.4	27			50.80		
法 2242 1/2	32	133	98.5	64	43	79.5	64	26	19.5		60.32					
法 2342 1/2	40	156	114.5	70	49.5	90.5	73	27.4	21.0	36.4	30			68.26		
法 2442 1/2	50	165	127.0	84	62.0	108	92	30.4	22.5	41	33	1.6	1.6	82.55	11.91	8×20
法 2542 1/2	65	190	149.0	100	74.5	127	105	33.4	25.5	46	38			101.60		8×22
法 2642 1/2	80	210	168.5	118	90.5	146	127	37	29.0	51	43			123.82		
法 2742 1/2	100	254	200.0	146	116.0	175	157	40	32.0	56	48			149.23		
法 2842 1/2	125	279	235.0	178	143.5	210	186	43	35.0	59	51			180.98		
法 2942 1/2	150	318	270.0	206	170.5	241	216	45	37.0	60	52	7.9	7.9	211.13	11.91	12×22
法 3042 1/2	200	381	330.0	260	221.5	302	270	49.4	41.5	70	62			269.88		12×26
法 3142 1/2	250	444	387.5	321	276.0	356	324	54	48.0	75	67			325.05		16×30
法 3242 1/2	300	520	451.0	375	327.0	413	381	59	51.0	81	73			381		16×33
法 4142 1/2	350	584	514.5	426	359	457	413	62	54	84	76			419.10		20×33
法 4242 1/2	400	648	571.5	483	410.5	508	470	65.4	57	91	83	469.9	20×36			
法 4342 1/2	450	710	629	533	462	575	534	68.5	61	97	89	533.4	24×26			
法 4442 1/2	500	775	686	587	513	635	584	71.5	64	104.5	95	584.2		13.49		

注：*标记第五位数 1 为 RF 型，2 为 RJ 型

表3 ANSI B16.5 600磅

标记	DN	A	B	C	D	F		G		H		I		E	K	N×φ
						RJ	RF	RJ	RF	RJ	RF	RJ	RF			
*法 0743 1/2	15	95	66.5	38	22.5	51	35	21	20.5	29		6.4		34.14	8.74	4×20
法 0843 1/2	20	117	82.5	48	28.0	63.5	43	22.4		31.4				42.88		
法 2143 1/2	25	124	89.0	54	34.5	70	51	24		33.4				50.80		
法 2243 1/2	32	133	98.5	64	43	79.5	63.5	27		35.4				60.33		
法 2343 1/2	40	156	114.5	70	49.5	90.5	73	29		38.4				68.26		
法 2443 1/2	50	165	127.0	84	62.0	108	92	33.4	32	45	43.4	6.4		82.55	11.91	8×20
法 2543 1/2	65	190	149.0	100	74.5	127	105	37	35.4	49	47.4			101.60		8×22
法 2643 1/2	80	210	168.5	117	90.5	146	127	40	38.4	54	52.4			123.82		8×26
法 2743 1/2	100	273	216.0	152	116.0	175	157	46.4	45	62	60.4			149.23		8×30
法 2843 1/2	125	330	267.0	189	143.5	210	186	52.4	51	68	66.4			180.98		12×30
法 2943 1/2	150	356	292.0	222	170.5	241	216	56	54.4	75	73.4	7.9		211.13	11.91	12×33
法 3043 1/2	200	419	349.0	273	221.5	302	270	63	61.4	84	82.4			269.88		16×36
法 3143 1/2	250	508	432.0	343	276.0	356	324	71.4	70	94	92.4			323.85		20×36
法 3243 1/2	300	560	489.0	400	327.0	413	381	74.4	73	100	98.4			381		20×39
法 4143 1/2	350	603	527	432	359	457	413	78	76	102	100			419.10		20×42
法 4243 1/2	400	686	603	495	410.5	508	470	84	83	114	113	469.9	20×45			
法 4343 1/2	450	743	654	546	462	575	533	90.5	89	125	124	533.4	24×45			
法 4443 1/2	500	813	724	610	513	635	584	98	96	136.5	133.4	9.5	584.2	13.49	24×45	

注：*标记第五位数 1 为 RF 型，2 为 RJ 型

表4 ANSI B16.5 900 磅

标记	DN	A	B	C	D	F		G		H		I		E	K	N×φ		
						RJ	RF	RJ	RF	RJ	RF	RJ	RF					
同 ANSI 1500 磅	15	同 ANSI 1500 磅																
	20																	
	25																	
	32																	
	40																	
	50																	
	65																	
*法 2644 $\frac{1}{2}$	80	241	190.5	127	90.5	156	127	46.2	44.7	62	60.4	7.9	6.4	123.83	11.91	8×26		
法 2744 $\frac{1}{2}$	100	292	235.0	159	116.0	181	157	52.4	51	78	76.4			149.23		8×32		
法 2844 $\frac{1}{2}$	125	349	279.5	190	143.5	216	186	59	57.4	87	85.4			180.98		8×35		
法 2944 $\frac{1}{2}$	150	381	317.5	235	170.5	241	216	64	62.4	94	92.4			211.13		12×32		
法 3044 $\frac{1}{2}$	200	470	393.5	298	221.5	308	270	71.4	70	110	108.5			269.88		12×39		
法 3144 $\frac{1}{2}$	250	546	470.0	368	276.0	362	324	78	76.4	116	114.4			323.85		16×39		
法 3244 $\frac{1}{2}$	300	610	533.5	419	327.0	419	381	87.4	86	125	123.4			381		20×39		
法 4144 $\frac{1}{2}$	350	641	559.0	451	359	467	413	97	92.5	141	137			11.1		419.1	16.66	20×42
法 4244 $\frac{1}{2}$	400	705	616.0	508	410.5	524	470	100	95.5	144	140					469.9		20×45
法 4344 $\frac{1}{2}$	450	787	686.0	565	462	594	533	115	108	165	159			12.7		533.4	19.84	20×52
法 4444 $\frac{1}{2}$	500	857	749.0	622	513	648	584	120	114.5	172	175	584.2	20×56					

注：*标记第五位数 1 为 RF 型，2 为 RJ 型

表 5 ANSI B16.5 1500 磅

标记	DN	A	B	C	D	F		G		H		I		E	K	N×φ	r
						RJ	RF	RJ	RF	RJ	RF	RJ	RF				
*法 0745 1/2	15	121	82.5	38	23	60.5	35	29		38		6.4	6.4	39.67	8.74	4×22	0.80
法 0845 1/2	20	130	89	44	28	66.5	43	32		41.4				44.45			
法 2145 1/2	25	149	101.5	52	34.5	71.5	51	35		47.4		50.80	8.74	4×26			
法 2245 1/2	32	159	111	64	44	81	64					60.32					
法 2345 1/2	40	178	124	70	49.5	92	73	38.5		50.4		68.26	8.74	4×30			
法 2445 1/2	50	216	165	105	62	124	92	46.4	44.5	65	63.4	95.25			8.74	8×26	
法 2545 1/2	65	244	190.5	124	74.5	137	105	49.4	48	72	70.4	107.95	8.74	8×30			
法 2645 1/2	80	267	203	133	91.5	168	127	56	54.4	81	79.4	136.53			11.91	8×33	
法 2745 1/2	100	311	241.5	165	117	194	157	62	60.4	98	96.4	161.93	11.91	8×36			
法 2845 1/2	125	375	292	197	144.5	229	186	81.4	80	113	111.4	193.68			11.91	8×42	
法 2945 1/2	150	394	317.5	229	171.5	248	216	92.5	89.4	128.5	125.4	9.5	211.14	13.49			12×39
法 3045 1/2	200	483	393.5	292	222	318	270	104	98.4	154	149.4	11.1	11.1	269.88	16.66	12×45	1.5
法 3145 1/2	250	584	482.5	368	277.5	371	324	119	114.4	170	165.4			323.85			
法 3245 1/2	300	673	571.5	451	328	438	381	138.4	130.4	195	187.4	14.3	381	23.01	12×56		
法 4145 1/2	350	749	635	495	360	589	413	149.5	140	230	220	15.9	419.10	26.97	16×62	2.4	
法 4245 1/2	400	826	705	552	411	546	470	164	152.5	251	240	17.5	469.9	30.18	16×67		
法 4345 1/2	450	914	775	597	462	613	533	179.5	168.5	261	250		533.4		16×74		
法 4445 1/2	500	984	832	641	514	673	584	195.5	184.5	286	275	584.2	33.3	16×80			

注：*标记第五位数 1 为 RF 型，2 为 RJ 型

表 6 ANSI B16.5 2500 磅

标记	DN	A	B	C	D	F		G		H		I		E	K	N×φ	r
						RJ	RF	RJ	RF	RJ	RF	RJ	RF				
*法 0746 1/2	15	133	88.9	44	23	65	35	37		46.5		6.4	6.4	42.88	8.74	4×22	0.80
法 0846 1/2	20	140	95	51	28	73	43	38.4		49.4				50.8			
法 2146 1/2	25	159	108	57	35	82.5	51	41.4		54.4				60.33			
法 2246 1/2	32	184	130.2	73	44	102	64	45		60	58.4	7.9	7.9	72.24	11.91	4×30	
法 2346 1/2	40	204	146	79	50	114	73	52.4	51	68	66.4			82.55		4×33	
法 2446 1/2	50	235	171.5	95	62.5	133	92	59	56.4	78	76.4			101.6		8×30	
法 2546 1/2	65	267	197	114	75.5	149	105	67	64	88.5	85.4	9.5	6.4	111.13	13.49	8×33	
法 2646 1/2	80	305	228.5	133	91.5	168	127	76.5	73.4	101.5	98.4			127		8×36	
法 2746 1/2	100	356	273	165	117	203	157	87.6	83	119	114.4	11.1	157.16	16.66	8×42		
法 2846 1/2	125	419	324	203	144.5	241	186	105	99	143	136.4	12.7	12.7	190.5	19.84	8×48	
法 2946 1/2	150	483	368.5	235	171.5	279	216	121	114.4	165	158.4			228.6		8×56	
法 3046 1/2	200	552	438	305	222	340	270	141	133.4	192	184.4	14.3	279.4	23.01	12×56		
法 3146 1/2	250	673	539.5	375	277.5	425	324	183	172	246.5	235.4	17.5	17.5	342.9	30.18	12×68	
法 3246 1/2	300	762	619	441	328	495	381	202	191	271.5	260.4			406.4		12×76	

注：*标记第五位数 1 为 RF 型，2 为 RJ 型

表 8 JIS 10 凸面版式 (见图 3)

标记	DN	A	B	D	F	H	I	n×φ		
法 07211	15	95	70	22	52	12	1	4×15		
法 08211	20	100	75	28	58	14				
法 21211	25	125	90	35	70					
法 22211	32	135	100	43	80	16	2	4×19		
法 23211	40	140	105	49	85					
法 24211	50	155	120	61	100					
法 25211	65	175	140	77	120	18			8×19	
法 26211	80	185	150	90	130					
法 27211	100	210	175	115	155					
法 28211	125	250	210	141	185	20	22	8×23		
法 29211	150	280	240	167	215					
法 30211	200	330	290	218	265					
法 31211	250	400	355	270	325	24	3	16×25		
法 32211	300	445	400	321	370	26				
法 41211	350	490	445	359	415	30				
法 42211	400	560	510	410	475	32			34	16×27
法 43211	450	620	565	460	530					
法 44211	500	675	620	513	585					

表 9 JIS 20K 凸面平焊式 (见图 1)

标记	DN	A	B	C	D	F	G	H	I	N×φ		
法 07221	15	90	65	38	22	52	14	24	1	4×15		
法 08221	20	100	75	42	28	58	16					
法 21221	25	125	90	48	35	70						
法 22221	32	135	100	54	43	80	18	26	2	4×19		
法 23221	40	140	105	62	49	85						
法 24221	50	155	120	76	61	100						
法 25221	65	175	140	100	77	120	20				30	8×19
法 26221	80	200	160	113	90	135	22				34	
法 27221	100	225	185	138	115	160	24				36	
法 28221	125	270	225	166	141	195	26	40	8×23			
法 29221	150	305	260	196	167	230	28	42				
法 30221	200	350	305	244	218	275	30	46				
法 31221	250	430	380	304	270	345	34	52	12×25			
法 32221	300	480	430	354	321	395	36	56				
法 41221	350	540	480	408	359	440	40	62				
法 42221	400	605	540	457	410	495	46	70	3	16×27		
法 43221	450	675	605	514	460	560	48	78	3	16×33		
法 44221	500	730	660	568	513	615	50	84				

表 10 JIS 30K RF 凸面平焊式 (见图 1)

标记	DN	A	B	C	D	F	G	H	I	N×φ
法 07231	15	115	80	40	22	55	18	23	1	4×19
法 08231	20	120	85	50	28	60		25		
法 21231	25	130	95	55	35	70	20	27		
法 22231	32	140	105	64	43	80	22	34	2	4×23
法 23231	40	160	120	66	49	90		36		8×19
法 24231	50	165	130	82	61	105	26	40		8×23
法 25231	65	200	160	102	77	130	28	44		8×25
法 26231	80	210	170	115	90	140	32	48		12×27
法 27231	100	240	195	141	115	160	36	54		12×33
法 28231	125	275	230	166	141	195	38	58	3	16×33
法 29231	150	325	275	196	167	235	42	64		16×39
法 30231	200	370	320	248	218	280	48	72		
法 31231	250	450	390	306	270	345	52	78	3	16×33
法 32231	300	515	450	360	321	405	54	84		16×39
法 41231	350	560	495	406	359	450	60	92		
法 42231	400	630	560	472	410	510				

表 11 JIS 40K RF 凸面平焊式 (见图 1)

标记	DN	A	B	C	D	F	G	H	I	N×φ
法 07241	15	115	80	45	22	55	20	25	1	4×19
法 08241	20	120	85	49	27.2	60				
法 21241	25	130	95	54	35	70	24	32		
法 22241	32	140	105	60	43	80	26	37	2	4×23
法 23241	40	160	120	69	49	90				30
法 24241	50	165	130	84	61	105	32	46		8×23
法 25241	65	200	160	100	77	130	36	54		8×25
法 26241	80	210	170	118	90	140	40	60		8×27
法 27241	100	250	205	152	115	165	44	67		12×33
法 28241	125	300	250	189	141	200	50	76	3	16×39
法 29241	150	355	295	222	167	240	56	86		
法 30241	200	405	345	273	218	290	60	92		
法 31241	250	475	410	343	270	355	64	94	3	16×39
法 32241	300	540	470	400	321	410	70	106		
法 41241	350	585	515	426	359	455				
法 42241	400	645	570	483	410	515				

表 12 JIS 63K RF 凸面平焊式（见图 3）

标记	DN	A	B	C	D	F	G	H	I	N×φ	
法 07251	15	120	80	45	22	55	23	30	1	4×19	
法 08251	20	135	95	49	28	60	25	35		2	4×23
法 21251	25	140	100	54	35	70	27	41			
法 22251	32	150	110		43	80	30	44	4×25		
法 23251	40	175	130	75	49	90	32		8×23		
法 24251	50	185	145	91	61	105	34	57	8×25		
法 25251	65	20	175	109	77	130	38	64			
法 26251	80	20	185	127	90	140	40		8×27		
法 27251	100	270	220	160	115	165	44	70			
法 28251	125	325	265	190	141	200	50	79	8×33		
法 29251	150	365	305	224	167	240	54	86	12×33		
法 30251	200	425	360	278	218	290	60	102			
法 31251	250	500	430	342	270	355	68	108	12×39		
法 32251	300	560	485	400	321	410	77	117	3	16×39	
法 41251	350	615	530	432	359	455	81	122		16×46	
法 42251	400	680	590	495	410	515	89	125			

表 13 JIS 标准接管法兰用 GB901-88 等长双头螺柱

公称 口径	10K		20K		30K		40K		63K			
	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格		
15	4	M12×60	4	M12×70	4	M16×80	4	M16×80	4	M20×100		
20		M12×70										
25		M16×70									M16×70	
32				M16×80							M16×90	
40												M20×100
50		8		M16×80							8	M20×90
65	M20×100		M20×110									
80					M20×90	M20×110						
100	M22×110		M22×130									
125				M24×140	M24×170							
150						M30×180						
200	12	M20×100	12	M22×120	12	M24×140	12	M30×170	12	M30×190		
250											M24×130	M30×180
300												
350		M24×140		M36×200								
400											M30×180	M36×240
450		M24×110		M42×280								
500	M24×120		M42×290									

表 14 JB/T81-94 凸面板式 PN1.6MPa (见图 3)

标记	DN	A	B	D	F	H	I	N×φ
法 05041	10	90	60	14.2	40	14	2	4×14
法 07041	15	95	65	18.3	45			
法 08041	20	105	75	25.3	55	16		
法 21041	25	115	85	32.4	65	18		
法 22041	32	135	100	38.5	78			
法 23041	40	145	110	46	85	20	3	4×18
法 24041	50	160	125	58	100	22		
法 25041	65	180	145	74	120	24		
法 26041	80	195	160	90	135			
法 27041	100	215	180	109.4	155	26	3	8×18
法 28041	125	245	210	135	185	28		
法 29041	150	280	240	161	210		30	4
法 30041	200	335	295	222	265	32	12×23	
法 31041	250	405	355	276	320	32	12×25	
法 32041	300	460	410	329	375		34	16×25
法 41041	350	520	470	382	435	38		16×30
法 42041	400	580	525	430	485		42	20×30
法 43041	450	640	585	484	545	48		20×34
法 44041	500	705	650	534	608			

表 15 JB 凹凸面平焊式 PN4.0MPa (见图 4)

标记	DN	A	B	C	D	D1	D2	F	G	H	I	f	N×φ
法 07061	15	95	65	39	18.3	39	40	45	14	22	4	2	4×14
法 08061	20	105	75	44	25.3	50	51	55	16	23			
法 21061	25	115	85	49	32.4	57	58	65	16	25		30	4×18
法 22061	32	135	100	62	38.5	65	66	78	18				
法 23061	40	145	110	70	46	75	76	85	20	32	4.5	3	8×18
法 24061	50	160	125	80	58	87	88	100	22	40			8×23
法 25061	65	180	145	101	74	109	110	120	24	44			8×25
法 26061	80	195	160	116	90	120	121	135	26	52	5	4	12×30
法 27061	100	230	190	140	109.4	149	150	160	28	56			12×34
法 28061	125	270	220	169	135	175	176	188	34	64	5	4	16×34
法 29061	150	300	250	198	161	203	204	218	38	70			16×41
法 30061	200	375	320	256	222	259	260	282	42	76	5	4	20×41
法 31061	250	445	385	314	276	312	313	345	46	72			20×48
法 32061	300	510	450	368	329	363	364	408	50	78			
法 41061	350	570	510	430	382	421	422	465	57	84			
法 42061	400	655	585	488	430	473	474	535	57	90			
法 43061	450	680	610	542	484	523	524	560					
法 44061	500	755	670	592	534	574	576	612					

表 16 JB 凹凸面平焊式 PN6.3MPa (见图 4)

标记	DN	A	B	C	D	D1	D2	F	G	H	I	f	N×φ	
法 07071	15	105	75	45	18.3	39	40	55	22	23	4	2	4×14	
法 08071	20	125	90	52	25.3	50	51	68	24	26			4×18	
法 21071	25	135	100	61	32.4	57	58	78	26	28			4×23	
法 22071	32	150	110	68	38.5	65	66	82	28	30				
法 23071	40	165	125	80	46	75	76	95						
法 24071	50	175	135	90	58	87	88	105	30	37				
法 25071	65	200	160	111	74	109	110	130	32	40		8×23		
法 26071	80	210	170	128	90	120	121	140	34	44				
法 27071	100	250	200	152	109.4	149	150	168	36.5	48	4.5	3	8×25	
法 28071	125	295	240	181	135	175	176	202	40.5	52			8×30	
法 29071	150	340	280	210	161	203	204	240	42.5	56			8×34	
法 30071	200	405	345	268	222	259	260	300	48.5	64			12×34	
法 31071	250	470	400	326	276	312	313	352	52.5	70		12×41		
法 32071	300	530	460	384	329	363	364	412	58.5	76		4	16×41	
法 41071	350	595	525	442	382	421	422	475	65	94			5	16×48
法 42071	400	670	585	500	430	473	474	525	71	106				

表 17 JB 标准接管法兰用 GB901-88 等长双头螺栓

公称 口径	PN1.6MPa 凸面		PN4.0MPa 凹凸面		PN6.3MPa 凹凸面		
	数量	规格	数量	规格	数量	规格	
15	4	M12×70	4	M12×70	4	M12×80	
20						M16×90	
25							
32							M16×80
40							
50							
65							
80	8	M16×90	8	M16×90	8	M20×110	
100						M20×100	
125							M22×120
150							
200							M27×140
250						M30×160	
300	M36×200						
350							
400	16	M22×130	16	M30×170	16	M36×220	
450						M36×190	
400							M42×230
450							
500	20	M27×150	20	M36×200	20		
500						M30×170	
500							

常用标准代号及含义

(1) 国内标准代号

序号	代号	标准名称	序号	代号	标准名称
1	GB	国家标准（强制性）	11	NDGJ	电力工业部工程建设标准
2	GB/T	国家标准（推荐性）	12	JGJ	建设部工程建设标准
3	JB	机械工业部标准（强制性）	13	FJJ	纺织总会工程建设标准
4	JB/T	机械工业部标准（推荐性）	14	EJ	中国核工业总公司行业标准
5	HG	化学工业部行业标准	15	JJG	国家计量总局标准
6	HGJ	化学工业部工程建设标准	16	ZBY	仪器仪表专业标准
7	H	原化学工业部标准	17	ZBN	仪器仪表行业标准
8	SH	中国石化总公司行业标准	18	JB/YQ	仪器仪表行业内部标准
9	SHJ	中国石化总公司工程建设标准	19	CD	原化学工业部基本建设局标准
10	SYJ	中国石油天然气工业总公司工程建设标准	20	TC(CDDC)	自控中心站标准

(2) 国外标准代号

序号	代号	标准名称	序号	代号	标准名称
1	ISO	国际标准化组织标准	21	NBN	比利时标准
2	IEC	国际电工委员标准	22	NEN	荷兰标准
3	ANSI	美国国家标准	23	NF	法国标准
4	API	美国石油学会标准	24	NHS	希腊国家标准
5	ASME	美国机械工程师协会标准	25	NI	印度尼西亚标准
6	NEC	美国国家电器规程	26	NP	葡萄牙标准
7	NEMA	美国电气制造商协会标准	27	NS	挪威标准
8	NEPA	美国国家防火协会标准	28	NZS	新西兰标准
		美国流体动力协会标准	29	QNORM	奥地利标准
9	AS	澳大利亚标准	30	PN	波兰标准
10	BS	英国标准	31	PS	巴基斯坦标准
11	BDS	保加利亚国家标准	32	SABS	南非标准
12	CAN	加拿大标准	33	SIS	瑞典标准
13	DIN	德国标准	34	SNV	瑞士标准协会标准
14	DS	丹麦标准	35	SS	新加坡标准
15	TOCT	前苏联国家标准	36	STAS	罗马尼亚国家标准
16	IS	印度标准	37	THAI	泰国国家标准
17	ISIRI	伊朗标准	38	TS	土耳其标准
18	JIS	日本工业标准	39	UNE	西班牙标准
19	KSS	科威特标准	40	UBS	缅甸联邦标准
20	MSZ	匈牙利国家标准	41	UNI	意大利标准

常用单位换算表

流量

液体单位换算

表 1.1

磅/时	英尺 ³ /时	加仑/分 G: 水=1 Y: 磅/加仑	公斤/时	米 ³ /时 G: 水=1 Y: 公斤/米 ³
1		0.002/G; 0.0167/Y	0.454	0.454/1000G; 0.454/Y
	1	0.125		
		1		0.227
			1	1/1000G, 1/Y

气体单位换算

表 1.2

磅/时	实际 英尺 ³ /时	标准 英尺 ³ /时 G: 空气=1 Y=磅/标准英尺 ³ P=绝对压力 T=°F	Kg/h	实际 m ³ /h	标准 米 ³ /时 G: 空气=1 Y=公斤/标准 m ³ P=公斤力/厘米 ² T: °C
1		380MW, 13.1/G, 1/Y	0.454		10.8MW
	1	35.5P/(460+T)			
		1			0.0283
			1		237/MW;0.821/G,1/Y
				1	289.P/(273+T)

比重

液体单位换算

表 2.1

磅/加仑	公斤/米 ³	G (水=1)
1	120	0.12
	1	0.001

气体单位换算

表 2.2

实际 磅/英尺 ³	磅/标 准英尺 ³ P=绝对压力 T=°F	实际 公斤/标准米 ³	公斤/米 ³ P: 公斤力/标准厘米 ² T: °C	MW	G (空气=1)
1	(460+T) /35.5P				
	1		16.1		13.2
		1	(273+T)/289P		
			1		0.82
				1	0.0345

长度

长度单位换算

表 3.1

单位	米 (m)	英寸 (in)	英尺 (ft)	毫米 (mm)	英里 (mi)	公里 (Km)
米	1	39.37	3.2808	1000	0.0006214	0.001
英寸	0.0254	1	0.0833	25.4	0.00001578	0.0000254
英尺	0.3048	12	1	304.8	0.0001894	0.0003048
毫米	0.001	0.03937	0.0032808	1	0.0000006214	0.000001
英里	1609.35	63360	5280	1609350	1	1.60935
公里	1000	39370	3280.83	1000000	0.62137	1

注：1m=100cm=1000mm=10⁶um；1mm=0.03937in=39.37mils(密耳)

英 — 寸毫米换算 (1in=25.4mm)

表 3.2

英寸 (in)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	毫米(mm)									
0	0.0	25.4	50.8	76.2	101.6	127.0	152.4	177.8	203.2	228.6
10	254.0	279.4	304.8	330.2	355.6	381.0	406.4	431.8	457.2	482.6
20	508.0	533.4	558.8	584.2	609.6	635.0	660.4	685.8	711.2	736.6
30	762.0	787.4	812.8	838.2	863.6	889.0	914.4	939.8	965.2	990.6
40	1016.0	1041.4	1066.8	1092.2	1117.6	1143.0	1168.4	1193.8	1219.2	1244.6
50	1270.0	1295.4	1320.8	1346.2	1371.6	1397.0	1422.4	1447.8	1473.2	1498.6
60	1524.0	1549.4	1574.8	1600.2	1625.6	1651.0	1676.4	1701.8	1727.2	1752.6
70	1778.0	1803.4	1828.8	1854.2	1879.6	1905.0	1930.4	1955.8	1981.2	2006.6
80	2032.0	2057.4	2082.8	2108.2	2133.6	2159.0	2184.4	2209.8	2235.2	2260.6
90	2286.0	2311.4	2336.8	2362.2	2387.6	2413.0	2438.4	2463.8	2489.2	2514.6
100	2540.0	2565.4	2590.8	2612.2	2641.6	2667.0	2692.4	2717.8	2743.2	2768.6

分数英寸 — 毫米换算(1in=25.4mm)

表 3.3

英寸 (in)	0	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	11/16	3/4	13/16	7/8	15/16
	毫米 (mm)															
0	0.00	1.6	3.2	4.8	6.4	7.9	9.5	11.1	12.7	14.3	15.9	17.5	19.1	20.6	22.2	23.8
1	25.4	27.0	28.6	30.2	31.8	33.3	34.9	36.5	38.1	39.7	41.3	42.9	44.5	46.0	47.6	49.2
2	50.8	52.4	54.0	55.6	57.2	58.7	60.3	61.9	63.5	65.1	66.7	68.3	69.9	71.4	73.0	74.6
3	76.2	77.8	79.4	81.0	82.6	84.1	85.7	87.3	88.9	90.5	92.1	93.7	95.3	96.8	98.4	100.0
4	101.6	103.2	104.8	106.4	108.0	109.5	111.1	112.7	114.3	115.9	117.5	119.1	120.7	122.2	123.8	125.4
5	127.0	128.6	130.2	131.8	133.4	134.9	136.5	138.1	139.7	141.3	142.9	144.5	146.1	147.6	149.2	150.8
6	152.4	154.0	155.6	157.2	158.8	160.3	161.9	163.5	165.1	166.7	168.3	169.9	171.5	173.0	174.6	176.2
7	177.8	179.4	181.0	182.6	184.2	185.7	187.3	188.9	190.5	192.1	193.7	195.3	196.9	198.4	200.0	201.6
8	203.2	204.8	206.4	208.0	209.6	211.1	212.7	214.3	215.9	217.5	219.1	220.7	222.3	223.8	225.4	227.0
9	228.6	230.2	231.8	233.4	235.0	236.5	238.1	239.7	241.3	242.9	244.5	246.1	247.7	249.2	250.8	252.4
10	254.0	255.6	257.2	258.8	260.4	261.9	263.5	265.1	266.7	268.3	269.9	271.5	273.1	274.6	276.2	277.8

面积

面积单位换算

表四

单位	米 ² (m ²)	英寸 ² (in ²)	英尺 ² (ft ²)	英里 ² (mi ²)	公里 ² (Km ²)
米 ²	1	1549.99	10.7639	3.861×10 ⁻⁷	1×10 ⁻⁶
英寸 ²	0.0006452	1	6.944×10 ⁻³	2.491×10 ⁻¹⁰	6.452×10 ⁻¹⁰
英尺 ²	0.0929	144	1	3.587×10 ⁻⁸	9.29×10 ⁻⁸
英里 ²	2589999	——	27878400	1	2.59
公里 ²	1000000	——	10763867	0.3861	1

注：1m²=100dm²=10000cm²;1mm²=0.01cm²=0.00155in²

体积

体积单位换算

表 5

单位	分米 ³ (dm ³)	英寸 ³ (in ³)	英尺 ³ (ft ³)	美国夸脱 (qt)	美国加仑 (USgal)	英国加仑 (UKgal)	美国桶 [‡] (bbl)
分米 ³	1	61.0234	0.03531	1.05668	0.264178	0.220083	0.00629
英寸 ³	0.01639	1	5.787×10 ⁻⁴	0.01732	0.004329	0.003606	0.000103
英尺 ³	28.317	1728	1	29.9221	7.48055	6.22888	0.1781
美国夸脱	0.94636	57.75	0.03342	1	0.25	0.2082	0.00595
美国加仑	3.78543	231	0.13368	4	1	0.833	0.02381
英国加仑	4.54374	277.274	0.16054	4.80128	1.20032	1	0.02877
美国桶 [‡]	158.98	9702	5.6146	168	42	34.973	1

‡石油

注：1m³=1000dm³=10⁶cm³； 1L=1000cm³=1000ml； 1L=1dm³。

质量

质量单位换算 (GB/T2624—93)

表 6.1

单位	吨 (t)	千克 (公斤) (Kg)	克 (g)	牛顿 (N)	磅 (lb)
吨	1	1000	10 ⁶	9.81×10 ³	2205
千克 (公斤)	0.001	1	1000	9.81	2.205
克	10 ⁻⁶	0.001	1	9.81×10 ⁻³	2.205×10 ⁻³
牛顿	102×10 ⁻⁶	0.102	102	1	0.225
磅	0.454×10 ⁻³	0.454	454	4.45	1

表 1.2.4.2 磅—千克换算(1lb=0.4536kg)

表 6.2

磅 (lb)	千克 (kg)									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0.00	0.45	0.91	1.36	1.81	2.27	2.72	3.18	3.63	4.08
10	4.54	4.99	5.44	5.90	6.35	6.80	7.26	7.71	8.16	8.62
20	9.07	9.53	9.98	10.43	10.89	11.34	11.79	12.25	12.70	13.15
30	13.61	14.06	14.52	14.97	15.42	15.88	16.33	16.78	17.24	17.69
40	18.14	18.60	19.05	19.50	19.96	20.41	20.87	21.32	21.77	22.23
50	22.68	23.13	23.59	24.04	24.49	24.95	25.40	25.86	26.31	26.76
60	27.22	27.67	28.12	28.58	29.03	29.48	29.94	30.39	30.84	31.30
70	31.75	32.21	32.66	33.11	33.57	34.02	34.47	34.93	35.38	35.83
80	36.29	36.74	37.20	37.65	38.10	38.56	39.01	39.46	39.92	40.37
90	40.82	41.28	41.73	42.18	42.64	43.09	43.55	44.00	44.45	44.91

流量

体积流量单位换算

表 7.1

单位	升/分 (L/min)	米 ³ /时 (m ³ /h)	英尺 ³ /时 (ft ³ /h)	英国加仑/分 (UKgal/min)	美国加仑/分 (USgal/min)	美国桶/天 (bbl/d)
升/分	1	0.06	2.1189	0.21997	0.264178	9.057
米 ³ /时	16.667	1	35.314	3.667	4.403	151
英尺 ³ /时	0.4719	0.028317	1	0.1038	0.1247	4.2746
英国加仑/分	4.546	0.02727	9.6325	1	1.20032	41.1
美国加仑/分	3.785	0.2273	8.0208	0.8326	1	34.28
美国桶/天	0.1104	0.006624	0.23394	0.02428	0.02917	1

质量

质量流量单位换算 (GB/T2624-93)

表 8

单位	千克/时 (kg/h)	千克/分 (kg/min)	千克/秒 (kg/s)	吨/时 (t/h)	磅/时 (lb/h)	磅/秒 (lb/s)
千克/时	1	16.7×10 ⁻³	278×10 ⁻⁶	0.001	2.205	612×10 ⁻⁶
千克/分	60	1	16.7×10 ⁻³	0.06	132.3	36.7×10 ⁻³
千克/秒	3600	60	1	3.6	7.94×10 ³	2.205
吨/时	1000	16.7	278×10 ⁻³	1	2205	612×10 ⁻³
磅/时	0.454	7.56×10 ⁻³	126×10 ⁻⁶	0.454×10 ⁻³	1	278×10 ⁻⁶
磅/秒	1633	27.2	0.454	1.633	3600	1

压力

压力单位换算 (之一)

表 9.1

单位	公斤力/厘米 ² (Kgf/cm ²)	兆帕 (斯卡) (MPa)	巴 (bar)	标准大气压 (atm)	毫米水柱 (mmH ₂ O)	毫米水银柱 (mmHg)	磅/英寸 ² (lb/in ²)
公斤力/厘米 ²	1	0.0981	0.981	0.9678	10 ⁴	735.6	14.22
兆帕(斯卡)(MPa)	10.2	1	10	9.869	1.02×10 ⁵	7.50×10 ³	1.45×10 ²
巴	1.02	0.1	1	0.9869	10.2×10 ³	750	14.50
标准大气压	1.0332	0.1013	1.0133	1	1.0332×10 ⁴	760	14.696
毫米水柱	10 ⁻⁴	98.1×10 ⁻⁶	98.1×10 ⁻⁶	0.9678×10 ⁻⁴	1	73.56×10 ⁻³	1.422×10 ⁻³
毫米水银柱	1.36×10 ⁻³	1.333×10 ⁻⁴	1.333×10 ⁻³	1.316×10 ⁻³	13.6	1	19.34×10 ⁻³
磅/英寸 ²	70.3×10 ⁻³	6.89×10 ⁻³	68.9×10 ⁻³	68.05×10 ⁻³	703	51.72	1

注: 1MPa=1000kPa=10⁶pa=10.1972kgf/cm²=10bar=9.86927atm=145.0381lb/in²=7500.62mmHg=10.1972×10⁴mmH₂O.
 1kgf/cm²=98.0665kpa=9.80665×10⁻²MPa=0.980665bar=0.967841atm=10mmH₂O=735.559mmHg.
 1atm=0.101325MPa=101.325Kpa=1.033227kgf/cm²=760mmHg.
 mmHg — 0℃, g=9.80665m/s²
 mmH₂O — 4℃, g=9.80665m/s²

压力单位换算 (之二)

表 9.2

单位	公斤/厘米 ²	磅/英寸 ²	大气压	巴	英寸汞柱	千帕	英寸水柱	英尺水柱
	(kg/cm ²)	(lb/in ²)	(atm)	(bar)	(inHg)	(kpa)	(inH ₂ O)	(ftH ₂ O)
公斤/厘米 ²	1	14.22	0.9678	0.98067	28.96	98.067	394.05	32.84
磅/英寸 ²	0.07031	1	0.06804	0.06895	2.036	6.895	27.7	2.309
大气压	1.0332	14.696	1	1.01325	29.92	101.325	407.14	33.93
巴	1.01972	14.5038	0.98692	1	29.53	100	402.156	33.513
英寸汞柱	0.03453	0.4912	0.03342	0.033864	1	3.3864	13.61	1.134
千帕	0.0101972	0.145038	0.0098696	0.01	0.2953	1	4.02156	0.33513
英寸水柱	0.002538	0.0361	0.002456	0.00249	0.07349	0.249	1	0.0833
英尺水柱	0.03045	0.4332	0.02947	0.029839	0.8819	2.9839	12	1

1 盎司/英寸² (ozf/in²) = 0.0625 磅/英寸² (lb/in²)

温度

温度单位换算公式

表 10

单位	对照单位	代入公式	单位	对照单位	代入公式
摄氏度(℃)	华氏度(°F)	(℃×9/5) +32	华氏度(°F)	摄氏度(℃)	(°F-32) ×5/9
摄氏度(℃)	开尔温度(°K)	(℃+273.16)	华氏度(°F)	兰金温标度(°R)	(°F+495.69)

常用热、功计量

常用热、功计量单位及换算

表 11

量的名称	SI 单位名称	SI 单位符号	单位换算
能【量】，功，热	焦【耳】	J	1 焦耳 (J) = 1 牛顿·米 (N·m) 1 国际蒸汽表卡 (cal _{IT}) = 4.1868J 1 热化学卡 (cal _{th}) = 4.1840J 120℃卡 (cal ₂₀) = 4.1816J 115℃卡 (cal ₁₅) = 4.1855J 1 英热单位 (Btu) = 1.05506×10 ³ J 1 千瓦·时 (KW·h) = 3.6×10 ⁶ J
功率，辐射能【通】量	瓦【特】	W	1 瓦特 (W) = 1 牛顿·米/秒 (N·m/s) 1 千克力·米/秒(kgf·m/s)=9.80665W 1 米制马力 (PS) = 7.35499×10 ² W 1 英制马力 (HP) = 7.45700×10 ² W 1 英尺磅力/秒 (ft·lbf/s) = 1.35582W
比热容	焦【耳】每克开尔文	J/(kg·k)	1 千卡/千克·℃ [kcalIT/(kg·℃)] = 4.1868×10 ³ J/(kg·k)

续表

量的名称	SI 单位名称	SI 单位符号	单位换算
比热容	焦【耳】每千克开尔文	J(Kg/k)	1 热化学千卡/千克·°C [Kcal _{th} /(Kg·°C)]=4.1840×10 ³ J/(kg·k) 1 英热单位/磅·°F [Btu/(lb·°F)]=4.1868×10 ³ J/(kg·k)
传热系数	瓦【特】每平方米开尔文	w/(m ² ·k)	1 千卡/厘米 ² ·秒·°C [Kcal _{IT} /(cm ² ·S·°C)]=4.1868×10 ⁷ w/(m ² ·K)
热导率(导热系数)	瓦【特】每米开尔文	w/(m·k)	1 千卡/厘米·秒·°C [Kcal _{IT} /(cm·S·°C)]= 4.1868×10 ⁵ w/(m·K)

动力粘度

动力粘度 n 单位换算

表 12

单位	克/(厘米·秒) [g/(cm.s)] (泊, P)	克/(米·秒) [g/(m.s)] (厘泊, CP)	千克/(米·秒) [Kg/(m.s)] (帕斯卡·秒, Pa·s)	千克力·秒/米 ² [Kg f·s/m ²]	千克/(米·时) [Kg/(m.h)]	磅/(英尺·秒) [lb/(ft·s)]	磅力·秒/英尺 ² [lbf·s/ft ²]
克/厘米·秒	1	10 ²	0.1	10.2×10 ⁻³	3.60×10 ²	6.720×10 ⁻²	2.089×10 ⁻³
克/米·秒	10 ⁻²	1	10 ⁻³	10.2×10 ⁻⁵	3.60	6.720×10 ⁻⁴	2.089×10 ⁻⁵
千克/米·秒	10	10 ³	1	10.2×10 ⁻²	3.6×10 ³	0.6720	2.089×10 ⁻²
千克·秒/米 ²	98.1	9.81×10 ³	9.81	1	3.53×10 ⁴	6.592	0.205
千克/米·时	2.778×10 ⁻³	0.2778	2.778×10 ⁻⁴	2.833×10 ⁻⁵	1	1.867×10 ⁻⁴	5.801×10 ⁻⁶
磅/英尺·秒	14.88	1.488×10 ³	1.488	0.1518	5.357×10 ³	1	3.108×10 ⁻²
磅力·秒/英尺 ²	4.788×10 ²	4.788×10 ⁴	47.88	4.882	1.724×10 ⁵	32.17	1

运动粘度

运动粘度 v 单位换算

表 13

单位	米 ² /秒 (m ² /s)	厘米 ² /秒 (cm ² /s) (斯·st)	毫米 ² /秒 (mm ² /s) (厘斯·cst)	米 ² /时 (m ² /h)	英尺 ² /秒 (ft ² /s)	英尺 ² /时 (ft ² /h)
米 ² /秒	1	10 ⁴	10 ⁶	3600	10.76	38.75×10 ³
厘米 ² /秒	10 ⁻⁴	1	100	0.36	1.076×10 ⁻³	3.875
毫米 ² /秒	10 ⁻⁶	0.01	1	3.6×10 ⁻³	10.76×10 ⁻⁶	38.75×10 ⁻³
米 ² /时	277.8×10 ⁻⁶	2.778	277.8	1	2.99×10 ⁻³	10.76
英尺 ² /秒	92.9×10 ⁻³	929	92.9×10 ³	334.5	1	3600
英尺 ² /时	25.8×10 ⁻⁶	0.258	25.8	92.9×10 ⁻³	278×10 ⁻⁶	1

动力粘度η与运动粘度 V 的换算公式:

$$V = \frac{\eta}{\rho}$$

式中 V 单位: cSt(mm²/s);

η单位: 10⁻³Pa·S=1cp(g/m·s)

ρ单位: g/cm³.

密度

密度单位换算

表 14

克/厘米 ³ (g/cm ³) 或吨/米 ³ (t/m ³)	千克/米 ³ (kg/m ³) (g/L)或克/升(g/L)	磅/英寸 ³ (lb/in ³)	磅/英尺 ³ (lb/ft ³)	磅/英加仑 (lb/UK·gal)	磅/美加仑 (lb/USgal)
1	1000	0.3613	62.43	10.02	8.345
0.001	1	3.613×10 ⁻⁵	0.06243	0.01002	0.00835
27.68	27680	1	1728	277.42	231
0.01602	16.02	0.00058	1	0.1605	0.1337
0.0998	99.8	0.0036	6.2288	1	0.8327
0.1198	119.8	0.004329	7.48	1.201	1

温度换算

公式: $^{\circ}\text{F}=(^{\circ}\text{C}\times\frac{9}{5})+32$

$^{\circ}\text{C}=(^{\circ}\text{F}-32)\times\frac{5}{9}$

$^{\circ}\text{C}$		$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$		$^{\circ}\text{F}$
-273	-459.4		43.3	110	230.0
-268	-450		46.1	115	239.0
-240	-400		48.9	120	248.0
-212	-350		54.4	130	266.0
-184	-300		60.0	140	284.0
-157	-250	-418	65.6	150	302.0
-129	-200	-328	71.1	160	320.0
-101	-150	-238	76.7	170	338.0
-73	-100	-148	82.2	180	356.0
-45.6	-50	-58.0	87.8	190	374.0
-42.8	-45	-49.0	93.3	200	392.0
-40.0	-40	-40.0	98.9	210	410
-37.2	-35	-31.0	104.4	220	428
-34.4	-30	-22.0	110.0	230	446.0
-31.7	-25	-13.0	115.6	240	464.0
-28.9	-20	-4.0	121	250	482
-26.1	-15	5.0	149	300	572
-23.3	-10	14.0	177	350	662
-20.6	-5	23.0	204	400	752
-17.8	-0	32.0	232	450	842
-15.0	5	41.0	260	500	932
-12.2	10	50.0	288	550	1022
-9.4	15	59.0	316	600	1112
-6.7	20	68.0	343	650	1202
-3.9	25	77.0	371	700	1292
-1.1	30	86.0	399	750	1382
0	32	89.6	427	800	1472
1.7	35	95.0	454	850	1562
4.4	40	104.0	482	900	1652
7.2	45	113.0	510	950	1742
10.0	50	122.0	538	1000	1832
12.8	55	131.0	566	1050	1922
15.6	60	140.0	593	1100	2012
18.3	65	149.0	621	1150	2102
21.1	70	158.0	649	1200	2192
23.9	75	167.0	677	1250	2282
26.7	80	176.0	704	1300	2372
29.4	85	185.0	732	1350	2462
32.2	90	194.0	760	1400	2552
35.0	95	203.0	788	1450	2642
37.8	100	212.0	816	1500	2732
40.6	105	221.0			

使用方法: 被转换温度为中间一栏数, 转换成 $^{\circ}\text{C}$, 取左边对应数字; 转换成 $^{\circ}\text{F}$, 取右边对应数字。

各种流体的物理常数

(美国仪表学会《调节阀手册》第二版)

流体	分子式	分子量	在 0.1MPa 绝压时的 沸点 °F ^①	相对密度		流体	分子式	分子 量	在 0.1MPa 绝压时的 沸点 °F ^①	相对密度	
				液体 60/60°F ^①	气体					液体 60/60°F ^{①②}	气体
乙酸	HC ₂ H ₃ O ₂	60.05	245	1.05		氟	F ₂	38.00	-305	1.11	1.31
丙酮	C ₃ H ₆ O	58.08	133	0.79	2.01	甲醛	H ₂ CO	30.03	-6	0.82	1.08
空气	N ₂ O ₂	28.97	-317	0.86	1.0	甲酸	HCO ₂ H	46.03	214	1.23	
乙醇	C ₂ H ₆ O	46.07	173	0.79	1.59	糠醛	C ₂ H ₄ O ₂	96.08	324	1.16	
甲醇	CH ₄ O	32.04	148	0.79	1.11	甘油	C ₃ H ₈ O ₂	92.09	554	1.26	
氨	NH ₃	17.03	-28	0.62	59	乙二醇	C ₂ H ₆ O ₂	62.07	387	1.11	
氯化铵 ^②	NH ₄ Cl			1.07		氦	HE	4.003	-454	0.18	14
氢氧化铵 ^②	NG ₄ OH			0.91		盐酸	HCl	36.47	-115	1.64	
硫酸铵	(NH ₄) ₂ SO ₄			1.15		氟氢酸	HF	20.01	66	0.92	
苯胺	C ₆ H ₇ N	93.12	365	1.02		氢	H ₂	2.016	-422	0.07	0.07
氩	A	39.94	-302	1.65	1.38	氯化氢	HCl	36.47	-115		1.26
啤酒				1.01		硫酸氢	H ₂ S	34.07	-76	0.79	1.17
溴	Br ₂	159.84	138	2.93	5.52	异丙醇	C ₃ H ₈ O	60.09	180	0.78	2.08
氯化钙 ^②	CaCl ₂			1.23		亚麻油			385	0.93	
二氧化碳	CO ₂	44.01	-109		1.52	氯化镁	MgCl ₂			1.22	
二硫化碳	CS ₂	76.1	115	1.29	2.63	汞	Hg	200.61	670	13.6	6.93
一氧化碳	CO	28.01	-314	0.80	0.97	溴甲烷	CH ₃ Br	94.95	38	1.73	3.27
四氯化碳	CCl ₄	153.84	170	1.59	5.31	氯甲烷	CH ₃ Cl	50.49	-11	0.99	1.74
氯	Cl ₂	70.91	-30	1.42	2.45	萘	C ₁₀ H ₈	128.16	424	1.14	4.43
铬酸	H ₂ CrO ₄	118.03		1.21		硝酸	HNO ₃	63.02	187	1.5	
柠檬酸	C ₆ H ₈ O ₇	192.12		1.54		氮	N ₂	28.02	-320	0.81	0.97
硫酸铜 ^②	CuSO ₄			1.17		菜油				0.91~	
乙醚	(C ₂ H ₅) ₂ O	74.12	34	0.74	2.55					0.94	
三氯化铁	FeCl ₃			1.23		氧	O ₂	32	-297	1.14	1.105
光气	COCl ₂	98.92	47	1.39	3.42	淀粉	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _x			1.50	
磷酸	H ₃ PO ₄	98.00	415	1.83		糖水溶液	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁			1.10	
碳酸钾 ^②	K ₂ CO ₃			1.24		硫酸	H ₂ SO ₄	98.08	626	1.83	
氯化钾 ^②	KCl			1.16		二氧化硫	SO ₂	64.6	14	1.39	2.21
氢氧化钾 ^②	KOH			1.24		松节油			320	0.87	
氯化钠 ^②	NaCl			1.19		水	H ₂ O	18.016	212	1.00	0.62
氢氧化钠 ^②	NaOH			1.27		氯化锌	ZnCl ₂			1.24	
硫酸钠 ^②	Na ₂ SO ₄			1.24		硫酸锌	ZnSO ₄			1.31	
硫代硫酸钠 ^②	Na ₂ S ₂ O ₃			1.23							

① °C=(°F-32)×5/9

②水溶液——按化合物重量的25%计。

常见烃类的物理常数

(美国仪表学会《调节阀手册》第二版)

化合物	分子式	分子量	在 0.1MPa 绝压时的沸点, °F	相对密度 (液体) (40/60°F)	相对密度
甲烷	CH ₄	16.042	-258.69	...	0.555
乙烷	C ₂ H ₆	30.068	-127.53	...	1.046
丙烷	C ₃ H ₈	44.094	-43.73	0.5077	1.547
正丁烷	C ₄ H ₁₀	58.120	31.10	0.5844	2.071
2-甲基丙烷 (异丁烷)	C ₄ H ₁₀	58.120	10.89	0.5631	2.067
正戊烷	C ₅ H ₁₂	72.146	96.933	0.63116	2.4906
2-甲基丁烷 (异戊烷)	C ₅ H ₁₂	72.146	82.134	0.62476	2.4906
2,2-二甲基丙烷 (新戊烷)	C ₅ H ₁₂	72.146	49.105	0.601	2.4906
正己烷	C ₆ H ₁₄	86.172	155.736	0.66405	2.9749
2-甲基戊烷	C ₆ H ₁₄	86.172	140.488	0.65790	2.9749
3-甲基戊烷	C ₆ H ₁₄	86.172	145.908	0.66902	2.9749
2,2-二甲基丁烷 (新己烷)	C ₆ H ₁₄	86.172	121.534	0.65399	2.9749
2,3-二甲基丁烷	C ₆ H ₁₄	86.172	136.378	0.6639	2.9749
正庚烷	C ₇ H ₁₆	100.198	209.169	0.68819	3.4591
2-甲基乙烷	C ₇ H ₁₆	100.198	194.094	0.68299	3.4591
3-甲基乙烷	C ₇ H ₁₆	100.198	197.330	0.9151	3.4591
3-乙基戊烷	C ₇ H ₁₆	100.198	200.251	0.70257	3.4591
2,2-二甲基戊烷	C ₇ H ₁₆	100.198	174.560	0.67833	3.4591
2,4-二甲基戊烷	C ₇ H ₁₆	100.198	176.900	0.67723	3.4591
3,3-二甲基戊烷	C ₇ H ₁₆	100.198	186.917	0.69767	3.4591
2,2,3-三甲基丁烷	C ₇ H ₁₆	100.198	177.584	0.69454	3.4591
正辛烷	C ₈ H ₁₈	114.224	258.197	0.70677	3.9432
2,5-二甲基己烷	C ₈ H ₁₈	114.224	228.385	0.39795	3.9432
2,2,4-三甲基戊烷(异辛烷)	C ₈ H ₁₈	114.224	210.628	0.69625	3.9432
正壬烷	C ₉ H ₂₀	128.250	303.436	0.72171	4.4275
正癸烷	C ₁₀ H ₂₂	142.276	345.2	0.73413	4.9118
环戊烷	C ₆ H ₁₀	70.130	120.672	0.75048	2.4211
甲基环戊烷	C ₆ H ₁₂	84.156	161.262	0.75354	2.9053
环己烷	C ₆ H ₁₂	84.156	177.328	0.78344	2.9053
甲基环己烷	C ₇ H ₁₄	98.182	213.681	0.77398	3.3896
乙烯	C ₂ H ₄	28.052	-154.68	...	0.9684
丙烯	C ₃ H ₆	42.078	-53.86	0.5218	1.4526
1-丁烯	C ₄ H ₈	56.104	20.73	0.6011	1.9368
顺丁烯-[2]	C ₄ H ₈	56.104	38.70	0.6272	1.9368
反丁烯-[2]	C ₄ H ₈	56.104	33.58	0.6100	1.9368
2-甲基丙烯(异丁烯)	C ₄ H ₈	56.104	19.68	0.6002	1.9368
1-戊烯	C ₅ H ₁₀	70.130	85.95	0.6461	2.4210
1-2-丁二烯	C ₄ H ₆	54.088	50.5	0.658	1.8673
1-3-丁二烯	C ₄ H ₆	54.088	24.06	0.6272	1.8673
2-甲基-1,3-丁二烯(异戊烯)	C ₅ H ₈	68.114	93.34	0.6861	2.3515
乙炔	C ₂ H ₂	26.036	-119	0.615	0.8988
苯	C ₆ H ₆	78.108	176.185	0.88458	2.6965
甲苯	C ₇ H ₈	92.134	231.121	0.87190	3.1808
乙基苯	C ₈ H ₁₀	106.160	277.137	0.87157	3.6650
1,2-二甲基苯(邻二甲苯)	C ₈ H ₁₀	106.160	291.95	0.88482	3.6650
1,3-二甲基苯(间二甲苯)	C ₈ H ₁₀	106.160	282.38	0.86880	3.6650
1,4-二甲基苯(对二甲苯)	C ₈ H ₁₀	106.160	281.03	0.86576	3.6650
苯乙烯	C ₈ H ₈	104.144	293.4	0.91112	3.5954
异丙烯	C ₉ H ₁₂	120.186	305.31	0.86642	4.1492

橡胶、塑料耐腐蚀性能表

工艺介质	浓度	温度 ℃	天然 橡胶	氯丁 橡胶	异丁 橡胶	硝酰 橡胶	氟化 橡胶	乙烯丙烯 三聚物	聚四 氟乙烯
硫酸	30%	20	优	优	优	优	优	优	优
硫酸	60%	20	良	良	优	优	优	优	优
硫酸	90%	20	劣	劣	良	可	优	优	优
硫酸	98%	20	劣	劣	劣	劣	劣	可	良
硫酸	发烟	20	劣	劣		劣	劣	劣	良
硝酸	10%	20	劣	良	优	优	劣	优	优
硝酸	25%	20	劣	劣	优	劣	优	良	优
硝酸	50%	20	劣	劣	劣	劣	优	劣	优
硝酸	75%	20	劣	劣	劣	劣	可	劣	优
硝酸	发烟	20	劣	劣	劣	劣	可	劣	优
盐酸	15%	20	可	优	优	优	优	优	优
盐酸	25%	20	可	优	优	可	优	优	优
盐酸	35%	20	优	劣	良	可	良	良	优
磷酸	25%	20	良	优	优	优	优	优	优
磷酸	75%	20	劣	优	优	良	优	优	优
醋酸	25%	20	劣	劣	劣	劣	良	可	优
醋酸	95%	20	优	劣	劣	劣	劣	劣	优
硫化氢		20		优	优	优	优	优	优
硫化氢		80			良	优	优	优	优
氨		20			优				优
氨		80			良				优
甲醇	99.5%	60		优	优	可	良	优	优
乙醇		80	优	优	优	优	优	优	优
丙酮		20	劣	良	可	劣	优	良	优
乙醛		20	可	可	优	劣	优	优	优
苯		20	劣	劣	劣	劣	良	劣	优
甲苯		20	劣	劣	劣	劣	良	劣	优
苯胺		20	劣	可	良	劣	良	良	优
硝醛苯		20	劣	劣	良	劣	优	良	优
二氧化硫(湿)		20	劣	良	优		优	优	优
二氧化硫(湿)		60		可	优		优	优	优
氯(湿)		20	劣	劣	劣	劣	劣	可	优
天然气		20	良	良		良	优	优	优
水		20	优	优	优	优	优	优	优
水		100			良	良	优	良	优
重油		20	劣	劣	劣	良	劣	劣	优
汽油		20		良	劣	良	优	劣	优

液体性质表

名称	分子式	分子量	密度 p20 kg/m ³ (在 20℃时)	沸点 <i>t</i> b℃ (在 0.1MPa 时)	临界点			体积膨胀 系数 μ×10 ⁵ 1/C
					温度 <i>t</i> c℃	压力 <i>P</i> c kgf/cm ²	密度 <i>P</i> c kg/cm ³	
水	H ₂ O	18.0	998.2	100.00	374.15	225.65	307	18
汞	Hg	200.6	13545.7	356.95	1460	107.6	5000	18.1
溴	Br ₂	159.8	3120	58.8	311	105.4	1180	113
硫酸	H ₂ SO ₄	98.1	1834	340 分解				57
硝酸	HNO ₃	63.0	1512	86.0				124
盐酸(30%)	HCl	36.47	1149.3					
环丁砜	C ₄ H ₈ SO ₂	120	1261	285				
			(30℃)					
丙酮	CH ₃ COCH ₃	58.08	791	56.2	235	48.6	268	143
甲乙酮	CH ₃ COC ₂ H ₅	72.11	803	79.6	260	39.5		
酚	C ₆ H ₅ OH	94.1	1050	181.8	419	62.6		
			(50℃)					
二硫化碳	CS ₂	76.13	1262	46.3	277.7	75.5	440	119
乙醇胺	NH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	61.1		170.5				
甲醇	CH ₃ OH	32.04	791.3	64.7	240	81.3	272	119
乙醇	C ₂ H ₅ OH	46.07	789.2	78.3	243.1	64.4	275.5	110
乙二醇	C ₂ H ₄ (OH) ₂	62.1	1113	197.6				
正丙醇	CH ₃ CH ₂ CH ₂ OH	60.10	804.4	97.2	265.8	51.8	273	98
异丙醇	CH ₃ CHOHCH ₃	60.10	785.1	82.2	273.5	54.9	274	
正丁醇	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	74.12	809.6	117.8	287.1	50.2		
乙腈	CH ₃ CN	41	783	81.6	274.7	49.3	240	
正戊醇	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	88.15	813.0	138.0	315.0			88
乙醛	CH ₃ CHO	44.05	783	20.2	188.0			
丙醛	CH ₃ CH ₂ CHO	58.08	808	48.9				
环己酮	C ₆ H ₁₀ O	98.15	946.6	155.7				
二乙醚	(C ₂ H ₅) ₂ O	74.12	714	34.6	194.7	37.5	264	162
甘油	C ₃ H ₅ (OH) ₃	92.09	1261.3	290 分解				50
邻甲酚	C ₆ H ₄ OHCH ₃	108.14	1020	191.0	422.3	51.1		
			(50℃)					
间甲酚	C ₆ H ₄ OHCH ₃	108.14	1034.1	202.2	432.0	46.5		
对甲酚	C ₆ H ₄ OHCH ₃	108.14	1011	202.0	426.0	52.6		
			(50℃)					
甲酸甲酯	CH ₃ OOCH	60.05	975	31.8	212.0	61.1	349	124
乙酸甲酯	CH ₃ OOCCH ₃	74.08	934	57.1	235.8	47.9		
丙酸甲酯	CH ₃ OOCCH ₂ H ₅	88.11	915	79.7	261.0	40.8		
甲酸	HCOOH	46.03	1220	100.7				102
乙酸	CH ₃ COOH	60.05	1049	118.1	321.5	59		
丙酸	C ₂ H ₅ COOH	74.08	993	141.3	339.5	54.1	320	109
苯胺	C ₆ H ₅ NH ₂	93.13	1021.7	184.4	425.7	54.1	340	85
丙腈	C ₃ H ₅ N	55.08	781.8	97.2	291.2	42.8		
丁腈	C ₄ H ₇ N	69.11	790	117.6	309.1	38.6		
噻吩	(CH) ₂ S(CH) ₂	84.14	1065	84.1	317.3	49.3		
二氯甲烷	CH ₂ CL ₂	84.93	1325.5	40.2	237.5	62.9		
氯仿	CHCL ₃	119.38	1490	61.2	260.0	55.6	496	128

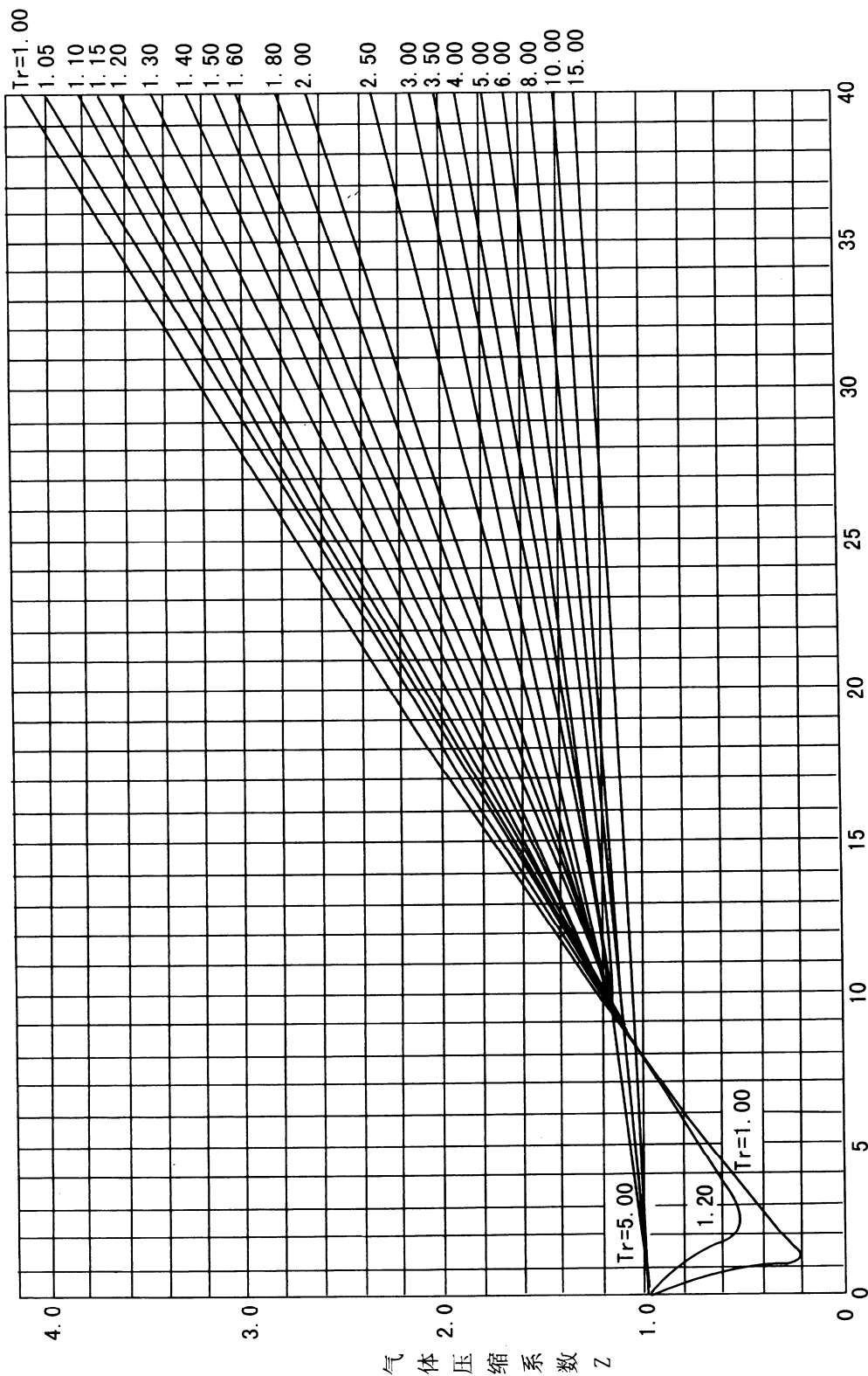
名称	分子式	分子量	密度 p20 kg/m ³ (在 20°C 时)	沸点 <i>t</i> b°C (在 0.1MPa 时)	临界点			体积膨胀 系数 μ×10 ⁵ 1/C
					温度 <i>t</i> c°C	压力 <i>P</i> c kgf/cm ²	密度 <i>P</i> c kg/m ³	
四氯化碳	CCL ₄	153.82	1594	76.8	283.2	46.5	558	122
邻二甲苯	C ₈ H ₁₀	106.16	880	144	358.4	38.1		97
间二甲苯	C ₈ H ₁₀	106.16	864	139.2	346	37.2		99
对二甲苯	C ₈ H ₁₀	106.16	861	138.4	345	36.1		102
甲苯	C ₇ H ₈	92.1	866	110.7	320.6	43.0	290	108
邻氯甲苯	C ₇ H ₇ Cl	126.6	1081	159				89
间氯甲苯	C ₇ H ₇ Cl	126.6	1072	162.2				
环己烷	C ₆ H ₁₂	84.1	778	80.8	280	41.3	273	120
己烷	C ₆ H ₁₄	86.2	660	68.73	234.7	30.9	234	135
庚烷	C ₇ H ₁₆	100.2	684	98.4	267.0	27.9	235	124
辛烷	C ₈ H ₁₈	114.2	702	125.7	296.7	25.4	233	114

不同温度水的比重

°F	°C	G	°F	°C	G
62	17	1.000	310	154	0.913
100	38	0.995	320	160	0.908
110	43	0.992	330	166	2.904
120	49	0.990	340	171	0.896
130	54	0.987	350	177	0.890
140	60	0.983	360	182	0.884
150	66	0.980	370	188	0.878
160	71	0.977	380	193	0.871
170	77	0.974	390	199	0.864
180	82	0.970	400	204	0.857
190	88	0.966	410	210	0.849
200	93	0.963	420	216	0.843
210	99	0.959	430	221	0.836
220	104	0.955	440	227	0.828
230	110	0.951	450	232	0.820
240	116	0.947	460	238	0.812
250	121	0.943	470	243	0.804
260	127	0.938	480	249	0.796
270	132	0.933	490	254	0.788
280	138	0.929	500	260	0.780
290	143	0.924	550	288	0.736
300	149	0.919	600	316	0.688

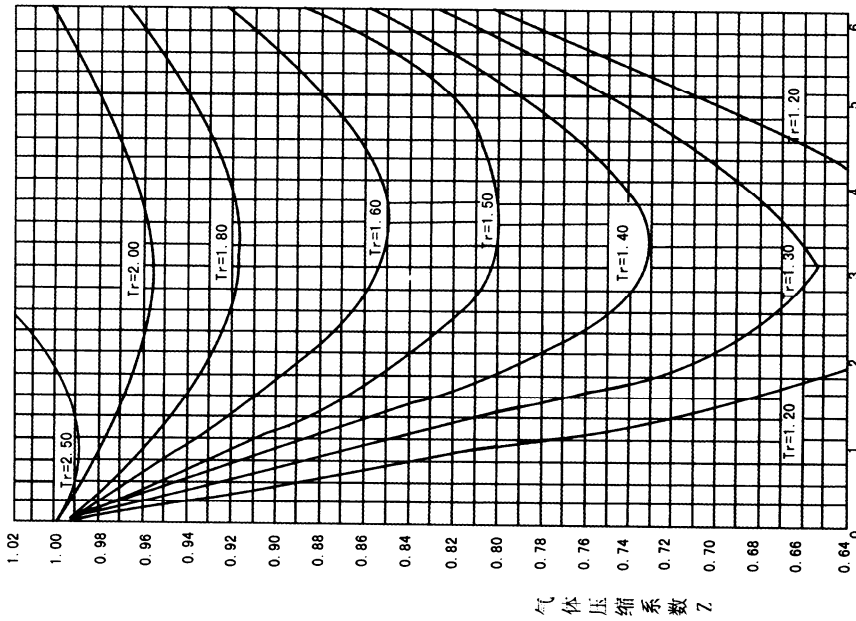
说明：上表摘自英国 BLAKEBOROUGH 公司的《计算数据》

气体压缩系数曲线图

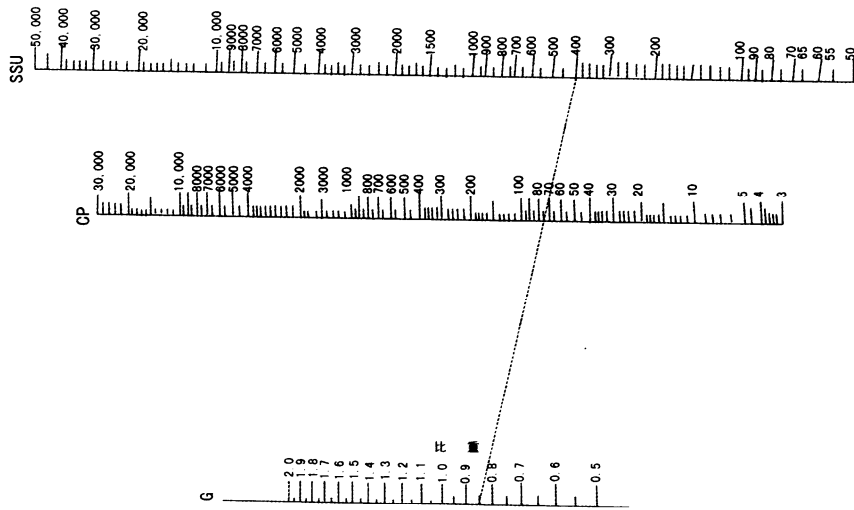


对比压力 Pr (0~40)

对比压力 Pr = 绝对进口压力 / 热力学绝对临界压力 对比温度 Tr = 绝对进口温度 / 热力学绝对临界温度



对比压力Pr (0~6)



液体粘度单位转换图表

使用方法

已知液体比重(G)=0.85,粘度=75CP,求 SSU 粘度。

请在比重 (G) 刻度上 CP 的刻度上分别找出 0.85 和 75 这两点, 过这两点作一条点划线, 它们的延长线与 SSU 刻度的交点, 就是 SSU 粘度的数值。本例 SSU 粘度的数值为 400。假如已知液体粘度不是 CP, 而是 CST, 则应用下面公式, 先把 CST 转换成 CP 数值之后, 再用上面方法, 求出 SSU 粘度。

$$CP=CST \times C$$

水的饱和压力

温度		绝对饱和压力	
°F	°C	lbf/in ²	Kgf/cm ²
32	0	0.08859	0.00623
40	4.4	0.12163	0.00855
50	10	0.17796	0.01251
60	15.6	0.25611	0.01800
70	21.1	0.36292	0.02551
80	26.7	0.50683	0.03563
90	32.2	0.69813	0.04908
100	37.8	0.94924	0.06673
110	43.3	1.2750	0.08963
120	48.9	1.6927	0.11899
130	54.4	2.2230	0.15628
140	60	2.8892	0.20311
150	65.6	3.7184	0.26140
160	71.1	5.7414	0.40362
170	76.7	5.9926	0.42128
180	82.8	7.5110	0.52802
190	87.8	9.340	0.65660
200	93.3	11.526	0.81028