

■ 概述

HCN低噪音笼式调节阀是CV3000系列产品之一。

HCN低噪音笼式调节阀可以降低压缩流体的噪音，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。阀芯采用压力平衡式结构。流体通道呈S流线型，还设有一个改善套筒周围流体平衡流动的导流翼，使其压降损失小，流量大，噪音低。调节阀的泄漏量符合ANSI B16.104标准。调节阀配用多弹簧薄膜或气缸执行机构，其结构紧凑，输出力大。

本产品符合GB/T4213-92标准。



技术参数和性能

■ 阀体

型 式		直通铸造球型阀
公 称 通 径		40、50、65、80、100、150、200、250、300、350mm
公 称 压 力		ANSI 150、300、600 JIS 10、16、20、30、40K PN1.6、4.0、6.4MPa
连接型式	法兰连接密封面型式	FF、RF、RJ、LG、MFM
	法兰标准	JIS B2201-1984、ANSI B16.5-1981、JB/T79.1-94(PN1.6MPa)、JB/T79.2-94(PN4.0、6.4MPa)、HG20594-97、HG20618-97等
	焊接连接	嵌接焊SW(40~50mm) 对接焊BW(65~350mm)
材 料		见表2 阀体、阀内件材质组合及使用温度范围·阀座允许泄漏量
上阀盖	常温型(P)	-5~+230℃
	伸长I型(EI)	+230~+566℃
	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、石墨填料

■ 阀内组件

阀 芯 型 式	带组合密封圈或活塞环的压力平衡式阀芯
流 量 特 性	线性特性(LV)，参考图1
材 料	见表2 阀体、阀内件材质组合及使用温度范围·阀座允许泄漏量
平 衡 密 封 环 材 料	见表2 阀体、阀内件材质组合及使用温度范围·阀座允许泄漏量

■ 执行机构

型 式	HA多弹簧薄膜执行机构、VA6单作用气缸活塞执行机构、VP双作用气缸活塞执行机构
膜 片 材 料	乙丙橡胶夹尼龙布、丁腈橡胶夹尼龙布
弹 簧 范 围	80~240KPa(HA型), 190~350KPa(VAP型)
供 气 压 力	280~400KPa(HA型)、400(VA6型、VP型)
气 源 接 口	RC1/4"(HA、VA6型)、RC3/8"(VP型)
环 境 温 度	-30~+70℃

■ 阀作用型式

用正作用或反作用执行机构实现阀的气-关式或气-开式

■ 附 件

定位器、空气过滤减压器、保位阀、行程开关、阀位传送器、手轮机构等

■ 性 能

泄 漏 量		见表2（阀体、阀内件材质组合及使用温度范围·阀座允许泄漏量）
回 差	带定位器	小于全行程的1%
	不带定位器	小于全行程的3%
基本误差	带定位器	小于全行程的±1%
	不带定位器	小于全行程的±5%
	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(LV)

公称通径	40			50			65			80			100			150			200			250	300	350
阀座直径	25	32	40	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	100	125	150	125	150	200	250	300	350
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	760	1090	1610
额定行程	25						38									50			75			100		150

■ 流量特性

典型的流量特性曲线

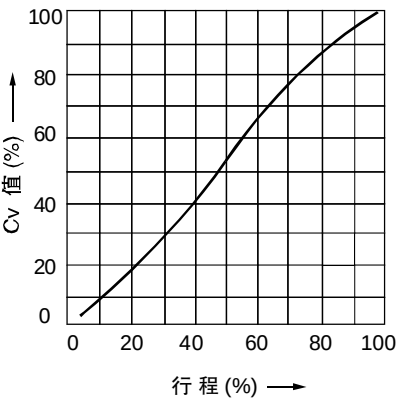


图1 流量特性曲线(线性LV)

■ 阀体、阀内件材质组合及使用温度范围·阀座允许泄漏量

表2-1 阀体材质：碳钢

阀 体 材 质		WCB, SCPH21		
套 筒	材质	SUS630		
	处理	HT		
阀 芯	材质	SUS630		
	处理	HT		
阀 座	材质	SUS630	SUS630	SUS630
	处理	HT	HT	HT
平衡密封环	材质	R·TFE	柔性石墨 Grafoil	耐蚀铸铁
	垫环	SUS316	-	-
阀座允许泄漏量	ANSI	Class IV	Class IV	Class III
使用温度 ℃		-5~300	+300~+425	-5~+425

注：R·TFE：强化聚四氟乙烯 HT：热处理

表2-2 阀体材质：不锈钢

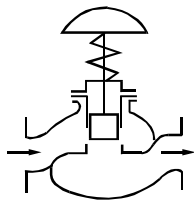
阀 体 材 质		SCS13A, SCS14A		
套 筒	材质	SUS316		
	处理	-		
阀 芯	材质	SUS316	SUS316	SUS316
	处理	ST	ST	ST
阀 座	材质	SUS316	SUS316	SUS316
	处理	ST	ST	ST
平衡密封环	材质	R·TFE	柔性石墨 Grafoil	耐蚀铸铁
	垫环	SUS316	-	-
阀座允许泄漏量	ANSI	Class IV	Class IV	Class III
使用温度 ℃		-5~300	+300~+566	-5~+566

注：R·TFE：强化聚四氟乙烯 ST：堆焊司太莱合金

■ 允许压差

A、气-关式阀

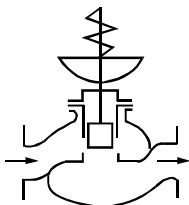
100KPa



执行机构	供气压力	弹簧范围	定位器	允许压差									
				公称通径									
				40	50	65	80	100	150	200	250	300	350
HA2D	4.0	0.8~2.4	有	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-
				100	100	100	100	100	-	-	-	-	-
HA3D	4.0	0.8~2.4	有	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-
				100	100	100	100	100	100	-	-	-	-
HA4D	4.0	0.8~2.4	有	-	-	40	40	40	40	40	-	-	-
				-	-	100	100	100	100	100	-	-	-
HA5D	4.0	0.8~2.4		-	-	-	-	-	-	-	40	36	-
VP6	4.0			-	-	-	-	-	-	-	100	100	64

B、气-开式阀

100KPa



执行机构	供气压力	弹簧范围	定位器	允许压差									
				公称通径									
				40	50	65	80	100	150	200	250	300	350
HA2R	2.8	0.8~2.4	有	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-
				100	100	100	100	100	71	-	-	-	-
HA3R	2.8	0.8~2.4	有	-	-	40	40	40	40	-	-	-	-
				-	-	100	100	100	100	-	-	-	-
HA4R	2.8	0.8~2.4	有	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	99	-	-	-
HA5R	2.8	0.8~2.4	有	-	-	-	-	-	-	-	20	15	-
VA6R	4.0	1.9~3.5	有	-	-	-	-	40	40	-	-	-	-
				-	-	-	-	100	100	-	-	-	-
VP6	4.0			-	-	-	-			-	82	75	64

注：1、最大允许压差不准超过ANSI B16.34-1981或JIS B2201-1984标准规定的最大工作压力。
2、同一格内的上方数字表示阀常允许压差，下方数字表示阀全关时的允许压差。
3、灰框内数字表示阀配用标准规格执行机构。

■ 法兰距

mm

公称 通径	A							
	ANSI 150 FF JIS 10K FF RF PN1.6 RF	JIS 16K RF	ANSI 300 RF JIS 20、30K RF PN4.0 MFM	ANSI 600 RF JIS 40K RF PN6.4 MFM	JIS 16K LG	JIS 20K LG	JIS 30K LG	JIS 40K LG
40	222	231	235	251	235	236	248	251
50	254	263	267	286	265	267	276	286
65	276	288	292	311	290	292	303	311
80	298	313	317	337	310	317	326	337
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
250	673		750	750				
300	819		819	819				
350	972		972	972				

公称 通径	A						
	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	235	248	251	244	248	251	251
50	267	283	289	276	283	286	286
65	289	308	314	302	308	311	311
80	311	333	340	327	333	337	337
100	365	384	397	378	391	394	394
150	464	489	511	483	505	473	508
200	556	584	613	578	606	568	610

注：法兰距符合IEC534-3-1976标准。

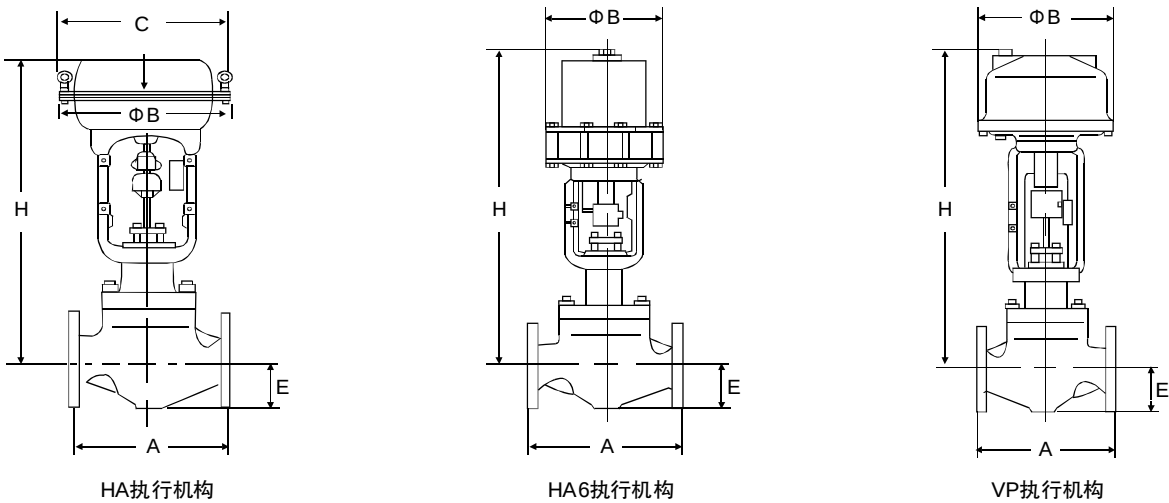


图2 法兰距及外表尺寸

■ 外形尺寸

公称 通径	执行机构	H				C	ÖB	E
		常温型(P)	伸长I型(EI)	伸长II型(EII)	伸长III型(EIII)			
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	
	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	
	VA6R	1220	1480	1720	1850	-	445	
200	HA4D、R	1090	1350	1580	1710	520	470	220
250	HA5D、R	1595	1910	-	-	-	620	305
300	HA5D、R	1650	1975	-	-	-	620	345
350	ZSC390	1670	2050	-	-	-	580	385

注：1、表上H栏尺寸是调节阀不带手轮机构的数字，如果带手轮机构，要相应加上手轮机构的尺寸。

2、伸长型H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。

■ 重量量

kg

公称通径	执行机构	法 兰 连 接						焊 接 连 接	
		ANSI 150 JIS 10K		ANSI 300 JIS16、20、30K		ANSI 600 JIS 40K		ANSI 150、300、600 JIS10、16、20、30K	
		常温型 (P)	伸长I型 (EI)	常温型 (P)	伸长I型 (EI)	常温型 (P)	伸长I型 (EI)	常温型 (P)	伸长I型 (EI)
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
	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	233
	VA6R	330	345	360	375	410	425	350	365
200	HA4D、R	268	288	318	338	438	458	328	328
250	HA5D、R								
300	HA5D、R								
350	VP7								

■ 型号编制说明

- HCN-I 表示泄漏量小于阀额定容量的0.01%，符合ANSI B16.104-1976 IV级，温度使用范围-5~300℃。
- HCN-II 表示泄漏量小于阀额定容量的0.01%，符合ANSI B16.104-1976 IV级，温度使用范围+230~566℃。
- HCN-III 表示泄漏量小于阀额定容量的0.1%，符合ANSI B16.104-1976 III级，温度使用范围-5~566℃。