

■ 概述

HSC笼式单座调节阀是CV3000系列产品之一。

HSC笼式单座调节阀适用于高压差易产生闪蒸空化的场合，是一种高性能的单座调节阀，坚固的套筒保护阀体不受闪蒸和空化的破坏。阀结构紧凑，有呈S流线型的通道，使其压降损失小，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		直通单座铸造球型阀
公 称 通 径		40、50、65、80、100、150、200mm
公 称 压 力		ANSI 125、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)、HG20596-97、HG20618-97等
	焊接连接	嵌接焊SW(40~50mm) 对接焊BW(65~200mm)
材 料		铸钢(ZG230-450)、铸不锈钢(ZG1Cr18Ni9Ti、ZG1Cr18Ni12Mo2Ti、SCS16)钛等
上阀盖	常温型(P)	-17~+230℃
	伸长I型(EI)	-45~-17℃ +230~+566℃
	伸长II型(EII)	-100~-45℃
	伸长III型(EIII)	-196~-100℃
	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	单座套筒式柱塞型阀芯
流 量 特 性	等百分比特性(%CC)和线性特性(LCC)(金属阀座)，参考图1
套 筒 形 式	分离式套筒
材 料	不锈钢(1Cr18Ni9Ti、1Cr18Ni12Mo2Ti、17-4PH、9Cr18、316L)、不锈钢堆焊司太莱合金、钛和其它耐腐蚀合金等

■ 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	20~100、80~240KPa(HA型), 190~350、190~400KPa(VA6型)
供 气 压 力	140~400KPa(HA型)、400~500KPa(VA6型、VP型)
气 源 接 口	RC1/4"(HA、VA型)、G3/8、1/2"(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	金属阀座	小于阀额定容量的0.01%，符合ANSI B16.104-1976 IV级
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		50:1

■ Cv值和行程(%CC、LCC)

公称通径	40			50			65			80			100			150			200		
阀座直径	Cv=4.0	Cv=6.3	25	Cv=6.3	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	25						38						50			75					

■ 流量特性

典型的流量特性曲线

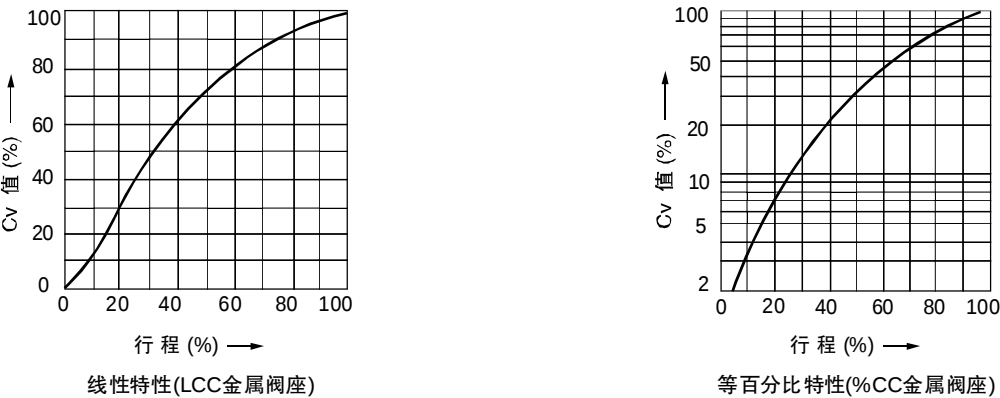


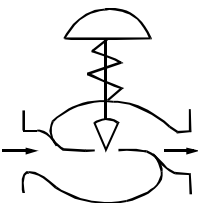
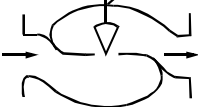
图1 流量特性曲线

■ 允许压差

I、阀配用HA或VA执行机构

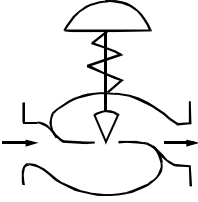
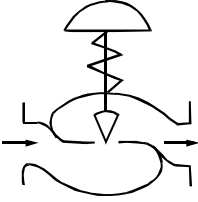
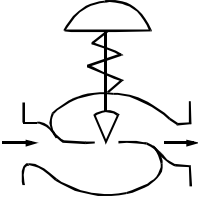
A. 气-关式阀

100KPa

执行机构	供气压力	弹簧范围	定位器	允许压差																					
				40			50			65			80			100			150			200			
				Cv=4.0	Cv=6.3	25	Cv=6.3	25	32	25	32	40	32	40	50	40	50	65	65	80	100	80	100	125	
HA2D	1.4	0.2~1.0	有或无	20	10	6.3	10	6.3	3.8	6.3	3.8	2.7	3.8	2.7	1.6	2.7	1.6	1.0	-	-	-	-	-	-	
	1.6	0.2~1.0	有	20	20	31.6	40	31.6	19.3	31.6	19.3	13.7	19.3	13.7	7.8	13.7	7.8	5.1	-	-	-	-	-	-	
				100	54		54																		
	4.0	0.8~2.4	有	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	21.7	40	21.7	14.9	-	-	-	-	-	-		
				100	100	94	100	94	57	94	57	41	57		41			41							
	HA3D	1.4	0.2~1.0	有或无	35	19	11.2	19	11.2	6.8	11.2	6.8	4.8	6.8	4.8	2.8	4.8	2.8	1.7	1.7	1.2	0.7	-	-	-
1.6		0.2~1.0	有	40	40	40	40	40	34.2	40	34.2	24.2	34.2	24.2	14	24.2	14	8.8	8.8	6.2	3.5	-	-	-	
				100	97	56	97	56		56															
4.0		0.8~2.4	有	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	26.5	26.5	18.7	10.5	-	-	-	-		
				100	100	100	100	100	100	100	100	72	100	72	42					72	42				
HA4D		1.4	0.2~1.0	有或无								19	11	8.3	11	8.3	4.8	8.3	4.8	3	3	2.2	1.2	2.2	1.2
	1.6	0.2~1.0	有	40								40	40	40	40	24.2	40	24.2	15.2	15.2	10.7	6.1	10.7	6.1	3.9
				96								59		59											
	4.0	0.8~2.4	有	40								40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	32.2	18.2
HA4Dx2	1.4	0.2~1.0	有或无								-	-	-	-	-	-	16.6	9.6	6	6	4.4	2.4	4.4	2.4	1.4
	4.0	0.8~2.4	有								-	-	-	-	-	-	-	72	72	72	72	58	32.7	48	32.7

B. 气-关式阀

100KPa

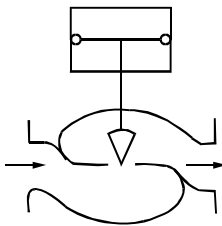
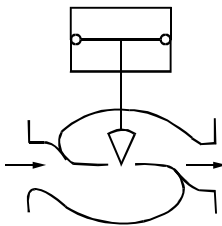
执行机构	供气压力	弹簧范围	定位器	允许压差																																						
				40			50			65			80			100			150			200																				
				Cv=4.0	Cv=6.3	25	Cv=6.3	25	32	25	32	40	32	40	50	40	50	65	65	80	100	80	100	125																		
HA2R	1.4	0.2~1.0	有或无	20	10	6.3	10	6.3	3.8	6.3	3.8	2.7	3.8	2.7	1.6	2.7	1.6	1.0	-	-	-	-	-	-																		
	2.8	0.8~2.4	有	40	40	40	40	40	27	40	27	14.1	27	14.1	11.1	14.1	11.1	6.9	-	-	-	-	-	-																		
				100	76	44	44	44		44																																
HA3R	1.4	0.2~1.0	有或无	35	19	11.2	11.2	11.2	6.8	11.2	6.8	4.8	6.8	4.8	2.8	4.8	2.8	1.7	1.7	1.2	0.7	-	-	-																		
	2.8	0.8~2.4	有	40	40	40	40	40	40	40	34	40	34	19.6	34	19.6	12.3	12.3	8.7	4.9	-	-	-																			
				100	100	100	100	78	47	78		47												47																		
HA4R	1.4	0.2~1.0	有或无									19	11	8.3	11	8.3	4.8	8.3	4.8	3	3	2.2	1.2	2.2	1.2	0.7																
	2.8	0.8~2.4	有									40	40	40	40	40	31.5	40	31.5	21.3	21.3	15	8.5	15	8.5	5.4																
												100	82	58	82	58		58																								
HA4Rx2	1.4	0.2~1.0	有或无																	-	-	-	-	-	-	16.6	9.6	6	6	4.4	2.4	4.4	2.4	1.4								
	2.8	0.8~2.4	有																	-	-	-	-	-	-	104	56.8	38.4	38.4	27	15.3	27	15.3	9.7								
VA6R	4	1.9~3.5	有																	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-				
	100	100	100																	100	100	100	100	100	100	61																
VA6R	5	1.9~3.5	有																									-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	24.3	-	-	-
	61	43																																								

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开允许压差，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。

II、阀配用VP执行机构

执行机构	供气压力	定位器	允许压差																						
			65			80			100			150			200										
			25	32	40	32	40	50	40	50	65	65	80	100	80	100	100								
VP5	3	有	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	36.8	20.7	36.8	20.7	13.2								
			100	100	100	100	100	86	100	86	52	52													
	4	有	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	27.8	40	27.8	17.8								
			100	100	100	100	100	100	100	100	100	70	70		49			49							
	5	有	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	34.9	40	34.9	22.4								
			100	100	100	100	100	100	100	100	100	88	88		62			62							
VP6	3	有							40	40	40	40	40	36.9	40	36.9	23.6								
									100	100	93	93	65		65										
	4	有							40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	31.8				
									100	100	100	100	100	88	49	88	49								
	5	有							40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40				
									100	100	100	100	100	100	62	100	62								
VP7	3	有																40	40	40	40	40	35.5		
																		100	99	56	99	56			
	4	有																40	40	40	40	40	40	40	40
																		100	100	73	100	73	47		
	5	有																40	40	40	40	40	40	40	40
																		100	100	92	100	92	60		

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 B16.34-1981或JIS B2201-1984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允许压差。

■ 法兰距

公称 通径	A							
	ANSI 125 FF ANSI 150 RF JIS 10K FF RF PN1.6 RF	JIS 16K RF	ANSI 300 RF JIS 20、30K RF JIS 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

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。

■ 外形尺寸

公称 通径	执行机构	H				C	Φ B	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	
	HA4x2D、R	1160	1375	1560	1790	520	470	
	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	
	HA4x2D、R	1220	1480	1720	1850	520	470	
	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
	HA4x2D、R	1165	1425	1665	1795	520	470	
	VP5	1165	1425	1665	1795	-	345	
	VP6	1375	1635	1875	2005	-	445	
	VP7	1455	1715	1955	2085	-	545	

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。

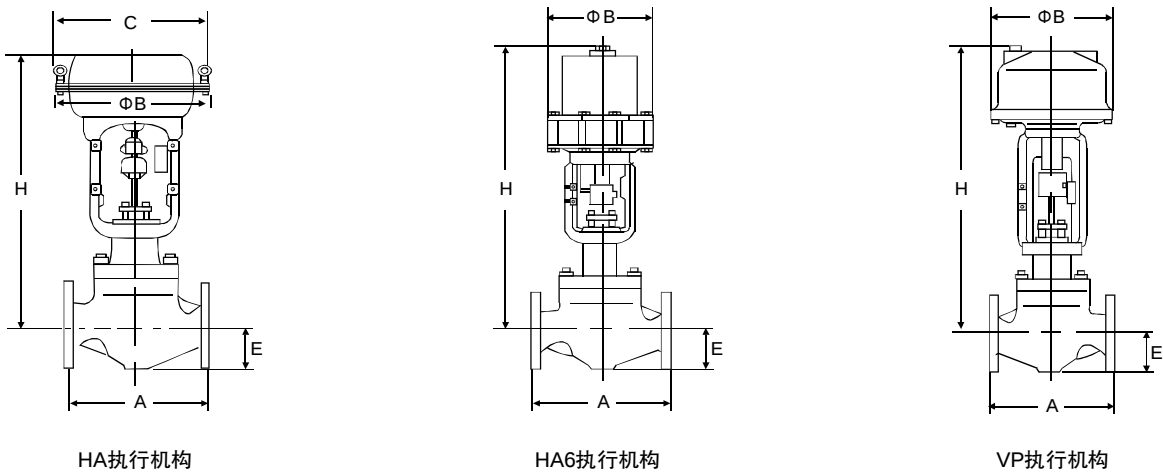


图2 法兰距及外形尺寸

重量

kg

公称 口径	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 10、16、20、30K			
		P	EI	EII	EIII	P	EI	EII	EIII	P	EI	EII	EIII	P	EI	EII	EIII
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	43	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
	HA4x2D、R	186	196	201	204	201	211	216	217	237	246	251	254	198	208	213	216
	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
	HA4x2D、R	268	283	290	293	298	313	320	323	348	363	380	383	288	303	310	313
	VA6R	330	345	352	355	360	375	382	385	410	425	432	435	350	365	375	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
	HA4x2D、R	348	368	378	383	398	418	428	433	518	538	548	553	388	408	418	423
	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