

# CV3000 系列 HNB 型 活塞式笼式调节阀

## 概述

HNB 活塞式笼式调节阀是一种压力平衡式调节阀，阀体结构紧凑，流体通道呈 S 流线型，HNB 在上下套筒之间装有一个高性能密封环，可以有效的提高阀门泄漏等级，其优点是压降损失小，流量大、可调节范围广，流量特性精度高。调节阀通常配用多弹簧式薄膜执行机构，具有结构小输出力大的特点，适用于要求动态稳定性好，噪音低，泄漏等级低的流体控制场合。

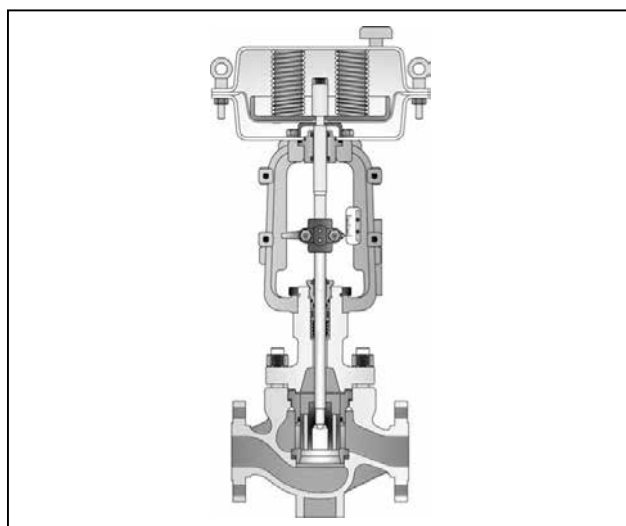
## 标准技术参数

### 阀体

型式:	直通铸造球形阀
公称通径:	50, 65, 80, 100, 125 150, 200, 250, 300mm
公称压力:	ANSI125、150、300、600 JIS10K、16K、20K、30K、40K PN1.6MPa、4.0MPa、6.4MPa
连接形式:	法兰式: FF, RF, RJ, LG 标准按 ANSI B16.5; JIS B2201、 JB/T79.1、JB/T79.2、HG20592 焊接式: 承插焊 SW (40~50mm) 对接焊 BW (65~200mm)
材料:	阀体, 阀内组件材料配套及工作温度范围, 参照表 1
上阀盖:	常温型 (P): -17°C ~+260°C 波纹管型: 常温型 (P) -17°C ~+260°C 备注: 工作温度不准超过各种材料的允许范围。
压盖形式:	螺旋压紧式
填料:	V 型 PTFE 填料, 石墨填料

### 阀内组件

阀芯形式:	压力平衡式阀芯
密封圈材料:	316+PTFE(-40~260°C)
流量特性:	高精度流量特性, 参考图 1, 大容量流量特性, 参考图 2
工作范围:	软阀座的工作温度和压差参考图 3 司太莱堆焊的工作温度和压差参考图 4
材料:	阀体, 阀内组件材料配套及工作温度范围, 参照表 1



阀作用型式 气 - 开式或气 - 关式

### 执行机构

型式:	弹簧式薄膜执行机构 (HA 型)
膜片材料:	乙丙橡胶夹尼龙 氯丁橡胶夹尼龙
弹簧范围:	0.02~0.1, 0.08~0.24MPa (HA 型)
供气压力:	0.14, 0.16, 0.28, 0.40MPa (HA 型) 0.14, 0.28, 0.35MPa (HA5 型) 注: 允许压差根据弹簧范围与供气压力不同而异
气源接头:	Rc1/4 和 NPT1/4
环境温度:	-30°C ~+70°C

### 附件

( 根据要求配置 )  
定位器、空气过滤减压阀、手轮机构 ( 顶装或侧装 )、限位开关、电磁阀、阀位传送器、气动加速器、保位阀、其它

### 附加规格

( 根据要求生产制造 )  
特殊检查: 流量特性检查、材料检查、无损检查、蒸汽检查、  
特殊要求: 禁油禁水处理、禁铜规格、特殊配管和接头、真空用途、双重填料、防尘防沙

## 性能

### 泄漏量

金属阀座：符合 IEC534-1982 IV，小于额定 Cv 的 0.01%

四氟阀座：符合 IEC534-1982 VI 级，小于额定 Cv 的  $10^{-7}$

回差：小于全行程的 1%(带定位器) 小于全行程的 3~5%(不带定位器)

线性：小于全行程的  $\pm 1%$ (带定位器) 小于全行程的  $\pm 5%$ (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

公称通径 mm		50			65			80			100			125			150			200			250			300		
阀座直径 mm		32	40	50	40	50	60	50	65	80	65	80	100	80	100	125	100	125	150	125	150	200	150	200	250	200	250	300
额定 Cv 值	高容量套筒 %			60			100			140			220			270			420			820						
	高容量套筒 L			75			110			150			240			280			435			850						
	高精度套筒	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	99	175	232	175	232	360	232	360	650	395	640	1000	640	1000	1440
额定行程 mm		25			38									50			50			75			100					

备注：高精度金属阀座流量特性符合 IEC534-2

阀体组件材料配套和工作温度范围 (°C) 表 1-1 金属密封

阀体材料		GB	ZG280-520	ZG15Cr1MoG	ZG1Cr5Mo	ZG0Cr18Ni9	ZG0Cr17Ni12Mo2	ZG00Cr17Ni14Mo2	ZG00Cr18Ni9
		JIS	SCPH2	SCPH21	SCPH61	SCS13A	SCS14A	SCS16A	SCS19A
		ASTM	A216WCB	A217WC6	A21C5	A351CF8	A351CF8M	A351CF3M	A351CF3
阀体组件材质	GB	ZG0Cr17Ni12Mo2							
	JIS	SCS24	-5~+260	-5~+260*	-5~+260*	-40~+260	-40~+260	-	-
	ASTM	A351CF8M							
	GB	ZG00Cr18Ni9							
	JIS	SCS19A	-	-	-	-40~+200	-40~+260	-	-40~+260
	ASTM	A351CF3							
	GB	ZG00Cr17Ni14Mo2							
	JIS	SCS16A	-	-	-	-40~+260	-40~+260	-40~+260	-
	ASTM	A351CF3M							
	GB	0Cr17Ni4CuNb							
	JIS	SUS630	-5~+260*	-5~+260*	-5~+260*	-5~+260*	-	-	-
	ASTM	17-4PH							
	GB	ZG0Cr18Ni9 软密封							
	JIS	SCS24 软密封	-5~+200	-	-	-	-	-	-
	ASTM	CB7Cu-1 软密封							
	GB	ZG0Cr18Ni12Mo2Ti 软密封							
	JIS	SCS14A 软密封	-5~+200	-	-	-40~+260	-40~+260	-	-
	ASTM	A351CF8M 软密封							
	GB	ZG00Cr17Ni14Mo2 软密封							
	JIS	SCS16A 软密封	-	-	-	-40~260	-40~+260	-40~+260	-40~+260
	ASTM	A351CF3M 软密封							

注 1. 黑粗线框为阀体材料和阀内组件材料的标准配置

2. \* 标记表示介质温度超过 230°C，阀尺寸在 DN80 以上的情况下套筒为分离式

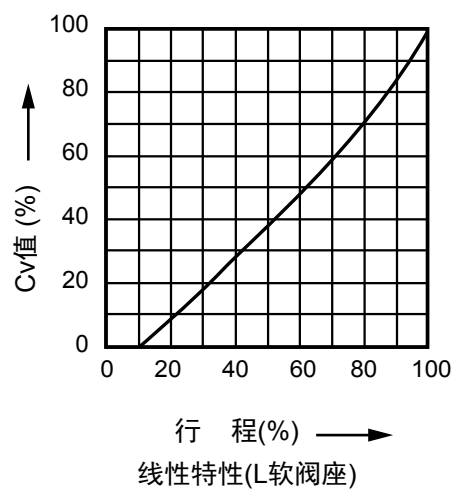
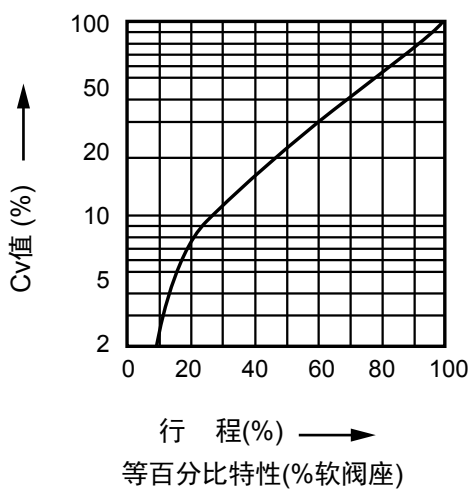
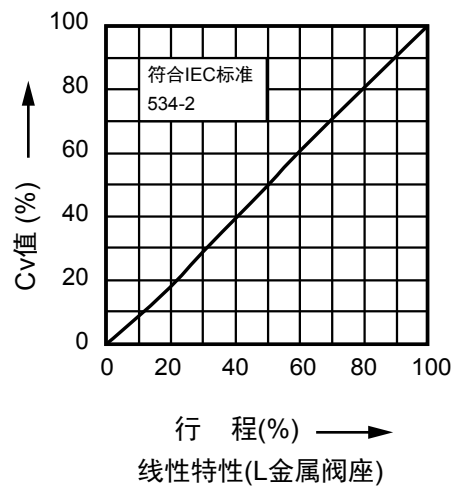
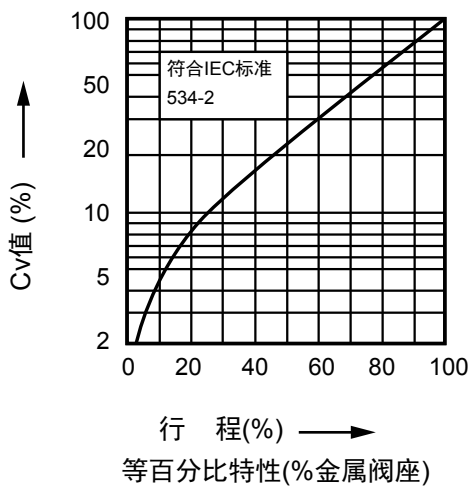


图1 高精度的流量特性曲线

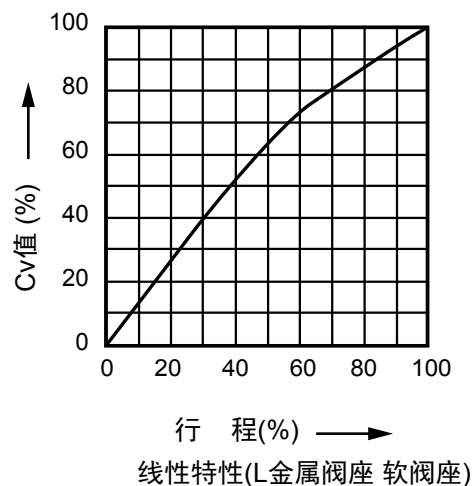
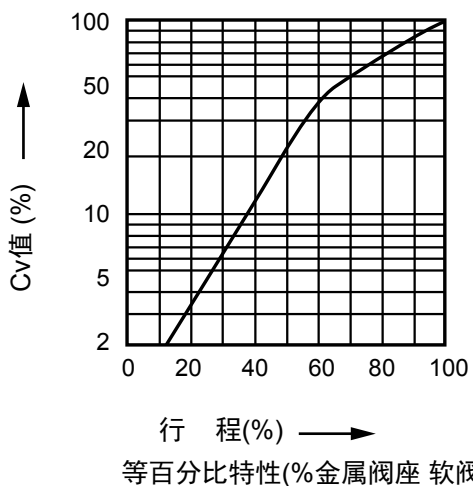


图2 大容量套筒的流量特性曲线

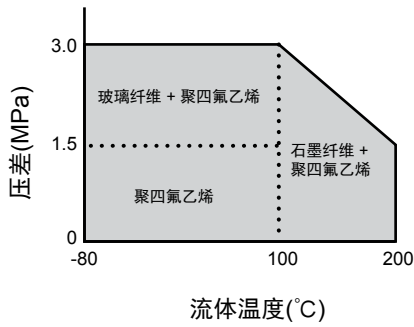


图3 软阀座的工作温度和压差范围

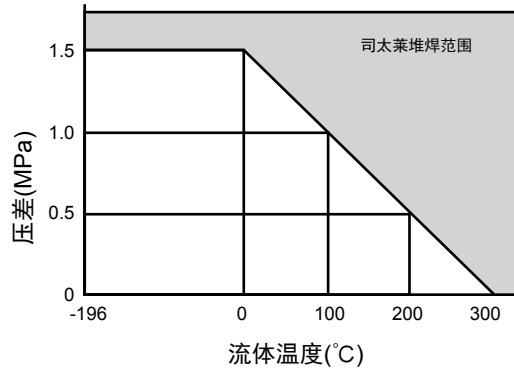


图4 司太莱堆焊的工作温度和压差范围

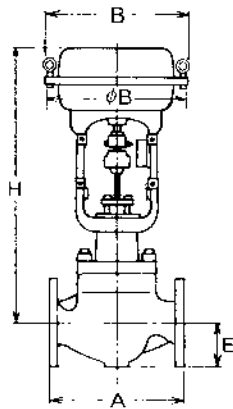
注：饱和蒸汽，热水等有可能产生腐蚀的场合，建议用金属密封

注：1. 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，建议司堆焊太莱合金。  
2. 17-4PH不锈钢不需要堆焊

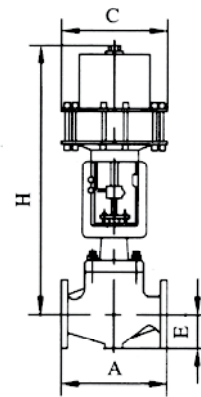
### 法兰距

单位：mm

公称 口径 mm	ANSI 125FF 150RF JIS 10K FF RF PN1.6MPa	JIS 16K RF	ANSI 300 JIS20K 30KRF PN4.0MPa	ANSI 600 JIS40K RF PN6.3MPa	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
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	
125	410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
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
250	673	-	708	752	-	-	-	-	686	724	756	-	-	-	-
300	737	-	775	819	-	-	-	-	749	791	822	-	-	-	-



HA 执行机构



VA6 执行机构

## 外形尺寸

单位: mm

公称通径 mm	执行机构	H				C	ΦB	E
		P	E1	E2				
				E2I	E2W			
50	HA2D、R	500	670	785	1025	281	267	95
	HA3D、R	595	765	875	1140	363	350	
65	HA2D、R	575	745/755	880	1130	281	267	110
	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	112
	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	135
	HA3D、R	660	860/870	1020	1205	363	350	
	HA4D、R	890	1100/1110	1255	1520	520	470	
	HA5D、R	1085	1300	1485	1715	650	625	
	-	-	-	-	-	-	-	
125	HA3D、R	760	-	-	-	-	350	125
	HA4D、R	930	-	-	-	-	470	
150	HA3D、R	785	1020/1045	1250	1385	363	350	190
	HA4D、R	955	1190/1215	1425	1570	520	470	
	HA5D、R	1145	1405	1645	1775	650	625	
	-	-	-	-	-	-	-	
200	HA4D、R	1090	1350	1580	1710	520	470	220
	HA5D、R	1250	1515	1810	1940	650	625	
250	HA5D、R	1335	1590	-	-	650	625	300
300	HA5D、R	1385	1595	-	-	650	625	340

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 尺寸是调节阀不带手轮机构时的数值, 若带手轮机构, 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

单位: kg

公称 口径 mm	执行机构	法兰连接												焊接连接			
		ANSI 125, 150 JIS 10K, PN 1.6MPa				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
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	293	308	313	316	260	270	275	278
125	HA3D、R	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	HA4D、R	181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
	HA5R	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
	HA5R	395	415	425	430	445	465	475	480	565	585	595	600	435	455	465	470
250	HA5D	560	600	-	-	690	710	-	-	750	780	-	-	-	-	-	-
	HA5R	585	625	-	-	715	735	-	-	775	805	-	-	-	-	-	-
300	HA5D	750	780	-	-	900	920	-	-	1000	1100	-	-	-	-	-	-
	HA5R	775	805	-	-	925	945	-	-	1025	1125	-	-	-	-	-	-

## 订货须知

订货时请写明:

1. 型号
2. 公称口径 xCv
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
8. 气动时, 供气压力作用形式
9. 附件 (定位器, 手轮, 减压阀, 电磁阀等)
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