



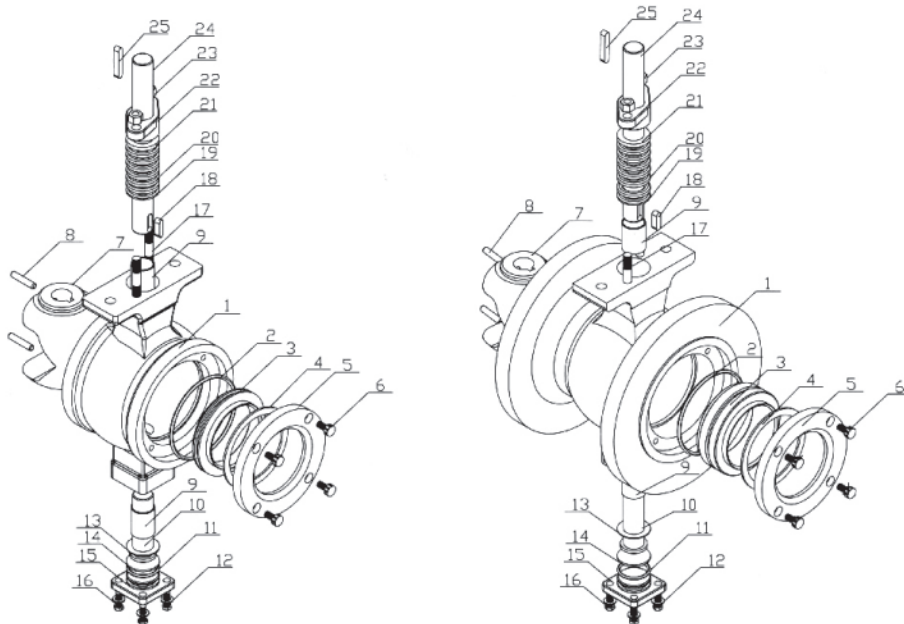
德翔阀门 TESIEN VALVE

V型球阀
使用说明书

V型球阀是特殊类型球阀，它的关闭件是球缺体上开有V字型开口，V型开口具有锋利的刃口，在球缺体回转过程中，与阀座之间形成剪切作用，对介质具有强有力的切断力，球缺体的V型开口与阀座流道形成一个扇形区域，在回转过程中可改变流道截面积，形成对介质的精确调节，它是一种角回转的调节阀，其密封性能与普通球阀相同，使它同时具备调节和开关两种功能，与气动或电动执行器配套，广泛使用于工业过程自控系统中。

产品特点：

- 1、阀体整体式结构：对夹式和法兰式V型球阀阀体都是整体侧装式结构，结构刚性强，不容易引起变形和外泄。
- 2、上下自润滑轴承：阀体内装有上下自润滑轴承，与阀杆接触面积大，承载能力高，磨擦系数小，使阀门的扭矩减少。
- 3、阀座可根据介质和工况的需要，选金属硬密封或PTFE软密封：金属硬密封阀座密封表面堆焊硬质合金，球表面镀硬铬或作喷焊、离子氮化等硬化处理，使密封面使用寿命增强，耐高温；软密封PTFE阀座或增强PTFE阀座密封性好，耐腐蚀，适应范围广。
- 4、经济实用性：阀体重量轻，阀杆扭矩小，配用气动或电动执行器相应规格小，与其它类型的调节阀相比，性价比高。
- 5、介质适应范围广：由于V型开口与阀座之间的剪切作用力，及阀内腔流道的光滑圆整，使介质不易积存于内腔，所以它除适合液体介质外，更适合于带纤维及固体颗粒介质的系统控制。
- 6、小流量精确控制：通过对小口径阀芯特殊V型开口的加工，可实现小Cv值精确控制。



零件清单

序号	名称	数量(件)	材料	备注	序号	名称	数量(件)	材料	备注
1	阀体	1	CF8		14	调节垫片	1	PTFE	
2	O型圈	1	氟橡胶		15	后压盖	1	CF8	
3	阀座	1	304堆焊硬质合金		16	螺栓	4	304	
4	弹簧	1	17-7PH		17	双头螺柱	2	304	
5	密封座盖	1	304		18	平键	1	304	
6	内六角螺钉	4	304		19	下填料	1	PTFE	
7	阀芯	1	CF8表面镀硬铬		20	中填料	1组	PTFE	
8	圆柱销	2	304		21	上填料	1	PTFE	
9	自润滑轴承	2	304+PTFE		22	填料压盖	1	CF8	
10	下阀杆	1	17-4PH		23	螺母	2	304	
11	O型圈	1	氟橡胶		24	上阀杆	1	17-4PH	
12	平垫片	4	304		25	平键	1	45	
13	环垫	1	PTFE						

产品类型:

DN25-DN250 (1" -10") 对夹式、法兰式结构

DN300-DN400 (12" -16") 法兰式结构

压力等级:

DIN PN10、PN16、PN25、PN40

ANSI 150、ANSI 300

设计标准:

1、法兰标准: GB/T 9113.1-2000、JB/T 79.1-1994、HG 20592-1997、ASME B 16.5、EN 1092-1:2001

2、压力-温度额定值: GB/T 12224-2007 ASME B 16.34-2003 ISO 7005-1

3、结构长度标准:

对夹式: 特殊尺寸

法兰式: ISA S75.04-1995, IEC/DIN 534-3-2

4、适应温度范围:

-29°C-120°C常温型

-29°C-200°C中温型

-29°C-300°C高温型

5、密封与强度试验标准:

强度及密封试验标准: GB/T 4213-2007

密封等级: GB/T 4213-2007 V级。

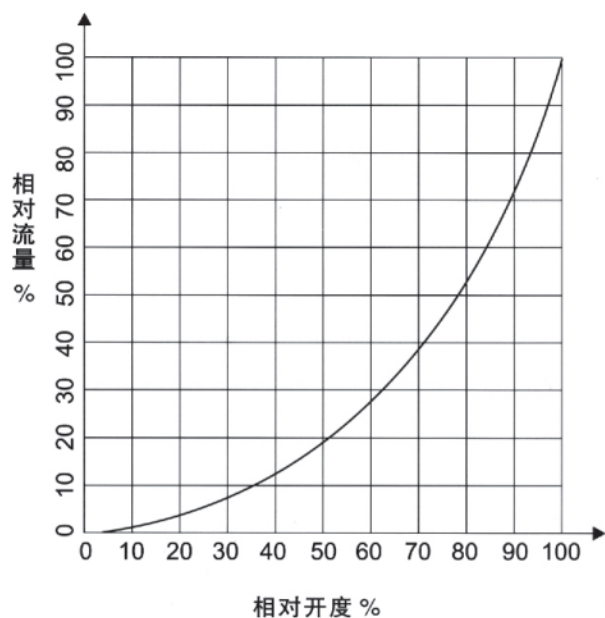
强度试验压力是按公称压力的1.5倍, 阀座密封试验压力是按使用最大压差的1.1倍压力进行,

当最大压差小于0.6MPa时按0.6MPa压力进行试验, 介质是带有缓蚀阻垢剂的水进行试验。

阀座最大允许泄漏量

规格	硬密封阀座	软密封阀座
DN25 (1")	1.50ml/min	0.15ml/min
DN32 (1 1/4")	1.80ml/min	0.20ml/min
DN40 (1 1/2")	2.40ml/min	0.24ml/min
DN50 (2")	3.00ml/min	0.30ml/min
DN65 (2 1/2")	3.90ml/min	0.39ml/min
DN80 (3")	4.80ml/min	0.48ml/min
DN100 (4")	6.00ml/min	0.60ml/min
DN125 (5")	7.50ml/min	0.75ml/min
DN150 (6")	9.00ml/min	0.90ml/min
DN200 (8")	12.00ml/min	1.20ml/min
DN250 (10")	15.00ml/min	1.50ml/min
DN300 (12")	18.00ml/min	1.80ml/min
DN350 (14")	21.00ml/min	2.10ml/min
DN400 (16")	24.00ml/min	2.40ml/min

流量特性

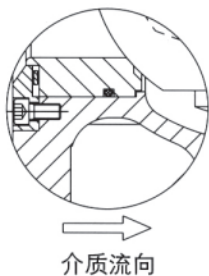


标准产品Cv值表

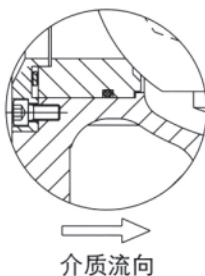
规格	硬密封阀座	软密封阀座
DN25 (1")	45	26
DN32 (1 1/4")	70	50
DN40 (1 1/2")	110	70
DN50 (2")	180	120
DN65 (2 1/2")	280	220
DN80 (3")	420	340
DN100 (4")	620	520
DN125 (5")	920	810
DN150 (6")	1320	1100
DN200 (8")	2150	1800
DN250 (10")	3250	2800
DN300 (12")	4680	4100
DN350 (14")	6580	5800
DN400 (16")	8900	7600

密封结构示意图:

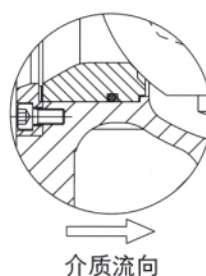
金属硬密封阀座A



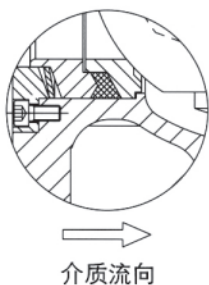
金属硬密封阀座B



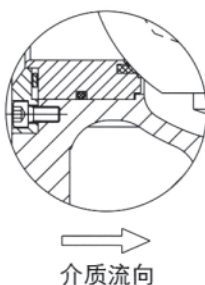
金属硬密封阀座E



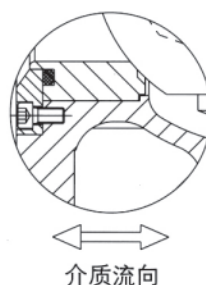
金属硬密封阀座C



软密封阀座D



金属硬密封阀座F



各种阀座结构应用

金属硬密封阀座A	
阀座	304/316+司太立合金
弹簧	17-7PH
O形圈	氟橡胶
适应的温度范围	-29°C-200°C
适应的介质类型	普通介质

金属硬密封阀座C	
阀座	304/316+司太立合金
弹簧	17-7PH或Inconel
O形圈	石墨
适应的温度范围	-29°C-300°C
适应的介质类型	高温介质

金属硬密封阀座E	
阀座	304/316+司太立合金
弹簧	17-7PH或Inconel
O形圈	氟橡胶
适应的温度范围	-29°C-200°C
适应的介质类型	高浓易堵塞及固体颗粒介质

金属硬密封阀座B	
阀座	304/316+司太立合金
弹簧	17-7PH
O形圈	氟橡胶
适应的温度范围	-29°C-200°C
适应的介质类型	普通介质及带有长纤维的介质

金属硬密封阀座D	
阀座	304/316+PTFE或者RTFE
弹簧	17-7PH
O形圈	氟橡胶
适应的温度范围	-29°C-120°C
适应的介质类型	普通介质

金属硬密封阀座F	
阀座	304/316+司太立合金
弹簧	17-7PH或Inconel
O形圈	氟橡胶
适应的温度范围	-29°C-200°C
适应的介质类型	普通介质双向流

球缺处理工艺

- 1、表面镀硬铬：球体表面镀硬铬，常用普通介质硬密封工艺
- 2、表面喷焊司太立合金：腐蚀性介质常用工艺
- 3、表面喷焊碳化钨：固体颗粒性介质及要求长寿命工况
- 4、表面离子氮化：一般固体颗粒介质
- 5、小流量球缺：DN25以内要求精确调节流量的普通介质

执行器配置

V型球阀执行器配置表

DN mm	配ZS执行器	配ZDS执行器	配GT精小型执行器		电动 Unic	气动配用气管	气源压力(Mpa)
			DA(双作用)	SR(单作用)			
25	ZS36-63	ZDS45-100	63	75	05	φ 6X1 (G1/8)	0.5-0.7
32	ZS36-63	ZDS45-100	63	75	05		
40	ZS36-80	ZDS45-100	63	83	10		
50	ZS36-80	ZDS45-100	85	92	10		
65	ZS45-80	ZDS45-125	85	92	20		
80	ZS45-100	ZDS45-125	105	105	20		
100	ZS45-100	ZDS55-125	105	125	40	φ 8X1. 5 (G1/4)	
125	ZS55-100	ZDS55-125	105	125	40		
150	ZS55-125	ZDS55-160	125	140	40		
200	ZS63-160	ZDS63-200	140	160	60	φ 10X2 (G3/8)	
250	ZS80-200	ZDS80-250	160	210	100		
300	ZS80-250	ZDS100-300	210	270	150		
350	ZS100-300	ZDS130-300	270	300	200		
400	ZS100-300	ZDS130-350	300	350			

注：ZS执行器为我公司自行开发研制的，具体详见ZS执行器选型。以上阀门执行器配置为阀门公称压力1.6-2.5Mpa，执行器气源压力为0.5Mpa推荐使用。如阀门公称压力4.0-6.4M或介质是高温时如蒸汽等，执行器配置将加大另行推荐。

附件选择

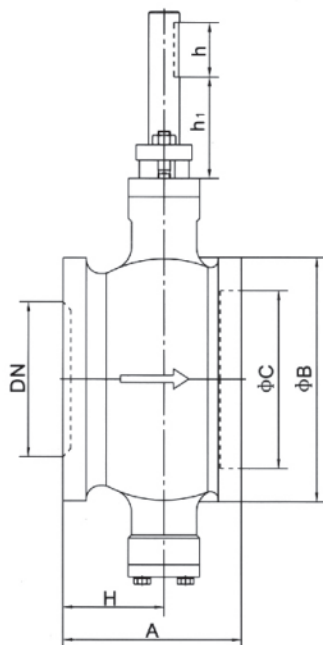
调节型V型球阀：1、气动调节型：阀体+支架+气动执行器+电气阀门定位器+空气过滤减压阀

2、电动调节型：阀体+支架+调节型电动执行器

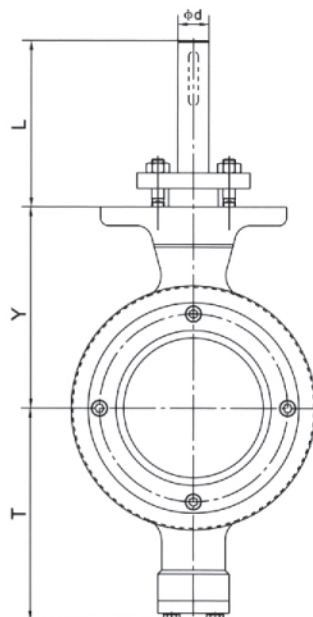
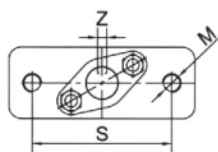
开关型V型球阀：1、气动开关型：阀体+支架+气动执行器+电磁阀+限位开关+空气过滤器

2、电动调节型：阀体+支架+开关型电动执行器

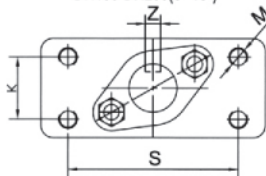
对夹式V型球阀阀体外型尺寸表



DN25-DN125(1"-5")

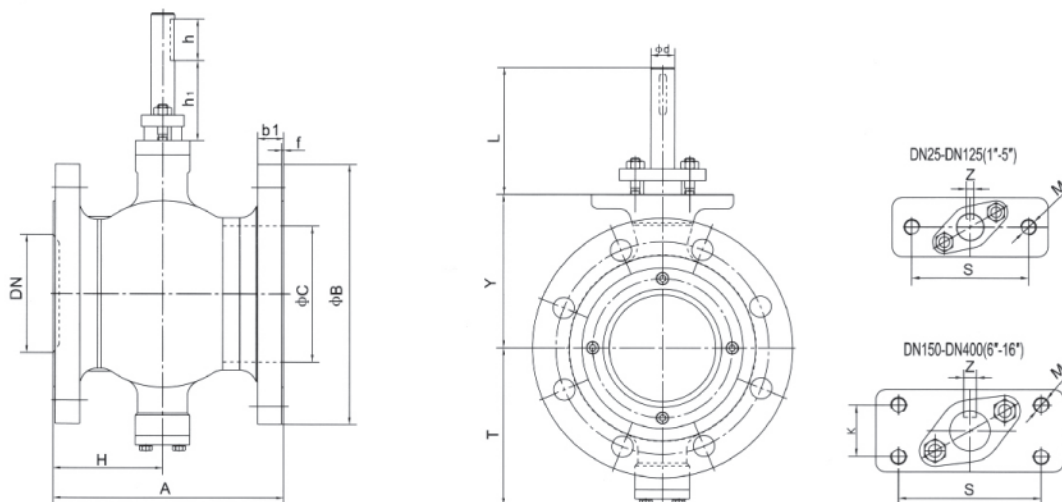


DN150-DN250(6"-10")



DN	A	H	B	C	T	Y	L	cd	h1	h	S	K	M	Z	重量
25	50	30	68	38	81	73	102	16	64	35	75	/	2-M10	5	
32	60	35	76	45	86	78	100	16	62	35	75	/	2-M10	5	
40	60	35	84	50	90	80	102	16	64	35	75	/	2-M10	5	
50	75	43	100	62	93	90	104	16	66	35	75	/	2-M10	5	
65	100	50	118	73	108	105	102	16	64	35	75	/	2-M10	5	
80	100	57	132	90	123	118	110	20	68	35	90	/	2-M12	6	
100	115	65	158	115	138	130	108	20	66	35	90	/	2-M12	6	
125	129	78	184	134	148	145	110	25	65	40	90	1	2-M12	8	
150	160	95	216	164	170	170	124	30	69	50	110	40	4-M12	8	
200	200	120	268	206	200	201	124	30	69	50	110	40	4-M12	8	
250	240	148	326	260	240	237	140	40	77	60	135	40	4-M16	12	

法兰式V型球阀外形尺寸:



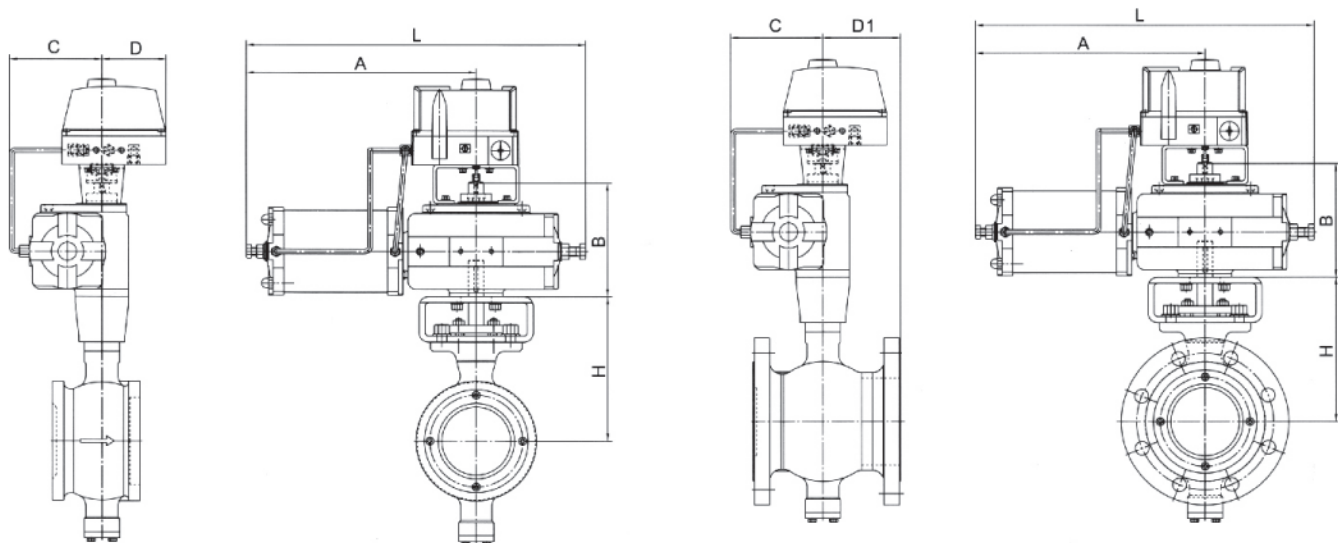
PN16

DN	A	H	B	b1	f	C	T	Y	L	φd	h1	h	s	k	M	Z	重量
25	102	51	115	16	2	38	81	73	102	16	64	35	75	/	2-M10	5	
32	102	51	140	18	2	45	86	78	100	16	62	35	75	/	2-M10	5	
40	114	57	150	18	2	50	90	80	102	16	64	35	75	/	2-M10	5	
50	124	60	165	20	2	62	93	90	104	16	66	35	75	/	2-M10	5	
65	145	70	185	20	2	73	108	105	102	16	64	35	75	/	2-M10	5	
80	165	75	200	20	2	90	123	118	110	20	68	35	90	/	2-M12	6	
100	194	92	220	22	2	115	138	130	108	20	66	35	90	/	2-M12	6	
125	194	97	250	22	2	134	148	145	110	25	65	40	90	/	2-M12	8	
150	229	110	285	24	2	164	170	170	124	30	69	50	110	40	4-M12	8	
200	243	120	340	24	2	206	200	201	124	30	69	50	110	40	4-M12	8	
250	297	148	405	26	2	260	240	237	140	40	77	60	135	40	4-M16	12	
300	338	190	460	28	2	316	286	282	140	40	77	60	135	40	4-M16	12	
350	400	221	520	30	2	372	330	337	170	50	105	60	140	64	4-M16	14	
400	400	220	580	32	2	420	367	372	212	60	127	80	170	80	4-M20	18	

150Lb

inch	A	H	B	b1	f	C	T	Y	L	φd	h1	h	s	k	M	Z	重量
1	102	51	108	14.5	2	38	81	73	102	16	64	35	75	/	2-M10	5	
1 1/4	102	51	115	14.5	2	45	86	78	100	16	62	35	75	/	2-M10	5	
1 1/2	114	57	127	14.5	2	50	90	80	102	16	64	35	75	/	2-M10	5	
2	124	60	152	16.3	2	62	93	90	104	16	66	35	75	/	2-M10	5	
2 1/2	145	70	180	18	2	73	108	105	102	16	64	35	75	/	2-M10	5	
3	165	75	191	19.5	2	90	123	118	110	20	68	35	90	/	2-M12	6	
4	194	92	230	24	2	115	138	130	108	20	66	35	90	/	2-M12	6	
5	194	97	255	24.3	2	134	148	145	110	25	65	40	90		2-M12	8	
6	229	110	280	26	2	164	170	170	124	30	69	50	110	40	4-M12	8	
8	243	120	340	29	2	206	200	201	124	30	69	50	110	40	4-M12	8	
10	297	148	405	30.6	2	260	240	237	140	40	77	60	135	40	4-M16	12	
12	338	190	485	32.2	2	316	286	282	140	40	77	60	135	40	4-M16	12	
14	400	221	535	35.4	2	372	330	337	170	50	105	60	140	64	4-M16	14	
16	400	220	595	37	2	420	367	372	212	60	127	80	170	80	4-M20	18	

阀体加气动双作用执行器外形尺寸:



DN	A	L	B	H	C	D	D1
25	270	390	140	133	105	85	85
32	270	390	140	138	105	85	85
40	275	395	140	140	115	85	85
50	275	395	140	150	115	85	85
65	296	440	150	165	125	85	85
80	300	445	150	178	135	85	90
100	300	445	150	190	135	85	102
125	343	507	155	205	155	85	97
150	343	507	155	235	170	85	129
200	418	617	190	265	200	85	123
250	502	742	224	317	260	92	149
300	520	760	224	362	280		148
350	605	900	277	437	330		179
400	620	900	277	492	330	1	180

产品编号说明

编号分类：一、控制类调节阀包括：V型球阀、O型球阀、刀型闸阀类、蝶阀

二、CV3000类调节阀

控制类调节阀编号说明：产品编号由八个单元构成，其中第一个单元阀门类型与后面阀门的详解单元用“一”隔开。

阀门类型	执行器形式	控制方式	公称压力	阀门口径	密封类型	主体材质	变形产品
------	-------	------	------	------	------	------	------

第一单元：

阀门类型

- 1、VF：代表V型法兰式球阀
- 2、VD：代表V型对夹式球阀
- 3、OF：代表O型浮动式球阀
- 4、OG：代表O型固定式球阀
- 5、DC：代表普通刀型闸阀
- 6、DT：代表穿透式闸板阀
- 7、DF：代表方开刀闸阀
- 8、WD：代表对夹式蝶阀
- 9、WF：代表法兰式蝶阀

第二单元：

执行器形式

- 1、与V型球阀、O型球阀、（W）蝶阀对应的执行器：ZS：活塞式双作用；ZDS活塞式重弹簧单作用气闭；ZDSK活塞式重弹簧单作用气开；ZDL活塞式轻弹簧单作用气闭；ZDLK活塞式轻弹簧单作用气开；H手动蜗轮式；AL电动；J气动精小型双作用执行器；JD气动精小型单作用执行器。
- 2、与刀型闸阀、穿透式闸板阀、方形刀闸阀对应的执行器：A代表手动暗杆式；Q代表气动活塞式；QD代表气动活塞式单作用；FD代表电动；S代表伞齿轮传动。

第三单元：

控制方式

- 1、E：代表二位开关式；
- 2、T：代表比例调节式。

第四单元：

公称压力

- 1、公称压力：国标及DIN标准用10倍的额定Mpa, 美标用压力等级的级数表示：150，300等

第五单元：

阀门口径

- 1、阀门口径：国标及DIN标准用标准口径, 单位mm；英寸制标准单位为吋。

第六单元：

密封类型

- 1、密封类型：F：四氟软密封
Y：硬密封
E：EPDM橡胶密封
Q：丁晴橡胶密封

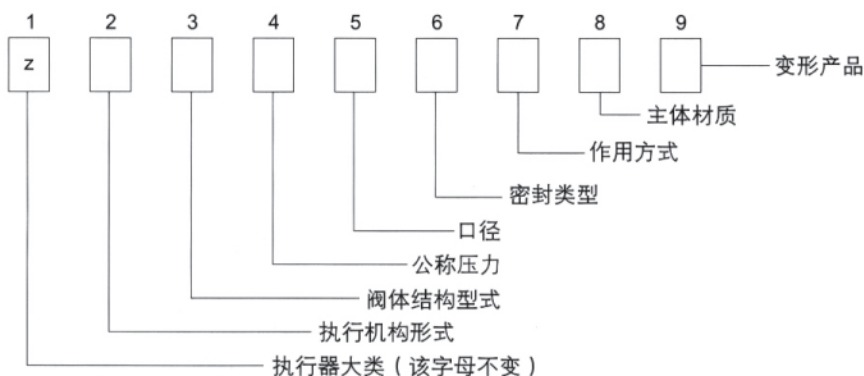
第七单元：主体材质

- 1、C：代表WCB
- 2、P：代表CF8
- 3、M：代表CF8M
- 4、L：代表CF3M

第八单元：变形产品

- 变形产品：G：高温产品
D：低温产品

Cv3000类调节阀编号说明：产品编号由九个单元构成



- 1、执行器大类---字母Z代表执行器
- 2、执行器结构形式---M代表气动薄膜执行机构
H代表气动薄膜多弹簧执行机构
S代表气动活塞执行机构
P代表电子式执行机构
- 3、阀体结构型式---LS代表小口径单座调节阀
TS代表上部导向单座调节阀
CB代表套筒导向双座调节阀
SC代表套筒导向单座调节阀
CN代表低噪音套筒导向单座调节阀
- 4、公称压力---公称压力：国标及DIN标准用10倍的额定Mpa，美标用压力等级的级数表示：150，300等
- 5、口径---阀门口径：国标及DIN标准用标准口径，单位mm；英寸制标准单位为吋。
- 6、密封类型---F：四氟软密封
Y：硬密封
- 7、作用方式---K代表气开（电开）
B代表气关（电关）
- 8、主体材质---C：代表WCB
P：代表CF8
M：代表CF8M
L：代表CF3M
- 9、变形产品---G：高温产品
D：低温产品
W：波纹管



乐清市德翔仪表设备有限公司

YUEQING TESIEN INSTRUMENT CO., LTD

厂址：浙江省温州市江北安丰工业区

ADD: Anfeng Industrial Zone, Wenzhou, Zhejiang, China

电话 (TEL) : +86-577-67160393 传真 (FAX) : +86-577-67983910

网址 (HTTP: aptwww.com Email: aptwww@163.com