

前言

电动核级调节阀产品有二个系列：H—ZDL—21000 系列电动核级单座调节阀、H—ZDL—41000 系列电动核级套筒调节阀。这些产品可应用于核安全 2、3 级，工作压力低于 172kgf/cm^2 (含 172kgf/cm^2)、工作温度低于 350°C (含 350°C) 的 1000MWe 压水堆核电厂 (包括相当功率的其他堆型)。

电动核级调节阀，其基型均是我厂从美国德莱赛工业公司 (Dresser) 梅索尼兰分公司 (Masoneilan) 引进的高温高压调节阀系列产品。这些产品结构新颖、性能优异、可靠耐用。1995 年，我厂将引进技术消化吸收后，成功地应用于“八五”国家科技攻关项目——《核电站自控阀门及执行机构的研制》，创新发展了核电站用调节阀。在完成“八五”攻关项目的基础上，1997 年，我厂又进行了“九五”国家科技攻关项目《核电站 1E 级电动调节阀》的研制，研制过程中产品按 EJ531—90《核电厂安全级阀门驱动装置的鉴定试验》、GB13625—92《核电厂安全系统电气设备抗震鉴定》，通过了严格的核电环境的考核，并在上海同济大学进行的抗地震试验中一次获得成功。1999 年 11 月在国家机械局组织的国家级攻关项目鉴定会上，获得了到会领导和核工业专家的一致好评。

2000 年 1 月我厂获得了国家核安全局颁发的《1000MWe 压水堆核电厂阀门》设计资格许可证和制造资格许可证，在国内调节阀行业中，这是国家核安全局颁发的第一份许可证；此后我厂陆续为秦山、田湾核电厂等单位供应核级调节阀产品并提供技术服务。



一、H—ZDL—21000 系列电动核级单座调节阀

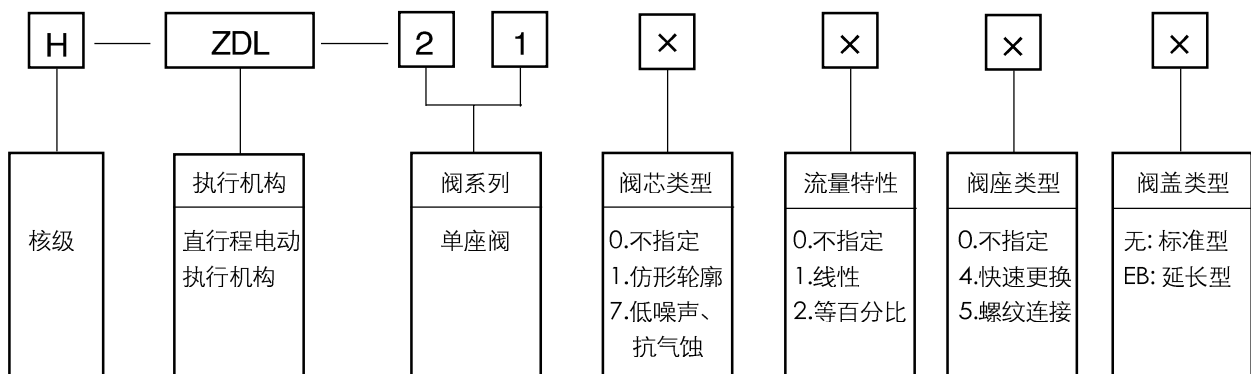
(一)概述

H—ZDL—21000 系列电动核级单座调节阀是由 ML 系列电动执行机构和 21000 系列单座阀二部分组成。其中 ML 系列执行机构是引进英国 ROTORK 公司技术的产品，具有控制精密、抗干扰能力强、外壳保护等级高、辅助功能多等特点。21000 系列单座阀采用顶端导向结构，确保阀芯稳定操作。该阀通用性好，可适用于核电厂含硼等离子等流体的控制。

主要特点：

- 1.具有各种阀芯，包括快速更换阀芯、低容量阀芯、低噪声和抗气蚀阀芯，使用面广。
- 2.采用顶端导向结构，导向面积大，稳定性好。
- 3.泄漏量小。
- 4.阀芯、阀座的密封面可堆焊钨铬钴硬质合金，提高调节阀的使用寿命。

(二)型号编制说明



(三)主要技术参数

- 1.本产品企业标准代号：Q/YXBM772
- 2.技术性能指标(见表 1)

表 1

序号	项目	技术指标
1	基本误差	± 2.5%
2	回差	2.5%
3	死区	1%~10%可调
4	输入信号	4~20mA · DC; 24V · DC 脉冲信号 1~5V · DC; DCS 控制信号
5	位移速度(mm/S)	0.9(7ML); 1.2(11ML); 4.5(16ML)
6	电源电压	~380V ± 10% 50/60HZ
7	环境温度	-30℃~70℃
8	外壳保护等级	IP68

3.规格(见表 2)

表 2

压力等级 ANSI Class 口径(英寸)	150	300	600	900	1500	2500
$\frac{3}{4}$	○	○	○	—	—	—
1	○	○	○	○	○	○
$1\frac{1}{2}$	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	○

4.连接形式(见表 3)

表 3

口径 (英寸)	压力等级 ANSI Class				
	150	300	600	900、1500	2500
$\frac{3}{4}$	□●	□●	□●	—	—
1、 $1\frac{1}{2}$	□●	□●	□●	□●	□●
2	□●	□●	□●	□●	●
3、4	□■	□■	□■	□■	■
6	□■	□■	□■	□■	■

●套焊 □法兰 ■对焊

注：法兰连接标准按 ANSI B16.5-1981；套焊连接标准按 ANSI B16.11-1980；对焊连接标准按 ANSI B16.25-1979。

5.额定流量系数 C_v (见表 4~表 7)

▲仿形轮廓阀芯 压力等级 ANSI Class 150~600 临界流量系数 $C_f=0.9$

表 4

阀座直径 口径及行程 (英寸)		小流量阀内件*	0.250	0.375	0.500	0.812	1.250	1.625	2.625	3.500	5.000
口径(英寸)	行程(mm)	额定 C_v									
$\frac{3}{4}$	20.3	0.03、0.06、 0.11、0.3、 0.6、1.0	1.7	3.8	6	12	16*				
1	20.3		1.7	3.8	6	12	16*				
$1\frac{1}{2}$	20.3		1.7	3.8	6	13	25	35*			
2	20.3		1.7	3.8	6	15	26	46			
3	38.1					31	47	110			
4	38.1						49	113	195		
6	50.8							126	208	400	

注：* 只有直线特性。

▲仿形轮廓阀芯 压力等级 ANSI Class 900~1500 临界流量系数 $C_f=0.9$

表 5

阀座直径 阀口径及行程 (英寸)		小流量阀内件*	0.250	0.375	0.500	0.75	1.250	1.625	2.625	3.500	5.000
口径(英寸)	行程(mm)	额定 C_v									
1	20.3	0.11、0.3、0.6、1.0	1.7	3.8	6	11					
$1\frac{1}{2}$	20.3	0.11、0.3、0.6、1.0	1.7	3.8	6	11	20				
2	20.3	0.11、0.3、0.6、1.0	1.7	3.8	6	15**	26	46			
3	38.1						31	47	110		
4	38.1							49	113	195	
6	50.8								126	208	400

注：* 只有直线特性； ** 阀座直径为 0.812 英寸。

▲仿形轮廓阀芯 压力等级 ANSI Class 2500 临界流量系数 $C_f=0.9$

表 6

阀座直径(英寸)		0.250	0.375	0.500	0.750	1.250	1.625	2.000	2.625	3.500
口径(英寸)	行程(mm)	额定 C_v								
1	20.3	1.7	3.8	6	11					
$1\frac{1}{2}$	20.3	1.7	3.8	6	11	20				
2	20.3	1.7	3.8	6	15*	26				
3	38.1					31	46	64		
4	38.1					32	49		110	
6	50.8						53		121	198

注：* 阀座直径为 0.812 英寸。

▲低噪声和抗气蚀阀芯 压力等级 ANSI Class 150~600 临界流量系数 $C_f=0.95$

表 7

阀座直径(英寸)		1.250	2.000	2.625	3.500	5.000
口径(英寸)	行程(mm)	额定 C_v				
$\frac{3}{4}$ 、1	20.3	8				
$1\frac{1}{2}$	20.3	8	15			
2	20.3	8	15	30*		
3	38.1			75		
4	38.1				100	
6	50.8					200

注：低噪声和抗气蚀阀内件流量特性只有直线特性； * 只有快开特性。

6. 温度范围、泄漏等级 (见表 8)

表 8

口径(英寸)	压力等级 ANSI Class	阀芯类型	温度范围(°C)		泄漏等级 ANSI B16.104 Class
			标准型阀盖	延长型阀盖	
$\frac{3}{4} \sim 6$	150、300	仿形轮廓	-17~200	-29~350	IV、V
$\frac{3}{4} \sim 1\frac{1}{2}$	600			-195~350*	
$1 \sim 1\frac{1}{2}$	900~2500			-29~350	
2~6	600			-195~350*	
	900~2500			-29~350	
1~6	150、300	低噪声、 抗气蚀		-29~350	IV
	600			-195~350*	

注：* 温度低于 -51°C 推荐使用特殊延长型阀盖。

7. 电动单座调节阀基本组配 (见表 9)

表 9

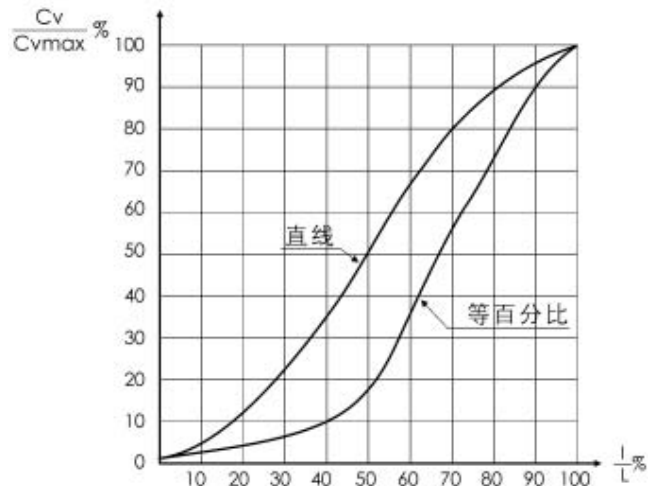
口径(英寸)			$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	3	4	6
压力等级 ANSI Class			150~2500						
行程(mm)			20.3			38.1		50.8	
配用电动 执行机构 型号	额定推力 (N)	8000	7ML			—			
		10000	—			11ML		—	
		32000	—			—		16ML	
位移速度(mm/S)			0.9(7ML);		1.2(11ML);		4.5(16ML)		
电源电压			~380V ± 10% 50/60HZ						
外壳保护等级			IP68						
防护型式			普通型; 防爆型(隔爆)						

8. 固有流量特性

仿形轮廓阀芯有两种固有流量特性：直线和等百分比特性，特性曲线见图一。

低噪声和抗气蚀阀芯只有直线特性。

固有可调比 R 50: 1



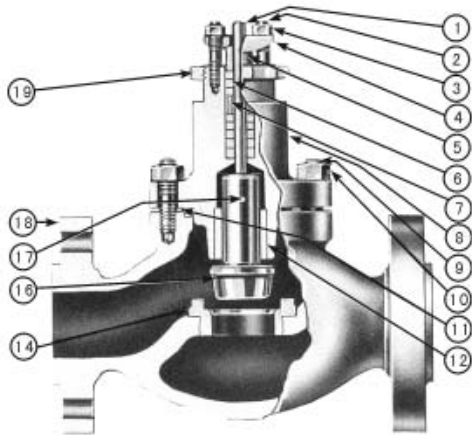
图一 流量特性曲线

9.主要零件材料(见图二、表 10)

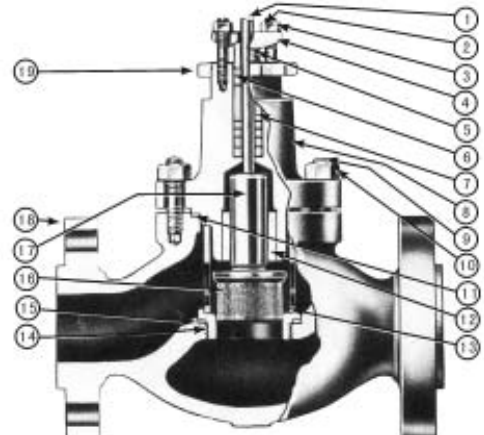
表 10

序号	零件名称	材 料	
1	阀 杆	SUS304、SUS316、SUS630、NCF750	
6	填 料	抗辐照填料	
8	阀 盖	SUS304、SUS316	
12	导 套	Stellite No.6	
13	套筒 (快拆式阀内件用)	ANSI Class 150~1500	SUS304、SUS316、SUS630
		ANSI Class 2500	SUS304、SUS316、SUS630、SUS304 镀铬、SUS316 镀铬、SUS630 镀铬、SUS316 堆焊 Stellite No.6
14	阀 座	SUS304、SUS316、SUS304 或 SUS316 密封面堆焊 Stellite No.6	
16	阀 芯	SUS304、SUS316、SUS304 或 SUS316 密封面堆焊 Stellite No.6、SUS304 或 SUS316 轮廓堆焊 Stellite No.6	
18	阀 体	SUS304、SUS316、SCS13A、CF8、SCS14A、CF8M	

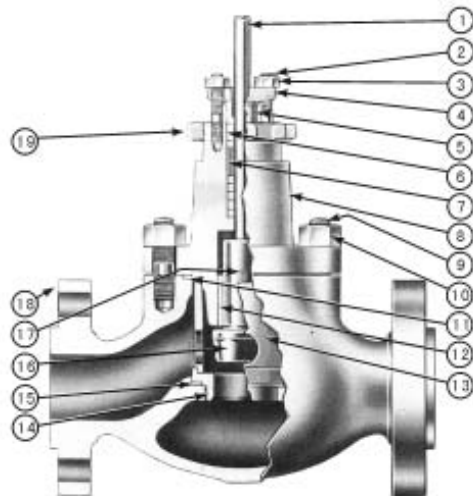
注：也可用国内同类产品。



螺纹式阀座结构单座阀



低噪声和抗气蚀结构单座阀



快拆式阀座结构单座阀

图二

10.允许压差(见表11)

泄漏等级：仿形轮廓阀芯按 ANSI B16.104 Class IV 或 Class V

低噪声、抗气蚀阀芯按 ANSI B16.104 Class IV

表 11

阀芯类型	口径(英寸)	额定 C _v	行程	流向	允许压差(MPa)					
					配用电动执行机构型号及额定推力(N)					
					7ML(8000)		11ML(10000)		16ML(32000)	
					ANSI B16.104 Class					
				IV	V	IV	V	IV	V	
仿形轮廓	3/4 ~ 2	≤ 1.7	20.3	流开	17.2	17.2	—	—	—	—
		3.8			17.2	17.2	—	—	—	—
		6			17.2	17.2	—	—	—	—
		11			17.2	17.2	—	—	—	—
		12~15			17.2	17.2	—	—	—	—
		16~26			6.4	5.5	—	—	—	—
	35~46	3.7	2.7		—	—	—	—		
	3~4	31~32	38.1		—	—	7.8	7.6	—	—
		46~49			—	—	4.6	4.0	—	—
		64			—	—	2.9	2.3	—	—
		110~113			—	—	1.7	1.0	—	—
		195			—	—	0.9	0.3	—	—
	6	53	50.8		—	—	—	—	17.2	17.2
		12~126			—	—	—	—	6.6	6.3
		198~208			—	—	—	—	3.8	3.3
		400			—	—	—	—	1.8	1.4
低噪声	3/4 ~ 2	8~15	20.3	5.3	—	—	—	—		
		30		2.1	—	—	—			
	3	75	38.1	—	—	1.2	—	—		
	4	100		—	—	0.65	—	—		
	6	200		50.8	—	—	—	0.3	—	
抗气蚀	3/4 ~ 2	8~15	20.3	7.0	—	—	—	—		
		30		7.0	—	—	—	—		
	3	75	38.1	—	—	5.5	—	—		
	4	100		—	—	3.2	—	—		
	6	200		50.8	—	—	—	1.5	—	

注：进口压力不能超过阀体额定压力等级。

四、重量及外形尺寸

1.外形尺寸(见图三、表 12)

表 12

单位: mm

口径 (英寸)	公称压力 ANSI Class	L		H ₁	H ₂ (标准型 阀盖)	H ₃	装拆空间尺寸		A	δ **		
		法兰式	对焊式 套焊式				H ₄	H ₅		特殊延长 I 型阀盖	特殊延长 II 型阀盖	延长型 阀盖
3/4	150	184	210	65	140	590	140	165	575	—	—	115
	300	194								—	—	
	600	206								474	534	
1	150	184	210	65	140	370*	770*	770*	—	—	115	
	300	198							—	—		
	600	210							474	534		
	900	292	292	73	176				—	—	117	
	1500	292										
	2500	318							318			
1 1/2	150	223	251	78	140	370*	770*	770*	—	—	115	
	300	235							—	—		
	600	251							474	534		
	900	333	333	73	176				—	—	117	
	1500	333										
	2500	359							359			
2	150	251	286	89	140	370*	770*	770*	—	—	115	
	300	267							—	—		
	600	286							474	534		
	900	311	311	96	227				—	—	100	
	1500	311										
	2500	—							393	111		290
3	150	299	337	94	231	655	165	575	—	—	129	
	300	318							—	—		
	600	337							512	582		
	900	387	406	124	286				—	—	133	
	1500	406										
	2500	—							527	140		358
4	150	353	394	117	267	655	140	165	575	—	—	130
	300	369								—	—	
	600	394								510	580	
	900	464	483	154	348				—	—	137	
	1500	483										
	2500	—							635	165		420
6	150	451	508	160	318	800	260	680	—	—	132	
	300	473							—	—		
	600	508							518	588		
	900	556	610	206	427			—	—	143		
	1500	610										
	2500	—						762	219		514	151

注: * 增加辅助限位开关后的尺寸; ** δ 值为配用非标准型阀盖时, H₂ 应增加的附加值。

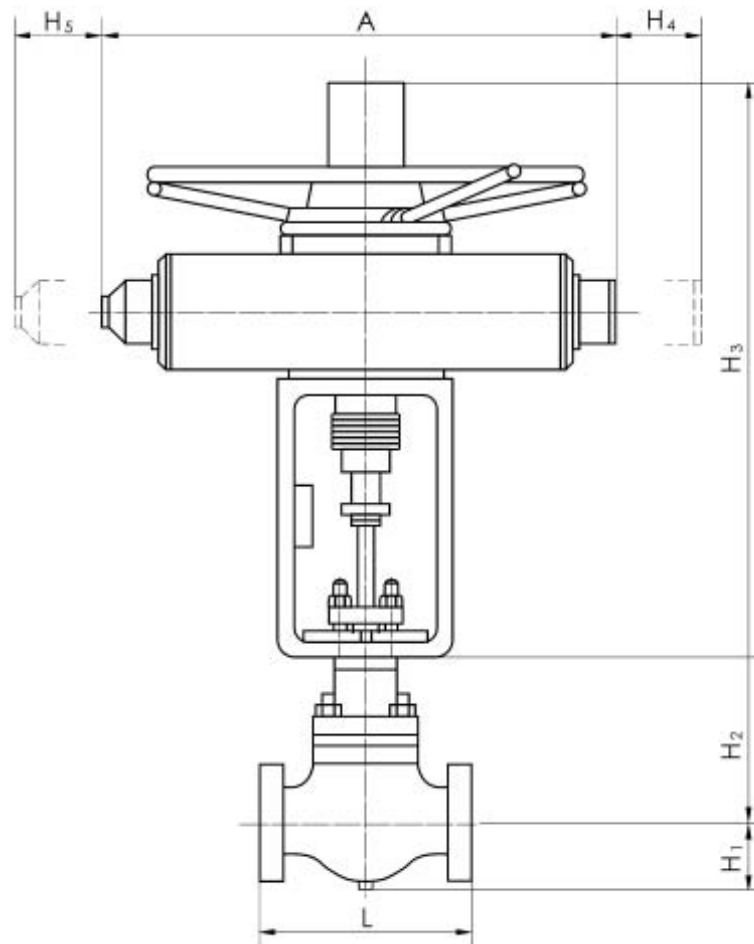
2.重量(见表 13)

表 13

单位: kg

口径(英寸)	压力等级 ANSI Class											
	法兰式						对焊式、套焊式					
	150	300	600	900	1500	2500	150	300	600	900	1500	2500
$\frac{3}{4}$	71	71	72	—	—	—	67	67	67	—	—	—
1	71	71	72	96	96	96	67	67	67	75	75	75
$1\frac{1}{2}$	77	77	79	109	109	109	71	71	71	81	81	81
2	81	81	86	120	120	—	77	77	77	94	94	127
3	116	116	117	185	185	—	91	91	103	141	141	211
4	150	150	156	266	266	—	113	113	119	212	212	353
6	264	264	304	493	572	—	209	209	223	415	415	651

注: 带延长型阀盖时, 整机重量约增加 5%~10%。



图三

二、H—ZDL—41000 电动核级套筒调节阀

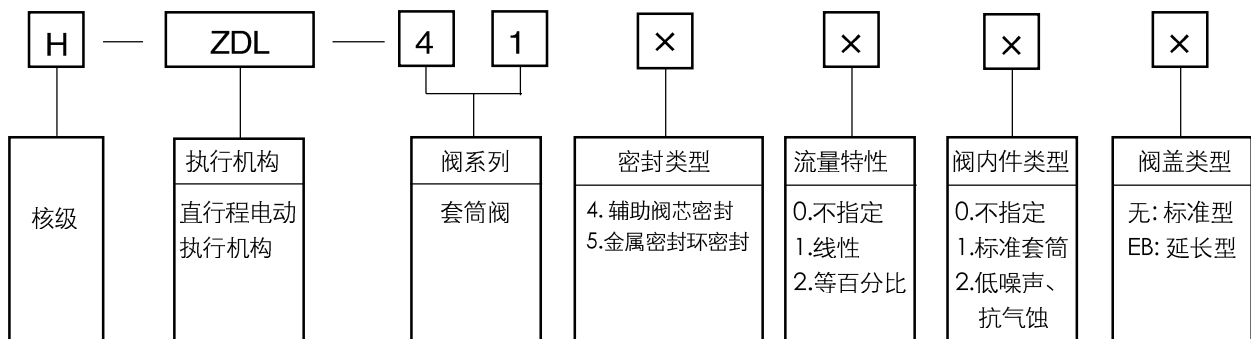
(一)概述

H—ZDL—41000 系列电动核级套筒调节阀是由 ML 系列电动执行机构和 41000 系列套筒阀二部分组成。其中 ML 系列电动执行机构是引进英国 ROTORK 公司技术的产品，具有控制精密、抗干扰能力强、外壳保护等级高、辅助功能多等特点。41000 系列套筒阀是在阀体内插入一个圆筒形套筒，并以套筒为导向，装配一个在其内上下滑动的阀芯，套筒壁上分别开有特定流量特性的窗孔，阀芯作上下运动，使套筒窗孔流通面积发生变化，从而实现调节流量的目的。

主要特点：

- 1.额定流量系数高于其它直行程调节阀。
- 2.阀芯采用平衡结构，允许使用压差大。
- 3.阀芯在套筒内运动，导向面积大，抗震性和耐磨性好。
- 4.在结构上将密封面和节流面分开，介质流动时对密封面的冲刷减少，提高了使用寿命。
- 5.适应性强，只需更换套筒就能满足不同流量系数和不同流量特性的要求。
- 6.采用辅助阀芯，可达到严密切断。
- 7.易于拆卸、检查和维修。

(二)型号编制说明



(三)主要技术参数

- 1、本产品企业标准代号：Q/YXBM772
- 2、技术性能指标(见表 14)

表 14

序号	项目	技术指标
1	基本误差	± 2.5%
2	回差	2.5%
3	死区	1%~10% 可调
4	输入信号	4~20mA·DC；24V·DC 脉冲信号；1~5V·DC；DCS 控制信号
5	位移速度(mm/S)	0.9(7ML)；1.2(11ML)；4.5(16ML)
6	电源电压	~380V ± 10% 50/60HZ
7	环境温度	-30℃~70℃
8	外壳保护等级	IP68

3.规格(见表15)

表15

压力等级 ANSI Class \ 口径(英寸)	1/2	2	3	4	6×3	6	8×4	8	10×6
150	○	○	○	○	○	○	○	○	○
300	○	○	○	○	○	○	○	○	○
600	○	○	○	○	—	○	—	○	—
900	—	○	○	○	—	○	—	○	—
1500	—	○	○	○	—	○	—	○	—
2500	—	○	○	○	—	○	—	—	—

注：6×3表示6"阀体内装入3"阀内件，其余类推。

4.连接形式(见表16)

表16

口径 (英寸)	压力等级(ANSI Class)					
	150	300	600	900	1500	2500
1/2	●□	●□	●□	—	—	—
2	●□	●□	●□	■□	■□	■□
3	■□	■□	■□	■□	■□	■□
4	■□	■□	■□	■□	■□	■□
6	■□	■□	■□	■□	■□	■
8	■□	■□	■□	■□	■□	—
10	■□	■□	—	—	—	—

●套焊 □法兰 ■对焊

注：法兰连接标准按 ANSI B16.5-1981；套焊连接标准按 ANSI B16.11-1980；对焊连接标准按 ANSI B16.25-1979。

5.温度范围、泄漏等级(见表17)

表17

口径(英寸)	压力等级 ANSI Class	温度范围(°C)		泄漏等级 ANSI B16.104 Class
		最低	最高	
41400	150、300	-46	350	IV、V
	600	-195	350	
	900~2500	-29	350	
41500	150、300	-46	350	II (1 1/2"~4")、 III (6"~8")
	600	-195	350	
	900~2500	-29	350	

注：(1)标准型阀盖推荐使用温度为-17~200°C。

(2)延长型阀盖标准推荐使用温度为-51°C~-18°C、201~350°C。

(3)温度低于-51°C时，推荐使用特殊延长型上阀盖。

6. 额定流量系数 C_v (见表 18、表 19)

▲标准阀内件 临界流量系数 $C_f=0.90$

表 18

口径 (英寸)						行程 (mm)	阀座直径 (mm)	额定 C_v		
压力等级 ANSI Class								直线		等百分比
150	300	600	900	1500	2500			全量	减量	
$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	2	2	2	20.3	46.7	40	16	35
2	2	2	—	—	3	38.1	63.5	75	30	65
$\frac{3}{6 \times 3}$	$\frac{3}{6 \times 3}$	3	3	3	4	50.8	88.9	155	60	140
$\frac{4}{8 \times 4}$	$\frac{4}{8 \times 4}$	4	4	4	6	50.8	111	240	95	225
$\frac{6}{10 \times 6}$	$\frac{6}{10 \times 6}$	6	6	6	—	50.8	130	400		360
						30.5	130		260	—
—	—	8	8	8	—	50.8	165	510	—	—
						63.5	165	640	—	510

▲低噪声、抗气蚀阀内件 临界流量系数 $C_f=0.94$

表 19

口径 (英寸)				行程 (mm)	阀座直径 (mm)	额定 C_v	
压力等级 ANSI Class						标准	减量
150~300	600	900~1500	2500				
$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	2	2	20.3	46.7	25	12
2	2	—	3	38.1	63.5	50	25
$\frac{3}{6 \times 3}$	3	3	4	50.8	88.9	95	45
$\frac{4}{8 \times 4}$	4	4	6	50.8	111	145	70
$\frac{6}{10 \times 6}$	6	6	—	50.8	130	170	—
8	8	8	—	50.8	165	200	—

7. 电动套筒调节阀基本组配 (见表 20)

表 20

口径 (英寸)		$1\frac{1}{2}$	2	3	4	6	8	10
行程 (mm)	压力等级 ANSI Class	150~600	20.3	38.1	50.8; 63.5			
		900~1500	—	20.3	50.8; 63.5			
		2500	—	20.3	38.1	50.8		—
配用电动执行机构型号	额定推力 (N)	8000	7ML		—			
		10000	—	11ML		—		
		32000	—	—		16ML		
位移速度 (mm/S)		0.9(7ML); 1.2(11ML); 4.5(16ML)						
电源电压		~380V ± 10% 50/60HZ						
外壳保护等级		IP68						
防护型式		普通型; 防爆型(隔爆)						

8.固有流量特性

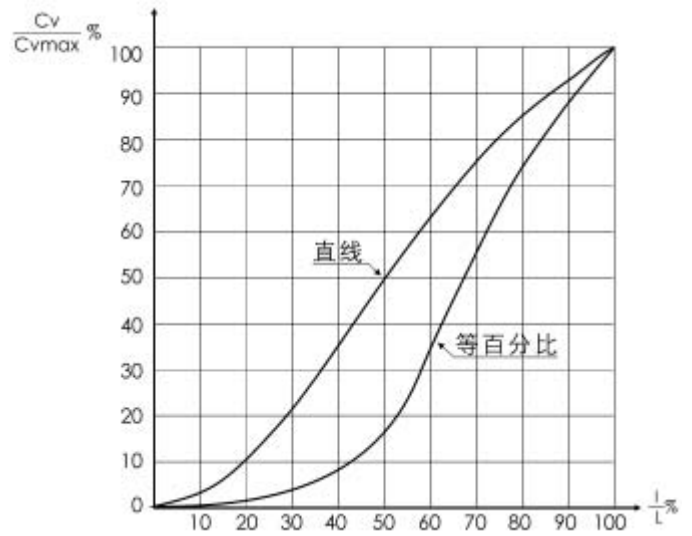
标准阀内件有二种固有流量特性:直线特性和等百分比特性,特性曲线见图四。

低噪声、抗气蚀阀内件只有直线特性。

固有可调比 R:

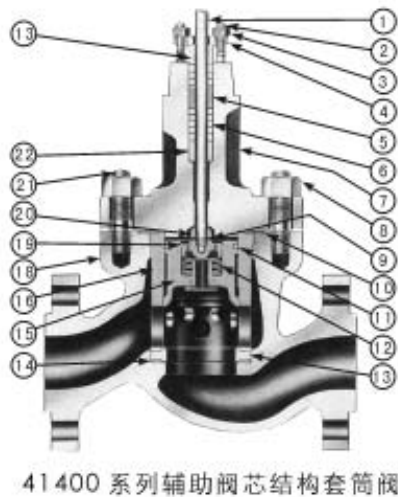
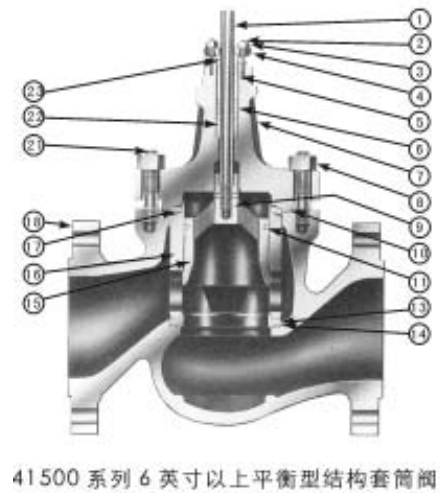
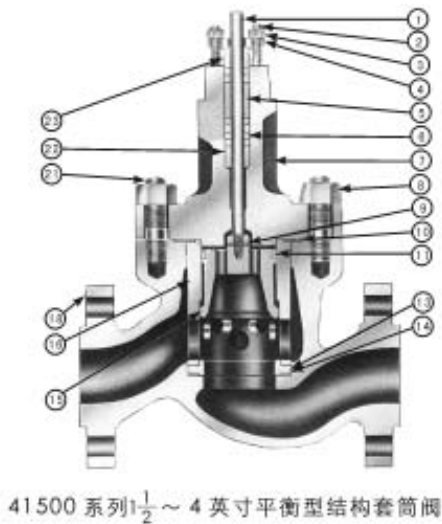
100: 1(标准阀内件)

50: 1(低噪声、抗气蚀阀内件)



图四 流量特性曲线

9.主要零件材料(见图五、表 21)



图五

表 21

序号	零件名称	材 料
1	阀 杆	SUS304、SUS316、SUS630、NCF750
6	填 料	抗辐照填料
7	阀 盖	SUS304、SUS316
13	阀 座	SUS304、SUS316、SUS304 或 SUS316 堆焊 StelliteNo.6
15	阀 芯	SUS304、SUS316、SUS304 氮化、SUS316 氮化、SUS304 或 SUS316 堆焊 Stellite No.6
16	套 筒	SUS304 镀铬、SUS316 镀铬、SUS304 氮化、SUS316 氮化、SUS304 或 SUS316 内腔堆焊 Stellite No.6(导向面)
18	阀 体	SUS304、SUS316、SCS13A、CF8、SCS14A、CF8M
22	导 套	Stellite No.6

注：也可用国内同类材料。

10.允许压差(见表 22)

41400 系列泄漏等级按 ANSI B16.104 Class IV 或 Class V

41500 系列泄漏等级按 ANSI B 16.104 Class II (1 1/2" ~ 4")、Class III (6" ~ 8")

表 22

口径(英寸)			行程 (mm)	型号	允许压差(MPa)					
压力等级 ANSI Class					流开			流关		
					配用电动执行机构型号及额定推力(N)					
150~600	900~1500	2500			7ML (8000)	11ML (10000)	16ML (32000)	7ML (8000)	11ML (10000)	16ML (32000)
1 1/2	2	2	20.3	41400				17.2		
				41500	9.4			17.2		
2		3	38.1	41400				17.0		
				41500	5.0			17.2		
3 6 × 3	3	4	50.8	41400				17.2		
				41500		6.8		17.2		
4 8 × 4	4	6	50.8	41400				15.4		
				41500		5.2		17.2		
6 10 × 6	6		30.5	41400						17.2
			50.8	41500			17.2			17.2
8	8		50.8	41400						9.1
			63.5	41500			12.2			15.5

注：(1)入口压力不能超过阀体额定压力等级。(2)用于抗气蚀时，最大入口压力为 70kgf/cm²。

(3)用于降噪声时，若介质流向为流关，则噪声衰减量将明显减少。

(四)外形尺寸及重量

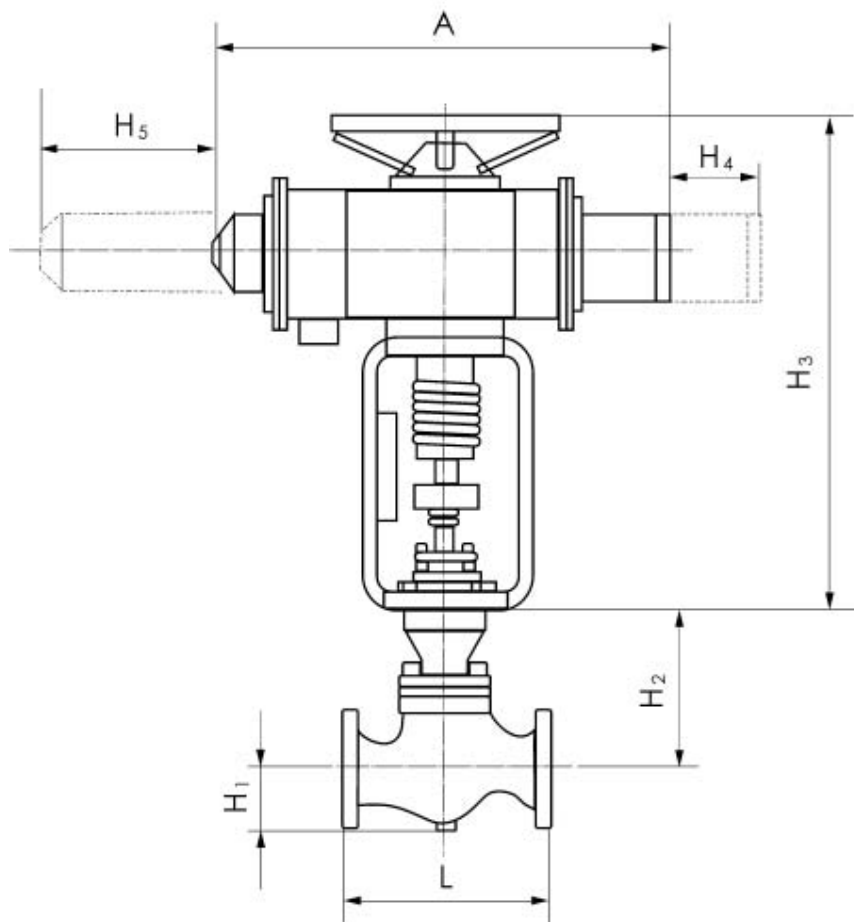
1.外形尺寸(见表 23)

表 23

单位: mm

口径 (英寸)	公称 压力 ANSI Class	L		H ₁	H ₂ (标准型 阀盖)	H ₃	装拆空间尺寸		A	δ **		
		法兰式	对焊式 套焊式				H ₄	H ₅		特殊延长 I 型阀盖	特殊延长 II 型阀盖	延长型 阀盖
1 1/2	150	223	251	57	216	590	140	165	575	—	—	99
	300	235								411	471	
	600	251								—	—	
2	150	254	286	79	249	370*	770*	—	—	117		
	300	267						445	505			
	600	286						—	—			
	900	375	375	70	249			—	—	149		
	1500	375						—	—			
	2500	400						400	95			
3	150	299	337	95	300	655	370*	575	—	—	133	
	300	318							489	559		
	600	337							—	—		
	900	441	460	119	297				—	—	202	
	1500	460							—	—		
	2500	498							498	74		245
4	150	353	394	112	330	370*	770*	—	—	130		
	300	368						489	559			
	600	394						—	—			
	900	511	530	159	327			—	—	220		
	1500	530						—	—			
	2500	575						575	160		296	—
6	150	451	508	198	394	800	370*	260	680	—	—	143
	300	474								529	599	
	600	508								—	—	
	900	714	768	194	390					—	—	229
	1500	768								—	—	
	2500	762								762	219	
8	150	593	610	222	498	800	370*	260	680	—	—	148
	300	568								585	665	
	600	610								—	—	
	900	914	972	235	520					—	—	186
	1500	972								—	—	
	2500	—								—	—	
10	150	673	752	234	566	370*	770*	—	—	—		
	300	708						—	—			

注: * 增加辅助限位开关后的尺寸; ** δ 值为配用非标准型阀盖时, H₂ 应增加的附加值。



图六

2.重量(见表 24)

表 24

单位: kg

口径(英寸)	压力等级 ANSI Class											
	法兰式						对焊式或套焊式					
	150	300	600	900	1500	2500	150	300	600	900	1500	2500
1 1/2	96	96	96	—	—	—	85	85	85	—	—	—
2	103	103	103	116	116	120	93	93	93	96	96	96
3	163	163	163	210	222	245	147	147	147	176	176	181
4	128	128	132	303	311	362	190	190	190	148	148	258
6	350	350	365	631	641	—	339	339	339	500	500	577
8	523	523	544	797	922	—	458	458	458	806	806	—
10	735	735	782	—	—	—	652	652	652	—	—	—

注: 带延长型阀盖时, 整机重量约增加 5%~10%