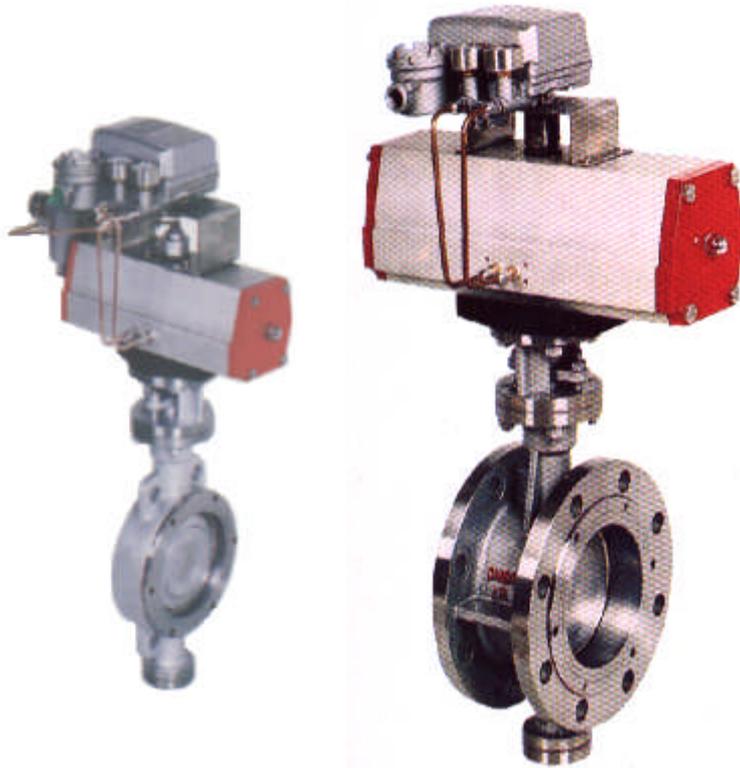


DDY 系列气动蝶阀

使用说明书



上海大禹自控阀门有限公司

Shanghai Dayu Automatics Control Valve Co.,Ltd.

地址：上海市浦东新区大麦湾工业园区航川路 66 号

电话：021-68220075

E-mail:sales@dayupv.com

邮编：201316

传真：021-68220798

Http://www.dayupv.com

一、概述

DDY 系列气动蝶阀（调节阀/开关型），是在引进国外先进技术的基础工业上进行特殊设计，精心制造的产品。可采用智能控制与定位、与德国西门子公司生产的电气阀门定位器或国产电气阀门定位器配套，输入 4~20mA DC 信号及 0.5~0.7Mpa 气源即可控制运转，实现对压力、流量、温度、液位等参数的调节。它是以压缩空气为动力，阀杆带动阀芯在阀体内转动 90°，可以实现全开——全闭的动作。该产品按其密封性能分为金属密封与软密封。

二、特点

DDY 系列气动蝶阀（调节阀/开关型）具有结构紧凑，体积精小，运行可靠，密封性好，维修容易，安装方便，适应性强等优点。可广泛应用于石油、化工、轻工、制药、造纸等工业自动控制系统中作远距离集中控制或就地控制。

三、型号编制说明

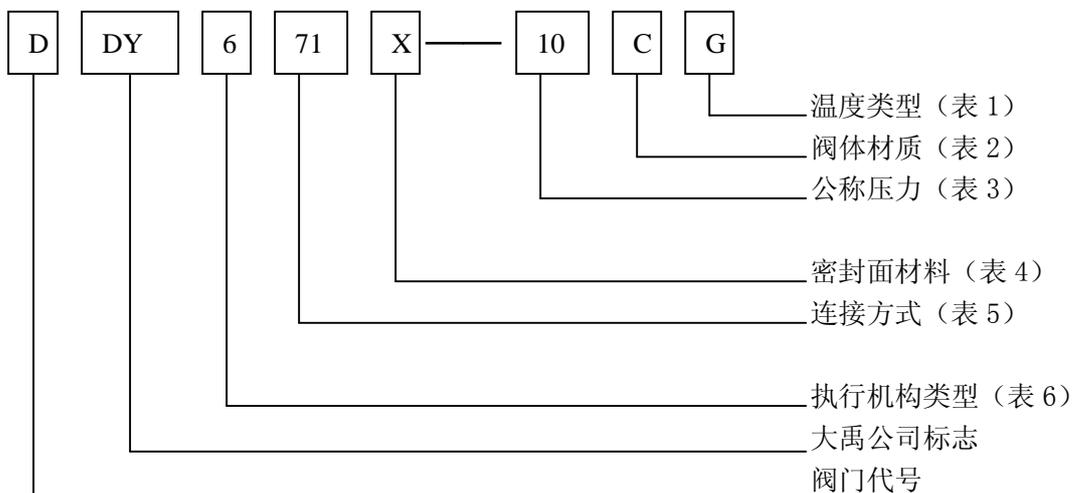


表 1

工作温度℃	中温	常温
代号	G	

表 2

阀体材质	碳钢	不锈钢	铸铁
代号	C	P	省略

表 3

公称压力 MPa	1.0	1.6	2.5	4.0	6.4
代号	10	16	25	40	64

表 4

密封面材料	四氟乙烯	金属密封
代号	F	H

表 5

连接形式	法兰	丝扣	对夹式
代号	41	11	71

表 6

执行机构	电动	气动
代号	9	6

四、工作原理和结构

DDY 型气动调节蝶阀由气动活塞式执行机构与蝶阀组合构成。（如图 1）

GT 系列气动执行机构相同规格有双作用式、单作用式（弹簧复位）；标准旋转轴角度可调节-5~+5°范围；

所有滑动部件采用塑料轴承衬套、导向，保持最小摩擦力，并有效地抵抗磨损；外壳表面阳极化电镀，防腐蚀保护；旋转轴镀硬质镍磷合金；螺丝、螺母为不锈钢；单作用式弹簧预装在弹簧座内，很容易装配或增补弹簧数量；连接、安装接口标准化模块设计，方便配装球阀、蝶阀、信号盒及控制附件；可选择旋转方向顺时针旋转或逆时针旋转；两端调节螺丝可调节小于标定角度调整。特殊的腐蚀环境可采用不锈钢外壳。

蝶阀是在圆柱形的阀体通道内，安有一个圆盘状蝶形阀板，它绕着轴线作 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 旋转。蝶板处在 0° 时，阀门全闭，旋转到 90° 度时，则阀门全开。蝶阀结构简单、体积小、重量轻，操作灵活、安装方便、流通能力大等优点，旋转 90° 即可快速启闭。蝶阀具有较好的流量控制特性，蝶阀处于完全开启位置时，只有蝶形阀板厚度是介质流经阀体时的唯一阻力，所产生的压力降较小。蝶阀与管道连接有对夹式、法兰式和对焊连接等几种。对夹式蝶阀是用双头螺栓将阀门夹接在两管道法兰之间。法兰式蝶阀是阀门上带有法兰，用螺栓将阀门两端法兰与管道上的法兰连接起来。还有一种就是蝶阀体与管道直接焊接，用于高压管道。现在最先进的蝶阀都采用三偏心的密封结构，使阀门在开启、关闭过程中既可减少阀座与蝶板密封面之间的磨损，使阀门开启阻力小，并具有越关越紧的功能。蝶阀的密封结构是蝶阀的最关键部分，直接关系到蝶阀的整体性能，决定它的寿命与效果。蝶阀有弹密封和金属硬密封两种基本密封形式。弹性金属硬密封的密封力依靠弹性环产生微量变形与阀座吻合严密，而开启时变形消失，并迅速脱离密封面，能在较高温度和较高压力下使用，是目前最先进、新型的管路控制阀门。不同的密封形式适用于不同介质和介质的温度。

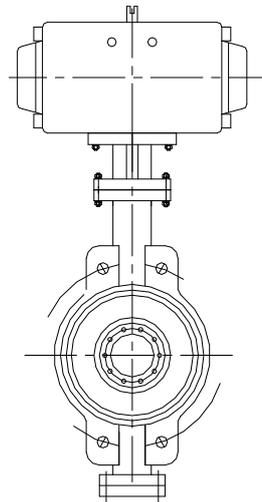


图 1

五、主要技术数据

1、阀体

公称通径：50~1400mm

公称压力：PN1.0~4.0 MPa

连接形式：法兰式按 JB78-59、JB79-59

材料：WCB、HT200、ZG251、ZG1Cr18Ni9Ti、

ZG1Cr18Ni12MoTi、CF₈、CF₈M 衬四氟乙烯

温度范围：常温-40℃~180℃、中温-40℃~+450℃

填料：V 型聚四氟乙烯填料、含浸聚四氟乙烯填料、

石棉编织填料、柔性石墨

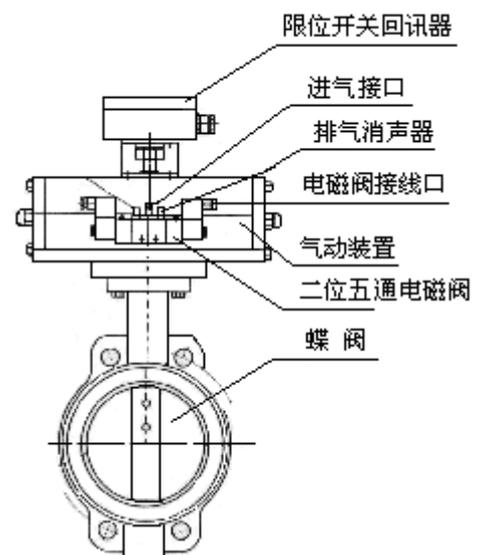


图 2

2、阀内组件

阀芯型式：阀板

流量特性：线性性

材 料：Icr18Ni9Ti、00r17Ni12Mo2

阀座材料：四氟乙烯（PTFE）、橡胶、金属阀座

阀杆材料：不锈钢、衬四氟乙烯

可调比：100：1

3、理想固有流量特性

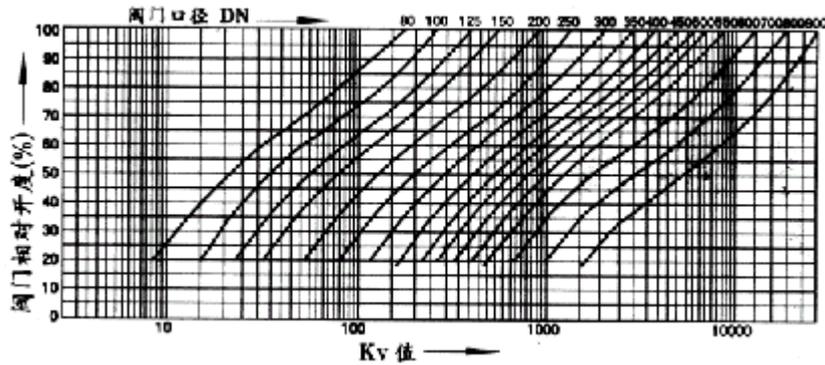


图 3

4、执行机构

气缸形式：单缸式或双缸式

气缸工作压力：0.4~0.7Mpa

气缸开关时间：双作用式 1~5 秒

气缸空耗量：1~131L

电磁阀电源：220V AC、24V AC

五、规格性能表

公称通径 DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
额定流量 系数 (KV)	110	180	232	368	545	735	1240	2025	2712	3875	5038	6330	7755	11886	15375	19380	25695	31365
动作范围	0-90°																	
允许压差 ΔP	小于公称压力 (1.6Mpa)																	
泄漏量 Q	按 GB/T4213-92, kv 值的 10 ⁻⁴																	
基本误差	±2.5% 带定位器																	
回差	2.5% 带定位器																	
死区	1% 带定位器																	
环境温度	-20℃+90℃																	

六、安装尺寸

1、DDY671H (F) 对夹式气动蝶阀外形及连接尺寸

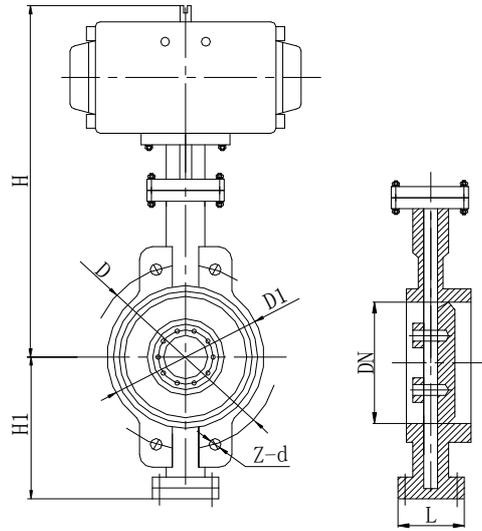


图 4

单位: mm

公称通径 DN	外形尺寸			连接尺寸					
	L	H	H1	1. 0MPa			1. 6MPa		
				D	D1	Z-d	D	D1	Z-φd
50	43	400	112	165	125	4-18	165	125	4-18
65	46	420	115	185	145	4-18	185	145	4-18
80	49	438	120	200	160	8-18	200	160	8-18
100	56	524	138	220	180	8-18	220	180	8-18
125	64	570	164	250	210	8-18	250	210	8-18
150	70	635	175	285	240	8-22	285	240	8-22
200	71	690	205	340	295	8-22	340	295	12-22
250	76	767	240	395	350	12-22	405	355	12-26
300	83	890	290	445	400	12-22	460	410	12-26
350	92	952	320	505	460	16-22	520	470	16-26
400	102	1070	350	565	515	16-26	580	525	16-30
450	114	1140	380	615	565	20-26	715	650	20-33
500	127	1200	410	670	620	20-26	715	650	20-33
公称通径 DN	外形尺寸			连接尺寸					
	L	H2	H1	2. 5MPa			4. 0MPa		
				D	D1	Z-φd	D	D1	Z-φd
50	43	400	112	165	125	4-18	165	125	4-18
65	46	420	115	185	145	8-18	185	145	8-18
80	49	438	120	200	160	8-18	200	160	8-18
100	56	524	138	235	190	8-22	235	190	8-22
125	64	570	164	270	220	8-26	270	220	8-26
150	70	635	175	300	250	8-26	300	250	8-26
200	71	690	205	360	310	12-26	375	320	12-30
250	76	767	240	425	370	12-30	450	385	12-33
300	83	890	290	485	430	12-30	515	450	16-33
350	92	952	320	555	490	16-33	580	510	16-36
400	102	1040	350	620	550	16-36	660	585	16-39
450	114	1140	380	670	600	20-36	685	610	20-39
500	127	1200	410	730	660	20-36	755	670	20-42

2、DDY641H (F) 法兰式气动蝶阀

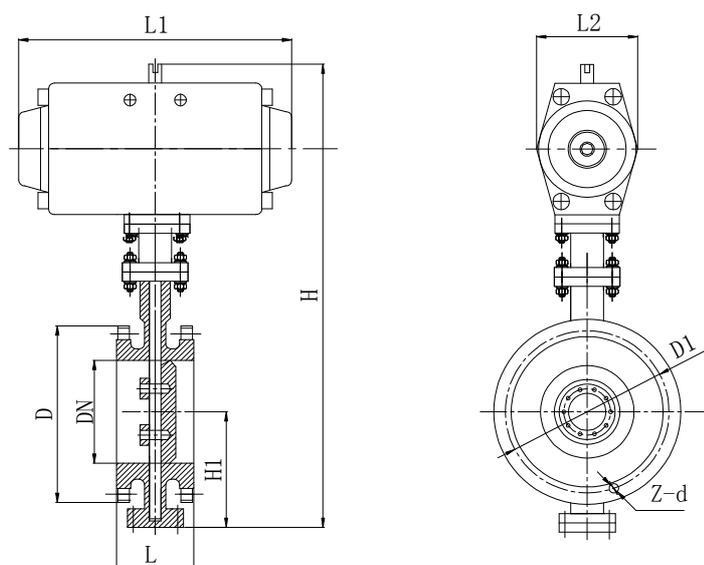


图 5

单位: mm

公称 通径 DN	结构长度 L (标 准值)		外形尺寸 (参考值)				连接尺寸 (标准值)					
							PN1. 6MPa			PN2. 5MPa		
	短	长	H	H1	L1	L2	D	D1	Z-d	D	D1	Z-d
50	108	150	399	100	140	50	165	125	4-18	165	125	4-18
65	112	170	430	115	164	70	185	145	4-18	185	145	8-18
80	114	180	478	120	190	70	200	160	8-18	200	160	8-18
100	127	190	488	130	210	70	220	180	8-18	235	190	8-22
125	140	200	540	150	210	70	250	210	8-18	270	220	8-26
150	140	210	605	178	276	102	280	240	8-22	300	250	8-26
200	152	230	742	200	378	125	340	295	12-22	360	310	12-26
250	165	250	840	235	432	125	395	650	12-22	425	370	12-30
300	178	270	965	270	524	160	445	400	12-22	485	430	16-30
350	190	290	1020	325	524	160	505	460	16-22	555	490	16-33
400	216	310	1075	350	648	200	565	515	16-26	620	550	16-36

注: 结构长度本公司优先采用短系列, 如需长系列订货时请注明。

七、使用、维护及故障排除方法

1、安装与使用

调节阀安装不符合要求而出故障会造成巨大的浪费, 反之, 安装得当, 可保证正常开工并可延长使用寿命。减少维修工作量和获得良好的系统控制性能。

(1) 安装调节阀总体上应考虑以下方面:

- ① 安全: 安装过程中人员和设备的安全。
- ② 控制性能: 配管系统压力损失应与计算调节阀尺寸时所考虑的压力损失一致, 以保证所需的流量特性。进出口应尽量保证足够的直管段。
- ③ 安装位置: 应有足够的空间便于操作人员手动操作 (包括旁路操作) 以及保证调节阀和附件的就地拆卸和维修的可能性。

④ 调节阀组：一般在工艺过程配管中均安装切断阀的旁路阀与调节阀配成阀组，以适应设备连续操作的需要。维修调节阀时用切断阀隔离。用旁路阀调节。下面图 6 中推荐调节阀组布置方式。

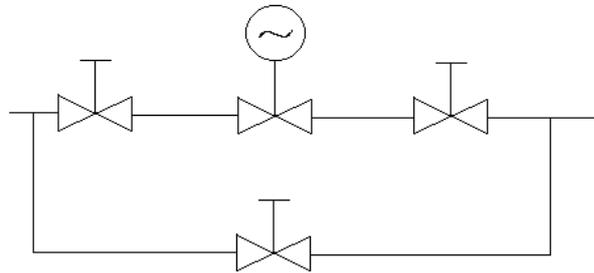


图 6 旁路管道安装图例

(2) 实地安装

安装人员首先应认识到调节阀是一种精密的仪器设备，不准碰撞跌摔，以免损坏。具体注意以下几点：

- ① 阀最好正立垂直安装在管道上。阀自重较大和有震动场合应加支承架。
- ② 阀体要避免因前后配管或调和的法兰严重不同轴而受到过大的应力。
- ③ 在初次开工前和停工检修后应先冲洗配管系统后装调节阀。或在阀前安装过渡滤口。
- ④ 必按照阀体上流动方向的箭头安装调节阀。
- ⑤ 阀应安装在环境温度为 $-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 95\%$ ，无严重腐蚀性气体的环境中。

2、故障分析与排除

常见故障状态	故障产生原因	排除方法
电机不动作	电源没输入	接通电源
	断线或接线脱落	更换电线或正确接好导线
	电源电压不同、偏低	用仪器检查电压
	电容器被击穿	更换电力电容
	输入信号不同	更换输入信号选择
	热保护动作（周围温度高，使用频率高）	降低周围温度，降低使用频率或灵敏度
手动操作费劲	内部产生异常	卸阀门检查
在自动调节过程中停止	在过大负荷下超载起动	检查调节阀排除负载
	热保护动作	检查调节阀排除负载
	阀体进入异物	拆卸阀
不发开度信号	开度信号接线的接触不良或断开	检查开度信号接线的连接
开度信号达不到全闭	电位器的安装不良	检查电位器安装情况
到达极限位置电机不停止转动	设定限位开关极限位置调整不良	重新调整
	限位开关安装不良	重新安装
调节灵敏度降低，电机转矩减少	电机的电压不足、电源的电压偏低或不同	用仪器检查电压
调节阀在任何开度都震荡	支撑不稳	加固支撑
	附近有震动源	采取减振、除振措施
常见故障状态	故障产生原因	排除方法

调节阀动作迟钝	阀体内有泥浆或粘性大的介质产生堵塞或结焦现象	洗阀体内腔
密封面泄漏	橡胶密封圈老化、磨损	定期更换
	密封面压圈松动、破损	压圈松动时应该重新拧紧，破损和腐蚀严重应更换
	介质流向不对	应按介质流向箭头安装
	阀杆与蝶板连接处松脱，使阀门关不严	拆卸蝶阀，修理阀杆与蝶板连接处
	传动装置和阀杆损坏，使密封面关不	进行修理，损坏严重的应更换

3、保养与维修

- (1) 要经常检查管道有没有铁锈、焊渣、脏物、尘土。
- (2) 电源绝对不能有故障。
- (3) 定期检修。
- (4) 长期停放时，接口都要用塑料塞堵上。
- (5) 当调节阀在使用中不能满足操作要求，或者经过一段长时期的运行为了预防事故发生而作定期检查时，先将阀从管线卸下，清洗、拆卸、更换元件，重新组装测试后重新安装。

八、运输与贮存

- 1、储运前检查各种标志是否完整、齐全、清晰、包装箱是否整齐牢固，无破损伤裂，最后检查钉箱包扎的可靠性和安全性。
- 2、运输时应轻装轻卸，严禁抛滑和撞击。

九、开箱与检查

产品运输到达用户后打开包装箱，小心搬运，打开即可安装使用。

- 2、包装箱内应有产品使用说明书、产品装箱单、产品合格证、产品质量跟踪卡。

十、订货须知

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1、产品型号与名称； | 6、额定流量系数； |
| 2、公称通径 DN (mm)； | 7、介质种类和温度范围； |
| 3、公称压力； | 8、阀前后压力 (压差)； |
| 4、流量特性； | 9、气源气压和控制信号； |
| 5、阀体材质与密封要求； | 10、其它特殊要求 。 |