

## ■ 产品介绍

ZZV系列自力式微压调节阀是不需要任何外加能源，利用被调介质自身能量而实现自动调节的执行器产品。该产品采用平衡型单座阀快开流量特性调节机构，介质压力稳定，调节精度高，用于微压控制，密封性能安全可靠，在运行期间可任意对设定值进行调整等特点。因而它适用于各种工业炉燃烧系统燃料气体、石油在制品或油库贮罐保护气体与热处理保护气体的微压自动调节等场合。

## ■ 特点

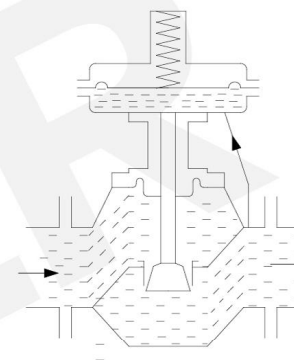
- 无需外加驱动能源，设备费用低；
- 结构简单，维护工作量小；
- 设定点可调且范围宽，便于用户连续调整；
- 阀内采用压力平衡结构，确保介质压力稳定；
- 本体取压，管路安装方便；
- 无填料、无摩擦式活动组件，调节灵敏、控制精度高。

## ■ 工作原理

### 1、自力式阀后微压调节阀的工作原理：

自力式阀后微压调节阀(B型),其初始阀芯的位置在开启状态。当阀前压力 $P_1$ 通过阀芯、阀座的节流后变为阀后压力 $P_2$ ， $P_2$ 并经过导压管输入下膜室作用在膜片上，其作用力与弹簧的反作用力相平衡时的阀芯位置决定了阀门的开度，从而控制阀后的压力。

当阀后压力 $P_2$ 增加时， $P_2$ 作用在膜片上的作用力也随之增加。此时，膜片上的作用力大于弹簧设定的反作用力，使阀芯关向阀座位置，导致阀的开度减小， $P_2$ 降低，直到膜片上的作用力与弹簧的反作用力相平衡为止，从而使 $P_2$ 降为设定值。同理，当阀后压力 $P_2$ 降低时，动作方向与上述相反。

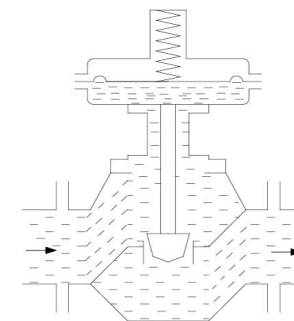


自力式阀后微压调节阀的工作原理图

### 2、自力式阀前微压调节阀的工作原理：

自力式阀前微压调节阀(K型),其初始阀芯的位置在关闭状态。当阀前压力 $P_1$ 通过阀芯、阀座的节流后变为阀后压力 $P_2$ ，同时 $P_1$ 经过阀内腔直达下膜室作用在膜片上，其作用力与弹簧的反作用力相平衡时的阀芯位置决定了阀门的开度，从而控制阀前的压力。

当阀前压力 $P_1$ 增加时， $P_1$ 作用在膜片上的作用力也随之增加。此时，膜片上的作用力大于弹簧设定的反作用力，使阀芯远离阀座位置，导致阀的开度增大， $P_1$ 降低，直到膜片上的作用力与弹簧的反作用力相平衡为止，从而使 $P_1$ 降为设定值。同理，当阀后压力 $P_1$ 降低时，动作方向与上述相反。

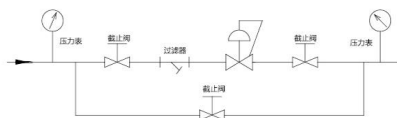


自力式阀前微压调节阀的工作原理图

## ■ 安装、应用及注意事项

### 1. 安装:

- 在安装前,应对管道进行清洗、阀门入口处要有足够的直管段,并配有过滤器;
- 阀门应正立垂直安装在水平管道上,不得已时可倾斜安装,尽量避免水平安装;
- 为保证该产品检修或出故障时能连续生产,应设置旁路阀,如下图;



### 2. 应用及注意事项:

- 出厂时已将出口压力调至设定压力。如需改变设定压力,可调整调节螺母;
- 调节阀应安装在环境温度不超过-25~55℃的场合;
- 由于调节阀内有压力平衡膜片,故不能对调节阀进行1.5倍的公称压力的打压,该阀适用于微压自动调节场合。
- 应用于控制差压场合时,当控制阀前后压差时,阀前本体取压进下膜盖,阀后本体取压进上膜盖,达到控制压差的目的;
- 应用于控制差压场合时,当控制两种介质压差时,阀后本体取压进下膜盖,第二种介质取压进上膜盖,达到控制压差的目的。

### 3. 使用:

- 缓慢开启阀前后截止阀;
- 打开微压阀顶部压盖,调节弹簧,使阀后控制压力(阀前控制压力)达到现场工况所要求,重新盖上弹簧压盖,防尘、防水;

### 附件

- 取压管、取压接头随阀配;
- 可按用户要求配不锈钢手动球阀;

## ■ 型号编制方法

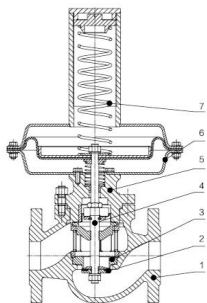


产品	Z									执行器大类
阀门形式	Z									自力式
调节型式	V									微压调节阀
	C									差压调节阀
阀芯结构型式		P								单座
公称压力			10							1.0MPa
			16							1.6MPa
控制方式				B						控制阀后压力
				K						控制阀前压力
公称口径DN					50					举例表示
					150					
阀体材质						C				WCB
						P				CF8
						M				CF8M
						L				CF3M
阀座密封形式							R			软密封

例1: ZZVP-10K-50-CR 表示自力式微压单座调节阀,控制阀前压力,公称压力1.0MPa,公称口径DN50,阀体材质WCB,软密封;

例2: ZZVP-16B-100-PR 表示自力式微压单座调节阀,控制阀后压力,公称压力1.6MPa,公称口径DN100,阀体材质CF8,软密封。

主要零件常用材料



序号	零件名称	常用材质
1	阀体	WCB、CF8、CF8M
2	阀座	CF8、CF8M、CF3M
3	阀芯	NBR、PTFE
4	阀杆	304、316
5	阀盖	WCB、CF8、CF8M
6	膜盖	20、304
7	弹簧	60Si2Mn、50CrVA
8	膜片	NBR、EPDM、FKM

主要技术参数

表1、ZZV标准型的主要技术参数

公称通径DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
额定流量系数Kv	3.2	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	400
额定行程L(mm)	10			20			30				
执行机构型式	薄膜式：600、400、200cm <sup>2</sup> （根据压力选择相应执行机构大小）										
公称压力PN(MPa)	1.0、1.6										
固有流量特性	快开										
作用方式	压闭型（控制阀后型）、压开型（控制阀前型）										
阀结构型式	单座压力平衡型										
固有可调比R	30										
调节精度(%)	±5										
介质温度(°C)	气体 < 120°C										
允许泄漏量	VI、零泄漏（软密封）										
法兰连接形式	PN1.6MPa按HG/T20592-2009 RF，阀体突面										
压力调节范围(KPa)	0.25~3、0.5~5、3~10、5~14、10~20、20~30 25~40、40~55、50~70、70~85、80~100										

表2、ZZV标准型的主要技术参数 KV≤7

公称通径DN(mm)	15 20 25							
阀座直径dh(mm)	20							
额定流量系数Kv	0.2	0.32	0.5	0.8	1.2	2.0	3.2	6.3

注：1、特殊要求可按照客户指定生产，2、法兰可按ANSI、JIS等法兰标准制造；3、小流量时，阀座直径不变，通过阀芯节流件达到用户要求。

外形尺寸及重量

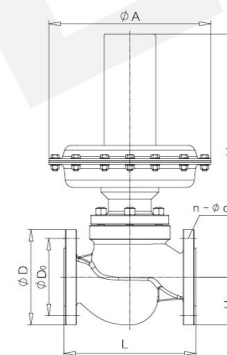


表3

单位：mm

公称通径DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
L	160		180	200	230	290	310	350	400	480	
H	440		470			500			540	580	
H1	47.5	52.5	57.5	70	75	82.5	92.5	100	110	125	142.5
phi A	根据控制压力确定：398、308、232										
D	95	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285
Do	65	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240
n-phi d	4-14			4-18			8-18			8-22	
重量 (kg)	16			18	22	26	32	36	52	64	88

注：1、法兰标准为HG/T20592-2009 PN1.6MPa；2、阀门采用本体取压，无需外接管路。