

ZZY 系列

自力式压力调节阀

使用说明书

产品技术规格选型说明书

ZZY 型自力式压力调节阀

ZZY 型自力式压力调节阀，是一种无需外来能源，而只依靠被调介质自身的压力变化达到自动调节和稳定阀前（或阀后）压力为恒定值的一种节能型压力调节阀。

该阀是一种理想的节能型产品，它广泛应用于蒸汽的保压与稳定，也适用于非腐蚀性气体，低粘度液体介质减压稳压（阀后）或泄压稳压（阀前）的自动控制。

标准技术参数

阀 体

型 式：直通单座/双座/三通铸造球形阀

阀 尺 寸：DN20~300

额定压力：PN16，PN40，PN63

连接形式：法兰

法兰标准：钢制法兰按 GB9113-2000，JB/T-94

密封面型式：PN16 为突面，PN40/63 为凹凸面

法兰端面距：按 GB12221-89

材 料：ZG230-450（SCPH2）

ZG0Cr18Ni9Ti（SCS13A）

ZG0Cr18Ni12Mo2Ti（SCS14A）

结构形式：• 标准型（-5℃~+80℃） 见图 1

• 中温型（冷凝器）（<+350℃） 见图 1

• 波纹管平衡型 见图 2

• 活塞平衡型 见图 3

压盖型式：螺纹式

填 料：V 型聚四氟乙烯填料

柔性石墨填料

垫 片：型式，齿型和平型

材料，F4/改性 F4，不锈钢+石墨

阀内组件

阀 芯：• 单座柱塞型阀芯 见图 1

• 压力平衡型式柱塞型阀芯 见图 4

• 双座柱塞型阀芯 见图 5

金属密封

软密封

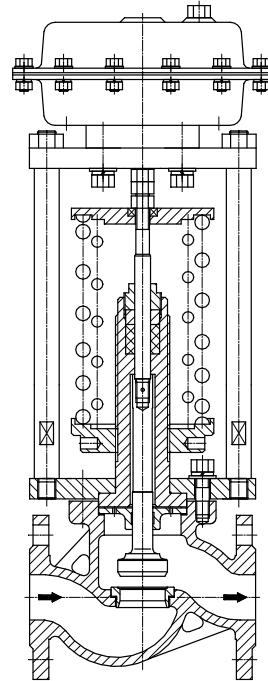
快开特性

※特殊要求可采用等百分比特性或线性特性

材 料：1Cr18Ni9Ti

0Cr18Ni12Mo2Ti

PTFE



执行机构

型 式：薄膜式（用于被调压力≤0.6MPa）

ZY70，ZY100，ZY200，

ZY280，ZY400

膜片材料：丁腈橡胶夹增强涤纶织物

信号接口：内螺纹 M16×1.5

环境温度：-30℃~+70℃

型 式：活塞式（用于被调压力>0.6MPa）

ZYH28，ZYH70，ZYH103，

ZYH133，ZYH188，ZYH201

活塞材料：ZALSi12

信号接口：内螺纹 M16×1.5

环境温度：-30℃~+70℃

性 能

额定 Kv 值：参照第 2 页表 1

流量特性：快开（特殊可要求等百分比或线性）

整机作用方式：• 阀前压力控制 见图 2

• 阀后压力控制 见图 1

压力调节范围：参照第 2 页表 2

阀前/阀后压力比：10:1~10:8 参照第 3 页表 3

压力控制精度：±5%

附件

调节手柄, 其他

附加规格 (根据要求生产制造)

- 特殊检查, 材料检查 (制造记录表)
- 无损检查, 蒸气检查, 低温检查
- 法兰背面加工
- 带排污栓
- 双重填料
- 蒸气夹套
- 禁油禁水处理
- 禁铜处理
- 特殊配管和接头
- SUS304 制品的外裸螺栓, 螺母
- 盐害对策
- 防砂, 防尘要求
- 热带地区规格
- 寒冷地区规格
- 真空 (用途)

阀座泄漏率 (对于额定 Kv 值%):

金属密封

小于 0.01%

(ANSI B16.104-1976IV级)

软密封

小于 0.00001%以下

(ANSI B16.104-1976VI级)

外形尺寸: 参照第 5 页表 4

产品重量: 参照第 8 页表 5

型号编制: 参照第 8 页型号编制

油漆颜色: 调节阀的气动执行机构和阀的表面应涂漆, 不锈钢和铜的阀可不涂漆。阀体上的箭头及文字涂红漆。用户指定色彩也可。

表 1 Kv 值和行程

公称通径 DN (mm)	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
额定流量系数 Kv	7	11	20	30	48	75	120	190	300	480	760	1100	1750
额定行程 (mm)	8	8	10	12	12	20	20	25	40	40	50	60	70

表 2 压力调节范围 (以薄膜式执行机构为例, 1000~2500KPa 视具体工况要求决定)

压力调节范围 (KPa)	压力分段范围 (KPa)	膜室有效面积 (cm ²)	使用阀门口径 (mm)
15~140	40~80	280	20~25
	60~140		
	15~50	400	32~300
	40~80		
60~140			
120~300	120~300	70	20~50
		100	65~100
		280	125~300
280~500	280~500	200	20~300
480~1000	480~1000	70	20~50
		100	65~100
		280	125~300

阀后压力调节, 其阀前压力与阀后压力的关系

自力式压力调节阀本身是一个调节系统, 阀本身又有一定的压降要求, 对阀后压力调节阀 (B 型), 为保证阀后压力在一定范围内, 其阀前压力必须达到一定值。(表 3)

整机作用方式确定

自力式压力调节阀 (K 型) 为控制阀前压力的调节阀, 其阀芯的初始位置在关闭位置, 当阀前压力逐渐升高, 超过设定值时, 阀逐渐打开, 直至阀前压力稳定在要求的设定值。

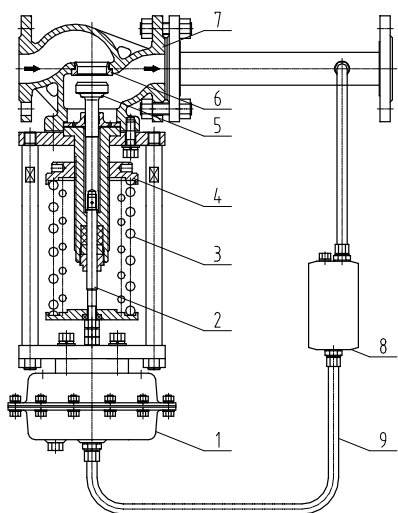
自力式压力调节阀 (B 型) 为控制阀后压力的调节阀, 其阀芯的初始位置在开启位置, 当阀后压力逐渐升高, 超过设定值时, 阀逐渐关闭, 直至阀后压力稳定在要求的设定值。

表 3

单位: KPa

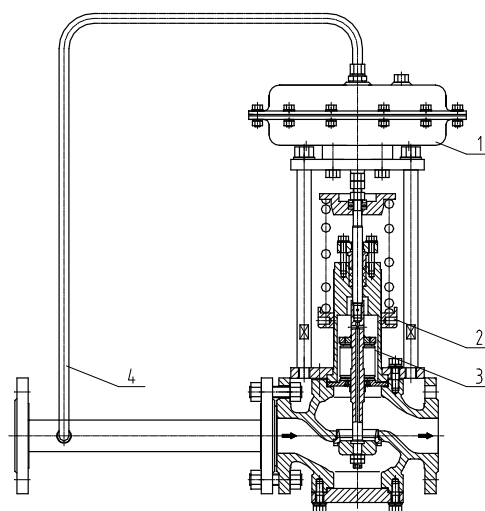
阀前压力	阀后压力	阀前压力	阀后压力	阀前压力	阀后压力	阀前压力	阀后压力
30	15~24	350	35~280	700	70~560	1250	125~1000
50	15~40	400	40~320	750	75~600	1500	150~1200
100	15~80	450	45~360	800	80~640	2000	200~1600
150	15~120	500	50~400	850	85~680	2500	250~2000
200	20~160	550	55~440	900	90~720	3000	300~2400
250	25~200	600	60~480	950	95~760		
300	30~240	650	65~520	1000	100~800		

ZZY 自力式压力调节阀结构形式



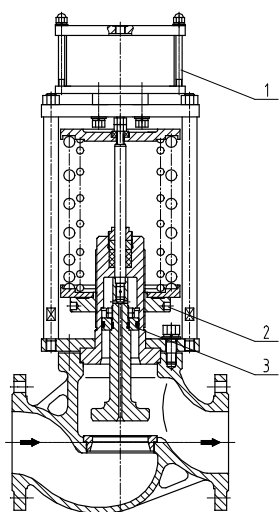
1、执行机构 2、阀杆 3、弹簧 4、调节盘
5、阀芯 6、阀座 7、阀体 8、冷凝器 9、导压管

图 1 ZZY-B 单座标准型 (阀后)



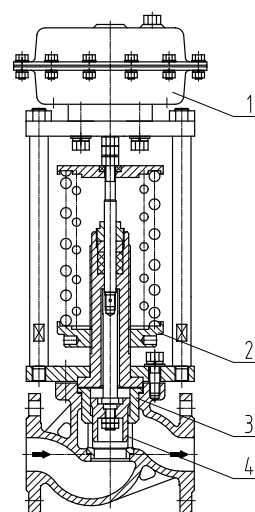
1、执行机构 2、调节盘 3、波纹管 4、导压管

图 2 ZZY-K 单座波纹管平衡型 (阀前)



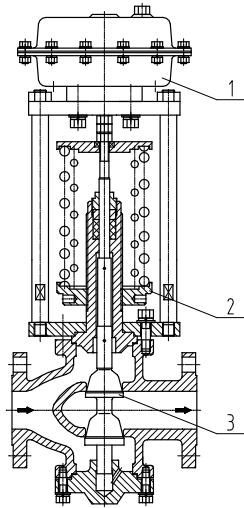
1、执行机构 2、调节盘 3、平衡活塞

图 3 ZZY-B 单座活塞平衡型 (阀后)

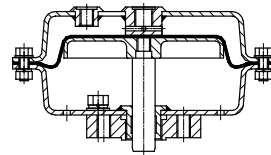


1、执行机构 2、调节盘 3、套筒 4、阀芯

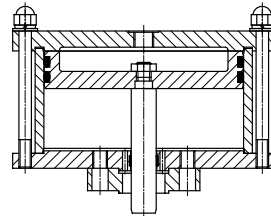
图 4 ZZY-B 套筒标准型 (阀后)



1、执行机构 2、调节盘 3、阀芯
图 5 ZZYN-K 双座标准型（阀前）

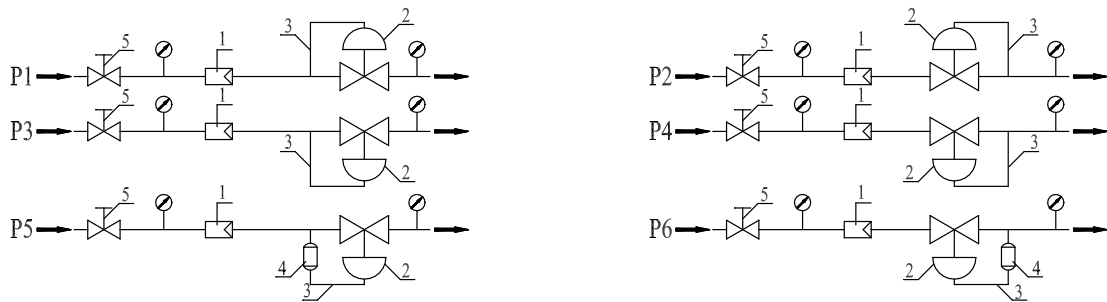


薄膜式执行机构
用于设定压力值 $\leq 0.6\text{MPa}$



活塞式执行机构
用于设定压力值 $> 0.6\text{MPa}$

ZZY 自力式压力调节阀安装方法



1、过滤器 2、自力式调节阀 3、导压管 $\Phi 12 \times 2$ 4、冷凝器

安装方式说明

P1: 调节气体, 阀前压力调节 (K 型), 过滤器 (1) 可以不安装

P2: 调节气体, 阀后压力调节 (B 型), 过滤器 (1) 可以不安装

P3: 调节液体, 阀前压力调节 (K 型), 对于非清洁流体, 应装过滤器 (1)

P4: 调节液体, 阀后压力调节 (B 型), 对于非清洁流体, 应装过滤器 (1)

P5: 调节蒸气, 阀前压力调节 (K 型), 应装冷凝器 (4), 建议装过滤器 (1)

P6: 调节蒸气, 阀后压力调节 (B 型), 应装冷凝器 (4), 建议装过滤器 (1)

注意: 安装时取压点离开调压阀适当的距离, 控制阀前压力应大于 2 倍管道直径, 控制阀后压力应大于 6 倍管道直径。安装冷凝器时应注意冷凝器的位置, 使其高于膜头而低于工艺管道, 以保证冷凝器内充满冷凝液。

型号编制

