

## ZZY系列自力式压力调节阀

### 一、产品概述:

ZZY型直接作用自力式压力调节阀(简称调压阀)是一种无需外来能源而利用被控介质本身压力变化来推动执行机构,达到自动调节和稳定压力的作用。可在无电、无气场合下工作。

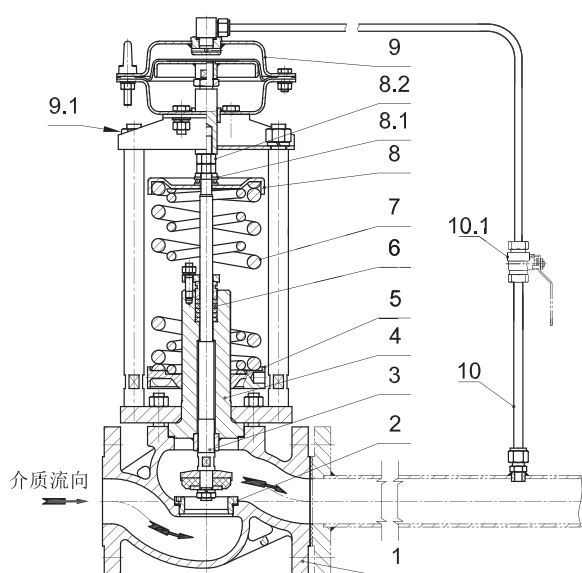
该阀是一种理想的节能型产品,它广泛应用于蒸汽的保压与稳定,也适用于非腐蚀性气体,低粘度液体介质减压稳压(阀后)或泄压稳压(阀前)的自动控制。

调压阀广泛应用于化工、石油、冶金、电力、轻纺等工业部门中的自动控制。

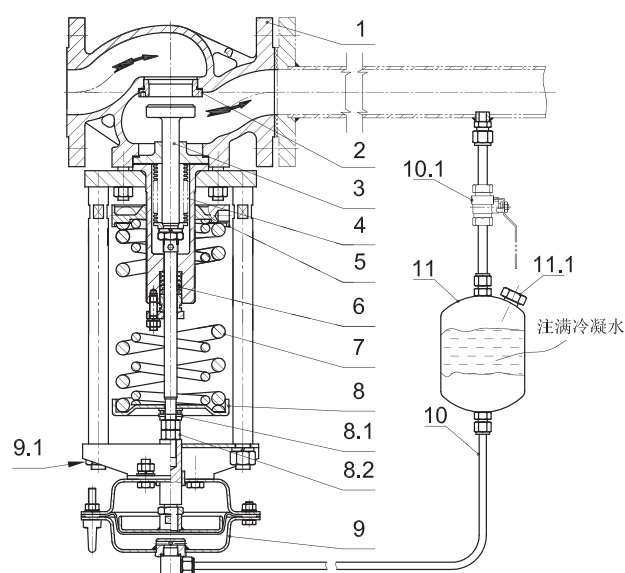
### 二、结构与原理:

#### 2.1. 结构

调压阀由执行机构、调节阀、取压管等部分组成,见图2-1(a)(b)。



(a)ZZY-B型控制阀后型



(b)ZZY-B型控制阀后波纹管平衡型

- 1、阀体 2、阀座 3、阀芯部件 4、填料函 5、压力调节盘 6、填料部件  
7、设定弹簧 8、弹簧座 8a、轴承 8b、压紧螺母 9、执行器 9.1、固定螺母  
10、导压管 10.1、截止阀 11、蒸汽冷凝器 11.1、冷凝器注水口

图2-1 ZZY型自力式减压阀内部结构简图

#### 2.2. 作用原理

用于控制阀后的压力调节阀,阀门初始位置在阀芯开启位置,介质由箭头方向进入阀体,经阀芯、阀座节流后输出,阀后介质经接管引入执行机构。如阀后压力升高,作用于执行机构膜片上的力增加,压缩弹簧,带动阀芯,使阀门开启度减小,直到阀后压力下降到设定值为止。同理,如阀后压力低于压力设定值,作用于执行机构膜片上的力减小,在弹簧弹力作用下,弹簧带动阀芯,使阀门开启度增大,直到阀后压力上升到设定值为止。

ZZY系列自力式压力调节阀

2.3、执行机构部分

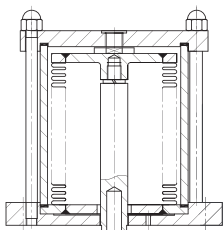


图2-2波纹管式执行器

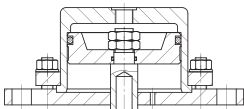


图2-3活塞式执行器

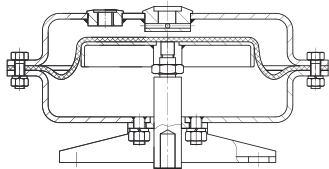


图2-4薄膜式执行器

| 规格 \ 型号 | 薄膜式执行器                                                 | 活塞式执行器 | 波纹管式执行器     |
|---------|--------------------------------------------------------|--------|-------------|
| 用途      | 调节                                                     |        |             |
| 膜片材质    | 丁腈橡胶、氟橡胶、耐油橡胶                                          | -      | -           |
| 活塞材质    | -                                                      | 铝合金    | -           |
| 波纹管材质   | -                                                      | -      | 304、316     |
| 接口      | M16×1.5                                                |        |             |
| 作用方式    | 压力升高阀门打开、压力升高阀门关闭                                      |        |             |
| 使用温度    | 气体:-20 ~ +80℃,液体:-20 ~ +140℃,<br>配冷凝器和散热片: -20 ~ +350℃ |        | -60 ~ +250℃ |
| 标配阀门附件  | 取压管(含取压接头)、冷凝器(蒸汽介质时用)                                 |        |             |
| 可选阀门附件  | 取压接管、截止阀、压力表、法兰、垫片及紧固件                                 |        |             |

2.4、额定Kv·行程等技术指标

| 公称通径        |    | 20                                                                                                                                                                                      | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80  | 100 | 125 | 150 | 200 | 250  | 300  |
|-------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| 额定Kv        | 单座 | 7                                                                                                                                                                                       | 11 | 20 | 30 | 48 | 75 | 120 | 190 | 300 | 480 | 760 | 1100 | 1750 |
|             | 套筒 | 7                                                                                                                                                                                       | 11 | 20 | 30 | 48 | 75 | 120 | 190 | 300 | 480 | 760 | 1100 | 1750 |
|             | 双座 | -                                                                                                                                                                                       | -  | 22 | 33 | 53 | 83 | 132 | 209 | 330 | 528 | 836 | 1210 | 1925 |
| 额定行程L(mm)   |    | 8                                                                                                                                                                                       |    | 10 |    | 12 | 20 |     | 22  |     | 25  | 25  | 25   | 25   |
| 固有流量特性      |    | 快开,修正线性                                                                                                                                                                                 |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |      |      |
| 压力调节范围(KPa) |    | 15-50 40-80 60-100 80-140 120-180 160-220 200-260 240-300<br>280-350 330-400 380-450 430-500 480-560 540-620 600-700<br>680-800 780-900 880-1000 950-1500 1000-2500 2000-3000 2500-3500 |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |      |      |
| 调节精度        |    | ±10%                                                                                                                                                                                    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |      |      |
| 允许泄漏量       |    | 硬密封: IV级(10 <sup>-4</sup> × Kv);软密封:VI级(参见 JB/T11049-2010)                                                                                                                              |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |      |      |

注:压力调节范围可根据客户要求定制。

## ZZY系列自力式压力调节阀

### 三、外形尺寸

| DN  | L       |          | H   | H1  | A    | L1   | P    | 参考重量(Kg) |      |
|-----|---------|----------|-----|-----|------|------|------|----------|------|
|     | PN16,40 | PN63,100 |     |     |      |      |      | PN16     | PN63 |
| 20  | 150     | 206      | 470 | 42  | Φ176 | 250  | 180  | 26       | 31   |
| 25  | 160     | 210      | 475 | 48  |      | 250  | 180  | 26       | 31   |
| 32  | 180     | 220      | 510 | 56  |      | 300  | 220  | 36       | 43   |
| 40  | 200     | 251      | 520 | 64  |      | 300  | 220  | 37       | 44   |
| 50  | 230     | 286      | 530 | 76  | Φ196 | 370  | 300  | 42       | 50   |
| 65  | 290     | 311      | 550 | 85  |      | 520  | 400  | 73       | 88   |
| 80  | 310     | 337      | 680 | 100 | Φ232 | 520  | 400  | 90       | 108  |
| 100 | 350     | 394      | 750 | 110 |      | 670  | 570  | 115      | 138  |
| 125 | 400     | 460      | 800 | 126 | Φ282 | 980  | 900  | 130      | 156  |
| 150 | 480     | 508      | 870 | 160 |      | 980  | 900  | 145      | 174  |
| 200 | 600     | 610      | 890 | 202 | Φ308 | 1200 | 1050 | 180      | 216  |
| 250 | 730     | 752      | 910 | 270 |      | 1500 | 1250 | 200      | 240  |
| 300 | 850     | 819      | 950 | 290 |      | 1500 | 1350 | 250      | 300  |

### 四、型号编制说明:

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | — | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

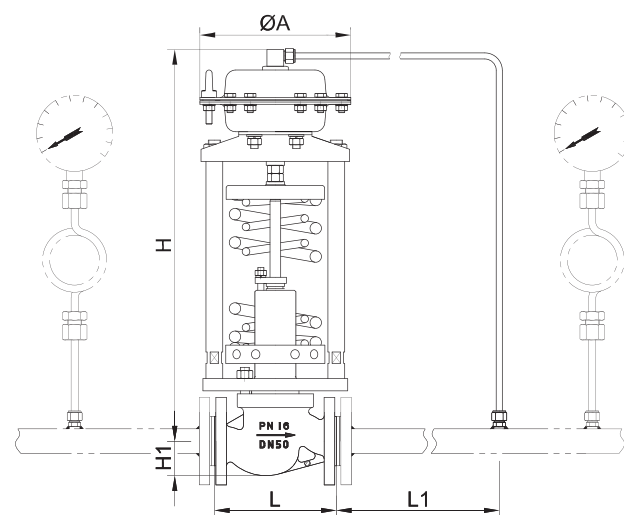
| 1<br>代号 | 公称通径  |     |
|---------|-------|-----|
|         | INCH  | mm  |
| 020     | 3/4   | 20  |
| 025     | 1     | 25  |
| 032     | 1-1/4 | 32  |
| 040     | 1-1/2 | 40  |
| 050     | 2     | 50  |
| 065     | 2-1/2 | 65  |
| 080     | 3     | 80  |
| 100     | 4     | 100 |
| 125     | 5     | 125 |
| 150     | 6     | 150 |
| 200     | 8     | 200 |

| 2<br>代号 | 基本型号     |
|---------|----------|
| ZZYP    | 自力式单座调节阀 |
| ZZYM    | 自力式套筒调节阀 |

| 3<br>代号 | 上阀盖型式    |
|---------|----------|
| O       | 标准型      |
| G       | 伸长型(高温型) |

| 4<br>代号 | 公称压力      |
|---------|-----------|
| 16      | 1.6MPa    |
| 25      | 2.5MPa    |
| 40      | 4.0MPa    |
| 63      | 6.3MPa    |
| 100     | 10.0MPa   |
| 20      | ANSI 150# |
| 50      | ANSI 300# |
| 110     | ANSI 600# |

| 5<br>代号 | 整阀作用方式 |
|---------|--------|
| K       | 压开型    |
| B       | 压闭型    |



| 6<br>代号 | 阀体/阀内件材质     |
|---------|--------------|
| 1       | 铸钢/不锈钢       |
| 2       | 铸钢/不锈钢+PTFE  |
| 3       | 铸钢/不锈钢+ST    |
| 4       | 不锈钢/不锈钢      |
| 5       | 不锈钢/不锈钢+PTFE |
| 6       | 不锈钢/不锈钢+ST   |

| 7<br>代号 | 填料材质       |
|---------|------------|
| 1       | PTFE V 型填料 |
| 3       | PTFE+柔性石墨  |
| 4       | 柔性石墨       |
| 5       | 盘根         |