



ZZY-II型 带指挥器自力式 压力调节阀



调节阀选型样本



www.hzjnf.com

HANGZHOU JIANENG VALVE CO.,LTD

产品优点

ZZY-II 型带指挥器自力式压力调节阀(简称带指挥器调压阀)无需外加能源, 利用被调介质本身压力变化而实现自动调节, 使阀后压力恒定, 整机具有以下优点:



适用行业

指挥器操作型自力式压力调节阀采用动力源与信号分开检测的方法, 外加可调节流装置, 使整台阀门的调节精度大大提高, 减压比最大可达2000: 1。

广泛应用于各种气体减压稳压的自动控制场合, 特别适合作为氮封阀使用, 具有持续供氮压力波动小、反应灵敏等特点。

阀本体部份

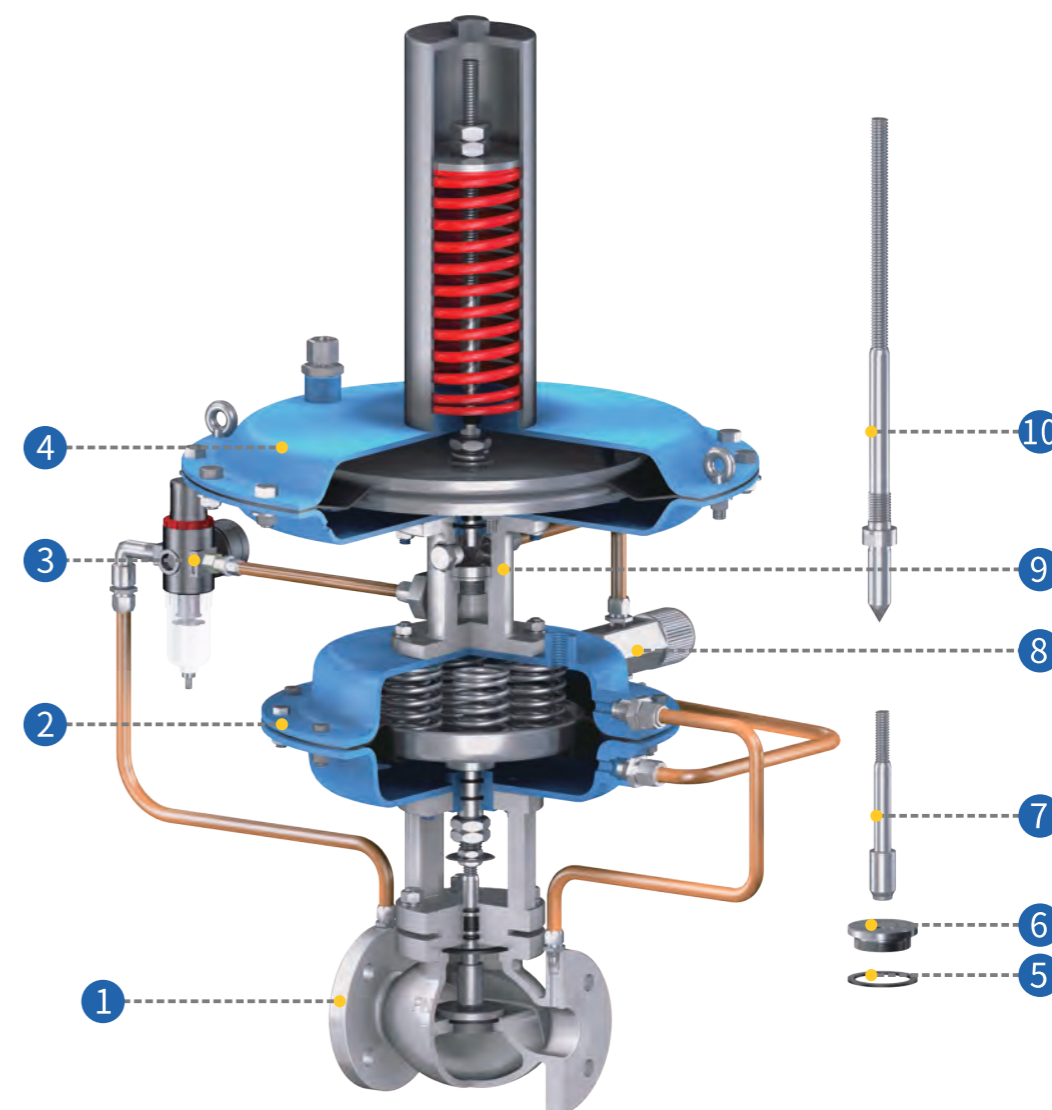
结构大类	自力式	流量特性	快开	阀门口径	DN15~200 (1/2"~8")
阀芯型式	单座快开式(DN≤25) 压力平衡型	泄漏标准	IV、V、VI级	连接方式	法兰、螺纹、焊接
公称压力	1.0、1.6Mpa、ANSI 150	适用温度	-29~ +150°C、+100~+250°C		
结构类型	指挥器操作型				

主要零件常用材料

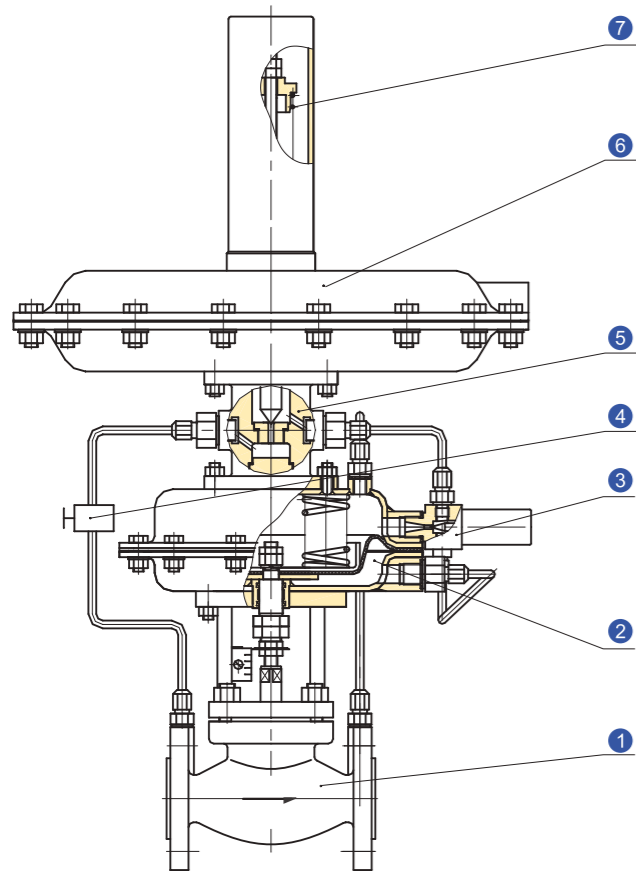
阀体、阀盖 WCB、CF8、CF8M、CF3、CF3M	膜盖 Q235、不锈钢、波纹膜片、丁腈、乙丙、氟、耐油橡胶
阀芯、阀座 304、316、304L、316L 以上+PTFE 以上+司钛莱合金堆焊	波纹膜片 丁腈、乙丙、氟、耐油橡胶
导压管 铜、不锈钢	平衡波纹管 304、316、304L、316L
阀杆、推杆 2Cr13、3Cr13、17-4PH 304、316、304L、316L	弹簧 60Si2Mn
	垫片 不锈钢+石墨

注: 特殊要求可供其它材料, 具体材质型号以订货合同为准。

产品结构



1	主阀阀体	4	指挥器执行机构	7	主阀阀芯阀杆	10	指挥器阀芯阀杆
2	主阀执行机构	5	阀座垫片	8	节流阀		
3	空气过滤减压器	6	阀座	9	指挥器阀体		



- ① 主阀
- ② 主阀执行机构
- ③ 可调节流装置
- ④ 过滤减压器
- ⑤ 指挥器
- ⑥ 指挥器执行机构
- ⑦ 压力设定弹簧

图1 ZZY-II型

产品特点

- 自力式压力调节阀无需外加能源,能在无电无气的场合工作,既方便又节约了能源;
- 大而灵敏的检测膜片,保证了控制点的压力精度;
- 信号检测执行器与动力执行机构分开,使整台调节阀减压比可达2000:1;
- 增设可调节流装置,调试简易方便;
- 阀内件设计压力补偿装置,完全消除压力波动对设定点精度的影响,调节更加稳定;
- 整机采用无填料设计,动作迅速;
- 压力设定点分段范围细且相互交错,选用方便;
- 压力设定方便,运行时可连续无干扰地进行设定,免维护使用;
- 配有专用取压管及接头,安装更加简捷、可靠。

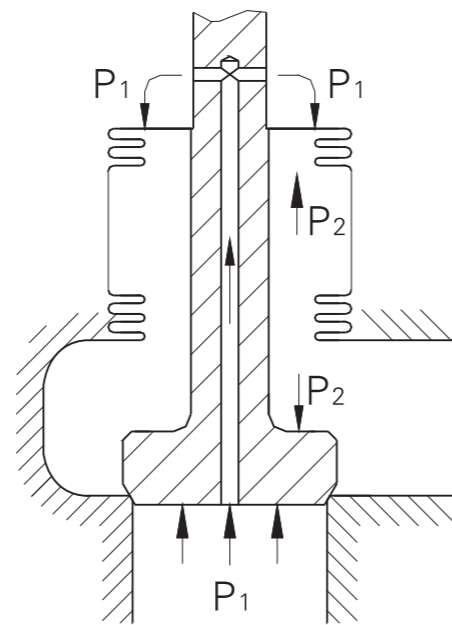


图2 压力补偿原理图

说明

阀内件设计引用波纹管压力内、外平衡原理,使阀内各种不平衡力相互抵消。因此调节阀阀芯在工作过程中始终保持动态平衡,从而实现压力自动补偿。

整机工作原理及作用方式

ZZY-II型带指挥器自力式压力调节阀是一种控制阀后压力的调节阀,其初始位置的阀芯在开启位置,当指挥器执行器检测到阀后压力升高至设定值,自动关闭指挥器,随机主阀开度逐渐减小直至阀后压力稳定在要求的给定值。

规格与技术参数

表1

常规规格	公称直径DN (mm)	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200			
	额定流量系数KV	7	11	20	30	48	75	120	190	300	480	760			
	额定行程L (mm)	8		10			20		25	40		50			
小流量单座	公称口径 DN (mm)	15、20、25、32、40、50、65、80、100													
	阀座直径 (mm)	2			3			4	5	6	7	8	10	12	15
	额定流量系数KV	0.01	0.02	0.04	0.06	0.08	0.12	0.2	0.32	0.5	0.8	1.8	2.8	4.4	
	额定行程L (mm)	5													
公称压力PN	1.0、1.6Mpa ANSI 150														
固有流量特性	快开														
固有可调比R	30														
设定点压力调节范围(KPa)	0.2~1、0.3~2、0.5~4.5、1~8、5~15、6.5~20、10~30、15~40														
调节精度%	±5														
最高工作温度(°C)	-20~+80、0~200														

泄漏量等级

阀芯	金属: 不锈钢	IV级 (10 ⁻⁴ ×阀额定容量)
	软密封: 增强PTFE	VI级 (微气泡级)
	司钛莱合金堆焊	V级 (1.8×10 ⁻⁷ ×ΔP×D)、VI级 (微气泡级)

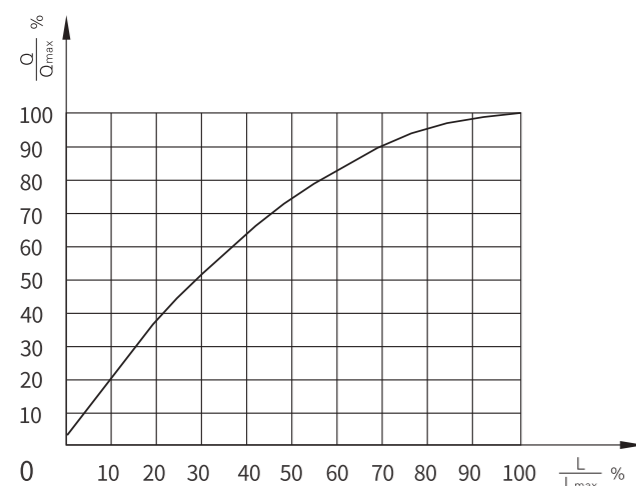
注: (1)气泡数量详见GB/T4213。

(2)Δ为阀前后压差,以KPa为单位; D为阀座直径,以mm为单位。

压力调节范围确定

- 设定压力调节范围分段详见规格与技术参数表,应尽量将常用压力设定值选取在范围的中间值附近。
- ZZY-II型带指挥器自力式压力调节阀本身是一个调节系统,主阀需一定的推动压力,即阀前压力不得低于200KPa(表压)。

流量特性 流量特性曲线



快开特性曲线

单位: %

L/L _{max}	Q/Q _{max}	L/L _{max}	Q/Q _{max}
0	3.3	60	83.1
10	19.6	70	90.5
20	37.5	80	95.6
30	51.4	90	98.5
40	63.9	100	100
50	74.6		

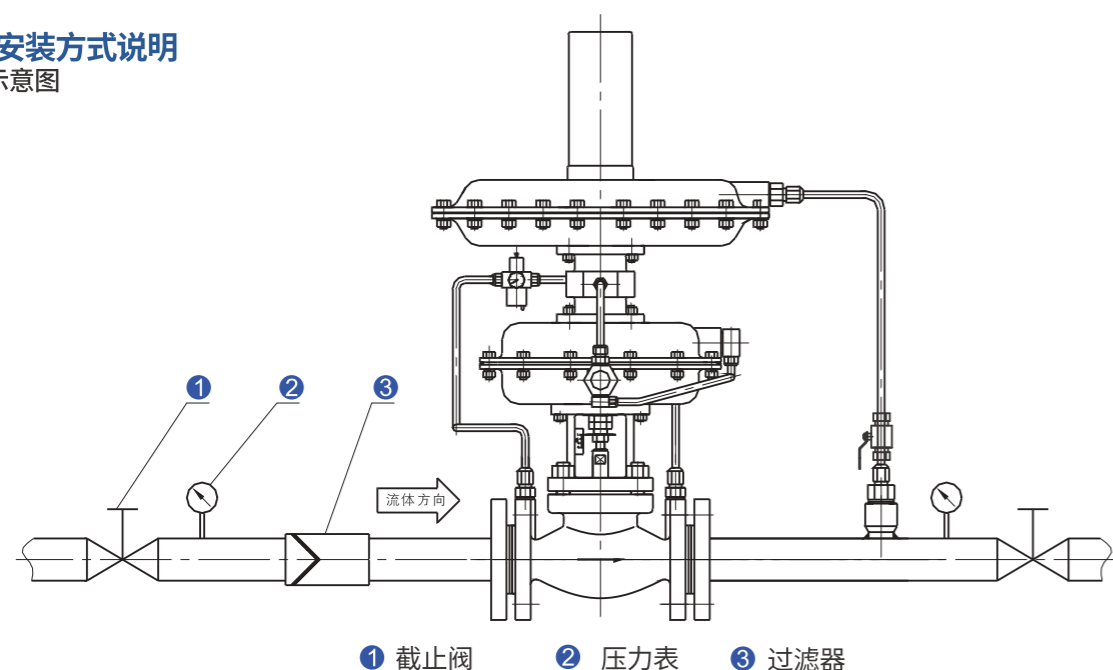
相对行程下的相对流量数值 R30

3.3

特殊要求

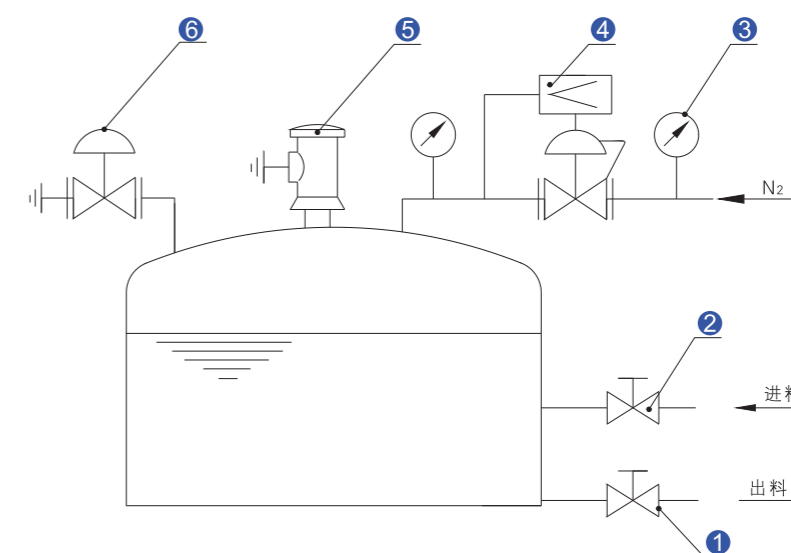
- | | |
|------------|------------|
| 特殊检验; | 真空条件下使用; |
| 完全去油、去水处理; | 特殊介质(如氧气); |
| 禁铜处理; | 使用不锈钢连接件; |
| 特殊接口、配管; | 指定涂层颜色。 |

典型安装方式说明 安装示意图



① 截止阀 ② 压力表 ③ 过滤器

典型应用: 氮封系统



① 出料阀 ② 进料阀 ③ 压力表 ④ 供氮阀(ZZYP II) ⑤ 呼吸阀 ⑥ 泄氮阀(ZZVP)

氮封装置系统图

3.3

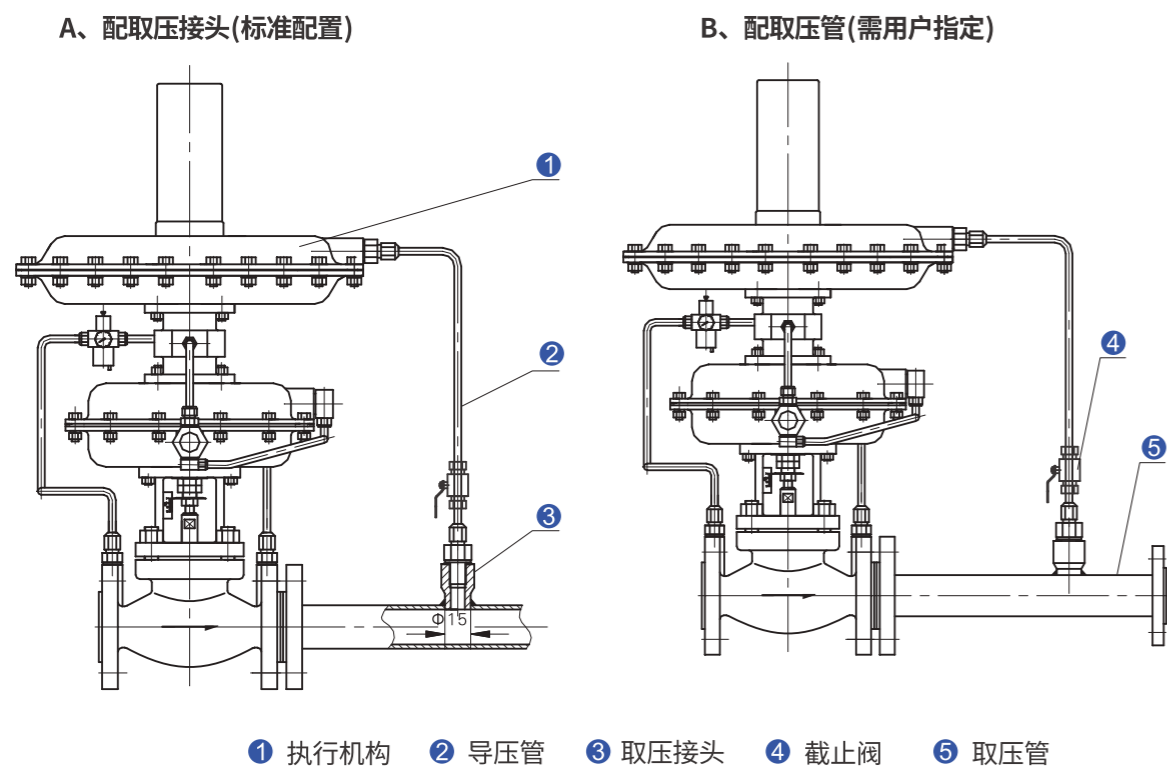
工作原理

- 当储罐出液阀开启, 用户放料时, 液面下降, 气相部分容积增大, 罐内氮气压力降低, 供氮阀开启, 向储罐注入氮气, 罐内压力上升, 当罐内压力上升至供氮阀压力设定值时, 供氮阀自动关闭。
- 当储罐进液阀开启, 向罐内添加物料时, 液面上升, 气相部分容积减小, 压力升高, 当高于泄氮阀压力设定值时, 泄氮阀打开, 向外界释放氮气, 罐内氮气压力下降, 降至泄氮阀压力设定值时, 泄氮阀自动关闭。

阀门选用说明

- 一般供氮气压力在300~800KPa, 氮封设定压力1KPa, 泄氮压力1.5KPa, 呼吸阀呼气压力2KPa, 吸气-0.28KPa。
- 罐顶呼吸阀仅起安全作用, 是在供氮阀或泄氮阀失灵, 导致罐内压力过高或过低时, 起到安全作用, 在正常情况下不工作。
- 泄氮阀安装在罐顶, 口径一般与进液阀口径一致。
- 一般供氮阀选用ZZYP II型带指挥器操作型自力式压力调节阀, 泄氮装置选用ZZVP自力式微压阀, 呼吸阀采用ZZFX防爆阻火呼吸阀。

取压方式说明



安装注意事项

- ZZY-II型带指挥器自力式压力调节阀利用自身的压力操作执行机构，在执行机构内充满介质，故合理的安装方式将提高设定点的调节精度和增加阀门的使用寿命。
- 在安装时取压点的位置应离调节阀有适当距离，大于6~10倍管道直径，作为供气阀使用时，取压阀建议取自储罐。
- 建议安装旁路以供定期检修。
- 指挥器与主阀可分开安装。

连接尺寸及标准

连接方式：法兰、螺纹、焊接(须用户指定)

法兰标准：钢制法兰 按GB/T9113

密封面型式：PN16为突面(RF)

法兰端面距：GB/T12221

执行机构接口：内螺纹 Rc1/4、M16×1.5、M10×1

★连接方式、阀体法兰及法兰端面距可按用户指定的标准制造。
如：HG、ANSI、DIN、JIS等。

外形尺寸及重量

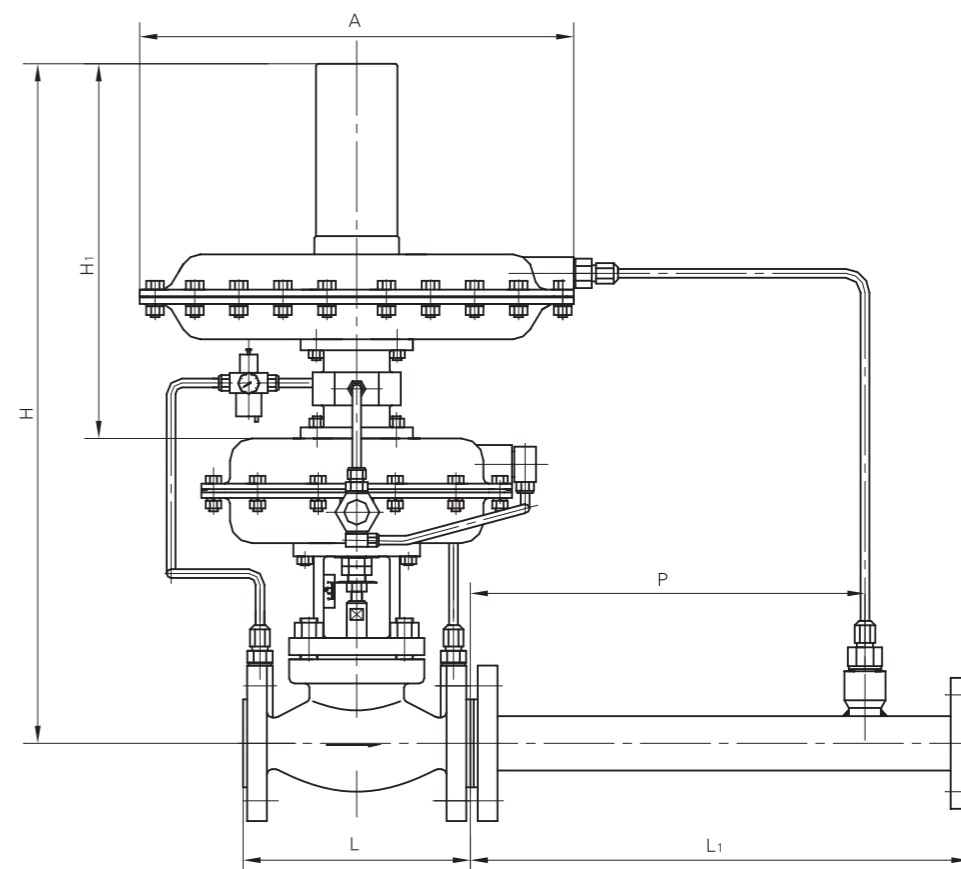


表2

单位：mm

公称通径 DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L	150	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600
H	690	690	690	705	705	760	800	800	840	880	980	1060
A	Φ308、Φ394											
L1	233	233	233	332	332	373	572	552	673	800	900	1200
P≥	135	135	170	220	220	235	245	325	425	550	660	900
H1	330											
重量	18	18	18	25	27	42	65	80	108	182	260	305

注：指挥器与主阀可分开安装