

减压阀一般要求

General specification for pressure reducing valves

1 主题内容与适用范围

本标准规定了减压阀的术语、符号、性能、试验方法、标志及供货等一般要求。

本标准适用于公称压力 $PN1.0\sim6.4\text{MPa}$ ，公称通径 $DN20\sim300\text{mm}$ 的工业管道用减压阀。

2 引用标准

GB 4981 工业用阀门的压力试验

GB 12220 通用阀门 标志

GB 12245 减压阀 性能试验方法

GB/T 12252 通用阀门 供货要求

ZB J16 004 减压阀 型式与基本参数

3 术语、符号

3.1 减压阀：是通过启闭件的节流，将进口压力降至某一个需要的出口压力，并能在进口压力及流量变动时，利用本身介质能量保持出口压力基本不变的阀门。

3.1.1 直接作用式减压阀：利用出口压力变化，直接控制阀瓣运动的减压阀。

3.1.2 先导式减压阀：由主阀和导阀组成，出口压力的变化通过导阀放大控制主阀动作的减压阀。

3.1.3 薄膜式减压阀：采用膜片作敏感元件来带动阀瓣运动的减压阀。

3.1.4 活塞式减压阀：采用活塞作敏感元件来带动阀瓣运动的减压阀。

3.1.5 波纹管式减压阀：采用波纹管作敏感元件来带动阀瓣运动的减压阀。

3.2 性能参数的符号、单位及定义按下表规定。

名 称	符 号	单 位	定 义
进口压力	P_1	MPa	减压阀进口端的介质压力
出口压力	P_2		减压阀出口端的介质压力
最小压差	ΔP		进口压力和出口压力的最小差值
工作温度	T_1	℃	减压阀进口端的介质温度
最高进口 工作压力	$P_{1\max}$	MPa	常温下为公称压力，各温度下为 阀门材料允许的最大工作压力
最低进口 工作压力	$P_{1\min}$		一定流量下，为保持出口压力达到给定 值所需的最低进口压力
最大流量	$G_{\max}$	kg/h	在给定的出口压力下，当其偏差在规定 范围内时所能达到的流量上限
	$Q_{\max}$	m ³ /h	

续表

名 称	符 号	单 位	定 义
流量特性 偏差值	ΔP_{2G} ΔP_{2Q}	MPa	稳定流动状态下,当进口压力一定时,减压阀流量变化所引起的出口压力变化值
压力特性 偏差值	ΔP_{2P}		出口流量一定,进口压力改变时,出口压力的变化值

4 性能要求

- 4.1 在给定的弹簧压力级范围内,出口压力在最大值与最小值之间应能连续调整,不得有卡阻和异常振动。
- 4.2 对于软密封的减压阀,在规定时间内不得有渗漏;对于金属密封的减压阀,其渗漏量应不大于最大流量的0.5%。
- 4.3 出口流量变化时,其出口压力负偏差值:直接作用式不大于20%;先导式不大于10%。
- 4.4 进口压力变化时,其出口压力偏差值:直接作用式不大于10%;先导式不大于5%。

5 试验方法

5.1 壳体试验

每台产品的壳体试验均应按 GB 12245的规定。

5.2 性能试验

5.2.1 性能试验按 GB 12245的规定。

5.2.2 试验项目

- 调压试验;
- 密封试验;
- 流量特性试验;
- 压力特性试验;
- 流量试验;
- 连续运行试验。

对新产品应进行所有项目性能试验。出厂产品仅做 a、b 两项试验。

6 标志

在阀体上的标志除按 GB 12220规定外,还应有:

- 出厂日期;
- 适用介质;
- 出口压力。

7 供货

- 7.1 按 GB/T 12252的规定。
- 7.2 对产品有特殊要求时应按订货合同规定补充试验或检验。
- 7.3 在运输和保管中,调节弹簧使其处于自由状态,通道两端应用盖板或塞子封闭。
- 7.4 合格证中应注明:
- 进口压力;
 - 出口压力;

c. 适用介质。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由沈阳阀门研究所归口。

本标准主要起草人孙成惠、蒋金芳、李春华、洪勉成。