

ICS 23.060.99

CCS J16

**JB**

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 14584—202X

## 气体调压装置用调压阀

Pressure regulators for gas pressure regulating device

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 目 次

前 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 代号 .....	2
5 分类、结构型式 .....	3
6 技术要求 .....	4
6.1 压力—温度额定值 .....	4
6.2 结构长度 .....	4
6.3 连接端 .....	4
6.4 阀体 .....	4
6.5 阀芯、阀座 .....	5
6.6 弹簧 .....	5
6.7 膜片和密封件 .....	5
6.8 性能要求 .....	5
6.9 外观 .....	7
6.10 焊补 .....	7
7 材料要求 .....	7
8 试验方法 .....	8
8.1 一般要求 .....	8
8.2 壳体强度试验 .....	8
8.3 外密封试验 .....	8
8.4 稳压精度等级、关闭压力精度等级和内密封试验 .....	9
8.5 流量特性 .....	11
8.6 膜片压力试验 .....	11
8.7 流量系数 $C_g$ .....	12

8.8	外观 .....	12
9	检验规则 .....	12
9.1	出厂检验 .....	12
9.2	型式试验 .....	12
10	标志、标牌 .....	12
11	包装和储运 .....	13
11.1	包装 .....	13

11.2 储运 .....	13
附录 A (资料性) 固有流量特性 .....	14
参考文献 .....	15
图 1 直接作用式调压阀 .....	3
图 2 间接作用式调压阀 .....	3
图 3 试验装置要求 .....	8
图 4 测点分布示意图 .....	10
图 5 静特性参数判定示意图 .....	10
图 A.1 固有流量特性 .....	14
表 1 代号和说明 .....	2
表 2 法兰连接调压阀推荐结构长度尺寸 .....	4
表 3 内螺纹连接的调压阀推荐结构长度尺寸 .....	4
表 4 稳压精度等级 .....	5
表 5 关闭压力精度等级 .....	6
表 6 静特性线族关闭压力区等级 .....	6
表 7 阀座泄漏量 .....	6
表 8 阀门的主要零部件材料 .....	7
表 9 检验项目、技术要求和检验方法 .....	12

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国阀门标准化技术委员会（SAC/TC188）归口。

本文件负责起草单位：天津贝特尔流体控制阀门有限公司、宁夏艾克孚流体控制技术有限公司、江苏诚功阀门科技有限公司、高拓石油天然气技术（上海）有限责任公司、浙江瑞格铜业有限公司、浙江亿科阀门有限公司、四川长仪油气集输设备股份有限公司。

本文件参加起草单位：保一集团有限公司、克里特科技股份有限公司、浙江挺宇流体设备股份有限公司、上海市特种设备监督检验技术研究院、江苏苏盐阀门机械有限公司、江苏圣业阀门有限公司、克里特集团有限公司、陕西航天泵阀科技集团有限公司。

本文件主要起草人：李东明、王贝贝、高卫兵、陈双河、陈继帅、田涛、李振坤、徐远红、王元清、黄世强、夏胜建、李永国、高开科、符明海、韩欣霖、孙晋、高勇、林本常。

本文件为首次发布。

# 气体调压装置用调压阀

## 1 范围

本文件规定了气体调压装置用调压阀的分类、结构型式、技术要求和材料要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、标牌、包装和储运。

本文件适用于公称尺寸DN25~DN400且公称压力PN2.5~PN160（或公称尺寸NPS1~NPS16且公称压力Class150~Class900），工作介质为天然气及其他非腐蚀性气体，工作温度范围为-46℃~60℃的气体调压装置用调压阀的制造。

注：本文件中气体调压装置用调压阀为自力式结构。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1220 不锈钢棒

GB/T 1239.2—2009 冷卷圆柱螺旋弹簧技术条件 第2部分：压缩弹簧

GB/T 3452.1 液压气动用O形橡胶密封圈 第1部分：尺寸系列及公差

GB/T 3452.2 液压气动用O形橡胶密封圈 第2部分：外观质量检验规范

GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带

GB/T 7306（所有部分） 55°密封管螺纹

GB/T 9124（所有部分） 钢制管法兰

GB/T 12224 钢制阀门 一般要求

GB/T 12228 通用阀门 碳素钢锻件技术条件

GB/T 12229 通用阀门 碳素钢铸件技术条件

GB/T 13306 标牌

GB/T 18983 淬火-回火弹簧钢丝

GB/T 22271.3 塑料 聚甲醛（POM）模塑和挤塑材料 第3部分：通用产品要求

GB/T 26480 阀门的检验和试验

GB/T 26640 阀门壳体最小壁厚尺寸要求规范  
HG/T 2899 聚四氟乙烯材料命名  
JB/T 7248 阀门用低温钢铸件技术条件  
JB/T 7927 阀门铸钢件外观质量要求  
NB/T 47010 承压设备用不锈钢和耐热钢锻件

### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 代号

代号和说明见表1。

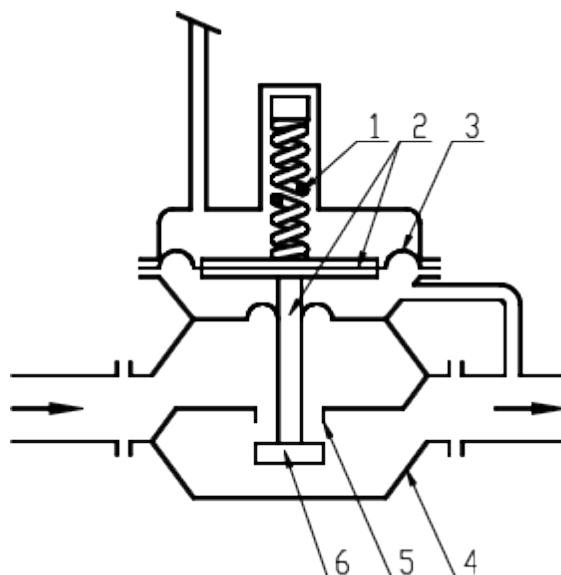
表 1 代号和说明

代号	单位	说明
AC	—	稳压精度等级
$P_1$	MPa	进口压力
$P_{1av}$	MPa	最大进口压力与最小进口压力的中间值
$P_{1max}$	MPa	最大进口压力
$P_{1min}$	MPa	最小进口压力
$P_2$	MPa	出口压力
$P_{2c}$	MPa	初设出口压力
$P_{2s}$	MPa	设定压力
$P_{2int}$	MPa	$P_{2max}$ 、 $P_{2min}$ 之间的初设出口压力
$P_{2max}$	MPa	出口压力范围内的最大出口压力
$P_{2min}$	MPa	出口压力范围内的最小出口压力
$P_b$	MPa	关闭压力
$P_{b1}$	MPa	关闭压力试验中第一次测得的关闭压力
$P_{b2}$	MPa	关闭压力试验中第二次测量测得的关闭压力经温度修正后的压力
$P_{b2}'$	MPa	关闭压力试验中第二次测量测得的关闭压力
$Q_V$	$m^3/h$	体积流量
$Q_{Vmax}$	$m^3/h$	最大流量
$Q_{Vmin}$	$m^3/h$	最小流量
$Q_{Vmaxpl}$	$m^3/h$	某一进口压力下最大流量
$Q_{VL}$	$m^3/h$	一条特性线的最大试验体积流量
$Q_{VR}$	$m^3/h$	试验台能提供的最大体积流量
$Q_{Vminplav}$	$m^3/h$	进口压力为 $P_{1av}$ 时的最小体积流量
$Q_{1min}$	$m^3/h$	最小进口压力下最小流量

$Q_{2min}$	$m^3/h$	进口压力中间值时最小流量
$Q_{3min}$	$m^3/h$	最大进口压力下最小流量
$Q_{1max}$	$m^3/h$	最小进口压力下最大流量
$Q_{2max}$	$m^3/h$	进口压力中间值时最大流量
$Q_{3max}$	$m^3/h$	最大进口压力下最大流量
SG	—	关闭压力精度等级
$SZ_{P2}$	—	静特性曲线族关闭压力区等级
$\Delta P$	MPa	调压阀尚能保证稳压精度等级的最小进口压差

## 5 分类、结构型式

气体调压装置用调压阀（以下简称调压阀）按工作原理分为直接作用式和间接作用式，其典型结构如图1和图2所示。



标引序号说明：

1——设定元件（弹簧）；

2——驱动器（驱动阀芯的部件）；

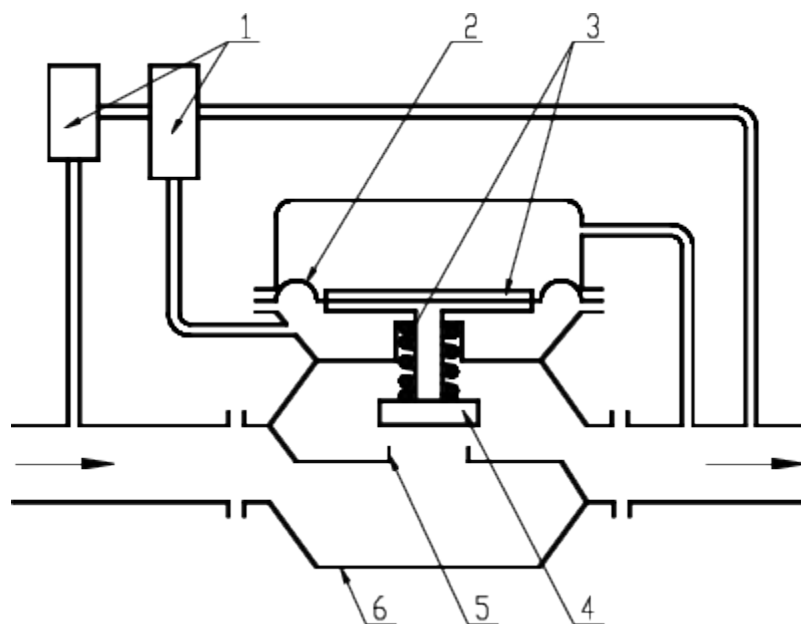
3——膜片；

4——阀体；

5——阀座；

6——阀芯。

图 1 直接作用式调压阀



标引序号说明:

1——先导阀;

2——膜片;

3——驱动器 (驱动阀芯的部件);

4——阀芯;

5——阀座;

6——阀体。

图 2 间接作用式调压阀

## 6 技术要求

### 6.1 压力—温度额定值

钢制调压阀的压力-温度额定值按GB/T 12224 的规定。

### 6.2 结构长度

进口、出口公称尺寸相同的法兰连接的调压阀，其结构长度宜采用表2所示值；内螺纹连接的调压阀结构长度宜符合表3的规定。

表 2 法兰连接调压阀推荐结构长度尺寸

单位为毫米

公称尺寸		公称压力				结构长度 极限偏差
		PN2.5、PN6	PN10~PN40	PN100	PN160	
			Class150、Class300	Class600	Class900	
		结构长度				
DN25	NPS1	184	197	210	254	±2.0
DN50	NPS2	254	267	286	310	
DN80	NPS3	298	317	337	384	
DN100	NPS4	352	368	394	460	
DN150	NPS6	451	473	508	613	±2.0
DN200	NPS8	543	568	610	740	
DN250	NPS10	673	708	752	841	
DN300	NPS12	737	775	819	968	±3.0
DN350	NPS14	889	927	972	1060	
DN400	NPS16	1016	1057	1108	1140	

表 3 内螺纹连接的调压阀推荐结构长度尺寸

单位为毫米

公称尺寸		结构长度		结构长度极限偏差
		短系列	长系列	
DN25	NPS1	90	120	±2.0

DN50	NPS2	140	200	
------	------	-----	-----	--

### 6.3 连接端

法兰连接的钢制管法兰按GB/T 9124（所有部分）的规定，螺纹连接的按GB/T 7306（所有部分）的规定，或按订货合同的要求。

### 6.4 阀体

6.4.1 阀体采用锻造或铸造成型。

6.4.2 阀体最小壁厚应按 GB/T 26640 规定。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/745201311310011231>