



中华人民共和国国家标准

GB 27790—2020
代替 GB 27790—2011

城镇燃气调压器

City gas pressure regulator

2020-11-17 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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、符号	2
3.1 术语和定义	2
3.2 符号	8
4 分类与型号	10
4.1 分类	10
4.2 型号	10
5 结构和材料	11
5.1 一般要求	11
5.2 结构	12
5.3 材料	14
6 要求	18
6.1 外观	18
6.2 承压件强度	18
6.3 膜片成品检验	18
6.4 外密封	18
6.5 静特性	19
6.6 流量系数 C_g	20
6.7 极限温度下的适应性	21
6.8 耐久性	21
6.9 失效状态	21
6.10 内置切断单元性能	21
6.11 内置监控单元性能	22
6.12 内置放散单元性能	22
6.13 表前调压器的抗扭力性能和抗弯曲性能	23
7 试验方法	23
7.1 一般要求	23
7.2 外观	25
7.3 承压件强度	25
7.4 膜片成品检测	25
7.5 外密封	26
7.6 静特性	26
7.7 流量系数 C_g	30
7.8 极限温度下的适应性	31

7.9	耐久性	31
7.10	失效状态	32
7.11	内置切断单元	32
7.12	内置监控单元	32
7.13	内置放散单元	33
7.14	表前调压器的抗扭力和抗弯曲	33
8	检验规则	33
8.1	检验分类	33
8.2	检验项目	33
8.3	出厂检验	35
8.4	型式检验	35
8.5	判定规则	35
9	标志、标签、使用说明书	35
9.1	标志、标签	35
9.2	使用说明书	36
10	包装、运输和贮存	36
10.1	包装	36
10.2	运输	36
10.3	贮存	37
附录 A (规范性附录)	橡胶材料物理机械性能和耐燃气性能	38
附录 B (资料性附录)	调压器橡胶件的贮存	39
附录 C (资料性附录)	大流量调压器流量系数测定的替代方法	40
附录 D (资料性附录)	流量特性	41
附录 E (资料性附录)	噪声	43

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 27790—2011《城镇燃气调压器》，与 GB 27790—2011 相比除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 修改了范围(见第 1 章,2011 年版的第 1 章)；
- 修改、增加了部分术语和定义(见第 3 章,2011 年版的第 3 章)；
- 修改了分类和型号编制(见第 4 章,2011 年版的第 4 章)；
- 修改了结构和材料(见第 5 章,2011 年版的第 5 章)；
- 增加了表前调压器的特殊要求(见 5.2.3、6.13)；
- 增加了钢制承压件无损检测的技术要求(见 5.3.2.5)；
- 增加了失效状态、内置切断单元、内置监控单元和内置放散单元的技术要求(见 6.9、6.10、6.11 和 6.12)；
- 增加了气体强度试验的规定(见 7.3.1)；
- 修改了膜片耐燃气性能试验和膜片耐低温试验的试验方法(见 7.4.2、7.4.3,2011 年版的 7.4.2、7.4.3)；
- 增加了当调压器进口压力、出口压力适用范围过窄时不再进行中间值静特性试验的规定(见 7.6.1.1)；
- 增加了失效状态检查方法(见 7.10)；
- 增加了内置切断单元试验方法(见 7.11)；
- 增加了内置监控单元试验方法(见 7.12)；
- 增加了内置放散单元试验方法(见 7.13)；
- 增加了表前调压器的抗扭力和抗弯曲试验方法(见 7.14)；
- 修改了检验规则(见第 8 章,2011 年版的第 8 章)；
- 修改了调压器的标志、标签(见 9.1,2011 年版的 9.1)；
- 修改了调压器的使用说明书,增加了提供噪声及相应工况信息的要求(见 9.2,2011 年版的 9.2)；
- 修改了橡胶材料物理机械性能和耐燃气性能(见附录 A,2011 年版的附录 A)。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出并归口。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 27790—2011。

城镇燃气调压器

1 范围

本标准规定了城镇燃气用燃气调压器(以下简称调压器)的术语和定义、符号、分类与标记、结构和材料、要求、试验方法、检验规则、标志、标签、使用说明书以及包装、运输、储存。

本标准适用于进口压力不大于 10.0 MPa、工作温度范围不超出 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 且其下限不低于燃气露点温度、公称尺寸不大于 400 mm 的调节出口压力的调压器。

本标准不适用于瓶装液化石油气调压器和二甲醚用的调压器。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 150(所有部分) 压力容器
- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
- GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定
- GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第 1 部分:邵氏硬度计法(邵尔硬度)
- GB/T 699 优质碳素结构钢
- GB/T 1047 管道元件 公称尺寸的定义和选用
- GB/T 1173 铸造铝合金
- GB/T 1220 不锈钢棒
- GB/T 1239.2 冷卷圆柱螺旋弹簧技术条件 第 2 部分:压缩弹簧
- GB/T 1348 球墨铸铁件
- GB/T 1591 低合金高强度结构钢
- GB/T 1681 硫化橡胶回弹性的测定
- GB/T 1682 硫化橡胶 低温脆性的测定 单试样法
- GB/T 1690 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐液体试验方法
- GB/T 3077 合金结构钢
- GB/T 3191 铝及铝合金挤压棒材
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- 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 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验
- GB/T 4423 铜及铜合金拉制棒
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 7233.1 铸钢件 超声检测 第 1 部分:一般用途铸钢件
- GB/T 7306.1 55°密封管螺纹 第 1 部分:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹
- GB/T 7306.2 55°密封管螺纹 第 2 部分:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹