



中华人民共和国国家标准

GB/T 12206—2006
代替 GB/T 12206~12207—1990

城镇燃气热值和相对密度测定方法

Testing method to determine the calorific values of town gas

2006-09-12 发布

2007-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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	1
4 城镇燃气热值测定方法	2
4.1 测定方法原理	2
4.2 实验室条件	2
4.3 测定装置	3
4.4 测定条件	4
4.5 测定前准备	4
4.6 操作步骤	4
4.7 计算	5
5 城镇燃气相对密度测定方法	6
5.1 测定方法原理	6
5.2 实验室条件	6
5.3 测定装置	6
5.4 操作步骤	7
5.5 计算	8
5.6 干燃气相对密度数据处理	8
附录 A(规范性附录) 水流式燃气热量计测试记录表	9
附录 B(资料性附录) 有关技术参数表	10
附录 C(资料性附录) 换算为干燃气相对密度的修正值(α)	15

前 言

本标准与日本 JIS K 2301—1992《燃料气体及天然气——分析、试验方法》的一致程度为非等效。

本标准与 JIS K 2301—1992 相比,主要差异如下:

——对 JIS K 2301—1992 中测定燃气热值的系统进行了调整:将湿式燃气调压器 C 放在燃气加湿器后面,使燃气流量更加稳定。同时提出以真实气体热值为标准,以便与 GB/T 11062—1998《天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法》协调。

——城镇燃气相对密度测定方法,强调了气密性实验。采用真实气体的相对密度,以便与 GB/T 11062—1998 协调。

本标准代替 GB/T 12206—1990《城市燃气热值测定方法》和 GB/T 12207—1990《城市燃气相对密度测定方法》。

本标准与 GB/T 12206—1990 和 GB/T 12207—1990 相比,主要变化如下:

——城镇燃气热值测定方法,主要加强了测试条件的要求,增加了测试次数,提高了测试结果准确度。为了适应国际贸易发展需要,增加了燃烧参比条件和计量参比条件术语。

——城镇燃气相对密度测定方法,强调了进入仪器的燃气与空气是湿气体,得到的时间比值的平方是湿燃气的相对密度。为了计算干燃气真实气体的相对密度值,给出了干燃气相对密度的附加值 a 的计算公式。

本标准附录 A 为规范性附录,附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国建设部提出。

本标准由建设部城镇燃气标准技术归口单位中国市政工程华北设计研究院归口。

本标准起草单位:天津大学、国家燃气用具质量监督检验中心、湖南迅达集团有限公司、宁波方太厨具有限公司、北京灵捷技术开发公司。

本标准主要起草人:由世俊、张金环、金志刚、王启、伍斌强、茅忠群、李长印。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 12206—1990;

——GB/T 12207—1990。

城镇燃气热值和相对密度测定方法

1 范围

本标准规定了用“容克式水流式热量计”测定城镇燃气热值、用“本生-希林式气体相对密度计”测定气体相对密度的方法。

本标准适用于高位热值低于 62 800 kJ/m³ 的城镇燃气。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 11062 天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法(GB/T 11062:1998, neq ISO 6976:1995)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

高位热值 superior calorific value

规定量的燃气在空气中完全燃烧时所释放出的热量。在燃烧反应发生时,压力 P_1 保持恒定,所有燃烧产物的温度降至与规定的反应物温度 t_1 相同的温度,除燃烧中生成的水在温度 t_1 下全部冷凝为液态外,其余所有燃烧产物均为气态。此时单位体积燃气释放出的热量即为该燃气的高位热值,以符号 H_s 表示,量纲为 kJ/m³。

3.2

低位热值 inferior calorific value

规定量的燃气在空气中完全燃烧时所释放出的热量。在燃烧反应发生时,压力 P_1 保持恒定,所有燃烧产物的温度降至与规定的反应物温度 t_1 相同的温度,所有的燃烧产物均为气态。此时单位体积燃气释放出的热量即为该燃气的低位热值,以符号 H_i 表示,量纲为 kJ/m³。

3.3

燃烧参比条件 combustion reference condition

规定的燃气燃烧时的温度 t_1 与压力 P_1 。本标准控制的实验室温度与大气压力,近似燃烧参比条件。

3.4

计量参比条件 metering reference condition

规定的燃气燃烧时,计量的温度 t_2 和压力 P_2 。本标准的计量参比条件为 0℃,101.325 kPa,干。计量体积量纲为 m³。

3.5

燃气相对密度 specific gravity of a gas

一定体积干燃气的质量与同温度同压力下等体积的干空气质量的比值。无量纲,以符号 d 表示。