



中华人民共和国国家标准

GB/T 12208—2008

代替 GB/T 12208—1990、GB/T 12209.1—1990、GB/T 12209.2—1990、
GB/T 12210—1990、GB/T 12211—1990

人工煤气组分与杂质含量测定方法

Test methods of components and impurities of the manufactured gas

2008-11-04 发布

2009-06-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 组分化学分子式	1
4 人工煤气组分的化学分析方法	1
5 人工煤气中焦油和灰尘含量的测定	7
6 人工煤气中萘含量的测定	9
6.1 苦味酸法	9
6.2 气相色谱法	14
7 人工煤气中氨含量的测定	19
7.1 中和滴定法	19
7.2 纳氏试剂分光光度法	21
8 人工煤气中硫化氢含量的测定	23
8.1 碘量法	23
8.2 亚甲基蓝分光光度法	26
附录 A (规范性附录) 换算至标准状态下的取样体积的公式	30
附录 B (资料性附录) 试验报告	31

前 言

本标准代替 GB/T 12208—1990《城市燃气中焦油和灰尘含量的测定方法》、GB/T 12209.1—1990《城市燃气中萘含量测定苦味酸法》、GB/T 12209.2—1990《城市燃气中萘含量测定气相色谱法》、GB/T 12210—1990《城市燃气中氨含量测定》和 GB/T 12211—1990《城市燃气中硫化氢含量测定》。

本标准与 GB/T 12208—1990、GB/T 12209.1—1990、GB/T 12209.2—1990、GB/T 12210—1990 和 GB/T 12211—1990 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“人工煤气组分与杂质含量测定方法”;
- 增加了人工煤气组分含量的化学分析方法;
- 增加了计算结果表示到小数点后的位数;
- 增加了硫化氢含量碘量法测定的反应式;
- 修改了人工煤气中杂质含量的取样位置;
- 修改了人工煤气中氨含量中和滴定法测定的精密度;
- 删除了人工煤气中硫化氢分析方法中的乙酸铅试纸法;
- 增加了附录 A《换算至标准状态下的取样体积的公式》和附录 B《试验报告》。

本标准附录 A 为规范性附录;附录 B 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本标准由住房和城乡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。

本标准主要起草单位:中国市政工程华北设计研究院、太原市煤气公司、广州迪森家用锅炉制造有限公司、上海燃气集团、国家燃气用具质量监督检验中心。

本标准主要起草人:李娟、俞永娟、徐伟、周晓民、渠艳红。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 12208—1990;
- GB/T 12209.1—1990;
- GB/T 12209.2—1990;
- GB/T 12210—1990;
- GB/T 12211—1990。

人工煤气组分与杂质含量测定方法

1 范围

本标准规定了城镇燃气中人工煤气的组分以及焦油和灰尘、萘、氨、硫化氢等杂质含量的分析范围、原理、试剂和材料、仪器、取样、分析、结果计算和精密度等的要求。

本标准适用于 GB/T 13611 规定的人工煤气组分及杂质的分析。

GB/T 13611 规定的天然气中的沼气(6T)的组分分析可参照人工煤气组分的化学分析方法执行。

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 601—2002 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603—2002 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 13611 城镇燃气分类和基本特性

3 组分化学分子式

本标准所分析的组分化学分子式表述如下:

——酸性气体的总含量:以 CO_2 表示;

——不饱和烃气体的总含量:以 C_nH_m 表示;

——烷烃气体的总含量:以 CH_4 表示;

——惰性气体的总含量:以 N_2 表示。

4 人工煤气组分的化学分析方法

4.1 原理

用直接吸收法测定二氧化碳(CO_2)、不饱和烃(C_nH_m)、氧(O_2)和一氧化碳(CO)含量;剩余的可燃气体加氧进行爆炸,根据反应结果,计算甲烷(CH_4)及氢(H_2)含量;惰性气体(N_2)含量采用减差法求得。

4.2 反应式

4.2.1 氢氧化钾溶液吸收二氧化碳及酸性气体:



4.2.2 邻苯三酚(焦性没食子酸)碱性溶液吸收氧:



4.2.3 发烟硫酸吸收不饱和烃(C_nH_m),如 C_2H_4 , C_6H_6 :



4.2.4 氨性氯化亚铜液,吸收一氧化碳:

