



中华人民共和国国家标准

GB/T 11061—1997

天然气中总硫的测定 氧化微库仑法

Natural gas—Determination of sulfur—Oxidative
microcoulometry method

1997-05-08 发布

1997-10-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准是对 GB 11061—89 的首次修订。GB 11061—89 是非等效采用 ASTM D 3246—81 制定的。通过几年的实践证明该标准基本能满足生产的需要。本次修订是为了进一步充实、完善本标准,使其能更好地适应我国生产的需要。

本次修订是在保留了 GB 11061—89 所有内容的基础上,增加了液体标准样的配制及其使用方面的内容,并对个别章节的文字作了相应的修改或补充说明。

本标准自生效之日起,同时代替 GB 11061—89。

本标准由中国石油天然气总公司提出。

本标准由中国石油天然气总公司石油规划设计总院归口。

本标准起草单位:中国石油天然气总公司四川石油管理局天然气研究所。

本标准主要起草人:刘业孝。

本标准首次发布时间:1989年3月。

中华人民共和国国家标准

天然气中总硫的测定 氧化微库仑法

GB/T 11061—1997

Natural gas—Determination of sulfur—Oxidative
microcoulometry method

代替 GB 11061—89

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用氧化微库仑法测定天然气中总硫的试验方法。

本标准适用于天然气中总硫含量的测定。测定范围 $1\sim 1\,000\text{ mg/m}^3$ ，对高于此范围的气体，可经稀释后测定。

2 方法提要

含硫天然气在 $900^\circ\text{C}\pm 20^\circ\text{C}$ 的石英转化管中与氧气混合燃烧，硫转化成二氧化硫，随氮气进入滴定池与碘发生反应，消耗的碘由电解碘化钾得到补充。根据法拉第电解定律，由电解所消耗的电量计算出样品中硫的含量，并用标准样进行校正。

3 试剂

- 3.1 试验用水为重蒸馏水或去离子水。
- 3.2 冰乙酸。
- 3.3 碘化钾。
- 3.4 正丙硫醇或甲硫醚：化学纯或 98%。
- 3.5 二甲基二硫化物或噻吩：98%。
- 3.6 无水乙醇：无硫。
- 3.7 氧气：99.9%。
- 3.8 氮气：99.99%。

4 仪器

4.1 转化炉

燃烧区的温度应能控制在 $900^\circ\text{C}\pm 20^\circ\text{C}$ ，入口区及出口区为 $800^\circ\text{C}\pm 20^\circ\text{C}$ 。

4.2 滴定池

池中插入一对电解电极和一对指示-参比电极。

4.3 微库仑计

当二氧化硫进入滴定池，使池中碘浓度降低时，能自动（或手动）接通电解，使碘恢复到原来水平，并能自动记录电解时间和电流，最后直接显示出硫含量。

微库仑计对 1 ng 硫应有明显响应。

4.4 流量控制器

国家技术监督局 1997-05-08 批准

1997-10-01 实施