



中华人民共和国国家标准

GB/T 11060.4—2017
代替 GB/T 11060.4—2010

天然气 含硫化合物的测定 第 4 部分：用氧化微库仑法测定总硫含量

Natural gas—Determination of sulfur compound—
Part 4: Determination of total sulfur content by oxidative microcoulometry method

(ISO 16960:2014, Natural gas—Determination of sulfur compounds—
Determination of total sulfur by oxidative microcoulometry method, MOD)

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 试验原理	1
4 试剂	1
5 仪器	1
6 试验准备	2
7 试验步骤	3
8 计算	4
9 精密度	4

前 言

GB/T 11060《天然气 含硫化合物的测定》分为以下 12 个部分：

- 第 1 部分：用碘量法测定硫化氢含量；
- 第 2 部分：用亚甲蓝法测定硫化氢含量；
- 第 3 部分：用乙酸铅反应速率双光路检测法测定硫化氢含量；
- 第 4 部分：用氧化微库仑法测定总硫含量；
- 第 5 部分：用氢解-速率计比色法测定总硫含量；
- 第 6 部分：用电位法测定硫化氢、硫醇硫和硫氧化碳含量；
- 第 7 部分：用林格奈燃烧法测定总硫含量；
- 第 8 部分：用紫外荧光光度法测定总硫含量；
- 第 9 部分：用碘量法测定硫醇型硫含量；
- 第 10 部分：用气相色谱法测定硫化物含量；
- 第 11 部分：用着色长度检测管法测定硫化氢含量；
- 第 12 部分：用激光吸收光谱法测定硫化氢含量。

本部分为 GB/T 11060 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分是对 GB/T 11060.4—2010《天然气 含硫化合物的测定 第 4 部分：用氧化微库仑法测定总硫含量》的修订。本部分与 GB/T 11060.4—2010 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 修改了测定范围，由 $1 \text{ mg/m}^3 \sim 1\,000 \text{ mg/m}^3$ 修改为 $1 \text{ mg/m}^3 \sim 200 \text{ mg/m}^3$ （见第 1 章，2010 年版的第 1 章）；
- 删除了“试剂”中的正丙硫醇或甲硫醚、二甲基二硫化物或噻吩和无水乙醇（见 2010 年版的 4.4、4.5 和 4.6）；
- 删除了“仪器”中的配气瓶（见 2010 年版的 5.6）；
- 删除了配气瓶的准备（见 2010 年版的 6.2）；
- 删除了配制标准样（见 2010 年版的 6.3）；
- 删除了手动测量（见 2010 年版的 6.9.2）；
- 增加了从气袋取样（见 7.1.3）；
- 修改了重复性（见 9.1，2010 年版的第 9 章）；
- 增加了再现性（见 9.2）。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 16960:2014《天然气 含硫化合物的测定 用氧化微库仑法测定总硫含量》。本部分与 ISO 16960:2014 技术差异及其原因如下：

- 在规范性引用文件中，删除了校准气体混合物制备的 3 项标准 ISO 6142、ISO 6144 和 ISO 6146（见 ISO 16960 的规范性引用文件）；
- 在规范性引用文件中，增加了 GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定的标准；
- 修改了重复性（见 2010 年版的第 9 章），通过重复性试验研究，从而得到新的重复性结果；
- 增加了再现性（见 9.2），使标准更加完善。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由全国天然气标准化技术委员会(SAC/TC 244)归口。

本部分起草单位：中国石油西南油气田分公司天然气研究院、中国石油西南油气田分公司、石油工