



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 11060.8—2020/ISO 20729:2017  
代替 GB/T 11060.8—2012

## 天然气 含硫化合物的测定 第 8 部分：用紫外荧光光度法测定总硫含量

Natural gas—Determination of sulfur compounds—Part 8: Determination of  
total sulfur content by ultraviolet fluorescence method

(ISO 20729:2017, Natural gas—Determination of sulfur compounds—  
Determination of total sulfur content by ultraviolet fluorescence method, IDT)

2020-09-29 发布

2021-04-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 试验条件 .....	1
5 原理 .....	2
6 仪器 .....	2
7 试剂 .....	2
8 采样 .....	3
9 样品分析 .....	3
10 分析 .....	4
11 精密度 .....	4
附录 A (资料性附录) 精密度试验的数据分析示例 .....	6
参考文献 .....	10

## 前 言

GB/T 11060《天然气 含硫化合物的测定》分为以下部分：

- 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：用电位法测硫化氢、硫醇硫和硫氧化碳含量；
- 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化合物；
- 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 8 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 11060.8—2012《天然气 含硫化合物的测定 第 8 部分：用紫外荧光光度法测定总硫含量》。本部分与 GB/T 11060.8—2012 相比，主要技术变化如下：

- 修改了总硫测定范围(见第 1 章,2012 年版的第 1 章)；
- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2012 年版的第 2 章)；
- 增加了吸收、吸附和吸附作用的定义(见第 3 章)；
- 增加了对试验条件的要求(见第 4 章)；
- 修改了含氧条件的表述(见第 5 章,2012 年版的第 3 章)；
- 增加了仪器主要组成部分示意图、进样系统及要求,删除了流量控制、进样系统和微量进样器的说明(见第 6 章,2012 年版的第 4 章)；
- 修改了氩气、氮气和氧气的要求,删除了对液体标准物质的要求,增加了对气体标准物质的要求(见第 7 章,2012 年版的第 5 章)；
- 删除了对危险性的说明(见 2012 年版的第 6 章)；
- 增加了取样时的注意事项(见第 8 章,2012 年版的第 7 章)；
- 删除了仪器的准备、校准步骤、操作步骤、计算和质量控制的内容(见 2012 年版的第 8 章、第 9 章、第 10 章、第 11 章、第 12 章)；
- 增加了试验之前仪器的准备和利用气体标准物质建立校正曲线的说明(见第 9 章)；
- 增加了样品气检测的说明以及样品气总硫含量计算的过程(见第 10 章)；
- 修改了精密度数据(见第 11 章,2012 年版的第 13 章)；
- 增加了精密密度试验的数据分析示例(见附录 A)。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 20729:2017《天然气 含硫化合物的测定 用紫外荧光光度法测定总硫含量》。与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 13609—2017 天然气取样导则(ISO 10715:1997,MOD)
- GB/T 35860—2018 气体分析 校准用混合气体证书内容(ISO 6141:2015,IDT)

本部分做了下列编辑性修改：

——在标准名称中增加本部分的序号,以便与现有的标准系列一致。

本部分由全国天然气标准化技术委员会(SAC/TC 244)提出并归口。

本部分起草单位:中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司天然气研究院、中国石油天然气集团有限公司天然气质量控制和能量计量重点实验室、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司输气管理处、大庆油田有限责任公司、中国石油化工股份有限公司天然气分公司计量研究中心、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司重庆气矿、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司蜀南气矿、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司川中油气矿、中国石油化工股份有限公司中原油田普光分公司、石油工业天然气质量监督检验中心。

本部分主要起草人:周理、沈琳、丁思家、李晓红、罗勤、宋守国、裴全斌、李珍义、詹进先、黄纯虎、刘超、姜琛、于艳秋。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 11060.8—2012。

# 天然气 含硫化合物的测定

## 第 8 部分:用紫外荧光光度法测定总硫含量

**警示**——本部分不涉及与其应用有关的所有安全问题。在使用本标准前,使用者有责任制定相应的安全和保护措施,并明确其限定的适用范围。

### 1 范围

GB/T 11060 的本部分规定了用紫外荧光法测定天然气中总硫的试验方法。

本部分适用于天然气中总硫含量在  $1 \text{ mg/m}^3 \sim 200 \text{ mg/m}^3$  (以硫计)的测定,总硫含量超过  $200 \text{ mg/m}^3$  可通过稀释后进行测定。

### 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。

ISO 6141 气体分析 校准用混合气体证书内容(Gas analysis—Contents of certificates for calibration gas mixtures)

ISO 10715 天然气 取样导则(Natural gas— Sampling guidelines)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**吸收 absorption**

当一个气体混合物与一种液体接触时,从气体混合物中提取一个或几个组分。

#### 3.2

**吸附 adsorption**

通过物理或化学力,将气体分子、被溶解物质或液体保留在与之接触的固体或液体表面上。

#### 3.3

**吸附作用 sorption**

一种物质吸收或吸附另一种物质的过程。

### 4 试验条件

试验条件和校准条件相同。

测量结果的参考条件与标准气体证书的参考条件相同。

注:标准气体证书上的参考条件通常是  $101.325 \text{ kPa}, 20 \text{ }^\circ\text{C}$  或  $101.325 \text{ kPa}, 15 \text{ }^\circ\text{C}$  或  $101.325 \text{ kPa}, 0 \text{ }^\circ\text{C}$ 。