



中华人民共和国国家标准

GB/T 25214—2010

煤中全硫测定 红外光谱法

Determination of total sulfur in coal by IR spectrometry

(ISO 19579:2006, Solid mineral fuels—
Determination of sulfur by IR spectrometry, MOD)

2010-09-26 发布

2011-02-01 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

前 言

本标准修改采用 ISO 19579:2006《固体矿物燃料 红外光谱法测定硫含量》。

本标准根据 ISO 19579:2006 重新起草。在附录 A 中列出了本标准章条编号与 ISO 19579:2006 章条编号的对照一览表。

考虑到我国国情,在采用 ISO 19579:2006 时,本标准做了一些修改。有关技术性差异已编入正文中并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

本标准与 ISO 19579:2006 的主要技术性差异如下:

- 样品燃烧温度用 1 300 °C 代替 1 350 °C;
- 增加仪器装置示意图和组成系统说明;
- 称样量用 0.3 g 左右代替(0.2~0.5)g;
- 将步骤中的标定内容和校准核查合并形成单独的条款,并增加了详细的标定步骤要求;
- 方法的精密度按中国国内的协同试验确定,并根据全硫含量范围分段给出。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- “本国际标准”改为“本标准”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 删除 ISO 19579:2006 的前言和引言。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由中国煤炭工业协会提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会(SAC/TC 42)归口。

本标准起草单位:煤炭科学研究总院煤炭分析实验室、长沙开元仪器有限公司。

本标准主要起草人:皮中原、尹杨林、吴扬、刘长江。

本标准为首次制定。

煤中全硫测定 红外光谱法

1 范围

本标准规定了高温燃烧红外光谱法测定煤中全硫的方法提要、试剂和材料、仪器设备、测定、标定和方法精密度等。

本标准适用于褐煤、烟煤、无烟煤和焦炭。

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 212 煤的工业分析方法(GB/T 212—2008, ISO 11722:1999, Solid mineral fuels—Hard coal—Determination of moisture in the general analysis test sample by drying in nitrogen; ISO 1171:1997, Solid mineral fuels—Determination of ash; ISO 562:1998, Hard coal and coke—Determination of volatile matter, NEQ)

GB/T 483 煤质分析试验方法一般规定(GB/T 483—2007, ISO 1213:1992, Solid mineral fuels—Vocabulary—Part 2: Terms relating to sampling, testing and analysis, NEQ)

3 方法提要

煤样在 1 300 °C 高温下,于氧气流中燃烧分解。气流中的颗粒和水蒸气分别被玻璃棉和高氯酸盐吸附滤除后通过红外检测池,其中的二氧化硫由红外检测系统测定。仪器使用前需用标准物质标定,煤样中全硫的含量根据预先的标定由微型计算机计算。

4 试剂和材料

- 4.1 无水高氯酸镁[Mg(ClO₄)₂]: 粒状或片状。
- 4.2 氧气:纯度不小于 99.5%。
- 4.3 玻璃棉。
- 4.4 燃烧舟:耐温 1 300 °C 以上。
- 4.5 煤标准物质:带有全硫含量的有证煤标准物质。

5 仪器设备

5.1 红外光谱仪:组成如图 1 所示,主要部件如下:

- a) 管式高温炉:燃烧区温度能保持在(1 300±10)°C,有与燃烧舟长度相适应的恒温区,其中燃烧管在工作温度下应气密,附有铂铑-铂热电偶测温及控温装置;
- b) 气体净化系统:由玻璃棉滤柱和高氯酸镁柱构成;
- c) 微机控制处理系统:主要功能有:分析条件选择设置、分析过程的监控和报警中断、分析数据的采集、计算、校正处理等;
- d) 红外检测系统:非色散红外检测系统。

5.2 分析天平:感量 0.1 mg。