



中华人民共和国国家标准

GB/T 215—2003
代替 GB/T 215—1996

煤中各种形态硫的测定方法

Determination of forms of sulfur in coal

(ISO 157:1996, Coal—Determination of forms of sulfur, MOD)

2003-07-01 发布

2003-11-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准修改采用 ISO 157:1996(E)《煤 煤中形态硫的测定》。

本标准根据 ISO 157:1996(E)重新起草,主要差异如下:

- 本标准 3.3.4 和 3.3.5 用烧杯和表面皿代替 ISO 157 4.3.3 和 4.3.2 锥形瓶和指形冷凝器作为提取煤样中硫酸盐硫和硫化铁硫的器具;
- 删除了 ISO 157:1996 4.4.3 关于测定硫化铁硫的分光光度法。

本标准所对应的国际标准 ISO 157 中引用了 8 个国际标准,其中的 ISO 334:1993,ISO 351:1995 与本标准所引用的国家标准 GB/T 214 对应,所以不再引用。其余 6 个:ISO 331:1983,ISO 1015:1992,ISO 1170:1977,ISO 1988:1975,ISO 5068:1983,ISO 5069-2:1983 与本标准中的内容没有对应关系,所以不予引用。

本标准是对 GB/T 215—1996《煤中各种形态硫的测定方法》的修订。本标准与 GB/T 215—1996 相比主要变化为:

- 删除了本标准中列出的没有用的试剂(1996 版 3.2.1);
- 增加了本标准 1996 版没有列出的一种试验器皿(3.3.6);
- 修改了前版中的一个印刷错误(1996 版 4.1.4.4);
- 合并了前版中公式(3)和公式(4)(1996 版 4.2.5,本版 4.2.5)。

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归口。

本标准起草单位:煤炭科学研究总院煤炭分析实验室。

本标准主要起草人:杨华玉、史明志、张传智。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 215—63,GB 215—82,GB/T 215—1996。

煤中各种形态硫的测定方法

1 范围

本标准规定了煤中硫酸盐硫、硫化铁硫测定用的试剂和材料、仪器设备、测定步骤、结果计算及精密度和有机硫的计算方法。

本标准适用于褐煤、烟煤和无烟煤。

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 214 煤中全硫的测定方法(GB/T 214—1996, eqv ISO 334:1992)

3 硫酸盐硫的测定

3.1 方法提要

用稀盐酸煮沸煤样，浸取煤中硫酸盐并使其生成硫酸钡沉淀，根据硫酸钡的质量，计算煤中硫酸盐硫含量。

3.2 试剂和材料

3.2.1 盐酸溶液： $c(\text{HCl})=5 \text{ mol/L}$ ，取 417 mL 盐酸(GB/T 622)，加水稀释至 1 L，摇匀备用。

3.2.2 氨水溶液(GB/T 631)：体积比为 1+1。

3.2.3 氯化钡溶液：100 g/L，称取氯化钡(GB/T 652)10 g，溶于 100 mL 水中。

3.2.4 过氧化氢(GB/T 6684)。

3.2.5 硫氰酸钾溶液：20 g/L，称取 2 g 硫氰酸钾(GB/T 648)溶于 100 mL 水中。

3.2.6 硝酸银溶液：10 g/L，称取 1 g 硝酸银(GB/T 670)溶于 100 mL 水中，并滴加数滴硝酸(GB/T 626)，混匀，储于棕色瓶中。

3.2.7 乙醇(GB/T 679)：95%以上。

3.2.8 甲基橙溶液：2 g/L，称取 0.2 g 甲基橙(HG/T 3-3089)溶于 100 mL 水中。

3.2.9 铝粉：分析纯。

3.2.10 锌粉：分析纯。

3.2.11 滤纸：慢速定性滤纸和慢速定量滤纸。

3.3 仪器设备

3.3.1 分析天平：感量为 0.1 mg。

3.3.2 马弗炉：能升温到 900℃并可调节温度，通风良好。

3.3.3 电热板或沙浴：温度可调。

3.3.4 烧杯：容量(250~300) mL。

3.3.5 表面皿：直径 100 mm。

3.3.6 瓷坩埚：光滑，容量(10~20) mL。

3.4 测定步骤

3.4.1 准确称取粒度小于 0.2 mm 的空气干燥煤样(1±0.1) g(称准到 0.000 2 g)，放入烧杯(3.3.4)中，加入(0.5~1) mL 乙醇(3.2.7)润湿，然后加入 50 mL 盐酸溶液(3.2.1)，盖上表面皿(3.3.5)，摇