

ICS 73.040
D 22



中华人民共和国国家标准

GB/T 8208—2007
代替 GB/T 8208—1987

煤中镓的测定方法

Determination of gallium in coal

2007-11-01 发布

2008-06-01 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

本标准代替 GB/T 8208—1987《煤中镓的测定方法》。

本标准与 GB/T 8208—1987 相比,主要变化如下:

- 删除了原标准中的目视比色法(1987 年版中的 3.4);
- 根据 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分:标准的结构和编写规则》以及 GB/T 483—2007《煤炭分析试验方法一般规定》修改了标准的书写格式、计量单位和符号。

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、河北煤田地质研究所。

本标准主要起草人:杨华玉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 8208—1987。

煤中镓的测定方法

1 范围

本标准规定了煤中镓的碱熔融—萃取分离—罗丹明 B 分光光度法和酸熔融—萃取分离—罗丹明 B 分光光度法的方法提要、试剂材料、仪器设备、试验步骤、结果表述和方法精密度等。

本标准适用于褐煤、烟煤和无烟煤,测量范围为(1~100) $\mu\text{g/g}$ 。

仲裁分析时,应采用碱熔融—萃取分离—罗丹明 B 分光光度法。

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—2001, eqv ISO 11722:1999, eqv ISO 1171:1997, eqv ISO 562:1998)

GB/T 483 煤炭分析试验方法一般规定

3 方法提要

煤样灰化后用碱熔融,盐酸酸化,蒸干使硅酸脱水,或用硫酸、盐酸、氢氟酸混合酸分解。将熔融物或分解物用 6 mol/L 盐酸溶解,加入三氯化钛溶液消除干扰元素的影响,加入罗丹明 B 溶液与氯镓酸形成有色络合物,用苯-乙醚萃取,然后用分光光度计进行测定。

4 试剂和材料

4.1 水:去离子水或同等纯度的蒸馏水。

4.2 硫酸溶液:体积比为 1+1,1 体积硫酸(GB/T 625)缓慢加入 1 体积水中,混匀。

4.3 盐酸溶液:约 6 mol/L,1 体积盐酸(GB/T 622)加入到 1 体积水中,混匀。

4.4 氢氟酸(GB/T 620):相对密度 1.15。

4.5 氢氧化钠(GB/T 622)。

4.6 乙醇(GB/T 679):95%以上。

4.7 三氯化钛(HG 3122)溶液:质量分数为 15.0%~20.0%。

4.8 罗丹明 B 溶液:5 g/L。

称取 0.5 g 罗丹明 B 溶于 100 mL 盐酸溶液(4.3)中。

4.9 镓贮备标准溶液:100 $\mu\text{g/mL}$ 。

称取光谱纯二氧化镓 0.134 4 g 于 200 mL 烧瓶中,加入盐酸溶液(4.3)20 mL~30 mL,加热至完全溶解。冷却后将溶液转入 1 L 容量瓶中,用盐酸溶液洗净烧瓶,洗液并入容量瓶中。用盐酸溶液稀释到刻度,摇匀备用。

注:镓贮备标准液也可使用市售有证标准物质。

4.10 镓中间标准溶液:10 $\mu\text{g/mL}$ 。

准确吸取镓贮备标准溶液(4.9)10 mL 至 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀备用。

4.11 镓工作标准溶液:1 $\mu\text{g/mL}$ 。

准确吸取镓中间标准溶液 10 mL 至 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀备用。