



中华人民共和国国家标准

GB/T 37667—2019

煤灰中铁、钙、镁、钾、钠、锰、磷、铝、 钛、钡和锶的测定 电感耦合等离子体 原子发射光谱法

Determination of iron, calcium, magnesium, potassium, sodium, manganese, phosphorus, aluminum, titanium, strontium and barium in coal ash—Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 方法提要	1
4 试剂和材料	1
5 仪器设备	2
6 灰样制备	3
7 试验步骤	3
8 结果计算及表述	4
9 方法精密度	5
10 试验报告	6
附录 A (规范性附录) 单元素换算为氧化物的因子	7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由煤炭工业协会提出。

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:煤炭科学技术研究院有限公司检测分院、秦皇岛出入境检验检疫局煤炭检测技术中心。

本标准主要起草人:杨妮、张渤、张连强、傅皓、赵秀宏、毛光剑。

煤灰中铁、钙、镁、钾、钠、锰、磷、铝、 钛、钡和锶的测定 电感耦合等离子体 原子发射光谱法

1 范围

本标准规定了用电感耦合等离子体原子发射光谱法测定煤灰中铁、钙、镁、钾、钠、锰、磷、铝、钛、钡和锶的方法提要、试剂和材料、仪器设备、灰样制备、试验步骤、结果计算及表述、方法精密度和试验报告。

本标准适用于煤、焦炭和煤矸石。

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。

GB/T 483 煤炭分析试验方法一般规定

3 方法提要

一般分析试样灰化后,用氢氟酸和高氯酸分解,使用电感耦合等离子体原子发射光谱仪测定样品溶液中各元素的谱线强度。通过标准溶液作校准曲线得出样品溶液中各元素的浓度,计算出煤灰中各元素氧化物的含量。

4 试剂和材料

除非另有说明,本标准所用试剂均为分析纯,所用水为去离子水或同等纯度的蒸馏水。

4.1 氢氟酸:密度 1.14 g/mL。

4.2 高氯酸:密度 1.67 g/mL。

4.3 盐酸:密度 1.18 g/mL。

4.4 盐酸溶液(1+1):量取 1 体积的盐酸加到 1 体积的水中,摇匀。

4.5 盐酸溶液(1+19):量取 1 体积的盐酸加到 19 体积的水中,摇匀。

4.6 硫酸溶液(50 mL/L):量取硫酸(密度为 1.84 g/mL)5 mL,缓缓加入水中并用水稀释至 100 mL。

4.7 铁标准储备溶液(1 mg/mL):准确称取已在 110 °C 干燥 1 h 的高纯三氧化二铁(99.99%)1.428 6 g 于 400 mL 烧杯中,加入盐酸溶液(1+1)40 mL,盖上表面皿缓缓加热溶解,冷至室温,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀,转入塑料瓶中。

4.8 钙标准储备溶液(1 mg/mL):准确称取已在 110 °C 干燥 1 h 的高纯碳酸钙(99.99%)2.500 0 g 于 400 mL 烧杯中,加水 50 mL,盖上表面皿,沿杯壁缓缓加入盐酸溶液(1+1)20 mL,溶解完全后,加热煮沸驱尽二氧化碳,用水冲洗表面皿及杯壁,冷至室温,转入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀,转入塑料瓶中。