



中华人民共和国国家标准

GB/T 37673—2019

煤灰中硅、铝、铁、钙、镁、钠、 钾、磷、钛、锰、钡、锶的测定 X 射线荧光光谱法

Determination of silicon, aluminum, iron, calcium, magnesium, sodium,
potassium, phosphorus, titanium, manganese, strontium and barium in
coal ash—X-ray fluorescence spectrometric method

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	Ⅲ
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	1
6 样品制备	2
7 试验步骤	3
8 结果计算	3
9 方法精密度	3
10 试验报告	4

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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、长沙开元仪器有限公司。

本标准主要起草人:马克富、张渤、龚婉莉、文胜、邢秀云、田浩、张琦、陈石清。

煤灰中硅、铝、铁、钙、镁、钠、 钾、磷、钛、锰、钡、锶的测定 X 射线荧光光谱法

1 范围

本标准规定了用 X 射线荧光光谱法测定煤灰中硅、铝、铁、钙、镁、钠、钾、磷、钛、锰、钡、锶的方法提要、试剂和材料、仪器设备、样品制备、试验步骤、结果计算、方法精密度和试验报告。

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

将灰样灼烧至恒重,与粘合剂混合研磨后压制成样片,或用助熔剂熔融后制成样片。样片受初级 X 射线照射后,待测元素原子发出 X 射线荧光,通过探测器测量待测元素 X 射线荧光强度,根据待测元素 X 射线荧光强度与含量之间的定量关系,应用校准曲线或适当的数学校正模式,计算出待测元素含量。

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 探测器气体:气体组成为 90% 的氩气和 10% 的甲烷,其他组成也可使用。
- 4.2 强吸收剂:氧化镧或氧化钡,纯度 99.99% 以上。
- 4.3 助熔剂:优级纯的锂或钠的硼酸盐、碳酸盐或其混合物,如无水四硼酸锂。
- 4.4 脱模剂:碘化铵或碘化锂。
- 4.5 氧化剂:硝酸锂或硝酸铵。
- 4.6 粘合剂:微晶纤维素、硼酸或硬脂酸。

5 仪器设备

- 5.1 光谱仪:带有真空样品室的波长色散 X 射线荧光光谱仪或能量色散 X 射线荧光光谱仪。
- 5.2 熔融炉或助熔设备:工作温度不低于 1 000 °C。
- 5.3 熔融坩埚:高纯石墨或铂金制品,高 22 mm,内径 18 mm 或其他更大尺寸适合熔融的坩埚。
- 5.4 压片机:压力可调,最大压力不小于 392 kN(40 t),配有压力指示表。
- 5.5 硼酸模具:硬质钢制成,用于压片的表面平整、光滑,能压制成型好、分析表面光洁度高的样片。