



中华人民共和国能源行业标准

NB/T 11260—2023

煤矸石中硅、铝、铁、钙、镁、 钠、钾、磷、钛、锰含量的测定 X 射线荧光光谱法

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

2023-05-26 发布

2023-11-26 实施

国家能源局 发布
中国标准出版社 出版

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国煤炭工业协会提出。

本文件由全国煤炭标准化技术委员会(SAC/TC 42)归口。

本文件起草单位：重庆地质矿产研究院、山东省煤田地质局第五勘探队、重庆华地资环科技有限公司、贵州省煤炭产品质量监督检验院。

本文件主要起草人：翁代群、卢小海、宁曙光、李研宁、万煌钦、杨洁、李金平。

煤矸石中硅、铝、铁、钙、镁、 钠、钾、磷、钛、锰含量的测定 X 射线荧光光谱法

1 范围

本文件规定了用 X 荧光光谱法测定煤矸石中硅、铝、铁、钙、镁、钠、钾、磷、钛、锰含量的方法提要、试剂和材料、仪器设备、样品制备、试验步骤、结果计算与表达、方法精密度。

本文件适用于煤矸石中硅、铝、铁、钙、镁、钠、钾、磷、钛、锰含量的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 212 煤的工业分析方法

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度（正确度与精密度） 第 2 部分：确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 方法提要

煤矸石经灰化后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。

5 试剂和材料

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯及以上的试剂和符合 GB/T 6682 规定的三级及以上蒸馏水或与其纯度相当的水。

5.1 探测器气体：气体组成为 90% 氩气和 10% 的甲烷，其他组成也可使用。

5.2 助熔剂：无水四硼酸锂、无水偏硼酸锂，均为优级纯，使用前均需在 200 °C 灼烧 2 h。

5.3 氧化剂：硝酸锂。

5.4 脱模剂：溴化锂。

5.5 标准样品：市售有证标准样品。包括但不限于有证煤灰、矸石灰成分标准物质或与样品基体匹配的纯化学物质组成的混合物。