



中华人民共和国国家标准

GB/T 211—2007
代替 GB/T 211—1996

煤中全水分的测定方法

Determination of total moisture in coal

(ISO 589:2003, Hard coal—Determination of total moisture, NEQ)

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 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准对应于 ISO 589:2003《硬煤——全水分测定》。本标准与 ISO 589:2003 的一致性程度为非等效。其主要差异如下:

- 根据中国实际,用近似的粒度 13 mm 和 3 mm 代替 ISO 标准的 11.2 mm 和 2.8 mm;
- 增加在特定条件下用 <6 mm 煤样测定全水分的内容;
- 增加微波加热法测定全水分的内容;
- 适用范围中增加了褐煤。

本标准代替 GB/T 211—1996《煤中全水分的测定方法》。

本标准与 GB/T 211—1996 相比,主要变化如下:

- 增加了前言部分;
- 标准结构做了调整,使其与 ISO 589:2003 基本一致;
- <13 mm 煤样量改为 3 kg, <6 mm 煤样量改为 1.25 kg(原版 3.1, 本版 6.1);
- 两步法中增加氮气流下测定内在水分的内容(本版 7.1.2);
- 两步法中内在水分测定的样品粒度由 <6 mm 改为 <3 mm(原版 7.3.2.2, 本版 7.1.2.1)。

本标准的附录 A 为规范性附录。

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:李宏图、孙刚。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 211—1963、GB 211—1984、GB/T 211—1996。

煤中全水分的测定方法

1 范围

本标准规定了测定煤中全水分的试剂、仪器设备、操作步骤、结果计算及精密度。

在氮气流中干燥的方式(方法 A1 和方法 B1)适用于所有煤种;在空气流中干燥的方式(方法 A2 和方法 B2)适用于烟煤和无烟煤;微波干燥法(方法 C)适用于烟煤和褐煤。

以方法 A1 作为仲裁方法。

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 474 煤样的制备方法

GB/T 19494.2 煤炭机械化采样 第 2 部分:煤样的制备(GB/T 19494.2—2004, ISO 13909-4:2001, NEQ)

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)

3 方法提要

3.1 方法 A (两步法)

3.1.1 方法 A1:在氮气流中干燥

一定量的粒度 <13 mm 的煤样,在温度不高于 40°C 的环境下干燥到质量恒定,再将煤样破碎到粒度 <3 mm,于 $(105\sim 110)^{\circ}\text{C}$ 下,在氮气流中干燥到质量恒定。根据煤样两步干燥后的质量损失计算出全水分。

3.1.2 方法 A2:在空气流中干燥

一定量的粒度 <13 mm 的煤样,在温度不高于 40°C 的环境下干燥到质量恒定,再将煤样破碎到粒度 <3 mm,于 $(105\sim 110)^{\circ}\text{C}$ 下,在空气流中干燥到质量恒定。根据煤样两步干燥后的质量损失计算出全水分。

3.2 方法 B (一步法)

3.2.1 方法 B1:在氮气流中干燥

称取一定量的粒度 <6 mm 的煤样,于 $(105\sim 110)^{\circ}\text{C}$ 下,在氮气流中干燥到质量恒定。根据煤样干燥后的质量损失计算出全水分。

3.2.2 方法 B2:在空气流中干燥

称取一定量的粒度 <13 mm(或 <6 mm)的煤样,于 $(105\sim 110)^{\circ}\text{C}$ 下,在空气流中干燥到质量恒定。根据煤样干燥后的质量损失计算出全水分。

3.3 方法 C(微波干燥法)

称取一定量的粒度 <6 mm 的煤样,置于微波炉内。煤中水分子在微波发生器的交变电场作用下,高速振动产生摩擦热,使水分迅速蒸发。根据煤样干燥后的质量损失计算出全水分(见附录 A)。

4 试剂

4.1 氮气(GB/T 8979):纯度 99.9%,含氧量小于 0.01%。