



中华人民共和国国家标准

GB/T 25215—2010

水煤浆试验方法导则

Guide for testing methods of coal water mixture

2010-09-26 发布

2011-02-01 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：韩立亭、施玉英。

引 言

水煤浆试验方法原由 GB/T 18856.1~GB/T 18856.14 共 14 个部分组成,其中工业分析、全硫和发热量等 7 项部分采用了煤的分析标准,为适应水煤浆试验方法体系的变化而制定本标准。

水煤浆试验方法导则

1 范围

本标准规定了水煤浆试样的采取、制备、测定方法、结果换算和结果报告。

本标准适用于水煤浆。

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—2008,ISO 11722:1999,Solid mineral fuels—Hard coal—Determination of moisture in the general analysis test sample by drying in nitrogen;ISO 1171:1997,Solid mineral fuels—Determination of ash;ISO 562:1998,Hard coal and coke—Determination of volatile matter,NEQ)

GB/T 213 煤的发热量测定方法(GB/T 213—2008,ISO 1928:1995,Solid mineral fuels—Determination of gross calorific value by the bomb calorimetric method and calculation of net calorific value,MOD)

GB/T 214 煤中全硫的测定方法(GB/T 214—2007,ISO 334:1992,Solid mineral fuels—Determination of total sulfur—Eschka method;ISO 351:1996,Solid mineral fuels—Determination of total sulfur—High temperature combustion method,NEQ)

GB/T 219 煤灰熔融性测定方法(GB/T 219—2008,ISO 540:1995,Solid mineral fuels—Determination of fusibility of ash—High-temperature tube method,MOD)

GB/T 476 煤中碳和氢的测定方法(GB/T 476—2008,ISO 625:1996,Solid mineral fuels—Determination of carbon and hydrogen—Liebig method,MOD)

GB/T 1574 煤灰成分分析方法

GB/T 18856.1 水煤浆试验方法 第1部分:采样

GB/T 18856.2 水煤浆试验方法 第2部分:浓度测定

GB/T 18856.3 水煤浆试验方法 第3部分:筛分试验

GB/T 18856.4 水煤浆试验方法 第4部分:表观黏度测定

GB/T 18856.5 水煤浆试验方法 第5部分:稳定性测定

GB/T 18856.6 水煤浆试验方法 第6部分:密度测定

GB/T 18856.7 水煤浆试验方法 第7部分:pH值测定

GB/T 19227 煤中氮的测定方法(GB/T 19227—2008,ISO 333:1996,Coal—Determination of nitrogen—Semi-micro Kjeldahl method,MOD;ISO/TS 11725:2002,Solid mineral fuels—Determination of nitrogen—Semi-micro gasification,MOD)

3 水煤浆试样的采取和制备

3.1 水煤浆试样的采取

按 GB/T 18856.1 规定方法进行试样的采取。

3.2 试样的制备

3.2.1 试样分为水煤浆试样和水煤浆空气干燥试样两种。

注：水煤浆空气干燥试样为按照 GB/T 18856.1 制备的达到空气干燥状态的 0.2 mm 试样。

3.2.2 根据测定项目需要，按 GB/T 18856.1 规定方法进行试样的制备。

4 测定方法

4.1 概述

4.1.1 一部分水煤浆质量检验项目的测定试样为水煤浆试样，其余检验项目需按煤炭检验方法进行。需按煤炭检验方法进行的检验项目，试样通常为水煤浆空气干燥试样，需要快速报出结果时，也可直接用水煤浆试样进行测定。

4.1.2 试样为水煤浆试样的检验项目如下：

- a) 水煤浆浓度测定；
- b) 水煤浆筛分试验；
- c) 水煤浆表观黏度测定；
- d) 水煤浆稳定性测定；
- e) 水煤浆密度测定；
- f) 水煤浆 pH 值测定。

4.1.3 试样为水煤浆空气干燥试样的检验项目如下：

- a) 水煤浆工业分析；
- b) 水煤浆发热量测定；
- c) 水煤浆全硫测定；
- d) 水煤浆灰熔融性测定；
- e) 水煤浆碳和氢的测定；
- f) 水煤浆氮的测定；
- g) 水煤浆灰成分分析。

4.2 测定

- 4.2.1 水煤浆浓度测定：按 GB/T 18856.2 进行。
- 4.2.2 水煤浆筛分试验：按 GB/T 18856.3 进行。
- 4.2.3 水煤浆表观黏度测定：按 GB/T 18856.4 进行。
- 4.2.4 水煤浆稳定性测定：按 GB/T 18856.5 进行。
- 4.2.5 水煤浆密度测定：按 GB/T 18856.6 进行。
- 4.2.6 水煤浆 pH 值测定：按 GB/T 18856.7 进行。
- 4.2.7 水煤浆工业分析：按 GB/T 212 进行。
- 4.2.8 水煤浆发热量测定：按 GB/T 213 进行。
- 4.2.9 水煤浆全硫测定：按 GB/T 214 进行。
- 4.2.10 水煤浆灰熔融性测定：按 GB/T 219 进行。
- 4.2.11 水煤浆碳和氢的测定：按 GB/T 476 进行。
- 4.2.12 水煤浆氮的测定：按 GB/T 19227 进行。
- 4.2.13 水煤浆灰成分分析：按 GB/T 1574 进行。

4.3 测定次数

除特别要求者外，每项分析试验对同一试样进行 2 次测定（一般为重复测定）。2 次测定的差值如不超过重复性限 r ，则取其算术平均值作为最后结果；否则，需进行第 3 次测定。如 3 次测定值的极差小于或等于 $1.2r$ ，则取 3 次测定值的算术平均值作为测定结果；否则，需要进行第 4 次测定。如 4 次测

定值的极差小于或等于 $1.3r$, 则取 4 次测定值的算术平均值作为测定结果; 如极差大于 $1.3r$, 而其中 3 个测定值的极差小于或等于 $1.2r$, 则可取此 3 个测定值的算术平均值作为测定结果。如上述条件均未达到, 则应舍弃全部测定结果, 并检查仪器和操作, 然后重新进行测定。

5 使用水煤浆空气干燥试样时的结果换算

5.1 概述

用水煤浆空气干燥试样进行水煤浆的灰分、挥发分、发热量、全硫、碳、氢和氮测定时, 需将空气干燥试样测定结果换算为水煤浆测定结果。其中, 水煤浆发热量的换算见 GB/T 213, 其余项目的换算按式(1)进行。

5.2 换算

按式(1)将空气干燥试样测定结果换算为水煤浆测定结果:

$$X_{\text{cwm}} = X_{\text{ad}} \times \frac{100 - M_{\text{cwm}}}{100 - M_{\text{ad}}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

X_{cwm} ——水煤浆灰分、挥发分、全硫、碳、氢、氮, 用质量分数表示, %;

X_{ad} ——水煤浆空气干燥试样的空气干燥基灰分、挥发分、全硫、碳、氢、氮, 用质量分数表示, %;

M_{ad} ——水煤浆空气干燥试样的水分质量分数, %;

M_{cwm} ——水煤浆试样水分的质量分数, %。

6 结果报告

6.1 数据修约规则

凡末位有效数字后面的第一位数字大于 5, 则在其前一位上增加 1, 小于 5 则弃去; 凡末位有效数字后面的第一位数字等于 5, 而 5 后面的数字并非全为 0, 则在 5 的前一位上增加 1; 5 后面的数字全部为 0 时, 如 5 前面一位为奇数, 则在 5 的前一位上增加 1, 如前面一位为偶数(包括 0), 则将 5 弃去。所拟舍弃的数字, 若为两位以上时, 不得连续进行多次修约, 应根据所拟舍弃数字中左边第一个数字的大小, 按上述规则进行一次修约。

6.2 结果表述

水煤浆分析试验结果, 取 2 次或 2 次以上重复测定值的算术平均值、按上述修约规则修约到测定方法标准规定的位数报出。