



中华人民共和国国家标准

GB/T 18856.5—2008
代替 GB/T 18856.5—2002

水煤浆试验方法 第 5 部分：稳定性测定

Test methods for coal water mixture—
Part 5: Determination of the stability

2008-07-29 发布

2009-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本次修订的 GB/T 18856《水煤浆试验方法》分为 7 个部分：

- 第 1 部分：采样；
- 第 2 部分：浓度测定；
- 第 3 部分：筛分试验；
- 第 4 部分：表观黏度测定；
- 第 5 部分：稳定性测定；
- 第 6 部分：密度测定；
- 第 7 部分：pH 值测定。

本标准代替 GB/T 18856—2002《水煤浆质量试验方法》。

本标准与 GB/T 18856—2002 相比，主要差异如下：

- 删除了第 6 部分：水煤浆发热量测定方法；
- 删除了第 7 部分：水煤浆工业分析方法；
- 删除了第 8 部分：水煤浆全硫测定方法；
- 删除了第 10 部分：水煤浆灰熔融性测定方法；
- 删除了第 11 部分：水煤浆碳氢测定方法；
- 删除了第 12 部分：水煤浆氮测定方法；
- 删除了第 13 部分：水煤浆灰成分测定方法。

删除的内容分别整合到相关的煤和煤灰的测定方法标准中。

本部分为 GB/T 18856 的第 5 部分。

本部分代替 GB/T 18856.5—2002《水煤浆质量试验方法 第 5 部分：水煤浆稳定性测定方法》。

本部分与 GB/T 18856.5—2002 相比主要变化如下：

- 增加了引言；
- 将标准中包含要求的“注”内容纳入条文(2002 年版 6.1.4、6.2.4, 本版 6.1.4、6.2.3)。

本部分由中国煤炭工业协会提出。

本部分由全国煤炭标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：煤炭科学研究总院煤炭分析实验室。

本部分主要起草人：傅丛、孙刚、李英华。

本部分代替的历次版本和发布情况为：

- GB/T 18856.5—2002。

引 言

水煤浆稳定性测定有许多经验方法,如棒测法、浓度差法、静止观测法、倒置定量评价法、振动法和离心法等。本部分采用测量水煤浆振动或静止一定时间后不能垂直流出的残留物(硬沉积)的方法。该方法试验条件容易控制,易实现标准化;试验结果能量化,复现性满足要求;对不同稳定性的水煤浆有较好的区分能力。但该方法不能区分硬沉淀(一般搅拌不能恢复成流体)和软沉淀(轻轻搅拌即可恢复成流体)。

水煤浆试验方法

第5部分：稳定性测定

1 范围

GB/T 18856 的本部分规定了水煤浆动态稳定性和静态稳定性的方法提要、试验室条件、仪器设备、测定步骤、结果计算、方法精密度和试验报告。

本部分适用于各种水煤浆。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 18856 的本部分。

2.1

水煤浆动态稳定性 **dynamic stability of coal water mixture**

水煤浆在振荡一定时间后保持其物性均匀的能力。

2.2

水煤浆静态稳定性 **static stability of coal water mixture**

水煤浆放置一定时间后保持其物性均匀的能力。

3 方法提要

3.1 动态稳定性

将一定量均匀的水煤浆试样置于容器中,在规定条件下振荡一定时间后,先倾斜容器使水煤浆自由流出,然后将容器垂直倒置 8 min。称量容器内的残留物质量,以水煤浆的残留物占水煤浆试样的质量分数表示水煤浆的动态稳定性。

3.2 静态稳定性

将一定量均匀的水煤浆试样置于容器中,在规定条件下静置 7 d 后,先倾斜容器使水煤浆自由流出,然后将容器垂直倒置 8 min。称量容器内的残留物质量,以水煤浆的残留物占水煤浆试样的质量分数表示水煤浆的静态稳定性。

4 试验室条件

水煤浆稳定性试验应在 18 ℃~28 ℃ 的室温下进行。试验期间,试验室温度尽量保持恒定,温度变化不应超过 3 ℃。

5 仪器设备

5.1 振荡机:往复式振荡机,振幅 (40 ± 2) mm,频率 (240 ± 20) min⁻¹,顶盘长 42 cm,宽 30 cm,带有计时器并能连续振动 6 h 以上。

5.2 工业天平:最大称量 1 000 g,感量 0.1 g。

5.3 小试样(接收)瓶:高压聚乙烯制品,容积约 180 mL,高约 14 cm,小口,内壁光滑。

5.4 大试样(接收)瓶:高压聚乙烯制品,容积约 500 mL,高约 11 cm,大口,内壁光滑。

6 测定步骤

6.1 水煤浆动态稳定性测定

6.1.1 将搅拌均匀的水煤浆倒入预先干燥并称量过的清洁小试样瓶(5.3)中,至离瓶口约 4 cm 处(190 g~230 g),准确称量,计算水煤浆试样的总质量 m_s 。

6.1.2 将装有水煤浆的试样瓶盖上盖并拧紧后放到振荡机(5.1)顶盘上,固定好后开机连续振荡 6 h。

6.1.3 关闭振荡机,立即取下试样瓶。打开盖,先倾斜使瓶内水煤浆自由流入另一预先干燥并称量过的清洁接收瓶(5.3)中,30 s 后将试样瓶垂直倒置于接收瓶上(两瓶口对正),8 min 后,将试样瓶翻正取下,立刻盖上试样瓶和接收瓶瓶盖。

6.1.4 分别称量试样瓶和接收瓶的总质量,计算试样瓶中残留物质量 m_A 和接收瓶中水煤浆质量 m'_A 。两者之和($m'_A + m_A$)与水煤浆试样总质量 m_s 相差不应超过原质量的 1%。否则,本次试验无效。

6.2 水煤浆静态稳定性测定

6.2.1 充分搅拌水煤浆试样使之均匀,将搅拌均匀的水煤浆倒入已知质量的大试样瓶(5.4)中至离瓶口 3 cm 处(400 g~460 g),称量试样瓶总质量,计算水煤浆试样的总质量 m_s 。盖上瓶盖并拧紧,在室温下静置 7 d。

6.2.2 静置 7 d 后,打开试样瓶盖,先倾斜将瓶内水煤浆倒入另一已知质量的干燥清洁的大接收瓶(5.4)中,30 s 后将试样瓶垂直倒置于接收瓶上(两瓶口对正)。8 min 后,将试样瓶翻正取下,立刻盖上接收瓶和试样瓶瓶盖。

6.2.3 分别称量试样瓶和接收瓶的总质量,计算试样瓶中残留水煤浆的质量 m_B 和接收瓶中水煤浆的质量 m'_B 。两者之和($m'_B + m_B$)与水煤浆试样总质量 m_s 相差不应超过原质量的 1%。否则,本次试验无效。

7 结果计算

7.1 水煤浆动态稳定性

水煤浆动态稳定性按式(1)计算:

$$SB_{\text{dyn}} = \frac{m_A}{m_s} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

SB_{dyn} ——水煤浆动态稳定性,以质量分数表示,%;

m_A ——水煤浆振荡后试样瓶中残留物的质量,单位为克(g);

m_s ——水煤浆试样的总质量,单位为克(g)。

7.2 水煤浆静态稳定性

水煤浆静态稳定性按式(2)计算:

$$SB_{\text{sta}} = \frac{m_B}{m_s} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

SB_{sta} ——水煤浆静态稳定性,以质量分数表示,%;

m_B ——水煤浆静置 7 d 后试样瓶中残留物的质量,单位为克(g)。

8 方法精密度

8.1 水煤浆动态稳定性测定的精密度

水煤浆动态稳定性测定的重复性限如表 1 规定。

表 1 水煤浆动态稳定性精密度

项目	质量分数/%	重复性限/%
SB_{dyn}	≤ 15	1.20
	> 15	3.50

8.2 水煤浆静态稳定性测定的精密度

水煤浆静态稳定性测定的重复性限如表 2 规定。

表 2 水煤浆静态稳定性精密度

项目	重复性限/%
SB_{sta}	4.00

9 试验报告

试验报告应包括下列信息：

- a) 试样编号；
- b) 依据标准；
- c) 试验结果；
- d) 与标准的偏离；
- e) 试验中观察到的异常现象；
- f) 试验日期。
