



中华人民共和国国家标准

GB/T 18856.4—2002

水煤浆质量试验方法 第4部分：水煤浆表观粘度测定方法

Test methods for quality of coal water mixture—
Part 4—Determination of apparent viscosity of coal water mixture

2002-10-18 发布

2003-04-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

GB/T 18856《水煤浆质量试验方法》分为 14 个部分：

- 第 1 部分：水煤浆采样方法
- 第 2 部分：水煤浆浓度测定方法
- 第 3 部分：水煤浆筛分试验方法
- 第 4 部分：水煤浆表观粘度测定方法
- 第 5 部分：水煤浆稳定性测定方法
- 第 6 部分：水煤浆发热量测定方法
- 第 7 部分：水煤浆工业分析方法
- 第 8 部分：水煤浆全硫测定方法
- 第 9 部分：水煤浆密度测定方法
- 第 10 部分：水煤浆灰熔融性测定方法
- 第 11 部分：水煤浆碳氢测定方法
- 第 12 部分：水煤浆氮测定方法
- 第 13 部分：水煤浆灰成分测定方法
- 第 14 部分：水煤浆 pH 值测定方法

本部分是 GB/T 18856 的第 4 部分。

本部分由全国能源基础与管理标准化技术委员会提出并归口。

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：王文亮、傅丛。

水煤浆质量试验方法

第 4 部分：水煤浆表观粘度测定方法

1 范围

GB/T 18856 的本部分规定了一种采用带有同轴圆筒测量系统的旋转粘度计测定水煤浆表观粘度的方法。

本部分适用于各种水煤浆。

2 术语和定义

以下术语和定义适用于 GB/T 18856 本部分。

2.1

剪切速率 rate of shear

流体在单位距离间的流速变化量称为剪切速率,以 D_s 表示,单位为 s^{-1} 。

2.2

表观粘度 apparent viscosity

在两个平行平面间受剪切的流体,单位接触面积上法向梯度为 1 时,由于流体粘性所引起的内摩擦力或剪力的大小称为粘度。非牛顿流体在某一剪切速率下的粘度称为在该剪切速率下的表观粘度。

2.3

水煤浆表观粘度 apparent viscosity of coal water mixture

本部分采用 $\eta_{100s^{-1}}$ 表示在规定剪切速率为 $100 s^{-1}$ 下水煤浆的表观粘度,单位为毫帕·秒 ($mPa \cdot s$)。下标表示为测定时的剪切速率。

3 方法提要

适当选择各测定装置,外筒装入适量水煤浆,在规定的温度下,内筒以一定角速度旋转,由测定旋转过程中圆筒所受的粘性力矩而得出相应剪切速率下的表观粘度。

4 仪器设备

4.1 旋转粘度计:符合下述要求的同轴双筒粘度计。

内筒外径: 36.8 mm; 高度: 60.0 mm;

外筒内径: 42.0 mm 高度: >60.0 mm;

测量范围: $1 mPa \cdot s \sim 10^4 mPa \cdot s$;

剪切速率: $1 s^{-1} \sim 150 s^{-1}$, 可调;

测量精度: 2‰;

测量误差: 2.5%。

4.2 恒温器: 恒温范围: $5^{\circ}C \sim 60^{\circ}C$; 精度: $\pm 0.1^{\circ}C$ 。

5 试剂和材料

经计量单位标定的、具有动力粘度值约 $300 mPa \cdot s \sim 2\ 500 mPa \cdot s$ ($20^{\circ}C$)、一组 4 个的有证标准物质。