

ICS 73.080
CCS Q 69

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2907—2025

凹凸棒石粘度测定方法

Method for determination of viscosity of attapulgite

2025-08-19 发布

2026-03-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国
建材行业标准
凹凸棒石粘度测定方法
JC/T 2907—2025

*

中国建设科技出版社有限责任公司出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京市青云兴业印刷有限公司

版权所有 不得翻印

*

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.5 字数 12 千字
2026 年 2 月第一版 2026 年 2 月第一次印刷
印数：1—800 册 定价：28.00 元
书号：155160·6272

*

编号：2065

网址：www.standardcnjc.com 电话：(010) 65755125, 65769277

地址：北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编：100024

本标准如出现印装质量问题，由发行部负责调换。

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。

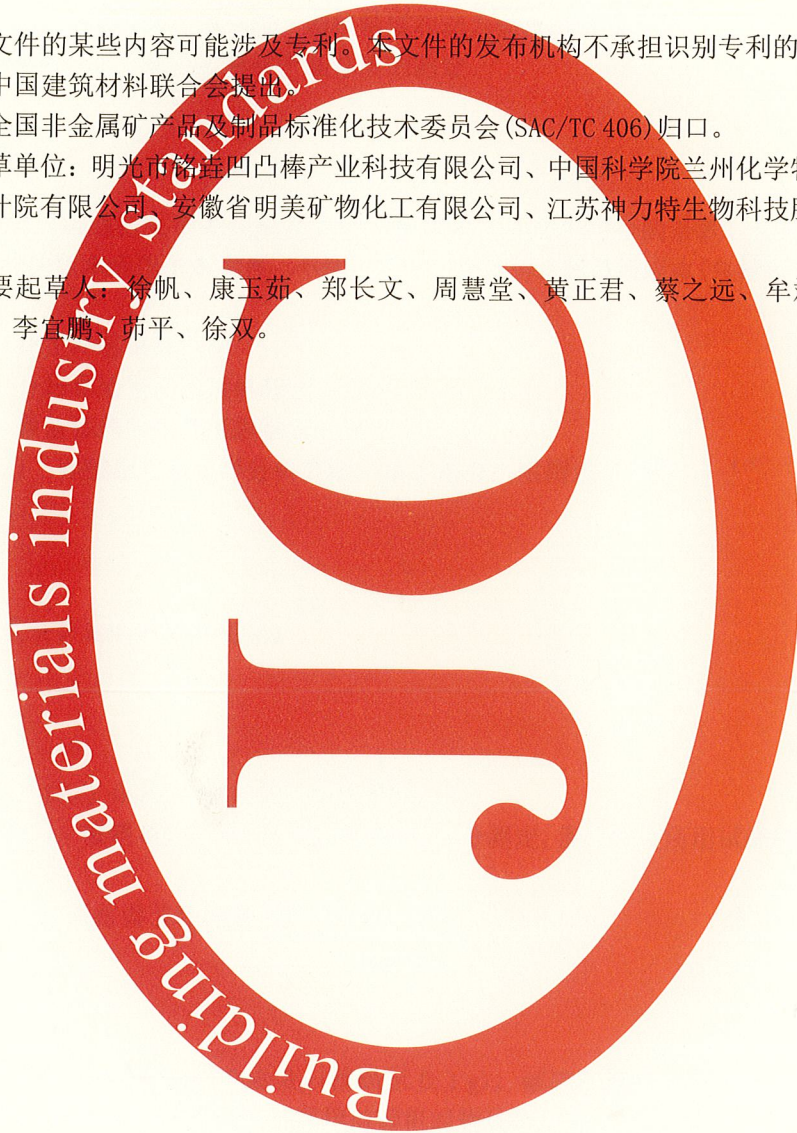
请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会(SAC/TC 406)归口。

本文件起草单位：明光市铭森凹凸棒产业科技有限公司、中国科学院兰州化学物理研究所、咸阳非金属矿研究设计院有限公司、安徽省明美矿物化工有限公司、江苏神力特生物科技股份有限公司、淮阴工学院。

本文件主要起草人：徐帆、康玉茹、郑长文、周慧堂、黄正君、蔡之远、牟斌、张红林、洪坤、扈卫珍、董晓、李宜鹏、茆平、徐双。



凹凸棒石粘度测定方法

1 范围

本文件规定了凹凸棒石黏土视粘度、塑性粘度和动力黏度的测定方法。
本文件适用于凹凸棒石黏土矿及其产品粘度的测定。

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 6678 化工产品采样总则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 14506.1 硅酸盐岩石化学分析方法 第1部分：吸附水量测定

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 一般规定

4.1.1 水：不低于 GB/T 6682 中规定的三级水要求。

4.1.2 凹凸棒石黏土：按照 GB/T 14506.1 的规定进行水分测定，测定粘度所用试样的水分要求达 10%~15%。

4.1.3 环境要求：测试前调节环境温度为 23℃~27℃。

5 试样制备

5.1.1 按照 GB/T 6678 规定取样 1000.0 g(精确至 0.1 g)，破碎至直径小于 5 mm，加 500.0 g(精确至 0.1 g)水混合均匀，用两辊间隙 2 mm 以下对辊破碎机对辊处理 3 次。

5.1.2 将对辊处理后试样置于烘箱，102℃~108℃温度下烘干至水分质量分数为 10%~15%。

5.1.3 干燥后试样置于研钵中研磨至 106 μm 标准筛全通过，放入干燥器中备用。

6 视粘度

6.1 方法提要

取一定量试样与一定量水混合，置于高速搅拌机上高速搅拌一定时间后，在旋转粘度计上测得悬浮液的粘度。

6.2 仪器设备

6.2.1 高速搅拌机：在负载情况下转速 $(11\,000\pm 300)\text{r}/\text{min}$ ，具有波纹形搅拌叶片，悬浮液杯深 180 mm，顶端内径 97 mm，底端内径 70 mm。

6.2.2 六速粘度计：测量范围为 $0\text{ mPa}\cdot\text{S}\sim 300\text{ mPa}\cdot\text{s}$ 。

6.2.3 天平：精度不低于 0.1 g。

6.2.4 计时器：精度不低于 1 s。

6.3 测试步骤

6.3.1 称取 28.0 g(精确至 0.1 g)试样置于高速搅拌机的悬浮液杯中，加入 372.0 mL 水，将悬浮液杯置于高速搅拌机上，在 $(11\,000\pm 300)\text{r}/\text{min}$ 转速下搅拌 20 min。

6.3.2 将试样悬浮液倒入六速粘度计的粘度杯中，测定粘度计各转速下的读数，应在读数达到稳定后读数，读数即为试样的视粘度值。

6.4 结果表示

以两次平行测定结果的算术平均值为最终测定结果，平行测定结果的绝对偏差应小于 0.5，结果按 GB/T 8170 修约至小数点后一位有效数字。

7 塑性粘度

7.1 方法提要

取一定量试样与一定量水混合，置于高速搅拌机上高速搅拌一定时间后，在粘度计上测得 600 r/min 的读值与 300 r/min 读值之差即为塑性粘度。

7.2 仪器设备

7.2.1 高速搅拌机：同 6.2.1。

7.2.2 天平：同 6.2.3。

7.2.3 刮刀。

7.2.4 生化培养箱：控温精度 $\pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ 。

7.2.5 直读式粘度计：测量范围 $0\text{ mPa}\cdot\text{S}\sim 300\text{ mPa}\cdot\text{s}$ ，测量精度 $25\text{ mPa}\cdot\text{S}$ 以下 $\pm 1\text{ mPa}\cdot\text{S}$ 、 $25\text{ mPa}\cdot\text{S}$ 以上 $\pm 4\%$ ，变速范围 300 r/min、600 r/min。

7.2.6 计时器：同 6.2.4。

7.2.7 磨砂口带盖玻璃瓶。

7.3 测试步骤

7.3.1 称取试样 22.5 g(精确至 0.1 g)，向搅拌杯加入 350 mL 蒸馏水，设置搅拌器转速 11 000 r/min，在高速搅拌下缓慢加入称取的试样。

7.3.2 搅拌 5 min 后取下搅拌杯，用刮刀刮下粘附在杯壁上的试样，将粘在刮刀上的试样混到泥浆中。

7.3.3 将搅拌杯重新放到搅拌器继续搅拌，5 min 或 10 min 后取下搅拌杯，用刮刀刮下粘附在杯壁上的试样，累积高速搅拌时间应为 20 min。

- 7.3.4 将搅拌杯泥浆转移到磨砂口玻璃瓶，密封放入生化培养箱中，在 $(25\pm 1)^\circ\text{C}$ 下密闭养护 16 h。
- 7.3.5 将养护后的泥浆倒入搅拌杯，设置搅拌器转速 11 000 r/min，搅拌 5 min。
- 7.3.6 将搅拌后泥浆倒入粘度计配备的试样杯中，测试粘度计在 600 r/min 和 300 r/min 时的粘度值。粘度值应在每档转速下达到稳定值后读取。

7.4 结果表示

试样塑性粘度(PV)按照公式(1)计算：

$$PV = R_{600} - R_{300} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

PV——塑性粘度，单位为毫帕秒(mPa·s)；

R_{600} ——粘度计 600 r/min 的读数，单位为毫帕秒(mPa·s)；

R_{300} ——粘度计 300 r/min 的读数，单位为毫帕秒(mPa·s)。

取两次平行测定结果的算术平均值作为报告值，并按 GB/T 8170 修约至小数点后一位数字，两次平行测定结果之间的绝对差值应不大于 5.0。

8 动力黏度

8.1 方法提要

用特定的搅拌机将试样在水中经一定时间充分分散，测定浆液的动力黏度，从而判断凹凸棒石黏土的粘度性能，单位以毫帕秒(mPa·s)表示。

8.2 仪器设备

8.2.1 高速搅拌机：同 6.2.1。

8.2.2 天平：同 6.2.3。

8.2.3 数字显示粘度计：测量范围 10 mPa·s~ 1×10^5 mPa·s，测量误差 $\pm 2\%$ ，转子转速 30 r/min。

8.2.4 计时器：同 6.2.4。

8.3 测试步骤

8.3.1 称取 28.0 g(精确至 0.1 g)试样置于高速搅拌机的悬浮液杯中，加入 372.0 mL 水，将悬浮液杯置于高速搅拌机上，在 $(11\ 000\pm 300)$ r/min 转速下搅拌 20 min。

8.3.2 将试样悬浮液倒入粘度计的粘度杯中，选择 3 号转子，转子转速为 30 r/min，记录粘度计读数，即为试样动力黏度值。

8.4 结果表示

最终测定结果为两次平行测定结果的算术平均值，两次平行测定结果的相对误差应小于 5%，否则应重新测定。测定结果按 GB/T 8170 修约至小数点后一位数字。

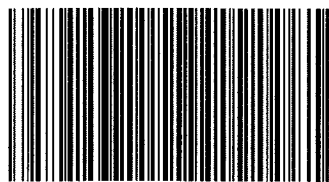
9 试验报告

试验报告至少应包括下列信息：

- a) 试样名称及编号；

JC/T 2907—2025

- b) 依据文件;
 - c) 试验结果;
 - d) 试验中观察到的异常现象;
 - e) 试验日期;
 - f) 试验人员及校验、审核人员签字。
-



JC/T 2907—2025

版权专有 侵权必究

*

书号: 155160·6272

定价: 28.00 元