ICS 83.080.20
CCS Q 61

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2911—2025

摩擦粉丙酮抽提物测定方法

Method for determination of acetone extract of friction powder

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

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：咸阳非金属矿研究设计院有限公司、卡德莱化工(珠海)有限公司、厦门嘉年工贸有限公司、珠海格莱利摩擦材料股份有限公司、福建理工大学、浙江沃斐立生物科技有限公司。

本文件主要起草人：侯彩红、张红林、吴伟烽、刘少敏、曾文天、刘琼、赵凯、王皓鹏、柯捷良。

Building materials industry standards

摩擦粉丙酮抽提物测定方法

1 范围

本文件规定了摩擦粉丙酮抽提物测定方法的方法提要、试剂及材料、仪器和设备、试样准备、试验步骤、结果表示、精密度和试验报告。

本文件适用于摩擦材料生产用摩擦粉。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

摩擦粉 friction powder

以植物酚(如：腰果壳油)为主要原料，经热固反应聚合而成的酚醛树脂颗粒，作为一种弹性材料用于调节摩擦材料的摩擦性能，并有助于降低噪声。

3.2

丙酮抽提率 acetone extraction rate

以丙酮为溶剂，分离出摩擦粉中未反应的原料可溶物，以及反应不充分的物质中的可溶物的质量占样品总质量的比例。

4 方法提要

试样置于纤维素抽提套管中，在 100 ℃水浴下，以丙酮为溶剂，通过索氏提取脂肪测定仪来萃取摩擦粉中的丙酮可溶物，对比抽提前后摩擦粉的质量变化，计算丙酮抽提率。

5 试剂及材料

5.1 丙酮(CH_3COCH_3)：分析纯。

5.2 脱脂棉：使用遗留残渣小于 5%。

6 仪器和设备

6.1 磨口瓶：50 mL。

6.2 索氏提取脂肪测定仪：配有接收瓶 250 mL。

6.3 纤维素抽提套管：直径略小于抽提管直径。

6.4 分析天平：精度不低于 0.1 mg。
6.5 鼓风干燥箱：控温范围为室温～300 ℃，控温精度±2 ℃。
6.6 干燥器：内装有效干燥剂。

7 试样准备

将试样放在磨口瓶中，在干燥器中干燥 24 h，备用。

8 试验步骤

8.1 取样

称取约 2.0 g(精确至 0.000 1 g)试样于纤维素抽提套管中，取两份试样做平行测定。

8.2 抽提程序

8.2.1 为防止样品损失，在试样上放置一团脱脂棉，然后把纤维素抽提套管放入索氏抽提器中，检查试样，应确保其不高于排液口的位置。连接已在 80 ℃干燥至恒重的接收瓶。
8.2.2 在索氏抽提器中加入足够量的丙酮，当用索氏抽提器抽提时，应确保溶剂虹吸排空前烧瓶中至少有 80 mL 的溶剂。
8.2.3 调节水浴温度为 100 ℃，加热溶剂至沸腾，保证抽提期间抽提器至少排空 40 次。为便于回收丙酮，在抽提器抽空之前结束抽提。如果溶剂加热过快，可在接收瓶中加入玻璃珠或沸石。
8.2.4 检查抽提后是否有残留的纤维及可见固形物，抽提溶液应是澄清的，如有必要，用多孔砂芯过滤器过滤抽提液。抽提后把接收瓶移去，转入通风橱内，继续放置在水浴上小心蒸发除尽丙酮(注意应采用适当措施防止丙酮意外着火)。
8.2.5 将接收瓶置于烘箱中，在 80 ℃下干燥 1 h。将接收瓶放在干燥器内室温冷却 30 min，称量准确至 0.000 1 g，计算丙酮抽提物的质量。

9 结果表示

丙酮抽提物的含量 W 按公式(1)计算：

$$W = \frac{m_1 - m_0}{m} \times 100 \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：
W——丙酮抽提物的含量，%；
m_1——接收瓶和抽提物的质量，单位为克(g)；
m_0——恒重接收瓶的质量，单位为克(g)；
m——样品质量，单位为克(g)。
分析结果取两次平行测定结果的算术平均值，结果保留两位有效数字。

10 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 20%。

Building material industry standards

11 试验报告

试验报告应包含以下内容：

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

JC/T 2911—2025

中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
摩擦粉丙酮抽提物测定方法
JC/T 2911—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 10 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：155160·6276
*
编号：2069

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。

JC/T 2911—2025