

ICS 73.080
CCS Q 51

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2854—2024

石墨精矿中捕收剂和起泡剂 残留量的测定

Determination of collector and foaming agent residues in graphite concentrate

2024-10-24 发布

2025-05-01 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。

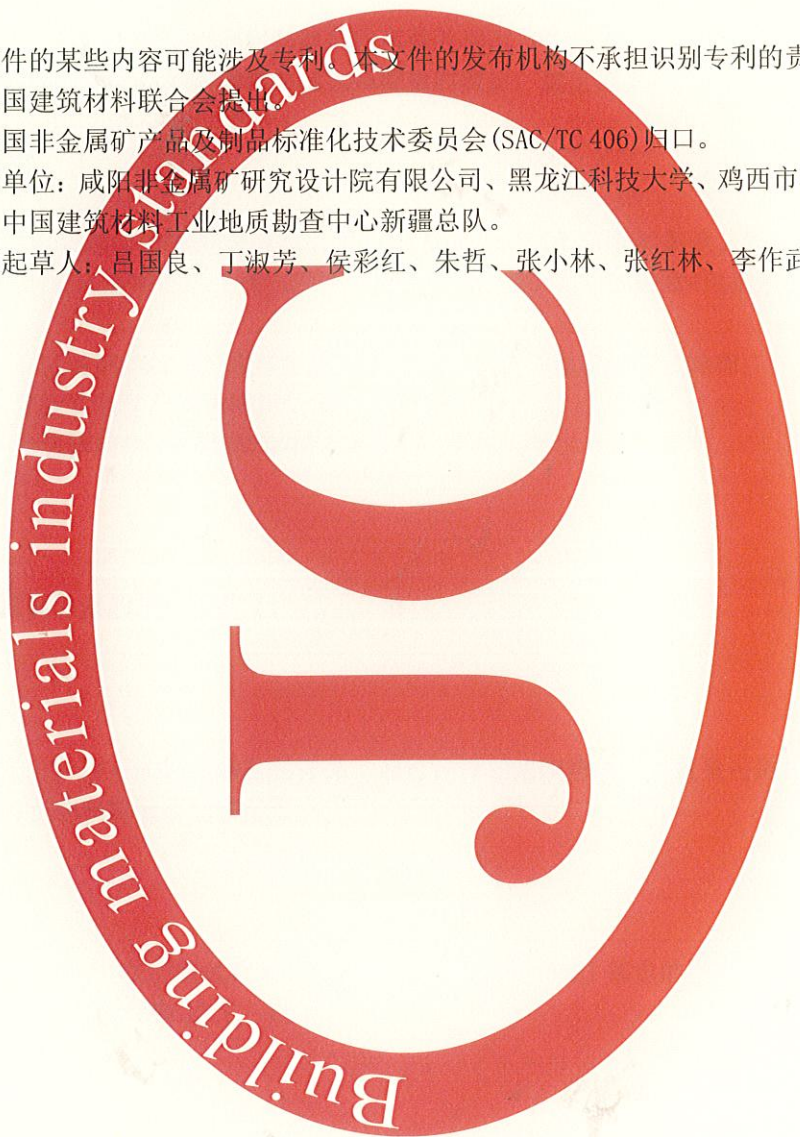
请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

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、黑龙江科技大学、鸡西市石墨产品质量监督检验检测中心、中国建筑材料工业地质勘查中心新疆总队。

本文件主要起草人：吕国良、丁淑芳、侯彩红、朱哲、张小林、张红林、李作武。



石墨精矿中捕收剂和起泡剂残留量的测定

1 范围

本文件规定了石墨精矿中捕收剂和起泡剂残留量的测定方法。

本文件适用于石墨精矿中捕收剂和起泡剂残留量的测定，测定范围为 0.20%~25.00%。

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 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第1部分：金属丝编织网试验筛

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

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

在索氏抽提器中，用石油醚抽提石墨样品。通过计算石油醚溶出物的质量占原样品的质量百分比，得到石墨精矿中捕收剂和起泡剂的残留量。

5 试剂

5.1 除非另有说明，本方法所用试剂均为分析纯，水为 GB/T 6682 规定的三级水。

5.2 石油醚(C_nH_{2n+2})：沸程为 30℃~60℃。

6 仪器设备和材料

6.1 索氏抽提器：配有接收瓶 250 mL，蛇形冷凝管长 400 mm，抽提管长 200 mm。

6.2 恒温水浴锅：室温~100℃，控温精度±2℃。

6.3 分析天平：精度不低于 0.1 mg。

6.4 电热干燥箱：室温~200℃，控温精度±2℃。

6.5 干燥器：内装有效干燥剂。

6.6 抽提套管：直径略小于抽提管直径。

6.7 磨砂玻璃棒：直径 5 mm，长 150 mm。

- 6.8 试验筛：筛孔直径为 75 μm、150 μm 及 1 mm，其筛孔和丝网偏差应符合 GB/T 6003.1 规定。
- 6.9 脱脂棉。
- 6.10 滤纸筒。

7 试样制备

将试样粉碎至全部通过 1 mm 筛，样品不应少于 2 kg，用四分法或缩分器缩分至 1 000 g，再破碎至样品全部通过 150 μm 筛，用四分法或缩分器缩分至 100 g，再研磨至样品全部通过 75 μm 筛，用四分法或缩分器缩分至 50 g，充分拌匀，备用。

8 分析步骤

8.1 抽提

称取约 3 g 试样(精确至 0.1 mg)于滤纸筒内，将滤纸筒放置抽提套管中。为防止样品损失，在试样上放置一团脱脂棉，然后把抽提套管放入索氏抽提器中，连接已在 100 °C 干燥至恒重的接收瓶，由抽提器冷凝管上端加入石油醚至瓶内容积的 2/3 处，将接收瓶置于 60 °C 水浴上加热，使石油醚回流抽提频次为 6 次/h~8 次/h，抽提 6 h。用磨砂玻璃棒接取 1 滴提取液，磨砂玻璃棒上无油斑则试验结束。若有油斑继续抽提至磨砂玻璃棒上无油斑。

8.2 称量

取下接收瓶，将接收瓶接入另一个干净的索氏抽提器中在 60 °C 水浴锅上加热，当提取管中石油醚未到虹吸管处时，取下将提取管中的石油醚倒入试剂瓶中，反复进行待接收瓶内溶剂剩余 1 mL~2 mL 时在水浴上蒸干(注意应采用适当措施防止石油醚意外着火)，将接收瓶置于烘箱中，于 100 °C 干燥 1 h，放干燥器内冷却 30 min 后称量。重复以上操作直至恒重(直至两次称量结果之差不超过 2 mg)。

9 结果计算

试样中捕收剂和起泡剂残留量 x 按公式(1)计算：

$$x = \frac{m_1 - m_0}{m} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- x ——试样中捕收剂和起泡剂残留量，%；
- m_1 ——恒重后接收瓶及捕收剂和起泡剂的质量，单位为克(g)；
- m_0 ——接收瓶的质量，单位为克(g)；
- m ——试样的质量，单位为克(g)。

计算结果保留两位有效数字，取平行测定结果的算术平均值作为测定结果，数值修约按 GB/T 8170 规定执行。

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应超过算术平均值的 10%。

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。
-

中华人民共和国
建材行业标准
石墨精矿中捕收剂和起泡剂残留量的测定
JC/T 2854—2024

*

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

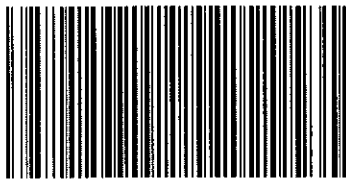
版权所有 不得翻印

*

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.5 字数 10 千字
2025 年 3 月第一版 2025 年 3 月第一次印刷
印数：1—800 册 定价：20.00 元
书号：155160·5163

*

编号：1900



JC/T 2854—2024

网址：www.standardenjc.com 电话：(010)65755125, 51164708

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。