



中华人民共和国国家标准

GB/T 41737—2022

铝基复合材料 碳化硅体积分数试验方法 溶解法

Aluminum matrix composites—
Test method for volume fraction of SiC—Dissolution method

2022-10-12 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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。

本文件由全国碳纤维标准化技术委员会(SAC/TC 572)归口。

本文件起草单位:江苏省产品质量监督检验研究院、中铝材料应用研究院有限公司。

本文件主要起草人:朱晓林、王燕、朱宇宏、姚强、杨东美、路通。

铝基复合材料 碳化硅体积分数试验方法 溶解法

1 范围

本文件描述了测定碳化硅颗粒、晶须和纤维增强铝基复合材料中碳化硅颗粒、晶须和纤维体积分数的方法原理、试剂、仪器与设备、分析步骤、结果计算方法以及试验报告。

本文件适用于增强体粒径大于 $3 \mu\text{m}$ 的颗粒增强或直径大于 $3 \mu\text{m}$ 的晶须和纤维增强铝基复合材料中的碳化硅颗粒、晶须和纤维体积分数测定。

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 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB/T 3850 致密烧结金属材料与硬质合金 密度测定方法
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- JB/T 11433 普通磨料 密度的测定

3 方法原理

选择可溶解铝基体但不侵蚀碳化硅增强体的酸性溶剂溶解试料。收集增强体并称重,根据质量体积转换公式计算碳化硅增强体的体积分数。

4 试剂

- 4.1 除非另有说明,本文件所用试剂应在分析纯(含分析纯)以上。所用制剂及制品应按照 GB/T 603 的规定制备。分析用水应符合 GB/T 6682 中三级水(含三级水)以上的规格。
- 4.2 盐酸,分析纯。
- 4.3 盐酸溶液,20%(质量分数)。
- 4.4 氢氟酸,分析纯。
- 4.5 过氧化氢,分析纯。

5 仪器与设备

- 5.1 聚四氟乙烯烧杯。
- 5.2 天平,分度值为 0.000 1 g。
- 5.3 定量慢速滤纸。
- 5.4 陶瓷坩埚,40 mL。