

编 辑 委 员 会

主任 刘高倬  
副主任 冯金盛 周家骐  
杨春澍 刘伯操  
李金桂

委 员 (按姓氏笔划为序)

王广生 王惠良  
史志文 刘秋生  
冯维熹 李东生  
许世杰 许鸿儒  
吴荣煌 周士乾  
罗广源 胡世炎  
张 汉 张宏征  
张星辉 姜淑芳  
章松明 曾凡昌  
程怀瑞 彭艳萍

主 编 刘伯操  
副主编 周利珊 李金桂  
常务副主编 全宏声

1956 年创刊

主管: 中国航空工业总公司  
主办: 北京航空材料研究所  
编辑出版: 《材料工程》杂志社  
国内发行: 北京 81 信箱 62 分箱  
邮政编码: 100095  
国外发行: 中国出版对外贸易总公司

激光照排: 《材料工程》杂志社  
印刷: 《材料工程》杂志社印刷厂  
刊号: ISSN1001-4381  
CN11-1800/TB

广告经营许可证号:  
京海工商广字 0581

国内定价: 2.80 元/册  
33 元/年

国外定价: 3.00 美元/册

本期责任编辑 王庆绥  
本期出版日期 6 月 20 日

1996 年第 6 期 (总第 157 期)

目 录

—先进复合材料国防科技重点实验室专集—

- 先进复合材料国防科技重点实验室简介 ..... 张少卿 陈祥宝 (3)  
先进树脂基结构复合材料的发展 ..... 陈祥宝 张凤翻 (5)  
纳米陶瓷复合材料进展 ..... 陈大明 (8)  
FT-IR 及联用技术在复合材料领域中的应用 ..... 何铭 吴茜微 (13)  
航空工业用热塑性树脂基复合材料研究进展 ..... 娄葵阳 张凤翻 (15)  
复合材料的动态力学参量与使用性能的关系 ..... 王山根 何铭 (17)  
TMS-1 高温聚合物研究 ..... 崔广智 (20)  
纤维-金属胶结层板的桥接应力与应力强度因子研究  
..... 郭亚军 吴学仁 郑瑞祺 (22)  
硼纤维拉伸破坏的断裂特征 ..... 徐洪清 戴南荣 余冬苓等 (27)  
 $\text{SiC}_w/\text{Si}_3\text{N}_4$  复合材料制造中工艺因素的探讨  
..... 赵家培 管葆青 李凤梅等 (30)  
硼/铝复合材料管构件的界面特性 ..... 孙长义 蔡杉 余冬苓 (33)  
环氧值对树脂体系固化和性能的影响 ..... 沈超 (36)  
PEEK 基体热塑性树脂基复合材料的研究 ..... 张凤翻 李元珍 娄葵阳等 (40)  
光纤智能复合材料 ..... 唐见茂 (45)

\* \* \* \* \*

• 特种工艺 •

- 塑变导致 FGH95 合金  $\gamma'$  相与密度变化的研究  
..... 王仁智 汪武祥 汝继来等 (47)

• 科技动态 •

- 符合生物医学要求的 HIP 合金 (4) • 最新分析方法缩略语 (19) • 蜂窝夹层结构重量换  
算法 (46)

• 简讯 •

北京航空材料研究所庆祝建所 40 周年 (封二)

封面、封底照片由 621 所科技声像中心提供。摄影: 金京华、侯保义、许金柱。

# JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING (Monthly)

## EDITORIAL COMMITTEE

Liu Gaozhuo (Chairman)  
Feng Jinsheng (Vice Chairman)  
Zhou Jiaqi (Vice Chairman)  
Yang Chunshu (Vice Chairman)  
Liu Bocao (Vice Chairman)  
Li Jingui (Vice Chairman)  
  
Wang Guangsheng  
Wang Huiliang  
Shi Zhiwen Liu Qusheng  
Feng Weixi Li Dongsheng  
Xu Shijie Xu Hongru  
Wu Ronghuang Zhou Shiqian  
Luo Guangyuan Hu Shiyan  
Zhang Han Zhang Hongzheng  
Zhang Xinghui Jiang Shufang  
Zhang Songming Zeng Fanchang  
Cheng Huairui Peng Yanping  
  
Chief Editor  
Liu Bocao  
Vice Chief Editor  
Zhou Lishan  
Li Jingui  
Quan Hongsheng

**Competent Authority:** Aviation Industries of China (AVIC)

**Sponsor:** Beijing Institute of Aeronautical Materials (BIAM)

**Editor & Publisher:** Journal of Materials Engineering

**Address:** P. O. Box 81, Beijing  
100095, China

**Internat Publishing:** China National Publishing Industry Trading Corporation (P. O. Box 782, Beijing 100011, China)

No. 6 (Sum No. 157) June 1996

## MAIN CONTENTS

### —SPECIAL COLUMN OF NATIONAL KEY LABOLATORY OF ADVANCED COMPOSITES—

- General Situation of National Key Labolatory of Advanced Composites ..... Zhang Shaoqing Chen Xiangbao (3)  
The Development of Advanced Structural Polymer Composites ..... Chen Xiangbao Zhang Fengfan (5)  
Development of Ceramic Nanocomposites ..... Chen Daming (8)  
Application of FT-IR and Hyphenate Techniques to Composites ..... He Ming Wu Qianwei (13)  
High Performance Thermoplastic Composite for Aircrafts ..... Lou Kuiyang Zhang Fengfan (15)  
Relationship between Dynamic-Mechanical Parameters and  
Toughness and Hygrothermal Resistance of Composites ..... Wang Shangen He Ming (17)  
Study on the TMS-1 High Temperature Popymers ..... Cui Guangzhi (20)  
Bridging Traction and Stress Intensity Factor for Fiber  
Reinforced Metal Laminates ..... Guo Yajun Wu Xueren Zheng Ruiqi (22)  
Tensile Fracture Features of Boron Fibre ..... Xu Hongqing Dai Nanrong She Dongling Dong Yan (27)  
Technical Parameters in  $\text{SiC}_w/\text{Si}_3\text{N}_4$  Composite Fabrication ..... Zhao Jiapei Guan Baoqing Li Fengmei Li Bintai (30)  
Interface Character on B/Al Tube Component ..... Sun Changyi Cai Shan She Dongling (33)  
Effects of Epoxide Equivalent Weight On Resin Curing and Properties ..... Shen Chao (36)  
Research on Thermoplastic Composite Based on PEEK ..... Zhang Fengfan Li Yuanzhen Lou Kuiyang Fu Ying Li Feng (40)  
Smart Composites with Embedded Optic-Fiber Sensors ..... Tang Jianmao (45)

### •TECHNOLOGY•

- Investigation on  $\gamma'$  Phase Transformation and Density Change  
induced by Plastic Deformation of FGH95 (HIP) Alloy ..... Wang Renzhi Wang Wuxiang Ru Jilai Li Xiangbin (47)