

- 美国 SCI Expanded®, Research Alert®, Materials Science Citation Index® 收录期刊
- 美国工程索引 (EI) 文献源期刊
- 国家重点学术期刊
- 国家精品科技期刊
- 中国百强报刊
- 两届国家期刊奖
- 期刊数字影响力百强
- 国家数字出版示范单位
- 中国优秀科技期刊一等奖
- 首届中国科协优秀国际科技期刊奖
- 中国有色金属工业优秀科技期刊一等奖
- 全国有色金属优秀科技期刊一等奖
- 中国期刊方阵双奖期刊
- 中国最具国际影响力的学术期刊
- 中国权威学术期刊
- 陕西省首届“大报名刊工程”期刊
- 陕西省优秀科技期刊特等奖
- 陕西省科协精品科技期刊
- 陕西省第 2 届精品科技期刊
- 陕西省新闻出版行业文明单位
- 中国科技论文统计源期刊
- 中国科学引文数据库文献源
- 中文核心期刊
- 中国材料科学核心期刊
- 同方数据独家授权期刊
- 美国化学文摘 (CA) 文献源期刊
- 英国科学文摘 (INSPEC) 文献源期刊
- 日本科学技术文献速报 (JICST) 用刊
- 俄罗斯文摘杂志 (AJ) 文献源期刊
- 剑桥科学文摘 (CSA) 文献源期刊
- 美、英金属文摘 (MA) 文献源期刊
- 美国国会图书馆收藏刊物

目 次

(青年编委专辑)

材料科学

- Characteristics of Transition Layer at Soft Metal-Substrate Interface for Metal Seal
.....Zhang Dawei, Zhang Xuekai, Cao Zixuan *et al* (1)
- Effect of Co Content on Microstructure and Mechanical Properties of High-Entropy High-Temperature Shape Memory Alloy
.....Zhao Yanchun, Jin Bo, Feng Yuanfei *et al* (10)
- Graphene Size Dependent Hardness and Strengthening Mechanisms of Cu/Graphene Composites: A Molecular Dynamics Study
.....Zhang Shuang, Chang Guo, Li Liang *et al* (17)
- Microstructure Analysis of TC4/Al 6063/Al 7075 Explosive Welded Composite Plate via Multi-scale Simulation and Experiment
.....Zhou Jianan, Luo Ning, Liang Hanliang *et al* (27)
- Effect of Aging Treatment on Properties and Post-weld Microstructure of Stainless Steel Containing Niobium
.....Liu Tianzeng, Zhao Yanchun, Chen Anzhong *et al* (39)
- Effects of Cerium-Rich Rare Earth and Al-Ti-B Composite Addition on Microstructure and Mechanical Properties of Al-Mg-Si Alloys
.....Chong Yufan, Du Zhaoxin, Gong Tianhao *et al* (50)
- Early Crack Propagation Behavior of Laser Metal Deposited Ti-6Al-4V Alloy Under High Cycles Fatigue Loading
.....Li Yanping, Huang Wei, He Yan *et al* (62)
- Effect of SiO₂ Nanoparticles/Silicate on Characteristics of Micro-arc Oxidation Coating Formed on TC4 Alloy
.....Sun Fengyu, Yang Zhao, Hu Jie *et al* (76)

XIYOU JINSHU CAILIAO YU GONGCHENG
稀有金属材料与工程

主管单位 中国科学技术协会
主办单位 西北有色金属研究院 中国有色金属学会
出版单位 科学出版社
月刊 国内外公开发行 第 54 卷 第 1 期



中国材料研究学会

总第 462 期 2025 年 1 月

Physical Antibacterial Surface Modifications on Titanium-Based Implant

Materials.....Zhang Zhe, Liu Hui, Lin Manfeng *et al* (84)

Advancement in Tungsten/Molybdenum Alloy Welding Technology

.....Wang Xingxing, Chu Haoqiang, Xie Xu *et al* (94)

Si 对奥氏体不锈钢应力腐蚀开裂性能的影响

.....公维佳, 陈 帅, 刘禄鹏等 (109)

W 替代部分 Mo 对 Ti-Al-Mn-Mo 合金耐磨及拉伸性能的影响

.....杨心月, 李小兵, 薛 鹏等 (118)

选区激光熔化 316L 不锈钢 bcc 点阵结构的支柱尺寸差异对其抗压缩性能的影响.....王建东, 管 瑶, 杨金水等 (126)

多层金属复合材料界面微观结构特征数值计算研究

.....梁汉良, 罗 宁, 周嘉楠等 (134)

新型 Ti-Al-Cr-Mo-Zr 钛合金焊丝激光焊接头组织性能

.....方乃文, 冯志强, 武鹏博等 (147)

拨叉轴等离子焊接数值模拟与实验研究

.....杨建光, 纪宏超, 裴未迟等 (156)

复合添加 Sn 和 Mn 对 AZ21 合金微弧氧化涂层组织和性能的影响

.....高付豪, 吕滨江, 郭 峰等 (171)

高塑性纳米准晶 Mg-1.92Zn-0.34Y 合金的热变形行为

.....曾 崎, 王少阳, 荣 鹏等 (184)

带气膜冷却孔热障涂层的氧化机理研究

.....高 超, 王森源, 刘 玲等 (191)

Cr₂O₃ 涂层对硅陶瓷型芯与镍基单晶高温合金润湿性及界面反应的影响

.....何家宝, 王 亮, 邹明科等 (202)

α 相对亚稳 β 钛合金 Ti-5.5Cr-5Al-4Mo-3Nb-2Zr 在 3.5% NaCl 溶液中应力腐蚀行为的影响.....刘 璇, 张浩宇, 王圣元等 (209)

出 版 科学出版社

(北京市东黄城根北街 16 号, 100717)

编 辑 《稀有金属材料与工程》编辑部

主 编 张平祥

副主编 石应江

编辑部主任 李 哲

中文编辑 苑 硕 谢 曼 梁 燕

曹云娜

英文编辑 齐国翠 衡 皓 刘睿璇

王亚丽

融媒体编辑 杨 娜

编 务 刘亚利

排版设计 田 姣 王 嵘 杜亚凤

本期责任编辑 衡 皓 曹云娜

印 刷 西安创维印务有限责任公司

国内发行 中国邮政集团公司

陕西省报刊发行局

国内发行代号 52-172

国外发行 中国国际图书贸易集团公司

(北京市 399 信箱, 100048)

国外发行代号 M4873

编辑部地址 西安市未央路 96 号 710016

电 话 029-86231117

传 真 029-86231103

http://www.rmme.ac.cn

E-mail: rmme@c-nin.com

国内统一连续出版物号 CN 61-1154/TG

国际标准连续出版物号 ISSN 1002-185X

广告经营许可证号 6100004000085

国内外公开发行

定 价 150 元

XIYOU JINSHU CAILIAO YU GONGCHENG

稀有金属材料与工程



主管单位 中国科学技术协会
主办单位 西北有色金属研究院 中国有色金属学会 中国材料研究学会
出版单位 科学出版社
月刊 国内外公开发行人 第 54 卷 第 1 期 总第 462 期 2025 年 1 月

编者按：

在 2025 年第 1 期《稀有金属材料与工程》中，编辑部隆重推出青年编委专辑。本专辑汇聚了稀有金属材料领域的最新研究成果和前沿探索，展现了青年科学家们的创新思维与实践。这里的每一篇论文都是他们用智慧、责任和热情铸就的科技创新新篇章，他们用把论文写在祖国大地上的行动去践行科技自立自强。青年编委们是新材料研发的的中坚力量，是推动新材料科技进步、促进新材料高质量发展的创新源泉。

让我们一同关注和支持这些青年才俊的成长与发展，因为他们不仅是今天的创造者，更是明天稀有金属材料服务于国防建设国民经济发展的领导者。金舞银蛇，衷心祝愿大家新年快乐，愿新的一年充满希望、成就和喜悦！

Ti/Al 微叠层复合板单向拉伸与胀形性能

.....李渤渤，樊江昆，许亚利等 (218)

Cs₂F₅Li₃ 对 Li₂S 吸附的第一性原理计算

.....王梦祥，许家鑫，覃田鑫等 (224)

综合评述

核用钛合金辐照效应的研究现状与展望

.....胡 爽，万明攀，朱 特等 (232)

非晶合金焊接研究进展

.....龚 攀，刘孝淇，黄 虎等 (243)

常用金属材料的低温摩擦学研究进展

.....朱龙辉，焦智超，石烨然等 (254)

钛及其合金表面固体粉末渗镀研究进展

.....唐梓焜，段永华，郑善举等 (263)

激光选区熔化成形高强钛合金研究现状及展望

.....马尹凡，樊江昆，唐璐瑶等 (280)