

中文核心期刊

中国科技论文统计源期刊 (核心版)

中国科学引文数据库源期刊

SCOPUS数据库源期刊

中国材料研究学会会刊

中国材料进展

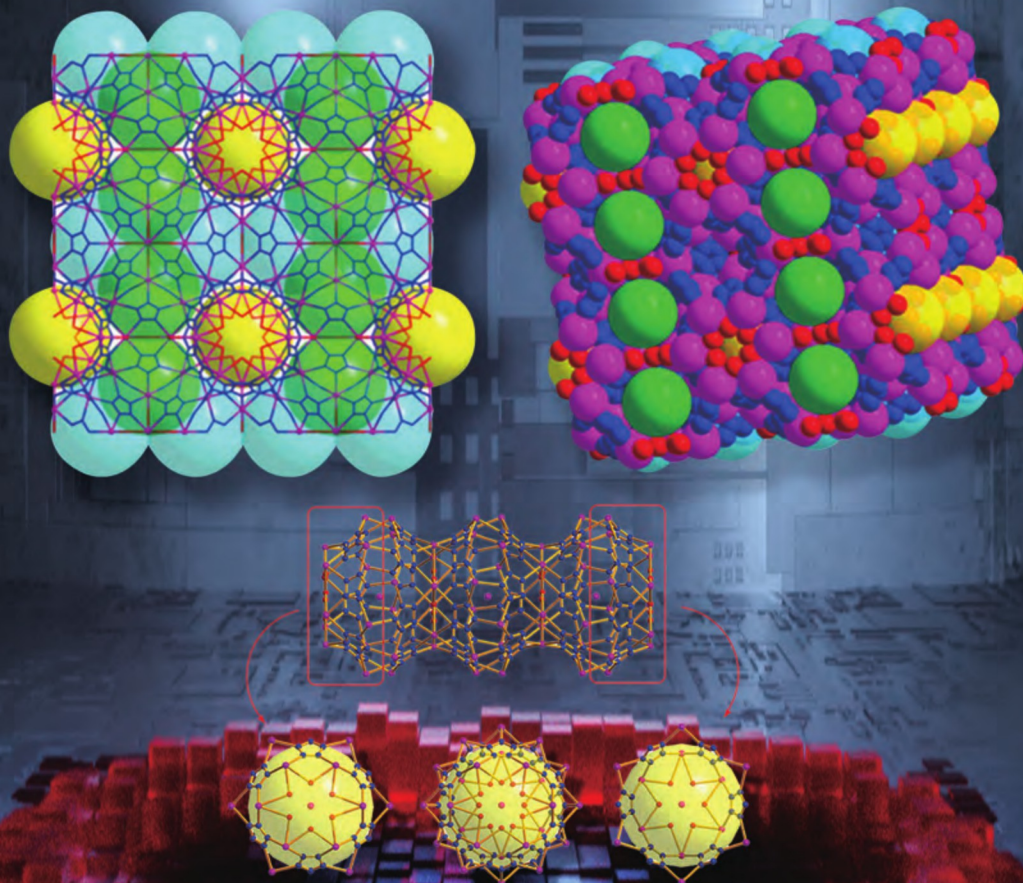
2
2022



MATERIALS CHINA

CN 61-1473/TG
ISSN 1674-3962
Vol.41 No.2

含能材料专栏



ISSN 1674-3962



9 771674 396225



西北有色金属研究院
中国材料研究学会
化学工业出版社

主办
出版



万方数据

中国材料进展
MATERIALS CHINA

第41卷
第2期 (总第482期)

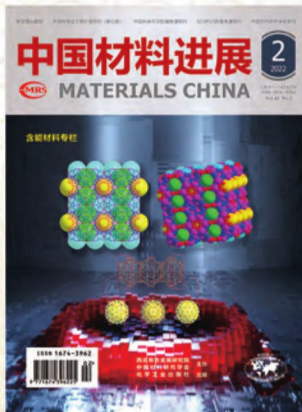
2022年2月

化学工业出版社

中国材料进展

ZHONGGUO CAILIAO JINZHAN

第41卷总第482期 2022年第2期 (月刊)



目次

含能材料专栏

共晶含能材料的研究进展及发展展望

杨宗伟, 李洪珍, 刘渝, 黄辉 (81)

发射药表层梯度硝基裁剪方法与效应

肖忠良, 丁亚军, 李世影, 赵先正 (92)

全氮多氮含能化合物研究进展与应用前景分析

郎晴, 许元刚, 林秋汉, 王鹏程, 陆明 (98)

不敏感PBX炸药的多尺度结构与感度

黄辉, 黄亨建 (108)

含能热塑性弹性体研究进展

罗运军, 丁善军, 张弛 (117)

含能金属有机骨架材料的研究进展

丁宁, 李生华, 庞思平 (129)

综合评述

热管腐蚀的研究进展与展望

陶锦燃, 程为铮, 张万里, 郑飞宇, 付本威, 邓涛 (140)

熔盐电解法制备Sm合金的研究进展

康佳, 刘玉宝, 于兵, 黄海涛, 张全军, 闫奇操 (148)

增材制造技术在仿生学中的应用研究进展

丁红瑜, 唐佩尧, 尹衍军, 关杰仁, 陈超, 蒋志勇 (156)

期刊基本参数: CN61-1473/TG*1982*M*A4*80*ZH*P* ¥ 40.00*1200*9*2022-02

【编者按】

含能材料(火炸药)起源于中国四大发明之一,是一类通过瞬态化学反应产生高温高压效应的物质,是武器发射、推进、毁伤的化学能源,同时被广泛应用于冶金、勘探、航天等领域,是国家战略资源和国防安全关键核心技术的重要组成部分。近些年来,国家高度重视含能材料的发展,我国在该领域取得重大突破与进展,系列原始创新成果得到应用,与国际先进水平比较,基本实现由代差到代内差的转变,部分技术方向达到国际领先水平。本期“含能材料”专栏由南京理工大学肖忠良教授担任特约编辑,邀请了我国含能材料领域的知名学者,评述了共晶含能材料、梯度硝基发射药、全氮多氮含能化合物、安全不敏感炸药、含能热塑性弹性体、含能金属有机骨架材料方向的前沿研究进展,希望促进我国含能材料的基础研究和技术创新。

主管单位:西北有色金属研究院
主办单位:西北有色金属研究院
中国材料研究学会

主编:周廉
副主编:周济 单智伟(常务)
刘建章
社长:杜明焕
副社长:贾豫冬 闫果
西安编辑部:惠琼 吴锐 朱宏康
张雨明 王瑶 费蒙飞
王嘉琦 高虹 张雪莹
本期责任编辑:惠琼

编辑:《中国材料进展》杂志社
地址:陕西省西安市未央路96号
邮编:710016
电话:029-86226599
传真:029-86282362
E-mail:rml@c-nin.com
网址: <http://www.mat-china.com>

北京办事处:翁端 张增志 窦臻
电话:010-58768037
E-mail: materialschina@163.com



**INTERNATIONAL
UNION OF MATERIALS
RESEARCH SOCIETIES**

President

Yafang Han
Institute of Aeronautical Materials, China

Immediate Past President

Soo Wahn Lee
Sunmoon University, South Korea

First Vice President

Rodrigo Martins
FCT-UNL, Portugal

Second Vice President

Yuan Ping Feng
National University of Singapore, Singapore

Secretary

J.S. Williams
Australian National University, Australia

Treasurer

Paul Jain-Long Horng
Industrial Technology Research Institute, Taiwan

IUMRS ADHERING BODIES

- African Materials Research Society (African-MRS)
- Australian Materials Research Society (A-MRS)
- Brazil Materials Research Society (B-MRS)
- Chinese Material Research Society (C-MRS)
- European Materials Research Society (E-MRS)
- Materials Research Society of India (MRS-I)
- Materials Research Society of Indonesia (MRS-Inda)
- Materials Research Society of Japan (MRS-J)
- Materials Research Society of Korea (MRS-Korea)
- Materials Research Society of Mexico (MRS-Mexico)
- Materials Research Society of Russia (MRS-R)
- Materials Research Society of Singapore (MRS-S)
- Materials Research Society of Taiwan (MRS-T)
- Materials Research Society of Thailand (MRS-Thailand)

Edited by The Editorial Board of Materials China
Address: No.96, Weiyang Road, Xi'an City,
Shaanxi 710016, P.R. China
Website: <http://www.mat-china.com>

Editor-in-Chief: Zhou Lian
Editorial Office:
Telephone: +86-29-86226599
E-mail: rml@c-nin.com
materialschina@163.com

Overseas Distributor:
China International Book Trading Corporation
Overseas Circulation Code: M2980
Overseas Annual Subscription Rate: USD180
(Price changes due to RMB-USD exchange rate)

MATERIALS CHINA

Vol.41 No.2 Sum 482 February 2022 (Monthly)

Contents

Issue on Energetic Materials

Research Progress and Prospect of Energetic Cocystal Materials

..... YANG Zongwei, LI Hongzhen, LIU Yu, *et al* (81)

Gradient Tailoring Method and Effect of Nitro Gradiently Distributed Propellant

..... XIAO Zhongliang, DING Yajun, LI Shiyong, *et al* (92)

Research Progress and Application Prospects of Total- and

Multi-Nitrogen Energetic Compounds

..... LANG Qing, XU Yuangang, LIN Qiuhan, *et al* (98)

Multi-Scale Structures and Sensitivity of Insensitive Polymer Bounded Explosives

..... HUANG Hui, HUANG Hengjian (108)

Research Progress on Energetic Thermoplastic Elastomers

..... LUO Yunjun, DING Shanjun, ZHANG Chi (117)

Research Progress of Energetic Metal-Organic Framework

..... DING Ning, LI Shenghua, PANG Siping (129)

Comprehensive Review

Research Progress and Outlook of Corrosion inside Heat Pipes

..... TAO Jinran, CHENG Weizheng, ZHANG Wanli, *et al* (140)

Research Progress on Preparation of Sm Alloy by Molten Salt Electrolysis

..... KANG Jia, LIU Yubao, YU Bing, *et al* (148)

Research Progress of Additive Manufacturing Technology Application in Biomimicry

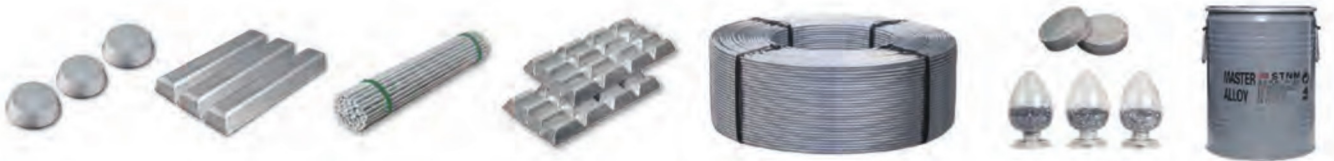
..... DING Hongyu, TANG Peiyao, YIN Yanjun, *et al* (156)

Serial Parameters: CN61-1473/TG*1982*M*A4*80*ZH*P* ¥ 40.00*1200*9*2022-02



立中四通轻合金集团股份有限公司中金合金板块始创于1998年，是全球大型专业从事功能中间合金新材料研发、制造的生产企业。现拥有5家子公司，分布于河北保定、天津、内蒙古包头、香港、英国。2015年3月19日公司在深交所创业板挂牌上市。公司现有金属晶粒细化、金相变质、元素添加、金属净化4大类功能中间合金和特种中间合金等360多种产品。400多家客户遍布于国内和亚洲、欧洲、美洲、澳洲，产品销售比例国内市场约65%，国际市场约35%。

虽然功能中间合金的添加比例只有约0.2%，但能给用户产品质量产生100%的影响。完善的质量管理体系，保证了产品的品质稳定和可追溯性。



公司研发中心拥有专业研发技术团队，产品研发能力处于行业领先地位。公司先后成立院士工作站、河北省航空航天金属材料技术创新中心、河北省功能性中间合金新材料工程研究中心、中科院包头稀土应用中心等研发平台。

研发中心拥有SEM、ICP、XRF、OM等先进的分析检测仪器，保障了公司技术水平和产品质量在行业中的领先地位。

公司通过了：ISO9001质量管理体系认证；ISO14001环境管理体系认证；ISO45001职业健康安全管理体系认证；ISO50001能源管理体系认证；IATF16949汽车质量管理体系认证；AS/EN9100航空航天质量管理体系认证；ISO/IEC17025国家实验室认证。

ASI是国际公认的涉及铝价值链的环境、社会和企业治理实践的最高标准。2019年7月，公司正式成为ASI生产、加工和改造类的新成员，成为世界上第一家加入ASI的功能中间合金制造商。

立中四通轻合金集团股份有限公司地址：中国·河北·清苑区发展西街359号 电话：0312-5806079 网址：www.stnm.com.cn
邮编：071100 传真：0312-5806078 邮箱：info@stnm.com.cn