

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

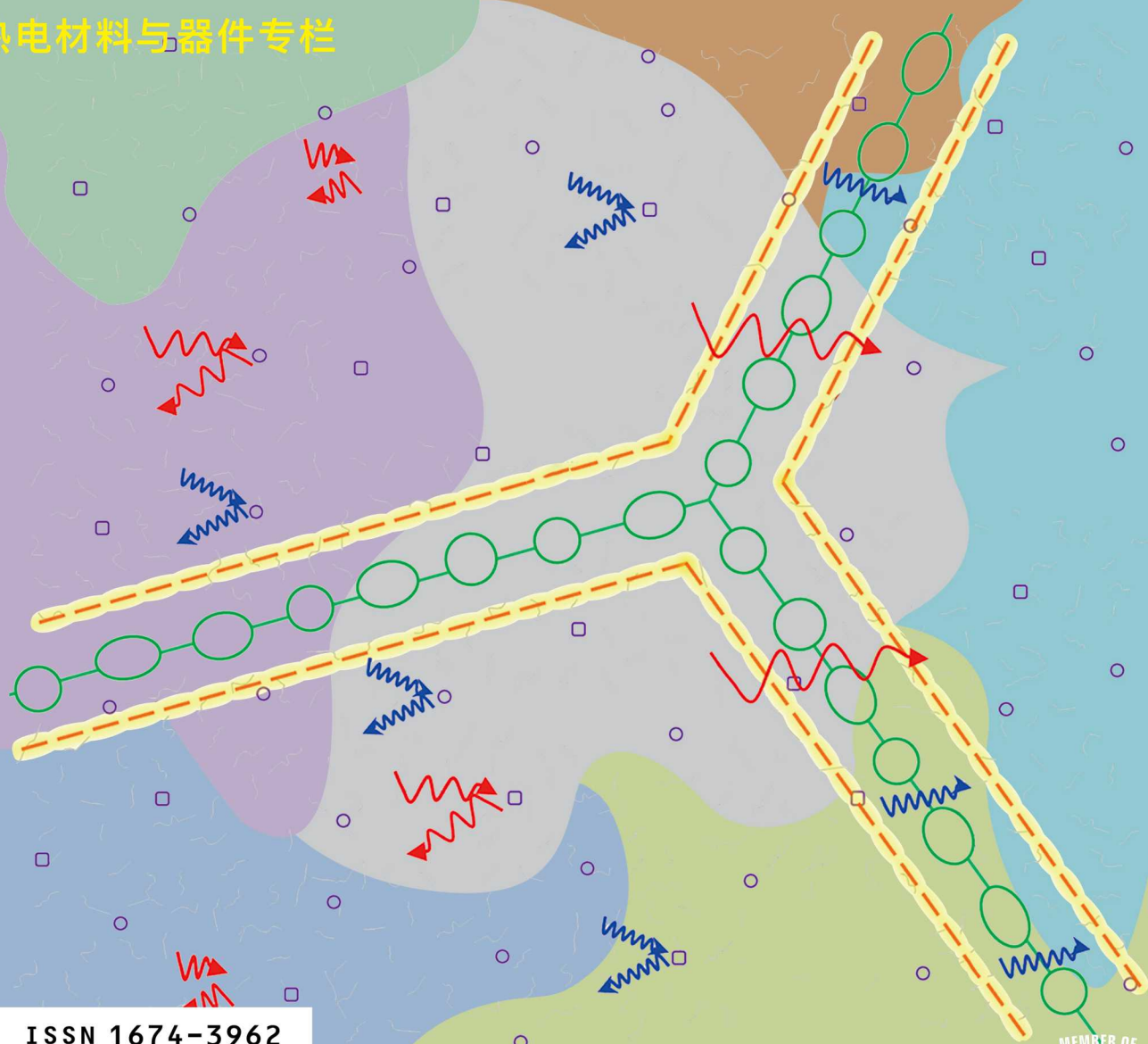
12
2022



MATERIALS CHINA

CN 61—1473/TG
ISSN 1674—3962
Vol.41 No.12

热电材料与器件专栏



ISSN 1674-3962



9 771674 396225

西北有色金属研究院 主办
中国材料研究学会 出版
化学工业出版社





**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-Ind)

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.12 Sum 492 December 2022 (Monthly)

Contents

Issue on Thermoelectric Materials and Devices

Development and Challenges in Thermoelectric Conversion Devices

..... WEI Ping, LI Longzhou, ZHU Wanting, *et al* (965)

Microstructure Regulation and Thermoelectric Properties of SnTe

..... GUO Fengkai, CAI Wei, SUI Jiehe (979)

Electronic Transport and Strategies in Thermoelectric Materials

..... ZHANG Xinyue, CHEN Zhiwei, LI Wen, *et al* (990)

Recent Progress of Bi₂Te₃-Based Thermoelectric Thin Film Materials and Devices

..... HU Shaoxiong, ZHOU Man, REN Chaojie, *et al* (1005)

Characterization of Thermoelectric Properties

..... ZHENG Xin, HAN Shen, GAO Ziheng, *et al* (1018)

Progress in Half-Heusler Thermoelectric Materials and Devices

..... MIAO Pu, HAN Shen, GAO Ziheng, *et al* (1029)

Application of Transmission Electron Microscope in Thermoelectric Materials

..... ZHANG Chenglong, LI Shurong, WU Haijun, *et al* (1042)

Performance Optimization of Bismuth Telluride Thermoelectric Materials and

Its Application in Waste Heat Recovery of Ships

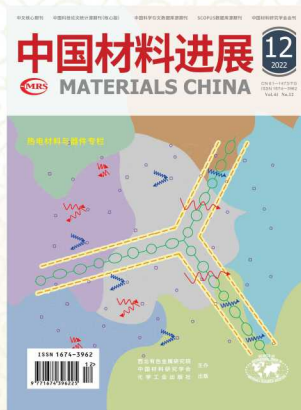
..... YANG Lize, ZHOU Yun, ZHANG De, *et al* (1049)

Serial Parameters: CN61-1473/TG*1982*M*A4*96*ZH*P* ¥ 40.00*1200*8*2022-12

中国材料进展

ZHONGGUO CAILIAO JINZHAN

第41卷总第492期 2022年第12期 (月刊)



目次

热电材料与器件专栏

热电转换器件的研究进展与挑战

魏平, 李龙舟, 朱婉婷, 聂晓蕾,

张健强, 赵文俞, 张清杰 (965)

碲化锡的微结构调控与热电性能

郭逢凯, 蔡伟, 隋解和 (979)

热电材料中的电子输运机制及调控

张馨月, 陈志炜, 李文, 裴艳中 (990)

碲化铋基热电薄膜与器件研究进展

胡少雄, 周曼, 任超杰, 张博涵,

祝薇, 赵未昀, 邓元 (1005)

热电性能测量方法

郑欣, 韩岫, 高梓恒, 付晨光, 朱铁军 (1018)

半赫斯勒热电材料与器件研究进展

苗圃, 韩岫, 高梓恒, 付晨光, 朱铁军 (1029)

透射电镜在热电材料中的应用

张成龙, 李姝蓉, 武海军, 何佳清 (1042)

碲化铋热电材料性能优化及在船舶余热回收领域的应用

杨立泽, 周云, 张德, 周小元 (1049)

【编者按】

全固态热电转换技术能实现电能和热能的直接相互转换, 在余废热利用、深空探测、静音制冷及主动温控等领域均有广泛的应用潜力。热电器件转换效率依赖于热电材料的性能, 实现电和热性能的最优调控是多年来热电领域的研究重点。过去30年热电学研究取得了巨大成就, 各种新材料不断涌现, 对电子和声子输运机制的理解也不断深入, 热电学界的整体水平显著提升, 但近年来遭遇了进一步发展的瓶颈, 亟需新的突破。本期“热电材料与器件”专栏由浙江大学朱铁军教授担任特约编辑, 邀请相关专家从热电材料与器件、热电输运原理、热电性能测量方法、热电材料性能调控及应用等多方面介绍了国内外在热电材料与器件研究方面的最新进展, 内容兼顾原理与应用。期望本专栏为相关人员及感兴趣读者了解该领域的发展前沿和方向提供一个参考。

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: 费蒙飞

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