

# 中国材料进展



## MATERIALS CHINA

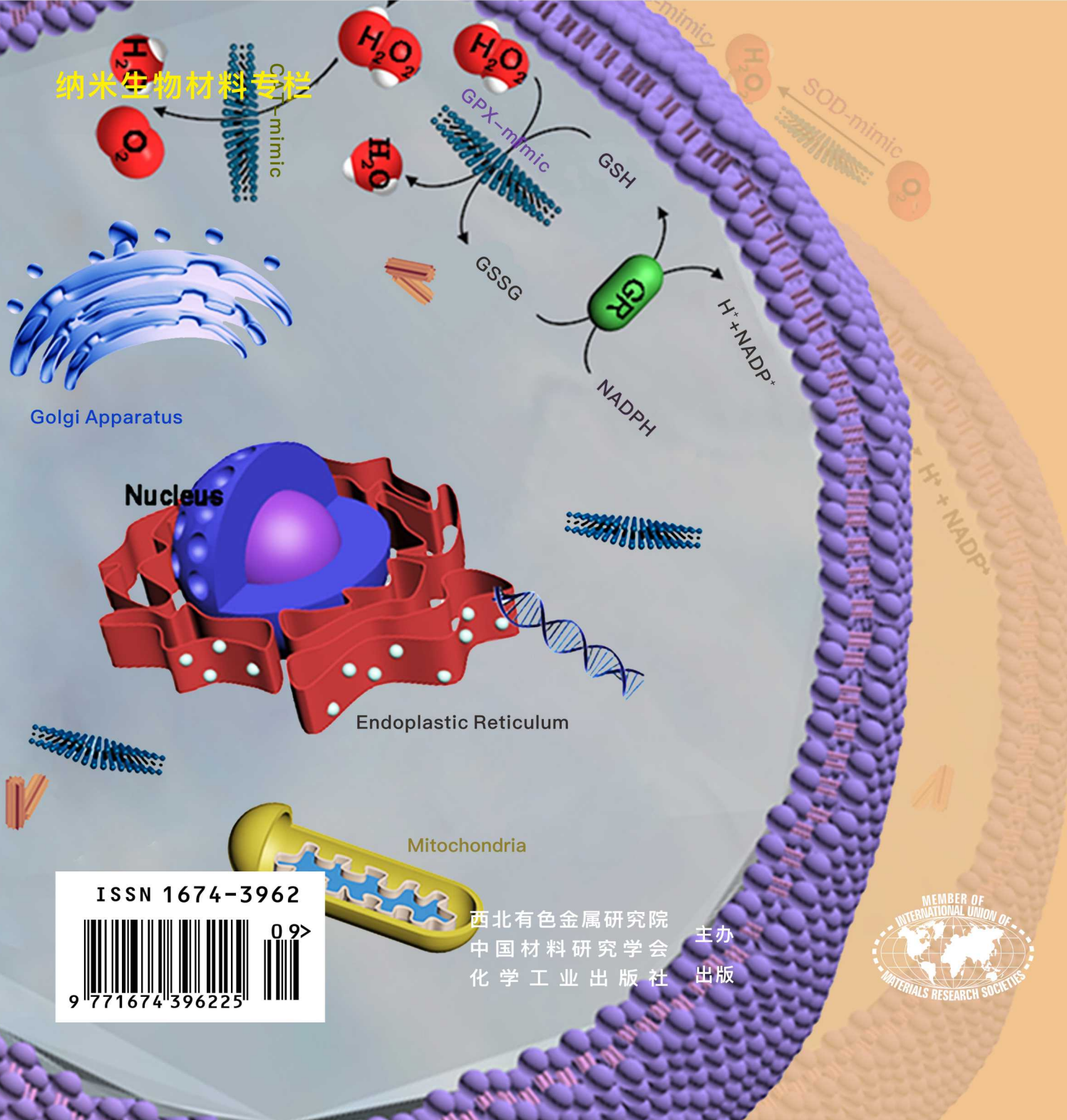


CN 61-1473/TG

ISSN 1674-3962

Vol.41 No.9

纳米生物材料专栏



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





**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-Ina)**

**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](mailto:rml@c-nin.com)

[materialschina@163.com](mailto: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.9 Sum 489 September 2022 (Monthly)

## Contents

### Issue on Nano Biomaterials

Research Progress of the Iron-Based Magnetic Nanomaterials for Neuromodulation

LIU Dongfang, GU Ning (669)

Research Progress on the Regulation of Structure and Antioxidant Properties

of Polydopamine-Based Nanomaterials and Their Biomedical Applications

YE Ziqiang, MAO Zhengwei (679)

Advance of Protease Targeted Fluorescent Theranostic Nanoprobes

XING Jie, YAO Junlie, MA Xuehua, *et al* (689)

Research Progress of Drug Delivery Systems Based on Living Cells

and Their Derivatives

ZHANG Meng, HUANG Rongqin (697)

Research Progress of MOFs-Derived Nanozymes in Tumor Therapy

QIN Liting, SUN Yun, XU Bolong, *et al* (706)

Research Progress of Layered Double Hydroxides in Tumor Diagnosis and Therapy

LI Gaoming, GUO Yunqi, GONG Junli, *et al* (718)

Research Progress of Sonosensitizers in Tumor Sonodynamic Therapy

JIANG Qin, GENG Peng, ZHANG Wen, *et al* (730)

Research Progress of Lipiodol Emulsion in Transarterial Interventional Embolization

for Hepatocellular Carcinoma

ZHANG Hongrui, CHEN Hu, ZHU Jing, *et al* (742)

Development of Hydrotalcite Nanomaterials in Biomedical Application

WU Jie, WANG Li, TANG Wei, *et al* (749)

MXene-Based Medical Materials in Materdicine

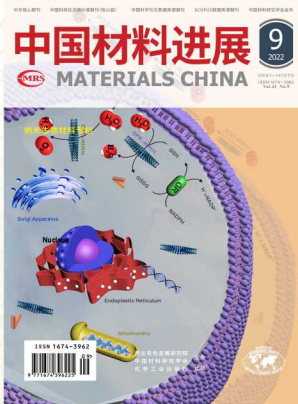
CHEN Liang, FENG Wei, CHEN Yu (758)

Serial Parameters: CN61-1473/TG\*1982\*M\*A4\*100\*ZH\*P\* ¥ 40.00\*1200\*10\*2022-09

# 中国材料进展

ZHONGGUO CAILIAO JINZHAN

第41卷总第489期 2022年第9期 (月刊)



## 目次

### 纳米生物材料专栏

铁基磁性纳米材料在神经调控应用中的研究进展

柳东芳, 顾宁 (669)

聚多巴胺基纳米材料的结构和抗氧化性能调控及其应用研究进展

叶自强, 毛峥伟 (679)

蛋白酶靶向的荧光纳米诊疗探针研究进展

邢洁, 姚俊列, 马雪华, 吴爱国 (689)

基于活细胞及其衍生物的药物递送系统研究进展

张蒙, 黄容琴 (697)

MOFs衍生纳米酶在肿瘤治疗中的研究进展

覃丽婷, 孙芸, 徐柏龙, 刘惠玉 (706)

层状双金属氢氧化物在肿瘤诊疗中的研究进展

李高明, 郭云琦, 巩军丽, 张贵祥, 史向阳, 沈明武 (718)

声敏剂在肿瘤声动力治疗中的研究进展

姜琴, 耿鹏, 张雯, 陈志钢 (730)

新型碘油制剂及肝癌介入治疗研究进展

张洪瑞, 陈虎, 朱靖, 毛景松, 刘刚 (742)

水滑石纳米材料在生物医学领域中的研究进展

吴捷, 王莉, 唐薇, 程亮 (749)

MXene基医学材料的材料医学应用

陈良, 冯炜, 陈雨 (758)

### 【编者按】

纳米技术与生物医学的交叉, 已成为本世纪最重要的前沿科学技术之一。作为“健康中国”发展战略的前沿新材料之一, 纳米生物材料吸引了国内科学家的高度关注。与传统生物材料相比, 纳米生物材料具有一系列突出的优点, 例如独特的纳米尺寸效应、巨大的比表面积以及丰富的结构和性能设计性, 能够赋予生物材料新的光电磁热等功能, 并能实现多种生物分子的装载和递送以及天然组分的识别和调控。基于此, 本刊特邀东华大学陈志钢教授组织了“纳米生物材料”专栏, 专栏邀请了国内相关专家分别介绍了新型纳米生物材料在神经调控、抗氧化抗炎、荧光成像、药物递送、肿瘤诊疗等领域的应用, 希望为相关研究人员了解该领域的前沿进展和发展趋势提供参考, 以促进创新研究和交流合作。

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: 张雨明

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