

中国核学会会刊

ISSN 0253 - 3219

CN 31-1342 / TL

CODEN : NUTEDL

核技术

NUCLEAR TECHNIQUES

Vol.46 No.6 | 2023.6

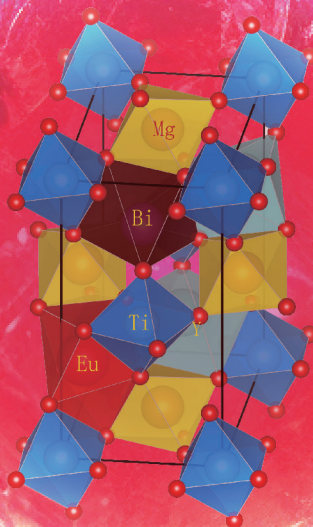
核
技
术

二
〇
二
三
年
六
月

第
四
十
六
卷

第
六
期

科
学
出
版
社



DOI: 10.11889/j.0253-3219.2023.hjs.46.060501



主
办

中国科学院上海应用物理研究所
中国核学会

核技术

第 46 卷 第 6 期

2023 年 6 月

目 次

同步辐射技术及应用

SHINE 束线站定时系统束团编号的数据采集尹亮 曾孟麒 尹聪聪 怀平 (060101)

加速器技术、射线技术及应用

一种基于伸展线法的小孔径四极磁铁测量方法刘婵 张继东 周巧根 (060201)

微量 Y 对 FeCrAl 合金包壳力学与氧化性能的影响
.....刘洋 马海滨 吴利翔 郭达禧 严俊 杨荣坤 任啟森 薛佳祥 (060202)

核化学、放射化学、放射性药物和核医学

水精馏技术在氟化水分离中的应用进展张姝雅 杨钱 金爱平 刘汉洲 王旻凹 (060301)

核电子学与仪器

中子探测用有机闪烁体的研究进展胡万平 张贵宇 张云龙 庾先国 (060401)

正电子湮没寿命测量中干扰信号对谱仪和测量结果的影响
.....王垒 彭雄刚 张红强 于润升 张鹏 伍海彪 吴亚茹 王宝义 曹兴忠 肖德涛 刘福雁 (060402)

核物理、交叉学科研究

$Y_{2-x}Bi_xEu_yMgTiO_6$ 荧光粉的发光特性研究刘昊 熊正焯 曾才兴 张泽锋 蹇辰茜 郭竞渊 (060501)

双钙钛矿氧化物中 B 位掺杂对固体氧化物燃料电池性能的影响
.....雷金勇 黄旭锐 崔景赠 夏梓汀 朱健秋 潘军 杨怡萍 于丰源 廖梓豪 王建强 张宇轩 张林娟 (060502)

高能质子降能器的物理研究穆奇丽 董启凡 敬罕涛 (060503)

三双符合比-切伦科夫方法中 β 核素壁效应的影响
.....范梓浩 梁琨成 刘皓然 袁大庆 肖扬 孙昌昊 杨志杰 刘玫玲 (060504)

核能科学与工程

ACME 台架 PRHR 管线破口试验自然循环现象研究刘宇生 谭思超 靖剑平 庄少欣 李东阳 王楠 (060601)

不同工质对高温熔盐屏蔽泵水力优化设计的影响研究董廷静 樊辉青 邹杨 徐洪杰 (060602)

SARAX 程序在复杂非结构几何堆芯计算中的应用研究肖博文 郑友琦 王永平 乔梁 陶昱姗 刘啸岳 (060603)

全流态工况下绕丝棒束内的摩擦压降模型研究周涛涛 刘书勇 郁杰 (060604)

汽液两相二维压力波传播程序开发及验证龚政宇 辜峙钊 潘麒文 张牧昊 戴嘉宁 (060605)

腐蚀对微结构金属试样表面沸腾换热特性的影响研究欧阳琨 许巍 刘晓晶 何晓强 (060606)

Nuclear Techniques

Vol.46 No.6

June 2023

Contents

SYNCHROTRON RADIATION TECHNOLOGY AND APPLICATIONS

Data acquisition of bunch IDs in timing system of SHINE beamlines and end stations
.....YIN Liang ZENG Mengqi YIN Congcong HUAI Ping (060101)

ACCELERATOR, RAY TECHNOLOGY AND APPLICATIONS

A small aperture quadrupole magnet measurement method based on the single stretched wire method
.....LIU Chan ZHANG Jidong ZHOU Qiaogen (060201)

Effect of trace Y on mechanical and oxidation properties of FeCrAl alloy cladding.....
.....LIU Yang MA Haibin WU Lixiang GUO Daxi YAN Jun YANG Rongkun REN Qisen XUE Jiaxiang (060202)

NUCLEAR CHEMISTRY, RADIOCHEMISTRY, RADIOPHARMACEUTICALS AND NUCLEAR MEDICINE

Progress in the application of water distillation for tritiated water separation
.....ZHANG Shuya YANG Qian JIN Aiping LIU Hanzhou WANG Shuao (060301)

NUCLEAR ELECTRONICS AND INSTRUMENTATION

Research progress of organic scintillators for neutron detection
.....HU Wanping ZHANG Guiyu ZHANG Yunlong TUO Xianguo (060401)

Influence of interference signals on spectrometer and measurement results in positron annihilation lifetime measurements
.....WANG Lei PENG Xionggang ZHANG Hongqiang YU Runsheng ZHANG Peng WU Haibiao WU Yaru
WANG Baoyi CAO Xingzhong XIAO Detao LIU Fuyan (060402)

NUCLEAR PHYSICS, INTERDISCIPLINARY RESEARCH

Luminescence characteristics of $Y_{2-x}Bi_xEu_yMgTiO_6$ phosphors
.....LIU Hao XIONG Zhengye ZENG Caixing ZHANG Zefeng JIAN Chenxi GUO Jingyuan (060501)

B-site doping effect of double perovskite for cathodes of solid oxide fuel cells
.....LEI Jinyong HUANG Xurui CUI Jingzeng XIA Ziting ZHU Jianqiu PAN Jun YANG Yiping YU Fengyuan
LIAO Zihao WANG Jianqiang ZHANG Yuxuan ZHANG Linjuan (060502)

Physical study of a high-energy proton degraderMU Qili DONG Qifan JING Hantao (060503)

Influence of wall effect on detection efficiency of β -emitters in TDCR-Čerenkov method
.....FAN Zihao LIANG Juncheng LIU Haoran YUAN Daqing XIAO Yang SUN Changhao YANG Zhijie
LIU Meiling (060504)

NUCLEAR ENERGY SCIENCE AND ENGINEERING

Investigation on natural circulation phenomena of LOCA with PRHR pipeline break in ACME facility.....
.....LIU Yusheng TAN Sichao JING Jianping ZHUANG Shaoxin LI Dongyang WANG Nan (060601)

Study on the influence of different working fluids on the hydraulic optimization design of high-temperature molten salt-canned motor pump
.....DONG Tingjing FAN Huiqing ZOU Yang XU Hongjie (060602)

Application of SARAX code system on the calculation of complex unstructured geometry core
.....XIAO Bowen ZHENG Youqi WANG Yongping QIAO Liang TAO Yushan LIU Xiaoyue (060603)

Friction pressure drop model for wire-wrapped rod bundles in full flowZHOU Taotao LIU Shuyong YU Jie (060604)

Development and verification of code for simulation of vapor-liquid two phase 2D pressure wave propagation
.....GONG Zhengyu GU Zhixing PAN Qiwen ZHANG Muhao DAI Jianing (060605)

Effect of corrosion on boiling heat transfer characteristics of metal specimens with micro-structure surface
.....OUYANG Kun XU Wei LIU Xiaojing HE Xiaoqiang (060606)



《核技术》由中国科学院上海应用物理研究所和中国核学会主办。创刊于1978年，月刊，旨在展示最新的核科学技术发展动向和国内外最新核科技成果，及时反映我国核科学技术的现状和学术水平。1988年被确定为中国核学会中文会刊。

本刊入选北京大学出版社《中文核心期刊要目总览》(第1~9版)和中国科技核心期刊，被SCOPUS数据库、DOAJ数据库、美国化学文摘(CAS)、国际原子能机构数据中心(INIS)、日本科学技术文献速报(CBST)、《世界期刊影响力指数(WJCI)报告(科技版)》、中国知网(CNKI)、中国科学引文数据库(CSCD)、超星期刊域出版平台、万方数据库、维普数据库、中国光学期刊网、中国生物医学文献服务系统(SinoMed)等数据库收录。本刊的主要学术方向为：同步辐射技术及应用，加速器技术、射线技术及应用，核化学、放射化学、放射性药物和核医学，核电子学与仪器，核物理、交叉学科研究，核能科学与工程等。

本刊多次入选“百杰期刊”“中国期刊方阵”，多次获得上海市和中国科学院期刊审读优秀奖。2015年荣获中国科协“精品科技期刊工程”项目；2016年获“期刊数字影响力100强”称号；2017年获“第4届中国精品科技期刊”(F5000)；2017年获上海市新闻出版专项资金资助；2018年获中国科协“中文科技期刊精品建设计划—学术创新引领项目”支持；2019年获中国科协“中国科技期刊卓越行动计划—梯队期刊”项目支持；2020年入选第二十七届北京国际图书博览会(BIBF)“2020中国精品期刊展”；2022年入选北京国际图书博览会(BIBF)“2022中国精品期刊展”；2023年荣获科学出版社“最美期刊封面奖”。

《核技术》投稿指南：<https://mp.weixin.qq.com/s/G7i-fITrNMJ57MCLQRMJJw>

核 技 术 (He Jishu)

(月刊 1978年创刊)

第46卷 第6期 2023年6月15日出版

NUCLEAR TECHNIQUES

(Monthly Started in 1978)

Vol.46 No.6 June 15, 2023

主 管 中 国 科 学 院

Charged by Chinese Academy of Sciences

主 办 中国科学院上海应用物理研究所

Sponsored by

中 国 核 学 会

Shanghai Institute of Applied Physics, CAS
Chinese Nuclear Society

编 辑 《核技术》编辑委员会

Edited by Editorial Board of Nuclear Techniques

通信地址：上海市 800-204 信箱

Address: Joint Editorial Office, P.O. Box 800-204,
Shanghai 201800, China

联合编辑部，邮政编码：201800

E-mail: LHB@sinap.ac.cn

电子邮件：LHB@sinap.ac.cn

Website: www.hjs.sinap.ac.cn

网址：www.hjs.sinap.ac.cn

主 编 马 余 刚

Editor-in-Chief MA Yugang

出 版 《核技术》编辑部

Published by Editorial Board of Nuclear Techniques
Science Press

科 学 出 版 社

印 刷 上海欧阳印刷厂有限公司

Printed by Shanghai Ouyang Printing House Co., Ltd.

总 发 行 处 中国邮政集团公司上海市分公司

Distributed by Shanghai Branch of China Post Group

订 购 处 中国邮政集团公司

Domestic subscription China Post Group

国外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京 399 信箱，邮政编码：100044)

Overseas distributed by China International Book
Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

国内邮发代号：4-243

国外发行代号：M160

定价：50.00 元



ISSN 0253-3219



9 770253 321238

微信公众号

视频号