

ISSN 0253-3219

CN 31-1342 / TL

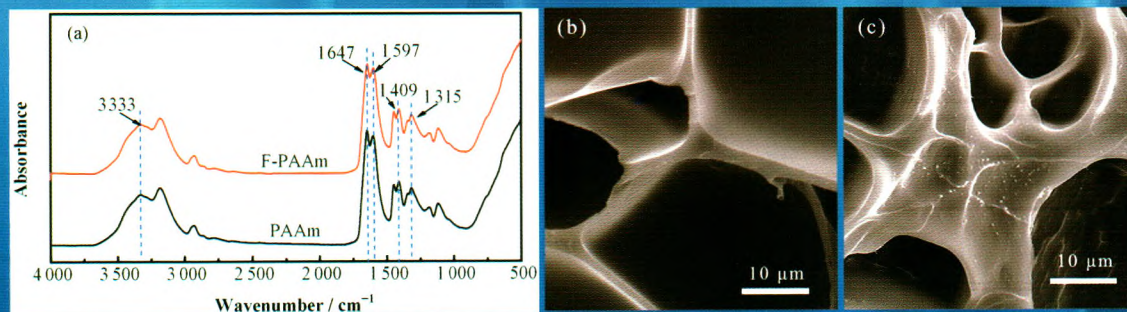
CODEN:NUTEDL

# N

# 核技术

## NUCLEAR TECHNIQUES

Vol.40 No.1 2017.1

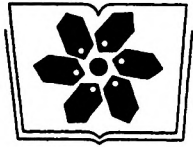


F-PAAm水凝胶和PAAm水凝胶红外表征(a)及SEM图(b, c) (P.010301)

中国科学院  
上海应用物理研究所  
中国核学会

科学出版社

万方数据



## 目 次

### 同步辐射技术及应用

高能劳厄单色器晶体压弯性能的研究 ..... 张海云 祝万钱 秦宏亮 薛松 (010101)

基于相干渡越辐射的束团长度测量研究 ..... 边宇 张文艳 刘波 王东 (010102)

小型数控式相对湿度控制装置研制 ..... 曾建荣 王首智 曹玲玲 李燕 (010103)

### 低能加速器技术、射线技术及应用

90° 伴随粒子法 D-D 中子产额测量修正因子计算 .....  
 ..... 李建一 王俊润 张宇 黄智武 卢小龙 徐大鹏 张杰 韦峥 马占文 姚泽恩 (010201)

小型 D-D 中子发生器氘靶的热流固耦合分析 .....  
 ..... 刘玉国 刘猛 柯建林 胡永宏 姜本超 蒋兵 赵光义 刘荣 (010202)

一种基于  $^{103}\text{Rh}(n,n')^{103}\text{Rh}^m$  反应的快中子注量监测方法 .....  
 ..... 李达 陈达 江新标 祁铁涛 于青玉 余小任 张继红 张文首 (010203)

### 核化学、放射化学、放射性药物和核医学

辐射一步法制备聚丙烯酰胺/聚苯乙烯纳米微球复合水凝胶 ..... 樊文慧 刘汉洲 文万信 (010301)

### 核电子学与仪器

闪烁体耦合 SiPM 测量  $\gamma$  能谱的模拟研究 ..... 许洪 程翀 刘翎箭 郭智荣 陈祥磊 屈国普 (010401)

加速器磁铁电源的被控对象辨识模块设计 ..... 疏坤 龙锋利 (010402)

双端输出塑料闪烁体探测器的符合关联测试 ..... 皮本松 魏志勇 王振 谭晓明 朱庆伟 余俊豪 (010403)

### 核物理、交叉学科研究

预处理浸泡对聚酰亚胺重离子微孔膜蚀刻的影响 ..... 梁海英 鞠薇 吴振东 焦学胜 陈东风 傅元勇 (010501)

### 核能科学与工程

矩形窄通道再淹没现象实验和数值研究 ..... 姬建业 许巍 柴翔 刘晓晶 曾未 (010601)

PCS 表面液膜覆盖率对安全壳完整性影响分析 ..... 石兴伟 雷蕾 兰兵 胡健 乔雪冬 靖剑平 (010602)

氧化物沉淀-减压蒸馏耦合分离 FLiNaK 熔盐中的  $\text{NdF}_3$  .....  
 ..... 黄丹丹 贾昀澎 王子豪 耿俊霞 杨洋 窦强 李晴暖 付海英 王锦花 (010603)

《核技术》第八届期刊编辑委员会第三次大会顺利闭幕

# Nuclear Techniques

Vol.40 No.1

January 2017

## Contents

### SYNCHROTRON RADIATION TECHNOLOGY AND APPLICATIONS

- Study on crystal bending performance of high energy Laue monochromator .....  
..... ZHANG Haiyun ZHU Wanqian QIN Hongliang XUE Song (010101)
- Measurement study of electron bunch length based on the coherent transition radiation .....  
..... BIAN Yu ZHANG Wenyan LIU Bo WANG Dong (010102)
- An NC-type relative humidity control device for *in-situ* experiments .....  
..... ZENG Jianrong WANG Shouzhi CAO Lingling LI Yan (010103)

### LOW ENERGY ACCELERATOR, RAY AND APPLICATIONS

- Calculation on the associated particle method for 90° to measure the neutron yield correction factors of D-D neutron generator .....  
..... LI Jianyi WANG Junrun ZHANG Yu HUANG Zhiwu LU Xiaolong XU Dapeng  
ZHANG Jie WEI Zheng MA Zhanwen YAO Zeen (010201)
- Heat-flow-solid coupled analyses of the deuterium-target for compact D-D neutron generator .....  
..... LIU Yuguo LIU Meng KE Jianlin HU Yonghong LOU Benchao JIANG Bing  
ZHAO Guangyi LIU Rong (010202)
- A fast neutron fluence monitor method based on  $^{103}\text{Rh}(n,n')^{103}\text{Rh}^m$  reaction .....  
..... LI Da CHEN Da JIANG Xinbiao QI Tietao YU Qingyu YU Xiaoren  
ZHANG Jihong ZHANG Wenshou (010203)

### NUCLEAR CHEMISTRY, RADIOCHEMISTRY, RADIOPHARMACEUTICALS AND NUCLEAR MEDICINE

- Polyacrylamide composite hydrogel with polystyrene nanospheres prepared by one-step irradiation-induced method .....  
..... FAN Wenhui LIU Hanzhou WEN Wanxin (010301)

### NUCLEAR ELECTRONICS AND INSTRUMENTATION

- Simulation study of scintillation crystal photocoupling with SiPM for gamma spectrometry .....  
..... XU Hu CHENG Chong LIU Lingjian GUO Zhirong CHEN Xianglei QU Guopu (010401)
- Plant identification module design for accelerator magnet power supplies ..... SHU Kun LONG Fengli (010402)
- The coincidence test of the double-end output plastic scintillation detector .....  
..... PI Bensong WEI Zhiyong WANG Zhen TAN Xiaoming ZHU Qingwei YU Junhao (010403)

### NUCLEAR PHYSICS, INTERDISCIPLINARY RESEARCH

- Effect of soaking on etching of polyimide heavy-ion microfiltration membranes .....  
..... LIANG Haiying JU Wei WU Zhendong JIAO Xuesheng CHEN Dongfeng FU Yuanyong (010501)

### NUCLEAR ENERGY SCIENCE AND ENGINEERING

- Experimental investigation and CFD simulation of reflooding in narrow rectangle channel .....  
..... JI Jianye XU Wei CHAI Xiang LIU Xiaojing ZENG Wei (010601)
- The influence analysis of PCS surface liquid film coverage on the containment integrity .....  
..... SHI Xingwei LEI Lei LAN Bing HU Jian QIAO Xuedong JING Jianping (010602)
- Separation of  $\text{NdF}_3$  using precipitation-distillation coupled method in FLiNaK molten salt .....  
..... HUANG Dandan JIA Yunpeng WANG Zihao GENG Junxia YANG Yang  
DOU Qiang LI Qingnuan FU Haiying WANG Jinhua (010603)

# 《核技术》投稿要求



《核技术》创刊于 1978 年,由中国科学院上海应用物理研究所和中国核学会主办,旨在展示最新的核科学技术发展动向,及时反映我国核科学技术的现状和学术水平,介绍最新的核科技成果。本刊是北京大学《中文核心期刊要目总览》和“中国科技论文统计源”收录期刊,被美国化学文摘(CA)、日本科学技术文献速报(CBST)、英国 INSPEC



数据库、荷兰 SCOPUS 数据库、中国知网(CNKI)、中国科学引文数据库(CSCD)、万方数据库、超星期刊域出版平台、中国生物医学文献服务系统(SinoMed)、中文生物医学期刊文献数据库(CMCC)和中国生物医学期刊引文数据库(CMCI)收录。本刊的主要学术方向为:同步辐射技术及应用,低能加速器技术、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。

1. 稿件形式为综述、研究论文和研究简报。来稿应论点鲜明、数据可靠、结论明确、文字简练。来稿不应载有作者已公开发表的数据(会议上口头发表和学位论文除外),更不可为作者已经(或想要)投往他刊的稿件。本刊退稿前,请勿将该稿件另投他刊。

2. 请使用以 1986 年 10 月国务院批准公布的《简化字总表》为标准的简化字,数字以国家标准 GB/T15835-2011“出版物上数字用法”为准,计量单位采用国家法定计量单位或许可用单位,参照标准 GB3100-1993。

3. 来稿须用 Word 格式。来稿应反映上述研究领域的最新进展,篇幅至少为本刊 4 页版面(约 3000 字数)。图应清晰可辨,表应简洁明了,置于正文中第一次提及该图表的段落后;图题、表题及表格中文字均为中英文,图中文字仅为英文。中英文摘要应包含目的、方法、结果、结论等四要素,中文摘要宜为 250 字左右。正文的文献引用应按其出现的先后顺序编号并加方括号上标于正文中,文末的参考文献应按该编码排列,中文文献须为中、英文并列表达。所引用的参考文献建议为 3 年内的,行业内的经典文献例外。

4. 请登录 [www.j.sinap.ac.cn](http://www.j.sinap.ac.cn), 点击《核技术》,进入《核技术》网络投稿平台注册并投稿。请作者妥善保管好登录名和密码,以便查询稿件处理状态。

## 核 技 术 (He Jishu)

(月刊 1978 年创刊)

第 40 卷 第 1 期 2017 年 1 月 10 日出版

## NUCLEAR TECHNIQUES

(Monthly Started in 1978)

Vol.40 No.1 January 10, 2017

主 管 中 国 科 学 院  
主 办 中国科学院上海应用物理研究所  
中 国 核 学 会  
协 办 上 海 市 核 学 会  
编 辑 《核技术》编辑委员会  
通信地址:上海市 800-204 信箱  
联合编辑部, 邮政编码: 201800  
电子邮件: LHB@sinap.ac.cn  
网址: www.j.sinap.ac.cn  
主 编 马 余 刚  
出 版 科 学 出 版 社  
(北京东黄城根北街 16 号, 邮政编码: 100717)  
印 刷 上海欧阳印刷厂有限公司  
总 发 行 处 上海市邮政局报刊发行局  
订 购 处 全 国 各 邮 政 局  
国外总发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京 399 信箱, 邮政编码: 100044)

**Charged by** Chinese Academy of Sciences

**Sponsored by**  
Shanghai Institute of Applied Physics, CAS  
Chinese Nuclear Society

**Coordinated with** Shanghai Nuclear Society

**Edited by** Editorial Board of Nuclear Techniques

Address: Joint Editorial Office, P.O. Box 800-204,  
Shanghai 201800, China  
E-mail: LHB@sinap.ac.cn  
Website: www.j.sinap.ac.cn

**Editor-in-Chief** MA Yugang

**Published by** Science Press  
(16 North Donghuangchenggen Street, Beijing 100717, China)

**Printed by** Shanghai Ouyang Printing House Co., Ltd.

**Distributed by** Bureau for Distribution of Newspapers  
and Journals, Shanghai Post Administration

**Domestic subscription** Local post offices

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

ISSN 0253-3219



ISSN 0253-3219

CN 31-1342 / TL

国内 外 公 开 发 行

国内邮发代号: 4-243

国外发行代号: M160

定价: 40.00 元