

ISSN 0253-3219

CN 31-1342 / TL

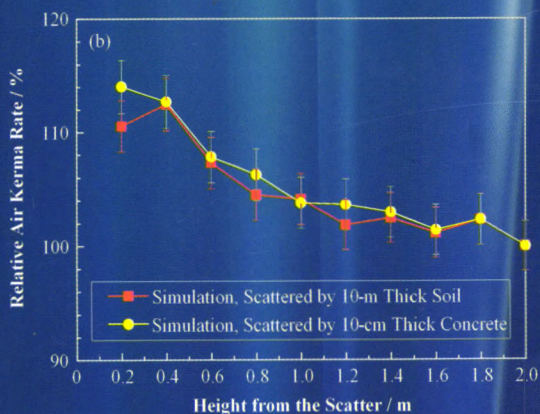
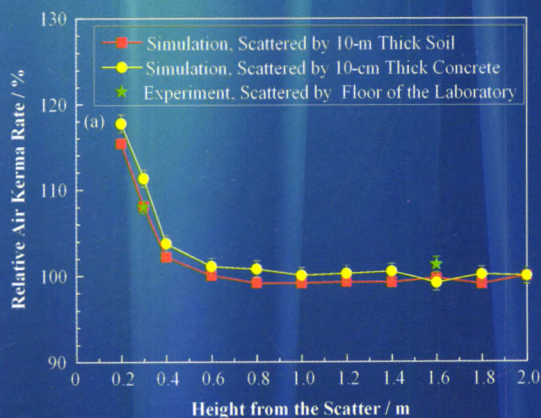
CODEN:NUTEDL

N

核技术

NUCLEAR TECHNIQUES

Vol.39 No.9 2016.9

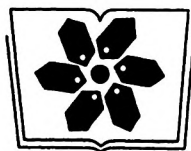


不同高度下地面反散射影响 (P.090201)

(a) 1 m远处, (b) 3 m远处

中国科学院
上海应用物理研究所
中国核学会

科学出版社



目 次

同步辐射技术及应用

生物 X 射线小角散射实验站控制和数据采集系统 周平 洪春霞 王玉柱 杨春明 田丰 边凤刚 王劼 (090101)

低能加速器技术、射线技术及应用

环境 γ 辐射剂量率仪现场校准用辐照装置的研制 赵超 杨振 唐方东 何林锋 徐一鹤 陆小军 (090201)

质子治疗中点扫描照射技术的仿真模拟 贾亚军 李永江 张潇 马晓颖 吴超 吕明 蒲越虎 (090202)

低发射度 L 波段光阴极微波电子枪物理设计 李成龙 汤振兴 裴元吉 (090203)

基于磁偏转的真空弧离子源成分诊断 郑乐 龙继东 董攀 蓝朝晖 彭宇飞 (090204)

核化学、放射化学、放射性药物和核医学

硝酸胂还原反萃取分离镓/铋的研究 杨贺 张虎 李丽 黄小红 王日腾 (090301)

植物中有机结合氚制样条件的实验研究 孟丹 王伟娟 文玮 杜阳 周银行 谭昭怡 王和义 (090302)

核电子学与仪器

基于 FPGA 的单光子脉冲信号发生器设计 马毅超 朱纳 党宏社 钱森 白文静 (090401)

基于国产厚型气体电子倍增器的低能电子二维位置探测器 颜嘉庆 谢宇广 胡涛 吕军光 周莉 (090402)

行人放射性快速识别仪的研制 胡颖睿 李小明 (090403)

核物理、交叉学科研究

广州地区大气环境气溶胶样品放射性特征 覃连敬 李美丽 蒋岚 宋海青 (090501)

基于自动网格划分与权窗平滑的自适应减方差方法 郑华庆 李斌 宋婧 郝丽娟 龙鹏程 胡丽琴 吴宜灿 (090502)

核能科学与工程

圆柱腔内石蜡熔化过程实验探究 王帅 彭常宏 郭赞 (090601)

组件型熔盐堆燃料组件的设计研究 薛春 张海青 朱智勇 林俊 (090602)

AP1000 核电厂反应堆冷却剂系统泄漏分析 路璐 郑利民 (090603)

上海光源第六届用户学术年会成功举办、“第十一届中国核电技术发展高峰论坛”在广州成功举办

Nuclear Techniques

Vol.39 No.9

September 2016

Contents

SYNCHROTRON RADIATION TECHNOLOGY AND APPLICATIONS

- The control system and the data acquisition system of biological small angle X-ray scattering beamline
·· ZHOU Ping HONG Chunxia WANG Yuzhu YANG Chunming TIAN Feng BIAN Fenggang WANG Jie (090101)

LOW ENERGY ACCELERATOR, RAY AND APPLICATIONS

- Development of an irradiation device for on-site calibration of environmental gamma radiation dose rate meter
..... ZHAO Chao YANG Zhen TANG Fangdong HE Linfeng XU Yihe LU Xiaojun (090201)
- Simulation of spot scanning in proton therapy
..... JIA Yajun LI Yongjiang ZHANG Xiao MA Xiaoying WU Chao LYU Ming PU Yuehu (090202)
- Physical design of low-emittance L-band photocathode microwave electron gun
..... LI Chenglong TANG Zhenxing PEI Yuanji (090203)
- Study on ion species of vacuum arc ion source with analysis of magnetic
..... ZHENG Le LONG Jidong DONG Pan LAN Zhaohui PENG Yufei (090204)

NUCLEAR CHEMISTRY, RADIOCHEMISTRY, RADIOPHARMACEUTICALS AND NUCLEAR MEDICINE

- Separation Np from Pu based on reduction-stripping by using hydrazine nitrate as reductant
..... YANG He ZHANG Hu LI Li HUANG Xiaohong WANG Riteng (090301)
- Experimental study of organically bound tritium preparation condition in plant
..... MENG Dan WANG Weijuan WEN Wei DU Yang ZHOU Yinhang TAN Zhaoyi WANG Heyi (090302)

NUCLEAR ELECTRONICS AND INSTRUMENTATION

- Design of single-photon pulse generator based on FPGA
..... MA Yichao ZHU Na DANG Hongshe QIAN Sen BAI Wenjing (090401)
- THGEM-based two dimension position detector for low energy electron
..... YAN Jiaqing XIE Yuguang HU Tao LYU Junguang ZHOU Li (090402)
- Design and implementation of radioactivity identifying pedestrian portal HU Yingrui LI Xiaoqiang (090403)

NUCLEAR PHYSICS, INTERDISCIPLINARY RESEARCH

- Radioactivity characteristics of atmospheric aerosol samples in Guangzhou
..... QIN Lianjing LI Meili JIANG Lan SONG Haiqing (090501)
- Adaptive variance reduction method based on automatic mesh generating and weight window smoothing
..... ZHENG Huaqing LI Bin SONG Jing HAO Lijuan LONG Pengcheng HU Liqin WU Yican (090502)

NUCLEAR ENERGY SCIENCE AND ENGINEERING

- Experimental study on paraffin melting in a cylindrical cavity WANG Shuai PENG Changhong GUO Yun (090601)
- Design of fuel assembly for molten-salt-cooled reactors XUE Chun ZHANG Haiqing ZHU Zhiyong LIN Jun (090602)
- Analysis of reactor coolant system leak for AP1000 nuclear power plant LU Lu ZHENG Limin (090603)

《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末;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, 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 39 卷 第 9 期 2016 年 9 月 10 日出版

NUCLEAR TECHNIQUES

(Monthly Started in 1978)

Vol.39 No.9 September 10, 2016

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



9 770253 321160

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