

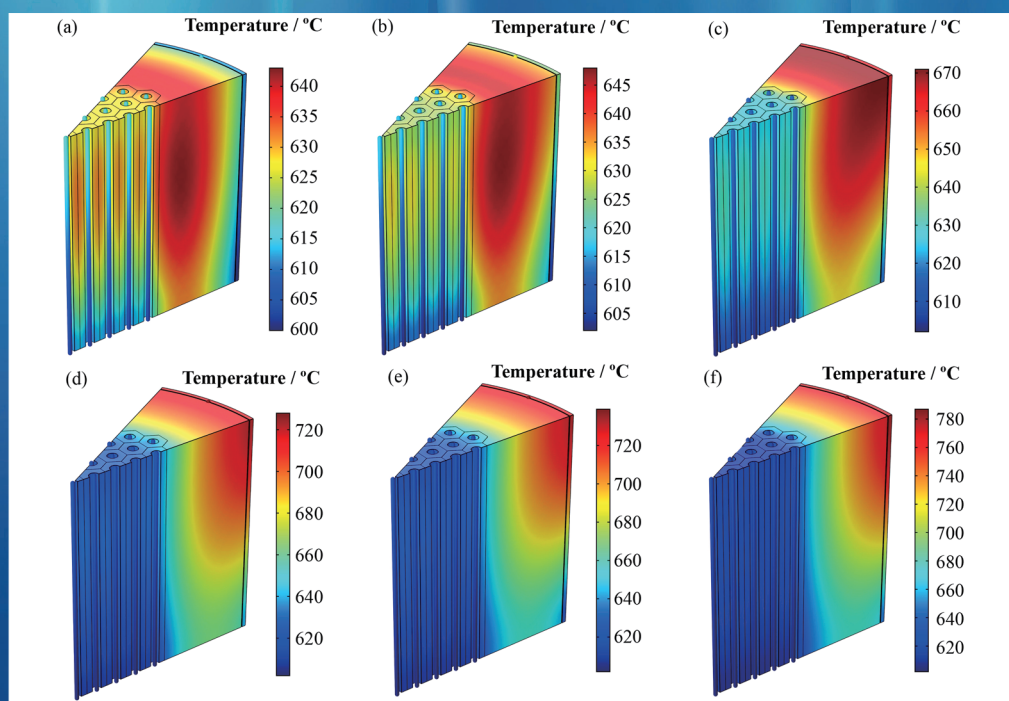
ISSN 0253-3219  
CN 31-1342 / TL  
CODEN:NUTEDL



# 核技术

## NUCLEAR TECHNIQUES

Vol.41 No.5 2018.5

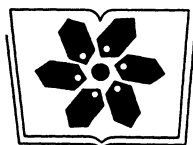


温度分布 (P.050601)

(a) 5.0%(未堵塞情况), (b) 2.5%, (c) 1.0%, (d) 0.5%, (e) 0.365%, (f) 0.25%

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

用 XANES 方法研究 SO<sub>2</sub> 在超细 Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 颗粒表面的非均相反应 ..... 张丹 汪冰 梁姗姗 郑雷 丰伟悦 (050101)

BL17U 短波长 X 射线聚焦方案优化 ..... 钟长游 汪启胜 刘科 张坤浩 何建华 (050102)

大气环境中溶剂添加剂对制备钙钛矿薄膜的影响 ..... 张晓楠 郑官豪杰 苏圳煌 韩玉洁 杨迎国 高兴宇 (050103)

### 低能加速器技术、射线技术及应用

Lynx-2D 在质子点扫描系统中的运用 ..... 陈涛 李秀芳 毓梦雅 孔海云 陈志凌 赵明华 (050201)

### 核化学、放射化学、放射性药物和核医学

宫颈癌 <sup>252</sup>Cf 近距离腔内放疗中对周围器官的辐射影响评价 ..... 王鹏辉 孙普男 (050301)

### 核电子学与仪器

基于基线自动恢复技术的数字多道能谱仪 ..... 陈伟 周建斌 方方 洪旭 赵祥 周伟 马英杰 (050401)

数字化  $\gamma$  能谱测量系统中的脉冲基线估计与扣除方法 .....  
 ..... 王海涛 汤彬 王仁波 瞿金辉 张雄杰 陈锐 刘志锋 (050402)

基于 ZYNQ 的千兆以太网接口读出模块 ZYNQBec 的研制及应用 .....  
 ..... 薛涛 朱劲夫 龚光华 韦亮军 罗洋 李荐民 (050403)

### 核物理、交叉学科研究

废物桶活度测量的半层析  $\gamma$  扫描技术 ..... 饶开源 顾卫国 唐新海 王德忠 马元巍 (050501)

基于氢研究核石墨中氘气的去除 .....  
 ..... 邓珂 马玉华 秦来来 刘佳煜 张钦 马兆伟 杨果 卫飞 吴喜军 王广华 刘卫 (050502)

### 核能科学与工程

外围熔盐层堵塞状态下熔盐堆内部温度分布分析 ..... 何龙 余呈刚 郭威 戴叶 沈佳杰 王海玲 蔡翔舟 (050601)

基于双向流固耦合的换热管流致振动分析 ..... 缪洪康 陈玉爽 吕刘帅 王晓 许光第 王纳秀 (050602)

动态参数直接统计方法在 TMSR-SF1 中的应用 ..... 朱贵凤 严睿 于世和 康旭忠 冀锐敏 周波 邹杨 (050603)

2 MW 钍基熔盐堆覆盖气净化系统失效事件下的辐射剂量分析 ..... 陈畅其 夏晓彬 蔡军 张志宏 李长园 (050604)

### 上海硬 X 射线自由电子激光装置正式开工建设

# Nuclear Techniques

Vol.41 No.5

May 2018

## Contents

### SYNCHROTRON RADIATION TECHNOLOGY AND APPLICATIONS

- Heterogeneous catalytic reaction of SO<sub>2</sub> on the surface of ultrafine Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> particle by XANES .....  
..... ZHANG Dan WANG Bing LIANG Shanshan ZHENG Lei FENG Weiyue (050101)
- Optimized focusing plan for short X-ray wavelengths mode at BL17U in SSRF .....  
..... ZHONG Changyou WANG Qisheng LIU Ke ZHANG Kunhao HE Jianhua (050102)
- Solvent engineering during the preparation of perovskite thin films in air .....  
..... ZHANG Xiaonan ZHENG Guan haojie SU Zhenhuang HAN Yujie YANG Yingguo GAO Xingyu (050103)

### LOW ENERGY ACCELERATOR, RAY AND APPLICATIONS

- The application of Lynx-2D in proton spot scanning system commissioning .....  
..... CHEN Tao LI Xiufang GUO Mengya KONG Haiyun CHEN Zhiling ZHAO Minghua (050201)

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

- Evaluation of radiation effects on peripheral organs of <sup>252</sup>Cf cervical carcinoma under close cavity radiotherapy .....  
..... WANG Penghui SUN Punan (050301)

### NUCLEAR ELECTRONICS AND INSTRUMENTATION

- Design of digital multi-channel spectrometer based on auto-baseline restoration .....  
..... CHEN Wei ZHOU Jianbin FANG Fang HONG Xu ZHAO Xiang ZHOU Wei MA Yingjie (050401)
- Method of pulse baseline estimate and deduction for digital gamma energy spectrometer .....  
..... WANG Haitao TANG Bin WANG Renbo QU Jinhui ZHANG Xiongjie CHEN Rui LIU Zhifeng (050402)
- Design and application of readout module ZYNQBee with Gigabit Ethernet interface based on ZYNQ .....  
..... XUE Tao ZHU Jinfu GONG Guanghua WEI Liangjun LUO Yang LI Jianmin (050403)

### NUCLEAR PHYSICS, INTERDISCIPLINARY RESEARCH

- Semi-tomographic gamma scanning technique for activity detection of radioactive waste drum .....  
..... RAO Kaiyuan GU Weiguo TANG Xinhai WANG Dezhong MA Yuanwei (050501)
- Tritium removal from nuclear graphite base on hydrogen study .....  
..... DENG Ke MA Yuhua QIN Lailai LIU Jiayu ZHANG Qin MA Zhaowei YANG Guo  
WEI Fei WU Xijun WANG Guanghua LIU Wei (050502)

### NUCLEAR ENERGY SCIENCE AND ENGINEERING

- The temperature distribution of molten salt reactor under the outer salt layer blocked situation .....  
..... HE Long YU Chenggang GUO Wei DAI Ye SHEN Jiajie WANG Hailing CAI Xiangzhou (050601)
- Flow-induced vibration analysis of heat transfer tube based on two-way fluid-structure interaction .....  
..... MIAO Hongkang CHEN Yushuang LYU Liushuai WANG Xiao XU Guangdi WANG Naxiu (050602)
- An application of direct statistical method for kinetics parameters in TMSR-SF1 .....  
..... ZHU Guifeng YAN Rui YU Shihe KANG Xuzhong JI Ruimin ZHOU Bo ZOU Yang (050603)
- Radiation dose analysis of the cover gas purge system failure incident of 2 MW TMSR-LF1 .....  
..... CHEN Changqi XIA Xiaobin CAI Jun ZHANG Zhihong LI Changyuan (050604)