

QK1800527  
CN11-2043

# 核化学与放射化学

HEHUAXUE YU FANGSHE HUAXUE

2017 **6** 第39卷  
(卷终)

中国核学会核化学与放射化学分会 主办

ISSN 0253-9950



9 770253 995170

# 核化学与放射化学

刊名题字 杨承宗

第 39 卷 第 6 期

2017 年 12 月

## 目 次

### 综述

- 熔盐电解法乏燃料干法后处理技术研究进展 ..... 唐浩,任一鸣,邵浪,钟毅,高瑞(385)  
化学种态分析软件 CHEMSPEC 最新进展 ..... 刘春立,王祥云,周万强(397)

### 核燃料循环化学

- 绝热条件下磷酸三丁酯-正十二烷-硝酸体系放热反应行为 ..... 张春龙,曹智,赵善桂,杨柳,苏哲,洪哲,何辉(403)  
液体阴极法回收盐渣中钷离子的模拟实验 ..... 唐洪彬,李迅,林如山,何辉,叶国安(409)  
U(IV)对 Pu(IV)的单级还原反萃数学模型 ..... 于婷,何辉,洪哲,陈延鑫,叶国安(413)  
无盐有机还原剂结构与其氧化产物的定量关系 ..... 张宁远,欧阳应根,肖松涛,王妍,李辉波,王玲玉(422)  
乏燃料干式贮存设施辐射屏蔽计算 ..... 洪哲,赵善桂,于婷,何玮,刘新华(431)  
放射性岩棉玻璃固化过程中的关键工艺参数 ..... 曹骐,陈云明,张劲松,吕永红,冯伟伟,鲁芸芸,李兵,刘夏杰,严文超(437)

### 核化学与放射分析化学

- 深圳近岸海域海水及沉积物中放射性核素水平 ..... 丁敏霞,刘国卿,苏玲玲,冯江平,时劲松,罗奇(442)

### 环境放射化学

- 负载  $Ce^{4+}$  的脲醛树脂吸附剂的除氟性能 ..... 陈斌,赵祎舒,谢剑南,唐双凌(447)  
冻融法合成 Sr 高效吸附剂硅钛酸钠 ..... 郑宇,李玉松,张振涛,王雷,华小辉,游新锋,郑文俊,杨林月(454)  
 $CeO_2/SiO_2$  吸附剂的制备及其对碘酸根的吸附 ..... 林锦,吴艳,韦悦周(459)  
《核化学与放射化学》2017 年(第 39 卷)总目次 ..... (-1-)

期刊基本参数: CN 11-2045/TL \* 1979 \* b \* A4 \* 64 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 800 \* 12 \* 2017-12

本期执行主编: 赵宇亮

本期责任编辑: 陈春雪 张小庆

## 《核化学与放射化学》编辑委员会

(以姓氏笔划为序)

顾 问	王方定	刘元方	刘伯里	朱永贻	张焕乔	沈文庆	柴之芳	傅依备	
主 编	沈兴海								
副 主 编	龙兴贵	吴王锁	张生栋	张华北	赵宇亮				
委 员	丁戈龙	于俊峰	牛玉清	王 驹	王 旻	王东琪	王和义	王建晨	王荣福
	王祥科	韦悦周	冯孝贵	叶国安	田嘉禾	龙兴贵	刘广山	刘 宁	刘春立
	向学琴	师全林	何 辉	吴王锁	吴国忠	吴继宗	张生栋	张华北	张 岚
	张安运	张利兴	张俊波	张振涛	张智勇	李金英	李首建	李 隽	李泽军
	李晴暖	杜 进	杜金洲	汪小琳	沈兴海	陈 靖	陈 凌	罗志福	罗顺忠
	金玉仁	郑卫芳	赵永刚	赵宇亮	秦 芝	郭治军	崔大庆	常志远	矫彩山
	彭述明	褚泰伟	翟茂林						
编 辑	张小庆	陈春雪							

## CONTENTS

### Reviews

- Development of Pyroprocessing of Spent Nuclear Fuel by Molten Salts Electrolysis .....  
..... TANG Hao, REN Yi-ming, SHAO Lang, ZHONG Yi, GAO Rui(385)
- Chemical Speciation Analysis Code CHEMSPEC and Its New Improvements .....  
..... LIU Chun-li, WANG Xiang-yun, ZHOU Wan-qiang(397)

### Nuclear Fuel Cycle Chemistry

- Exothermic Reaction Behavior of TBP With Nitric Acid and n-Dodecane Under Adiabatic Conditions .....  
..... ZHANG Chun-long, CAO Zhi, ZHAO Shan-gui, YANG Liu, SU Zhe, HONG Zhe, HE Hui(403)
- Simulation Experiment on Recovering Plutonium Ion From Pyrochemical Salt Residues by Liquid Cathod Method .....  
..... TANG Hong-bin, LI Xun, LIN Ru-shan, HE Hui, YE Guo-an(409)
- Computer Simulation of Single-Stage Reductive Stripping of U(IV) With Pu(IV) .....  
..... YU Ting, HE Hui, HONG Zhe, CHEN Yan-xin, YE Guo-an(413)
- Relationship Between Structure of Salt-Free Organic Reductant and Its Oxidation Products .....  
..... ZHANG Ning-yuan, OU YANG Ying-gen, XIAO Song-tao, WANG Yan, LI Hui-bo, WANG Ling-yu(422)
- Calculation on Shielding of Dry Storage Facilities for Spent Fuel .....  
..... HONG Zhe, ZHAO Shan-gui, YU Ting, HE Wei, LIU Xin-hua(431)
- Key Vitrification Process Parameters of Radioactive Rock Wool ..... CAO Qi, CHEN Yun-ming,  
ZHANG Jing-song, LU Yong-hong, FENG Wei-wei, LU Yun-yun, LI Bing, LIU Xia-jie, YAN Wen-chao(437)

### Nuclear Chemistry and Radioanalytical Chemistry

- Radionuclides in Seawater and Sediments From Near-Shore Area of Shenzhen .....  
..... DING Min-xia, LIU Guo-qing, SU Ling-ling, FENG Jiang-ping, SHI Jin-song, LUO Qi(442)

### Environmental Radiochemistry

- Removal of Flouride From Aqueous Solution by Urea Formaldehyde Resin Loaded  $Ce^{4+}$  .....  
..... CHEN Bin, ZHAO Yi-shu, XIE Jian-nan, TANG Shuang-ling(447)
- Synthesis of High Efficient Absorbent for Sr by Freezing and Thawing Method ..... ZHENG Yu,  
LI Yu-song, ZHANG Zhen-tao, WANG Lei, HUA Xiao-hui, YOU Xin-feng, ZHENG Wen-jun, YANG Lin-yue(454)
- Preparation of  $CeO_2/SiO_2$  Adsorbent and Its Adsorption for Iodate ..... LIN Jin, WU Yan, WEI Yue-zhou(459)

JOURNAL OF NUCLEAR AND RADIOCHEMISTRY ANNUAL CUMULATIVE CONTENTS OF

VOLUME 39, 2017 ..... (-1-)



## 致 谢

在广大作者、读者的关心下,在审稿专家的严格把关和编辑、排版、印刷人员的通力合作下,2017年《核化学与放射化学》已顺利完成刊出任务。在此,编辑部全体人员对各位的支持致以衷心的感谢!现将2017年审稿专家的名单公布如下(以姓氏笔划为序):

丁有钱	丰伟悦	尹邦跃	毛国淑	王爻凹	王东琪	王和义	王建晨
王荣福	王祥云	王祥科	王锦花	代群威	冯孝贵	卢新卫	石伟群
龙兴贵	龙德武	伍怀龙	刘广山	刘丽君	刘春立	吴王锁	吴国忠
吴继宗	吴 艳	张 华	张华北	张安运	张红霞	张劲松	张 岚
张 虎	张俊波	张海涛	张锦明	李晴暖	李辉波	李鹏翔	杜 进
杜金洲	杨俊诚	杨 毅	沈兴海	沈浪涛	肖吉昌	肖松涛	肖雪夫
肖锡林	陈长伦	陈 凌	陈 靖	周 斌	易发成	林如山	郑佐西
哈益明	姜 涛	秋穗正	胡 骥	赵宇亮	倪建忠	唐洪彬	夏传琴
夏良树	贾 兵	郭冬发	郭治军	钱丽娟	常志远	康明亮	曹淑琴
黄小龙	廖力夫	廖家莉	翟茂林	潘竞舜			

### 核化学与放射化学

(双月刊 1979年创刊)

第39卷第6期(总第169期)2017年12月

### JOURNAL OF NUCLEAR AND RADIOCHEMISTRY

(Bimonthly Started in 1979)

Vol. 39 No. 6 Dec. 2017

主管:中国核工业集团公司

主办:中国核学会核化学与放射化学分会

出版:《核化学与放射化学》编辑部

中国原子能科学研究院

北京 275 信箱 65 分箱,邮编:102413

电话:(010)69358025

E-mail:hehuaxue8025@163.com

网址:www.jnrc.org.cn

主编:沈兴海

印刷:中国文联印刷厂

国内发行:北京市报刊发行局

国内订购:全国各地邮局

邮发代号:82-162

国外发行与订购:中国国际图书贸易总公司

(北京市 399 信箱,邮政编码:100044)

邮发代号:Q 200

**Responsible Institution:** China National Nuclear Corporation

**Sponsored by:** Society of Nuclear and Radiochemistry

**Published by:** Editorial Board of Journal of Nuclear and Radiochemistry

China Institute of Atomic Energy

P. O. Box 275(65), Beijing 102413, China

Tel: (8610)69358025

E-mail: hehuaxue8025@163.com

Website: www.jnrc.org.cn

**Editor-in-Chief:** SHEN Xing-hai

**Printed by:** Printing House of WenLian in China

**Distributed by:** Beijing Bureau for Distribution of Newspaper and Journals

**Subscription Handled by:** Local Post Offices of China

Postal Issue No. 82-162

**Distributed Abroad by:** China International Book Trading Corporation

(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

Postal Issue No. Q 200

中国标准连续出版物号:ISSN 0253-9950 2017年12月20日出版 定价:每期15.00元,全年90.00元  
CN 11-2045/TL