

中国地学领域高质量科技期刊分级目录  
T2级(2021)收录期刊  
CA化学文摘(美国)(2014、2020)  
收录期刊  
EBSCO学术数据库(美国)收录期刊

ISSN 1672-0636



4/TL

QK2250734

# 世界核地质科学

*SHIJIE HEDIZHI KEXUE*  
**WORLD NUCLEAR GEOSCIENCE**

2022 No. **4**  
(第39卷)  
(卷终)

ISSN 1672-0636



9 771672 063228

万方数据

中国核工业集团有限公司主管  
核工业北京地质研究院主办

# 世界核地质科学

第 39 卷(卷终) 第 4 期

2022 年 12 月

## 《世界核地质科学》编辑委员会

主 编:李子颖

副主编:王 驹 秦明宽 陈 亮  
蔡煜琦 范 光

委 员:(以姓氏笔画为序)

于恒旭 万汉平 王 果  
王 贵 王登红 叶发旺  
权小辉 师志龙 朱西养  
刘文泉 刘汉彬 刘武生  
刘 祐 刘晓东 刘晓阳  
闫 峻 孙 晔 苏 锐  
杜喜臣 李怀渊 李胜祥  
李盛富 吴曲波 余水泉  
张兆山 张 松 张杰林  
张 珂 陈友良 陈国胜  
陈岳龙 范洪海 林锦荣  
周志超 单玄龙 赵英俊  
郝伟林 钟 军 聂江涛  
凌洪飞 高 飞 郭冬发  
郭庆银 郭 强 唐湘生  
黄宏业 康世虎 梁树红  
葛祥坤 蒋 宏 程纪星  
焦养泉 蔡建芳 潘 蔚

## 本刊被全文收录或引用项目

中国地学领域高质量科技期刊分级  
目录 T2 级(2021)收录期刊

CA 化学文摘(美国)(2014,2020)  
收录期刊

EBSCO 学术数据库(美国)  
收录期刊

中国科技论文统计源期刊  
《中国核心期刊(遴选)数据库》  
收录期刊

《中国期刊全文数据库》收录期刊  
《中国学术期刊影响因子年报》  
统计源期刊

《中国学术期刊综合评价数据库》  
统计源期刊  
《中国学术期刊检索与评价数据库》  
入编期刊

《万方数据——数字化期刊群》  
收录期刊

本期责任编辑:权小辉

终 审:李子颖 蔡煜琦

英文审校:潘 蔚

## 目 次

### · 本刊特邀 ·

铀矿勘查岩心高光谱技术研究及应用十年进展 .....  
..... 叶发旺,张川,邱骏挺,武鼎,车永飞,杨云汉,  
芮歆旻,李新春,淦清清,王昊(623)

### · 地质 ·

四川米易海塔地区晶质铀矿稀土元素地球化学特征及其成因意义 .....  
..... 陈友良,张宝玲,尹明辉,姚建,顾孟娟,詹国鑫,范伟(637)

不整合面型铀矿床经验勘查模型 .....  
..... 郭春影,裴柳宁,刘梦魁,韩军(646)

不整合面型铀矿床蚀变特征及其意义——以北澳大利亚鳄鱼河谷矿集区  
为例 ..... 裴柳宁,郭春影(660)

加拿大 Beaverlodge 地区花岗岩型铀矿地质特征 .....  
..... 周龙跃,许可,邓腾,许德如,李增华(675)

沙特赛尼亚特含铀磷块岩矿床区域地质背景及对磷-铀的制约作用 .....  
..... 李治兴,秦明宽,范洪海,蔡煜琦,衣龙升,  
张云龙,李国臣,张康,郭帮杰(685)

钍资源调查评价与重点成矿带成矿潜力预测 .....  
..... 孟艳宁,范洪海,陈金勇,钟军(698)

### · 放射性废物处置 ·

高放废物地质处置安全要求及评价模式探讨 ..... 凌辉(712)

### · 地热 ·

西藏羊八井地热田水热蚀变的温度特征 .....  
..... 胡志华,高洪雷,万汉平,张松,郝伟林,吴儒杰,胡先才,宋亮(721)

谷露地热田温度场特征及对下一步勘查的启示 .....  
..... 张松,谢迎春,郝伟林,高洪雷,孙国强,胡先才(733)

基于混合加权法的“保水取热”地热井固井水泥浆体系配方研究 .....  
..... 郭文,牛霆,王刚,罗森森,伍群,孟龙(746)

### · 分析 ·

气相色谱法同时测定 10 种卤代烃石油示踪剂的方法研究 .....  
..... 李博文,徐静,李伯平,闫峻(757)

热电离过程中铀的化学形态及微观形貌研究 .....  
..... 张继龙,杨丽芳,王未然,黎春,纪建臣,骆无瑕,  
武朝辉,邵阳,李汐,谭俊龙(766)

[期刊基本参数]CN 11-4914/TL \* 1962 \* q \* A4 \* 151 \* zh \* P \* ¥30.00 \* 800 \* 13 \* 2022-12

# WORLD NUCLEAR GEOSCIENCE

Vol. 39 (The end) No. 4 Dec. 2022

## CONTENTS

- Ten Years' Achievements of Hyperspectral Technology for Core and its Application in Uranium Exploration ..... YE Fawang, ZHANG Chuan, QIU Junting, WU Ding, CHE Yongfei, YANG Yunhan, RUI Xinmin, LI Xinchun, GAN Qingqing, WANG Hao (623)
- Geochemical Characteristics of Rare Earth Elements and Genetic Significance of Uraninite in Haita Area of Miyi, Sichuan Province ..... CHEN Youliang, ZHANG Baoling, YIN Minghui, YAO Jian, GU Mengjuan, ZHAN Guoxin, FAN Wei (637)
- Empirical Classification and End Members of Unconformity-related Uranium Deposits ..... GUO Chunying, PEI Liuning, LIU Mengkui, HAN Jun (646)
- Alteration Characteristics and Significance of Unconformity-related Uranium Deposits: The Alligator River Uranium Field, Northern Australia ..... PEI Liuning, GUO Chunying (660)
- Geological Characteristics of Granite-type Uranium Deposit in Beaverlodge, Canada ..... ZHOU Longyue, XU Ke, DENG Teng, XU Deru, LI Zenghua (675)
- Regional Geological Background and Its Constraints on Phosphorus-uranium Interaction of the Thaniyat Uranium Bearing Phosphorite Deposit in Saudi Arabia ..... LI Zhixing, QIN Mingkuan, FAN Honghai, CAI Yuqi, YI Longsheng, ZHANG Yunlong, LI Guochen, ZHANG Kang, GUO Bangjie (685)
- Investigation and Potential Evaluation of Thorium Resource in China's Key Metallogenic Belts ..... MENG Yanning, FAN Honghai, CHEN Jinyong, ZHONG Jun (698)
- Discussion on Safety Requirements and Assessment Methods of Geological Disposal for High-level Radioactive Waste ..... LING Hui (712)
- Temperature Characteristics of Hydrothermal Alteration in Yangbajain Geothermal Field, Tibet ..... HU Zhihua, GAO Honglei, WAN Hanping, ZHANG Song, HAO Weilin, WU Rujie, HU Xiancai, SONG Liang (721)
- The Characteristics of Temperature Field in Gulu Geothermal Field and its Implications for Further Exploration ..... ZHANG Song, XIE Yingchun, HAO Weilin, GAO Honglei, SUN Guoqiang, HU Xiancai (733)
- Mix Weighting Based Study on the Formulation of Cementing Slurry System for *Water Retention and Heat Recovery* in Geothermal Wells ..... GUO Wen, NIU Ting, WANG Gang, LUO Sensen, WU Qun, MENG Long (746)
- Study on the Determination Method of 10 Petroleum Tracers by Gas Chromatography ..... LI Bowen, XU Jing, LI Boping, YAN Jun (757)
- Study on the Chemical and Microscopic Morphology of Uranium in the Process of Thermal Ionization ..... ZHANG Jilong, YANG Lifang, WANG Weiran, LI Chun, JI Jianchen, LUO Wuxia, WU Zhaohui, SHAO Yang, LI Xi, TAN Junlong (766)

### 广告信息

核工业北京地质研究院环境工程研究所

M90系列专用质谱仪

T3-12型水中氡电解除富集仪

国家核安保技术中心

分布式智能实验信息管理系统

核工业北京地质研究院核地质科技馆  
(公益广告)

# 《世界核地质科学》广告征集启事

《世界核地质科学》是由中国核工业集团有限公司主管、核工业北京地质研究院主办的国内外公开发行的我国全面介绍世界各国核地质科学的学术性期刊,为中国地学领域高质量科技期刊分级目录(T2级)及美国化学文摘(CA)、EBSCO学术数据库(美国)收录期刊。季刊,版面大16开,内文100页以上/期,铜版纸精美印刷,发行量800册/期。

本刊主要报道世界各国核地质科学及相关领域的最新研究成果、学科前沿和学术动态,内容涉及到核地质、核燃料、铀资源、核废物处置、找矿新方法及技术(遥感、物化探、分析测试、GIS)核仪器、环境评价、新成果与应用、核技术应用与开发、铀生产、核电等方面,为推动我国核地质科学的发展,促进核地质科学国际间的交流,繁荣核地质科学事业服务。

《世界核地质科学》由邮局发行(代号:82-407)和编辑部自主发行,同时给核工业领域各单位、相关院校、重点实验室免费赠刊,在专业展会上免费派发。对刊登广告客户免费在本刊网站(<https://gwyd.cbpt.cnki.net/>)宣传客户相关产品研发最新进展,在有关展会发放样刊及客户宣传资料,择优发表客户科研创新和技术开发成果。其广告的受众为专业机构、与核地质专业相关的各大公司、工作在一线的专业技术人员、各大图书馆及有关专业人员,广告信息达到率很高,可减少作广告的盲目性,降低广告成本,达到事半功倍的效果。

欢迎刊登广告,具体合作事宜请与《世界核地质科学》编辑部联系,广告经营许可证号:京朝市监广登字20210001号。

电话:010-64965429 QQ:1751722922

邮箱:sjhdzkx@126.com

地址:北京市9818信箱 邮政编码:100029

《世界核地质科学》编辑部

## 世界核地质科学

SHIJIE HEDIZHI KEXUE

(季刊,1962年创刊)

第39卷(卷终)第4期(总第157期)

2022年12月

## WORLD NUCLEAR GEOSCIENCE

(Quarterly, Started in 1962)

Vol. 39 (The end) No. 4 (Total No. 157)

Dec. 2022

主管单位:中国核工业集团有限公司

主办单位:核工业北京地质研究院

协办单位:中国地质学会核地质专业委员会

主 编:李子颖

编辑出版:《世界核地质科学》编辑部

北京市9818信箱,邮政编码:100029

电话:010-64965429

电子信箱:sjhdzkx@126.com

网址:<https://gwyd.cbpt.cnki.net/>(在线投稿)

印 刷:北京博海升彩色印刷有限公司

广告经营许可证号:京朝市监广登字20210001号

国内发行:全国各地邮局

邮发代号:82-407

国外发行:中国国际图书贸易总公司(北京市399信箱,100044) 发行代号:Q1994

Responsible Institution: China National Nuclear Corporation

Sponsored by: Beijing Research Institute of Uranium Geology

Co-organized by: The Committee on Nuclear Geoscience, Geological Society of China (GSC)

Editor in Chief: LI Ziyang

Edited & Published by: Editorial Board of Journal of World Nuclear Geoscience

P. O. Box 9818, Beijing 100029, China

Tel: 86-10-64965429

E-mail: sjhdzkx@126.com

<https://gwyd.cbpt.cnki.net/> (on line submission)

Printed by: Beijing BOHS Colour Printing Co., Ltd

Distributed Inland by: Local Post Offices

Postal Issue No. 82-407

Distributed abroad by: China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing 100044, China) Issue No. Q1994

ISSN 1672-0636

CN 11-4914/TL

公开发行 定价:30元/册,120元/年

(如有印刷装订问题,本刊负责调换)