



ISSN 1673-5005

CN 37-1441/TE

中国石油大学

JOURNAL OF CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

学报

自然科学版

美国《工程索引》(EI) 收录期刊
全国百强科技期刊
中国国际影响力优秀学术期刊
《中文核心期刊要目总览》期刊
《中国科学引文数据库》来源期刊
中国科技核心期刊 (中国科技论文统计源期刊)
RCCSE 中国权威学术期刊 (A⁺)

2024·1

第 48 卷 第 1 期 总第 261 期

Vol.48 No.1 Sum.261

ZHONGGUO SHIYOU DAXUE XUEBAO

主办单位：中国石油大学(华东)

中国石油大学学报(自然科学版)

第四十八卷 第一期

二〇二四年二月

目次

· 高温热储地质理论与探测技术 ·

穿地壳岩浆系统改变岩石圈流变和热结构

…… 周瑶琪, 刘 捷, 张 鑫, 刘 朋, 周腾飞, 李孙义, 陈 扬(1)

岩溶热储古岩溶发育机制与地热水富集模式

…… 康凤新, 隋海波, 李常锁, 魏善明, 江露露, 崔 洋(13)

山东地区中生代岩浆岩中放射性元素富集规律及其对大地热流

异常的指示意义 ……… 陈 勇, 朱雪蕾, 李 伟, 周瑶琪(25)

华北克拉通中生代幔源岩浆岩放射性元素生热率的时空差异与

主控因素 ……… 孟凡超, 秦丽媛, 王扬州, 刘 朋, 周瑶琪(36)

苏北盆地建湖隆起沉积盆地型干热岩资源潜力评价

…………… 段忠丰, 李福来, 杨永红, 于 翔, 王凯宁(46)

面向深部地热岩体的弹性波逆时偏移成像方法

…… 黄建平, 杨秀金, 张 鑫, 王扬州, 陈 亮, 高建明(55)

深层地热花岗岩体地震波数值模拟及传播机制

…… 黄建平, 刘英辉, 李 伟, 张盟勃, 王扬州, 杨永红(63)

面向深层干热岩体的全波形速度反演建模方法

…… 杨继东, 于由财, 刘 朋, 高建明, 黄建平, 杨永红(70)

· 地质与勘查工程 ·

珠江口盆地白云凹陷东部古近系文昌组沉积演化特征

…… 刘太勋, 孙丰春, 彭光荣, 汪旭东, 孙 辉, 解 斌, 苏兆佳(77)

鄂尔多斯盆地南缘长 7 烃源岩地球化学特征与沉积环境

…………… 王广利, 李阳阳, 王一帆, 高 兴(91)

海浪背景下舰船尾流感应磁场特性

…………… 魏宝君, 陈 涛, 刘 健, 李 静(104)

基于井下 X 射线源的密度测井仪器参数优化设计

…… 张泉滢, 刘国斌, 袁 超, 田立立, 张 锋, 张雪凯(115)

· 地质能源开采工程 ·

基于定切深和状态依赖时滞的共振冲击钻井系统动力学特性

…… 李思琪, 陈 卓, 李 杉, 李 玮, 郭金玉, 刘德伟(124)

疏松砂岩稠油油藏防砂介质的原油-地层砂协同复合堵塞机制与规律

…… 董长银, 刘洪刚, 韩耀图, 李 进, 胡泽根, 战鑫杰, 王浩宇(133)

支撑剂回流对页岩人工裂缝导流能力影响试验

…… 陈 浩, 高帅强, 吴天鹏, 张 鉴, 樊怀才, 周 涛, 杨胜来(142)

· 能源装备与控制工程 ·

用于油气井 RFID 扶正器激活的阅读器共形天线设计

…… 尹宜勇, 朱文佳, 曲从锋, 王 岩, 王立琰, 龚 振, 崔明轩, 王国强(150)

基于超音速膨胀凝结的油田伴生气脱二氧化碳研究

…… 范 路, 韩 卓, 蒲晓莉, 马立辉, 李 炜, 边 江(159)

高压氢燃料气瓶加压惰化排气陡降机制

…… 邓佳佳, 度中兰, 夏海山, 薛大文, 王薛人, 赵文杰, 吴 硕, 卢金树(166)

· 能源化学与材料工程 ·

尖端 Pt 负载纳米 Au 棒的制备及其催化还原 4-硝基苯酚

…… 付云芝, 陈笑霖, 姚帅琪(176)

聚合物辅助生成焦磷酸铌 NbP_{1.8}O₇ 用于钠离子电池负极

…… 李忠涛, 吕 青, 刘 涛, 邢 涛, 刘海燕(182)

高选择性部分氧化催化剂 Au-Pd/TiO₂-SiO₂ 的设计合成与苯甲醇

部分氧化反应 …… 吴萍萍, 舒 洁, 王 悦, 张永辉, 赵联明, 白 鹏(189)

快速合成 Cu-SAPO-34 分子筛及其甲醇制烯烃催化性能

…… 张 强, 周 洲, 李建祥, 田梦阳, 于梦云(197)

稀土金属改性对负载型 Ni₂P/M41 催化剂加氢脱硫活性的影响

…… 姜 楠, 蒋博龙, 王 帅, 宋 华(206)

本期责任编辑
本期英文编审

刘为清
沈玉英

微机排版
技术编辑

杨 丽
杨红军

JOURNAL OF CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

(*Edition of Natural Science*)

Vol. 48 No. 1 Sum. No. 261 Feb. 2024

CONTENTS

GEOLOGICAL THEORY AND DETECTION TECHNOLOGY OF HIGH-TEMPERATURE GEOTHERMAL RESERVOIR

Trans-crustal magmatic system changes lithospheric rheology and thermal structure

..... ZHOU Yaoqi, LIU Jie, ZHANG Xin, LIU Peng, ZHOU Tengfei, LI Sunyi, CHEN Yang(1)

Mechanism and model of paleokarst development in karst geothermal reservoirs

..... KANG Fengxin, SUI Haibo, LI Changsuo, WEI Shanming, JIANG Lulu, CUI Yang(13)

Enrichment law of radioactive elements in Mesozoic magmatic rocks in Shandong and its implication for

anomaly of terrestrial heat flow CHEN Yong, ZHU Xuelei, LI Wei, ZHOU Yaoqi(25)

Temporal-spatial differences and controlling factors in radioactive heat generation rates of Mesozoic

mantle-derived magmatic rocks in the North China Craton

..... MENG Fanchao, QIN Liyuan, WANG Yangzhou, LIU Peng, ZHOU Yaoqi(36)

Potential estimation of hot dry rock geothermal resources in sedimentary basins: a case study from Jianhu

Uplift, Subei Basin, China

..... DUAN Zhongfeng, LI Fulai, YANG Yonghong, YU Xiang, WANG Kaining(46)

Elastic wave reverse time migration imaging method for deep geothermal rock mass

..... HUANG Jianping, YANG Xiujin, ZHANG Xin, WANG Yangzhou, CHEN Liang, GAO Jianming(55)

Numerical simulation of seismic wave in deep geothermal rock mass

..... HUANG Jianping, LIU Yinghui, LI Wei, ZHANG Mengbo, WANG Yangzhou, YANG Yonghong(63)

Velocity building using full waveform inversion for deep hot dry rock

..... YANG Jidong, YU Youcai, LIU Peng, GAO Jianming, HUANG Jianping, YANG Yonghong(70)

GEOLOGY AND GEOPHYSICAL EXPLORATION ENGINEERING

Sedimentary evolution characteristics of Paleogene Wenchang Formation in eastern Baiyun Sag, Pearl River

Mouth Basin

..... LIU Taixun, SUN Fengchun, PENG Guangrong, WANG Xudong, SUN Hui, XIE Bin, SU Zhaojia(77)

Geochemical characteristics and sedimentary environment of Chang 7 source rocks, Southern Ordos Basin

..... WANG Guangli, LI Yangyang, WANG Yifan, GAO Xing(91)

Characteristics of ship's wake induction magnetic field under background of waves

..... WEI Baojun, CHEN Tao, LIU Jian, LI Jing(104)

Parameter optimization design of density logging tool based on underground X-ray source

..... ZHANG Quanying, LIU Guobin, YUAN Chao, TIAN Lili, ZHANG Feng, ZHANG Xuekai(115)

GEOLOGICAL ENERGY EXPLOITATION ENGINEERING

Dynamics of resonance impact drilling based on constant depth-of-cut and state-dependent time delay models

..... LI Siqu, CHEN Zhuo, LI Shan, LI Wei, GUO Jinyu, LIU Dewei(124)

Mechanisms of crude oil-sand synergistic plugging of sand control media in heavy oil and unconsolidated sand
stone reservoirs

... DONG Changyin, LIU Honggang, HAN Yaotu, LI Jin, HU Zegen, ZHAN Xinjie, WANG Haoyu(133)

Experiment of proppant backflow effect on shale artificial fracture conductivity

..... CHEN Hao, GAO Shuaiqiang, WU Tianpeng, ZHANG Jian, FAN Huaicai, ZHOU Tao, YANG Shenglai(142)

ENERGY EQUIPMENT AND CONTROL ENGINEERING

Design on conformal antenna of reader for RFID centralizer activation in oil and gas wells

..... YIN Yiyong, ZHU Wenjia, QU Congfeng, WANG Yan, WANG Liyan, GONG Zhen, CUI Mingxuan, WANG Guoqiang(150)

Decarburization of oilfield associated gas based on supersonic speed expansion and condensation technology

..... FAN Lu, HAN Zhuo, PU Xiaoli, MA Lihui, LI Wei, BIAN Jiang(159)

Mechanism of sharp drop in pressurized inert exhaust from high-pressure hydrogen fuel cylinders

..... DENG Jiajia, TUO Zhonglan, XIA Haishan, XUE Dawen, WANG Xueren, ZHAO Wenjie, WU Shuo, LU Jinshu(166)

ENERGY CHEMISTRY AND MATERIALS ENGINEERING

Preparation of Pt-loaded on Au nanorod and its catalytic reduction of 4-nitrophenol

..... FU Yunzhi, CHEN Xiaolin, YAO Shuaiqi(176)

Amorphous niobium pyrophosphate ($\text{NbP}_{1.8}\text{O}_7$) as high rate anode of Na-ion batteries

..... LI Zhongtao, LÜ Qing, LIU Tao, XING Tao, LIU Haiyan(182)

Design and synthesis of Au-Pd/TiO₂-SiO₂ catalyst with high selectivity for partial oxidation of benzyl alcohol

..... WU Pingping, SHU Jie, WANG Yue, ZHANG Yonghui, ZHAO Lianming, BAI Peng(189)

Rapid synthesis of Cu-SAPO-34 zeolite and MTO catalytic performance

..... ZHANG Qiang, ZHOU Zhou, LI Jianxiang, TIAN Mengyang, YU Mengyun(197)

Influence of rare earth metal modification on hydrosulfurization activity of supported Ni₂P/M41 catalysts

..... JIANG Nan, JIANG Bolong, WANG Shuai, SONG Hua(206)

本刊学术顾问

(按姓氏笔画为序)

王铁冠 刘 合 苏义脑 李 阳 李根生 汪集暘
张东晓 张来斌 张国伟 陈掌星 金之钧 高德利
郭尚平 黄维和 彭平安 韩布兴 蹇锡高

本刊被列入以下国际重要检索刊源数据库

《工程索引》(EI) 《文摘杂志》(AJ)
《石油文摘》(PA) 《科学文摘》(SA)
《日本科技速报》(JST)
《乌利希期刊指南》(UFD)
《史蒂芬斯数据库》(EBSCOhost)

中国石油大学学报(自然科学版)

Zhongguo Shiyou Daxue Xuebao

(Ziran Kexue Ban)

· 公开发行 · 双月刊(1959年10月创刊)

第48卷第1期 2024年2月20日出版

Journal of China University of
Petroleum

(Edition of Natural Science)

Bimonthly (Started in Oct. 1959)

Vol. 48 No. 1 Feb. 2024

主 管 中华人民共和国教育部
主 办 中国石油大学(华东)
出 版 《中国石油大学学报
(自然科学版)》编辑部
主 编 戴彩丽
执行主编 徐会永
国内发行 中国石油大学(华东)期刊社
国外发行 中国出版对外贸易总公司
(北京782信箱)
刊 址 山东省青岛市黄岛区长江西路66号(266580)
电 话 0532-86983262
网 址 <http://zkjournal.upc.edu.cn>
电子信箱 journal@upc.edu.cn
印 刷 青岛国彩印刷股份有限公司

Supervised by The Ministry of Education of P. R. C.
Sponsored by China University of Petroleum(East China)
Edited & Published by Editorial Office of Journal of China
University of Petroleum(Edition of Natural Science)
Editor-in-Chief DAI Caili
Deputy Editor-in-Chief XU Huiyong
Distributed by Periodical Office of China
University of Petroleum(East China)
Internationally Distributed by China National Publishing
Industry Trading Corporation
(P. O. Box 782, Beijing)
Address No. 66, West Changjiang Road, Huangdao District,
Qingdao, Shandong, China (266580)
Tel 86-532-86983262
Web Address <http://zkjournal.upc.edu.cn>
E-mail journal@upc.edu.cn
Printed by Qingdao Guocai Printing
Company Limited



国外发行代号:DK37004 邮发代号:24-273 国内定价:50.00元
国际标准连续出版物号:ISSN 1673-5005 国内统一连续出版物号:CN 37-1441/TE

ISSN 1673-5005



9 771673 500241