



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⁺)

2023·3

第 47 卷 第 3 期 总第 257 期

Vol.47 No.3 Sum.257

ZHONGGUO SHIYOU DAXUE XUEBAO

主办单位：中国石油大学(华东)

目次

· 地质与勘查工程 ·

- 碳酸盐岩缝洞型储层多元信息融合建模方法在塔河油田十二区奥陶系油藏的应用
..... 谢鹏飞, 侯加根, 汪彦, 张慧涛, 吕心瑞, 李红凯, 刘钰铭, 宋随宏(1)
- 琼东南盆地崖城区微观构造变形特征及油气地质意义
..... 裴仰文, 王静, 范彩伟, 吴孔友, 张泽宇(15)
- 固碳矿物-片钠铝石的最佳水热合成条件
..... 曲希玉, 李倩, 闫振, 李玉钤(27)
- 高邮凹陷深凹带岩性油藏砂体叠置样式及地震响应
... 刘金华, 朱政宣, 葛政俊, 彭湃, 傅劲翔, 岳玉波, 夏步余(35)
- 昭通示范区太阳-海坝浅层页岩气富集模式
... 王鹏万, 焦鹏飞, 贺训云, 贾丹, 芮昀, 计玉冰, 董立, 马立桥, 罗瑞峰, 梅珏, 刘思琪(45)
- 基于循环对抗神经网络的快速最小二乘逆时偏移成像方法
..... 黄韵博, 黄建平, 李振春, 刘博文(55)
- 基于可解释神经网络的非常规储层参数建模范式
..... 张凤姣, 邓少贵, 陈琰, 高贝贝(62)
- 井下核磁共振测井数据压缩的实现 张岩, 于海龙(70)

· 地质能源开采工程 ·

- 含油钻屑处理技术研究进展与展望
..... 吕开河, 杜宏艳, 孙金声, 黄贤斌, 沈浩坤(78)
- 基于 MEMS 微芯片的井下多物理场微型测量器
..... 刘伟, 廖茂林, 李牧, 朱志强, 付加胜(87)
- 浮力与毛管力协同作用下层状咸水层中 CO₂ 运移机制
..... 王延永, 彭玺伊, 王晓光, 何勇明, 滕文超(96)

基于分布式光纤声波监测数据和机器学习的井筒流体类型识别方法

..... 刘均荣, 韩艳慧, 王 哲, 刘 明(107)

页岩气水平井分布式光纤温度监测高效反演解释方法

..... 罗红文, 向雨行, 李海涛, 李 颖, 谭永胜, 庞 伟, 张 琴, 马 欣, 刘 畅(115)

甜菜碱型表面活性剂与粉煤灰稳定泡沫的协同机制

..... 葛际江, 刘子铭, 李隆杰, 王恩卫(122)

· 能源装备与控制工程 ·

热力耦合作用下修井磨鞋产热规律与控温方法

..... 车家琪, 王早祥, 张砚雯, 陈敬凯, 王雨婷, 张 雨, 杜明超(132)

新型流化床外取热器的性能验证试验

..... 苟荣恒, 杜 晖, 汪显盼, 林圣尧, 潘海涛, 张明辉, 张永民(142)

高压电场作用下含蜡原油中带电胶粒与蜡晶作用机制

..... 谢意蔚, 李鸿英, 黄文丽, 苏 杨, 黄 骞, 韩善鹏, 张劲军(149)

机场加油系统水力瞬变分析

..... 刘 鹏, 宫 敬, 李晓平, 王延庆, 沈 青, 李旭光(157)

基于 SVM 的双辅助永磁体 Halbach 阵列潜油永磁同步电机优化设计

..... 刘广孚, 于建宗, 郭 亮, 宁 波(164)

· 能源化学与材料工程 ·

考虑转化率的亚硝酸钠与氯化铵体系反应动力学

..... 战永平, 罗明良, 付春丽, 刘纪康(173)

Ag-Ga/ZSM-5 催化剂对沙特中质原油的催化性能和产物中轻质

芳烃的形成机制

..... 钟 杰, 雷 杰, 李 康, 王慧敏, 彭 鹏, 王有和, 阎子峰(181)

HPAM/PPG 颗粒悬浮液驱油体系增黏机制的分子模拟

..... 姜祖明, 石 静, 元福卿, 祁 凯, 郝喜顺, 李 振, 燕友果(190)

本期责任编辑
本期英文编辑

刘为清
沈玉英

微机排版
技术编辑

杨 丽
杨红军

CONTENTS

GEOLOGY AND GEOPHYSICAL EXPLORATION ENGINEERING

Application of multi-information fusion modeling of fracture-vuggy reservoir in Ordovician reservoir of 12th block in Tahe Oilfield
..... XIE Pengfei, HOU Jiagen, WANG Yan, ZHANG Huitao, LÜ Xinrui, LI Hongkai, LIU Yuming, SONG Suihong(1)

Characterization of micro-structural deformation and its petroleum significance in Yacheng area of Qiongdongnan Basin PEI Yangwen, WANG Jing, FAN Caiwei, WU Kongyou, ZHANG Zeyu(15)

Optimum hydrothermal synthesis conditions of carbon fixing mineral-dawsonite
..... QU Xiyu, LI Qian, YAN Zhen, LI Yuqian(27)

Superimposed style and seismic response of lithologic reservoir sand bodies in deep concave zone of Gaoyou sag
..... LIU Jinhua, ZHU Zhengxuan, GE Zhengjun, PENG Pai, FU Jinxiang, YUE Yubo, XIA Buyu(35)

Shallow shale gas enrichment model of Taiyang-Haiba in Zhaotong demonstration area
..... WANG Pengwan, JIAO Pengfei, HE Xunyun, JIA Dan, RUI Yun, JI Yubing, DONG Li, MA Liqiao, LUO Yufeng, MEI Jue, LIU Siqu(45)

Fast least-squares reverse time migration based on cycle-consistent generative adversarial network
..... HUANG Yunbo, HUANG Jianping, LI Zhenchun, LIU Bowen(55)

A modeling paradigm for unconventional reservoir parameters based on an interpretable neural network
..... ZHANG Fengjiao, DENG Shaogui, CHEN Yan, GAO Beibei(62)

Implementation of NMR logging data compression while drilling ZHANG Yan, YU Hailong(70)

GEOLOGICAL ENERGY EXPLOITATION ENGINEERING

Research and development of oily drilling cuttings treatment technologies
..... LÜ Kaihe, DU Hongyan, SUN Jinsheng, HUANG Xianbin, SHEN Haokun(78)

A downhole multiphysics measuring device based on MEMS microchips
..... LIU Wei, LIAO Maolin, LI Mu, ZHU Zhiqiang, FU Jiasheng(87)

Mechanism of buoyancy and capillary forces dominated CO₂ migration in layered saline aquifers
..... WANG Yanyong, PENG Xiyi, WANG Xiaoguang, HE Yongming, TENG Wenchao(96)

Identification of fluid type in wellbore based on distributed acoustic sensing data and machine learning

..... *LIU Junrong, HAN Yanhui, WANG Zhe, LIU Ming*(107)

An efficient inversion interpretation method for distributed temperature measurement of horizontal wells in shale gas reservoirs

..... *LUO Hongwen, XIANG Yuxing, LI Haitao, LI Ying, TAN Yongsheng, PANG Wei, ZHANG Qin, MA Xin, LIU Chang*(115)

Synergistic mechanism of betaine surfactant and fly ash stabilized foam

..... *GE Jijiang, LIU Ziming, LI Longjie, WANG Enwei*(122)

ENERGY EQUIPMENT AND CONTROL ENGINEERING

Heat production law and temperature control method of milling tools for workover under action of thermo-mechanical coupling *CHE Jiaqi, WANG Hangxiang, ZHANG Yanwen, CHEN Jingkai, WANG Yuting, ZHANG Yu, DU Mingchao*(132)

Experimental validation of properties on new fluidized-bed catalyst cooler

..... *GOU Rongheng, DU Hui, WANG Xianpan, LIN Shengyao, PAN Haitao, ZHANG Minghui, ZHANG Yongmin*(142)

Mechanism on interaction between charged particles and wax crystals of waxy oils under high-voltage electric field

..... *XIE Yiwei, LI Hongying, HUANG Wenli, SU Yang, HUANG Qian, HAN Shanpeng, ZHANG Jinjun*(149)

Hydraulic transient analysis of airport refueling system

..... *LIU Peng, GONG Jing, LI Xiaoping, WANG Yanqing, SHEN Qing, LI Xuguang*(157)

Optimal design of submersible permanent magnet synchronous motor with double-assisted permanent magnet

Halbach array based on SVM *LIU Guangfu, YU Jianzong, GUO Liang, NING Bo*(164)

ENERGY CHEMISTRY AND MATERIALS ENGINEERING

Reaction kinetics of sodium nitrite and ammonium chloride system considering conversion rate

..... *ZHAN Yongping, LUO Mingliang, FU Chunli, LIU Jikang*(173)

Catalytic performance on upgrading saudi medium crude oil over Ag-Ga/ZSM-5 catalyst and the formation mechanistic study of light aromatics product

..... *ZHONG Jie, LEI Jie, LI Kang, WANG Huimin, PENG Peng, WANG Youhe, YAN Zifeng*(181)

Molecular simulation of viscosity-increasing mechanism for polymer/PPG particle suspension flooding system

..... *JIANG Zuming, SHI Jing, YUAN Fuqing, QI Kai, HAO Xishun, LI Zhen, YAN Youguo*(190)

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)

· 公开发行业· 双月刊(1959年10月创刊)

第47卷第3期 2023年6月20日出版

Journal of China University of
Petroleum

(Edition of Natural Science)

Bimonthly (Started in Oct. 1959)

Vol. 47 No. 3 Jun. 2023

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

ISSN 1673-5005



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