



ISSN 1673-5005

CN 37-1441/TE



QK1918570

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⁺)

2019·2

第 43 卷 第 2 期 总第 232 期

Vol.43 No.2 Sum.232

ZHONGGUO SHIYOU DAXUE XUEBAO

万方数据

目次

· 石油地质与勘查工程 ·

东濮凹陷煤成气成藏主控因素定量分析

..... 胡洪瑾, 蒋有录, 刘景东, 赵 凯, 徐田武(1)

鄂尔多斯盆地中部上古生界流体包裹体特征及油气充注史

..... 刘建良, 刘可禹, 桂丽黎(13)

姬塬地区长9油层组地层水化学特征及其与油藏的关系

..... 斯 扬, 张文选, 罗安湘, 孙 勃, 朱玉双(25)

正交介质方位傅里叶反射系数及裂缝密度预测

..... 张繁昌, 路亚威, 桑凯恒, 慎国强, 王振涛(37)

基于混叠数据多步长优化提高全波形反演的运算效率

..... 国运东, 黄建平, 李庆洋, 李振春, 崔 超(45)

基于先验信息约束的核磁共振数据反演新方法

..... 金国文, 谢然红, 徐红军, 郭江峰, 高 伦(53)

实验研究洞穴地层的双侧向测井响应特征

..... 葛新民, 范宜仁, 李 军, 张 昕, 王晓畅, 王 磊, 曹 重(61)

· 石油钻采工程 ·

液氮冷却作用下高温花岗岩损伤实验

..... 黄中伟, 温海涛, 武晓光, 李根生, 杨睿月, 李 冉, 张诚成(68)

超临界二氧化碳浸泡对页岩力学性质影响的实验

..... 倪红坚, 郭 兴, 丁 璐, 白 冰, 孙 晓, 杨全枝(77)

超临界二氧化碳粒子射流破岩性能分析

..... 杜玉昆, 陈晓红, 王瑞和, 岳伟民, 杜 强, 白殿刚, 郝国亮, 周 艳(85)

基于不确定性分析的钻井工程风险定量评价方法

..... 胜亚楠, 管志川, 罗 鸣, 李文拓, 许玉强(91)

扭转冲击钻井稳态钻进动力学特性及现场应用

..... 李思琪, 毕福庆, 李 玮, 赵 欢, 李显义(97)

基于扩展有限元的水平井改进拉链式压裂数值模拟

..... 冯其红, 李东杰, 时 贤, 王 森, 徐世乾, 秦 勇, 安 杰(105)

· 石油机械工程 ·

基于相似模型试验的导管架平台有限元模型修正

..... 林 红, 李 萍, 杨 蕾, 齐 宝, 陈新雅, 陈国明(113)

深水钻井平台-张紧器-隔水管耦合系统动力学特性分析

..... 张慎颜, 刘秀全, 畅元江, 马秀梅, 刘 康, 陈国明(123)

深水井控 STAMP/STPA 安全性分析

..... 孟祥坤, 陈国明, 张肖锦, 朱 渊, 赵倩琳(131)

轴入导锥式旋流器内油滴聚并破碎特性

..... 邢 雷, 蒋明虎, 张 勇, 熊 峰(140)

LNG 管内强化传热技术

..... 严万波, 陈 仲, 徐文东, 梁志杰, 高学农(148)

· 化学工程 ·

CH₃COO⁻与 Ca²⁺的络合效应对方解石溶蚀的影响

..... 李美蓉, 安 波, 李晨初, 孙秀婷, 操应长(156)

钙镁复配药剂对污水的除磷脱氮作用

..... 顾学林, 刘洪利, 刘宇童, 张晓敏, 陈 爽(163)

气相法原位合成氧化铁/黄铁矿材料及其光电性能

..... 张亚萍, 王金慧, 于濂清, 王清清, 朱海丰, 酒同钢(171)

本期责任编辑	本期英文编审
李志芬	刘为清
微机排版	技术编辑
杨 丽	韩国良

JOURNAL OF CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

(Edition of Natural Science)

Vol. 43 No. 2 Sum. No. 232 Apr. 2019

CONTENTS

PETROLEUM GEOLOGY AND GEOPHYSICAL EXPLORATION ENGINEERING

Quantitative analysis of the main controlling factors for coal-formed gas accumulation in Dongpu Depression
..... HU Hongjin, JIANG Youlu, LIU Jingdong, ZHAO Kai, XU Tianwu(1)

Fluid inclusion characteristics and hydrocarbon charge history in the Upper Paleozoic, central Ordos Basin
..... LIU Jianliang, LIU Keyu, GUI Lili(13)

Hydrochemical characteristics and relationship between formation water and hydrocarbon reservoirs for
Chang 9 in Jiyuan area
..... SI Yang, ZHANG Wenxuan, LUO Anxiang, SUN Bo, ZHU Yushuang(25)

Azimuthal Fourier reflected coefficients in prediction of orthogonal fracture parameters
..... ZHANG Fanchang, LU Yawei, SANG Kaiheng, SHEN Guoqiang, WANG Zhentao(37)

Improving computation efficiency of full waveform inversion based on multi-step preferred optimization
in multi-source domain GUO Yundong, HUANG Jianping, LI Qingyang, LI Zhenchun, CUI Chao(45)

A new method of NMR echo data inversion constrained by priori information
..... JIN Guowen, XIE Ranhong, XU Hongjun, GUO Jiangfeng, GAO Lun(53)

Investigating dual laterolog responses of cavernous formation by physical simulation
..... GE Xinmin, FAN Yiren, LI Jun, ZHANG Xin, WANG Xiaochang, WANG Lei, CAO Zhong(61)

PETROLEUM DRILLING AND PRODUCTION ENGINEERING

Experimental study on cracking of high temperature granite using liquid nitrogen
..... HUANG Zhongwei, WEN Haitao, WU Xiaoguang, LI Gensheng, YANG Ruiyue, LI Ran, ZHANG Chengcheng(68)

Experiment on mechanical properties of shale soaked with supercritical carbon dioxide
..... NI Hongjian, GUO Xing, DING Lu, BAI Bing, SUN Xiao, YANG Quanzhi(77)

Analysis on rock-breaking property of supercritical carbon dioxide particles jet	.....	<i>DU Yukun, CHEN Xiaohong, WANG Ruihe, YUE Weimin, DU Qiang, BAI Diangang, HAO Guoliang, ZHOU Yan</i>	(85)
A quantitative evaluation method of drilling risks based on uncertainty analysis theory	.....	<i>SHENG Yanan, GUAN Zhichuan, LUO Ming, LI Wentuo, XU Yuqiang</i>	(91)
Dynamic characteristics of steady torsional impact drilling and its field application	.....	<i>LI Siqu, BI Fuqing, LI Wei, ZHAO Huan, LI Xianyi</i>	(97)
Numerical simulation of modified zipper-type hydraulic fracture propagation in horizontal wells based on extended finite element method	.....	<i>FENG Qihong, LI Dongjie, SHI Xian, WANG Sen, XU Shiqian, QIN Yong, AN Jie</i>	(105)

PETROLEUM MECHANICAL ENGINEERING

Finite element model updating of offshore jacket platforms based on similar model experiment	.....	<i>LIN Hong, LI Ping, YANG Lei, QI Bao, CHEN Xinya, CHEN Guoming</i>	(113)
Dynamic characteristic analysis on deepwater drilling platform/tensioner/riser coupling system	.....	<i>ZHANG Shenyan, LIU Xiuquan, CHANG Yuanjiang, MA Xiumei, LIU Kang, CHEN Guoming</i>	(123)
Safety analysis of deepwater well control based on STAMP/STPA	.....	<i>MENG Xiangkun, CHEN Guoming, ZHANG Xiaojin, ZHU Yuan, ZHAO Qianlin</i>	(131)
Analysis of droplet coalescence and breakage characteristics in axis-in hydrocyclone with diversion-cone	.....	<i>XING Lei, JIANG Minghu, ZHANG Yong, XIONG Feng</i>	(140)
Analysis on technique of heat transfer enhancement of LNG in tubes	.....	<i>YAN Wanbo, CHEN Zhong, XU Wendong, LIANG Zhijie, GAO Xuenong</i>	(148)

PETROLEUM CHEMICAL ENGINEERING

Complex effect of CH ₃ COO ⁻ and Ca ²⁺ on dissolution of calcite	.....	<i>LI Meirong, AN Bo, LI Chenchu, SUN Xiuting, CAO Yingchang</i>	(156)
Removal of phosphorus and nitrogen from sewage by calcium and magnesium compounding agent	.....	<i>GU Xuelin, LIU Hongli, LIU Yutong, ZHANG Xiaomin, CHEN Shuang</i>	(163)
In situ synthesis of iron oxide/pyrite composite by vapour deposition process and its photoelectricity properties	.....	<i>ZHANG Yaping, WANG Jinhui, YU Lianqing, WANG Qingqing, ZHU Haifeng, JIU Tonggang</i>	(171)

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 沈忠厚 张东晓
张国伟 陈掌星 金之钧 高德利
郭尚平 黄维和 曹耀峰 彭平安

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43卷第2期 2019年4月20日出版

Journal of China University of

Petroleum

(Edition of Natural Science)

Bimonthly (Started in Oct. 1959)

Vol. 43 No. 2 Apr. 2019

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 姚 军
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 山东省东营市北二路271号(257061)
电 话 0546-8392495, 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 YAO Jun
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 271 Bei'er Road, Dongying, Shandong, China (257061)
Tel 86-546-8392495, 86-532-86983262
Web Address <http://zkjournal.upc.edu.cn>
E-mail journal@upc.edu.cn
Printed by Qingdao Guocai Printing Co. Ltd.

国外发行代号:DK37004 邮发代号:24-273 国内定价:30.00元

ISSN 1673-5005



9 771673 500197