



ISSN 1673-5005

CN 37-1441/TE



QK1924765

# 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\*)

# 2019·3

第43卷 第3期 总第233期

Vol.43 No.3 Sum.233

## ZHONGGUO SHIYOU DAXUE XUEBAO

万方数据



# 目 次

中国石油大学学报

(自然科学版)

· 双月刊

3

2019

第43卷·总第233期

## · 石油地质与勘查工程 ·

柴北缘全吉地区晚震旦世冰川沉积特征及地质意义

…… 马 帅, 周兆华, 陈世悦, 贾贝贝, 孙娇鹏, 王志金, 侯少勇(1)

曲流河点坝储层构型表征与剩余油分布模式

…… 王 珏, 高兴军, 周新茂(13)

川东-渝北地区长兴组-飞仙关组礁滩组合规律及控制因素

…… 胡忠贵, 董庆民, 李世临, 苏 楠, 左洛滔, 秦 鹏(25)

时间域和频率域二阶同步压缩变换及其在储层识别中的应用

…… 李振春, 孙苗苗, 王 姣, 刘延利, 杨国权, 李庆洋, 杨 博(36)

一种考虑复杂孔隙结构的泥页岩地震岩石物理模型

…… 王 团, 赵海波, 李奎周, 甘立灯, 霍秋立(45)

基于线性滑动模型的裂缝性地层声波测井响应数值模拟

…… 欧伟明, 王祝文, 宁琴琴, 徐方慧, 于 洋(56)

## · 石油钻采工程 ·

深水高温高压井管柱固定型封隔器失封及控制

…… 管志川, 李 成, 许玉强, 胜亚楠, 张 波, 闫 炎, 马贤明(65)

多梯度钻井动态控制参数优化设计

…… 杨宏伟, 李 军, 柳贡慧, 高 旭, 王江帅, 骆奎栋(73)

各向异性地层井壁破裂压力预测

…… 马天寿, 唐 弢, 陈 平, 陈春宇, 孙少林, 刘 阳(80)

砾石充填条件下筛管堵塞与冲蚀特性试验

…… 廖华林, 董 林, 牛继磊, 周 欢, 张 磊, 曹砚峰(90)

鄂尔多斯盆地致密油藏天然裂缝与人工裂缝特征及开发意义

…………… 樊建明, 陈小东, 雷征东, 高武彬, 王冲(98)

改性脂肪酸提切剂的研制及其应用

…… 黄贤斌, 孙金声, 蒋官澄, 吕开河, 王金堂, 刘敬平, 罗少杰(107)

酰胺基流变性调控剂研制及其作用机制

…… 耿铁, 邱正松, 雷明, 张伟, 王婧雯, 黄维安(113)

聚磷酸酯抑制 AMDAC 冻胶失水机制

…… 何绍群, 汪庐山, 郑万刚, 于田田, 戴彩丽, 陈立峰(121)

### · 石油机械工程 ·

基于局部等效方法的深水水下井口半解耦分析模型

…… 畅元江, 王健, 姬景奇, 李家仪, 许亮斌, 盛磊祥, 乔畅(129)

转向剂对岩石破裂压力及裂缝扩展效果影响试验

…………… 俞然刚, 张尹, 李建峰, 田勇(138)

基于 TDTR 法测量单晶硅的声子平均自由程

…… 王新伟, 张中印, 孙方远, 熊雪, 陈哲, 姜玉雁, 唐大伟(145)

V 锥节流装置内气液分层流动特性数值模拟

…………… 贺登辉, 陈森林, 白博峰(151)

海洋深水海底含蜡原油管道中蜡沉积预测和清管模拟

…………… 叶兵, 喻西崇, 彭伟, 邬亚玲(159)

### · 化学工程 ·

陕北低阶烟煤回转热解反应特性

…………… 赵宁, 刘东, 赵锰锰, 张智琛, 项在金(167)

含硫天然气脱硫净化装置模块化设计

…………… 杨黎鹏, 李维国(176)

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

韩国良

# JOURNAL OF CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

(Edition of Natural Science)

Vol. 43 No. 3 Sum. No. 233 Jun. 2019

## CONTENTS

### PETROLEUM GEOLOGY AND GEOPHYSICAL EXPLORATION ENGINEERING

Glacial sedimentary characteristics of late Sinian in Quanji area in the northern margin of Qaidam Basin  
and its geological significance

..... MA Shuai, ZHOU Zhaohua, CHEN Shiyue, JIA Beibei, SUN Jiaopeng, WANG Zhijin, HOU Shaoyong(1)

Reservoir architecture characterization and remaining oil distribution of meandering river

..... WANG Jue, GAO Xingjun, ZHOU Xinmao(13)

Combination regularities of reef-beach and main controlling factors in Changxing-Feixianguan Formation  
of eastern Sichuan-northern Chongqing area

..... HU Zhonggui, DONG Qingmin, LI Shilin, SU Nan, ZUO Mingtao, QIN Peng(25)

Second-order synchrosqueezing transform in time domain and frequency domain and its application  
in reservoir identification

... LI Zhenchun, SUN Miaomiao, WANG Jiao, LIU Yanli, YANG Guoquan, LI Qingyang, YANG Bo(36)

A mud shale seismic rock physics model considering complex pore structure

..... WANG Tuan, ZHAO Haibo, LI Kuizhou, GAN Lideng, HUO Qiuli(45)

Numerical simulation of acoustic logging in fractured formation based on linear-slip model

..... OU Weiming, WANG Zhuwen, NING Qinqin, XU Fanghui, YU Yang(56)

### PETROLEUM DRILLING AND PRODUCTION ENGINEERING

Failure and control of fixed down-hole packer in deepwater HPHT wells

... GUAN Zhichuan, LI Cheng, XU Yuqiang, SHENG Yanan, ZHANG Bo, YAN Yan, MA Xianming(65)

Optimization design of dynamic control parameters for multi-gradient drilling

..... YANG Hongwei, LI Jun, LIU Gonghui, GAO Xu, WANG Jiangshuai, LUO Kuidong(73)

Prediction of fracture pressure of wellbore for anisotropic formations

..... MA Tianshou, TANG Tao, CHEN Ping, CHEN Chunyu, SUN Shaolin, LIU Yang(80)

- An experimental study on plugging and erosion failures of sand screen in grave-packing conditions  
 ..... *LIAO Hualin, DONG Lin, NIU Jilei, ZHOU Huan, ZHANG Lei, CAO Yanfeng*(90)
- Characteristics of natural and hydraulic fractures in tight oil reservoir in Ordos Basin and its implication  
 to field development  
 ..... *FAN Jianming, CHEN Xiaodong, LEI Zhengdong, GAO Wubin, WANG Chong*(98)
- Synthesis of a modified fatty acid as rheology modifier and its application  
 ..... *HUANG Xianbin, SUN Jinsheng, JIANG Guancheng, LÜ Kaihe, WANG Jintang, LIU Jingping, LUO Shaojie*(107)
- Synthesis and mechanism of amide rheological regulator  
 ..... *GENG Tie, QIU Zhengsong, LEI Ming, ZHANG Wei, WANG Jingwen, HUANG Weian*(113)
- Mechanism of PAE inhibiting syneresis of AMDAC gel  
 ..... *HE Shaoqun, WANG Lushan, ZHENG Wangang, YU Tiantian, DAI Caili, CHEN Lifeng*(121)

## **PETROLEUM MECHANICAL ENGINEERING**

- A semi decoupled analysis model of subsea wellhead based on local equivalent method  
 ..... *CHANG Yuanjiang, WANG Jian, JI Jingqi, LI Jiayi, XU Liangbin, SHENG Leixiang, QIAO Chang*(129)
- Experiment on influence of diverting agents to rock fracture pressure and crack extension  
 ..... *YU Rangang, ZHANG Yin, LI Jianfeng, TIAN Yong*(138)
- Measurement of phonon mean free path of single crystal silicon based on TDTR  
 ..... *WANG Xinwei, ZHANG Zhongyin, SUN Fangyuan, XIONG Xue, CHEN Zhe, JIANG Yuyan, TANG Dawei*(145)
- Numerical simulation of stratified gas-liquid flow inside V-cone throttle device  
 ..... *HE Denghui, CHEN Senlin, BAI Bofeng*(151)
- Wax deposition prediction and pigging simulation in waxy crude oil tieback deepwater pipelines  
 ..... *YE Bing, YU Xichong, PENG Wei, WU Yaling*(159)

## **PETROLEUM CHEMICAL ENGINEERING**

- Rotary pyrolysis characteristic of low rank coal from northern Shaanxi  
 ..... *ZHAO Ning, LIU Dong, ZHAO Mengmeng, ZHANG Zhichen, XIANG Zaijin*(167)
- Modular design of desulfurization and purification equipment of sulfur containing natural gas  
 ..... *YANG Lipeng, LI Weiguo*(176)

# 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3期 2019年6月20日出版

Journal of China University of  
Petroleum

(Edition of Natural Science)

Bimonthly (Started in Oct. 1959)

Vol. 43 No. 3 Jun. 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](mailto: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](mailto:journal@upc.edu.cn)

Printed by Qingdao Guocai Printing Co. Ltd.

ISSN 1673-5005



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