



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

《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)

2016·1

第40卷 第1期 总第213期

Vol.40 No.1 Sum.213

ZHONGGUO SHIYOU DAXUE XUEBAO

万方数据

目次

· 石油地质与勘查工程 ·

铜城断裂带阜二段储层应力场数值模拟及开发建议

…… 戴俊生, 刘敬寿, 杨海盟, 张 艺, 汪必峰, 周巨标(1)

四川盆地元坝地区飞仙关组二段滩相储层孔隙演化特征

…… 刘景东, 刘光祥, 韦庆亮, 袁国伟(10)

多因素约束下的致密砂岩气藏离散裂缝特征及地质模型研究

…… 冯建伟, 昌伦杰, 孙致学, 赵力彬, 吴永平, 郑 欣, 孟凡超(18)

东营凹陷沙一段薄层湖相碳酸盐岩成因研究

…… 王夕宾, 郝延征, 姚 军, 张建光, 吕爱民(27)

一种定量描述油气分布及富集程度的方法

…… 程付启, 宋国奇, 王永诗, 林会喜, 金 强, 崔健健(35)

基于矢量波场分离弹性波逆时偏移成像

…… 李振春, 雍 鹏, 黄建平, 李庆洋, 谷丙洛(42)

基于高斯束偏移的倾角域绕射波分离方法研究

…… 孔 雪, 李振春, 李 翠, 刘 丹, 李 萧, 杨建磊(49)

川南龙马溪组页岩核磁渗透率新模型研究

…… 周尚文, 薛华庆, 郭 伟, 李晓波(56)

· 石油钻采工程 ·

致密油开发水平井段页岩坍塌周期的确定

…… 程远方, 黄浩勇, 韩忠英, 贾江鸿, 李梦来, 吴学升(62)

考虑垂向摩阻的裂缝拟三维延伸模型

…… 赵金洲, 彭 瑀, 李勇明, 刘作磊, 符东宇(69)

液氮对页岩的致裂效应及在压裂中应用分析

…… 蔡承政, 李根生, 黄中伟, 高 峰(79)

缝洞型油藏裂缝宽度变化预测模型及其应用

…… 王 超, 张强勇, 刘中春, 张 岳, 李兴军(86)

断层对煤层水力压裂裂缝扩展的影响

…… 夏彬伟, 杨 冲, 卢义玉, 宋晨鹏, 葛兆龙(92)

有限导流压裂水平气井拟稳态产能计算及优化

..... 王军磊, 贾爱林, 位云生, 赵文琪(100)

一种识别储层非均质性的双示踪剂方法

..... 姚传进, 雷光伦, 薛世峰, 赵宇石, STEENHUIS T S, CATHLES L M(108)

· 石油机械工程 ·

基于应变梯度理论的纳米悬臂梁的大位移分析

..... 刘建林, 曹高峰(116)

导管架海洋平台失效路径分析及连续倒塌机制

..... 林 红, 陈国明, 朱本瑞, 刘红兵, 张 禹, 李 萍(121)

SO₄²⁻ 对 X100 管线钢在盐渍性溶液中点蚀行为的影响

..... 石志强, 张秀云, 王彦芳, 刘明星, 唐 康, 司爽爽, 李 豪(128)

考虑弹性基础的气液两相流海洋立管耦合振动分析

..... 王 琳, 李玉星, 刘 昶, 胡其会, 王娅婷, 王 权(134)

· 石油化学工程 ·

两亲聚合物对 O/W 乳状液体系渗流的影响

..... 康万利, 魏绍龙, 胡雷雷, 李岩峰, 杨润梅, 刘述忍(140)

三元组分对弱碱三元复合驱模拟乳状液乳化稳定性的影响

..... 王 俊, 宋 程, 李翠勤, 王鹏祥, 施伟光(146)

致密气层控水压裂用纳米乳液的制备及性能评价

..... 罗明良, 孙 涛, 吕子龙, 温庆志, 孙厚台(155)

胜利油田沾 3 区块油藏中 *Geobacillus* 菌的激活研究

..... 李彩凤, 李 阳, 吴昕宇, 曹嫣嫔, 汪卫东, 包木太(163)

基于红外光谱分析含微水绝缘油氧化安定性研究

..... 陈 彬, 武宏阳, 张贤明, 刘 阁(168)

· 信息技术 ·

基于 PCA 和 DWT 的强鲁棒数字水印算法

..... 郑秋梅, 张 明, 王风华, 刘 涑(177)

本期责任编辑

徐会永

微机排版

杨 丽

本期英文编审

李志芬

技术编辑

韩国良

JOURNAL OF CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

(Edition of Natural Science)

Vol. 40 No. 1 Sum. No. 213 Feb. 2016

CONTENTS

PETROLEUM GEOLOGY AND GEOPHYSICAL EXPLORATION ENGINEERING

Numerical simulation of stress field of Fu-2 Member in Tongcheng fault zone and development suggestions
..... DAI Junsheng, LIU Jingshou, YANG Haimeng, ZHANG Yi, WANG Bifeng, ZHOU Jubiao(1)

Pore evolution characteristics of beach facies reservoir of Feixianguan II Member in Yuanba area, Sichuan Basin
..... LIU Jingdong, LIU Guangxiang, WEI Qingliang, YUAN Guowei(10)

Geological model and characteristics of discrete fracture network in tight sandstone gas reservoir constrained
by multi-factors
..... FENG Jianwei, CHANG Lunjie, SUN Zhixue, ZHAO Libin, WU Yongping, ZHENG Xin, MENG Fanchao(18)

Genetic research of flaggy lacustrine carbonate in the first Member of Shahejie Formation, Dongying Depression
..... WANG Xibin, HAO Yanzheng, YAO Jun, ZHANG Jianguang, LÜ Aimin(27)

A method for quantitatively describing oil-gas distribution and enrichment
..... CHENG Fuqi, SONG Guoqi, WANG Yongshi, LIN Huixi, JIN Qiang, CUI Jianjian(35)

Elastic wave reverse time migration based on vector wavefield separation
..... LI Zhenchun, YONG Peng, HUANG Jianping, LI Qingyang, GU Bingluo (42)

Diffraction separation in dip-angle domain based on Gaussian beam migration
..... KONG Xue, LI Zhenchun, LI Cui, LIU Dan, LI Xiao, YANG Jianlei(49)

A new nuclear magnetic resonance permeability model of shale of Longmaxi Formation in southern Sichuan Basin
..... ZHOU Shangwen, XUE Huaqing, GUO Wei, LI Xiaobo(56)

PETROLEUM DRILLING AND PRODUCTION ENGINEERING

Modeling of time-dependent wellbore instability of shale in horizontal wells for tight oils
..... CHENG Yuanfang, HUANG Haoyong, HAN Zhongying, JIA Jianghong, LI Menglai, WU Xuesheng(62)

A pseudo 3D fracture propagation model with consideration of vertical flow resistance
..... ZHAO Jinzhou, PENG Yu, LI Yongming, LIU Zuolei, FU Dongyu(69)

Thermal cracking effect of liquid nitrogen on shale and its application analysis in hydraulic fracturing
..... CAI Chengzheng, LI Gensheng, HUANG Zhongwei, GAO Feng(79)

Prediction model for fracture width changes in vug-fracture oil reservoirs and its application
..... WANG Chao, ZHANG Qiangyong, LIU Zhongchun, ZHANG Yue, LI Xingjun(86)

Effect of faults on hydraulic fracture propagation in coal seam
..... XIA Binwei, YANG Chong, LU Yiyu, SONG Chenpeng, GE Zhaolong(92)

Pseudo steady productivity evaluation and optimization for horizontal well with multiple finite
conductivity fractures in gas reservoirs WANG Junlei, JIA Ailin, WEI Yunsheng, ZHAO Wenqi(100)

A dual-tracer method for assessment of reservoir heterogeneity
..... YAO Chuanjin, LEI Guanglun, XUE Shifeng, ZHAO Yushi, STEENHUIS T S, CATHLES L M(108)

PETROLEUM MECHANICAL ENGINEERING

Large deflection analysis of a nanoscaled cantilever beam with strain gradient effect
..... LIU Jianlin, CAO Gaofeng(116)

Failure paths identification and progressive collapse mechanism analysis of offshore jacket platforms
..... LIN Hong, CHEN Guoming, ZHU Benrui, LIU Hongbing, ZHANG Yu, LI Ping(121)

Effects of SO_4^{2-} on pitting corrosion behavior of X100 pipeline steel in alkaline solution
..... SHI Zhiqiang, ZHANG Xiuyun, WANG Yanfang, LIU Mingxing, TANG Kang, SI Shuangshuang, LI Hao(128)

Fluid structure interaction analysis of gas-liquid two-phase flow in marine riser system on an elastic foundation
..... WANG Lin, LI Yuxing, LIU Chang, HU Qihui, WANG Yating, WANG Quan(134)

PETROLEUM CHEMICAL ENGINEERING

Influence of amphiphilic polymer on the flowing of O/W emulsion system
..... KANG Wanli, WEI Shaolong, HU Leilei, JI Yanfeng, YANG Runmei, LIU Shuren(140)

Effect of ASP composition on the emulsion-stabilizing properties of simulative produced liquid
by ASP flooding WANG Jun, SONG Cheng, LI Cuiqin, WANG Pengxiang, SHI Weiguang(146)

Preparation and performance evaluation of nanoemulsions for water control fracturing in tight gas formations
..... LUO Mingliang, SUN Tao, LÜ Zilong, WEN Qingzhi, SUN Houtai(155)

Study on the activation *Geobacillus* species in Zhan 3 blocks of Shengli Oilfield
..... LI Caifeng, LI Yang, WU Xinyu, CAO Yanbin, WANG Weidong, BAO Mutai(163)

Research on oxidation stability of insulating oil containing trace water based on
infrared spectral analysis CHEN Bin, WU Hongyang, ZHANG Xianming, LIU Ge(168)

INFORMATION TECHNOLOGY

Robust digital watermarking algorithm based on PCA and DWT
..... ZHENG Qiumei, ZHANG Ming, WANG Fenghua, LIU Lai(177)

本刊学术顾问

(按姓氏笔画为序)

- 王铁冠 WANG Tieguan(中国石油大学教授,中国科学院院士)
汪燮卿 WANG Xieqing(北京石油化工科学研究院教授,中国工程院院士)
沈忠厚 SHEN Zhonghou(中国石油大学教授,中国工程院院士)
苏义脑 SU Yinao(中石油勘探开发研究院教授,中国工程院院士)
胡永康 HU Yongkang(抚顺石油化工研究院教授,中国工程院院士)
郭尚平 GUO Shangping(中石油勘探开发研究院教授,中国科学院院士)
顾心怿 GU Xinyi(中国石油大学教授,中国工程院院士)
翟光明 ZHAI Guangming(中石油勘探开发研究院教授,中国工程院院士)

本刊被列入以下国际重要检索刊源数据库

- 《工程索引》(EI) 《化学文摘》(CA)
《文摘杂志》(AJ) 《石油文摘》(PA)
《科学文摘》(SA) 《日本科技速报》(JST)
《剑桥科学文摘:材料信息》(CSA;MI)
《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)

· 公开发刊 · 双月刊(1959 年 10 月创刊)
第 40 卷 第 1 期 2016 年 2 月 20 日出版

**Journal of China University of
Petroleum**

(Edition of Natural Science)
Bimonthly (Started in Oct. 1959)
Vol. 40 No. 1 Feb. 2016

主 管 中华人民共和国教育部

主 办 中国石油大学

出 版 中国石油大学期刊社

总 编 许玉清

执行主编 袁 静

国内发行 中国石油大学期刊社

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://zgsgydx.xb.ijournals.cn/ch/index.aspx>

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

Edited & Published by Periodical Office of China
University of Petroleum

Editor-in-Chief XU Yuqing

Deputy Editor-in-Chief YUAN Jing

Distributed by Periodical Office of China
University of Petroleum

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://zgsgydx.xb.ijournals.cn/ch/index.aspx>

E-mail 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