



中文核心期刊
山东省优秀期刊

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

2013·6

第37卷 第6期 总第200期

Vol.37 No.6 Sum.200

ZHONGGUO SHIYOU DAXUE XUEBAO

万方数据

目次

· 石油地质与勘查工程 ·

东营凹陷南坡沙四上亚段滩坝砂岩有效储层成因

····· 操应长, 杨田, 王健, 远光辉, 蒯克来, 李晓艳(1)

大民屯凹陷超压的发育演化及油气运聚的动力学机制

····· 彭波, 邹华耀, 滕长宇, 郝芳(10)

澳大利亚波拿巴盆地 Petrel 次盆古生界页岩有机质热演化的差异
及其地质意义

····· 段威, 侯宇光, 何生, 涂伟伟, 殷世艳, 权永彬(17)

塔北隆起奥陶系海相碳酸盐岩刻度区油气资源评价

····· 喻顺, 柳广弟, 孙明亮, 宋新新, 杨娇(24)

基于电共振方法的磁感应通信仿真研究

····· 牛迪, 双凯, 李伟根(31)

基于遇卡识别的改进 Kalman 滤波器模型-加速度校正方法

····· 赖富强, 孙建孟, 李光云(36)

基于二维自适应 hp 有限元的自然电位高精度计算

····· 王正楷, 张贵宾(43)

井中偶极声源激励下的反射声场影响因素分析及仪器关键参数优选

····· 魏周拓, 唐晓明, 陈雪莲(52)

· 石油钻采工程 ·

页岩储层地应力预测模型的建立和求解

····· 邓金根, 陈峥嵘, 耿亚楠, 刘书杰, 朱海燕(59)

疏松砂岩油藏水平井管外地层塑性挤压充填模拟

····· 贾锁刚, 董长银, 武龙, 隆佳佳, 冯胜利, 陈君, 阿雪庆(65)

特高含水期甲型水驱特征曲线的改进

····· 侯健, 王容容, 夏志增, 酃邵献, 苏映宏, 王华(72)

低渗-特低渗油藏非稳态油水相对渗透率计算模型

····· 吴克柳, 李相方, 樊兆琪, 李武广, 李元生, 羊新州(76)

基于组合式平板模型预测曲面裂缝数字岩心渗透率的方法

····· 王鑫, 姚军, 杨永飞, 王晨晨, 蒲德军(82)

潜油电泵井油套环空泵下掺稀油井筒流体温度计算模型

····· 陈德春, 李昂, 刘均荣, 朱泽军, 姜东(87)

裂缝性页岩气藏水平井产能预测模型

..... 徐兵祥, 李相方, HAGHIGHI Manouchehr, 张 磊, 龚 崛, 葛涛涛(92)

考虑水包油乳状液的复合驱数学模型

..... 马德胜, 刘皖露, 王 强, 孙盈盈(100)

· 石油机械工程 ·

硫化异丁烯对航空钢油气润滑的影响

..... 管 文, 戴振东, 朱如鹏, 夏延秋(106)

碳氮强化电弧喷涂涂层合金组织与耐磨性能

..... 邓 宇, 余圣甫, 陈 超, 行舒乐, 黄林兵, 吕 彦(109)

胶凝原油管道启动压力计算方法

..... 肖文涛, 张国忠, 刘 刚, 陈中良, 张井鲁, 翟克平(115)

局部腐蚀油气管道失效压力计算方法

..... 崔铭伟, 曹学文, 封子艳, 张 俊, 马玉鹏(123)

基于贝叶斯方法的高含硫井口气液分离器动态风险分析

..... 谭清磊, 陈国明, 畅元江, 付建民(129)

· 石油化学工程 ·

龙口页岩油中压加氢精制研究

..... 唐 勋, 李术元, 岳长涛, 何继来(135)

丙烯酸酯类降凝剂的 Monte Carlo 模拟计算及分子结构设计

..... 陈照军, 安高军, 张宏玉, 杨朝合, 山红红(140)

特高矿化度 Cr³⁺ 交联聚合物溶液渗流特性及其机制

..... 刘进祥, 卢祥国, 李国桥, 王荣健, 牛丽伟(145)

三维约束条件下 MgO 膨胀剂对油井水泥石早期性能的影响

..... 诸华军, 华苏东, 吴其胜, 张长森, 杨 涛(153)

深水钻井液高效水合物抑制剂研究

..... 赵 欣, 邱正松, 江 琳, 孔祥云, 徐加放(159)

· 自动控制与管理工程 ·

一种提高电力系统频率检测精度的改进 CZT 算法

..... 刘广孚, 夏 雲, 张 珊(165)

智能钻杆磁感应传输技术及其信道特性分析

..... 孙浩玉(172)

基于选择性注意机制的无边界主动轮廓图像分割算法

..... 李 蕙, 王延江(177)

基于 Stackelberg 博弈的天然气定价机制研究

..... 聂光华(184)

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

JOURNAL OF CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

(*Edition of Natural Science*)

Vol. 37 No. 6 Sum. No. 200 Dec. 2013

CONTENTS

PETROLEUM GEOLOGY AND GEOPHYSICAL EXPLORATION ENGINEERING

- Genesis of effective reservoirs of beach-bar sandstone in upper part of the fourth member of Shahejie formation
in the southern slope of Dongying sag
..... CAO Ying-chang, YANG Tian, WANG Jian, YUAN Guang-hui, XI Ke-lai, LI Xiao-yan (1)
- Evolution of overpressure and dynamic mechanism of hydrocarbon migration and accumulation
in Damintun depression PENG Bo, ZOU Hua-yao, TENG Chang-yu, HAO Fang (10)
- Thermal evolution differences and its geological significances of organic matter of Paleozoic shale in Petrel subbasin,
Bonaparte Basin, Australia
..... DUAN Wei, HOU Yu-guang, HE Sheng, TU Wei-wei, YIN Shi-yan, QUAN Yong-bin (17)
- Assessment of petroleum resource for calibrated area of Ordovician carbonate reservoir in Tabei Uplift
..... YU Shun, LIU Guang-di, SUN Ming-liang, SONG Xin-xin, YANG Jiao (24)
- Simulation research of electric resonance method for magnetic induction communication
..... NIU Di, SHUANG Kai, LI Wei-gen (31)
- Modified Kalman filter model-acceleration correction method based on sticking recognition detection
..... LAI Fu-qiang, SUN Jian-meng, LI Guang-yun (36)
- High accuracy computations of spontaneous potential based on 2-D hp-adaptive finite element method
..... WANG Zheng-kai, ZHANG Gui-bin (43)
- Influencing factors analysis and remote acoustic sensing instrument preferences optimization on reflected
shear-wave of fluid-filled borehole dipole excitation
..... WEI Zhou-tuo, TANG Xiao-ming, CHEN Xue-lian (52)

PETROLEUM DRILLING AND PRODUCTION ENGINEERING

- Prediction model for in-situ formation stress in shale reservoirs
..... DENG Jin-gen, CHEN Zheng-rong, GENG Ya-nan, LIU Shu-jie, ZHU Hai-yan (59)
- Numerical simulation of plastic compaction packing outside casing in horizontal wells in unconsolidated
sandstone reservoirs
..... JIA Suo-gang, DONG Chang-yin, WU Long, LONG Jia-jia, FENG Sheng-li, CHEN Jun, A Xue-qing (65)
- Improvement of water displacement curve for water flooded oil reservoirs at ultra-high water cut stage
..... HOU Jian, WANG Rong-rong, XIA Zhi-zeng, BING Shao-xian, SU Ying-hong, WANG Hua (72)
- Unsteady-state model for calculating oil-water relative permeability for reservoirs with low and ultra-low permeability
..... WU Ke-liu, LI Xiang-fang, FAN Zhao-qi, LI Wu-guang, LI Yuan-sheng, YANG Xin-zhou (76)
- Permeability prediction in digital core with curved fractures based on combined plate model
..... WANG Xin, YAO Jun, YANG Yong-fei, WANG Chen-chen, PU De-jun (82)

- Wellbore temperature calculation model during light oil blending in electrical submersible pump wells
..... CHEN De-chun, LI Ang, LIU Jun-rong, ZHU Ze-jun, JIANG Dong(87)
- A new model for production analysis in naturally fractured shale gas reservoirs
..... XU Bing-xiang, LI Xiang-fang, HAGHIGHI Manouchehr, ZHANG Lei, GONG Jue, GE Tao-tao(92)
- Mathematic model of alkali-surfactant-polymer (ASP) flooding with consideration of oil-in-water emulsion
..... MA De-sheng, LIU Wan-lu, WANG Qiang, SUN Ying-ying(100)

PETROLEUM MECHANICAL ENGINEERING

- Effect of sulfurized isobutylene on oil/air lubrication of aeronautical steel
..... GUAN Wen, DAI Zhen-dong, ZHU Ru-peng, XIA Yan-qiu(106)
- Microstructure and wear resistance of arc sprayed carbonitride alloying coatings
..... DENG Yu, YU Sheng-fu, CHEN Chao, XING Shu-le, HUANG Lin-bing, LÜ Yan(109)
- Calculation method of start-up pressure of pipeline for gelled crude oil
..... XIAO Wen-tao, ZHANG Guo-zhong, LIU Gang, CHEN Zhong-liang, ZHANG Jing-lu, ZHAI Ke-ping(115)
- Calculation method of oil-gas pipeline failure pressure with localized corrosion
..... CUI Ming-wei, CAO Xue-wen, FENG Zi-yan, ZHANG Jun, MA Yu-peng(123)
- Dynamic risk analysis of high-sulfur wellhead gas-liquid separator based on Bayesian method
..... TAN Qing-lei, CHEN Guo-ming, CHANG Yuan-jiang, FU Jian-min(129)

PETROLEUM CHEMICAL ENGINEERING

- Study on medium pressure hydrotreating of Longkou shale oil
..... TANG Xun, LI Shu-yuan, YUE Chang-tao, HE Ji-lai(135)
- Monte Carlo simulation and molecular structure design of acrylic ester pour point depressant
..... CHEN Zhao-jun, AN Gao-jun, ZHANG Hong-yu, YANG Chao-he, SHAN Hong-hong(140)
- Seepage characteristics and mechanism of Cr^{3+} cross-linked polymer solution in ultra-high salinity media
..... LIU Jin-xiang, LU Xiang-guo, LI Guo-qiao, WANG Rong-jian, NIU Li-wei(145)
- Effect of MgO expanding agent on early performance of oil well cement under three dimensional constraint
..... ZHU Hua-jun, HUA Su-dong, WU Qi-sheng, ZHANG Chang-sen, YANG Tao(153)
- Study on high performance gas hydrate inhibitor in deepwater drilling fluid
..... ZHAO Xin, QIU Zheng-song, JIANG Lin, KONG Xiang-yun, XU Jia-fang(159)

AUTOMATIC CONTROL AND MANAGEMENT ENGINEERING

- Improved CZT algorithm for improving power system frequency detection accuracy
..... LIU Guang-fu, XIA Yun, ZHANG Shan(165)
- Technology of magnetic induction transmission of intelligent drill pipe and its channel characteristics
..... SUN Hao-yu(172)
- Active contour without edges for image segmentation based on selective attention
..... LI Hui, WANG Yan-jiang(177)
- Natural gas pricing mechanism based on Stackelberg game model NIE Guang-hua(184)

本刊学术顾问

(按姓氏笔画为序)

- 王铁冠 WANG Tie-guan(中国石油大学教授,中国科学院院士)
汪燮卿 WANG Xie-qing(北京石油化工科学研究院教授,中国工程院院士)
沈忠厚 SHEN Zhong-hou(中国石油大学教授,中国工程院院士)
苏义脑 SU Yi-nao(中石油勘探开发研究院教授,中国工程院院士)
胡永康 HU Yong-kang(抚顺石油化工研究院教授,中国工程院院士)
郭尚平 GUO Shang-ping(中石油勘探开发研究院教授,中国科学院院士)
顾心怿 GU Xin-yi(中国石油大学教授,中国工程院院士)
翟光明 ZHAI Guang-ming(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)
《剑桥科学文摘;材料信息》(CSA;MI)

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37卷第6期 2013年12月20日出版

Journal of China University of
Petroleum

(Edition of Natural Science)

Bimonthly (Started in Oct. 1959)

Vol. 37 No. 6 Dec. 2013

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 王继洲

执行主编 袁 静

印 刷 中国石油大学印刷厂

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://qks.upc.edu.cn/qkspage/>

电子信箱 journal@upc.edu.cn

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

Chief Editor: WANG Ji-zhou

Executive Editor: YUAN Jing

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://qks.upc.edu.cn/qkspage/>

E-mail: journal@upc.edu.cn

ISSN 1673-5005



9 771673 500067

国外发行代号: DK37004

国内定价: 15.00 元