



中文核心期刊

中国科技核心期刊

河南省一级期刊

美国剑桥科学文摘收录期刊

美国石油文摘 (PA) 收录期刊

美国化学文摘 (CA) 收录期刊



QK1953767

ISSN 1005-8907

CN 41-1219/TE

# 断块油气田

FAULT-BLOCK OIL & GAS FIELD

Vol.26 No.6

(卷终)

2019.6

ISSN 1005-8907



1.1>

771005 890194

中国石油化工集团有限公司 主管  
中国石化集团中原石油勘探局有限公司 主办

# 目次

## 地质勘探

渤中凹陷西次注烃源岩地球化学特征及油源对比.....	郝鹏, 臧春艳, 王波, 罗程飞, 李阔, 曹洁	681
突泉盆地中侏罗统万宝组沉积环境与烃源岩特征.....	王辉, 朱占平, 宋土顺, 李昌晓	687
东濮凹陷前梨园地区新生代热史——基于磷灰石裂变径迹和镜质组反射率耦合反演.....	翟亚楠, 冯仁朋	693
湘中地区下古生界烟溪组页岩气资源潜力评价.....	罗文斌, 刘辰生	697
蒿巴寺地区长6段致密储层孔喉特征及成岩作用.....	黄礼, 白玉彬, 孙兵华, 符勇, 黄彦杰, 李冬梅	703
基于微观孔隙结构的基质储层质量差异展布——以红河油田长8油层为例.....	郭秀娟, 夏东领, 庞雯, 吴胜和, 邹敏, 王静	708
数据挖掘方法在测井岩性识别中的应用.....	李政宏, 刘永福, 张立强, 赵海涛, 陈曦, 李昊东	713
用最大熵谱分解定量预测曲流河薄砂体.....	周宗良, 张会卿, 曹国明, 马跃华, 何书梅, 周涛	719
概率法在油气储量不确定性分析中的应用.....	章利娟	723

## 开发工程

非均质低渗透气藏压裂直井产能计算.....	王宏, 赖枫鹏, 张伟, 陈野啸	728
改进童氏图版在葡北三区采收率预测中的应用.....	贾林, 杨二龙, 董驰, 孙丽艳, 沈忱, 付洪涛	734
利用全气藏关井监测资料描述低渗有水气藏动态——以WBT石炭系气藏为例.....	王容, 周源, 何琦, 李文, 李蕊韵, 吴宜禄	738
高盐油藏水驱开发盐析伤害表征方法.....	李南, 田毓丰, 任仲璞, 谭先红, 张利军, 彭世强	743
水平井小角度起伏管段积液规律的数值模拟.....	代理震, 蔡凌, 张兴凯, 纪国法, 瞿定祥	747
基于储层物性时变的聚合物驱数值模拟.....	姜瑞忠, 崔永正, 胡勇, 乔欣, 郗益华, 徐建春	751
复杂断块油藏不规则注采井网平面均衡驱替方法.....	杨明, 刘英宪, 陈存良, 崔龙涛, 刘学, 张伟丰	756
基于响应面方法的CO <sub>2</sub> 重力稳定驱油藏优选.....	周元龙, 赵淑霞, 何应付, 王锐	761
断块油藏氮气吞吐筛选标准.....	张戈, 王梦涵, 焦红岩, 全宏, 刘中伟	766
低矿化度水驱后聚合物驱提高采收率实验.....	周治岳, 温中林, 杨伟, 陈勇全, 朱秋琳	771
基于煤储层可采性的多煤层合采开发层段优选——以黔西地区发耳矿区为例.....	胡海洋, 赵凌云, 陈捷, 高为	775

## 钻采工艺

顺北油田古生界钻井提速技术.....	于洋, 南玉民, 李双贵, 刘景涛, 贾厚刚	780
直井辅助双水平井SAGD及其动态调控技术.....	王江涛, 熊志国, 张家豪, 雷兆丰, 宁滕	784
适用于高温高盐油藏的RX-颗粒堵剂注入参数优化.....	敖明明, 付美龙, 徐传奇, 李雪娇, 孙晶	789
塔河老区井周弱势通道暂堵酸压技术.....	王涛, 赵兵, 曲占庆, 郭天魁, 罗攀登, 王晓之	794
适用于稠油油藏的新型化学复合解堵技术.....	马靖翔, 杨松林, 姬华勇, 张越, 王荫刚	800
疏松砂岩油藏水平井均衡酸洗工艺.....	刘玉国, 贾培锋, 陈刚, 赵益忠, 张雨晨, 隋迎飞	805
金家油田低渗敏感稠油油藏适度出砂室内评价.....	李伟忠	810
支撑剂变形及嵌入程度对裂缝导流能力的影响.....	徐加祥, 杨立峰, 丁云宏, 刘哲, 高睿, 王臻	816

## 综合资讯

改造型盆地油气资源评价及勘探技术	760	普光气田控水及稳产技术	770	中原油田承办“五省(市、区)提高采收率技术研讨会”	815
《断块油气田》第26卷总目次	I				

(责任编辑:张雪松 英文编辑:乔保林)

# CONTENTS

## PETROLEUM GEOLOGY AND EXPLORATION

Geochemical characteristics of source rocks and oil-source correlation in western sub-sag of Bozhong Sag ..... HAO Peng, ZANG Chunyan, WANG Bo, LUO Chengfei, LI Kuo, CAO Jie 681

Sedimentary environment and characteristics of hydrocarbon source rock of Middle Jurassic Wanbao Formation in Tuquan Basin ..... WANG Hui, ZHU Zhanping, SONG Tushun, LI Changxiao 687

Cenozoic thermal history in Qianliuyan area of Dongpu Sag: using apatite fission track and vitrinite reflectance coupling inversion ..... ZHAI Ya'nan, FENG Rengpeng 693

Evaluation of shale gas resources potential of Lower Paleozoic Yanxi Formation in central Hunan Province ..... LUO Wenbin, LIU Chensheng 697

Pore-throat structure characteristics and diagenesis of Chang 6 Member tight reservoir in Haobasi area ..... HUANG Li, BAI Yubin, SUN Binghua, FU Yong, HUANG Yanjie, LI Dongmei 703

Distribution law of reservoir quality based on microscope pore structure characterization of tight reservoir: taking Member 8 of Yanchang Formation in Honghe Oilfield as an example ..... GUO Xiujuan, XIA Dongling, PANG Wen, WU Shenghe, ZOU Min, WANG Jing 708

Application of data mining method in lithology identification using well log ..... LI Zhenghong, LIU Yongfu, ZHANG Liqiang, ZHAO Haitao, CHEN Xi, LI Haodong 713

Application of maximum entropy spectrum decomposition in quantitative prediction of thin sand body in meandering river ..... ZHOU Zongliang, ZHANG Huiqing, CAO Guoming, MA Yuehua, HE Shumei, ZHOU Tao 719

Application of probability method to uncertainty analysis of oil and gas reserves ..... QIN Lijuan 723

## DEVELOPMENT ENGINEERING

Productivity calculating study of fracturing vertical well in low-permeability heterogeneous gas reservoir ..... WANG Hong, LAI Fengpeng, ZHANG Wei, CHEN Yexiao 728

Application of improved Tong's chart to oil reservoir recovery prediction in Pubei 3 area ..... JIA Lin, YANG Erlong, DONG Chi, SUN Liyan, SHEN Chen, FU Hongtao 734

Application of monitoring data with all gas well shut-in to dynamic description of low permeability and water-bearing gas reservoir: a case of WBT arboniferous gas reservoir ..... WANG Rong, ZHOU Yuan, HE Qi, LI Wen, LI Hanyun, WU Yilu 738

Characterization method of salting-out damage by water flooding in high-salt reservoir ..... LI Nan, TIAN Xiaofeng, REN Zhongying, TAN Xianhong, ZHANG Lijun, PENG Shiqiang 743

Numerical simulation of liquid loading of small angle hilly-terrain tube in horizontal gas well ..... DAI Lizhen, CAI Ling, ZHANG Xingkai, JI Guofa, QU Dingxiang 747

Numerical simulation of polymer flooding considering reservoir property time variation ..... JIANG Ruizhong, CUI Yongzheng, HU Yong, QIAO Xin, GAO Yihua, XU Jianchun 751

Equilibrium displacement of irregular injection-production pattern in complex fault block reservoir ..... YANG Ming, LIU Yingxian, CHEN Cunliang, CUI Longtao, LIU Xue, ZHANG Weifeng 756

Optimum selection of CO<sub>2</sub> gravity-stable flooding reservoir based on response surface methodology ..... ZHOU Yuanlong, ZHAO Shuxia, HE Yingfu, WANG Rui 761

Criteria for nitrogen stimulation selection of fault block reservoirs ..... ZHANG Ge, WANG Menghan, JIAO Hongyan, QUAN Hong, LIU Zhongwei 766

Experimental research on recovery efficiency improved by polymer flooding after low salinity water flooding ..... ZHOU Zhiyue, WEN Zhonglin, YANG Wei, CHEN Yongquan, ZHU Qiulin 771

Optimum selection of multi-seam development based on coal reservoir mineability: a case study of western Guizhou Fa'er ming area ..... HU Haiyang, ZHAO Lingyun, CHEN Jie, GAO Wei 775

## DRILLING/PRODUCTION TECHNOLOGY

Technology for increasing drilling speed of Paleozoic stratum in 'Shunbei Oilfield' ..... YU Yang, NAN Yumin, LI Shuanggui, LIU Jingtiao, JIA Hougang 780

SAGD and dynamic adjustment technology in vertical well assisted double horizontal wells ..... WANG Jiangtao, XIONG Zhiguo, ZHANG Jiahao, LEI Zhaofeng, NING Meng 784

Injection parameters optimization of water-plugging agent RX-particle applicable to high temperature and high salinity reservoir ..... AO Mingming, FU Meilong, XU Chuanqi, LI Xuejiao, SUN Jing 789

Temporarily plugging and acid-fracturing technology in weak channels near wellbore region in Tahe Oilfield ..... WANG Tao, ZHAO Bing, QU Zhanqing, GUO Tiankui, LUO Pandeng, WANG Xiaozhi 794

New chemical compound plugging removal technology for heavy oil reservoirs ..... MA Jingxiang, YANG Songlin, JI Huayong, ZHANG Yue, WANG Yingang 800

Uniform acidizing technology for horizontal wells in unconsolidated sandstone reservoirs ..... LIU Yuguo, JIA Peifeng, CHEN Gang, ZHAO Yizhong, ZHANG Yuchen, SUI Yingfei 805

Laboratory evaluation on reasonable sand production of low permeability sensitive heavy oil reservoir in Jinjia Oilfield ..... LI Weizhong 810

Effect of deformation and embedment of proppants on fracture conductivity ..... XU Jiayang, YANG Lifeng, DING Yunhong, LIU Zhe, GAO Rui, WANG Zhen 816



# 《断块油气田》第四届编辑委员会

主任：王志刚

副主任：朱伟林 蔡希源 金之钧 李 阳 赵文智 王寿平

特邀院士编委（按姓氏笔画排序）：

杨文采 张国伟 贾承造 康玉柱 戴金星

编委会委员（按姓氏笔画排序）：

马永生 马新华 王中华 王生朗 王寿平 王志刚 王良书 毛凤鸣 孔凡群 邓 军 邓瑞健  
付 广 印兴耀 冯建辉 吕新华 毕义泉 毕建霞 朱伟林 朱筱敏 任玉林 刘玉琳 刘 伟  
刘池阳 刘 斌 孙清德 杜志敏 李存贵 李 阳 杨文采 杨树锋 吴信荣 何治亮 宋子齐  
张中伟 张来斌 张昌民 张国伟 张 勇 张洪安 张峭楠 张善文 张强德 陈万江 陈宗林  
国殿斌 呼舜兴 罗晓容 金之钧 周立宏 周延军 孟卫工 赵化廷 赵文智 赵贤正 胡群爱  
袁向春 耿师江 贾承造 徐卫东 谈玉明 黄泽贵 常学军 康玉柱 董月霞 韩保清 傅 强  
焦大庆 舒尚文 曾大乾 蔡希源 蔡其新 潘 懋 戴金星

主 编：王寿平

常务副主编：张洪安

副 主 编：陈万江

## 断块油气田

Duankuai Youqitian

（双月刊 1994 年创刊）

第 26 卷 第 6 期（总第 156 期）2019 年 11 月 25 日出版

## FAULT-BLOCK OIL & GAS FIELD

（Bimonthly, Started in 1994）

Vol.26 No.6

Published on Nov. 25, 2019

主管单位 中国石油化工集团有限公司  
主办单位 中国石化集团中原石油勘探局有限公司  
主 编 王寿平  
常务副主编 张洪安  
副 主 编 陈万江  
编辑出版 《断块油气田》编辑部  
地 址 河南省濮阳市华龙区中原东路 360 号  
邮 编 457001  
电 话 0393-4820093  
网 址 www.dkyqt.com  
E - mail dkyqt@vip.163.com  
印 刷 河南濮阳中原石油报社彩色印刷厂  
国内发行 河南省邮政局  
邮发代号 36-351  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
北京 399 信箱 邮编 100044  
广告经营许可证号 4109004000001

Responsible Institution: China Petrochemical Corporation  
Sponsor: Zhongyuan Petroleum Exploration Bureau Co., Ltd., SINOPEC  
Chief Editor: Wang Shouping  
Vice-standing Chief Editor: Zhang Hongan  
Vice Chief Editor: Chen Wanjiang  
Publisher: Editorial Department of Fault-Block Oil & Gas Field  
Address: No.360, East Zhongyuan Road, Puyang, Henan, China  
Postcode: 457001  
Tel: 86-393-4820093  
Web Address: http://www.dkyqt.com  
E-mail: dkyqt@vip.163.com  
Domestic Distributor: Post Office of Henan Province  
Overseas Distributor: China International Book Trading Corporation,  
P. O. Box 399, Beijing 100044, P. R. China  
Ad. Licence: 4109004000001