

ISSN 1673-3177  
CN 51-1159/TE

中文科技期刊数据库全文收录  
中国核心期刊（遴选）数据库收录

万方数据-数字化期刊群全文上网  
中国学术期刊网络出版总库全文收录

# 天然气勘探与开发

NATURAL GAS EXPLORATION AND DEVELOPMENT



QK1850072



主管单位：中国石油西南油气田公司  
主办单位：中国石油西南油气田公司勘探开发研究院

# 2018.3

Vol.41 No.3

# 目次

## ■地质勘探

- 应对当地震勘探需求与挑战的高精度可控震源 陶知非 (1)
- 川西北线束三维地震成像攻关及勘探意义 韩嵩, 梁瀚, 关旭, 陈骁, 冉崎 (7)
- 近地表地层品质因子在川西北部地区地震勘探中的应用 杨智超, 李敏, 张璐, 陈江力, 张孟 (14)
- 基于相干的精细断裂刻画技术在顺北地区的应用 卢志强, 王力, 杨瑞召, 孟令彬, 金圣林 (20)
- 川东北元坝地区长兴组岩相及裂缝表征预测 王浩, 陈志强, 刘远洋 (26)
- 页岩气测井电性解析及含气性评价  
——以四川盆地涪陵地区龙马溪组一段—五峰组为例 张晋言, 李淑荣, 王利滨, 耿斌, 陈芳, 郭俊锋 (33)
- 川西北地区茅口组海槽相地质特征及其油气地质意义 张玺华, 陈聪, 张亚, 文龙, 罗冰, 陈双玲, 王丽英, 李亚, 杨雨然 (42)
- 四川盆地高石梯—磨溪区块灯四段沉积相变对岩溶储层发育影响 朱讯, 徐伟, 李蕊韵, 刘义成, 鲁杰, 陶夏妍, 申艳, 张旋 (51)
- 靖边气田中区盒8段储层沉积微相特征及其演化 何婆, 薛云龙, 韩少飞, 刘海锋, 乔博 (58)

## ■气田开发

- 基于多峰高斯模型的天然气产量趋势预测 方一竹, 余果, 李海涛, 陈水银, 陈艳茹 (65)
- 四川盆地整装型有水气藏开发技术效果评价 曾敏, 胡南, 尹小红, 魏星, 唐瑜 (70)
- 东海西湖凹陷致密砂岩气藏高含水特征及产水机理探讨 钟韬, 夏瑜, 刘创新, 单理军, 高红艳 (75)
- 基于非线性规划法的一点法产能公式优化 何敏 (81)
- 富县区块盒1段岩石力学参数分布规律研究 朱新春 (85)
- 通过地下水文学研究评估含水层储气库盖层密封性 李国韬, 刘在同, 刘宁 (90)
- 一种页岩气水平井均匀压裂改造工艺技术的应用与分析 曾凌翔 (95)

## ■钻井工程

- 固井滑套新工艺在自203井的应用 王纯全, 帅春岗, 吴海泉 (102)

## ■行业动态

- 技术革新: 吸附介质新技术应对水处理挑战 (6) 美国TGS公司宣布将更新澳大利亚数据库 (19) 井下工具及技术助力美国二叠盆地开发 (57) 美国降低对2018年原油产量增长的预测 (89) 全球的油气管道企业受益于日益增长的能源需求 (101) 巴布亚新几内亚陆上Barikewa-3气井发现重大天然气资源 (101)

# CONTENTS

Vol.41 No.3 (Total No.163) 25<sup>th</sup> September, 2018

---

## ■ GEOLOGIC EXPLORATION

- 1 **High-precision vibroseis to meet demands and challenges of current geophysical prospecting** *by Tao Zhifei*
- 7 **Application of swath 3D seismic imaging to northwestern Sichuan Basin: Implications for prospecting** *by Han Song, Liang Han, Guan Xu, Chen Xiao and Ran Qi*
- 14 **Application of near-surface formation-quality factor to seismic prospecting in northwestern Sichuan Basin** *by Yang Zhichao, Li Min, Zhang Lu, Chen Jiangli and Zhang Meng*
- 20 **Coherence-based fine characterization technology for fractures and its application to Shunbei area** *by Lu Zhiqiang, Wang Li, Yang Ruizhao, Meng Lingbin and Jin Shenglin*
- 26 **Characterization and prediction of lithofacies and fractures in Changxing Formation, Yuanba area, northeastern Sichuan Basin** *by Wang Hao, Chen Zhiqiang and Liu Yuanyang*
- 33 **Electrical-logging analysis and evaluation on gas-bearing property of shale gas: An example from Longmaxi 1 Member-Wufeng Formation, Fuling area, Sichuan Basin** *by Zhang Jinyan, Li Shurong, Wang Libin, Geng Bin, Chen Fang and Wu Junfeng*
- 42 **Geological characteristics of trough facies, Maokou Formation, northwestern Sichuan Basin: Implications for geology** *by Zhang Xihua, Chen Cong, Zhang Ya, Wen Long, Luo Bing, Chen Shuangling, Wang Liying, Li Ya and Yang Yuran*
- 51 **Effects of sedimentary facies change on development of karst reservoirs in Dengying 4 Member, Gaoshiti-Moxi Block, Sichuan Basin** *by Zhu Xun, Xu Wei, Li Hanyun, Liu Yicheng, Lu Jie, Tao Xiayan, Shen Yan and Zhang Xuan*
- 58 **Characteristics and evolution on sedimentary microfacies of Shihezi 8 Member, central Jinbian Gasfield** *by He Liu, Xue Yunlong, Han Shaofei, Liu Haifeng and Qiao Bo*

## ■ GASFIELD DEVELOPMENT

- 65 **Prediction of natural-gas production trend based on multi-peak Gauss model** *by Fang Yizhu, Yu Guo, Li Haitao, Chen Shuiyin and Chen Yanru*
- 70 **Evaluation on development technologies for mono-block water-bearing gas reservoirs, Sichuan Basin** *by Zeng Min, Hu Nan, Yin Xiaohong, Wei Xing and Tang Yu*
- 75 **High watercut characteristics and water-producing mechanisms in tight sandstone gas reservoirs, Xihu sag, East China Sea** *by Zhong Tao, Xia Yu, Liu Chuangxin, Shan Lijun and Gao Hongyan*
- 81 **Optimizing productivity formula of one-point method based on nonlinear programming** *by He Min*
- 85 **Distribution laws of geomechanical parameters in Shihezi 1 Member, Fuxian block** *by Zhu Xinchun*
- 90 **Evaluating sealing capacity of UGS caprocks Using geohydrology** *by Li Guotao, Liu Zaitong and Liu Ning*
- 95 **Uniform fracturing technologies and their application to shale-gas horizontal wells** *by Zeng Lingxiang*

## ■ DRILLING ENGINEERING

- 102 **Application of new cementing sliding sleeve technologies to Zi 203 well** *by Wang Chunquan, Shuai Chungang and Wu Haiquan*

## ■ INDUSTRY DYNAMIC DEVELOPMENT

# 《天然气勘探与开发》编委会名单

主任 廖仕孟

副主任 钱治家 谢军

执行主任 杨雨

顾问 (以汉语拼音排序)

戴金星 刘宝珺 王铁冠

委员 (以汉语拼音排序)

陈更生	陈洪德	陈汉林	程绪彬	党录瑞	段永刚	冯曦	郭贵安
郭平	黄先平	黄志宇	何东博	何登发	胡素云	胡勇	贾东
贾英兰	蒋骥	居维清	刘树根	李长忠	李小平	李伟	李忠权
陆家亮	卢涛	罗涛	吕宗刚	彭先	漆建忠	宋家荣	宋岩
沈平	施泽进	王兰生	王兴志	汪泽成	魏国齐	肖富森	谢继容
杨光	杨洪志	杨跃明	应丹琳	张帆	张烈辉	张健	张哨楠
赵金洲	赵军	钟兵	钟克修	邹才能	邹伟宏	周文	周肖

## 天然气勘探与开发

NATURAL GAS EXPLORATION AND DEVELOPMENT

季刊 1978年创刊 总第163期

第41卷 第3期 2018年9月25日出版

## TIANRANQI KANTAN YU KAIFA

(Natural Gas Exploration and Development)

(quarterly, started in 1978)

Vol.41, No.3 (Total No.163), 25<sup>th</sup> September, 2018

主管单位 中国石油西南油气田公司  
主办单位 中国石油西南油气田公司勘探开发研究院  
主编 杨雨  
编辑出版 《天然气勘探与开发》编辑部  
地址 (610041) 成都市高新区天府大道北段12号  
电话 (028)86015441  
传真 (028)86015441  
网址 <http://www.gaskk.com>  
邮箱 [gaskk@petrochina.com.cn](mailto:gaskk@petrochina.com.cn)  
责任编辑 文敏  
装帧设计 张红梅  
封面摄影 陈富友  
排版印刷 成都市新都华兴印务有限公司  
发行范围 公开发行  
广告经营许可证号 5100004000834  
定价 20.00元/册·期

Sponsor:  
Exploration and Development Research Institute of  
PetroChina Southwest Oil & Gas Field Company  
Chief Editor: Yang Yu  
Editor and Publisher:  
Natural Gas Exploration and Development Periodical Office  
Add: No.12, Northern Tianfu Avenue Chengdu, China  
Tel: +86(028)86015441  
Fax: +86(028)86015441  
Website: <http://www.gaskk.com>  
E-mail: [gaskk@petrochina.com.cn](mailto:gaskk@petrochina.com.cn)  
Printer: Xindu Huaxing Printing Co., Ltd in Chengdu  
Annual Subscription: China RMB ¥ 80

中国标准 ISSN 1673-3177

连续出版物号 CN 51-1159/TE

中国石油学会天然气专业委员会  
四川省石油学会 会刊

万方数据



ISSN 1673-3177



9 771673 317184