

天然气地球科学  
第二十八卷  
第十二期(总第二八二期)  
二〇一七年十二月



ISSN 1672-1926  
CN 62-1177/TE  
CODEN TDKIC2

# 天然气地球科学

NATURAL GAS GEOSCIENCE

第28卷 第12期 Vol.28 No.12

2017.12

中国科学院资源环境科学信息中心 主办  
 科学出版社 出版

万方数据

科学出版社

### 联合办刊单位

中国石油塔里木油田公司

中国石油勘探开发研究院廊坊分院

中国石油大港油田公司

中国石油勘探开发研究院西北分院

中国石油天然气集团公司天然气成藏与  
开发重点实验室

中国石油天然气集团公司油气地球化学  
重点实验室

中国科学院油气资源研究重点实验室

甘肃省油气资源研究重点实验室

冻土工程国家重点实验室

### 数据库收录情况

美国化学文摘 (CA) 收录期刊

美国石油文摘 (PA) 收录期刊

美国 SCOPUS 数据库收录期刊

美国 EBSCO 数据库收录期刊

全国中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国科技论文统计源期刊

中国科学引文数据库来源期刊

RCCSE 中国核心学术期刊 (A)



微信公众平台



iPad 移动阅读平台

### 综述与评述

页岩气基本特征、主要挑战与未来前景

邹才能, 赵群, 董大忠, 杨智, 邱振, 梁峰, 王南,

黄勇, 端安祥, 张琴, 胡志明 1781

### 天然气地质学

下印度河盆地石油地质、油气分布及油气富集区特征 钱凯, 孙晓惠,

许小琼, 韩荣花, 范云, 魏星, 昌新玲, 任珠琳, 崔亚亚 1797

准噶尔盆地阜东斜坡区侏罗系三工河组沉积微相特征及对储层的控制

鲁新川, 安永福, 夏维民, 胡子见, 张顺存, 史基安 1810

准噶尔盆地中拐—五区二叠系不整合面对油气成藏控制作用

韩宝, 王昌伟, 盛世锋, 庞燕青 1821

准噶尔盆地红山嘴油田红 153 井区二叠系夏子街组砂砾岩储层特征及影

响因素 杨志冬 1829

柴达木盆地北缘冷湖五号构造下侏罗统沉积—成岩环境分析 郭佳佳,

孙国强, 龙国徽, 管斌, 康健, 夏维民, 陈波, 史基安 1839

柴达木盆地英西地区中深层油气成藏过程分析 王琳,

赵孟军, 孟庆洋, 王鹏, 王科, 袁海莉, 申磊军, 雷刚 1846

重庆地区五峰组—龙马溪组页岩笔石光学特征及其在成熟度评价中的应用

罗情勇, 郝婧玥, 李可文, 戴娜, 栾进华, 程礼军, 张志平,

胡科, 钟宁宁 1855

莺歌海盆地中深层天然气成藏特征与有利勘探领域

郭潇潇, 徐新德, 熊小峰, 侯静娴, 刘海钰 1864

第28卷 第12期 (总第181期)

2017年12月10日出版

## 非常规天然气

碎软低渗煤层顶板水平井分段压裂高效抽采煤层气技术研究

贾建称, 陈晨, 董夔, 吴艳, 吴敏杰 1873

渝东南地区下寒武统页岩气高氮低烃成因

焦伟伟, 汪生秀, 程礼军, 罗情勇, 方光建 1882

淮南煤田玛纳斯矿区向斜—承压式煤层气富集模式

韩旭, 田继军, 冯烁, 张雨瑶 1891

## 天然气开发

基于启动压力梯度与应力敏感的致密气藏多层多级渗流模型

田冷, 李鸿范, 马继翔, 谢全, 顾岱鸿, 任效星 1898

一种利用生产动态历史评价异常高压气井产能的新方法

乔霞, 罗明高, 王洪峰, 肖香姣, 阳建平 1908

基于层次分析与模糊数学的河口坝非均质性定量表征——以王官屯油田官

195断块为例

王喜鑫, 侯加根, 刘钰铭, 窦鲁星, 孙建, 龚勋 1914

关于《天然气地球科学》唯一官方网站的声明 1809

关于著作使用权的声明 1828

第三届天然气地球科学论坛(一号通知) 1925

期刊基本参数: CN 62-1177/TE\*1990\*m\*A4\*146\*zh\*P\*40.00\*1600\*15\*2017-12\*n

本期执行副主编: 郑军卫

本期编辑: 李小燕 张蕾春 田欣

万方数据

## 第七届编辑委员会

顾问: 孙枢 汪集旸 贾承造 王铁冠  
彭苏萍 马永生 孙龙德 金之钧  
赵文智 徐永昌 王庭斌 王先彬  
张抗 赵贤正

主任: 戴金星

副主任: (按姓氏音序)

邓运华 付锁堂 郝芳 何治亮  
马新华 庞雄奇 彭平安 宋岩  
妥进才 魏国齐 吴永平 杨华  
袁剑英 郑军卫(常务) 邹才能

委员: (按姓氏音序)

包建平 包书景 蔡春芳 曹剑  
曹正林 陈多福 陈国俊 陈红汉  
陈践发 陈启林 董大忠 段毅  
冯子辉 付广 高波 关平  
郭彤楼 郝明强 侯读杰 胡国艺  
胡天跃 胡文瑄 胡永乐 琚宜文  
雷怀彦 黎茂稳 李剑 李忠  
李贤庆 刘池阳 刘化清 刘可禹  
刘全有 刘树根 刘文汇 柳广弟  
龙胜祥 罗晓容 吕宝凤 苗继军  
倪云燕 秦勇 秦胜飞 屈红军  
师永民 孙永革 陶士振 田辉  
田军 王琪 王建功 王晓锋  
王云鹏 王振彪 王振升 王震亮  
吴朝东 吴青柏 吴时国 吴小奇  
夏新宇 肖贤明 肖又军 杨池银  
杨海军 杨占龙 张敏 张功成  
张虎权 张金川 张立强 张水昌  
张晓宝 张志强 赵金洲 赵靖舟  
赵孟军 郑民 钟宁宁 周立宏  
周世新 朱光有 朱维耀

主编: 戴金星

副主编: (按姓氏音序)

陈践发 陈启林 段毅 关平  
李剑 刘全有 刘文汇 田军  
杨池银 张水昌 郑军卫(常务)  
朱光有

编辑部主任: 郑军卫

# CONTENTS

Vol. 28 No.12 10 December 2017 (Series No. 181)

Geological characteristics, main challenges and future prospect of shale gas  
 ..... **Zou Cai-neng, Zhao Qun, Dong Da-zhong, Yang Zhi, Qiu Zhen, Liang Feng, Wang Nan, Huang Yong, Duan An-xiang, Zhang Qin, Hu Zhi-ming 1781**

Petroleum geology, hydrocarbon distribution and accumulation fairway study in the Lower Indus Basin  
 ..... **Qian Kai, Sun Xiao-hui, Xu Xiao-qiong, Han Rong-hua, Fan Yun, Wei Xing, Chang Xin-ling, Ren Zhu-lin, Cui Ya-ya 1797**

The characteristics and reservoir-controlling of sedimentary facies of Jurassic Sangonghe Formation at eastern Fukang Slope, Junggar Basin ..... **Lu Xin-chuan, An Yong-fu, Xia Wei-min, Hu Zi-jian, Zhang Shun-cun, Shi Ji-an 1810**

Controls of the permian unconformity on reservoir formation in Zhongguai-District 5 area of Junggar Basin  
 ..... **Han Bao, Wang Chang-wei, Sheng Shi-feng, Pang Yan-qing 1821**

Reservoir characteristics and influencing factors of the Permian Xiazijie Formation sand and gravel reservoir in Red 153 area of the Hongshanzui Oilfield, Junggar Basin ..... **Yang Zhi-dong 1829**

Sedimentary diagenesis environment of the Lower Jurassic in Lenghu V Tectonic Belt, Northern Qaidam Basin  
 ... **Guo Jia-jia, Sun Guo-qiang, Long Guo-hui, Guan Bin, Kang Jian, Xia Wei-min, Chen Bo, Shi Ji-an 1839**

Analysis of hydrocarbon accumulation process in middle-deep reservoirs of Yingxi area, Qaidam Basin..... **Wang Lin, Zhao Meng-jun, Meng Qing-yang, Wang Peng, Wang Ke, Yuan Hai-li, Shen Lei-jun, Lei Gang 1846**

The optical characteristics of the graptolites in the Wufeng-Longmaxi Formations and its application for the thermal maturity evaluation ..... **Luo Qing-yong, Hao Jing-yue, Li Ke-wen, Dai Na, Luan Jin-hua, Cheng Li-jun, Zhang Zhi-ping, Hu Ke, Zhong Ning-ning 1855**

Gas accumulation characteristics and favorable exploration directions in mid-deep strata of the Yinggehai Basin  
 ..... **Guo Xiao-xiao, Xu Xin-de, Xiong Xiao-feng, Hou Jing-xian, Liu Hai-yu 1864**

Research on the technology of high efficient to drainage CBM by multistage fracturing in horizontal well along the roof of broken soft and low permeability coal seam  
 ..... **Jia Jian-cheng, Chen Chen, Dong Kui, Wu Yan, Wu Min-jie 1873**

The reason of high nitrogen content and low hydrocarbon content of shale gas from the Lower Cambrian Niutitang Formation in southeast Chongqing  
 ..... **Jiao Wei-wei, Wang Sheng-xiu, Cheng Li-jun, Luo Qing-yong, Fang Guang-jian 1882**

Syncline-confined-water model of coalbed methane enrichment in Manasi mining area, Southern Junggar Coal-field  
 ..... **Han Xu, Tian Ji-jun, Feng Shuo, Zhang Yu-yao 1891**

Multi-stage and multi-layer percolation model of tight gas reservoir based on pressure gradient and stress sensitivity  
 ..... **Tian Leng, Li Hong-fan, Ma Ji-xiang, Xie Quan, Gu Dai-hong, Ren Xiao-xing 1898**

A new method for evaluating the productivity of abnormal high pressure gas well by using the dynamic production history data..... **Qiao Xia, Luo Ming-gao, Wang Hong-feng, Xiao Xiang-jiao, Yang Jian-ping 1908**

Quantitative characterization of vertical heterogeneity of mouth bar based on the analytic hierarchy process and the fuzzy mathematics: A case study of Guan195 fault block of Wangguantun Oilfield  
 ..... **Wang Xi-xin, Hou Jia-gen, Liu Yu-ming, Dou Lu-xing, Sun Jian, Gong Xun 1914**