



Q K 2 0 2 9 3 8 5

ISSN 1672-1926

CN 62-1177/TE

CODEN TDKIC2

# 天然气地球科学

NATURAL GAS GEOSCIENCE

第31卷 第7期 Vol. 31 No. 7

2020. 7

中国科学院资源环境科学信息中心 主办  
科学出版社 出版

# 天然气地球科学

TIANRANQI DIQIU KEXUE  
(月刊)

## 目 次

### 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

### 收 录 信 息

美国化学文摘 (CA) 收录期刊  
美国石油文摘 (PA) 收录期刊  
荷兰 SCOPUS 数据库收录期刊  
日本科学技术振兴机构数据库  
(JST) 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



QQ 读作者群

### 天然气地球化学

- 琼东南盆地低熟煤型气地球化学特征及勘探前景  
梁刚, 甘军, 游君君, 李兴, 雷明珠 895  
珠江口盆地珠三坳陷不同沉积环境下烃源岩和原油中长链三环萜烷、二环  
倍半萜烷分布特征及地球化学意义  
游君君, 杨希冰, 雷明珠, 梁刚, 汪紫菱 904  
塔里木盆地塔深1井超深层白云岩储层成因新认识: 来自原位碳氧同位  
素分析的证据  
曹自成, 尤东华,  
漆立新, 云露, 胡文瑄, 李宗杰, 钱一雄, 刘永立 915  
天然气藏中  $\text{CH}_4\text{--H}_2\text{O--NaCl}$  体系不混溶包裹体群捕获温压恢复及应用  
席斌斌, 申宝剑, 蒋宏, 杨振恒, 王小林 923

- 压力对 III 型有机质生成烃类气体及甲烷碳同位素的影响  
何春民, 甘军, 梁刚, 李兴, 王星, 田辉 931  
含油气系统 Re-Os 定年及 Re-Os 元素和同位素体系研究新进展  
赛彦明, 田辉, 李杰, 刘银山, 张彬, 刘俊杰 939

### 天然气地质学

- 准噶尔盆地东部石炭系天然气勘探潜力  
陈军, 陈静, 李娜, 王忠泉 952  
准噶尔盆地阜康凹陷东斜坡侏罗系头屯河组油气成藏期次  
刘超威, 郭旭光, 王泽胜, 朱伶俐, 张蓉, 陈洪 962  
琼东南盆地深水东区古潜山领域天然气来源及运移表征  
李兴, 甘军, 杨希冰, 梁刚, 汪紫菱 970

# 第31卷 第7期 (总第212期)

2020年7月10日出版

珠江口盆地西部文昌凹陷油气来源与成藏特征

王碧维, 徐新德, 吴杨瑜, 游君君, 雷明珠 980

四川盆地西北部前陆盆地构造演化对古生界海相油气成藏的影响

李斌, 梅文华, 李琪琪, 卓勤功, 鲁雪松, 郭强 993

## 非常规天然气

中上扬子地区下寒武统富有机质页岩吸水特征及对页岩气勘探的指示意义

邵德勇, 张六六, 张亚军, 张瑜, 罗欢, 乔博, 闫建萍, 张同伟 1004

四川盆地龙马溪组页岩吸水特征及3种页岩孔隙度分析方法对比

于萍, 张瑜, 闫建萍, 邵德勇, 张六六, 罗欢, 乔博, 张同伟 1016

基于低温CO<sub>2</sub>吸附的煤和页岩微孔结构分形分析

熊益华, 周尚文, 焦鹏飞, 杨明伟, 周军平, 韦伟, 蔡建超 1028

美国能源部投资600万美元研发储能技术 930

2020年第8期部分文章预告 992

期刊基本参数: CN 62-1177/TE\*1990\*m\*A4\*146\*zh\*P\*50.00\*1600\*14\*2020-07\*n

本期特邀主编: 田辉 曹剑

本期执行副主编: 郑军卫

本期编辑: 李小燕 王晓晨 张蕾春 田欣

## 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 瑝宜文  
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 王晓峰  
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

副主任: (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. 31 No.7 10 July 2020 (Series No. 212)

- Geochemical characteristics and exploration prospect of low mature coal-derived gas in Qiongdongnan Basin  
..... LIANG Gang, GAN Jun, YOU Jun-jun, LI Xing, LEI Ming-zhu 895
- The characteristics and significances of cheilanthane tricyclic terpanes and bicyclic sesquiterpanes in source rocks and oils under different depositional environments in Zhu III Depression, Pearl River Mouth Basin  
..... YOU Jun-jun, YANG Xi-bing, LEI Ming-zhu, LIANG Gang, WANG Zi-ling 904
- New insights of the genesis of ultra-deep dolomite reservoirs in Well TS1, Tarim Basin: Evidence from in situ carbon and oxygen isotope analysis ..... CAO Zi-cheng, YOU Dong-hua, QI Li-xin, YUN Lu, HU Wen-xuan, LI Zong-jie, QIAN Yi-xiong, LIU Yong-li 915
- The trapping temperature and pressure of CH<sub>4</sub>-H<sub>2</sub>O-NaCl immiscible fluid inclusions and its application in natural gas reservoir ..... XI Bin-bin, SHEN Bao-jian, JIANG Hong, YANG Zhen-heng, WANG Xiao-lin 923
- The influence of pressure on hydrocarbon gas generation and carbon isotope of methane from type III kerogen  
..... HE Chun-min, GAN Jun, LIANG Gang, LI Xing, WANG Xing, TIAN Hui 931
- Recent research progresses on Re-Os geochronology and Re-Os elemental and isotopic systematics in petroleum systems  
..... SAI Yan-ming, TIAN Hui, LI Jie, LIU Yin-shan, ZHANG Bin, LIU Jun-jie 939
- The exploration potential of Carboniferous natural gas in the eastern Junggar Basin  
..... CHEN Jun, CHEN Jing, LI Na, WANG Zhong-quan 952
- Study on hydrocarbon accumulation stage of Jurassic Toutunhe Formation in Fudong Slope, Junngar Basin  
..... LIU Chao-wei, GUO Xu-guang, WANG Ze-sheng, ZHU Ling-li, ZHANG Rong, CHEN Hong 962
- Characterization of natural gas migration in the ancient buried hill, east deep water area of Qiongdongnan Basin  
..... LI Xing, GAN Jun, YANG Xi-bin, LIANG Gang, WANG Zi-ling 970
- Oil-gas origin and accumulation characteristics of Wenchang Depression, western Pearl River Mouth Basin  
..... WANG Bi-wei, XU Xin-de, WU Yang-yu, YOU Jun-jun, LEI Ming-zhu 980
- Influence of tectonic evolution of foreland basin in northwestern Sichuan Basin on Paleozoic marine hydrocarbon accumulation ..... LI Bin, MEI Wen-hua, LI Qi-qi, ZHUO Qin-gong, LU Xue-song, GUO Qiang 993
- The characteristics of water uptake for the Lower Cambrian shales in Middle-Upper Yangtze region and its implication for shale gas exploration ..... SHAO De-yong, ZHANG Liu-liu, ZHANG Ya-jun, ZHANG Yu, LUO Huan, QIAO Bo, YAN Jian-ping, ZHANG Tong-wei 1004
- The characteristics of water uptake and the comparative studies on three methods of determining porosity in organic-rich shale of Longmaxi Formation in Sichuan Basin ..... YU Ping, ZHANG Yu, YAN Jian-ping, SHAO De-yong, ZHANG Liu-liu, LUO Huan, QIAO Bo, ZHANG Tong-wei 1016
- Fractal analysis of micropore structures in coal and shale based on low-temperature CO<sub>2</sub> adsorption ... XIONG Yi-hua, ZHOU Shang-wen, JIAO Peng-fei, YANG Ming-wei, ZHOU Jun-ping, WEI Wei, CAI Jian-chao 1028

[检索](#)[高级检索](#)[作者投稿](#)[专家审稿](#)[编辑办公](#)

### 当期目次

2020, Vol. 31 (1): 1-12

四川盆地志留系小河坝组砂岩  
油气地质特征与勘探方向  
杨威, 魏国齐, 李德江, 刘满仓, 谢  
武仁, 金惠, 沈廷...



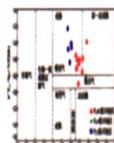
2020, Vol. 31 (1): 13-25

渤海湾盆地北大港潜山中生界  
碎屑岩储层特征及发育主控因  
李祖兵, 李剑, 崔俊峰, 邢立平, 吴  
雪松



2020, Vol. 31 (1): 26-36

鄂尔多斯盆地临兴地区上古生  
界天然气成因及来源  
胡维强, 李洋冰, 陈鑫, 马立涛, 刘  
成, 黄英, 乔方...



2020, Vol. 31 (1): 37-46

鄂尔多斯盆地西南部致密砂岩  
储层微观裂缝特征及控制因素  
吕文雅, 曾联波, 周思宾, 吉园园,  
梁丰, 廉晨, 尉加...



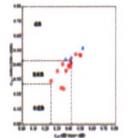
2020, Vol. 31 (1): 47-60

塔里木盆地柯坪露头剖面中上  
奥陶统烃源岩地球化学特征与  
马安来, 李慧莉, 李杰豪, 高晓鹏,  
王凡, 姚亮, 冯帆

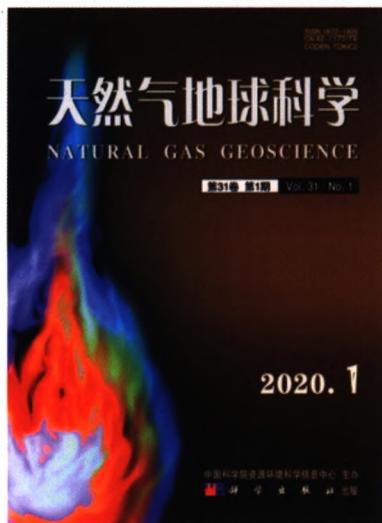


2020, Vol. 31 (1): 61-72

柴达木盆地西部地区原油地球  
化学特征及油源对比  
张迈, 刘成林, 田继先, 庞皓, 曾旭,  
孔骅, 杨襄



### 当期封面



欢迎访问《天然气地球科学》杂志网站 ([www.nggs.ac.cn](http://www.nggs.ac.cn))

# 天然气地球科学

## TIANRANQI DIQIU KEXUE

(月刊 1990年创刊)

第31卷 第7期 2020年7月10日

# NATURAL GAS GEOSCIENCE

(Monthly, Started in 1990)

Vol.31 No.7 10 July 2020

编 辑 《天然气地球科学》编辑部

地址: 兰州市天水路8号 邮编: 730000  
电话: 0931-8277790  
<http://www.nggs.ac.cn>  
E-mail: geogas@lzb.ac.cn

Edited by

Editorial Office of Natural Gas Geoscience

Add: 8 Middle Tianshui Road, Lanzhou 730000, China  
Tel: 0931-8277790 <http://www.nggs.ac.cn>  
E-mail: geogas@lzb.ac.cn

主 编 戴金星

Editor in Chief DAI Jin-xing

主 管 中国科学院

Superintended by Chinese Academy of Sciences

主 办 中国科学院资源环境科学  
信息中心

Sponsored by Scientific Information Center for Resources  
and Environment, CAS

出 版 科 学 出 版 社

Published by Science Press

地址: 北京市东黄城根北街16号 邮编: 100717

Add: 16 North Street, Donghuangchenggen, Beijing 100717, China

印 刷 装 订 兰州中科印务有限责任公司

Printed by Lanzhou Zhongke Printing Co., Ltd.

国 内 发 行 兰州市邮政局

Home Distributed by Lanzhou Post Bureau

国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司

Oversea Distributed by China International Book Trading Corporation

地址: 北京 339 信箱 邮编: 100044

Add: P.O.Box 339, Beijing 100044, China

中国标准连续 ISSN 1672-1926

国内邮发代号: 54-128

国外发行代号: BM1793

出版物号: CN 62-1177/TE

广告经营许可证号: 6200004000029 定价: 50.00 元



9 771672 192201