

美国科学引文索引 (SCI) 收录期刊
(SCI影响因子2.845, 石油工程类第3、Q1区, 地学类Q2区)
美国工程索引 (Ei) 收录期刊
中国科技核心期刊 (影响因子3.637, 全国第4)




00-0747

QK2117727

CN 11-2360/TE

石油勘探与开发

 PETROLEUM
EXPLORATION
AND DEVELOPMENT

Vol. 48

2021

3

中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院 主办
中国石油集团科学技术研究院有限公司

目次 CONTENTS

石油勘探与开发

第48卷 第3期

2021年6月

油气勘探

| | | |
|--|---|-----|
| 论非常规油气成藏机理：油气自封闭作用与分子间作用力····· | 贾承造, 庞雄奇, 宋岩 | 437 |
| 大庆古龙页岩油重大科学问题与研究路径探析····· | 孙龙德, 刘合, 何文渊, 李国欣, 张水昌, 朱如凯, 金旭, 孟思炜, 江航 | 453 |
| 陆相源内与源外油气成藏的烃源灶差异····· | 赵文智, 张斌, 王晓梅, 吴松涛, 张水昌, 刘伟, 王坤, 赵霞 | 464 |
| 碳酸盐矿物定年和定温技术及其在川中古隆起油气成藏研究中的应用····· | 沈安江, 赵文智, 胡安平, 王慧, 梁峰, 王永生 | 476 |
| 基于积分数学-地质模型定量评价伸展断层侧向封闭性 ····· | 吕廷防, 胡欣蕾, 金凤鸣, 肖敦清, 罗佳智, 蒲秀刚, 姜文亚, 董雄英 | 488 |
| 重大生物事件与化石能源形成演化——兼论地球系统框架下能源学发展 ····· | 潘松圻, 邹才能, 李勇, 荆振华, 刘恩涛, 袁铭, 张国生, 杨智, 吴松涛, 邱振, 刘翰林 | 498 |
| 塔里木克拉通盆地中部走滑断裂形成与发育机制····· | 邹光辉, 马兵山, 韩剑发, 关宝珠, 陈鑫, 杨鹏, 谢舟 | 510 |
| 松辽盆地长岭凹陷白垩系青山口组一段页岩油储集空间类型与富集模式 ····· | 柳波, 孙嘉慧, 张永清, 贺君玲, 付晓飞, 杨亮, 邢济麟, 赵小青 | 521 |
| 中国中西部典型前陆盆地超压体系形成机制与大气田关系····· | 李伟, 陈竹新, 黄平辉, 于志超, 闵磊, 鲁雪松 | 536 |
| 鄂尔多斯盆地奥陶系下组合天然气成藏条件与勘探方向 ····· | 徐旺林, 李建忠, 刘新社, 李宁熙, 张才利, 张月巧, 付玲, 白莹, 黄正良, 高建荣, 孙远实, 宋徽 | 549 |
| 四川盆地北部中二叠世晚期“广元—旺苍”海槽特征及其油气地质意义 ····· | 王兴志, 李博, 杨西燕, 文龙, 徐亮, 谢圣阳, 杜焱, 冯明友, 杨雪飞, 王雅萍, 裴森奇 | 562 |
| 川西地区二叠系火山岩展布与茅口组岩溶古地貌关系及其油气勘探意义 ····· | 刘冉, 罗冰, 李亚, 邱楠生, 王尉, 张宇, 何青林, 裴森奇 | 575 |
| 苏门答腊斜向俯冲系统中前弧高地和盆地的发育····· | MUKTI Maruf M, MAULIN Hade B, PERMANA Haryadi | 586 |

油气田开发

| | | |
|--|--|-----|
| 基于差分广域电磁法的三元复合驱监测方法····· | 李帝铨, 何继善 | 595 |
| 页岩油注二氧化碳提高采收率影响因素核磁共振实验····· | 郎东江, 伦增珉, 吕成远, 王海涛, 赵清民, 盛寒 | 603 |
| 基于嵌入式离散裂缝建模的Eagle Ford页岩油复杂水力裂缝综合表征 ····· | FIALLOS Mauricio, MORALES Adrián, YU Wei, MIAO Jijun | 613 |
| 疏水化聚乙二醇/钾离子体系提高页岩稳定性机理····· | VILLABONA-ESTUPIÑAN Santiago, de ALMEIDA RODRIGUES JUNIOR Jorge, de ABREU Carolina Ferreira, NASCIMENTO Regina Sandra Veiga | 620 |

石油工程

| | | |
|-----------------------------|--|-----|
| 裂缝性恶性井漏地层堵漏技术研究进展与展望····· | 孙金声, 白芙蓉, 程荣超, 吕开河, 刘凡, 冯杰, 雷少飞, 张洁, 郝惠军 | 630 |
| 不同相态二氧化碳前置酸压碳酸盐岩裂缝形成规律····· | 郭建春, 詹立, 苟波, 张然, 刘超, 李骁, 任冀川 | 639 |
| 页岩水化及水锁解除机制····· | 曾凡辉, 张蕃, 郭建春, 曾波, 张宇, 何颂根 | 646 |

新能源新领域

| | | |
|--|---|-----|
| 页岩油气最终采收量地质主控因素研究——以美国海湾盆地鹰滩页岩为例 ····· | 侯连华, 于志超, 罗霞, 林森虎, 赵忠英, 杨智, 吴松涛, 崔景伟, 张丽君 | 654 |
| 渤海湾盆地北部新近系馆陶组地热田特征及开发实践——以河北省唐山市曹妃甸地热供暖项目为例 ····· | 董月霞, 黄红祥, 任路, 李洪达, 杜志强, 郭俊杰, 王琦, 张晓明 | 666 |

简讯

《石油勘探与开发》2021年第4期部分文章预告 (475)

SHIYOU KANTAN YU KAIFA

(Petroleum Exploration and Development)

Vol.48 No.3 Jun. 2021

CONTENTS

PETROLEUM EXPLORATION

- The mechanism of unconventional hydrocarbon formation: Hydrocarbon self-containment and intermolecular forces
JIA Chengzao, PANG Xiaongqi, SONG Yan (437)
- An analysis of major scientific problems and research paths of Gulong shale oil in Daqing Oilfield, NE China
 SUN Longde, LIU He, HE Wenyuan, LI Guoxin, ZHANG Shuichang, ZHU Rukai, JIN Xu, MENG Siwei, JIANG Hang (453)
- Differences in source kitchens for lacustrine in-source and out-of-source hydrocarbon accumulations
 ZHAO Wenzhi, ZHANG Bin, WANG Xiaomei, WU Songtao, ZHANG Shuichang, LIU Wei, WANG Kun, ZHAO Xia (464)
- The dating and temperature measurement technologies for carbonate minerals and their application in hydrocarbon accumulation research in the paleo-uplift in central Sichuan Basin, SW China
SHEN Anjiang, ZHAO Wenzhi, HU Anping, WANG Hui, LIANG Feng, WANG Yongsheng (476)
- Quantitative evaluation of lateral sealing of extensional fault by an integral mathematical-geological model
 LYU Yanfang, HU Xinlei, JIN Fengming, XIAO Dunqing, LUO Jiazhi, PU Xiugang, JIANG Wenya, DONG Xiongying (488)
- Major biological events and fossil energy formation: On the development of energy science under the earth system framework
PAN Songqi, ZOU Caineng, LI Yong,
 JING Zhenhua, LIU Entao, YUAN Ming, ZHANG Guosheng, YANG Zhi, WU Songtao, QIU Zhen, LIU Hanlin (498)
- Origin and growth mechanisms of strike-slip faults in the central Tarim cratonic basin, NW China
WU Guanghui, MA Bingshan, HAN Jianfa, GUAN Baozhu, CHEN Xin, YANG Peng, XIE Zhou (510)
- Reservoir space and enrichment model of shale oil in the first member of Cretaceous Qingshankou Formation in the Changling Sag, southern Songliao Basin, NE China
LIU Bo, SUN Jiahui, ZHANG Yongqing, HE Junling, FU Xiaofei, YANG Liang, XING Jilin, ZHAO Xiaoqing (521)
- Formation of overpressure system and its relationship with the distribution of large gas fields in typical foreland basins in central and western China
LI Wei, CHEN Zhuxin, HUANG Pinghui, YU Zhichao, MIN Lei, LU Xuesong (536)
- Accumulation conditions and exploration directions of Ordovician lower assemblage natural gas, Ordos Basin, NW China
XU Wanglin, LI Jianzhong, LIU Xinshe, LI Ningxi,
 ZHANG Caili, ZHANG Yueqiao, FU Ling, BAI Ying, HUANG Zhengliang, GAO Jianrong, SUN Yuanshi, SONG Wei (549)
- Characteristics of "Guangyuan-Wangcang" trough during late Middle Permian and its petroleum geological significance in northern Sichuan Basin, SW China
WANG Xingzhi, LI Bo, YANG Xiyan,
 WEN Long, XU Liang, XIE Shengyang, DU Yao, FENG Mingyou, YANG Xuefei, WANG Yaping, PEI Senqi (562)
- Relationship between Permian volcanic rocks distribution and karst paleogeomorphology of Maokou Formation and its significance for petroleum exploration in western Sichuan Basin, SW China
LIU Ran, LUO Bing, LI Ya, QIU Nansheng, WANG Wei, ZHANG Yu, HE Qinglin, PEI Senqi (575)
- Growth of forearc highs and basins in the oblique Sumatra subduction system
MUKTI Maruf M, MAULIN Hade B, PERMANA Haryadi (586)

OIL AND GAS FIELD DEVELOPMENT

- A differential wide field electromagnetic method and its application in ASP flooding monitoring
LI Diquan, HE Jishan (595)
- Nuclear magnetic resonance experimental study of CO₂ injection to enhance shale oil recovery
LANG Dongjiang, LUN Zengmin, LYU Chengyuan, WANG Haitao, ZHAO Qingmin, SHENG Han (603)
- Characterization of complex hydraulic fractures in Eagle Ford shale oil development through embedded discrete fracture modeling
FIALLOS Mauricio, MORALES Adrián, YU Wei, MIAO Jijun (613)
- Mechanism of shales stabilization by hydrophobized poly(ethylene glycol)/K⁺ in water-base drilling fluids
VILLABONA-ESTUPIÑAN Santiago,
 de ALMEIDA RODRIGUES JUNIOR Jorge, de ABREU Carolina Ferreira, NASCIMENTO Regina Sandra Veiga (620)

PETROLEUM ENGINEERING

- Research progress and prospect of plugging technologies for fractured formation with severe lost circulation
 SUN Jinsheng, BAI Yingrui, CHENG Rongchao, LYU Kaihe, LIU Fan, FENG Jie, LEI Shaofei, ZHANG Jie, HAO Huijun (630)
- Formation of fractures in carbonate rocks by pad acid fracturing with different phases of carbon dioxide
GUO Jianchun, ZHAN Li, GOU Bo, ZHANG Ran, LIU Chao, LI Xiao, REN Jichuan (639)
- Mechanisms of shale hydration and water block removal
ZENG Fanhui, ZHANG Qiang, GUO Jianchun, ZENG Bo, ZHANG Yu, HE Songgen (646)

NEW ENERGY AND EMERGING FIELD

- Key geological factors controlling the estimated ultimate recovery of shale oil and gas: A case study of the Eagle Ford shale, Gulf Coast Basin, USA
 HOU Lianhua, YU Zhichao, LUO Xia, LIN Senhu, ZHAO Zhongying, YANG Zhi, WU Songtao, CUI Jingwei, ZHANG Lijun (654)
- Geology and development of geothermal field in Neogene Guantao Formation in northern Bohai Bay Basin: A case of the Caofeidian geothermal heating project in Tangshan, China
DONG Yuexia, HUANG Hongxiang, REN Lu, LI Hongda, DU Zhiqiang, E Junjie, WANG Qi, ZHANG Xiaoming (666)

《石油勘探与开发》第八届编辑委员会

主 任 赵文智
常务副主任 马新华

副主任 (以姓氏笔画为序)

马永生 刘 合 孙龙德 孙金声 苏义脑 李 宁 李 阳 李根生 杨春和 邹才能 金之钧 周守为
郝 芳 胡文瑞 袁士义 贾承造 高德利 郭旭升 彭平安 窦立荣

名誉委员 (以姓氏笔画为序)

王铁冠 李德生 邱中建 胡见义 郭尚平 康玉柱 韩大匡 童晓光 翟光明 戴金星

委员 (以姓氏笔画为序)

门相勇 马德胜 王永诗 王兴志 王建民 王香增 王晓冬 王瑞峰 支东明 计秉玉 卢祥国 田景春
付 广 付金华 付锁堂 冯子辉 匡立春 朱筱敏 任战利 刘月田 刘文汇 刘玉章 刘 春 刘树根
闫 铁 米立军 许安著 许怀先 李天太 李传亮 李治平 李建忠 李荣西 李相方 李相博 李保柱
李 勇 李登华 李熙喆 杨 华 杨 涛 杨 智 肖安成 时付更 吴财芳 吴胜和 邱 振 何登发
位云生 汪海阁 沈平平 沈安江 宋明水 宋新民 张士诚 张广清 张水昌 张功成 张东晓 张光亚
张君峰 张昌民 张金川 张建军 张荣虎 陈世加 陈世悦 陈汉林 陈志勇 陈启林 陈 勉 邵龙义
范子菲 范宜仁 金振奎 周心怀 周进高 周 路 庞 雄 庞雄奇 郑和荣 单玄龙 孟英峰 赵 伦
赵贤正 赵金洲 赵靖舟 胡永乐 胡明毅 胡素云 柳广弟 钟建华 侯连华 姜汉桥 姜在兴 胥 云
姚 军 袁选俊 聂海宽 贾 东 贾爱林 倪小明 徐长贵 徐国盛 郭召杰 郭彤楼 郭建春 曹 剑
康毅力 琚宜文 蒋有录 曾溅辉 温志新 谢 军 雷 群 雷占祥 鲍志东 裴晓含 谭秀成 熊春明
潘仁芳 操应长 薛永安 穆龙新 魏国齐 魏新善

Reza Rezaee (澳大利亚)

Alexandre Anozé Emerick (巴西)

Ian Donald Gates (加拿大)

Rahim Masoudi (马来西亚)

G. Shanmugam (美国)

Timothy S. Collett (美国)

Pudji Permadi (印度尼西亚)

刘可禹 (澳大利亚)

Dmitry Anatolievich Novikov (俄罗斯)

谌卓恒 (加拿大)

胡钦红 (美国)

白宝君 (美国)

Jagar Ali (伊拉克)

Linda Stalker (澳大利亚)

Peyman Pourafshary (哈萨克斯坦)

靳吉锁 (加拿大)

曾洪流 (美国)

芮振华 (美国)

Jaber Taheri-Shakib (伊朗)

石油勘探与开发

SHIYOU KANTAN YU KAIFA

双月刊 1974年创刊 国内外公开发行

第48卷 第3期 总第282期 2021年6月23日出版

PETROLEUM EXPLORATION AND DEVELOPMENT

(Bimonthly, Started in 1974)

Vol.48 No.3 Jun. 2021

主管单位 中国石油天然气集团有限公司

主办单位 中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院
中国石油集团科学技术研究院有限公司

主 编 戴金星

执行主编 许怀先(010-83597258)

副主编 王东良(010-83597087)、单东柏(010-83598884)

编辑出版 《石油勘探与开发》编辑部

北京市910信箱 邮政编码: 100083

电 话: 010-83597424(投稿及稿件查询)

E-mail: skykeg@petrochina.com.cn

责任编辑 胡菁玮 魏玮

英文编辑 宋立臣 刘恋

绘图、排版 刘方方

印 刷 北京俊兴彩色包装有限公司

国内发行 北京报刊发行局 邮发代号 82-155

国外发行 中国国际图书贸易总公司 邮发代号 BM364

广告证号 京海市监广登字20200011号

国内定价 120元/册

Chief Editor: Dai Jinxing

Sponsor: PetroChina Research Institute
of Petroleum Exploration &
Development

Editor and Publisher:

The Editorial Board of Petroleum
Exploration and Development,
P.O.Box 910, Beijing 100083, China
Tel: 86-10-83597258; 8884; 7424
E-mail: skykeg@petrochina.com.cn

Overseas Distributor: China International Book
Trading Corporation, P.O.
Box 399, Beijing 100044,
China Code No. BM364

印刷承诺: 如发现印刷、装订错误, 请与编辑部联系调换

中国标准 ISSN 1000-0747

连续出版物号 CN 11-2360/TE

CODEN SKYKEG

网址 <http://www.cpedm.com>

<http://www.sciencedirect.com/science/journal/18763804>

万方数据

ISSN 1000-0747



9 771000 074216