

美国科学引文索引 (SCI) 收录期刊

(SCI影响因子2.54, 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3.093, 全国第5)

Q K 2 0 2 4 1 4 5

石油勘探与开发



PETROLEUM
EXPLORATION
AND DEVELOPMENT

Vol. 47

2020 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47卷 第3期

2020年6月

油气勘探

鄂尔多斯盆地东缘海陆过渡相页岩气地质特征及勘探开发前景

匡立春, 董大忠, 何文渊, 温声明, 孙莎莎, 李树新, 邱振, 廖新维, 李勇, 武瑾, 张磊夫, 施振生, 郭雯, 张素荣	435	
珠江口盆地惠州运动及其意义	施和生, 杜家元, 梅廉夫, 张向涛, 郝世豪, 刘培, 邓棚, 张琴	447
东海西湖凹陷中央反转构造带古近系花岗组致密砂岩储集层裂缝发育特征与油气成藏关系		
.....	周心怀, 徐国盛, 崔恒远, 张武	462
浅水超覆沉积富有机质细粒沉积物沉积环境与岩石学特征——以塔里木盆地西北部寒武系玉尔吐斯组为例		
.....	金值民, 谭秀成, 唐浩, 沈安江, 乔占峰, 郑剑锋, 李飞, 张世轩, 陈雷, 周成刚	476
孔洞型碳酸盐岩储集层中洞对电阻率的影响	何家欢, 李闯, 周克明, 杨雨, 谢冰, 李农, 党录瑞, 唐雁冰	490
塔里木盆地柯坪露头区寒武系肖尔布拉克组储集层地质建模及其意义		
.....	郑剑锋, 潘文庆, 沈安江, 袁文芳, 黄理力, 倪新锋, 朱永进	499
塔里木盆地秋里塔格构造带中秋1圈闭油气来源与成藏		
.....	李剑, 李谨, 谢增业, 王超, 张海祖, 刘满仓, 李德江, 马卫, 毛丹凤, 曾旭	512
盐间超压裂缝形成机制及其页岩油气地质意义——以渤海湾盆地东濮凹陷古近系沙河街组三段为例		
.....	刘卫彬, 周新桂, 徐兴友, 张世奇	523
断陷湖盆同生断层发育区三角洲砂体分布模式	窦鲁星, 侯加根, 张莉, 刘钰铭, 王喜鑫, 王建, 武刚	534
Orinoco重油带冲刷带测井响应特征及形成过程	陈和平, 陈皓, 李长文, 王玉生, 李剑平, 黄瑞, 田葱葱, 侯秋元	547

油田开发

威远页岩气田单井产能主控因素与开发优化技术对策

.....	马新华, 李熙喆, 梁峰, 万玉金, 石强, 王永辉, 张晓伟, 车明光, 郭伟, 郭为	555
利用数字岩心抽象孔隙模型计算孔隙体积压缩系数	隋微波, 权子涵, 侯亚南, 程浩然	564
水平井油水两相分层流分相流量测量方法	宋红伟, 郭海敏, 郭帅, 史航宇	573
基于卷积神经网络的径向复合油藏自动试井解释方法	李道伦, 刘旭亮, 查文舒, 杨景海, 卢德唐	583

石油工程

基于缝控压裂优化设计的致密油储集层改造方法	雷群, 翁定为, 管保山, 慕立俊, 膺云, 王臻, 郭英, 李帅	592
高产气井瞬时关井对油管内流体流动的影响	张智, 王嘉伟, 李炎军, 罗鸣, 张超	600
基于真三轴实验研究超稠油储集层压裂裂缝扩展规律	林伯韬, 史璇, 庄丽, 游红娟, 黄勇	608

新能源新领域

中国南方海相页岩气差异富集的控制因素

.....	姜振学, 宋岩, 唐相路, 李卓, 王幸蒙, 王国臻, 薛子鑫, 李鑫, 张昆, 常佳琦, 仇恒远	617
大数据驱动下的老油田精细注水优化方法	贾德利, 刘合, 张吉群, 龚斌, 裴晓含, 王全宾, 杨清海	629

简讯

《石油勘探与开发》2020年第4期部分文章预告 (563)

SHIYOU KANTAN YU KAIFA

(Petroleum Exploration and Development)

Vol.47 No.3 Jun. 2020

CONTENTS

PETROLEUM EXPLORATION

- Geological characteristics and development potential of transitional shale gas in the east margin of the Ordos Basin, NW China KUANG Lichun, DONG Dazhong, HE Wenyuan, WEN Shengming, SUN Shasha, LI Shuxin, QIU Zhen, LIAO Xinwei, LI Yong, WU Jin, ZHANG Leifu, SHI Zhensheng, GUO Wen, ZHANG Surong (435)
Huizhou Movement and its significance in Pearl River Mouth Basin, China SHI Hesheng, DU Jiayuan, MEI Lianfu, ZHANG Xiangtao, HAO Shihao, LIU Pei, DENG Peng, ZHANG Qin (447)
Fracture development and hydrocarbon accumulation in tight sandstone reservoirs of the Paleogene Huagang Formation in the central reversal tectonic belt of the Xihu Sag, East China Sea ZHOU Xinhua, XU Guosheng, CUI Hengyuan, ZHANG Wu (462)
Sedimentary environment and petrological features of organic-rich fine sediments in shallow water overlapping deposits: A case study of Cambrian Yuertus Formation in northwestern Tarim Basin, NW China JIN Zhimin, TAN Xiucheng, TANG Hao, SHEN Anjiang, QIAO Zhanfeng, ZHENG Jianfeng, LI Fei, ZHANG Shixuan, CHEN Lei, ZHOU Chenggang (476)
Effects of vugs on resistivity of vuggy carbonate reservoirs HE Jiahuan, LI Min, ZHOU Keming, YANG Yu, XIE Bing, LI Nong, DANG Lurui, TANG Yanbing (490)
Reservoir geological modeling and significance of Cambrian Xiaoerblak Formation in Keping outcrop area, Tarim Basin, NW China ZHENG Jianfeng, PAN Wenqing, SHEN Anjiang, YUAN Wenfang, HUANG Lili, NI Xinfeng, ZHU Yongjin (499)
Oil and gas source and accumulation of Zhongqiu 1 trap in Qiulituge structural belt, Tarim Basin, NW China LI Jian, LI Jin, XIE Zengye, WANG Chao, ZHANG Haizu, LIU Mancang, LI Dejiang, MA Wei, MAO Danfeng, ZENG Xu (512)
Formation of inter-salt overpressure fractures and their significances to shale oil and gas: A case study of the third member of Paleogene Shahejie Formation in Dongpu sag, Bohai Bay Basin LIU Weibin, ZHOU Xingui, XU Xingyou, ZHANG Shiqi (523)
Distribution pattern of deltaic sand bodies controlled by syn-depositional faults in a rift lacustrine basin DOU Luxing, HOU Jiagen, ZHANG Li, LIU Yuming, WANG Xixin, WANG Jian, WU Gang (534)
Logging response characteristics and formation process of flushed zone in the Orinoco heavy oil belt, Venezuela CHEN Heping, CHEN Hao, LI Changwen, WANG Yusheng, LI Jianping, HUANG Rui, TIAN Congcong, HOU Qiuyuan (547)

OIL AND GAS FIELD DEVELOPMENT

- Dominating factors on well productivity and development strategies optimization in Weiyuan shale gas play, Sichuan Basin, SW China MA Xinhua, LI Xizhe, LIANG Feng, WAN Yujin, SHI Qiang, WANG Yonghui, ZHANG Xiaowei, CHE Mingguang, GUO Wei, GUO Wei (555)
Estimating pore volume compressibility by spheroidal pore modeling of digital rocks SUI Weibo, QUAN Zihan, HOU Yanan, CHENG Haoran (564)
Partial phase flow rate measurements for stratified oil-water flow in horizontal wells SONG Hongwei, GUO Haimin, GUO Shuai, SHI Hangyu (573)
Automatic well test interpretation based on convolutional neural network for a radial composite reservoir LI Daolun, LIU Xuliang, ZHA Wenshu, YANG Jinghai, LU Detang (583)

PETROLEUM ENGINEERING

- A novel approach of tight oil reservoirs stimulation based on fracture controlling optimization and design LEI Qun, WENG Dingwei, GUAN Baoshan, MU Lijun, XU Yun, WANG Zhen, GUO Ying, LI Shuai (592)
Effects of instantaneous shut-in of high production gas well on fluid flow in tubing ZHANG Zhi, WANG Jiawei, LI Yanjun, LUO Ming, ZHANG Chao (600)
Study on fracture propagation behavior in ultra-heavy oil reservoirs based on true triaxial experiments LIN Botao, SHI Can, ZHUANG Li, YOU Hongjuan, HUANG Yong (608)

NEW ENERGY AND EMERGING FIELD

- Controlling factors of marine shale gas differential enrichment in southern China JIANG Zhenxue, SONG Yan, TANG Xianglu, LI Zhuo, WANG Xingmeng, WANG Guozhen, XUE Zixin, LI Xin, ZHANG Kun, CHANG Jiaqi, QIU Hengyuan (617)
Data-driven optimization for fine water injection in a mature oil field JIA Deli, LIU He, ZHANG Jiqun, GONG Bin, PEI Xiaohan, WANG Quanbin, YANG Qinghai (629)

《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

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(按姓氏笔划排序)

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	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	姚云	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) 刘可禹(澳大利亚) Alexandre Anozé Emerick(巴西) Peyman Pourafshary(哈萨克斯坦)
Ian Donald Gates(加拿大) 谌卓恒(加拿大) 斯吉锁(加拿大) Rahim Masoudi(马来西亚) 胡钦红(美国)
曾洪流(美国) G. Shanmugam(美国) Timothy S. Collett(美国) 芮振华(美国) 白宝君(美国) Jagar Ali(伊拉克)
Jaber Taheri-Shakib(伊朗) Pudji Permadi(印度尼西亚)

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47卷 第3期 总第276期 2020年6月23日出版

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 胡苇玮 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

PETROLEUM EXPLORATION AND DEVELOPMENT

(Bimonthly, Started in 1974)

Vol.47 No.3 Jun. 2020

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

ISSN 1000-0747

网址 <http://www.cpedm.com>

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

万方数据



9 771000 074209