

SHIYOU XUEBAO



QK2101225



ISSN 0253-2697

CN 11-2128/TE

CODEN SYHPD9

# 石油学报

## ACTA PETROLEI SINICA



中国石油学会主办

第42卷 第1期 Vol.42 No.1

ISSN 0253-2697



# 2021 1

# 石油学报

第 42 卷 第 1 期 2021 年 1 月

## 目 次

### 地质勘探

陆相页岩油储层评价关键参数及方法 ..... 匡立春 侯连华 杨 智 吴松涛( 1 )

塔里木盆地哈拉哈塘油田奥陶系缝洞型碳酸盐岩储层岩溶类型及特征

..... 宁超众 孙龙德 胡素云 徐怀民 潘文庆 李 勇 赵宽志( 15 )

湖泊缓坡带细粒河控三角洲沉积演化和形态特征——沉积正演数值模拟和现代沉积实例的启示

..... 杜 威 纪友亮 张艺楼 周 淋 吕文睿 杨佳奇 罗妮娜 张宸赫( 33 )

柴达木盆地西部地区下干柴沟组湖相白云岩晶间孔型储层物性下限的确定

..... 张世铭 王建功 张永庶 张小军 张婷静 崔 俊( 45 )

### 油田开发

关于油田寿命的思考 ..... 孙龙德 江同文 王凤兰 伍晓林 罗 凯 江 航 韩培慧( 56 )

碳酸水-原油体系中 CO<sub>2</sub> 分子的扩散行为 ..... 魏 兵 尚 晋 蒲万芬 赵金洲 Kadet Valeriy( 64 )

天然气水合物沉积物不排水剪切特性的离散元模拟

..... 周世琛 邰筱林 陈宇琪 周 博 薛世峰 公 彬( 73 )

### 石油工程

气井井筒温度场及温度应力场的理论解 ..... 李 勇 纪宏飞 邢鹏举 苏义脑 刘硕琼 魏风奇( 84 )

地质导向中的旋转失真与随钻自然伽马成像动态测量算法

..... 丁露阳 杨宁宁 杨全进 唐海全 杨 震 肖文生 葛 鹏 袁晓琪 于华伟( 95 )

### 综 述

煤层气增产改造技术发展现状与趋势 ..... 张遂安 刘欣佳 温庆志 张 潇 赵 威 袁 玉( 105 )

### 特约稿件

基于多元作业方式协同的海洋油气集约化勘探管理 ..... 谢玉洪( 119 )

### 典型油气田

胜坨油田成藏条件及勘探开发关键技术 ..... 宋明水( 128 )

期刊基本参数:CN11-2128/TE\*1980\*m\*16\*142\*zh\*P\*¥125.00\*3000\*12\*2021-01

# ACTA PETROLEI SINICA

Vol. 42 No. 1 2021

## CONTENTS

### PETROLEUM EXPLORATION

Key parameters and methods of lacustrine shale oil reservoir characterization

..... *Kuang Lichun, Hou Lianhua, Yang Zhi, Wu Songtao* ( 1 )

Karst types and characteristics of the Ordovician fracture-cavity type carbonate reservoirs in Halahatang oilfield, Tarim Basin

..... *Ning Chaozhong, Sun Longde, Hu Suyun, Xu Huaimin, Pan Wenqing, Li Yong, Zhao Kuanzhi* ( 15 )

Depositional evolution and geometrical features of lacustrine fine-grained river-dominated deltas at the gentle slope zone;  
insights from sedimentary forward numerical modeling and modern case analyses

..... *Du Wei, Ji Youliang, Zhang Yilou, Zhou Lin, Lü Wenrui, Yang Jiaqi, Luo Nina, Zhang Chenhe* ( 33 )

Determination of petrophysical property cutoffs of lacustrine dolomite intercrystalline pore reservoir in the Xiaganchaigou  
Formation, western Qaidam Basin

..... *Zhang Shiming, Wang Jianguo, Zhang Yongshu, Zhang Xiaojun, Zhang Tingjing, Cui Jun* ( 45 )

### OIL FIELD DEVELOPMENT

Thoughts on the development life of oilfield

..... *Sun Longde, Jiang Tongwen, Wang Fenglan, Wu Xiaolin, Luo Kai, Jiang Hang, Han Peihui* ( 56 )

Diffusion of CO<sub>2</sub> molecules in the carbonated water-crude oil system

..... *Wei Bing, Shang Jin, Pu Wanfen, Zhao Jinzhou, Kadet Valeriy* ( 64 )

DEM simulation on undrained shear characteristics of natural gas hydrate bearing sediments

..... *Zhou Shichen, Huan Xiaolin, Chen Yuqi, Zhou Bo, Xue Shifeng, Gong Bin* ( 73 )

### PETROLEUM ENGINEERING

Theoretical solutions of temperature field and thermal stress field in wellbore of a gas well

..... *Li Yong, Ji Hongfei, Xing Pengju, Su Yinao, Liu Shuoqiong, Wei Fengqi* ( 84 )

Rotational distortion and dynamic measurement algorithm of natural gamma imaging while drilling in geo-steering

..... *Ding Luyang, Yang Ningning, Yang Quanjin, Tang Haiquan, Yang Zhen, Xiao Wensheng, Ge Peng, Yuan Xiaoqi, Yu Huarwei* ( 95 )

### REVIEW

Development situation and trend of stimulation and reforming technology of coalbed methane

..... *Zhang Sui'an, Liu Xinjia, Wen Qingzhi, Zhang Xiao, Zhao Wei, Yuan Yu* ( 105 )

### SPECIAL CONTRIBUTION

Intensive exploration and management of offshore oil and gas based on the cooperation of multiple operation modes

..... *Xie Yuhong* ( 119 )

### TYPICAL OIL AND GAS FIELDS

Accumulation conditions and key technologies for exploration and development in Shengtuo oilfield in Bohai Bay Basin

..... *Song Mingshui* ( 128 )

## 欢迎订阅《石油学报》

《石油学报》是由中国科学技术协会主管、中国石油学会主办的综合性高级学术刊物,创刊于1980年,是中国自然科学核心期刊之一,在中国石油学术界具有较高的权威性和较大的影响力。近年来,《石油学报》注重报道中国石油和天然气领域具有原创性的基础研究及应用研究成果,反映重大课题研究的最新进展,推广新技术和新方法,促进国内外石油科技学术交流。

本刊主要刊登内容包括:石油天然气地质及地球物理、油气田开发与工艺、石油与天然气钻井、海洋油气工程、油气储运、石油矿场机械设备等方面的学术论文。读者对象主要是从事石油与天然气及其相关领域的中、高级科技工作者和高校师生。

《石油学报》已被美国《工程索引》(Ei Compendex)、《剑桥科学文摘》(CSA)、《石油文摘》(PA)、《化学文摘》(CA)、日本《科学技术文献数据库》(JST)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)、波兰《哥白尼索引》(IC)、荷兰 Scopus 等国内外 20 多种重要的数据库和检索系统收录。本刊于 2013 年首次申报并荣获第三届中国出版政府奖期刊奖,这也是迄今为止唯一获得该奖项的石油行业科技期刊,2002—2018 年 15 次荣获“百种中国杰出学术期刊”奖,2006—2014 年连续 9 年荣获“中国科协精品科技期刊”称号,获得 2015—2017 年中国科协精品科技期刊 TOP50 项目资助,2012—2020 年连续 9 年获得由中国学术期刊(光盘版)电子杂志社、清华大学图书馆和中国科学文献计量评价研究中心共同评选的 TOP 5%“中国最具国际影响力学术期刊”称号,获得中国科技期刊卓越行动计划梯队期刊项目(2019—2023 年)资助。自 2010 年以来本刊年度总被引频次名列能源科学技术类核心期刊第一名。

《石油学报》为大 16 开本月刊,每月 25 日出版,国内外公开发售,每期定价 ¥125.00 元,全年定价 ¥1500.00 元,欢迎广大读者到当地邮局订阅或直接向本刊编辑部订阅。

# 石 油 学 报

Shiyou Xuebao

月刊(1980 年创刊)

第 42 卷 第 1 期 2021 年 1 月

# ACTA PETROLEI SINICA

(monthly, started in 1980)

Vol. 42 No. 1 Jan. 2021

|         |   |                         |  |
|---------|---|-------------------------|--|
| 主 管     | 中国科学技术协会  | Responsible Institution | China Association for Science and Technology                         |
| 主 办     | 中国石油学会  | Sponsor                 | Chinese Petroleum Society  |
| 编 辑 出 版 | 《石油学报》编辑部   | Editor and Publisher    | Editorial Office of ACTA PETROLEI SINICA                             |
| 主 编     | 赵宗举   | Editor in Chief         | Zongju Zhao  |
| 通 信 地 址 | 北京市西城区六铺炕街 6 号(100724)  | Address                 | Liupukang, Beijing, China, 100724                                    |
| 电 话     | 010-62067137(地质勘探栏目)、<br>62067139(油田开发、石油工程栏目)、<br>62067128(期刊发行) | Telephone               | + 86-10-62067137, + 86-10-62067128                                   |
| 网 址     | www.syxb-cps.com.cn   | Website                 | www.syxb-cps.com.cn  |
| 电 子 邮 箱 | syxb8@cnpc.com.cn (稿件查询)<br>syxb7@cnpc.com.cn (期刊发行)              | Email                   | syxb8@cnpc.com.cn  |
| 印 刷     | 中煤(北京)印务有限公司  | Printed by              | China Coal Geology (Beijing) Printing Company Limited                |
| 国 内 发 行 | 中国邮政集团公司北京市报刊发行局  | Overseas Distributor    | China International Book Trading Corporation (Beijing 100048, China) |
| 订 购 处   | 全国各地邮局  | Subscription            | Editorial Office of ACTA PETROLEI SINICA                             |

国际标准连续出版物号:ISSN 0253-2697  
中国标准连续出版物号:CN 11-2128/TE

国外发行代号:BM193  
国内邮发代号:80-110

定价:¥125.00 元/册