

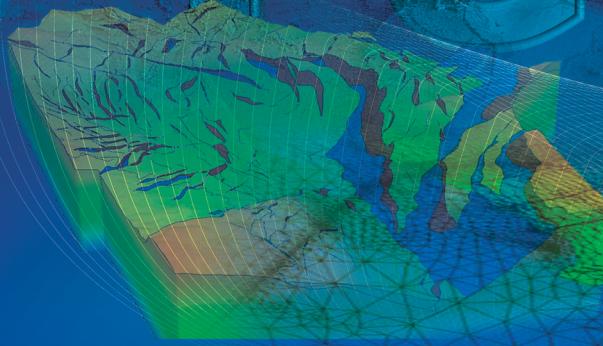
全国中文核心期刊  
中国科技论文统计源期刊  
RCCSE中国核心学术期刊（A类）  
中国科学引文数据库（CSCD）来源期刊

ISSN 1009-9603  
CN 37-1359/TE  
CODEN YDYCA5

# 油气地质与采收率

PETROLEUM GEOLOGY AND RECOVERY EFFICIENCY

PGRE



2023 4

第30卷 第4期 Vol.30 No.4

ISSN 1009-9603



9 771009 960329

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司 主办

# 油 气 地 质 与 采 收 率

Youqi Dizhi yu Caishoulü

第30卷第4期 2023年7月

## 目 次

### · 油气地质 ·

华北东部石炭纪一二叠纪沉积充填过程及其对物源区构造演化的响应

..... 马 帅,王永诗,王学军,陈世悦,景安语,田 霏,信延芳 (1)

阿尔金山前带西段古近系陡坡型扇体发育特征及油气勘探方向

..... 赵 健,王艳清,王兆兵,李海鹏,张成娟,李雅楠,唐 丽,张博策,应 敏,钟世国 (21)

准噶尔盆地石西凸起晚石炭世火山岩储层发育影响因素 ..... 李宗浩,侯 磊,李 卉,黄志强,李 娜 (33)

页岩油储层微观孔隙结构特征及孔隙流体划分 ..... 王继超,崔鹏兴,刘双双,石 彬,党海龙,黄 兴 (46)

南川地区龙马溪组页岩气地应力场特征及对产量影响分析

..... 张培先,高全芳,何希鹏,高玉巧,刘 明,何贵松,张志萍,周頤娜 (55)

川东南地区海相页岩低电阻率特征与成因 ..... 何贵松 (66)

雷达图法在油气勘探成效综合评价中的应用 ..... 刘 辉,战薇芸,刘 鑫,吴雪峰,李 龙,叶 茂 (77)

基于改进蜣螂优化算法的瑞雷波频散曲线反演方法 ..... 董奕含,喻志超,胡天跃,何 川 (86)

基于尺度-频率的小波微幅构造识别方法与应用——以南美厄瓜多尔X区块为例 ..... 徐 海,王光付,孙建芳,李发有 (98)

### · 油气采收率 ·

MICP技术及其在油气田开发过程中的应用进展 ..... 何延龙,赵 靓,黄 海,安狮子,倪 军,王 鑫 (106)

固体杂盐制备纳米流体驱油剂 ..... 唐晓东,凌思豪,李晶晶,毛乾斌,汪 芳 (116)

SAGD中后期多介质强化提高开发效果技术 ..... 杨浩哲,杨 果,周晓义,马小梅,陈 超,刘婷婷,李 辉,杨凤芝 (123)

基于图神经网络的井间注采动态响应研究 ..... 胡慧芳,张世明,曹小朋,郭 奇,王召旭,黄朝琴 (130)

疏松砂岩气藏泥砂堵塞机制研究 ..... 王富华,张志豪,廖 丽,陈 君,张卫东,冯大强,赵 玉,姜 琦 (137)

致密油水平井压裂段剩余油潜力定量研究方法及应用——以鄂尔多斯盆地FX区块为例

..... 蒲春生,康少飞,谷潇雨,丁兴娟,王 凯,张 鹏 (147)

非均质性页岩水力压裂裂缝扩展形态研究进展 ..... 魏海峰 (156)

致密白云岩储层加砂压裂裂缝导流能力实验研究 ..... 时 贤,葛晓鑫,张燕明,黄维安,战永平,古永红,牟春国 (167)

致密油藏暂堵强化注水吞吐及暂堵分流数学模型研究 ..... 康少飞,蒲春生,蒲景阳,王 凯,黄飞飞,樊 乔 (173)

### · 综合信息 ·

《油气地质与采收率》第六届编委会 ..... (封二)

《油气地质与采收率》青年编委征募启事 ..... (封三)

《油气地质与采收率》简介 ..... (封四)

期刊基本参数:CN37-1359/TE \* 1994 \* b \* A4 \* 182\* zh \* P \* ¥ 50.00 \* 2000 \* 18 \* 2023-07

责任编辑:邹漱滟

技术编辑:代美霞

英文编审:康元勇 刘北羿

# PETROLEUM GEOLOGY AND RECOVERY EFFICIENCY

Vol.30 No.4 2023

## CONTENTS

### •PETROLEUM GEOLOGY•

Carboniferous-Permian sedimentary filling process in eastern North China and its response to tectonic evolution of provenance area	MA Shuai, WANG Yongshi, WANG Xuejun, CHEN Shiyue, JING Anyu, TIAN Wen, XIN Yanfang (1)
Development characteristics and oil and gas exploration direction of Paleogene steep-slope fans in western segment of Altun piedmont	ZHAO Jian, WANG Yanqing, WANG Zhaobing, LI Haipeng, ZHANG Chengjuan, LI Yanan, TANG Li, ZHANG Boce, YING Min, ZHONG Shiguo (21)
Influencing factors of late Carboniferous volcanic reservoir development in Shixi uplift, Junggar Basin	LI Zonghao, HOU Lei, LI Hui, HUANG Zhiqiang, LI Na (33)
Microscopic pore structure characteristics and pore fluid division of shale oil reservoirs	WANG Jichao, CUI Pengxing, LIU Shuangshuang, SHI Bin, DANG Hailong, HUANG Xing (46)
Characteristics of in-situ stress field and its influence on shale gas production from Longmaxi Formation in Nanchuan area	ZHANG Peixian, GAO Quanfang, HE Xipeng, GAO Yuqiao, LIU Ming, HE Guisong, ZHANG Zhiping, ZHOU Dina (55)
Characteristics and origins of low resistivity of marine shales in Southeast Sichuan area	HE Guisong (66)
Application of radar chart method in comprehensive evaluation on hydrocarbon exploration effectiveness	LIU Hui, ZHAN Weiyun, LIU Xin, WU Xuefeng, LI Long, YE Mao (77)
Inversion of Rayleigh wave dispersion curve based on improved dung beetle optimizer algorithm	DONG Yihan, YU Zhichao, HU Tianyue, HE Chuan (86)
Identification method and application of micro-structure based on scale-frequency wavelet in Block X of Ecuador, South America	XU Hai, WANG Guangfu, SUN Jianfang, LI Fayou (98)

### •PETROLEUM RECOVERY EFFICIENCY•

Progress of MICP technology and its application in oil and gas field development	HE Yanlong, ZHAO Liang, HUANG Hai, AN Shizi, NI Jun, WANG Xin (106)
Preparation of nano-fluids oil displacement agent from solid mixed salts	TANG Xiaodong, LING Sihao, LI Jingjing, MAO Qianbin, WANG Fang (116)
Technology of multi-media enhancement to improve development effects in middle and later stages of SAGD	YANG Haozhe, YANG Guo, ZHOU Xiaoyi, MA Xiaomei, CHEN Chao, LIU Tingting, LI Hui, YANG Fengzhi (123)
Research on dynamic response of interwell injection-production based on graph neural network	HU Huifang, ZHANG Shiming, CAO Xiaopeng, GUO Qi, WANG Zhaoxu, HUANG Zhaoqin (130)
Mechanism of mud and sand plugging in unconsolidated sandstone gas reservoirs	WANG Fuhua, ZHNAG Zhihao, LIAO Li, CHEN Jun, ZHANG Weidong, FENG Daqiang, ZHAO Yu, JIANG Qi (137)
Quantitative study method for remaining oil potential in fractured sections of horizontal wells in tight oil reservoirs and its application: A case of Block FX in Ordos Basin	PU Chunsheng, KANG Shaofei, GU Xiaoyu, DING Xingjuan, WANG Kai, ZHANG Peng (147)
Research progress on fracture propagation patterns of hydraulic fracturing in heterogeneous shale	WEI Haifeng (156)
Experimental study of propped fracture conductivity in tight dolomite reservoir	SHI Xian, GE Xiaoxin, ZHANG Yanming, HUANG Weian, ZHAN Yongping, GU Yonghong, MOU Chunguo (167)
Investigation of temporary plugging enhancing water injection huff and puff and its mathematical model of temporary plugging and diversion in tight oil reservoirs	KANG Shaofei, PU Chunsheng, PU Jingyang, WANG Kai, HUANG Feifei, FAN Qiao (173)



# 油气地质与采收率

## 期刊收录机构

中文核心期刊要目总览

中国科学引文数据库（CSCD）

世界期刊影响力指数（WJCI）报告（2020科技版）

中国学术期刊（光盘版）

万方数据：中国数字化期刊群

美国EBSCO数据库

美国《化学文摘》（CA）

中国科技论文统计源期刊

RCCSE中国核心学术期刊（A类）

中国学术期刊综合评价数据库（CAJCED）

中国知网：中国期刊全文数据库

维普资讯：中文科技期刊数据库

美国《石油文摘》（PA）

JST日本科学技术振兴机构数据库（2018）

## 油气地质与采收率

Youqi Dizhi yu Caishoulü

（双月刊 1994年创刊 国内外公开发行）

第30卷 第4期 （总第163期） 2023年7月25日

主管单位 中国石油化工集团有限公司

主办单位 中国石油化工股份有限公司

胜利油田分公司

承办单位 胜利油田分公司勘探开发研究院

主 编 牛栓文

副主编 杨 勇 冯 斌 张世明 曹小朋  
王 瑞（常务）

责任编辑 邹澈滟

技术编辑 代美霞

英文编审 康元勇 刘北羿

国内发行 《油气地质与采收率》编辑部

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司  
(北京399信箱)

国外代号 BM1709

印刷单位 东营市文华印业有限公司

广告经营许可证 3700004000143

## Petroleum Geology and Recovery Efficiency

(Bimonthly, Started in 1994)

Vol.30, No.4, Jul. 2023

Chief Editor: Niu Shuanwen

Vice Chief Editor: Yang Yong, Feng Bin, Zhang Shiming

Cao Xiaopeng, Wang Rui

Sponsor: Shengli Oilfield Company, SINOPEC

Undertaker: Exploration and Development  
Research Institute, SLOF

Editor & Publisher: Editorial Board of Petroleum  
Geology and Recovery Efficiency

Address: No.2 Liaocheng Road, Dongying City,  
Shandong Province, China

Zip Code: 257015

Telephone: 86-546-8715246, 8716980

Distributor: Editorial Board of Petroleum  
Geology and Recovery Efficiency

Printer: Dongying Wenhua Printing Co., Ltd.

### 《油气地质与采收率》

国际标准连续出版物号：ISSN 1009-9603  
国内统一连续出版物号：CN 37-1359/TE

地址：山东省东营市聊城路2号

电话：(0546) 8715246 8716980

网址：yqdzysl.cnjournals.com

邮编：257015

E-mail：pgre@vip.163.com

国内定价：50元/册