

CSCD来源期刊(C库)
中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE中国核心学术期刊
北方期刊优秀奖
全国石油化工行业精品期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录
英国《科学文摘》(SA)收录
美国《石油文摘》(PA)收录
美国《化学文摘》(CA)收录
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录
美国EBSCO数据库收录

ISSN 1006-6535
CN 21-1357/TE



特种油气藏

TEZHONG YOUQICANG

SPECIAL OIL & GAS RESERVOIRS

NO. 2 2023



万方数据

第30卷 第2期 Vol.30 No.2
主管: 中国石油天然气集团有限公司
主办: 中国石油天然气股份有限公司辽河油田分公司

特种油气藏

1994年创刊(双月刊)

第30卷 第2期 总第157期

2023年4月25日出版

编委会主任 李忠兴

副主任 任文军 卢时林 于天忠 刘建峰 杨立龙

胡英杰 李晓光

主 编 户昶昊

副主编 刘兴周 孙洪军 张 斌 李培武

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辽河油田分公司
承办单位 辽河油田分公司勘探开发研究院
编辑出版 《特种油气藏》编辑部
印 刷 辽河石油报印刷厂
发行范围 国内外公开发行
国内发行 辽宁省盘锦市邮政局 邮发代号:8-173
国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱) 国外代号:BM1504
地 址 辽宁省盘锦市辽河油田分公司
勘探开发研究院
电 话 0427-7823579;0427-7820262
邮 编 124010
投稿网址 www.sogr.com.cn
中国标准连 ISSN 1006-6535
续出版物号 CN 21-1357/TE
广告许可 211100100026
证 号
定 价 89.00元/册
责任编辑 刘 巍 技术编辑 张耀星
彩页编辑 孟凡勤 英文翻译 成都泽赛普石油工程
技术服务有限公司

SPECIAL OIL & GAS RESERVOIRS

Vol.30 No.2(Sum.No.157)Apr.2023

Superintended by CNPC

Sponsored by PetroChina Liaohe Oilfield Company

Organized by Exploration & Development Research Institute of
PetroChina Liaohe Oilfield Company

Editor in Chief Hu Changhao

Associate Editor in Chief Liu Xingzhou, Sun Hongjun,
Zhang Bin, Li Peiwu

Edited & Published by Editorial Office of Special
Oil & Gas Reservoirs

Address E&D Research Institute of Liaohe Oilfield Company,
PetroChina, Panjin, Liaoning, China, 124010

Tel 0427-7823579 0427-7820262

Printing The Press of Liaohe Petroleum Newspaper Office

Overseas Distribution China International Book Trading
Corporation P.O.Box 399, Beijing, China
(Code, No.BM1504)

Subscription Rate(Overseas) US \$89 per copy
US \$534 per year

目 次

综 述

碳捕集、利用与封存技术的现状及前景

..... 张 凯,陈掌星,兰海帆,马浩铭,姜亮亮,薛振乾,张育铭,程世轩(1)
水平井找水方法及堵水技术综述

..... 沈振振,王铭伟,高 勇,吴 玟,程 欣,冯晓伟,邓圣学(10)

地质勘探

核磁共振频率对蚀变火山岩横向弛豫时间的影响

..... 张丽华,潘保芝,单刚义,王 敏,曹 玥(20)

塔北一塔中隆起奥陶系富油气三角带断裂特征及控藏分析

..... 汪如军,冯建伟,李世银,昌伦杰,杜 赫,邓兴梁(26)

长春岭南区块浅层气成藏条件及其主控因素

..... 管春景,季汉成,赵忠波,施尚明(36)

玛湖凹陷 YB4 井区百口泉组低饱和度油藏成因及勘探方向分析

..... 王爱霞,徐怀宝,耿 梅,刘文锋,周伯玉,王燕娥,董文波(44)

叠前反演技术在天然气水合物储层预测中的应用

..... 孟大江,路允乾,张宝金,王利杰(51)

四川盆地凉高山组层序地层格架及有利勘探区优选

..... 洪海涛,张少敏,张 芮,关 旭(58)

基于结构方程的非常规有利区优选方法与体系研究

..... 刘春林,孟令为,刘 可,雒文杰,吴国文,刘强炎(65)

高演化富有机质页岩地层条件下吸附气量计算新方法

..... 高雯璐,周 文,徐 浩,周秋媚,唐 潮,刘瑞奎,蒋 柯(71)

鄂尔多斯盆地华庆地区长 9 油藏富集特征及潜力区预测

..... 杨 浩,阳 波,石 伟,林 丽,方 燕,朱玉双(78)

惠州凹陷流体动力场研究方法及应用

..... 游婷婷,庞雄奇,李洪博,袁 武,胡 涛,于 飒,施欣园,蔡 哲(86)

油藏工程

深层页岩气断层属性对压裂缝网的影响

..... 任 岚,于志豪,赵金洲,林 然,吴建发,宋 毅,吴建军(95)

基于数字岩心的低渗透层孔隙结构及水驱剩余油分布特征

..... 郭晶晶,王帝贺,王攀荣,熊润福,王海涛,王思博(101)

敏感性普通稠油驱油驱油藏化学降黏实践

..... 魏超平,束青林,吴光焕,吴 伟,钟立国,李迎春,孙永权,张 彬(109)

底水气藏非稳态流动水侵量和动储量预测模型研究 李元生,藤赛男(116)

玛湖地区致密砾岩油藏小井距水平井立体井网开发研究与应用

..... 陈禹欣,赵 婷,承 宁,马俊修,杨升峰,李蕴哲(122)

致密油藏含水饱和度对 CO₂ 吞吐效果的影响

..... 王英伟,张玉龙,张 景,施雷庭,范希彬,王睿麒(128)

基于机器学习的短生产周期碳酸盐岩气井产量预测研究

..... 庞兰苏,王 杨,蒋 薇,王永生,高国海,王 欣(134)

海上中低渗油田注纳滤海水可行性研究

..... 王宇琪,冯恒楷,邢希金,王 齐,岳前升(142)

钻采工程

页岩气环保变黏压裂液的研究与应用

..... 范宇恒,周 丰,蒋廷学,张士诚,白 森,张晓峰,杨 泉,余维初(147)

非放射性微量金属物质示踪剂研制及应用

..... 张永飞,李 育,张 敏,刘海峰,陈 虎,史胜龙,解宏超,高 源(153)

致密油藏压裂井气驱暂堵调剂研制与评价

..... 唐 可,赵 勇,李 凯,宁 滕,蒲万芬,田开平(161)

四川盆地页岩气立体开发缝控压裂技术应用 李鹏飞(168)

期刊基本参数:CN21-1357/TE*1994*b*A4*176*zh*P*¥89.00*800*24*2023-4

SPECIAL OIL & GAS RESERVOIRS

Vol.30 No.2(Sum.No.157)Apr.2023

CONTENTS

Summary

Status and Prospects of Carbon Capture, Utilization and Storage Technology

..... Zhang Kai, Chen Zhangxing, Lan Haifan, Ma Haoming, Jiang Liangliang, XueZhenqian, Zhang Yuming, Cheng Shixuan(1)

A Review of Water Detection Method and Plugging Technology for Horizontal Wells

..... Shen Zhenzhen, Wang Mingwei, Gao Yong, Wu Wen, Cheng Xin, Feng Xiaowei, Deng Shengxue(10)

Geologic Exploration

Effect of Nuclear Magnetic Resonance Frequency on the Transverse Relaxation Time of Altered Volcanic Rocks

..... Zhang Lihua, Pan Baozhi, Shan Gangyi, Wang Min, Cao Yue(20)

Analysis on Fault Characteristics and Reservoir Control of Ordovician Hydrocarbon-Rich Triangle Zone in Tabei-Tazhong Uplift

..... Wang Rujun, Feng Jianwei, Li Shiyin, Chang Lunjie, Du He, Deng Xingliang(26)

Shallow Gas Accumulation Conditions and Its Main Control Factors in the Changchunling South Block

..... Zan Chunjing, Ji Hancheng, Zhao Zhongbo, Shi Shangming(36)

Analysis of the Genesis and Exploration Direction of Low-saturation Reservoirs in the Baikouquan Formation, Wellblock YB4, Mahu Sag

..... Wang Aixia, Xu Huailiao, Geng Mei, Liu Wenfeng, Zhou Boyu, Wang Yan'e, Dong Wenbo(44)

Application of Pre-stack Inversion Technology in Gas Hydrate Reservoir Prediction

..... Meng Dajiang, Lu Yunqian, Zhang Baojin, Wang Lijie(51)

Establishment of Sequence Stratigraphic Framework and Optimization of Favorable Exploration Areas of Lianggaoshan Formation, Sichuan Basin

..... Hong Haitao, Zhang Shaomin, Zhang Rui, Guan Xu(58)

Study on Optimization Method and System of Unconventional Favorable Areas Based on Structural Equation

..... Liu Chunlin, Meng Lingwei, Liu Ke, Luo Wenjie, Wu Guowen, Liu Qiangjiu(65)

A New Method for Calculating Adsorbed Gas Amount in Highly Evolved Shale Formations with Rich Organic Matters

..... Gao Wenlu, Zhou Wen, Xu Hao, Zhou Qiumei, Tang Chao, Liu Ruiyin, Jiang Ke(71)

Enrichment Characteristics and Potential Area Prediction of Chang9 Reservoir in Huaqing Area of Ordos Basin

..... Yang Hao, Yang Bo, Shi Wei, Lin Li, Fang Yan, Zhu Yushuang(78)

Research Methods and Applications of Hydrodynamic Field in Huizhou Sag

..... You Tingting, Pang Xiongqi, Li Hongbo, Yuan Wu, Hu Tao, Yu Sa, Shi Kanyuan, Cai Zhe(86)

Reservoir Engineering

Influence of Fault Attributes of Deep Shale Gas on Fracturing Fracture Network

..... Ren Lan, Yu Zhihao, Zhao Jinzhou, Lin Ran, Wu Jianfa, Song Yi, Wu Jianjun(95)

Pore Structure of Low-permeability Reservoir and Distribution Characteristics of Remaining Oil after Water Flooding Based on Digital Core

..... Guo Jingjing, Wang Dihe, Wang Panrong, Xiong Runfu, Wang Haitao, Wang Sibao(101)

Practice of Chemical Viscosity Reduction in Water Flooding for Sensitive Conventional Heavy Oil Reservoirs

..... Wei Chaoping, Shu Qinglin, Wu Guanghuan, Wu Wei, Zhong Liguo, Li Yingchun, Sun Yongquan, Zhang Bin(109)

Study on Prediction Model for Unsteady Water Influx Rate and Dynamic Reserves of Gas Reservoirs with Bottom Water

..... Li Yuansheng, Teng Sainan(116)

Research and Application of Vertical Well Network Development for Small-Spacing Horizontal Wells in Tight Conglomerate Reservoirs in Mahu Area

..... Chen Yuxin, Zhao Ting, Cheng Ning, Ma Junxiu, Yang Shengfeng, Li Yunzhe(122)

Effect of Water Saturation on CO₂ Huff-n-Puff in Tight Reservoirs

..... Wang Yingwei, Zhang Yulong, Zhang Jing, Shi Leitong, Fan Xibin, Wang Ruiqi(128)

Research on Yield Prediction of Carbonate Gas Well with a Short Production Cycle Based on Machine Learning

..... Pang Lansu, Wang Yang, Jiang Wei, Wang Yongsheng, Gao Guohai, Wang Xin(134)

Study on the Feasibility of Nanofiltered Seawater Injection in Offshore Medium and Low Permeability Oilfields

..... Wang Yuqi, Feng Hengzhi, Xing Xijin, Wang Qi, Yue Qiansheng(142)

Drilling & Production Engineering

Research and Application of Environmentally Friendly Variable-viscosity Fracturing Fluid for Shale Gas

..... Fan Yuheng, Zhou Feng, Jiang Tingxue, Zhang Shicheng, Bai Sen, Zhang Xiaofeng, Yang Quan, Yu Weichu(147)

Preparation and Application of Non-radioactive Trace Metal Tracer

..... Zhang Yongfei, Li Yu, Zhang Min, Liu Haifeng, Chen Hu, Shi Shenglong, Xie Hongchao, Gao Yuan(153)

Preparation and Evaluation of Temporary Plugging and Profile Control Agent for Fractured Wells in Tight Reservoirs

..... Tang Ke, Zhao Yong, Li Kai, Ning Meng, Pu Wanfen, Tian Kaiping(161)

Application of Fracture-controlled Fracturing Technology in Tridimensional Development of Shale Gas in Sichuan Basin

..... Li Pengfei(168)

《特种油气藏》重点征稿方向

1 地质勘探

- 非常规陆上油气勘探理论与成熟探区精细勘探评价；岩性地层油气藏、火山岩油气藏、潜山油气藏勘探与评价。
- 复杂碳酸盐岩储层预测技术、深层油气地质理论与勘探、含盐盆地油气成藏与勘探、大中型天然气田勘探。
- 海上超深层大型油气田勘探、超深层油气藏识别描述与勘探评价、复杂岩性储层评价、高过成熟烃源岩成藏潜力评价。
- 致密油气、页岩气、煤层气、可燃冰（天然气水合物）地质理论与勘探技术。

2 油藏工程

- 稠油火驱开发技术、稠油降低开采成本配套技术、稠油SAGD开发技术、稠油蒸汽驱开发技术、稠油复合驱油技术。
- 低渗透油藏提高采收率技术、化学驱技术、水驱技术、水平井开发技术；高含水油田化学驱技术。
- 致密油气、页岩油气、煤层气、可燃冰开发技术。
- 深层油气开发技术、纳米驱油技术。

3 钻采工程

文章重点是在基本理论的指导下，突出技术的实用性和经济效益。

- 储层改造新工艺新技术、水平井压裂优化设计与监测技术、火驱配套技术、工厂化钻井关键技术、水平井钻井技术、稠油防砂新技术、CO₂储气库技术。

4 专家论坛 综述 争鸣

专家论坛、综述、争鸣栏目为本刊重点栏目，征稿方向同上。

5 其他

非常规油气藏开发相关的计算机、物联网、油气集输、管道设计等。