

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. 6 2021



ISSN 1006-6535



9 771006 653217

万方数据

第28卷 第6期 Vol.28 No.6
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28卷 第6期 总第149期
2021年12月25日出版

编委会主任 李忠兴

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 国内外公开发行人
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
证 号 211100100026
定 价 26.00 元 / 册
责任编辑 孟凡勤 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.28 No.6(Sum.No.149)Dec.2021

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 \$26 per copy
US \$156 per year

目 次

综 述

CO₂ 吞吐技术应用进展 张悻赫, 盛家平, 李倩霞, 宋 平, 陈玉琨, 覃建华(1)

地质勘探

辽河坳陷台安-大洼断裂带新生代构造演化及油气成藏
..... 单俊峰, 陈 昌, 周晓龙, 方 红(11)

鄂尔多斯盆地华庆地区致密砂岩油藏成藏条件研究
..... 施砍园, 庞雄奇, 王 克, 牛思琪(20)

柴窝堡凹陷中二叠统芦草沟组储层控制因素与发育模式
..... 张关龙, 王 越, 张奎华, 于洪洲, 肖雄飞(27)

元坝大安寨灰岩-砂岩-页岩储集模式及开发对策
..... 孙天礼, 欧成华, 郭 威, 朱 国, 陈 伟, 张峙岳, 彭仕轩, 闫 博(36)

乌里雅斯太凹陷苏布构造带油气成藏特征与勘探方向 谢静平(45)

原生韵律型火山岩储层特征及主控因素
..... 黄 芸, 梁舒艺, 杨迪生, 冀冬生, 伏小鹏(54)

油藏工程

基于随机森林的 K-近邻算法划分火成岩岩性
..... 赖 强, 魏伯阳, 吴煜宇, 潘保芝, 谢 冰, 郭宇航(62)

页岩油藏单相流体低速渗流特征
..... 李 蕾, 郝永卯, 王程伟, 肖朴夫, 赵春鹏(70)

考虑安全稳定运行的大型枯竭气藏储气库注采优化
..... 周 军, 彭井宏, 罗 莎, 孙建华, 梁光川, 彭 操(76)

玛 18 井区低渗透砂砾岩油藏水平井优化设计及产能预测
..... 李浩楠, 师耀利, 姚振华, 李晓梅, 宋 平, 谭 龙(83)

致密砂岩油藏能量补充方式评价及优化
..... 李斌会, 苑盛旺, 董大鹏, 付兰清, 王瑞晗, 史晓东(91)

低渗透砂岩油藏优势注采方向量化表征技术及应用 周立国(98)

新型调驱一体化高温烟道气驱用泡沫剂室内评价 邓宏伟(105)

水力压裂支撑剂铺置形态影响因素研究
..... 张 潇, 刘欣佳, 田永东, 张遂安, 连浩宇, 郑伟博, 马雄强(113)

彩 9 井区西山窑组特高含水油藏 CO₂ 混相驱先导试验
..... 张艳梅, 万文胜, 李 琛, 罗鸿成, 刘衍彤, 张会利, 张瑞雪(121)

缝洞型油藏储量评价方法及开发对策
..... 耿 甜, 吕艳萍, 巫 波, 张 晓, 文 欢(129)

钻采工程

斧形 PDC 齿破岩规律数值模拟研究 邹德永, 陈雅辉, 赵方圆, 崔煜东(137)

利用预应力固井方法预防水泥环微环隙研究
..... 席 岩, 李方园, 王 松, 刘明杰, 夏铭莉, 曾夏茂, 钟文力(144)

稠油油藏高温多基团交联冻胶封窜体系研究与应用
..... 王 杰, 付美龙, 鲜若琨, 张志远, 陈立峰(151)

体积压裂改造非对称性对套管损坏影响机理
..... 林志伟, 钟守明, 宋 琳, 王雪刚, 林铁军, 于 浩, 史 涛(158)

期刊基本参数: CN 21-1357/TE*1994-b*A4*176-zh*P*¥26.00*800*21*2021-12

Summary

Advances in the Application of CO₂ Stimulation Technology

..... Zhang Yihe, Sheng Jiaping, Li Qingxia, Song Ping, Chen Yukun, Qin Jianhua(1)

Geologic Exploration

Cenozoic Tectonic Evolution and Hydrocarbon Accumulation of Taian–Dawa Fault Zone, Liaohe Sag

..... Shan Junfeng, Chen Chang, Zhou Xiaolong, Fang Hong(11)

Study on Accumulation Conditions of Tight Sandstone Reservoirs in Huaqing Area, Ordos Basin

..... Shi Kanyuan, Pang Xiongqi, Wang Ke, Niu Siqi(20)

Reservoir Controlling Factors and Development Model of Middle Permian Lucaoguo Formation in Chaiwopu Sag

..... Zhang Guanlong, Wang Yue, Zhang Kuihua, Yu Hongzhou, Xiao Xiongfeng(27)

Accumulation Mode and Development Countermeasures for Limestone–Sandstone–Shale Reservoirs in Daanzhai Member, Yuanba Block

..... Sun Tianli, Ou Chenghua, Guo Wei, Zhu Guo, Chen Wei, Zhang Zhiyue, Peng Shixuan, Yan Bo(36)

Hydrocarbon Accumulation Characteristics and Exploration Targets of Subu Tectonic Belt in Ulyastai Sag Xie Jingping(45)

Characteristics and Main Controlling Factors of Primary Rhyolite Volcanic Reservoir

..... Huang Yun, Liang Shuyi, Yang Disheng, Ji Dongsheng, Fu Xiaopeng(54)

Reservoir Engineering

Classification of Igneous Rock Lithology with K–nearest Neighbor Algorithm Based on Random Forest(RF–KNN)

..... Lai Qiang, Wei Boyang, Wu Yuyu, Pan Baozhi, Xie Bing, Guo Yuhang(62)

Low–velocity Seepage Characteristics of Single–phase Fluid in Shale Reservoir

..... Li Lei, Hao Yongmao, Wang Chengwei, Xiao Pufu, Zhao Chunpeng(70)

Optimization of Gas Injection and Production in Gas Storage Based on Large Depleted Gas Reservoir with Consideration of Safe and Stable Operation Zhou Jun, Peng Jinghong, Luo Sha, Sun Jianhua, Liang Guangchuan, Peng Cao(76)

Design Optimization and Productivity Prediction of Horizontal Wells in Low–permeability Conglomerate Reservoir in Well Block Ma18

..... Li Haonan, Shi Yaoli, Yao Zhenhua, Li Xiaomei, Song Ping, Tan Long(83)

Evaluation and Optimization of Energy Supplement Methods for Tight Sandstone Reservoirs

..... Li Binhui, Yuan Shengwang, Dong Dapeng, Fu Lanqing, Wang Ruihan, Shi Xiaodong(91)

Quantitative Characterization Technology and Application of Dominant Injection–Production Direction in Low–permeability Sandstone Reservoirs

..... Zhou Liguof(98)

Indoor Evaluation of Foaming Agent for New High–temperature Flue Gas Displacement with Function of Profile Control and Oil Displacement

..... Deng Hongwei(105)

Study on Factors Influencing the Displacement Pattern of Hydraulic Fracturing Proppant

..... Zhang Xiao, Liu Xinjia, Tian Yongdong, Zhang Suian, Lian Haoyu, Zheng Weibo, Ma Xiongqiang(113)

Pilot Test of CO₂ Miscible Displacement for Extra High Water Cut Reservoir in Xishanyao Formation of Block Cai 9

..... Zhang Yanmei, Wan Wensheng, Li Chen, Luo Hongcheng, Liu Yantong, Zhang Huili, Zhang Ruixue(121)

Reservoir Evaluation Method and Development Countermeasures for Fracture–Vuggy Reservoir

..... Geng Tian, Lyu Yanping, Wu Bo, Zhang Xiao, Wen Huan(129)

Drilling & Production Engineering

Study on Rock Breaking Rules of Axe–shaped PDC Cutter with Numerical Simulation

..... Zou Deyong, Chen Yahui, Zhao Fangyuan, Cui Yudong(137)

Study on Prevention of Micro–Annulus in Cement Sheath by Prestressed Cementing Method

..... Xi Yan, Li Fangyuan, Wang Song, Liu Mingjie, Xia Mingli, Zeng Xiamao, Zhong Wenli(144)

Study and Application of High–temperature Channeling Blocking System Based on Multi–group Cross Linked Gel for Heavy Oil Reservoirs

..... Wang Jie, Fu Meilong, Xian Ruokun, Zhang Zhiyuan, Chen Lifeng(151)

Study on the Mechanism of the Asymmetry Effect of SRV Fracturing on Casing Damage

..... Lin Zhiwei, Zhong Shouming, Song Lin, Wang Xuegang, Lin Tiejun, Yu Hao, Shi Tao(158)