

全国中文核心期刊
中国科技核心期刊（中国科技论文统计源期刊）
科技期刊世界影响力指数（WJCI）报告收录期刊

开放存取期刊目录（DOAJ）收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》（AJ）收录期刊
美国《史蒂芬斯数据库》（EBSCOhost）收录期刊
美国《乌利希期刊指南》收录期刊
日本科学技术振兴机构数据库（JST）收录期刊

ISSN 1001-4578
CN 42-1246/TE

2024.1

第52卷 第1期 总第539期

石油机械[®]

*CHINA
PETROLEUM
MACHINERY*

中石油江汉机械研究所有限公司 主办

目次

■ 钻井技术与装备

PDC 齿切削砾岩的细观损伤模拟	杨宏宇, 邓清源, 叶柏良, 刘建平, 黄安龙	1
异形齿切削破碎页岩的试验与数值模拟研究	温博, 张春亮, 吴昊, 任海涛, 杨迎新	11
电脉冲破岩钻井地层主要参数敏感性分析	程晋, 乔汉, 李星月, 韩飞, 王宏伟	20
锯形 PDC 齿破岩与温度特性数值模拟研究	吴泽兵, 袁若飞, 张文溪, 贺啸林, 刘家乐	29
水力振荡器性能参数与减阻率影响规律研究	姜华, 李军, 陈杰, 查春青, 尹传忠	38
超深井套管屈曲后钻具通过性计算模型研究	杨卫星, 赫英状, 吴佳容, 李光辉	45

■ 海洋石油装备

胜利滩浅海复杂地层钻井关键技术研究与应用	曹继飞	52
全电式水下阀执行器多电机协同控制策略研究	宋震, 何玉明, 曹佳, 王健行, 罗舒, 罗运立	59
DYJ150 型海洋带压作业机研制	王鑫, 张树立, 刘悦蕾, 王丰良, 赵志成, 李根	68
海洋超高温高压油气钻井关键设备技术研究	王蓉, 王定亚, 郝和佶, 刘文霄, 赵海	76
超高扩径不动管柱选层堵水工具及工艺	邹先雄, 李晨泓, 何秀萍	82

■ 油气田开发工程

基于避免断层激活机制的组合压裂模式研究	付海峰, 刘鹏林, 陈祝兴, 翁定为, 马泽元, 李军	88
脉冲注水工具设计及冲蚀特性仿真研究	魏凯, 方琼瑶, 孙华忠, 汪洋, 王晓燕, 王范	98
天然气水合物试采多相输送的弯管段防护研究	白莉, 商鹏程, 刘强, 王海文	109
庆城页岩油泵入式光纤监测技术实践	马兵, 徐创朝, 陈强, 李晓燕, 张同伍	118
高性能系列可溶桥塞的研制与应用	张勇, 张国田, 刘宇, 王方明, 陈省身, 赵贺谦	124

■ 石油管工程

热采水平井出砂段套管变形及屈曲风险分析	肖遥, 李进, 徐涛, 袁伟伟, 张启龙	130
埋地天然气管道泄漏振动信号传播特性研究	李俊, 张家瑞, 范斌斌, 马天, 王振, 翟小伟	138

CHINA PETROLEUM MACHINERY (Monthly)

(SHIYOU JIXIE)

Vol. 52 No. 1 Jan. 2024

CONTENTS

• DRILLING TECHNOLOGY AND EQUIPMENT •

Simulation on Microscopic Damage of PDC Cutter During Conglomerate Cutting	1
..... Yang Hongyu, Deng Qingyuan, Ye Bailiang, et al.	
Experiment and Numerical Simulation on Shale Cutting and Breaking of Special-shaped Cutter	11
..... Wen Bo, Zhang Chunliang, Wu Hao, et al.	
Sensitivity Analysis of Main Formation Parameters in Electric Pulse Rock-Breaking	20
..... Cheng Jin, Qiao Han, Li Xingyue, et al.	
Numerical Simulation on Rock-breaking and Temperature Characteristics of Sawtooth PDC Cutter	29
..... Wu Zebing, Yuan Ruofei, Zhang Wenxi, et al.	
Performance Parameters of Hydro-oscillator and Their Impacts on Drag Reduction Rate	38
..... Jiang Hua, Li Jun, Chen Jie, et al.	
Calculation Model of Drilling Tool Passing Through Buckled Casing in Ultradeep Wells	45
..... Yang Weixing, He Yingzhuang, Wu Jiarong, et al.	

• OFFSHORE PETROLEUM EQUIPMENT •

Research and Application of Key Technologies for Complex Formation Drilling in Shengli Beach Shallow Sea	52
..... Cao Jifei	
Multi-motor Collaborative Control Strategy for All-electric Subsea Valve Actuator	59
..... Song Zhen, He Yuming, Cao Jia, et al.	
Development of DYJ150 Offshore Snubbing Unit	68
..... Wang Xin, Zhang Shuli, Liu Yuelei, et al.	
Technical Research on Key Equipment for Offshore Ultra-high Temperature and High-pressure Oil and Gas Well Drilling	76
..... Wang Rong, Wang Dingya, Hao Heya, et al.	
Ultra-high Expansion Layer Selection and Water Plugging Tool and Technology without Tripping Tubing String	82
..... Zou Xianxiong, Li Chenhong, He Xiuping	

• OIL AND GAS FIELD DEVELOPMENT ENGINEERING •

Combined Fracturing Mode Based on Avoiding Fault Activation Mechanism	88
..... Fu Haifeng, Liu Penglin, Chen Zhuxing, et al.	
Design of Pulse Water Injection Tool and Simulation Study on Its Erosion Characteristics	98
..... Wei Kai, Fang Qiongyao, Sun Huazhong, et al.	
Protection of Bend Section in Multiphase Transportation at Gas Hydrate Production Test	109
..... Bai Li, Shang Pengcheng, Liu Qiang, et al.	
Practice of Pump in Optical Fiber Monitoring Technology in Shale Oil Wells of Qingcheng Oilfield	118
..... Ma Bing, Xu Chuangchao, Chen Qiang, et al.	
Development and Application of High-Performance Series Soluble Bridge Plugs	124
..... Zhang Yong, Zhang Guotian, Liu Yu, et al.	

• OIL COUNTRY TUBULAR GOODS •

Analysis on Casing Deformation and Buckling Risk in Sand Production Section of Thermal Recovery Horizontal Wells	130
..... Xiao Yao, Li Jin, Xu Tao, et al.	
Propagation Characteristics of Vibration Signals Caused by Leakage of Buried Gas Pipelines	138
..... Li Jun, Zhang Jiarui, Fan Binbin, et al.	

石油机械[®]

SHIYOU JIXIE

2024年 第52卷 第1期

(月刊·1973年创刊 总第539期)

主管单位:

中国石油天然气集团有限公司

主办单位:

中石油江汉机械研究所有限公司

编辑出版:《石油机械》编辑部

地址:湖北省武汉市江汉区常青路149号

石油大厦18楼

邮编:430024

主编:贺会群

执行主编:谢守平

执行副主编:宋治国

电话:027-83567960, 83567926

0716-8121243

email: syjxzz@vip.sina.com

http://www.syjxzz.com.cn

印刷:武汉市江城印务有限公司

出版日期:2024年1月10日出版

中国标准连续出版物号: ISSN 1001-4578
CN 42-1246/TE

国内总发行:中国邮政集团公司湖北省分公司

国内订阅:全国各地邮局

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: M6650

邮发代号: 38-80

广告经营许可证号: 4210004000035

商标注册证号: 601039

国内定价: 30元/册 全年360元

如有印刷质量问题,请联系本刊编辑部进行调换

Sponsor:

Jiangnan Machinery Research Institute Limited Company of CNPC

Editor in Chief: He Huiqun

Executive Editor-in-chief: Xie Shouping

Executive Deputy Editor-in-chief: Song Zhiguo

Editor & Publisher: The Editorial Office of CPM

Address: No.149, Changqing Road, Wuhan City,

Hubei Province, 430024 P. R. China

Tel: +86(27)83567960, +86(27)83567926, +86(716)8121243

email syjxzz@vip.sina.com

http://www.syjxzz.com.cn

Overseas Distributor:

China International Book Trading Corporation

P. O. Box 399, Beijing

Code No. M6650

Price per copy: \$5.0

Subscription rate for 1 year: \$60



微信公众号

ISSN 1001-4578



9 771001 457247

01>