

# 钻井液与完井液

ZUANJINGYE YU WANJINGYE  
(双月刊·1983年创刊·公开发行)

2023年第40卷第1期 总第221期  
2023年1月30日出版

中国标准连续 ISSN 1001-5620  
出版物号 CN 13-1118/TE

主 管 中国石油天然气集团公司  
主 办 中国石油集团渤海钻探工程有限公司  
中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司  
编辑出版 《钻井液与完井液》编辑部

## 第七届编辑委员会

名誉主任 罗平亚  
主 任 王合林  
副 主 任 苏义脑 高德利 孙金声 石 林  
赵贤正 郑新权 李国顺 张以明  
学术顾问 徐同台 孙 宁 刘雨晴 鄢捷年  
何 纶 王奎才

## 编辑委员会委员(按姓氏笔画排序)

丁士东 于培志 马光长 马洪钟 马新中 王 鹏  
王中华 王宝田 王洪光 毛蕴才 乌效鸣 尹 达  
冯 杰 左京杰 左洪国 卢拥军 戎克生 朱宽亮  
孙玉学 孙德军 任立伟 向兴金 刘长印 刘永峰  
刘爱萍 刘梅全 刘硕琼 许明标 李公让 李早元  
李自立 李兆敏 李晓阳 杨小华 杨兰平 杨振杰  
杨振周 步玉环 邱正松 何振奎 汪桂娟 张民立  
张志磊 张建卿 陈世春 苗海龙 林永学 罗宇维  
周保中 郑力会 赵 利 赵 明 赵雄虎 郝惠军  
姚 晓 耿 铁 耿晓光 耿东士 夏景刚 高永会  
郭小阳 郭才轩 郭建春 郭保雨 徐显广 黄达全  
黄进军 龚厚平 康毅力 彭春耀 蒋官澄 谢正凯  
蒲晓林 熊 战 熊腊生 薛玉志 Bruno Hoxha

Ronald J. Powell

主 编 陈世春  
副 主 编 汪桂娟  
刊 址 河北省任丘市燕山南道42号  
电 话 (0317) 2725487/2722354  
传 真 (0317) 2725487  
电子邮箱 zjyywjy@126.com  
zyy\_wgj@cnpc.com.cn

网 址 http://www.zjyywjy.com.cn  
印 刷 涿州市般润文化传播有限公司  
国内发行 中国邮政集团公司廊坊市分公司  
邮发代号 18-423  
国外发行 中国国际图书贸易集团公司  
(北京399信箱)  
(国外发行代号: BM7155)

广告经营许可证号 1309035000027

国内定价 30元/册  
国外定价 15.00美元/册  
责任编辑 王 超  
英文翻译 孙延平  
英文编辑 付玥颖

如发生印刷、装订质量问题,请与印刷厂联系调换

# 目 次

## 专论

水平井和斜井井眼清洁技术研究进展及展望  
..... 常晓峰, 孙金声, 王清臣 (1)

## 钻井液

钻井液加重材料比表面积测试及吸附特性实验研究  
..... 邱正松, 王帝, 张书豪, 王琦, 钟汉毅, 赵欣, 范立君 (20)

基于 Pickering 乳液的油基钻井液  
..... 李超, 狄雯雯, 耿铁, 任亮亮, 高雅欣, 郝田浩, 孙德军 (28)

环保型复合降滤失剂的研制与应用  
..... 舒勇, 江路明, 杨俊, 蒋官澄, 王国帅, 贺垠博 (35)

环保型抗高温生物物质合成树脂降滤失剂的研制及其在元坝地区的应用  
..... 周启成 (41)

自修复凝胶堵漏技术研究  
..... 杨丽丽, 武昀朋, 蒋官澄, 谢春林, 张永威 (47)

考虑高应力差的承压堵漏施工参数研究  
..... 邱小江, 张洪亮, 魏艺萌, 吴珂, 刘成, 杨芯惠, 于慧超 (54)

钻井液用润滑剂与螺杆橡胶的配伍性  
..... 杨川, 孟祥娟, 赛亚尔·库西马克, 李旭, 田鸣, 刘丰, 黄倩 (60)

井壁强化技术的研究及其在乐东区块的应用  
..... 邢希金, 谢仁军, 邱正松, 李佳, 高健 (67)

致密气藏二开结构水平井钻井液体系及现场应用  
..... 孔维升, 李晓明, 韩成福, 屈艳平, 王清臣, 赵鹏 (73)

## 固井液

巴彦河套盆地复杂储层固井技术  
..... 闫睿昶, 徐明, 虞海法, 罗玉财, 费中明, 邱爱民, 贾利军 (82)

井筒高含水型微乳液冲洗液研究  
..... 张凡 (89)

新型低温固井早强剂性能研究  
..... 孟双, 宋建建, 许明标, 蒋祥光, 白杨, 陈荣耀 (96)

提升偏心环空注水泥顶替效率的浆柱结构优化分析  
..... 陈力力, 郭建华, 刘森, 李斌, 薛虎, 李亚天, 杨谋 (103)

厄瓜多尔 A 级低渗早强油井水泥浆优化设计  
..... 田国强 (111)

压裂液与酸化液  
..... 马应娟, 田博涵, 毛源, 程永红, 苗鑫, 郭建春 (118)

潜山油藏智能转向酸化技术研究与应用  
..... 孙林, 孟向丽, 吴慎渠, 王巧智, 曲庆东 (125)

千方污水回注井储层损害诊断及酸化延效技术  
..... 赵志强, 罗健生 (132)

温度响应型油田解堵剂的研究与应用  
..... 王耀聪, 常笃, 张庆祝, 侯妍, 秋列维 (137)

热释放解堵剂 ThermAcid 的室内研究  
..... 赵志强, 罗健生 (132)

温度响应型油田解堵剂的研究与应用  
..... 王耀聪, 常笃, 张庆祝, 侯妍, 秋列维 (137)

# DRILLING FLUID & COMPLETION FLUID

(Bimonthly · Started in 1983)

Vol.40, No.1, Total No.221

Jan. 30, 2023

## International Standard Serial Number

ISSN 1001-5620

## China Standard Serial Number

CN 13-1118/TE

## Responsible:

China National Petroleum Corporation  
(CNPC)

## Sponsor:

CNPC Bohai Drilling Engineering Company  
Limited & Huabei Oilfield Corporation

## Chief Editor:

CHEN Shichun

## Vice Chief Editor:

WANG Guijuan

## Editor and Publisher:

The Editorial Board of Drilling Fluid &  
Completion Fluid

## Address:

South Yanshan Road 42# , Renqiu City ,  
Hebei 062552, China

Tel: 86-317-2725487/2722354

Fax: 86-317-2725487

E-mail: zjyywjy@126.com

zyy\_wgj@cnpc.com.cn

URL: <http://www.zjyywjy.com.cn>

## Subscription Rates:

\$ 15.00 per copy

\$ 90.00 per year

## Overseas Distributor:

China International Book Trading Co.  
P. O. Box 399, Beijing, China  
(Code No. BM7155)

# CONTENTS

## FORUM

- 1 Hole Cleaning Technology for Horizontal and Deviated Drilling: Progress Made and Prospect *CHANG Xiaofeng, SUN Jinsheng, WANG Qingchen*

## DRILLING FLUID

- 20 Specific Surface Area Measurement and Adsorption Characteristics of Drilling Fluid Weighting Materials *QIU Zhengsong, WANG Di, ZHANG Shuhao, et al.*
- 28 A Pickering Emulsion Oil Based Drilling Fluid  
*LI Chao, DI Wenwen, GENG Tie, et al.*
- 35 Development and Application of an Environmentally Friendly Compound Filter Loss Reducer *SHU Yong, JIANG Luming, YANG Jun, et al.*
- 41 Development and Application of Environmental Friendly High Temperature Resistant Biomass Synthetic Resin Filtrate Reducer in Yuanba Area  
*ZHOU Qicheng*
- 47 Lost Circulation Material and Technology Research of Self-healing Hydrogel  
*YANG Lili, WU Yunpeng, JIANG Guancheng, et al.*
- 54 Study on Construction Parameters of Pressure Bearing Plugging Considering High Stress Difference *QIU Xiaojiang, ZHANG Hongliang, WEI Yimeng, et al.*
- 60 Study on Compatibility of Drilling Fluid Lubricants and Screw Rubbers  
*YANG Chuan, MENG Xiangjuan, KOXMAK Sayyara, et al.*
- 67 A Study on Borehole Wall Strengthening Technique and Its Application in Block Ledong  
*XING Xijin, XIE Renjun, QIU Zhengsong, et al.*
- 73 The Field Application of a Drilling Fluid for a Two-Interval Horizontal Well Penetrating Tight Gas Reservoir  
*KONG Weisheng, LI Xiaoming, HAN Chengfu, et al.*

## CEMENTING FLUID

- 82 Well Cementing Technology for Complex Reservoirs in the Bayan Hetao Basin  
*YAN Ruichang, XU Ming, YU Haifa, et al.*
- 89 Study on High Water Content Microemulsion Flushing Fluid Used in Borehole Flushing  
*ZHANG Fan*
- 96 Study on the Performance of a New Low Temperature Early Strength Agent for Well Cement Slurries  
*MENG Shuang, SONG Jianjian, XU Mingbiao, et al.*
- 103 Optimization Analysis of Slurry Column Structure to Improve Cement Displacement Efficiency in Eccentric Annulus  
*CHEN Lili, GUO Jianhua, LIU Sen, et al.*
- 111 Optimized Design of Class A Low Permeability Early Strength Oil Well Cement Slurry  
*TIAN Guoqiang*

## FRACTURING FLUID & ACIDIZING FLUID

- 118 Study and Application of an Intelligent Self-Diverting Acidizing Technology for Buried-Hill Reservoir Development  
*MA Yingxian, TIAN Bohan, MAO Yuan, et al.*
- 125 Reservoir Damage Diagnosis and Acidizing Extended Effect Technology of Massive Sewage Reinjection Wells with Thousands of Cubic Meters  
*SUN Lin, MENG Xiangli, WU Shenqu, et al.*

## COMPLETION FLUID

- 132 Laboratory Study on the Heat-Release Blockage Removing Agent ThermAcid  
*ZHAO Zhiqiang, LUO Jiansheng*
- 137 Study and Application of Temperature-responsive Blockage Removal Agent in Oilfield  
*WANG Yaocong, CHANG Du, ZHANG Qingzhu, et al.*