

# 钻井液与完井液

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

2021年第38卷第4期 总第212期  
2021年7月30日出版

中国标准连续  
出版物号 ISSN 1001-5620  
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19号信箱(062550)  
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 廊坊市旭日源印务有限公司  
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 王小娜  
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

磁流体在钻井液与完井液中的应用前景 ..... 光新军 (397)

## 钻井液

油包水型乳状液高温稳定性

..... 刘刚, 姜超, 李超, 刘雪婧, 杜娜, 侯万国 (404)

干热岩抗高温环保水基钻井液体系 ..... 刘畅, 许洁, 冉恒谦 (412)

高密度油基钻井液降黏剂及其现场应用

..... 明显森, 陶怀志, 陈俊斌, 罗陶涛 (423)

深水窄密度窗口地层封堵承压钻井液技术

..... 李中, 陈浩东, 刘和兴, 吕开河, 白英睿 (428)

一种两性离子聚合物凝胶微球的制备与封堵性能

..... 刘锋报, 闫丽丽, 倪晓晓, 蒋官澄, 崔鑫, 王建华 (435)

一种页岩气疏水强封堵水基钻井液

..... 康圆, 孙金声, 吕开河, 刘敬平, 张文超, 滕宇翔, 修卓洋, 黄宁 (442)

一种环保油基钻井液体系

..... 刘永峰, 张伟国, 狄明利, 陈斌, 左坤, 汪顺文, 可点 (449)

微泡沫流体失稳形式及其机制分析

..... 杨倩云, 王宝田, 杨华, 赵怀珍 (456)

鄂尔多斯盆地富县区块强抑制强封堵防塌钻井液技术

..... 陈晓华, 邱正松, 冯永超, 暴丹 (462)

强封堵防塌剂 XZ-OSD 在准噶尔盆地南缘山前构造带的现场应用

..... 付超胜, 敖天, 余加水, 蒋官澄, 谢春林, 孔德昌, 杨丽丽 (469)

桥接堵漏材料及其配方粒度分布预测新方法

..... 朱金智, 任玲玲, 陆海英, 吴晓花, 王贵 (474)

吉林油田长探1井三开钻井液技术

..... 刘腾蛟, 于洋, 曾祥禹, 尚旺涛, 王禹, 徐永强, 王清林 (479)

## 固井液

自修复油井水泥石力学性能与微观结构 ..... 刘仍光 (486)

库车山前低返速固井钻井液低剪切流变特性研究

..... 张夏雨, 艾正青, 文志明, 张峰, 徐力群, 刘锐, 张兴国 (492)

水不分散水泥浆体系适应性研究与现场应用

..... 王建瑶, 杨昆鹏, 梅明佳 (499)

## 酸化液与压裂液

耐盐型悬浮分散聚合物体系的制备及在盐水基变黏滑溜水体系中的应用

..... 刘福建, 王立祥, 杜良军, 刘挺, 张磊, 刘斌 (504)

水性低伤害悬浮降阻剂体系的研究与应用

..... 王鹏祥, 张祥枫, 张丹丹 (510)

大规模体积压裂过程中压裂液性能表征方法研究

..... 张大年, 程兴生, 李永平, 任孝柯, 文新, 韩朝利门 (517)

## 完井液

顺北油田抗超高温柔性胶粒修井液

..... 康红兵, 牛骋程, 贾虎, 高定祥, 代昌楼 (525)

# DRILLING FLUID & COMPLETION FLUID

(Bimonthly · Started in 1983)

Vol.38, No.4, Total No.212

July 30, 2021

## 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:

P. O. Box 19, Renqiu City,  
Hebei 062552, China

Tel: 86-317-2725487/2722354

Fax: 86-317-2725487

E-mail: zjyywjy@126.com

zzy\_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

- 397 Application Prospect of Magnetic Fluids in Drilling Fluids and Completion Fluids  
*GUANG Xinjun*

## DRILLING FLUID

- 404 Study on High Temperature Stability of Invert Emulsion  
*LIU Gang, JIANG Chao, LI Chao, et al.*
- 412 An Environmentally Friendly High Temperature Water Based Drilling Fluid for Hot-Dry-Rock Well Drilling  
*LIU Chang, XU Jie, RAN Hengqian*
- 423 A Viscosity Reducer for Oil Based Drilling Fluids and Its Field Application  
*MING Xiansen, TAO Huaizhi, CHEN Junbin, et al.*
- 428 Drilling Fluid Technology for Plugging and Strengthening Formations with Narrow Mud Weight Windows in Deep Water Drilling  
*LI Zhong, CHEN Haodong, LIU Hexing, et al.*
- 435 Preparation and Plugging Performance of Zwitterionic Polymer Gel Micro Spheres  
*LIU Fengbao, YAN Lili, NI Xiaoxiao, et al.*
- 442 Research on A Water-based Drilling Fluid for Shale Gas Drainage and Strong Blocking  
*KANG Yuan, SUN Jinsheng, LYU Kaihe, et al.*
- 449 An Environmentally Friendly Oil Base Mud  
*LIU Yongfeng, ZHANG Weiguo, DI Mingli, et al.*
- 456 Analysis of the Mode and Mechanisms of Destabilization of Micro Foams  
*YANG Qianyun, WANG Baotian, YANG Hua, et al.*
- 462 An Anti-Collapse Drilling Fluid with Strong Inhibitive and Plugging Capacity for Use in the Fuxian Block in Ordos Basin  
*CHEN Xiaohua, QIU Zhengsong, FENG Yongchao, et al.*
- 469 Field Application of a Plugging Borehole Wall Anti-Collapse Agent XZ-OSD in the Piedmont Structural Belt on the South Margin of Junggar Basin  
*FU Chaosheng, AO Tian, YU Jiashui, et al.*
- 474 A New Method of Predicting the Bridging Lost Circulation Materials and Their Particle Size Distribution  
*ZHU Jinzhi, REN Lingling, LU Haiying, et al.*
- 479 Drilling Fluid Technology for the Third Interval of Well Changtan-1 in Jilin Oilfield  
*LIU Tengjiao, YU Yang, ZENG Xiangyu, et al.*

## CEMENTING FLUID

- 486 Mechanical Properties and Microstructure of Self-healing Oil Well Cement  
*LIU Rengguang*
- 492 Research for low shear rheological properties of low return velocity cementing drilling fluid in Kuqa Piedmont  
*ZHANG Xiayu, AI Zhengqing, WEN Zhiming, et al.*
- 499 The Adaptability and Application of a Water Non-Dispersible Cement Slurry  
*WANG Jianyao, YANG Kunpeng, MEI Mingjia*

## FRACTURING FLUID & ACIDIZING FLUID

- 504 Preparation of Salt Tolerant Suspension Dispersion Polymer System and its Application in Brine-based Variable Viscosity Slippery Water System  
*LIU Fujian, WANG Lixiang, DU Liangjun, et al.*
- 510 Study and Application of a Low Damaging Drag Reducing Hydrophilic Suspension  
*WANG Pengxiang, ZHANG Xiangfeng, ZHANG Dandan*
- 517 Study on Characterization of the Performance of Fracturing Fluids in Large Scale Volumetric Fracturing  
*ZHANG Danian, CHENG Xingsheng, LI Yongping, et al.*

## COMPLETION FLUID

- 525 Ultra-High Temperature Workover Fluid with Flexible Rubber Particles Used in Shunbei Oilfield  
*KANG Hongbing, NIU Chengcheng, JIA Hu, et al.*