

# 钻井液与完井液

ZUANJINGYE YU WANJINGYE

(双月刊·1983年创刊·公开发行)

2022年第39卷第4期 总第218期

2022年7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  
中国石化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 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@cnpcc.com.cn

网 址 http://www.zjyywjy.com.cn  
印 刷 北京博海升彩色印刷有限公司  
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 付玥颖  
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

油基钻井液提切剂研究现状与发展趋势

…………… 黄宁, 吕开河, 孙金声, 刘敬平, 黄贤斌, 王宗轮, 徐哲 (397)

控制水基钻井液高温高压滤失量的方法及途径

…………… 张高波, 李培海, 乔汉, 赵同林 (406)

## 钻 井 液

甲酸钾抑制蒙脱石水化机理的分子动力学模拟

…………… 刘星雨, 马超, 谢龙龙, 陈妍, 任文东, 谷文 (415)

浓度响应型水触变材料及在含水漏层堵漏技术的应用 …… 赵素丽 (423)

两性离子聚合物/多元醇复合井壁强化剂的研制与作用机理

…………… 景岷嘉, 袁志平, 王星媛, 王星星, 蒋官澄 (430)

抗高温高钙梳型降滤失剂的制备与应用

…………… 张万栋, 王爱佳, 郭浩, 曹峰, 徐靖, 杨丽丽 (435)

一种抗高温环保型低增黏提切剂 …… 崔鹏, 杨志淑, 马双政 (441)

页岩油钻井漏失机理及防漏堵漏技术

…………… 李科, 贾江鸿, 于雷, 李海斌 (446)

阜康凹陷井壁失稳机理与封堵防塌油基钻井液体系

…………… 刘可成, 周俊, 崔鑫, 周泽南, 于永生, 李建国, 蒋官澄 (451)

新型非磺化环保低摩阻钻井液

…………… 王伟吉, 高伟, 范胜, 宣扬, 董晓强 (459)

## 固 井 液

高温高压下石英砂粒径对油井水泥石性能的影响

…………… 张国光, 王春雨, 代丹, 姚晓, 陈为行, 耿晨梓, 胡方 (466)

耐 200 °C 固井水泥用悬浮剂的制备与性能表征

…………… 罗敏, 黄盛, 何旭晟, 李早元, 程小伟 (472)

渗透固结型环氧树脂基油气井常温固泥材料

…………… 于斌, 王有伟, 马天龙, 梁朝业,

张国梁, 马春风, 李屹, 汤栋霖 (481)

致密气藏超长水平段低摩阻水泥浆固井技术

…………… 王鼎, 陈财政, 杜松涛 (488)

## 压裂液与酸化液

纤维强化凝胶合成与性能评价

…………… 纪成, 何天舒, 赵兵, 罗志锋, 陈翔 (495)

K<sup>+</sup>敏感型 VES 转向解堵体系的研究与应用

…………… 刘常清, 张宁, 马亮, 林超, 顾津龙, 周际永, 刘毅龙 (501)

准噶尔盆地砂砾岩储层压裂液损害及保护措施

…………… 魏云, 沈秀伦, 周伟, 姜清香, 蒋官澄, 杨丽丽, 张远凯 (508)

适用于碳酸盐岩储层的固体酸解堵体系

…………… 李继勇, 孙玉海, 卢占国, 张云芝, 孟博, 宋时权, 吴洋 (516)

## 完 井 液

绿泥石弱酸性解堵剂的开发与性能评价

…………… 潘定成, 韦慧莹, 张洪菁, 王贵, 丁文刚, 易小艺 (522)

# DRILLING FLUID & COMPLETION FLUID

(Bimonthly · Started in 1983)

Vol.39, No.4, Total No.218

July 30, 2022

## 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

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

397 Research Status-Quo and Development Trend of Gel Strength Additives for Oil Based Drilling Fluids *HUANG Ning, LYU Kaihe, SUN Jinsheng, et al.*

406 Methods of Controlling Low HTHP Filtration Rate of Water Based Drilling Fluids *ZHANG Gaobo, LI Peihai, QIAO Han, et al.*

## DRILLING FLUID

415 Molecular Dynamics Simulation of Potassium Formate's Ability to Inhibit Hydration of Montmorillonite *LIU Xingyu, MA Chao, XIE Longlong, et al.*

423 Study on Concentration Responsive Water Thixotropic Material and Plugging Technology of Water Bearing Leakage Layer *ZHAO Suli*

430 The Development and Function Mechanisms of an Zwitterionic Polymer/Polyol Borehole Wall Strengthening Additive *JING Minjia, YUAN Zhiping, WANG Xingyuan, et al.*

435 Development and Application of Comb-like Polymer Filter Loss Reducer with High Temperature and High Calcium Contamination Resistance *ZHANG Wandong, WANG Aijia, GUO Hao, et al.*

441 Synthesis and Properties of High Temperature Resistant Environmental Protection Shear Strength Improving Agent *CUI Peng, YANG Zhishu, MA Shuangzheng*

446 Mechanisms of Lost Circulation and Technologies for Mud Loss Prevention and Control in Shale Oil Drilling *LI Ke, JIA Jianghong, YU Lei, et al.*

451 Mechanisms of Borehole Wall Instability in Fukang Sag Block and an Oil Based Drilling Fluid with Plugging and Inhibitive Capacities *LIU Kecheng, ZHOU Jun, CUI Xin, et al.*

459 The Development and Application of a New Environmentally Friendly Low Friction Non-Sulfonate Drilling Fluid *WANG Weiji, GAO Wei, FAN Sheng, et al.*

## CEMENTING FLUID

466 The Effects of Particle Size of Silica Flour on the Performance of Oil Well Cement at High Temperature and High Pressure *ZHANG Guoguang, WANG Chunyu, DAI Dan, et al.*

472 The Preparation and Performance Characterization of a Cement Suspending Agent Resistant to 200 °C *LUO Min, HUANG Sheng, HE Xusheng, et al.*

481 Penetrating Consolidating Epoxy-Based Oil and Gas Well Cementing Additives for Use at Ambient Temperature *YU Bin, WANG Youwei, MA Tianlong, et al.*

488 Low Friction Cement Slurry Cementing Technology in Ultra-long Horizontal Section of Tight Gas Reservoir *WANG Ding, CHEN Caizheng, DU Songtao*

## FRACTUREING FLUID & ACIDIZING FLUID

495 Synthesis and Performance Evaluation of Fiber Reinforced Gel *JI Cheng, HE Tianshu, ZHAO Bing, et al.*

501 Study and Application of a K<sup>+</sup> Sensitive VES Diverting Block Removing Fluid *LIU Changqing, ZHANG Ning, MA Liang, et al.*

508 Damage of Sandy Conglomerate Reservoirs in Dzungar Basin by Fracturing Fluids and Measures for Protection of the Reservoir Damage *WEI Yun, SHEN Xiulun, ZHOU Wei, et al.*

516 A Solid Acid Block Removing System for Carbonate Reservoirs *LI Jiyong, SUN Yuhai, LU Zhanguo, et al.*

## COMPLETION FLUID

522 Development and Performance Evaluation of Weak Acid Plugging Removal Agent for Chlorite *PAN Dingcheng, WEI Huiying, ZHANG Hongjing, et al.*