

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)  
中国核心学术期刊  
中国科学引文数据库来源期刊  
中国期刊全文数据库全文收录期刊  
中文科技期刊数据库 (维普资讯) 收录期刊  
中国核心期刊 (遴选) 数据库 (万方数据) 收录期刊  
中国石油天然气集团公司优秀科技期刊

俄罗斯文摘杂志收录  
美国化学文摘收录  
美国剑桥科学文摘收录  
美国石油文摘收录  
日本科学技术文献速报收录  
美国学术期刊集成全文数据库收录  
河北省科技类“十佳”期刊

ISSN 1000-7393  
CN 13-1072/TE

# 石油钻采工艺

## OIL DRILLING & PRODUCTION TECHNOLOGY



主管 中国石油天然气集团公司  
主办 华北油田分公司  
华北石油管理局

2015 **3**

ISSN 1000-7393



9 771000 739153

第37卷 Vol. 37 No. 3

石油钻采工艺

二〇一五年 第三十七卷 第三期



# 石油钻采工艺

SHIYOU ZUANCAI GONGYI

(公开发行 双月刊 1979年创刊)  
第37卷 第3期 总第219期  
2015年5月20日出版

主管单位 中国石油天然气集团公司  
 主办单位 华北油田分公司  
 华北石油管理局  
 主 编 董 范  
 社 长 朱庆忠  
 副 主 编 付丽霞  
 编辑出版 《石油钻采工艺》杂志社  
 地 址 河北省任丘市华北油田  
 采油工程研究院  
 邮政编码 062552  
 电话传真 0317-2724207  
 编辑编务 0317-2723370, 2756473  
 电子邮箱 syzc@vip.163.com  
 网 址 www.syzcgy.cn  
 印 刷 北京新越翔达彩色印刷有限公司  
 国内发行 河北省廊坊市邮政局  
 国内订阅 全国各地邮局  
 邮发代号 18-121  
 国内定价 30元/册 全年180元  
 国外发行 中国图书进出口总公司  
 (北京市88号信箱)  
 国内统一连续出版物号  
 CN 13-1072/TE  
 国际标准连续出版物号  
 ISSN 1000-7393  
 广告许可证 1309035000025

封面设计 任宝玉  
 广告设计 王九州  
 英文翻译 王瑞祥  
 英文编辑 李春燕  
 技术编辑 朱 伟  
 责任编辑 朱 伟

# 目 次

## 钻井完井

- 1 考虑水平刮切作用的旋转钻井牙齿侵入规律  
冯福平 李 清 吕媛媛 邢 均
- 6 围压条件下脉冲射流提高清岩效果数值模拟研究  
刘 爽 李根生 史怀忠
- 11 复杂地层钻井风险程度判别方法研究  
管志川 赵廷峰 胜亚楠 魏 凯
- 15 海洋深水救援井钻井关键技术  
刘书杰 李相方 何英明 耿亚楠 周建良
- 19 一种静止推靠式旋转导向钻井系统的设计方案  
江 波 李晓军 程召江 王飞跃
- 23 高造斜率旋转地质导向技术在哈得逊油田的应用  
王 磊 周 波 黎 强 苏小飞 张连成 滕鑫森
- 28 焦石坝区块  $\varnothing 311.2$  mm 井眼定向段钻头优选与应用  
刘明国 孔 华 兰 凯 张 敏 李亚南
- 32 松科2井特殊钻进工艺下钻井液技术  
郑文龙 乌效鸣 朱永宜 王稳石 张林生 许 洁
- 36 大庆油田致密油水平井强抑制防塌水基钻井液技术  
邹大鹏
- 40 旋转固井技术在特殊井眼条件下的应用研究  
张 宇 刘明峰 熊腊生 李振选 孙志和 张 涵
- 43 基于土壤学的胶凝态水泥浆孔隙度测试方法  
李早元 李 进 刘 健 董广超 张 凯 郭小阳
- 48 应用CT技术研究钻井液污染三维空间分布特征  
张福祥 汪周华 郭 平 符馨月 杨向同 牛新年

## 油气开采

- 53 井筒与油藏耦合数值模拟技术现状与发展趋势  
高大鹏 王 东 胡永乐
- 61 基于滑脱的页岩气藏压裂水平井渗流模型及产能预测  
郭小哲 周长沙
- 66 游梁式抽油机变速运行节能效果评价  
冯子明 李 琦 丁焕焕 高启明
- 71 基于Fluent的有杆泵固定阀流量系数模拟计算  
王卫阳 万国强 韦欣法 赵兴国 田彩霞

76 柱塞气举排水采气远程控制系统

李旭日 田伟 李耀德 杨亚聪 李丽 惠艳妮

80 注气过程中煤层裂纹扩展速度研究

陈德飞 康毅力 孟祥娟

84 致密储层水平井体积压裂段间距优化方法

刘立峰 冉启全 王欣 李冉

88 马58H致密油藏水平井分段多簇射孔压裂技术

刘建伟 张佩玉 廖天彬 刘海廷 李天君 滕强

93 聚合物驱油井产能规律研究

韩光明 代兆国 方圆 单秀华 郭睿 傅新勇

98 大港油田高含水油藏聚合物驱开发技术

陈一鹤 叶继根 周莹 朱红云 刘天宇 宋舜尧

103 塔河油田单井注氮气采油技术现场应用

黄江涛 周洪涛 张莹 芦世娟 汤妍冰 杨博

106 氧化/交联双重改性淀粉冻胶

程立 陈瞰瞰 张慢来 刘德基 廖锐全 谷溢

110 延川南煤层气田排采井杆管防腐工艺

张宏录 谢先平 马秀敏 张龙胜 池圣平

114 渤海某油田绒囊暂堵流体修井工艺

王珊 曹砚锋 姜文卷 周定照 靳勇 刘尧

交流园地

118 筛管液压丢手装置的研制与应用

孙文俊 侯乃贺 李富平 李建业

122 连续油管速度管柱带压起管及管材重复利用

白晓弘 赵彬彬 杨亚聪 刘士鑫 汪雄雄

125 井筒自动除硫装置及其除硫方法

李周 刘建仪 吴昊 刘百川

128 液压举升快速返排系统安装装置的设计

贺启强 杭发琴 肖妹 刘常福 徐文庆 魏斌

科技信息

75 我国掌握油气田旋转导向钻井、随钻测井两项先进技术

石艺

79 河南油田氮气辅助面积注汽效果显著

春辉

102 辽河油田超稠油蒸汽驱获得突破

春辉

109 大庆萨南油田交替注入提高聚驱开发效果

春辉

117 胜利油田成功实施水力自动调压节能注水试验

海斌

130 西部钻探大尺寸SAGD水平井钻探成功

海斌

《石油钻采工艺》  
第十二届编辑委员会

名誉主任：赵政璋 焦方正 陈璧 胡文瑞  
刘宝和 黄刚 张来斌 刘扬  
屈展 赵金洲 王瑞和

主任：董范

副主任：(排名不分先后)

刘希俭 杨庆理 吴奇 秦永和 石林  
沈琛 丘宗杰 刘玉章 路保平 姜伟  
胡书宝 杨立平

特聘委员：(排名不分先后)

沈忠厚 罗平亚 苏义脑 高德利 曾恒一  
周守为 袁士义 王德民 韩大匡 张琪  
韩修廷 魏顶民 孙宁 孙振纯 张武擎

委员：(按姓氏笔画排序)

马先平 丰全会 王中华 王合林 王峰  
王香增 王毓才 方文军 邓建明 邓金根  
龙政军 卢拥军 申瑞臣 冯玉军 朱庆忠  
刘一江 刘合 刘乃震 刘书杰 刘正礼  
刘永建 刘宏芳 刘良跃 刘宗昭 刘喜林  
刘德铸 孙宝江 孙清德 孙福街 苏建政  
李中 李永 李勇 李子丰 李作会  
李宗田 李相方 李根生 李联五 李琪  
杨勇 杨悦 杨野 杨进 杨智光  
吴晓东 邱正松 邹野 邹来方 汪庐山  
汪顺文 张守良 张宏军 张海山 张建军  
张建庚 张荣军 张遂安 张志东 陈舟圣  
陈军斌 易绍金 金衍 周文 周宗强  
周建良 周德胜 周保中 郑毅 郑力会  
练章华 郭本广 赵业荣 胥云 姚军  
贺高红 秦文贵 徐永高 徐学军 耿玉广  
唐大鹏 唐书恒 接铭训 黄立功 韩来聚  
谢文彦 谢玉洪 慕立俊 蒲晓林 楼一珊  
雷桐 雷群 潘哲君 Jishan LIU

协办单位：(排名不分先后)

中海石油(中国)有限公司深圳分公司  
中国石油集团钻井工程技术研究院  
中海石油(中国)有限公司湛江分公司  
中国石油长庆油田公司油气工艺研究院  
中国石化胜利油田钻井工艺研究院  
中海油能源发展股份有限公司钻采工程技术分公司  
中国石油大港油田公司采油工艺研究院  
中国石油长城钻探工程有限公司  
中国石油渤海钻探工程有限公司