

SHIYOU XUEBAO



ISSN 0253-2697  
CN 11-2128/TE  
CODEN SYHPD9

# 石油学报

## ACTA PETROLEI SINICA



中国石油学会主办

第 37 卷 第 9 期 Vol.37 No.9

ISSN 0253-2697



# 2016 9

# 石油学报

第 37 卷 第 9 期 2016 年 9 月

## 目 次

### 地质勘探

中国冈瓦纳的寒武系下伏沉积及其石油地质意义 ..... 吴因业 刘 伟 刘 艳 方 向 马 奎(1069)

湖相细粒沉积模式——以东营凹陷古近系沙河街组四段上亚段为例

..... 吴 靖 姜在兴 潘悦文 张 强 贺连啟(1080)

大型斜坡区冲积-河流体系沉积特征与岩性油气藏形成条件——以准噶尔盆地春光区块沙湾组为例

..... 陈 轩 杨振峰 王振奇 岳欣欣 刘 煊 张成壮 王雅宁(1090)

川东寒武系龙王庙组白云岩地球化学特征、成因及油气意义

..... 任 影 钟大康 高崇龙 杨雪琪 谢 瑞 李卓沛 邓闵心 周勇成(1102)

不同碎屑矿物 CO<sub>2</sub> 参与的水-岩作用效应数值模拟

..... 李凤昱 许天福 杨磊磊 封官宏 杨志杰 袁益龙 赵宁宁 田海龙(1116)

激光拉曼技术评价沉积有机质热成熟度 ..... 王 民 Li Zhongsheng(1129)

SEC 准则油气证实储量判别标准与评估方法 ..... 王永祥 段晓文 徐小林 王经荣 袁自学(1137)

“十二五”中国油气储量增长特点及“十三五”储量增长展望 ..... 吴国千 方 辉 韩 征 胡晓春(1145)

随钻偶极横波远探测优势频带及反射声场 ..... 谭宝海 唐晓明 魏周拓 曹景记 苏远大(1152)

### 油田开发

长期注水开发砂岩油田储层渗透率变化规律及微观机理 ..... 杜庆龙(1159)

页岩气储层压裂水平井气-水两相渗流模型 ..... 郭小哲 王 晶 刘学锋(1165)

### 石油工程

气井 A 环空压力恢复与泄压实验 ..... 朱红钧 唐有波 李珍明 陈 旺(1171)

基于井壁稳定控制的井眼轨迹优化预测模型 ..... 高佳佳 邓金根 闫 伟 冯于恬 王厚东 李 扬(1179)

赫-巴流体在偏心环空中的波动压力计算模型 ..... 李 琪 王再兴 李旭阳 沈黎阳(1187)

# ACTA PETROLEI SINICA

Vol. 37 No. 9 2016

## CONTENTS

### PETROLEUM EXPLORATION

- The underlying deposition of Cambrian of Gondwana in China and its petroleum geological significance  
..... *Wu Yinye, Liu Wei, Liu Yan, Fang Xiang, Ma Kui* (1069)
- Lacustrine fine-grained depositional model, a case study of the upper submember of the fourth Member of Paleogene Shahejie Formation in Dongying sag ..... *Wu Jing, Jiang Zaixing, Pan Yuewen, Zhang Qiang, He Lianqi* (1080)
- Sedimentary characteristics of alluvial-fluvial systems and forming conditions of lithologic reservoirs in the large slope area, a case study of Neogene Shawan Formation in Chunguang block, Junggar Basin  
..... *Chen Xuan, Yang Zhenfeng, Wang Zhenqi, Yue Xinxin, Liu Huan, Zhang Chengzhuang, Wang Yaning* (1090)
- Geochemical characteristics, genesis and hydrocarbon significance of dolomite in the Cambrian Longwangmiao Formation, eastern Sichuan Basin  
..... *Ren Ying, Zhong Dakang, Gao Chonglong, Yang Xueqi, Xie Rui, Li Zhuopei, Deng Minxin, Zhou Yongcheng* (1102)
- Numerical simulation for the water-rock interaction with the participation of CO<sub>2</sub> in different clastic minerals  
..... *Li Fengyu, Xu Tianfu, Yang Leilei, Feng Guanhong, Yang Zhijie, Yuan Yilong, Zhao Ningning, Tian Hailong* (1116)
- Thermal maturity evaluation of sedimentary organic matter using laser Raman spectroscopy ..... *Wang Min, Li Zhongsheng* (1129)
- Determination criterion and the estimation methods for the proved reserves under the US. SEC regulation  
..... *Wang Yongxiang, Duan Xiaowen, Xu Xiaolin, Wang Jingrong, Yuan Zixue* (1137)
- Growth features of measured oil initially in place & gas initially in place during the 12th Five-Year Plan and its outlook for the 13th Five-Year Plan in China ..... *Wu Guogan, Fang Hui, Han Zheng, Hu Xiaochun* (1145)
- Dominant frequency band and reflected wave field of LWD dipole shear wave remote detection  
..... *Tan Baohai, Tang Xiaoming, Wei Zhoutuo, Cao Jingji, Su Yuanda* (1152)

### OIL FIELD DEVELOPMENT

- Variation law and microscopic mechanism of permeability in sandstone reservoir during long-term water flooding development  
..... *Du Qinglong* (1159)
- Gas-water two phase porous flow model of fractured horizontal well in shale gas reservoir  
..... *Guo Xiaozhe, Wang Jing, Liu Xuefeng* (1165)

### PETROLEUM ENGINEERING

- Experiment on pressure recovery and relief in the A annulus space of gas well  
..... *Zhu Hongjun, Tang Youbo, Li Zhenming, Chen Wang* (1171)
- Establishment of a prediction model for the borehole trajectory optimization based on controlling wellbore stability  
..... *Gao Jiajia, Deng Jingen, Yan Wei, Feng Yutian, Wang Houdong, Li Yang* (1179)
- The computational model for surge pressure of Herschel-Bulkley fluid in eccentric annulus  
..... *Li Qi, Wang Zaixing, Li Xuyang, Shen Liyang* (1187)



## 欢迎订阅 2017 年《石油学报》

《石油学报》是由中国科学技术协会主管、中国石油学会主办的综合性高级学术刊物,创刊于 1980 年,是中国自然科学核心期刊之一,在中国石油学术界具有较高的权威性和较大的影响力。近年来,《石油学报》注重报道中国石油和天然气领域具有原创性的基础研究及应用研究成果,反映重大课题研究的最新进展,推广新技术和新方法,促进国内外石油科技学术交流。

本刊主要刊登内容包括:石油和天然气地质勘探、油气田开发技术与工艺、石油与天然气钻井、海洋油气工程、油气储运、石油矿场机械设备等方面的学术论文。读者对象主要是从事石油与天然气及其相关领域的中、高级科技工作者和高校师生。

《石油学报》已被美国《工程索引》(Ei Compendex)、《剑桥科学文摘》(CSA)、《石油文摘》(PA)、《化学文摘》(CA)、日本《科学技术文献数据库》(JST)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)、波兰《哥白尼索引》(IC)等国内外 20 多种重要的数据库和检索系统收录。本刊于 2013 年首次申报并荣获第三届中国出版政府奖期刊奖,2002—2013 年连续 12 届荣获“百种中国杰出学术期刊”奖,2006—2014 年连续 9 年荣获“中国科协精品科技期刊”称号,获得 2015—2017 年中国科协精品科技期刊 TOP50 项目资助,获得首次由中国学术期刊(光盘版)电子杂志社、清华大学图书馆和中国科学文献计量评价研究中心共同评选的 TOP 5% “2012—2015 中国最具国际影响力学术期刊”称号。自 2010 年以来本刊年度总被引频次名列能源科学技术类核心期刊第一名。

《石油学报》为大 16 开本月刊,每月 25 日出版,国内外公开发售,每期定价 ¥125.00 元,2017 年全年定价 ¥1500.00 元,欢迎广大读者直接向本刊编辑部订阅。

# 石 油 学 报

Shiyou Xuebao

月刊(1980 年创刊)

第 37 卷 第 9 期 2016 年 9 月

# ACTA PETROLEI SINICA

(monthly, Started in 1980)

Vol. 37 No. 9 Sept. 2016

主 管	中国科学技术协会	<b>Responsible Institution</b>	China Association for Science and Technology
主 办	中国石油学会 北京陆海丰科技咨询服务中心	<b>Sponsor</b>	Chinese Petroleum Society
编 辑 出 版	《石油学报》编辑部	<b>Editor and Publisher</b>	Editorial Office of ACTA PETROLEI SINICA
主 编	赵宗举	<b>Editor in Chief</b>	Zhao Zongju
通 信 地 址	北京市西城区六铺炕街 6 号(100724)	<b>Address</b>	Liupukang, Beijing, China, 100724
电 话	010-62067137(地质勘探栏目)、 62067139(油田开发、石油工程栏目)、 62067128(期刊发行)	<b>Telephone</b>	+ 86-10-62067137, + 86-10-62067128
网 址	www. syxb-cps. com. cn	<b>Website</b>	www. syxb-cps. com. cn
电 子 邮 箱	syxb3@cnpc. com. cn (稿件查询) syxb4@cnpc. com. cn (期刊发行)	<b>Email</b>	syxb3@cnpc. com. cn
印 刷	中煤涿州制图印刷厂北京分厂	<b>Printed by</b>	China Coal Zhuozhou Printing & Cartography Factory(Beijing Branch)
国 外 发 行	中国国际图书贸易集团有限公司 (邮政编码 100048)	<b>Overseas Distributor</b>	China International Book Trading Corporation (Beijing 100048, China)
订 购 处	《石油学报》编辑部	<b>Subscription</b>	Editorial Office of ACTA PETROLEI SINICA
广 告 证 号	京西工商广字第 8180 号		

国际标准连续出版物号:ISSN 0253-2697  
中国标准连续出版物号:CN 11-2128/TE

国外发行代号:BM 193

定价:¥125.00 元/册