

# 中国海上油气

**CHINA OFFSHORE OIL AND GAS**



中国海洋石油集团有限公司 主管  
中海油研究总院有限责任公司 主办

万方数据

1

2023 Vol. 35

## 目 次

### ■ 油气勘探

珠江口盆地开平凹陷油气地质新认识与勘探突破

..... 高阳东 彭光荣 陈兆明 于水明 高中亮 姜大朋( 1 )

不同规模辫状河三角洲前缘砂岩储层特征及差异研究——以惠州凹陷

HZ25 与 XJ30 转换带文昌组为例

..... 张向涛 崔航 牛胜利 杨祎 邱欣卫 朱世发( 14 )

渤海 428 构造带前新生代构造特征及其演化

..... 张新涛 杨帆 余一欣

柳永军 陈宇航 张震 祁鹏 牛月萌( 27 )

南海北部潮汕坳陷中生界烃源岩特征及分布预测

..... 何敏 朱晓军 朱伟林 张青林( 40 )

渤海海域前新生代关键构造期变形特征与潜山油气成藏意义

..... 胡志伟 吕丁友 王德英 赵婧 陈心路 程鑫( 50 )

黏土附加导电校正的低阻油层含水饱和度计算方法

..... 陆云龙 许赛男 郑炀 韩志磊( 63 )

### ■ 油气开发

海上高含水油田非连续化学驱模式研究 ..... 张健( 70 )

基于微流控技术的裂缝性碳酸盐岩油藏脱气后水窜治理实验研究

..... 王勇 姜汉桥 郭晨 赵旭东 第五鹏祥 李俊键( 78 )

基于多参数敏感性分析的试井设计方法研究与应用

..... 于伟强 毛敏 杨毅 赵洪绪 杨志成 张国浩( 89 )

## ■ 钻采工程

### 南海深水高温高压气井最大环空压力允许值计算方法

..... 刘书杰 马传华 唐 龙 张 智 丁 剑( 98 )

### 海上油田水平井蒸汽驱工艺研究与先导试验

..... 徐文江 崔 刚 孙玉豹 苏 毅 白健华 吴春洲( 107 )

### 防砂管金属丝编织过滤网堵塞-冲蚀破坏微观损伤机理研究

..... 闫 伟 李富力 王厚东

恽博文 闫新江 王 莉 马泽林 谭 睿( 115 )

## ■ 绿色低碳转型成果专辑

### 全球海上 CO<sub>2</sub> 封存现状及中国近海机遇与挑战

..... 米立军( 123 )

### 海上风电-柔直送端系统频率控制研究现状及建议

..... 谢小荣 苏开元 邱银锋 车久玮( 136 )

### 面向工程化的兆瓦级海洋温差能发电系统研究

..... 刘 强 高 翔 于广欣

何庆阳 吴勇虎 张一平 李大树 董 芬( 148 )

### 高比例新能源接入海上油田群电网稳定性提升方法

..... 魏 漱 王一振 邱银锋 李国香 黄 存 郑 玲( 156 )

### 恩平 15-1 油田开发 CO<sub>2</sub> 回注封存工程方案研究

..... 衣华磊 郭 欣 贾津耀

田永芹 尹晓娜 张 明 刘梦诗 陆争光( 163 )

### 珠江口盆地 CO<sub>2</sub> 地质封存适宜性 GCA 评价

..... 李林涛 于 航 李彦尊 孙丽丽 鲁建荣 汪生好 彭辉界( 170 )

### 海上风电制氢技术现状与发展趋势

..... 纪钦洪 于广欣 黄海龙 熊 亮 张一平 李元芳( 179 )

责任编辑:沈 朴 杨 滨

英文审校:鞠成涛 吕欢欢

期刊基本参数:CN11-5339/TE \* 1989 \* b \* A4 \* 186 \* zh \* P \* ¥60.00 \* 2000 \* 19 \* 2023-02

## CONTENTS

### ■ PETROLEUM EXPLORATION

- New understanding and exploration breakthrough of petroleum geology in Kaiping sag,  
Pearl River Mouth basin ..... GAO Yangdong  
PENG Guangrong CHEN Zhaoming YU Shuiming GAO Zhongliang JIANG Dapeng( 1 )
- Study of characteristics and differences of sandstone reservoirs in the front of braided river delta  
of different scales: An example from Wenchang Formation of HZ25 and XJ30 transfer zones  
in Huizhou sag ..... ZHANG Xiangtao CUI Hang NIU Shengli YANG Yi QIU Xinwei ZHU Shifa( 14 )
- Pre-Cenozoic tectonic characteristics and evolution in 428 structural belt, Bohai sea  
..... ZHANG Xintao YANG Fan YU Yixin  
LIU Yongjun CHEN Yuhang ZHANG Zhen QI Peng NIU Yuemeng( 27 )
- Characteristics and distribution prediction of Mesozoic source rocks in Chaoshan depression,  
northern South China Sea ..... HE Min ZHU Xiaojun ZHU Weilin ZHANG Qinglin( 40 )
- Deformation characteristics of critical tectonic periods during pre-Cenozoic and significance of  
buried hill hydrocarbon accumulation in the Bohai sea area ..... HU Zhiwei LYU Dingyou WANG Deying ZHAO Jing CHEN Xinlu CHENG Xin( 50 )
- Water saturation calculation method of low resistivity reservoir with clay additional  
conductivity correction ..... LU Yunlong XU Sainan ZHENG Yang HAN Zhilei( 63 )

### ■ OIL AND GAS DEVELOPMENT

- Study on discontinuous chemical flooding model of offshore high water cut oilfield  
..... ZHANG Jian( 70 )
- Microfluidics experimental investigation of water channeling control strategy after degassing  
in fractured carbonate reservoirs ..... WANG Yong JIANG Hanqiao GUO Chen ZHAO Xudong DIWU Pengxiang LI Junjian( 78 )
- Research and application of well test design method based on multi-parameter sensitivity analysis  
..... YU Weiqiang MAO Min YANG Yi ZHAO Hongxu YANG Zhicheng ZHANG Guohao( 89 )

## ■ DRILLING AND PRODUCTION ENGINEERING

- Calculation method of allowable maximum annulus pressure of deep water HTHP gas wells  
in South China Sea ..... LIU Shujie MA Chuanhua TANG Long ZHANG Zhi DING Jian( 98 )  
Research and pilot test of horizontal well steam flooding technology in offshore oilfield  
..... XU Wenjiang CUI Gang SUN Yubao SU Yi BAI Jianhua WU Chunzhou( 107 )  
Study on microscopic plugging-erosion failure mechanism of the metal wire filter mesh  
in sand control screen ..... YAN Wei LI Fuli WANG Houdong  
YUN Bowen YAN Xinjiang WANG Li MA Zelin TAN Rui( 115 )

## ■ SPECIAL OF GREEN AND LOW CARBON ORIENTED TRANSITION

- Current status of global CO<sub>2</sub> ocean sequestration and opportunities and challenges in China  
offshore areas ..... MI Lijun( 123 )  
Frequency control of VSC-HVDC transmission system for offshore wind farms: research status  
and suggestions ..... XIE Xiaorong SU Kaiyuan QIU Yinfeng CHE Jiuwei( 136 )  
Engineering-oriented megawatt-scale ocean thermal energy conversion system  
..... LIU Qiang GAO Xiang YU Guangxin  
HE Qingyang WU Yonghu ZHANG Yiping LI Dashu DONG Fe( 148 )  
Stability improvement method of offshore oilfield group power grid with high proportion of  
renewable energy ..... WEI Che WANG Yizhen QIU Yinfeng LI Guoxiang HUANG Cun ZHENG Ling( 156 )  
Research on CO<sub>2</sub> re-injection and storage engineering scenario of EP15-1 oilfield development  
..... YI Hualei GUO Xin JIA Jinyao  
TIAN Yongqin YIN Xiaona ZHANG Ming LIU Mengshi LU Zhengguang( 163 )  
GCA evaluation of the suitability of CO<sub>2</sub> geological storage in the Pearl River Mouth basin  
..... LI Lintao YU Hang LI Yanzun SUN Lili LU Jianrong WANG Shenghao PENG Huijie( 170 )  
Present status and developing trend of offshore wind-to-hydrogen technology  
..... JI Qinhong YU Guangxin HUANG Hailong XIONG Liang ZHANG Yiping LI Yuanfang( 179 )

Duty Editor: SHEN Pu YANG Bin English Translator: JU Chengtao LYU Huanhuan

Serial parameters: CN11-5339/TE \* 1989 \* b \* A4 \* 186 \* zh \* P \* ¥60.00 \* 2000 \* 19 \* 2023-02

**本刊被下列数据库和检索系统收录**

- 美国《化学文摘》(CA)
- 联合国《水科学和渔业文摘》
- 中国海洋文献数据库
- 中国科学引文数据库 (CSCD)
- 中国科技论文与引文数据库
- 中国核心期刊（遴选）数据库
- 中国学术期刊综合评价数据库
- 中国期刊全文数据库
- 中文科技期刊数据库
- 《中国石油文摘》
- 《中国地质文摘》

中国海上油气  
ZHONGGUO HAISHANG YOUQI  
公开发行·双月刊(1989年创刊)  
第35卷 第1期 2023年2月25日

主	管	中国海洋石油集团有限公司
主	办	中海油研究总院有限责任公司
主	编	邓运华
执 行 主 编	刘丽芳	
副 主 编	孙丰成 杨 滨	
栏 目 责 任 编 辑	沈 朴 韩丹岫	
	冯 娜 吕欢欢	C
编 刊	辑 出 版	《中国海上油气》编辑部
	址	北京市朝阳区太阳宫南街
		6号院1号楼414室
邮 电 传 网	政 编 码	100028
	话	010-84522635
	真	010-84525358
	址	<a href="http://coog.cnooc.com.cn">http://coog.cnooc.com.cn</a>
电 子 邮	箱	coog@cnooc.com.cn
发 印	行	《中国海上油气》编辑部
	刷	中煤（北京）印务有限公司

国际标准连续出版物号：ISSN 1673-1506  
国内统一连续出版物号：CN 11-5339 / TF

定 价：国内 60 元 国外 30 美元

万方数据

# China Offshore Oil and Gas Bimonthly

(Started in 1989)

Vol. 35 No.1 Feb. 25, 2023

Managed by China National Offshore Oil Corporation  
Sponsored by CNOOC Research Institute Ltd.  
**Editor-in-Chief** Deng Yunhua  
**Executive Editor-in-Chief** Liu Lifang  
**Associate Editor-in-Chief** Sun Fengcheng Yang Bin  
**Column Responsible Editor** Shen Pu Han Danxiu  
Feng Na Lü Huanhuan  
**Editor & Publisher** Editorial Office of China Offshore Oil and Gas  
**Add** Room 414, Building 1, No.6 Compound, Taiyanggong  
South Street, Chaoyang District, Beijing, China  
**Postcode** 100028  
**Tel** 010-84522635  
**Fax** 010-84525358  
**Website** <http://coog.cnooc.com.cn>  
**E-mail** coog@cnooc.com.cn  
**Distributor** Editorial Office of China Offshore Oil and Gas  
**Printed by** China Coal Geology Printing Co., Ltd.



ISSN 1673-1506

