

# 油氣田地面工程

OIL-GAS FIELD SURFACE ENGINEERING

2022年

第41卷 Vol.41

1

CN23-1395/TE ISSN1006-6896

创刊于1978年

★ 中国石油天然气集团有限公司主管 ★ 大庆油田有限责任公司和大庆油田工程有限公司主办



ISSN 1006-6896



9 771006 689223

01>



雾凇  
浸染的油田  
赵永安  
摄影



# 目次

# CONTENTS

月刊 (1978年1月1日创刊)

第41卷第1期 (总第366期)

2022年1月20日出版

国内外公开发行

## 试验研究

01 环庆原油黏温曲线测定研究 ■ 罗海静 唐海忠 陈锋 朱英斌 汪芝龙

07 Bottom-Up 法计算油田注入水中三种细菌的不确定度 ■ 马东哲 樊四鹏 刘莹 杨柳 袁野  
陈清 任佶

## 集输处理

12 输气站场支管盲端振动问题解决方案 ■ 涂多运 董勇 余洋 杨天雪 周裕鑫 肖芳

17 海洋石油陆上终端事故罐工艺流程探讨 ■ 王丹

## 水处理与注水工程

21 微气泡旋流气浮+微滤技术处理含聚污水小型试验研究 ■ 武云龙

26 模拟二元复合驱采出液稳定性影响因素研究 ■ 王振威 白剑锋 王智 朱国承 柳英明

《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊 / <中国期刊先知网> 加盟期刊 / <中国学术期刊(光盘版)> 收录期刊 /  
万方数据系统 <科技期刊群> 入网期刊 / 超星<学术期刊“域出版”> 收录期刊 /  
重庆维普 <中文科技期刊数据库> 收录期刊 / 中国科技论文统计源期刊(2006)/中文核心期刊(2011) /  
《地学领域高质量科技期刊分级目录》(2020) 入选期刊

**编辑部声明：**

本刊已许可中国学术期刊（光盘版）电子杂志社和万方数据股份有限公司等在中国互联网及其系列数据库产品中，以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。期刊作者著作权使用费已包含在本刊稿酬中，作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本编辑部上述声明。

**储运工程**

- 31 中东地区某国天然气管网去瓶颈分析 ■ 代小华 王彦 李安 罗叶新 梁勇 黄超  
 37 基于区间特征根-改进二元语义的储罐区应急救援能力评价 ■ 蔡晓明 陈燕才 季仁柱 郭坚  
     任春燕 郭自强  
 43 立式储油罐油气爆炸数值模拟研究 ■ 王志强

**计量自控**

- 48 油气田地面工程供电系统BOO模式应用探讨 ■ 胡波 王明燕 陶科宇 周永志 张琴  
 53 基于活动洗井车的油田注水井流量计标定技术 ■ 张晓明 刘林 姚锴 姜明玉 麻宇杰 赵振兴

**完整性管理**

- 59 基于滑坡区域的不同土质埋地输气管道安全评价 ■ 修林冉 王子 张明程 石蕾 孙明源 张宇  
     刘鹏  
 65 油田集输管网腐蚀分析及治理措施优化 ■ 柴德民 杨晓龙 岑瑷瑗 张晔  
 71 油田管道应力腐蚀断裂成因分析 ■ 樊海燕 姜志强 安雪微 韩松平

**综合技术**

- 75 EPC项目采购计划管理优化研究 ■ 杨祥祥  
 80 长输管道改迁连头“五位一体处置”工艺探索应用 ■ 盛峰 王浩瑜 霍思彤 巨萌 乔根才  
 86 Navisworks在地面工程3D模型审查中的应用 ■ 李程

**简讯**

国内最长距离黄河定向钻一次回拖成功 (58) 优化资源结构 做好冬季保供 (85)

**本期审稿专家** (以姓氏笔划为序)

帅 健 刘 岩 闫 石 李双林 李玉星 李自力 李模刚 杨春明  
 宋承毅 张德发 陈忠喜 赵忠山 宫 敬 梁 伟 葛树生

# CONTENTS

Vol.41 No.1 2022

## EXPERIMENT AND RESEARCH

001 Determination of Viscosity-Temperature Curve of Huanqing Crude Oil

LUO Haijing, TANG Haizhong, CHEN Feng, ZHU Yingbin, WANG Zhilong

007 Calculation of the Uncertainty of Three Kinds of Bacteria in Oilfield Injected Water by Bottom-Up Method

MA Dongzhe, FAN Sipeng, LIU Ying, YANG Liu, YUAN Ye, CHEN Qing, REN Ji

## GATHERING AND TRANSPORTATION PROCESSING

012 Solution to the Vibration Problem of Blind End of Branch Pipe in Gas Transmission Station

TU Duoyun, DONG Yong, YU Yang, YANG Tianxue, ZHOU Yuxin, XIAO Fang

017 Discussion on Process Flow of Offshore Oil Onshore Terminal Emergency Tank

WANG Dan

## WATER TREATMENT AND WATER INJECTION ENGINEERING

021 Experimental Study on Treatment of Polymer-containing Wastewater by Micro-bubble Swirling Flow Air Floatation+Micro-filtration Technology

WU Yunlong

026 Simulation Study on Influencing Factors of Produced Fluid Stability in SP Flooding

WANG Zhenwei, BAI Jianfeng, WANG Zhi, ZHU Guocheng, LIU Yingming

## STORAGE AND TRANSPORTATION ENGINEERING

031 Analysis on Debottlenecking of Natural Gas Pipeline Network in a Country in the Middle East

DAI Xiaohua, WANG Yan, LI An, LUO Yexin, LIANG Yong, HUANG Chao

037 Evaluation of Emergency Rescue Capability of Storage Tank Area Based on Interval Characteristic Root-improved Binary Semantics

CAI Xiaoming, CHEN Yancai, JI Renzhu, GUO Jian, REN Chunyan, GUO Ziqiang

043 Numerical Simulation of Oil Gas Explosion in Vertical Oil Storage Tank

WANG Zhiqiang

## METERING AND AUTOMATIC CONTROL

048 Discussion on Application of BOO Mode in Power Supply System of Oil and Gas Field Surface Engineering

HU Bo, WANG Mingyan, TAO Keyu, ZHOU Yongzhi, ZHANG Qin

053 Flowmeter Calibration Technology of Oilfield Injection Well Based on Mobile Well Washing Truck

ZHANG Xiaoming, LIU Lin, YAO Kai, JIANG Mingyu, MA Yujie, ZHAO Zhenxing

## INTEGRITY MANAGEMENT

059 Safety Evaluation of Buried Gas Pipeline Under Different Soil Properties in Landslide Area

XIU Linran, WANG Zi, ZHANG Mingcheng, SHI Lei, SUN Mingyuan, ZHANG Yu, LIU Peng

065 Corrosion Analysis of Oilfield Gathering and Transportation Pipeline Network and Optimization of Treatment Measures

CHAI Demin, YANG Xiaolong, CEN Yuanyuan, ZHANG Ye

071 Cause Analysis of Stress Corrosion Fracture of Oilfield Pipeline

FAN Haiyan, JIANG Zhiqiang, AN Xuewei, HAN Songping

## SYNTHESIS TECHNIQUE

075 Research on Procurement Plan Management Optimization of EPC Project

YANG Xiangxiang

080 Exploration and Application of "Five-in-One Disposal" Technology for Relocation Joint of Long-distance Pipeline

SHENG Feng, WANG Haoyu, HUO Sitong, JU Meng, QIAO Gencai

086 Application of Navisworks in 3D Model Review of Surface Engineering

LI Cheng