

油气田地面工程 第40卷第12期 总第365期 (2021-12)

# 油气田地面工程

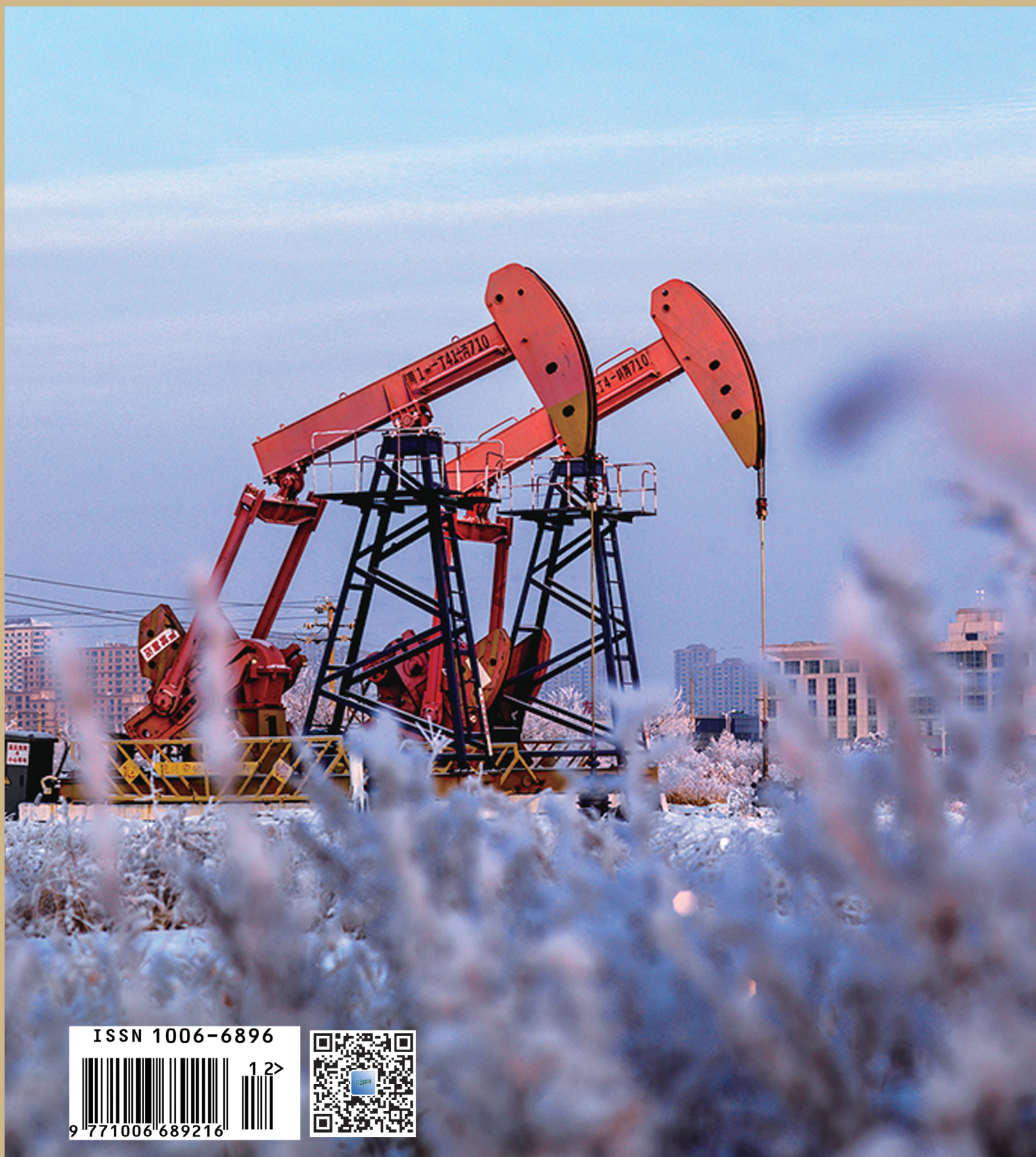
## OIL-GAS FIELD SURFACE ENGINEERING

2021年 第40卷 Vol.40 12

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 689216



万方数据



大庆油田丛式井/赵永安摄

# 目次

# CONTENTS

月刊 (1978年1月1日创刊)  
第40卷第12期 (总第365期)  
2021年12月20日出版  
国内外公开发行

## 行业论坛

- 01 基于卫星定位的管道易水毁段预警技术 ■白路遥 闫浩良 吕林林 施宁 李亮亮 张学锋 隋楠  
05 长输油气管道应急抢修体系现状及改进探讨 ■王洋 王蕾 王飞 高巩滨 苏继祖 高丹丹

## 试验研究

- 10 基于MATLAB人工神经网络的土壤腐蚀性评价模型 ■朱庆杰 张建龙 陈艳华 雒振林 李雪  
刘亚婷  
16 西北油田水处理系统缓蚀剂浓度检测技术研究与应用 ■高秋英 渠蒲 贺海洲 魏晓静 郭远明  
21 含CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S湿气管道内腐蚀评价方法研究 ■韩也 田春晓 马金榕 陈超 梁昌晶

## 集输处理

- 26 多气源海上平台天然气低温脱烃工艺生产模式创新实践 ■刘建波 伍永巴依  
32 放空页岩气回收技术应用 ■张跃 杨进荣 王营 吴驰 宋煜

《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊 / < 中国期刊知网 > 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。

**水处理与注水工程**

- 36 旋流过滤装置处理试验 ■吴俊海  
39 离心法处理三元采出水试验及工程应用设想 ■夏福军

**储运工程**

- 46 拱顶罐油气空间温度分布及其变化规律研究 ■肖开喜 侯磊 赵智 李延豪 黄亚楠 张蕊  
52 基于人工神经网络的油库出库量预测研究 ■许少新 杜渐 郑坚钦 李舒丹 黄丽燕 梁永图

**完整性管理**

- 57 地层沉陷作用下地表及管道变形规律研究 ■王子 赵新好 丁疆强 张宇 毛建 孙明源 刘鹏  
65 CO<sub>2</sub>驱油集输系统管线腐蚀特性及选材技术研究 ■殷宏

**综合技术**

- 70 EC 伴生气处理站地面工艺优化探讨 ■东静波  
75 阿独线ZLM IP 530/06 泵导流器失效分析研究 ■张明 盖晓鹏 张强德 杜华东  
79 拉运式原油生产全过程管控技术研究 ■高忠献 陈燕 王进修 葛绍军 王天宇 闫暄崎 贾俊杰

**简讯**

沙特: OPEC+增加石油供应并不能解决全球天然气危机 (20) 俄罗斯天然气工业股份公司为长期天然气交易可能提高产能 (74) 《油气田地面工程》(第40卷) 2021年总目录 (85)

**本期审稿专家** (以姓氏笔划为序)

王 勇 韦振光 巴玺立 成庆林 刘 岩 刘家发 李双林  
李自力 何 毅 张德发 夏福军 梁 伟

英文编辑/李缙 陆倩 译审/Müslüm ARICI 美编/焦晓梅 排版制图/高慧艳

# CONTENTS

Vol.40 No.12 2021

## INDUSTRY FORUM

001 Early Warning Technology for Water-prone Section of Pipeline Based on Satellite Positioning

*BAI Luyao, YAN Haoliang, LYU Linlin, SHI Ning, LI Liangliang, ZHANG Xuefeng, SUI Nan*

005 Status and Improvement Discussion of Emergency Repair System for Long-distance Oil & Gas Pipeline

*WANG Yang, WANG Lei, WANG Fei, GAO Gongbin, SU Jizu, GAO Dandan*

## EXPERIMENT AND RESEARCH

010 Evaluation Model of Soil Corrosiveness Based on MATLAB Artificial Neural Network

*ZHU Qingjie, ZHANG Jianlong, CHEN Yanhua, LUO Zhenlin, LI Xue, LIU Yating*

016 Research and Application of Corrosion Inhibitor Concentration Detection Technology in Water Treatment System of Northwest Oilfield

*GAO Qiuying, QU Pu, HE Haizhou, WEI Xiaojing, GUO Yuanming*

021 Study on Internal Corrosion Evaluation Method of Wet Gas Pipeline Containing CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S

*HAN Ye, TIAN Chunxiao, MA Jinrong, CHEN Chao, LIANG Changjing*

## GATHERING AND TRANSPORTATION PROCESSING

026 Innovation and Practice of Low Temperature Dehydrocarbon Process Production Mode of Natural Gas on Multi-gas Source Offshore Platform

*LIU Jianbo, WU Yongbayi*

032 Application of Venting Shale Gas Recovery Technology

*ZHANG Yue, YANG Jinrong, WANG Ying, WU Chi, SONG Yu*

## WATER TREATMENT AND WATER INJECTION ENGINEERING

036 Treatment Test of Cyclone Filter Device

*WU Junhai*

039 Experiment on Centrifugal Treatment of ASP Flooding Produced Water and Assumption of Engineering Application

*XIA Fujun*

## STORAGE AND TRANSPORTATION ENGINEERING

046 Study on Spatial Temperature Distribution and Variation of Oil and Gas in Vault Tank

*XIAO Kaixi, HOU Lei, ZHAO zhi, LI Yanhao, HUANG Ya'nan, ZHANG Rui*

052 Research on Prediction of Oil Depots Output Based on Artificial Neural Network

*XU Shaoxin, DU Jian, ZHENG Jianqin, LI Shudan, HUANG Liyan, LIANG Yongtu*

## INTEGRITY MANAGEMENT

057 Study on the Deformation Rule of Surface and Pipeline under Strata Subsidence

*WANG Zi, ZHAO Xinhao, DING Jiangqiang, ZHANG Yu, MAO Jian, SUN Mingyuan, LIU Peng*

065 Study on Corrosion Characteristics and Material Selection Technology of Pipeline in CO<sub>2</sub> Flooding Gathering and Transportation System

*YIN Hong*

## SYNTHESIS TECHNIQUE

070 Discussion on Optimization of the Ground Process in EC Associated Gas Treatment Station

*DONG Jingbo*

075 Failure Analysis on the Diffuser of ZLM IP 530/06 Pump Installed at A-Du Crude Oil Pipeline

*ZHANG Ming, GAI Xiaopeng, ZHANG Qiangde, DU Huadong*

079 Research on the Whole Process Control Technology of Pull Crude Oil Production

*GAO Zhongxian, CHEN Yan, WANG Jinxiu, GE Shaojun, WANG Tianyu, YAN Xuanqi, JIA Junjie*