

# 油气田地面工程

OIL-GAS FIELD SURFACE ENGINEERING

2023年  
第42卷 Vol.42

10

CN23-1395/TE ISSN1006-6896

创刊于1978年



ISSN 1006-6896



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 主办  
大庆油田工程有限公司



纪念铁人  
时晟楠 摄影



# 目次

# CONTENTS

月刊（1978年1月1日创刊）  
第42卷第10期（总第387期）  
2023年10月20日出版  
国内外公开发行

## 集输处理

- 01 氧化-絮凝-预涂膜过滤处理致密气井压裂返排液技术研究 ■杨博丽 徐迎新 张冕  
08 基于HYSYS的三甘醇脱水工艺分析及优化调节研究 ■刘焜 王瑀 刘明川 张添龙 李媛媛 薛润斌  
15 三元采出液油水分离过渡层特性及对电脱水影响研究 ■霍妍佳

## 安全与环保

- 20 地下水源生产废水处理技术研究及工程实践 ■李岩 刘睿诚 狄茂 王教良 林晓兰  
25 稀释聚合物用含聚采出水曝氧处理工艺优化现场试验 ■孙秀秀  
30 油田各处理站点周边环境空气及尾气中VOCs治理方案探究 ■王兴华 王意 王华鹏 依力哈木·尔西丁  
再拉甫·吾不艾山

## 完整性管理

- 36 高压直流输电系统对油气管道的腐蚀影响 ■马东  
43 三轴漏磁内检测标准数据格式 ■贾海东  
48 油田压力管道缺陷分析及处理措施 ■李建松

《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 / JST 日本科学技术振兴机构数据库 (日) (2022)  
《地学领域高质量科技期刊分级目录》(2021) 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。

**综合技术**

- 54 输气管道清管器运行速度研究 ■杨宏伟 刘方  
58 基于FOA-BP神经网络的悬点示功图反演技术 ■卢玉

**大庆油田地面工程系统“提质增效”专栏**

- 64 萨中开发区油田地面系统优化简化措施及潜力分析 ■张伟  
70 榆树林油田地面工程提质增效技术探讨 ■李影 杨跃跃 周佳君 丛林  
75 大庆油田第八采油厂提质增效工作及效果 ■姬生柱

**大庆院“新启未来·共谋发展”技术研讨会专栏**

- 82 关于CCUS项目中管材选择的探讨 ■蒋凤松 汪璐 曹毅渊  
89 管道应力分析在大型油库设计中的应用 ■何自力

**简讯**

美国自由港液化天然气厂原料气产量大幅下降(88) 俄罗斯预计其石油出口收入至2026年前仍将持续攀升(94)

**本期审稿专家(以姓氏笔划为序)**

刘学刚 闫石 宋承毅 陈忠喜 赵立新 高文宇  
梁伟 魏立新

# CONTENTS

Vol.42 No.10 2023

## GATHERING AND TRANSPORTATION PROCESSING

- 001 Study on Treatment of Fracturing Flowback Fluid in Tight Gas Wells by “Oxidation-Flocculation-Precoated Membrane Filtration” Process  
*YANG Boli, XU Yingxin, ZHANG Mian*
- 008 Analysis and Optimization Regulation of Triglycol Dehydration Process Based on HYSYS  
*LIU Tian, WANG Yu, LIU Mingchuan, ZHANG Tianlong, LI Yuanyuan, XUE Runbin*
- 015 Study on the Characteristics of Oil Water Separation Transition Layer in ASP Flooding Produced Liquid and Its Influence on Electric Dehydration  
*HUO Yanjia*

## SAFETY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

- 020 Research and Engineering Practice on Production Wastewater Treatment Technology for Underground Water Source  
*LI Yan, LIU Ruicheng, DI Mao, WANG Jiaoliang, LIN Xiaolan*
- 025 Field Tests on Optimization of Aeration Treatment Process for Polymer-containing Produced Water used for Diluting Polymers  
*SUN Xiuxiu*
- 030 Study on the Treatment Scheme of VOCs in Ambient Air and Exhaust Gas around Each Oilfield Treatment Station  
*WANG Xinghua, WANG Yi, WANG Huapeng, YILIHAMU · Erxiding, ZAILAFU · Wubuaishan*

## INTEGRITY MANAGEMENT

- 036 Study on Corrosion Effect of HVDC Transmission System on Oil and Gas Pipelines  
*MA Dong*
- 043 Study on Standard Data Format of Tri-axial Magnetic Flux Leakage for In-line Inspection  
*JIA Haidong*
- 048 Analysis and Treatment Measures for Defects in Oilfield Pressure Pipelines  
*LI Jiansong*

## SYNTHESIS TECHNIQUE

- 054 Research on the Operating Speed of Gas Pipelines Pigs  
*YANG Hongwei, LIU Fang*
- 058 Inversion Technology of Suspension Point Indicator Diagram Based on FOA-BP Neural Network  
*LU Yu*

## DAQING OILFIELD SURFACE ENGINEERING SYSTEM “IMPROVING QUALITY AND EFFICIENCY” COLUMN

- 064 Optimization and Simplification Measures and Potential Analysis of Oilfield Surface System in Sazhong Development Zone  
*ZHANG Wei*
- 070 Discussion on the Technology for Improving Quality and Efficiency of Surface Engineering in Yushulin Oilfield  
*LI Ying, YANG Yueyue, ZHOU Jiajun, CONG Lin*
- 075 Effect of Improving Quality and Efficiency in Daqing Oilfield No.8 Oil Production Plant  
*Ji Shengzhu*

## DOD “NEW FUTURE · COMMON DEVELOPMENT” TECHNICAL SEMINAR COLUMN

- 082 Discussion on Pipe Selection in CCUS Projects  
*JIANG Fengsong, WANG Lu, CAO Yiyuan*
- 089 Application of Pipeline Stress Analysis in the Design of Large Oil Depots  
*HE Zili*



《油气田地面工程》创刊于1978年1月1日，月刊，国内外公开发行，由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设计院有限公司主办。

《油气田地面工程》的办刊宗旨为“宣传党和国家发展石油天然气工业的方针政策，报道油气田地面工程所属各专业的最新科技成果，推动学术交流，推广应用新技术，充实更新科技人员的知识”。

《油气田地面工程》是《地学领域高质量科技期刊分级目录》入选期刊，也是石油石化系统唯一的一份全面刊发油气田地面工程领域科研技术成果的期刊，设有行业论坛、试验研究、集输处理、储运工程、水处理与注水工程、计量自控、电力电信、完整性管理、数字油田、综合技术等栏目。



国际标准连续出版物号：ISSN1006-6896  
国内统一连续出版物号：CN23-1395/TE

邮发代号：14-89  
单价：30.00元