

油气田地面工程

OIL-GAS FIELD SURFACE ENGINEERING

2023年
第42卷 Vol.42

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



赵永安
摄影

钻井现场



目次

CONTENTS

月刊 (1978年1月1日创刊)
第42卷第1期 (总第378期)
2023年1月20日出版
国内外公开发行

行业论坛

- 01 注水系统高压变频技术经济评价模型研究 ■ 杨迪 刘书孟 阚正玉 马天水 侯佳荣
07 国内外管道低温焊接预热技术对标研究 ■ 臧国军 肖大伟 王飞 张宪伟 王海军 王蕾 赵金赢
12 遥感影像图在辅助油田地面规划设计中的应用 ■ 苏建中

试验研究

- 16 特超稠油SAGD采出液反相分离工艺参数研究 ■ 戚亚明
22 热历史对含蜡原油结构破坏与恢复的影响 ■ 李其抚 张庆尧 王文博 徐靖岩 王晓博 张清兵

集输处理

- 26 高寒地区高温油砂管道保温设计及周围温度场分析 ■ 李鹏程 陈晶华 陈海新 李根
31 煤层气地面集输系统压缩机能效提升方案研究 ■ 吴春升 孙浩然 王子辉 刘松群 屈丽彬
蒲攀 刘震

《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊 / < 中国期刊网 > 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刊编辑部上述声明。

水处理与注水工程

- 36 新疆油田污水成垢机理分析及结垢因素研究 ■斯绍雄 向煜琪 兰文娟 张玉敏 林莉莉 严忠
吕祥鸿
- 43 应用空气蒸发技术处理超稠油油田净化污水试验 ■钟良 马占江 窦玉明 赵建华 杨宇尧
闫海龙 苏立辉

计量自控

- 49 移动式LNG取样技术研究及应用 ■朱华东 李晓红 买吾拉尼江·买买提吐尔洪 王宏莉
- 53 油田管输交接计量系统的设计与应用 ■管桐 韩丹 王启波 张德彬 李迎辉 高珊
- 58 现场复杂的情况下液位精准测量技术 ■于冠男

完整性管理

- 62 贫数据条件下油气站场安全仪表系统SIL等级评估 ■李冬辉
- 68 气田金属管道腐蚀缺陷评价方法适用性分析 ■贺焕婷 王旭 丛蕾旭 何翔 漆翔 刘忠磊 刘思源

综合技术

- 74 多源数据融合在管道建设中的应用 ■李作开
- 80 储罐机械清罐作业虚拟仿真培训系统的研究与应用 ■宋宇
- 85 小断块油田VOCs回收利用系统设计实践 ■丁进善 张磊 李建秋 陶帅 罗凯 刘立军

简讯

沙特阿拉伯可能进一步降低对亚洲石油售价(57)

本期审稿专家(以姓氏笔划为序)

刘家发 李双林 杨风学 宋 彬 宋承毅 张德发 罗再扬 孟 岗
赵忠山 夏福军 梁 伟 蒋 新

CONTENTS

Vol.42 No.1 2023

INDUSTRY FORUM

001 Study on Technical and Economic Evaluation Model of High- Voltage Frequency Conversion in Water Injection System

YANG Di, LIU Shumeng, KAN Zhengyu, MA Tianshui, HOU Jiarong

007 Research on Benchmarking of Low-temperature Welding Preheating Technology for Pipelines

ZANG Guojun, XIAO Dawei, WANG Fei, ZHANG Xianwei, WANG Haijun, WANG Lei, ZHAO Jinying

012 Application of Remote Sensing Image Map in Assisting Oilfield Surface Planning and Design

SU Jianzhong

EXPERIMENT AND RESEARCH

016 Study on Process Parameters of Reverse Separation of SAGD Production Liquid for Ultra-heavy Oil

QI Yaming

022 Influence of Thermal History on the Structural Destruction and Recovery of Waxy Crude Oil

LI Qifu, ZHANG Qingyao, WANG Wenbo, XU Jingyan, WANG Xiaobo, ZHANG Qingbing

GATHERING AND TRANSPORTATION PROCESSING

026 Insulation Design of High Temperature Oil Sand Pipeline and Analysis of Surrounding Temperature Field in Alpine Regions

LI Pengcheng, CHEN Jinghua, CHEN Haixin, LI Gen

031 Research on the Scheme for Improving the Compressor Energy Efficiency of Coalbed Methane Surface Gathering and Transportation System

WU Chunsheng, SUN Haoran, WANG Zihui, LIU Songqun, QU Libin, PU Pan, LIU Zhen

WATER TREATMENT AND WATER INJECTION ENGINEERING

036 Study on Scaling Mechanism and Scaling Factors of Sewage in Xinjiang Oilfield

SI Shaoxiong, XIANG Yuqi, LAN Wenjuan, ZHANG Yumin, LIN Lili, YAN Zhong, LYU Xianghong

043 Test on Treatment of Purified Sewage in Super Heavy Oilfield by Air Evaporation Technology

ZHONG Liang, MA Zhanjiang, DOU Yuming, ZHAO Jianhua, YANG Yuyao, YAN Hailong, SU Lihui

METERING AND AUTOMATIC CONTROL

049 Research and Application of Mobile LNG Sampling Technology

ZHU Huadong, LI Xiaohong, MAIMAITITUERHONG · Maiwulanijiang, WANG Hongli

053 Design and Application of Oilfield Pipeline Transmission Custody Transfer Metering System

GUAN Tong, HAN Dan, WANG Qibo, ZHANG Debin, LI Yinghui, GAO Shan

058 Precise Liquid Level Measurement Technology under Complex Site Conditions

YU Guannan

INTEGRITY MANAGEMENT

062 SIL Grade Evaluation of Safety Instrument System in Oil and Gas Station under Poor Data Condition

LI Donghui

068 Applicability Analysis of Corrosion Defect Evaluation Method of Metal Pipelines in a Gas Field

HE Huanting, WANG Xu, CONG Leixu, HE Xiang, QI Xiang, LIU Zhonglei, LIU Siyuan

SYNTHESIS TECHNIQUE

074 Application of Multi-source Data Fusion in Pipeline Construction

LI Zuokai

080 Research and Application of Virtual Simulation Training System for Mechanical Cleaning Operation of Oilfield Storage Tanks

SONG Yu

085 Design and Practice of VOCs Recovery and Utilization System in Small Fault Block Oilfield

DING Jinshan, ZHANG Lei, LI Jianqiu, TAO Shuai, LUO Kai, LIU Lijun