

ISSN 1007-3426

CN 51-1210/TE

石油与天然气化工

CHEMICAL ENGINEERING OF OIL & GAS

■ 中文核心期刊 ■ CSCD来源期刊 ■ RCCSE中国核心学术期刊 ■ 全国石油和化工行业百强期刊
■ 美国化学文摘 (CA) 收录刊 ■ 美国《乌利希国际期刊指南》收录刊 ■ 入选《科技期刊世界影响力指数 (WJCI) 报告》



6

ISSN 1007-3426

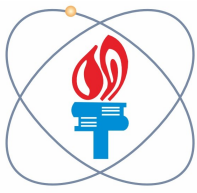


9 771007 342226



主管：中国石油西南油气田公司

主办：中国石油西南油气田公司天然气研究院 2022年 第51卷



目次

石油与天然气化工

SHIYOU YU TIANRANQI HUAGONG

2022年 第51卷 第6期(卷终)

(双月刊 1972年创刊 总第272期)

主管单位 中国石油西南油气田公司
主办单位 中国石油西南油气田公司
天然气研究院
协办单位 中国石油西南油气田公司
天然气净化总厂
中国石油西南油气田公司
川东北气矿
四川省石油学会天然气处理与
加工专业委员会

主 编 颜廷昭
出 版 《石油与天然气化工》编辑部
印 刷 成都白马印务有限公司
发 行 《石油与天然气化工》编辑部
范 围 国内外公开发行
地 址 四川省成都市天府新区华阳
天研路218号
邮 编 610213
电 话 028-85604581 028-85604588
电子邮箱 ceog-cn@vip.sina.com
网 址 www.syytrqhg.cn
通用网址 石油与天然气化工

中国标准 ISSN 1007-3426
连续出版物号 CN 51-1210/TE
广告发布登记号 川广登字〔2017〕065

2022年12月出版 定价 20.00元

责任编辑 温冬云
英文编辑 康 莉

油气处理与加工

SO₂ 选择性加氢制硫催化剂研究

朱荣海 刘宗社 蒋吉强 曾强 洪铭江 盛斌(1)

氯化铜协同低共熔溶剂(三氯化铁/乙二醇)高效氧化吸收 H₂S
实验研究

金肇波 邱奎 刘霄鹏 刘志豪 刘露微 王英杰(8)

无人值守脱水橇在塔河油田的应用 颜昌平 杨舒(16)

分子筛脱水装置再生气空冷器故障分析及工艺优化

亢永博 王用良(22)

抽余油改质生产高辛烷值汽油技术的工业应用

许小云 李国冲 黄峰 孙杰(28)

催化柴油增值化、高值化利用工业应用技术发展现状及分析

韩龙年 陈新国 辛靖 杨国明 陈禹霏

范文轩 张海洪 朱元宝(34)

新能源与新材料

基于正交试验的Ⅲ型储氢气瓶内衬结构多因素疲劳性能优化

赵冠熹 何太碧 李明 韩锐 孙宇恒 顾涵(41)

天然气及其凝液的利用

准确度更高的高含硫天然气压缩因子计算方法

王辉 李木盛 陈荟宇(50)

某油田深冷空分制氮工艺优化研究

张涛 马国光 冷南江 彭豪 熊祚帅 雷洋 陈玉婷(61)

“双碳”背景下天然气地下储气库机遇与挑战

刘恒阳(70)

油气田开发

特低渗砂岩油藏 CO₂-低界面张力黏弹流体协同驱油机理研究

董沅武 王睿 王思瑶 孟文玉 陈龙龙 唐善法(77)

氟碳表面活性剂的合成及其降压增注体系研究

刘海 蔡小军 田富全 郑延成 陆小兵 兰乐芳(84)

绥中 36-1 油田 A 油藏生物竞争排斥技术治理下 H₂S 主控因素及机理研究

付云 宁永康 杜君 张伟森 陆原 罗厚勇 杜予歆(91)
特高含水油藏聚驱后非均相驱渗流规律 刘海成(97)
某集气管线穿孔失效原因分析

吴华 毛汀 霍绍全 蒋志(104)

分析计量与标准化

基于色谱法校正因子测定氢气中微量氩杂质方法研究

李志昂 王成然 王凯 刘仁红 王星 袁礼(109)

采用 GC-FPD 法在线检测天然气中总硫含量的方法探讨

王晓琴 曾文平 吴永东 李晓红 王鲜 王庆远(117)

安全与环保

小型移动式 LNG 橇装回收站防火间距探讨

刘盛兵 刘坤 唐春凌 赵松 孙明炬 王礼翔 谢仲海(125)

燃气管道埋地阀井智能监控技术研究

张炜 戴志向 夏太武 王飞 王峰 陈墨(132)

Cansolv 尾气处理装置对天然气净化厂的影响及优化措施探讨

曹东 夏林 蒋芙蓉 杨秀江 郑智渊(139)

土壤理化性质对 TPH 污染土壤氧化修复的影响研究

陈昱坤 胡容 史秋萍 雷野 唐宏 黄文章(147)

简讯

下期要目(7)

由重质生物油生产的用于高性能超级电容器电极的分级多孔碳材料(49)

广告目次

22-06-01 成都能特科技发展有限公司

22-06-02 上海苏尔寿工程机械制造有限公司

22-06-03 中国石油西南油气田公司川东北气矿

22-06-04 中国石油西南油气田公司天然气净化总厂

《石油与天然气化工》

第八届编委会成员名单

主任

李鹭光

副主任(按姓氏笔划排序)

杜吉洲 何 骁 何盛宝 张烈辉

张道伟 梁 斌 董焕忠

编委(按姓氏笔划排序)

马 安 王 军 王永长 王熙庭

文绍牧 田文君 吕 蕾 向启贵

刘成军 刘家海 李锡均 杨 雨

岑 岭 何金龙 宋 彬 张东平

张建新 青 春 罗 勤 周 理

胡 勇 秦本记 党录瑞 钱志海

高立新 高洪义 郭成华 唐永帆

黄洪发 常宏岗 高剑峰 傅敬强

路民旭 蔡 智 熊 钢 颜廷昭

Gregor Friedrichs (德国)

Paul Davis (加拿大)



CHEMICAL ENGINEERING OF OIL & GAS

(Bimonthly, Started in 1972)

Dec. 2022 Vol.51 No.6 (Volume End)
(Total No.272)

ISSN 1007-3426

CN 51-1210/TE

Chief Editor Yan Tingzhao
Executive Editor Wen Dongyun
English Editor Kang Li

Sponsor

Research Institute of Natural Gas
Technology, PetroChina Southwest
Oil & Gasfield Company

Publisher and Issuer

Chemical Engineering of Oil & Gas
Journal Editorial Department

Printer

Chengdu Baima Printing Co., Ltd.

Address No.218 Tianyan Road, Huayang,
Chengdu 610213, Sichuan, China

Tel 86-28-8560 4581

86-28-8560 4588

E-mail ceog-cn@vip.sina.com

Website www.syytrqhg.cn

Annual Subscription Rates

China RMB ¥ 120

Overseas US \$ 120

Publication Date December, 2022

CONTENTS

OIL AND GAS TREATMENT AND PROCESSING

- Study on sulfur dioxide selective hydrogenation catalysts for preparation of sulfur
Zhu Ronghai, Liu Zongshe, Jiang Jiqiang, Zeng Qiang, Hong Mingjiang, Sheng Bin
- Experimental research of the efficient oxidation and absorption of H₂S by CuCl₂ in cooperation with deep eutectic solvent(FeCl₃/EG)
Jin Zhaobo, Qiu Kui, Liu Xiaopeng, Liu Zhihao, Liu Luwei, Wang Yingjie
- Application of unattended dehydration skid in Tahe oilfield
Yan Changping, Yang Shu
- Failure analysis and process optimization of regeneration gas air-cooler for molecular sieve dehydration unit
Kang Yongbo, Wang Yongliang
- Industrial application of raffinate oil upgrading technology for producing high-RON gasoline
Xu Xiaoyun, Li Guochong, Huang Feng, Sun Jie
- Development status and analysis of industrial application technology for value-added and high-value utilization of catalytic diesel oil
Han Longnian, Chen Xinguo, Xin Jing, Yang Guoming, Chen Yufei, Fan Wenxuan, Zhang Haihong, Zhu Yuanbao

NEW ENERGY AND NEW MATERIALS

- Multi-factor fatigue performance optimization of type III hydrogen cylinder lining structure based on orthogonal test
Zhao Guanxi, He Taibi, Li Ming, Han Rui, Sun Yuheng, Gu Han

UTILIZATION OF NATURAL GAS AND NGL

- More accurate compression factor calculation method for high sulfur gas
Wang Hui, Li Musheng, Chen Huiyu
- Optimization of nitrogen production process by cryogenic air separation in an oil field
Zhang Tao, Ma Guo Guang, Leng Nanjiang, Peng Hao, Xiong Zuoshuai, Lei Yang, Chen Yuting
- Opportunities and challenges of underground natural gas storage based on carbon peak and carbon neutrality goals
Liu Hengyang

OIL AND GAS FIELD DEVELOPMENT

- Study on synergistic oil displacement mechanism of CO₂-low interfacial tension viscoelastic fluid alternating flooding in ultra-low permeability sandstone reservoir
Dong Yuanwu, Wang Rui, Wang Siyao, Meng Wenyu, Chen Longlong, Tang Shanfa
- Synthesis of fluorocarbon surfactant and development of its compound surfactant system for depressurization and increasing injection
Liu Hai, Cai Xiaojun, Tian Fuquan, Zheng Yancheng, Lu Xiaobing, Lan Lefang
- Study on the main controlling factors and mechanism of H₂S under the bio-competitive exclusion technology in reservoir A of Suizhong 36-1 oilfield
Fu Yun, Ning Yonggeng, Du Jun, Zhang Weisen, Lu Yuan, Luo Houyong, Du Yuxin
- Research on flow behaviors of heterogeneous system after polymer flooding in ultra-high water cut reservoir
Liu Haicheng
- Cause analysis of perforation failure of a gas gathering pipeline
Wu Hua, Mao Ting, Huo Shaoquan, Jiang Zhi

ANALYSIS MEASUREMENT AND STANDARDIZATION

- Determination of trace argon impurity in hydrogen based on chromatographic correction factor
Li Zhiang, Wang Chengran, Wang Kai, Liu Renhong, Wang Xing, Yuan Li
- Discussion on the method of on-line detection of total sulfur content in natural gas by GC-FPD
Wang Xiaoqin, Zeng Wenping, Wu Yongdong, Li Xiaohong, Wang Xian, Wang Qingyuan

SAFETY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

- Discussion on fire separation distance of small mobile LNG skid-mounted recycling station
Liu Shengbing, Liu Kun, Tang Chunling, Zhao Song, Sun Mingju, Wang Lixiang, Xie Zhonghai
- Research on intelligent monitoring technology for buried valve well of gas pipeline
Zhang Wei, Dai Zhixiang, Xia Taiwu, Wang Fei, Wang Feng, Chen Mo
- Influence of Cansolv tail gas treatment unit on natural gas purification plant and discussion on optimization measures
Cao Dong, Xia Lin, Jiang Furong, Yang Xiujiang, Zheng Zhiyuan
- Effects of soil physical and chemical properties on oxidative remediation of TPH contaminated soils
Chen Yukun, Hu Rong, Shi Qiuping, Lei Ye, Tang Hong, Huang Wenzhang