



- 第五届全国石油和化工行业优秀期刊二等奖、第六届全国石油和化工行业优秀期刊一等奖、第七届全国石油和化工行业优秀报刊二等奖
- 美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(PЖ)、中国知网 CNKI 系列期刊数据库、万方数据期刊网、维普期刊数据网等收录期刊
- 中国科技论文统计源期刊(CSTPCD)、中国学术期刊评价研究报告准核心期刊(RCCSE)

ISSN 2095-9834

CN 32-1856/TQ

中国科技核心期刊

能源化工

ENERGY CHEMICAL INDUSTRY

广告



长春东狮科技(集团)有限责任公司

CHANGCHUN DONGSHI TECHNOLOGY (GROUP) CO., LTD.

先为人 后为商 诚为本 信取人

东狮人愿与您携手共创美好的蓝天

与环境友善 共世界美好

联系电话: (0431) 85038366 84631917

技术服务部: (0431) 84631750

传真: (0431) 85041099

网址: www.dongshi888.com

邮箱: dongshi888@tom.com



ISSN 2095-9834



主办: 中国石化集团南京化学工业有限公司
中石化南京化工研究院有限公司

2022 3
第 43 卷 第 3 期
2022 年 6 月 双月刊

能源化工

NENGYUAN HUAGONG

双月刊

1980年3月创刊

中国标准连续出版物号

ISSN 2095-9834
CN 32-1856/TQ

第43卷第3期

总第241期

2022年6月28日出版

本刊已许可国内外多家数据库以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含上述著作权使用费，作者如有异议，请在投稿时说明，本刊将另做处理。

主 管 中国石油化工集团有限公司
主 办 中国石化集团南京化学工业有限公司
中石化南京化工研究院有限公司
主 编 储 政
副 主 编 李海涛，毛松柏
编辑出版 《能源化工》编辑部
发 行 公 开
发行范围 公 开
地 址 南京市大厂葛关路699号
邮 政 编 码 210048
电 话 / 传 真 025-57057410
采 编 平 台 nyhgjb.cbpt.cnki.net
电 子 信 箱 nyhg163@163.com
定 价 15.00元 / 册
邮 发 代 号 28-464
印 刷 南京千字文印务有限公司
广告发布许可编号 广登32000000203
本 期 责 任 编 辑 巢亚军

目 次

低碳技术

劣质渣油加工技术碳排放分析

.....贾海龙，常鑫，王园园，马杰，杨晓航，郭忠森(1)

催化技术

Cu-Si系环己醇脱氢催化剂中Zn的影响研究

.....李婷婷，袁浩然，于杨，孙远龙，纪容昕(5)

专论与综述

滑溜水减阻剂耐盐机理及研究进展.....刘青山，毛金成(9)

木质素类水煤浆分散剂改性研究进展

.....王旭东，赵君，史竹青，左楠楠，王鹏程，王维维(15)

油田化学

两亲性高分子聚合物提高原油采收率的研究

.....荣光辉，陈章顺，王舸，刘毅，陈立，张智博(21)

高性能长效黏土稳定剂的制备及性能评价.....杨永刚，王少亭，

肖坤，李登运，刘建杰，韩利宝，王涛，韩昭海，李兵，景文杰(25)

油气开发

低渗透裂缝性油藏CO₂驱气窜形成机理及防治技术研究

.....王石头，马国伟，郎庆利，杨荣英(29)

天然气井用纳米高效泡沫排水采气技术研究.....凌勇(35)

研究与开发

基于UNIFAC-VISCO模型对胺类液体燃料黏度的推算

.....何思源，卢银彬(40)

FeCl₃改性膨胀珍珠岩对水体中磷的吸附研究

.....李晓月，毛丽惠，程心茹，刘真真，王波，房丽欣，张娜(45)

RSV工艺干气回流量对乙烷收率的影响探讨丁宇，荣少杰，刘青松(51)

安全、节能与环保

基于主动瞬变流的天然气管道泄漏检测研究.....乔磊，王鹏(56)

海洋平台三相分离器天然气泄漏火灾热辐射影响

.....刘博，陈文峰，鞠朋朋，杨施颖，席樱瑞(62)

基于烟分析的南堡联合站轻烃回收装置改造与优化

.....吴松，高城，尤雪松，李东升，崔军峰，雷洋，冷南江(67)

材料与设备

合成装置TK602蒸汽透平机故障分析.....王勇(74)

检测与分析

热脱附-气相色谱法测定环境空气中6种恶臭硫化物

.....杜明月，郭龙，葛璇，林勇，张厚勇，范国兰(76)

ICP-OES法分析钴钼催化剂中助剂锌含量的研究

.....石雪峰，胡琳娜，吴希桃，刘荣丽，王贵超，罗勉(81)

* * * * *

专利文摘 (4) (8) (14) (20) (24) (34) (44) (50) (55) (61) (66) (80) (84)

广告目次(73)

期刊基本参数 CN32-1856/TQ*1980*b*A4*86*zh*P*¥15.00*1500*17*2022-06

CONTENTS

Carbon emission analysis of inferior residue processing technology	JIA Hailong, CHANG Xin, WANG Yuanyuan, MA Jie, YANG Xiaohang, GUO Zhongsen(1)
Influence of Zn on Cu-Si based cyclohexanol dehydrogenation catalyst	LI Tingting, YUAN Haoran, YU Yang, SUN Yuanlong, JI Rongxin(5)
High salinity resistance mechanism and research progress of slick water drag reducer	LIU Qingshan, MAO Jincheng(9)
Research progress on modification of lignin-based dispersant for coal water slurry	WANG Xudong, ZHAO Jun, SHI Zhuqing, ZUO Nannan, WANG Pengcheng, WANG Weiwei(15)
Study on enhanced oil recovery by amphiphilic polymers	RONG Guanghui, CHEN Zhangshun, WANG Ge, LIU Yi, CHEN Li, ZHANG Zhibo(21)
Preparation and performance evaluation of high performance long-acting clay stabilizer	YANG Yonggang, WANG Shaoting, XIAO Kun, LI Dengyun, LIU Jianjie, HAN Libao, WANG Tao, HAN Zhaohai, LI Bing, JING Wenjie(25)
Study on formation mechanism and prevention technology of gas channeling by CO ₂ flooding in low permeability fractured reservoirs	WANG Shitou, MA Guowei, LANG Qingli, YANG Tangying(29)
Study on nano and high efficient foam drainage gas recovery technology for natural gas well	LING Yong(35)
Calculation of viscosity for amine liquid fuel based on the UNIFAC-VISCO model	HE Siyuan, LU Yinbin(40)
Adsorption of phosphorus in water by expanded perlite modified by FeCl ₃	LI Xiaoyue, MAO Lihui, CHENG Xinru, LIU Zhenzhen, WANG Bo, FANG Lixin, ZHANG Na(45)
Study on the influence of dry gas return flow on ethane yield in RSV process	DING Yu, RONG Shaojie, LIU Qingsong(51)
Study on natural gas pipelines leak detection based on active transient flow	QIAO Lei, WANG Peng(56)
Influence of natural gas leakage fire thermal radiation on offshore platform three-phase separator	LIU Bo, CHEN Wenfeng, JU Pengpeng, YANG Shiyong, XI Yingrui(62)
Transformation and optimization of light hydrocarbon recovery unit in Nanpu combined station based on exergy analysis	WU Song, GAO Cheng, YOU Xuesong, LI Dongsheng, CUI Junfeng, LEI Yang, LENG Nanjiang(67)
Fault analysis of TK602 steam turbine in synthesis unit	WANG Yong(74)
Determination of six kinds of malodorous sulfides in ambient air by thermal desorption-gas chromatography	DU Mingyue, GUO Long, GE Xuan, LIN Yong, ZHANG Houyong, FAN Guolan(76)
Study on the determination of promoter zinc content in cobalt-molybdenum catalyst by ICP-OES	SHI Xuefeng, HU Linna, WU Xitao, LIU Rongli, WANG Guichao, LUO Mian(81)

Sponsored by SINOPEC Nanjing Chemical Industries Co., Ltd.;

SINOPEC Nanjing Research Institute of Chemical Industry Co., Ltd.

Edited and Published by Editorial Office of *Energy Chemical Industry*

Editor in Chief CHU Zheng

Deputy Editor in Chief LI Haitao, MAO Songbai

Address No.699, Geguan Road, Dachang, Nanjing, China

Postcode 210048

Telephone +86-25-57057410

Fax +86-25-57057410

E-mail nyhg163@163.com

http://nyhgjb.cbpt.cnki.net

Serial parameters CN32-1856/TQ * 1980 * b * A4 * 86 * zh * P * ¥ 15.00 * 1500 * 17 * 2022-06

Executive Editor CHAO Yajun