



新中国60年有影响力期刊  
第三届全国期刊奖提名奖  
中文核心期刊

ISSN 1005-2399

CN 11-3399/TQ

CODEN SLYHEE

# 石油炼制与化工

PETROLEUM PROCESSING AND PETROCHEMICALS

2022年 第53卷

第 **6** 期



ISSN 1005-2399



主办: 中国石油化工股份有限公司 石油化工科学研究院  
地址: 北京市海淀区学院路18号 邮编: 100083  
电话: 010-62327551 传真: 010-62311290

## 目次

### 加工工艺

- 1 炼油转型发展技术路线研究 ..... 万辉,李卓  
6 催化裂化柴油加氢生产高密度喷气燃料过程研究 ..... 鞠雪艳,张锐,习远兵,任亮,赵杰  
12 氢油比对柴油加氢脱硫和芳烃饱和和选择性的影响 ..... 丁石,葛泮珠,张锐,习远兵  
18 MIP装置回炼轻汽油馏分增产丙烯的实施方案及效果 ..... 王慧,朱金泉,徐振领,胡博,花飞  
23 炼油厂苯乙烯焦油的资源化利用 ..... 江明亮,杜学贵  
28 凝析油加氢装置生产低硫柴油及精制石脑油长周期运行分析 ..... 王胜军,戴楚湘,刘欣星,聂军荣,卢毅  
34 催化裂化装置采用MIP-CGP技术增产液化气及丙烯扩能改造的工程实践 ..... 刘学川,徐振领

### 催化剂

- 40 高性价比渣油加氢降残炭脱硫催化剂的开发 ..... 贾燕子,曾双亲,杨清河,聂红,赵新强,胡大为,邓中活,韩伟  
46 Ni/(ZSM-5/MCM-41)催化剂的制备及其催化庚烷异构性能  
..... 魏媛媛,所艳华,周一思,张微,张翔赫,张子龙,崔艳红,马守涛  
55 真硫化态PHK-101催化剂在喷气燃料加氢装置的工业应用 ..... 徐伟池,谢骞,张学佳,郭金涛  
61 Mo-Ni-NH<sub>3</sub>/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>分散性催化剂的表征及应用 ..... 丁巍,李宇,王宏浩,牛俊,戴咏川,张译文  
68 稀土La改性NiO/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>重整生成油加氢催化剂的研究 ..... 郭宇栋,张孔远,郑运,刘晨光

### 基础研究

- 76 高分子改性对中间相沥青微观结构及碳纤维力学性能的影响 ..... 柴鲁宁,师楠,温福山,刘东  
84 新型旋流-颗粒床耦合分离设备的三维气相流场分布 ..... 李永祺,常明,付金壮,卢春喜,范怡平  
93 催化裂化油浆减压蒸馏制备针状焦原料的研究 ..... 张孔远,吴建民,李永浩,郭振莲,刘晨光

### 分析与评定

- 98 基于气相色谱技术的椰子油甲酯加氢产物分析方法开发与应用 ..... 张月琴,徐凯,孔翠萍,渠红亮  
108 固相萃取/气相色谱-质谱法测定费-托合成油中间馏分的烃类组成及碳数分布  
..... 刘明星,王乃鑫,赵溪溪,刘泽龙,孙岩峰,李猛

### 油品与添加剂

- 116 壬基化二苯胺抗氧剂的合成及性能研究 ..... 张辉

### 节能减排

- 120 石化工业区VOCs排放特征及其对二次污染形成的贡献 ..... 冯云霞  
128 生物质焦的制备及VOCs吸附性能研究 ..... 张君,李蕊,陈奇,王屯钰

### 简讯

中国石化石油化工科学研究所与中广核核电运营有限公司合作研发的“核岛鉴定润滑脂”填补国内空白(11); 韩国Kixx公司推出生物基全合成汽油机油(17); Lanaz公司将使用霍尼韦尔公司技术改造炼油厂以生产更清洁燃料(27); 马里兰大学开发出将甲烷转化为高相对分子质量碳氢化合物而不产生CO<sub>2</sub>的反应器(27); 美国加州的一个示范工厂将废弃的生物质转化为无排放的氢(54); 双功能催化剂使生物基丙烯酸酯的生产经济可行(54); 石墨烯表面结构与其摩擦性能的关系(60); 中国石化上海石油化工研究院的DOT-300重整生成油脱烯烃催化剂获成功应用(83); 欧洲润滑剂行业将面临原料可获得性及更严格废油再生指令的挑战(92); 卡内基大学研创柔性钴石纳米线(97); 中国科学院上海高等研究院的甲烷转化制醋酸研究获进展(97); 中国科学院上海高等研究院的合成气制芳烃研究获进展(107); 加拿大滑铁卢大学开发出一种新型固态电解质(115); Blue Biofuels公司纤维素制糖转化率超过99%(127)

## CONTENTS

- 1 Study on Technical Route of Oil Refining Transformation and Development *Wan Hui, Li Zhuo*
- 6 Study on the Process of High Density Jet Fuel Production from FCC LCO  
*Ju Xueyan, Zhang Rui, Xi Yuanbing, Ren Liang, Zhao Jie*
- 12 Effect of the Ratio of Hydrogen to Oil on Desulfurization and Aromatics Saturation Selectivity in Diesel Hydro-treating Process  
*Ding Shi, Ge Panzhu, Zhang Rui, Xi Yuanbing*
- 18 Implementation Plan and Effect of Increasing Propylene Production by Recycling Light Gasoline Distillate into MIP Unit  
*Wang Hui, Zhu Jinquan, Xu Zhenling, Hu Bo, Hua Fei*
- 23 Resource Utilization of Styrene Tar in Refinery *Jiang Mingliang, Du Xuegui*
- 28 Analysis of Long-Term Operation of Condensate Hydrotreating Unit for Producing Low-Sulfur Diesel and Naphtha  
*Wang Shengjun, Dai Chuxiang, Liu Xinxing, Nie Junrong, Lu Yi*
- 34 Engineering Practice of Using MIP-CGP Technology to Increase Liquefied Petroleum Gas and Propylene in FCC Unit  
*Liu Xuechuan, Xu Zhenling*
- 40 Development of Cost-Effective Residue Hydrotreating Catalyst for Carbon Residue Reduction and Hydrodesulfurization  
*Jia Yanzi, Zeng Shuangqin, Yang Qinghe, Nie Hong, Zhao Xinqiang, Hu Dawei, Deng Zhonghuo, Han Wei*
- 46 Preparation of Ni/(ZSM-5/MCM-41) Catalysts and Their Catalytic Performance for Heptane Isomerization  
*Wei Yuanyuan, Suo Yanhua, Zhou Yisi, Zhang Wei, Zhang Xianghe, Zhang Zilong, Cui Yanhong, Ma Shoutao*
- 55 Commercial Application of True Sulfurized PHK-101 Catalyst for Jet Fuel Hydrogenation Unit  
*Xu Weichi, Xie Qian, Zhang Xuejia, Guo Jintao*
- 61 Characterization and Evaluation of Mo-Ni-NH<sub>3</sub>/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Dispersed Catalyst  
*Ding Wei, Li Yu, Wang Honghao, Niu Jun, Dai Yongchuan, Zhang Yiwen*
- 68 Study on La Modified Ni-Based Catalysts for Selective Hydrogenation of Reformate to Remove Trace Olefins  
*Guo Yudong, Zhang Kongyuan, Zheng Yun, Liu Chengguang*
- 76 Effect of Polymers Modification on Microstructure of Mesophase Pitches and Mechanical Properties of Carbon Fibers  
*Chai Luning, Shi Nan, Wen Fushan, Liu Dong*
- 84 Three-Dimensional Gas-Phase Flow Field in a Coupled Cyclone with Built-In Granular Bed Filter  
*Li Yongqi, Chang Ming, Fu Jinzhuang, Lu Chunxi, Fan Yiping*
- 93 Study on Preparation of Needle Coke Raw Material from FCC Slurry by Vacuum Distillation  
*Zhang Kongyuan, Wu Jianmin, Li Yonghao, Guo Zhenlian, Liu Chengguang*
- 98 Development and Application of Analytical Method for Coconut Oil Methyl Ester Hydrogenation Products by Gas Chromatography  
*Zhang Yueqin, Xu Kai, Kong Cuiping, Qu Hongliang*
- 108 Determination of Hydrocarbon Composition and Carbon Number Distribution in the Middle Fraction of Fischer-Tropsch Synthetic Oil by Solid Phase Extraction and Gas Chromatography-Mass Spectrometry  
*Liu Mingxing, Wang Naixin, Zhao Xixi, Liu Zelong, Sun Yanfeng, Li Meng*
- 116 Synthesis and Properties of Antioxidant Nonyldiphenylamine *Zhang Hui*
- 120 Characteristics of VOCs Emission from a Petrochemical Industry Area and Associated Contributions to Secondary Pollution *Feng Yunxia*
- 128 Preparation of Biomass Coke and Adsorption Properties for VOCs *Zhang Jun, Li Rui, Chen Qi, Wang Tunyu*