



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

2019年 第50卷

第 **3** 期

Petroleum Processing and Petrochemicals

第五十卷 第三期 二〇一九年

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

万方数据

## 目次

### 基础研究

- 1 不同来源沥青质的热转化反应性能对比研究 ..... 王 蕴,汪燮卿,吴治国,王卫平,王鹏飞,邹 亮  
6 孔结构与酸性质对多孔硅铝材料催化性能的影响 ..... 郑金玉,罗一斌,舒兴田  
13 催化裂化催化剂喷雾干燥过程 CFD 模型 ..... 秦 娅,吕庐峰,侯栓弟  
19 噻吩在 Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 催化剂上的原位吸附红外光谱研究 ..... 姜秋桥,王 鹏,林 伟,田辉平  
24 基于预加氢的煤焦油重质馏分油供氢性能研究 ..... 胡发亭,王光耀,李军芳,李伟林  
29 重质船用燃料油黏度预测模型研究 ..... 刘名瑞,王晓霖,王海波,于 阳,王 刚  
36 油浆改质沥青与其 SBS 改性沥青性质关联研究 ..... 周晶晶,程 健,王凤武,向 丽,胡云虎

### 催化剂

- 41 TPAOH 处理 HZSM-5 分子筛及其催化丙烷脱氢反应性能研究 ..... 徐国皓,余金鹏,徐华胜,王鹏飞  
48 硅铝比对 HZSM-5 分子筛催化正丁烷裂解反应性能的影响 ..... 张文芳,王鹏照,张敏秀,杨朝合,李春义  
54 Pd/HZSM-5 催化剂上正庚烷异构化反应特性的研究 ..... 宋君辉,宋春敏,刘丽芝,金吉海,焦祖凯  
58 有机添加剂法制备原位晶化型大孔催化裂化催化剂 ..... 熊晓云,高雄厚,赵红娟,胡清勋  
63 镁对原位晶化催化剂抗镍性能的影响 ..... 黄 蕾,张 莉

### 加工工艺

- 68 润滑油加氢装置运行末期的生产状况分析 ..... 谷云格,徐亚明  
72 加氢改质装置掺炼轻质糠醛精制抽出油制备粗白油的研究 ..... 于恩强,宋君辉  
77 S Zorb 大型化工业装置特点及运行总结 ..... 张树广

### 油品与添加剂

- 80 柴油抗磨剂分子的极性基团对其抗磨性能的影响 ..... 李 妍,龙 军,赵 毅,蔺建民,黄燕民,周 涵  
87 温拌剂和阻燃剂对 SBS 改性沥青流变性能的影响 ..... 乔建刚,李志刚,程 璨,李士宣  
92 化学法改性克拉玛依沥青研究 ..... 彭 煜,熊良铨,吕文妹,努尔古丽

### 安全与环保

- 97 离子液体-有机溶剂复合技术处理含油污泥的研究 ..... 赵 明,刘 东,李志恒,王加宁,梁玉海

### 控制与优化

- 101 神经网络技术在柴油加氢精制装置生产中的应用 ..... 肖 强,刘亚利,国 庆

### 简 讯

中国石化石油化工科学研究院承担的“微通道费-托合成技术开发”项目通过评议(5); Genoil 公司的 GHU 技术可实现低硫燃料油商业化生产(18); 中东和亚洲炼油商提高石化产品收率(18); 北美洲计划 2027 年底推出 PC-12 规格柴油机油(23); 巴斯夫公司开发的 Luminat 催化裂化催化剂有助于炼油商提高液体产品收率(28); 采用超导体可提高锂硫电池性能(40); 中国科学院金属所在烷烃脱氢催化剂研究上取得进展(53); Polystyver 公司启动世界上第一家聚苯乙烯溶解回收工厂(62); 中国煤制乙醇技术进入百万吨级工业化时代(62); 中国研究人员开发了一种新的催化方法将含水生物质发酵液转化为燃料(67); 英国 Renovare 公司沼气制生物燃料技术接受测试(67); 中国石化上海石油化工有限公司实现苯烷基化制乙苯催化剂清洁化生产(76); 中国石油化工股份有限公司三项煤化工国产化研发成果通过鉴定(76); 雅保公司推出一种新的柴油加氢处理催化剂(79); 中国科学院大连化学物理研究所二氧化碳加氢制芳烃研究取得进展(86); 新型离子液烷基化技术投用(91); 日本与中国大学合作开发的双功能催化剂可实现费-托合成直接转化成不同类型的液体燃料(91); 中国石化上海石油化工有限公司开发的裂解汽油加氢催化剂成功应用(96); 日本将开始大规模生产生物喷气燃料(107)

## CONTENTS

- 1 Comparative Study of Thermal Conversion Reaction Properties of Asphaltenes from Different Sources  
*Wang Yun, Wang Xieqing, Wu Zhiguo, Wang Weiping, Wang Pengfei, Zou Liang*
- 6 Effect of Pore Structure and Acidic Property on Catalytic Properties of Porous Silica-Alumina Materials  
*Zheng Jinyu, Luo Yibin, Shu Xingtian*
- 13 CFD Modeling of Spray Drying Process for FCC Catalyst Preparation  
*Qin Ya, Lü Lufeng, Hou Shuandi*
- 19 Study of Thiophene Adsorption onto Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> by FT-IR Spectroscopy  
*Jiang Qiuqiao, Wang Peng, Lin Wei, Tian Huiping*
- 24 Study on Proton Donor Performance of Pre-Hydrotreated Coal Tar Heavy Oil  
*Hu Fating, Wang Guangyao, Li Junfang, Li Weilin*
- 29 Viscosity Prediction Model for Heavy Marine Fuel Oil  
*Liu Mingrui, Wang Xiaolin, Wang Haibo, Yu Yang, Wang Gang*
- 36 Association Study of Properties of Asphalt with FCC Slurry and Its SBS Modified Asphalt  
*Zhou Jingjing, Cheng Jian, Wang Fengwu, Xiang Li, Hu Yunhu*
- 41 TPAOH Treatment of HZSM-5 Zeolites and Their Propane Dehydrogenation Performance  
*Xu Guohao, Yu Jinpeng, Xu Huasheng, Wang Pengfei*
- 48 Effects of SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Ratio of HZSM-5 Zeolites on *n*-Butane Cracking  
*Zhang Wenfang, Wang Pengzhao, Zhang Minxiu, Yang Chaohe, Li Chunyi*
- 54 Study of Isomerization of *n*-Heptane over Pd/HZSM-5 Catalysts  
*Song Junhui, Song Chunmin, Liu Lizhi, Jin Jihai, Jiao Zukai*
- 58 Macroporous FCC Catalyst Prepared by Organic Additive and In-Situ Crystallization  
*Xiong Xiaoyun, Gao Xionghou, Zhao Hongjuan, Hu Qingxun*
- 63 Performance of Nickel Resistance of In-Situ Crystallization Catalyst Modified by Magnesium  
*Huang Lei, Zhang Li*
- 68 Analysis of Production Status of Lube Oil Hydrogenation Unit at the End of Run  
*Gu Yunge, Xu Yaming*
- 72 Preparation of Crude White Oil Using Light Furfural Extract Oil as Feedstock for Hydrogenation Unit  
*Yu Enqiang, Song Junhui*
- 77 Characteristics and Operation of Large-Scale S Zorb Industrial Plant  
*Zhang Shuguang*
- 80 Effect of Polar Groups of Diesel Anti-Wear Agent on Anti-Wear Performance  
*Li Yan, Long Jun, Zhao Yi, Lin Jianmin, Huang Yanmin, Zhou Han*
- 87 Effect of Warm Mixture Agent and Flame Retardant on Rheological Properties of SBS Modified Asphalt  
*Qiao Jiangan, Li Zhigang, Cheng Can, Li Shixuan*
- 92 Study of Modification of Karamay Asphalt by Chemical Method  
*Peng Yu, Xiong Liangquan, Lü Wenshu, Nuerguli*
- 97 Study on Treatment of Oily Sludge with Ionic Liquid and Organic Solvent Composite Technology  
*Zhao Ming, Liu Dong, Li Zhiheng, Wang Jianing, Liang Yuhai*
- 101 Application of Neural Network Technology on Diesel Hydrofining Unit  
*Xiao Qiang, Liu Yali, Guo Qing*