



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

2016年 第47卷 第

10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

万方数据



目次

催化剂

- 1 固定床渣油加氢催化剂表面积炭分析 ..... 林建飞,胡大为,杨清河,聂红  
6 催化裂化柴油在 Ni-Mo-P/SSY-Beta-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 催化剂上加氢裂化研究 ..... 张孔远,史世杰,程光南,刘晨光  
11 原位水热合成 ZSM-5/堇青石整体催化剂及其对甲苯、甲醇烷基化的催化性能  
..... 俞喆雷,刘华彦,陶明,陈银飞  
17 Li-Ca-Zn-Al-O 催化油脂醇解反应 ..... 靳福全  
23 LRC-99 与 LDO-75 催化剂在催化裂化装置上应用对比分析 ..... 孙泽禄  
27 制备因素对 Pt/ZSM-22 催化剂临氢异构化反应性能的影响 ..... 刘有鹏,于海斌,孙国方,费亚南  
32 Bi-Cu/C 催化剂在乙炔氢氯化反应中的催化性能 ..... 吕忠领,丁其维,秦玉才,宋丽娟

基础研究

- 38 加氢轻循环油裂化反应规律研究 ..... 任飞,邓景辉,沙昊,朱玉霞  
45 轻烃在积炭催化剂上的裂解反应性能研究 ..... 朱金泉,高永灿  
51 基于无网格方法的四叶草型催化剂体相温度分布数值模拟 ..... 王阔,赵波,秦波,杜艳泽  
56 不同孔结构硅胶负载强氧化性酸脱除柴油中硫化物的性能 ..... 庞莲,李现,胡翔华,纪晓婧  
61 延迟焦化抑焦增液剂的研究 ..... 陈震,王宸宸,易玉峰,丁福臣  
66 碱处理多级孔 ZSM-5 的酸性及吸附扩散性能研究 ..... 初春雨,阎松,孟秀红,段林海  
72 多组分吸附剂级配技术提高催化裂化汽油吸附脱硫性能 ..... 汲德强,范跃超,秦玉才,宋丽娟

加工工艺

- 78 石蜡基渣油 IHCC 工艺工业试验研究 ..... 王毅,崔守业,许友好,桂秋芬  
83 0.6 Mt/a 喷气燃料加氢装置扩能改造及开工运行分析 ..... 李治,孙明立,戴天林

节能减排

- 90 气体分馏装置应用高效新型塔盘及新技术的优化改造 ..... 张兵

控制与优化

- 93 石脑油的调合与优化 ..... 危拓

分析与评定

- 98 拉曼和红外光谱快速评价原油性质的可行性比较 ..... 陈瀑,李敬岩,褚小立,田松柏

综述

- 103 蒽氧化合成蒽醌研究进展 ..... 王伟建,潘智勇,郑博,宗保宁

简讯

加拿大科学家用新微生物制生物燃料工艺工业化应用(5); 加拿大阿尔伯塔省政府要对运输和取暖燃料征收碳税(5); 美政府军用和民用车辆正在测试生物润滑剂(16); EPA 发布了未来两年可再生燃料履约标准(16); 炼油厂考虑向燃料和石化产品以外的领域投资(22); Elevance 公司等合作推出 Elevance 第二代生物炼制技术(22); Gevo 公司与 Clariant 公司合作开发生物化学品催化剂(26); 扬子石化公司煤化工技术国内领先(31); EPA 颁布了 2016 年度总统绿色化学挑战奖(50); 中国石化广州分公司 MTBE 装置升级改造后创效明显(50); 科学家设计成功不会破碎的分子筛催化剂来提高生物燃料收率(60); 惠生工程烯烃分离技术收率创全球最高(60); 德西尼布公司从 BP 化学公司获得乙醇脱水制乙烯“Hummingbird”工艺技术(60); 印度 RIL 公司和 IIP 合作开发出从轻质石脑油中抽提苯新工艺(82); 我国新型丙烷/丁烷脱氢技术工业试验成功(82); 江苏开发物化、生化脱硫脱硝一体化技术(89); 油品升级步伐加快 国 VI 标准即将来临(89); 我国油气资源大幅增长(92); 中国石油拥有成套 FCC 烟气脱硝技术(97); 中国石化填补无灰分散剂生产空白(97); 上海石化超重力脱硫技术试验成功(97); 中海油 130 亿元馏分油综合利用项目投产(102); 延长石油集团煤油气综合利用及工业应用技术通过鉴定(102); VESTA 甲烷化新技术中试验证成功(102)

## CONTENTS

- 1 Analysis of Coke on Fixed Bed Residue Hydrotreating Catalysts  
*Lin Jianfei, Hu Dawei, Yang Qinghe, Nie Hong*
- 6 Study of Hydrocracking of Light Cycle Oil over Ni-Mo-P/SSY-Beta-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Catalyst  
*Zhang Kongyuan, Shi Shijie, Cheng Guangnan, Liu Chenguang*
- 11 In-Situ Hydrothermal Synthesis of ZSM-5/Cordierite Monolith Catalysts and Their Catalytic Performance of Toluene Alkylation with Methanol  
*Yu Zhelei, Liu Huayan, Tao Ming, Chen Yinfei*
- 17 Alcoholysis Reaction of Vegetable Oil Catalyzed by Li-Ca-Zn-Al-O  
*Jin Fuquan*
- 23 Performance Comparison of LRC-99 and LDO-75 Catalyst in FCC Unit  
*Sun Zelu*
- 27 Effect of Preparation Factors of Pt/ZSM-22 Catalyst on Its Hydroisomerization Performance  
*Liu Youpeng, Yu Haibin, Sun Guofang, Fei Yanan*
- 32 Catalytic Activity of Bi-Cu/C Catalyst for Acetylene Hydrochlorination  
*Lü Zhongling, Ding Qiwei, Qin Yucai, Song Lijuan*
- 38 Study on Catalytic Cracking of Hydrotreated LCO  
*Ren Fei, Deng Jinghui, Sha Hao, Zhu Yuxia*
- 45 Effect of Coke Deposition on Regenerated FCC Catalyst on Light Hydrocarbon Cracking Reaction  
*Zhu Jinquan, Gao Yongcan*
- 51 Numerical Simulation of Temperature Distribution in Four-Leaf Shape Catalyst by Meshless Method  
*Wang Kuo, Zhao Bo, Qin Bo, Du Yanze*
- 56 Effect of Silica Gel Pore Structure on Diesel Desulfurization with Strong Oxidative Acids  
*Pang Lian, Li Xian, Hu Xianghua, Ji Xiaojing*
- 61 Study of Anticoking and Increasing Liquid Yield Booster in Delayed Coking  
*Chen Zhen, Wang Chenchen, Yi Yufeng, Ding Fuchen*
- 66 Properties of Adsorption, Diffusion and Acidity of Alkali Treated ZSM-5 with Hierarchical Pore Structure  
*Chu Chunyu, Yan Song, Meng Xiuhong, Duan Linhai*
- 72 Desulfurization Performance of Graded Multicomponent Absorbents for FCC Naphtha  
*Ji Deqiang, Fan Yuechao, Qin Yucai, Song Lijuan*
- 78 Industrial Application of IHCC Technology for Processing Paraffinic Residue Oil  
*Wang Yi, Cui Shouye, Xu Youhao, Gui Qiufen*
- 83 Revamping of 0.6 Mt/a Jet Fuel Hydrogenation Unit and Operation Analysis  
*Li Zhi, Sun Mingli, Dai Tianlin*
- 90 Optimization and Transformation of Gas Fractionation Unit by Application of High Efficient Trays and New Technologies  
*Zhang Bing*
- 93 Blending of Naphtha and Optimization  
*Wei Tuo*
- 98 Feasibility Study of Crude Oil Rapid Assay by Raman and Infrared Spectroscopy  
*Chen Pu, Li Jingyan, Chu Xiaoli, Tian Songbai*
- 103 Research Progress on Synthesis of Anthraquinone through Oxidation of Anthracene  
*Wang Weijian, Pan Zhiyong, Zheng Bo, Zong Baoning*



# 石油炼制与化工

SHIYOU LIANZHI YU HUAGONG

1957年创刊 月刊 2016年10月 第47卷 第10期

## PETROLEUM PROCESSING AND PETROCHEMICALS

Started Publication in 1957 Monthly October 2016 Vol. 47 No.10

主 管：中国石油化工集团公司

主 办：中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院

出版编辑：《石油炼制与化工》编辑部

编辑部地址：北京市海淀区学院路18号

邮政编码：100083

电 话：010-62311582

传 真：010-62311290

网 址：www.sylzyhg.com

E-mail: sylz.ripp@sinopec.com

编委会名誉主任：洪定一

编委会主任：龙 军

主 编：汪燮卿

执行主编：李才英

副 主 编：刘鸿洲 刘迎春

责任编辑：王 倩

印 刷：北京柏力行彩印有限公司

印刷厂地址：北京市大兴区西红门镇团河路5号

邮政编码：100162

国内总发行：北京市报刊发行局

国内订阅处：全国各地邮政局

国外总发行：中国国际图书贸易总公司

(北京399信箱 邮政编码 100044)

Responsible Institution: China Petrochemical Corporation

Sponsor: Research Institute of Petroleum Processing, SINOPEC

Publisher and Editor: Editorial Office of Petroleum Processing and Petrochemical

Editorial Office Address: No.18 Xueyuan Road, Haidian District, Beijing

Postal Code: 100083

Telephone: 010-62311582

Fax: 010-62311290

Website: www.sylzyhg.com

E-mail: sylz.ripp@sinopec.com

Honorary Chairman of Editorial Committee: Hong Dingyi

Chairman of Editorial Committee: Professor Long Jun

Editor in Chief: Professor Wang Xieqing

Executive Editor in Chief: Professor Li Caiying

Deputy Editor in Chief: Liu Hongzhou; Liu Yingchun

Editor in Charge of This Issue: Wang Qian

Printer: Pally Colour Printing Co., Ltd

Printer Address: No. 5 Tuanhe Road, Xihongmen Town, Daxing District, Beijing

Postal Code 100162

Distributor(Domestic): The Bureau of Periodical Distribution of Beijing

Subscription: Any Post Office in China

Distributor(Abroad): China International Book Trading Corporation,

P.O.Box 399, Beijing, China (Code No. M 4133) Postal Code 100044

中国标准连续出版物号：ISSN 1005-2399  
CN 11-3399/TQ

国内邮发代号：2-332 国外发行代号：M 4133 定价：20.00元/期

万方数据