



中文核心期刊·第一届百种中国杰出学术期刊  
第二届国家期刊奖提名奖·第一届中国精品科技期刊

ISSN 1000-8144  
CN 11-2361/TQ  
CODEN SHHUE8



QK1706009

# 石油化工

第4期

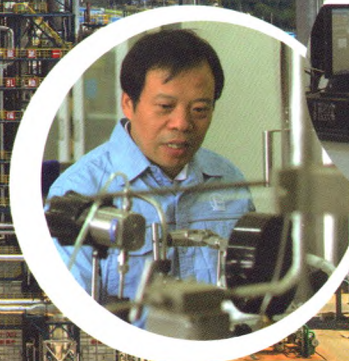
PETROCHEMICAL TECHNOLOGY

2017年 第46卷

## 中国石化北京化工研究院乙烯研究室

Division of Ethylene, SINOPEC Beijing Research Institute of Chemical Industry

应用中国石化自主知识产权(CN 200810224277.7)技术建设的武汉800 kt/a乙烯生产装置集成了北化院乙烯研究室开发的裂解技术、强化传热技术、碳二选择加氢催化剂技术、碳三选择加氢催化剂技术以及低温甲烷化催化剂技术。



联系人: 王先生 电话: 010-59202775  
传真: 010-64271068 邮箱: wanggq.bjhy@sinopec.com  
地址: 中国北京朝阳区北三环东路14号 邮编: 100013

ISSN 1000-8144



万方数据

主办:

中国石化集团资产经营管理有限公司北京化工研究院  
中国化工学会石油化工专业委员会

## 目 次

### 专题报道

- 基于结构导向集总的催化裂化 MIP 工艺反应动力学模型 I. 模型的建立和验证  
..... 陈 华, 皮志鹏, 刘逸锋, 刘纪昌, 沈本贤 395

### 研究与开发

- 粟毛球状 CaO@MgO 碱催化剂的制备及其在生物柴油制备上的应用.....石 敏, 范明明, 张萍波, 蒋平平 403
- Nafion 膜催化合成月桂酸丁酯的酯交换性能.....汪龙香, 曹贵平 409
- Ni/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 催化剂制备条件的优化及对萘饱和加氢反应的影响  
.....米 星, 杨索和, 何广湘, 罗国华, 徐 新, 靳海波 414
- 邻苯二甲酸二异丁酯用量对新型载体催化剂性质和性能的影响.....凌永泰, 夏先知, 刘月祥 422
- 聚丙烯球形 HA-R 催化剂的性能.....赵 瑾, 夏先知, 刘月祥 427
- 双助催 Ziegler-Natta 体系用于混合癸烯制备润滑油基础油.....王斯晗, 李 磊, 孙恩浩, 蒋 岩, 曹媛媛, 王 鉴 433
- 醇钠法合成磷酸三异辛酯.....申冰洁, 李效军 439
- 连续催化精馏合成己二酸二甲酯.....魏晓霞, 霍稳周, 陈 明, 候学伟, 季秀珍 444
- 琥珀酸酯硫酸钠的合成及分散性能.....任晓丹, 杨效益, 李 萍, 郭朝华, 李建波, 李全红 449
- 急冷油溶剂抽提减黏技术的模拟.....钟东文, 肖树萌, 廖昌勇 455
- 解离-聚结体系分离风化石油砂.....罗宽勇, 韩冬云, 曹祖宾, 乔海燕, 辛洋洋, 李福起 461
- 新型天然气水合物动力学抑制剂的制备及性能.....周诗崇, 李青岭, 李 乐, 于雪薇 467
- 采用吸附固定床脱除正己烷中的吡啶.....孙明珠, 刘珊珊, 张 兵, 吴永红, 傅承碧 471
- 乙烯-丁烯共聚物在透明抗冲聚丙烯中的作用.....杨芝超, 刘 旻, 乔金樑 477
- 辽河超稠油常压渣油热改质前后石油酸的分布与组成结构研究.....朱小营, 孙学文, 许志明, 赵锁奇, 黄 鹤 483
- 气相色谱法测定癸烯中微量异辛醇.....刘丽莹, 雷忠海 490

### 进展与述评

- 柴油添加剂聚甲氧基二甲醚的合成研究现状.....潘 悦, 苏 蕾, 雒 康, 晁伟辉, 周 林, 陈立宇 494
- 甲烷直接转化研究进展.....张宝幸 503

### 专题综述

- 程序升温表面反应技术在固体催化剂上的应用(下).....满 毅, 黄文氢, 陈 松 510

主办: 中国石化集团集产经营管理有限公司  
北京化工研究院 中国化工学会石油  
化工专业委员会

主管: 中国石油化工集团公司  
学术指导委员会主任委员: 袁晴棠  
副主任委员: 毛炳权  
编辑委员会主任委员: 吴长江  
副主任委员: 乔金樑  
主编: 乔金樑  
副主编: 李小明 赵红雁 安 静

责任编辑: 王 馨  
编辑、出版: 《石油化工》编辑部  
编辑部通信地址: 北京1442信箱 100013  
电话、传真: 010-64295032; 64201560  
电邮: syhg\_bjhy@sinopec.com  
网址: <http://www.shiyouhuagong.com.cn>  
广告部电话、传真: 010-59202216; 64295032  
封面: 中国石化北京化工研究院乙烯研究室  
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

发行范围: 公开发行  
国内总发行: 北京报刊发行局  
国外总发行: 中国国际图书贸易总公司  
国际标准连续出版物号: ISSN 1000-8144  
国内统一连续出版物号: CN 11-2361/TQ  
国外发行代号: M 4135  
国内邮发代号: 2-401  
国内订阅处: 全国各地邮局  
广告发布登记号: 京朝工商广登字20170071号  
定价: 15.00元

Contents

Special Reports

Reaction kinetic model for catalytic cracking MIP technology using structure oriented lumping method

I. Establishment and verification of the model .....Chen Hua, Pi Zhipeng, Liu Yifeng, Liu Jichang, Shen Benxian 395

Research and Development

Preparation of chestnut involucre-shaped CaO@MgO base catalysts and their application in biodiesel

production .....Shi Min, Fan Mingming, Zhang Pingbo, Jiang Pingping 403

Synthesis of butyl laurate through transesterification catalysed by Nafion membrane.....Wang Longxiang, Cao Guiping 409

Effects of preparation conditions for Ni/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalyst on saturated hydrogenation of naphthalene

.....Mi Xing, Yang Suohe, He Guangxiang, Luo Guohua, Xu Xin, Jin Haibo 414

Influences of diisobutyl phthalate dosage on the performances of catalysts with a novel support for propylene

polymerization .....Ling Yongtai, Xia Xianzhi, Liu Yuexiang 422

The performances of polypropylene spherical HA-R catalyst .....Zhao Jin, Xia Xianzhi, Liu Yuexiang 427

Ziegler-Natta catalyst system with two cocatalysts for synthesis of lube base oil from mixed decene

.....Wang Sihan, Li Lei, Sun Enhao, Jiang Yan, Cao Yuanyuan, Wang Jian 433

Synthesis of triisooctylphosphate from sodium isooctanoxide.....Shen Bingjie, Li Xiaojun 439

Synthesis of dimethyl adipate through continuous catalytic distillation

.....Wei Xiaoxia, Huo Wenzhou, Chen Ming, Hou Xuewei, Ji Xiuzhen 444

Synthesis and dispersity of sodium succinate sulfate surfactant

.....Ren Xiaodan, Yang Xiaoyi, Li Ping, Guo Chaohua, Li Jianbo, Li Quanhong 449

Process simulation of viscosity reduction of quenching oil by solvent extraction

.....Zhong Dongwen, Xiao Shumeng, Liao Changyong 455

Separation of weathered oil sands through liberation-flocculation

.....Luo Kuanyong, Han Dongyun, Cao Zubin, Qiao Haiyan, Xin Yangyang, Li Fuqi 461

Synthesis and properties of novel kinetic inhibitors for natural gas hydrate

.....Zhou Shidong, Li Qingling, Li Le, Yu Xuewei 467

Removal of pyridine from *n*-hexane on adsorption fixed bed

.....Sun Mingzhu, Liu Shanshan, Zhang Bing, Wu Yonghong, Fu Chengbi 471

Effects of ethylene-butylene copolymer in transparent & impact polypropylene ..... Yang Zhichao, Liu Yang, Qiao Jinliang 477

Distribution and composition of petroleum acids in Liaohe super heavy oil after thermal upgrading

.....Zhu Xiaoying, Sun Xuewen, Xu Zhiming, Zhao Suoqi, Huang He 483

Determination of trace isooctyl alcohol in decene by gas chromatography .....Liu Liying, Lei Zhonghai 490

Progress and Review

Research situation in synthesis of polyoxymethylene dimethyl ethers as diesel fuel additives

.....Pan Yue, Su Lei, Luo Kang, Chao Weihui, Zhou Lin, Chen Liyu 494

Progresses in the research for direct conversion of methane.....Zhang Baoxing 503

Subject Survey

Applications of temperature programmed surface reaction technique to the research for solid catalysts

.....Man Yi, Huang Wenqing, Chen Song 510

Published: Sinopec Beijing Research Institute of Chemical Industry, CIESC Institute of Petrochemicals

Distributed: China International Book Trading Corporation, P. O. Box 399 Beijing, China

Cover: Division of Ethylene, Sinopec Beijing Research Institute of Chemical Industry

Editorial Office Address: P. O. Box 1442 Beijing, China, P. O. Code: 100013

Website: <http://www.shiyouhuagong.com.cn>

Tel: 86-10-64295032;64201560

Fax: 86-10-64295032;64201560

E-mail: syhg\_bjhy@sinopec.com

Editor in Chief: Qiao Jinliang

# 华东理工大学

## 化学工程联合国家重点实验室



先进的催化剂原位表征平台



反应器研究大型冷模实验平台

化学工程联合国家重点实验室于1987年被批准筹建，1991年建成并正式开放运行，分别由清华大学、天津大学、华东理工大学和浙江大学承担化工分离工程和化学反应工程方面的应用基础研究任务。

华东理工大学化学工程联合国家重点实验室自成立以来，主要以化学反应工程为主要学科方向，在反应动力学、多相流动与传递、分子热力学与传递领域的研究有鲜明的特色和突出的优势，创立了反应器开发与放大思想与方法，成功开发了聚酯、苯乙烯、甲醇、醋酸乙烯等大型与特大型反应器，是国内知名的化学反应工程研究与开发单位。近年来，华东理工大学化学工程联合国家重点实验室重点研究化工过程强化、化工系统工程和材料产品工程，在盐湖资源综合利用，乙烯、PTA等大型工业石油化工过程控制与优化，液/液和液/固旋流分离、传热过程强化，反应精馏，微流体反应系统，膜分离技术，超临界流体技术，聚合物加工，聚烯烃催化，高性能碳材料等领域的研究与开发有雄厚的实力和突出优势。

实验室现有高级研究人员20名，其中包括中国工程院院士2名，“长江学者”特聘教授3名，国家杰出青年基金获得者

3名，新世纪百千万人才工程国家级人选3名，教育部跨/新世纪优秀人才6名，上海市各类人才计划获得者12名。

经211重点学科和985优势学科创新平台建设，华东理工大学化学工程联合国家重点实验室目前拥有先进的实验与计算设施，包括大型冷模实验平台，材料结构与性能表征平台和高性能计算平台。



实验室的地址：上海市梅陇路130号华东理工大学实验十六楼  
邮编：200237 电话：021-64253326 邮箱：xgzhou@ecust.edu.cn

(以上数据均出自产品说明书)

国际标准连续出版物号 ISSN 1000-8144 国外代号 M4135  
国内统一连续出版物号 CN 11-2361/TQ 邮发代号 2-401

广告经营许可证号 京朝工商广字第8030号 定价：15.00元