



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

石油化工

第1期

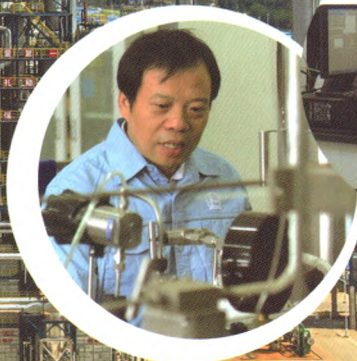
PETROCHEMICAL TECHNOLOGY

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：wangq.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



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

万方数据

目 次

特约述评

Pt-M 双金属双功能轻质烷烃异构化催化剂的研究进展 宋兆阳, 张征太, 陈金射, 朱丽君, 项玉芝, 夏道宏 1

专题报道

集总动力学模型结合神经网络预测催化裂化产物收率 欧阳福生, 刘永吉 9

研究与开发

介孔氧化铝制备方法对其载体及催化剂性能的影响 吕振辉, 薛冬, 彭绍忠, 张学辉, 高玉兰, 佟佳 17

不同官能团有机物对 MoNiP/Al₂O₃ 催化剂的组成、结构和性能的影响 吕振辉, 彭绍忠, 张学辉, 高玉兰, 佟佳 27

取代芳基磷酸酯钠盐成核剂的晶体结构与聚丙烯附生结晶的过程 张恰, 赵世成, 周帅, 石尧麒, 辛忠 36

芳香分和胶质对塔河常压渣油临氢热转化反应的影响 贾晓玲, 马风云, 洪琨, 陈寒梅, 莫文龙, 马空军 44

“背包式”反应精馏生产乙酸环己酯工艺的模拟研究 许戈, 汤吉海, 陈献, 崔咪芬, 费兆阳, 乔旭 50

CO₂ 与异丁烷、1-丁烯汽液平衡数据的测定与关联 王浩人, 李东风 56

基于 PSO-BP 神经网络的加氢脱硫柴油硫含量的预测研究 田景芝, 杜晓昕, 郑永杰, 李郁, 荆涛 62

GSS362 水溶液动态表面张力及吸附动力学研究 喻红梅, 华平, 朱国华, 刘骏峰, 孔德存, 刘倩 68

CO₂-N₂-THF-H₂O 体系水合物的生成和模型计算 赵光华 75

单宁酸改性水性聚氨酯的制备及其性能 赖小娟, 呼早霞, 沈一丁 83

CO₂ 泡沫流度控制剂 SH-1 的性能研究 袁蓁, 何秀娟, 高磊, 沈之芹, 何良好, 李应成 90

聚合物减阻剂微观减阻机理研究 刘晓瑞, 周福建, 石华强, 刘致屿, 丁里, 杨钊 97

聚天冬氨酸/L-肌肽接枝共聚物的制备及其阻垢性能 王谦, 田玉平, 石澍晨, 许英 103

稠油乳化降黏剂 FPSS 的合成及性能 张乐, 黄良仙, 李婷, 李顺琴 110

抗温 270 °C 钻井液聚合物降滤失剂的研制 张丽君, 王旭, 胡小燕, 张滨, 李彬, 王中华 117

原位 NMR 技术研究丙烯聚合 N 催化剂制备时邻苯二甲酸酐的溶解过程 殷杰 124

进展与述评

生物质平台化合物糠醛的催化转化 宁良民, 廖圣云, 崔红格, 全新利 130

专题综述

TEM 在催化科学中的应用 (上) 付强, 黄文氩 137

技术动态

16, 26, 43, 49, 55, 67, 74, 82, 89, 96, 102, 123, 129, 142

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: 邓晓音

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

广告经营许可证: 京朝工商广字第8030号

定价: 15.00 元

Contents

Special Review

Progresses in Pt-M bimetallic bifunctional catalysts for isomerization of light alkanes
 *Song Zhaoyang, Zhang Zhengtai, Chen Jinshe, Zhu Lijun, Xiang Yuzhi, Xia Daohong* 1

Special Reports

Prediction of the product yield from catalytic cracking process by lumped kinetic model combined with neural network
 *Ouyang Fusheng, Liu Yongji* 9

Research and Development

Influences of preparation methods of mesoporous alumina on its properties and performances of the catalysts
 *Lü Zhenhui, Xue Dong, Peng Shaozhong, Zhang Xuehui, Gao Yulan, Tong Jia* 17

Effects of organic compounds with different functional group on composition, structure and activity of MoNiP/Al₂O₃ catalyst
 *Lü Zhenhui, Peng Shaozhong, Zhang Xuehui, Gao Yulan, Tong Jia* 27

Single crystal structure of sodium phosphonate ester nucleating agents and their effects on polypropylene epitaxial crystallization
 *Zhang Qia, Zhao Shicheng, Zhou Shuai, Shi Yaoqi, Xin Zhong* 36

Effects of aromatics and resin on the hydrogen thermal conversion of Tahe atmospheric residue
 *Jia Xiaoling, Ma Fengyun, Hong Kun, Chen Hanmei, Mo Wenlong, Ma Kongjun* 44

Simulation of “Backpack” reactive distillation process for the production of cyclohexyl acetate
 *Xu Ge, Tang Jihai, Chen Xian, Cui Mifen, Fei Zhaoyang, Qiao Xu* 50

Measurements and correlations for vapor-liquid equilibrium data of CO₂-isobutane and CO₂-butene binary systems
 *Wang Haoren, Li Dongfeng* 56

Prediction of sulfur content in hydrodesulfurization diesel oil based on the PSO-BP neural network
 *Tian Jingzhi, Du Xiaoxin, Zheng Yongjie, Li Yu, Jing Tao* 62

Dynamic surface tension and adsorption kinetics of GSS362 aqueous solutions
 *Yu Hongmei, Hua Ping, Zhu Guohua, Liu Junfeng, Kong Decun, Liu Qian* 68

Formation and simulative calculation of CO₂-N₂-THF-H₂O hydrate system *Zhao Guanghua* 75

Synthesis and properties of waterborne polyurethane modified by tannic acid *Lai Xiaojuan, Hu Zaoxia, Shen Yiding* 83

Study on the mobility control agent SH-1 for CO₂ foam
 *Qiu Jun, He Xiujuan, Gao Lei, Shen Zhiqin, He Lianghao, Li Yingcheng* 90

Study on the micro drag-reduction mechanism of polymer drag reducers
 *Liu Xiaorui, Zhou Fujian, Shi Huaqiang, Liu Zhiyu, Ding Li, Yang Zhao* 97

Synthesis and scale inhibition efficiency of polyaspartic acid/L-carnosine graft copolymer
 *Wang Qian, Tian Yuping, Shi Shuchen, Xu Ying* 103

Synthesis and properties of a viscosity reductant for heavy oil by emulsification
 *Zhang Le, Huang Liangxian, Li Ting, Li Shunqin* 110

Development of the polymer filtrate reducer used for 270 °C ultra-high temperature drilling fluid
 *Zhang Lijun, Wang Xu, Hu Xiaoyan, Zhang Bin, Li Bin, Wang Zhonghua* 117

Characterization of the dissolution process of phthalic anhydride in preparation of N-catalyst for propylene polymerization by in situ NMR *Yin Jie* 124

Progress and Review

Catalytic conversion of furfural as a biomass-derived platform compound
 *Ning Liangmin, Liao Shengyun, Cui Hongge, Tong Xinli* 130

Subject Survey

The application of TEM in catalytic science *Fu Qiang, Huang Wenqing* 137

Technical News

16, 26, 43, 49, 55, 67, 74, 82, 89, 96, 102, 123, 129, 142

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