



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5期

PETROCHEMICAL TECHNOLOGY

2015年 第44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



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

特约报道

- 对二甲苯装置节能与扩能技术探讨 宗弘元, 陈亮 529
半芳香族尼龙的结构性能及其应用 张凯, 赵建青, 刘述梅, 章明秋 536

专题报道

- 新型硫酸法C₄烷基化工艺的模拟 原平方, 刘春江 543
前脱丙烷前加氢催化剂优化调整方法研究 李前, 卫国宾, 穆玮, 石瑞红, 彭晖, 戴伟 548

研究与开发

- Zr改性对HZSM-5分子筛催化甲醇制丙烯反应性能的影响 刘治华, 余长春, 李然家, 周红军, 王巧凤 554
SAPO-34分子筛催化氯甲烷制取低碳烯烃的性能 孔令涛, 沈本贤, 蒋章, 高帅 559
CuO/Cu_{0.6}Ce_{0.4}O₃催化剂低温深度脱除液相丙烯中的微量CO 顾慧劫, 叶丽萍, 黄金花, 杨丙星, 李帅, 罗勇 565
制备参数对CaO-ZrO₂结构及CuO/CaO-ZrO₂催化剂合成甲酸甲酯性能的影响 赵海军, 林明桂, 房克功, 李文斌, 孙子罕 572
PbO/SiO₂催化酯交换合成甲基苯基碳酸酯 范大鸿, 朱志庆, 方云进 581
程序升温处理对HKUST-1吸附甲烷性能的影响 宋佳, 王刚, 赵亮, 张丹, 王海洋, 马蕊英 586
镁铝尖晶石硫转移剂的制备及其性能 高明明, 黄洁, 许人军, 赵欢娟, 刘安, 李稳宏 590

精细化工

- 柠檬酸羟基铝防膨剂的制备及其性能评价 胡世平, 田甜, 李建平 597
非离子表面活性剂对阴/阳离子复配表面活性剂性能的影响 卫龙, 杨剑, 董小丽, 刘玉梅, 杨娜, 费贵强 602
乳液型压裂液降阻剂的合成及其性能 张文龙, 伊卓, 祝纶宇, 林蔚然, 刘希 607

工业技术

- 应用Polymers Plus软件对双环管聚丙烯工艺的优化 郑雄高 612

石油化工新材料

- NX8000K成核剂对等规聚丙烯透明改性及热性能的影响 孙彩迪, 罗发亮, 薛屏, 闫东广, 黄河, 罗春桃 617

环境与化工

- 功能化杯[4]芳烃衍生物的合成及其对金属离子的吸附性能 汪茂灿, 杨李霞, 张晓梅, 罗再刚, 石亮 623

分析测试

- 中心切割二维气相色谱法测定汽油中的甲缩醛含量 闻环, 徐玲, 吕焕明, 胡江涌, 温佛钱, 李嘉欢 630
乙二醇紫外透光率测定方法的研究 张育红, 王川, 李诚炜, 彭振磊, 曹嘉翌 635

进展与述评

- 碳四烃综合应用技术的进展 张立岩, 戴伟 640

技术动态

535, 547, 553, 564, 571, 580, 585, 596, 601, 647

最新专利文摘

611, 622, 629, 634, 639, 646, 649

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
主管: 中国石油化工有限公司
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: 杨元一
副主任委员: 张勇 乔金樑 李天益
主编: 乔金樑
副主编: 李小明 赵红雁 安静

责任编辑: 李明辉
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 Articles

- Energy Saving and Capacity Expansion of *p*-Xylene Unit Zong Hongyuan, Chen Liang 529
 Structure, Properties and Applications of Semi-Aromatic Nylons
 Zhang Kai, Zhao Jianqing, Liu Shumei, Zhang Mingqiu 536

Special Reports

- Simulation of a Novel C₄ Alkylation Process with Sulfuric Acid as Catalyst Yuan Pingfang, Liu Chunjiang 543
 Optimization of Selective Catalytic Hydrogenation in Front-End Depropanization Process
 Li Qian, Wei Guobin, Mu Wei, Shi Ruihong, Peng Hui, Dai Wei 548

Research and Development

- Effects of Zirconium Modification on Catalytic Performance of H-ZSM-5 Zeolite in Methanol to Propene
 Liu Zhihua, Yu Changchun, Li Ranjia, Zhou Hongjun, Wang Qiaofeng 554
 Preparation of Light Olefins from Chloromethane over SAPO-34 Molecular Sieve Catalyst
 Kong Lingtao, Shen Benxian, Jiang Zhang, Gao Shuai 559
 CuO/Cu_{0.6}Ce_{0.4}O_x Catalysts for Deep Removal of Trace Amount of CO in Propylene at Low Temperature
 Gu Huijie, Ye Liping, Huang Jinhua, Yang Bingxing, Li Shuai, Luo Yong 565
 Influences of Preparation Conditions on Structure of CaO-ZrO₂ and Catalytic Performances of CuO/CaO-ZrO₂ for Synthesis of
 Methyl Formate Zhao Haijun, Lin Minggui, Fang Kegong, Li Wenbin, Sun Yuhan 572
 Synthesis of Methyl Phenyl Carbonate by Transesterification over PbO/SiO₂ Catalysts
 Fan Dahong, Zhu Zhiqing, Fang Yunjin 581
 Influence of Temperature Programmed Treatment on Adsorption of Methane on HKUST-1
 Song Jia, Wang Gang, Zhao Liang, Zhang Dan, Wang Haiyang, Ma Ruiying 586
 Preparation and Performances of Magnesia-Alumina Spinel Sulfur Transfer Agents
 Gao Mingming, Huang Jie, Xu Renjun, Zhao Huanjuan, Liu An, Li Wenhong 590

Fine and Specialty Chemicals

- Preparation and Evaluation of Citric Acid Hydroxyl Aluminum Anti-Swelling Agent Hu Shiping, Tian Tian, Li Jianping 597
 Effect of Non-Ionic Surfactants on Performances of Composite Cationic/Anionic Surfactants
 Wei Long, Yang Jian, Dong Xiaoli, Liu Yumei, Yang Na, Fei Guiqiang 602
 Synthesis and Performance of Drag Reducers for Slickwater Fracturing Fluid
 Zhang Wenlong, Yi Zhuo, Zhu Lunyu, Lin Weiran, Liu Xi 607

Industrial Technology

- Operation Optimization of Dual-Loop Polypropylene Process by Polymers Plus Software Zheng Xiongqiao 612

New Materials

- Effects of Nucleating Agent NX8000K on Transparency and Thermal Properties of Isotactic Polypropylene
 Sun Caidi, Luo Faliang, Xue Ping, Yan Dongguang, Huang He, Luo Chuntao 617

Environment and Chemical Industry

- Synthesis of Functionalized Calix [4] arene Derivatives and Their Adsorption Properties to Metal Ions
 Wang Maocan, Yang Lixia, Zhang Xiaomei, Luo Zaigang, Shi Liang 623

Analysis and Testing

- Determination of Methylal Content in Gasoline by Heart Cutting Two-Dimensional Gas Chromatography
 Wen Huan, Xu Ling, Lü Huanming, Hu Jiangyong, Wen Foqian, Li Jiahuan 630
 Determination of Ultraviolet Transmittance of Ethylene Glycol
 Zhang Yuhong, Wang Chuan, Li Chengwei, Peng Zhenlei, Cao Jiayi 635

Progress and Review

- Advances in Comprehensive Utilization of C₄ Hydrocarbons Zhang Liyan, Dai Wei 640

Technical News

535, 547, 553, 564, 571, 580, 585, 596, 601, 647

Patent Abstracts

611, 622, 629, 634, 639, 646, 649



天津大学是教育部直属国家重点大学，是“211”工程、“985”工程首批重点建设的大学之一。天津大学，前身为北洋大学，始建于1895年10月2日，2015年迎来建校一百二十周年纪念日。

天津大学化工学院(SCET)

SCHOOL OF CHEMICAL ENGINEERING AND TECHNOLOGY

天津大学化工学科创建于1937年。1952年的国家院系调整使学科实力进一步增强。长期以来，天津大学化工人秉承

自强不息、求实创新、团结奋进、追求卓越

的宗旨，在人才培养、科学研究、标志性成果等方面实现了新的跨越。大型填料塔分离技术、工业结晶技术、生物

加工技术、合成生物学技术、新型煤化工技术、先进燃料技术、新型催化剂与反应技术等多项成果处于国际先进水平，在相关行业内产生了重要影响，取得了重大的经济效益。“化学工程与技术”一级学科在教育部组织开展的三轮学科评估中连续十年保持优势地位。



依托化工学科建立的“天津化学化工协同创新中心”于2013年成为国家首批正式认定的14个“2011计划”国家战略科研平台之一，为我国化学化工在教育、科技、经济等领域的紧密结合提供了可借鉴的新模式。中心面向化学和化工领域的科学前沿和重大需求，围绕“能源及资源的高效清洁转化利用”和“功能导向物质的设计与绿色合成”两大方向开展前瞻性研究，通过解决能源、材料、环境、生物等领域化学化工的关键核心问题，培养具有国际影响力的学术大师、输出理工复合型化学化工创新人才，产出具有国际化学化工领域先进水平的创新成果。

地址：天津市南开区卫津路92号天津大学第20号教学楼 邮编：300072 电话：+86-22-27403389
传真：+86-22-27403389 邮箱：hgoff@tju.edu.cn 网址：<http://chemeng.tju.edu.cn>