



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·中国精品科技期刊

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

# 石油化工

## PETROCHEMICAL TECHNOLOGY

2012年5月第41卷第5期

**Retsch**  
Solutions in Milling & Sieving



We are prepared  
—有备而“莱”，“驰”之以恒

详情请登陆 [www.retsch.cn](http://www.retsch.cn)

德国RETSCH(莱驰)中国总部

地址：上海张江高科技园区毕升路289弄富海商务苑1号楼302室  
邮编：201204 电话：021-81506045 61506046 网址：www.retsch.cn

北京办事处

地址：北京海淀区苏州街29号院18号楼维亚大厦608室  
邮编：100080 电话：010-82608745

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

### 特约述评

超临界CO<sub>2</sub>技术的应用和发展新动向 ..... 郑 岚, 陈开勋 501

### 研究与开发

低硅体系FSAPO-34分子筛的合成 ..... 吴金雄, 李 牛, 项寿鹤 510

Fe改性的组合型Pt/C催化剂的制备及其在邻氯硝基苯加氢中的应用 ..... 张凯超, 黄忠斌, 赵 磊, 严新焕 515

乙醇制丙烯反应热力学及HZSM-5/SAPO-34复合分子筛的催化性能  
..... 张 莉, 段 超, 张 昕, 高春利, 程 杰 520

异戊烯与甲醇合成甲基叔戊基醚的反应动力学研究 ..... 黄 静, 李若岩, 李永红, 东继莲, 冯传壮, 李吉春 529

煤焦油在电场中的脱水动力学研究 ..... 王军策, 李 冬, 李稳宏, 杨小彦, 刘存菊, 李 斌 533

邻苯二甲酸酐-聚醚二元醇-环氧丙烷三元共聚物的制备及表征  
..... 殷 宁, 亢茂青, 杜 辉, 李其峰, 刘振民, 王心葵 539

基于格子Boltzmann方法颗粒团聚物曳力系数的数值模拟及应用研究 ..... 沈志恒, 马宏文, 陆慧林, 宋廷钰, 李 铮 544

颗粒碰撞恢复系数对循环流化床提升管内气固流动模拟的影响 ..... 周新宇, 高金森, 徐春明, 蓝兴英 551

基于严格机理模型的精馏塔软测量技术的开发 ..... 何仁初, 韩伟东 556

### 精细化工

新型非并咪唑衍生物的合成及其光物理性能 ..... 赵 鑫, 葛梦媛, 何维杰, 管 翔, 杨慧慧 562

硅酸钾聚合醇钴并液的研制及性能评价 ..... 白 杨, 王平全, 吴建璋, 钱志伟, 胡亚琴 567

石油磺酸盐的结构与界面活性的关系及其质量评价 ..... 王 帅, 李振泉, 张继超, 宋新旺, 田志铭, 刘 霞 573

### 工业技术

BCND-II催化剂在Novolen工艺聚丙烯装置上的工业应用 ..... 汤 豪, 王金祥, 高明智 578

### 石油化工新材料

环氧改性酚醛树脂的合成与研究 ..... 杜 郢, 周太炎, 王 哲, 任筱芳, 蔡晓燕 583

### 环境与化工

Cu-ZnO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ZrO<sub>2</sub>/HZSM-5催化剂上CO<sub>2</sub>加氢合成二甲醚 ..... 王康军, 马晓然, 吴 静 588

### 分析测试

能谱色散X射线荧光分析镍基催化剂中镍和镧的含量 ..... 苗小培 592

### 进展与述评

浆态床费托合成反应工程与催化剂适用性探讨 ..... 朱加清, 吕毅军, 常 海 597

乙二胺合成工艺进展 ..... 杨 溢, 兰昭洪, 田保亮, 黄龙, 唐国旗 603

单活性中心超高相对分子质量聚乙烯催化剂的研究进展 ..... 杨 晴, 王临才, 金 晶, 秦一秀, 吴向阳 609

### 技术动态

509, 514, 528, 532, 543, 561, 566, 617

### 最新专利文摘

572, 577, 582, 587, 596, 608, 616, 618

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: 杨元一

副主任委员: 张 勇 乔金樑 李天益

主编: 乔金樑 常务副主编: 李小明

副主编: 赵红雁 安 静 责任编辑: 李明辉

编辑、出版: 《石油化工》编辑部

编辑部通讯地址: 北京1442信箱 100013

电话/传真: 010-64295032; 64201560

电邮: syhg.bjhy@sinopec.com

网页: <http://syhg.chinajournal.net.cn>

<http://syhg.periodicals.net.cn>

广告部电话/传真: 010-59202216; 64295032

封面: 德国RETSCH(莱驰)中国总部

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同河路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

Application and Development of Supercritical CO<sub>2</sub> Technology..... Zheng Lan, Chen Kaixun 501

Research and Development

Synthesis of SAPO-34 Molecular Sieves from Gels with Low Silicon Concentration ..... Wu Jinxiong, Li Niu, Xiang Shouhe 510

Preparation of Assembled Pt/C Catalysts Modified by Fe and Its Application in Hydrogenation of *o*-Chloronitrobenzene  
..... Zhang Kaichao, Huang Zhongbin, Zhao Lei, Yan Xinhuan 515

Thermodynamics of Preparation of Propylene from Ethanol and the HZSM-5/SAPO-34 Composite Zeolite Catalysts  
..... Zhang Li, Duan Chao, Zhang Xin, Ge Chunli, Cheng Jie 520

Kinetics for Synthesis of *tert*-Amyl Methyl Ether from Isopentene and Methanol  
..... Huang Jing, Li Ruoyan, Li Yonghong, Dong Jilian, Feng Chuanzhuang, Li Jichun 529

Kinetics of Coal Tar Dehydration in Electric Field  
..... Wang Junce, Li Dong, Li Wenhong, Yang Xiaoyan, Liu Cunju, Li Bin 533

Synthesis and Characterization of Phthalic Anhydride-Polyether Glycol-Propylene Oxide Terpolymer  
..... Yin Ning, Kang Maoqing, Du Hui, Li Qifeng, Liu Zhenmin, Wang Xinkui 539

Numerical Simulation and Application of Drag Coefficient of Particle Clusters in a Riser Based on Lattice-Boltzmann Method  
..... Shen Zhiheng, Ma Hongwen, Lu Huilin, Song Tingyu, Li Zheng 544

Effects of Particle-Particle Restitution Coefficients on the Simulation of Gas-Solids Flow in a Circulating Fluidized Bed Riser  
..... Zhou Xinyu, Gao Jinsen, Xu Chunming, Lan Xingying 551

Development of Soft Sensor for Distillation Column Based on a Rigorous Mechanism Model..... He Renchu, Han Weidong 556

Fine and Specialty Chemicals

Synthesis and Photophysical Properties of Novel Phenanthroimidazole Derivatives  
..... Zhao Xin, Ge Mengyuan, He Weijie, Guan Xiang, Yang Huihui 562

Research and Evaluation of Potassium Silicate Polyol Drilling Fluid  
..... Bai Yang, Wang Pingquan, Wu Jianzhang, Qian Zhiwei, Hu Yaqin 567

Correlation Between the Structure and Interfacial Activity of Petroleum Sulfonates and Their Quality Evaluation  
..... Wang Shuai, Li Zhenquan, Zhang Jichao, Song Xinwang, Tian Zhiming, Liu Xia 573

Industrial Technology

Industrial Application of BCND- II Catalyst in Novolen Polypropylene Process..... Tang Hao, Wang Jinxiang, Gao Mingzhi 578

New Materials

Synthesis of Phenol-Formaldehyde Resin Modified with Epoxy Resin  
..... Du Ying, Zhou Taiyan, Wang Zhe, Ren Xiaofang, Cai Xiaoyan 583

Environment and Chemical Industry

Synthesis of Dimethyl Ether by CO<sub>2</sub> Hydrogenation over Cu-ZnO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ZrO<sub>2</sub>/HZSM-5 Catalyst  
..... Wang Kangjun, Ma Xiaoran, Wu Jing 588

Analysis and Testing

Determination of Nickel and Lanthanum in Nickel-Based Catalyst by Energy-Dispersive X-Ray Fluorescence Spectrometry  
..... Miao Xiaopei 592

Progress and Review

Progresses in the Research of Slurry Reactor and Catalysts for Fischer-Tropsch Synthesis  
..... Zhu Jiaqing, Lü Yijun, Chang Hai 597

Progress in Research of Ethylenediamine Synthesis ..... Yang Yi, Lan Zhaohong, Tian Baoliang, Huang Long, Tang Guoqi 603

Progress of the Study on Single-Site Catalysts for Ultrahigh Relative Molecular Mass Polyethylene  
..... Yang Qing, Wang Lincui, Jin Jing, Qing Yixiu, Wu Xiangyang 609

Technical News 509, 514, 528, 532, 543, 561, 566, 617

Patent Abstracts 572, 577, 582, 587, 596, 608, 616, 618

Published: SINOPEC Beijing Research Institute of Chemical Industry; CIESC Institute of Petrochemicals

Tel: 86-10-64295032; 64201560

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

Fax: 86-10-64295032; 64201560

Cover: VERDER RETSCH(Shanghai) Trading Co. Ltd.

E-mail: syhg.bjhy@sinopec.com

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

Editor in Chief: Qiao Jinliang

Webpage: <http://syhg.chinajournal.net.cn>; <http://syhg.periodicals.net.cn>

Deputy Editor in Chief: Li Xiaoming