



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

第3期

PETROCHEMICAL TECHNOLOGY

2014年 第43卷



采用新一代集成的高灵敏度检测器IR5 MCT  
测量组分(SCB/1000C)和浓度

[www.polymerchar.com](http://www.polymerchar.com)

## GPC-IR<sup>®</sup> 聚烯烃分析的高温凝胶色谱系统

IR5 MCT是灵敏、可靠的聚烯烃检测器，即使在浓度很低的情况下，依然可以提供优良的基线质量。

- 三检测器+组分：粘度检测器、光散射检测器和独一无二的测量浓度和组分的IR红外检测器。
- 自动样品制备系统：无需溶剂处理和样品瓶转移。带有反吹功能的在线过滤系统。
- 样品保护：精确的溶解时间，震荡（没有搅拌）和氮气保护尽可能减小降解。
- 色谱柱保护：独立柱温箱设计以保护色谱柱。
- 综合计算：软件GPC One完全整合所有检测数据。



官方代理商:北京亿路达机电设备有限公司  
电话: +86 10 88152930  
邮箱: shiqingjun@yiluda.com.cn  
网址: www.yiluda.com.cn

**Polymer Char**

(以上数据均出自产品说明书)

ISSN 1000-8144



9 771000 814003

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

介孔分子筛固载离子液体的制备及应用研究进展 ..... 管国锋, 万 辉, 王 磊 241

### 研究与开发

- 裂解原料芳烃抽提预处理技术的研究 ..... 郭 莹, 杨晓红, 田 勇, 张永刚, 杜志国, 王国清 249
- 二氧化硅抗结焦涂层的制备及性能研究 ..... 宋立臣, 郝景省 255
- 费-托合成轻质油催化裂解多产丙烯 ..... 窦强利, 焦 云, 李 剑, 左世伟, 沈方峡, 郝代军 259
- 吡啶在HY分子筛上的脱附反应动力学及酸中心强度的表征 ..... 王 斌, 张 颖, 左 敏, 郭广生 264
- 氟硅酸铵改性对 $\beta$ 分子筛性能的影响 ..... 贾进许, 李明晓, 孙晓艳, 樊宏飞, 王 浩 269
- 碱土金属型捕钒剂对催化裂化催化剂抗钒污染的作用 ..... 刘倩倩, 任 飞, 朱玉霞 275
- Co对Cu<sup>+</sup>-13X分子筛选择吸附脱硫性能的影响 ..... 周 林, 居沈贵, 张清瑞, 曹文宁, 朱止阳, 郑 欢 281
- 三油酸甘油酯酯交换制取脂肪酸甲酯和碳酸甘油酯的热力学分析 ..... 王丽娇, 冯树波 287
- 合成聚丁二酸丁二醇酯的热力学分析 ..... 马 莹, 杨 琴, 蒋文伟 293
- 变压分离碳酸二甲酯-甲醇工艺的经济优化分析 ..... 卫红梅, 王 峰, 赵 宁, 魏 伟 299

### 精细化工

- 表面活性离子液体的合成及其在促进CO<sub>2</sub>水合物生成中的应用 ..... 徐小军, 李 工, 王树立, 张 琳 304
- 新型伸展型表面活性剂辛基聚氧丙烯(9)聚氧乙烯(6)硫酸酯钠/磺酸钠的合成及其性能  
..... 金光勇, 何志强, 方 云, 陈 骥, 夏咏梅 310

### 工业技术

- 应用BCM模拟软件对石脑油裂解炉进行价值优化 ..... 杜志国, 王国清, 李 蔚, 张永刚, 张利军, 周 丛 316
- FHUDS-6催化剂在高空速下生产超低硫清洁柴油的工业应用  
..... 薛金召, 王 滨, 丁 贺, 姜文华, 刘 敏, 叶 冲 320
- 国产硅烷外给电子体在气相聚丙烯装置上的应用 ..... 刘星火, 王 印, 赵新涛, 于海江 326

### 石油化工新材料

- 改性炭黑对聚乳酸结晶的异相成核作用 ..... 苏志忠, 方丽华, 林明穗, 陈训亮, 罗明建, 李新磅 331
- 紫外辐射固化法制备可生物降解高吸水性树脂及其性能的研究 ..... 谭德新, 王艳丽, 石孟可 337

### 环境与化工

- 非均相催化臭氧氧化深度处理钻井废水的机理和动力学 ..... 杨德敏, 夏 宏, 门 奇, 程方平 343

### 进展与述评

- 固定床苯氧化制顺酐技术的新进展 ..... 张东顺, 陈雅萍 348

### 技术动态

248, 268, 280, 292, 298, 315, 352, 353

### 最新专利文摘

325, 330, 336, 354

主办: 中国石化集团资产管理有限公司  
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: 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: 王 萍

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: 北京亿路达机电设备有限公司

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 Preparation and Application of Mesoporous Molecular Sieve Immobilized Ionic Liquids  
 ..... Guan Guofeng, Wan Hui, Wang Lei 241

Research and Development

- Pretreatment of Cracking Feedstock by Aromatic Extraction  
 ..... Guo Ying, Yang Xiaohong, Tian Yong, Zhang Yonggang, Du Zhiguo, Wang Guoqing 249
- Preparation and Performance of Silica Anti-Coking Coating ..... Song Lichen, Jia Jingsheng 255
- Catalytic Pyrolysis of Light Oil from Fischer-Tropsch Synthesis for Increasing Propene Yield  
 ..... Dou Qiangli, Jiao Yun, Li Jian, Zuo Shiwei, Shen Fangxia, Hao Daijun 259
- Kinetics of Pyridine Desorption from Acid Sites on HY Zeolite and Characterization of Its Acid Strength  
 ..... Wang Bin, Zhang Ying, Zuo Min, Guo Guangsheng 264
- Effects of (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Modification on the Performance of β Zeolite  
 ..... Jia Jinxu, Li Mingxiao, Sun Xiaoyan, Fan Hongfei, Wang Hao 269
- Improvement of Anti-Vanadium Ability of FCC Catalyst by Adding Vanadium Trap ... Liu Qianqian, Ren Fei, Zhu Yuxia 275
- Effect of Co on Selective Adsorption Desulfurization Performance of Cu<sup>+</sup>-13X Molecular Sieves  
 ..... Zhou Lin, Ju Shengui, Zhang Qingrui, Cao Wenning, Zhu Zhiyang, Zheng Huan 281
- Thermodynamic Analysis for Preparing Biodiesel and Glycerol Carbonate from Triolein with Dimethyl Carbonate by  
 Transesterification ..... Wang Lijiao, Feng Shubo 287
- Thermodynamic Analysis on Synthesis of Poly(Butylene Succinate) ..... Ma Ying, Yang Qin, Jiang Wenwei 293
- Economic Analysis for Separation of Dimethyl Carbonate and Methanol by Pressure Swing Distillation  
 ..... Wei Hongmei, Wang Feng, Zhao Ning, Wei Wei 299

Fine and Specialty Chemicals

- Synthesis of Ionic Liquids with Surface Activity and Their Application in Promotion of Carbon Dioxide Hydrate Formation  
 ..... Xu Xiaojun, Li Gong, Wang Shuli, Zhang Lin 304
- Synthesis and Performances of Novel Octyl Propoxyl(9) Ethoxyl(6) Sulfate/Sulfonate Extended Surfactant  
 ..... Jin Guangyong, He Zhiqiang, Fang Yun, Chen Ji, Xia Yongmei 310

Industrial Technology

- Optimization of Naphtha Cracking Furnace Operation for High Product Values by BCM Software  
 ..... Du Zhiguo, Wang Guoqing, Li Wei, Zhang Yonggang, Zhang Lijun, Zhou Cong 316
- Commercial Application of FHUDES-6 Catalyst to Produce Ultra-Low Sulfur Clean Diesel at High Space Velocity  
 ..... Xue Jinzhao, Wang Bing, Ding He, Jiang Wenhua, Liu Min, Ye Chong 320
- Application of Silane External Electron Donor in Gas-Phase Propylene Polymerization Plant  
 ..... Liu Xinghuo, Wang Yin, Zhao Xintao, Yu Haijiang 326

New Materials

- Heterogeneous Nucleation Effect of Modified Carbon Black on Polylactic Acid Crystallization  
 ..... Su Zhizhong, Fang Lihua, Lin Mingsui, Chen Xunliang, Luo Mingjian, Li Xinbang 331
- Preparation of Degradable Superabsorbent via Ultraviolet Radiation Curing and Its Properties  
 ..... Tan Dexin, Wang Yanli, Shi Mengke 337

Environment and Chemical Industry

- Kinetics and Mechanism of Advanced Treatment of Drilling Wastewater by Heterogeneous Catalytic Ozonation  
 ..... Yang Demin, Xia Hong, Men Qi, Cheng Fangping 343

Progress and Review

- Recent Progresses in Oxidation of Benzene to Maleic Anhydride in Fixed Bed ..... Zhang Dongshun, Chen Yaping 348

Technical News

248, 268, 280, 292, 298, 315, 352, 353

Patent Abstracts

325, 330, 336, 354

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: Beijing Yiluda Electromechanical Equipment Co., Ltd.  
 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



## 迈瑞尔实验设备（上海）有限公司 - 石油化工技术研发机构的紧密合作伙伴



迈瑞尔实验设备（上海）有限公司是一家专业生产实验设备和试验装置的中外合资高新技术企业，总部位于中国上海闵行经济技术开发区，拥有4500m<sup>2</sup>的现代化办公大楼和6000m<sup>2</sup>的标准厂房，在北京、深圳、香港设有分支机构。

我们的团队由具有深厚专业知识和丰富实践经验的人士组成，拥有多名业内广泛认同的国内外资深专家。公司具备建造小型、中型试验装置及半工业化装置所需完整的研发、设计、生产、技术服务及项目管理体系，通过了ISO9001认证，名列行业前茅。

迈瑞尔业务涉及石油炼制、石油化工、煤化工、天然气化工、精细化工、医药、环保、清洁能源等领域。我们可以根据客户的特定需求，提供个性化的产品和全方位、高附加值的服务。

秉承“以人为本、科技至上、精益求精”的发展理念，迈瑞尔用科技的钥匙为客户创造更大的成功、更多的幸福。

### 部分产品范例

### 实验设备 试验装置 工业放大



迈瑞尔已成功地为下列客户提供了科研装置与优质服务：

中石化石油化工科学研究院  
 中石化北京化工研究院  
 中石油石油化工研究院  
 中石油大庆化工研究中心  
 中石油克拉玛依石化分公司  
 上海华谊集团技术研究院  
 BP（中国）投资有限公司  
 庄信万丰（上海）化工有限公司  
 索普（集团）有限公司  
 .....

中石化上海石油化工研究院  
 中石化南化集团研究院  
 中石油兰州化工研究中心  
 中石油吉林石化分公司研究院  
 中国海洋石油总公司  
 巴斯夫催化剂（上海）有限公司  
 赢创德固赛（中国）投资有限公司  
 罗地亚（中国）投资有限公司  
 内蒙古博源工程有限责任公司



### 联系方式

地址：上海市闵行区江城路3636号 邮编：200245 电话：021-61259900 61259911  
 传真：021-61259112 电邮：sales@meryer.com.cn 网址：www.meryer.com.cn

（以上数据均出自产品说明书）