



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12期

PETROCHEMICAL TECHNOLOGY

2013年 第42卷



## 国家化学建筑材料测试中心

国家化学建筑材料测试中心

国家化学建筑材料测试中心(材料测试部)于1984年设立,隶属于中石化北京化工研究院的国家检测机构,是我国化学建材行业国家实验室。经过20多年的发展,中心已成为国内、外知名的检测机构。在此基础上,2007年由国家质量监督检验检疫相关部门批准成立了国家高分子材料与制品质量监督检验中心(Polytest),以进一步加强对高分子材料与制品的质量监督工作。目前两中心并轨运行,在人员、管理和仪器设备等方面不断发展和完善,均已成为高分子材料和化学建筑材料领域的检测机构。

国家化学建筑材料测试中心(材料测试部)

国家高分子材料与制品质量监督检验中心:

- ★ 石化行业化学产品质量监督检验中心
- ★ 国家燃气压力管道安全认证指定检测单位
- ★ 通过3C认证指定的检测机构
- ★ 国家塑钢门窗的防水卷材行业生产许可证发放检测单位
- ★ 德国大众中心实验室在国内的合作实验室

测试中心下设9个检测实验室:高分子材料检测室、管材及管件检测室、建筑节能产品检测室、土工合成材料检测室、汽车用高分子材料检测室、涂料-胶粘剂检测室、塑料板(片、卷)材检测室、老化性能检测室、安全与环保检测室。

地址:中国北京北三环东路14号(和平街北口)北京化工研究院内 邮编:100013

电话:010-64208747,64200694,59202580,59202436 传真:010-59202784

网址:www.plastic-test.net, www.polytest.cn

电邮:plastic-test.bjhy@sinopec.com, polytest.bjhy@bjhy@sinopec.com, pipetest.bjhy@sinopec.com

(以上数据均出自产品说明书)



**Polytest**

国家高分子材料与制品  
质量监督检验中心

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

内外给电子体在丙烯聚合 Ziegler-Natta 催化体系中作用的研究进展 ( 下 ) ..... 胡友良, 常贺飞, 李化毅, 张辽云 1305

### 研究与开发

表面粗糙度对 25Cr20Ni 合金裂解炉管低氧分压预氧化的影响 ..... 王中祥, 王国清, 王红霞, 郝景省, 崔立山 1312

原位凝胶限制纳米分子筛的合成 ..... 杜 昕, 李传清, 徐 林, 解希铭, 段海东 1319

偏高岭土微波法合成 13X 分子筛的生长过程 ..... 吴建雄, 刘 红, 周志辉, 金 鸽, 郭大鹏 1325

双钙钛矿催化剂 LaSrFeMo<sub>1-x</sub>Co<sub>x</sub>O<sub>6</sub> 的制备及其催化性能研究

..... 郑建东, 侯 豹, 魏有山, 唐 菲, 程 立, 王保华 1331

低温选择加氢脱硫醚催化剂的研究 ..... 邓凡锋, 黄星亮, 郑向楠, 秦雪茹 1336

纳米黏土和多壁碳纳米管的载体化成型及其负载 Ziegler-Natta 催化剂的研究

..... 秦亚伟, 王 宁, 牛 慧, 董金勇 1341

聚合条件对聚丙烯球形 HA 催化剂聚合活性的影响 ..... 赵 瑾, 夏先知, 刘月祥 1351

新型高性能气相法聚乙烯 Ziegler-Natta 催化剂 ..... 邹恩广, 任合刚, 王斯晗, 赵成才, 曲佳燕, 熊国辉 1356

超重机内多孔板填料上气液流场的计算流体动力学模拟 ..... 栗秀萍, 王新成, 李俊妮, 刘有智 1361

利用优化回用水源法设计多杂质体系水网络 ..... 田婷婷, 都 健 1367

### 精细化工

焙烧温度对 HZSM-5 催化剂催化环己烯水合反应性能的影响 ..... 石宇飞, 刘杨青, 魏会娟, 王向宇 1373

Cr ( III ) 微胶囊的制备及其缓释性能 ..... 陈星光, 代加林, 周 明, 胡 成 1378

### 石油化工新材料

淀粉接枝丙烯酰胺与对乙烯基苜基三丁基氯化磷共聚物的制备

..... 郭正潮, 刘文涛, 宋伟强, 梁 佳, 何素芹, 朱诚身 1383

### 分析测试

毛细管电泳法快速测定催化剂生产废水中的柠檬酸 ..... 彭振磊, 张育红, 李诚炜, 李继文, 王 川 1388

富氧天然气火焰原子吸收光谱法测定油田水中的钡含量 ..... 杨 贝, 赵月龙, 焦玉海, 靳海波 1393

### 进展与述评

含磷加氢精制催化剂的研究进展 ..... 李 贺, 殷长龙, 白振江, 柳云骥, 刘晨光 1398

乙烯-乙醇共聚物的合成研究进展 ..... 侯 悖, 于鲁强 1405

### 技术动态

1311, 1318, 1324, 1310, 1335, 1350, 1411

### 最新专利文摘

1355, 1360, 1377, 1382, 1387, 1392, 1397, 1412

2013 年 1 ~ 12 期分类索引 ..... I

2013 年 1 ~ 12 期作者索引 ..... VIII

2013 年 1 ~ 12 期广告索引 ..... XV

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: 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: 国家化学建筑材料测试中心

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

- Research Progresses in Internal and External Electron Donors for Propylene Polymerization Catalyzed by Ziegler-Natta Systems ..... *Hu Youliang, Chang Hefei, Li Huayi, Zhang Liaoyun* 1305

### Research and Development

- Effects of Surface Roughness on Preoxidation of 25Cr20Ni Alloy Radiant Coils in Pyrolyzer Under Low Oxygen Partial Pressure ..... *Wang Shenxiang, Wang Guoqing, Wang Hongxia, Jia Jingsheng, Cui Lishan* 1312
- Synthesis of Nano Zeolite Nanocrystals with in Situ Hydrogels ..... *Du Xin, Li Chuanqing, Xu Lin, Xie Ximing, Duan Haidong* 1319
- Growth Process of 13X Zeolite Synthesized from Metakaolinite by Microwave Heating ..... *Wu Jianxiong, Liu Hong, Zhou Zhihui, Jin Ge, Guo Dapeng* 1325
- Preparation of Double Perovskite Oxides  $\text{LaSrFeMo}_{1-x}\text{Co}_x\text{O}_6$  and Its Properties in Catalytic Combustion of Methane ..... *Zheng Jiandong, Hou Bao, Wei Youshan, Tang Fei, Cheng Li, Wang Baohua* 1331
- Selective Hydrodesulfurization Catalysts for FCC Gasoline at Low Temperature ..... *Deng Fanfeng, Huang Xingliang, Zheng Xiangnan, Qin Xueru* 1336
- Fabrication of Nano-Clay and Multi-Wall Carbon Nanotubes into Granular Support for the Immobilization of Ziegler-Natta Catalysts ..... *Qin Yawei, Wang Ning, Niu Hui, Dong Jinyong* 1341
- Influences of Polymerization Conditions on Activity of Spherical HA Catalysts for Propylene Polymerization ..... *Zhao Jin, Xia Xianzhi, Liu Yuexiang* 1351
- Novel High Performance Ziegler-Natta Catalyst for Gas Phase Polymerization of Ethylene ..... *Zou Enguang, Ren Hegang, Wang Sihan, Zhao Chengcai, Qu Jiayan, Xiong Guohui* 1356
- Computational Fluid Dynamics Simulation of Gas-Liquid Flow Field on Perforated Plate Packing in Higege ..... *Li Xiuping, Wang Xincheng, Li Junni, Liu Youzhi* 1361
- Design of Water Utilization Networks for Multiple-Contaminant Systems by Optimizing Reuse Water ..... *Tian Tingting, Du Jian* 1367

### Fine and Specialty Chemicals

- Effects of Calcination Temperature on Catalytic Performances of HZSM-5 Zeolites in Hydration of Cyclohexene ..... *Shi Yufei, Liu Yangqing, Wei Huijuan, Wang Xiangyu* 1373
- Preparation and Controlled Release Property of Cr(III) Microcapsules ..... *Chen Xingguang, Dai Jialin, Zhou Ming, Hu Cheng* 1378

### New Materials

- Preparation of Starch-Grafted Copolymer of Acrylamide and Tributyl-3-[(and 4-)Vinylbenzyl] Phosphonium Chloride ..... *Guo Zhengchao, Liu Wentao, Song Weiqiang, Liang Jia, He Suqin, Zhu Chengshen* 1383

### Analysis and Testing

- Rapid Determination of Citric Acid in Catalyst Production Waste-Water by Capillary Electrophoresis ..... *Peng Zhenlei, Zhang Yuhong, Li Chengwei, Li Jiwen, Wang Chuan* 1388
- Measuring Barium Content in Oil Field Water by Oxygen-Enriched Gas Flame Atomic Absorption Spectrometry ..... *Yang Bei, Zhao Yuelong, Jiao Yuhai, Jin Haibo* 1383

### Progress and Review

- Progresses in Phosphorous Hydrotreating Catalysts ..... *Li He, Yin Changlong, Bai Zhenjiang, Liu Yunqi, Liu Chenguang* 1398
- Progresses in the Synthesis of Ethylene-Vinyl Alcohol Copolymer ..... *Hou Bei, Yu Luqiang* 1405

### Technical News

1311, 1318, 1324, 1310, 1335, 1350, 1411

### Patent Abstracts

1355, 1360, 1377, 1382, 1387, 1392, 1397, 1412

Subject Index(2013) ..... I

Author Index(2013) ..... VIII

Advertisement Index(2013) ..... XIV

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: National Test Center of Polymer and Building Materials

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](mailto: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）