



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10期

PETROCHEMICAL TECHNOLOGY

2019年 第48卷

中国石油化工股份有限公司北京化工研究院

BOPE专用树脂生产及其应用技术



北化院技术市场处

86-10-59202801

86-10-59202347

zhangjm.bjhy@sinopec.com

duk.bjhy@sinopec.com

广告

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

石油化工

第四十八卷

第十期

二〇一九年

Petrochemical Technology

团结·奋进·求实·创新



天华科技
TIANHUA

天华化工机械及自动化研究设计院有限公司

天华化工机械及自动化研究设计院成立于1958年，隶属于中国化工集团公司，2012年9月整体改制为天华化工机械及自动化研究设计院有限公司。建院以来，共取得重大科技成果432项，拥有科技成果转化的技术产品80余种；现有员工988人，其中，专业技术人员占76%；占地29万m²，资产总值13亿元，年产值10亿元；建有1个国家工程技术研究中心、1个国家检验检测中心、3个部省工程技术研究中心、2个中石化联合研究所、22个专业实验室，设有南京、苏州2个分部及13个行业依托机构；被认定为国家企业技术中心、国家创新型试点企业、高新技术企业、甘肃省企业技术中心、兰州市首批专利试点示范单位。

主要从事化工机器、化学工程及设备、材料与腐蚀、生产过程自动控制、在线分析仪表、放射性检测仪表及环保技术与设备的研究开发、工程设计、产品制造和推广应用工作；通过了ISO 9001 质量体系及环境、职业健康和安全管理体系统认证。

主·要·产·品

-大型干燥设备
-阳极保护浓硫酸冷却器
-防腐保温直埋泡沫夹克管道
-同向双螺杆配混挤出机
-非金属防腐材料及设备
-压缩机及配件
-烟气脱硫设备
-化工设备清洗工程
-工业炉及燃烧器
-粉体造粒设备
-废热锅炉及余热回收设备
-工业色谱仪及样品预处理装置
-工业pH计
-微量气相水分仪
-电导仪
-γ射线料位计和密度计
-核子秤
-集散控制系统
-分析小屋及分析仪表成套系统等



地址：中国 兰州 西固区合水北路3号
业务联系电话：0931 - 7310305, 7312166
质量投诉电话：0931 - 7315943
传真：0931 - 7311554
邮编：730060

Address : 3 North Heshui Road, Xigu, Lanzhou, Gansu Province, P. R. China
Tel : (0931) 7310305, 7312166
Fax : (0931) 7311554 / Post Code: 730060
http : //www.cthkj.com
E-mail : thkj@cthkj.com.cn / thy@chemchina.com.cn

目 次

研究与开发

- Au 改性异构化原料预加氢催化剂.....张孔远, 王倩倩, 崔程鑫, 张朋伟, 刘晨光 991
- KF/MgO 催化醇解制备碳酸二甲酯的超声强化研究.....贺玥玥, 顾晓华, 潘子鹤, 成怀刚 996
- 响应曲面法研究多级孔 TiO₂-ZSM-5 分子筛的光催化性能.....张建民, 王发良, 李红玑, 丁冰瑶 1001
- 层状硅酸铁吸附剂的制备及其吸附苯酚性能.....施 岩, 王 琪, 赵志航, 刘家名, 李艳武, 陈 立 1009
- 萘类有机分子在不同聚烯烃材质中的渗透行为.....姚雪容, 郑 萃, 李 娟, 刘宣伯, 施红伟, 张韬毅 1015
- 生物可降解脂肪芳香共聚酯 PBST 支链化增韧改性 PLA 的研究.....祝桂香, 张 伟, 韩 翎, 许 宁, 计文希 1020
- 季戊四醇复合酯热氧化行为及氧化动力学研究.....金孔杰, 王建华, 宋开财, 王晓波 1028
- 基于 G^F 混合规则的统计缔合流体方程预测 CO₂ 在水中的溶解度.....卞小强, 熊 伟, 简嘉昊, 熊 武 1035
- 采用阶段更新策略加强结构进化的换热网络优化.....赵倩倩, 崔国民, 肖 媛, 李万总, 曹 美 1040
- 高氯酸四丁基铵氧化法测定减压渣油中硫的类型和含量.....王 茸, 韩冬云, 曹祖宾, 乔海燕, 石薇薇, 朱 涛 1048
- 基于 Horizons 工艺聚丙烯的气味表征.....郭明海 1053

工业技术

- 催化裂化轻汽油醚化技术开发及工业应用.....李吉春, 孙世林, 薛英芝, 李长明, 孔祥冰, 张松显 1057

进展与述评

- 国内前脱乙烷前加氢技术及催化剂的进展.....穆 玮, 彭 晖, 卫国宾, 石瑞红, 毛祖旺 1063
- 湿法脱硫技术在天然气净化中的应用.....全淑月, 王晓征, 公明明, 史世杰, 朱丽君, 夏道宏 1070
- 聚丙烯增韧改性的研究进展.....彭文理, 陈振斌, 张文学, 张云飞, 徐人威, 朱博超 1076
- 分子筛催化剂的酸性表征及研究进展.....刘晓华, 黄文氢, 柳 颖, 王 斌, 殷 杰, 姜健准 1084

主办: 中国石化集团资产管理有限公司 责任编辑: 王 萍
北京化工研究院 中国化工学会石油 编辑、出版: 《石油化工》编辑部
化工专业委员会 编辑部通信地址: 北京1442信箱 100013
主管: 中国石油化工集团有限公司 电话、传真: 010-64295032; 64201560
学术指导委员会主任委员: 袁晴棠 电邮: syhg.bjhy@sinopec.com
副主任委员: 毛炳权 网址: http://www.shiyouhuagong.com.cn
编辑委员会主任委员: 吴长江 广告部电话、传真: 010-59202216; 64295032
副主任委员: 乔金樑 封面: 中国石化北京化工研究院
主编: 乔金樑 印刷: 北京柏力行彩印有限公司
副主编: 刘 昌 赵红雁 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: 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司
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
广告发布登记号: 京朝工商广登字20170071号
定价: 35.00 元

Contents

Research and Development

- Au-modified prehydrogenation catalysts for isomerization feedstock
 Zhang Kongyuan, Wang Qianqian, Cui Chengxin, Zhang Pengwei, Liu Chenguang 991
- Enhancement of ultrasonic on preparation of dimethyl carbonate through alcoholysis catalyzed by KF/MgO
 He Yueyue, Gu Xiaohua, Pan Zihe, Cheng Huaigang 996
- Photocatalytic performance of multistage porous TiO₂-ZSM-5 zeolites by response surface methodology
 Zhang Jianmin, Wang Faliang, Li Hongji, Ding Bingyao 1001
- Preparation of layered ferric silicate adsorbent and its adsorption properties for phenol
 Shi Yan, Wang Qi, Zhao Zhihang, Liu Jiaming, Li Yanwu, Chen Li 1009
- Permeation abilities of terpenoid in different types of polyolefins
 Yao Xuerong, Zheng Cui, Li Juan, Liu Xuanbo, Shi Hongwei, Zhang Taoyi 1015
- Study on biodegradable aliphatic-aromatic copolyester PBST branched toughening modified PLA
 Zhu Guixiang, Zhang Wei, Han Ling, Xu Ning, Ji Wenxi 1020
- Investigations of thermal oxidation and oxidation kinetics of pentaerythritol complex ester
 Jin Kongjie, Wang Jianhua, Song Kaicai, Wang Xiaobo 1028
- Prediction of the solubility of carbon dioxide in water using statistical associating fluid equation of state based on the G^E mixing rule
 Bian Xiaoqiang, Xiong Wei, Lin Jiahao, Xiong Wu 1035
- Heat exchanger network optimization with structural evolution by using periodic renewing strategy
 Zhao Qianqian, Cui Guomin, Xiao Yuan, Li Wanzong, Cao Mei 1040
- Determination of type and content of sulfur in vacuum residue by tetrabutylammonium perchlorate oxidation method
 Wang Rong, Han Dongyun, Cao Zubin, Qiao Haiyan, Shi Weiwei, Zhu Tao 1048
- Odor characterization of polypropylene based on Horizone process..... Guo Minghai 1053

Industrial Technology

- Development and industrial application of catalytic cracking light gasoline etherification technology
 Li Jichun, Sun Shilin, Xue Yingzhi, Li Changming, Kong Xiangbing, Zhang Songxian 1057

Progress and Review

- An overview of domestic de-ethanizer overhead process and catalyst development
 Mu Wei, Peng Hui, Wei Guobin, Shi Ruihong, Mao Zuwang 1063
- Applications of wet desulphurization in natural gas purification
 Tong Shuyue, Wang Xiaozheng, Gong Mingming, Shi Shijie, Zhu Lijun, Xia Daohong 1070
- Research progress on toughening modification of polypropylene
 Peng Wenli, Chen Zhenbin, Zhang Wenxue, Zhang Yunfei, Xu Renwei, Zhu Bochao 1076
- Acidity characterization and research progress of zeolite catalysts
 Liu Xiaohua, Huang Wenqing, Liu Ying, Wang Bin, Yin Jie, Jiang Jianzhun 1084

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。



广告

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
国内统一连续出版物号 CN 11-2361/TO 邮发代号 2-401

广告发布登记号 京朝工商广登字20170071号 定价：35.00元