



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2期

PETROCHEMICAL TECHNOLOGY

2020年 第49卷

中国石油化工股份有限公司北京化工研究院

CBL裂解炉技术



北化院技术市场处  
86-10-59202801 zhangjm.bjhy@sinopec.com  
86-10-59202347 duk.bjhy@sinopec.com

广告

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

石油化工

第四十九卷

第二期

二〇二〇年

Petrochemical Technology

## 目 次

### 研究与开发

- Ni-CaO-La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 催化剂在乙醇水蒸气重整制氢中的应用..... 杨 欢, 何素芳, 王云珠, 罗永明 107
- 氨基酸功能化 Dawson 结构磷钨酸盐的制备及催化合成苯甲酸  
..... 周德志, 叶志刚, 曹小华, 占昌朝, 王 珏 113
- 无模板剂多级孔 Ce-ZSM-5 分子筛的制备及其吸附脱硫性能  
..... 汤雁婷, 郭一帆, 袁世阳, 郑梦娇, 马新起, 郭泉辉 119
- 硫转移剂的制备及其性能评价..... 王 涛, 高明军, 谭映临, 杨海龙, 郭卡莉 126
- H<sub>2</sub>S 在氧化铝基硫磺回收催化剂上的吸/脱附性能..... 袁辉志, 余长春, 刘剑利, 刘爱华 132
- 常压柴油催化加氢脱硫反应动力学研究..... 李文军, 苏倩倩, 黄 东, 吴骏杰, 张钟文 139
- 基于 Abraham 模型估算有机物蒸发焓..... 左丽华, 陈六平 145
- 纳米孔隙内甲烷水合物微观分解特性..... 万丽华, 臧小亚, 关进安, 梁德青 153
- 页岩纳米级孔隙甲烷渗透特性模拟..... 张朋旗, 吴家全, 王桂珠, 张永康, 郭丽梅 160
- 新型松香基磺基甜菜碱两性表面活性剂的合成及其性能..... 张佳瑜, 闫婷婷, 张 盛, 宋冰蕾, 裴晓梅 166
- 复合凝胶成胶机理分析及封堵效果评价..... 何 欣, 卢祥国, 刘进祥, 刘义刚, 张云宝, 李彦阁 170

### 进展与述评

- 气相一步法制异戊二烯催化剂的研究进展..... 许 珊, 朱海林, 张日翔, 王清雪, 雒 旭 177
- 磁性材料在燃油脱硫中的应用进展..... 肖 进, 贾 浩, 罗亚平, 蒋 伟, 朱文帅, 李华明 184
- 自修复高分子材料研究进展..... 唐瀚滢, 解希铭 191
- 动态硫化法制备尼龙基热塑性弹性体的研究进展..... 夏 巍, 王世茹, 刘述梅, 赵建青, 汪品洋 196
- 硅橡胶复合绝缘子老化评估的研究进展..... 孙 进, 谢诗琪, 董翠翠, 赵国利, 时振堂, 牛 慧 202

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: 中国石油化工集团有限公司  
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: 吴长江  
副主任委员: 乔金樑  
主编: 乔金樑  
副主编: 刘 昌 赵红雁

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: 010-59202239; 64295032  
封面: 中国石化北京化工研究院  
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

Application of Ni-CaO-La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalysts in hydrogen production from steam reforming of ethanol  
 .....*Yang Huan, He Sufang, Wang Yunzhu, Luo Yongming* 107

Preparation of amino acid functionalized Dawson type phosphotungstic acid and its catalytic performance for benzoic acid  
 .....*Zhou Dezhi, Ye Zhigang, Cao Xiaohua, Zhan Changchao, Wang Jue* 113

Preparation of template-free hierarchical Ce-ZSM-5 zeolite and adsorptive desulfurization performance thereof  
 .....*Tang Yanting, Guo Yifan, Yuan Shiyang, Zheng Mengjiao, Ma Xinqi, Guo Quanhui* 119

Preparation and performance evaluation of sulfur transfer catalysts  
 .....*Wang Tao, Gao Mingjun, Tan Yinglin, Yang Hailong, Guo Kali* 126

Adsorption and desorption properties of H<sub>2</sub>S on alumina-based sulfur recovery catalyst  
 .....*Yuan Huizhi, Yu Changchun, Liu Jianli, Liu Aihua* 132

Study on catalytic hydrodesulfurization reaction kinetics of atmospheric gas oil  
 .....*Li Wenjun, Su Qianqian, Huang Dong, Wu Junjie, Zhang Zhongwen* 139

Estimation of organic compounds evaporation enthalpy based on Abraham model .....*Zuo Lihua, Chen Liuping* 145

Microscopic decomposition characteristics of methane hydrate in nanopores  
 .....*Wan Lihua, Zang Xiaoya, Guan Jinan, Liang Deqing* 153

Simulation of methane permeability in shale nano-pore  
 .....*Zhang Pengqi, Wu Jiaquan, Wang Guizhu, Zhang Yongkang, Guo Limei* 160

Synthesis and properties of a novel rosin-based sulfonyl betaine zwitterionic surfactant  
 .....*Zhang Jiayu, Yan Tingting, Zhang Sheng, Song Binglei, Pei Xiaomei* 166

Analysis on gelation of composite gel and evaluation of plugging performance of the same  
 .....*He Xin, Lu Xiangguo, Liu Jinxiang, Liu Yigang, Zhang Yunbao, Li Yanyue* 170

Progress and Review

Research progress on catalyst for preparation of isoprene by gas phase one-step method  
 .....*Xu Shan, Zhu Hailin, Zhang Rixiang, Wang Qingxue, Luo Xu* 177

Research progress on application of magnetic materials to desulfurization of fuel oil  
 .....*Xiao Jin, Jia Hao, Luo Yaping, Jiang Wei, Zhu Wenshuai, Li Huaming* 184

Research progress on self-healing materials .....*Tang Hanying, Xie Ximing* 191

Research progress on preparation of nylon-based thermoplastic elastomers by dynamic vulcanization  
 .....*Xia Wei, Wang Shiru, Liu Shumei, Zhao Jianqing, Wang Pinyang* 196

Research progress on aging evaluation of silicone rubber composite insulators  
 .....*Sun Jin, Xie Shiqi, Dong Cuicui, Zhao Guoli, Shi Zhentang, Niu Hui* 202

**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:** Sinopec Beijing Research Institute of Chemical Industry  
**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