

- 第五届全国石油和化工行业优秀期刊二等奖、第六届全国石油和化工行业优秀期刊一等奖、第七届全国石油和化工行业优秀报刊二等奖
- 美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(PK)、中国知网 CNKI 系列期刊数据库、万方数据期刊网等收录期刊

ISSN 2095-9834

CN 32-1856/TQ

中国科技核心期刊



QK1707826

# 能源化工

ENERGY CHEMICAL INDUSTRY

我们在原则上绝对的相信科学 我们在事业上积极的发展实业  
我们在行动上宁愿牺牲个人顾全团体 我们在精神上以能服务社会为最大光荣  
——范旭东



中国石化集团南京化学工业有限公司

ISSN 2095-9834

04>



9 772095 983179

万方数据

主办：中国石化集团南京化学工业有限公司  
南化集团研究院

2017 2  
第 38 卷 Volume 38

# 能源化工

NENGYUAN HUAGONG

双月刊

1980年3月创刊

中国标准连续出版物号

ISSN 2095-9834

CN 32-1856/TQ

第38卷第2期

总第200期

2017年4月28日出版

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。该社著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意上述声明。

主 管 中国石油化工集团公司  
主 办 中国石化集团南京化学  
工业有限公司  
南化集团研究院  
主 编 储 政  
副 主 编 施小紅  
编辑出版 《能源化工》编辑部  
发 行 公 开  
发行范围 公 开  
地 址 南京市大厂葛关路 699 号  
邮政编码 210048  
电话/传真 025-57057410  
采编平台 nyhgbj.cbpt.cnki.net  
电子信箱 nyhg163@163.com  
定 价 15.00 元/册  
邮发代号 28-464  
印 刷 江苏省科学技术情报研究所印刷厂  
广告发布许可编号 广登 32000000048  
本期责任编辑 明素荣

## 目 次

### 研究与开发

- 基于自回热原理的木材干燥过程的热力学分析  
..... 白桂培,韩 东,姚 瑶,ASIF Faizan(1)  
三维循环流化床气化炉气固流动全回路模拟 ..... 金渭龙,钟思青(8)  
碳酰苯胺法合成 4-氨基二苯胺新工艺研究 ..... 黄 伟(16)  
纳米二氧化锰催化降解聚丙烯酰胺工艺条件研究 ..... 黄 冬(21)  
烷基糖苷聚氧乙烯醚的合成 ..... 房连顺(25)  
树枝状大分子季铵盐的制备及抑菌性能研究  
..... 孙 桐,崔晓军,玄光善(29)

### 石化技术

- 超声辅助环氧甲酯乙醇异构化反应动力学研究 ..... 赵 杰(34)

### 催化技术

- 酯化反应催化剂研究新进展 ..... 林 丹(41)

### 煤化工技术

- 煤的黏结性研究进展 ..... 杨 状,沈辰阳,张瑞平(46)

### 天然气化工

- 液化天然气接收站卸料系统的预冷方案分析 ..... 仇德朋,陈景生(50)

### 节能与环保

- 氯碱企业废水回用工艺探讨 ..... 梁馨月,杜文霞,刘亚杰(55)  
苯胺有机废水处理技术研究进展 ..... 苑丹丹,田 蕾,沈筱彦(60)  
含盐脱硫废水节能减排技术的研究进展  
..... 王 鉴,温成远,孟庆明(65)

### 净化与分离技术

- 蓄热氧化技术在含氯有机废气处理上的应用 ..... 姜新亮(70)  
氨法脱硫在锅炉烟气净化中的应用 ..... 吕 丽(75)

### 油田化学

- 铝盐类絮凝剂对油田采出水絮凝效果的研究  
..... 李子旺,姜 勇,张丽媛,李 猛(80)  
梳型聚硅氧烷原油破乳剂的合成及性能研究  
..... 陈 颖,李丽莉,高清河,王 超(84)

### 会 讯

- 第十八届全国气体净化及硫磺回收技术年会(2017)预通知及征文启事  
..... (90)

### 启 事

- 《能源化工》征稿启事 ..... (91)

\* \* \* \* \*

简 讯 (24)(40)(45)(49)(54)

专利文摘 (7)(59)(74)(79)(83)(89)

广告目次(54)

期刊基本参数 CN32-1856/TQ \* 1980 \* b \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 1500 \* 17 \* 2017-04

# ENERGY CHEMICAL INDUSTRY

ISSN 2095 - 9834  
CN 32 - 1856/TQ

Started in March, 1980

Bimonthly  
Volume 38 Number 2  
Serial No. 200  
Apr. , 2017

## CONTENTS

- Thermodynamic analysis of wood drying process based on self-heat recuperation technology  
..... BAI Guipei, HAN Dong, YAO Yao, ASIF Faizan(1)
- Three-dimensional full loop circulating fluidized bed gasifier gas-solid flow simulation ..... JIN Weilong, ZHONG Siqing(8)
- Study on synthesis of 4-aminodiphenylamine by *N, N'*-diphenylurea ..... HUANG Wei(16)
- Study on the conditions of nanometer manganese dioxide catalytic degradation of polyacrylamide ..... HUANG Dong(21)
- Synthesis of alkyl polyglycosides polyoxyethylene ether ..... FANG Lianshun(25)
- Study on synthesis and antibacterial properties of dendritic quaternary ammonium salt  
..... SUN Tong, CUI Xiaojun, XUAN Guangshan(29)
- Study on kinetics of the isomerization reaction of epoxy methyl and alcohol assisted by ultrasonic ..... ZHAO Jie(34)
- New advances of the catalysts for esterification ..... LIN Dan(41)
- Research progresses in caking property of coal ..... YANG Zhuang, SHEN Chenyang, ZHANG Ruiping(46)
- Analysis of pre-cool down for unloading system in LNG terminal ..... QIU Depeng, CHEN Jingsheng(50)
- Discussion on wastewater reuse in chlor-alkali industry ..... LIANG Xinyue, DU Wenxia, LIU Yajie(55)
- Research progress on the treatment technology of aniline wastewater ..... YUAN Dandan, TIAN Lei, SHEN Xiaoyan(60)
- Research process in the energy saving and emission reduction technology for the salt-bearing desulfurization waste water  
..... WANG Jian, WEN Chengyuan, MENG Qingming(65)
- Application of regenerative combustion technology in treatment of organic waste gases containing chloride ..... JIANG Xinliang(70)
- Application of ammonia desulfurization for boiler flue gas purification ..... LV Li(75)
- Study on the flocculating efficiency of oilfield produced water by the aluminum salt flocculants  
..... LI Ziwan, JIANG Yong, ZHANG Liyuan, LI Meng(80)
- Study on synthesis and properties of comb-shaped silicone oil demulsifier  
..... CHEN Ying, LI Lili, GAO Qinghe, WANG Chao(84)

**Sponsored by** SINOPEC Nanjing Chemical Industries Co. , Ltd. ;

Research Institute of Nanjing Chemical Industrial Group

**Edited and Published by** Editorial Office of *Energy Chemical Industry*

**Editor in Chief** CHU Zheng

**Deputy Editor in Chief** SHI Xiaohong

**Address** No. 699, Geguan Road, Dachang, Nanjing, China

**Postcode** 210048

**Telephone** +86 - 25 - 57057410

**Fax** +86 - 25 - 57057410

**E-mail** nyhg163@163.com

**http://nyhgbjb.cbpt.cnki.net**

**Serial parameters** CN32 - 1856/TQ \* 1980 \* b \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 1500 \* 17 \* 2017 - 04

**Executive Editor** MING Surong





# 南化集团研究院

RESEARCH INSTITUTE OF NCIG

**南化集团研究院**始建于 1958 年，前身为化工部南京化工研究院，现为国家火炬计划重点高新技术企业。多年来在新能源技术、高含硫天然气净化技术、二氧化碳捕集和利用技术、石油化工催化剂技术、油田化学品技术、新材料技术、精细化工技术、硫酸环保技术、仪表自动化技术等领域形成了系列技术和产品优势。目前，南化集团研究院已形成 4000 吨 / 年甲醇催化剂及系列加氢脱氢催化剂生产能力。

南化集团研究院一直以来始终坚持“管理治院，科研兴院，文化育院”的管理理念，深化管理，不断创新。近年来共完成 500 多项重大科技成果，获市级以上的科技成果奖 262 项次，其中 6 项获国家发明奖，11 项获国家科技进步奖，19 项获全国科学大会奖，142 项获部省级科技进步奖。

南化集团研究院是“国家化工催化剂质量监督检验中心”、“国家发改委南化公司技术中心”、“全国化标委化工催化剂标准化与技术委员会”、“国家博士后科研工作站”、“化学工业硫和硫酸标准化技术归口单位”、“全国气体净化信息站”、“全国硫酸工业信息站”、“中国石化合成纤维加工应用中心南化分中心”、“中国石化CO<sub>2</sub>捕集与资源化利用重点实验室”、“中国石化合成气制天然气重点实验室”、“江苏省化肥催化剂工程技术研究中心”、“江苏省气体净化新型溶剂工程技术研究中心”等10多个国家、部省级中心、站所在地。



地址：南京市六合区大厂葛关路 699 号  
电话：025-57793377  
传真：025-57793747  
邮编：210048

**创新科技 强化管理 恪守诚信 追求卓越**

