

# 现代化工

XIANDAI HUAGONG

第30卷第8期 总第286期

主管:中国石油和化学工业协会  
主办:中国化工信息中心  
出版:中国化工信息中心

总 编:付 旭  
副 总 编:程长进  
主 编:张立萍  
副 主 编:赵秀云  
责任编辑:王 静

《现代化工》编辑部  
地 址:北京安外小关街 53 号  
邮 编:100029  
电 话:010-64444025/64444105  
转 837~842  
64444090  
传 真:010-64437104  
E-mail:mci@cheminfo.gov.cn  
URL:<http://www.xdhg.com.cn>  
<http://www.xdhg.cn>  
广 告 部:010-64444095/64437104/  
64444064/64423203  
发 行 部:010-64444113

出版日期:每月 20 日  
印 刷:北京科信印刷厂  
广告经营许可证:京朝工商广字  
第 8004 号(1-1)  
连 续 出 版 物 号:ISSN 0253-4320  
CN 11-2172/TQ  
CODEN 代码:HTKUDJ

发 行 范 围:国内外公开发行  
国 内 总 发 行:北京市报刊发行局  
国 内 订 购 处:全国各地邮局  
邮 发 代 号:82-67  
国 外 发 行:中国国际图书贸易总公司  
(北京 399 信箱)  
国外发行代号:M5881  
国 内 定 价:15 元/本 180 元/年  
电 子 版:300 元/年  
国 外 定 价:150 美元/年

# 目 次

## 专论与评述

- 1 我国煤制天然气发展思路及问题分析 吴 枫 张数义  
4 国内外特种蜡公司的发展及特种蜡开发方向 潘金亮  
9 食品级磷酸盐产业的发展现状和趋势 张亚娟 屈 云

## 技术进展

- 12 我国油砂分离技术研究进展 许修强 斯德温 徐金明等  
16 核-壳结构型复合材料的制备与应用 张 健 张雄福 涂 敏  
22 微反应器在重整制氢系统中的应用与进展 李吉刚 孙 杰 程玉龙等  
28 乙二醛氧化-缩合环化生成尿囊素的研究进展 赵地顺 董兰芬 杨 洁等  
32 生物转化法定向结构改造难溶性药物 方继前 郭亚平 谢练武

## 科研与开发

- 35 Ni/AC 催化  $\alpha$ -羟基丙酮加氢制 1,2-丙二醇反应研究 余定华 李晓菲 初旭明  
39 不同合成方法对  $Fe_2O_3/\gamma-Al_2O_3$  表面性质及乙醇脱水性能的影响 胡 燮 李 慧 赵 伟等  
43 一种用霞石正长岩提铝硅钙渣制备硅灰石的新方法 徐锦明 马鸿文 梁定卓等  
46 聚苯乙烯-丙烯腈/海泡石纳米复合材料的制备和结构 张国运 彭 莉 杨秀芳等  
49  $C_{60}$ /聚苯胺自组装薄膜的制备及性能研究 王素敏 王奇观 森山広思  
52 相分离法制备超疏水聚丙烯的研究 罗 荣 徐 军 郭宝华  
56 二苯基甲烷二异氰酸酯改性凹凸棒石的合成与表征 王 毅 冯辉霞 裴先武等

## 工艺与设备

- 59 催化裂化汽油加氢改质催化剂 M2 工业再生及 TM2-DSO 技术工业应用 王宝成 霍东亮 崔德强等  
62 PPC-BAC 工艺与  $O_3$ -BAC 工艺除污染效能对比研究 任芝军 朱丽楠 刘桂芳等  
65 煤层气转化制合成气 Ni 基催化剂的研究 周迎春 孙婷婷 张启俭等  
70 酒精蒸馏中杂醇油的分离过程模拟与优化 梁剑斌 王红林 严宗诚等  
75 蜡油催化裂化装置节能技术改造 王巍慈 李晓光 高 飞等  
80 天然气处理厂脱甲烷塔  $CO_2$  冻堵的规律及解决方案研究 程振华

## 管理科学

- 83 含硫原油加工方案技术、经济和环境综合评价 宋昭峰 唐 飞 蒋庆哲

## 分析测试

- 87 现代仪器分析方法在煤中汞测定中的应用 赵雪莲 郭兴明 李童颜等

## 国外动态 93

### 上海著名商标 上海名牌产品



乙烯基酯树脂  
Vinyl Ester Resin

华东理工大学华昌聚合物有限公司

乙烯基酯树脂产销量连续 9 年全国领先

入驻世界级大型化学工业园区——上海化学工业区

国家综合一级化工防腐蚀施工资格, 承接各类防腐蚀工程

上海市梅陇路 130 号 352 信箱(200237) 电话:021-64250770 <http://www.hchp.com.cn>



# Modern Chemical Industry

Vol. 30, No. 8, August 2010  
Monthly

## Contents

### Our Forum

- Some problems of developing synthetic natural gas(SNG) in China ..... WU Feng, ZHANG Shu-ji(1)  
Development and future of specialty wax manufacturers at home and abroad ..... PAN Jin-liang(4)  
Current situation and development trend of food grade phosphate industry ..... ZHANG Ya-juan, QU Yun(9)

### Progress in Technology

- Advances in separation technology of oil sand in China ..... XU Xiu-qiang, ZHENG De-wen, XU Jin-ming, et al. (12)  
Preparation and application of core-shell structured composite materials ..... ZHANG Jian, ZHANG Xiong-fu, TU Min(16)  
Application and development of microchannel reactor in reforming system for hydrogen production ..... LI Ji-gang, SUN Jie, CHENG Yu-long, et al. (22)  
Research progress in synthesis of allantion condensing and cyclizing after oxidizing glyoxal ..... ZHAO Di-shun, DONG Lan-fen, YANG Jie, et al. (28)  
Structure modification of water-insoluble drugs by biotransformation technology ..... FANG Ji-qian, GUO Ya-ping, XIE Lian-wu(32)

### Research & Development

- Catalytic hydrogenation of acetol into 1,2-propanediol over catalysts of Ni/activated carbon ..... YU Ding-hua, LI Xiao-fei, CHU Xu-ming(35)  
Effects of preparative process for Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalyst on surface properties and dehydration of ethanol ..... HU Yi, LI Hui, ZHAO Wei, et al. (39)  
A new way for preparing wollastonite by sintering alumina-extracted residue of nepheline syenite ..... XU Jin-ming, MA Hong-wen, LIANG Ding-zhuo, et al. (43)  
Preparation of poly(styrene-acrylonitrile)/sepiolite nanocomposites and their structure ..... ZHANG Guo-yun, PENG Li, YANG Xiu-fang, et al. (46)  
A study on preparation of C<sub>60</sub>/polyaniline self-assembly monolayer and its properties ..... WANG Su-min, WANG Qi-guan, MORIYAMA Hiroshi(49)  
Study on preparation of super-hydrophobic polypropylene via phase separation ..... LUO Rong, XU Jun, GUO Bao-hua(52)  
Preparation and characterization of 4,4'-diphenylmethane diisocyanate modified attapulgite ..... WANG Yi, FENG Hui-xia, PEI Xian-wu, et al. (56)

### Process & Equipment

- Industrial regeneration of hydro-upgrading catalyst M2 in FCC gasoline and application of TM2-DSO process ..... WANG Bao-cheng, HUO Dong-liang, CUI De-qiang, et al. (59)  
Comparative study on PPC-BAC process and O<sub>3</sub>-BAC process for pollutants removal ..... REN Zhi-jun, ZHU Li-nan, LIU Gui-fang, et al. (62)  
Investigation of coal bed gas to produce synthetic gas ..... ZHOU Ying-chun, SUN Ting-ting, ZHANG Qi-jian, et al. (65)  
Simulation and optimization of fusel oil separation in ethanol distillation process ..... LIANG Jian-bin, WANG Hong-lin, YAN Zong-cheng, et al. (70)  
Energy saving technical reconstruction of wax oil catalytic cracking unit ..... WANG Wei-ci, LI Xiao-guang, GAO Fei, et al. (75)  
Research on CO<sub>2</sub> freeze blocking law and solutions for demethanizing tower in natural gas processing plant ..... CHENG Zhen-hua(80)

### Management Science

- Technical, economic and environmental comprehensive evaluation on sulfur-containing crude processing scheme ..... SONG Zhao-zheng, TANG Fei, JIANG Qing-zhe(83)

### Analytic methods

- Application of modern instrument analytical method in determination of mercury in coal ..... ZHAO Xue-lian, GUO Xing-ming, LI Tong-yan, et al. (87)

**Editor** Editorial Office of Modern Chemical Industry

**Oversea annual subscription rate**

**Publisher** China National Chemical Information Center

US \$ 150 (postage included)

**Abroad Distributor** China International Book Trading Corporation,  
P. O. Box 399, Beijing, China  
(Code. No. M5881)

**Address** 53 Xiaoguanjie, Anhai, Beijing 100029, China

**Tel** 0086 10 64437104    **Fax** 0086 10 64437104

**e mail** mci @cheminfo.gov.cn

**Chief Editor** ZHANG Liping

**URL** <http://www.xdhg.com.cn>