



目 次

特约评述

共沸蒸馏在化工生产中的应用与研究进展 胡松, 张冰剑, 余志鸿, 陈清林(2207)

化工过程与装备

- 气相法聚丙烯生产技术进展 宁英男, 董春明, 王伟众, 徐昊垠, 姜涛(2220)
热耦合技术应用于共沸精馏系统的研究 孙兰义, 昌兴武, 谭雅文, 李军, 李青松(2228)
裂解/烧焦切换操作的双辐射段裂解炉的数值模拟 周先锋, 王国清, 张利军, 刘俊杰, 杨元一(2234)
不同固相黏度模型对鼓泡床气泡行为的数值模拟 林亮成, 郑忠, 陈伟, 张晋(2242)
强化换热凹槽管内流动与传热数值模拟 闫云飞, 刘科, 张力(2250)
硫脲基烷基咪唑啉季铵盐缓蚀剂在油水两相中的传质性能 张光华, 王鹏飞, 董惟昕(2254)
精馏回收制药废液中四氢呋喃和甲醇工艺的模拟与实验 郑纯智, 李峰, 文颖频, 刘晓云(2260)
天然气水合物的有效能量及 CO₂排放强度分析 林曦, 刘振宇(2265)

能源加工与技术

- 利用树干毕赤酵母发酵玉米秸秆制备燃料酒精 张强, 戈兴炜, Anders Thygesen, Anne Belinda Thomsen(2270)

工业催化

- 高分散金纳米催化剂的研究进展 夏寒梅, 陈立芳, 方云进(2274)
气相合成邻甲(乙)氨基苯酚催化剂的研究进展 朱小梅, 孙冰, 许海梁, 邹秀晶, 李雪梅(2283)
合成气制低碳醇钼基催化剂助剂的研究进展 史雪敏, 杨绪壮, 白凤华, 瑞莫汗, 苏海全(2291)
MoVTeNbO 催化剂用于丙烷选择氧化与氨氧化研究进展 王鉴, 李安莲, 邝国强, 乔岩, 赵洪坤, 王绪文(2298)
炭载体对乙炔氯化反应金催化剂催化性能的影响 王芳超, 高官俊, 胡瑞生, 杨绪壮, 苏海全(2304)
La-Ni-Mo-B 非晶态催化剂高温催化苯酚加氢脱氧及失活性能 胡韬, 杨运泉, 王威燕, 刘文英, 贺恒, 陈来福(2309)

材料科学与技术

- 分子印迹技术及其应用 王颖, 李楠(2315)
掺杂二氧化锡的应用研究进展 李振昊, 李文乐, 孔繁华, 阎立军, 任春晓(2324)
麦草木质素在甘油蒸煮过程中结构的变化 陈晓旭, 孙付保, 张建华, 毛忠贵(2330)
硬模板法制备二氧化硅纳米管 栾林栋, 邓建国, 黄辉, 纪兰香(2336)
Nb₂O₅·nH₂O/C 的制备与表征 李伟伟, 张向军, 卢世刚(2341)
自组装片状纳米碳酸钙的制备及表面改性 赵丽娜, 孔治国, 王秀艳(2346)

生物化工

- 1,4-二氢吡啶衍生物的手性拆分及不对称合成进展 卢定强, 常亚军, 凌岫泉, 陈佳, 赵鹏, 王加力(2351)
反胶团萃取分离地木耳中藻蓝蛋白 甘林火, 翁连进(2362)
生物催化肉桂醇制备 3-苯丙醇 张肇晦, 刘雄民, 马丽, 陈晓水(2368)

精细化工

- 偕胺肟类化合物的合成与应用新进展.....程秦豫, 刘广义(2373)
PBIO 关键中间体 5-氨基-2,4-二硝基苯酚的合成
.....金宁人, 侯晓华, 毛连城, 金婷婷, 张建庭, 赵德明(2379)

资源与环境工程

- 高压管网天然气压力能回收利用技术.....徐文东, 郑惠平, 郎雪梅, 陈玉娟, 樊栓狮(2385)
羊骨基活性炭对溶液中 Pb(II) 的吸附性能
.....阿依努尔·达吾提, 迪丽努尔·塔力甫, 阿布力克木·阿布力孜, 司马义·努尔拉(2390)
不同有机碳源对 SBR 工艺同步硝化反硝化影响
.....张万友, 张兰河, 杨涛, 张海丰(2395)
正辛醇为载体的乳化液膜法脱酚.....张海燕, 庞敏, 吴韦, 罗海军, 宁英男, 毛国梁(2400)

应用技术

- 中国石油炼化业务对标管理的认识和实践.....沈殿成(2405)
大庆炼化公司聚丙烯装置技术经济运行分析.....周浪屿, 刘文武, 梁天舒, 韩章远(2409)

行业动态

技术信息 (2219) • 产品信息 (2259) • 化工专利 (2249, 2323)

其 它

征订启事 (2273, 2290, 2350, 2372, 2404) • 更正启事 (2413) • 图书资讯 (2414) • 《化工进展》2010 年 1~12 期主要栏目分类索引 (1) • 《化工进展》2010 年 1~12 期作者索引 (12) • 《化工进展》2010 年 1~12 期技术广告索引 (25) • 征稿简则 (2415)

广告索引

封面: 天津天大天久科技股份有限公司
封二: 青岛科大隆腾科技发展有限公司
封三: 天津市津大莱博科技有限公司
封四: 中国石化上海石油化工研究院
彩插 1: 江苏中圣高科技产业有限公司
彩插 2: 北京泽华化学工程有限公司
彩插 3: 北京泽华化学工程有限公司
彩插 4: 上海连成(集团)有限公司
彩插 5: 梅特勒-托利多国际贸易(上海)公司
彩插 6: 石家庄波特流体过滤设备工程有限公司

彩插 7: 天津天大天久科技股份有限公司
彩插 8: 北京振威展览有限公司

内插 1: 上海升立混合机厂
内插 2: 浙江丰利粉碎设备有限公司
内插 3: 北京化工大学研究生院
内插 4: 上海化工研究院
内插 5: 上海沪工阀门厂
内插 6: 上海申银机械(集团)有限公司

—卷终—

责任编辑 郭向雨
英文顾问 曹少魁

主 办	中国化工学会	主 编	黄丽娟	国际标准刊号	ISSN 1000 - 6613
	化学工业出版社	广告负责人	胡晓丹	国内统一刊号	CN 11 - 1954/TQ
编 辑	《化工进展》编辑部	编辑部电话	010-64519500/9501/9502	广告经营许可证	京朝工商广字第 8075 号
出 版	化学工业出版社	广告部电话	010-64519466/9499	印 刷	北京科信印刷厂
通 讯 地 址	北京市东城区青年湖南街 13 号	传 真	010-64519503	订 阅 处	全国各地邮局
邮 编	100011	开 户 银 行	北京银行中轴路支行	邮发代号	82 - 311
E-mail	hgjz@263.net	账 户 名 称	北京进展期刊社	定 价	39 元(国内)
网 址	www.hgjz.com.cn	银 行 账 号	01090361800120105062480		8 美元(国外)



Contents

Invited reviews

Advances in azeotropic distillation in chemical processes

..... HU Song, ZHANG Bingjian, SHE Zhihong, CHEN Qinglin (2207)

Chemical processes and equipments

Recent progress in gas phase polypropylene process

..... NING Yingnan, DONG Chunming, WANG Weizhong, XU Haoyin, JIANG Tao (2220)

Application of thermally coupled technology to azeotropic distillation system

..... SUN Lanyi, CHANG Xingwu, TAN Yawen, LI Jun, LI Qingsong (2228)

Numerical simulation of cracking and decoking switch operation in twin fireboxes cracking furnace

..... ZHOU Xianfeng, WANG Guoqing, ZHANG Lijun, LIU Junjie, YANG Yuanyi (2234)

Numerical simulation of bubbling behaviors in a bubbling fluidized bed with various solid-phase viscosity models

..... LIN Liangcheng, ZHENG Zhong, CHEN Wei, ZHANG Jin (2242)

Numerical investigation on flow and heat transfer in heat transfer enhancement fluted tube

..... YAN Yunfei, LIU Ke, ZHANG Li (2250)

Two phase mass transfer of imidazoline quaternary ammonium salt in oil-water

..... ZHANG Guanghua, WANG Tengfei, DONG Weixin (2254)

Modeling and research on the recovery of tetrahydrofuran and methanol from pharmaceutical wastewater

by the extractive distillation..... ZHENG Chunzhi, LI Feng, WEN Yingpin, LIU Xiaoyun (2260)

Effective energy and CO₂ emission intensity analyses of natural gas hydrate..... LIN Xi, LIU Zhenyu (2265)

Energy processes and technology

Fuel ethanol production from corn stover by *Pichia stipitis*

..... ZHANG Qiang, GE Xingwei, Anders Thygesen, Anne Belinda Thomsen (2270)

Industrial catalysis

Progress in highly dispersed gold nanocatalysts..... XIA Hanmei, CHEN Lifang, FANG Yunjin (2274)

Progress in catalysts for vapour-phase synthesis of guaiacol (guathol)

..... ZHU Xiaomei, SUN Bing, XU Hailiang, ZOU Xiujing, LI Xuemei (2283)

Progress in additives of molybdenum based catalysts for higher alcohol synthesis from syngas

..... SHI Xuemin, YANG Xuzhuang, BAI Fenghua, NAO Mohan, SU Haiquan (2291)

Progress in MoVTeNbO catalysts for propane selective oxidation and ammoxidation

..... WANG Jian, LI Anlian, BING Guoqiang, QIAO Yan, ZHAO Hongkun, WANG Xuwen (2298)

Impact of carbon support on gold catalyst performance for acetylene hydrochlorination

..... WANG Fangchao, GAO Guanjun, HU Ruisheng, YANG Xuzhuang, SU Haiquan (2304)

La-Ni-Mo-B amorphous catalyst deactivation in phenol hydrodeoxgention at high temperature

..... HU Tao, YANG Yunquan, WANG Weiyuan, LIU Wenying, HE Heng, CHEN Laifu (2309)

Material science and technology

Molecular imprinting technology and its application..... WANG Ying, LI Nan (2315)

- Advances in applied research of doped SnO₂** *Li Zhenhao, LI Wenle, KONG Fanhua, YAN Lijun, REN Chunxiao* (2324)
- Configuration variation of wheat straw lignin during cooking process with glycerol** *CHEN Xiaoxu, SUN Fubao, ZHANG Jianhua, MAO Zhonggui* (2330)
- Synthesis of silica nanotubes using zinc oxide nanowires as templates** *LUAN Lindong, DENG Jianguo, HUANG Hui, JI Lanxiang* (2336)
- Preparation and characterization of Nb₂O₅·nH₂O/C** *LI Weiwei, ZHANG Xiangjun, LU Shigang* (2341)
- Preparation and surface modification of self-assembled plate-shaped nanometer calcium carbonate** *ZHAO Lina, KONG Zhiguo, WANG Xiuyan* (2346)

Biochemical engineering and technology

- Progress in chiral resolution and asymmetrical synthesis of 1,4-dihydropyridine derivatives** *LU Dingqiang, CHANG Yajun, LING Xiuquan, CHEN Jia, ZHAO Peng, WANG Jiali* (2351)
- Separation of phycocyanin from *nostoc commune* by reversed micellar extraction** *GAN Linhuo, WENG Lianjin* (2362)
- Hydrogenation of cinnamyl alcohol to 3-phenylpropanol by biocatalysis** *ZHANG Zuohui, LIU Xiongmin, MA Li, CHEN Xiaoshui* (2368)

Fine chemicals

- Recent development in synthesis and application of amidoxime compounds** *CHENG Qinyu, LIU Guangyi* (2373)
- Synthesis of 5-amino-2,4-dinitrophenol as key intermediate for poly (*p*-phenylene-2-benzimidazol-6-oxazole)** *JIN Ningren, HOU Xiaohua, MAO Liancheng, JIN Tingting, ZHANG Jianting, ZHAO Deming* (2379)

Resource and environmental engineering

- Recycling of natural gas pressure energy from high-pressure pipeline network** *XU Wendong, ZHENG Huiping, LANG Xuemei, CHEN Yujuan, FAN Shuanshi* (2385)
- Absorption capacity of activated carbon derived from sheep bones to Pb (II) in solution** *AYNUR Dawut, DILNUR Talip, ABLEKIM Abliz, SEMAYI Nurula* (2390)
- Effects of organic carbon on simultaneous nitrification and denitrification in sequencing batch reactor** *ZHANG Wanyou, ZHANG Lanhe, YANG Tao, ZHANG Haifeng* (2395)
- Phenol removal through emulsion liquid membrane with normal octanol as carrier** *ZHANG Haiyan, PANG Min, WU Wei, LUO Haijun, NING Yingnan, MAO Guoliang* (2400)

Applied technology

- Understanding and practice of benchmarking in PetroChina refining and petrochemical business** *SHEN Diancheng* (2405)
- Polypropylene plant technical and economic operation analysis** *ZHOU Langyu, LIU Wenwu, LIANG Tianshu, HAN Zhangyuan* (2409)

(The end of Vol.29)

Sponsor: The Chemical Industry and Engineering Society of China; Chemical Industry Press	Address: No. 13 Qingnianhu South Street, Dongcheng District, Beijing, China Post Code: 100011 Chief Editor: HUANG Lijuan Executive Editor: XI Xiangli Tel: (010) 64519466/9499/9500/9501/9502 Fax: (010) 64519503	Email: hgjz@263.net http: //www.hgjz.com.cn Price: \$8 ISSN 1000-6613 CN 11-1954/TQ CODEN HUJIEK
--	---	---