

2011年第40卷第3期  
(总第229期)

2011年3月28日出版  
(月刊)  
国内外公开发行  
1972年创刊

总 编 / 社 长:朱明道

主 管: 陕西省科学技术厅  
主 办: 陕西省石油化工研究设计院  
陕西省化工学会  
陕西延长石油(集团)有限责任公司  
编辑出版: 应用化工杂志社  
责任编辑: 崔军  
编 辑: 雷珂 王兰 张海娟 宋泽宇  
英文审校: 解彬  
地 址: 西安市西延路61号  
编辑部电话: (029)85561216  
发行部电话: (029)85542621  
广告部电话: 13363918323  
传 真: (029)85542621  
[Http://www.zgyyhg.cn](http://www.zgyyhg.cn)  
E-mail: yyhg@vip.163.com  
邮 编: 710054  
印 刷: 长安大学雁塔印刷厂  
国内发行: 西安市报刊发行局  
订 阅: 全国各地邮局  
邮发代号: 52-225  
国外发行: 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱)  
国外代号: M 1656  
刊 号: ISSN 1671-3206  
CN 61-1370/TQ  
广告经营许可证号: 6100004000041  
定 价: 全年300元



YING



YONG

## 目 次

### 科研与开发

- 微乳液法制备  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{TiO}_2$  磁性纳米粒子 ..... 杜雪岩, 马芬, 李芳, 等(373)  
柴油-生物柴油-乙醇溶解性及其调和燃料特性的研究 ..... 李淳, 谢丹, 王艳官, 等(376)  
磷石膏脱水反应动力学研究 ..... 酒少武, 陈延信, 李辉, 等(381)  
水溶性藻多糖的提取分离 ..... 印小燕, 王峰, 崔正刚(387)  
姜黄素-铈配合物的合成及其抗氧化性研究 ..... 范涛, 高苏亚, 王黎, 等(392)  
稀土三元配合物的合成、表征及其抗菌活性研究 ..... 程宁宁, 陈小轲, 徐莹豪, 等(395)  
[ $\text{Cu}(\text{C}_6\text{H}_6\text{N}_2\text{O}_2)_2(\text{H}_2\text{O})_2$ ] $\cdot$ [ $\text{NO}_3$ ]  $\cdot$   $\text{H}_2\text{O}$  金属配合物的合成与表征 ..... 王慧, 董岁明, 王福民(398)  
联萘酚键合手性固定相的合成与应用 ..... 刘国庆, 詹峰萍, 林爱清, 等(402)  
MAH 对 PP 木塑复合材料的直接反应增容研究 ..... 李跃文, 陈兴华, 欧阳杰, 等(404)  
环氧丙基三乙基氯化铵的合成与表征 ..... 郭乃妮, 杨建洲, 杨连利(408)  
一种新型水煤浆聚羧酸分散剂大单体的制备 ..... 任军哲, 魏辉, 张光华, 等(411)  
几种 Salen 双肟类衍生物及其配合物的合成与表征 ..... 冯建华, 葛秀涛, 薛连海, 等(414)  
离子液体相转移催化氧化苯甲醛制备苯甲酸 ..... 郑敏燕, 李艳, 古元梓, 等(417)  
马尾松松针儿茶素提取工艺研究 ..... 高治平, 刘刚, 刘玉玲, 等(420)  
大孔弱碱性阴离子树脂对水合氧化铁的复合及表征 ..... 李凤刚, 鞠彩霞, 李长海, 等(422)  
熔盐法对黄粉 YAG:Ce<sup>3+</sup> 表面改性的探讨 ..... 黄燕, 赵勤, 阎建辉, 等(425)  
二氧化硅表面负载纳米级  $\text{SnO}_2\text{-CuO}$  复合材料的制备 ..... 周元臻, 杨清翠, 徐一峰, 等(428)  
丙烯酸接枝淀粉基可降解紫外光固化高吸水性树脂的制备与性能 ..... 贺倩, 郭文迅(431)  
硫酸氢钾催化合成草酸二丁酯 ..... 章爱华, 邓斌, 刘义萍, 等(435)  
相转移催化法制备丙烯酸丙酯 ..... 李连贵, 马岩, 王永伟, 等(438)  
14-(4'-取代苯甲烯基)苦参碱衍生物的合成及其表征 ..... 王松青, 王立升, 刘布鸣, 等(442)  
离子液体辅助合成  $\text{CdMoO}_4$  微球体及其光催化性能 ..... 朱德超, 李康峰, 程贤翊, 等(445)  
油田采出水悬浮液稳定性因素分析 ..... 夏海英, 李永明, 郭继香, 等(449)  
助燃剂对卷烟纸及卷烟烟气的影响研究 ..... 龚安达, 李桂珍, 杨绍文, 等(453)  
次磷酸钠化学镀铜工艺的研究 ..... 朱绒霞(457)  
蒙脱土负载三氯化铁氧化苯偶姻制备苯偶酰 ..... 李风起(459)

- 4-乙烯基-4'-甲氧基二苯甲酮的光聚合性能研究 ..... 邱德梅, 季永新(462)  
可聚合端羧基超支化聚胺酯的合成与表征 ..... 王战思, 马家举(467)  
聚(甲基丙烯酸/丙烯酰胺)pH 敏感微球的制备及性能的研究 ..... 宁志刚, 高媛, 李洋(470)  
大分子链转移剂控制下的苯乙烯 RAFT 细乳液聚合 ..... 董建涛, 姚洪伟, 斯清(473)  
梯黑铝混合装药唯象动力学性质研究 ..... 姬文苏, 丁玉奎, 李金明, 等(476)  
羧甲基纤维素钠水溶胶液粘度影响实验研究 ..... 李俊华, 李俊莉, 杨乃旺(479)  
肉桂醛电解还原制备肉桂醇的研究 ..... 凌敏, 王天禹, 栗莉(483)  
一锅法合成 N<sub>2</sub>-乙酰-5-氟胞苷的新工艺研究 ..... 王相承, 袁天平, 李建(486)  
镍电解一次铁渣浸出的研究 ..... 尹雪亮, 司伟, 侯新刚, 等(489)  
BF<sub>3</sub>催化1-癸稀聚α-烯烃合成润滑油研究 ..... 李振华(492)  
催化氧化法制备硬质氧化蜡 ..... 王冬美, 张建中, 肇薇, 等(494)  
四丁基氢氧化铵的合成研究 ..... 高彦春, 杨座国, 陈建华, 等(498)  
稀酸水解菊芋制乙醇技术研究 ..... 姚秀清, 王娜娜(502)  
木质素磺酸钠和木质素磺酸钙对煤的成浆性研究 ..... 姚彬, 杨鸿鹰, 陈明青, 等(505)  
二苯乙醇酮的制备及表征 ..... 李玉红(507)  
β-环糊精包合玫瑰精油制备微胶囊香精的工艺研究 ..... 陶艳, 吴韫珺, 任喜平(510)

### 专论与综述

- 锂离子电池正极材料钒酸锂的研究进展 ..... 刘永梅, 李惠娟, 倪杰(513)  
羧酸类配位聚合物的研究进展 ..... 王艳(519)  
六氟磷酸锂产业化关键技术 ..... 李佳, 田雷雷, 赵封林, 等(524)  
植物有效成分提取方法的研究 ..... 姜红波(528)

### 分析测试

- 液相色谱法测定2-[2-叔丁基-6-[2-(1,1,7,7-四甲基-2,3,6,7-四氢-1H,5H-吡啶并[3,2,1-ij]喹啉-9-基)-乙烯基]-吡喃-4-内鎓盐烯]-丙二腈的纯度 ..... 刘建群, 贾林, 封利民, 等(531)  
催化共振荧光法测定痕量甲醛 ..... 周玉珍, 李贵荣, 王永生, 等(535)  
陕西陈皮挥发性成分的固相微萃取/气相色谱/质谱法分析 ..... 魏永生, 杨振, 耿薇, 等(539)  
毛细管气相色谱法测定鱼油脂肪乳注射液中DHA和EPA的含量 ..... 靖会, 赵惠茹, 廉本荃(542)  
气相色谱外标法测定神经酸 ..... 郝旭亚, 李伟光, 刘雄民, 等(545)

### 应用技术

- 3-氯哒嗪的合成 ..... 洪东风, 张海祥, 袁景军(547)  
低温固化阴极电泳涂料的制备及研究 ..... 吴金鹏, 孙超(550)  
高碱值磺酸钙制备工艺开发 ..... 尚小清, 刘永彪(553)  
伊班膦酸钠的合成研究 ..... 赵凯, 侯建平, 简勇学, 等(556)



本刊为:

- 中国科技核心期刊  
中国石油和化工行业核心期刊  
RCCSE 中国核心学术期刊  
陕西省优秀科技期刊  
中国科技论文统计源期刊  
中国科学引文数据库来源期刊  
中文科技期刊数据库收录期刊  
中国学术期刊综合评价数据来源期刊  
中国科技期刊精品数据库收录期刊  
科技部万方期刊数据库来源期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊  
波兰《哥白尼索引》(IC)来源期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)来源期刊  
美国《乌利希期刊指南》来源期刊  
美国《化学文摘》(CA)千刊表收录期刊  
中国期刊全文数据库全文收录期刊  
《中国化学化工文摘》收录期刊  
首届《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊奖  
全国石油和化工行业优秀期刊一等奖

《应用化工》在美国《化学文摘》千刊表(2009)年排名第224名, 2010年《应用化工》刊登国家、部省级的自然科学基金资助项目论文311篇, 在全国石油和化工科技期刊中刊登基金论文总数第一。

Foreign

ISSN 1671-3206  
CN61-1370/TQ  
Subscription RMB 300 yuan per year

# APPLIED CHEMICAL INDUSTRY

## Contents

### Research and Development

Preparation of $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{TiO}_2$ nanoparticles by microemulsion .....	DU Xue-yan, MA Fen, LI Fang, et al(373)
Solubility and fuel properties of a diesel-biodiesel-ethanol blend fuel .....	LI Xun, XIE Dan, WANG Yan-yi, et al(376)
Kinetic study of the thermal dehydration of phosphogypsum .....	JIU Shao-wu, CHEN Yan-xin, LI Hui, et al(381)
Extraction and isolation of water-soluble polysaccharides from marine microalgae .....	YIN Xiao-yan, WANG Feng, CUI Zheng-gang(387)
Synthesis of curcumin-cerium coordination and its antioxidant characteristics .....	FAN Tao, GAO Su-ya, WANG Li, et al(392)
Synthesis, characterization and antibacterial activity of ternary lanthanide complexes .....	CHENG Ning-ning, CHEN Xiao-ke, XU Ying-hao, et al(395)
Synthesis and characterization of 2-methylpyrazine-5-carboxylic copper (II) complex .....	WANG Hui, DONG Sui-ming, WANG Fu-min(398)
Synthesis and application of binaphthol-bonded chiral stationary phase .....	LIU Guo-qing, ZHAN Feng-ping, LIN Ai-qing, et al(402)
Study on direct reactive compatibilization of MAH on PP/wood-flour composites .....	LI Yue-wen, CHEN Xing-hua, OUYANG Jie, et al(404)
Synthesis and characterization of epoxy propyl trimethyl ammonium chloride .....	GUO Nai-ni, YANG Jian-zhou, YANG Lian-li(408)
Synthesis of a macromer for polycarboxylate acid CWS additive ...	REN Jun-zhe, WEI Hui, ZHANG Guang-hua, et al(411)
Synthesis and characterization of novel salen-type bisoxime derivatives and their complexes .....	FENG Jian-hua, GE Xiu-tao, XUE Lian-hai, et al(414)
Ionic liquid as phase transfer catalyst for oxidation of benzaldehyde to prepare benzoic acid .....	ZHENG Min-yan, LI Yan, GU Yuan-zi, et al(417)
Study on extraction technology of catechin from pine needle of pinusmassoniana .....	GAO Zhi-ping, LIU Gang, LIU Yu-ling, et al(420)
Synthesis and characterization of hydrated ferrous oxide loaded on ion resin .....	LI Feng-gang, JU Cai-xia, LI Chang-hai, et al(422)
Investigation of improving the surface properties of yellow phosphor YAG:Ce <sup>3+</sup> with molten-salt method .....	HUANG Yan, ZHAO Qin, YAN Jian-hui, et al(425)
Technological research of mesoporous composite material loaded nanometer SnO <sub>2</sub> -CuO .....	ZHOU Yuan-zhen, YANG Qing-cui, XU Yi-feng, et al(428)
Preparation and properties of acrylic acid grafted starch based UV-curing degradable superabsorbent polymer .....	HE Qian, GUO Wen-xun(431)
Synthesis of dibutyl oxalate catalyzed by potassium bisulfate .....	ZHANG Ai-hua, DENG Bin, LIU Wen-ping, et al(435)
Synthesis of allyl acrylate by phase-transfer catalysis .....	LI Lian-gui, MA Yan, WANG Yong-wei, et al(438)
Synthesis and characterization of 14-(4'-substitutedbenzylidene) matrine derivatives .....	WANG Song-qing, WANG Li-sheng, LIU Bu-ming, et al(442)
Ionic liquid-assisted synthesis and photocatalytic activities of CdMoO <sub>4</sub> microspheres .....	ZHU De-chao, LI Kang-feng, CHENG Xian-yi, et al(445)
Evaluation on the stability of suspension of oilfield product water .....	XIA Hai-ying, LI Yong-ming, GUO Ji-xiang, et al(449)
Influence of burn-supporting agents on cigarette paper and mainstream smoke .....	GONG An-da, LI Gui-zhen, YANG Shao-wen, et al(453)
Study of the electroless copper plating processes using sodium hypophosphite .....	ZHU Rong-xia(457)
Preparation of benzil from benzoin by ferric chloride supported on montmorillonite K10 as oxidant .....	LI Feng-qi(459)
Study on photopolymerization properties of 4-vinyl-4'-methoxy benzophenone .....	QIU De-meい, JI Yong-xin(462)
Synthesis and characterization of polymerisable carboxyl-terminated hyperbranched polyaminoester .....	WANG Zhan-si, MA Jia-ju(467)
Studies on preparation and properties of pH-sensitive poly ( methacrylic acid /acrylamide) microgels .....	NING Zhi-gang, GAO Yuan, LI Yang(470)

- RAFT miniemulsion of styrene under control of chain transfer agent with high molecular weight ..... DONG Jian-tao, YAO Hong-wei, JIN Qing(473)  
Kinetics study on high explosive of TNT/RDX/AL ..... JI Wen-su, DING Yu-kui, LI Jin-ming, et al(476)  
Experimental research on affects the viscosity of carboxymethylcelluloses ..... LI Jun-hua, LI Jun-li, YANG Nai-wang(479)  
Study on the preparation of the cinnamyl alcohol by electroreduction with cinnamaldehyde ..... LING Min, WANG Tian-yu, LI Li(483)  
Study on new synthetic technology of N<sub>4</sub>-acetyl-5-fluorocytidine in one-pot ..... WANG Xiang-cheng, YUAN Tian-ping, LI Jian(486)  
Study on the extraction of nickel electrolytic iron residue ..... YIN Xue-liang, SI Wei, HOU Xin-gang, et al(489)  
Study on poly-alpha-olefin synthesis with 1-decene catalyzed by boron trifluoride ..... LI Zhen-hua(492)  
Preparation of hard oxidized wax by catalytic oxidation ..... WANG Dong-mei, ZHANG Jian-zhong, ZHAO Wei, et al(494)  
Synthesis of tetrabutylammonium hydroxide ..... GAO Yan-chun, YANG Zuo-guo, CHEN Jian-hua, et al(498)  
Research of ethanol production from jerusalem artichoke by dilute acid hydrolyzation ..... YAO Xiu-qing, WANG Na-na(502)  
Study on slurry ability of lignosulphonate sodium and calcium lignosulphonate ..... YAO Bin, YANG Hong-ying, CHEN Ming-qing, et al(505)  
Synthesis and characterization of benzoin ..... LI Yu-hong(507)  
Study on the process of micro capsule essence embedding the rose oil in  $\beta$ -cyclodextrins ..... TAO Yan, WU Yun-jun, REN Xi-ping(510)

## Monograph and Review

- Research progress of cathode material Li<sub>1-x</sub>V<sub>x</sub>O<sub>8</sub> for lithium batteries ..... LIU Yong-mei, LI Hui-juan, NI Jie(513)  
Research progress of carboxylic acids coordination compounds ..... WANG Yan(519)  
Key technology on lithium hexafluorophosphate industrialization ..... LI Jia, TIAN Lei-lei, ZHAO Feng-lin, et al(524)  
The plant extraction of main active ingredients ..... JIANG Hong-bo(528)

## Analysis Test

- Determination of propanedinitrile, [2-(1,1-dimethylethyl)-6-[2-(2,3,6,7-tetrahydro-1,1,7,7-tetramethyl-1H,5H-benzo[ij]quinolizin-9-yl)ethenyl]-4H-pyran-4-ylidene] by high performance liquid chromatography ..... LIU Jian-qun, JIA Lin, FENG Li-min, et al(531)  
Determination of trace formaldehyde by catalytic resonance fluorescence method ..... ZHOU Yu-zhen, LI Gui-rong, WANG Yong-sheng, et al(535)  
Analysis of volatile compositions from the *Pericarpium citri reticulatae* by SPME-GC/MS ..... WEI Yong-sheng, YANG Zhen, GENG Wei, et al(539)  
Determination of DHA and EPA in fish oil lipid emulsion injection by GC ..... JING Hui, ZHAO Hui-ru, HU Ben-quan(542)  
Determination of nervonic acid by gas chromatography with external standard method ..... HAO Xu-ya, LI Wei-guang, LIU Xiong-min, et al(545)

## Applied Technique

- Synthesis of 3-chloropyridazine ..... HONG Dong-feng, ZHANG Hai-xiang, YUAN Jing-jun(547)  
Preparation and study of low curing temperature cathodic electrophoretic paint ..... WU Jin-peng, SUN Chao(550)  
Research on the preparation of overbased calcium sulfonate ..... SHANG Xiao-qing, LIU Yong-biao(553)  
Study on the synthesis of sodium ibandronate ..... ZHAO Kai, HOU Jian-ping, JIAN Yong-xue, et al(556)

**Sponsor:** Shaanxi Provincial Research and Design Institute of Petroleum and Chemical Industry

Shaanxi Provincial Society of Chemical Industry and Engineering  
Shaanxi Yanchang Petroleum (Group) Co., Ltd.

**Address:** No. 61 Xiyan Road, Xi'an, China

**Post Code:** 710054

**Tel:** (029) 85561216, 85542621, 13363918323

**Fax:** (029) 85542621

**E-mail:** yyhg@vip.163.com

**Http:** //www.zgyyhg.cn

**ISSN:** 1671-3206

**CN:** 61-1370/TQ

**CODEN:** YHIUA7

**Edited and Published:** Applied Chemical Industry Editorial Office

**Chief Editor:** Zhu Ming-dao

**Executive Editor:** Cui Jun

**English Editor:** Xie Bin