

国际标准连续出版物号: ISSN 1007-1865

国内统一连续出版物号: CN44-1238/TQ

半月刊 创刊于1974年

# 广东化工

## Guangdong Chemical Industry

全国石油和化工行业优秀期刊一等奖

《中国核心期刊(遴选)数据库》全文收录期刊

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

美国《化学文摘》(CA)重点收录期刊

《中国学术期刊(光盘版)》收录期刊

广东省优秀科学技术期刊

2018   
12月上半月刊

第45卷(总第385期)

主办单位: 广东省石油化工研究院

# 佛山市华联有机硅有限公司

FOSHAN HUALIAN ORGANOSILICON CO., LTD



本公司是一家专业从事有机硅产品研究、开发、生产的股份合作企业, 曾是国内第一家中外合资的有机硅公司, 为我国的有机硅事业的发展做出了卓有成效的贡献。为了确保最终的产品满足顾客的要求, 我们已于2001年成功导入ISO9001:2000质量管理体系, 对原材料选购到成品出厂以及售后服务整个过程进行持续的监控, 确保最终的产品满足顾客的要求。

ISSN 1007-1865



9 771007 186004

万方数据

地址: 广东省佛山市三水区乐平镇三水中心科技工业园B区13号

电话: 0757-87388188 传真: 0757-87381986

华东地区总代理: 上海海谊化工有限公司

电话: 021-52915425

E-mail: fos757@vip.163.com <http://www.hlyjg.com>

广东化工(半月刊)

第四十五卷 第 二十三期 (总第三百八十五期)

二〇一八年 十二月上半月刊

# Guangdong Chemical Industry

Vol.45 No.23

(Series No.385)

Publication ISSN 1007 – 1865  
CN 44 – 1238/TQ

## Contents

### ◆ Experiment & research

- 1 Synthesis of a Salicylaldehyde Schiff-based Fluorescence Probe and Its Fluorescence Recognition to Cr<sup>3+</sup> Yi Long, Yao Shun, Liu Wenbin, Zhang Zhiyong
- 4 Synthesis and Crystal Structure of a Chiral Schiff Base Cu(II) Complex Zuo Liqiang, Chen Zhongkai, Li Lijun
- 7 Study on Biogas Production Conditions of Anaerobic Fermentation of High Distiller's Grains Wastewater Chen Chengfeng, Deng Mingjun
- 10 Study on the Optimal Prescription of the Omeprazole Enteric-coated Tablets Luo Ke, Chen Xiaomei, Qin Linghao
- 12 Synthesis and Application of Functional Monomer Based on Itaconic Anhydride Yang Xiaoqing, Liu Xiaoqian, Wei Hongliang, Chu Huijuan, Li Jingjing
- 14 Preparation and Photocatalytic Properties of Mn-ZnS/GO Pomposite Photocatalyst Wang Dong, Liao Chanjuan, Qin Pufeng, Sun Haibo
- 18 Determination of Safrole in Different Parts of Asarumheterotropoides by HPLC Yao Shiqi, Han Lintao, Huang Fang, Wang Qiong, Li Yamin, Zhou Zhenxiang, Dai Wangqiang
- 20 Preparation of DOX-PLA Ultrasound Contrast Agent Microbubble Zhu Fangfang, Zhang Jie, Zhao Yue, Song Limei, Chang Cunyi
- 23 Preparation and Characterization of TiO<sub>2</sub>/g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub>/PVDF Composite Membrane Jian Chengzon, Wang Zhenhua, Li i
- L
- 26 Study on Photocatalytic Denitrification Performance of Imulate Fuel over Fe based Metal-Organic Frameworks (MOFs) Huang Renkun, Chen Feng, Liang Ruowen
- 28 Preparation of 5-Hydroxymethylfurfural from Glucose Catalyzed by Attapugite Modified by H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> Yang Fengli, Ding
- J i a j i n g
- 30 Sulfonation Process Influence on Performance of Proton Exchange Membrane based on POSS-(PHEMA-b-SPS)<sub>8</sub> Block Copolymer Zhang Jie, Zou Hongtao, Chen Fang, Ma Xiaoyan
- 34 Study on Extraction Technique of Capsicum Red Pigment from Guizhou producing Red Pepper Chen Yu, Lu Xuehua, Wei Hongxin, Wang Xiao, Ji Zhe, Xu Wei
- 36 Construction of 3-dimensional CuO/CdO Composite Nanowires System Wang Yongpeng, Liu Mengzhu
- 39 Preparation and Photocatalytic Activity of Magnetic Bi<sub>2</sub>WO<sub>6</sub>/SrFe12O19 Composites Tang Duanlian, Huang Renkun, Wang
- Y i n g
- 41 Application of Bulk Dilution Method in Determination of Styrene Polymer Li Yajuan
- 43 Study on Preparation of Adipic Acid by Oxidation of Cyclohexanone Huang Jiejun, Wang Fang, Nie Qingchao, Xu Wenxuan, Pang Shihui
- 45 Preparation of Modified Fly Ash and Its Adsorption Properties for Heavy Metals Xiao Qianbin, Xie Guifang
- 47 Synthesis and Application of Nano Silica Sol Modified Cationic Acrylic Emulsion Wu Chuangliang
- 49 Preparation and Characterization of PET/Core-shell Carbon Microspheres Composites Meng Yi, Xia Yi, Hu Jing, Zha Dan, Ding Yonghong, Jiang Shan, Yu Qiang
- 53 Preliminary Study on Chemical Components of the Neolepisorus ovatus f. doryopteris (Christ) Chin Yang Jun, Wu Jie, Li Jixin, Nie Changping, Wan Luping, Liang Guangping
- 54 Study on Cultural Conditions for Production of Astaxanthin by Haematococcus Pluvialis Xu Yuqing, Xia Manhua
- 57 Growth Inhibiting Effect of Several Phthalic Acid Esters on Marine Microalgae Chen Jingning, Lin Xiuchun, Xu Maosong

### ◆ Summarize

- 61 Research Progress in Synthesis and Application of Azocalixarenes Wu Junfei, Liu Zaiman
- 63 Application of Metal Organic Frameworks in CO<sub>2</sub> Electroreduction Zhu Jingyi, Liang Feng
- 65 The Discuss of the Environment Protection Acceptance Check in the Completion Acceptance Li Xiong, Dai Xiaoshu
- 66 Research on the Construction of Fire Safety Officer System in China Su Wenbin, Fu Bingqi, Yuan Kai
- 68 Characterization and Preparing methods of Nanomaterials Shu Qian
- 69 Remote Measurement of Underwater Topography of Pool Dai Xiaoshu

### ◆ Environmental protection

- 70 Design of Process Control of Ultrafiltration Device in Industrial Wastewater Treatment Xiao Haishui
- 72 Revelation of Aldo Leopold's Discuss on the Relationship between Man and Nature Zhong Xuchu, Shen Jin
- 74 The Study of Volatile Organic Compounds Emission from Petrochemical Industry in Zhanjiang Cao Shujie
- 76 The Situation of Rural Sewage in China and the Application of Purification Tank Zhu Zhenghui

## ◆ Design &amp; equipment

- 80 Design of Temperature Control System for Wood Rubber Forming Machine Sun Lizhu, Ma Xiaojun, Qin Yuhua, Qi Yingjie, Huang Shuai, Liu Yao

## ◆ Analysis testing

- 83 Determination of Pb, Cd and Cr Content in 2 Plant- Leaves by Using Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry  
Liang Man, Huang Zeng, Mo Fengping
- 85 Determination of Residual Organic Solvent in Sulfadiazine by Gas Chromatography Wang Yuqin, Huang Guiyuan, Li Qing, Zhang Weidong
- 87 Evaluation of Uncertainty in Determination of Lead by Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry Lin Cuiyan
- 88 Determination of the Two-component Caulking Agent by Gas Chromatography Pu Yang, Wu Jianjiang, Chen Yujun

## ◆ Teaching reform

- 90 Introduction of Humanistic Factors in Higher Chemistry Education Tang Xiaodong
- 92 The Practice of Seminar in Teaching of Pharmaceutical Chemistry  
Zhu Xingmei, Shi Yajun, Song Xiaomei, Li Na, Hou Shuzhen, Wei Hao, Wang Wenjing, Li Xuejun
- 94 Application of Bidirectional Vocabulary Test in Biochemistry and Molecular Biology Teaching He Xiaohong, Jiang Huaizhong, Xie Yongfang
- 96 A Brief Study on Teaching of the Introduction and Practice of Lithium-ion Battery Course  
Bai Guoliang, Wang Chunhua, Luo Ming, Luo Qibo, Luo Jiaojiao, Zhao Jie
- 97 Teaching Practice and Exploration of Organic Chemistry Course for High Level Talents of Traditional Chinese Medicine Guided by Innovation Ability  
Cultivation Liu Jian, Li Wei, Zhu Huaxu, Fang Fang
- 98 The Improvement and Discussion of the Preparation of Sulfanilic Acid Wu Luyong, Chen Wenhao, Chen Yuxue, Zhou Xueming
- 99 Exploration of the Comprehensive Teaching Mode of Environmental Engineering Microorganism  
Xu Hongying, Zhang Chan, Hu Yuxian, Wang Wuzhou, Han Zhiwang, Guo Shaoqing
- 101 A Practical Study on the Interpenetration and Fusion of Basic Chemistry Experiment Teaching and Law-Related Education  
He Xiaofeng, Gan Fangyu, Tao Liming, Ou Jia
- 103 Teaching Reform in Environmental Engineering Zhang Yongli, Wang Junfei, Shi Liang, Chen Xueman, He Lingfeng
- 104 Teaching Practice and Exploration on Course Design of Pharmaceutical Engineering Zhao Hai
- 105 Cultivation of Undergraduates' Innovation Ability by Large Precise Instrument in Local Universities Song Xiumei, Zhou Xiaoping, Yang Guizhen
- 107 The Application of Toxin Safety Assessment in Practical Training Teaching for Food Quality and Safety Major Hu Weicheng, Diao Enjie, Wang Xinfeng

## ◆ Comprehensive

- 108 Development of Chiral Catalysis in Organic Synthesis Wang Wei
- 110 Synthesis, Structure and Characterization of a One-dimensional Manganese(II) Coordination Polymer:  $[Mn(L)(BDA)]_n$  Zhu Enwei, Wang Yiran, Lu Yang
- 112 Development of Tetrapodal Phosphine Ligands in Heck Reaction Wang Wei, Huang Jin

**Sponsor and Publisher: Guangdong Province Chemicals Institute**

**Editor: The Editorial Office of "Guangdong Chemical Industry"**

**Address: The Editorial Office of "Guangdong Chemical Industry", 116 Yuehua Road, Guangzhou, 510030 China**

**Tel/Fax: 86-20-83336009**

**E-mail: gdcic200@163.com http://www.gdchem.com**

# 广东化工

Guangdong Chemical Industry

第45卷 第23期 12月上半月刊  
(总第385期)

1974年创刊 (半月刊)

刊号  $\frac{\text{ISSN } 1007 - 1865}{\text{CN } 44 - 1238/\text{TQ}}$

- 全国石油与化工行业优秀期刊一等奖
- 高、中级化工职称资格评审认定刊物
- 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

主 管: 广东省广业科技集团有限公司

主 办: 广东省石油化工研究院

社 长: 麦裕良

出版发行: 《广东化工》编辑部

发行范围: 国内外公开发行

地 址: 广州市越秀区越华路116号

邮 编: 510030

电话/传真: (020) 83302517 83336009

在线投稿: <http://www.gdchem.com>

电子邮箱: [gdcic200@163.com](mailto:gdcic200@163.com)

广告经营许可证号: 440000100138

印 刷: 广州家联印刷有限公司

订 购: 全国各地邮局、所

邮发代号: 46 - 211

出版日期: 2018年12月15日

邮局全年定价:

国内480元; 国外384美元

公告: 经广东省新闻出版局批准同意,  
本刊从2012年7月开始变更为半月刊。

# 目 次

## ◆ 试验与研究

- 1 一种水杨醛席夫碱荧光探针的合成及其对 $\text{Cr}^{3+}$ 荧光识别  
易龙, 姚舜, 刘文彬, 等
- 4 一种手性的席夫碱 $\text{Cu}(\text{II})$ 配合物的合成及晶体结构  
左立强, 陈忠凯, 李立军
- 7 高浓度酒糟废水厌氧发酵产沼气条件研究  
陈承峰, 邓铭俊
- 10 奥美拉唑肠溶片的处方优化  
罗可, 陈晓梅, 秦凌浩
- 12 基于衣康酸酐的功能单体的合成与应用  
杨小庆, 刘晓倩, 魏宏亮, 等
- 14  $\text{Mn-ZnS/GO}$ 复合光催化剂的制备及其光催化性能研究  
王栋, 廖婵娟, 秦普丰, 等
- 18 北细辛不同药用部位黄樟醚含量测定  
姚诗琪, 韩林涛, 黄芳, 等
- 20 DOX-PLA载药超声造影剂微泡的制备  
祝芳芳, 张杰, 赵越, 等
- 23  $\text{TiO}_2/\text{g-C}_3\text{N}_4/\text{PVDF}$ 复合膜的制备及表征  
蹇成宗, 王震华, 李丽
- 26  $\text{Ag/MIL-101}(\text{Fe})$ 可见光光催化模拟燃油脱氮性能研究  
黄仁昆, 陈峰, 梁若雯
- 28 磷酸改性凹凸棒石催化葡萄糖脱水制备5-羟甲基糠醛研究  
杨凤丽, 丁佳晶
- 30 磺化工艺对POSS-(PHEMA-b-SPS)<sub>8</sub>嵌段共聚物质子交换膜性能的影响  
张杰, 邹洪涛, 陈芳, 等
- 34 贵州产红辣椒中辣椒红色素的提取工艺研究  
陈煜, 卢雪华, 魏红星, 等
- 36 三维 $\text{CuO/CdO}$ 复合微纳米线体系的构建  
王永鹏, 刘梦竹
- 39 磁性 $\text{Ag}_3\text{PO}_4/\text{ZnFe}_2\text{O}_4$ 复合材料的制备及光催化性能的研究  
汤端莲, 黄仁昆, 王颖
- 41 本体稀释法在苯乙烯聚合物测定中的应用  
李亚娟
- 43 环己酮氧化制备己二酸的工艺研究  
黄杰军, 王芳, 聂庆超, 等
- 45 不同改性方法对粉煤灰比表面积和粒径分布的影响  
肖前斌, 谢桂芳
- 47 纳米硅溶胶改性阳离子丙烯酸乳液的合成及应用研究  
吴创良
- 49 PET/核壳碳微球复合材料的制备与表征  
蒙钊, 夏毅, 胡婧, 等
- 53 蟹爪叶盾蕨化学成分预试验  
杨俊, 吴洁, 李继新, 等
- 54 利用雨生红球藻生产虾青素的小试研究  
徐毓清, 夏曼华
- 57 几种酞酸酯对海洋微藻的生长抑制效应  
陈静宁, 林秀春, 许茂松

## ◆ 专论与综述

- 61 偶氮杯芳烃的合成及应用研究进展  
伍俊飞, 刘再满
- 63 金属有机框架(MOFs)在 $\text{CO}_2$ 电还原方面的应用  
朱静怡, 梁凤
- 65 工程项目环境保护验收工作问题探讨  
李雄, 戴晓姝
- 66 中国消防安全官制度构建探究  
苏文彬, 傅柄棋, 袁凯
- 68 纳米材料的性质及制备  
舒茜
- 69 一种水下地形遥控测量方法的应用  
戴晓姝

## ◆ 环境保护

- 70 工业废水处理中超滤装置工艺控制的设计  
肖海水
- 72 奥尔多·利奥波德关于人与自然关系论述的启示  
钟旭初, 沈劲
- 74 湛江市石化行业VOCs的排放研究  
曹书杰
- 76 我国农村污水状况及净化槽的应用  
朱正会
- 78 山东某造纸企业污水深度处理中试研究  
李建康

## ◆ 设计与装备

- 80 木橡胶成型机温度控制系统设计  
孙立竹, 马晓君, 秦宇骅, 等

## ◆ 分析测试

- 83 石墨炉原子吸收光谱法测定 2 种植物叶中重金属含量  
梁曼, 黄增, 莫凤萍
- 85 磺胺嘧啶中残留溶剂甲醇、乙醇、DMF 气相色谱检测方法的建立和验证  
王玉芹, 黄桂原, 李晴, 等
- 87 石墨炉原子吸收法测定铅的不确定度评定  
林翠艳
- 88 气相色谱法测定双组分美缝剂中甲酚异构体  
濮杨, 吴建江, 程羽君

## ◆ 教学教改

- 90 论高等化学教育中人文因素的引入  
唐晓栋
- 92 Seminar 教学法在药物化学课堂教学中的实践  
朱星枚, 史亚军, 宋小妹, 等
- 94 双随机测试在《生物化学与分子生物学》教学中的应用  
何晓红, 江怀仲, 谢永芳
- 96 浅谈《锂离子电池概论及实践》课程的教学  
白国梁, 王春花, 罗明, 等
- 97 以创新能力培养为导向的中医高层次人才有机化学课程教学实践与探索  
刘健, 李伟, 朱华旭, 等
- 98 对氨基苯磺酸制备的微型实验改进与探讨  
吴禄勇, 陈文豪, 陈显学, 等
- 99 环境工程微生物学多方式综合教学模式探索  
徐宏英, 张婵, 胡钰贤, 等
- 101 基础化学实验教学与法治教育相互渗透融合的实践研究  
何小凤, 甘芳玉, 陶李明, 等
- 103 环境工程专业的教学改革  
张永利, 王军飞, 史亮, 等
- 104 制药工程课程设计教学实践及探讨  
赵海
- 105 地方高校大型精密仪器服务本科生创新能力培养  
宋秀美, 周晓平, 杨桂珍
- 107 毒素安全评估在食品质量与安全专业实训教学中的应用  
胡卫成, 刁恩杰, 王新风

## ◆ 综合

- 108 手性催化在有机合成中的应用研究  
汪伟
- 110 一维锰配位聚合物[Mn(L)(BDA)]<sub>n</sub>的合成、结构和表征  
朱恩伟, 王一然, 路阳
- 112 四齿膦配体在 Heck 反应中的应用研究  
汪伟, 黄锦

## ◆ 其它

《广东化工》投稿须知(后插) 广告索引(35)

本期基金项目:

一种手性的席夫碱Cu(II)配合物的合成及晶体结构(P4) 奥美拉唑肠溶片的处方优化(P10) 基于衣康酸酐的功能单体的合成与应用(P12) Mn-ZnS/GO复合光催化剂的制备及其光催化性能研究(P14) 北细辛不同药用部位黄樟醚含量测定(P18) DOX-PLA载药超声造影剂微泡的制备(P20) TiO<sub>2</sub>/g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub>/PVDF复合膜的制备及表征(P23) Ag/MIL-101(Fe)可见光光催化模拟燃油脱氮性能研究(P26) 磷酸改性凹凸棒石催化葡萄糖脱水制备 5-羟甲基糠醛研究(P28) 磺化工艺对POSS-(PHEMA-b-SPS)<sub>8</sub>嵌段共聚物质子交换膜性能的影响(P30) 贵州产红辣椒中辣椒红色素的提取工艺研究(P34) 磁性Ag<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>/ZnFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>复合材料的制备及光催化性能的研究(P39) 环己酮氧化制备己二酸的工艺研究(P43) 蟹爪叶盾蕨化学成分预试验(P53) 几种酚酸酯对海洋微藻的生长抑制效应(P57) 金属有机框架(MOFs)在CO<sub>2</sub>电还原方面的应用(P63) 工业废水处理中超滤装置工艺控制的设计(P70) 木橡胶成型机温度控制系统设计(P80) 论高等化学教育中人文因素的引入(P90) Seminar教学法在药物化学课堂教学中的实践(P92) 双随机测试在《生物化学与分子生物学》教学中的应用(P94) 以创新能力培养为导向的中医高层次人才有机化学课程教学实践与探索(P97) 对氨基苯磺酸制备的微型实验改进与探讨(P98) 环境工程微生物学多方式综合教学模式探索(P99) 基础化学实验教学与法治教育相互渗透融合的实践研究(P101) 地方高校大型精密仪器服务本科生创新能力培养(P105) 毒素安全评估在食品质量与安全专业实训教学中的应用(P107)

## 投稿指南

《广东化工》为半月刊, 国内外公开发行, 征稿范围: 石油化工、医药化工、农药化肥、电化学、化工设计及装备、日用化工、食品化工、化工环保、工业水处理、涂料与油墨、胶粘剂、生物化工、燃气化工等学科和行业科技类文章。

投稿方式:

### 1. 在线投稿

为确保稿件即时到达编辑部, 并确保作者联系电话、通讯地址等信息准确、完整, 投稿请上网使用本刊“在线投稿系统”, 稿件将在第一时间获得处理。

在线投稿网址: [www.gdchem.com](http://www.gdchem.com)

### 2. 邮箱投稿、查询(若“在线投稿”不成功, 可使用邮箱投稿)

投稿 Email: [gdcc200@163.com](mailto:gdcc200@163.com)

投稿邮件主题: 第一作者名/稿件题目

## 《广东化工》理事会

理事长:

麦裕良(广东省石油化工研究院 院长)

理事:

李安喜(中石化集团公司茂名石化公司  
经理, 党委书记)

陈炳琳(茂名新华粤石化股份有限公司  
董事长兼总经理)

崔茹平(中山凯达精细化工股份有限公司  
副总经理)

邵建聪(茂名环星炭黑有限公司 总经理)

吴年发(广东寰球产业工程有限公司 董  
事长)

黄志红(广东南方碱业股份有限公司 董  
事长)

杨益新(广州农药厂 厂长)

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。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。