

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

2017 **1**  
1月上半月刊

第44卷(总第339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 186501 >

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

Guangdong Chemical Industry

第44卷 第1期 1月上半月刊  
(总第339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: 2017年1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 新疆风城油砂水洗分离研究 王鹏, 刘金河, 耿春香, 等
- 3 过氧化制备磁性氧化石墨烯及对铀的吸附研究 王乐乐, 黄国林, 吕婷婷, 等
- 6 Cu<sub>3</sub>P 纳米阵列的低温合成及其影响因素 魏杰顶, 徐小丽
- 9 壳寡糖改性人工角膜支架材料的性能研究 李海洋, 罗仲宽, 周莉, 等
- 11 氨基硅烷偶联剂强化纸质文物研究 陈珂然, 杨扬, 李萍, 等
- 14 司班-20 对氢氧化镁表面改性的研究 董浩宇, 胡玉佳, 赵凯, 等
- 16 水热法合成二氧化钛/钛酸锶异质结构 郁超, 宋涛
- 18 徐州市城郊雾霾天气中 PM<sub>2.5</sub> 物化及微生物特征分析 袁兴程, 杜娟
- 19 天然胶乳海绵制备工艺参数的研究 刘通, 程原, 李普旺, 等
- 21 不同形貌 SBA-15 的控制合成 管冬冬, 王笛笛, 田珊, 等
- 23 试探基于似然比的枪弹痕迹检验鉴定 尹丽兰, 王宏伟, 张舒伦, 等
- 24 浅谈着色渗透探伤技术 林水泉, 胡勤, 覃爱淞, 等
- 26 月桂酸有机改性纳米二氧化钛工艺研究 韩强, 陆寒飞, 高敏, 等
- 28 Li<sup>+</sup>:Eu<sup>3+</sup>:CaF<sub>2</sub> 纳米粉体的制备及荧光性能研究 周子凡, 李娜, 陈忻, 等
- 30 一种划线喷剂的研制 宁智勇, 牛瑞琪
- 32 一种环保不锈钢专用修补漆的研究 邹俊文, 陈炳耀, 张志良, 等
- 34 高效型水性涂料消泡剂的合成工艺及研究 史李刚, 唐璇, 周魁
- 35 不同打印参数对3D打印钛合金电化学腐蚀的影响 张玮航, 周文博, 潘红娟
- 37 聚氟乙烯涂膜泡孔影响因素研究 钟桂云, 傅公维, 柳彩波, 等
- 39 支柱绝缘子表面污秽带电清洗剂的制备与清洗特性研究 邹平, 郑天祺, 冯俊, 等
- 41 超声波强化超临界 CO<sub>2</sub> 萃取香薷籽油的工艺优化研究 王飞, 张五一

### ◆ 专论与综述

- 44 我国医疗废物处置技术及现状 罗帅, 张祥明, 吴江彬, 等
- 46 铅锌尾矿生态修复技术研究进展 夏孝东, 方晓航, 李杰, 等
- 48 不同形态磷对循环冷却水系统的影响及预测 贾佳, 李伟, 许佩瑶
- 50 酚酸类化合物研究进展 林鹏飞, 贾小舟, 祁燕, 等
- 53 超高压技术中药领域研究进展 郭赛, 张雨婷, 张莉, 等
- 55 润滑油的分类及选用 刘长城, 姜旭峰, 宗营
- 57 壳聚糖功能化修饰的复合微球研究进展 王笛笛, 管冬冬, 田珊, 等
- 58 火力发电厂余热回收方式及其经济性分析 尹江洋, 肖汉敏, 叶阳, 等
- 60 现场混装乳化炸药技术的应用新进展 周伟光, 孙伦奎
- 61 膜分离技术在植物提取分离中的应用 周娟娟, 孙永, 龚盛昭
- 64 抗痛药非布司他的合成方法研究进展 陆皦然, 程玉红, 张彦巧, 等
- 66 危险化矿产品取制样系统的研究进展 田延河, 吕晓华, 张江国, 等
- 68 丽水 36-1 气田 CO<sub>2</sub> 回收利用技术研究 李鹏程, 梁金莺, 江志华, 等
- 70 双酚 A 聚醚多元醇的研究进展 王魁江, 马定连, 金一丰, 等
- 73 能源结构的发展现状及其改善调整的探究 邢国光
- 74 可逆加成—断裂链转移自由基聚合研究 黄志远, 刘长玲

## ◆ 环境保护

- 78 曝气生物滤池及组合工艺在水处理中的应用发展 任静, 李杰
- 80 饱和活性炭催化双氧水氧化处理染料废水生化出水  
石寒松, 王琦, 李文超, 等
- 83 滨州工业园区混凝沉淀工艺药剂筛选研究 骆灵喜, 王淑蓉, 林明, 等
- 87 超声处理初沉污泥研究 王琦, 石寒松, 李文超, 等
- 89 改性硅藻土的表征研究 张伟丽, 王平, 朱健, 等
- 91 浅述城市大气颗粒物来源解析技术 梁明
- 93 污泥厌氧消化过程中沼气原位提纯扩产技术的研究进展  
张怀玉, 张进锋, 金慧宁, 等
- 95 电镀场地重金属污染土壤稳定化修复工程应用研究  
许石豪, 张帅, 胡林潮
- 98 高浓度有机废水处理的研究综述 吴卫丹
- 100 季戊四醇废水处理工程实践 许凤刚, 徐富, 周婷婷
- 103 芦苇床污水处理技术研究现状 石敏球, 常莎, 王广义, 等
- 105 木薯酒精发酵工业废水的工艺研究 谷顺明, 周若飞, 傅胜辉
- 107 城市污水厂出水水质评价 陈芳, 吴昊, 朱英俊, 等
- 109 重金属捕集剂强化混凝处理含锌电镀废水的试验研究 邓燕琳
- 111 清远市石角镇垃圾分类存在的问题与建议 李伟杰, 黄伊洪, 高莉萍, 等

## ◆ 设计与装备

- 113 DCS 在氯气压缩机控制上的应用 王志勇
- 115 浅谈化工装置中的管廊设计 邓俊峰

## ◆ 分析测试

- 117 对高纯气体标准物质中微量或痕量杂质分析的要求  
牛丽红, 李胜, 于世林
- 119 富马酸卢帕他定含量测定方法 汤海燕, 钱友祥, 张毅, 等
- 121 阻燃剂 BDP 中磷含量的测定 荣沙沙, 杜建侠, 李琴, 等
- 122 红稗中微量元素的测定 吴凯, 赵高禹
- 124 不同分析方法测定土壤样品中汞含量的比较 杨金兰, 陈泽智
- 126 HPLC 法测定阿托伐他汀钙含量 张毅, 印嘉佳, 孙浩理, 等

## ◆ 教学教改

- 128 C-PBL 教学模式在分析化学教学中的实践研究 潘国容, 谭学才
- 130 独立学院(化工类专业)化工仪表及自动化课程改革初探  
杜妮, 高菲, 康顺吉
- 131 农林院校食品化学公选课改革与实践 刘有芹, 颜芸, 徐悦华
- 133 污染控制系列课程教学内容和方法的研究 丁耀彬, 吕琳
- 135 材料科学与工程专业《电化学原理及实验》的教学研究  
李德, 陈大明, 陈永
- 137 仪器分析课程的教学探索 符继红
- 138 滴定分析实验教学中的几点体会 王敏, 黄运龙, 汪竹青
- 139 微信在病毒学检验课程教学中的应用 柏琴琴, 杨慧仙, 杨赟, 等
- 141 工程教育理念下工程热力学的教学改革 夏小霞, 王志奇, 彭德其

## 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我编辑部, 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: [gdcic200@163.com](mailto:gdcic200@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(广东寰球广业工程有限公司 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)

## 《广东化工》欢迎网上在线投稿

[www.gdchem.com](http://www.gdchem.com)

- 142 “对分课堂”模式在安全工程本科教学中的探索与实践  
王静虹, 王志荣, 龚俊辉
- 146 面向应用型人才的金属腐蚀与防护教学探讨 付红红, 张慧敏, 刘彩霞
- 148 结合科研改革药物化学实验教学 万山河, 陈之朋, 伍小云
- 149 研究生国际化培养模式的分析与探讨 毕洪梅, 吴洁, 杨郁茜, 等
- 150 科研在本科生培养教育中的体现与实践 赵晓燕, 汪称意, 林富荣, 等
- 152 基于课程学习与科研训练相整合的研究生课程教育改革 甄玉花, 薛庆忠
- 154 精细化学品化学课程教学中研究性教学模式探  
张春红, 徐晓冬, 董红星, 等
- 155 浅谈提升有机化合物英文命名学习效果的途径 武林, 杨春成, 庞韬
- 157 大学有机化学实验考核方式的改革 孙耀冉, 任蕾, 高岩磊, 等
- 158 化工设计课程群教学改革的探索与实践 徐雪丽, 杨艳菊, 宋伟
- 160 绿色化教学模式在预防医学实验教学中的应用探讨  
易艳妮, 王立辉, 唐杰
- 162 地方本科院校转型背景下化工专业学生实践能力培养的探索  
王姣亮, 龙立平, 肖谷清, 等
- 164 对高校研究生创新能力培养的探索研究 曹晓璐, 徐群杰, 王罗春, 等
- 166 《环境工程微生物学》教学改革与实践 郑红艾, 张大全, 时鹏辉, 等
- 168 创新创业教育理念下的《食品质量管理学》教学改革初探 张然, 黄友如
- 170 高校与企业联合培养研究生的合作方式研究 杨富国, 朱琼霞
- 171 有机化学实验教学改革探讨 林敬
- 172 粉体粒度及其分布教学初探 丁志杰, 惠贞贞, 郭雨, 等
- 174 德国应用科技大学对我国应用型院校办学的启示 黄雁
- 176 地方本科院校生物与制药工程类校企合作人才培养基地的建设与运行  
廖阳, 刘小文, 刘芳, 等
- 178 基于环境影响评价工作过程的教材建设与实践 邓康, 何秀玲

## ◆ 其它

《广东化工》投稿须知(前插一) 广告索引(156)

## 《广东化工》2017年征订及征稿启事

《广东化工》,半月刊,创刊于1974年,发行国内外,刊号为:CN 44-1238/TQ, ISSN 1007-1865,大16开,每月15日及30日出版,在线投稿网址是:www.gdchem.com。本刊被美国《化学文摘》重点收录、中国核心期刊(遴选)数据库收录和中国学术期刊光盘版收录,第七届全国石油和化工行业优秀报刊一等奖,在全国化工刊物界享有很高声誉,适合在化工行业的企业、高等院校、科研院所从事管理、科研、工程设计与施工、教学、生产及一切与化工事业相关的人士阅读。

主要栏目:试验与研究、专论与综述、分析测试、环境保护、材料合成与加工改性、化工设计及装备、教学与实践、化工新能源等。

适合的专业有:石油化工、医药化工、农药化肥、日用化工、燃气化工、化学建材、电化学、工业水处理、涂料与胶粘剂、生物化工、食品化工等。

全年订费:全年24期,国内订价为480元/份;境外订价为384美元/份。

订阅办法:(选一)

A. 直接汇款向编辑部订阅。编辑部地址:广州市越秀区越华路116号,收款人:《广东化工》编辑部,邮政编码:510030。请注明:订2017广东化工/起止时间/份数。

B. 向邮局订阅。邮发代号:46-211。

广东化工在线投稿网址:www.gdchem.com

投稿E-mail:gdcc200@163.com

联系电话:020-83336009, 83302517

## 本期基金项目论文(共42篇)

- P3 过氧化制备磁性氧化石墨烯及对铀的吸附研究
- P6 Cu<sub>3</sub>P纳米阵列的低温合成及其影响因素
- P9 壳寡糖改性人工角膜支架材料的性能研究
- P16 水热法合成二氧化钛/钛酸锶异质结构
- P18 徐州市城郊雾霾天气中PM<sub>2.5</sub>物化及微生物特征分析
- P21 不同形貌SBA-15的控制合成
- P24 浅谈着色渗透探伤技术
- P28 Li<sup>+</sup>:Eu<sup>3+</sup>:CaF<sub>2</sub>纳米粉体的制备及荧光性能研究
- P46 铅锌尾矿生态修复技术研究进展
- P53 超高压技术中药领域研究进展
- P57 壳聚糖功能化修饰的复合微球研究进展
- P58 火力发电厂余热回收方式及其经济性分析
- P66 危险化矿产品取制样系统的研究进展
- P83 滨州工业园区混凝沉淀工艺药剂筛选研究
- P95 电镀场地重金属污染土壤稳定化修复工程应用研究
- P107 城市污水厂出水水质评价
- P111 清远市石角镇垃圾分类存在的问题与建议
- P117 对高纯气体标准物质中微量或痕量杂质分析的要求
- P128 C-PBL教学模式在分析化学教学中的实践研究
- P131 农林院校食品化学公选课改革与实践
- P133 污染控制系列课程教学内容和方法的研究
- P135 材料科学与工程专业《电化学原理及实验》的教学研究
- P139 微信在病毒学检验课程教学中的应用
- P141 工程教育理念下工程热力学的教学改革
- P142 “对分课堂”模式在安全工程本科教学中的探索与实践
- P148 结合科研改革药物化学实验教学
- P149 研究生国际化培养模式的分析与探讨
- P150 科研在本科生培养教育中的体现与实践
- P152 基于课程学习与科研训练相整合的研究生课程教育改革
- P154 精细化学品化学课程教学中研究性教学模式探
- P155 浅谈提升有机化合物英文命名学习效果的途径
- P157 大学有机化学实验考核方式的改革
- P158 化工设计课程群教学改革的探索与实践
- P160 绿色化教学模式在预防医学实验教学中的应用探讨
- P162 地方本科院校转型背景下化工专业学生实践能力培养的探索
- P164 对高校研究生创新能力培养的探索研究
- P168 创新创业教育理念下的《食品质量管理学》教学改革初探
- P170 高校与企业联合培养研究生的合作方式研究
- P171 有机化学实验教学改革探讨
- P172 粉体粒度及其分布教学初探
- P176 地方本科院校生物与制药工程类校企合作人才培养基地的建设与运行
- P178 基于环境影响评价工作过程的教材建设与实践



## Contents

### ◆ Experiment & research

- 1 Hot Water Extraction of Fengcheng Xinjiang Oil Sands Wang Peng, Lu Jinhe, Geng Chunxiang, Wang Qiang
- 3 Preparation of Magnetic Peroxide Oxidation Graphene Research on Adsorption of Uranium Wang Lele, Huang Guolin, Lv Tingting, Peng Wei, Qiu Yang, Liu Shenghua  
Wei Jieding, Xu Xiaoli
- 6 Synthesis at Low Temperature and Influence Factors of Cu<sub>3</sub>P Nanoarrays Li Haiyang, Luo Zhongkuan, Zhou Li, Qian Hui
- 9 Preparation and Properties of Chitosan Modified Artificial Cornea Scaffold Materials Chen Keran, Yang Yang, Li Ping, Zhan Yuzhong
- 11 Study on the Strengthening of Paper Relics by Aminoalkylalkoxysilane Dong Haoyu, Hu Yujia, Zhao Kai, Cheng Tianle, Cao Changnian
- 14 Department of Class-20 Surface Modification of Magnesium Hydroxide Yu Chao, Song Tao
- 16 Preparation of TiO<sub>2</sub>/SrTiO<sub>3</sub> Heterostructure by Hydrothermal Method Yuan Xingcheng, Du Juan
- 18 Physicochemical and Microbial Characteristics of PM<sub>2.5</sub> in Haze Weather in the Suburb of Xuzhou City Liu Tong, Cheng Yuan, Li Puwang, Lv Mingzhe
- 19 Study on Parameters of the Preparation of Natural Latex Foam Guan Dongdong, Wang Didi, Tian Shan, Han Shunyu
- 21 Controlled Synthesis of SBA-5 with Different Morphologies Yin Lilan, Wang Hongwei, Zhang Shulun, Zhang Didi
- 23 The Likelihood Ratio Test to Test Trace Bullet Identification Based on Lin Shuiquan, Hu Qin, Qin Aisong, Li Weiming
- 24 The Dye Penetration Test Technology Han Qiang, Lu Hanfei, Gao Min, Wang Xiaohui
- 26 Lauric Acid Organic Modified Nano Titanium Dioxide Technology Research Zhou Zifan, Li Na, Chen Xin, Li Guoji
- 28 Preparation and Photoluminescent Properties of Li<sup>+</sup> : Eu<sup>3+</sup> : CaF<sub>2</sub> Nanospheres Ning Zhiyong, Niu Ruiqi
- 30 Marking the Development of the Spray Zou Junwen, Chen Bingyao, Zhang Zhiliang, Ning Zhiyong, Zheng Lvfen
- 32 Study on a Special Environment-friendly Refinishing Paint for Stainless Steel Shi Ligang, Tang Xuan, Zhou Kui
- 34 Study on the Synthesis Process of High Efficiency Water based Coating Zhang Weihang, Zhou Wenbo, Pan Hongjuan
- 35 The Effect of Different Printing Parameters on Electrochemical Corrosion of 3D Printing Titanium Alloy Zhong Guiyun, Fu Gongwei, Liu Caibo, Zhang Yanzhong
- 37 Study on Influencing Factors of the Film Popping of Polyvinyl Fluoride Zou Ping, Zheng Tianqi, Feng Jun, Peng Ziyao, Zheng Hwei, Gu Zhiqi, Li Ying, Zhao Yushun
- 39 Study on the Preparation and Cleaning Characteristics of the Electrified Cleaning Agent for the Surface Contamination of the Supporting Insulator Wang Fei, Zhang Wuyi
- 41 Study on the Process Optimization of the Elsholtzia Seed Oil Extraction by the Method of the Ultrasonic Enhancing Super Critical CO<sub>2</sub>

### ◆ Summarize

- 44 Present Situation and Research Progresses on Treatment of Medical Waste Luo Shuai, Zhang Xiangming, Wu Jiangbin, Li Long
- 46 Research Progress in Lead-zinc Tailings Ecological Restoration Technology Xia Xiaodong, Fang Xiaohang, Li Jie, Tang Cuiwen
- 48 The Effect and Prediction of Different Forms of Phosphorus in Circulating Cooling Water System Jia Jia, Li Wei, Xu Peiyao
- 50 Advances in Study on Phenolic Acids Lin Pengfei, Jia Xiaozhou, Qi Yan, Liao Shili, Shen Zhibin
- 53 Advance of Ultra-high Pressure Technology in Traditional Chinese Medicine Guo Sai, Zhang Yuting, Zhang Li, Liang Juan, Zhou An
- 55 Classification and Selection of Lubricating Oil Liu Changcheng, Jiang Xufeng, Zong Ying
- 57 The Preparation and Application of Functional Composite Chitosan Microspheres Wang Didi, Guan Dongdong, Tian Shan, Han Shunyu
- 58 Thermal Power Plant Waste Heat Recovery Method and Its Economic Analysis Yin Jiangyang, Xiao Hanmin, Ye Yang, Lin Jianjin, Peng Senyan, Li Zenghong
- 60 Recent Progress in Applications of Site Mixing and Loading Technology for Emulsion Explosive Zhou Weiguang, Sun Llunkui
- 61 Application of Membrane Separation Technology in Plant Extraction and Separation Zhou Juanjuan, Sun Yong, Gong Shengzhao
- 64 Analysis of the Synthesis Method about Anti-gout Drug Febuxostat Lu Haoran, Cheng Yuhong, Zhang Yanqiao, Deng Rui, Wei Jilong, Chen Chen, Liu Ningning
- 66 Progress in Sample Preparation of Minerals Tian Yanhe, Lv Xiaohua, Zhang Jianguo, Xiao Yan, Zhang Xulong
- 68 CO<sub>2</sub> Recycle Technology Research for LS36-1 Gas Field Li Pengcheng, Liang Jinying, Jiang Zhihua, Liu Yuan
- 70 Progress in Polyether Polyols of Bisphenol A Wang Kuijiang, Ma Dinglian, Jin Yifeng, Yu Jiang, Yang Jianshan
- 73 The Development Status of Energy Structure and the Improvement of Adjustment Xing Guoquan
- 74 Reversible Addition Fragmentation Chain Transfer Radical Polymerization Huang Zhiyuan, Liu Changling
- 76 Study on the Fire Countermeasures of Hazardous Chemicals Storehouse for Fire Forces Hao Changhua

### ◆ Environmental protection

- 78 Biological Aerated Filter and its Application in Water Treatment Combination Process Development Ren Jing, Li Jie
- 80 Hydrogen Peroxide Oxidation of Biologically-treated Effluent of Dye-making Wastewater by Activated Carbon as a Catalyst Shi Hangsong, Wang Qi, Lin Wenchao, Zhou Jun
- 83 Study on Chemical Screening of Effluent from Binzhou Industrial Park by Coagulation and Sedimentation Process Luo Lingxi, Wang Shurong, Lin Ming, Wang Yuan, Mei Liyong
- 87 Research on Ultrasonic Treatment of Primary Sludge Wang Qi, Shi Hansong, Li Wenchao, Zhou Jun
- 89 Research of the Modified Diatomite by SEM, XRD and FTIR Methods Zhang Weili, Wang Ping, Zhu Jian, Zeng Dong, Hu Liqiong
- 91 Elementary Discussion on the Technique of Source Analysis of Urban Atmospheric Particulates Liang Ming
- 93 Review on Technology of Biogas Situ Purification and expansion in the Process of Anaerobic Digestion of Sludge Zhang Huaiyu, Zhang Jinfeng, Jin Huining, KIM SOOMYUNG, Zhang Jiao, Chen Yun
- 95 Engineering Application of Stabilization for Heavy Metals-contaminated Soil in Electroplating Site Xu Shihao, Zhang Shuai, Hu Linchao
- 98 The Review of High Concentration Organic Wastewater Treatment Wu Weidan
- 100 Engineering Practice of Pentaerythritol Wastewater Treatment Xu Fenggang, Xu Fu, Zhou Tingting
- 103 Research Process of Wastewater Treatment in Constructed Reed Bed Systems Shi Minqiu, Chang Sha, Wang Guangyi, Su Lei, Zhang Xiaojian, Zhou Gang
- 105 Study on Technology of Industrial Wastewater Fermentation by Cassava Gu Shunning, Zhou Ruofei, Fu Shenghui

- 107 Water Quality Evaluation of Municipal Wastewater Treatment Plant Outlet  
Chen Fang, Wu Hao, Zhu Yingjun, Chen Mingyuan
- 109 The Study on Zinc Containing Electroplating Wastewater Treated by Heavy Metal Capturing Agent Enhancing Coagulation  
Deng Yanlin
- 111 Existing Problems and Suggestions of Garbage Classification of Villages and Towns in Shijiao Town, Qingyuan  
Li Weijie, Huang Yiqi, Gao Liping, Wang Xiaoyi, Lu Dongliang

#### ◆ Design & equipment

- 113 Application of DCS in Chlorine Compressor Control  
Wang Zhiyong
- 115 Discussion on the Design of Pipeline in Chemical Plant  
Deng Junfeng

#### ◆ Analysis testing

- 117 The Demand of Micro or Trace Impurity Analysis for High Purity Gas Standard Materials  
Niu Lihong, Li Sheng, Yu Shilin
- 119 The Method for Determination of Rupatadine Fumarate Content  
Tang Haiyan, Qian Youxiang, Zhang Yi, Yin Jiajia
- 121 Determination of Phosphorus Content in Flame Retardant BDP  
Rong Shasha, Du Jianxia, Li Qin, Mao Duanping, Xu Kejie, Wan Xiaolu
- 122 Determination of Trace Elements in Baccage Sedge  
Wu Kai, Zhao Gaoyu
- 124 Comparison of the Analytical Methods in Determination of Total Mercury in Topsoil  
Yang Jinlan, Chen Zezhi
- 126 Determination of Content of Atorvastatin Calcium by HPLC  
Zhang Yi, Yin Jiajia, Sun Haoli, Qian Youxiang

#### ◆ Teaching reform

- 128 Research and Practice of C-PBL Method in Analytical Chemistry Teaching  
Pan Guorong, Tan Xuecai
- 130 Independent Institute Reform in the Chemical Instrumentation and Automation Course of Chemical Engineering Majors  
Du Ni, Gao Fei, Kang Shunji
- 131 Reform and Practice of Food Chemistry as a Public Elective Course in Agriculture and Forestry Colleges  
Liu Youqin, Yan Yun, Xu Yuehua
- 133 Research on Teaching Content and Method of Pollution Control Course System  
Ding Yaobin, Lv Lin
- 135 Teaching Research of Electrochemical Theory and Experiment for Materials Science and Engineering Major  
Li De, Chen Daming, Chen Yong
- 137 Study on the Teaching Reform of Instrumental Analysis  
Fu Jihong
- 138 Some Experiences in Experimental Teaching of Titration Analysis  
Wang Min, Huang Yunlong, Wang Zhuqing
- 139 The Application of WeChat in Laboratory Sciences for Virus Infection Course  
Bai Qinqin, Yang Huixian, Yang Yun, Deng Zhongliang, Feng Shaolong, Chne Lili
- 141 Teaching Reform of Engineering Thermodynamics Based on the Background of Engineering Professional Accreditation  
Xia Xiaoxia, Wang Zhiqi, Peng Deqi
- 142 Exploration and Practice of "PAD Class" Mode in the Safety Engineering Undergraduate Teaching  
Wang Jinghong, Wang Zhirong, Gong Junhui
- 146 Teaching Research on the Course of "Metal Corrosion and Protection" for Application-Oriented Under-graduates  
Fu Honghong, Zhang Huimin, Liu Caixia
- 148 Reform of Experimental Teaching of Medicinal Chemistry Combined with Scientific Research  
Wan Shanhe, Cheng Zhipeng, Wu Xiaoyun
- 149 Analysis and Discussion of the International Cultivation of Graduate Students  
Bi Hongmei, Wu Jie, Yang Yuqian, Han Xiaojun, Yong Daming
- 150 Incarnation and Practice of Scientific Research during the Undergraduate Education  
Zhao Xiaoyan, Wang Chenyi, Lin Furong, Cao Jianyu, Peng Yonggang
- 152 Reform of Graduate Curriculum Education Based on the Integration of Curriculum Learning and Scientific Research Training  
Zhen Yuhua, Xue Qingzhong
- 154 Exploration on Research-pattern Teaching in Fine Chemicals Chemistry Course  
Zhang Chunhong, Xu Xiaodong, Dong Hongxing, Gong Lindan, Li Ruiqi, Chen Xingjuan, Lin Zaiwen, Bai Jianwei, Liu Lijia, Zhang Peng
- 155 A Brief Study on the Methods of Improving Learning Effects on Nomenclature of Organic Compounds  
Wu Lin, Yang Chuncheng, Pang Tao
- 157 The Reform of Examination Way of Organic Chemistry Experiment in the University  
Sun Yaoran, Ren Lei, Gao Yanlei, Feng Haiyan
- 158 Discussion and Practice on Teaching Reform of Chemical Design Course Group  
Xu Xueli, Yang Yanju, Song Wei
- 160 Exploration for the Green Chemistry Teaching Mode in Preventive Medicine Experimental Teaching  
Yi Yanni, Wang Lihui, Tang Jie
- 162 Exploration on the Cultivation of Students' Practical Ability in Chemical Engineering Specialty under Restructuring and Development Background of Local Colleges  
Wang Jiaoliang, Long Liping, Xiao Guqing, Xie Dan
- 164 Inquiry Investigation of the Cultivation of Innovation Ability toward College Postgraduates  
Cao Xiaolu, Xu Qunjie, Wang Luochun, Li Qiaoxia
- 166 Environmental Engineering Microbiology Teaching Reform and Practice  
Zheng Hong'ai, Zhang Daquan, Shi Penghui, Zhou Juan
- 168 Teaching Reform and Exploration of Food Quality Management under the Concept of Innovation and Enterprise Education  
Zhang Ran, Huang Youru
- 170 Forms of Joint Graduate Training by Universities and Enterprise  
Yang Fuguo, Zhu Qiongxia
- 171 Exploration of Organic Chemistry Experiment-teaching Reform  
Lin Jing
- 172 Discussion on the Teaching of Powder Granularity and its Distribution  
Ding Zhijie, Hui Zhenzhen, Guo Yu, Guo Teng, Chen Junhua, Wei Jumeng
- 174 Revelation of Fachhochschule in German for Application-oriented Colleges in China  
Huang Yan
- 176 Construction and Operation of School-enterprise Cooperation Personnel Training Base of Biological and Pharmaceutical Engineering Related Majors in Local Colleges  
Liao Yang, Liu Xiaowen, Liu Fang, Chen Xiaoming, He Fulin
- 178 Development and Practice of Teaching Material Based on the Environmental Impact Assessment Process  
Deng Kang, He XiuLing

**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>

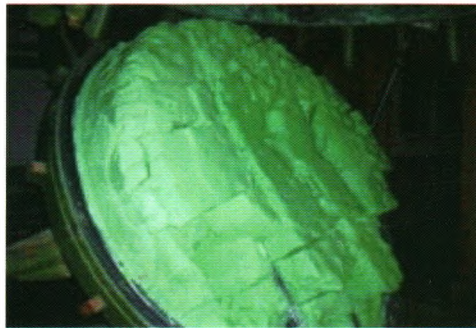


国家级高新技术企业  
国家火炬计划产品  
2010年制药装备十佳创新企业  
I、II类压力容器制造企业



东瓯微滤  
DONOU

### 过滤、洗涤、压干精密微孔过滤机



用于超细粉末活性炭、超细固体催化剂、超细结晶体等的过滤、洗涤、压干

全国已有几千台在成功应用；  
高精度(0.3微米)、高效率(>99.9%)；  
长寿命、低能耗与低物耗；  
密闭、安全、占地面积小



### 新型强化离子交换柱

树脂交换效果好，避免了常规离子交换柱的短路、沟流和树脂破碎后液体流动阻力大等弊端；

树脂利用率高，破碎的树脂可继续使用，绝无树脂穿漏现象；

吸附均匀，确保每一粒树脂最大限度发挥作用，节约洗水，再生酸、碱用量大大减少；

树脂吸附速度快，且更换方便；

因自动化程度高，可实现无人操作。



### 原料液、中间液（包括中药提取液）与成品液精密微孔过滤机

过滤精度(0.3微米)，高效率(>99.9%)；

长寿命，低能耗，低物耗；

密闭、安全、占地面积小；

过滤面积：从5米<sup>2</sup>到200米<sup>2</sup>；

全国已有上千台在成功应用。

### 工业用层析柱

柱内径：0.5至1.6米。

十多台大型工业层析柱已在制药企业成功应用一年以上。

采用东瓯公司的核心技术使工业用大直径层析柱结构简化、操作方便、效率高。



浙江东瓯过滤机制造  
有限公司

温州市东瓯微孔过  
滤有限公司

浙江省丽水市水阁工业园区石牛  
路85-2号

邮编：323000

电话：0577-88130119 88130813

0578-2695199 2975888

传真：0577-88138523

0578-2695198

网址：www.chinadongou.com

E-mail：chinadongou@126.com

Chinadongou@sina.com

上海市东瓯微孔过  
滤技术研究所

上海市长寿路396号7楼

邮编：200060

电话：021-62778862

62275792

传真：021-52520537

E-mail：

xianhong@pubtic4.net.cn