


国际标准连续出版物号: IS 

国内统一连续出版物号: C Q K 1 8 5 1 1 4 8

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 **20**  
10月下半月刊

第45卷(总第382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 1865 20 >

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45卷 第20期 10月下半月刊  
(总第382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10月30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 一个镍配合物 $[\text{Ni}(\text{L})_2(\text{BAA})] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 的合成、结构和表征 朱恩伟, 王恒
- 3 硬质合金表面微织构制备实验研究 董智伟
- 5 Dawson型磷钨酸/氧化石墨烯的制备及其催化性能 谢秀媛, 陈烨赞, 陈楚, 等
- 8 基于稀土金属构筑的半导体MOF材料的光催化性能研究 谷兴业, 崔瑞琪, 余世雄
- 11 过渡金属氧化物催化降解染料废水性能研究 皇甫超泽, 黄谷城, 罗毅, 等
- 13 广藿香的非线性电化学指纹图谱研究 许晓华, 滕希峰, 黄素晶, 等
- 16 草甘膦母液电渗析资源化研究 邱兆杰, 王迪, 刘冉冉, 等
- 17 SBR污水处理工艺中磷的转化及去除机理研究 钱萌萌, 陈静, 康紫薇, 等
- 20 黑豆蛋白质提取工艺的优化探索 林文杰, 陈雅, 陈明莉, 等
- 22 四氢叶酸辅酶苯基取代模型化合物合成讨论 全文婷, 陈璐, 高山
- 24 苯丙乳液的制备及其对纸张施胶研究 黄嗣桐, 何冰, 李涵, 等
- 27 负荷冲击对SBR系统处理高盐有机废水的影响 陈俊, 王瑞, 杨哲涵, 等
- 29 微波提取小柴胡汤及其泡腾颗粒的制备 付裕, 江志强, 陈雪芬, 等
- 31 拉曼光谱技术鉴别红色印泥 赵明明, 杜星仪
- 34 不同产地苦参的重金属含量测定与评价 刘龙元, 杨家玲, 洪嘉夫
- 37 流动床生物膜反应系统在黑臭水体应急治理中的应用研究 刘雷, 李珊珊, 刘士清, 等
- 41 椰油酰谷氨酸二钠在无硅油洗发水中的应用研究 李强, 万岳鹏, 龚盛昭, 等
- 44 土工试验中有机质含量测定方法对比分析 彭丹
- 46 铜电积液中氯离子的净化试验研究 黄雯孝, 何兰军
- 48 高压阳极箔二段扩孔的孔形控制方法 冉亮, 杨海亮, 刘俊英
- 50 浅析常规净水工艺条件下粉末活性炭的应用对降低原水浑浊度、耗氧量的效果 马琪瑶
- 52 餐厨垃圾处理系统中大物质分选试验研究 庄渊, 吴元, 朱丽可, 等
- 55 高分子絮凝剂在催化裂化装置上的应用 李伯华, 郭本强
- 57 一种高温焙烧法制备大粒径三聚氰胺氰尿酸盐工艺 马祥伟, 郝星梅, 王林山, 等
- 59 2,4-二硝基甲苯加氢影响因素研究 蒙鸿飞, 梁睿渊, 王爱珍, 等
- 61 7-甲氧基-1-萘满酮的合成工艺改进 田雪, 李昕昊, 张为革
- 62 粉背蕨化学成分预试研究 高雷, 王维, 李继新, 等
- 63 铁镍合金薄膜的制备及其催化水合肼还原硝基苯酚研究 李莉玲
- 66 W、Ba共掺杂 $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$ 电解质材料的制备及其性能 鲁宇贤

## ◆ 专论与综述

- 69 糖芯片技术在生物医学中的应用及展望 曹旭
- 71 城市生活垃圾焚烧(MSWI)底灰的应用研究进展 陈介民, 张柱银, 沈超, 等

## 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: [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)

崔若平(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。

- 73 金属有机配合物的合成及其在催化领域中的应用研究进展  
高柯玄, 庙荣荣, 何亮
- 76 聚合氯化铝与有机高分子絮凝剂复合应用进展  
尤俊杰, 吴志俊, Kasonde Thadeo Mulenga, 等
- 78 产业转型升级对城市绿色发展的影响——以广东省江门市主城区污染工业行业退出为例  
潘嘉丽, 郑晓红, 黄雅贞, 等
- 80 CuInS<sub>2</sub>三元量子点的制备及其生物应用  
戚子聘, 陈丽, 张宸, 等
- 81 科技创新思维结构解析  
孙晓晗
- 82 过敏性咳嗽的辨证论治  
韩静, 杨波, 梁伟, 等
- 84 甲醇制烯烃(MTO)用 SAPO-34 分子筛催化剂研究新进展  
杜淼
- 88 甜味剂在乳酸饮料中的应用综述  
肖丽珊
- 89 高分子吸附材料在水处理中的应用  
邱小聪
- 91 沸腾炉在硫酸系统使用中存在问题及解决办法  
闵元勇
- 93 核磁共振谱技术简述及应用  
陈泳, 潘文龙, 叶汝汉, 等
- 94 试论如何控制岩土施工中的混凝土裂缝  
曾德鑫
- 95 板栗壳棕色素提取技术研究进展  
郑文婧, 惠建斌, 赵润东
- 97 某炼化企业储运罐区增设 SIS 系统的改造实践  
方松标
- 99 低温 SCO 脱硝催化剂研究进展  
吴凡, 赵长多
- 102 牙膏中铅含量的检测方法研究进展  
代仕梅, 王颖, 梁佳曼, 等
- 104 燃煤电厂飞灰中硫酸氢氨判定方法  
陈城
- 106 西北地区蔬菜中重金属污染研究进展  
尚婷婷, 张亚群, 张昉, 等
- 107 全钒液流电池技术及其应用  
盛凤军

### ◆ 环境保护

- 109 山西某焦化厂焦化废水处理技术现状  
申向东
- 111 氧化铁纳米材料在废水处理中的应用  
罗宏武
- 113 活性污泥性质对 MBR 膜污染影响机理及膜清洗剂研究进展  
谢杰
- 115 橡胶企业硫化废气处理工程实例  
俞云锋, 陶佳, 刘莹, 等
- 117 含高浓度聚乙二醇制药废水处理工艺探讨——以某制药废水处理站改造为例  
杨海亮, 胡壮才, 王祥清, 等
- 121 高校实验室危险废物管理现状及污染防治对策分析  
贺艳娟, 来珊珊, 马霄
- 123 灰霾超级站数据综合应用分析平台开发和应用研究  
李启勇

### ◆ 设计与装备

- 125 一台裂解炉废热锅炉内管内凹原因分析  
黄余, 许康勇
- 129 化工装置中塔的布置及管口方位设计探讨  
赵慧灵, 毛苗
- 132 石化冷源系统数字化智能控制改造技术在芳烃联合装置中的首次应用  
邵春宇, 李艳兵

### ◆ 分析测试

- 135 共振光散射法测定水中的硒含量  
徐小娜, 谢飞, 孙琳, 等
- 137 石墨炉法测定化妆品原料中硒元素的含量  
席康, 李适炜, 刘瑞学, 等
- 139 川芎中重金属元素含量测定的研究  
马荣生, 朱琳
- 140 液相-原子荧光法测定食品中的无机砷  
陈竞秀
- 142 ICP-AES 法同时测定铜合金中铜、锌、铁、铅、镍、铝、硅、铋、锡和锰的含量  
张敏霞, 潘光勇, 商其英, 等
- 144 微波消解-电感耦合等离子体原子发射光谱法分析食品胶中 Pb、Cr、Cd、Se、Hg  
李艳红, 彭伟, 张文熙

## ◆ 教学教改

- 146 表面张力测量中曲率半径变化讨论 胡光辉, 潘湛昌, 苏小辉
- 148 利用节流膨胀过程分析塑料瓶空调的可靠性 杨德重
- 149 物理化学综合实验设计—8-羟基喹啉过渡金属配合物的合成及其表征 汪玉
- 151 化学工艺实验教学的改革与实践 刘学民
- 152 高职院校化学实验“自来水总硬度的测定”信息化教学设计 刘霞, 黄兆琴, 高杨
- 154 课题研究式教学法在《胶体化学》教学中的应用 杨骏
- 156 以学生为中心的应用化学专业综合实验教学模式研究 李沁然, 樊志, 张晨曦, 等
- 158 Viscotek 凝胶渗透色谱仪在实验教学和科学研究中的探讨和体会 周勇, 李辉, 闫福安, 等
- 160 整合资源, 实施“专业交叉、理工结合”教学模式新探索 李文佐, 焉炳飞, 翁永根
- 162 本科“模式识别”课程教学改革探讨 杨赛
- 163 构建药学类学科竞赛平台, 培养创新创业型人才 刘月新, 林燕, 徐菲
- 165 基于工程教育认证的高分子材料与工程专业本科课程体系构建—以东北林业大学为例 邱明伟, 高振华, 韦双颖, 等
- 167 研究生《油气成藏动力学》课程建设 叶加仁, 何生, 陈红汉, 等
- 169 应用型本科院校人才培养模式下《环境化学》课程教学改革初探 丁凤, 吴腾宴
- 170 物理化学课堂教学问卷调查分析与研究 叶坪, 李浪, 龚建康
- 171 生活情境在有机化学实验教学中的应用 朱瑞涛, 王松, 王慧辉, 等
- 172 基于学生能力培养的应用化学专业核心课程体系的重构与实践 王素青, 孙晓日, 冯一民, 等
- 175 关于《材料物理》课程教学的思考 秦壮兰, 刘万民
- 176 给排水科学与工程英语专业英语教学的几点探讨 延旭, 李柏欣
- 177 浅议案例分析法在《环境工程学》课程教学中的应用——以淮阴师范学院环境科学专业教学改革为例 张玉洁, 曹子昂, 周守勇, 等
- 179 高校教育实习基地建设问题与改革 郑璇
- 180 基于创新能力培养的工程热力学课程教学改革探索 蒋润花, 左远志, 陈佰满, 等
- 182 思维导图软件在流体力学教学中的应用 田园, 杨皓琰, 孟江
- 184 《水生态保护与修复》课程开发的探究 陈建军
- 185 《仪器分析》在食品检测行业“德技并修、校企共育”人才培养中的探索与实践 司晓晶, 王文华, 朱建新, 等
- 187 校企合作多功能安全技术实训基地的建设 孙皓, 赵伟伟, 褚文玮, 等

## ◆ 综合

- 189 生物酶聚丙烯纤维复合改性土壤研究 朱奕嘉, 高阳阳
- 191 10万吨苯加氢工艺及分离甲基萘前景展望 唐文秀
- 193 铁泥废酸浸出液中铬铁分离的研究 陈建龙, 邓炳林, 梁余威, 等
- 196 SBS 改性脱油沥青宏观性能与微观形态的关系研究 余新江

## ◆ 其它

《广东化工》投稿须知(前插一) 广告索引(43)

## 本期基金项目论文(共40篇)

- P5 Dawson 型磷酸/氧化石墨烯的制备及其催化性能
- P8 基于稀土金属构筑的半导体 MOF 材料的光催化性能研究
- P11 过渡金属氧化物催化降解染料废水性能研究
- P13 广藿香的非线性电化学指纹图谱研究
- P17 SBR 污水处理工艺中磷的转化及去除机理研究
- P20 黑豆蛋白质提取工艺的优化探索
- P22 四氢叶酸辅酶苯基取代模型化合物合成讨论
- P24 苯丙乳液的制备及其对纸张施胶研究
- P27 负荷冲击对 SBR 系统处理高盐有机废水的影响
- P29 微波提取小柴胡汤及其泡腾颗粒的制备
- P34 不同产地苦参的重金属含量测定与评价
- P37 流动床生物膜反应系统在黑臭水体应急治理中的应用研究
- P52 餐厨垃圾处理系统中大物质分选试验研究
- P62 粉背蕨化学成分预试研究
- P63 铁镍合金薄膜的制备及其催化水合肼还原硝基苯酚研究
- P71 城市生活垃圾焚烧(MSWI)底灰的应用研究进展
- P73 金属有机配合物的合成及其在催化领域中的应用研究进展
- P80 CuInS<sub>2</sub> 三元量子点的制备及其生物应用
- P82 过敏性咳嗽的辨证论治
- P93 核磁共振磷谱技术简述及应用
- P95 板栗壳棕色素提取技术研究进展
- P115 橡胶企业硫化废气处理工程实例
- P135 振光散射法测定水中的硒含量
- P146 表面张力测量中曲率半径变化讨论
- P152 高职院校化学实验“自来水总硬度的测定”信息化教学设计
- P154 课题研究式教学法在《胶体化学》教学中的应用
- P156 以学生为中心的应用化学专业综合实验教学模式研究
- P158 Viscotek 凝胶渗透色谱仪在实验教学和科学研究中的探讨和体会
- P160 整合资源, 实施“专业交叉、理工结合”教学模式新探索
- P162 本科“模式识别”课程教学改革探讨
- P163 构建药学类学科竞赛平台, 培养创新创业型人才
- P165 基于工程教育认证的高分子材料与工程专业本科课程体系构建—以东北林业大学为例
- P167 研究生《油气成藏动力学》课程建设
- P169 应用型本科院校人才培养模式下《环境化学》课程教学改革初探
- P171 生活情境在有机化学实验教学中的应用
- P172 基于学生能力培养的应用化学专业核心课程体系的重构与实践
- P177 浅议案例分析法在《环境工程学》课程教学中的应用——以淮阴师范学院环境科学专业教学改革为例
- P180 基于创新能力培养的工程热力学课程教学改革探索
- P185 《仪器分析》在食品检测行业“德技并修、校企共育”人才培养中的探索与实践
- P191 10万吨苯加氢工艺及分离甲基萘前景展望

## Contents

### ◆ Experiment & research

- 1 Synthesis, Structure and Characterization of a Ni(II) Complex:  $[\text{Ni}(\text{L})_2(\text{BAA})] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  Zhu Enwei, Wang Heng  
3 The Preparation of the Research about Micro-texture on the Surface of Cemented Carbide Dong Zhiwei  
5 Preparation and Catalytic Performance of Dawson-type Phosphotungstic Acid/Graphene Oxide Composites Xie Xiuyuan, Chen Yeyun, Chen Chu, Gao Fei  
8 Studies on the Photocatalytic Property of Lanthanide based MOF Gu Xingye, Cui Ruiqi, She Shixiong  
11 The Study of Catalytic Degradation of Dye Wastewater on Transition Metal Oxides  
Huangfu Chaoze, Huang Gucheng, Luo Yi, Xie Guihua, Wang Lingli, Liu Qian, Liu Changxiang, Sun Tingting, Zhang Qirong  
13 Study on Nonlinear Electrochemical Fingerprints of Pogostemon Cablin Xu Xiaohua, Teng Xifeng, Huang Sujing, He Yang, He Lin  
16 Recycling of Glyphosate Mother Solution by Electrodialysis Wu Zhaojie, Wang Di, Liu Ranran, Zhao Xinxin, Tang Yuanhui, Cai Weibin  
17 Phosphorus Transformation and Removal in a SBR Treating Wastewater  
Qian Mengmeng, Chen Jing, Kang Ziwei, Ding Jiahui, Wang Jian, Yang Weihua, Wang Qian  
20 Study on Optimization of Extraction Technology of Protein in Black Bean  
Lin Wenjie, Chen Zhi, Chen Mingli, Deng Shengzhi, Hu Shasha, Wang Dongming, Xing Xiaowei, Li Baohong, Wu Dudu  
22 The Discussion of Synthesis of Tetrahydrofolate Coenzyme Phenyl Substituted Model Compounds Tong Wenting, Chen Lu, Gao Shan  
24 Study on the Preparation of Styrene-acrylate Emulsion and Its Sizing for Paper Huang Sitong, He Bing, Li Han, Hua Chunwu, Li Chunyi  
27 Impact of Loading Shock on SBR System for Treating High-salt Organic Wastewater  
Chen Jiao, Wang Rui, Yang Zhehan, Zhao Xin, Chen Xinglong, Zhao Yuhao  
29 Study on the Preparation of Xiaochaihu Effervescent Granules with Microwave Assisted Extraction  
Fu Yu, Jiang Zhiqiang, Chen Xuefen, Luo Xiuhu, Chen Ruie  
31 Raman Spectroscopy Identification of Red Inkpad Zhao Mingming, Du Xingyi  
34 Determination and Evaluation of Heavy Metals in Radix Sophora flavescens Ait. in Different Origins Liu Longyuan, Yang Jialing, Hong Jiafu  
37 A Application study of Mobile Bed Biofilm Reaction System in Treatment of Black and Odorous Water  
Liu Lei, Li Shanshan, Liu Shiqing, Lin Ming, Wang Guangzhao  
41 Research on the Application of Disodium Cocoyl Glutamate in Silicone-free Shampoo Li Qiang, Wan Yuepeng, Gong Shengzhao, Zjou Liyun  
44 Comparative Analysis of Methods for Determination of Organic Matter Content in Geotechnical Tests Peng Dan  
46 Experimental Study on the Purification of Chlorine Ions in Copper Electrophoresis Huang Wenxiao, He Lanjun  
48 High Voltage Anode Foil Secondary Reaming Hole Shape Control Method Ran Liang, Yang Hailiang, Liu Junying  
50 The Effect of Powdered Activated Carbon on Reducing Turbidity and Oxygen Consumption of Raw Water under Conventional Water Purification Process  
Ma Qiyao  
52 The Experimental Study on Large Substances Sorting in Food Waste Treatment System Zhuang Yuan, Wu Yuan, Zhu Like, Qu Yang, Zhang Jinfeng  
55 Application of Polymeric Flocculants in Catalytic Cracking Unit Li Bohua, Guo Benqiang  
57 Study on the Preparation of Large Particle Size Melamine Cyanurate by High-temperature Calcination Process  
Ma Xiangwei, Hao Xingmei, Wang Linshan, Wei Jianbo, Zhong Yao, Lang Jun, Dai Li, Huang Weiguang  
59 Study on the Influencing Factors of 2,4- dinitrotoluene Hydrogenation  
Meng Hongfei, Liang Ruiyuan, Wang Aizhen, Wang Deqiu, Ren Ruofei, Tao Chunxia  
61 Improved Synthesis of 7-methoxy-1-tetralone Tian Xue, Li Xinhao, Zhang Weige  
62 Preliminary Chemical Analysis of Aleurtopteris Pseudofarinosa Ching et S. K. Wu  
Gao Lei, Wang Wei, Li Jixin, An ai, Wu Jie, Wan Luping, Liang Guangping  
63 Preparation of Fe-Ni Alloy Thin Film and Their Catalytic Performance in the Reduction of Nitro- Phenol with Hydrazine Hydrate Li Liling  
66 Preparation and properties of W and Ba doping on solid electrolyte  $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$  Lu Yuxian

### ◆ Summarize

- 69 Application and Prospect of Carbohydrate Microarrays Technology in Biomedicine Xu Cao  
71 Research Progress on Application of Municipal Solid Waste Incineration (MSWI) Bottom Ash  
Chen Jiemin, Zhang Zhuyin, Shen Chao, Wang Jialei, Xie Yu, Pu Xuqing, Xu Ning, Wang Chengshuang  
73 Synthesis and Application of Metal Organic Complexes in Catalysis Gao Kexuan, Miao Rongrong, He Liang  
76 Progress on the Composite Application of Polyaluminium Chloride and Organic Polymeric Flocculant  
You Junjie, Wu Zhijun, Kasonde Thadeo Mulenga, Li Fanxiu  
78 The Impact of Industrial Transformation and Upgrading on Urban Green Development—Taking the Exit of the Polluting Industry in the Main Urban Area  
of Jiangmen City, Guangdong Province as an Example Pan Jiali, Zheng Xiaohong, Huang Yazhen, Deng Jie, Ma Jiayuan, Bai Shuli  
80 Synthesis of  $\text{CuInS}_2$  Ternary Quantum Dots and Its Application in Biology Qi Zidan, Chen Li, Zhang Chen, Jia Xuehai, Huang Yan, Han Zhizhong  
81 Structure Analysis of Scientific and Technological Innovation Thinking Sun Xiaohan  
82 The Syndrome Differentiation and Treatment of Allergic Cough Han Jing, Yang Bo, Liang Wei, Zhao Xinyue, Chai Peijun, Wang Longquan, Li Xin  
84 Latest Progress of SAPO-34 Molecular Sieve Catalyst for Methanol to Olefin (MTO) Du Miao  
88 Summarize of Edulcorant Application in Lactic Acid Beverage Xiao Lishan  
89 The Application of Polymer Adsorbents in Water Treatment Qiu Xiaocong  
91 Problems and Solutions of Fluidized bed Furnace in Sulfuric Acid System Min Yuanyong  
93 The Introduction and Application of Phosphorus-31 Nuclear Magnetic Resonance Technology  
Chen Yong, Pan Wenlong, Ye Ruhan, Liu Yaling, Li Zhengquan, Deng Yuanqiang, Luo Zhiwei, Xun He, Xie Zhutian  
94 On How to Control Concrete Cracks in Rock and Soil Construction Zeng Dexin  
95 Review of Pigment Extraction Methods from Chesnut Zheng Wenjing, Hui Jianbin, Zhao Rundong  
97 The Storage Tank Farm in a Certain Refinery add SIS System Reforming Practice Fang Songbiao  
99 Progress on Low Temperature SCO Denitration Catalyst Wu Fan, Zhao Changduo  
102 Determination of Lead in Toothpastes Dai Shimei, Wang Ying, Liang Jiaman, Fu Bufang  
104 Determination of Hydrogen Ammoniumsulfate in Fly Ash of Coal-fired Power Plant Cheng Chen  
106 Research Progress of Heavy Metal Pollution in Vegetables in the Northwest Area Shang Tingting, Zhang Yaquin, Zhang Fang, Zhou Jing  
107 Technologies and Application of Vanadium Redox Flow Battery Sheng Fengjun

### ◆ Environmental protection

- 109 Technical status of Coking Wastewater in a Coking Plant in Shanxi Shen Xiangdong  
111 Application of Iron Oxide Nanomaterials in Wastewater Treatment Luo Hongwu

- 113 The Impacts of Activated Sludge Characteristics on Membrane Fouling in MBR and the Research Process on Cleaning Formula Xie Jie  
 115 Study on the Application of Combined Process in Treating Sulfide Waste Gas Yu Yunfeng, Tao Jia, Liu Ying, Sheng Bin, He Haiqing, Cai Shaoqing  
 117 Discussion on Treatment Process of High Concentration Polyethylene Glycol Pharmaceutical Wastewater-Taking a Pharmaceutical Wastewater Treatment Station as an Example Yang Hailiang, Hu Zhuangcai, Wang Xiangqing, Ma Sanjian  
 121 The Analysis and Management Situation of Pollution Prevention Strategies for Laboratory Hazardous Waste from Universities He Yanjuan, Lai Shanshan, Ma Xiao  
 123 Development and Application Research of Data Comprehensive Application Analysis Platform of Haze Super Station Li Qiyong

#### ◆ Design & equipment

- 125 Cause Analysis of Inner Concave of Inner Tube of Waste Heat Boiler in a Cracking Furnace Huang Yu, Xu Kangyong  
 129 Research for the Layout of Column and Nozzle Orientation in Chemical Plant Zhao Huiling, Mao Miao  
 132 The First Application of Petrochemical Cooler Resources Digital Wisely Control Revamping Technology in PX Aromatics Units Shao Chunyu, Li Yanbing

#### ◆ Analysis testing

- 135 Determination of trace selenium in Environmental Water by Resonance Light Scattering Method Xu Xiaona, Xie Fei, Sun Lin, Yang Shengyuan  
 137 Determination of Selenium in Cosmetic raw Materials by Atomic Absorption Spectrometry Xi Kang, Li Shiwei, Liu Ruixue, Leng Quanying  
 139 The Study of the Determination of Heavy Metal Elements in the Rhizoma Ligustici Wallichii Ma Rongsheng, Zhu Lin  
 140 Determination of Inorganic Arsenic in Food by Liquid Phase Atomic Fluorescence Spectrometry Chen Jingxiu  
 142 The Simultaneous Determination of Cu, Zn, Fe, Pb, Ni, Al, Si, Bi, Sn and Mn in Copper Alloy by ICP-AES Zhang Minxia, Pan Guangyong, Shang Qiyong, Li Jingjing  
 144 Simultaneous Determination of Pb, Cr, Cd, Se, and Hg in Food Gums by ICP-AES Using Microwave Digestion for Sample Preparation Li Yanhong, Peng Wei, Zhang Wenxi

#### ◆ Teaching reform

- 146 Discussion of the Variation of Curvature Radius in the Measurement of Surface Tension Hu Guanghui, Pan Zhanchang, Ss Xiaohui  
 148 Analysis on the Reliability of Air Conditioner Made of Plastic Bottles Using Throttling Expansion Process Yang Dezhong  
 149 Design of a Comprehensive Physicochemical Experiment—The Synthesis and Characterization of 8-hydroxyquinoline Complexes with Transition Metallic M(II) Wang Yu  
 151 Teaching Reform and Practice of Chemical Technology Experiment Liu Xuemin  
 152 Informatized Instructional Design for the chemistry Experiment of "Running Water Hardness Determination" in High Vocational College Liu Xia, Huang Zhaoqin, Gao Yang  
 154 Application of Research-based Teaching Methodology in Teaching of Colloid and Surface Chemistry Yang Jun  
 156 Research of Comprehensive Experimental Teaching Mode Reform in Applied Chemistry Program Through Student-oriented Method Li Qinran, Fan Zhi, Zhang Chenxi, Deng Qiliang, Wu Yan  
 158 Discussion and Experience for Viscotek Gel Permeation Chromatography (GPC) in Experimental Teaching and Scientific Research Zhou Yong, Li Hui, Yan Fu-An, Wang Feng  
 160 Intergration of Resources and a New Exploration of the Teaching Model of "Inter-specialty and Combination of Science and Engineering" Li Wenzuo, Yan Bingfei, Weng Yonggen  
 162 The Exploration on Teaching Reform of Pattern Recognition Yang Sai  
 163 The Research on Constructing the Competition Platform of Pharmacology and Cultivating Innovative and Entrepreneurship Talents Liu Yuexin, Lin Yan, Xu Fei  
 165 Construction of Undergraduate Curriculum System for Polymer Material and Engineering Specialty Based on Engineering Education Accreditation-taking Northeast Forestry University for Example Di Mingwei, Gao Zhenhua, Wei Shuangying, Zhang Dawei, Zhang Yanhua, Zhao Jianing  
 167 Construction of Graduate Course of Hydrocarbon Accumulation Dynamics Ye Jiaren, He Sheng, Chen Honghan, Zhang Shulin  
 169 Preliminary Study on Teaching Reform of Environmental Chemistry under the Training Mode of Applied Undergraduates Ding Feng, Wu Tengyan  
 170 Investigation and Analysis on Exploration in Teaching of Physical chemistry Ye Ping, Li Lang, Gong Jiankang  
 171 The Study of Situational Mode in Organic Chemistry Experimental Teaching Zhu Ruitao, Wang Song, Wang Huihui, Zhao Yun, Li Haoyang, Han Hongfei, Guo Ailing  
 172 Reconstruction and Practice of Core Curriculum System of Applied Chemistry Specialty Based on Students' Ability Cultivation Wang Suqing, Sun Xiaori, Feng Yimin, Li Kaoxue, Liu Meifang  
 175 Consideration of the Course Teaching of the Materials Physics Qin Mulan, Liu Wanmin  
 176 Exploration into Specialty English Teaching Reform of Water Science and Engineering Yan Xu, Li Baixin  
 177 Analysis on the Application of Case Teaching in the Teaching of Environmental Engineering—Taking the Teaching Reform of Environmental Science Major in Huaiyin Normal University as an Example Zhang Yujie, Cao Ziang, Zhou Shouyong, Zhao Yijiang  
 179 Problems and Measures on Construction of Practice Bases for Educational Internship in Colleges and Universities Zheng Xuan  
 180 Reform and Exploration of Engineering Thermophysics Course Based on Cultivation of Innovative Ability Jiang Runhua, Zuo Yuanzhi, Yang Xiaoping, Xu Yongjun  
 182 Application of Mind Mapping Software in Fluid Mechanics Teaching Tian Yuan, Yang Haolong, Meng Jiang  
 184 The Exploration of Curriculum Development of Water Ecological Protection and Restoration Chen Jianjun  
 185 The Exploration and Practice of "Instrument Analysis" in the Food Detection Industry for the Cultivation of Virtue and Skills by Cooperation between School and Enterprise Si Xiaojing, Wang Wenhua, Zhu Jianxin, Chen Xu  
 187 Construction of Multi-functional Safety Technology Training Base for University-enterprise Cooperation Sun Hao, Zhao Weiwei, Chu Wenwei, Bai Lixia
- ◆ Comprehensive
- 189 Study on Soil Modified with Enzyme and Polypropylene Fiber Zhu Yijia, Gao Yangyang  
 191 Prospect of 100000 Ton Benzene Hydrogenation Process and Separation of Methylanthalene Tang Wenxiu  
 193 Study on Separation of Chromium from Ferrous Sludge Extracted Solution by Waste Acid Chen Jianlong, Deng Binling, Liang Yuwei, Liu Weiren, Fan Wenxing  
 196 Study on the Relationship between the Macroscopic Properties and Microstructure of SBS Modified De-oiled Asphalt Yu Xinjiang

Sponsor and Publisher: Guangdong Province Chemicals Institute  
 Editor: The Editorial Office of "Guangdong Chemical Industry"

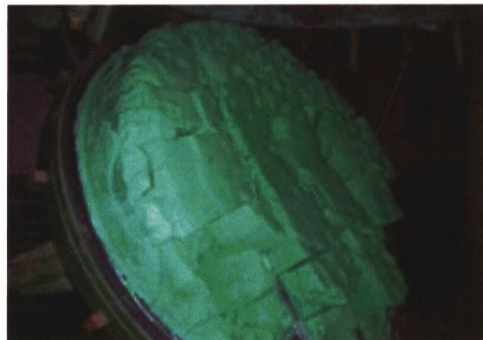
Address: The Editorial Office of "Guangdong Chemical Industry", 116 Yuehua Road, Guangzhou, 510030 China  
 Tel/Fax: 86-20-83336009  
 E-mail: gdcic200@163.com http://www.gdchem.com

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

