

国际标准连续出版物号：



国内统一连续出版物号：QK1926969

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

2019 **12**  
6月下半月刊

第46卷（总第398期）

主办单位：广东省石油与精细化工研究院

# 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



12>

9 771007 186004

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 46 卷 第 12 期 6 月下半月刊  
(总第 398 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: 广东省科学院

主 办: 广东省石油与精细化工研究  
院

社 长: 麦裕良

出版发行: 《广东化工》编辑部

发行范围: 国内外公开发刊

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: 广州一龙印刷有限公司

订 购: 全国各地邮局、所

邮发代号: 46 - 211

出版日期: 2019 年 6 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

- 2,5-二羧酸二乙酯-3,4-乙撑二氧噻吩的合成研究  
翁行尚, 赵鹏, 张小春, 等
- 达卡他韦二盐酸盐晶型 A 结晶工艺研究  
杨朝惠, 张龙, 汪建明, 等
- 桑枝乙醇冷浸提取物的 GC-MS 分析  
杨宇航, 王海英, 吴蔚, 等
- 基于 GEANT4 探讨入射窗材料对 HPGe 探测器探测效率的影响  
张庆
- 桑叶正丁醇提取物的气相色谱-质谱分析  
宋金峰, 王海英, 马铭君
- 探究柠檬酸在不同 pH 值下对合成  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$  的影响  
简廷芳, 谢红艳, 金会心, 等
- 杂多酸还原度对淀粉基燃料电池性能的影响  
吴波, 刘陈南, 张春霞, 等
- 多环芳烃( $\text{C}_{24}\text{S}_{12}$ )对 CO 气体吸附性能的理论研究  
唐晓欢, 贾圣慧, 高靖莹, 等
- 共代谢策略强化微生物燃料电池降解甲硝唑的研究  
于洋, 陈从立, 李倾城, 等
- 羧甲基纤维素钠印迹材料的制备及吸附性能测定  
赵鹤翔, 韩金鑫, 张记原, 等
- 黄酮、多糖、多酚提取工艺及多酚对 PBS 改性后的抗菌性能研究  
黄继涛, 崔春娜, 蔡盛, 等
- 几种常见固体酸催化乙酸乙酯合成实验研究  
王小三, 魏峰
- 微波提取玫瑰茄花色苷类色素工艺研究  
潘钊言, 张鏖, 冯海铸, 等
- Mn 含量对  $\text{LaNi}_{3.0-x}\text{Co}_{0.5}\text{Mn}_x$  ( $x=0.1\sim 0.5$ ) 贮氢合金电极性能的影响  
卿培林, 李文慧, 韦宇雪, 等
- $\text{AgSbO}_3$  可见光光催化燃油脱氮性能研究  
李碧瑶, 温林凤, 朱文君, 等
- 草酸亚锡催化合成肉豆蔻酸肉豆蔻酯  
叶建忠, 林韶彬, 许林寿
- 化妆品中添加甲环酸药物成分的快速检测方法研究  
毓志超
- 基于数值模拟的矿井涌水量预测研究-以广东省阳山某矿区为例  
宋宝德, 郑新蔚
- 聚合物与膨润土在海上施工的应用  
张大希
- 粤北白石坳地区印支期过铝质花岗岩成因及其大地构造意义  
张俊涛
- 硫铁矿烧渣除杂试验研究  
吴爱民, 林叙鹏, 陈富强
- $\beta$ -胡萝卜素软胶囊配料工艺改进  
施海威
- 市政污泥间歇式干燥过程污染物排放研究  
邝春蓉
- 糖磨砂滋养洗面奶配方设计  
任英杰, 姜宽宏, 孔光华, 等
- 无磷清洗剂的应用评价  
王玲燕, 张国辉, 朱瑞龙, 等
- 镁粉对电子雷管电引火药头安全性能的影响  
李贞亿
- 锌电积中阳极镀层的研究  
陈益超, 刘立瑶, 陈上, 等
- 污水中有机污染物的光催化降解研究  
李亚, 尹跃超
- 区域地质矿产调查化探样品分析中 Excel 的新应用—以甘肃中寨-十里铺地区水系沉积物为例  
沈平, 门倩妮
- 甲醇槽罐车交通事故警戒范围研究  
陈亚雄
- 苗药口溃康散对口腔溃疡的药效学研究  
谭怀美, 刘英波, 李化梅, 等

### ◆ 专论与综述

- 基于石墨烯/金属氧化物电极材料的研究进展  
速泽玮, 王登云, 郑建波, 等
- 由盐城“3·21”特大爆炸事故浅谈化工安全管理  
汪石容
- 近红外荧光探针在细胞与生命体中对重金属离子检测的研究进展  
吴万豪, 方珏, 罗登旺, 等
- 煤焦- $\text{CO}_2$  催化气化研究综述  
刘小煜, 罗顺, 王杰, 等
- 锂离子电池正极材料  $\text{LiMnPO}_4$  研究进展  
韦虹, 杨启奎, 郭雷, 等
- 综述虾青素的提取工艺及其在化妆品中的应用  
邝锦斌, 陈允卉, 褚观年, 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(广东省石油与精细化工研究院院长)

### 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。

- 82 傅里叶变换离子回旋共振质谱技术简述及其在化工领域的应用  
杨秋霞, 李雪莹, 杨熙, 等
- 83 浅谈微生物燃料电池研究进展  
李玉冰, 叶群芳, 王世栋
- 85 辣木籽油在化妆品中的开发优势  
李业森, 易国良, 褚观年, 等
- 86 高性能富锂正极材料的研究进展  
段宇豪
- 88 油品库的危险性分析和安全对策措施研究  
朱开贞
- 92 3D-PRINTING 在口腔修复领域应用的初步探讨  
车文博, 程瑶, 董波
- 93 可降解聚氨酯专利技术概况  
王潇, 任莹莹
- 95 汽车内饰件强制性认证范围及取样方法  
陈英
- 97 乳腺癌新型肿瘤标志物研究与应用进展  
程瑶, 车文博, 辛华

## ◆ 环境保护

- 99 东北地区农村生活垃圾特征及处理模式研究  
宫傲, 孙黛, 刘辛宇, 等
- 101 制浆废水难降解有机物处理技术研究进展  
李彦澄, 刘邓平, 李蕾, 等
- 104 LED 芯片项目环境影响评价编制要点  
梁建祺
- 107 印染污泥堆存场地地下水的环境健康风险评估  
叶群芳, 江云峰, 李玉冰, 等
- 111 一种高效、低成本的超滤膜组件曝气系统及运行方式  
吴姗姗, 韩洪, 肖虎, 等
- 112 硅藻精土在印染污水处理厂中的应用  
闫晓静
- 114 生物滴滤器处理挥发性有机废气的基本原理和实际应用  
谢义江, 李志远
- 116 某高新产业园区污水处理厂工程实例分析  
曹喜凤
- 118 超声波工业废水的治理设计  
吴立伟
- 120 某市水质净化厂提标扩容改造方案设计  
张露路
- 122 印刷行业有机废气整治实例分析  
杨灿荣
- 123 五金打磨粉尘治理的设计与分析  
朱海燕
- 124 浅谈污水集中处理与分散处理模式  
施焯锋
- 126 焦化废水中水回用工艺设计  
苏洁
- 128 混凝沉淀/水解酸化/接触氧化/二次沉淀处理食品废水  
王君
- 129 基于环保定期检验的南昌市在用车污染物排放状况研究  
万调, 袁静, 李卫东, 等
- 131 西和县典型集中式饮用水水源地规范化建设现状调查与整治措施  
张昉, 尚婷婷

## ◆ 设计与装备

- 135 常压塔顶挥发线双相不锈钢接管开裂失效分析  
何应标
- 138 海洋平台生活楼舾装设计浅析  
吴双雅
- 139 芳烃联合装置节能研究  
洪丹虹
- 140 燃气轮机余热发电在中海油某终端处理厂的应用  
李树国, 张亦弛, 陈晓英
- 142 化工机械设备故障与事故管理研究  
蒲林竹
- 143 已完工压力容器重新监检的程序和注意事项  
杨凯
- 144 基于机器视觉的注塑胶管品质检测的系统设计  
沈健, 叶廷璧

## ◆ 分析测试

- 146 高效液相色谱法测定苦荞不同部位槲皮素的含量  
张莉, 张玲, 谢加群
- 148 电感耦合等离子体质谱法测定食品中锆含量及不确定度评定  
陈晓强, 罗贵民
- 151 水产品中 10 种药物残留的超高效液质检测方法  
林希, 李康柏, 洪瑞申
- 153 微波消解-电感耦合等离子体质谱法测定植物样中锆  
黄晓纯
- 155 顶空进样气相色谱法测定溶剂型涂料中的苯系物  
陈秋琦
- 157 ICP-AES 法测定铬镍不锈钢中锰、铬、镍、硅、磷、铜、钼的含量  
欧阳文颖
- 159 活性炭静态吸附—电感耦合等离子体发射光谱法测定矿石中的金、钡、铂的含量  
章汉清
- 161 电感耦合等离子体发射光谱法测定农产品中金属元素的方法确认  
叶旭标
- 163 便携式光度计快速测定水中铬含量  
林峰, 赵洋甬
- 165 草滩土壤有机质含量测定实验  
张荣荣

## ◆ 教学教改

- 166 法国工程师培养模式本土化过程中化学实验教学的比较与思考  
韩东梅, 康明亮, 黄希哲
- 168 浅谈能源转型背景下《生物质能》课程教学的改革  
舒日洋, 王超, 陈颖
- 170 关于海洋化学专业《仪器分析》课程实施的一些思考  
胡耀强
- 172 专业认证背景下化工专硕的培养模式研究  
李晓丹, 冯佳成
- 174 理工科物理化学实验教学质量评价体系的构建与实践  
周利鹏, 杨晓梅
- 175 基于微课和翻转课堂的《环境化学》混合式教学课程设计心得  
刘雅娟, 赵建国, 武彦芳, 等
- 177 高校化学实验室安全管理的探讨  
刘攀攀
- 179 浅析高校化学实验室安全管理  
侯荣, 冯玉如
- 180 《油气地球化学》课程建设与教学改革  
阮小燕, 胡守志, 李水福, 等
- 183 环境化学全英文研讨式互动教学模式实践研究  
董浩然, 陈耀宁, 袁兴中, 等
- 184 生物制药实验课程教学改革初探  
李琦, 房仙颖, 裴建军, 等
- 185 高校基础实验中心信息化的建设与实践  
樊红霞, 顾聪, 柴成文, 等
- 186 JEM-2100PLUS 透射电子显微镜实验室的建设与管理  
刘志昂, 李勤玉
- 188 地方高校环境工程专业建设的研究与探索  
刘恒明, 张俊新, 魏海峰
- 190 关于本科生毕业论文质量下滑的思考  
艾沙·努拉洪, 赵艳慧, 莫文龙
- 192 工程教育认证和新工科背景下, 环境监测实践教学改革  
程聪, 吴来燕, 王松波, 等
- 193 创新教学方法在风力发电充电宝上的应用  
杜明然, 肖厚标, 许致凌, 等
- 195 以科研促进教学提高人才培养质量  
袁福龙, 李志斌, 陈利强, 等
- 196 基于新工科理念的化工仪表及自动化课程教学探讨  
黄卫清, 范洪波, 兰善红
- 198 基于化工原理实验大赛探讨化工原理实验教学改革  
孙晓瑞, 杨甲, 高枫, 等
- 199 自制接触角测试仪及其在实验教学中应用  
杨蕾, 尹奇异, 田长安
- 201 加强仪器分析在地方本科院校有机化学实验中的应用研究——以衡阳师范学院为例  
谭宇星, 王瑞国, 陈艳香, 等
- 203 丁达尔效应及胶体教学的新探究  
张瑶, 邹光素, 钟雪莲, 等
- 205 以蔗糖转化反应速率常数为例, 浅谈物理化学实验教学  
宁小媚, 占亮, 周小松, 等
- 206 《固体废物处理与处置》课程短学时理论教学改革研究  
彭娜, 王开峰, 张丰如, 等
- 207 产教融合模式下独立学院应化专业创新人才培养的思考  
熊碧权, 许卫凤
- 209 翻转课堂教学方法在《信息应用技术》课程中应用研究  
刘丽, 朱勇, 胡楠
- 211 我院材料专业生产实习中存在的问题及改革  
唐裕才, 王菲菲, 刘学文, 等
- 212 基于学科素养的中学化学教学浅析  
王志刚, 陈文芹
- 214 案例教学法在药事管理学中的应用效果  
毛东东, 张明霞, 陈秋
- 215 CPBL 教学法在病理生理学教学中的应用与体会  
郑梦晓, 尚曙玉, 李静, 等
- 216 素质教育收效甚微的原因及对策  
刘福祥
- 218 引入 PBL 的“利尿药实验”教学改革  
黄丽平, 林明琴, 林三清, 等
- 220 高职院校药学专业学生就业心理调查报告  
刘刚, 邓兰青, 易雪静, 等
- 222 基于模块化教学模式的铬离子鉴定方法的优化研究  
张珠宝, 李毅群

## ◆ 综合

- 224 某企业规范化作业“安全六要素”管理成果概述  
姜春丰
- 227 新区市政道路建设噪声环境影响评价策略研究——以我国西北某新区市政道路建设为例  
唐渭, 张兴, 张凌青, 等
- 230 基于民族地区资源优势的资源环境专业及课程建设的探讨——以呼和浩特民族学院为例  
乌云达来

## ◆ 其它

《广东化工》投稿须知(前插一) 广告索引(87)

## 本期基金项目论文(共 52 篇)

- P7 桑枝乙醇冷浸提取物的 GC-MS 分析
- P13 桑叶正丁醇提取物的气相色谱-质谱分析
- P15 探究柠檬酸在不同 pH 值下对合成  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$  的影响
- P18 杂多酸还原度对淀粉基燃料电池性能的影响
- P20 多环芳烃( $\text{C}_{24}\text{Si}_{12}$ )对 CO 气体吸附性能的理论研究
- P22 共代谢策略强化微生物燃料电池降解甲硝唑的研究
- P26 羧甲基纤维素钠印迹材料的制备及吸附性能测定
- P27 黄酮、多糖、多酚提取工艺及多酚对 PBS 改性后的抗菌性能研究
- P31 微波提取玫瑰茄花色苷类色素工艺研究
- P33 Mn 含量对  $\text{LaNi}_{5.0-x}\text{Co}_0.5\text{Mn}_x(x=0.1-0.5)$  贮氢合金电极性能的影响
- P35  $\text{AgSbO}_3$  可见光光催化燃油脱氮性能研究
- P42 粤北白石坳地区印支期过铝质花岗岩成因及其大地构造意义
- P54 无磷清洗剂的应用评价
- P58 锌电积中阳极镀层的研究
- P65 甲醇槽罐车交通事故警戒范围研究
- P67 苗药口溃康散对口腔溃疡的药效学研究
- P69 基于石墨烯/金属氧化物电极材料的研究进展
- P73 近红外荧光探针在细胞与生命体中对重金属离子检测的研究进展
- P78 锂离子电池正极材料  $\text{LiMnPO}_4$  研究进展
- P82 傅里叶变换离子回旋共振质谱技术简述及其在化工领域的应用
- P88 油品库的危险性分析和安全对策措施研究
- P99 东北地区农村生活垃圾特征及处理模式研究
- P101 制浆废水难降解有机物处理技术研究进展
- P144 基于机器视觉的注塑胶管品质检测的系统设计
- P146 高效液相色谱法测定苦荞不同部位槲皮素的含量
- P166 法国工程师培养模式本土化过程中化学实验教学的比较与思考
- P168 浅谈能源转型背景下《生物质能》课程教学的改革
- P170 关于海洋化学专业《仪器分析》课程实施的一些思考
- P172 专业认证背景下化工专硕的培养模式研究
- P174 理工科物理化学实验教学质量评价体系的构建与实践
- P175 基于微课和翻转课堂的《环境化学》混合式教学课程设计心得
- P180 《油气地球化学》课程建设与教学改革
- P183 环境化学全英文研讨式互动教学模式实践研究
- P184 生物制药实验课程教学改革初探
- P190 关于本科生毕业论文质量下滑的思考
- P192 工程教育认证和新工科背景下, 环境监测实践教学改革
- P193 创新教学方法在风力发电充电宝上的应用
- P195 以科研促进教学 提高人才培养质量
- P196 基于新工科理念的化工仪表及自动化课程教学探讨
- P198 基于化工原理实验大赛探讨化工原理实验教学改革
- P199 自制接触角测试仪及其在实验教学中应用
- P201 加强仪器分析在地方本科院校有机化学实验中的应用研究——以衡阳师范学院为例
- P203 丁达尔效应及胶体教学的新探究
- P205 以蔗糖转化反应速率常数为例, 浅谈物理化学实验教学
- P206 《固体废物处理与处置》课程短学时理论教学改革研究
- P207 产教融合模式下独立学院应化专业创新人才培养的思考
- P209 翻转课堂教学方法在《信息应用技术》课程中应用研究
- P211 我院材料专业生产实习中存在的问题及改革
- P212 基于学科素养的中学化学教学浅析
- P218 引入 PBL 的“利尿药实验”教学改革
- P220 高职院校药学专业学生就业心理调查报告
- P230 基于民族地区资源优势的资源环境专业及课程建设的探讨——以呼和浩特民族学院为例

# Guangdong Chemical Industry

Vol.46 No.12

(Series No.398)

Publication ISSN 1007 - 1865  
CN 44 - 1238/TQ

## Contents

### ◆ Experiment & research

- 1 Research on Synthesis of 2,5-dicarboethoxy-3,4-ethylenedioxythiophene Weng Xingshang, Zhao Peng, Zhang Xiaochun, Wu Zhengxu  
4 Crystallization process study of Daclatasvir dihydrochloride Form A Yang Chaohui, Zhang Long, Wang Jianming, Chen Minhua  
7 GC-MS Analysis of Ethanol Cold Soaking Extract from Mulberry Branch Yang Yuhang, Wang Haiying, Wu Wei, Yang Guanghui  
9 Study on the Influence of Incident Window Material on the Detection Efficiency of HPGe Detector Based on GEANT4 Zhang Qing  
13 Analysis of n-Butanol Extracts from Mulberry Leaves by Gas Chromatography-Mass Spectrometry Song Jinfeng, Wang Haiying, Ma Mingjun  
15 Study on the Effect of Citric Acid on Synthesis of  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$  at Different pH Values  
18 Effect of Reduction Degree on the Performance of Starch-based Fuel Cells Jian Tingfang, Xie Hongyan, Jin Huixin, Li Yezhu, Wu Guangkun, Zhou Hao, Xing Xiaojuan, Tan Cai  
20 Theoretical Study on the Adsorption Properties of CO Gas by PAHs Wu Bo, Liu Chennan, Zhang Chunxia, Wang Lili, Sun Junshan, Luo Sha  
22 Co-substrate Strategy for Improved Power Production and Metronidazole Degradation in a Microbial Fuel Cell Tang Xiaohuan, Jia Shenghui, Gao Jingxuan, Niu Huazhou, Dong Ruiyi, Li Yuhang, Bian Jiangyu  
26 Preparation and Adsorption of Sodium Carboxymethyl Cellulose Imprinted Material Yu Yang, Chen Congli, Li Qingcheng, Ndayisenga Fabrice  
27 Study on Extraction Process of Flavonoids, Polysaccharides and Polyphenols and Its Antibacterial Activity after PBS Modification Zhao Hexiang, Han Jinxin, Zhang Jiyuan, Chen Xingyu, Liu Long, Sun Shuang, You Jia, Zhang Jiguo  
30 The Experiment Study on the Synthesis of Ethyl Acetate Catalyzed by Several Common Solid Acids Huang Jitao, Cui Chunna, Cai Sheng, Ye Shubin  
31 Study on Microwave-assisted Extraction of Anthocyanin from Hibiscus Sabdariffa L. Wang Xiaosan, Chen Zheng  
33 Effect of the Mn Content on the Hydrogen Storage and Electrochemical Properties of the  $\text{LaNi}_{3.0-x}\text{Co}_{0.5}\text{Mn}_x(x=0.1-0.5)$  Alloys Pan Zhaoyan, Zhang Biao, Feng Haiqi, Hu Yue, Fu Yu  
35 Study on the Performance of  $\text{AgSbO}_3$  Visible Photocatalytic Fuel Denitrification Qing Peilin, Li Wenhui, Wei Yuxue, Chen Lin  
36 Synthesis of Myristyl Myristate Catalyzed by Stannous Oxalate Li Biyao, Wen Linfeng, Zhu Wenjun, Chen Fangting, Chen Jiadia, Huang Renkun  
37 Study on Rapid Detection Method for Adding Tranexamic Acid to Cosmetics Ye Jianzhong, Lin Shaobin, Xu Linshou  
39 Prediction of Mine Water Inflow Based on Numerical Simulation-Taking a Mining Area in Yangshan, Guangdong Province as an Example Yu Zhichao  
41 Application of Polymer and Bentonite in Offshore Construction Song Baode, Zheng Xinyu  
42 Petrogenesis and Tectonic Implication of the Indosinian Peraluminous Granites in Baoshiao Region, Northern Guangdong Zhang Daxi  
46 Experimental Study on Impurity Removal from Pyrite Cinder Zhang Juntao  
47 The Improvement of Batching Process of  $\beta$ -carotene Soft Capsule Wu Aimin, Lin Xupeng, Chen Fuqiang  
49 Study of Pollutants Emissions during Indirect Drying of Municipal Sewage Sludge Shi Haiwei  
51 Recipe Design of Sugar Scrub and Nourish Cleanser Li Chunrong  
54 Application Evaluation of a Non-phosphorus Cleaning Agent Ren Yingjie, Jiang Kuanhong, Kong Guanghua, Gu Feiyang, Yang Jing  
56 Effect of Magnesium Powder on Electric Fusehead Ignition Time of Electric Detonator Wang Lingyan, Zhang Guohui, Zhu Ruilong, Hu Jing  
58 Study on Anode Coating in Zinc Electrowinning Li Zhenyi  
60 Study on Photocatalytic Degradation of Organic Pollutants in the Sewage Chen Yichao, Liu Liyao, Chen Shang, Wu Xianming, Gu Zhenkun, Song Minghui  
62 The New Applications of Excel of Geochemical Sample Analysis in Regional Geology and Mineral Resources Survey Li Ya, Yin Yuechao  
65 Research on Traffic Accident Warning Scope of Methanol Tank Truck Shen Ping, Men Qianni  
67 Pharmacodynamics Study of Miao Medicine Kuokuikang Powder on Oral Ulcer Chen Yaxiong  
Tan Huamei, Liu Yingbo, Li Huamei, Zhagn Qiang, Feng Hua, Chen Biquan

### ◆ Summarize

- 69 Study on Graphene/Metal Oxide Electrodes Lu Zewei, Wang Dengyun, Zheng Jianbo, Long Xu, Wei Wei  
71 Discussion on Safety Management of Chemical Industry from "March 21" Explosion Accident in Yancheng Wang Shirong  
73 Advances in the Detection of Heavy Metal Ions in Cells and Living Organisms by Near-infrared Fluorescent Probes  
76 Review on Research of Coal Char- $\text{CO}_2$  Catalytic Gasification Wu Wanhao, Fang Yao, Luo Dengwang, Wang Yonghao, Wang Yongjing, Li Xiaojuan, Li Chunyan, Chen Jinghua, Lan Jianming  
78 Research Progress of  $\text{LiMnPO}_4$  as Cathode Materials for Lithium-ion Batteries Liu Xiaoyu, Luo Shun, Wang Jie, Liu Lang  
79 Review the Extraction Process of Astaxanthin and Its Application in Cosmetics Wei Hong, Yang Qikui, Guo Lei, Jiang Yun, Wang Changmei, Leng Senlin  
82 Introduction and Application Progress of Fourier Transform Ion Cyclotron Resonance Mass Spectrometry in the field of Chemical Industry Kuang Jinbin, Chen Yunhui, Chu Guannian, Li Yesen, Yi Guoliang  
83 Progress in Research of Electrigens in Microbial Fuel Cell Yang Qiuxia, Li Xueying, Yang Xi, Lin Chen, Pan Yunshan, Xiao Lishan, Ye Qiyun, Wang Liping  
85 Advantages of Moringa Seed Oil in Cosmetics Development Li Yubing, Ye Qunfang, Wang Shidong  
86 Research Progress of Materials for High-performance Li-Rich Cathode Li Yesen, Yi Guoliang, Chu Guannian, Chen Yunhui  
88 Hazardous Analysis and Safety Measures of Oil Depot Duan Yuhao  
92 Discussion on the Application of 3D-PRINTING in Oral Prosthetics Zhu Kaizhen  
93 Overview of Technology for Degradable Polyurethane based on Patents Mu Wenbo, Cheng Yao, Dong Bo  
95 The Compulsory Certification Scope and Sampling Methods for Automotive Interior Trim Wang Xiao, Ren Yingying  
97 Advances in Research and Application of New Tumor Markers for Breast Cancer Chen Ying  
Cheng Yao, Mu Wenbo, Xin Hua

### ◆ Environmental protection

- 99 Study on Characteristics and Treatment Mode of Rural Domestic Waste in Northeast China Gong Ao, Sun Dai, Liu Xinyu, Li Shunyi, Wu Zhenjun  
101 An Overview of the Treatment Progress of Refractory Organics in Pulping Wastewater Li Yancheng, Liu Dengping, Li Lei, Li Jiang  
104 Key Points in the Environmental Impact Assessment of LED Chip Projects Liang Jianqi  
107 Environmental Health Risk Assessment of Groundwater of Dyeing Sludge Storage Site Ye Qunfang, Jiang Yunfeng, Li Yubing, Lin Wenxia  
111 An Efficient and Low-cost Ultrafiltration Membrane Module Aeration System and the Operation Mode Wu Shanwei, Han Qi, Xiao Hu, Zhang Lei  
112 Application of Diatomite in Printing and dyeing Wastewater treatment Plant Yan Xiaojing  
114 Basic Principles and Practical Application of Biological Drip Filter in Treating Volatile Organic Exhaust Gas Xie Yijiang, Li Zhiyuan  
116 Case Study of Sewage Treatment Plant in a High-tech Industrial Zone Cao Xifeng  
118 Treatment Design of Wastewater from Ultrasound Industry Wu Liwei  
120 The Revamping Scheme Design of Standard-raising and Capacity-expanding for a Water Quality Purification Plant in a City Zhang Lulu  
122 Analysis of Volatile Organic Compounds Remediation in Printing Industry Yang Canrong  
123 Design and Analysis of Hardware Grinding Dust Control Zhu Haiyan  
124 On the Mode of Waste Water Centralized Treatment and Decentralized Treatment Shi Yefeng  
126 Design for Reclaimed Water Reuse Process of Coking Wastewater Su Jie  
128 Treatment of Food Production Wastewater by Using Primary Sedimentation/Hydrolysis/Contact Oxidation/Secondary Sedimentation Wang Jun  
129 Research on the Emission Status of Pollutants of In-use Vehicle in Nanchang City Based on Periodic Inspection of Exhaust  
Wan Tiao, Yuan Jing, Li Weidong, Weng Jianhua  
131 Investigation and Improvement Measures on Standardization Construction of Typical Centralized Drinking Water Sources in XIHE Zhang Fang, Shang Tingting

### ◆ Design & equipment

- 135 Cracking Failure Analysis on Duplex Stainless Steel Nozzle for Overhead Vapor Pipeline of Atmospheric Tower He Yingbiao  
138 Brief Analysis on Outfitting Design of Living Quarter of Offshore Platform Wu Shuangya  
139 Energy Conservation for Aromatics Complex Hong Danhong

- 140 Application of Gas Turbine Waste Heat Power Generation in a CNOOC Terminal Li Shuguo, Zhang Yichi, Chen Xiaoying  
 142 Research on Fault and Accident Management of Chemical Machinery Equipment Pu Linzhu  
 143 Procedures and Notices for Re-inspection of Completed Pressure Vessels Yang Kai  
 144 Design of Injection Tube Quality Inspection System based on Machine Vision Shen Jian, Ye Tingbi

◆ **Analysis testing**

- 146 Determination of Quercetin in Fagopyrum tataricum (L.) Gaertn. from Different Parts by HPLC Zhang Li, Zhang Ling, Xie Jiaqun  
 148 Determination of Ge Content and Uncertainty in Food by Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry Chen Xiaoqiang, Luo Guimin  
 151 UHPLC-MS/MS Determination of 10 Drug Residues in Aquatic Products Lin Xi, Li Kangbai, Hong Ruishen  
 153 Determination of Gemanium in Plant Samples by Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry with Microwave Digestion Huang Xiaochun  
 155 Determination of Benzenes in Solvent Coatings by Headspace Sampling Gas Chromatography Chen Qiuyi  
 157 Determination of Manganese, Chromium, Nickel, Silicon, Phosphorus, Copper and Molybdenum in Chromium-Nickel Stainless Steel by Icp-Aes Ouyang Wenyang  
 159 Determination of Gold, Palladium and Platinum in Ores by Inductively Coupled Plasma Emission Spectrum after Activated Carbonstatic Static Adsorption Qin Hanqing  
 161 Confirmation of the Method for Determining Metal Elements in Agricultural Products by Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry Ye Xubiao  
 163 Determination of Total Chrome in Water by Portable Spectrophotometer Lin Feng, Zhao Yangyong  
 165 Determination of Organic Matter in Caotan Soil Zhang Rongrong

◆ **Teaching reform**

- 166 A Comparative Study and Thinking on the chemistry Experimental Teaching in French Engineer Training Mode Han Dongmei, Kang Mingliang, Huang Xizhe  
 168 Proposal on Reform of Biomass Course under the Situation of Energy Transition Shu Riyang, Wang Chao, Chen Ying  
 170 Suggestions on the Implementation of Instrumental Analysis Course in Marine Chemistry Hu Yaoqiang  
 172 Research on the Training Model of Chemical Engineering Master under the Background of Professional Certification Li Xiaodan, Feng Jiacheng  
 174 Study and Practice of Quality Evaluation System of Physical Chemistry Experimental Teaching for the Science and Engineering College Zhou Lipeng, Yang Xiaomei  
 175 Design of Blending Learning of Environmental Chemistry Based on Microcourse and Flipping Class Learning Liu Yajuan, Zhao Jianguo, Wu Yanfang, Wang Wenping  
 177 Exploration and Reflection on Chemical Laboratory Safety in Universities Liu Panpan  
 179 Brief Analysis on Security Management of Chemistry Laboratories in Colleges and Universities Hou Rong, Feng Yuru  
 180 Course Construction and Teaching Reform of Petroleum Geochemistry Ruan Xiaoyan, Hu Shouzhi, Li Shuifu, Song Yu  
 183 Educational Practice of All-English Interactive Seminar-style Teaching in Environmental Chemistry Dong Haoran, Chen Yaoning, Yuan Xingzhong, Tang Lin  
 184 Preliminary Study on the Teaching Reform of Biopharmaceutical Experimental Course Li Qi, Fang Xianying, Pei Jianjun, Zhao Linguo  
 185 The Construction and Practice of Basic Experiment Center Informatization in Colleges and Universities Fan Hongxia, Gu Cong, Chai Chengwen, Lu Huli  
 186 Construction and Management of JEM-2100 PLUS TEM Laboratory Liu Zhiang, Li Qinyu  
 188 Research and Exploration on the Construction of Environmental Engineering Specialty in Local Universities Liu Hengming, Zhang Junxin, Wei Haifeng  
 190 Thoughts on the Quality Decline of Undergraduate Graduation Paper AiSha·Nulahong, Zhao Yanhui, Mo Wenlong  
 192 Practical Teaching Reform of Environmental Monitoring under the Background of Engineering Education Certification and New Engineering  
 193 The Application of Innovative Teaching Method in Wind Power Charger Cheng Cong, Wu Laiyan, Wang Songbo, Cheng Yang  
 195 The Research of Scientific Promotes Teaching and Improves the Quality of Personnel Training Du Mingran, Xiao Houbiao, Xu Zhiling, Luo Sicheng  
 196 Teaching Reform for Chemical Instrument and Automation Base on the Education Concept of Emerging Engineering Yuan Fulong, Li Zhibin, Chen Liqiang, Jiang Xiankai  
 198 Based on the Competition of Unit Operation Experiment for the Teaching Reform of the Experiment of Chemical Engineering Principle Huang Weiqing, Fan Hongbo, Lan Shanhong  
 199 Home-made Contact Angle Test Apparatus and its Application in Experimental Teaching Sun Xiaorui, Yang Jia, Gao Feng, Shi Jianwei  
 201 Strengthening the Application of Instrumental Analysis in Organic Chemistry Experiments at Local Undergraduate Colleges—Taking Hengyang Normal University as an Example Yang Lei, Yin Qiyi, Tian Changan  
 203 New Probe into Dingdar Effect and Colloidal Teaching Tan Yuxing, Wang Ruiguo, Chen Yanxiang, Jiang Wujiu, Feng Yonglan, Liu Mengqin  
 205 Experimental Teaching of Physical Chemistry, Based on the Determination of Sucrose Conversion Rate Constant Zhang Yao, Zou Guangsu, Zhong Xuelian, Zhou Junhong, Wang Luyan, Zheng Na  
 206 Theoretical Teaching Reform for Treatment and Disposal of Solid Waste Course in Short Semester Ning Xiaomei, Zhan Liang, Zhou Xiaosong, Luo Jin, Ma Lin, Xu Limei  
 207 Thoughts on the Cultivation of Innovative Talents of Applied Chemistry Specialty in Independent College via the Integration Mode of Production and Teaching Peng Na, Wang Kaifeng, Zhang Fengru, Tu Changqing, Wen Bingkui  
 209 Application of Flipped Classroom in Information Application Technology Xiong Biquan, Xu Weifeng  
 211 Reform of Production Practice Mode for Material Majors in Application-oriented Universities Liu Li, Zhu Yong, Hu Nan  
 212 Discussion on Chemical Teaching in Junior Middle School Based on Subject Accomplishment Tang Yucai, Wang Feifei, Liu Xuewen, Zuo Chenggang, Xiao Anguo  
 214 Application Effect of Case Teaching Method in Pharmaceutical Management Wen Zhigang, Chen Wenqin  
 215 Application and Experience of CPBL Teaching Method in Pathophysiology Mao Dongdong, Zhang Mingxia, Chen Qiu  
 216 The Reasons and Countermeasures for The Ineffective Quality Education Zheng Mengxiao, Shang Shuyun, Li Jing, Hu Xiaofeng  
 218 The Teaching Reform of "Diuretic Experiment" by PBL Teaching Mode Liu Fuxiang  
 220 Analysis and Exploration on Employment Psychology of Pharmacy Students in Higher Vocational Colleges Huang Liping, Lin Mingqin, Lin Sanqing, Xia Jingming  
 222 A Study on the Optimization of the Identification Method of Chromium Ion Based on Modularization Teaching Liu Gang, Deng Lanqing, Yi Xuejing, Fu Juan  
 Zhang Zhubao, Li Yiqun

◆ **Comprehensive**

- 224 An Overview of the Management Results of the "Safety Six Elements" of a Company's Standardized Operations Jiang Chunfeng  
 227 Strategies Study on Noise EIA at the Construction of Municipal Road in New Positive Definite-an Example of Municipal Road Construction in A New Area in Northwestern China Tang Wei, Zhang Xing, Zhang Lingqing, Wang Yan, Chen Wenyan, Wang Runyuan  
 230 Discussion on Resource and Environment Specialty and Curriculum Construction Based on Resource Advantages of Ethnic Regions Wuyun Dala  
 —Hohhot Minzu College as an Example

Sponsor and Publisher: Guangdong Research Institute of Petrochemical and Fine Chemical Engineering  
 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



### 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@public4.net.cn