

国际标准连续出版物号: I   
国内统一连续出版物号: ( QK1910373  
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 **6**  
3月下半月刊

第46卷(总第392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



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

# 目次

Guangdong Chemical Industry

第46卷 第6期 3月下半月刊  
(总第392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: 2019年3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。

## ◆ 试验与研究

- 1 铁碳微电解-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>耦合体系处理聚合物钻井废水的特性研究  
崔瑜旗, 冉刚, 唐一鸣, 等
- 6 生物基三维多孔碳质气凝胶的制备及表征  
吴奎, 吴根华
- 8 巯基改性壳聚糖树脂的制备及其对水中铜的吸附  
刘海宁, 廖海燕, 张兰, 等
- 11 多羽凤尾蕨化学成分的预试验研究  
张娜, 杨柳, 蓝香莹, 等
- 14 准好氧矿化垃圾床驯化阶段水质变化及荧光特性  
王昀晖, 蒋国斌, 罗媛凤, 等
- 19 5,10,15,20-四(3,5-二羟基苯基)卟啉及其金属配合物的合成与性质研究  
白晓燕, 翟慧洁, 乔小霞, 等
- 21 电化学指纹图谱法鉴别红景天  
韩璐, 刘艳敏, 焦芃, 等
- 23 净水剂对生活饮用水水质影响的探讨  
赵婕, 张艳霞
- 25 民族药野苏麻中熊果酸及齐墩果酸的含量测定研究  
杨雅欣, 胡华萍, 龚毅, 等
- 27 面部美白穴位贴的试制  
周婷婷, 乔凤杰, 张滢, 等
- 29 秋葵茎秆中多糖的保肝作用研究  
赵胜男, 廉亚楠, 侯丽然, 等
- 31 敏感性水凝胶的制备与释放行为研究  
李继航, 胡娜, 沈俊杰, 等
- 34 固相合成 Li<sub>4</sub>Ti<sub>5</sub>O<sub>12</sub> 及其储锂性能研究  
杨应昌, 廖世佳, 张树容
- 36 市郊公路边农作物中重金属铅镉铜锌污染情况研究  
何泳辉, 李洁红, 钟昕, 等
- 38 超声波辅助法提取假苹婆树皮总黄酮及其抗氧化作用研究  
许丹妮, 苏秀芳, 秦兰清
- 41 微波法辅助提取小米黄色素及其稳定性的研究  
张晨萍, 王师君, 梁彬, 等
- 45 基于低共融溶剂的离子介导印迹整体柱对绿原酸保留行为研究  
金磊, 牟丽娜, 卫泽辉
- 47 螺杆组合对玻纤增强无卤阻燃聚丙烯性能的影响  
刘鹏辉, 陈新泰, 龚文幸, 等
- 49 富氨水对酪氨酸酶活性的抑制作用  
吕平平, 李传茂, 杨登亮, 等
- 51 手参显微及化学鉴定研究  
龙海林, 蔡鸿飞, 杨阳, 等
- 53 不同稳定化药剂对含 Ni 重金属污染土壤的稳定化效果研究  
毕薇, 王铭剑
- 56 挤出设备及挤出工艺对膨胀型阻燃聚丙烯的影响  
蔡智勇, 张翼翔, 刘俊, 等
- 59 凝胶法处理印制线路板含铜废水的实验研究  
谢卓绮
- 61 动态法与静态法测定电池三元材料比表面积对比研究  
梁华妹, 曾勇, 黄诗健, 等
- 64 脉冲放电氦离子化检测器在高纯三氟化氮气体分析中的应用  
尹强, 许俊斌, 周阳, 等
- 66 实验室间比对组织过程探析  
何朝红
- 68 改性矿物吸附法处理垃圾渗滤液中试研究  
刘锦伦, 邱向阳, 施清平, 等
- 71 探讨优化糠醛精制溶剂回收三效蒸发操作参数  
陈广锋
- 74 c-myc 抑制剂 10058-F4 对 CML 细胞增殖、周期和凋亡的作用研究  
关则兵, 王伟章, 刘漫宇
- 77 能量色散 X 射线荧光光谱仪测定 PM<sub>2.5</sub> 中重金属方法的建立与应用  
高裕雯
- 79 基于石灰石脱硫剂的鼓泡塔脱硫效率研究  
赖浪平
- 82 电化学预氧化在一号联污水处理中的应用  
王娜, 唐晓东, 石秀秀
- 84 抗高温降滤失剂胶乳 ThermDrillL 的合成及评价研究  
赖全勇, 夏小春, 苗海龙
- 87 超重力微乳液吸收处理餐饮业油烟的实验研究  
曲天煜, 曲奕安, 焦奕翔
- 90 市政污泥搅拌干燥特性研究  
郇春蓉

## 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: [gdic200@163.com](mailto:gdic200@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。

- 92 一种高纯吡啶的制备方法 于敏, 周海峰, 夏俊维, 等  
96 复合膜用粘接性树脂凝胶含量与粘接性能的研究 张祥洲, 陈波, 贾静璇, 等  
98 主成分分析法在茅尾海水水质评价中的应用 高金荣, 赵则春  
101 琥珀酸曲格列汀合成路线改进 邱红雨, 蔡瑜, 陈秋实, 等  
103 五倍子水煎剂联合顺铂对荷瘤小鼠抑瘤作用的实验研究 张宝成, 刘艳波, 张昆, 等  
104 探究性实验设计: 紫甘蓝花青素的提取及其酸碱指示剂应用 肖婧  
106 鄱阳湖域蔓荆子超临界 CO<sub>2</sub> 流体萃取提取活性成分比较分析 罗龙云, 杨平华

## ◆ 专论与综述

- 108 反硝化滤池深度脱氮处理影响因素研究进展 达方华, 陈茂林, 徐乐中, 等  
112 MoS<sub>2</sub>/C 复合纳米材料在锂离子电池中的应用 陈勤勤  
114 不同亚硝化程度对 SHARON-ANAMMOX 组合工艺脱氮效果影响研究的探讨 马睿莉, 陈茂林, 徐乐中, 等  
117 刺激响应荧光材料研究进展 龚家亮, 赵树杨, 郭星星, 等  
119 泰山白首乌研究进展 刘佳, 牛景梅, 赵进红, 等  
121 芥酸酰胺丙基羟甲基磺酸甜菜碱的微波合成及其性能应用研究概述 冯灼辉, 黎敏珊, 郑成  
125 化妆品用氨基酸表面活性剂的分类及应用 王普兵, 谭晓延, 王雪敏  
126 特殊环境下石场安全开采爆破设计与施工 刁建彬  
128 石油化工行业雨水水质监测 贺振兴  
129 免疫层析技术及其在环境小分子污染物快速检测中的研究进展 潘浣钰, 李丰, 何建雄  
132 危险废物焚烧处理工艺-进料系统 杨龙  
134 用赤泥制备烧结砖的专利技术分析 陈俊杰  
136 某油田地面工程规划项目电站选型分析 彭建君, 陈晓英, 李树国, 等  
137 煤化工制醋酸技术的工艺发展概况及研究 闫伟华, 姚彬  
139 化学法澄清酒的技术研究分析 杨叶波, 李薇霞  
140 高级氧化法在难降解废水处理领域的研究进展 王世宇, 秦雪, 张佩佩, 等  
142 垃圾渗滤液输送系统堵塞的研究进展 郭希, 李佳, 陈弹兜  
144 桦褐孔菌对糖尿病的治疗作用及其可能的作用机理综述 李俊, 宋宇, 章少在  
146 微针在医药、美容领域的专利技术综述 李小晶, 李黎, 王心灵  
148 浅析现代中药新剂型的研究概况 申茹, 徐英辉, 吕立铭, 等  
150 浅谈添加玫瑰精油的紫草膏的制作工艺改进 鲍真真, 沈欣, 黄莹

## ◆ 环境保护

- 151 武汉地区典型行业土壤重金属污染分析与评价 刘君侠, 童铭, 李莹莹, 等  
154 佛山市南海区某污水处理厂提标改造工程 李时卉  
156 论城市室内环境空气污染及防治 孟倩玲  
157 A/A/O 污水处理厂深度处理工艺设计 宋浩亮, 林楷, 钟毓, 等  
158 典型黑臭风水塘水体 pH 值对底泥中氨氮、总磷释放影响的研究 文泽伟  
160 某机械配件有限公司废水处理及回用工程 徐鑫, 阳重阳  
163 高光谱遥感在土壤重金属污染监测中的实践探析 关天康  
165 工业园区化工废水处理工程实例 黄子逸  
168 吸收法组合工艺在化工厂反应釜恶臭废气治理中的应用 袁启顺  
171 A/A/O-MBBR+反硝化深床滤池工艺在污水处理厂提标改造工程中的应用 杨登  
173 城市污水处理厂一级 A 提标改造工程进展 张岩, 李闯, 宋超, 等  
175 甘肃省耕地土壤重金属污染防治战略及典型工程案例 卜静, 石岩红, 宋赛虎  
177 反硝化深床滤池工艺提标改造污水处理厂工艺设计研究 成匡  
179 入湖河库断面水质自动监测站建设 刘彪, 刘锋, 丁明辉, 等  
182 钙-亚铁复合法去除污水中磷的研究 王碧波, 唐雷, 孟声龙  
184 Fe<sup>2+</sup>和 Fe<sup>3+</sup>对天然水中藻类增殖趋势的影响及比较 胡权  
186 缙丝废水处理工程设计 郝光竟, 徐良

- 189 怀远县县城饮用水源地保护区划分 吴慧群  
 193 废水生物脱氮技术的发展现状及展望 李佳, 郭希, 陈弹兜  
 195 广东某工厂生产废水处理工程设计 刘赞明  
 196 山东某石化企业废水零排放项目设计实例 申校忠  
 198 实验室重金属废水处理工程应用 唐玉霜, 谭丽娟, 黄利宁, 等  
 200 某石化企业综合污水深度处理提标改造工程实例 尧平凡  
 203 A<sup>2</sup>/O-反硝化连续砂滤池提标改造工程实例 胡薇  
 205 某城市生活垃圾填埋场渗滤液处理工程实例 谭峥铮, 易鸣, 张伏中  
 207 企业环保投入情况调查研究 王星, 贺建  
 208 生活垃圾卫生填埋场应急填埋工程案例 何耀忠

### ◆ 设计与装备

- 210 惠州某钻机DSM模块空调方案研究 李亚

### ◆ 分析测试

- 213 挥发油提取分离器校准方法介绍及容量测量不确定度分析 苏永健  
 215 微量法测定原油残炭不确定度的评定 巫文干, 范永华  
 217 卫生用品中77种杀虫剂的测定 钟少枢, 彭文媛, 杨锦明  
 220 氧化还原法测定抗坏血酸含量测量结果不确定度的评定 曾晓君  
 222 替卡格雷有关物质HPLC检测方法验证 王莹, 陆创业, 黄滨  
 224 应用流动注射分析法测定水中的硫化物和挥发酚 覃炎玉

### ◆ 教学教改

- 226 新工科背景下化工仪表及自动化实验教学改革与实践 刘勇, 王建红, 肖亚辉, 等  
 227 翻转课堂用于大学化学实验教学的思考 张丽  
 228 CDIO-VR教学模式应用于《水污染控制工程》课程改革 李彦澄, 赵欢  
 230 如何激发学生对《谱学导论》课程的学习兴趣 夏玮, 刘海燕, 钱俊红, 等  
 231 浅议LBL和CBL教学法在药物波谱解析讲授中的应用 么焕开, 黄松涛, 李岩  
 233 移动互联网辅助的物理化学实验教学模式及实践 陈上, 刘文萍, 杨朝霞, 等  
 235 基于本科生信息素养调查的《文献检索》课程内容改革 颜婷珪, 徐梅松, 杨万亮  
 236 提高医学生科研创新能力的几点策略 马春艳, 张宝成, 白雪  
 238 能源与动力工程专业不同层次学生创新能力提升方法与案例 曹飞  
 240 高校生物工程专业生物分离工程教学改革初探 付跃, 何海燕, 罗奉奉, 等  
 242 项目教学在中学化学中的应用——以“Al(OH)<sub>3</sub>”制备为教学案例 王通, 胡钱进, 董雄韬  
 244 《材料专题实验》教学方法探索 罗勤, 张剑峰, 罗华江, 等  
 246 基于IEET认证模式下药物化学课程群的构建与探讨 刘艳清, 汪洪武, 姚凤  
 249 科研对应用型本科高校实践教学体系的促进 王黎丽, 胡坤宏  
 251 基于职业技能竞赛的食品专业课程改革与思考——以阳江职业技术学院为例 唐海尧, 陈雅萍, 刘和平  
 252 基于“雨课堂”的分析化学实操教学信息化探究与实施 曾思钰, 冯白茹

### ◆ 其它

《广东化工》投稿须知(前插一) 广告索引(188)

#### 《广东化工》征稿启事

《广东化工》创刊于1974年,是广东省唯一省级化工综合性科技期刊,作者、读者遍及全国,全国发行。刊号为:CN 44-1238/TQ,ISSN 1007-1865。

欢迎投稿!

投稿方式:

方式1 在线投稿:

登录 [www.gdchem.com](http://www.gdchem.com) 《广东化工》杂志网在线投稿;

方式2 邮箱投稿:

投稿邮箱: [gdcic200@163.com](mailto:gdcic200@163.com); 邮件主题: 作者名/单位/文章题目。

### 本期基金项目论文(共47篇)

- P8 巯基改性壳聚糖树脂的制备及其对水中铜的吸附  
 P11 多羽凤尾蕨化学成分的药理试验研究  
 P14 准好氧矿化垃圾床驯化阶段水质变化及荧光特性  
 P19 5,10,15,20-四(3,5-二羟基苯基)卟啉及其金属配合物的合成与性质研究  
 P21 电化学指纹图谱法鉴别红景天  
 P25 民族药野苏麻中熊果酸及齐墩果酸的含量测定研究  
 P27 面部美白穴位贴的试制  
 P29 秋葵茎秆中多糖的保肝作用研究  
 P31 敏感性水凝胶的制备与释放行为研究  
 P34 固相合成Li<sub>4</sub>Ti<sub>5</sub>O<sub>12</sub>及其储锂性能研究  
 P36 市郊公路边农作物中重金属铅镉铜锌污染情况研究  
 P38 超声波辅助法提取假苹婆树皮总黄酮及其抗氧化作用研究  
 P41 微波法辅助提取小米黄色素及其稳定性的研究  
 P45 基于低共融溶剂的离子介导印迹整体柱对绿原酸保留行为研究  
 P49 富氢水对酪氨酸酶活性的抑制作用  
 P51 手参显微及化学鉴定研究  
 P64 脉冲放电氩离子化检测器在高纯三氟化氮气体分析中的应用  
 P74 c-myc抑制剂10058-F4对CML细胞增殖、周期和凋亡的作用研究  
 P96 复合膜用粘接性树脂凝胶含量与粘接性能的研究  
 P98 主成分分析法在茅尾海水水质评价中的应用  
 P101 琥珀酸曲格列汀合成路线改进  
 P106 鄱阳湖域蔓荆子超临界CO<sub>2</sub>流体萃取提取活性成分比较分析  
 P108 反硝化滤池深度脱氮处理影响因素研究进展  
 P114 不同亚硝化程度对SHARON-ANAMMOX组合工艺脱氮效果影响研究的探讨  
 P117 刺激响应荧光材料研究进展  
 P119 泰山白首乌研究进展  
 P121 芥酸酰胺丙基基磺酸甜菜碱的微波合成及其性能应用研究概述  
 P148 浅析现代中药新剂型的研究概况  
 P150 浅谈添加玫瑰精油的紫草膏的制作工艺改进  
 P151 武汉地区典型行业土壤重金属污染分析与评价  
 P160 某机械配件有限公司废水处理及回用工程  
 P189 怀远县县城饮用水源地保护区划分  
 P217 卫生用品中77种杀虫剂的测定  
 P226 新工科背景下化工仪表及自动化实验教学改革与实践  
 P227 翻转课堂用于大学化学实验教学的思考  
 P228 CDIO-VR教学模式应用于《水污染控制工程》课程改革  
 P230 如何激发学生对《谱学导论》课程的学习兴趣  
 P231 浅议LBL和CBL教学法在药物波谱解析讲授中的应用  
 P233 移动互联网辅助的物理化学实验教学模式及实践  
 P236 提高医学生科研创新能力的几点策略  
 P238 能源与动力工程专业不同层次学生创新能力提升方法与案例  
 P240 高校生物工程专业生物分离工程教学改革初探  
 P244 《材料专题实验》教学方法探索  
 P246 基于IEET认证模式下药物化学课程群的构建与探讨  
 P249 科研对应用型本科高校实践教学体系的促进  
 P251 基于职业技能竞赛的食品专业课程改革与思考——以阳江职业技术学院为例  
 P252 基于“雨课堂”的分析化学实操教学信息化探究与实施

## Contents

### ◆ Experiment & research

- 1 Study on the Treatment of Polymer Drilling Wastewater by Fe/C Microelectrolysis-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Coupled Process Cui Yuqi, Ran Gang, Tang Yiming, Li Qibin  
 6 Preparation and Characterization of Bio-based Three-dimensional Porous Carbonaceous Aerogel Wu Kui, Wu Genahua  
 8 Preparation of Thiol-modified Chitosan Resin and Its Adsorption of Copper in Water Liu Haining, Liao Haiyan, Zhang Lan, Chen Shang  
 11 Pre-test Study on the Chemical Constituents of the Pteris Decrescens Zhang Na, Yang Liu, Lan Xiangxuan, Zeng Yu, He Kang, Zou Juan  
 14 Changes of Water Quality and Fluorescence Characteristics of Semi-aerobic Aged Refuse Bioreactor during Domestication Wang Yunhui, Jiang Guobin, Luo Yuanfeng, Ran Gang, Li Qibin  
 19 Synthesis and Properties of 5, 10, 15, 20-tetra (3, 5-dihydroxyphenyl) porphyrin and Its Metal Complexes Bai Xiaoyan, Zhai Huijie, Qiao Xiaoxia, Guo Jiaqi, Yao Hongliu, Sun Erjun  
 21 Identification of Rhodiola by Nonlinear Chemical Fingerprinting Han Lu, Liu Yanmin, Jiao Peng, Wang Sihui, Wang Cong, Chu Yi, Li Shoujun  
 23 Effects of Water Purification Agent on Drinking Water Quality Zhao Jie, Zhang Yanxia  
 25 Determination of Ursolic Acid and Oleanolic Acid in Isodon coetsa (Buch-Han ex D. Don) Kudo Yang Yaxin, Hu Huaping, Gong Yi, Jia Shujuan, Zhou Xun, Zhang Jingjie  
 27 Trial Manufacture of Facial Whitening Acupoint Paste Zhou Tingting, Qiao Fengjie, Zhang Di, Zhao Liuqin, Qian Yayun  
 29 Study on Hepatoprotective Effect of Polysaccharide from the Stems of Okra Zhao Shengnan, Lian Ya'nan, Hou Liran, Li Guisen, Peng Xiang, Gao Jinbo  
 31 Synthesis of PDMAEMA-based Hydrophilic Polymers and Preparation of Nanoparticles Li Jihang, Hu Na, Shen Junjie, Qian Wentao  
 34 Fabrication of Spinel Li<sub>4</sub>Ti<sub>5</sub>O<sub>12</sub> Through Solid-state Reaction and Investigation on Its Lithium Storage Property Yang Yingchang, Liao Shijia, Zhang Shurong  
 36 The Research on Heavy Metals of Pb, Cd, Cu and Zn Contaminated in Crops along the Roadside of Suburb He Yonghui, Li Jiehong, Zhong Xin, Lu Wei, Li Zhangwei  
 38 Study on Ultrasonic-assisted Extraction and the Antioxidation of Total Flavonoids from Sterculia lanceolata Blark Xu Danni, Su Xiufang, Qin Lanqing  
 41 Microwave Assisted Extraction and Stability of Yellow Pigment in Millet Zhang Chenping, Wang Shijun, Liang Bin, Su Jing, Lian Liqiang  
 45 Study on the Retention of Chlorogenic Acid by Ion-mediated Imprinted Monolithic Column based on Low Eutectic Solvent Jin Lei, Mou Li'na, Wei Zehui  
 47 Effect of Screw Configuration on Properties of Halogen-free Flame Retardant and Glass-fiber Reinforced Polypropylene Liu Penghui, Chen Xintai, Gong Wenxing, Liao Huali  
 49 Inhibition of Tyrosinase Activity by Hydrogen-Rich Water Lv Pingping, Li Chuanmao, Yang Dengliang, Lin Shengjie  
 51 Study on Microscopic and Chemical Identification of "Shou Shen" Long Hailin, Cai Hongfei, Yang Yang, Li Haibo, Pan Yuqing, Li Kangqiang, Yuan Cheng, Xu Wendong  
 53 Experiments on Stabilization Effect of Different Stabilizing Agents on Soil Contaminated with Ni Heavy Metal Bi Wei, Wang Mingjian  
 56 Influence of Extruding Machine and Extrusion Process on Properties of Halogen-Free Intumescent Flame Retardant Polypropylene Cai Zhiyong, Zhang Yixiang, Liu Jun, Chen Xintai, Liu Penghui, Wang Guohong, Xie Fenghui  
 59 Study of treating PCB Wastewater Containing Copper ions by Coagulative Precipitation Xie Zhuoqi, Zhong Haoxian  
 61 Comparison of Specific Surface Area of Battery Ternary Materials Measured by Dynamic Method and Static Method Liang Huamei, Zeng Yong, Huang Shijian, Li Shupeng  
 64 A Pulsed Discharge Helium Ionisation Detection Method for Trace Gaseous Impurity in Nitrogen Trifluoride Yin Qiang, Xu Junbin, Zhou Yang, Mao Yuanwen, Ye Lifang, Jia Xiangrui, Zhou Jinyan  
 66 A Probe into the Process of Organizing Inter-laboratory Comparisons He Chaohong  
 68 Pilot Study on Leachate Treatment with Modified Mineral Adsorption Method Liu Jinlun, Qiu Xiangyang, Shi Qingping, Liang Dong, Yang Yuhua, Shi Chunlong  
 71 Study on the Operation Parameters Optimization of Three-effective Evaporator for the Solvent Recovery of Furfural Refining Unit Chen Guangfeng  
 74 Effects of C-myc Inhibitor I0058-F4 on the Cell Proliferation, Cell Cycle and Apoptosis of Chronic Myeloid Leukemia Cells Guan Zebing, Wang Weizhang, Liu Manyu  
 77 Development and Application of Energy Dispersive X-Ray Fluorescence Spectroscopy in Analysis of Metal Elements in PM<sub>2.5</sub> Gao Yuwen  
 79 Desulfurization Efficiency Study of Bubbling Absorption Tower Based on CaCO<sub>3</sub> Lai Langping  
 82 Application of Electrochemical Peroxidation in No.1 Combination Station Wang Na, Tang Xiaodong, Shi Xiuxiu  
 84 Study on Synthesis and Evaluation of Inverse Emulsion Fluid Loss Reducer ThermDrill L with High Temperature Lai Quanyong, Xia Xiaochun, Miao Hailong  
 87 Experimental Research of Cooking Oil Fume by Micro-emulsion Adsorption on the Condition of Hyper-gravity Qu Tianyu, Qu Yi'an, Jiao Yixiang  
 90 Agitated Drying Characteristics of Municipal Sewage Sludge Li Chunrong  
 92 A Synthesis of Indole Yu Min, Zhou HaiFeng, Xia Junwei, Xian Juan  
 96 Study on Gel Content and Adhesive Property of Multilayer Film Adhesion Resin Zhang Xiangzhou, Chen Bo, Jia Jingxuan, Zhao Ping, Zhang Farao  
 98 Application of Principal Component Analysis in Water Quality Assessment of MaoWei Sea Gao Jinrong, Zhao Zechun  
 101 Improved Synthetic Process of Trelagliptin succinate Qiu Hongyu, Cai Yu, Chen Qiushi, Bi Wenbo, Fu Yanping, Li Xiaopeng  
 103 Experimental Study on Anti-Tumor Effect of Galla Chinensis Decoction Combined with Cisplatin in Tumor-bearing Mice Zhang Baocheng, Liu Yanbo, Zhang Kun, Xu Zhenyu, Ma Chunyan  
 104 Exploratory Experimental Design: Extraction of Purple Cabbage Anthocyanins and Its Application for Acid-base Indicator Xiao Jing  
 106 Comparative analysis of Active Components from Vitex trifolia L. by Supercritical CO<sub>2</sub> Fluid Extraction in Poyang Lake Region Luo Longyun, Yang Pinghua

### ◆ Summarize

- 108 Study on Influencing Factors of Denitrification in Denitrification Filter Da Fanghua, Chen Maolin, Xu Lezhong, Wu Peng  
 112 Application of MoS<sub>2</sub>/C Composite Nanostructure in Lithium Ion Battery Chen Qinqin  
 114 The Influence of Different Nitrosation Degree on The Denitrification Effect of SHARON-ANAMMOX Process Ma Ruili, Chen Maolin, Xu Lezhong, Wu Peng  
 117 Research Development on Stimulation Response Fluorescent Materials Gong Jialiang, Zhao Shuyang, Guo Xingxing, Gao Feng, Fang Jinwei, Wu Dongshu, Ma Chunping, Li Yang  
 119 Research Progress of Taishan Baishouwu Liu Jia, Niu Jingmei, Zhao Jinhong, He Wenbin, Lv Baoxing, Li Yuqing  
 121 Microwave Synthesis of Betaine Erucic Acid Amidopropyl Hydroxy Sulfonate Overview of Its Performance Application Research Feng Zhuohui, Li Minshan, Zheng Cheng  
 125 The Classification and Application of Amino Acid Surfactants for Cosmetics Wang Pubing, Tan Xiaoyan, Wang Xuemin  
 126 Design and Construction of Blasting for Safe Mining of Stone Yard in Special Environment Diao Jianbin  
 128 Rainwater Quality Monitoring in the Petrochemical Industry He Zhenxing  
 129 Research Advances of Immunochromatography Technology and Application in Environmental Small Molecular Pollutants Determination Pan Huanyu, Li Peng, He Jianxiang  
 132 Study on the Treatment of the Feeding System for the Incineration of Hazardous Wastes in Rotary Kiln Yang Long  
 134 Analysis of Patent Technology Related to Produce Sintered Brick with Red Mud Chen Junjie  
 136 Selection and Analysis of Power Station for One Oilfield Ground Engineering Planning Project Peng Jianjun, Chen Xiaoying, Li Shuguo, Zhang Haihong  
 137 Development and Research of Coal Chemical Technology for Acetic Acid Production Yan Weihua, Yao Bin  
 139 Patent Overview of Clarification of Alcoholic Drink Treated by Chemical Method Yang Yebo, Li Weixia  
 140 Technical Progress of Advanced Oxidation Process in Refractory Wastewater Treatment Wang Shiyu, Qin Xue, Zhang Peipei, Ou Yang, Zhao WeiGuo  
 142 Research Progress on clogging of Landfill Leachate Conveying System Guo Xi, Li Jia, Chen Danni  
 144 The Therapeutic Effects of Inonotus Obliquus on the Patients with Diabetes and Its Possible Mechanisms Li Jun, Song Yu, Zhang Shaozai  
 146 Patent Overview of Microneedle in the Field of Medicine and Cosmetology Li Xiaojing, Li Li, Wang Xinling  
 148 Research Overview on New TCM Modern Preparations Shen Ru, Xu Yinghui, Lv Liming, Mai Yanzhen  
 150 The Improvement of the Production Process of Radix Arnebiae Ointment with Rose Essential Oil Bao Zhenzhen, Shen Xin, Huang Xi

#### ◆ Environmental protection

- 151 Analysis and Evaluation of Soil Pollution by Heavy Metal in Typical Industry Zones in Wuhan  
Liu Junxia, Tong Ming, Li Yingying, Cheng Jinjun, Ye Xun, Liu Qiongyu  
Li Shihui
- 154 Design of Upgrading and Reconstruction Project for a Sewage Treatment Plant in Foshan Nanhai District  
Qian Lingmeng
- 156 Air Pollution and Prevention of Urban Indoor Environment  
Song Haoliang, Lin Kai, Zhong Yu, Su Wenye
- 157 Upgrading and Reconstruction of WWTP by A/A/O-MBBR Technology  
Wen Zewei
- 158 Effect of pH Value on Ammonia Nitrogen and Total Phosphorus Release from Sediment during the Process of Malodorous Black Pond Sediment Remediation  
Xu Xin, Yang Chongyang
- 160 Wastewater Treatment and Reuse Project of a Machinery Parts Co., Ltd.  
Guan Tiankang
- 163 Practice of Hyperspectral Remote Sensing in Monitoring Soil Heavy Metal Pollution  
Huang Ziyi
- 165 Engineering Example of Chemical Wastewater Treatment in Industrial Park  
Yuan Qishun
- 168 Application of Combined Absorption Process in Treatment of Odor Gas in Reactor of Chemical Plant  
Yang Deng
- 171 Application of A/A/O-MBBR and Denitrification Deep-Bed Filter in a Wastewater Treatment Plant Upgrading and Retrofitting Project  
Zhang Yan, Li Chuang, Song Chao, Zhao Jianwen, Li Yang, Kang Shulin
- 173 Research on Upgrading Reconstruction of WWTP for First Level A Standard  
Bu Jing, Shi Yanhong, Song Saihu
- 175 Soil Pollution Prevention Strategies and Typical Engineering Cases of Cultivated Land in Gansu Province  
Cheng Kuang
- 177 The Study of Upgrading and Reconstruction of WWTP by A/A/O-MBBR Technology  
Liu Biao, Liu Feng, Ding Minghui, Jiang Jingdong
- 179 Construction of Water Quality Automatic Monitoring Station for River Section of Lakes and Reservoirs  
Wang Bibo, Tang Lei, Meng Shenglong
- 182 Study on Phosphorus Removal by Using Ferrous-Calcium Complex as Precipitant from the Sewage  
Hu Quan
- 184 The Study of Fe<sup>2+</sup> and Fe<sup>3+</sup> on Algal Growth Process in Natural Water Body  
Yu Guangjing, Xu Liang
- 186 Engineering Design for Wastewater Treatment of Reeling  
Wu Huiqun
- 189 Division of protected Areas of drinking Water Source areas in Huayuan County  
Li Jia, Guo Xi, Chen Danni
- 193 The Development Status and Prospect of Biological Nitrogen Removal Technology in Wastewater  
Liu Zanning
- 195 Design of Wastewater Treatment Engineering in a Factory in Guangdong Province  
Shen Xiaozhong
- 196 Design Case of Zero Wastewater Discharge Project in a Petrochemical Company in Shandong  
Tang Yushuang, Tan Lijuan, Huang Li'ning, Xiao Liqing, Wang Zhuo
- 198 Engineering Application of Heavy Metal Wastewater Treatment for Laboratory  
Yao Pingfan
- 200 Case Study of Upgrading Tertiary System for One Petrochemical Wastewater Treatment Plant  
Hu Wei
- 203 Case of Upgrading and Reconstruction Project in A<sup>2</sup>/O-Denitrification Continuous sand Filter  
Tan Zhengzheng, Yi Ming, Zhang Fuzhong
- 205 An Engineering Application of Municipal Solid Waste Landfill Leachate Treatment  
Wang Xing, He Jian
- 207 Research on Environmental Protection investment of Enterprises  
He Yaoshong
- 208 A Case of Emergency Landfill Project in Domestic Garbage Sanitary Landfill Site

#### ◆ Design & equipment

- 217 Determination of 77 Pesticides in Hygienic Products  
Zhong Shaoshu, Peng Wenyan, Yang Jinming

#### ◆ Analysis testing

- 213 Introduction of Calibration Method for Volatile Oil Extraction Separator and Uncertainty Analysis of Volume Measurement  
Su Yongjian
- 215 Evaluation of Uncertainty in Determination of Carbon residue of Crude oil by Micro method  
Wu Wengan, Fan Yonghua
- 220 Evaluation of Measurement Uncertainty of Ascorbic Acid by Oxidation-reduction Method  
Zeng Xiaojun
- 222 Validation of a High Performance Liquid Chromatographic Method for the Determination of Ticagrelor  
Wang Ying, Lu Chuangye, Huang Bin
- 224 Determination of Sulfide and Volatile Phenol in Water by Flow Injection Analytical Method  
Qin Yanyu

#### ◆ Teaching reform

- 226 The Reform and Practice on Experiments in Chemical Industry Instruments and Automation in the Light of the New Engineering Education  
Liu Yong, Wang Jianhong, Xiao Yahui, Li Xiyi, Liu Xuejun
- Goal  
Zhang Li
- 227 Thoughts on Flipping Classes for College Chemistry Experiment Teaching  
Li Yancheng, Zhao Huan
- 228 CDIO-VR Teaching Mode in the Course Reform of Water Pollution Control Engineering  
Xia Wei, Liu Haiyan, Qian Junhong, Zhang Wenqing, Xu Zhizhen, Hu Ping
- 230 How to Stimulate Students' Interest in Introduction to Spectroscopes  
Yao Huankai, Huang Songtao, Li Yan
- 231 Application of LBL and CBL Didactics in Teaching Pharmaceutical Spectroscopic Analysis  
Chen Shang, Liu Wenping, Yang Zhaoxia, Wu Xianming
- 233 The Model and Application of Mobile Internet Assisting Instruction in Physical Chemistry Experiment  
Yan Tinggui, Xu Meisong, Yang Wanliang
- 235 Content Reform of the Literature Retrieval Course Based on Undergraduate Information Literacy Survey  
Ma Chunyan, Zhang Baocheng, Bai Xue
- 236 Several Strategies on the Culture of Medical Students' Ability of Scientific Research and Innovation  
Cao Fei
- 238 Case Study on the Creativity and Innovation Development of Different Level Students in Energy and Power Engineering Domain  
Fu Yue, He haiyan, Luo Fengfeng, Qin yongling
- 240 The Reform and Primary Exploration of Biological Separation Engineering of The Major of Bioengineering in Colleges and Universities  
Wang Tong, Hu Qianjin, Dong Xiongzi
- 242 Application of Project Teaching in Secondary Chemistry Preparation of "Al(OH)<sub>3</sub>" as a Teaching Case  
Luo Xun, Zhang Jianxi, Luo Huajiang, Kang Jinfu
- 244 The Discussion for the Teaching in Materials Experiment  
Liu Yanqing, Wang Hongwu, Yao Su
- 246 Construction of Pharmaceutical Chemistry Curriculum Complex Based on IEET Certification  
Wang Lili, Hu Kunhong
- 249 The Promotion of Scientific Research on the Practical Teaching System of Applied Undergraduate Colleges  
Tang Haiyao, Chen Yaping, Liu Heping
- 251 Reform and Thinking of Food-Specialty Courses Based on Professional Skills Competition—Take Yangjiang Polytechnic as an Example  
Zeng Siyu, Feng Bairu
- 252 Research and Implementation of the Informationization of Analytical Chemistry Practical Teaching Based on the "Rain Classroom" Teaching Mode

**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。

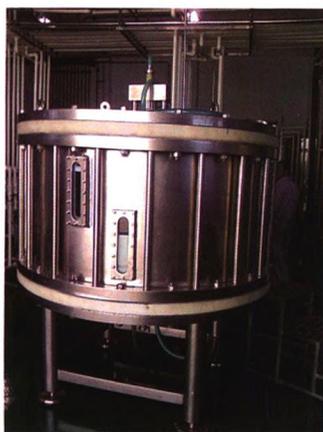


### 工业用层析柱

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@pubtic4.net.cn