

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



QK2032512

## 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

2020 **13**  
7月上半月刊

第47卷(总第423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



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47卷 第13期 7月上半月刊  
(总第423期)

1974年创刊 (半月刊)

刊号 ISSN 1007 - 1865  
CN 44 - 1238/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: 2020年7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。

## ◆ 试验与研究

- 1 烷基链改性纳米二氧化硅增强聚丙烯的研究 王全勇, 李伟浩, 张良, 等
- 4 Williamson 醚化反应用于肉桂基芳基醚的合成研究 黄锦
- 5 并五苯的合成及转光性能 肖尊宏
- 7 桑叶提取物组分的 GC-MS 分析 刘胜亨, 王海英
- 9 柱芳烃与 CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub> 分子间相互作用的理论研究 孙涛
- 11 条斑紫菜海藻酸盐裂解酶的生物信息学分析 吴承燕, 苏羽航
- 14 Sm<sup>3+</sup> 离子掺杂 Sr<sub>2</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 材料的发光性质研究 李金燕, 邓其敏, 侯得健
- 16 紫杉醇-油酸和鸦胆子油纳米乳抑制 HeLa 细胞的研究 张宽云, 赵莹, 叶小玲, 等
- 19 一种醒神吸嗅凝胶基质的初步研究 陈晓娜, 姜晓雪, 金琴, 等
- 21 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-NaHCO<sub>3</sub> 混合碱条件下安息香的辅酶合成 黄磊, 郑蕾, 周贤亚, 等
- 22 某天然气净化脱硫工艺模拟分析 曹进希, 白建平
- 25 含罗丹明结构单体的合成及光致变色性质研究 任娟, 田怡, 陈穆轩, 等
- 27 新型荧光传感作用的配合物制备及性能研究 刘思妍, 朱攀, 李亚玲, 等
- 29 TiO<sub>2</sub>/ACF 光催化降解 ANDMU 的研究 黄心悦, 吴迪, 姬敏, 等
- 31 海上油气田附属设施噪声特征的研究 李岗, 吴功果
- 33 活性剂对 MIM316L 的影响 潘超梅, 罗浩, 汤志豪, 等
- 38 仿生胎皮脂功效研究及在婴童化妆品中的应用 孙永, 陈伟阶
- 41 基于油粒子模型的珠江狮子洋溢油模型研究 刘军英
- 44 基于 GC-MS 对鸭绒鹅绒的气味成分分析 李照莹, 李亚会, 陈文坚, 等
- 46 海上油气田生活设施的噪声特征 王信才, 吴功果
- 47 响应面法优化青皮竹叶中总黄酮的提取工艺 刘林生, 招丽娟, 李文玮
- 51 关于净水厂除浊混凝沉淀烧杯试验方法简化的探讨 张晓宁
- 53 食品包装用彩色塑料制品中金属元素危害风险分析与调研 韩娟
- 56 氯氮平片体外溶出行为评价研究 丁爱忠, 成芳, 贝红霞
- 58 一种白术可剥离粉状面膜的制备及评价 邹艳, 彭静, 杨丹
- 61 无定形氢氧化铝除氟实验研究 刘勇奇, 巩勤学, 王杜, 等
- 62 三维质谱信息在卷烟产品质量评估中的应用 孔波, 卢红兵, 虞苏宁, 等
- 66 PVA/PAA/CMC 高吸水树脂的合成和性能研究 陈林
- 69 废旧锂电池正极粉氨性浸出实验研究 王皓, 刘勇奇, 王杜, 等
- 70 西南地区火灾空间计量模型的构建 张涛, 周会会, 孙晓宇, 等
- 72 我院儿科细菌耐药性分析 肖颖, 邹剑, 纪洪兵, 等

## ◆ 专论与综述

- 74 普布类药物的国内合成专利比较 何纯丰, 赵云德, 戴振亚
- 78 电喷雾离子源原理的一些理论探讨 罗杰鸿
- 80 降低植物提取物中重金属含量研究进展 罗进, 罗艳萍, 罗汝锋, 等
- 82 木材粉尘防爆技术探讨 刘杰
- 83 异佛尔酮合成技术研究进展 卢昌利, 欧阳春平, 王超军, 等
- 85 基于专利分析的全球可降解聚酯产业技术研究 曾小青
- 87 炼化企业循环水系统物料泄漏识别及处理对策 张哲, 张国辉, 温涛, 等
- 89 关于战勤保障新模式研究 陈云芳
- 90 促红细胞生成素对心肺复苏后大鼠脑保护的研究与 PI3K/AKT 信号通路的相关性 危佩, 胡金玲
- 93 岩白菜素提取工艺及生物活性的研究概况 陈伶俐, 易少凌

## ◆ 环境保护

- 96 磁性壳聚糖/板栗壳纤维复合材料处理含铬废水的研究 王浩洋
- 99 工业污水中的重金属污染处理 Cleopatra Ashley Ngwenya, 汪本金, 吴朕君, 等
- 101 关于农村河道治理中的一些问题与建议 黄炳涵, 朱贤玲, 彭新然, 等
- 103 国内外水环境中持久性有机污染物监测体系研究进展 马进, 陈忻, 陈晓刚, 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: [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。

- 104 雾霾净化环保表面活性剂的降尘效果研究 彭静, 陈维洪, 黄雪萍, 等  
106 危险废物焚烧及烟气处理系统研究与优化设计 胡文琦, 谢明, 林晓伟, 等  
109 基于电絮凝技术对含阴离子表面活性剂废水处理改造中试应用研究 刘建新, 黄弦, 杨远秀, 等  
111 低温等离子与光催化氧化组合工艺在印刷行业 VOCs 废气处理中的应用 鲍金锋, 昌小龙  
113 死禽无害化处理技术比较与投资分析 刘清笑, 陈慧敏, 舒春亮, 等  
115 遥感技术对船舶航道污染物排放监测研究 王界智  
116 英德市市区建成区大气污染防治第三方巡查机制研究分析 江有东  
118 陈腐垃圾筛分工艺及其方法 刘明达, 葛亚军, 戴小东, 等  
120 低温真空脱水干化一体化技术装备在汽车涂装废水污泥脱水干化工程中的应用 程志兵, 王家路  
122 典型国家生活垃圾管理术语及与中国比较 安淼  
127 宿州市大气污染防治监控监管系统建设浅析 韩周洋, 许纯领, 孙丹, 等  
129 某医药企业工艺尾气处理工程实例 徐家栋, 庞海亮  
132 论二氧化碳与碳酸钠软化冶炼高钙废水研究 高宝权, 吴财松, 易玉龙  
134 微纳米曝气技术在环保领域的研究进展及应用 杨晓龙, 刘雯, 胡胜华, 等  
137 环境因素对火电厂湿烟羽深度治理的影响研究 周洋, 郭思鹏, 李瞳  
140 云南省尾矿库环境问题及对策建议 王东福, 马丽, 韦宗伯  
142 生物堆肥处理法削减有机固体废物中病原菌的研究进展 倪少仁, 彭兰生, 黄魁  
144 微纳米纤维离子交换树脂消除废水中重金属的应用研究进展 刘艳霖, 朱睿, 李雪, 等

## ◆ 设计与装备

- 146 连续重整装置节能措施浅析 谭耀国  
148 溶剂再生塔腐蚀原因分析及应对措施 黄绍硕, 吕运容, 郭福平, 等

## ◆ 分析测试

- 151 ZeissGemini500 场发射扫描电镜的日常维护与管理 王丹, 余红华, 林国辉, 等  
153 乙醇为溶剂超声波提取结合荧光分析法快速测定咖啡豆中绿原酸含量 周京成, 郑中平, 王婷婷, 等  
154 高效液相色谱法同时测定化妆品中 9 种着色剂 李静, 周智明  
156 浅谈检验检测机构参加能力验证的经验 陈少泓, 张良珍  
157 超级微波消解-ICP-OES/ICP-MS 测定特殊医学用途配方食品中 13 种元素 李棵, 邓文娟, 陈景周, 等  
161 对 GB26373《乙醇消毒剂卫生标准》中乙醇测定方法的改进 梅杰, 巫俊峰, 钱军, 等  
164 探究水质环境微生物检测的质量控制 张良珍, 陈少泓  
166 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定工业硅中铬的实验条件探讨 杨琛, 程堆强, 蔡文辉  
168 医用核磁共振成像系统磁场强度示值误差的测量不确定度的评定 魏贤莉, 刘虔铖

## ◆ 教学教改

- 170 场发射扫描电镜在本科实验教学中的应用 王志秀, 徐冠华, 易文才  
172 大学生创新实验对化学专业学生能力的培养以及存在的困难 吴小亮, 田亚冬  
173 MOOC 背景下混合式教学在生物化学“蛋白质”中的应用探索 骆海玉, 邓业成, 林万华, 等  
176 科研项目与高分子化学实验相结合的实验教学模式探索 兰天宇  
178 天然产物化学实验课程中对学生创新能力的培养探究 潘峰, 刘云  
180 应用化学专业实验室的安全管理与实践 纪利春, 冶杰慧, 王俊忠  
182 多措并举确保疫情防控期间《生物化学》网络在线教学质量 刘颖硕  
183 基于“学习通+腾讯课堂”的化工原理课程线上教学模式设计与实践 侯三英, 陶阳, 阳鹏飞, 等  
185 广东工业大学化学学科拔尖学生培养的探索与实践 李永峰, 李海花, 何军, 等  
187 材料化学专业研究生的培养模式建设 多树旺, 谢冬柏, 赵莉曼, 等  
189 当前大学物理化学网络教学中的问题及分析 费会, 周晓荣, 方华, 等

- 190 “双创”背景下化工专业实践教学体系改革 陈喜蓉, 陈早明, 李敏  
192 古生物专业《无机及分析化学实验》教学内容的改革探索 马雯雯, 陈庆阳, 于湛, 等  
194 关于《医用化学》多层次同质化实验教学体系构建的思考 殷超, 刘海, 陈惠琴  
196 制药工程专业《制药工艺学》课程思政改革初探 冯祖飞, 杨蓉, 赵颖娟, 等  
198 中药药剂学“课群系统”引导实验教学的探索与实践 宋信莉, 吴静澜, 曹国琼  
199 学术型医学研究生的创新科研训练与思考 朱升云  
200 新形势下《生物质能工程》课程教学改革与思考 谢海波, 徐芹芹, 朱安泰, 等  
201 疫情契机下清洁能源课程的在线教学探索 傅焰鹏  
203 应用型本科院校《生物化学》教学改革与探讨 刘秋宁  
204 基于“教”“学”结合模式对无机及分析化学课程改革的实践 周亚娟, 吴慧, 张秋红, 等  
206 应用于石油工程专业的物理化学课程改革 程立, 付美龙, 陈明贵  
207 微型实验制备二氧化硫的绿色化探究 赵光练, 陈金艳, 文瑾山, 等  
209 生物化学实验课开展线上教学的应用思考 吕梦娟, 窦德宇  
210 化工仪表及自动化在线教学及课程思政探索 黄卫清, 方嘉声, 彭若斯, 等  
212 浅议大局意识在分子化学教学中应用 刘俊华, 谢云龙, 胡鸿雨  
215 基于合成方法学的综合性实验—鲁米诺的合成 张文志, 赵玉亮, 马杰, 等  
219 《化工设计》课程教学改革 唐伟伟, 李玉峰  
221 基础化学教学中开展课程思政的探索 刘福红, 于淼, 丁艳, 等  
223 发挥科研第二课堂作用, 促进化学类本科生理论知识学习 郭鹏虎, 康新平, 胡炜杰, 等  
226 《电化学检测技术》课程教学模式的新探索 王光伟  
228 激发学生听课兴趣活化有机化学课堂 黄国保  
229 物理化学课程思政元素的挖掘——以“热力学三大定律”的教学为例 毛晓明, 梁亚琴, 李燕, 等  
230 基于应用能力培养的“环境影响评价”课程设计 赵桂芳, 陈珍, 李莉, 等  
232 工科专业基础课程中思政教育探索——以《机械工程材料》课程为例 刘馨  
233 课程思政在《食品工程原理》教学过程中的实践与探索 张晓华, 冯紫艳, 王永辉, 等  
235 应用化学专业《工业分析》课程实践教学体系的构建与探索 李召好  
236 基于应用型本科院校创新型人才培养模式改革探讨 鲁冰雪, 胡继勇, 陈树芳  
237 基于 IEET 认证产教融合推进环境工程人才培养体系建设 黄建辉, 李章良, 赵晓旭, 等  
239 医学院校大学生创新人才培养的实践探索 谷娟, 韦余, 张伟, 等  
241 优势认识教学对药学生职业选择的重要性 钱英, 代义, 黄珺  
242 应用化工技术专业现代学徒制人才培养模式的研究与实践 沈红, 周黎军, 孙泉, 等  
243 项目化教学改革——以化工传质单元操作为例 姚惠娟  
245 化工专业中高职衔接人才培养的调查与分析 侯月平  
247 高职高专基础化学“一体化、多层次”实验教学体系的研究 刘晓琴, 魏晓琴  
249 改良 PBL 教学法在中药学教学中的应用 丑安, 郑雯, 欧阳辉, 等

## ◆ 综合

- 251 三乙胺-甲醛复合添加剂对铬电镀层颜色的影响研究 周德奋, 付小雨, 向雄志  
254 香辛料在肉制品加工中的应用及研究 刘永智, 林梅, 邹文海, 等  
256 病毒性肺炎诊治进展 修贤杰, 张萍, 陈光  
258 新型微芯片电泳设备的研制及其在硝基化合物分析中的应用 周信光, 周业华, 李康妮, 等  
260 离子对 HPLC 法测定烟酰胺核糖 陈晓丽, 夏思辰, 王丽雅, 等

## ◆ 其它

## 本期基金项目论文 (共 69 篇)

- P1 烷基链改性纳米二氧化硅增强聚丙烯的研究  
P4 Williamson 醚化反应用于肉桂基芳基醚的合成研究  
P5 并五苯的合成及转光性能  
P7 桑叶提取物组分的 GC-MS 分析  
P9 柱芳烃与 CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub> 分子间相互作用的理论研究  
P11 条斑紫菜海藻酸盐裂解酶的生物信息学分析  
P14 Sm<sup>3+</sup>离子掺杂 Sr<sub>2</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 材料的发光性质研究  
P16 紫杉醇-油酸和鸡胆子油纳米乳抑制 HeLa 细胞的研究  
P19 一种醒神吸嗅凝胶基质的初步研究  
P21 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-NaHCO<sub>3</sub> 混合碱条件下安息香的辅酶合成  
P25 含罗丹明结构单体的合成及光致变色性质研究  
P27 新型荧光传感作用的配合物制备及性能研究  
P29 TiO<sub>2</sub>/ACF 光催化降解 ANDMU 的研究  
P33 活性剂对 MIM 316L 的影响  
P44 基于 GC-MS 对鸭绒的气味成分分析  
P58 一种白木可剥离粉状面膜的制备及评价  
P61 无定形氢氧化铝除氟实验研究  
P69 废旧锂电池正极粉氨性浸出实验研究  
P70 西南地区火灾空间计量模型的构建  
P80 降低植物提取物中重金属含量研究进展  
P82 木材粉尘防爆技术探讨  
P83 异佛尔酮合成技术研究进展  
P87 炼化企业循环水系统物料泄漏识别及处理对策  
P93 岩白菜素提取工艺及生物活性的研究概况  
P99 工业污水中的重金属污染处理  
P101 关于农村河道治理中的一些问题与建议  
P103 国内外水环境中持久性有机污染物监测体系研究进展  
P104 雾霾净化环保表面活性剂的降尘效果研究  
P109 基于电絮凝技术对含阴离子表面活性剂废水处理改造中试应用研究  
P120 低温真空脱水干化一体化技术装备在汽车涂装废水污泥脱水干化工程中的应用  
P122 典型国家生活垃圾管理术语及与中国比较  
P129 某医药企业工艺尾气处理工程实例  
P144 微纳纤维离子交换树脂消除废水中重金属的应用研究进展  
P151 Zeiss Gemini 500 场发射扫描电镜的日常维护与管理  
P153 乙醇为溶剂超声波提取结合荧光分析法快速测定咖啡豆中原绿原酸含量  
P168 医用核磁共振成像系统磁场强度示值误差的测量不确定度的评定  
P170 场发射扫描电镜在本科实验教学中的应用  
P173 MOOC 背景下混合式教学在生物化学“蛋白质”中的应用探索  
P178 天然产物化学实验课程中对学生创新能力的培养探究  
P180 应用化学专业实验室的安全管理与实践  
P182 多措并举保新冠疫情防控期间《生物化学》网络在线教学质量  
P183 基于“学习通+腾讯课堂”的化工原理课程线上教学模式设计与实践  
P185 广东工业大学化学学科拔尖学生培养的探索与实践  
P187 材料化学专业研究生的培养模式建设  
P189 当前大学物理化学网络教学中的问题及分析  
P190 “双创”背景下化工专业实践教学体系改革  
P192 古生物专业《无机及分析化学实验》教学内容的改革探索  
P194 关于《医用化学》多层次同质化实验教学体系构建的思考  
P196 制药工程专业《制药工艺学》课程思政改革初探  
P198 中药药剂学“课群系统”引导实验教学的探索与实践  
P199 学术型医学研究生的创新科研训练与思考  
P200 新形势下《生物质能工程》课程教学改革与思考  
P203 应用型本科院校《生物化学》教学改革与探讨  
P204 基于“教”“学”结合模式对无机及分析化学课程改革的实践  
P206 应用于石油工程专业的物理化学课程改革  
P210 化工仪表及自动化在线教学及课程思政探索  
P221 基础化学教学中开展课程思政的探索  
P223 发挥科研第二课堂作用, 促进化学类本科生理论知识学习  
P226 《电化学检测技术》课程教学模式的新探索  
P228 激发学生听课兴趣活化有机化学课堂  
P233 课程思政在《食品工程原理》教学过程中的实践与探索  
P235 应用化学专业《工业分析》课程实践教学体系的研究与探索  
P236 基于应用型本科院校创新型人才培养模式改革探讨  
P237 基于 IEET 认证产教融合推进环境工程人才培养体系建设  
P239 医学院校大学生创新人才培养的实践探索  
P245 化工专业中高职衔接人才培养的调查与分析  
P247 高职高专基础化学“一体化、多层次”实验教学体系的研究  
P249 改良 PBL 教学法在中药学教学中的应用  
P258 新型微芯片电泳设备的研制及其在硝基化合物分析中的应用

## Contents

### ◆ Experiment & research

- 1 Study on Polypropylene Reinforced by Alkyl Chain-modified Nano Silica Wang Quanyong, Li Weihao, Zhang Liang, Mai Yuliang  
 4 A Convenient Access to Cinnamyl Aryl Ethers via Williamson Etherification Huang Jin  
 5 Synthesis and Light Conversion Properties of the Pentacene Xiao Zunhong  
 7 GC-MS Analysis of Mulberry Leaves Extracts Liu Shengheng, Wang Haiying  
 9 Theoretical Study on the Intermolecular Interaction between CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> and Pillar[5]arene Sun Tao  
 11 Bioinformatics Analysis of Alginate Lyase in *Porphyra Yezoensis* Wu Chengyan, Su Yuhang  
 14 The Luminescence Properties of Sm<sup>3+</sup> Doped Sr<sub>2</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub> Phosphors Li Jinyan, Deng Qimin, Hou Dejian  
 16 PTX-OA/BJO CMNEs Anti-tumor Mechanism of HeLa Cells Zhang Kuanyun, Zhao Ying, Ye Xiaoling, Nie Hua, Zeng Xiaofeng  
 19 Preliminary Study on A Matrix of Refreshing Gel Chen Xiaona, Lou Xiaoxue, Jin Qin, Fu Huali, Xu Zhanfeng, Sheng Lin, Luo Haiyan  
 21 Coenzyme Synthesis of Benzoin in Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-NaHCO<sub>3</sub> Mixed Alkali Huang Lei, Zheng Lei, Zhou Xianya, Yang Li, Wang Yuling, Wang Zidi  
 22 Simulation Analysis of Natural Gas Purification and Desulfurization Process Cao Jinxi, Bai Jianping  
 25 Synthesis and Spectroscopy Study on Photochromism of Monomer bearing Rhodamine Ren Juan, Tian Yi, Chen Jiakuan, Yang Han, He Miao, Luo Ying  
 27 Study on the Preparation and Property of a New Fluorescent Sensor Complex Liu Siyan, Zhu Pan, Li Yaling, Zhang Chunhua, Deng Yifang, Chen Mansheng  
 29 Photocatalytic Degradation of ANDMU by TiO<sub>2</sub>/ACF Huang Xinyue, Wu Di, Ji Min, Chen Rong  
 31 Noise Characteristics of the Ancillary Facilities in an Offshore Oil and Gas Platform Li Gang, Wu Gongguo  
 33 Effect of Surfactant on MIM 316L Pan Chaomei, Luo Hao, Tang Zhihao, He Pengjiang, Chen Shanshan, Zeng Keli  
 38 Study on the Efficacy of Bionic Fetal Sebum and its Application in Infant and Child Cosmetics Sun Yong, Chen Weijie  
 41 Study on Oil Spill Model of Shiziyang in the Pearl River Base on Oil Particle Model Liu Junying  
 44 Analysis of Odor Components in Duck and Goose down Based on GC-MS Li Zhaoying, Li Yahui, Chen Wenjian, Yuan Yuan, Cao Yupo, Wang Fei  
 46 Noise Characteristics of the Living Facilities in an Offshore Oil and Gas Platform Wang Xincai, Wu Gongguo  
 47 Extraction Condition of Total Flavonoids from Bambusa Textiles Leaves Optimized by Response Surface Methodology  
 51 Discussion on the Simplification of the Beaker Test Method for Turbidity Removal, Coagulation and Precipitation in Water Purification Plant Liu Linsheng, Zhao Lijuan, Li Wenwei  
 53 Risk Analysis and Investigation of Metal Elements in Colored Plastic Products for Food Packaging Zhang Xiaoning  
 56 Evaluation of Dissolution Behavior of Clozapine Tablets in Vitro Han Juan  
 58 Preparation and Evaluation of Atractylodes Peeling Powder Mask Ding Aizhong, Cheng Fang, Bei Hngxia  
 61 Experimental Study on Defluorination of Amorphous Aluminum Hydroxide Zou Yan, Peng Jing, Yang Dan  
 62 The Three-Dimensional Information of Chromatography-Mass Spectrometry and its Application in the Quality Assessment of Cigarette Product Liu Yongqi, Gong Qinxue, Wang Du, Zheng Yu  
 66 Preparation and Properties of PVA/PAA/CMC Superabsorbent Resin Kong Bo, Lu Hongbing, Tuo Suxing, Yang Huawu, Zou You  
 69 Experimental Study on Ammonia Leaching of Waste Lithium Battery Positive Powder Chen Lin  
 70 Construction of Fire Spatial Measurement Model in Southwest Region Wang Hao, Liu Yongqi, Wang Du, Zheng Yu  
 72 Analysis of Drug Resistance of Pediatric Bacteria in Our Hospital Zhang Tao, Zhou Huihui, Sun Xiaoyu, Yu Qingyuan  
 Xiao Ying, Wu Jian, Ji Hongbing, Yang Xueying, Zhang Yiru, Li Huiling

### ◆ Summarize

- 74 Comparison of Domestic Synthetic Patents for Coxibs He Chunfeng, Zhao Yunde, Dai Zhenya  
 78 Theoretical Discussion on the Principle of Electrospray Ion Source Luo Jiehong  
 80 Research Progress in Reducing Heavy Metal Content in Plant Extracts Luo Jin, Luo Yanping, Luo Rufeng, Xian Huan, Huang Cheng  
 82 Discussion on Explosion Protection Technology of Wood Dust Liu Jie  
 83 Research Progress of Synthesis Technology of Isophorone Lu Changli, Ouyang Chunping, Wang Chaojun, Xiong Kai, Jiao Jian, Zeng Xiangbin, Wang Weiwei  
 85 Research on Global Degradable Polyester Industry Technology Based on Patent Analysis Zeng Xiaoqing  
 87 Identify and Countermeasures of Chemical Material Leakage from Cooling Water System in Refining and Chemical Enterprise Zhang Zhe, Zhang Guohui, Wen Tao, Gu Yiping  
 89 Research on the New Mode of Combat Support Chen Yunfang  
 90 Correlation of Erythropoietin on Brain Protection of Rats after Cardiopulmonary Resuscitation and PI3K/AKT Signaling Pathway Wei Pei, Hu Jinling  
 93 Study on Extraction Technology and Bioactivity of Bergenin Chen Lingli, Yi Shaoling

### ◆ Environmental protection

- 96 Study on the Treatment of Chromium-containing Wastewater with Magnetic Chitosan/Chestnut Shell Fiber Composites Wang Haoyang  
 99 Heavy Metal Removal from Industrial Effluent Cleopatra Ashley Ngwenya, Wang Benjin, Wu Zhenjun, Sheng Xia, Zhao Hailiang  
 101 Problems and Suggestions on Rural River Harnessing Huang Binghan, Zhu Xianling, Peng Xinran, Li Changgang  
 103 Research Progress on Monitoring System of Persistent Organic Pollutants in Water Environment at Home and Abroad  
 104 Study on Dust Control Effect of Environmental Surfactant in Haze Purification Ma Jin, Chen Xin, Chen Xiaogang, Ouyang Yongzhong, Ye Tingjin, Xu Song, Xu Feng  
 106 Research and Optimized Design of Hazardous Waste Incineration and Flue Gas Treatment System Peng Jing, Chen Weihong, Huang Xueping, Jiang Dianjun, Deng Xiaoshan  
 109 Pilot-scale Application of Treating and Improving of Wastewater Containing Anionic Surfactants with Electrocoagulation Flocculation Technology Hu Wenqi, Xie Ming, Lin Xiaowei, Ren Peipei, Xiao Yong  
 111 Application of Low Temperature Plasma and Photocatalytic Oxidation Combined Process in VOCs Waste Gas Treatment in Printing Industry Liu Jianxin, Huang Xian, Yang Yuanxiu, Guo Wanting, Huang Qiao, Yao Chuang  
 113 Comparison and Investment Analysis of Harmless Treatment Technology of Dead Poultry Bao Jinfeng, Chang Xiaolong  
 115 Study on the Monitoring of Pollutant Discharge from Ship Channel by Remote Sensing Technology Liu Qingxiao, Chen Huimin, Shu Chunliang, Tan Jiangyu, Yang Lei, Liang Guangyuan, Lei Ming  
 116 Research and Analysis of the Third-Party Inspection Mechanism for Air Pollution Prevention and Control in Urban Built-up Areas in Yingde City Wang Jiezh  
 118 Screening Process and Methods of Stale Waste Jiang Youdong  
 120 Application of Low Temperature Vacuum Dewatering and Drying Integrated Technology and Equipment in Automobile Coating Wastewater Sludge Liu Mingda, Ge Yajun, Dai Xiaodong, Cao Zhanqiang  
 122 Terms of Municipal Solid Waste Management in Typical Countries and Comparison with China Cheng Zhibing, Wang Jialu  
 127 A Brief Analysis on the Construction of Air Pollution Monitoring and Supervision System in Suqian City An Miao  
 129 Application of A Medical Enterprise Process Tail Gas Treatment Project Han Zhouyang, Xu Chunling, Sun Dan, Liu Changwei, Xu Ya'nan  
 132 Study on High Calcium Wastewater Softening Treatment from Smelting by Carbon Dioxide and Sodium Carbonate Xu Jiadong, Pang Hailiang  
 134 Research Progress and Application of Micro-nano Aeration Technology in Environmental Protection Gao Baochai, Wu Caisong, Yi Yulong  
 137 Study on the Influence of Environmental Factors on the Treatment of Wet Plume Depth in Thermal Power Plant Yang Xiaolong, Liu Wen, Hu Shenghua, Luo Jinxue, Peng Guangping, Min Hongping  
 140 The Environmental Problems of the Tailings Pond in Yunnan Province and Corresponding Countermeasures Zhou Yang, Guo Sipeng, Li Tong  
 142 Research Progress of Biological Composting to Reduce Pathogens in Organic Soil Waste Wang Dongfu, Ma Li, Wei Zongbo  
 144 Research Progress of Application of Micro-nano Fiber Ion Exchange Resin in Eliminating Heavy Metals in Wastewater Ni Shaoren, Peng Lansheng, Huang Kui  
 Liu Yanlin, Zhu Rui, Li Xue, Kong Sifang, Cheng Xueqin

### ◆ Design & equipment

- 146 Analysis of the Energy Conservation Measures of Continuous Catalytic Reforming Unit Tan Yaoguo

◆ **Analysis testing**

- 151 Routine Maintenance and Management of Zeiss Gemini 500 Field Emission Scanning Electron Microscope  
Wang Dan, Yu Honghua, Lin Guohui, Jiang Dan, Sun Feng, Zeng Lizhen, Wang Yicong, Li Yue
- 153 Determination of Chlorogenic Acid in Coffee Beans by Fluorescence Analysis Assisted with Ultrasonic Extraction Using Ethanol  
Zhou Jingcheng, Zheng Zhongping, Wang Tingting, Wang Hao, Chen Rong  
Li Jing, Zhou Zhiming
- 154 Determination of 9 colorants in cosmetics by HPLC  
Chen Shaohong, Zhang Genzhen
- 156 Discussion on the Experience of Participating in Capacity Verification of Inspection and Testing Institutions  
Li Liang, Deng Wenjuan, Chen Jingzhou, H3 Shuang, Liang Zhisen
- 157 Determination of 13 Elements in Food for Special Medical Purpose by Super Microwave Digestion Coupled with ICP-OES and ICP-MS  
Mei Jie, Wu Junfeng, Qian Jun, Zhang Xuchang, Zhou Danxian, Deng Panpan
- 161 Improvement of the Determination of Ethanol in GB 26373 Hygienic Standard for Ethanol Disinfectants  
Zhang Genzhen, Chen Shaohong
- 164 To Explore the Quality Control of Microbial Detection in Water Quality Environment  
Yang Chen, Cheng Duiqiang, Cai Wenhui
- 166 Discussion on Experimental Conditions for Determination of Chromium in Industrial Silicon by Sodium Carbonate Separation-Diphenylcarbazide  
Photometric Method  
Wei Xianli, Liu Qiancheng
- 168 Uncertainty Evaluation of Indication Error of Magnetic Field Strength for Medical Magnetic Resonance Imaging System (MRI)

◆ **Teaching reform**

- 170 Application on the Experimental Teaching of FE-SEM in Undergraduate  
Wang Zhixiu, Xu Guanhua, Yi Wencai
- 172 The Cultivation and Promotion of Chemical Students' Ability by Innovative Experiment of College Students  
Wu Xiaoliang, Tian Yadong
- 173 Research on the Application of Blended Teaching in Biochemistry "Protein" based on the MOOC  
Luo Haiyu, Deng Yecheng, Lin Wanhua, Shang Changhua, Huang Jinlong, Yang Donglin, Liu Xiaocan  
Lan Tianyu
- 176 Exploration on the Experimental Teaching Mode of the Combination of Scientific Research Projects and Polymer Chemistry Experiments  
Lan Tianyu
- 178 Discussion on the Cultivating of Students' Innovative Ability in Natural Product Chemistry Experiment Course  
Liu Feng, Liu Yun
- 180 Safety Management and Practice of Applied Chemistry Laboratory  
Ji Lichun, Ye Jiehui, Wang Junzhong
- 182 Multiple Measures to Ensure the Online Teaching Quality of Biochemistry during COVID-19 Period  
Liu Yingshuo
- 183 Design and Practice of Online Teaching Mode of Chemical Engineering Principles Based on "Learning through + Tencent Classroom"  
Hou Sanying, Tao Yang, Yang Pengfei, Du Kejie, Du Chuhua
- 185 Exploration and Practice of Top Student Training of Chemistry Discipline in Guangdong University of Technology  
Li Yongfeng, Li Haihua, He Jun, Cheng Xiaoling
- 187 Construction of Cultivation Mode on the Postgraduate (Master Degree) of Material Chemistry  
Duo Shuwang, Xie Dongbai, Zhao Liman, Hu liang, Zhang Hao
- 189 Problems and Discussion on Current College Physical Chemistry Online Teaching  
Fei Hui, Zhou Xiaorong, Fang Hua, Wang Yourong
- 190 Practical Teaching System Reform for Chemical Engineering Specialty under the Background of "Innovation and Entrepreneurship"  
Chen Xirong, Chen Zaoming, Li Ming
- 192 Reformation and Exploration of the Teaching Content of Inorganic and Analytical Chemistry Experiment in Paleontology  
Ma Wenwen, Chen Qingyang, Yu Zhan, Zhang Hongdan
- 194 Reflections on the Construction of Experimental Teaching System for Multilevel Homogenization of Medical Chemistry  
Yin Chao, Liu Hai, Chen Huiqing
- 196 Exploration of "Curriculum Ideology and Politics" of Pharmaceutical Technology Course in Pharmaceutical Engineering  
Feng Zufei, Yang Rong, Zhao Yingjuan, Zou Yiming, Fan Hua
- 198 Exploration and Practice of Experimental Teaching Guided by "Course Group System" of Traditional Chinese Medicine Pharmacy  
Song Xinli, Wu Jinglan, Cao Guoqiong  
Zhu Shengyun
- 199 The Thinking of Innovation and Scientific Training Regarding Scientific Medical Graduate Students  
Xie Haibo, Xu Qinqin, Zhu Antai, Chen inhui, Li Shui'e
- 200 The Teaching Reform and Thoughts of Bioenergy Engineering Course under the New Situation  
Fu Yanpeng
- 201 Online Teaching of Clean Energy Course under the New Coronavirus Pneumonia  
Liu Qining
- 203 Teaching Reform and Discussion of Biochemistry in Applied Undergraduate Universities  
Liu Qining
- 204 Reform of Inorganic and Analytical Chemistry Curriculum Based on "Teach" and "Learn" Combination Mode  
Zhou Yajuan, Wu Hui, Zhang Qihong, Wang Congmin  
Cheng Li, Fu Meilong, Chen Minggui
- 206 Curriculum Reform of Physical Chemistry for Petroleum Engineering  
Zhao Guanglian, Chen Jinyan, Wen Pushan, Liang Xing
- 207 Study on the Preparation of Sulfur Dioxide by Green Micro-experiment  
Lv Mengjuan, Dou Deyu
- 209 Considerations for the Application of Online Teaching in Biochemistry Experiment Course  
Huang Weiqing, Fang Jiasheng, Peng Ruosi, Hua Kaihui, Zang Yunhao, Fan Hongbo
- 210 Exploration of Online Teaching and Ideological and Political Education for Chemical Instrument and Automation  
Liu Junhua, Xie Yunlong, Hu Hongyu
- 212 Brief Discussion on The Application of Overall Consciousness in Polymer Chemistry Teaching  
Zhang Wenzhi, Zhao Yuliang, Ma Jie, Zhou Fengyan, Zhou Li, Zhao Xueying
- 215 A Comprehensive Synthesis Experiment Based on the Principle of Synthesis Methodology—the Synthesis of Luminol  
Tang Weiwei, Li Yufeng
- 219 Teaching Reform of Chemical Engineering Design Course  
Tang Weiwei, Li Yufeng
- 221 In the Teaching Process of Foundation Chemistry, We Intend to Explore the Developing Course with Ideology and Politics  
Liu Fuhong, Yu Miao, Ding Yan, Li Qiuyu, Zhang Liping
- 223 Second-Classroom Function of Undergraduate Research to Promote Theories Learning of Undergraduate Students in Chemistry  
Guo Penghu, Kang Xinping, Hu Weijie, Zhu Ling, Wang Jian, Ji Hongbing
- 226 Exploration of the Teaching Mode of Electrochemical Analysis  
Wang Guangwei
- 228 Activate Students' Interest in Organic Chemistry Class  
Huang Guobao
- 229 The Exploration of Ideological and Political Elements in Physical Chemistry Course—Take the education of "Three Laws of Thermodynamics" as an Example  
Mao Xiaoming, Liang Yaqin, Li Yan, Li Hui, Li Min
- 230 Curriculum Design of "Environmental Impact Assessment" Based on Cultivation of Applied Ability  
Zhao Guifang, Chen Zhen, Li li, Hu Zhan
- 232 Exploration of Ideological and Political Education in Basic Courses of Engineering—Taking "Engineering Materials" as An example  
Liu Xin
- 233 Practice and Exploration of Ideological and Political in the Course of Food Engineering Principles  
Zhang Xiaohua, Feng Ziyun, Wang Yonghui, Wei Quanzeng, He Shenghua, Mu Qijuan
- 235 Research and Exploration on Practical Teaching System of Industrial Analysis Course for Applied Chemistry Specialty  
Li Zhaohao
- 236 Exploration on the Reform of Innovative Talents Cultivation Mode in Application Oriented University  
Lu Bingxue, Hu Jingyong, Chen Shufang
- 237 Promote the Construction of Environmental Engineering Talent Cultivation System by Cooperation between School and Industry based on IEEET Certification  
Huang Jianhui, Li Zhanliang, Zhao Xiaoxu, Lin Wan
- 239 Exploration on the Practice of Cultivating Innovation of Medical College Students  
Gu Juan, Wei Yu, Zhang Wei, Wang Yuhe
- 241 The Importance of Advantageous Self-recognition on Career Choice in Pharmaceutical Students  
Qian Ying, Dai Yi, Huang Jun
- 242 Research and Practice of Modern Apprenticeship Training Mode for Applied Chemical Technology Major  
Shen Hong, Zhou Lijun, Sun Xiao, Li Bo
- 243 Project Teaching Reform—Take for Example the Mass Transfer Unit Operation of Chemical-engineering  
Yao Huijuan
- 245 Investigation and Analysis on the Training of Connecting Talents in Chemical Engineering  
Hou Yueping
- 247 Research on the "Integration, Three Levels" Experimental Teaching System of Basic Chemistry in Higher Vocational Colleges  
Liu Xiaoqin, Wei Xiaoqin
- 249 Application of Improved PBL in the Teaching of Chinese Medicine  
Chou An, Zheng Wen, Ouyang Hui, Peng Dian

◆ **Comprehensive**

- 251 Research on the Effect of Triethylamine-formaldehyde Compound Additive on the Color of Rhodium Plating  
Zhou Defen, Fu Xiaoyu, Xiang Xiongzi
- 254 Application and Research of Spices in Meat Products Processing  
Liu Yongzhi, Lin Mei, Zou Wenhai, Yang Chuncheng, Hu Gan
- 256 Progress in Diagnosis and Treatment of Viral Pneumonia  
Xiu Xianjie, Zhang Ping, Chen Guang
- 258 Development of Novel Microchip Electrophoresis Equipment and its Application in the Analysis of Nitro Compounds  
Zhou Xinguang, Zhou Yehua, Li Kangni, Shi Guoyue
- 260 Determination of Nicotinamide Ribose by Ion Pair-HPLC  
Chen Xiaoli, Xia Sichen, Wang Liya, Li Bo, Xu Guangfu

**Sponsor and Publisher: Guangdong Research Institute of Petrochemical and Fine Chemical Engineering**  
**Editor: The Editorial Office of "Guangdong Chemical Industry"**

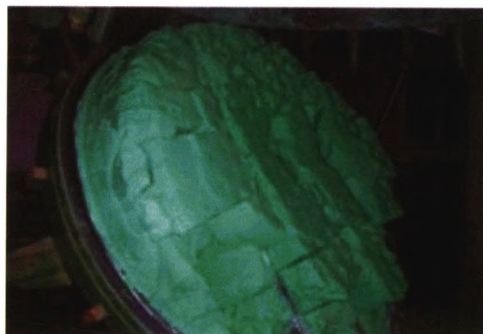
**Address: The Editorial Office of "Guangdong Chemical Industry", 116 Yuehua Road, Guangzhou, 510030 China**  
**Tel/Fax: 86-20-83336009**  
**E-mail: gdcic200@163.com** **http://www.gdchem.com**



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