

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



QK2112550

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

2021 **8**
4月下半月刊

第48卷(总第442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 186219

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 48 卷 第 8 期 4 月下半月刊
(总第 442 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: 国内外公开发售

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

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: 2021 年 4 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 PyC 涂层厚度对 T1000 碳纤维拉伸性能的影响 刘文, 易茂中, 杨丰豪
- 4 酸性环境下 GaN 晶圆的化学机械抛光工艺研究 孔秦浩, 罗晓菊, 王现英
- 9 $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{TiO}_2$ 核壳材料的制备及光催化性能研究 宋高
- 12 基于乙醇胺-离子液体凝胶水热合成掺氮碳点及其在 Cr(VI)检测中的应用 梁柱, 罗米娜, 王宝刚
- 16 基于四苯乙烯结构的阳离子荧光探针的设计合成及其应用 丁志强, 何敬杰, 解妍, 等
- 18 一种 UVA 型光产酸剂 廖恒
- 21 聚(苯胺-鲁米诺)/草酸钴纳米复合材料的制备及其性能研究 韩可欣, 张艳慧, 李桂新
- 24 内外负载的 Pd-CNT 对 CO 吸附的理论研究 唐春雷, 向姝, 陈军宪
- 27 金纳米颗粒/活性炭纤维的绿色制备及性能表征 吴松帅, 蒙传钢, 张应勤, 等
- 28 3-碘-4-苯基香豆素的简便合成 吴太春, 曾鸿耀, 李焯, 等
- 30 AlF_3 包覆对 $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ 正极材料电化学性能影响研究 肖兵, 曹爱华, 黄妞, 等
- 33 二甲苯异构化催化剂 EM-4500 长周期运行情况分析 魏仁龙
- 36 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ 催化氧化喹啉的“一锅法”合成 仲昱洁, 李丽, 曾鸿耀, 等
- 38 二氧化碳和抑制剂浓度对银催化剂反应性能的影响 孙向华
- 41 制备石墨烯镀层之疏水性海绵用于油水分离研究 郑旭惠, 廖国深, 杨思吟, 等
- 44 苯丙炔醚的水相绿色合成 罗泳莹, 谢莉, 曾鸿耀
- 46 分离技术在碳九馏分提纯中的应用研究 康勇
- 48 铁卟啉/胆固醇协同催化反式-二苯乙烯环氧化的研究 张武英, 蒋军
- 50 2,4-D 高效降解菌的筛选及其降解特性 李志清, 凌晓光, 庞立飞, 等
- 54 新型溶胀法改善聚合物染色性能的研究 王晶晶, 杜润红, 杜春良, 等
- 57 氨气中水分和氧气杂质的净化研究 刘冕, 张文娟, 胡石林, 等
- 60 基于超疏水金属微孔薄板的油水分数值模拟 刘伟男, 朱成杰, 杨朝忠, 等
- 63 循环流化床锅炉新型风帽的水模型实验研究 涂腾, 朱光羽, 李兆瑜, 等
- 66 水体化学元素 N/P 比对云中河藻类生长的影响 陈晓江, 李兴, 王雅倩, 等
- 69 水分子在单层 TiOBr_2 表面吸附的理论研究 何颖君, 吴仰柳, 杨俊桦, 等
- 71 以咖啡酸和阿魏酸为指标从不同炮制因素的角度探究川芎酒炙机理 裴科, 宁燕, 王卓, 等
- 75 甘草素热转变产物鉴定及转变动力学研究 许柯, 史长灿, 金俊杰, 等
- 78 心宝丸沸腾干燥工艺研究 戴荣俭, 蔡荣钦, 胡杰雄, 等
- 80 中药橘红抗氧化作用初步研究 肖秋平, 林秀云, 杨诗, 等
- 83 木香及其水提药渣的 UPLC 指纹图谱和含量对比研究 陈仕妍, 胡瑶, 田清清, 等
- 86 基于网络药理学的苦参黄酮防治糖尿病视网膜病机制研究 褚诗瑶, 梁敬妮, 梁浩森, 等
- 89 柠檬果皮精油的成分分析及其抗氧化活性研究 陈晓晶, 黄文佳, 杜丽清
- 93 天然多糖与多元醇复配临床保湿应用研究 郭文婧, 招敏聪, 刘裕峰, 等
- 96 无糖型黑枸杞果片的研制 宿婧, 姚倩, 赵志刚
- 100 分步加酶法优化白及多糖提取工艺 魏玉, 马鸿祥, 石延榜, 等
- 104 南海油气田开发工程生态修复的卵形鲳鲹增殖放流效果分析研究 李岗, 吴功果
- 106 基于 FDS 的高层建筑火灾应急疏散与安全防控策略研究 门金龙, 陈志滔, 叶家豪, 等
- 110 南海海上油气田应急开关间噪声频谱特征研究 吴开锦, 吴功果
- 112 与食品接触重复使用不锈钢制品中重金属迁移情况的探讨 杜润峰
- 115 木犀草素与奥贝胆酸联合用药对非酒精性脂肪肝模型小鼠的干预作用 付海洋, 高川, 周奎臣
- 117 原花青素对乙二醇所致大鼠肾结石的影响 王越, 许晖, 程亮, 等
- 119 鼠妇提取物对炎性渗出的抑制作用研究 郭坤坤, 许良葵, 董健, 等
- 122 南海文昌海域海上平台水下构件表面附着生物厚度研究 张其军, 吴功果

◆ 专论与综述

- 124 生物降解淀粉塑料研究进展与市场展望 魏行远, 方涵, 冷思宇, 等
- 126 基于 MOFs 材料吸附抗生素的研究进展 李梦华, 孙晚玲, 张璐, 等
- 129 光催化氧化微生物降解直接耦合技术的综述 任晓芳, 莫创荣, 潘杰, 等
- 131 多酸基石墨相氮化碳纳米材料的制备方法研究进展 马明雪, 汤双羽, 程嘉航, 等
- 133 煤沥青基高性能碳材料的研究进展 李昭昭, 张琬瑶, 员双刚, 等
- 135 聚氨酯缩合型增稠剂的增稠机理和增稠效率研究 彭军, 关涛, 任碧野

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

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

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(广东寰球广业工程有限公司 董事长)

黄志红(广东南方碱业股份有限公司 董事长)

杨益新(广州农药厂 厂长)

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。

- 137 高耐热陶瓷涂覆锂离子电池隔膜研究进展 刘天一, 张汉鸿, 杨禹
139 季戊四醇热能储存相变材料的研究进展 全宏冬, 赵亚平
141 氢气催化燃烧研究进展 邱伟楠, 何文会, 徐广通
146 纳米纤维隔膜材料的研究现状和进展 欧宗宏, 葛焯倩
148 氟离子荧光探针的新进展 张梦菲, 邹凤, 葛乐凯, 等
149 从热力学角度理解有序液晶结构的形成 袁昊嘉
152 量子点的制备及其在药物检测和药物递送领域中的应用 刘盼, 王路, 董能峰, 等
154 新型低维碳纳米材料的研究进展 李明华
155 贵州磷化工绿色循环经济产业链质量提升基地模式探索 丁万, 王伟杰, 李灿, 等
157 防毒面具用防雾保明涂液概述 刘彦妮, 崔江舟, 武慧恩, 等
159 浅析乳化炸药水相溶液制备质量影响因素及质量改进建议 蒙苏利
161 具有诊疗效果的新型载体材料及其应用 秦展展, 张肖, 崔巍
166 人工重组促红细胞生成素的药物治疗及免疫耐药的研究进展 赵芪, 刘艳姝, 刘红艳

◆ 环境保护

- 168 含铜电镀废水及蒸发废水综合治理工艺研究 谭俊
171 高级氧化技术处理工业园区废水的研究及应用 许湘江, 许江军, 潘杰, 等
174 某污水处理厂提标期间的应急工程实例 黄彩虹, 朱娟, 彭诗阳
176 外循环 UASB-生物接触氧化工艺处理中药废水工程实例 刘付真, 杨玉梅, 范鹏飞, 等
179 重金属污水处理技术研究进展 赵次娟, 刘陈, 刘锐利, 等
182 玉米秸秆的改性及在重金属废水中的处理研究 马建明, 桑伟强
184 叶酸废水处理站提标改造工程实例 杨丽芳
186 染料废水的高级氧化处理技术研究进展 殷萍
188 北京乡镇污水的非冬季和冬季污水达标策略 孙捷, 唐佳佳, 骆靖宇, 等
193 三相生物流化床处理焦化废水工艺中污泥的物理特性分析 王礼堂, 赵玉生
195 分段进水多级 AO 工艺在酿造废水处理中的应用 母宝胎, 曾明晓, 冯强
197 白腐真菌对低碳源废水中双酚 A 的去除研究 柳学鑫, 梅沛清, 李珏婵, 等
200 城中村雨污分流改造案例分析——以白云区大巷村为例 赵芬, 闫抗召
202 垃圾渗滤液及膜浓缩液处理技术发展现状 曹瑞杰
204 万宁小海海水增殖区海域水质状况分析与评价 徐永辉, 黄文国, 梁泰尔
208 组合生物反应器处理甲苯有机废气的性能及微生物研究 何觉聪, 张潇, 陈欣仪, 等
212 危废焚烧烟气脱硫脱硝技术改造的可行性分析 梅胜桥
216 2018~2020 年上海西南区域化工区 VOCs 组成及变化特征 朱慧芸, 倪超琼
219 “异地修复中心-矿山生态恢复”模式在重金属污染场地运用案例研究 汪海军, 付荣昊, 王欢
222 挥发性有机污染土壤异位低温热脱附中试研究 尹力
225 高温好氧发酵系统在餐厨垃圾就地处理中的应用 周挺进
227 山谷型垃圾填埋场的污染控制工艺工程实例 张曼
230 不同修复方法对铬污染土壤中六价铬修复效果研究 董芬
232 某废弃工业场地多环芳烃、重金属复合污染健康风险评估 余雷琴
234 工业企业挥发性有机物综合整治工作的问题与对策探析 陈捷, 杨丽丽, 王照宜, 等
237 秸秆的资源化利用进展 全海山, 陈爽
239 含铜含镍污泥资源化利用工艺技术探讨 姜中孝
241 来宾市兴宾区蔗田土壤重金属分析与评价 孙晓波, 高何凤, 王小明, 等

◆ 设计与装备

- 244 低动力高效混凝沉淀一体化污水处理设备 宋超
247 城市轨道交通车站冷却塔循环水水质监测分析 张心雨, 周慧敏, 郑懿, 等

◆ 分析测试

- 250 高分辨气/质法测定土壤和沉物中二恶英不确定度评价 谭曜, 马侦, 方爱琴, 等
253 超声萃取-GCMS 法测定电子电气产品中的 2-甲基-1-(4-甲硫基苯基)-2-吗啉基-1-丙酮含量 窦晓文, 廖永慷, 白伟, 等
255 贫燃火焰原子吸收分光光度法测定污酸废水中的金 赵淑宏, 赵次娟, 孟云, 等

- 257 顶空-气相色谱同时测定饮用水中 7 种挥发性卤代烃类有机物
汪河伟, 覃芳敏, 原泳铤, 等
- 260 气相色谱法同时测定化工产品中丙酮、乙酸乙酯、乙酸溶剂残留
何伟霞
- 263 电感耦合等离子体质谱法测定化妆品中砷的不确定度评定
梁媛, 张弦, 张江维, 等
- 266 高效液相色谱法测定生活用纸杯中 16 种邻苯二甲酯含量的研究
陈海燕, 李聪, 霍丽斯, 等
- 269 QuEChERS-气相色谱法测定 4 种有机氯农药
潘璐, 罗诗泳
- 271 液相色谱串联质谱仪对食品中 10 种甜味剂和防腐剂的检测
李梅, 陈浩明, 关智维
- 275 土壤中甲基汞和乙基汞的测定液相色谱-原子荧光联用法
伍伟超, 李梅, 李端宾, 李端荣, 徐乐微
- 279 HPLC 法测定索氟布韦片的含量
李端宾, 李端荣, 徐乐微
- 283 农产品中阿维菌素 QuEChERS 测定方法研究
李端宾, 李端荣, 徐乐微
- 285 浅谈土壤中六价铬的提取和测定方法
徐乐微
- 287 不同基改剂对石墨炉原子吸收法测定食品中镉的影响
关智维, 伍伟超, 李梅
- 290 基于近红外光谱技术的工业循环冷却水氨氮含量检测方法
崔帅, 冯凌

◆ 教学教改

- 292 硫酸亚铁铵制备及测定实验的问题及对策研究
蔡吉清, 曾秀琼, 徐孝菲, 等
- 294 基于粉笔教学的有机化学教学改革
王栋, 阿布力米提·阿布都卡德尔
- 296 科学前沿促进有机化学教学质量提升的探索
谢吴成, 陈忻, 李书慧, 等
- 298 有机化学教育评价改革新视野
周岩, 马小楠, 武卫龙
- 299 在非化学专业有机化学教学中开展课程思政的探索
米日古力·阿布都艾海提, 赛那瓦尔·芒思尔, 阿布力克木·吾布力达
- 301 基于工程放大理念的化工原理搅拌实验教学改革
肖晓明, 胡彤宇,
- 303 应用型人才培养模式下分析化学实验教学改革与探索
刘博静, 王瑜, 于庆水
- 304 金课建设背景下分析化学教学改革与探索
祝小艳, 钟桐生, 李媛
- 306 论高分子化学“课程思政”的思想价值与精神内涵
刘括, 宋永忠
- 308 化学实验室冷却水回收循环利用及智能化改造
曹静, 李龙, 孙圣峰, 等
- 310 化学类本科生科研能力培养模式研究——以安徽师范大学本科生创新实验氟硼酸的合成及表征为例
王昭昀
- 313 《植物化学保护学》课程的国际化建设思路探讨
赵晨, 张志祥, 徐汉虹
- 315 基于考研为导向的《天然药物化学》教学改革研究
凌云, 张磊, 曲伟红, 等
- 316 锰资源化工研究生导师团队与产学研合作基地建设的探索及实践
谢子楠, 刘作华, 陶长元, 等
- 318 飞地经济与成渝双城经济圈化工人才培养模式的思考
姚远, 刘作华, 吴丙山, 等
- 319 “成渝双城经济圈”化工专业研究生教育协同发展的思考
邱发成, 刘作华, 刘仁龙, 等
- 320 资源化工领域研究生培养导师团队的构建与实践
彭浩, 刘作华, 李兵, 等
- 321 工匠精神在高职化工单元仿真课程中的培养
付青存, 周金辉
- 322 高中化学新课程教学中问题情境创设策略解析
吴显姪
- 324 基于“线上-线下混合模式”的体内药物分析课程的教学调查与探索
王燕, 赖泳, 周萍, 等
- 326 《高分子基础》课程信息化教学改革设计与实践
陈咏梅, 龚毓斌
- 328 浅谈《催化材料与催化剂工程》课程的在线教学探索与实践
李文生, 邱发成, 张兴然, 等
- 329 固废课程教学实验实题化设计与思考
张秀霞, 顾莹莹, 耿春香, 等
- 331 环境工程专业“线上+线下”生产实习课程建设
付亮, 崔晓春, 周丹丹, 等
- 333 高校大型贵重仪器共享开放的现状及改进措施
刘天宇
- 335 浅谈基础化学实验室安全问题及管理策略
黄希哲, 胡胜楠
- 336 网络信息资源在初中化学教学中的应用探究
万斌, 刘开建

◆ 其它

《广东化工》投稿须知(前插一) 广告索引(337)

本期基金项目论文(共 67 篇)

- P1 PyC 涂层厚度对 T1000 碳纤维拉伸性能的影响
酸性环境下 GaN 晶圆的机械抛光工艺研究
- P4 聚(苯胺-鲁米诺)/草酸钴纳米复合材料的制备及其性能研究
- P21 内外担载的 Pd-CNT 对 CO 吸附的理论研究
- P24 金纳米颗粒/活性炭纤维的绿色制备及性能表征
- P27 3-碘-4-苯基香豆素的简便合成
- P28 AlF₃ 包覆对 LiNi_{0.5}Mn_{1.5}O₄ 正极材料电化学性能影响研究
- P30 Fe(NO₃)₃·9H₂O 催化氧化咪啉的“一锅法”合成
- P36 制备石墨磺酸层之疏水性海绵用于油水分离研究
- P41 苯丙炔醚的水相绿色合成
- P44 新型溶胀法改善聚合物染色性能的研究
- P54 水体化学元素 N/P 比对云中河藻类生长的影响
- P66 水分子在单层 TiOBr₂ 表面吸附的理论研究
- P69 以咖啡酸和阿魏酸为指标从不同炮制因素的角度探究川芎酒炙机理
- P71 甘草素热转变产物鉴定及转变动力学研究
- P75 心宝丸沸腾干燥工艺研究
- P78 中药橘红抗氧化作用初步研究
- P80 木香及其水提药渣的 UPLC 指纹图谱和含量对比研究
- P83 基于网络药理学的苦参黄酮防治糖尿病视网膜病机制研究
- P86 柠檬果皮精油的成分分析及其抗氧化活性研究
- P89 无糖型黑枸杞果片的研制
- P96 分步加酶法优化白及多糖提取工艺
- P100 基于 FDS 的高层建筑火灾应急疏散与安全防控策略研究
- P115 木犀草素与奥贝胆酸联合用药对非酒精性脂肪肝模型小鼠的干预作用
- P119 鼠妇提取物对炎性渗出的抑制作用研究
- P122 南海文昌海域海上平台水下构件表面附着生物厚度研究
- P124 生物降解淀粉塑料研究进展与市场展望
- P126 基于 MOFs 材料吸附抗生菌素的研究进展
- P131 多酸基石墨氮化碳纳米材料的制备方法研究进展
- P133 煤沥青基高性能碳材料的研究进展
- P137 高耐热陶瓷涂覆锂离子电池隔膜研究进展
- P141 氢气催化燃烧研究进展
- P148 氟离子荧光探针的新进展
- P152 量子点的制备及其在药物检测和药物递送领域中的应用
- P154 新型低维碳纳米材料的研究进展
- P155 贵州磷化工绿色循环经济产业链质量提升基地模式探索
- P161 具有诊疗效果的新型载体材料及其应用
- P197 白腐真菌对低浓度废水中双酚 A 的去除研究
- P202 垃圾渗滤液及膜浓缩液处理技术发展现状
- P208 组合生物反应器处理甲苯有机废气的性能及微生物研究
- P232 某废弃工业场地多环芳烃、重金属复合污染健康风险评估
- P241 来宾市兴宾区蔗田土壤重金属分析与评价
- P247 城市轨道交通车站冷却塔循环水水质监测分析
- P250 高分辨气/质法测定土壤和沉积物中二恶英不确定度评价
- P260 气相色谱法同时测定化工产品中丙酮、乙酸乙酯、乙酸溶剂残留
- P266 高效液相色谱法测定生活用纸杯中 16 种邻苯二甲酯含量的研究
- P292 硫酸亚铁铵制备及测定实验的问题及对策研究
- P294 基于粉笔教学的有机化学教学改革
- P296 科学前沿促进有机化学教学质量提升的探索
- P298 有机化学教育评价改革新视野
- P299 在非化学专业有机化学教学中开展课程思政的探索
- P301 基于工程放大理念的化工原理搅拌实验教学改革
- P303 应用型人才培养模式下分析化学实验教学改革与探索
- P306 论高分子化学“课程思政”的思想价值与精神内涵
- P308 化学实验室冷却水回收循环利用及智能化改造
- P310 化学类本科生科研能力培养模式研究——以安徽师范大学本科生创新实验氟硼酸的合成及表征为例
- P313 《植物化学保护学》课程的国际化建设思路探讨
- P315 基于考研为导向的《天然药物化学》教学改革研究
- P316 锰资源化工研究生导师团队与产学研合作基地建设的探索及实践
- P318 飞地经济与成渝双城经济圈化工人才培养模式的思考
- P319 “成渝双城经济圈”化工专业研究生教育协同发展的思考
- P320 资源化工领域研究生培养导师团队的构建与实践
- P324 基于“线上-线下混合模式”的体内药物分析课程的教学调查与探索
- P326 《高分子基础》课程信息化教学改革设计与实践
- P328 浅谈《催化材料与催化剂工程》课程的在线教学探索与实践
- P329 固废课程教学实验实题化设计与思考
- P331 环境工程专业“线上+线下”生产实习课程建设
- P335 浅谈基础化学实验室安全问题及管理策略

Contents

◆ Experiment & research

- 1 Effect of the Thickness of PyC Coating on the Tensile Properties of T1000 Carbon Fiber Multifilaments Liu Wen, Yi Maozhong, Yang Fenghao
 4 The Chemical Mechanical Polishing of C-plane Free-standing GaN Wafers with Acidic Slurry Kong Qin hao, Luo Xiaoj u, Wang Xianying
 9 The Preparation and Photocatalytic Performance of Fe₃O₄@TiO₂ Core-shell Nanospheres Song Gao
 12 Nitrogen-doped Carbon Dots based on Hydrothermal Synthesis of Ethanolamine-ionic Liquid Gel and Its Application in Cr (VI) Detection
 16 Design, Synthesis and Application of Cationic Fluorescent Probe Based on Tetrastylene Structur Liang Zhu, Luo Mi'na, Wang Bagang
 18 An UVA Photoacid Generators Ding Zhiqiang, He Jingjie, Xie Yan, Dai Zhenya
 21 Preparation and Properties of Chemiluminescence Functionalized Poly(aniline-lumino l)/CoC₂O₄ Nanocomposites Han Kexin, Zhang Yanhui, Li Guixin
 24 Theoretical Study on the Adsorption of CO by Pd-CNT in both Internal and External Loads Tang Chunxue, Xiang Ya, Chen Junxian
 27 Green Preparation and Characterization of Gold Nanoparticles Loaded on Active Carbon Fiber Wu Songshuai, Meng Chuangang, Zhang Yingqin, Li Zhaoyi, Chen Rong
 28 A Facile Synthesis of 3-iodo-4-phenylcoumarin from Phenyl 3-phenyl-2-propynoate Wu Taichun, Zeng Hongyao, Li Chan, Tang Juan, Long Yan, He Yunqing
 30 Effect of AlF₃ Coating on Electrochemical Properties of LiNi_{0.5}Mn_{1.5}O₄ Cathode Materials Xiao Bing, Cao Aihua, Huang Niu, Long Xuemei, Zhou Dengfeng
 33 Analysis of Long Period Operation of Xylene Isomerization Catalyst EM-4500 Wei Renlong
 36 A Green "One-pot" Synthesis of Quinoxaline Catalyzed Oxidation by Fe(NO₃)₃·9H₂O Zhong Yujie, Li Li, Zeng Hongyao, Li Liqiong, Li Dafu, Huang Yuanqin, Wang Hong, Xiong Junru
 38 The Influence of the Amounts of CO₂ and Inhibitor on the Performance of the Silver Catalyst is Studied Sun Xianghua
 41 Preparation of Graphene-Coated Superhydrophobic Sponges for Oil-Water Separation Cheng Hshui, Liao Guoshen, Yang Sihyin, Lin Zhiwei, Chen Huamin
 44 A Green Synthesis of Phenyl Propinyl Ether in Water Luo Yongying, Xie Li, Zeng Hongyao
 46 Study on Application of Separation Technology in Purification of C9 Fraction Kang Yong
 48 Epoxidation of trans-Stilbene Catalyzed by Iron Porphyrin and Cholesterol Zhang Wuying, Jiang Jun
 50 Isolation, Identification of a 2,4-D-degrading Bacterium and its High Effective Biodegradation Characteristics Li Zhiqing, Ling Xiaoguang, Pang Lifei, Song Wei, Yang Hailong
 54 A New Swelling Method to Improve the Dyeing Performance of Polymers Wang Jingjing, Du Runhong, Du Chunliang, Zhao Xiangshan, Du Faxin, Yang Hanjun
 57 Research on Purification of H₂O and O₂ Impurities in Helium Liu Mian, Zhang Wenjuan, Hu Shilin, Yu Yuanfang
 60 Numerical Simulation of Oil-water Separation Based on Superhydrophobic Metal Microporous Sheet Liu Weinan, Zhu Chengjie, Yang Chaozhong, Zhao Maoyu
 63 Experimental Research on Water Model of New Type Nozzle of Circulating Fluidized Bed Boiler Tu Teng, Zhu Guangyu, Li Zhaoyu, Chen Hanchu, Lan Jianming, He Guofeng, Gao Zhixuan, Liu Dafeng, Li Yi
 66 Effect of N/P of Water Chemical Elements on the Growth of Algae in Yunzhong River Chen Xiaojiang, Li Xing, Wang Xaqian, Zhang Jingxue
 69 Theoretical Study on Adsorption of Water Molecules on Monolayer TiO₂
 71 Exploration of the Processing Mechanism of Chuanxiong Rhizoma from the Point of View of Different Processing Factors with Caffeic Acid and Ferulic Acid as the Index He Yingjun, Wu Yangyang, Yang Junhua, Huang Libo, Chen Xingyuan, Xu Xiangfu
 75 Characterization of Thermal Transformation Product of Liquiritigenin and Its Transformation Kinetics Pei Ke, Ning Yan, Wang Zhuo, Cao Licong, Zhao Tingting
 78 Study on Boiling Drying Technology of Xinbao Pills Xu Ke, Shi Changcan, Jin Junjie, Cai Baochang, Cai Ting
 80 Preliminary Study on the Antioxidative Effect of Traditional Chinese Medicine *Exocarpium Citri Rubrum* Dai Rongjian, Cai Rongqin, Hu Jiexiong, Chen Ting
 83 Comparative Study on UPLC Fingerprint Chromatogram and Content for *Aucklandia Radix* and the Water-extracted Residues Xiao Qiuping, Lin Xiuyun, Yang Shi, Duan Zhifang
 86 Utilizing Network Pharmacology to Explore the Mechanism of Flavonoids from *Sophora Flavescens* in Diabetic Retinopathy Chen Shiyao, Hu Yao, Tian Qingqing, Li Ling, Yan Yujing, Chen Weimei, Liu Liaoyuan
 89 Chemical Constituents and Antioxidant Activities of Essential Oils from Lemon Peel Xuan Shiyao, Liang Jingni, Liang Haoshen, Wang Xiaohui, Liang Juguo, Chen Lei
 93 Study on Clinical Moisture Retention Capacity of Natural Polysaccharide Combined with Polyhydric Alcohols Chen Xiaojing, Huang Wenjia, Du Liqing
 96 The Development of Sugar-free *Lycium Ruthenicum* Murr Pressed Candy Guo Wenjiao, Zhao Mincong, Liu Yujiao, Yang Xuan, He Rui
 100 Extraction Process Optimization of *Bletilla Striata* Polysaccharide by Compound Enzymes Su Jing, Yao Qian, Zhao Zhigang
 104 Analysis on the Effect of Reproduction and Release of *Trachinotus Ovatus* for Ecological Restoration of Offshore Oil and Gas Field Development Project in South China Sea Wei Yu, Ma Hongxiang, Shi Yanbang, Yu Jinjin, Di Peryan
 106 Study on Emergency Evacuation and Safety Prevention and Control Strategy of High-rise Building Fire based on FDS Li Gang, Wu Gongguo
 110 Study on Noise Spectrum Characteristics of Emergency Motor Control Center (EMCC) Room in Offshore Oil and Gas Field of South China Sea Men Jinlong, Chen Zhitao, Ye Jiahao, Chen Jingpei, Chen Zhiwei, Lin Jiangfeng, Cai zhentao
 112 Study on Migration of Heavy Metals in Stainless Steel Products after Repeated Contact with Food Wu Kaijin, Wu Gongguo
 115 Intervention Effect of Luteolin Combined with Obeticholic Acid on Non-alcoholic Fatty Liver Model Mice Fu Haiyang, Gao Chuan, Zhou Kuifeng
 117 The Effect of Procyanidins on Kidney Stones Induced by Ethylene Glycol in Rats Wang Yue, Xu Hui, Cheng Liang, Hao Peng
 119 Evaluation of Inhibitory Activity of *Armadillidium Vulgare* Latreille on Inflammatory Exudation Guo Shenshen, Xu Liangkui, Dong Jian, Wei Jinjin
 122 Research on the Thickness of Attached Marine Organisms on the Surface of Underwater Components of Offshore Platform in Wenchang Sea Area of South China Sea Zhang Qijun, Wu Gongguo

◆ Summarize

- 124 Research Progress and Market Prospect of Biodegradable Starch Plastics Wei Xingyuan, Fang Han, Leng Siyu, Liu Yan
 126 Research Progress of Antibiotic Adsorption Based on MOFs Li Menghua, Sun Xiaoling, Zhang Lu, Wu Junshen, Wang Xiaomeng, Ma Zhun, Wang Qun
 129 Review of Intimate Coupling of Photocatalysis and Biodegradation Technology Ren Xiaofang, Mo Chuangrong, Pan Jie, Tan Shun, Wang Yilin, Huang Lizhen, Pang Ruilin
 131 Progress on Preparation Methods of Polyoxyometalates-based Graphite Carbon Nitride Nanomaterials Ma Mingxue, Tang Shuangyu, Cheng Jiahang, He Jinping, Ma Wenwen
 133 Research Progress of High Performance Carbon Materials from Coal Tar Pitch Li Zhaozhao, Zhang Wanyao, Yuan Shunagang, Zhang Yuxin, Chen Fanrong
 135 Study on Thickening Mechanism and Thickening Efficiency of Polyurethane Associated Thickener Peng Jun, Guan Tao, Ren Biye
 137 Research Progress of High Heat Resistant Ceramic Coated Lithium-ion Battery Membrane Liu Tianyi, Zhang Hanhong, Yang Yu
 139 Advances in Study of Pentaerythritol Phase-change Materials for Thermal Energy Storage Quan Hongdong, Zhao Yaping
 141 Research Progress in Hydrogen Catalytic Combustion Qiu Weinan, He Wenhui, Xu Guagong
 146 Research Status and Progress of Nanofiber Separator Materials Ou Zonghong, Ge Yeqian
 148 Recent Progress in Fluorescent Probes for Fluoride Ion Zhang Mengfei, Huan Feng, Ge Lekai, Qiu Shanshan, Lu Xiaojie, Qin Yehuan
 149 Understanding of the Formation of Ordered Liquid Crystal Structure from the Perspective of Thermodynamics Yuan Minjia
 152 Preparation of Quantum Dots and Their Applications in the Field of Drug Detection and Drug Delivery Liu Pan, Wang Lu, Dong Nengfeng, Liu Li, Li Bingsheng
 154 Research Progress of New Low-dimensional Carbon Nanomaterials Li Minghua
 155 Exploration of Guizhou Phosphorus Chemical Industry Chain Quality Improvement Base Model for Green Circular Economy Ding Wan, Wang Weijie, Li Can, Yuan Shouqi, Tan Zaoux
 157 Review of Antifogging Coating Solution for Gas Mask Liu Yanni, Cui Jiangzhou, Wu Huien, Liu Ping, Lei Xiaojun, Hu Yue, Wang Jing
 159 Influencing Factors of Preparation Quality of Aqueous Solution of Emulsion Explosive and Suggestions for Quality Improvement are Analyzed Meng Suli
 161 Functional Bio-carrier Materials and Their Biomedical Application Qin Chenchen, Zhang Xiao, Cui Wei
 166 Research progress of Drug therapy and Immune resistance of Artificial Recombinant Erythropoietin Zhao Qi, Liu Yanshu, Liu Hongyan

◆ Environmental protection

- 168 Research on Treatment Process of Copper-containing Electroplating Wastewater and Evaporation Wastewater Tan Jun
 171 Research and Application of Advanced Oxidation Technology for Wastewater Treatment in Industrial Park Xu Chaojiang, Xu Jiangjun, Pan Jie, Chen Xunxian
 174 An Emergency Engineering Example during the Bid-upgrading Period of a Sewage Treatment Plant Huang Caihong, Zhu Juan, Peng Shiying
 176 Engineering Example of External Circulation UASB- Biological Contact Oxidation Process for Treatment of Traditional Chinese Medicine Wastewater Liu Fuzhen, Yang Yumei, Fan Pengfei, Zhou Zhen
 179 Research Progress of Heavy Metal Wastewater Treatment Technology

Zhao Cixian, Liu Chen, Liu Ruili, Liao Yuan, Chen Long, Cen Jiashan, Gao Weirong, Wang Kai

- 182 Research Progress of Slaughter Wastewater Treatment Methods
184 Upgrading Project of Folicin Wastewater Treatment Plant
186 Research Progress of Advanced Oxidation Treatment Technology for Dye Wastewater
188 Wastewater Treatment Strategies for Township Sewage Plants during Winter and Non-Winter Seasons
193 Physical Characteristics of Sludge in Three-phase Biological Fluidized Bed Treatment of Coking Wastewater
195 Application of Multistage AO Process with Staged Influent in Brewing Wastewater Treatment
197 The Research of Bisphenol A Removal by White-rot Fungi in Low-carbon Wastewater
200 Case Study of Rain and Sewage Diversion in Urban Villages—Take Daxiang Village in Baiyun District as an Example
202 Development Status of Landfill Leachate and Membrane Concentrate Treatment Technology
204 Analysis and Evaluation of Water Quality in Xiaohai Mariculture Area of Wanning
208 Study on Performance and Microorganism of Toluene Treatment by Combined Bioreactor
212 Feasible Study on Modifications of Removal of SO_x and NO_x from Hazardous Waste Incineration
216 Composition and Variation Characteristics of VOCs in Chemical Industrial Area in Southwest Shanghai from 2018 to 2020
219 Case Study on the Application of the "Offsite Remediation Center- Ecological restoration of abandoned mines" to Heavy Metal Contaminated Sites
222 Pilot Study of Ex-situ Low Temperature Thermal Desorption of Volatile Organic Contaminated Soils
225 Application of High Temperature Aerobic Fermentation System in on-site Treatment of Food Waste
227 Examples of Pollution Control Process Engineering in Valley-type Landfill
230 Remediation Effect of Different Remediation Methods on Hexavalent Chromium in Chromium-contaminated Soil
232 PAHs and Heavy Metals Contaminated Site Health Risk Assessment
234 An Analysis of the Problems and Solutions in the Comprehensive Rectification of Volatile Organic Compounds (VOCs) in Industrial Enterprises
237 Progress in Resource Utilization of Straw
239 Resource Utilization Technologies of Sludge Containing Copper and Nickel
241 Analysis and Evaluation of Heavy Metal from Soil of Sugarcane Field in Xingbin District of Laibin City

◆ Design & equipment

- 244 Low Power and High Efficiency Coagulation Sedimentation Integrated Sewage Treatment Equipment
247 Monitoring Circulating Water Quality in Cooling Towers of Urban Rail Transit Stations

◆ Analysis testing

- 250 Uncertainty Evaluation of the Determination of Dioxins in Soil and Sediment by High Resolution Gas Chromatography and Mass Spectrometry
253 Determination of 2-methyl-1-(4-methylthiophenyl)-2-morpholinyl-1-propanone in Electronic and Electrical Products by Ultrasonic Extraction GCMS
255 Determination of Gold in Dirty Acid Wastewater by Lean Flame Atomic Absorption Spectrophotometry
257 Simultaneous determination of seven volatile halogenated hydrocarbons in Drinking Water by Headspace Gas Chromatography
260 Determination of Acetone, Ethyl Acetate and Acetic Acid in Chemical Products by GC
263 Evaluation of Uncertainty for Determination of Arsenic in Cosmetics by Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry
266 Determination of 16 Kinds of Phthalates in Paper cups by High Performance Liquid Chromatography
269 Determination of Four Organochlorine Pesticides by QuEChERS-Gas Chromatography
271 Determination of 10 Sweeteners and Preservatives in Food by Liquid Chromatography Tandem Mass Spectrometry
275 Determination of Methyl Mercury and Ethyl Mercury in Soil by Liquid Chromatography Atomic Fluorescence Spectrometry
279 Assay Determination of Sofosbuvir Tablets by HPLC
283 QuEChERS Determination Method Study for Avermectin in Agricultural Products
285 Extraction and Detection of Chromium (VI) in Soil
287 Effect of Different base Modifiers on Determination of Cadmium in Food by Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry
290 Detection Method of Ammonia Nitrogen Content in Industrial Circulating Cooling Water based on Near Infrared Spectroscopy Technology

◆ Teaching reform

- 292 Research on the Problems and Solutions of Preparation and Determination of Ammonium Ferrous Sulfate
294 Teaching Reform of Organic Chemistry Based on Chalk Teaching
296 Exploration on the Combination of Frontier Science and Theoretical Basis in Organic Chemistry Teaching Process
298 A New Horizon of the Reform on Organic Chemistry Educational Evaluation
299 Exploration of "Curricula Politics" in Organic Chemistry-teaching of Non-chemistry Specialty
301 The Teaching Reform of Chemical Engineering Principle Mixing Experiment Based on the Concept of Engineering Scale Up
303 Reform and Exploration of Analytical Chemistry Experiment Teaching Under the Training Mode of Applied Talents
304 Teaching Reform Research of Analytical Chemistry under the Background of "Golden Course" Construction
306 On the Ideological Value and Spiritual Connotation of "Courses for Ideological and Political Education" in Polymer Chemistry
308 Recycling and Intelligent Transformation of Cooling Water in Chemical Laboratory
310 Research on the Training Mode of Chemistry Undergraduates' scientific Research Ability: Taking the Synthesis and Characterization of Boron Dipyrromethene for Undergraduates in Anhui Normal University
313 Investigations on the Pathways to Globalize Course "Chemical Plant Protection"
315 Reform and Exploration of Medicinal Chemistry of Natural Products Teaching Based on Graduate Entrance Examination
316 Exploration and Practice of the Construction of Manganese Resources Chemical Engineering Graduate Tutor Team and Industry-university-research Cooperation Base
318 Thoughts on the Enclave Economy and the Cultivation Mode of Chemical Talents in the Chengdu-Chongqing Double City Economic Circle
319 Thoughts on the Coordinated Development of Postgraduate Education in Chemical Engineering in the "Chengdu-Chongqing Economic Circle"
320 Construction and Practice of Supervisor Team for Postgraduate Education in Resources and Chemical Industry
321 Cultivation of Craftsman Spirit in Chemical Unit Simulation Course of Higher Vocational Education
322 Analysis of the Strategy of Creating Problem Situation in the Teaching of New Chemistry Course in Senior High School
324 Teaching Investigation and Exploration of Biopharmaceutical Analysis Course based on "Online-offline Mixed Mode"
326 Design and Practice of Informatization Teaching Reform of Polymer Foundation Course
328 Talking about the Exploration and Practice of Online Teaching of the Course "Catalytic Materials and Catalyst Engineering"
329 Design and Consideration of Teaching Experiment of Solid Waste Course
331 Course Construction of "Online+Offline" Production Practice for Environmental Engineering
333 Current Station and Improvement Measures of Opening Sharing of Large-scale Valuable Instruments in Colleges and Universities
335 A Brief Discussion on the Safety Problems and Management Strategies of Basic Chemistry Laboratory
336 Research on the Application of Network Information Resources in Junior High School Chemistry Teaching

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



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。

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。



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²到200米²；

全国已有上千台在成功应用。

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