

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



QK 2037408

# 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

2020 **15**  
8月上半月刊

第47卷(总第425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



15

9 771007 186202

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15期 8月上半月刊  
(总第425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: 2020年8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 不同形貌  $\text{Co}_3\text{O}_4$  负载 Pt 催化剂的硝基苯加氢性能研究  
张青松, 赵冬阳
- 3 利用熔融结晶技术提纯对苯二甲酰氯 王俊伟, 李改真, 李中贤, 等
- 5 碳纳米管包覆  $\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.1}\text{Mn}_{0.1}\text{O}_2$  纳米纤维制备及其电化学性能研究  
欧繁爱, 钟洪彬, 曾媚媚, 等
- 8 2-氨基-6-氯烟酸的合成工艺优化 代正义, 路宇航, 黄文婧, 等
- 9 纳米银的制备及其光学特性研究 吴正森, 余文杰, 武宁清, 等
- 11 深共熔溶剂在黄芩黄酮类化合物提取中的应用 陈馨, 刘天文, 任恒鑫, 等
- 14 双碳源制备高性能  $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3/\text{C}$  正极材料 李娇娇, 刘晓玉, 王飞
- 17 硼酸改性对 HZSM-5 沸石理化性质的影响 费艳明, 赵降撒, 史清华
- 19  $\beta$ -丁基磺酸-环糊精催化酯化反应研究 康艳辉
- 22 电化学指纹图谱技术在牛黄清胃丸质量评价中的应用  
王聪, 吴迪, 刘斯文, 等
- 24 花椒精油提取工艺优化及其抗氧化性探究 罗怡华, 张军军, 桑延霞
- 26 黔产杜仲中有机氯农药残留含量分析 龚小见, 赵超, 梁庆祥, 等
- 28 负载型  $\text{Ag}_3\text{PO}_4$  光催化剂的制备与性能 常国选, 张明星, 胡尊翔, 等
- 30  $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$  对  $\text{Cu}^{2+}$  的吸附研究 程敬泉
- 32 席夫碱铜配合物的制备及对甲基橙的降解研究  
柯荣国, 林清炳, 郑春香, 等
- 34 5-甲基异黄酮的合成及其抗氧化活性分析 陈煜, 崔雷, 曾婷婷, 等
- 37 模板法合成 CdS 及亚甲蓝光催化降解研究 王雷, 郭凤香
- 39 下呼吸道碳青霉烯耐药革兰阴性杆菌感染危险因素分析  
王瑶, 李响, 孙雪, 等
- 41 溴系阻燃 PBT 韧性-阻燃-流动性研究 冯健, 陈伟, 付学俊, 等
- 43 市面上三款桉叶油的化学成分研究 丁文胜, 毛鑫, 瞿锡斌, 等
- 46 三元金属液浓度和流量对前驱体合成的影响 廖折军, 刘涛, 蒋海荣
- 48 影响燃料乙醇中酸度及 pH 值检测的因素 崔师泰, 梁春丽
- 50 肉桂挥发油的提取方法与抗炎镇痛作用研究 艾勇, 朱思阳, 艾艳
- 54 2017~2018 年某医院病原菌的分布及耐药性分析 朱福娣, 张晨, 倪穗琴
- 57 抗痛风药物非布司他中间体的工艺研究 王鹏, 蒋岩, 吴作伟, 等
- 59 两种生物素有关物质的合成 陈蒙, 刘露
- 61 乙醇用作杀虫喷射剂的可行性探讨 骆延泽, 熊翠微, 黄绍兰, 等
- 64 柔性陶瓷复合涂层在油田集输管线防垢中的应用研究  
彭冲, 李亚洲, 欧阳诗昆, 等
- 66 氨气雾化制备  $\text{Ti}_60\text{CuNiCr}$  合金钎料粉末及其性能研究  
戎万, 李银娥, 操齐高, 等
- 68 高纤维填充 EPDM 绝热层混炼工艺研究 上官绪水, 付翔, 吴晶, 等
- 72 MTP 反应工艺条件优化的研究 李博
- 74 锂皂石保护胶对水包水多彩涂料性能的影响研究  
练翠霞, 王馨, 万晓艳, 等

## ◆ 专论与综述

- 77 甘草酸二铵用于 COVID-19 治疗的理论依据分析及临床使用建议  
曹晓琴, 方振峰, 施璐, 等
- 79 固态有机材料在双离子电池正极中的应用  
高燕萍, 严顺榕, 吴斌, 等
- 81 壳聚糖/海藻酸钠可食性保鲜膜的研究进展  
王盛东, 王军辉, 王辰辰, 等
- 83 化妆品中植物香豆素的使用情况分析 周智明, 李静, 李海敏
- 86 中国及广东省电能利用现状和潜力研究 刘青翠, 伍家炜, 苏建强, 等
- 88 痤疮发病机理及祛痘原料研究进展 曾宪隆, 邓小英, 何美瑜
- 91 高岭土改性工艺及技术加工分析 梁东阳
- 93 絮凝剂提高污泥脱水性能的研究进展 罗庆, 张媛, 王小雄
- 95 新形势下石化企业危险废物规范化管理存在的风险及政策建议  
李亮洪
- 97 JSA 分析在石化企业作业活动管控中的应用 周文波
- 99 罗本考昔合成过程中的副反应研究 刘磊, 高锦美, 赵云德, 等
- 102 小胶质细胞在神经退行性疾病发生发展中的作用研究进展  
张博, 李铁军, 孙秀梅, 等
- 104 液化石油气公路运输危险分析及应急处置——浙江温岭“6.13”槽罐  
车爆炸事故警示 韩光胜, 李勇辉, 钟志伟
- 106 高产洛伐他汀红曲霉菌诱变育种研究进展 陈秉梅

## 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: [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。

## ◆ 环境保护

- 108 由太湖污染引发的思考-环境污染损害评估问题探讨  
阎婧, 梁逸慧, 陈军燕
- 111 持久性有机污染物的研究进展  
江学顶, 陈忻, 徐颂, 等
- 113 电镀项目土壤环境影响评价的技术要点  
胡燕萍
- 115 城市污水处理在生态环境建设中的重要性及对策探讨  
何思意
- 117 关于实验室废物的收集处置管理对策研究  
邓国颂, 周添庆
- 119 东莞市某河道污水处理项目问题诊断及优化措施  
邵培兵, 董晓清, 莫碧琴, 等
- 122 城市生态环境管理原则及路径研究  
周越珊
- 123 抽提处置和土壤淋洗技术在上海某大型污染场地中的应用  
马先芮
- 126 重金属-有机物复合污染土壤修复研究进展  
梁奔强, 薛花
- 129 工业锅炉湿法同时脱硫脱硝技术研究综述  
周长发
- 131 浅谈煤化工产业的环保问题  
张涛, 王占法
- 133 关于重庆市实施排污许可制度的几点思考  
王星
- 134 淮河流域突发水污染应急响应机制构建路径研究  
许亚南, 韩周洋
- 135 工业园区污水处理厂运行管理探讨  
张小庆
- 137 某PVB项目地下水环境调查与预测评价  
张黎明
- 139 食品废水专用处理菌粉的制备及应用初探  
许志鸿, 黄操捷, 陈振振, 等
- 143 市政污水管道清淤修缮对城市污水处理厂进水水质的影响  
王旦一
- 146 企业排污权交易制度存在的问题探讨  
周明亮
- 149 电气石/TiO<sub>2</sub>复合光催化材料在实验室废水处理中应用  
冯艳文, 李璐
- 151 水环境重金属检测技术研究进展  
周秀英, 罗欢, 韩晓燕, 等

## ◆ 设计与装备

- 153 LNG装船管线水击分析  
李恬, 刘悦晖, 张勇
- 155 油气管道法兰及螺栓防腐技术及其比选  
周金弟, 林东成, 林宏, 等
- 157 往复式压缩机密封的不同形式及应用  
焦金峰, 李鑫

## ◆ 分析测试

- 159 复方锦灯笼片的制备工艺及总黄酮的含量测定  
廖梅
- 162 微波消解-原子荧光法测定常见兽药中铅的含量  
余锐, 廖诗画, 周冰, 等
- 163 探讨全自动间断化学分析仪的应用和计量  
许武光, 吴武杰, 花秀兵
- 165 碱溶液提取—火焰原子吸收分光光度法测定土壤中六价铬的不确定度评定  
耿勤
- 167 气相色谱法测定烷基化原料中微量含氧化合物  
杨晨
- 170 同时测定丙烯中烃类杂质、微量CO、CO<sub>2</sub>以及含氧化合物的方法研究  
李淼, 孙磊丽, 褚津维, 等
- 173 单波长X射线荧光光谱测硫仪的校准方法确证  
吴武杰, 许武光, 花秀兵, 等
- 175 高效液相色谱法测定卫生湿巾中苯索氯铵的含量  
李诚, 宋文芳, 保琦蓓, 等

## ◆ 教学教改

- 178 前沿科学研究与基础教学相融合用于无机化学本科教学中的探讨  
龙凌亮, 陈倩, 刘卫国
- 179 分析化学精品资源共享课平台的构建及其用于线上教学的实践  
朱明芳, 唐睿, 余晓, 等
- 181 高校化学实验教学中心安全责任制的完善与实践  
陈岩, 高先池, 陆小兰, 等
- 183 利用PYTHON实现化工原理管路计算的可视化教学  
孙喆, 尹晓红, 范文元, 等
- 185 基于超星学习通物理化学混合式教学模式的探索  
宋娟
- 186 疫情背景下天然药物化学线上教学初探  
郑丹
- 187 化工过程自动化教学改革初步探讨和研究  
黄静, 孙初锋, 王爱军, 等
- 188 混合式教学在无机化学实验教学中的初步探索与实践  
秦玉梅, 沈星灿
- 189 “一中心多基地”化工专业研究生培养模式与跨界融合创新的探索  
刘作华, 李礼, 刘仁龙, 等
- 191 独立学院《化工原理》课程教学研究与改革  
姚陈, 杜可杰, 王延飞
- 193 新冠肺炎疫情下互动式网络课堂学教融合模式创新与实践——以《分析化学》为例  
刘燕, 刘占超
- 194 高校大型精密仪器设备开放共享的探索  
赵小亚, 梁璐, 钱丹, 等
- 196 依托“大创”项目培养材料类专业大学生的科研创新能力——MoS<sub>2</sub>电催化剂的合成和催化性研究  
夏娟, 陈露, 魏冕, 等
- 198 提升《药物设计学》教学效果的探讨与实践  
周斌华, 李保健
- 200 药学英语教学方法改革初探  
韩越, 陈胜璜, 何桂霞, 等

- 201 《机械制造工艺学》课程中思政元素的探索  
沈志煌, 许志龙, 刘菊东, 等
- 204 新工科建设背景下《环境监测》课程教学改革的研究  
刘叶, 刘文静, 傅玲子, 等
- 206 “新材料+3D 打印”大学生创客实验室建设初探  
董秋静, 罗春华, 王畅, 等
- 208 流体力学双语教学实践与讨论  
王毅, 徐伟, 芦晓峰, 等
- 210 医用化学实验课程教学改革与探索  
陈晴晴, 骈继鑫
- 211 基于无机化学在线教学质量影响因素探讨  
孙俊彬, 陈满生, 李文艺, 等
- 212 无机化学实验教学的思考  
李国壁, 刘生桂, 朱国贤
- 213 基于创新条件下深化化学类实验课的思政教育改革探讨  
李石雄, 陆嫣
- 215 基于能力培养的物理化学综合设计型实验教学改革策略  
秦鹂, 毛晓明, 李慧, 等
- 217 基于“雨课堂直播”的无机元素化学在线教学实践  
刘冬莲, 刘爽, 李改花
- 220 药品生产质量管理课程的 PBL 教学设计  
吕述权, 杨文婷, 吕凯波
- 222 以“OBE”理念为导向的《药物分析与实验》教学改革与实践  
陶涌, 许文苑, 钟明, 等
- 224 当代大学生节能减排意识调查分析——基于佛山科学技术学院的调查  
赖奕琪, 陈忻, 梁丽芬
- 227 产教融合背景下环境分析与监测课程教学改革研究  
刘闯军, 张向飞, 董江红, 等
- 228 应用型本科院校食品工程性实训课程建设探讨  
沈志华, 潘子强, 郑子懿, 等
- 230 应用型本科院校开展双语课程教学的探索  
常幸, 余东升, 贾润萍
- 232 “互联网+专业课程”建设与创新创业教育融合浅析——以《职业卫生与环境安全》课程为例  
陶骏骏, 刘龙飞, 李金星, 等
- 234 能源与动力工程专业创新型综合课程设计探索  
陈捷超, 左远志, 何清, 等
- 236 “课程思政”在《环境监测》课程中的应用  
邱诚, 傅倩, 景江, 等
- 238 应用型生态学专业《环境影响评价》课程教学改革的探讨  
刘国勇, 文梅君, 彭明勇, 等
- 240 食品试验设计与统计分析教学改革——线上教学模式的探索  
曾巧辉, 李梅, 聂呈荣, 等
- 241 PDCA 循环在危重病医学教学中的应用探讨  
张伟, 金灿, 伍琳琳
- 243 新形势下应用型本科院校环境生态工程专业“环境学概论”课程教学方法改革探索  
刘璐, 宋俊锋, 邓斌
- 245 高等院校药学专业《药事管理学》课程教学研究  
高玮, 韦丽婷, 胡洁, 等
- 247 《化工传质单元操作》精品在线开放课程建设与实施初探  
张伟, 吴阳, 乔欣
- 248 “超星学习通”在药学无机化学教学中的应用探讨  
李帅, 马泽刚, 黄春花
- 250 现代学徒制下高职《药物案例实践》课程设计与实施——以酒泉职业技术学院药品生产技术专业为例  
张禄梅
- 252 以双高建设为契机, 全面推进高职生物化学课程教学改革  
黄纪国, 徐丽, 杜淑霞, 等

## ◆ 综合

- 254 浅谈实验室气相色谱仪测定页岩气组分  
乔拉·那青
- 256 PSA 装置在连续重整装置中存在的问题与解决措施  
燕云雷
- 258 制药污水处理工艺改造研究  
柳静
- 261 浅谈气力输送稀相和密相在大型乙烯装置中的应用  
艾燕
- 263 备用水源地保护区划分及保护研究——以太湖县汪洋水库为例  
吴慧群, 许克祥
- 265 掺混料仓的设计  
胡石香
- 268 浅谈 GMP 车间几个关键控制点管理  
何建辉
- 269 复合型空冷器在加氢裂化装置中的应用探讨  
沈文丽
- 272 鹿茸草帽状物中的化学成分  
苏子豪, 杨波
- 273 论活囊式装药机在生产线的适应性  
蓝绍威
- 275 化学发光法与酶联免疫法应用于乙肝病毒血清学检验中的效果及准确性分析  
车洪香, 王李鸣, 辛华, 等
- 277 建设用地土壤环境调查监测外部质量控制措施浅析  
张雪梅, 罗小玲
- 278 锅炉烟气治理研究进展  
龚祺昊, 陈志华
- 280 赤小豆总多酚的体外抗氧化活性研究  
洪杰, 白冰, 贵永光
- 282 印染行业回用水水质执行标准探讨  
吴火焰, 陶宏林, 张万兰
- 284 城市污水处理厂污泥泡沫形成机理及解决措施  
田洁, 刘安, 韩晓宇, 等
- 286 天然橡胶/埃洛石复合材料的耐老化性能研究  
郝明正, 吕钊霞, 张涛, 等

## ◆ 其它

《广东化工》投稿须知(前插一) 广告索引(71)

## 本期基金项目论文 (共 74 篇)

- P3 利用熔融结晶技术提纯对苯二甲酰氯
- P5 碳纳米管包覆  $\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.1}\text{Mn}_{0.1}\text{O}_2$  纳米纤维制备及其电化学性能研究
- P8 2-氨基-6-氯烟酸的合成工艺优化
- P9 纳米银的制备及其光学特性研究
- P14 双碳源制备高性能  $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3/\text{C}$  正极材料
- P17 硼酸改性对 HZSM-5 沸石理化性质的影响
- P19  $\beta$ -丁基磺酸-环糊精催化酯化反应研究
- P22 电化学指纹图谱技术在牛黄清胃丸质量评价中的应用
- P24 花椒精油提取工艺优化及其抗氧化性探究
- P26 黔产杜仲中有机氯农药残留含量分析
- P28 负载型  $\text{Ag}_3\text{PO}_4$  光催化剂的制备与性能
- P30  $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$  对  $\text{Cu}^{2+}$  的吸附研究
- P32 席夫碱铜配合物的制备及对甲基橙的降解研究
- P34 5-甲基异黄酮的合成及其抗氧化活性分析
- P37 模板法合成 CdS 及亚甲基蓝光催化降解研究
- P48 影响燃料乙醇中酸度及 pH 值检测的因素
- P50 肉桂挥发油的提取方法与抗炎镇痛作用研究
- P64 柔性陶瓷复合涂层在油田集输管线防垢中的应用研究
- P66 氩气雾化制备  $\text{Ti}_6\text{O}_2\text{CuNiCr}$  合金钎料粉末及其性能研究
- P74 锂电石保护胶对水包水多彩涂料性能的影响研究
- P79 固态有机材料在双离子电池正极中的应用
- P81 壳聚糖/海藻酸钠可食性保鲜膜的研究进展
- P83 化妆品中植物香豆素的使用情况分析
- P102 小胶质细胞在神经退行性疾病发生发展中的作用研究进展
- P104 液化石油气公路运输风险分析及应急处置——浙江温岭“6.13”槽罐车爆炸事故警示
- P106 高产洛伐他汀红曲霉菌诱变育种研究进展
- P108 由太湖污染引发的思考: 环境污染损害评估问题探讨
- P111 持久性有机污染物的研究进展
- P119 东莞市某河道污水处理项目问题诊断及优化措施
- P139 食品废水专用处理菌种的制备及应用初探
- P149 电气石/ $\text{TiO}_2$  复合光催化材料在实验室废水处理中应用
- P151 水环境重金属检测技术研究进展
- P159 复方锦灯笼片的制备工艺及总黄酮的含量测定
- P162 微波消解-原子荧光法测定常见真菌中铅的含量
- P175 高效液相色谱法测定卫生湿巾中苯素氯铵的含量
- P179 分析化学精品资源共享平台的构建及其用于线上教学的实践
- P181 高校化学实验教学中心安全责任的完善与实践
- P183 利用 PYTHON 实现化工原理管路计算的可视化教学
- P185 基于超星学习通物理化学混合式教学模式的探索
- P187 化工过程自动化教学改革初步探讨和研究
- P188 混合式教学在无机化学实验教学中的初步探索与实践
- P189 “一中心多基地”化工专业研究生培养模式与跨界融合创新的探索
- P191 独立学院《化工原理》课程教学研究与改革
- P194 高校大型精密仪器设备开放共享的探索
- P196 依托“大创”项目培养材料类专业大学生的科研创新能力—— $\text{MoS}_2$  电催化剂的合成和催化性研究
- P198 提升《药物设计学》教学效果探讨与实践
- P200 药学英语教学方法改革初探
- P201 《机械制造工艺学》课程中思政元素的探索
- P204 新工科建设背景下《环境监测》课程教学改革的研究
- P206 “新材料+3D 打印”大学生创客实验室建设初探
- P208 流体力学双语教学实践与讨论
- P210 医用化学实验课程教学改革与探索
- P211 基于无机化学在线教学质量影响因素探讨
- P212 无机化学实验教学的思考
- P213 基于创新条件下深化化学类实验课的思政教育改革探讨
- P215 基于能力培养的物理化学综合设计型实验教学改革策略
- P217 基于“雨课堂直播”的无机元素化学在线教学实践
- P220 药品生产质量管理课程的 PBL 教学设计
- P222 以“OBE”理念为导向的《药物分析与实验》教学改革与实践
- P224 当代大学生节能减排意识调查分析——基于佛山科学技术学院的调查
- P227 产教融合背景下环境分析与监测课程教学改革研究
- P228 应用型本科院校食品工程性实训课程建设探讨
- P230 应用型本科院校开展双语课程教学的探索
- P232 “互联网+专业课程”建设与创新创业教育融合浅析——以《职业卫生与环境安全》课程为例
- P234 能源与动力工程专业创新型综合课程设计探索
- P236 “课程思政”在《环境监测》课程中的应用
- P238 应用型生态学专业《环境影响评价》课程教学改革的探讨
- P240 食品试验设计与统计分析教学改革——线上教学模式的探索
- P241 PDCA 循环在危重病医学教学中的应用探讨
- P243 新形势下应用型本科院校环境生态工程专业“环境学概论”课程教学方法改革探索
- P245 高等院校药学专业《药事管理学》课程教学研究
- P248 “超星学习通”在药学无机化学教学中的应用探讨
- P252 以双高建设为契机, 全面推进高职生物化学课程教学改革
- P286 天然橡胶/埃洛石复合材料的耐老化性能研究

## Contents

### ◆ Experiment & research

- 1 Study on Hydrogenation of Nitrobenzene over Pt Catalysts Supported on Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> with Different Morphologies Zhang Qingsong, Zhao Dongyang  
 3 Purification of Terephthaloyl Chloride by Melt Crystallization Wang Junwei, Li Gaizhen, Li Zhongxian, Liu Xiaopei, Yu Xuejun  
 5 Synthesis and Electrochemical Performance of LiNi<sub>0.8</sub>Co<sub>0.1</sub>Mn<sub>0.1</sub>O<sub>2</sub> Nanofibers Modified by Carbon Nanotubes Ou Fan'ai, Zhong Hongbin, Zeng Meimei, Lai Ling, Yu Wenya, Zhang Ping  
 8 Optimization of Synthesis Process of 2-amino-6-chloronatenic Acid Dai Zhengyi, Lu Yuhang, Huang Wenjing, Zhang Mei, Jiang Xi, Le Yi, Zhou Zhixu  
 9 Preparation and Optical Properties of Nano-silver Wu Zhengsen, Yu Wenjie, Wu Ningqing, Liu Jing, Zhou Jianhua, Miao Lei  
 11 Application of Deep Eutectic Solvents in the Extraction of Flavonoids from *Scutellaria Baicalensis* Georgi Chen Xin, Liu Wenwen, Ren Hengxin, Mu Liting, Zhang Yu, Wang Lihong, Sun Changhai  
 14 High-performance Na<sub>3</sub>V<sub>2</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>/C Cathode Materials Prepared Using Double Carbon Sources Li Jiaojiao, Liu Xiaoyu, Wang Fei  
 17 Effect of H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> Modification on Physicochemical Properties of HZSM-5 Zeolite Jia Yanming, Zhao Jiangsa, Shi Qinghua  
 19 Esterification Reaction Catalyzed by β-butyl-sulfonic Acid-cyclodextrin Kang Yanhui  
 22 Application of Electrochemical Fingerprint Spectrum Technology in Quality Evaluation of Niu Huang Qingwei Pills Wang Cong, Wu Di, Liu Siwen, Liu Jiali, Li Shoujun  
 24 Optimization of Extraction Process and Activity of *Zanthoxylum bungeanum* Essential Oil Luo Yihua, Zhang Junjun, Sang Yanxia  
 26 Analysis of Organochlorine Pesticide Residues in *Eucommia Ulmoides* from Guizhou Province Gong Xiaojian, Zhao Chao, Luan Qinxian, Zhou Xin  
 28 The Preparation and Properties of Ag<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> Load Photocatalysis Chang Guoxuan, Zhang Mingting, Hu Zunxiang, Tong Yongchun  
 30 Research on the Adsorption of Cu<sup>2+</sup> with γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Cheng Jingquan  
 32 Study on the Preparation of Schiff Base Copper Complex and its Degradation of Methyl Orange Ke Rongguo, Lin Qingbing, Zheng Chunxiang, Zheng Linglong, Dai Yumei  
 34 Synthesis of 5-methyl Isoflavones and Analysis of Their Antioxidant Activity Chen Yu, Cui Xue, Zeng Tingting, Wang Yan, Gong Jingwen, Tan Yinfeng, Xu Junyu, Wang Xuesong, Li Youbin  
 37 Template Synthesis of CdS and Photocatalytic Degradation of Methylene Blue Wang Lei, Guo Fengxiang  
 39 Risk Factors of Carbapenem-resistant Organism Infection in Lower Respiratory Tract Wang Yao, Li Xiang, Sun Xue, Yu Huiran, Wang Yong  
 41 Study on Toughness, Flame Retardant and Flowability of Brominated Flame Retardant PBT Materials Feng Jian, Chen Wei, Fu Xuejun, Lu Libo, Ding Chao  
 43 Study on the Chemical Constituents of Eucalyptus Oil from Three Different Manufacturers Ding Wensheng, Mao Xin, Zhai Xibin, Zhang Qingmin  
 46 Effect of Ternary Metal Liquid Concentration and Flow Rate on Precursor Synthesis Liao Zhejun, Liu Tao, Jiang Hairong  
 48 Influence Factors of Fuel Ethanol Acidity and pH Value Determination Cui Shitai, Liang Chunli  
 50 Extraction Methods of Cinnamon Volatile Oil and Its Anti-inflammation and Abirritation Ai Yong, Zhu Siyang, Ai Yan  
 54 Distribution and Drug Resistance of Authors' Hospital from 2017 to 2018 Zhu Fudi, Zhang Chen, Ni Suiqin  
 57 Study on the Technology of the Intermediate of Anti Gout Remedy Febuxostat Wang Peng, Jiang Yan, Wu Zuwei, Wu Xiaotong  
 59 Synthesis of Two Related Substances of Biotin Chen Meng, Liu Lu  
 61 Discussion on the Feasibility of Ethanol as Insecticidal Spray Luo Yanze, Xiong Cuiwei, Huang Shaolan, Liu Yanhao, Tang Bo  
 64 Research on Application of Flexible Ceramic Composite Coatings in Anti-scaling of Oilfield Gathering Pipelines Peng Chong, Li Yazhou, Ouyang Shikun, Mao Zhenxing, Zhang Wenhua, Wang Jingbo  
 66 Preparation and Properties of Ti60CuNiCr Alloy Solder Powder by Argon Atomization Rong Wan, Li Yin'e, Cao Qigao, Zheng Jing, Jia Zhihua, Jiang Ting, Wang Yi, Meng Hanqing  
 68 Study on Mixing Technology of EPDM Insulation Filled with High Fiber Shangguan Xushui, Fu Xiang, Wu Jing, Zhu Xuewen, Lin Ling  
 72 Study on the Conversion of Methanol to Propylene Li Bo  
 74 Investigation on the Influence of Protective Glue to the Properties of Waterborne Multicolor Coating Lian Cuixia, Wang Xin, Wan Xiaoyan, Jiang Jiali

### ◆ Summarize

- 77 Feasibility and Clinical Application of Diammonium Glycyrrhizinate in Patients with COVID-19 Cao Xiaojin, Fang Zhengfeng, Shi Lu, Zhang Tao  
 79 Applications of Solid Organic Compounds as High-performance Cathode in Dual-ion Batteries Gao Yanping, Yan Shunrong, Wu Bin, Lin Jingjing, Huang Junjie  
 81 Research Progress of Chitosan/Sodium Alginate Edible Cling Film Wang Shengdong, Wang Junhui, Wang Chenchen, Wang Yu, Wang Yutian, Wu Mengqing  
 83 Analysis of the Use of Plant Coumarin in Cosmetics Zhou Zhiming, Li Jing, Li Haiming  
 86 Study on the Current Situation and Future Potential of Power Utilization in China and Guangdong Province Liu Qingcui, Wu Jiawei, Su Jianqiang, Liu Lihua  
 88 Research Progress of Acne Daily Cosmetic Materials Zeng Xianlong, Deng Xiaoying, He Meiyu  
 91 Modification Technology and Processing Analysis of Kaolin Liang Dongyang  
 93 Research Progress of Flocculate to Enhance Sludge Dewaterability Luo Qing, Zhang Yuan, Wang Xiaoxiong  
 95 Risks and Policy Suggestions for Standardized Management of Hazardous Wastes in Petrochemical Enterprises under the New Situation Li Lianghong  
 97 Application of JSA Analysis in the Management and Control of Petrochemical Enterprises Zhou Wenbo  
 99 Study on the Side Reactions in the Synthesis of Robenacoxib Liu Lei, Gao Jinmei, Zhao Yunde, Wei Li, Zhou Jie  
 102 Role of Microglia in the Development of Neurodegenerative Diseases Zhang Bo, Li Tiejun, Sun Xiumei, Guo Yuanming  
 104 Risk Analysis and Emergency Treatment of Highway Transportation of LPG-Warning of Explosion Accident of "6.13" Tank car in Wenling, Zhejiang Han Guangsheng, Li Yonghui, Tan Zhiwei  
 106 Research Progress on Mutation Breeding of High-yield Lovastatin *Monascus* Province Chen Bingmei

### ◆ Environmental protection

- 108 Discussion on the Assessment of Environmental Pollution Damage Yan Jing, Liang Yihui, Chen Junya  
 111 Research Progress of Persistent Organic Pollutants Jiang Xueding, Chen Xin, Xu Song, Li Fuhua, Chen Yongji  
 113 Technical Points of Soil Environmental Impact Assessment for Electroplating Project Hu Yanping  
 115 Discussion on the Importance and Countermeasures of Urban Sewage Treatment in the Construction of Ecological Environment He Siyi  
 117 Research on the Collection and Disposal Management of Laboratory Waste Deng Guosong, Zhou Tianqing  
 119 Problem Diagnosis and Optimization Measures of a River Sewage Treatment Project Shao Peibing, Dong Xiaoqing, Mo Biqin, Zhong Yijian  
 122 Research on Principles and Paths of Urban Ecological Environment Management Zhou Yueshan  
 123 Application of Extraction Disposal and Soil Leaching Technology in a Large Polluted Site in Shanghai Ma Xianrui  
 126 Advances on Remediation of Heavy Metal-Organic Co-contaminated Soil Liang Benqiang, Xue Hua  
 129 Review of Wet Simultaneous Desulfurization and Denitrification Technology for Industrial Boilers Zhou Changfa  
 131 Discussion on Environmental Protection of Coal Chemical Industry Zhang Tao, Wang Zhanfa  
 133 Thoughts on the Implementation of Emission Permit System in Chongqing Wang Xing  
 134 Study on the Path of Emergency Response Mechanism Construction for Sudden Water Pollution in Huaihe River Basin Xu Ya'nan, Han Zhouyang  
 135 Research on Operation Management of Industrial Wastewater Treatment Plant Zhang Xiaoqing  
 137 Groundwater Environment Investigation and Prediction Evaluation of a PVB Project Zhang Liming  
 139 Preparation and Application of Special Bacterial Repair for Food Wastewater Treatment Xu Zhihong, Huang Caojie, Chen Zhenduan, Yang Wenqing  
 143 Impact of Municipal Sewage Pipe Desilting and Repair on the Influent Quality of WWTP Wang Danyi  
 146 Discussion on Establishing Emission Trading System Zhou Mingliang  
 149 Application of Tourmaline/TiO<sub>2</sub> Composite Photocatalysis Material in Laboratory Wastewater Treatment Feng Yanwen, Li Lu  
 151 Progress on Detection Methods of Heavy Metals in Water Environment Zhou Xiuying, Luo Huan, Han Xiaoyan, Yin Zhihua

### ◆ Design & equipment

- 153 Surge Analysis of LNG Loading Pipeline Li Tian, Liu Yuehui, Zhang Yong  
 155 Anti-corrosion Technology and Comparison of Flanges and Bolts for Oil and Gas Pipeline Zhou Jindi, Lin Dongcheng, Lin Hong, Xie Zongwu, Zuo Lin  
 157 Different Forms and Applications of Reciprocating Compressor Seals Jiao Jinfeng, Li Xin

### ◆ Analysis testing

- 159 Preparation Process of Compound Physalis Alkekengi Tablets and Determination of the Total Flavonoids Liao Mei  
 162 Microwave Digestion-Atomic Fluorescence to Determine the Content of Lead in Common Drugs She Rui, Liao Shihua, Zhou Bing, Luo Qian

- 163 Discussion Application and Metrology of Auto Discrete Analyzer Xu Wuguang, Wu Wujie, Hua Xiubing  
 165 Uncertainty Evaluation of Cr(VI) Determination in Soil - Alkali Digestion/Flame Atomic Absorption Spectrophotometry Geng Qin  
 167 Determination of Trace Oxycompounds in Alkylation Raw Materials by Gas Chromatography Yang Chen  
 170 Study on Determining Method of Hydrocarbon Impurities, Trace Carbon Monoxide, Carbon Dioxide and Oxygenated chemicals in Propylene  
 Li Miao, Sun Leili, Chu Jinwei, Chen Binggang  
 173 Verification of Calibration Method of Single XRF Wu Wujie, Xu Wuguang, Hua Xiubing, Huang Jun  
 175 Determination of Benzethonium Chloride in Sanitary Wipes by HPLC Method Li Cheng, Song Wenfang, Bao Qibei, Shi Yubai, Qing Zhiwei

#### ◆ Teaching reform

- 178 Investigation on the Integration of Frontier Scientific Research and Basic Teaching in the Undergraduate Teaching of Inorganic Chemistry  
 Long Lingliang, Chen Qian, Liu Weiguo  
 179 The Construction of Excellent Resources-sharing Course Platform of Analytical Chemistry and its Application in Online Teaching  
 Zhu Mingfang, Tang Rui, Yu Xiao, Long Ning, Zhou Qing, Zhang Zhenying, Feng Huiping, Fan Huajun  
 181 Perfection and Practice of Safety Responsibility System in Chemical Experiment Teaching Center of the University  
 Chen Yan, Gao Xianchi, Lu Xiaolan, Zhou Limin  
 183 Visualization on the Pipeline Calculation in Chemical Engineering Using Python Program  
 Sun Zhe, Yin Xiaohong, Fan Wenyuan, Zhang Shunguang, Liu Yong, Xu Lianghua, Mu Manman  
 185 Exploration of the Blended Teaching Model of "Physical Chemistry" based on the Superstar Learning App Song Juan  
 186 A Preliminary Exploration on the Online Teaching of Natural Medicinal Chemistry under the Background of COVID-19 Zheng Dan  
 187 Preliminary Discussion and Research on the Teaching Reform of Chemical Process Automation  
 Huang Jing, Sun Chufeng, Wang Aijun, LuYongjuan, Wang Wenfang  
 188 Exploration into Inorganic Chemistry Experiment Teaching Reform Based on Mixed Teaching Qin Yumei, Shen Xingcan  
 189 Development of "One Center and Multiple Bases" for Chemical Engineering-Technology Major Postgraduate Training Model and Cross-border Integration  
 Innovation Liu Zuohua, Li Li, Liu Renlong, Tao Changyuan, Xie Zhaoming, Du Jun, Kong Lingfeng, Xiong Xia  
 191 Teaching Research and Reform of "Principles of Chemical Engineering" in Independent College Yao Chen, Du Kejie, Wang Yanfei  
 193 Innovation and Practice of Interactive Online Classroom Learning and Teaching Integration Model under the Epidemic of coronavirus: Taking 《Analytical  
 Chemistry》 as an Example Liu Yan, Liu Zhanhao  
 194 Exploration of Opening and Sharing of Large Precision Instruments and Equipment in Colleges and Universities  
 Zhao Xiaoya, Liang Lu, Qian Dan, Yu Xiyong  
 196 Rely on the Innovative Training Program of College Students to Improve the Scientific Research Innovation Ability of the Students in Materials  
 Discipline—the Synthesis and Catalysis performance of MoS<sub>2</sub> Electro-catalyst Xia Juan, Chen Lu, Wei Mian, Liu Nannan  
 198 Exploration and Practice for Improving the Teaching Effectiveness of Drug Designology Zhou Binhua, Li Baojian  
 200 The Preliminary Study of Pharmaceutical English Teaching Han Yue, Yu Jingbo, Chen Shenghuang, He Guixia  
 201 Exploration of Ideological and Political Elements in the Course of Machine Manufacturing Technology  
 Shen Zhihuang, Xu Zhilong, Liu Judong, Hou Dapan, Jiang Tao  
 204 Research on the Teaching Reform of Environmental Monitoring Course in the Context of New Engineering Construction  
 Liu Ye, Liu Wenjing, Fu Lingzi, Zhang Haitao  
 206 A Brief Discussion on the Construction of "New materials+3D Printing" Maker Labs for College Students  
 Dong Qiujing, Luo Chunhua, Wang Chang, Li Ruiqian, Jiang Guangpeng, Zhang Hong  
 208 The Application and Discussion on Bilingual Teaching in Fluid Mechanics Wang Yi, Xu Wei, Lu Xiaofeng, Guo Weidong  
 210 Exploration and Reform on Medical Chemistry Experiment Course Teaching Chen Qingqing, Pian Jixin  
 211 Factors for Online Teaching Quality on Inorganic Chemistry Sun Junbin, Chen Mansheng, Li Wenyi, Lu Weihong  
 212 Suggestions for Inorganic Chemistry Experiment Teaching Li Guobi, Liu Shenggui, Zhu Guoxian  
 213 Discussion on Deepening the Reform of Ideological and Political Education under the Condition of Innovation  
 Li Shixiong, Lu Yan  
 215 Reform Strategy of Integrated Design Experiment Teaching of Physical Chemistry Based on the Ability Cultivation  
 Qin Li, Miao Xiaoming, Li Hui, Li Yan, Liang Yaqin  
 217 Practice of Online Live Teaching in Inorganic Chemistry Based on Rain Classroom Liu Donglian, Liu Shuang, Li Gaihua  
 220 PBL Teaching Design of Pharmaceutical Manufacturing Quality Management Curriculum Lv Shuquan, Yang Wenting, Lv Kaibo  
 222 Teaching Reform of Pharmaceutical Analysis and Experiments Based on the Concept of "OBE" Tao Yong, Xu Wenyuan, Zhong Ming, Li Shan, Liu An  
 224 Investigation and Analysis on the Consciousness of Energy Conservation and Emission Reduction of Contemporary College Students-Based on the  
 Investigation of Foshan University Lai Yiqi, Chen Xin, Liang Lifan  
 227 Teaching Reform of Environmental Analysis and Monitoring for Integration of Industry and Education  
 Liu Chuangjun, Zhang Xiangfei, Dong Jianghong, Zhang Feng, Shi Wenzhong, Li Rongqiang  
 228 Discussion on the Construction of Food Engineering Practical Training Course in Applied Undergraduate Colleges  
 Shen Zhihua, Pan Ziqiang, Zheng Ziyi, Li Xueyan, Li Lin  
 230 Research on Developing Teaching of Bilingual Course in Applied Undergraduate Colleges Chang Xing, Yu Dongsheng, Jia Runping  
 232 In the Internet Accelerated Speed Context Superficial Analysis on Integration of Innovation and Entrepreneurship Education with Professional Curriculum  
 Construction by 'Occupational Hygiene and Environmental Safety' Course Tao Junjun, Liu Longfei, Li Jinxing, Song Dongping, Yao Jiajie, Pan Longwei  
 234 Exploration of Innovative Comprehensive Curriculum Design for Energy and Power Engineering  
 Chen Jiechao, Zuo Yuanzhi, He Qing, Yao Yuhua, Wang Wenhao  
 236 The Application of Political Education in Environmental Monitoring Qiu Cheng, Fu Qian, Jing Jiang, Wu Yong, Li Qianlin, Wu Juzhen  
 238 Educational Reform of Environmental Impact Assessment Course of Application-Oriented Undergraduate Specialty of Ecology  
 Liu Guoyong, Wen Meijun, Peng Mingyong, Liu Liming, Li Xiaoling  
 240 Exploration Process and Development Trend of Online Teaching Model for Food Experiment Design and Statistical Analysis  
 Zeng Qiaohui, Li Mei, Nie Chengrong, Wang Jingjing  
 241 Application of PDCA Cycle in Critical Care Medicine Zhang Wei, Jin Can, Wu Linlin  
 243 Reform and Exploration of the Teaching Method of "Introduction to Environmental Science" in the Environmental and Ecology Engineering Specialty of  
 Applied Undergraduate Colleges in the New Situation Liu Lu, Song Junfeng, Deng Bin  
 245 Teaching Research on "Pharmaceutical Management" of Pharmacy Major in Colleges and Universities Gao Wei, Wei Liting, Hu Jie, Yang Man, Wang Yuhe  
 247 The Construction and Preliminary Exploration on the Premium Open Online Course of Chemical Mass Transfer Unit Operation  
 Zhang Wei, Wu Yang, Qiao Xin  
 248 Discussion on the Application of "Chao Xing Xue Xi Tong" in the Teaching of Pharmaceutical Inorganic Chemistry Li Shuai, Ma Zegang, Huang Chunhua  
 250 Curriculum Design and Implementation of Drug Case Practice in Higher Vocational Education under Modern Apprenticeship System—Take the  
 Pharmaceutical Production Technology Major of Jiuquan Vocational and Technical College as an Example Zhang Lumei  
 252 Taking the Opportunity of Double-High Plan Construction to Promote the Teaching Reform of Biochemistry  
 Huang Jiguo, Xu Li, Du Shuxia, Deng Maocheng

#### ◆ Comprehensive

- 254 Determination of Shale Gas Components by Laboratory Gas Chromatograph Qiaola-Naqing  
 256 Problems and Solutions of PSA Unit in Continuous Catalytic Reforming Yan Yunlei  
 258 Study on the Transformation of Wastewater Treatment Process in Pharmaceutical Factory Liu Jing  
 261 Brief Discussion on the Dilute Phase and Dense Phase Conveying Modes-Pneumatic Conveying for Large Scale Ethylene Plants Ai Yan  
 263 Division and Protection of the Standby Water Source Area: a Case Study of Wangyang Reservoir in Taihu County Wu Huiqun, Xu Kexiang  
 265 Design of Blending Silo Hu Shixiang  
 268 Management of Several Key Control Points in GMP Workshop He Jianhui  
 269 Application of Compound Air Cooler in 2,000 kt/a Hydrocracking Unit Shen Wenli  
 272 Chemical Constituents from the Waxy Substance of *Monochasma Savatieri* Franch Su Zihao, Yang Bo  
 273 On the Influence Factors of Piston Charge Machine on the Properties of Charge Coil Lan Shaowei  
 275 Analysis of the Effect and Accuracy of Chemiluminescence Method and Enzyme-linked Immunoassay in Serological Test of Hepatitis B Virus  
 Mu Hongxiang, Wang Liming, Xin Hua, Wang Li  
 277 Analysis of the External Quality Control Measures for Soil Environmental Monitoring of Development Land Zhang Xuemei, Luo Xiaoling  
 278 Research Progress on Boiler Flue Gas Control Gong Qihao, Chen Zhihua  
 280 Study on Antioxidant Activity of Total Polyphenols of *Phaseolus Calcaratus* Roxb Hong Jie, Bai Bing, Bi Yongguang  
 282 Discussion on the Implementation Standard of Recycled Water Quality in Printing and Dyeing Industry Wu Huoyan, Tao Honglin, Zhang Wanlan  
 284 Application and Evaluation of Impeller-set Steel Ring Technology in Lift Pump of Sewage Treatment Plant  
 Tian Jie, Liu An, Han Xiaoyu, Liu Haifeng, Fang Jianfei  
 286 Study on Aging Resistance of Natural Rubber/Halloysite Composites Hao Mingzheng, Lv Zhaoxia, Zhang Tao, Wang Lingyan, Liang Yurong

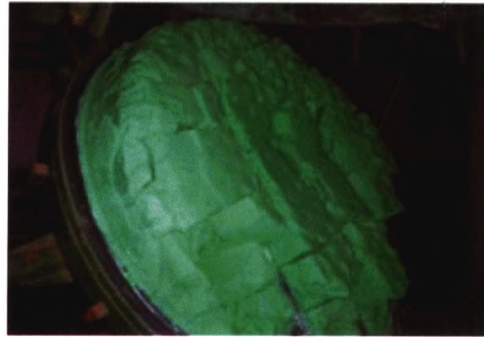
**Sponsor and Publisher: Guangdong Research Institute of Petrochemical and Fine Chemical Engineering**  
**Editor: The Editorial Office of "Guangdong Chemical Industry"**

**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