

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

## 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

2016 **16**  
8月下半月刊

第43卷（总第330期）

主办单位：广东省石油化工研究院

# 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 43 卷 第 16 期 8 月下半月刊  
(总第 330 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: 广东省广业科技集团有限公司

主 办: 广东省石油化工研究院

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](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: 2016 年 8 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 无卤阻燃聚苯醚弹性体的研究 李华亮
- 3 纳米六硼化钨隔热浆料的制备及性能研究 阮文科, 周小楚, 王亚可, 等
- 5 SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 复合纳米粒子的制备及其减磨性能研究 闫共芹, 陶春任, 罗玮, 等
- 7 丁二酰亚胺催化一锅法直接合成噁唑 谢兵, 金军, 代启丽, 等
- 8 光聚合多巴胺仿生耐腐蚀老化涂层材料 蔡世逸, 林海鹏, 吴崇福, 等
- 10 戊二醛交联壳聚糖席夫碱的合成及其对 Pb<sup>2+</sup> 吸附性能的研究 胡惠媛, 沈铭成, 刘湘钰
- 14 白炭黑/TiO<sub>2</sub> 复合颜料的制备及性能研究 黄金凤, 向卿, 童跃进
- 17 N-甲基-3,3'-二甲基螺[2H-吡啶-2,3, -[3H]萘并[2,1-b][1,4]噁嗪]的微波合成与表征 周小楚, 王亚可, 阮文科, 等
- 19 L-色氨酸分子印迹聚合物的手性识别性能研究 吴倩瑜, 刘燕玲, 周清
- 21 荧光粉对聚乙烯醇/羧甲基纤维素复合膜性能的影响 卞生辉, 陈奇, 陈昌伟, 等
- 23 硫脲法 3-巯基丙酸生产废水 COD 的测定 任传清, 张盼, 张鑫, 等
- 25 桔梗多糖软模板法制备纳米硒及表征 郑晓凤, 侯丽然, 廉亚楠, 等
- 27 洛伐他汀长循环脂质体的制备及性质研究 杨曼, 潘梓衡, 朱美娟, 等
- 30 蓝桉果实中多酚含量测定及其提取工艺优化 樊慧, 陈王蓉
- 32 搪瓷制品重金属离子(Pb<sup>2+</sup>和 Cd<sup>2+</sup>)迁移研究 谢雨婷, 陈放, 王伟蕊, 等
- 34 正交试验法高压提取橘皮黄色素的新工艺研究 庞允, 申漫, 刘建军, 等
- 37 正交试验优选溪黄草袋泡茶提取工艺 张晓, 廖远忠, 阳建华, 等
- 39 Zn<sup>2+</sup> 掺杂纳米 SnO<sub>2</sub> 负极材料的制备及电化学性能研究 梁妹芳
- 41 以淀粉糖浆与红糖启动 CSTR 生物制氢反应器的对比 周芷若, 李永峰, 管红伟, 等
- 44 膜反应法合成硫化镉量子点及其表征 朱程梦, 李航, 刘浩, 等
- 46 基于铝与铬菁 R 显色体系对水溶液中的磷酸根的识别与检验 张沁薇, 薛妍, 刘鑫, 等
- 48 负载 H<sub>3</sub>PW<sub>12</sub>O<sub>40</sub> 催化剂的综合实验设计 刘安求
- 50 复合型缓蚀剂对珠海海水中的碳钢缓蚀研究 陈汇敏, 杨紫琪, 刘英炎, 等
- 52 化学卷发液巯基乙酸铵的制备实验改进 黄展, 姚晓青
- 53 6-硝基香豆素的合成及光谱性质研究 杨文生
- 55 1,3-丙磺酸内酯的合成工艺研究 刘娟, 唐道奎, 肖亮
- 58 高分子化学实验中聚苯胺的制备及导电性实验的改进 郝文莉, 陈喜清, 何伟, 等
- 60 反应温度对 ZnO 粉体材料形貌与尺度的影响 李林枝, 翟言强, 王炎, 等
- 62 蔡甲醛席夫碱荧光分光光度法测定中药中铝的含量 郭爱玲, 陈瑾, 张淑蓉, 等
- 64 金纳米线修饰电极的制备及其应用于过氧化氢无酶传感器 黄钊
- 66 钌贝葡胺的合成 施猛, 任亚东, 刘恩桂, 等
- 67 UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 体系六氯苯降解途径探讨 谢志儒, 王信, 孙云娜, 等
- 70 反应条件对水热合成 ZnWO<sub>4</sub> 粉体光催化性能的影响 赵丽宏, 董秀珍
- 72 GC/MS 结合红外光谱技术用于香精香料品质控制 柳秋林, 董全江, 朱友民, 等
- 74 几种活性稀释剂对 BPA 型环氧树脂/IPDA 体系性能的影响 张黎芳, 李穆
- 77 添加不同矿物的电解液对锂离子电池性能影响研究 马莉
- 78 4-环内酰胺基苯胺合成工艺优化 倪伟, 李彦飞, 张勇超, 等
- 80 羊栖菜挥发性、半挥发性成分的提取及分析方法研究 李娟娟, 马丽娜, 杜瑞华, 等
- 84 外加剂对硝基 β 磷石膏应用于纸面石膏板的影响 于新, 相利学, 张西兴, 等
- 86 甲壳素纳米晶须对天然橡胶复合材料力学性能的影响 吕明哲, 王立丰, 刘通, 等
- 88 静置法制备高吸水性树脂吸液性能的研究 张小磊, 田倩, 李磊, 等
- 91 BDO 精馏塔操作中各参数对产品质量的影响 赵欢欢, 丁家万, 雷宁
- 93 硅藻壳对重金属 Cu<sup>2+</sup> 吸附性能的研究 秦捷, Jaw-Kai Wang, 张江涛
- 96 五株木醋杆菌机械搅拌培养结果的比较 沈晓骏, 洪枫
- 98 虾壳粉的生物酶解脱乙酰工艺优化研究 肖丽凤, 郭海雄, 郭艳峰
- 101 豚复生的半仿生提取工艺评价 钟世顺, 刘若轩, 郭洁文, 等
- 104 Sn<sup>4+</sup> 掺杂对荧光粉 LaGaO<sub>3</sub>: Tm<sup>3+</sup> 发光性能的影响 李林, 赵静
- 106 聚合温度和料浆 pH 对电镀级焦磷酸钾品质的影响研究 郑国伟, 屈云, 范佳利, 等
- 108 Li<sub>4</sub>Ti<sub>4.95</sub>Nb<sub>0.05</sub>O<sub>12</sub> 负极材料的制备及其电化学性能研究 柳孟良, 陶熏

## ◆ 环境保护

- 110 工业有机废水处理技术的现状和发展 蔡超, 胡奇林, 郭玉琼  
112 光催化降解苯酚废水的试验研究 殷姚祺, 董远家, 王智慧, 等  
114 光催化组合技术在污水处理方面的应用 张琪  
116 加油站渗漏污染的环境调查评估技术探讨 李志成  
118 造纸废水深度处理工艺探讨 莫灼均  
120 湿式氧化法处理高浓度染料废水的研究 官春芬, 张秀云, 黎彬  
122 浅谈潮州市陶瓷建设项目大气环境影响评价 陈希玲  
124 流动注射测定水中氰化物方法适用性检验 王黎佳, 张灿平, 邵科  
126 医药项目设计阶段环境监理要点分析 刘蕴芳, 蒋松华  
128 废水的吸附处理技术 赵海江  
130 飞灰处理方法应用实例 蔡斌  
131 石油污染土壤生物修复技术进展 卢楠, 韩霖昌, 李刚, 等  
133 浅谈水生态修复及其应用 温文杰  
134 不同调理剂对污泥堆肥过程中理化参数的影响 李明峰, 刘永德, 高爱华  
136 臭氧-生物活性炭技术在饮用水深度处理的应用 唐励文, 周柏明  
137 二次供水水质污染防治措施研究 赵嘉麟  
138 生物滴滤塔在处理市政恶臭中的应用 张丽, 张玉歌, 顾燕, 等  
140 内循环 BAF 技术碱渣工程应用 况定文, 于海洋  
142 化学沉淀法处理电镀废液中总磷的实验研究 刘伟  
144 挥发性有机物复合型治理技术分析 刘兴静, 尚建程, 高相梅, 等  
145 探讨工业纸厂固体废物的处理与利用 张志恒, 任志涛, 刘杏韵  
147 基于旅游资源开发的沿海滩涂湿地规划环境影响评价指标体系初探 鄢林浩  
151 反硝化滤池用于城市污水深度处理的研究进展 李文龙, 杨碧印, 陈益清  
154 破碎分选技术在废弃电器电子产品再生利用中应用 叶平, 钟真宜, 何春倩, 等

## ◆ 设计与装备

- 156 化工给排水消防设计概述 张怀旭  
157 LNG 预应力混凝土全容罐外罐设计分析 陈健, 马政足, 冯俊爽, 等  
159 酸性气中烃类组分对硫磺回收装置的影响 程维, 孙宁  
161 青海盐湖动力厂阀门内漏情况分析治理 何志强, 吴亚洲  
162 液压顶升倒装法施工在航空油料储罐安装中的应用 王国强  
163 石脑油催化重整联合装置反应炉的加热炉管破裂事故技术分析 叶秀瑾  
164 MTP 反应器侧向进料系统工艺优化改造 陈婧  
166 蒸汽加热导热油系统的设计思路 严进生  
168 水煤浆气化装置氧气管道选材浅析 张叔辉

## ◆ 分析测试

- 170 塑料制品中多溴联苯和多溴二苯醚限量及检测标准对比 张敏, 胡晶  
173 刺芫蒾中总黄酮含量的测定 杨梦成, 谢飞, 黄晓孟, 等  
175 X 射线荧光光谱法测定兰炭中铝含量 王伟森, 华兴龙, 徐向军, 等  
177 QuEChERS-超高效液相色谱-串联质谱法测定茶叶中丁醚脒的残留量 吕慧芝  
179 血液灌装装置温度示值误差测量不确定度分析与评定 郑春雄, 胡良勇, 周晓佳, 等  
180 顶空-气相色谱法测定墨水中的甲醇 侯善华, 姜晓辉, 丁杨, 等  
182 气相色谱法测定大米中有机磷残留量的方法探讨 谷敏, 廖敏立, 范江平, 等  
184 某市市售猪肉中硼砂含量调查研究 杨俊, 邓伟雅, 邓宏玉, 等  
186 ICP-OES 测定电镀废水中铜、锌、铅、铬、镉、镍 周丽, 马艾丽, 李大伟  
187 流动注射氢化物发生-原子吸收测定煤炭腐植酸中汞 郭振军  
188 电导检测离子色谱法同时测定饮用水中 5 种消毒副产物 张彦鲁  
190 中毒血中百草枯的 GC/MS 检验 王国强, 孙桂进, 张炳谦  
191 原子荧光光谱法测定水产品中无机砷前处理方法的改进 于文江, 董瑞, 赵发, 等  
193 微波消解-ICP-MS 法对深圳市售食品中砷含量调查研究 张贵伟, 张琳琳, 汤璐, 等

## ◆ 教学教改

- 195 研究生学位课程《传递现象》双语教学浅析 钟理  
197 创新创业背景下珠三角地区涂料类人才培养模式构建 袁腾, 刘英菊, 倪春林, 等  
200 基于 STEAM 思想解决中学化学教学现存的部分问题 姜珊, 翟宏菊  
201 在大学《无机与分析化学》教学中渗透哲学思想 黄薇  
202 化学与化工专业英语教学模式的设计与探索 刘仰硕, 李明  
204 浅谈专题式教学在有机化学教学中的作用 王涛  
206 基于卓越计划的环境工程原理课程教学改革 任兆刚  
208 浅谈 MOOC 在《环境微生物学》实验教学中的应用 肖翔

## 投稿指南

《广东化工》为半月刊, 国内外公开发行人, 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: [gdcc200@163.com](mailto:gdcc200@163.com)

投稿邮件主题: 第一作者名/稿件题目

## 《广东化工》理事会

### 理事长:

麦裕良(广东省石油化工研究院 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)

## 《广东化工》欢迎网上在线投稿

[www.gdchem.com](http://www.gdchem.com)

- 210 对如何增强工科院校护理本科专业生物化学教学效果的探讨  
杨林松, 蔡志强, 何玉财, 等
- 211 物理性污染控制课程建设与改革研究  
王永京, 任连海, 郝冠华, 等
- 212 以就业为导向的环境影响评价课程的递进式改革  
朴明月, 滕洪辉, 苏斌, 等
- 213 《功能性食品学》的教学改革与教学实践  
林金莺, 战宇, 刘鹏
- 214 轻工类全日制专业学位研究生培养模式创新与实践  
王桂英, 肖生苓, 李琛, 等
- 216 基于应用型人才培养的《环境微生物学》教学模式改革初探  
贺根和, 尹丽, 宋勇生, 等
- 218 任职培训教学中“问题式”教学法的应用实践  
吴婉娥, 张淑娟, 强洪夫, 等
- 220 浅谈理工科专业教学中学生人文素质的培养  
赵岩, 杨丽群, 刘银
- 221 谈谈化学平衡中的标准平衡常数  
周小霞, 杨旭, 赵华文, 等
- 223 广西油气储运工程“校企合作、产教融合”创新教育探索  
梁金禄, 石海信, 方丽萍, 等
- 225 概念同化策略在大学无机化学教学中的应用——以《酸碱质子理论》教学为例  
苏毅严, 翟云会, 段淑娥, 等
- 227 应用型本科《工业催化》课程教学心得  
李青云
- 228 《机械制造基础》实践教学改革研究  
张敬芝, 付玲
- 229 高分子科学实验的连贯式教学模式探索  
赖华, 刘兴, 谭雄文, 等
- 230 制药工程专业化学制药工艺学教学探索  
周中流
- 232 过程性评价在“食品化学与营养学”理论教学中的应用实践  
李琳, 潘子强, 沈志华, 等
- 234 “高分子材料学”双语课程教学的探索  
余东升, 常幸
- 236 应用型人才培养的地方本科院校大型仪器实训实验教学改革  
刘茹
- 237 地方民族高校应用化学专业产业人才培养模式构建——以湖北民族学院为例  
唐琴, 陈先勇
- 239 标准化病人在《健康评估》实践教学中的应用  
闫春生, 郭晓娜
- 242 校企合作指导应用化学专业毕业论文(设计)的新模式的探讨  
常亮亮, 苏智魁, 于艳, 等
- 244 浅谈能源化工专业模块化教学改革  
胡石柱, 胡坤宏, 俞东瑞, 等
- 246 新形势下高职《化工安全与职业健康》课程教学改革探讨  
杨文渊
- 248 基于职业能力培养的《环境影响评价基础技术》课程改革与实践  
邓康, 何秀玲
- 249 高职药学专业基础化学教学内容的探讨  
李华生, 王文渊
- 251 浅谈中职烹饪专业《烹饪营养与卫生》课程的教学优化  
陈莹莹

## ◆ 专论与综述

- 252 磁性纳米粒子的制备和包覆  
陈华良
- 255 碱性锌锰电池漏液机制与对策  
王康, 黄伟源, 汪刚耀, 等
- 258 制备(甲基)丙烯酸类酯催化剂研究进展  
冯筱晴, 李文倩, 李贝贝, 等
- 260 石墨烯、氧化石墨烯改性羟基磷灰石制备及研究进展  
袁秋华, 徐安平, 张自强, 等
- 264 多肽 Lunasin 制备方法研究进展  
高展, 谭树华
- 266 国内外共聚物类水基钻井液降滤失剂研究与应用进展  
杨睿, 何晨晨, 罗春芝, 等
- 268 海洋微生物产环肽研究进展  
李国强
- 270 Zn-Al 类水滑石功能材料的应用  
杨浩, 黄利宏, 周庆, 等
- 272 以固态碳为燃料的固体氧化物燃料电池研究进展  
时焕岗
- 274 高温航空润滑脂与滴点测定分析方法研究  
孙元宝, 邱贞慧, 李晗光
- 276 超微粉碎技术的应用研究进展  
郭妍婷, 黄雪, 陈曼, 等
- 278 水性油墨连接料的研究现状  
葛雅莉, 盘茂森, 安哲
- 279 淀粉糖蒸发浓缩 MVR 节能技术改造  
丘春洪
- 281 灰霾成因及其监测方法的探讨  
徐欢欢, 周智全, 王蕾, 等
- 283 LED 用光扩散剂与光扩散材料研究现状  
汪新宇, 陈远坤
- 285 石油污染土壤的生物修复技术研究进展  
闫波, 韩霖昌, 蔡苗, 等
- 287 浅析煤化工循环水泄漏的影响及处理措施  
陈东华, 王娟, 马群
- 289 克唑替尼的合成进展  
李灵
- 291 中国危险化学品管理现状及对策研究  
丁子洋, 张嘉亮
- 293 化学实验室安全隐患及管理对策  
杨健, 曹亮, 李来平, 等
- 294 彩色磁性画板的原理及工艺探讨  
陈伟
- 296 磁性材料的研究进展  
杨旭恩
- 298 钢筋混凝土体系中缓蚀剂的研究现状与展望  
郭亚, 丁维莲, 张学欢
- 299 综述乳酸菌在面包发酵工艺中的应用  
方靖, 余权, 沈灿标
- 301 超疏水材料表面的制备  
丁维莲, 李现荣, 张学欢, 等

## ◆ 其它

《广东化工》2016 年投稿须知(前插一) 广告索引(259)

## 本期基金项目论文 (共 67 篇)

- P3 纳米六硼化钨隔热浆料的制备及性能研究
- P5 SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 复合纳米粒子的制备及其减磨性能研究
- P7 丁二胺亚胺催化一锅法合成吡啶
- P8 光聚合多巴胺仿生耐腐蚀老化涂层材料
- P10 戊二醛交联壳聚糖膜的合成及其对 Pb<sup>2+</sup> 吸附性能的研究
- P14 白炭黑/TiO<sub>2</sub> 复合颜料的制备及性能研究
- P17 N-甲基-3,3-二甲基螺[2H-吡啶-2,3-[3H]萘并[2,1-b][1,4]噻嗪]的微波合成与表征
- P19 L-色氨酸分子印迹聚合物的手性识别性能研究
- P21 荧光粉对聚乙烯醇/羧甲基纤维素复合膜性能的影响
- P23 硫脲法 3-巯基丙酸生产废水 COD 的测定
- P25 桔梗多糖软模板法制备纳米硒及表征
- P27 洛伐他汀长循环脂质体的制备及性质研究
- P30 蓝桉果实中多酚含量测定及其提取工艺优化
- P32 搪瓷制品重金属离子(Pb<sup>2+</sup>和 Cd<sup>2+</sup>)迁移研究
- P34 正交试验法高压提取橘皮黄色素的新工艺研究
- P41 以淀粉糖浆与红糖启动 CSTR 生物制氢反应器的对比
- P44 膜反应法合成硫化铜量子点及其表征
- P46 基于铝与铬青 R 显色体系对水溶液中的磷酸根的识别与检验
- P48 负载 H<sub>3</sub>PW<sub>12</sub>O<sub>40</sub> 催化剂的综合实验设计
- P58 高分子化学实验中聚苯胺的制备及导电性实验的改进
- P62 萘甲酰席夫碱荧光分光光度法测定中药中铝的含量
- P66 钌贝葡胺的合成
- P67 UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 体系六氯苯降解途径探讨
- P84 外加剂对硝基 β 磷石膏应用于纸面石膏板的影响
- P86 甲壳素纳米晶须对天然橡胶复合材料力学性能的影响
- P88 静置法制备高吸水性树脂吸液性能的研究
- P96 五株木醋杆菌机械搅拌培养结果的比较
- P101 脉复生的半仿生提取工艺评价
- P108 Li<sub>4</sub>Ti<sub>4.95</sub>Nb<sub>0.05</sub>O<sub>12</sub> 负极材料的制备及其电化学性能研究
- P112 光催化降解苯酚废水的试验研究
- P134 不同调理剂对污泥堆肥过程中理化参数的影响
- P137 二次供水水质污染防治措施研究
- P151 反硝化滤池用于城市污水深度处理的研究进展
- P170 塑料制品中多溴联苯和多溴二苯醚限量及检测标准对比
- P173 刺壳菱中总黄酮含量的测定
- P182 气相色谱法测定大米中有机磷残留量的方法探究
- P184 某市市售猪肉中硼砂含量调查研究
- P195 研究生学位课程《传递现象》双语教学浅析
- P197 创新创业背景下珠三角地区涂料类人才培养模式构建
- P201 在大学《无机与分析化学》教学中渗透哲学思想
- P202 化学与化工专业英语教学模式的设计与探索
- P211 物理性污染控制课程建设与改革研究
- P214 轻工类全日制专业学位研究生培养模式创新与实践
- P216 基于应用型人才培养的《环境微生物学》教学模式改革初探
- P220 浅谈理工科专业教学中学生人文素质的培养
- P221 谈谈化学平衡中的标准平衡常数
- P223 广西油气储运工程“校企合作、产教融合”创新教育探索
- P225 概念同化策略在大学无机化学教学中的应用——以《酸碱质子理论》教学为例
- P228 《机械制造基础》实践教学改革研究
- P229 高分子科学实验的连贯式教学模式探索
- P230 制药工程专业化学制药工艺学教学探索
- P232 过程性评价在“食品化学与营养学”理论教学中的应用实践
- P237 地方民族高校应用化学专业产业人才培养模式构建——以湖北民族学院为例
- P239 标准化病人在《健康评估》实践教学中的应用
- P242 校企合作指导应用化学专业毕业论文(设计)的新模式的探讨
- P244 浅谈能源化工专业模块化教学改革
- P248 基于职业能力培养的《环境影响评价基础技术》课程改革与实践
- P249 高职药学专业基础化学教学内容的探讨
- P255 碱性锌锰电池漏液机制与对策
- P258 制备(甲基)丙烯酸类酯催化剂研究进展
- P260 石墨烯、氧化石墨烯改性羟基磷灰石制备及研究进展
- P272 以固态碳为燃料的固体氧化物燃料电池研究进展
- P278 水性油墨连接料的研究现状
- P281 灰霾成因及其监测方法的探讨
- P283 LED 用光扩散剂与光扩散材料研究现状
- P299 综述乳酸菌在面包发酵工艺中的应用
- P301 超疏水材料表面的制备

## Contents

### ◆ Experiment & research

- 1 Study of Halogen-free flame-retarded Polyphenylene Oxide Elastomer  
 3 Preparation and Characterization of Nanometer Lanthanum Hexaboride Insulation Slurry  
 5 Synthesis and Anti-friction Properties of SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Composite Nanoparticles  
 7 One-pot Synthesis of Oxazoles Catalyzed by Butadiene Imide  
 8 The Photo-initiation Bionic Corrosion-resistant Anti-aging Coating-material  
 10 Synthesis of Glutaraldehyde Crosslinked Chitosan and Its Adsorption Properties for Pb<sup>2+</sup>  
 14 Study on Preparation and Properties of Silica/TiO<sub>2</sub> Composite Pigments  
 17 Microwave Synthesis of N- methyl-3,3 dimethyl-spiro [2H- indol -2,3,-[3H] naphtho [2,1-b] [1,4] oxazine]  
 19 Study on Chiral Recognition Ability of L-tryptophan Molecularly Imprinted Polymers  
 21 Effect of Fluorescent Powder on PVA/CMC Composite Film Properties  
 23 Discussion on the Determination of the COD of in High COD Wastewater with High Chlorine  
 25 Preparation and Characterization of Nano-selenium Using *Platycodon Grandiflorum* Polysaccharides as Soft Template  
 27 Preparation and Characterization of Lovastatin-loaded Liposomes  
 30 Total Polyphenols Extraction from the Fruits of *Eucalyptus globulus* Labill. and Content Determination by Folin-Ciocalteu Method  
 32 Study on Migration of Heavy Metal Ion(Pb<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup>)From Enamel Container  
 34 Study on New Extraction Technology of Tangeretin by Orthogonal Method under High Pressure  
 37 Optimization of Extraction Process of Rabdosia Serra (Maxim.) Hara Teabag by Orthogonal Design  
 39 The Preparation and Electrochemical Performance of Zn<sup>2+</sup> Doping Nano SnO<sub>2</sub> Anode Materials  
 41 Comparison of the Start-up of CSTR Bio-hydrogen Product Reactor Based on Starch Syrup and Brown Sugar  
 44 Synthesis and Characterization of CdS Quantum Dots by Chemical Reaction Based on Membrane  
 46 Recognition and Detection of Phosphate in Aqueous Solution by the Chromogenic System of Al(III)Ion and Eriochrom Cyanine R  
 48 A comprehensive Experiment Design of Mesoporous MCM-41 Supported Phosphotungstic Acid  
 50 Study on Corrosion Inhibition of Complex Corrosion Inhibitor to Carbon Steel in Zhuhai Seawater  
 52 Experiment Improvement of Chemical Curly Hair Solution Ammonium Thioglycollate  
 53 Study on Synthesis and Spectral Properties of 6-nitrocoumarin  
 55 Study on the Synthetic process of 1,3-Propane Sultone  
 58 The Improved Design of Polymer Chemistry Experiment of Preparation and Electrical Properties of Polyaniline  
 60 The Reaction Temperature Influence on Morphology and the Scale of ZnO Powders  
 62 Determination of Aluminum in Traditional Chinese Medicine by Fluorescence Spectrophotometry with Naphthalene Formaldehyde Schiff Base  
 64 Fabrication of Gold Nanowires Modified Electrode for Hydrogen Peroxide Non-enzymatic Sensor  
 66 Synthesis of Gadobenate Dimeglumine  
 67 The Investigate of Ozone-UV Co-oxidation Degradated HCB Pathway  
 70 Reaction Factors Influence on Photocatalytic Property of ZnWO<sub>4</sub> Powders by Hydrothermal Synthesis Method  
 72 Quality Control in Tobacco Flavor by GC/MS Combined with Infrared Spectrum  
 74 Influence of Several Reactive Diluents on the Properties of BPA Epoxy/IPDA System  
 77 Effect of Different Mineral Electrolyte on the Performance of Lithium Ion Batteries  
 78 The Optimized Process of 4-cycliolactam Aniline  
 80 Method for Extraction and Analysis of the Volatile and Semi-Volatile Components in the Sargassum Fusiforme(Harv.)Setchel  
 84 Study on the Effects of Additives on the Plasterboard Produced by β-Nitro Phosphogypsum  
 86 Effect of Chitin Whiskers on the Mechanical Properties of Natural Rubber Composites  
 88 Synthesis of Super Absorbent Polymer via Static Aqueous Solution Polymerization  
 91 BDO Distillation Column in the Influence of Various Parameters on the Quality of the Product  
 93 Study on Adsorption of Cu<sup>2+</sup> by Frustules  
 96 Comparison of Submerged and Agitated Culture of Five Strains of *Acetobacter Xylinum*  
 98 Optimization of Enzymatic Release of Chitosan from Shrimp Shell Powder  
 101 Evaluation of Semi-bionic Extraction Technology of Maifusheng Mixture  
 104 Effects of Sn<sup>2+</sup> on Luminescent Properties of LaGaO<sub>3</sub>: Tm<sup>3+</sup> Phosphors  
 106 The Research of the Effect about the Polymerization Temperature and pH Value of Neutralizing Slurry on the Quality of Electroplating Grade Potassium Pyrophosphate  
 108 Preparation and Electrochemical Properties Study of Li<sub>4</sub>Ti<sub>4.95</sub>Nb<sub>0.05</sub>O<sub>12</sub>

### ◆ Environmental protection

- 110 Current Status and Trend of the Technology in Industrial Organic Wastewater Treatment  
 112 Study on the Degradation of Phenol Wastewater by Photo-catalytic Reactor  
 114 Progress of Combination Photocatalytic Oxidation in Wastewater Treatment  
 116 Study on Technology of Environmental Site Investigation and Quantitative Risk Assessment for Leakage at Retail Stations  
 118 A Study on Advanced Treatment Technology of Papermaking Wastewater  
 120 Study on the Wet Oxidation of High Concentration Dye Wastewater  
 122 Discussion on Atmospheric EIA of Ceramic Construction Project of Chaozhou City  
 124 The Test of Determination of Cyanide by Continuous Flow Analysis  
 126 Analysis on Key Points of Environmental Supervision of Medicine Project in Design Stage  
 128 Wastewater Treatment by Adsorption  
 130 Application Case of Method for Treating Fly Ash  
 131 Advance of Bioremediation to Petroleum-contaminated Soil  
 133 Discussion on Aquatic Ecosystem Restoration and Its Applications  
 134 Effect of Different Bulking Agent on the Physicochemical Parameters of Sewage Sludge Composting  
 136 Application of Ozone Biological Activated Carbon Technology in Advanced Treatment of Drinking Water  
 137 Research on Pollution Prevention and Control Measures in Secondary Water Supply  
 138 Application of the Biotrickling Filter for the Removal of Municipal Malodors  
 140 Inner Loop BAF Technology from Engineering Application  
 142 Experimental Study on the Treatment of Total Phosphorus in Electroplating Wastewater by Chemical Precipitation Method  
 144 Analysis of the Compound Treatment Techniques of Volatile Organic Compounds  
 145 Industrial Paper Mill Solid Waste Dispose and Utilization  
 147 Discussion on the SEA Indicator System of Tidal Flats Planning Used for Tourism Development  
 151 Research Progress of Denitrification Filter in Urban Advanced Wastewater Treatment  
 154 Separation and Crushing Techniques in WEEE Processing and Recycling

### ◆ Design & equipment

- 156 Review of Designing for Fire Protection during the Water Supply and Drainage in Chemical Plants  
 157 Design and Analysis of LNG Prestressed Concrete Full Containment Tank  
 159 Effect of Hydrocarbon Component in Acid Gas on Sulfur Recovery Unit  
 161 Analysis and Management for Leakage in Valve in a Power Plant Belong to Qinghai Salt Lake Magnesium Industry Co., Ltd  
 162 Application of Hydraulic Lifting and Upside down Construction Technology for Aviation Oil Storage Tank  
 163 Naphtha Catalytic Reforming Combined Unit Reactor Furnace Tube Rupture Accident Technical Analysis  
 164 The Process Optimize Transformation of Side Feed System in MTP Reactor  
 166 Design of Hot Oil System with Steam Heating  
 168 Pipe Material Selection of Oxygen Pipeline for Coal-water Slurry Gasification Unit

## ◆ Analysis testing

- 170 Comparative Study on Limitation and Test Method Standards of PBBS and PBDEs Used in Plastic Products Zhang Min, Hu Jing  
173 Determination of Total Flavonoids in Eryngium Foetidum Linn Yang Mengcheng, Xie Fei, Huang Xiaomeng, Lin Huaming, Ai Zhaohui, Yang Rui, Zhai Ruirui  
175 Determination of Aluminium in Semi-coke by X-Ray Fluorescence Spectrometry Wang Weisen, Hua Xinglong, Xu Xiangjun, Zhang Jingjing  
177 Determination of Diafenthuron in Tea by QuEChERS-UPLC/MS/MS Lv Huizhi  
179 Analysis and Evaluation of Uncertainty in Measuring for the Temperature Indication Error of Hemoperfusion Equipment  
180 Determination of Methanol in Ink by Head Space GasChromatography Zheng Chunxiong, Hu Liangyong, Zhou Xiaojia, Ding Zheyao  
182 Determination of Residual Organic Phosphorus in Rice by Gas Chromatography Hou Shanhua, Jiang Xiaohui, Ding Yang, Yu Jingqing  
184 Investigation and Study of the Borax Content in Commercial Pork from a City Gu Min, Liao Minli, Fan Jiangping, Chen Yan, Xu Shaoguang  
186 Determination of Cu, Zn, Pb, Cr, Cd, Ni in Electroplating Wastewater by Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry (ICP-OES) Yang Jun, Deng Weiya, Deng Hongyu, Liu Fangfang  
187 Using Flow Injection Hydride Generation-Atomic Absorption Spectroscopy to Determination Mercury in Coal Humus Acidbased Zhou Li, Ma Aili, Li Dawei  
188 Simultaneous Determination of Five Disinfectant By-products in Drinking Water by Ion Chromatography with Conductivity Detection Guo Zhenjun  
190 The Paraquat in Poisoned Blood Analyzed with GC/MS Zhang Yanlu  
191 Improvement on Pretreatment Method of Inorganic Arsenic in Aquatic Product by the Atomic Fluorescence Spectrometry Wang Guoqiang, Sun Guijin, Zhang Bingqian  
193 The Determination of Thallium in Foods be Saled in Shenzhen by Microwave Digestion-ICP-MS Yu Wenjiang, Dong Rui, Zhao Fa, Liu Yanming, Zhang Xiqi, Zhu Jianhua  
Zhang Guiwei, Zhang Linlin, Tang Lu, Chen Shudi, Deng Hongyu

## ◆ Teaching reform

- 195 Review on Bilingual Teaching of 《Transport Phenomena》 for Core Course of Graduate students Zhong Li  
197 Construction of Coatings Talents Training Mode of the Pearl River Delta under the Background of Innovation and Pioneering Yuan Teng, Liu Yingju, Ni Chunlin, Hu Yang, Yang Zhuohong  
200 Solving Some Chemistry Teaching Problems in Middle School Based on STEAM Jiang Shan, Zhai Hongju  
201 Infiltrating Philosophical Attainments in the University Course: Inorganic and Analytic Chemistry Huang Wei  
202 The Design and Exploration of English Teaching for Chemistry and Chemical Engineering Majors Liu Yangshuo, Li Ming  
204 The Role of Project-based Teaching in Organic Chemistry Teaching Wang Tao  
206 Innovation of Curriculum Teaching on Principle of Environmental Engineering Based on Plan for Educating and Training Outstanding Engineers Ren Zhaogang  
208 Discussion on the Application of MOOC in the Experimental Teaching of "Environmental Microbiology" Xiao Xiang  
210 Research on How to Improve Teaching Effects of Biochemistry for Undergraduate Nursing Specialty in Colleges of Technology  
211 The Study of Curriculum Construction and Reform of Physical Pollution Control Course Yang Linsong, Cai Zhiqiang, He Yucui, Yu Bingqi, Zhu Jie, Zhuang Ziheng  
212 The Progressive Reform of the Course of Environmental Impact Assessment Employment Oriented Wang Yongjing, Ren Lianhai, Hao Guanhua, Qi Guangxia  
213 Teaching Reform and Teaching Practice in the Process of Teaching Functional Food Piao Mingyue, Teng Honghui, Su Bin, Zhao Lingzi, Gao Xiuhong, Sun Yuwei  
214 Innovation and Practice on Training Mode of Full-time Professional Degree Master for Light Engineering Majors Lin Jinying, Zhan Yu, Liu Peng  
216 Reform of Environmental Microbiology Teaching Mode Based on the Applied Talents Cultivation Wang Guiying, Xiao Shengling, Li Chen, Zhang Qunli, Xu Shuyan  
218 Application and Practice of Problem-based Teaching Method in Post Education Teaching Wu Wan'e, Zhang Shujuan, Qiang Hongfu, Huang Zhiyong, Zhang Zhiyong  
220 Influence of Human Factors on Science and Engineering Professionals in the Teaching Zhao Yan, Yang Liqun, Liu Yin  
221 Discussion of the Standard Equilibrium Constant in Chemical Equilibrium Zhou Xiaoxia, Yang Xu, Zhao Huawen, Zhao Xianying  
223 Oil & Gas Storage and Transportation Engineering "College & Enterprise Cooperation, Industry&Education Integration" Innovation Education Exploration in Guangxi Liang Jinlu, Shi Haixin, Fang Liping, Li Yan, Zhong Yingying, Zhou Xiong  
225 The Application of Concept Assimilation Strategy in the Teaching of Inorganic Chemistry in University Su Yiyuan, Zai Yunhui, Duan Shu'e, Qiu Yingjuan, Yan Zhijun  
227 Teaching Experience of Industrial Catalysis in Applied Undergraduate Li Qingyun  
228 Fundamentals of Mechanical Manufacturing Practice Teaching Reform Research Zhang Jingzhi, Fu Ling  
229 Research on the Coherent Teaching Model of Polymeric Science Experiments Lai Hua, Liu Xing, Tan Xiongwen, Huang Geng  
230 The Exploration on Teaching for Chemical Pharmaceutics Zhou Zhongliu  
232 Application of Process-Oriented Assessment in *Food Chemistry and Nutrition* Theoretical Teaching Li Lin, Pan Ziqiang, Shen Zhihua, Li Qingchun, Zhang Jingqiang, Li Xueyan, Mou Dengke  
234 The Study on Bilingual Teaching of "Polymer Materials" Yu Dongsheng, Chang Xing  
236 The Training Experimental Teaching Reform of Large Instrument under the Model of Applied Talents Training for Local College Liu Ru  
237 The Mode Construction of Applied Chemistry Industry Talents Cultivation in Regional Colleges for Nationalities: A Case Study on Hubei University for Nationalities Tang Qin, Chen Xianyong  
239 The Application of Standardized Patients in the Practice Teaching of Health Assessment Yan Chunsheng, Guo Xiaona  
242 Exploration on the Innovative Mode of Applied Chemistry Specialty Graduation Thesis (Design) by Enterprises-Universities Cooperation  
244 Reform in Modular Teaching of the Energy Chemical Engineering Chang Liangliang, Su Zhikui, Yu Yan, Li Qian, Li Yanyi  
246 Discussion on Teaching in Higher Vocational Safety & Occupational Health for Chemical Engineering under the New Situation Hu Enzhu, Hu Kunhong, Yu Dongrui, Tang Yuchao  
248 Reform and Practice of the Environmental Impact Assessment Basis Course Based on the Training of Professional Abilities Yang Wenyu  
249 Discussion on Basic Chemistry Teaching Content of Higher-vocational Pharmaceutical Specialty Deng Kang, He Xiuling  
251 On the Teaching Optimization of the Course of "Nutrition and Health" in the Secondary Vocational School Li Huasheng, Wang Wenyu  
Chen Yingying

## ◆ Summarize

- 252 Synthesis and Protection of Magnetic Nanoparticles Chen Hualiang  
255 Mechanism on and Solutions to Electrolyte Leakage in Alkaline Zinc-Manganese Dioxide Battery Wang Kang, Huang Weiyuan, Wang Gangyao, Xing Lidang, Liao Youhao, Li Weishan  
258 Progress of the Catalysts in the Preparation of (methyl) Acrylate Feng Xiaoqing, Li Wenqian, Li Beibei, Song Guoqiang  
260 Preparation and Progress of Graphene/Graphene Oxide Modified Hydroxyapatite Yuan Qiuhua, Xu Anping, Zhang Ziqiang, Wu Jianbo, Qin Caoping, Lin Songxin, Zhang Peixin  
264 Research Progress on Preparation Methods of Lunasin Gao Zhan, Tan Shuhua  
266 Progress in Research and Application of Polymer Based Drilling Fluid Filtrate Reducer in Domestic and Abroad Yang Rui, He Chenchen, Luo Chunzhi, Xu Bowen  
268 Advances in Marine Microbial Production of Cyclic Peptides Li Guoqiang  
270 Application of Zinc-Aluminum Hydrotalcite-like Functional Materials Yang Hao, Huang Lihong, Zhou Qing, Niu Feixing, Xie Wei  
272 Research Development on Solid Oxide Fuel Cells with Carbon as Fuel Shi Huangang  
274 Research on High Temperature Aviation Grease and Determination Method of Drop Point Sun Yuanbao, Qiu Zhenhui, Li Hanguang  
276 Progress in Research on the Use of Superfine Grinding Technology Guo Yanting, Huang Xue, Chen Man, Feng Guangzhu  
278 The Research Status of the Connection Material for Waterborne Ink Ge Yali, Pan Maosen, An Zhe  
279 Research on Beer Syrup Manufactured through Twice Saccharification Qiu Chunhong  
281 Gray Haze Formation and Its Monitoring Methods Discussed Xu Huanhuan, Zhou Zhiquan, Wang Lei, Wang Xiaoxing  
283 The Research Status of Light Diffusion Agent and Light Scattering Materials Used in LED Wang Xinyu, Chen Yuankun  
285 Research Progress of Bioremediation Technology on Petroleum Contaminated Soil Yan Bo, Han Jichang, Cai Miao, Wei Yang  
287 Analysis on the Influence of Coal Chemical Circulating Water Leakage and Treatment Measures Chen Donghua, Wang Juan, Ma Qun  
289 Development in Synthesis of Crizotinib Li Ling  
291 Present Situation and Countermeasures Research in the Safety Management of Hazardous Chemicals in China Ding Ziyang, Zhang Jialiang  
293 Hidden Safety Problems in Chemistry Laboratory and Exploration of Safety Management Measures Yang Jian, Cao Liang, Li Laiping, Jiang Lijuan  
294 The Principle and Process Discussion of Color Magnetic Drawing Board Chen Wei  
296 The Development of Magnetic Material Yang Xu'en  
298 The Development of Corrosion Inhibitors for Reinforcing Steel in Concrete Guo Ya, Ding Weilian, Zhang Xuehuan  
299 Review Application of Lactic Acid Bacteria in the Bread Making Fang Jing, Yu Quan, Xian Canbiao  
301 The Formation of the Hydrophobic Material Surface Ding Weilian, Li Xianrong, Zhang Xuehuan, Guo Ya, Zhang Zhongli

**Sponsor and Publisher: Guangdong Province Chemicals Institute**  
**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