

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

2014 **19**  
10月上半月刊

第41卷(总第285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41卷 第19期 10月上半月刊  
(总第285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: 广东省广远石化集团有限公司

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: 2014年10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 取代聚苯乙烯环状三聚体的合成 彭继军, 贾宏葛, 王建军, 等
- 3 二氧化钛光催化降解酸性嫩黄的研究 丁建东, 沈拥军, 唱鹤鸣, 等
- 6 无溶剂水性聚氨酯人造革涂饰剂的制备与应用 黄涛, 郭璐瑶, 陈玉洪, 等
- 8 新型复配水煤浆添加剂的开发 孙宁, 李寒旭, 刘铭, 等
- 10 延胡索挥发油提取方法研究 包莉萍, 苏莉
- 12 生物海绵铁载体中海绵铁加量影响研究 李鸯, 张莉红, 李杰, 等
- 14 硝酸银凝胶的制备及应用: I 显现PVC管道上的指纹 霍苗苗, 倪翔, 王利华
- 16 常压两相法制糠醛的工艺条件研究 魏庆玲, 孙秀云, 李瑞
- 18 CdS 纳米晶/石墨烯复合材料的制备及性能研究 蔡宏涛, 陆炎, 陈鹏, 等
- 20 精氨酸精制除氯过程控制与优化 黄卫清, 钟嘉敏, 范洪波
- 22 Cabozantinib(S)-苹果酸盐的合成工艺研究 祁宝辉, 何欢
- 24 直接浸出低品位软锰矿制备硫酸锰工艺研究 李超柱, 陈艳辉
- 26 一种铜配位聚合物[Cu(C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>NO<sub>2</sub>)(μ-Cl)]<sub>n</sub>的合成、晶体结构及热稳定性 欧阳淼, 张运良, 吴小红
- 28 十二酸对纳米碳酸钙表面改性的室温工艺研究 鲍观良, 郑荣辉
- 30 黄河包头、临河河段沉积物中磷的化学形态 杨小红, 王凤英, 李莹, 等
- 32 生药女贞叶的鉴别研究 王丽, 闫春生, 李勉, 等
- 34 新型阴离子交换剂对亚硝酸根的吸附性能研究 游利锋
- 36 利用RT 培司生产废料合成吡嗪-2,3,5,6-四甲酸的实验研究 陈艳丽, 孟德素
- 37 不同废旧电路板的热解行为 张航, 王佐仑, 丁洁, 等
- 39 四氢吡咯并吡啶衍生物的晶体结构及抗菌活性研究 刘培均, 刘小卒, 王思倚
- 41 茂名中空吹塑树脂产品的性能研究 王碧琼, 马宇罡, 陈仕兵, 等
- 44 一种高性能聚羧酸减水剂的合成研究 马斐, 陈昌青, 王颖
- 46 淮南矿区煤炭低位发热量计算过程中氢含量估算方法 李慧, 焦发存
- 48 硅烷偶联剂对纳米氧化铈的表面改性研究 张福全, 王永周, 李普旺, 等
- 50 海南岛东北部地下水化学及海水入侵特征分析 何海军, 石要红, 甘华阳, 等
- 52 超声合成 CePO<sub>4</sub>:Tb/LaPO<sub>4</sub> 核/壳结构纳米棒 范瑶瑶, 张少彬
- 54 纤维素基水凝胶的制备及性能研究 胡剑灿, 张俊钊, 肖敏, 等
- 56 两种国产造纸法再造烟叶致香成分及感官质量分析比较 彭琛, 尹智华
- 58 聚乙烯醇与海藻酸钠埋固定复合菌种降解焦化废水中氰化物的研究 查清云
- 60 空气放电臭氧猕猴桃保鲜技术研究 夏丽佳, 李胜华
- 62 镀锌钢板冲压粉化原因分析 李江文, 余卫华, 于录军
- 64 带锈环境中单宁酸体系螯合膜对碳钢表面防护作用研究 钟黎明, 高义斌, 董勇军, 等
- 66 高水洗牢度分散染料的合成与应用性能研究 陈望全, 方标
- 68 钙铝类水滑石结构与组成研究 佘道才, 余卫民, 王秋华, 等
- 70 餐饮废油回收制备肥皂工艺研究 马洪霞, 张妍
- 72 污泥龄及pH 对同步硝化反硝化影响的试验研究 杜馨, 张朝升, 张英氏, 等
- 75 牛皮再生革强度的改性研究 杨桂玲
- 77 零流电位法的性能及其能斯特响应的研究 何旭伦, 卢平, 梁勇, 等
- 79 半胱氨酸盐酸盐-乙基纤维素微胶囊的制备研究 康小珍

## ◆ 专论与综述

- 81 儿童牙膏的原料及性能研究 李童童, 卢静霞, 李光照, 等
- 83 聚合物受限结晶研究进展 孟春风, 刘雅淑
- 85 表面活性剂在微生物浸蚀中的研究进展 王法仁, 焦学然, 代春艳, 等
- 87 石墨烯在电化学生物传感器领域的研究进展 杨玉英
- 89 湿法脱硫副产物的催化氧化回收研究现状 尹子珺, 许佩瑶, 徐珊, 等
- 91 一起乳化器爆炸事故原因分析 任少阳, 胡鑫
- 93 固相微萃取及其在食品分析中的应用 崔丽伟, 胡平, 王璐
- 94 桑叶生物碱提取工艺研究进展 王婴, 王岩, 吴新荣

- 95 土遗址防风化加固材料的研究进展 王琦, 范敏, 崔海滨, 等  
 97 利用镀件前处理酸洗废液制取超顺磁性纳米颗粒 刘溉, 吴韩  
 98 浅谈影响 PTMEG 色度的因素 高明明  
 100 渣油组成和结构分析及加工方案探讨 刘泓  
 103 爆破拆除技术在建筑群拆除中的应用 孟琦, 邱明灿, 李永军  
 105 煤制天然气工艺技术及发展现状 华博  
 107 二氧化碳的分离回收与资源化利用 焦宏, 王海, 张敏, 等  
 110 一种季铵盐型缓蚀剂的合成机理及性能评价 赵红科  
 112 六价铬污染土壤修复技术研究进展 肖愉, 元妙新, 冯甜甜  
 114 FCC 汽油吸附脱硫工艺及研究进展 毕风云, 仇涛, 魏丹丹, 等  
 116 新型预应力孔道压浆材料的应用研究 李建永, 刁书磊, 崔艳杰  
 117 SOD 在食品和化妆品行业中的应用研究进展 岳爱国, 刘纲勇  
 119 等通道转角挤压(ECAP)专利分析 佟林松, 张玲, 王晓燕, 等  
 122 变频器在发酵生产中温控方面的应用 赵新华  
 123 太阳能光伏产业的污染及其防治 史敬军, 王立峰, 杨国伟, 等  
 125 解决沿海城市水资源短缺的方法: 海水淡化 王溪睿  
 127 液相反应体系下甘油利用的催化剂的研究进展 魏月华, 蒋军民  
 128 危险化学品事故的危害及处置措施 王悦  
 129 磁性纳米粒子  $Fe_3O_4$  的制备方法 马娅, 席静, 马丽娜  
 131 过硼酸钠的生产及其用途 郭成林, 邹春萍  
 132 季铵盐型抗静电剂的研究现状及进展 杨铃, 陈金伟  
 133 增塑剂仿真实训技术的研究与应用 王秋莲

## ◆ 环境保护

- 136 Fenton 法及其组合工艺处理腈纶废水的研究 白廷洲, 李杰, 王亚娥, 等  
 138 LDHs 材料在环境污染治理中的应用 张琪, 罗琳, 李雅贞, 等  
 140 饮用水水源保护区生态补偿初探 唐天均  
 142 医院  $^{60}Co$  治疗机退役环境影响评价探讨 郑宇, 李桂棉  
 144 室内环境检测的质量控制 张泽儒  
 146 浅析我国电子垃圾的回收处理及利用现状 徐芬芬  
 148 污泥表观干燥动力学研究 魏瑞军, 汪翌  
 150 城市河道中的生态景观设计—以梅州市为例 张广柱  
 152 江苏洪港石化 PTA 中水回用工程双膜法的方案设计及探讨 徐成燕  
 154 顺酐项目环境风险评价 史永松, 吴珉  
 156 焦化厂  $A^2/O$  废水预处理系统的改进与实践 闫帅, 任红星  
 158 焦化废水处理工艺的现状及发展 顾兴林, 冯江华, 李东华, 等  
 159 基于水利工程建设中生态环境保护建设的思考 张红

## ◆ 设计与装备

- 161 工艺参数对三维翅片管强化传热机理影响的热力学探讨 吴宏鑫, 张楚湖, 王小伍  
 163 某悬臂折叠式书桌的创新设计 祝明威, 宋航宇, 张彬  
 165 几种有机可逆反应实验装置的设计 施梅, 陈新, 李丽  
 167 飞机发动机磨损状态直读铁谱监测判据选择研究 校云鹏, 赵媛莉, 姜旭锋, 等  
 169 某弹性无纺布生产车间空调系统设计 张廷鹏  
 171 液压阻尼器在 PDS 系统中的应用 张欢, 王全卫  
 173 9F 级燃气—蒸汽联合循环电厂空冷凝汽器与水冷凝汽器对全厂效率的技术及经济性影响对比分析 刘健, 柏相杨, 胡俊强  
 175 四川石化加氢裂化装置掺炼催化柴油的工业应用 陆超, 张伟  
 177 低压脱丙烷塔运行分析及优化 王勇  
 179 硅微粉的选择方式对干式变压器环氧浇注料性能的影响 伦汉彬  
 181 浙江中控 ECS700 在 SZorb 装置的应用 李增义  
 183 原料油性质对催化裂化装置效益优化的影响 杨海华, 朱小顺, 包建国, 等  
 185 某甲类原料库房泡沫-水喷淋预作用灭火系统设计 曹雪春

## ◆ 分析测试

- 186 聚丙烯酰胺浓度测量方法概述 胥潘, 王杰, 杨亚宇  
 188 分光光度法测定茶叶中茶多酚含量的研究 赵春玲, 李映雪, 王桂平, 等  
 190 浅析气相色谱法测定乙烯中含氧化合物 李孔现  
 192 样品制备对聚合物材料中六价铬测定的影响因素分析 杨丹华, 刘伟红, 田勇, 等  
 195 高效液相色谱法同时测定三七提取物中三七皂苷 R1 与人参皂苷 Rg1、Rb1 含量 郭建华, 刘佳乐, 黄亮, 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)

## 《广东化工》欢迎网上在线投稿

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

- 197 微波消解-ICP-AES 法测定含钨钢中的铬、钒、钼 于录军, 张穗忠, 李杰  
 199 中心切割气相色谱法测定液化石油气中甲缩醛等 9 种含氧化合物 任成龙, 闻环, 钟少芳, 等  
 201 旋转锡膏粘度计校准中的测量不确定度评定 张贝贝  
 202 ICP-AES 测定肥料中重金属元素 李新柱, 王娜, 张敏, 等  
 204 气相色谱法测定废水中光引发剂 1103 张炎  
 205 络合滴定法测定石灰石中氧化钙的不确定度评定 周觅, 夏纯洁, 莫建松, 等  
 207 气相色谱法测定水中莠去津和毒死蜱 欧阳文华  
 208 乙苯纯度及烃类杂质的测定方法 敖承  
 210 原子吸收光谱法测定磷铁合金中的锰元素含量 李杰, 李洁, 张穗忠, 等  
 212 固相萃取——气相色谱法测定地表水样中六种芳香胺 张莹, 李广涛, 徐淑班, 等  
 214 尿中甲基苯丙胺气相色谱/质谱分析 黄森乐, 刘清华

## ◆ 教学教改

- 215 材料类专业《精细化工工艺学》课程建设探索 丛日敏, 杨彦功, 李蛟, 等  
 217 CAI 课件在化学教学中的应用 崔克宇, 翟宏菊, 姜大雨, 等  
 218 轻化专业《仪器分析》课程教学方法探索与实践 王翠娥, 刘新华  
 219 面向研究型的分析化学课程改革与实践 林雄超, 曹俊雅, 张海永, 等  
 221 物理化学教学改革的探索与实践 王芳, 刘俊华  
 223 连串式基础有机化学实验教学实践——以 2,2'-二丁氧基-1,1'-联苯的合成为例 张万东, 林通, 亢惠娟, 等  
 225 中医药院校色谱分析教学的探索与实践 朱林, 文红梅, 张爱华  
 226 民族地区高校校企合作培养学生综合能力的探索与实践 彭志远, 杨朝霞  
 227 基于 CDIO 工程教育理念的高素质应用型人才培养模式研究与实践 杜长海, 张宝昌, 孙德, 等  
 228 以教职员工发展为主的地方高校内涵发展——人因论 胡永刚, 邓健, 袁亚莉  
 230 产学研用联合培养应用型化学人才的实践与探索 张夏红, 何立芳, 章汝平  
 232 滴定分析实验中常见错误与应对措施 尹健美  
 233 计算化学软件在分析化学数据处理中的应用 堵锡华, 李靖, 史小琴, 等  
 235 精细化工专业实验教学改革浅探 刘长辉, 龙立平, 胡拥军  
 237 “微信一站式化学史教学平台”开发与建设的可行性研究 代静, 李雯  
 239 地方高师院校化学化工类学生自主学习与实践能力的培养 徐继明, 李荣清, 孙小军  
 241 浅谈机械专业《过程装备专业制图》课程的教学改革 李光霁  
 242 地方院校化工类专业大学生学风现状调查研究 王正荣  
 243 高校石油化工实验教学模式的现状与改革——实验单元+工程实训的“点-线-串”深化式实验教学模式 林博, 刘兰, 曾兴业  
 244 《化工原理》课程教学方法的改革与探索 赵波, 葛昌华  
 246 地方本科院校环境工程专业实践教学的过程管理 王开峰, 彭娜, 涂常青, 等  
 247 武陵山区化工与制药专业实验教学体系改革与实践 胡盛, 王发松, 张升晖, 等  
 248 应用型本科院校仪器分析设计性实验的探索与实践——以食品中亚硝酸盐含量的测定为例 郭灵芳, 李凡修, 邓仕英, 等  
 249 独立学院生物化学课程立体化教学探索与实践 李雪雁, 李琳, 张玉山, 等  
 251 CDIO 模式下应用化学专业课程体系的改革与实践 姚晓青, 唐永, 滕俊江, 等  
 253 新课改下高中与大学化学实验教学的衔接研究 黄冬兰, 罗春筠  
 255 培养学生创新能力初探 钟清华, 卓烘成, 何东  
 257 高分子材料课程体系下有机化学的初步改革 王林艳, 李歆  
 259 高职化工专业实施双证书制度探索与实践 张莉, 刘峰  
 260 《仪器分析技术》课程说课设计——潍坊工程职业学院为例 刘艳蕊  
 261 旋光法测蔗糖水解反应  $k$  实验类型的教学设计 孙德军, 张秀华  
 263 提高医学免疫学实验课堂教学效果的实践与体会 徐海瑛, 边藏丽, 陈青闻

## ◆ 经验交流

- 265 具生物活性的苯并咪唑类衍生物研究进展 张晓峰, 许志忠, 王延伟, 等

## ◆ 其它

《广东化工》2014 年投稿须知(前插一) 《广东化工》征稿启事(149) 广告索引(92) 多轮超微分级机在浙江丰利上市(40) 《现代涂料与涂装》征订启事(43) 《合成技术及应用》征订启事(104) 《工业加热》征订启事(109) 《工业水处理》征订启事(160) 《清洗世界》征订启事(258) 《广东建材》征订启事(258)

## 本期基金项目论文(共 45 篇)

- P3 二氧化钛光催化降解酸性嫩黄的研究  
 P8 新型复配水煤浆添加剂的开发  
 P10 延胡索挥发油提取方法研究  
 P12 生物海绵铁载体中海绵铁加量影响研究  
 P18 CdS 纳米晶/石墨烯复合材料的制备及性能研究  
 P20 精氨酸精制除氯过程控制与优化  
 P22 Cabozantinib(S)-苹果酸盐的合成工艺研究  
 P26 一种铜配位聚合物[Cu(C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>NO<sub>2</sub>)( $\mu$ -Cl)]<sub>n</sub>的合成、晶体结构及热稳定性  
 P32 生药女贞叶的鉴别研究  
 P36 利用 RT 培司生产废料合成吡嗪-2,3,5,6-四甲酸的实验研究  
 P37 不同废旧电路板的热解行为  
 P48 硅烷偶联剂对纳米氧化铈的表面改性研究  
 P50 海南岛东北部地下水化学及海水入侵特征分析  
 P52 超声合成 CePO<sub>4</sub>:Tb/LaPO<sub>4</sub> 核/壳结构纳米棒  
 P70 餐饮废油回收制备肥皂工艺研究  
 P72 污泥龄及 pH 对同步硝化反硝化影响的试验研究  
 P81 儿童牙膏的原料及性能研究  
 P94 桑叶生物碱提取工艺研究进展  
 P95 土遗址防风化加固材料的研究进展  
 P132 季铵盐型抗静电剂的研究现状及进展  
 P136 Fenton 法及其组合工艺处理腈纶废水的研究  
 P148 污泥表现干燥动力学研究  
 P161 工艺参数对三维翅片管强化传热机理影响的热力学探讨  
 P165 几种有机可逆反应实验装置的设计  
 P192 聚合物材料中测定六价铬样品制备的研究  
 P215 材料类专业《精细化工工艺学》课程建设探索  
 P217 CAI 课件在化学教学中的应用  
 P218 轻化专业《仪器分析》课程教学方法探索与实践  
 P219 面向研究型的分析化学课程改革与实践  
 P221 物理化学教学改革的探索与实践  
 P223 连串式基础有机化学实验教学实践——以 2,2'-二丁氧基-1,1'-联苯的合成为例  
 P226 民族地区高校校企合作培养学生综合能力的探索与实践  
 P227 基于 CDIO 工程教育理念的高素质应用型人才培养模式研究与实践  
 P228 以教职员工发展为主的地方高校内涵发展——人因论  
 P230 产学研用联合培养应用型化学人才的实践与探索  
 P233 计算化学软件在分析化学数据处理中的应用  
 P235 精细化工专业实验教学改革浅探  
 P241 浅谈机械专业《过程装备专业制图》课程的教学改革  
 P246 地方本科院校环境工程专业实践教学的过程管理  
 P247 武陵山区化工与制药专业实验教学体系改革与实践  
 P248 应用型本科院校仪器分析设计性实验的探索与实践——以食品中亚硝酸盐含量的测定为例  
 P249 独立学院生物化学课程立体化教学探索与实践  
 P251 CDIO 模式下应用化学专业课程体系的改革与实践  
 P253 新课改下高中与大学化学实验教学的衔接研究  
 P265 具生物活性的苯并咪唑类衍生物研究进展

## Contents

### ◆ Experiment & research

- 1 Synthesis of Substituted Polyphenylacetylene Cyclic Trimer  
 3 Photocatalytic Degradation of Acid Light Yellow Wastewater Using TiO<sub>2</sub>  
 6 Solvent-free Aqueous Polyurethane Leather Finishing Agents Preparation and Application  
 8 Development of New Compound Additive for Coal Water Slurry  
 10 Extraction Method Research of Corydalis Yanhusuo Volatile Oil  
 12 Sponge Iron Dosages Impact Study in the Biological Sponge Iron Carrier  
 14 Preparation and Application of Silver Nitrate Gel: on PVC Pipe  
 16 Study on Process Conditions of Furfural from Xylose Dehydration in Atmospheric Pressure and Two-phase Environment  
 18 Preparation of CdS Nanocrystals and Graphene Composites and Performance Research  
 20 Purification Process Control and Optimization on Dislodging Chloride Ion from L-arginine by Ion Exchange Resin  
 22 The study on Synthetic Technology of Cabozantinib (S)-malate  
 24 Research on Technology of Direct Extracting Manganous Sulfate from Low-grade Pyrolusite  
 26 Synthesis, Crystal Structure and Thermal Stability of a Copper Coordination Polymer, [Cu(C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>NO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>(μ-Cl)]<sub>n</sub>  
 28 Surface Modification of Nano-CaCO<sub>3</sub> Using Lauric Acid at Room Temperature  
 30 Phosphorous Chemical Form of Yellow River Baotou River, the Linhe River Sediment  
 32 Identification of Folium Ligustrum Lucidi  
 34 Adsorption Properties of New Anion Exchangers on Nitrite  
 36 Study on Synthesis of Pyrazine-2,3,5,6-tetracarboxylic Acid by Use of Waste from the Production of RT Base  
 37 A Study on Pyrolysis Behavior of Waste Printed Circuit Boards  
 39 Crystal Structure and Biological Activity of Pyrroloindoline Derivates  
 41 Study on the Performance of Maoming Hollow Blow Molding Resin Products  
 44 Synthesis of Polycarboxylate Superplasticizer  
 46 Estimation Method of Hydrogen Value during Net Calorific Value Calculation of Huainan Coal  
 48 Study on Modification of Nano Cerium Oxide using Silane Coupling Agent  
 50 Chemical Properties of Groundwater and Seawater Intrusion Feature Analysis in Northeast Hainan  
 52 Ultrasonic Synthesis CePO<sub>4</sub>:Tb/LaPO<sub>4</sub> of Core-shell Structure Nanobars  
 54 Preparation and Properties of Cellulose-based Hydrogels  
 56 Aroma Components and Sensory Quality Analysis Comparison of Reconstituted Tobacco by Two Paper-making Methods in China  
 58 The Study on Degradation of Cyanide in Coking Wastewater by Immobilized Characteristics with Polyvinyl Alcohol and Sodium Alginate  
 60 The Research on the Chinese Gooseberry Storage by Ozone Produced from the Air Discharge  
 62 Analysis the Pulverization of Galvanized Steel in the Punching Process  
 64 Study on the Protective Effect of Tannic Acid Chelating Membrane Surface of Carbon Steel Rust Belt System Environment  
 66 Study on Synthesis of Phthalimide Disperse Dyes and the Application Performance  
 68 Structure and Composition of Calcium Aluminum Hydratalcite  
 70 Preparation of A Soap with Recovered Waste Cooking Oil  
 72 Study on Effect of Sludge age and pH value Simultaneous Nitrification and Denitrification Process  
 75 Study on Modification of Regeneration Cowhide Leather's Strength  
 77 Study on the Nernst Response and Performance of Zero Current Potentiometry  
 79 The Study on the Preparation of Cysteine Hydrochloride/Ethylcellulose Microcapsules
- Peng Jijun, Jia Hongge, Wang Jianjun, Toshiki Aoki  
 Ding Jiandong, Shen Yongjun, Chang Heming, Yang Yong  
 Huang Tao, Guo Luyao, Chen Yuhong, Zhu Quan, Shen Hua, Shen Li  
 Sun Ning, Li Hanxu, Liu Ming, Liu Ziyang, Chen Xinrui, Wu Qiusuang, Sun Haitong  
 Bao Liping, Su Li  
 Li Yang, Zhang Lihong, Li Jie, Wang Yae  
 Huo Miaomiao, Ni Xiang, Wang Lihua  
 Wei Qingling, Sun Xiuyun, Li Ruijun  
 Cai Hongtao, Lu Yan, Chen Peng, Zhang Jing, Li Shiyang, Zhang Kejie  
 Huang Weiqing, Zhong Jiamin, Fan Hongbo  
 Qi Baohui, He Huan  
 Li Chaozhu, Chen Yanhui  
 Ouyang Miao, Zhang Yunliang, Wu Xiaohong  
 Bao Guanliang, Zheng Ronghui  
 Yang Xiaohong, Wang Fengying, Li Ying, Yang Hongwei  
 Wang Li, Yan Chunsheng, Li Mian, Jia An  
 You Lifeng  
 Chen Yanli, Meng Desu  
 Zhang Hang, Wang Zuolun, Ding Jie, Linghu Wensheng  
 Liu Peijun, Liu Xiaozu, Wang Siyi  
 Wang Biqiong, Ma Yugang, Cheng Shibing, Zhang Piaoling  
 Ma Fei, Chen Changqing, Wang Ying  
 Li Hui, Jiao Facun  
 Zhang Fuquan, Wang Yongzhou, Li Puwang, Liao Lusheng, Huang Honghai, Zeng Rizhong, Huang Maofang  
 He Haijun, Shi Yaohong, Gan Huayang, Zhang Jinwei  
 Fan Yaoyao, Zhang Shaobin  
 Hu Jiancan, Zhang Junzhao, Xiao Min, Zhang Liming  
 Peng Chen, Yin Zhihua  
 Zha Qingyun  
 Xia Lijia, Li Shenghua  
 Li Jiangwen, Yu Weihua, Yu Lujun  
 Zhong Liming, Gao Yibin, Dong Yongjun, Wang Kangning, Bi Hucai  
 Chen Wangquan, Fang Biao  
 She Daocai, She Weimin, Wang Qiuhua, Zhao Xuesong  
 Ma Hongxia, Zhang Yan  
 Du Xin, Zhang Chaosheng, Zhang Yingmin, Zhang Kefang, Fang Qian  
 Yang Guiling  
 He Xulun, Lu Ping, Liang Yong, Wu Naiying  
 Kang Xiaozhen

### ◆ Summarize

- 81 Raw Materials and Properties of Children's Toothpaste  
 83 Polymer Crystallization in Confined Geometries  
 85 Research Development of Surfactant in Microorganism Leaching Uranium  
 87 Recent Developments of Graphene in Electrochemical Biosensor  
 89 Studies on Wet Flue Gas Desulfurization Process with Catalytic Oxidation of the Byproduct  
 91 Analysis of Emulsifier Explosion Accident  
 93 The Application of Solid-phase Microextraction in Food Analysis  
 94 Research Progress on Extraction Technology of Alkaloids in Mulberry Leaves  
 95 Research Progress of Anti-weathering Materials of Soil Sites  
 97 Making Superparamagnetic Nanoparticles by Using Spent Pickling Liquor  
 98 Discussion on Influencing Factors to the Chromaticity of PTMEG  
 100 Analysis of the Composition and Structure of Residue & Discussion on the Processing Scheme  
 103 Application of Blasting Demolition Technology in the Building Demolition  
 105 Coal to Natural Gas Process and Developing Situation  
 107 Recovery and Recycling Utilization of Carbon Dioxide  
 110 Synthesis Mechanism and Performance Evaluation of A Kind of Quaternary Ammonium Corrosion Inhibitor  
 112 Research Advance of Remediation Technologies of the Hexavalent Chromium Contaminated Soil  
 114 Research and Technology Progress on Adsorptive Desulfurization of FCC Gasoline  
 116 Application of A New Type of Prestressed Duct Grouting Material  
 117 Progress of Applications of SOD in Food and Cosmetic  
 119 Patent Analysis of Equal Channel Angular Process (ECAP)  
 122 The Application of Requency Converter in the Temperature Control of the Fermentation Production  
 123 Pollution Control Measures of Solar Energy Photovoltaic Industry  
 125 Seawater Desalination: a Way to Solve the Water Shortage in Coastal Cities  
 127 Recent Progresses of Using Glycerol for Catalysts under Liquid-phase Reaction System  
 128 The Discussion about the Harm and Disposition Measure of Dangerous Chemical  
 129 Preparation of Magnetic Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> Nanoparticles  
 131 Sodium Perborate Production and Its Use  
 132 Survey of Quaternary Ammonium-type Cation Antistatic Agent and Its Development  
 133 Research and Application of Plasticizer Simulation Training Technology
- Li Tongtong, Lu Jingxia, Li Guangzhao, Chen Yuyu, Wen Wenzhong, Hu Jianqiang  
 Meng Chunfeng, Liu Yashu  
 Wang Faren, Jiao Xueran, Dai Chunyan, Guo Qin, Qin Guofeng  
 Yang Yuying  
 Yin Zijun, Xu Peiyao, Xu Shan, Liu Kezhi  
 Ren Shaoyang, Hu Xin  
 Cui Liwei, Hu Ping, Wang Lu  
 Wang Ying, Wang Yan, Wu Xinrong  
 Wang Qi, Fan Min, Cui Haibin, Fu Yingyi, Xu Jianming  
 Liu Gai, Wu Han  
 Gao Mingming  
 Liu Hong  
 Meng Qi, Qiu Mingcan, Li Yongjun  
 Hua Bo  
 Jiao Hong, Wang Hai, Zhang Ming, Huang Simin, Liao Jiayou  
 Zhao Hongke  
 Xiao Yu, Yuan Miaoxin, Feng Tianjie  
 Bi Fengyun, Zhang Tao, Wei Dandan, Wu Quanguai  
 Li Jianyong, Diao Shulei, Cui Yanjie  
 Yue Aiguo, Liu Gangyong  
 Tong Linsong, Zhang Ling, Wang Xiaoyan, Yang Bing  
 Zhao Xinhua  
 Shi Jingjun, Wang Lifeng, Yang Guowei, Lei Lei, Zhao Yangyong  
 Wang Xirui  
 Wei Yuehua, Jiang Junmin  
 Wang Yue  
 Ma Ya, Xi Jing, Ma Lina  
 Guo Chenglin, Zou Chunping  
 Yang Ling, Chen Jinwei  
 Wang Qiulian

### ◆ Environmental protection

- 136 Study of Treatment of Acrylic Wastewater by Fenton Method and its Combined Technology  
 138 Application of LDHs Materials in Environmental Pollution Control  
 140 Research on Ecological Compensation Mechanism of Water Source Conservation Areas  
 142 The Points of Environmental Impact Assessment about the Retirement of <sup>60</sup>Co Therapy unit in Hospital  
 144 The Quality Control of Indoor Environment Testing  
 146 Analysis of the Current Status of the E-waste Recycling and Treatment  
 148 The Apparent Drying Kinetics of Sludge  
 150 A Study on Application of Ecology Landscape Design in Urban River  
 152 Design of Jiangsu Hong Kong Petrochemical PTA Water Reuse Project Double Membrane Method  
 154 Environmental Risk Assessment for Maleic Anhydride Project
- Bai Tingzhou, Li Jie, Wang Ya'e, Zhou Zhaoxi  
 Zhang Qi, Luo Lin, Li Yazhen, Yan Hongling  
 Tang Tianjun  
 Zheng Yu, Li Guimian  
 Zhang Zeru  
 Xu Fenfen  
 Wei Ruijun, Wang Zhao  
 Zheng Guangzhu  
 Xu Chengyan  
 Shi Yongsong, Wu Min

- 156 Improvement and Practice of the Pretreatment System at A<sup>2</sup>/O Wastewater Treatment System in Coking Plant Yan Shuai, Ren Hongxing  
 158 The Present Situation and the Development of Coking Wastewater Treatment Technique Gu Xinglin, Feng Jianghua, Li Donghua, Li Huimin  
 159 The Thinking Based on the Construction about Protection of Ecology and Environment in the Construction of Water Conservancy Projects Zhang Hong

#### ◆ Design & equipment

- 161 Discussion on the Relationship between the Heat Transfer Performance of Three Dimensional Finned Tube and Processing Parameter  
 Wu Hongxin, Zhang Chuhu, Wang Xiaowu  
 163 The Innovative Design of a Cantilever Folding Desk Zhu Mingwei, Song Hangyu, Zhang Bin  
 165 Design of Experimental Apparatus for Organic Reversible Reactions Shi Mei, Chen Xin, Li Li  
 167 Research on Aircraft Engine Condition Monitoring Direct Reading Ferrograph Wear Criterion Selection  
 Xiao Yunpeng, Zhao Yuanli, Jiang Xufeng, Xiao Yunchao, Xiang Jiandang  
 169 The Design Specification of Air-conditioning System for Elastic Non-woven Fabrics Workshop Zhang Tingpeng  
 171 Hydraulic Damper Be Used in PDS System Zhang Huan, Wang Quanwei  
 173 Contrast and Analysis of Air Cooling Condenser (ACC) and Water Condensing Condenser on the Efficiency of 9F scale Gas-Steam Combined Cycle Power Plant  
 Liu Jian, Bai Xiangyang, Hu Junqiang  
 175 Industrial Application of Sichuan Petroleum hydrocracking unit Blending FCCdiesel Oil Lv Chao, Zhang Wei  
 177 Operational Analysis and Optimization of LP Depropanizer Wang Yong  
 179 The Effects of Selection of Silica Powder on the Properties of Epoxy Cast Materials for Dry-type Transformer Lun Hanbin  
 181 The Application of Supcon ECS700 in S Zorb Device Li Zengyi  
 183 Effects of Raw Oil Properties on Benefits Optimization of FCC Unit Yang Haihua, Zhu Xiaoshun, Bao Jianguo, Wen Bin  
 185 The Design Specification of Foam-Water Combined Preaction Sprinkler System for Hazard Chemical Ware House Cao Xuechun

#### ◆ Analysis testing

- 186 The Review of Polyacrylamide Concentration Measurement Method Xu Pan, Wang Jie, Yang Yayu  
 188 Research on Quantitative Determination of Polyphenols in Tea by Spectrophotometry  
 Zhao Chunling, Li Yingxue, Wang Guiping, Liang Zhaoyu, Hu Aihong, Wei Peng  
 190 Analyses of Oxygenated Compounds in Gas Chromatography Determination of Ethylene Li Kongxian  
 192 Sample Preparation on Testing for Hexavalent Chromium in Polymers Yang Danghua, Liu Weihong, Tian Yong, Chen Guangqian, Zhang Ruibo  
 195 Simultaneous Determination of Notoginsenoside R1 and Ginsenoside Rg1 and Rb1 in Panax Notoginseng by High Performance Liquid Chromatography  
 Guo Jianhua, Liu Jiale, Huang Liang, Zhang Liping  
 197 The Determination of Chromium, Vanadium, Molybdenum in Tungsten Steel by Microwave Digestion and Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry Yu Lujun, Zhang Suizhong, Li Jie  
 199 Determination of Nine Oxygenates in Liquefied Petroleum Gas by Gas Chromatography with Heart-cutting Deans Switch System  
 Ren Chenlong, Wen Huan, Zhong Shaofang, Xu Ling, Wen Foqian, Li Haishan  
 201 Uncertainty Evaluation for Solder Paste Rotational Viscometer Zhang Beibei  
 202 ICP-AES Determination of Heavy Metal Element Arsenic Infertilizer Li Xinzhu, Wang Na, Zhang Min, Liu Peng, Shen Xingming  
 204 Determination Photo Initiator I103 in Wastewater by Gas Chromatography Zhang Yan  
 205 Uncertainty Evaluation for Determination of Calcium Oxide in Limestone by Complex Titration Method  
 Zhou Mi, Xia Chunjie, Mo Jiansong, Zhang Minghui, Cheng Wei  
 207 Gas Chromatography Was Established at the Same Time Testing the Water and Chlorpyrifos Ouyang Wenhua  
 208 Ethylbenzene Purity and Determination of Hydrocarbon Impurities Ao Cheng  
 210 Determination of Manganese in Ferrophosphorus by Atomic Absorption Spectroscopy Li Jie, Li Jie, Zhang Suizhong, Yu Lujun, Cheng Jian  
 212 Simultaneous Determination of Six Aromatic Amine in Surface Water by Solid Phase Extraction-gas Chromatography Determination of Six Aromatic Amines in Water by DLLME-GC Zhang Ying, Li Guangtao, Xu Shuban, Liu Peng  
 214 Methamphetamine in Urine by Gas Chromatography / Mass Spectrometry Huang Senle, Liu Qinghua

#### ◆ Teaching reform

- 215 Exploration on the Course Construction of Fine Chemical Technology for Materials Professions Cong Rimin, Yang Yangong, Li Jiao, Ding Rui, Yu Huaqing  
 217 The Application of CAI Courseware in Chemistry Teaching Cui Keyu, Zhai Hongju, Jiang Dayu, Sun Dewu, Lin Xue, Zhang Feng  
 218 Exploration and Practice in Teaching Instrumental Analysis of Light Chemistry Engineering Wang Cuie, Liu Xinhua  
 219 The Practice and Reformation Orienting on the Analytical Chemistry Course Basing on Scientific Research Training  
 Lin Xiongchao, Cao Junya, Zhang Haiyong, Wang Liyan  
 221 Exploration and Practice of Teaching Innovation in Physical Chemistry Wang Fang, Liu Junhua  
 223 Practice on Continuous Test in Organic Chemistry Experiment Teaching—the Synthesis of 2,2'-dibutoxy-1,1'-binaphthyl As an Example  
 Zhang Wandong, Lin Tong, Kang Huijuan, Nie Jianming, Quan Yingping  
 225 The Exploration and Practice of Teaching Methods in Chromatographic Analysis in Universities of Chinese Medicine Zhu Dong, Wen Hongmei, Zhang Aihua  
 226 Exploration and Practice on the Cultivation of Comprehensive Ability of Chemistry Majors by Enterprises-universities Cooperation Peng Zhiyuan, Yang Zhaoxia  
 227 Research and Practice on Practical Talents of High Qualifications Cultivation Model Based on CDIO Philosophy Du Changhai, Zhang Baochang, Sun De, Ma Liguo  
 228 The Connotation Development of Local Universities based on Educational Staff—human Factors Hu Yonggang, Deng Jian, Yuan Yali  
 230 Practice and Exploration on Cultivating Applied Chemistry Talents by Combining Industry-Education-Research-Application in One  
 Zhang Xiaohong, He Lifang, Zhang Ruping  
 232 The Common Errors and Specific Measures in Titration Analysis Experiment Yin Jianmei  
 233 The Applications of Computational Chemistry Software in Data Processing of Analytical Chemistry Du Xihua, Li Jian, Shi Xiaoqin, Zhu Jie  
 235 Study on the Experimental Teaching Reform of the Fine Chemical Industry Major Liu Changhui, Long Liping, Hu Yongjun  
 237 Feasibility Studies about Development and Construction of Micro Letter One-Stop of Chemistry History Teaching Platform Dai Jing, Li Wen  
 239 Cultivating of Chemistry and Chemical Engineering Students' Autonomous Learning and Practice Ability to Local Normal University  
 Xu Jiming, Li Rongqing, Sun Xiaojun  
 241 Shallow to Discuss Teaching Innovation of Process Equipment Professional Drawing of Mechanical Major Li Guangji  
 242 The Investigation on College students study of Chemical Engineering Majors in Local College Wang Zhengrong  
 243 The Current Situation and Reform of Petrochemical Experiment Teaching Mode—Experimental Unit + Engineering Practice of "Point - line - string"  
 Deepening Experimental Teaching Mode Lin Bo, Liu Lan, Zeng Xingye  
 244 Reform and Exploration of Teaching Method for Principles of Chemical Engineering Zhao Bo, Ge Changhua  
 246 Process Management of Practical Teaching of Environmental Engineering in Local Undergraduate Universities  
 Wang Kaifeng, Peng Na, Tu Changqing, Zhang Fengru  
 247 Reformation and Practice on Experimental Teaching System of Chemical and Pharmaceutical Engineering in Wuling Mountainous Area  
 Hu Sheng, Wang Fasong, Zhang Shenghui, Yu Ainong, Tian Dating, Shi Xinyu  
 248 Exploration and Practice of Design of Instrument Analysis Experiments in Application-oriented Colleges  
 to Determine the Content of Nitrite in Food As An Example Guo Lingfang, Li Fanxiu, Deng Shiyang, Zhang Songbai  
 249 Three-dimensional Teaching Exploration and Practice on Biochemistry in Independent College Li Xueyan, Li Lin, Zhang Yushan, Li Mei, Xie Guo  
 251 Reform and Practice of the Application of CDIO Mode in the Chemistry Curriculum System Yao Xiaoping, Tang Yong, Teng Junjiang, An Zhe  
 253 Study the Intergradation of Chemistry Experimental Teaching between University and High-school under the New Curriculum Reform Huang Donglan, Luo Chunyun  
 255 On the Cultivation of Students' Innovation Ability Zhong Qinghua, Zhuo Hongcheng, He Dong  
 257 Teaching Exploration of Organic Chemistry in the Polymer Materials Profession Wang Linyan, Li Xin  
 259 Exploration and Practice of Dual Certification System for Chemical Engineering Major in Higher Vocational College Zhang Li, Liu Feng  
 260 "Technology" Course Design Teaching of Instrumental Analysis—Weifang Engineering of Career Academy for Example Liu Yanrui  
 261 Determination of the Rate Constant of Sucrose Hydrolysis Reaction by Polarimetry Experimental Type Teaching Design Sun Dejun, Zhang Xihua  
 263 Exploration on Improvement of Medical Immunology Experiment Teaching Xu Haiying, Bian Zangli, Chen Qingge

#### ◆ Experience communication

- 265 Research Progress of Benzimidazole Derivatives with Bioactive Zhang Xiaofeng, Xu Zhizhong, Wang Yanwei, Cao Yi, Wan Yan

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



# 华工科技

# 守护健康生活

## 公司简介:

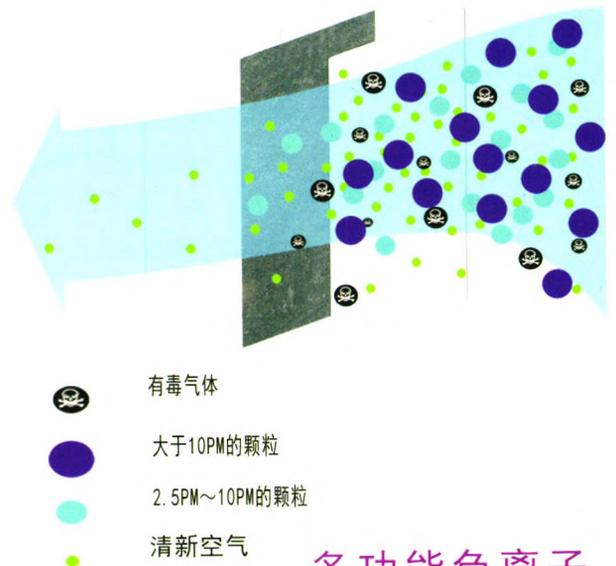
广州市纳能环保技术开发有限公司是华南理工大学科技开发公司授权独家组织和统一销售华工科技开发公司开发的部分高科技环保节能健康产品的单位。本公司具有开发、生产、销售、产品出口等业务。有自主品牌“好自然”能量净水器、空气净化器等系列产品及“维肌源”天然美肤产品等。

本公司依托着华南理工大学，一直致力于环保节能产品的开发和推广，并取得较好的社会和经济效益，成立5年来多次得到相关行业协会的表彰和客户的认可。在学校的帮助和指导下，不断向前发展。

## 清新空气 源于好自然

## 华工1好净化滤膜:

含碳量99%以上，充料密度为0.001-0.01克/立方厘米，工作温度在零下60度至零上2500度之间，是纳米尺度的管状物、环状物和片状物的混合体，有些管状物还具有分叉结构，能高效吸附各种有害气体，相对于传统防毒面具，在防芥子毒气方面，功效可提高10倍以上，在防路易氏剂功效可提高10倍以上；在防V型气体方面，功效可提高40倍；且吸附油污、油烟能力强。对于油污和油烟，华工1号空气净化滤膜的吸附能力是活性炭的10倍。



## 多功能负离子空气净化器

## 360度负离子空气净化器



# 6

### 大功效:

- 除有害气体
- 除烟雾
- 除霾尘
- 负离子
- 杀菌
- 加湿

公司地址: 广东省广州市广州大道南228号经典居1307房

咨询电话: 020-61267008 61267577