

Guangdong Chemical Industry

第44卷 第8期 4月下半月刊  
(总第346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: 国内外公开发行

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: 2017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

- 核壳结构的 $\beta\text{-NaYF}_4: \text{Yb}^{3+}/\text{Er}^{3+}/\text{SiO}_2$ 的制备及荧光性能研究  
郑伟华, 徐涛, 欧俊
- 稀土掺杂 $\text{TiO}_2$ 中空微球的制备及光催化还原 $\text{CO}_2$   
张朝艳, 张立新, 倪昌辉, 等
- 聚合物负载酸性离子液体催化异戊烯醚化反应研究  
李佳, 常卫星, 柳凌艳, 等
- 4',7-二辛氧基染料木素的合成及其抗乳腺癌活性研究  
姚旭, 刘秋, 郭玉, 等
- 3-乙酰氨基-7,8-二甲氧基香豆素的合成研究  
闵曼, 丰翠, 杜俊, 等
- 多孔 $\text{Cu-35Ni-15Cr}$ 高温压缩数值模拟  
杨叶
- 喙果皂帽花化学成分研究  
宋鑫明, 余章昕, 宋小平, 等
- 异质结 $\text{ZnO/ZnS}$ 纳米线的制备及其光电性能的研究  
贺彩花, 秦冬冬, 王秋红, 等
- 低温热处理从富含金属盐类的活性污泥中释放磷  
陈树俊, 张明杨, 温勇
- 褐球固氮菌的培养  
李红亮, 陈凌云
- 水蓼的性状及显微鉴定研究  
罗晓韵, 程轩轩, 杨全, 等
- 白光LED用钨酸盐红色荧光粉的制备及发光特性  
朱贝贝, 郭艳, 王德坤, 等
- 电极法处理低浓度氨氮废水的实验研究  
郑宗明, 魏良
- 不同插管方式对患者心率及血压影响的临床对比分析  
刘进, 黄异, 代朝毅
- Box-Behnken组合法优化长萼堇菜多糖提取工艺  
徐鸿涛, 李锋万, 张晓杰, 等
- TEP系统脱气塔的操作特性与压降实验  
周裕涵, 陈欢, 譙敏
- 2-(咪唑并[1,2- $\alpha$ ]吡啶-3-基)乙酸的合成工艺改进研究  
宗智慧, 王宁宁, 赵猛祥, 等
- 超重力法同步脱除 $\text{PM}_{2.5}$ 和 $\text{SO}_2$ 的研究  
管浩, 张长森
- 锂电池正极材料 $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ 的充放电性能研究  
贾小平, 王新昌
- 苯甲酸- $^{13}\text{C}$ 合成研究  
卢浩, 孙雯, 徐仲杰
- 润滑油低温表观粘度测定及影响因素  
钮晓予
- 凝结水精处理系统粉末树脂国产化工业应用  
孙贵, 豆鹏波, 李润枝
- 固相萃取-比色法快速、简单测定饮用水中的甲醛  
杨丽萍, 王伟, 周鹏, 等
- 抑制型电导离子色谱法检测海水中溴离子的实验方法研究  
张琪雨, 陈东
- 正交实验优化金银花中绿原酸的提取工艺  
冯慧娟, 吴利强, 周海玲, 等
- 深圳周边海域海产品中二十碳五烯酸、二十二碳六烯酸含量分析  
邓梦雅, 罗伟, 朱丽
- 硝酸-氢氟酸-双氧水体系消解土壤中的重金属  
梁宇雁
- 电感耦合等离子-质谱法(有机相进样)测定变性燃料乙醇中的铜、铁  
黎枝威, 刘慧琴, 王荣华
- 一种新型钛合金无缝管轧制过程中应力应变有限元模拟分析  
袁思波, 程军, 韩建业, 等
- 紫杉醇纳米脂质载体封装率的测定  
庄银凤, 陈燕霞, 陈立宇, 等
- 一株氨氧化菌的分离鉴定及氨氧化特性研究  
李璞, 吴群河, 於玲蔚, 等
- 微生物絮凝剂的研制  
张静雯
- 延长油田低渗透油藏二氧化碳驱油影响因素室内实验研究  
王宏, 梁凯强, 杨红, 等
- 离子交换器再生废水回收利用的实验研究  
李俊, 何长明, 刘晓晶, 等
- 纳米 $\text{Zn-Mg-Al-HTlc}$ 的制备及应用  
曾小东, 胡丹
- 金缕梅中槲皮素的提取工艺优化  
苏思恩, 阮焯群
- 含氟侧链棒状液晶的合成及介晶性  
王新玲
- $(0.94\text{-}y)\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{TiO}_3\text{-}0.06\text{BaTiO}_3\text{-}y\text{BiCoO}_3$ 陶瓷的制备与性能  
王月芳, 张连昆, 仪修杰

## ◆ 专论与综述

- 碳四资源工业利用研究及展望  
左杰
- 水蒸气对MOFs材料吸附分离混合气影响的研究进展  
陈丹丹, 陈德利, 许春慧, 等

96	城市矿产理论与实践相关问题研究	洪曼, 常向阳
100	微滤联合技术在水处理中的研究进展	喻涛, 武兵文, 杨春平
103	碳纳米管负载 TiO <sub>2</sub> 的光催化强化机理及复合物制备的研究进展	魏贝贝, 李贤英, 张权, 等
106	蚯蚓对不同基质影响及应用现状	王鹤宁, 雷旭阳
108	微晶纤维素的制备及在医药工业上的应用	朱斌, 曾淼, 刘林, 等
110	有机硅防覆冰涂层专利技术综述	孙明明, 赵阳
112	浅谈卤水净化和石膏晶种法在不同类型卤水制盐工艺的选择	郝冬青
113	室内空气净化技术现状及新型泡沫接触式净化装置	梁斌, 倪洁丽, 谢国建, 等
115	水滑石前体法制备低碳混合醇催化剂研究进展	张勇, 张晓昕
118	几种油气回收处理技术的介绍和比较	陈永坤
120	苏东南区块水平井技术套固井技术	叶光辉, 刘金元
122	复杂地形条件下烧结业卫生防护距离设置的探讨	夏睿全, 查清云
124	瓦楞纸粘接用淀粉胶黏剂专利申请分析	高敏, 赵飞飞
125	活性炭微波脱附再生研究	付永川, 钱炜, 杨海蓉
127	植物-微生物协同修复土壤重金属污染研究进展	王鹏, 张迪, 李家东
129	分子筛催化剂组成对烃类转化的催化作用	梅俊俊, 彭欣欣, 朱斌, 等
133	石墨烯研究及其产业化生产应用进展	陈绍源, 林晓洁
136	我国 PM <sub>2.5</sub> 中可溶性无机离子组分的来源及特点	林雅洁
139	蒸汽动力系统优化技术在胜利石化总厂的推广应用	张志强
141	水资源和水质管理在水生态修复中的作用	胡华平, 秦蒙荷, 沈劲
143	城市污泥生物处理现状	李亚静
144	浅谈食品中有毒有害物质的种类及危害	樊陈莉, 洪娟
147	土壤中重金属形态的分析研究进展	成佐, 黄华

## ◆ 环境保护

149	不同填充率对 MBBR 污水处理效果影响研究	王亚举, 黄胜, 杨慧敏, 等
151	中国垃圾处理现状与对策建议	曾佳俊
153	船舶废气采样技术研究与应用示范	何俊杰, 周树杰, 吴海宁, 等
155	蓝色经济产业园污水处理厂工程设计	张帆
157	从证据效力角度浅析环境监测报告存在的问题及对策	陈鸿展
158	污泥预处理的现状与研究趋势	岑伊君
159	水解罐与静态水解对生活垃圾水解效果比较	邵田羽, 张庆芳, 贾小宁, 等
162	污泥对目标污染物 PPCPs 的吸附特性研究	胡金龙, 王大鹏, 章小园, 等
167	空气和废气中挥发性有机物采样方法比较	李作平, 吴晓燕
168	大沙河水库微囊藻水华期间重金属在食物链中的传递特征	黄柳祯
172	二恶英对环境的污染及对人类的危害	陈军
173	广东省某地理式市政污水处理厂工程设计方案	潘倩, 陈华
175	污水处理厂中目标污染物 PPCPs 的归趋及迁移转化分析	王大鹏, 胡金龙, 吴亮, 等
180	酸性含氟废水处理工程应用	李诗瑶, 涂家财, 罗晓栋, 等
182	正丁醇泄漏环境风险分析与评价	李金雄
184	农村生活污水处理技术初探	高娜
186	选矿废水生化深度处理中试研究	严明, 赵卫星, 李诗瑶, 等
189	含锌废水处理系统出水回用循环水试验研究	丁宗琪
191	(A/O) <sup>2</sup> 组合式膜生化反应与反渗透结合的垃圾渗沥液处理调试过程分析	汤俊

## ◆ 设计与装备

193	轨道球阀失效分析及国产化修复	姚竞文, 李保良
195	棒磨机制备管输煤浆工艺设计	涂照妹
197	原位固化/稳定化设备综述	张汝壮
200	浅谈海绵城市中的道路设计	褚克平

## ◆ 分析测试

202	用柱前衍生 CE-ECL 法测定茶叶样品中茶氨酸的含量	穆瑞瑞, 马永钧, 杨宁
204	氯霉素残留的液相色谱质谱检测方法的样品前处理研究进展	高何刚
206	高效液相色谱法测定不同配伍比例甘草、威灵仙药对中甘草苷、甘草酸的含量	季方茹, 潘洪秀, 李金梅, 等
208	微波灰化法测定石油产品灰分的新方法研究与应用	黄一倩, 刘慧琴
209	牛乳中抗生素的检测研究	黄昌前, 张青, 刘佳玉

## 投稿指南

《广东化工》为半月刊, 国内外公开发行, 征稿范围: 石油化工、医药化工、农药化肥、电化学、化工设计及装备、日用化工、食品化工、化工环保、工业水处理、涂料与油墨、胶粘剂、生物化工、燃气化工等学科和行业科技类文章。

### 投稿方式:

#### 1. 在线投稿

为确保稿件即时到达我编辑部, 并确保作者联系电话、通讯地址等信息准确、完整, 投稿请上网使用本刊“在线投稿系统”, 稿件将在第一时间获得处理。

在线投稿网址: [www.gdchem.com](http://www.gdchem.com)

#### 2. 邮箱投稿、查询(若“在线投稿”不成功, 可使用邮箱投稿)

投稿 Email: [gdic200@163.com](mailto:gdic200@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 氢化物-原子荧光光谱法测定水中砷 于云江  
 212 分光光度法测定 ECS 尾气中甲醛含量 唐磊, 李向荣, 秦明月  
 214 提高酸性高锰酸盐指数测定准确性的几个因素 陈凡, 王根礼, 丁井井  
 216 滤膜中钾含量火焰发射法测定探究 李沃颖  
 217 石墨快速消解法结合电感耦合等离子体发射光谱仪测定水泥熟料中多种重金属元素 尹佳芝  
 219 石墨炉原子吸收法测定鱿鱼丝中镉的不确定度评定 严风华, 王卉, 陈积进, 等  
 222 ICP-MS 法测定水质中砷的不确定度评定 谢翠美, 李鸿超, 彭家杰

## ◆ 教学教改

- 224 上好药类专业物理化学绪论课的几点建议 刘园旭, 张彩云  
 225 农林院校无机及分析化学课程题库建设 蒲亮, 张忠, 王文己, 等  
 226 地方民族高校化工专业实验的探索与改革 韦贻春, 余会成, 许海棠  
 228 《聚合物结构与性能》课程教学改革与实践 罗卫华, 曾凡, 陈建山  
 229 《高分子化学》教学方法改革探索 吕滋建, 李爱香  
 230 环境化学实验课程的改革与创新浅析 赵宽, 刘海军, 周葆华  
 232 MOOC 时代地方高校物理化学教学思考与应对 聂龙辉, 黄征青, 谭军军  
 234 森林工程虚拟仿真实验教学管理平台研究与构建 杨德岭, 李耀翔, 徐华东, 等  
 237 学生创新能力的开放式教学设计与实践 王海英  
 239 教学咨询与中期学生反馈服务在提高课堂教学质量中的探索与实践 李迎春, 李洁, 付一政, 等  
 242 “翻转”设计在提高课堂教学质量中的探索与实践 李洁, 李迎春, 王燕, 等  
 244 环境微生物学微课教学模式初探与应用——以《蓝藻细胞的特殊结构》教学设计为例 杜京京, 张玉燕, 魏明宝, 等  
 246 设计性实验教学在医学检验专业免疫学实验中的改革与实践 霍雨佳, 谷娟, 刘超怡, 等  
 247 以应用型化工人才为培养目标的物理化学课程改革与实践——以钦州学院石油与化工学院为例 王爱荣, 石海信, 晁会霞, 等  
 249 新能源材料教学改革的探索与实践 杨洋, 施少君, 季红梅, 等  
 251 基于实验探究教学的化学教学设计——以“铁的重要化合物”为例 白文慧, 陈强  
 253 基于应用型创新创业人才教育的课程考核与学业评价方式改革探究 孙兰萍, 李声锋, 马龙, 等  
 255 大学生校外实践基地建设的问题与对策探讨 李灵聪, 张圣领  
 256 高校化学试剂分类管理探讨 杨平  
 258 无机非金属材料专业实习课程改革探讨 望军, 贾碧, 邱永江  
 259 高职化妆品技术专业“产习研”一体化的研究与实践 刘纲勇, 邵晓曦, 葛虹  
 261 高校健康营养教育层次性教学的探索与实践 卢维奇

## ◆ 其它

《广东化工》投稿须知(前插一) 广告索引(257) 丰利“锂电池负极材料石墨球形化成套装备及技术的开发”项目上榜(199) 天然布敦沥青新材料及加工装备和技术获新突破(213) 浙江丰利省级企业技术中心通过复评(250)

### 《广东化工》2017 年征订启事

全年订费: 全年 24 期, 国内订价为 480 元/份; 境外订价为 384 美元/份。

#### 订阅办法: (选一)

A. 直接汇款向编辑部订阅。编辑部地址: 广州市越秀区越华路 116 号, 收款人: 《广东化工》编辑部, 邮政编码: 510030。请注明: 订 2017 广东化工/起止时间/份数。

B. 向邮局订阅。邮发代号: 46-211。

广东化工在线投稿网址: [www.gdchem.com](http://www.gdchem.com)

投稿 E-mail: [gdcc200@163.com](mailto:gdcc200@163.com) 联系电话: 020-83336009, 83302517

## 本期基金项目论文 (共 54 篇)

- P1 核壳结构的  $\beta\text{-NaYF}_4: \text{Yb}^{3+}/\text{Er}^{3+}/\text{SiO}_2$  的制备及荧光性能研究  
 P6 聚合物负载酸性离子液体催化异戊烯醚化反应研究  
 P10 4',7-二辛氧基染料木素的合成及其抗乳腺癌活性研究  
 P12 3-乙酰氨基-7,8-二甲氧基香豆素的合成研究  
 P13 多孔 Cu-35Ni-15Cr 高温压缩数值模拟  
 P15 喙果皂帽花化学成分研究  
 P17 异质结 ZnO/ZnS 纳米线的制备及其光电性能的研究  
 P19 低温热处理从富含金属盐类的活性污泥中释放磷  
 P22 褐球固氮菌的培养  
 P24 水蓼的性状及显微鉴定研究  
 P26 白光 LED 用钨酸盐红色荧光粉的制备及发光特性  
 P31 Box-Behnken 组合法优化长萼莖菜多糖提取工艺  
 P36 2-(咪唑并[1,2-a]吡啶-3-基)乙酸的合成工艺改进研究  
 P38 超重力法同步脱除  $\text{PM}_{2.5}$  和  $\text{SO}_2$  的研究  
 P40 锂电池正极材料  $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$  的充放电性能研究  
 P55 深圳周边海域海产品中二十碳五烯酸、二十二碳六烯酸含量分析  
 P62 一种新型钛合金无缝管制过程中应力应变有限元模拟分析  
 P79 离子交换器再生废水回收利用的实验研究  
 P86 含氟侧链棒状液晶的合成及介晶性  
 P90 (0.94-y)  $\text{Bi}_{10.5}\text{Na}_{0.5}\text{TiO}_3\text{-}0.06\text{BaTiO}_3\text{-}y\text{BiCoO}_3$  陶瓷的制备与性能  
 P94 水蒸气对 MOFs 材料吸附分离混合气影响的研究进展  
 P108 微晶纤维素的制备及在医药工业上的应用  
 P129 分子筛催化剂组成对烃类转化的催化作用  
 P133 石墨烯研究及其产业化生产应用进展  
 P136 我国  $\text{PM}_{2.5}$  中可溶性无机离子组分的来源及特点  
 P144 浅谈食品中有害物质的种类及危害  
 P147 土壤中重金属形态的分析研究进展  
 P159 水解罐与静态水解对生活垃圾水解效果比较  
 P180 酸性含氟废水处理工程应用  
 P186 选矿废水生化深度处理中试研究  
 P195 棒磨机制备管输煤浆工艺设计  
 P197 原位固化/稳定化设备综述  
 P202 用柱前衍生 CE-ECL 法测定茶叶样品中茶氨酸的含量  
 P219 石墨炉原子吸收法测定鱿鱼丝中镉的不确定度评定  
 P224 上好药类专业物理化学绪论课的几点建议  
 P225 农林院校无机及分析化学课程题库建设  
 P226 地方民族高校化工专业实验的探索与改革  
 P228 《聚合物结构与性能》课程教学改革与实践  
 P229 《高分子化学》教学方法改革探索  
 P230 环境化学实验课程的改革与创新浅析  
 P232 MOOC 时代地方高校物理化学教学思考与应对  
 P234 森林工程虚拟仿真实验教学管理平台研究与构建  
 P237 学生创新能力的开放式教学设计与实践  
 P239 教学咨询与中期学生反馈服务在提高课堂教学质量中的探索与实践  
 P242 “翻转”设计在提高课堂教学质量中的探索与实践  
 P244 环境微生物学微课教学模式初探与应用——以《蓝藻细胞的特殊结构》教学设计为例  
 P247 以应用型化工人才为培养目标的物理化学课程改革与实践——以钦州学院石油与化工学院为例  
 P249 新能源材料教学改革的探索与实践  
 P251 基于实验探究教学的化学教学设计——以“铁的重要化合物”为例  
 P253 基于应用型创新创业人才教育的课程考核与学业评价方式改革探究  
 P255 大学生校外实践基地建设的问题与对策探讨  
 P256 高校化学试剂分类管理探讨  
 P259 高职化妆品技术专业“产习研”一体化的研究与实践  
 P261 高校健康营养教育层次性教学的探索与实践

# Guangdong Chemical Industry

Vol.44 No.8

(Series No.346)

Publication ISSN 1007 - 1865  
CN 44 - 1238/TQ

## Contents

### ◆ Experiment & research

- 1 Synthesis and Upconversion Luminescence Properties of Core Shell  $\beta$ -NaYF<sub>4</sub> : Yb<sup>3+</sup>/Er<sup>3+</sup> @SiO<sub>2</sub> Particles Zheng Weihua, Xu Tao, Ou Jun
- 4 Preparation and Reduction of CO<sub>2</sub> Properties of Rare Earth Doped TiO<sub>2</sub> Hollow Microspheres Zhang Chaoyan, Zhang Lixin, Ni Changhui, Li Chunhuan, Zhao Nan
- 6 A Study on the Etherification Reaction of Isoamylene Catalyzed by Polymer Supported Acidic Ionic Liquid  
Li Jia, Chang Weixing, Liu Lingyan, Li Jing, Wen Langyou, Zong Baoning
- 10 Synthesis and Anti-breast Cancer Activity of 4', 7-dioctyloxy Genistein  
Yao Xu, Liu Qiu, Guo Yu, Yang Zehua, Chen Hongfei, Xu Peiyu, Li Shuting, Zheng Xing, Zheng Zitong
- 12 Synthesis of 3-acetyl amino-7,8-dimethoxy Coumarin Min Man, Feng Cui, Du Jun, Ren Jianhui, Chen Lin
- 13 Numerical Simulation of Compression Behaviors of the Porous Cu-35Ni-15Cr Sintered Alloys Yang Ye
- 15 Studies on the Chemical Constituents from Dasymaschalon Rostratum  
Song Xinming, Yu Zhangxin, Song Xiaoping, Chen Guangying, Han Changri, Zhen Caijuan, Li Xiaobao
- 17 ZnO/ZnS Heterojunction Nanowires as Photoanodes for Efficient Photoelectrochemical Water Oxidation  
He Caihua, Qin Dongdong, Wang Qiuqiang, Quan Jingjing, Lu Xiaoquan
- 19 The Effect of Thermal Treatment on Phosphorus Release from Sewage Sludge with Metal Salts Chen Shujun, Zhang Mingyang, Wen Yong
- 22 The Culture of Azotobacter Chroococcum Li Hongliang, Chen Lingyun
- 24 Macroscopic and Microscopic Identifications of Polygonum Hydropiper L. Luo Xiaoyun, Cheng Xuanxuan, Yang Quan, Tang Xiaomin, Zhang Chunrong
- 26 Preparation and Luminescent Properties of Eu<sup>3+</sup> Activated Tungstate Red-emitting Phosphors for White-LEDs  
Zhu Beibei, Guo Yan, Wang Dekun, Lu Yalei, Zhu Jiaojiao, Liu Xinyuan, Li Zhishang, Zhang Li, Wang Zhuo
- 28 Experimental Study on Treatment of Low Concentration Ammonia Nitrogen Wastewater by Three Dimensional Electrode Method Zheng Zongming, Wei Liang
- 30 The Clinical Comparison of Different Intubation Modes on Patient's Heart Rate and Blood Pressure Liu Jin, Huang Yi, Dai Chaoyi
- 31 Extraction Optimization by Box-Behnken Method of Polysaccharides from Viola inconspicua Blume  
Xu Hongtao, Li Fengwan, Zhang Xiaojie, Dong Bin, Sheng Juan, Zhang Jun
- 34 Operating Characteristics and Pressure Loss Experiment of TEP System Gas Stripper Zhou Yuhuan, Chen Huan, Qiao Min
- 36 Improved Synthesis of 2-(imidazo [1,2-a] pyridin-3-y)acetic Acid Zong Zhihui, Wang Ningning, Zhao Mengxiang, Ren Erxiang, Li Mei
- 38 Study of Synchronous Desorption of PM<sub>2.5</sub> and SO<sub>2</sub> by High Gravity Technology Guan Hao, Zhang Changsen
- 40 The Study on Characteristics of Cathode Material LiNi<sub>0.5</sub>Mn<sub>1.5</sub>O<sub>4</sub> for Lithium-ion Battery Jia Xiaoping, Wang Xinchang
- 42 Syntheses of Labeled Benzoic Acid-<sup>13</sup>C Lu Hao, Sun Wen, Xu Zhongjie
- 44 The Influences and Analysis of Low-temperature Viscosity of Lubricants Niu Xiaoyu
- 46 Industrial Application of Powder Resin in Condensate Polishing System Sun Gui, Dou Pengbo, Li Runzhi
- 50 Rapid and Simple Determination of Formaldehyde in Drinking Water by Solid Phase Extraction Colorimetry Yang Liping, Wang Wei, Zhou Peng, Wang Fang
- 51 Study on Detection of Bromide Ion in Seawater by Suppressed Conductivity Ion Chromatography Zhang Qiyu, Chen Dong
- 53 Optimization of Extraction Process of Chlorogenic Acid from Flosloniceræ by Orthogonal Design Feng Huijuan, Wu Liqiang, Zhou Hailing, Kang Li
- 55 Eicosapentaenoic Acid and Docosahexaenoic Acid Content of Common Seafood Around the Ocean in Shenzhen Deng Mengya, Luo Wei, Zhu Li
- 58 HNO<sub>3</sub>-HF-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> System Digest the Heavy Metal in Soil Liang Yuyan
- 60 Determination of Cu, Fe in Denatured Fuel Ethanol by ICP-MS Li Jiwei, Liu Huiqin, Wang Ronghua
- 62 Analysis of Finite Element Method on a New Type of Titanium Alloy Seamless Tube  
Yuan Sibao, Cheng Jun, Han Jianye, Yu Zhenhao, Huang Fuqiang, Niu Jinlong, Yu Sen
- 65 Determination of Encapsulation Efficiency of Paclitaxel Nanoparticles Zhuang Yinfeng, Chen Yanxia, Chen Liyu, Huang Yuanzhen, Lin Yuwen
- 68 Isolation, Identification and Characteristics of a Strain of Ammonia Oxidizing Bacteria Li Pu, Wu Qunhe, Yu Lingwei, Wang Bo
- 71 The Production of Microbial Flocculants Zhang Jingwen
- 76 The Laboratory Investigation of CO<sub>2</sub> Flooding Influence Factors for Low-permeability Reservoir in Yanchang Oilfield  
Wang Hong, Liang Kaiqiang, Yang Hong, Bai Yanwei, Kang Yulong
- 79 Experimental Study on Reuse of Saline Wastewater Treated by Using Ion Exchanger Li Jun, He Changming, Liu Xiaojing, He Zhengze, Wang Yongdeng
- 81 The Preparation and Application of Nanometer Zn-Mg-Al-HTIC Zeng Xiaodong, Hu Dan
- 84 Optimization of Extraction Technology of Quercetin from Hamamelis Mollis Su Sien, Ruan Huanqun
- 86 Synthesis and Mesomorphism of Liquid Crystals Containing Longer Perfluoroalkyl Chains Wang Xinling
- 90 Preparation and Properties of (0.94-y)Na<sub>0.5</sub>Bi<sub>0.5</sub>TiO<sub>3</sub>-0.06BaTiO<sub>3</sub>-yBiCoO<sub>3</sub> Ceramics Wang Yuefang, Zhang Liankun, Yi Xiujie

### ◆ Summarize

- 92 Industrial Utilization Research and Prospect of C4 Hydrocarbon Zuo Jie
- 94 Research Progress on the Effect of Water Vapor for the Adsorption and Separation of Gas Mixture using MOFs  
Chen Dandan, Chen Deli, Xu Chunhui, Tu Gaomei, Zhu Weidong
- 96 The Pertinent Research on the Theory and Practice of Urban Mining Issues Hong Man, Chang Xiangyang
- 100 Progresses on Microwave-assisted Technique of Wastewater Treatment Yu Tao, Wu Bingwen, Yang Chungping
- 103 Enhanced Photocatalysis Mechanism and Progress in Preparation of Carbon Nanotube-TiO<sub>2</sub> Nanocomposites Wei Beibei, Li Xianying, Zhang Quan, Liu Huanlian
- 106 Effects of Earthworms on Different Substrates and Its Application Wang Hening, Lei Xuyang
- 108 Preparation of Microcrystalline Cellulose and Its Application in Pharmaceutical Industry Zhu Bin, Ceng Miao, Liu Lin, Fu Tianhua, Ren Zhaoqin, Dai Xianzhi
- 110 Patent review of Organic Silicone Anti-Icing Coatings Sun Mingming, Zhao Yang
- 112 Preliminary Discussion the Choice of Brine Purification and Gypsum Crystallin the Different Types of Well and Rock Salt Enterprises Hao Dongqing
- 113 The Current Status of Indoor Air Purification Technology and New Blister Contact Air Cleaner Liang Bin, Ni Jieli, Xie Guojian, Xu Yanbing
- 115 The Recent Advances in Higher Alcohol Synthesis Derived from Hydrotalcites Zhang Yong, Zhang Xiaoxin
- 118 Introduction and Comparison of Several Oil Gas Recovery and Treatment Technologies Chen Yongkun
- 120 Cementing Technology for Horizontal Wells in the Southeast Area of Su Dong Ye Guanghui, Liu Jinyuan
- 122 Discussion on Setting Health Protection Zone for Sintering Industry in Complex Terrain Xia Ruiquan, Zha Qingyun
- 124 Analysis of Patent Application of Starch Adhesive for Corrugated Paper Gao Min, Zhao Feifei
- 125 Research Progress for Active Carbon Desorption Regeneration Technologies by Microwave Fu Yongchuan, Qian Wei, Yang Hairong
- 127 Research Progress of Plant-Microbial Synergistic Remediation for Heavy Metal Contaminated Soil Wang Peng, Zhang Di, Li Jiadong
- 129 Catalysis Effect of Zeolite Composition on Hydrocarbon Conversion Mei Junjun, Peng Xinxin, Zhu Bin, Lin Min
- 133 Research Advances of Graphene and Its Industrialized Applications Chen Shaoyuan, Lin Xiaozhi
- 136 Origin and Characteristics of Soluble Inorganic Ions in PM<sub>2.5</sub> in China Lin Yajie
- 139 Optimization of Steam Power System Popularization and Application of Shengli Petrochemical Plant Zhang Zhiqiang
- 141 The Role of Water Resources and Water Quality Management in Water Ecological Restoration Hu Huaping, Qin Menghe, Shen Jing
- 143 Biological Treatment Status of Municipal Sludge Li Yajing

- 144 An Exploration of Types and Hazard of the Toxic and Harmful Substances in Food Fan Chenli, Hong Juan  
147 Advancement in the Analysis of Heavy Metals' Speciations in Soil Cheng Zuo, Huang Hua
- ◆ **Environmental protection**
- 149 Study on the Effect of Different Filling Rate on MBBR astewater Treatment Wang Yaju, Huang Sheng, Yang Huimin, Zhao Xiang  
151 The Present Situation of Municipal Solid Waste Treatment Technology and Its Counter Measures Zeng Jiajun  
153 Research and Application of Ship Emissions Sampling Technology He Junjie, Zhou Shujie, Wu Haining, Huang Zuzhao, Huang Xueliang  
155 Design of Lanse Jingji Chaneyeyuan Wastewater Treatment Plant Zhang Fan  
157 Analysis on the Problems and Countermeasures of Environmental Monitoring Report from the Perspective of Evidence Effectiveness Chen Hongzhan  
158 The Present Situation and the Research Trend of Sludge Pretreatment Cen Yanjun  
159 Comparison between Hydrolysis Tank Stirring and Static Method to Hydrolysis Efficiency Shao Tianyu, Zhang Qingfang, Jia Xiaoning, Kong Xiuqin  
162 Study on Adsorption Characteristics of Sewage Sludge to PPCPs Hu Jinlong, Wang Dapeng, Zhang Xiaoyuan, Zeng Chao  
167 Comparison of Sampling Methods for Volatile Organic Compounds in Air and Waste Gas Li Zuoping, Wu Xiaoyan  
168 Characteristic of Metals Trophic Transfer in Food Web in Microcystis spp Bloom Period from Dasa River Reservoir Huang Liuzhen  
172 Dioxin Pollution and Its Risk to the Public Health Chen Jun  
173 Design Case of a Underground Municipal Wastewater Treatment Plant of Guangdong Province Pan Qian, Chen Hua  
175 Analysis on the Trend and Transformation of PPCPs in the Wastewater Treatment Plant Wang Dapeng, Hu Jinlong, Wu Liang, Huang Shenglin  
180 Engineering Application for Acid Fluoride Wastewater Treatment Li Shiyao, Tu Jiakai, Luo Xiaodong, Yue Jianxiong, Tang Yanlai  
182 Environmental Risk Analysis and Assessment of 1-Butanol Leakage Li Jinxiong  
184 Primary Study of Technology for Rural Domestic Sewage Treatment Gao Na  
186 Pilot Application of the Biochemical Advanced Treatment to Flootation Wastewater Yan Ming, Zhao Weixing, Li Shiyao, Yin Faping  
189 Experimental Researches on the Reuse of Zinc-containing Cold Rolling Wastewater Ding Zongqi  
191 An Analysis of Debugging Process of (A/O)<sup>2</sup> Combined Membrane Bioreactor Technology with Reverse Osmosis Used for Landfill Leachate Treatment Jun Tang
- ◆ **Design & equipment**
- 193 Failure Analysis and Localization of Track Ball Valve Yao Jingwen, Li Baoliang  
195 Process Design of Pipeline Coal Slurry Preparation by Rod Mill Tu Zhaomei  
197 Description of Equipments for In Situ Solidification/Stabilization Zhang Ruzhuang  
200 Road Design in Sponge City Chu Keping
- ◆ **Analysis testing**
- 202 Determination of Theanine Content in Tea Samples by Precolumn Derivatization CE-ECL Method Yi Ruirui, Ma Yongjun, Yang Ning  
204 Review on Sample Pretreatment of Chloramphenicol Residues by Liquid Chromatography Mass Spectrometry Gao Hegang  
206 Determination of Liquiritin and Glycyrrhizic Acid in Glycyrrhiza uralensis- Radix et Rhizoma Clematidis Prescription by HPLC Ji Fangru, Pan Hongxiu, Li Jinmei, Guo Yuzhi  
208 Research for ash from Petroleum Products by Microwave-assisted Method Huang Yiqian, Liu Huiqin  
209 The Study about the Determination of Antibiotics in Milk Huang Changwen, Zhang Qing, Liu Jiayu  
210 The Determination of Total Selenium in Water by Hydridegeneration Atomic Fluorescence Spectrometry Yu Yunjiang  
212 Determination of Formaldehyde in the ECS gas by Acetyl Acetone Spectrophotometric Method Tang Lei, Li Xiangrong, Qin Mingyue  
214 Some Factors Demanded for Improving the Accuracy of the Determination of Acidic Permanganate Index Chen Fan, Wang Genli, Ding Jingjing  
216 Workplace Air Flame Emission Method of Potassium Determination Method Inquiry Li Woying  
217 Determination of Various Heavy Metals in Cement Clinker by Graphite Rapid Digestion Combined with Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometry Yin Jiazhi  
219 Uncertainty Evaluation on Determination of Cadmium in Dried Squid Shred by Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometer Yan Fenghua, Wang Hui, Chen Jijin, Xia Meng  
222 Evaluation of Uncertainty in Determination of Arsenic in Water by ICP-MS Xie Cuimei, Li Hongchao, Peng Jiajie
- ◆ **Teaching reform**
- 224 Some Suggestions on the Introduction Course of Physical Chemistry in Pharmacy Major Liu Yuanxu, Zhang Caiyun  
225 Construction of Computer Examination Library for Inorganic and Analytical Chemistry in Agricultural Colleges Pu Liang, Zhang Zhong, Wang Wenji, Yang Zhengliang, Shan Liwei  
226 Exploration and reform on Experimental Teaching of Chemical Specialty in Local Ethnic Universities Wei Yichun, Yu Huicheng, Xu Haitang  
228 Teaching Reform and Practice of "Polymer Structure and Properties" Course Luo Weihua, Zeng Fan, Chen Jianshan  
229 Teaching Method Innovation in the "Polymer Chemistry" Course Lv Zijian, Li Aixiang  
230 A Brief Analysis of Reform and innovation of Environmental Chemistry Experiment Course Zhao Kuan, Liu Haijun, Zhou Baohua  
232 Thanking and Suggestions on Physical Chemistry Teaching of Local University during the MOOC Period Nie Longhui, Huang Zhengqing, Tan Junjun  
234 Research and Construction of Virtual Simulation Experimental Teaching Management Platform of Forest Engineering Yang Deling, Li Yaoxiang, Xu Huadong, Liu Bing  
237 Open Teaching Design and Practice of Students' Innovation Ability Wang Haiying  
239 The Exploration and Practice of the Instructional Consulting and Midterm Student Feedback Service in Improving Teaching Li Yingchun, Li Jie, Fu Yizheng, Xu Hongyan, Yang Ting  
242 The Exploration and Practice of Improving Teaching Based on the "Flipped Classroom" Design Li Jie, Li Yingchun, Wang Yan, Fu Yizheng, Xie Jiangbo  
244 Research on Small-class Teaching Mode of Environmental Microbiology—"The Special Structure of Algae Cells" as Example of Teaching Design Du Jingjing, Zhang Yuyan, Wei Mingbao, Zhang Xiaojing  
246 Reform and Practice of Design Experiment Teaching in Immunology Experiment of Medical Laboratory Huo Yujia, Gu Juan, Liu Chaoyi, Chen Qingge, Xu Haiying  
247 Research Progress on Green Starchy Fluid Loss Additive Wang Airong, Shi Haixin, Chao Huixia, Wang Yun  
249 Exploration and Practice on Teaching Reform of New Energy Materials Yang Yang, Shi Shaojun, Ji Hongmei, Yang Gang  
251 Design of Chemistry Teaching Based on Experimental Inquiry Teaching—"Iron Important Compounds" as an Example Bai Wenhui, Chen Qiang  
253 Research on Reform of Course Examination and Academic Assessment for Applied Innovation Personnel Education and Cultivate Sun Lanping, Li Shengfeng, Ma Long, Zhang Bin  
255 Discussion on the Problems and Countermeasures of University Students' off-campus Practice Base Construction Li Lingcong, Zhang Shengling  
256 Discussion on Classification Management of Chemical Reagent in Colleges and Universities Yang Ping  
258 Exploring Innovation of Internship in Norganic-Nonmetal Material Major Wang Jun, Jia Bi, Di Yongjiang  
259 Study and Practice of the Integration of Post Practice-Study-Research of Cosmetic Technology Specialty in Higher Vocational Education Liu Gangyong, Tai Xiaoxi, Ge Hong  
261 Exploration and Practice of Hierarchy Teaching for Health Nutrition Education in Colleges Lu Weiqi

**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**