

# 广州化工

## GUANGZHOU HUAGONG

《中国学术期刊综合评价数据库》统计源刊  
《中国核心期刊(遴选)数据库》全文收录期刊  
《中国期刊全文数据库》全文收录期刊  
高、中级化工职称资格评审认定期刊

1973年创刊(半月刊)

第43卷第21期

2015年11月(上半月)

主管:广州化工集团有限公司  
主办:广州化工研究设计院  
广州市化工行业协会  
协办:广州市化学化工学会

编辑出版:《广州化工》编辑部

主编:张统

副主编:吴文莉

编辑:林珺颖

广告:茅仁旭

地址:广州市白云区石井石潭路潭村桥东

邮编:510430

电话:(020)36372165、(020)36370209 转 813

传真:(020)36372165

邮箱:gzhgjbj@vip.126.com

网址:http://www.gzhgjbj.cn

印刷:南方医科大学广州广卫印刷厂

发行范围:国内外公开发行人

国外发行:中国出版对外贸易总公司  
(北京 782 信箱)

国际标准刊号:ISSN1001-9677

国内统一刊号:CN44-1228/TQ

广告经营许可证:穗工商广字 4401004002668 号

出版物经营许可证:新出发粤刊总批字第 226 号

收款单位:广州化工研究设计院

开户银行:广州市工商银行石井支行

帐号:3602025309000823574

国内定价:13.00 元/期 全年 295.00 元(共 24 期)

### 第八届编委会成员名单

主任:崔英德

副主任:叶家灿 白莉

秘书长:张统

委员:(排名不分先后)

钱宇	童叶翔	余林	王乐夫	何榕友
杨育农	马小明	郑成	麦堪成	彭峰
赵建青	尹国强	刘自力	李大光	杨定乔
黄道平	李攻科	刘国光	陈国华	董新法
方岩雄	刘晓国	李雪辉	陈旭东	李锡安
梁基照	熊亚	曾庆焕	罗国钦	余慧文

# 目次

## 特稿

优化内充液对离子选择电极检测下限的影响 .....  
..... 丁永波,刘婷,申亮(1)

## 专论与综述

Aza-Diels-Alder 反应合成四氢喹啉的研究进展 .....  
..... 黄洁琼,吕志锋(5)

燃煤烟气污染物生成机理及一体化脱除研究 .....  
..... 赵毅,周思涵,郝润龙,齐萌,张鹏(10)

茶叶中稀土研究进展 .....  
..... 章剑扬,王国庆,陈利燕,马桂岑,金寿珍,刘新,鲁成银(13)

苡烯衍生物的合成研究进展 .....  
..... 翁玉辉,肖转泉,陈金珠,范国荣,王鹏,陈尚钊,王宗德(16)

合成革用可调控彩色水性聚氨酯的研究进展 .....  
..... 陈炜,吴锦京,陈新(22)

膜分离技术及其在水处理中的应用 .....  
..... 黄文富,覃仲欣,马华菊,周龙(24)

掺杂碳材料用于氧还原反应中的研究进展 .....  
..... 陈洁,高建民(27)

N-羟基邻苯二甲酰亚胺的研究进展 ..... 李静,尹良敏(31)

茛菪类衍生物的合成研究进展 .....  
..... 安斌,张玉梅,朱鸿博,腾维,郭冠军(34)

聚离子液体的合成及功能材料的应用研究 ..... 姜胜星(36)

吸附剂在石油泄漏处理中的应用 .....  
..... 姜伟,屈撑囤,范代娣,张博(38)

冰箱用聚氨酯发泡剂的发展趋势 ..... 尹良敏,李静(43)

酯类航空润滑油热氧化安定性研究现状 .....  
..... 杨宏伟,姚婷,郝敬团,代小宝(46)

吸附剂在油品脱氮脱硫工艺中的应用 .....  
..... 闫芳,石国芳,杨锐,何华军(49)

蝇蛆免疫增强物质研究进展 ..... 王土连,柯德森(51)

燃煤电厂湿法脱硫废水中汞的处理研究进展 .....  
..... 张鹏,赵毅(54)

化工计算衡算体系及其选择技巧 ..... 张南哲(57)

我国生物质能制取液体燃料研究现状及展望 ..... 齐会杰(59)

国内食品级硫酸钙行业市场分析 ..... 刘鹏(61)

## 科学实验

模板法交联壳聚糖的制备及其吸附 Cd(II) 的研究 .....  
..... 华婷婷,陈晓东,葛华才(63)

氧化石墨烯/氟羟基磷灰石复合粉体表征 .....	高敬钧, 白玉(65)
正交试验法优选茯苓超声提取工艺 .....	何添伊, 李传润, 彭成军, 见玉娟, 王虎传(67)
固定化厌氧颗粒污泥的制备及其产甲烷活性研究 .....	蒋新龙, 邵铭东, 蒋益花(70)
化学沉淀法去除焦化废水中氨氮的影响因素研究 .....	李淑芝, 张莉莉(73)
银杏叶黄芪提取物软胶囊的安全毒理学研究 .....	冯玉美, 刘华(75)
水热法合成仙人掌荧光碳量子点的研究 .....	杨欢, 黄小梅, 邓祥, 吴狄, 李红琼, 郭开雨, 罗琼(78)
一种水泥助磨剂配方的研究及其性能测试 .....	林龙利, 刘正平, 龙贤, 李成鹏, 胡吉方, 龚雪飞(80)
高耐候性二氧化钛的制备及表征 .....	王亚峰, 张海星, 张兵兵, 李俊峰, 柳少军, 崔爱莉(82)
云南褐煤溶剂萃取研究 .....	段江涛, 徐娇(85)
空心球状 Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> 纳米晶的制备与电催化性能 .....	吕慧, 蒋荣立, 张晓玉, 王晶(88)
(1R, 2S)-2-(3,4-二氟苯基)环丙胺的制备方法 .....	王伟, 王彬彬(91)
炭载镁铝复合氧化物的制备及催化性能研究 .....	石景慧, 杜娟(94)
基于魔芋葡甘聚糖阳离子聚合物的合成及表征 .....	任文静, 张爱清(96)
一种新的 PVC 膜铁离子选择性电极的制备及应用 .....	彭俊杰(99)
PPA 与热法磷酸制备活性炭差异性研究 .....	李文飞, 张丹, 郭举, 刘美霞(102)
可剥性水溶性高分子防锈液的研制 .....	郭俊, 李贞, 陶芳香(104)
1Cr13 不锈钢三元混合碳酸盐中的腐蚀研究 .....	曹畅, 朱涛, 王艳(107)
炼厂干气乙烯芳构化反应的试验研究 .....	许磊, 徐亚荣, 樊金龙, 张晓飞(110)
碱法生产甲醇钠生产工艺的优化 .....	刘万兵, 王丕, 刘建功, 史晓(113)

## 分析测试

HPLC 测双氯芬酸钾干混悬剂的含量 .....	隋丽丽, 孟祥军(116)
水果 VC 含量的测定以及不同贮藏温度对 VC 含量的影响 .....	周颖君, 阮晓琴, 纪剑辉(119)
高效液相色谱法测定牛奶中磺胺类药物残留 .....	曹雪琴, 陈俊宇, 张永权, 董丹丹(122)
某 PBX 炸药中梯恩梯含量测定方法研究 .....	李哲, 刘宁, 冯志强, 陈玲(124)
电感耦合等离子体原子发射光谱仪测定红丹中铁铜 .....	袁秀琴, 王俭(126)
高效液相色谱-质谱法测定豆芽中福美双的含量 .....	王敏, 史晓磊, 董昕, 贾益群, 孙玥滢, 汪弘康(128)
HS-GC/MS 法测定土壤中石油烃类挥发性有机物 .....	孙静, 董婷, 张广龙(131)
中成药清肺理气颗粒的质量标准研究 .....	王玉芳, 王举涛(133)
离子浮选法富集测定南药槟榔中痕量铅 .....	陈佳磊, 李治明(136)
离线气相色谱仪在中亚管输天然气中的应用 .....	路万军, 胡建民, 于永良, 王晓龙(139)

## 环境保护

乡镇污水处理技术探讨 .....	杨福玲, 李玲杉, 徐旻昶(142)
固定填料 MBR 工艺处理废水的特性研究 .....	李子孟, 薛斌, 梅光明, 朱剑, 金衍健(145)
铬(VI)对黑藻的毒害作用 .....	侯雪妮, 徐艳玲, 马晓宁, 朱霞霞(148)
MAP 法处理焦化废水中氨氮的工艺研究 .....	吴扬(151)
酒泉市肃州区工业污水水质分析及治理对策初探 .....	许新兵, 张春玲, 任小娜(154)
试析室内空气污染的预防与治理措施 .....	徐志勇(158)
新装修房子空气总挥发性有机物污染研究 .....	周桂萍(160)

## 化工机械

水环式真空泵的工作原理及影响因素分析 .....	马磊, 崔芙红(162)
--------------------------	--------------

影响聚丙烯装置丙烯循环气压缩机长周期运行的原因分析及对策 ..... 崔璐, 王涛, 陈玲艳(164)

## 生产技术

LNG冷能用于干冰和 $\text{LCO}_2$ 技术开发及应用 ..... 李俊丽, 陈丽娟(167)

催化裂化装置干气芳构化技术的工业应用 ..... 骆英, 关志永(171)

含硫气田污水三级除硫技术研究 ..... 张海林, 向敏, 杨毅(174)

## 教学园地

大学化学实验教学的思考 ..... 李勇(176)

制药工程专业实验课程教学评价指标体系研究 ..... 程克光, 黄家艳, 覃江克, 潘英明(178)

“应用技术型大学”转型建设的根本任务、关键和突破口 ..... 刘浩梅, 颜爱国(181)

基于虚拟仿真技术的化学反应工程课程教学改革 ..... 陈晓, 张嫦, 刘东, 程昌敬, 左芳, 冉茂飞(183)

归类法讲解铁碳相图的点、线和相区 ..... 谢文玲, 周顺勇(185)

基于“卓越计划”的轻化工程专业实验教学改革初探 ..... 周文常, 张帆, 宋欣荣(187)

简论高等教育中课考教学模式 ..... 田金凤, 尚远宏, 赵牧, 姜少娟, 王江平, 韦会平(189)

化工热力学问卷调查及课程教学改革 ..... 余丽萍, 张吉林, 荣春英, 许华岚, 李承志, 廉世勋(192)

液压与气压传动综合创新实验教学研究 ..... 李松, 董良杰, 王琪, 李锦生, 刘春慧, 付辰琦(195)

慕课在《分析化学》教学中的应用与启示 ..... 肖得力, 何华, 季一兵, 李洁(197)

应用型高校应用化学综合与设计性实验的探索 ..... 杨晶晶, 李健, 薛蒙伟(200)

从大学生能力培养视角谈无机元素化学教学 ..... 张欢, 王伟, 杨定明, 戴亚堂(203)

高校无机化学教学思考与探索 ..... 吴艳玲(206)

工科院校《生物统计学》理论与实验课程教学的几点思考 ..... 钱森和, 薛正莲, 魏明, 杨超英, 赵世光, 柴瑞娟, 王洲(208)

高分子化学实验教学改革初探 ..... 李光, 陶发荣, 王利平, 邓爱霞(210)

改进教学方法 提高化工原理实验教学效果 ..... 黄琳, 田志高, 胡若飞(212)

浅谈如何上好仪器分析绪论课 ..... 杨占军, 李娟, 嵇正平(214)

高职与应用型本科分段式培养人才的研究 ..... 马金花(216)

基于应用型人才培养的工业分析实验改革探索 ..... 吕瑞, 谭晓磊(218)

“自助式”有机化学实验教学模式初探 ..... 袁园, 张孝琴(220)

独立医科院校化学实验教学改革与实践的初探 ..... 李艳娟, 杨婷, 张玉芳, 那吉, 李映苓(222)

高职《实用化学品分析与检测》项目化课程教学实践 ..... 卞惠芳(224)

《化工环保与安全》课程教学探讨 ..... 邱罡(226)

分析化学课程课改与培养创新型人才 ..... 许春莹, 万志红, 毛乐敏(228)

《化工产品市场营销》课程的教学方法探讨 ..... 于雪莲, 张以河(230)

## 安全与管理

危化品企业应急演练常见误区及对策分析 ..... 廖启霞(232)

涉氨企业事故分析与对策 ..... 卢均臣, 王延平(235)

## 化工信息

市场趋向 ..... (238)

产品开发 ..... (238)

配方精选 ..... (239)