

ISSN 1001 - 9677

CN44 - 1228/TQ

# 广州化工

GUANGZHOU CHEMICAL INDUSTRY



扫码关注

第 2 期  
2020年1月  
(下半月)  
第 48 卷

- 《中国学术期刊综合评价数据库》统计源刊
- 《中国期刊全文数据库》全文收录期刊
- 《中国核心期刊（遴选）数据库》全文收录期刊

化工易  
HG1.COM.CN

特别报道

中石化广东石油分公司

智慧加油 极简极快

「广化视点」 烧碱：早春窥探行情回暖先机

「化工与生态」 聚酮烯胺：让塑料无限次重组再生

多彩化工 · 专业视角

ISSN 1001-9677



9 771001 967203  
万方数据

主办：  
广州化工研究设计院  
广州市化工行业协会



化工易移动端  
扫码即用

# CONTENTS 目录



## 中石化广东石油分公司

### 智慧加油 极简极快

# P01

特别报道

“互联网+”与移动信息技术的不断创新，对各行各业的冲击和迭代超过以往任何时代。使用互联网技术搭建的服务平台，与传统的服务模式相比，更为公开、公平，消费者得益更多。作为中国石化旗下规模最大的销售企业，广东石油拥有遍布全省的两千多个服务网点。发挥能源企业优势，打造人、车、生活生态圈，广东石油成功推出业内功能最全、用户最多的互联网平台矩阵。

(丁肖嫦 黄莹 黄嘉莉)

## 广化视点

2019年12月国内纯碱市场行情走势分析.....	罗海燕 龚焱良	03
烧碱：早春窥探行情回暖先机 .....	罗海燕	06

## 企业与法

终审时，这项专利已成公共财富 .....	蔡培展（摘编）	07
法律问答.....		09

## 化工与生态

聚酯酰胺：让塑料无限次重组再生 .....	庄炯鑫 何红梅	11
-----------------------	---------	----

# CONTENTS 目录

化工大数据·图说纯碱..... 资讯部 13

## 专论与综述

Biginelli反应条件研究进展.....	郭妍妍 盛华	14
高聚物的断裂理论和普适断裂力学理论的应用.....	王涛 何平笙	17
松香衍生物农用生物活性研究进展.....	吴程宇 李健	20
氯丁橡胶的改性与应用研究.....	姚建明 刘馨元 孙迪 彭高桥 杨正龙	25
废旧轮胎的回收处理及利用.....	徐阳阳 霍平	27
关于贵州地区富硒食品中硒元素研究的简介.....		
.....	马飞 刘鑫 杨再清 黄旻捷 杨婷	30
抗氧化剂的机理及其在化妆品中应用的研究进展.....		
.....	刘艳红 唐嘉雯 李雪竹	32

## 科学实验

介孔TiO <sub>2</sub> 光催化降解亚甲基蓝性能研究.....	陈金垒 陈雨桐 陈铭敏 郑晞	35
[BMim] Im催化的高效合成苯偶姻的绿色合成.....	成乐琴 张跃伟 王兆东	37
聚乳酸/有机蒙脱土改性复合材料3D打印工艺的研究.....		
.....	胡程诚 王成诺 耿广旭 华丽 孙岳玲 李瑞	41
磁性固体酸SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /ZrO <sub>2</sub> /Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> 催化合成乙酸乙酯的研究.....	王永安 代松涛	45
含香豆素的环金属钕配合物的合成与表征.....	杜康 苏显龙 李青 李襄宏	48
Meso-四噻吩基卟啉的合成与其光学性质.....		
.....	程皓远 胡腾跃 崔子钰 杨建吉 刘锦涛 张晓娟	51
壳聚糖/羟基磷灰石复合材料对氟离子吸附研究.....	唐芳 陈玲 项朋志 叶国华	54
一种类芬顿催化剂的制备及其降解废水的应用.....	吴树国 段永正	59
对水包油型原油乳液破乳剂性能评价方法的改进研究.....		
.....	王欣 王晶 呼文财 徐超	61
响应面法优化朝鲜蓟果冻的加工工艺.....		
.....	陈婕 邓爱华 王云 曾卓 谢鹏 张平喜	64
夏枯草总黄酮提取方法的比较.....	钟楚楚 赵晋彤 范宇 刘浩真	70
高效微生物菌剂对城市污水处理的实验研究.....	颜丹 谢晓靓 刘裕如 陈浩 魏元芹	73
新型载体提升微生物处理污水效率实验研究.....	谢晓靓 颜丹 刘裕如 陈浩 魏元芹	75
新型环保抑尘剂在金沙水电站施工中的应用.....	姜勇 龙洋 李雷 伍斌	78
吸附乙酸己酯的活性炭纤维脱附安全性分析.....	孙永嘉 李明 方洁 徐遵主 张纪文	81
拉伸孔混炼单元混炼性能模拟.....		
.....	石绍伟	83

# CONTENTS 目录

## 分析测试

辽宁产菜菔子化学成分研究.....	马春艳 Islam A Elsehemy 窦德强	85
瑶药心叶紫金牛紫外-可见光谱分析.....	丁聪 陈俊 何亚骏 邓燕萍 潘敦	87
三聚氰胺修饰电极测定盐酸多柔比星的含量.....	孙章华 霍晓舟 陈美凤	89
甲醛标准样品的不同处理方式对其测定值的影响.....		
.....	何遵卫 刘彩香 秦云 严琪格	92
应用流动注射法测定生活饮用水中的阴离子合成洗涤剂.....	曾志鹏	95
废水中存在双氧水时如何准确测试化学需氧量.....		
.....	梁杰 周五端 沓世我 胡春元 杜泽伟	98
空气中铅原子吸收分光光度法的不确定度评定.....	李倩 王朝杰 严敏 赵晓丽	101

## 环境保护

一种零散工业废水处理工艺.....	杜子谦	104
-------------------	-----	-----

## 生产技术

以A/O+MBR为核心的渗滤液处理厂工艺调试运行.....		
.....	黄永胜 司海瀛 张广芳 赵旭红 嵇磊	106
浅析燃煤电厂环境监理月报的编制要点.....	安风霞 刘景亮	109
氧氯化锆生产中固液分离的讨论.....	朱智武 郭树军	111

## 教学园地

物理化学吸附实验条件的探究.....		
.....	吕喜风 汪河斌 田维亮 陈俊毅 李仲 梁鹏举	113
浅谈扫描电子显微镜在材料化学教学实践中的应用.....	孔华杰 李丹丹	116
无机非金属材料专业实践教学改革探析.....		
.....	刘振英 董巍巍 朱金波 王庆平 王金香	118
基于“慕课+翻转课堂”的药物合成反应混合教学改革.....	苏适 柴宝丽 王双侠	121
提高《定量分析化学》教学质量的几点尝试.....		
.....	黄臻臻 段博惠 王敏 李月	124
对多学科融合背景下本科分析化学教学的思考.....		
.....	闫力强 聂瑾芳	127

# CONTENTS 目录

## 教学园地

以科学研究为指导的药学专业波谱解析教学改革探索.....	
..... 刘治成 陆维丽 程文明 吴婷妮 李宁	129
在大学分析化学中落实“课程思政”教学改革的探讨.....	
..... 乔校畅 崔立峰 金具涛 范洪波	131
基于精细化任务分解《化工仪表及自动化》课程改革研究.....	王香兰 134
基于“雨课堂”下的化学反应工程教学方法研究.....	成春春 赵启文 136
《化工仪表与自动化》课程混合教学探索.....	寇莹 纪桢 许永东 孙安霞 138
化工原理实验课程在新形势下的教学改革与实践.....	向文军 邓春晓 140
基于物理化学实验浅谈高校化学实验课程改革.....	高宁宁 龚升高 142
高校化学实验室技术队伍建设探索与思考.....	
..... 徐旭耀 陈芳 许丽梅 潘荣楷 范旭良	144
基于创新能力培养的环境工程综合实验内容改革.....	
..... 熊玲 陈绍华 程聪	147
制药工程专业有机化学实验教学的现状与探索.....	
..... 卢翠芬 马超 王飞翼 杨桂春	149
国际认证背景下化学专业实验室安全管理探析.....	
..... 刘鑫 王月荣 孙学芹 潘青 唐余 王燕	151
以创新与应用能力培养为导向的综合化学实验课程改革探索.....	
..... 李心忠 薛涵与	153
工程教育认证下《计算机在材料科学中的应用》教学改革与探索.....	
..... 张强	156
高职院校环保类实训室安全信息化管理体系的构建.....	
..... 吴建东 谢月莹 严迎燕 何旭伦	159
化学实验教学中培养学生化学学科核心素养的思考.....	
..... 蒋小飞 宋万璐 江雪清	162

# CONTENTS

---

Research Progress on Biginelli Reaction Conditions.....	
.....	<i>GUO Yan-yan SHENG Hua</i> 14
Fracture Mechanics of Polymeric Materials and Applications of Generalized Fracture Mechanical Theory .....	
.....	<i>WANG Tao HE Ping-sheng</i> 17
Research Progress on Agro-biological Activity of Rosin Derivatives.....	
.....	<i>WU Cheng-yu LI Jian</i> 20
Study on Modification and Application of Chloroprene Rubber.....	
.....	<i>YAO Jian-ming LIU Xin-yuan SUN Di PENG Gao-qiao YANG Zheng-long</i> 25
Recycling and Utilization of Waste Tire.....	<i>XU Yang-yang HUO Ping</i> 27
A Brief Introduction to the Research on Selenium in Selenium-rich Foods in Guizhou.....	
.....	<i>MA Fei LIU Xin YANG Zai-qing HUANG Min-jie YANG Ting</i> 30
Research Progress on the Mechanism of Antioxidants and Its Application in Cosmetics.....	
.....	<i>LIU Yan-hong TANG Jia-wen LI Xue-zhu</i> 32
Study on Photocatalytic Degradation of Methylene Blue on Mesoporous TiO <sub>2</sub> .....	
.....	<i>CHEN Jin-lei CHEN Yu-tong CHEN Ming-min ZHENG Xi</i> 35
Green Synthesis Strategy of Benzoin Catalyzed by [BMim]Im.....	
.....	<i>CHENG Le-qin ZHANG Yue-wei WANG Zhao-dong</i> 37
Study on PLA/O-MMT Composite Material as 3D Printing Material.....	
.....	<i>HU Cheng-cheng WANG Cheng-nuo GENG Guang-xu HUA Li SUN Yue-ling LI Rui</i> 41
Study on Catalytic Synthesis of Acetic Ester with theMagnetic Solid Acid Catalyst SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /ZrO <sub>2</sub> /Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> .....	
.....	<i>WANG Yong-an DAI Song-tao</i> 45
Synthesis and Characterization of Cyclometallated Ruthenium Complex with Coumarin.....	
.....	<i>DU Kang SU Xian-long LI Qing LI Xiang-hong</i> 48
Synthesis and Optical Properties of Meso-tetrathienyl Porphyrin.....	
.....	<i>CHENG Hao-yuan HU Teng-yue CUI Zi-yu YANG Jian-ji LIU Jin-tao ZHANG Xiao-juan</i> 51
Study on Adsorption of Chitosan/Hydroxyapatite for Fluorine Ions.....	
.....	
.....	<i>TANG Fang CHEN Ling XIANG Peng-zhi YE Guo-hua</i> 54

Preparation of A Kind of Fenton Catalyst and Its Application in Degrading Wastewater.....	
.....WU Shu-guo DUAN Yong-zheng	59
Improvement for Demulsifier Assessment for Oil in Water.....	
.....WANG Xin WANG Jing HU Wen-cai XU Chao	61
Optimization on Processing Technology of Artichoke Jelly by Response Surface Methodology.....	
.....CHEN Jie DENG Ai-hua WANG Yun ZENG Zhuo XIE Peng ZHANG Ping-xi	64
Comparison on Extraction Methods of Total Flavonoids from <i>Prunella Vulgaris</i> L. ....	
.....ZHONG Chu-chu ZHAO Jin-tong FAN Yu LIU Hao-zhen	70
Experimental Study on Treatment of Urban Sewage by Highly Efficient Microbial Agents.....	
.....YAN Dan XIE Xiao-jing LIU Yu-ru CHEN Hao WEI Yuan-qin	73
Experimental Study on Improving Efficiency of Microbial by New Carrier in Sewage Treatment.....	
.....XIE Xiao-jing YAN Dan LIU Yu-ru CHEN Hao WEI Yuan-qin	75
Application of New Environmentally-friendly Dust-suppressor in Jinsha Hydropower Station.....	
.....JIANG Yong LONG Yang LI Lei WU Bin	78
Safety Analysis of Desorption of Activated Carbon Fiber Adsorbing Hexyl Acetate.....	
.....SUN Yong-jia LI Ming FANG Jie XU Zun-zhu ZHANG Ji-wen	81
Simulation of Mixing Performance of Drawing Hole Mixing Unit.....	
.....SHI Shao-wei	83
Research on Chemical Composition of <i>Raphani Semen</i> from Liaoning.....	
.....MA Chun-yan Islam A Elsehemy DOU De-qiang	85
Analysis of UV-visible Spectra of <i>Ardisia Maclurei</i> .....	
.....DING Cong CHEN Jun HE Ya-jun DENG Yan-ping PAN Dun	87
Determination of Doxorubicin Hydrochloride by a Poly-(melamine) Modified Glassy Carbon Electrode... .	
.....SUN Zhang-hua HUO Xiao-zhou CHEN Mei-feng	89
Effect of Different Processing Methods of Formaldehyde Standard Samples on Their Determined Values.....	
.....HE Zun-wei LIU Cai-xiang QIN Yun YAN Qi-ge	92
Determination of Anionic Synthetic Detergent in Drinking Water by Flow Injection Method.....	
.....ZENG Zhi-peng	95





Reflections on Teaching of Analytical Chemistry under the Background of Multidisciplinary Integration..	
.....	
.....	
.....	YAN Li-qiang NIE Jin-fang 127
Scientific Researches-based Teaching Exploration of Spectroscopy for the Students Majoring in Pharmacy.....	
.....	
.....	LIU Zhi-cheng LU Wei-li CHENG Wen-ming WU Ting-ni LI Ning 129
Discussion on the Teaching Reform of “Curriculum Ideological and Political Education” in Analytical Chemistry Teaching.....	
.....	
.....	QIAO Xiao-chang CUI Li-feng JIN Ju-tao FAN Hong-bo 131
Teaching Reform on Chemical Instrument and Automation Base on Fine Work Breakdown.....	
.....	
.....	WANG Xiang-lan 134
Study on Chemical Reaction Engineering Teaching Method Based on “Rain Classroom” .....	
.....	
.....	CHENG Chun-chun ZHAO Qi-wen 136
Exploration of Blended Teaching of Chemical Meters and Automation Course.....	
.....	
.....	KOU Ying JI Zhen XU Yong-dong SUN An-xia 138
Teaching Reform and Practice on Experimental Course of Chemical Engineering Principle under the New Situation .....	
.....	
.....	XIANG Wen-jun DENG Chun-xiao 140
Reform on College Chemistry Experimental Course Based on Physical Chemistry Experiment.....	
.....	
.....	GAO Ning-ning GONG Sheng-gao 142
Exploration and Thoughts on Construction of Chemistry Laboratory Technical Team in Colleges and Universities.....	
.....	
.....	XU Xu-yao CHEN Fang XU Li-mei PAN Rong-kai FAN Xu-liang 144
Teaching Reform on Comprehensive Experiments of Environmental Engineering Based on Innovation Ability Training .....	
.....	
.....	XIONG Ling CHEN Shao-hua CHENG Cong 147

Present Situation and Exploration of Experimental Teaching of Organic Chemistry in Pharmaceutical Engineering Specialty.....	
.....LU Cui-fen MA Chao WANG Fei-yi YANG Gui-chun	149
Analysis of Laboratory Safety Management of Chemical Specialty under the Background of International Certification.	
..... LIU Xin	
WANG Yue-rong SUN Xue-qin PAN Qing TANG Yu WANG Yan	151
Reform and Exploration of Comprehensive Chemistry Experiment Oriented by Innovation and Application Ability Training.....	
..... LI Xin-zhong XUE Han-yu	153
Exploration of Teaching Reform on Application of Computer Technology in Material Science under Engineering Education Certification.....	
..... ZHANG Qiang	156
Construction on Informationized Management System for Environmental Laboratory Safety in Higher Vocational Colleges ...	
.....WU Jian-dong XIE Yue-ying YAN Ying-yan HE Xu-lun	159
Thinking on Cultivating Students' Core Literacy of Chemistry Subjects in Chemistry Experiment Teaching.....	
.....JIANG Xiao-fei SONG Wan-ju JIANG Xue-qing	162

## GUANGZHOU CHEMICAL INDUSTRY

Open Publishing

Established in 1973 (Semimonthly)

Vol.48 No.2

Jan . 2020

**Managed by :**

Guangzhou Chemical Industrial Group Co., Ltd.

**Sponsored by :**

Guangzhou Research & Design Institute of Chemical Industry

Guangzhou Society of Chemistry and Chemical Engineering

**Assisted by :**

Guangzhou Chemical Industry Association

**Edited by :**

Editorial Office of "GUANGZHOU CHEMICAL INDUSTRY"

**Chief Editor :** WU Wen-li

**Vice Chief Editor :** LIN Jun-ying

**Editor :** LIU Qian-ting, HE Qi-hong

**Advertisement Department :** CHEN Liang

**Address :** Building D, Vanlead Innovation Park,  
No.229, Helian Street, Baiyun District,  
Guangzhou, P.R. China

**Postcode :** 510425

**Tel :** (020) 36372165

**E-mail :** gzghbjb@vip.126.com

**Website :** <http://gzha.cbpt.cnki.net>

**Printed by :**

Guangdong Haifeng Printing Company Limited

**Overseas Distributed by :**

China National Publishing Industry Trading Corporation

**Journal Code :** ISSN 1001-9677

CN 44-1228/TQ

**Adverxising Business License No. :**4401004002668