

- 《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

- 美国《化学文摘》(CA)重点收录期刊
- 全国石油和化工行业优秀期刊
- 广东省、广州市优秀科技期刊

ISSN 1001-9677

CN44-1228/TQ

广州化工

第 3 期
2014年2月
(上半月)
第 42 卷

GUANGZHOU CHEMICAL INDUSTRY

广州化工研究设计院

广州市化工行业协会

广州市化学化工学会

福建省莆田凯松化工厂

向您提供：强力、广谱、高级、无毒中国高科技绿色助剂品

凯松CG系列产品及氮酮促进剂



凯松牌



福建著名商标



中国公认名牌



福建名牌产品



莆松牌

双松挡护 高枕无忧

中国公认名牌

中国诚信明星企业



厂注册址：福建省莆田市荔城区黄石东源 邮编：351144 电话：0594-2199528 2239079 2197078

网址：www.kaisong.com 通用网址：凯松 邮箱：463943500@qq.com 传真：2229079 2197079

目次

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42卷第3期

2014年2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 曾婉玲 罗方琪

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:gzhgbjb@vip.126.com

网址:http://www.gzhgbjb.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

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

本刊报道

谈化解氯碱产能过剩的对策 汪焕心(1)

特稿

胸腺糖的合成工艺综述 ... 王刚,张琴,陈雪锦,项彬彬(3)

专论与综述

表面活性剂复配在三次采油中的应用进展 江路明,宋昭铮,檀国荣,肖啸,侯春娟(9)

含铈催化剂回收再利用技术进展 李俊,蒋凌云,李继霞,李晨,郝婷婷,王鹏飞(12)

对氯苯氧异丁酸合成研究进展 李敢,陈长应(14)

高效液相色谱在兽药残留中的分析和应用 李东芳(16)

生物膜法在废气中有机物去除的应用现状及发展趋势 郦琪,曹文平,张学杨,韩锡荣,黄浩,周大众(18)

藻类水华防治技术研究 王金霞,姚伟静(21)

煤直接液化残渣改性沥青的可行性研究 金倬伊(23)

科学实验

环保无卤阻燃电线电缆专用料的研究 郭涛(25)

N-甲酰-L-天冬氨酸酐的合成研究 姚洪齐,徐晨(28)

沙质滩涂颗粒物对磷酸盐的吸附过程研究 张敏波,邵慧君,刘丹,黄辉(31)

无卤阻燃聚氨酯泡沫塑料的性能研究 刘桦,曹有名,周晓涛,李文渊(34)

几种新的吡啶啉衍生物的合成 刘谦,李晓,赵梦婕,张健(37)

液晶双马来酰亚胺的制备与表征 牛丽刚,海山(40)

TiO₂ 和 Ag 修饰硅基电极的光电性能研究 于磊,张建华,李怀祥(44)

利用电絮凝法深度处理二级处理生活污水出水的研究 梅向阳,蔡娟娟,徐晓东,吴建坤(46)

高耐锰活体霉菌 <i>Fusarium sp.</i> 处理锰废水的研究	常朝德,曹建兵,龙秀兰(50)
变压吸附处理二组分有机废气	刘宗耀,刘俊伟,李海龙,李 韧,王 腾(55)
壳聚糖保鲜杨梅最佳条件的研究	王 婕(58)
栲胶脱硫副产物对脱硫液密度影响的研究	王艳领,田春美,凌开成(60)
大黄中总蒽醌含量提取工艺研究	武玉亮,张小博,刘军凯,王泽甲(63)
茶树花中功能性成分的提取与分析研究	许金伟,张星海,赵 粼,阙 斐(65)
常温铁系磷化工艺探究	王司雷(68)

分析测试

海水中 16 种多环芳烃的高效液相色谱法测定	梅光明,严忠雍,李佩佩,龙 举(70)
某高校蔬菜供应点蔬菜中亚硝酸盐的测定和分析	魏惠荣(73)
矿石中钼的测定方法的比较	余文丽,魏艳华,魏俊生,孙佩士(75)
用于电子电气产品中无机颜料的六价铬测试方法研究	蒋 霞,胡金妮,吴 博,单长国,殷魁刚(77)
测定三元复合体系聚合物浓度方法的比较	张志伟(80)
轻质油品痕量硫测定	隋芝宇,张永惠,赵训志,于海斌(82)

环境保护

苯酚和苯胺对脊尾白虾的毒性及安全评价研究	李铁军,郭远明,薛 彬,张玉荣,喻 亮,丁跃平(84)
高校化学实验室污染物调查及治理	王进喜,展惠英(87)
关于建设项目竣工环保验收监测与调查中的问题探讨	陈文华(89)
组合式生物滤池处理生活污水试验研究	黄 利,王茂玉,胡树超,法林萃,秦 赏(91)
KI - MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法测定土壤中的镉	张 宇,念娟妮,王舒婷,张秦铭,范歌梅(95)
水中有机磷农药的测量不确定度评定	陆晓怡(98)

化工机械

小波分析与 FCM 在输气管泄漏监测中的应用研究	方丽萍,潘良心,刘翠伟,胡晓熙,梁金禄(102)
浅析苯乙烯储罐的安全设计	杨 繁(105)
无极灯在石油化工项目中的应用分析	杨金付(107)

生产技术

影响 MTBE 纯度的原因及对策	刁凌宇(110)
丁二烯装置腐蚀、聚合的原因分析及防止措施	汪 莉(113)
焦油氨水分离系统优化实践	王文利,海全胜,付洪飞,万 挺(116)
大型石化企业设备润滑管理系统的开发与应用	赵 伟(118)
提高 PVC 树脂的热稳定性探讨	张桂文(121)

碳四裂解工艺的工业应用及生产优化 程 雁(123)

教学园地

药学专业有机化学实验 PBL 教学法探讨 陈碧琼, 刘 源, 余 录(126)

细胞生物学实验教学的改革与创新 陈建明, 虞 游(128)

有关民办高校材料化学实验教学改革的思考 黄晓琴(130)

地方院校化学专业学生创新能力培养的思考 杨晓峰, 陈志萍, 李巧玲, 景红霞, 杨云峰(132)

提高制药工程专业物理化学教学质量的方法探讨 张艳梅, 那立艳, 宋朝霞, 赵明举, 张树彪(134)

民族地区院校中药应用型人才培养模式研究 黄祖良, 黄健伟, 李振中, 何国栋, 钱 力, 韦 贤(137)

化学反应工程课程教学改革初探 李 颢, 郑延成, 尹先清, 吴洪特(140)

互动式教学法在食品质量与安全专业教学中的应用 肖新生(142)

少数民族预科阶段化学教学的研究与实践 张 甜, 李荣芳(144)

《多晶硅生产技术》课程项目化教学改革实践 刘秀琼(146)

大专无机化学教学困境与对策研究 罗孟君, 李 军, 邓凤君, 吴琼林, 郭巧红, 陈宗高(148)

地方高校生命学院无机化学教学改革的思考 任世斌(150)

“任务引领型模式”在《药物分析》教学改革中的实践 熊 燕, 李政道, 包晓玉(152)

浅谈环境化学课程的教学改革 张 楠, 闫 旭(155)

无机化学实验教学改革的探讨 向乾坤, 赵秀琴(157)

公安技术人才培养刍议 张 婷(159)

鉴于国外职教理念对高职专业建设的几点思考 徐 琳(162)

发现式教学模式在高中化学实验教学中的应用 张莲姬(164)

《有机化学实验》教学体系中的“绿色经济链”构建 薛 峰, 候振雨, 祝 勇, 邓月娥(166)

安全与管理

高校实验室易制毒化学品安全管理探索 寇小燕, 马小隆, 陈丽慧, 刘晓东, 王 鹏(169)

高校实验教学用化学试剂的管理探讨 钱永生, 应奇才, 徐祥彬, 宋红苗, 吴剑丙(172)

浅谈做好实验室易耗品管理工作的几点实际经验 潘存艳, 王 东(174)

LEC 和 RPN 相结合对硫磺中砷含量检测的风险评估 谢慧娟, 宁海龙(176)

化工信息

市场趋向 (181)

产品开发 (181)

配方精选 (182)

CONTENTS

Review on the Synthesis of Thyminose	WANG Gang, ZHANG Qin, CHEN Xue-jin, XIANG Bin-bin(3)
Application Progress of Mixed Surfactants in EOR	JIANG Lu-ming, SONG Zhao-zheng, TAN Guo-rong, XIAO Xiao, HOU Chun-juan(9)
Advances in Recovery and Synthesis of Rh Catalyst	LI Jun, JIANG Ling-yun, LI Ji-xia, LI Chen, HAO Ting-ting, WANG Peng-fei(12)
The New Development of Research on Synthesis of Cofibic Acid	LI Gan, CHEN Chang-ying(14)
Analysis and Application of HPLC in Veterinary Drug Residues	LI Dong-fang(16)
Application Status and Development Trend of Biofilm in the Exhaust Gas of Organic Matter Removal	LI Qi, CAO Wen-ping, ZHANG Xue-yang, HAN Xi-rong, HUANG Hao, ZHOU Da-zhong(18)
The Research Progress of Algae Blooms in Prevention and Control Technology	WANG Jin-xia, YAO Wei-jing(21)
Feasibility Study of Direct Coal Liquefaction Residue Modified Asphalt	JIN Zhuo-yi(23)
Study on Special Green Compound of Halogen-free Flame Retardant Cable	GUO Tao(25)
Study on Synthesis of N-Formyl-L-Aspartic Anhydride	YAO Hong-qi, XU Chen(28)
Adsorption Characteristics of Phosphate on the Sandy Tidal	ZHANG Min-bo, SHAO Hui-jun, LIU Dan, HUANG Hui(31)
Study on Halogen-free Flame Retardant Polyurethane Foam Plastic	LIU Hua, CAO You-ming, ZHOU Xiao-tao, LI Wen-yuan(34)
The Synthesis of Several New Pyrazolines	LIU Qian, LI Xiao, ZHAO Meng-jie, ZHANG Jian(37)
Preparation and Characterization of Liquid Crystal Bismaleimides	NIU Li-gang, HAI Shan(40)
Photoelectrochemical Properties of Ag ⁺ and TiO ₂ Modified Silicon Electrode	YU Lei, ZHANG Jian-hua, LI Huai-xiang(44)
Research on Dealing with the Outlet of Secondary Treatment in Urban Wastewater Treatment Plant by Electrocoagulation	MEI Xiang-yang, CAI Juan-juan, XU Xiao-dong, WU Jian-kun(46)
Study on Treatment Manganese Wastewater Using Vivo <i>Fusarium sp.</i> - A High Manganese Resistant Fungus	CHANG Chao-de, CAO Jian-bing, LONG Xiu-lan(50)
Removal of Two Components Organic Exhaust Gas with Pressure Swing Adsorption	LIU Zong-yao, LIU Jun-wei, LI Hai-long, LI Ren, WANG Teng(55)
Study on the Optimal Condition of Chitosan in Preservation of Red Bayberry	WANG Jie(58)
Study on the Effect of By-products in Desulfurization Solution of Tannin Extract on Desulfurization Solution Density	WANG Yan-ling, TIAN Chun-mei, LING Kai-cheng(60)
Study on Extracting Technology of Total Anthraquinones in Rhubarb	WU Yu-liang, ZHANG Xiao-bo, LIU Jun-kai, WANG Ze-jia(63)
The Extraction and Analysis of Functional Compositions in Tea Tree Flowers	XU Jin-wei, ZHANG Xing-hai, ZHAO Lin, QUE Fei(65)
Research of a Iron Series Phosphating Process at Normal Temperature	WANG Si-lei(68)
Determination of 16 Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Seawater by HPLC	MEI Guang-ming, YAN Zhong-yong, LI Pei-pei, LONG Ju(70)

Determination and Analysis of Nitrite in Vegetable in the Supply Point of the University	WEI Hui - rong(73)
Comparison of Determination Methods for Molybdenum Minerals	YU Wen - li, WEI Yan - hua, WEI Jun - sheng, SUN Pei - shi (75)
Study on Testing Methods of Hexavalent Chromium in Inorganic Pigment for Electrical and Electronic Equipment	JIANG Xia, HU Jin - ni, WU Bo, SHAN Chang - guo, YIN Kui - gang(77)
Methods Comparison of ASP System Polymer Concentration Determination	ZHANG Zhi - wei(80)
The Determination of Trace Nitrogen in Light Oil Sample	SUI Zhi - yu, ZHANG Yong - hui, ZHAO Xun - zhi, YU Hai - bin(82)
Study on Acute Toxicity and Safety Evaluation of Phenol and Aniline on <i>Exopalaemon Carinicauda</i>	LI Tie - jun, GUO Yuan - ming, XUE Bin, ZHANG Yu - rong, YU Liang, DING Yue - ping(84)
Investigation and Treatment of College Chemistry Lab Pollution	WANG Jin - xi, ZHAN Hui - ying(87)
Discussion of the Problems in Environmental Protection Acceptance of Monitoring and Investigation for Construction Projects	CHEN Wen - hua(89)
Study on Domestic Wastewater Treatment by Combined Biological Filter	HUANG Li, WANG Mao - yu, HU Shu - chao, FA Lin - cui, QIN Shang(91)
Determination of Cadmium in Soil with KI - MIBK Extraction - flame Atomic Absorption Spectrophotometric Method	ZHANG Yu, NIAN Juan - ni, WANG Shu - ting, ZHANG Qin - ming, FAN Ge - mei(95)
Evaluation of Uncertainty of Measurement of Organophosphorus Pesticides in Water with Capillary Column Gas Chromatography	LU Xiao - yi(98)
Applied Research on Wavelet Analysis and FCM in Gas Pipeline Leak Detection	FANG Li - ping, PAN Liang - xin, LIU Cui - wei, HU Xiao - xi, LIANG Jin - lu(102)
Safety Design of Styrene Tank	YANG Fan(105)
The Analysis of the Application of Electrodeless Lamp to Petrolic Chemical Project	YANG Jin - fu(107)
Reasons and Countermeasures of Influencing the MTBE Purity	DIAO Ling - yu(110)
Analysis of the Causes of Corrosion and Polymerization in Butadiene Device and Countermeasures	WANG Li(113)
Optimization of Tar and Ammonia Separation System	WANG Wen - li, HAI Quan - sheng, FU Hong - fei, WAN Ting(116)
Development and Application of Equipment Lubrication Management System in Large Petrochemical Enterprise	ZHAO Wei(118)
Discussion on Improvement of the Thermal Stability of PVC Resin	ZHANG Gui - wen(121)
Industrial Application and Process Optimization of Carbon Four Cracking	CHENG Yan(123)
Exploration in PBL Teaching of Organic Chemistry Experiment for Pharmaceutical Students	CHEN Bi - qiong, LIU Yuan, YU Lu(126)
Teaching Reformation and Innovation of Cell Biology Experiment	CHEN Jian - ming, YU You(128)
The Reform of Materials Chemistry Experiment Teaching in Private Colleges	HUANG Xiao - qin(130)
Innovation Capacity Ponder of Chemistry Major Undergraduate in Local Colleges and Universities	YANG Xiao - feng, CHEN Zhi - ping, LI Qiao - ling, JIN Hong - xia, YANG Yun - feng(132)
Methods Explorations to Improve the Teaching Efficiency of Physical Chemistry for Pharmaceutics	ZHANG Yan - mei, NA Li - yan, SONG Zhao - xia, ZHAO Ming - ju, ZHANG Shu - biao(134)
Training Mode for Traditional Chinese Medicine Applied Talents of Universities in Ethnic Areas	HUANG Zu - liang, HUANG Jian - wei, LI Zhen - zhong, HE Guo - dong, WEI Xian(137)

Preliminary Exploration on Teaching Reform of Chemical Reaction Engineering *LI Hao*,
 *ZHENG Yan - cheng, YIN Xian - qing, WU Hong - te*(140)

Application of Interactive Teaching Method on Food Quality and Safety Specialty *XIAO Xin - sheng*(142)

The Study and Practice on the Chemistry Teaching of Ethnic Minority Preparatory Training Courses Education
 *ZHANG Tian, LI Rong - fang*(144)

The Curriculum Project Teaching Reform Practice of *Polysilicon Production Technology* *LIU Xiu - qiong*(146)

Difficulties and Countermeasures of Inorganic Chemistry Teaching in Colleges *LUO Meng - jun, LI Jun, DENG Feng - jun,*
 ... *WU Qiong - lin, GUO Qiao - hong, CHEN Zong - gao*(148)

Some Consideration of Teaching Reform in *Inorganic Chemistry* in School of Life Science of the Local College
 *REN Shi - Bin*(150)

Practice and Exploration of Task - Based Mode in the Teaching Innovation of *Pharmaceutical Analysis* Course
 *XIONG Yan, LI Zheng - dao, BAO Xiao - yu*(152)

A Simple Discussion on Teaching Reform of *Environmental Chemistry* *ZHANG Nan, YAN Xu*(155)

The Exploration on Inorganic Chemistry Experiment Teaching Reform *XIANG Qian - kun, ZHAO Xiu - qin*(157)

Discussion on Talent Cultivation of Forensic Science
 *ZHANG Ting*(159)

Study on Specialty Construction of Higher Vocational Education in View of the Foreign Vocational Education Ideas
 *XU Lin*(162)

Application of Discovery Teaching Mode in the High School Chemistry Experiment Teaching *ZHANG Lian - ji*(164)

Construction of "Greenly Economical Chain" on the Teaching System of *Organic Chemistry Experiment*
 ... *XUE Feng, HOU Zhen - yu, ZHU Yong, DENG Yue - e*(166)

The Exploration of Safety Management of Precursor Chemicals in University Laboratory *KOU Xiao - yan, MA Xiao - long,*
 *CHEN Li - hui, LIU Xiao - dong, WANG Peng*(169)

Discussion of Chemical Reagent Management in the University Experimental Teaching *QIAN Yong - sheng, YING Qi - cai,*
 *XU Xiang - bin, SONG Hong - miao, WU Jian - bing*(172)

Concise Remarks on Practical Experience of Laboratory Consumables Management *PAN Cun - yan, WANG Dong*(174)

The LEC Method and the RPN Method to Evaluate the Risk of Detection of Arsenic Content of Sulfur in the Laboratory
 *XIE Hui - juan, NING Hai - long*(176)

GUANGZHOU CHEMICAL INDUSTRY

Open Publishing

Established in 1973 (Semimonthly)

Vol. 42 No. 3

Feb. 2014

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: ZHANG Tong

Vice Chief Editor: WU Wen - li

Editor: LIN Jun - ying, ZENG Wan - ling,
 LUO Fang - qi

Advertisement Department: MAO Ren - xu

Address: Bridge (E.) Shitan Road, Shijing,
 Baiyun District, Guangzhou, P. R. China

Postcode: 510430

Tel: (020) 36372165, (020)36370209 - 813

Fax: (020) 36372165

E - mail: gzhgbjb@vip.126.com

Website: <http://www.gzhgbjb.cn>

Printed by:

Guangzhou Guangwei Printing Plant of Southern Medical University

Overseas Distributed by:

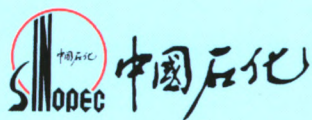
China National Publishing Industry Trading Corporation

Journal Code: ISSN 1001 - 9677
 CN 44 - 1228/TQ

Adverxising Business License No. :4401004002668

《广州化工》理事会部分成员单位展示

(排名不分先后)



中石化股份有限公司广州分公司



广州珠江化工集团有限公司



广州化工研究设计院
GUANGZHOU RESEARCH & DESIGN INSTITUTE OF CHEMICAL INDUSTRY

广州化工研究设计院



东风化工

广州市东风化工实业有限公司



广州市坚红化工厂



广东南方碱业股份有限公司



广州白云科达树脂有限公司



BAI YUN

广州市白云化工实业有限公司



凯松牌

福建省莆田凯松化工厂



BOSSID 博士得

清远市博士得化工实业有限公司



吉必威科技
GBS High-Tech & Industry

广州吉必威科技实业有限公司



广州鹿山新材料股份有限公司



佛山市南海巨人化学品制造有限公司



广州黄埔化工有限公司
GUANGZHOU HUANGPU CHEMICAL CO.,LTD

广州黄埔化工有限公司



广州天赐有机硅科技有限公司



岛津中国

岛津国际贸易(上海)有限公司



广州市泰力高复合材料有限公司



广州化工交易中心
Guangzhou Chemical Exchange Center

广州化工交易中心



广州华利恒化工装备有限公司
Guangzhou Huaili Chemical Equipment Co., Ltd.

广州华利恒化工装备有限公司



广州市高士实业有限公司



广州龙沙有限公司



广州千江油漆化学有限公司



广州立白企业集团有限公司



广州元景安全评价检测有限公司

ISSN 1001-9677



9 771001 967142

0.3>

国内定价: 13.00元