

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

2015 **1**
1月上半月刊

第42卷(总第291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

Guangdong Chemical Industry

第 42 卷 第 1 期 1 月上半月刊
(总第 291 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

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: 2015 年 1 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。

目 次

◆ 试验与研究

- 1 头孢噻吩酸的合成反应探讨 陈伟健, 文武, 张小春, 等
- 3 纳米二氧化钛光催化降解甲醛、氨气的研究 张洋, 李道荣, 李盼
- 5 反应精馏法生产醋酸丁酯动态模拟 陈镭, 孙炜
- 7 铁氮共掺杂多孔二氧化钛的制备及其亚甲基蓝降解性能研究 周雅琪, 杨颖, 许文来
- 9 培养基成分对红曲色素发酵过程中生物量及色价的影响 邱鹏, 袁永俊, 豆剑伟, 等
- 12 微生物酶活性对猪粪堆肥含氮量的影响 张钰, 宋恩来, 成庆利
- 14 低渗透岩心启动压力测试研究 张成宇, 肖娜, 张丰琰, 等
- 15 甘油对乙二醇—水和甲醇—水体系沸点的影响 陈玉芬, 张维静, 庄文昌
- 17 不同聚合物乳液对水泥附着力改性效果对比研究 校云鹏, 赵媛莉, 校云超, 等
- 19 酸性氧化电位水对甲醛的降解研究 宋连香, 赵又瑞
- 21 负载型 HSiW/SBA-15 催化丙烯酸与环己烯加成酯化的研究 杨雷, 艾胜兰
- 24 痤疮丙酸杆菌对 IPEC-J2 细胞生长及细胞因子转录时相影响的研究 赵茗毅, 董宇航, 李明红, 等
- 26 苯乙烯乳液共聚聚丙烯酸复合凝胶制备及溶胀性能 夏烈文
- 28 铁含量对压铸铝合金力学性能的影响 徐有东, 陈诚, 张军军
- 30 筛选产纤维素酶丝状真菌的刚果红法之比较 崔丽虹, 李积华, 吴浩
- 32 油中反式脂肪酸含量与地沟油检测方法初探 徐明全, 黄福星
- 34 活性炭—纳米二氧化钛光电催化中性红的基础研究 李树权, 陈维洪, 黄雪萍, 等
- 37 贱金属 MLCC 瓷料添加剂的研究 杨智华, 莫方策, 刘玉红
- 39 氯霉素抗原的制备及其在免疫胶体金快速检测中的应用 潘嘉慧, 田峻, 赵亮亮, 等
- 41 咪喃妥因代谢物海特因单克隆抗体的制备 王烈喜, 陈黎斌, 姚玉静
- 43 MPEG 优化 PEG/PETPCM 化学工艺和相变性能的研究 王艳秋, 张小萍, 臧亚南, 等
- 46 碳还原重晶石制备硫化钡的热力学研究 张媛媛, 陈晓香, 张虹

◆ 专论与综述

- 48 离子液体分离富集镉离子的研究进展 杨晨曦, 曹鹏华
- 50 一氧化碳变换工艺技术进展 戎欠欠, 董凯
- 52 碳掺杂二氧化钛光催化剂的研究进展 吴咏梅, 李玉梅, 乔伟, 等
- 53 超临界 CO₂ 萃取技术在中药有效成分提取中的应用 姜欣欣, 李跃金, 陈维
- 55 电化学生物传感器的应用 孔德星
- 56 噻唑类杂环化合物的合成研究进展 张朋, 李彩红
- 58 纳米材料在环境保护中的应用 魏永军, 李晓斌
- 60 芳氧羧酸类化合物在高糖食品中的应用及其检测方法研究 朱文亮, 吴炜亮, 黄翠莉, 等
- 62 浅谈施工建设中对航油管线的安全保护 李泳锋
- 64 讨论解决自动密度仪夏季易发生故障原因 杨阳, 白永乐, 蔡银辉
- 65 流感病毒药物研究进展 俞波, 李霞
- 68 水处理阻垢剂作用机理研究进展 刘丽娟, 赵希林, 刘继宁, 等
- 70 《危险化学品建设项目安全设施设计专篇编制导则》在实际工作中的应用 王艳平
- 72 多种石脑油裂解制乙烯性能与经济分析 颜东亮, 付含琦, 宋帮勇
- 75 浅谈大理石废石粉生产石材复合板的研究意义 杨荣, 潘玲
- 77 重金属废水的处理方法 刘美玲, 石琛, 王丽坤
- 78 食品防腐剂的检测和发展方向 连红芳
- 80 西部地区化工安全发展存在的问题及对策研究 邹璐

◆ 环境保护

- 82 我国供水污染突发事件的原因与对策研究——
以兰州 4·11 供水突发事件为例 李小艳, 魏伟, 李鸯, 等
- 84 光合细菌处理啤酒废水的研究 王绍迁, 张恩栋, 多平平, 等
- 86 某生活垃圾卫生填埋场填埋气体产生量计算及收集利用
田辉, 李黎杰, 董学光, 等
- 89 轮胎行业相关环保法规及应对 杜少忠, 李益万, 仇文胜, 等
- 91 SND 生物脱氮过程 N_2O 的产生与关键酶及其活性 李嘉伟
- 94 垂直流-水平流复合人工湿地系统对化粪池污水氮磷去除效果 李珍, 刘佳

◆ 设计与装备

- 96 新型热水锅炉阻垢缓蚀剂 SG-218 的研究与应用 刘志刚, 闫旭涛, 王安平
- 98 浅谈储罐的设计研究 李用芝
- 99 废气燃烧器及控制系统的研制 王翔翔, 孙泽光, 王有全
- 101 海上油气田电网能效与电能质量实时监测装置
魏激, 李建民, 陈国辉, 等

◆ 分析测试

- 104 贵州都匀毛尖茶叶中微量元素测定与营养价值分析 罗先进
- 106 离子选择性电极法测定两种牙膏中氟的含量 邹娜
- 108 自动电位滴定仪测定循环液中碱度 刘小莉, 高雪琳, 李慧, 等
- 110 石墨炉原子吸收光谱法测定煤飞灰中痕量铍
孙洪涛, 侯学娟, 白英丽, 等
- 112 浸渍法测量电缆用玻璃钢保护管密度的不确定度评定
台来提·艾拜都拉, 雷振凯

◆ 教学教改

- 114 轴测图在组合体读图中的有效运用 程可, 陆晓峰, 徐国平
- 115 环境工程实验室建设的设想——以三峡大学为例 唐次来, 高婷
- 117 影响过程装备与控制工程专业学生选择毕业设计题目的因素
孙红梅, 努兰·苏力坦汗
- 118 加强实验室规范化管理, 提高实验室资源共享
徐惠, 李春雷, 牛显明, 等
- 119 地方高校化工类专业实践教学平台建设 杜长海, 孙德, 王树江, 等
- 120 面向“卓越工程师培养”的聚合物合成工艺学教学改革 黄乐平
- 122 思维导图在《食品工艺原理》课程教学中的应用研究
赵雷, 余小林, 胡卓炎, 等
- 124 生物工程实验教学的改革与探索 连之娜, 陈牧, 徐勇, 等
- 125 基于“卓越计划”的《化工热力学》课程教学改革 王平, 吴世远
- 127 浅谈应用型本科院校研究性物理化学课程教学模式的构建
唐莉莉, 欧阳跃军
- 128 《化工热力学》课程的教学体会 付雪, 朱鑫庆, 何柏
- 129 高校转型中化学专业无机化学实验教学的改革实践与思考
欧阳淼, 银秀菊
- 131 独立学院《环境监测实验》课程教学改革 李伟东, 江霞, 杨华云
- 132 开展医学院生物化学教学改革的探索 抗晶晶, 薄惠, 王辉
- 133 陶瓷生产技术与设备网络课程的建设研究 赵营刚, 石冬梅
- 135 我国大学本科食品专业现状调查与分析 况伟, 刘志伟, 张晨, 等
- 137 高职应用化工技术专业群建设的探析 黄艳芳, 刘志军
- 139 学位论文自动规范化排版系统的设计 何伟平, 张晓东
- 141 医疗器械制造与维护专业课程体系优化研究 唐睿, 韩玉环, 阎华国, 等
- 143 迁移教学法在精馏课程中的应用探究 张思林
- 145 中外合作办学中化学课程的教学改革与探
——以南阳理工学院与新西兰维多利亚大学合作办学为例 叶红勇

◆ 经验交流

- 147 热工制度对微晶玻璃熔融结晶的影响研究 林少敏, 邱昱, 黄利榆
- 149 漆酶-HBT 催化降解壬基酚 潘艳, 徐冉

◆ 其它

《广东化工》征稿启事(49) 广告索引(61) 立足粉碎设备特色技术领域构筑专利产品链——浙江力普认定为专利示范企业(93)

- P1 头孢噻吩酸的合成反应探讨
- P9 培养基成分对红曲色素发酵过程中生物量及色价的影响
- P12 微生物酶活性对猪粪堆肥含氮量的影响
- P14 低渗透岩心启动压力测试研究
- P15 甘油对乙二醇——水和甲醇——水体系沸点的影响
- P19 酸性氧化电位水对甲醛的降解研究
- P26 苯乙烯乳液共聚聚丙烯酸复合凝胶制备及溶胀性能
- P30 筛选产纤维素酶丝状真菌的刚果红法之比较
- P32 油中反式脂肪酸含量与地沟油检测方法初探
- P39 氯霉素抗原的制备及其在免疫胶体金快速检测中的应用
- P41 吠喃妥因代谢物海特因单克隆抗体的制备
- P43 MPEG 优化 PEG/PET PCM 化学工艺和相变性能的研究
- P52 碳掺杂二氧化钛光催化剂的研究进展
- P53 超临界 CO_2 萃取技术在中药有效成分提取中的应用
- P60 芳氧羧酸类化合物在高糖食品中的应用及其检测方法研究
- P68 水处理阻垢剂作用机理研究进展
- P101 海上油气田电网能效与电能质量实时监测装置
- P118 加强实验室规范化管理, 提高实验室资源共享
- P119 地方高校化工类专业实践教学平台建设
- P122 思维导图在《食品工艺原理》课程教学中的应用研究
- P124 生物工程实验教学的改革与探索
- P125 基于“卓越计划”的《化工热力学》课程教学改革
- P127 浅谈应用型本科院校研究性物理化学课程教学模式的构建
- P128 《化工热力学》课程的教学体会
- P129 高校转型中化学专业无机化学实验教学的改革实践与思考
- P131 独立学院《环境监测实验》课程教学改革
- P132 开展医学院生物化学教学改革的探索
- P135 我国大学本科食品专业现状调查与分析
- P137 高职应用化工技术专业群建设的探析
- P141 医疗器械制造与维护专业课程体系优化研究
- P145 中外合作办学中化学课程的教学改革与探——以南阳理工学院与新西兰维多利亚大学合作办学为例
- P147 热工制度对微晶玻璃熔融结晶的影响研究

Contents

◆ Experiment & research

- 1 A Study on Synthesis Reaction of Cephalothin Acid
3 Nano-titanium Dioxide Photocatalytic Degradation of Formaldehyde, Ammonia
5 Dynamic Simulation of Reactive Distillation Synthesis of Butyl Acetate
7 Preparation of Porous Titania Photocatalyst Codoped with Iron and Nitrogen
9 Effect of Medium Composition during Liquid Fermentation of *Monascus* on Biomass and Color Value
12 Effects of Nitrogen Content on Microbial Enzyme Activities of Swine Manure Compost
14 Research of Low Permeability Core Start-up Pressure Text
15 Influence of Glycerol on Boiling Point of Glycol/H₂O and Methanol/H₂O Systems
17 Contrast Research on Adhesion Properties Modification Effect of Different Polymer Emulsion to Cement
19 Research on Degradation of Electrolyzed Acid Water to Formaldehyde Wastewater
21 The Addition Esterification of Acrylic Acid and Cyclohexene with Supported HSiW/SBA-15 as Catalyst
24 The Study on Influence of Transcriptional Profiles of IPEC-J2 Cell Cultures Following Infection with P.ance
26 Preparation and Swelling Properties of Styrene Modified Poly (Acrylic Acid) Compositing Hydrogel
28 Influence of Iron Contents on the Mechanical Properties of Al-Si Die-cast Alloy
30 Comparison of Methods for the Detection of Cellulase-Producing Filamentous Fungi Using Congo Red
32 Determination of Trans Fatty Acid Content in Five Kinds of Edible Oil
34 Study on Photoelectrocatalytic Degradation of Toluylene Red
37 Study on the Additives for Base Metal MLCC Ceramic Material
39 Preparation of Chloramphenicol Antigen and its Application of Rapid Detection of Chloramphenicol Residue by Colloidal Goad-based Immunochromatography
41 The Preparing Specific Monoclonal Antibody of the Furantoin and Its Metabolite 1-amino Hydantoin(AHD)
43 Research on the Chemical Technology and Phase Change Properties of MPEG Optimized PEG/PET PCM
46 Thermodynamics Analysis on Carbon Reducing of Barite to Barium Sulfide

◆ Summarize

- 48 Research Progress in Separation and Enrichment of Cadmium Ion with Ionic Liquid
50 The Progress of Carbon Monoxide Shift Technique
52 Advances in Study on Photocatalysts of Carbon-doped TiO₂
53 Research Progress on Supercritical CO₂ Extraction Technology of the Traditional Chinese Medicine Ingredients
55 The Application of Electrochemical Biosensors
56 Synthesis Research Progress of Heterocyclic Compounds Thiazoles
58 The Application of Nano Materials in Environmental Protection
60 The Investigation on the Applications of Aryloxy-carboxylic Acids on High-sugar Food and Its Detection Technique
62 Humble Opinions on Security Protection of Aviation Fuel Pipelines in Construction Process
64 Discuss and Solve Automatic Density Meter the Frequent Occurrence of Fault IN Summer
65 Recent Development for Anti-Influenza Drugs
68 The Study Progress of Inhibition Mechanism of Scale Inhibitor
70 "Dangerous Chemicals Construction Project Safety Facilities Design Issue Guidelines" in the Practical Work Application
72 Performance and Economic Analysis of Cracking Ethylene from Naphtha
75 Introduction to Research Significance of Marble Stone Powder Waste in the Production of Stone Composite Board
77 Treatment Method for Heavy Metal Wastewater
78 Detection and Development Trend of Food Preservatives
80 Countermeasures Studies of the Chemical Security Matters in Western Regions

◆ Environmental protection

- 82 Study on the Causes and Measures for Sudden Water Pollution Incidents-In The Case of Lanzhou 4•11 Water Pollution Incidents
84 Brewery Wastewater Treatment by Photosynthetic Bacteria
86 The Calculation, Collection and Utilization of Municipal Solid Waste Sanitary Landfill Gas

- 89 Environment Regulation and Responds in Tire Industry Du Shaozhong, Lee Yiwan, Qiu Wensheng, Zhan Zhiming, Gao Song
 91 SND Biological Denitrification Process N₂O Generation and Key Enzymes and Their Activity Li Jiawei
 94 Removal of Nitrogen and Phosphorus by Vertical- Horizontal Flow Constructed Wetlands Treating Septic Tank Sewage Li Zhen, Liu Jia

◆ Design & equipment

- 96 Research and Application of A New Type Scale and Corrosion Inhibitor SG-218 for Hot-water Boiler Liu Zhigang, Yan Xutao, Wang Anping
 98 Discussion on the Design and Research of Storage Tank Li Yongzhi
 99 Research and Manufacture of Waste Gas Buner Wang Aoxiang, Sun Zeguanguang, Wang Youquan
 101 Full-time Power Quality and Efficiency Monitoring Device Using on the Offshore Oil and Gas Fields Wei Che, Li Jianmin, Chen Guohui, Zhang Cui

◆ Analysis testing

- 104 Determination of Trace Elements in Guizhou Duyun Maojian Tea and Analysis of the Nutritional Value Luo Xianjin
 106 Determination of Fluoride in Two Kinds of Toothpaste by Ion Selective Electrode Method Zou Na
 108 Determination of Alkalinity in Circulating Fluid by Automatic Potentiometric Titration Liu Xiaoli, Gao Xuelin, Li Hui, Wang Lin, Li Ruihua
 110 Determination of Trace Beryllium in Coal Ash by Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry Sun Hongtao, Hou Xuejuan, Bai Yingli, Yin Chengmei, Feng Liping
 112 Impregnation Method of Measuring Cable with Glass Fiber Reinforced Plastic Protection Tube Density of Uncertainty Evaluation Tailaiti•Aibaidoula, Lei Zhenkai

◆ Teaching reform

- 114 Effective Use of Axonometric Drawing in Combination Blueprint Reading Cheng Ke, Lu Xiaofeng, Xu Guoping
 115 Suggestion on Laboratory Construction of Environmental Engineering—A Case Study in China Three Gorges University Tang Cilai, Gao Ting
 117 The Factors about How the Students of Process Equipment and Control Engineering to Choose Graduation Design Topic Sun Hongmei, Nulan•Sulitanhan
 118 Strengthening Laboratory Standardized Management and Improvement Resource Sharing Xu Hui, Li Chunlei, Niu Xianming, Liu Zhenqi, Song Yumei
 119 Construction of Practical Teaching Platform for Chemical Engineering in Local University Du Changhai, Sun De, Wang Shujiang, Ma Liguao
 120 Study on the Teaching Reform of Polymer Synthesis Technology of Based on Training Outstanding Engineers Huang Leping
 122 Improving application value Effect of Food Technology by Mind Mapping Zhao Lei, Yu Xiaolin, Hu Zhuoyan, Deng Ruijun, Zhang Yuanyuan
 124 Reformation and Exploration of Bioengineering Experimental Teaching Lian Zhina, Chen Mu, Xu Yong, Yong Qiang
 125 Based on the "Excellence Program" Teaching Reform of "Chemical Engineering Thermodynamics" Course Wang Ping, Wu Shikui
 127 The Construction of the Physical Chemistry Research-oriented Teaching Mode in Application-oriented Colleges Tang Lili, Ouyang Yuejun
 128 The Teaching Experience in Chemical Thermodynamics Curriculum Fu Xue, Zhu Liqing, He Bai
 129 The Reformation and Thinking of Inorganic Chemistry Experiment Teaching of Chemistry Major during University transition Ouyang Miao, Yin Xiuju
 131 Research on Teaching Reform of Experiments of Environment Monitoring Course in Independent Colleges Li Weidong, Jiang Xia, Yang Huayun
 132 Searching of Teaching Reform of Biochemistry in School of Medicine Kang Jingjing, Bo Hui, Wang Hui
 133 Research on the Construction of Ceramic Production Technology and Equipment of Online Course Zhao Yinggang, Shi Dongmei
 135 Investigation and Analysis of Present Situation of Chinese Undergraduate Food Specialty Kuang Wei, Liu Zhiwei, Zhang Chen, Zhang Jing, Han Chunyan, Zhong Yanmei
 137 Study on Construction of Chemical Technology Application Specialty Group in Higher Vocational Huang Yanfang, Liu Zhijun
 139 The Automatic Software System Design for the Format of Dissertation He Weiping, Zhang Xiaodong
 141 The Studying of Optimization about Professional Curriculum System of Medical Device Manufacturing and Maintenance Tang Rui, Han Yuhuan, Yan Huaguo, Zhang Hongyun, Sun Chuancong, Wei Guoyong
 143 Migration Teaching Method in the Application of Rectification Course Zhang Silin
 145 Exploration and Practice of Inorganic Chemistry Course under Background of Chinese-foreign Cooperation in Running Schools Ye Hongyong

◆ Experience communication

- 147 Influence of Waste Ceramics on Melting Behavior of Glass-ceramics Lin Shaomin, Qiu Gang, Huang Liyu
 149 Laccase/HBT-catalyzed Degradation of Nonylphenol Pan Yan, Xu Ran

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、空气净化器等一系列产品及“维肌源”天然美肤产品等。

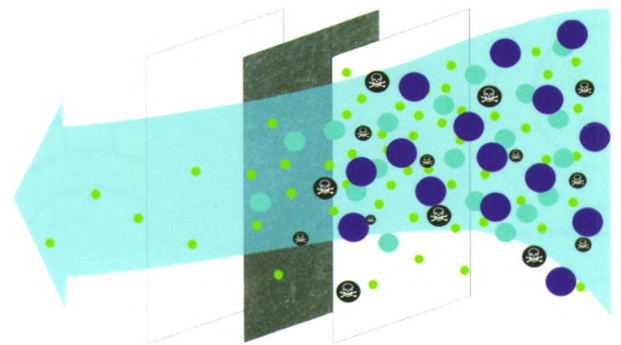
本公司依托着华南理工大学，一直致力于环保节能产品的开发和推广，并取得较好的社会和经济效益，成立5年来多次得到相关行业协会的表彰和客户的认可。在学校的帮助和指导下，不断向前发展。

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。



- 有毒气体
- 大于10PM的颗粒
- 2.5PM~10PM的颗粒
- 清新空气

多功能负离子空气净化器

6

大功效:

- 除有害气体
- 除烟雾
- 除霾尘
- 负离子
- 杀菌
- 加湿

360度负离子空气净化器



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