



中文化学类核心期刊  
中国科技核心期刊  
《中国科技期刊数据库》来源期刊  
《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊

《中国科学引文数据库》来源期刊  
《中国学术期刊(光盘版)》收录期刊  
美国《化学文摘》(CA)收录期刊  
中国石油和化工行业优秀期刊

QK1912739  
CN 11-2135/TQ

# 化学试剂

CHEMICAL REAGENTS

2019年4月 第41卷第4期

 国药集团化学试剂有限公司  
Sinopharm Chemical Reagent Co., Ltd

精准质控  
品质非凡

ISSN 0258-3283



9 770258 328096

万方数据

中国石油和化学工业联合会 主管  
中国分析测试协会 主办  
国药集团化学试剂有限公司 主办  
北京国化精试咨询有限公司 承办  
全国化学试剂信息总站 承办





# 试剂

第 41 卷 第 4 期 2019 年 4 月 15 日(月刊)

氟虫腈及其代谢物氟虫腈砒中主要有机杂质的定性及定量

··· 邓超,张伟\*,李明,全灿,张辉,黄挺,何雅娟,李红梅(383)

近红外光谱法快速筛查减肥类保健品中的咖啡因 ·····

····· 彭梦侠\*,姚婉清,陈祥云,余永刚(388)

超高效液相色谱-串联质谱法测定豆芽中 21 种植物生长调

节剂····· 黄志波,何健安,梁志刚,何少斌,李艳芳\*(392)

气相色谱内标法测定白酒中甲醇的不确定度评定 ·····

····· 姚怡\*,张浩明(398)

光谱法研究胞磷胆碱钠与牛血清白蛋白的相互作用 ·····

····· 韩永光,寿先苗,李晓飞\*(402)

## · 标准物质与标准品 ·

三氯卡班纯度标准物质的定值及不确定度分析 ·····

··· 王家睿,陈黎明,李杰,吴建军,李春华,陈鹰,李永利\*(406)

## · 试剂与应用 ·

固体超强酸固定床催化裂解松香的研究 ·····

····· 李修刚,丁谦,吴宜佩,李选维,张玲钰\*(411)

## · 提纯与分离 ·

超临界 CO<sub>2</sub> 萃取汉麻 3 种大麻酚工艺及其抑菌性研究 ···

····· 张旭,孙宇峰,崔宝玉\*,高宝昌,田媛,石雨(415)

## · 合成与工艺技术 ·

通过 Gabriel 反应合成经典化学发光试剂鲁米诺 ·····

····· 张胜海·夏忠丽,郭卫松,邹茜茜,李佳佳,

王长伟,章成波,李吉哲,李曦豪,吕家根\*(421)

对甲苯磺酸控制的  $\beta$ -吡啉衍生物微波辅助合成 ·····

····· 付玉轩,胡珊珊,郭利杰,李小娟\*(425)

北京大学图书馆《中文核心期刊要目总览》入编通知(前插页)·

中国科技核心期刊收录证书(后插页)·

中国学术期刊影响因子年报统计刊源证书(后插页)·

欢迎订阅《中国试剂行业发展研究报告》(后插页)

中文化学类核心期刊

中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)

《中国科技期刊数据库》来源期刊

《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊

《中国科学引文数据库》来源期刊

《中国学术期刊(光盘版)》收录期刊

美国《化学文摘》(CA)收录期刊

## 《化学试剂》第四届编委会

顾 问 何鸣元 林国强 傅若农

主 任 王 夔

副主任 柴之芳 李建华 王 刚

副主编 (按拼音为序)

方岩雄 姜雪峰 李培武

余远斌 许家喜 张庆合

赵丽娇 郑岳青 朱永法

编 委 (按拼音为序)

董方霆 顾小焱 何 晖

胡跃飞 纪红兵 仇大器

刘 昉 南 山 牛 刚

邵学广 宋金链 宋 振

孙继红 汤 杰 王保金

王德发 王 旭 王玉成

王志刚 徐 丽 应志耀

喻小琦 臧慕文 詹家荣

张 磊 张 庆 钟儒刚

周 沛 朱志伟

(本期编辑:吕兰香 孟翠苗)

## CONTENTS

- Progress on Sample Preparation and Detection of Mycotoxin in Agricultural Products .....  
..... WANG Xiao, WANG Xiu-pin\*, LI Pei-wu\*, ZHANG Qi, MA Fei, ZHANG Wen (325)
- Determination of Aflatoxins in Peanuts by High Performance Liquid Chromatography-triple Quadrupole Mass Spectrometry  
with Magnetic Graphene Oxide Solid Phase Extraction Materials .....  
..... YANG Dai-bin, YU Li, MA Fei\*, ZHANG Wen, ZHANG Qi, LI Pei-wu\* (333)
- Optimization of Crystarose 4B Coupling Aflatoxin Monoclonal Antibody and Its Application .....  
..... HU Xiao-feng, ZHANG Qi, ZHANG Wen\*, LI Pei-wu\* (338)
- Study on Matrix Reference Material for Aflatoxins in Feed .....  
..... ZHAO Tian-tian, ZHANG Wei, WANG Xiu-pin\*, LI Pei-wu\*, ZHANG Qi, MA Fei, ZHANG Wen (343)
- Optimization of Preparation Conditions and Antibacterial Activities of Tannic Acid Complexing Magnesium by RSM .....  
..... XIE Cai-ling, SHI Ze-yi, WEI Yu-ru, LIU Ming, ZHAO Yue, YANG Dong-hua, JIN Li-e\* (348)
- Design, Synthesis and Activity of Double Target Antihistamine Compounds .....  
..... WU Qing-chen, XU Qin-long, MO Jia-jia, ZHAO Yan, ZHU Qi-hua, HE Guang-wei, CHU Zhao-xing\*, LI Jia-ming\* (354)
- Synthesis and *in Vitro* Hypoglycemic Activity of Indole-3-butyric Acid Derivatives .....  
..... ZHANG Ji-quan\*, DU Yao, WANG Xing-lan, WEN Lin-jing, MA Xiao, TANG Lei (360)
- Progress in Biological Activity of 3-Substitution Indolone Derivatives ..... GAN Yi-yuan,  
TIAN Kun, QI Ya-yun, HU Wei-nan, CHEN Jie, LI Wen, MENG Jiao, WANG Zhen-chao\*, OUYANG Gui-ping\* (365)
- Progress in Antibacterial Activity of Coumarins ..... PENG Xin-mei\*,  
PAN Xu-ling, WEN Xuan, WANG Tie-chuang, ZHAO Yun-feng, HE Yin-ju, CAO Mao-qi, WANG Jiang-he (371)
- Analysis of Enrofloxacin Small Compounds by Matrix Assisted Laser Desorption Ionization Time-of-flight Mass Spectrometry  
with CHCA Loading on Beta Zeolite as Composite Matrix .....  
..... LI Peng, YANG Meng-rui, WANG Min\*, LIU Fang, ZHOU Jian, ZHANG Li-yuan (378)
- Qualitative and Quantitative Analysis of the Organic Impurities in Fipronil and Metabolite Fipronil Sulfone .....  
..... DENG Chao, ZHANG Wei\*, LI Ming, QUAN Can, ZHANG Hui, HUANG Ting, HE Ya-juan, LI Hong-mei (383)
- Rapid Screening of Caffeine in Weight-reducing Health Product by Near-infrared Spectroscopy .....  
..... PENG Meng-xia\*, YAO Wan-qing, CHEN Zi-yun, YU Yong-gang (388)
- Determination of 21 Types of Plant Growth Regulator in Bean Sprouts by UPLC-MS/MS .....  
..... HUANG Zhi-bo, HE Jian-an, LIANG Zhi-gang, HE Shao-bin, LI Yan-fang\* (392)
- Evaluation of Uncertainty in Measurement of Methanol in Liquor by Gas Chromatographic Internal Standard Method .....  
..... YAO Yi\*, ZHANG Hao-ming (398)
- Spectroscopic Analysis of Interaction between Citicoline Sodium and Bovine Serum Albumin .....  
..... HAN Yong-guang, SHOU Xian-miao, LI Xiao-fei\* (402)
- Value Assignment and Uncertainty Evaluation of Purity Reference Material of Triclocarban .....  
..... WANG Jia-rui, CHEN Li-ming, LI Jie, WU Jian-jun, LI Chun-hua, CHEN Ying, LI Yong-li\* (406)
- Cracking of Rosin Catalyzed by Solid Superacid in Fixed Bed .....  
..... LI Xiu-gang, DING Qian, WU Yi-pei, LI Xuan-wei, ZHANG Ling-yu\* (411)
- Supercritical CO<sub>2</sub> Extraction Technology and Antibacterial Effect of Three Cannabinoids in Hemp .....  
..... ZHANG Xu, SUN Yu-feng, CUI Bao-yu\*, GAO Bao-chang, TIAN Yuan, SHI Yu (415)
- Synthesis of the Classical Chemiluminescent Reagent Luminol via Gabriel Reaction ..... ZHANG Sheng-hai, XIA Zhong-li,  
GUO Wei-song, ZOU Xi-xi, LI Jia-jia, WANG Chang-wei, ZHANG Cheng-bo, LI Ji-zhe, LI Xi-hao, LV Jia-gen\* (421)
- Microwave Assisted Synthesis of  $\beta$ -Carboline Derivatives Controlled by *p*-Toluenesulfonic Acid .....  
..... FU Yu-xuan, HU Shan-shan, GUO Li-jie, LI Xiao-juan\* (425)

Sponsor: China Association for Instrumental Analysis  
Sinopharm Chemical Reagent Co., Ltd.  
Beijing Guohua Jingshi Consulting Co., Ltd.  
Editor and Publisher: Chemical Reagents Editorial Board  
(F2, Building No.6, Yard 8, Taiping Street,  
Xicheng District, Beijing, China 100050)  
Overseas Distributor: China International Books Trading Corporation  
P.O.Box 399, Beijing, China (Code No.M591)

Honorary Editor-in-Chief: WANG Kui  
Editor-in-Chief: HE Hui  
Phone: (010) 58321793  
Website: www.chinareagent.com.cn  
Subscription: Local Post Offices  
Costal Distribution Code: 2-444



## 主营产品

- 通用试剂
- 超净高纯溶剂
- 色谱试剂
- 分析试剂
- 生物试剂
- 原料药
- 电子化学品
- 实验室产品
- 化工原料
- 客制化产品

## 公司概况

- 西陇科学股份有限公司（股票代码002584），原名西陇化工股份有限公司，创立于1983年，2011年6月在深圳证券交易所挂牌上市，是国内率先上市的化学试剂公司。
- 公司现有6大生产基地、5大物流配送中心，具备普通化学品及危化品的运输和储存经营资质，与巴斯夫、宝洁、索尔维、SKC、荷兰阿克苏诺贝尔等多家业内巨头企业保持长期战略合作关系。



西陇科学的业务范围涵盖化学试剂、化工原料、诊断试剂、基因测序服务以及第三方独立医学实验室。经过30多年的发展，公司已经成为国内化学试剂研发能力、销售覆盖面、综合配套规模领先的专业制造商和集成供应商。



西陇科学股份有限公司

广东省汕头市潮阳路西陇中街1-3号  
电话：0754-82481166

- ▶ 在线购买试剂：[www.zhaoshiji.com](http://www.zhaoshiji.com)
- ▶ 在线购买原料：[www.youliao.com](http://www.youliao.com)

国内邮发代号：2-444 国外发行代号：M591 定价：30.00元