

2011  
C  
CHEMISTRY

国际化学年

International Year of  
CHEMISTRY 2011



ISSN 1000-8713  
CN 21-1185/O6

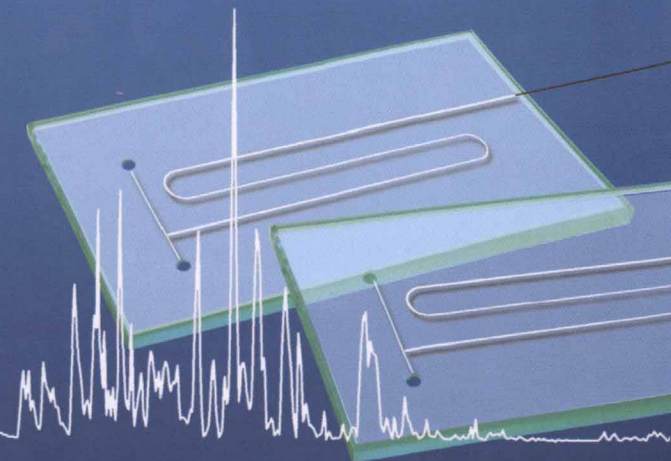
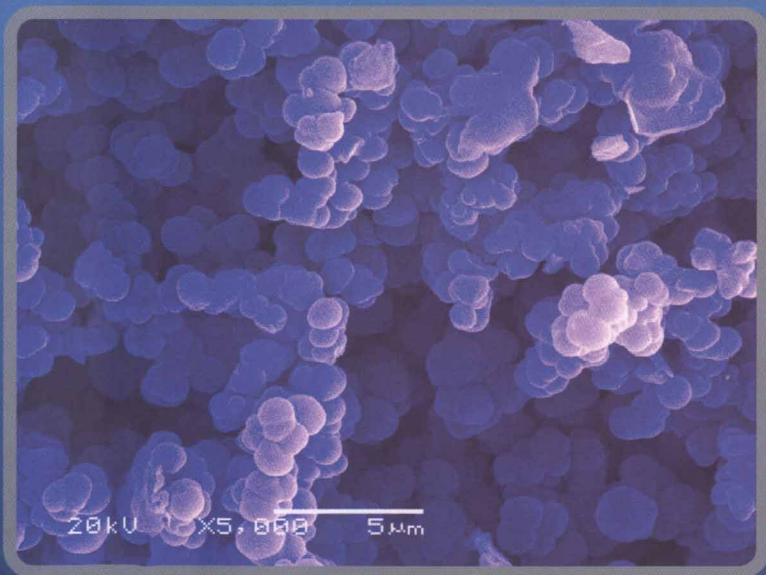
# 色谱

Chinese Journal of Chromatography

主编：张玉奎

W-V-T-F-I-S-L-L-L-L-F-S-S-A-Y-S-R  
S-E-I-A-H-R  
D-L-G-E-E-H-F-K  
A-E-F-V-E-V-T-K  
Y-I-C-D-N-Q-D-T-I-S-S-K

Vol.29 **6**  
2011



中国化学会 主办  
中国科学院大连化学物理研究所 承办  
国家色谱研究分析中心 出版  
科学出版社

# 目 次

## 聚焦

- 467 色谱及毛细管电泳最新研究亮点 刘 震

## 研究论文

- 469 基于整体材料的微流控芯片反相液相色谱-串联质谱平台用于蛋白质分析 梁 玉, 吴 慈, 戴忠鹏, 梁作成, 梁 振, 张丽华, 张玉奎
- 475 超高效液相色谱-串联质谱法测定大鼠血浆中的磷酸西他列汀 汤 瑶, 李 响, 闻 隼, 孙 旭, 朱 凌, 于 敏, 李佐刚, 李 波
- 481 不同缓冲体系对毛细管电泳法分离 15 种核苷类化合物效果的比较 史 倩, 陈军辉, 李 鑫, 曹 为, 郑 立, 臧家业, 王小如
- 488 超高效液相色谱-飞行时间质谱快速分析人参根中的皂甙化合物 胡春秀, 孔宏伟, 朱 超, 魏 恒, Thomas HANKEMEIER, Jan van der GREEF, 王 梅, 许国旺
- 495 免疫亲和柱净化-液相色谱-串联质谱法测定中药材中的 14 种真菌毒素 葛宝坤, 赵孔祥, 王 伟, 宓捷波
- 501 凝胶渗透色谱净化-超高效液相色谱-串联质谱法测定皮革制品中 7 种尼泊金酯类防腐剂 吴 刚, 赵珊红, 吴俭俭, 董锁拽, 郭方龙, 王力君, 叶庆富
- 507 基于氨基柱的反相/正相液相色谱-电喷雾串联质谱法测定纺织品中的二硬脂基二甲基氯化铵 丁友超, 申晓萍, 吴晓琼, 吴丽娜, 曹锡忠
- 513 液相色谱-串联质谱法检测玩具中的 3 种异噻唑啉酮类防腐剂 杨荣静, 卫碧文, 于文佳, 高 欢, 孙晓娟
- 517 液相色谱-三重串联四极杆质谱测定粮油中的黄曲霉毒素 王秀嫔, 李培武, 杨 扬, 张 文, 张 奇, 范素芳, 喻 理, 王 琳, 陈小娟, 李 英, 姜 俊
- 523 液相色谱-串联质谱法测定谷物类饲料中的 41 种激素 张 毅, 蓝 芳, 张 峰, 沈金灿, 储晓刚
- 535 固相萃取-液相色谱-质谱/质谱法同时测定蜂蜜中的多类药物残留 侯建波, 谢 文, 陈笑梅, 奚君阳, 钱 艳, 王 峰, 刘海山
- 543 凝胶渗透色谱结合气相色谱-负化学源质谱法分析鱼肉及鱼油中的多溴联苯醚和得克隆阻燃剂 施致雄, 王翼飞, 封锦芳, 黄沛力, 吴永宁
- 549 闪蒸-气相色谱指纹图谱及系统聚类分析用于烟用香精香料的测定 蒋 健, 杨 君, 黄芳芳, 许式强, 王晓晴, 郑 晓, 潘再法, 王丽丽

\* 封面图片基于本期第 469 - 474 页刊登的文章内容设计。

# 色 谱

(SEPU)

第 29 卷 第 6 期

2011 年 6 月 28 日出版

月刊 国内外公开发行  
(1984 年创刊)

主管 中国科学技术协会  
主办 中国化学会  
承办 中国科学院大连化学物理研究所  
国家色谱研究分析中心

名誉主编 卢佩章  
主编 张玉奎  
编辑 《色谱》编辑委员会  
大连市中山路 457 号, 116023  
Tel: (0411) 84379021  
Fax: (0411) 84379600  
E-mail: sepu@dicp.ac.cn  
<http://www.chrom-China.com>

出 版 科学出版社  
印刷装订 大连华伟印刷有限公司  
总 发 行 科学出版社  
北京东黄城根北街 16 号  
邮编: 100717  
电话: (010) 64034563  
E-mail: sales\_journal@mail.sciencep.com  
国外发行 中国出版对外贸易总公司  
北京 782 信箱, 100011  
国外发行代号 DK21010  
广告代理 杭州弋航网络科技有限公司  
(中国色谱网)

国内统一连续出版物号 CN 21-1185/O6  
国际标准连续出版物号 ISSN 1000-8713  
CODEN SEPUER  
广告经营许可证号 2011003

订 购 处 全国各地邮政局  
邮发代号 8 - 43  
定 价 15 元/册

编辑部成员 宋 鸿 王亚玲  
魏桂林 雷小元

# 色 谱

中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
中国科技精品期刊  
中国科协优秀期刊  
中国科学院优秀期刊  
入选中国科协精品科技期刊工程项目

## 收录本刊的主要检索 刊物或数据库

美国《化学文摘》(CA)  
美国《医学索引》(IM)  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)  
《日本科学技术文献数据库》  
(JICST)  
英国《分析化学文摘》(AA)  
英国《工业化学灾害》(CHI)  
英国《质谱学通报(增补)》  
(MSB-S)  
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)  
波兰《哥白尼索引》(IC)  
Scopus 数据库  
《中文核心期刊要目总览》  
《中国期刊全文数据库》  
《中国科技论文与引文数据库》  
《中国科技期刊精品数据库》  
《中文科技期刊数据库》  
《中国科学引文数据库》  
《中国学术期刊文摘》  
《中国学术期刊综合评价数据库》  
《万方数据资源系统》  
《中国生物学文献数据库》  
《中文电子期刊服务数据库》

## 目 次

### 技术与应用

- 554 固相萃取-高效液相色谱/串联质谱法测定食醋中的 3 种甜味剂  
尹 峰, 丁召伟, 曹 雪, 高 洁, 姜德铭, 匡登辉, 顾燕平, 何国亮
- 558 鹿茸保健品中 11 种性激素的气相色谱-串联质谱法分析  
芦春梅, 王明泰, 牟 俊, 卢利军, 周 晓
- 563 气相色谱-串联质谱法测定土壤中的邻苯二甲酸酯  
李 红, 田福林, 任雪冬, 王敬睿
- 567 三尖杉悬浮培养细胞中 hinokiol 的定量分析  
徐晓辉, 张 卫, 姚长洪, 曹旭鹏, 薛 松

### 其他信息

《色谱》第五届编辑委员会名单 ..... 目次后

### 广告信息

- 岛津(香港)有限公司北京代表处 ..... 封二
- 岛津技迹(上海)商贸有限公司 ..... 正文前 1
- 日本大曹株式会社 ..... 正文前 2
- 戴安中国有限公司北京代表处 ..... 正文前 3
- 默克化工技术(上海)有限公司 ..... 正文前 4
- 昭和电工科学仪器(上海)有限公司 ..... 正文前 5
- 安捷伦科技(中国)有限公司 ..... 正文前 6
- 安捷伦科技(中国)有限公司 ..... 正文前 7
- 大连化学物理研究所(国家色谱研究分析中心 1808 组) ..... 正文前 8
- 月旭材料科技(上海)有限公司 ..... 正文前 9
- 安捷伦科技(中国)有限公司 ..... 正文前 10
- 西格玛奥德里奇(上海)贸易有限公司 ..... 正文前 11
- 赛默飞世尔科技(中国)有限公司 ..... 目次前
- 北京普源精电科技有限公司 ..... 中插页 1
- 大连依利特分析仪器有限公司 ..... 中插页 2
- 山东禹王实业有限公司 ..... 正文后 1
- 兰州中科安泰分析科技有限责任公司 ..... 封三前
- 默克化工技术(上海)有限公司 ..... 封三
- 广州菲罗门科学仪器有限公司 ..... 封底

# Contents

## Chinese Journal of Chromatography

Vol. 29 No. 6

June 28, 2011

Monthly (Started in 1984)

### Superintended by

China Association for Science  
and Technology

### Sponsored by

Chinese Chemical Society

### Undertaken by

Dalian Institute of Chemical  
Physics, CAS  
National Chromatographic  
R. & A. Center

### Honorary Editor-in-Chief

LU Peichang

### Editor-in-Chief

ZHANG Yukui

### Edited by

Editorial Board of Chinese  
Journal of Chromatography  
(457 Zhongshan Road,  
Dalian 116023, China)  
Tel: + 86-411-84379021  
Fax: + 86-411-84379600  
E-mail: sepu@dicp.ac.cn  
http://www.chrom-China.com

### Published by

Science Press

### Printed by

Dalian Huawei Printing Co., Ltd

### Distributed by

Science Press  
(16 Donghuangchenggen  
North Street, Beijing 100717,  
China)  
Tel: + 86-10-64034563  
E-mail: sales\_journal@mail.  
sciencepress.com

### Distributed Abroad by

China National Publishing  
Industry Trading Corporation  
(P. O. Box 782, Beijing  
100011, China)

### Highlight

- 467 Current highlights of researches on chromatography  
and capillary electrophoresis

LIU Zhen

### Articles

- 469 Microchip-based reversed-phase liquid chromatogra-  
phy-tandem mass spectrometry platform for protein  
analysis

LIANG Yu, WU Ci, DAI Zhongpeng, LIANG Zuocheng,  
LIANG Zhen, ZHANG Lihua, ZHANG Yukui

- 475 Determination of sitagliptin phosphate in rat plasma  
by ultra high performance liquid chromatography-  
tandem mass spectrometry

TANG Yao, LI Xiang, WEN Nie, SUN Xu,  
ZHU Ling, YU Min, LI Zuogang, LI Bo

- 481 Comparison of different buffer systems for separa-  
tion of 15 nucleosides by capillary electrophoresis

SHI Qian, CHEN Junhui, LI Xin, CAO Wei,  
ZHENG Li, ZANG Jiaye, WANG Xiaoru

- 488 An ultra performance liquid chromatography-time-of-  
flight-mass spectrometric method for fast analysis of  
ginsenosides in *Panax ginseng* root

HU Chunxiu, KONG Hongwei, ZHU Chao, WEI Heng,  
Thomas HANKEMEIER, Jan van der GREEF,  
WANG Mei, XU Guowang

- 495 Determination of 14 mycotoxins in Chinese herbs by  
liquid chromatography-tandem mass spectrometry  
with immunoaffinity purification

GE Baokun, ZHAO Kongxiang, WANG Wei, MI Jiebo

- 501 Determination of 7 nipagin ester preservatives in  
leather by ultra performance liquid chromatography-  
tandem mass spectrometry coupled with gel perme-  
ation chromatographic clean-up

WU Gang, ZHAO Shanhong, WU Jianjian, DONG Suozhuai,  
GUO Fanglong, WANG Lijun, YE Qingfu

- 507 Determination of distearyl dimethyl ammonium chloride in textiles by reversed-phase and normal-phase liquid chromatography-electrospray ionization tandem mass spectrometry  
*DING Youchao, SHEN Xiaoping, WU Xiaoqiong, WU Lina, CAO Xizhong*
- 513 Determination of 3 isothiazolinone preservatives in toys using liquid chromatography-tandem mass spectrometry  
*YANG Rongjing, WEI Biwen, YU Wenjia, GAO Huan, SUN Xiaojuan*
- 517 Determination of aflatoxins in cereals and oils by liquid chromatography-triple quadrupole tandem mass spectrometry  
*WANG Xiupin, LI Peiwu, YANG Yang, ZHANG Wen, ZHANG Qi, FAN Sufang, YU Li, WANG Lin, CHEN Xiaomei, LI Ying, JIANG Jun*
- 523 Determination of 41 hormones in cereal feeds by liquid chromatography-tandem mass spectrometry  
*ZHANG Yi, LAN Fang, ZHANG Feng, SHEN Jincan, CHU Xiaogang*
- 535 Simultaneous determination of multi-veterinary drug residues in honey by solid phase extraction-high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry  
*HOU Jianbo, XIE Wen, CHEN Xiaomei, XI Junyang, QIAN Yan, WANG Feng, LIU Haishan*
- 543 Determination of polybrominated diphenyl ethers and dechlorane plus in fish and fish oil supplements by gel permeation chromatography coupled with gas chromatography-negative chemical ionization mass spectrometry  
*SHI Zhixiong, WANG Yifei, FENG Jinfang, HUANG Peili, WU Yongning*
- 549 Flash evaporation-gas chromatographic fingerprints with hierarchical cluster analysis for the determination of cigarette flavors  
*JIANG Jian, YANG Jun, HUANG Fangfang, XU Shiqiang, WANG Xiaoqing, ZHENG Xiao, PAN Zaifa, WANG Lili*
- Technical Notes**
- 554 Determination of three sweeteners in vinegars by solid phase extraction-high performance liquid chromatography/tandem mass spectrometry  
*YIN Feng, DING Zhaowei, CAO Xue, GAO Jie, JIANG Deming, KUANG Denghui, GU Yanping, HE Guoliang*
- 558 Simultaneous determination of eleven sex hormones in antler velvet health products by gas chromatography-tandem mass spectrometry  
*LU Chunmei, WANG Mingtai, MU Jun, LU Lijun, ZHOU Xiao*
- 563 Determination of phthalic acid esters in soil by gas chromatography-tandem mass spectrometry  
*LI Hong, TIAN Fulin, REN Xuedong, WANG Xinrui*
- 567 Quantitative analysis of hinokiol from cell suspension cultures of *Cephalotaxus fortunei*  
*XU Xiaohui, ZHANG Wei, YAO Changhong, CAO Xupeng, XUE Song*