



ISSN 1004-4957

CN 44-1318/TH

CODEN: FCEXES

中文核心期刊

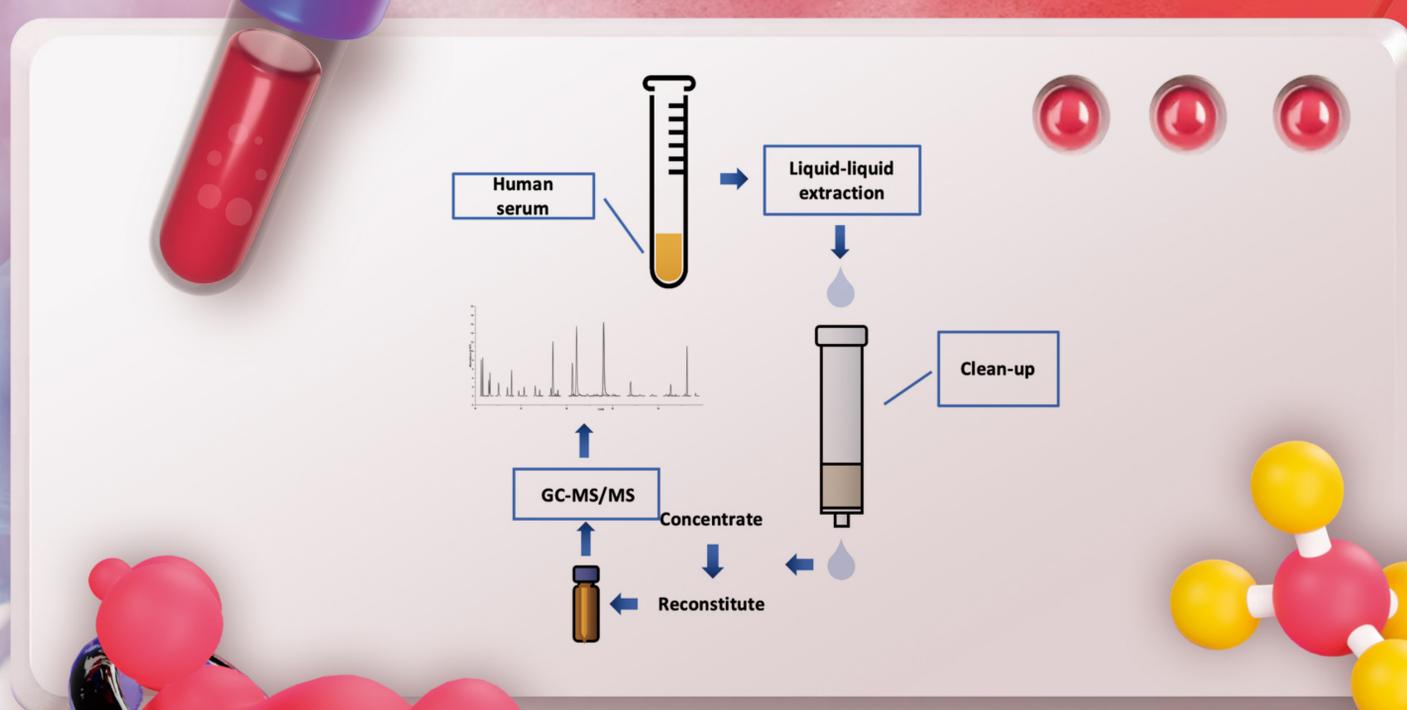
# 分析测试学报



FENXI CESHIXUEBAO

JOURNAL OF INSTRUMENTAL ANALYSIS

Vol. 42 No. **07**  
**2023**



ISSN 1004-4957



9 771004 495239

07



中国广州分析测试中心 主办  
中国分析测试协会

# 目 次

## 研究报告

- 775 气相色谱-串联质谱法测定人血清中43种持久性有机氯污染物  
..... 邱 天, 鲍 珊, 姜威龙, 陆一夫
- 784 基于深度学习与可见-近红外光谱的患腥黑穗病小麦籽粒分类研究  
..... 宋金鹏, 梁 琨, 张 驰, 梅秀明, 蒋鹏飞, 袁 锐
- 794 基于AIEgens的现场可视化方法检测环境中新型冠状病毒污染的气溶胶  
..... 郭宗宁, 叶领云, 张孝琳, 张 妮, 黄雪琳, 焦 哲
- 801 QuEChERS/超高效液相色谱-串联质谱法同时测定防晒化妆品中  
15种香豆素与10种二苯甲酮类化合物  
..... 欧阳丽, 蒋 顺, 胡丽俐, 汪 辉, 邓 楠, 杨 韵
- 808 QuEChERS/超高效液相色谱-串联质谱法同时检测土壤中的农药及  
抗生素残留 ..... 杨艳梅, 李晋栋, 秦 曙
- 817 基于高光谱技术的现场车漆物证识别模型研究  
..... 张 浩, 高树辉
- 825 固相萃取/高效液相色谱-串联质谱法同时测定土壤中12种有机磷  
酸酯..... 王 涛, 张 虹, 周寒琳,  
林 捷, 童 萍, 贵玉婕, 王耀强, 韩永和, 张 勇, 李家兵
- 833 超高效液相色谱-串联质谱法同时测定水产品中10种镇静剂及其  
代谢物残留 ..... 王旭峰, 王 强, 张英侠, 黄 珂
- 841 羊肉碳氮稳定同位素有证标准样品的研制..... 赵姗姗,  
阳晓婷, 赵红阳, 刘 浩, 刘 楠, 孙丽荣, 卢行安, 赵 燕
- 849 环境介质中噻酮磺隆及其代谢产物的液相色谱-串联质谱测定方法  
研究..... 曹 莉, 李菊颖,  
余 佳, 豆叶枝, 张悦清, 许 静, 何 健, 吴文铸, 孔德洋
- 856 磁性纳米碳复合材料快速检测毛发中甲基苯丙胺的应用  
..... 刘正宏, 刘诗敏, 朱 蓉, 明德旺, 周 琴, 曹淑瑞

## 实验技术与方法

- 863 化学药品注射剂中塑料微粒的检测与分析  
..... 孟 勋, 李晓莹, 李鹏辉, 尹 政, 伍胜利
- 870 三重四极杆电感耦合等离子体串联质谱法测定铁镍基高温合金中  
15种杂质元素含量  
..... 杨 萌, 李 鹰, 李 剑, 李维涵, 刘 岩

本期封面根据 775-783 页文章设计

# 分析测试学报

第42卷 第7期  
2023年7月15日出版  
月刊, 1982年创刊

刊名题字: 启功

主办单位: 中国广州分析测试中心  
中国分析测试协会  
主管单位: 广东省科学院

主 编: 陈小明  
副主编: 庞国芳 江桂斌 吴惠勤(常务)  
郑建国 王海水  
编辑部主任: 龙秀芬

国际标准连续出版物号: ISSN 1004-4957  
国内统一连续出版物号: CN44-1318/TH  
CODEN: FCXEXS  
发行范围: 国内外公开发行  
总发行处: 广东省报刊发行局  
邮发代号: 46-104  
订购处: 全国各地邮局  
定价: 60.00元/册  
国外总发行: 中国国际图书贸易总公司  
国外发行代号: BM6013  
广告经营许可证: 440000100186

编辑出版: 《分析测试学报》编辑部  
地址: 广州市先烈中路100号(510070)  
电话: 020-37656606, 87684776  
E-mail: fxcxb@china.com  
http://www.fxcxb.com  
印刷: 广州市新齐彩印刷有限公司

责任编辑: 丁 岩 盛文彦 龙秀芬

- \* 中文核心期刊
- \* 中国分析测试协会会刊
- \* 中国精品科技期刊
- \* 广东省品牌期刊
- \* 广东省优秀期刊
- \* 广东省优秀科技期刊
  
- \* 中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)
- \* 《中国科学引文数据库》来源期刊
- \* 《中国科技期刊数据库》来源期刊
- \* 《中国学术期刊(光盘版)》收录期刊
- \* 《中国期刊网》全文收录期刊
- \* 《中国科技期刊精品数据库》收录期刊
- \* 美国《化学文摘》(CA)收录期刊
- \* 俄罗斯《文摘杂志》收录期刊
- \* 日本科学技术社科学技术数据库收录期刊
- \* 英国皇家化学学会《分析文摘》(AA)及《质谱》(MBS)系统摘录期刊
- \* 荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)

### 《分析测试学报》 第六届编委会成员

顾 问 (以姓氏笔划排序):

计亮年 张玉奎 汪尔康  
陈洪渊 俞汝勤 姚守拙

主 编: 陈小明

副主编: 庞国芳 江桂斌

吴惠勤(常务) 郑建国 王海水

编 委 (以姓氏笔划排序):

王 晓 王升富 王建秀 王峥涛  
王晓春 王海水 邓志威 冯建跃  
再帕尔·阿不力孜 刘 倩 刘买利  
刘虎威 孙会敏 师彦平 朱炳辉  
毕树平 江云宝 江桂斌 牟德海  
许国旺 严秀平 吴惠勤 张学敏  
张晓兵 张维冰 张新荣 李红梅  
李攻科 杨培慧 杨朝勇 汪正范  
汪国权 邵 兵 陈 义 陈小明  
陈江韩 陈纘光 麦碧娴 庞国芳  
林金明 郑建国 段太成 胡继明  
赵 睿 党 志 栾天罡 袁 若  
郭寅龙 郭鹏然 钱小红 崔 华  
梁鑫淼 黄业茹 黄承志 黄晓兰  
谢剑炜 蒲巧生 褚小立 赖家平  
谭蔚泓 樊春海 薛 巍 鞠焜先

Myeong Hee Moon Ozaki Yukihiro

## 目 次

- 876 奈玛特韦原料药含量的定量核磁共振法测定  
..... 胡炜琪, 刘秋芬, 丁 娅, 沈文斌
- 882 分散固相法与气相色谱-质谱法相结合测定自来水中的土腥味物质  
..... 田良良, 曲 欣, 方长玲, 黄冬梅, 黄宣运, 汤云瑜, 史永富
- 888 超高效液相色谱-串联质谱法同时检测水中的3种蓝藻毒素  
..... 黎志轩, 湛社霞, 李志土, 张长立, 赵倩宁

广告目录

BCEIA 2023 学术报告会(封二) 中国广州分析测试中心广告(插页1) 北京  
海光仪器有限公司(封三) 上海兰博贸易有限公司(封底)

Sponsored by China National Analysis Center, Guangzhou and China Association for Instrumental Analysis

Editor-in-chief: CHEN Xiao-ming

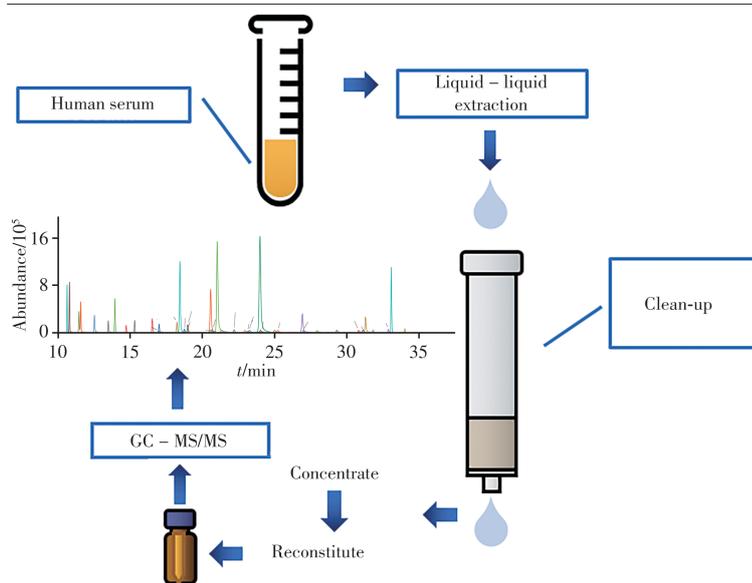
Edited & published by the editorial office of Journal of Instrumental Analysis

(E-mail: fxcspb@china.com, http://www.fxcspb.com)



Contents

Scientific Papers

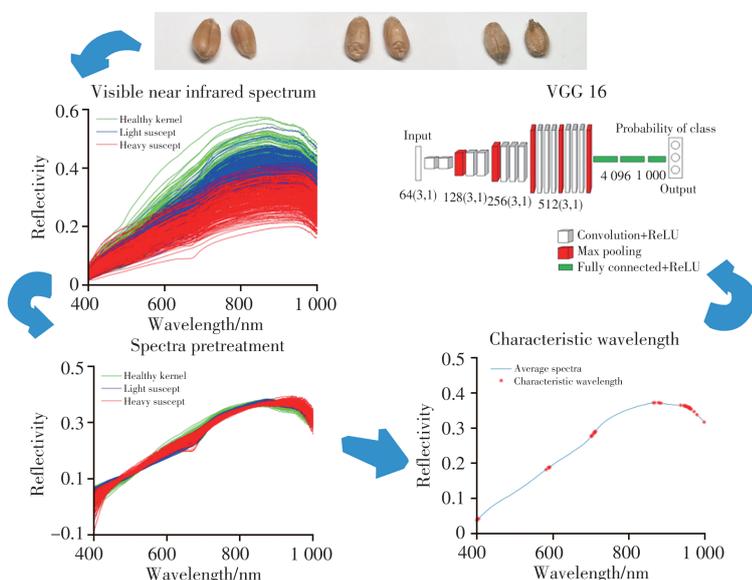


Determination of 43 Persistent Organochlorine Pollutants in Human Serum by Gas Chromatography-Tandem Mass Spectrometry

QIU Tian, BAO Shan, JIANG Wei-long, LU Yi-fu

*J. Instrum. Anal.*, 2023, 42(7): 775 – 783.

doi: 10.19969/j.fxcspb.23031003



Research on Classification of Common Bunt of Wheat Kernels Based on Visible - Near Infrared Spectroscopy Combined with Deep Learning Algorithms

SONG Jin-peng, LIANG Kun, ZHANG Chi, MEI Xiu-ming, JIANG Peng-fei, YUAN Rui

*J. Instrum. Anal.*, 2023, 42(7): 784 – 793.

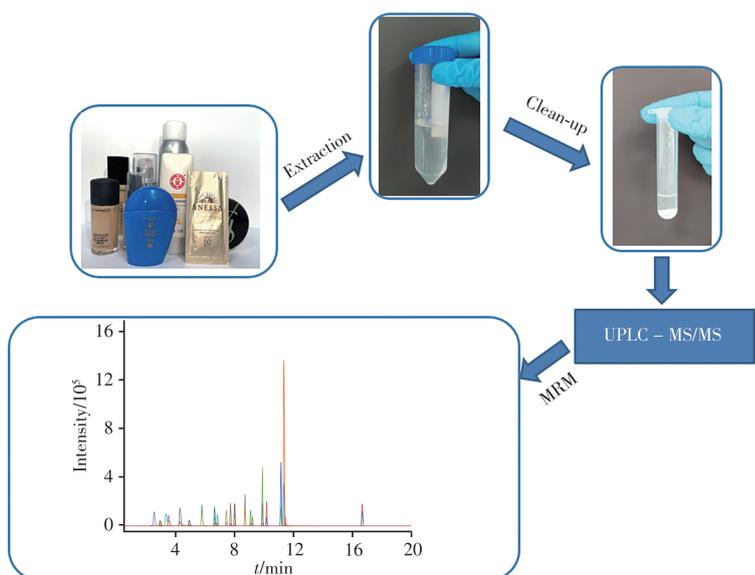
doi: 10.19969/j.fxcspb.23030501



### Detection of COVID-19 Polluted Aerosol in Environment Based on AIEgens On-site Visualization Method

GUO Zong-ning, YE Ling-yun, ZHANG Xiao-lin, ZHANG Ni, HUANG Xue-lin, JIAO Zhe

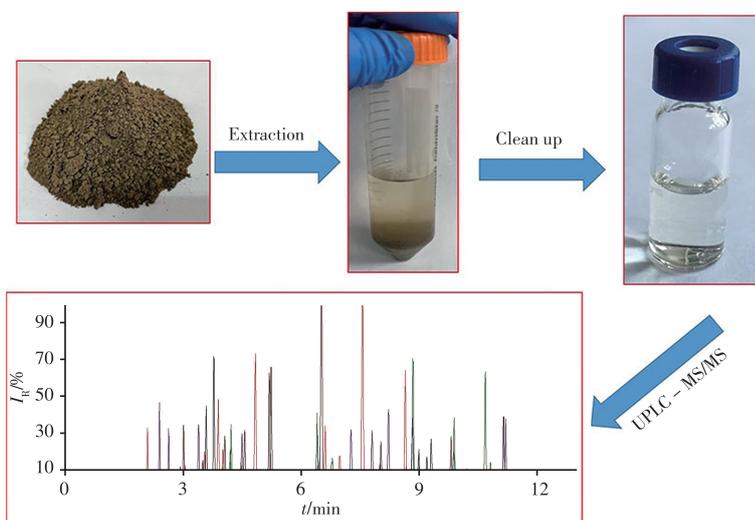
*J. Instrum. Anal.*, 2023, 42(7): 794 – 800.  
doi: 10.19969/j.fxcsexb.23022402



### Simultaneous Determination of 15 Coumarins and 10 Benzophenones in Sunscreen Cosmetics by QuEChERS/Ultra-high Performance Liquid Chromatography – Tandem Mass Spectrometry

OUYANG Li, JIANG Shun, HU Li-li, WANG Hui, DENG Nan, YANG Yun

*J. Instrum. Anal.*, 2023, 42(7): 801 – 807.  
doi: 10.19969/j.fxcsexb.23031902

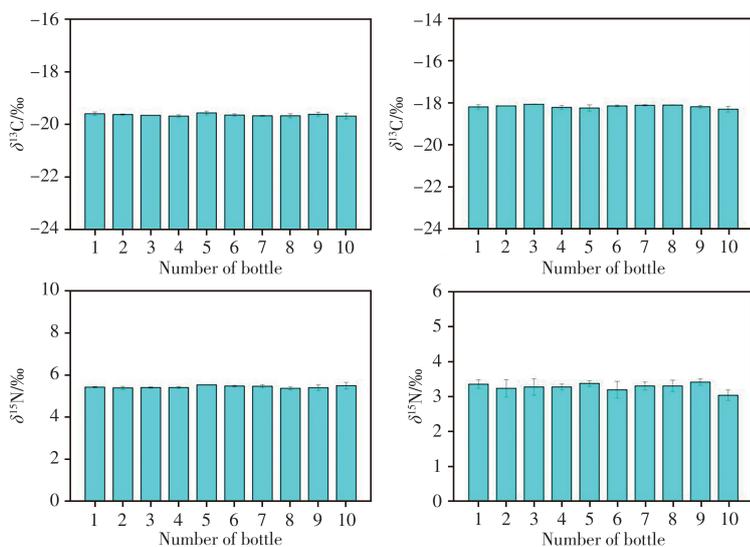


### Simultaneous Detection of Pesticides and Antibiotics Residues in Soil by QuEChERS/ Ultra Performance Liquid Chromatography – Tandem Mass Spectrometry

YANG Yan-mei, LI Jin-dong, QIN Shu

*J. Instrum. Anal.*, 2023, 42(7): 808 – 816.  
doi: 10.19969/j.fxcsexb.23030703

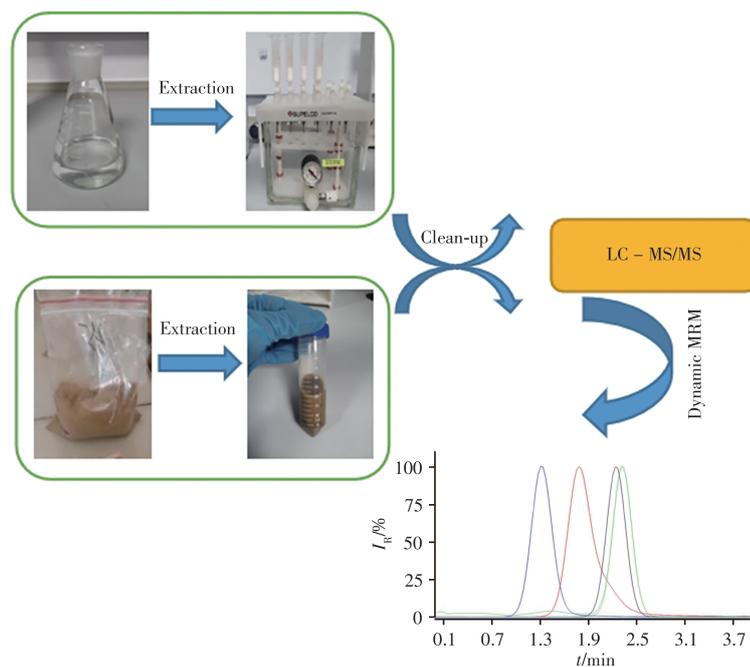




### Development of Certified Reference Materials for Carbon and Nitrogen Stable Isotope Ratios in Mutton

ZHAO Shan-shan, YANG Xiao-ting, ZHAO Hong-yang, LIU Hao, LIU Nan, SUN Li-rong, LU Xing-an, ZHAO Yan

*J. Instrum. Anal.*, **2023**, 42(7): 841 – 848.  
doi: 10.19969/j.fxcxsb.23031702



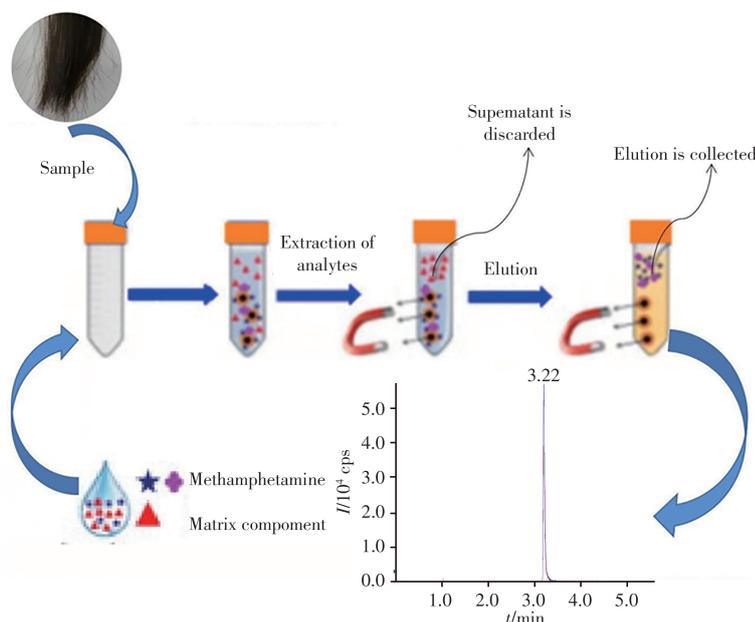
### Determination of Thiencarbazone-methyl and Its Metabolites in Different Environmental Matrixes by Liquid Chromatography – Tandem Mass Spectrometry

CAO Li, LI Ju-ying, YU Jia, DOU Ye-zhi, ZHANG Yue-qing, XU Jing, HE Jian, WU Wen-zhu, KONG De-yang

*J. Instrum. Anal.*, **2023**, 42(7): 849 – 855.  
doi: 10.19969/j.fxcxsb.23020702

### Application of a Magnetic Nanocarbon Composite Material in Rapid Detection of Methamphetamine in Hair

LIU Zheng-hong, LIU Shi-min, ZHU Rong, MING De-wang, ZHOU Qin, CAO Shu-ru

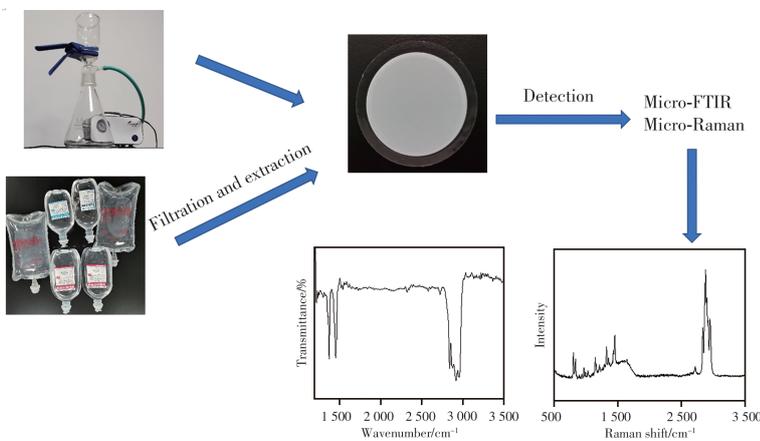


*J. Instrum. Anal.* , **2023**, 42(7): 856 – 862.  
doi: 10.19969/j.fxcspb.23030302

## Experimental Techniques and Methods

### Detection and Analysis of Microplastics in Chemical Injections

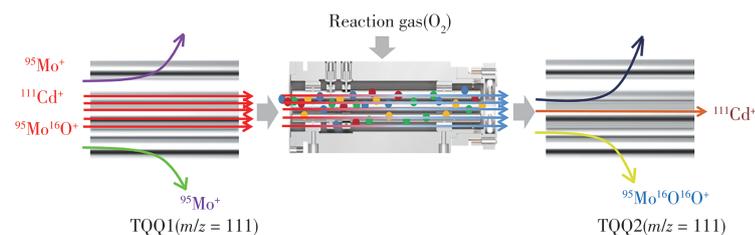
MENG Xun, LI Xiao-xuan, LI Peng-hui, YIN Zheng, WU Sheng-li



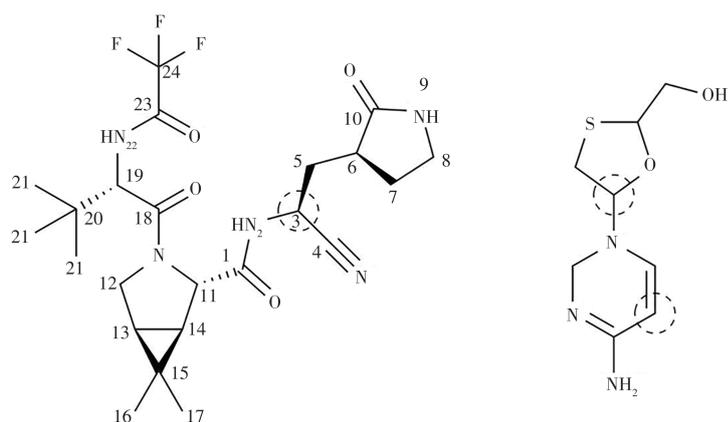
*J. Instrum. Anal.* , **2023**, 42(7): 863 – 869.  
doi: 10.19969/j.fxcspb.23030101

### Determination of 15 Impurity Elements in Iron–Nickel Based Superalloy by Triple Quadrupole Inductively Coupled Plasma Tandem Mass Spectrometry

YANG Meng, LI Ying, LI Jian, LI Wei-han, LIU Yan



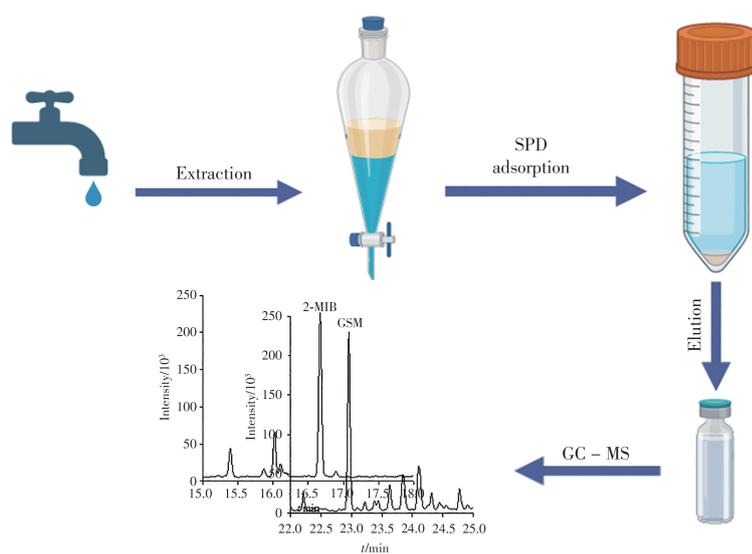
*J. Instrum. Anal.* , **2023**, 42(7): 870 – 875.  
doi: 10.19969/j.fxcspb.23030103



### Determination of Nirmatrelvir by Quantitative Nuclear Magnetic Resonance

HU Wei-qi, LIU Qiu-fen, DING Ya, SHEN Wen-bin

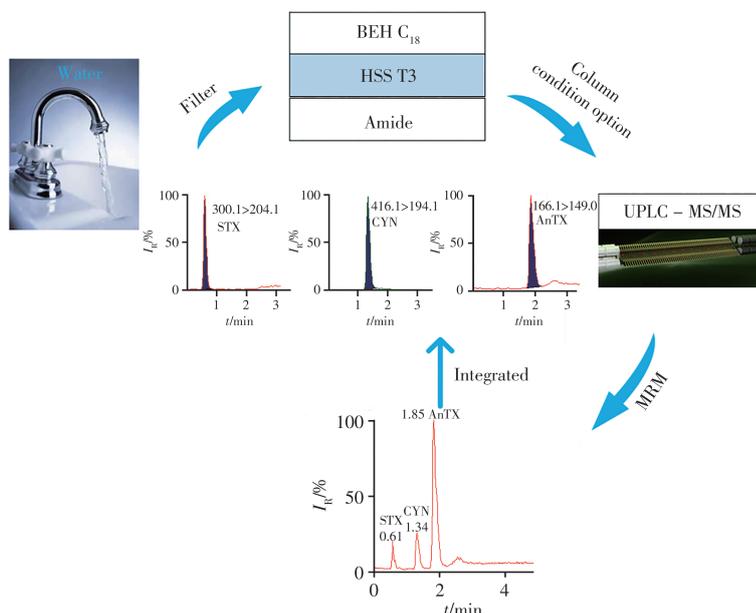
*J. Instrum. Anal.*, **2023**, 42(7): 876 – 881.  
doi: 10.19969/j.fxcxb.23022706



### Determination of Earthy-musty Odorants in Tap Water by Gas Chromatography – Mass Spectrometry with Dispersion Solid-phase

TIAN Liang-liang, QU Xin, FANG Chang-ling, HUANG Dong-mei, HUANG Xuan-yun, TANG Yun-yu, SHI Yong-fu

*J. Instrum. Anal.*, **2023**, 42(7): 882 – 887.  
doi: 10.19969/j.fxcxb.23032301



### Simultaneous Determination of Three Kinds of Cyanobacteria in Water by Ultrahigh Performance Liquid Chromatography–Tandem Mass Spectrometry

LI Zhi-xuan, ZHAN She-xia, LI Zhi-tu, ZHANG Chang-li, ZHAO Qian-ning

*J. Instrum. Anal.*, **2023**, 42(7): 888 – 892.  
doi: 10.19969/j.fxcxb.23030102



# 全新 VENUS 重量法 取代传统容量瓶方法

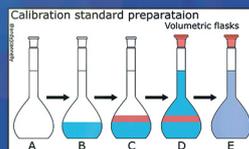
0 错误数据

极强溯源性

过程全自动化



传统容量瓶法步骤



Venus 重量法  
一键式完成



要点	Venus重量法	传统容量瓶法
数据溯源性	配液过程闭环式自动化完成, 溯源性极强	多环节手工操作, 人工记录, 溯源性弱
称量	自动完成, 数据自动记录到Venus系统中	手工完成
试剂转移的损失	无	母试剂转移到容量瓶过程中有损失的风险
定容体积判断	内置密度库, 重量与体积自动转换, 到目标值自动停止	人工眼睛判断, 误差风险较大
玻璃仪器的校准	不需要	需要
温度的影响	无	有
可能的交叉污染	一次性储液瓶无交叉污染	容量瓶重复使用的话存在交叉污染的风险
溶液混匀方式	涡旋或者震荡	手工摇匀, 静置
数据记录方式	自动保存并打印: 配制过程、配液人、浓度、配制时间、有效期等信息	手工记录
试剂用量	需要多少配制多少, 不受溶剂瓶体积限制	根据容量瓶体积要求配制, 多余的需要废液处理
保存体积	小	大
工时	一分钟	十五分钟



扫一扫

上海兰博贸易有限公司

咨询热线 / 021-60400583、60400592

地址: 上海市共和新路3737号共和国际广场B幢813室



公司网址: www.labhands.com

邮箱: sales@labhands.com