



ISSN 1004-2997  
CN 11-2979/TH  
CODEN ZXHUBO

# 质谱学报

JOURNAL OF CHINESE MASS SPECTROMETRY SOCIETY

2018 **4**  
Vol.39 No.

ISSN 1004-2997



9 771004 299189

北京中科科仪股份有限公司  
中国物理学会质谱分会

主办

万方数据



### 目 次

#### 质谱仪器的研制与应用

大气浓度下 N<sub>2</sub>O 中氮稳定同位素比值测定的 GasBench-IRMS 系统改造 ..... 崔杰华, 孙 辞, 李国琛, 李 波, 王颜红(385)

极紫外光刻机真空材料放气分率的单质谱测试方法研究 ..... 罗 艳, 王魁波, 吴晓斌(392)

一种在线监测快速过程质谱仪的设计与测试 ..... 黄泽建, 江 游, 岳君容, 龚晓云, 刘梅英, 方 向(399)

Argus VI 型多接收稀有气体质谱仪在 <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar 高精度定年中的应用 ..... 刘汉彬, 李军杰, 张 佳, 金贵善, 张建锋, 韩 娟, 石 晓(407)

脉冲进样便携式 TOF MS 现场检测 SF<sub>6</sub> 电气设备中的分解产物 ..... 韩方源, 唐 彬, 罗宗昌, 张龙飞, 朱立平, 张洁明(416)

#### 食品、日用品的质谱检测

UHPLC-LTQ-Orbitrap HRMS 法结合特征裂解途径分析鉴定薄荷水提取物中 4 种类群化学成分 ..... 徐露露, 焦其树, 杨佳颖, 王 菲, 王子健, 姜艳艳, 刘 斌, 张加余(424)

热脱附-GC/MS 快速测定大气细颗粒物中支链烷烃和烷基环己烷 ..... 董 瑞, 沈秀娥, 张 琳, 王小菊, 刘保献, 鹿海峰, 张大伟(433)

二维高效液相色谱-三重四极杆/复合线性离子阱质谱联用法快速测定鸡肉和鸡蛋中利巴韦林总残留量 ..... 张秀尧, 蔡欣欣, 张晓艺, 李瑞芬(442)

UPLC-MS/MS 同时测定水产品中 4 种丁香酚类麻醉剂残留量 ..... 倪峥飞, 顾 晔, 冯永巍, 薛庆海, 王 琴(451)

超高效液相色谱-串联质谱法测定口含烟中对羟基苯甲酸酯 ..... 王 颖, 边照阳, 邓惠敏, 杨 飞, 刘珊珊, 李中皓, 范子彦, 唐纲岭(459)

气相色谱-正化学电离源-飞行时间质谱法测定烟草吸食者唾液中的吡嗪和吡啶类物质 ..... 司晓喜, 张凤梅, 朱瑞芝, 刘春波, 申钦鹏, 尤俊衡, 张 涛, 缪明明, 刘志华(467)

同位素稀释-气相色谱-串联质谱法测定化妆品中 10 种合成麝香 ..... 周 静, 张晓岚, 徐红斌(476)

超高效液相色谱-串联质谱法快速测定洗发护发类化妆品中 6 种违禁药物 ..... 勾新磊, 刘伟丽, 张 梅, 高 峡, 赵新颖(485)

#### 综述

质谱中气相离子/离子反应的研究进展 ..... 叶似剑, 李 明, 熊行创, 江 游, 龚晓云, 刘大军, 方 向(492)

介质阻挡放电电离技术及其应用研究进展 ..... 王 春, 孟宪双, 李文涛, 王长海, 闻路红, 赵 鹏, 白 桦, 马 强(500)

#### 信息

2018 年全国有机质谱学术会议(第一轮通知) ..... 编辑部(450)

2018 年中国质谱学术大会(第二轮通知) ..... 编辑部(512)

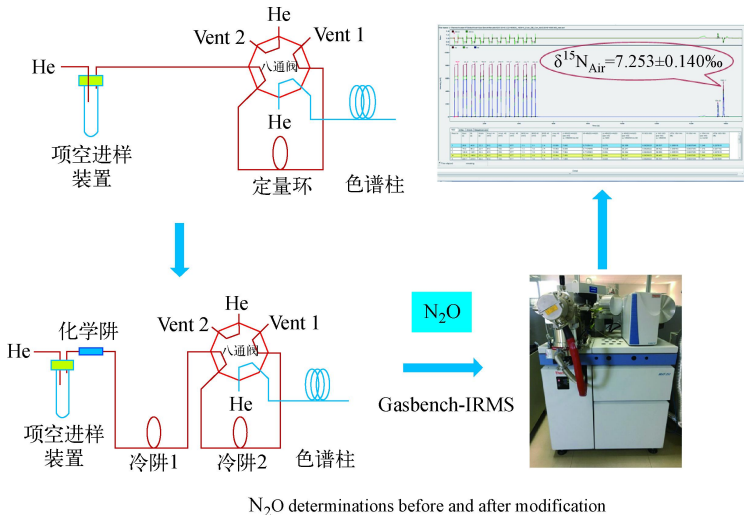
期刊基本参数: CN 11-2979/TH \* 1980 \* b \* A4 \* 128 \* Zh \* P \* ¥50.00 \* 1100 \* 15 \* 2018-07

本期执行编委: 郭寅龙, 李金英, 宋凤瑞

本期责任编辑: 骆淑莉, 沈 莹, 王迎真

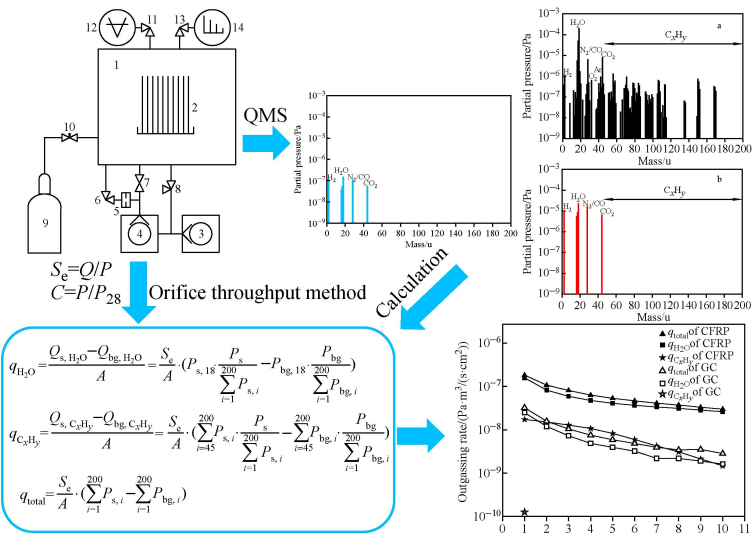
万方数据

### 大气浓度下 N<sub>2</sub>O 中氮稳定同位素比值测定的 GasBench-IRMS 系统改造



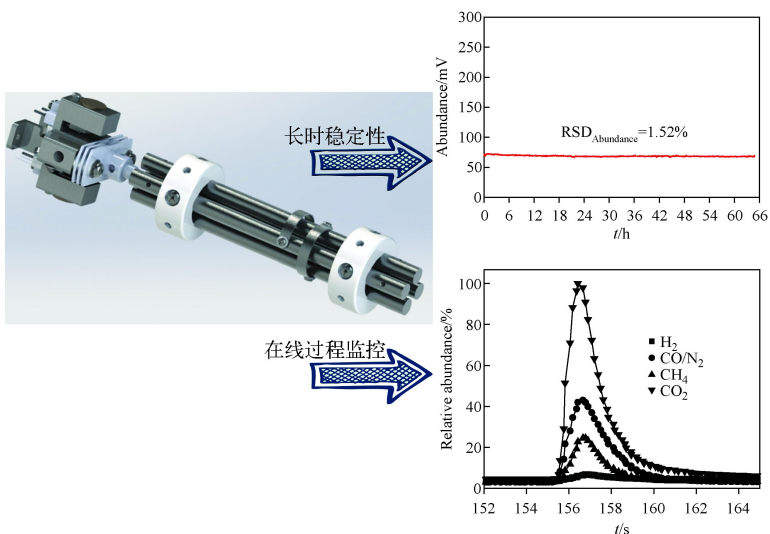
崔杰华, 孙 辞, 李国琛, 李 波, 王颜红

### 极紫外光刻机真空材料放气速率的单质谱测试方法研究



罗 艳, 王魁波, 吴晓斌

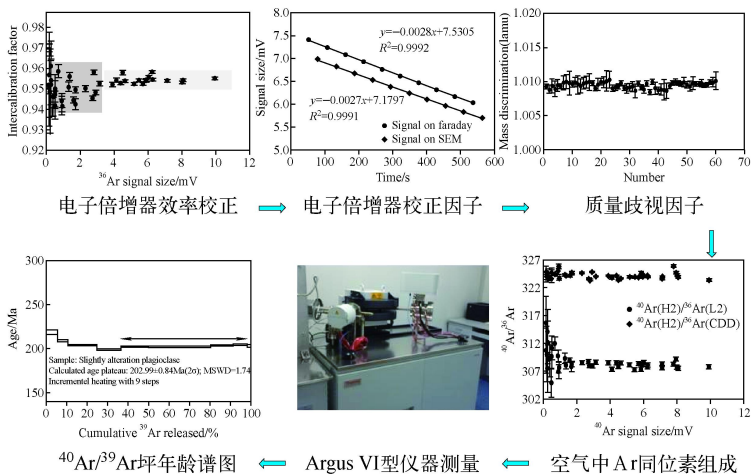
### 一种在线监测快速过程质谱仪的设计与测试



黄泽建, 江 游, 岳君容, 龚晓云, 刘梅英, 方 向

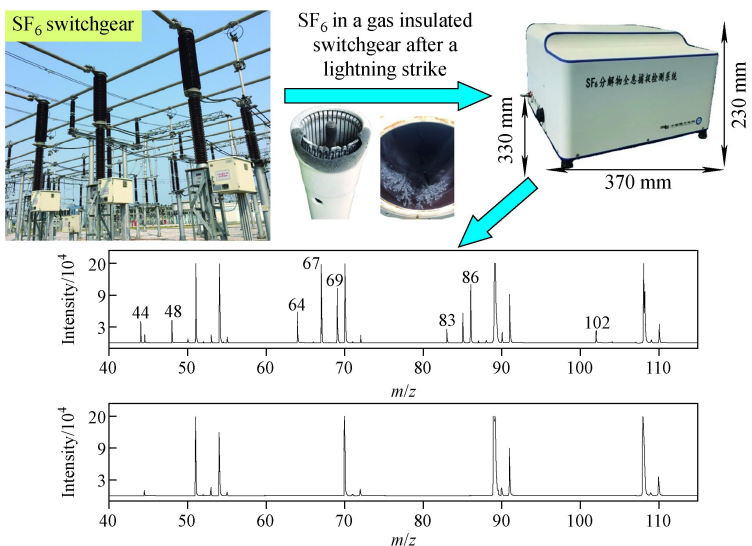
万方数据

### Argus VI 型多接收稀有气体质谱仪在<sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar 高精度定年中的应用



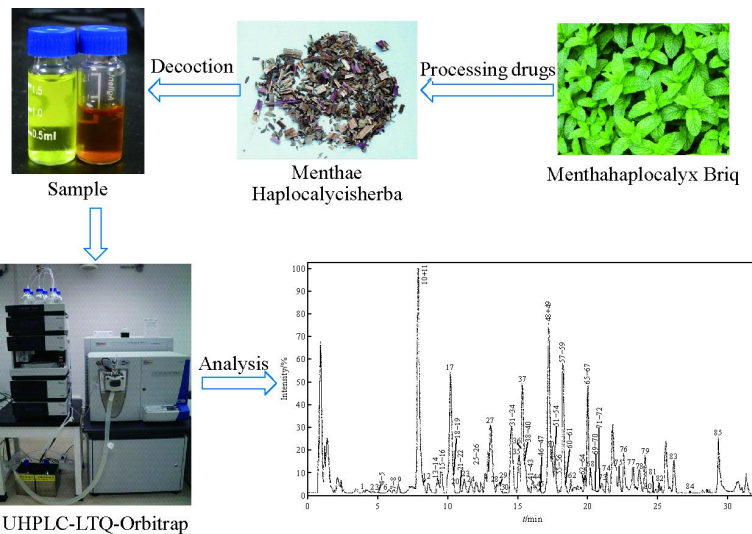
刘汉彬,李军杰,张佳,金贵善,张建锋,韩娟,石晓

### 脉冲进样便携式 TOF MS 现场检测 SF<sub>6</sub> 电气设备中的分解产物



韩方源,唐彬,罗宗昌,张龙飞,朱立平,张洁明

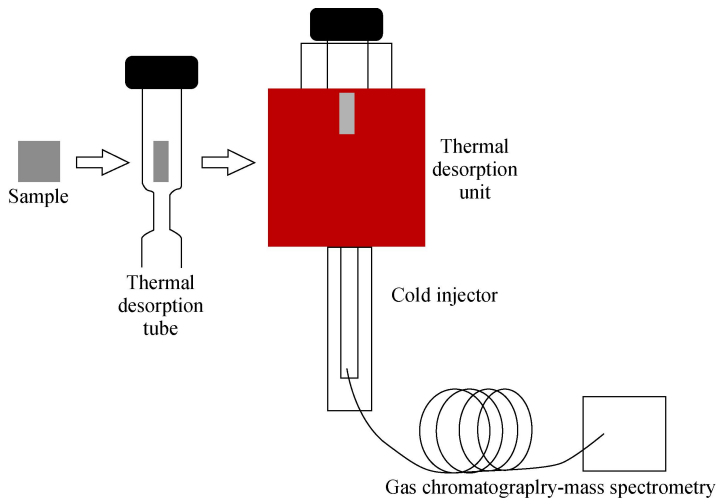
### UHPLC-LTQ-Orbitrap HRMS 法结合特征裂解途径分析鉴定薄荷水提取物中 4 种类群化学成分



徐露露,焦其树,杨佳颖,王菲,王子健,姜艳艳,刘斌,张加余

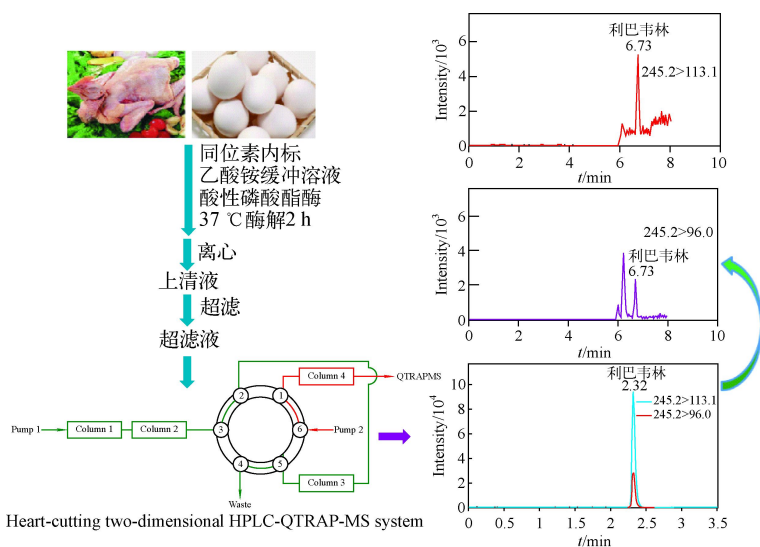


### 热脱附-GC/MS 快速测定大气细颗粒物中支链烷烃和烷基环己烷



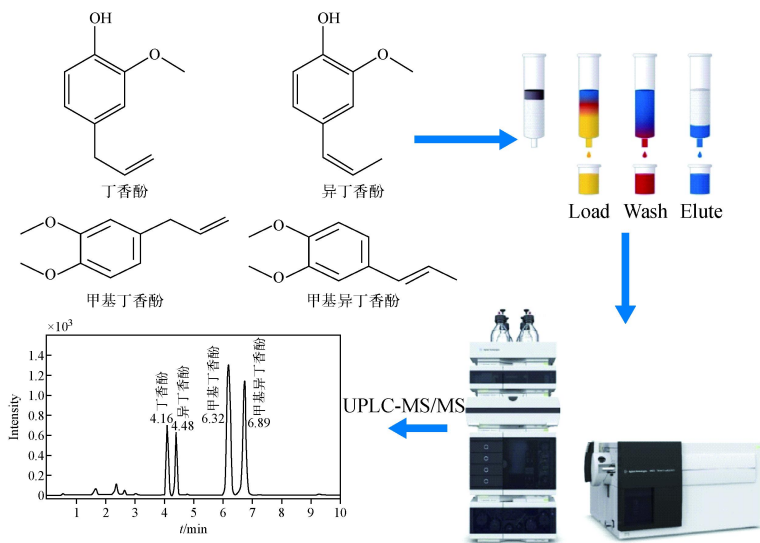
董 瑞,沈秀娥,张 琳,王小莉,  
刘保献,鹿海峰,张大伟

### 二维高效液相色谱-三重四极杆/复合线性离子阱质谱联用法快速测定鸡肉和鸡蛋中利巴韦林总残留量



张秀尧,蔡欣欣,张晓艺,李瑞芬

### UPLC-MS/MS 同时测定水产品中 4 种丁香酚类麻醉剂残留量

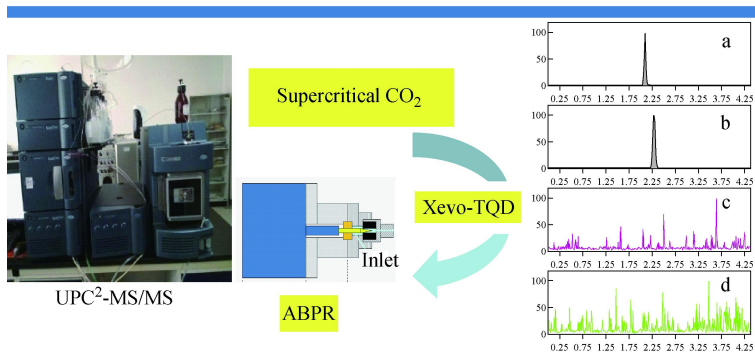


倪峰飞,顾 晔,冯永巍,薛庆海,  
王 琴

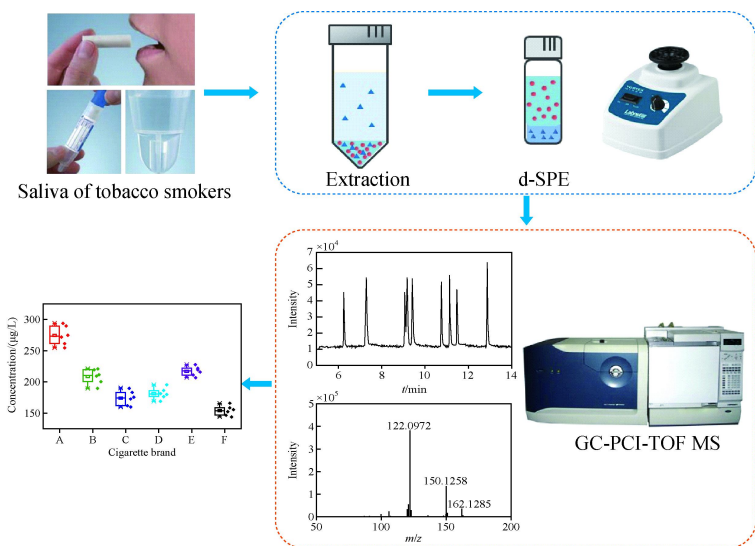
### 超高效合相色谱-串联质谱法测定口含烟中对羟基苯甲酸酯



王颖, 边照阳, 邓惠敏, 杨飞, 刘珊珊, 李中皓, 范子彦, 唐纲岭

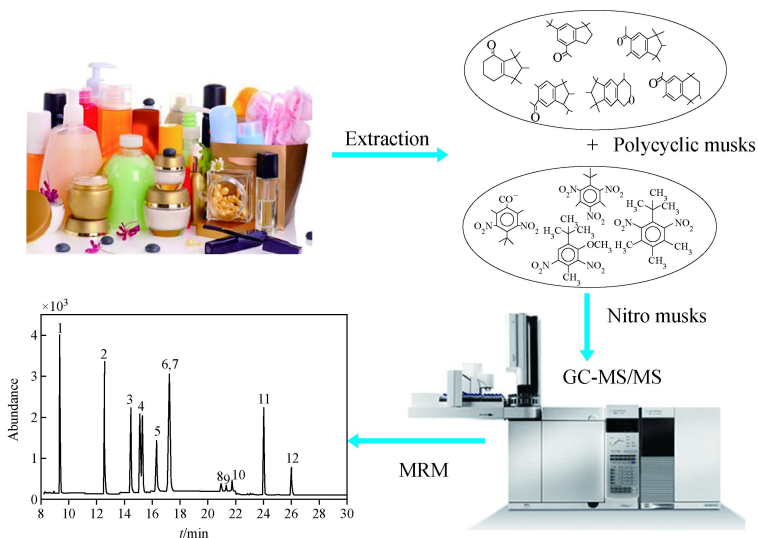


### 气相色谱-正化学电离源-飞行时间质谱法测定烟草吸食者唾液中的吡嗪和吡啶类物质



司晓喜, 张凤梅, 朱瑞芝, 刘春波, 申钦鹏, 尤俊衡, 张涛, 缪明明, 刘志华

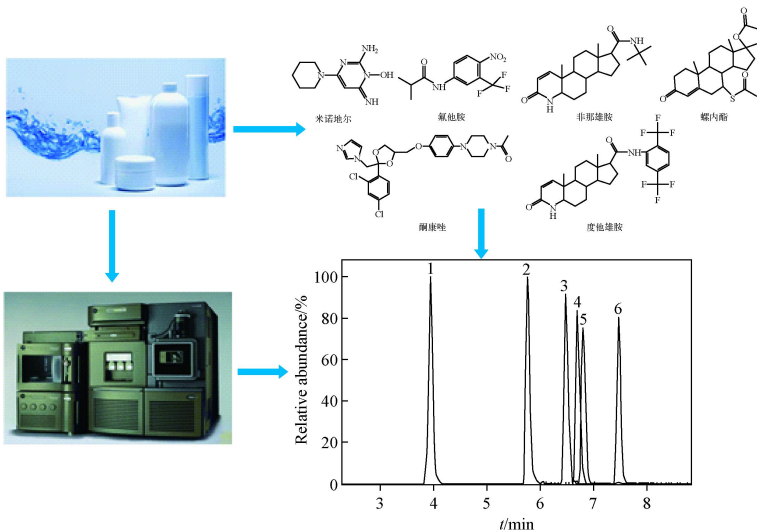
### 同位素稀释-气相色谱-串联质谱法测定化妆品中10种合成麝香



周静, 张晓岚, 徐红斌  
万方数据

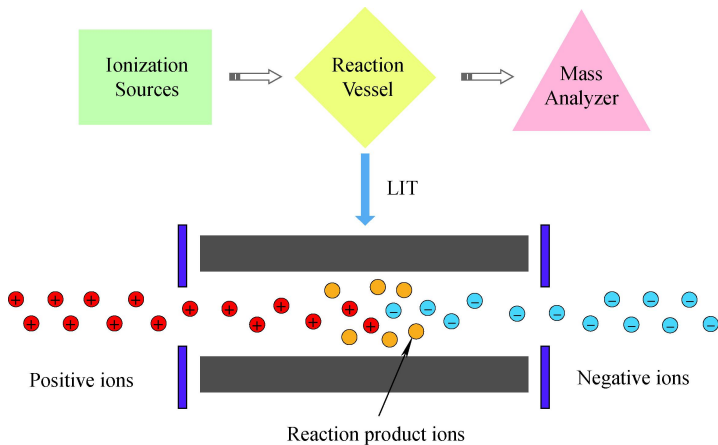


### 超高效液相色谱-串联质谱法快速测定洗发育发类化妆品中6种违禁药物



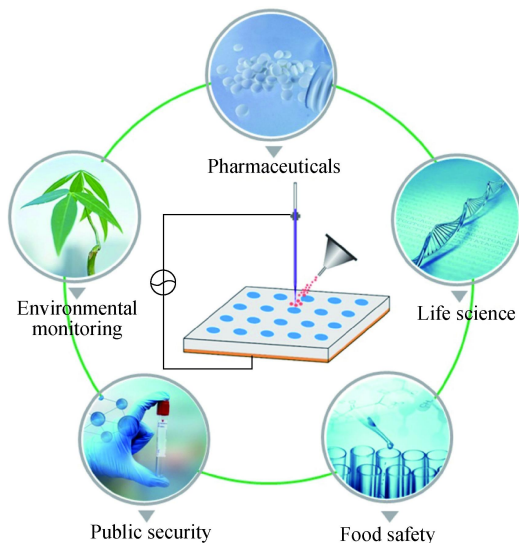
勾新磊,刘伟丽,张梅,高峡,赵新颖

### 质谱中气相离子/离子反应的研究进展



叶似剑,李明,熊行创,江游,龚晓云,刘大军,方向

### 介质阻挡放电电离技术及其应用研究进展标题



王春,孟宪双,李文涛,王长海,闻路红,赵鹏,白桦,马强

CONTENTS

**Development and Application of Mass Spectrometer**

- Modification of GasBench-IRMS for Automatic Determination of Nitrogen Stable Isotope Ratio in N<sub>2</sub>O at Natural Abundance ..... CUI Jie-hua, SUN Ci, LI Guo-chen, LI Bo, WANG Yan-hong(385)
- Measurement Study on Materials' Partial Outgassing Rate for EUVL Vacuum System Based on Single Quadrupole Mass Spectrometer ..... LUO Yan, WANG Kui-bo, WU Xiao-bin(392)
- Design and Test for On-Line Rapid Process Mass Spectrometer ..... HUANG Ze-jian, JIANG You, YUE Jun-rong, GONG Xiao-yun, LIU Mei-ying, FANG Xiang(399)
- Application of Argus VI Multi-collector Rare Gas Mass Spectrometer in High-Precision <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar Dating ..... LIU Han-bin, LI Jun-jie, ZHANG Jia, JIN Gui-shan, ZHANG Jian-feng, HAN Juan, SHI Xiao(407)
- Pulse Sampling Portable TOF MS for *in situ* Detection of Decomposition Products in SF<sub>6</sub> Gas Insulated Equipment HAN Fang-yuan, TANG Bin, LUO Zong-chang, ZHANG Long-fei, ZHU Li-ping, ZHANG Jie-ming(416)

**Mass Spectrometric Detection of Food and Daily Necessities**

- Rapid Identification of Four Groups Chemical Constituents of Aqueous Extracts from Menthae Haplocalycis Herba by UHPLC-LTQ-Orbitrap HRMS Combined with Cleavage Pathways ..... XU Lu-lu, JIAO Qi-shu, YANG Jia-ying, WANG Fei, WANG Zi-jian, JIANG Yan-yan, LIU Bin, ZHANG Jia-yu(424)
- Determination of Branched Alkane and Alkylcyclohexane in Atmospheric Fine Particulate Matter Using Rapid Direct Thermal Desorption-GC/MS ..... DONG Rui, SHEN Xiu-e, ZHANG Lin, WANG Xiao-ju, LIU Bao-xian, LU Hai-feng, ZHANG Da-wei(433)
- Rapid Determination of Total Residues of Ribavirin in Chicken and Egg by Two-Dimensional High Performance Liquid Chromatography-Triple Quadrupole/Linear Ion Trap Mass Spectrometry ..... ZHANG Xiu-yao, CAI Xin-xin, ZHANG Xiao-yi, LI Rui-fen(442)
- Simultaneous Determination of 4 Eugenol Derivatives Anesthetics Residues in Aquatic Products by UPLC-MS/MS ..... NI Zheng-fei, GU Ye, FENG Yong-wei, XUE Qing-hai, WANG Qin(451)
- Determination of *p*-Hydroxybenzoic Esters (Parabens) in Snus by UPC<sup>2</sup>-MS/MS ..... WANG Ying, BIAN Zhao-yang, DENG Hui-min, YANG Fei, LIU Shan-shan, LI Zhong-hao, FAN Zi-yan, TANG Gang-ling(459)
- Determination of Pyrazines and Pyridines in Saliva of Tobacco Smokers by Gas Chromatography-Positive Chemical Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry ..... SI Xiao-xi, ZHANG Feng-mei, ZHU Rui-zhi, LIU Chun-bo, SHEN Qin-peng, YOU Jun-heng, ZHANG Tao, MIAO Ming-ming, LIU Zhi-hua(467)
- Determination of 10 Synthetic Musks in Cosmetics by Isotope Dilution-GC-MS/MS ..... ZHOU Jing, ZHANG Xiao-lan, XU Hong-bin(476)
- Rapid Screening and Quantitative Detection of 6 Prohibited Drugs in Shampoo and Hair Growth Cosmetics by UPLC-MS/MS ..... GOU Xin-lei, LIU Wei-li, ZHANG Mei, GAO Xia, ZHAO Xin-ying(485)

**Review**

- Research Progress on Gas-phase Ion/Ion Reaction in Mass Spectrometry ..... YE Si-jian, LI Ming, XIONG Xing-chuang, JIANG You, GONG Xiao-yun, LIU Da-jun, FANG Xiang(492)
- Research Progress of Dielectric Barrier Discharge Ionization and Its Application ..... WANG Chun, MENG Xian-shuang, LI Wen-tao, WANG Chang-hai, WEN Lu-hong, ZHAO Peng, BAI Hua, MA Qiang(500)

**Serial Parameters** :CN 11-2979/TH \* 1980 \* b \* A4 \* 128 \* Zh \* P \* ¥50.00 \* 1100 \* 15 \* 2018-07

**Execution Editorial Board** : GUO Yin-long, LI Jin-ying, SONG Feng-rui

**Editors in Responsibility** :LUO Shu-li, SHEN Ying, WANG Ying-zhen

万方数据