

中国科技核心期刊

CN 11-1822/TH ISSN1001-232X  
邮发代号：6-90 零售价：35.00元

# 分析仪器

Analytical Instrumentation / Fenxi Yiqi

4

2023

ISSN 1001-232X



北京北分瑞利分析仪器（集团）有限责任公司  
BEIJING BEIFEN-RUILI ANALYTICAL INSTRUMENT(GROUP) CO., LTD.

## 气相色谱仪SP-3500系列



- 六十年色谱仪器研发生产经验
- 自主研发新一代高性能气相色谱仪
- 融入国内外先进技术
- 智能化操作、先进性能
- 可靠性、高拓展性、高便捷性



北京市海淀区北清路160号



010-64376475



www.bfrl.com.cn



广告

# 分析仪器

1970 年创刊

双月刊

单月 28 日出版 公开发行

刊号: ISSN1001—232X  
CN11—1822/TH

2023 年第 4 期(总第 249 期)

2023 年 7 月 28 日出版

主 管:中国机械工业联合会  
 主 办:中国仪器仪表行业协会  
 北京市北分仪器技术  
 有限责任公司  
 (北京分析仪器研究所)

主 编:毛兰群

副 主 编:董伟军 手机:13327193116

编辑部主任:李秀增 手机:18513188079

编辑部副主任:王 静 手机:13501034206

编辑出版:《分析仪器》编辑部

电 话:(010)62403161

本刊网址:www.cima.org.cn/journal

投稿网址:<https://fxyq.cbpt.cnki.net>

电子信箱:fxyqzz@126.com

广告业务:张瑜玲

手 机:18500721295

电子信箱:fxyqzz@cima.org.cn

地 址:北京市海淀区北清路 160 号

邮 编:100095

印 刷:北京博海升彩色印刷有限公司

总发行处:中国邮政集团有限公司天津市分公司

订 阅 处:全国各地邮局

邮发代号:6—90

零 售 价:35.00 元

广告经营许可证:京海市监广登字 20170061 号



扫码订阅《分析仪器》

- 报刊在线订阅网址: [mall.11185.cn](http://mall.11185.cn)
- 客户订阅电话: 11185
- 全国邮政营业网点
- 合作服务电话: 010—68859199

## 敬 告

本刊对所发表文章拥有翻译权、汇编权、  
 电子版复制权、发行权、网络传播权、许可文  
 献检索系统或数据库收录权等。上述权利使  
 用费包含在稿费中,一次性支付。作者投稿  
 至本刊即表示同意。

## 目 次

### 仪器研制与改进

大升压比小型化辉光放电恒流源的研制与应用 ..... 白金超 王占扩 陈吉文(1)

一种浓度可控的稳定臭氧水制备装置的研究 ..... 钟义林 陈希尧 李学辉(6)

分时双光路校正法在线测量白酒酒精度 ..... 李 燕 江世海 焦 傲 戚 俊(10)

### 仪器应用

全谱直流电弧发射光谱法同时测定钛白粉中13种杂质元素 ..... 曲红静 吴冬梅 赵燕秋(16)

气相色谱法测定工业用丁二烯中微量二聚物和抽提剂含量 ..... 潘志强 陈实春 张建涛 黄 慧 蒋 敏(20)

基于溶出-液相在线联用系统研究藿香正气丸(浓缩丸)中两种成分体外释放示踪行为 ..... 汪海宣 程庆兵 郑 正 郑永连 陶俊钰(23)

ASE正交优化-双柱双ECD气相色谱测定土壤中10种硝基苯类化合物和8种有机氯农药 ..... 马超云 王 刚 谢焱鑫 刘 可 李立中 李思阳(29)

气相色谱-质谱法同时快速测定地表水中33种半挥发性有机物 ..... 鲁瑞梅 李国文(36)

超高效液相色谱-电喷雾电离串联质谱法测定农产品中的井冈霉素 ..... 肖桂英 池连学 于璐莹 李 帅 王 丹 孙燕华 张禧庆(43)

离子色谱法测定降水中阴离子的实验教学设计 ..... 王俊霞 高 明 高仕谦 沈晓芳 沈舒苏 秦宏兵 袁 怡(49)

采用ICP-MS法测定塑料输液容器金属离子的溶出量 ..... 艾俊涛 刘园园 刘 磊 罗 洁 黄海萍 颜 敏(55)

傅里叶红外气体分析仪在氨逃逸监测中的应用 ..... 陈 磊 周新奇 查丽霞 王越峰 李天麟 刘立鹏(59)

电感耦合等离子体质谱仪在镉单元素成分标准物质研制中的应用 ..... 佟俊婷 苏 英(63)

全二维气相色谱-飞行时间质谱测定不同类型柴油的组成 ..... 王 娟(69)

快速溶剂萃取-气相色谱法同时测定土壤中8种有机氯农药 ..... 黄现统 董凤娟 朱大成 马文娟 杨 坤 秦承刚(72)

### 研究与讨论

不同消解方法对电感耦合等离子体质谱法检测PM<sub>2.5</sub>中金属元素的影响 ..... 张敏会 连中宇 徐 瑞 吴珺玮 冯晓青 杨鹏飞 杨学艺 王 露(76)

衬管和溶剂选择对气相色谱法测定水中有机磷农药的影响 ..... 董凤娟 马文娟 朱大成 梁 刚(82)

离子色谱电导检测器电导率在线检测装置和校准方法研究 ..... 何云馨 许爱华 陈朝阳 邱黛君 郭 波 杨超妹 黄清波(88)

青海油田含油污水中15种重金属元素含量检测 ..... 焦志敏 杨国晶 汪海云 袁蕙霞(91)

实沸点蒸馏与恩氏蒸馏馏程转化关系研究 ..... 顾 涛 倪晓晶 高利平(95)

通天河主要支流地表水中21种矿质元素含量检测 ..... 汪海云 李晓云 焦志敏 袁蕙霞(98)

### 仪器介绍

微型环境空气质量监测系统研究与应用 ..... 张汉轩 王琳琳 沈 旺 王芸芸 徐 超 李 斌 苏芳琳(103)

### 仪器使用与维护

原油实沸点蒸馏仪期间核查方法的建立与应用 ..... 董元成 倪晓晶 梁红燕(108)

### 广告索引

1.北京北分瑞利分析仪器(集团)有限责任公司 ..... (封面)

2.北京华科仪科技股份有限公司 ..... (封二)

3.北京海光仪器有限公司 ..... (封三)

4.济南市大秦机电设备有限公司 ..... (封底)

## CONTENTS

Development and application of a miniaturized glow discharge constant current source with high boost ratio	Bai Jinchao, Wang Zhankuo, Chen Jiwen (1)
Study on a stable ozone in aqueous preparation device with controllable concentration	Zhong Yilin, Chen Xiyao, Li Xuehui (6)
Determination of baijiu alcohol content based on time-sharing calibration of dual optical path	Li Yan, Jiang Shihai, Jiao Ao, Qi Jun (10)
Simultaneous determination of 13 impurity elements in Titanium dioxide by full spectrum DC Arc emission spectrometry	Qu Hongjing, Wu Dongmei, Zhao Yanqiu (16)
Determination of trace dimer and extraction agent in industrial butadiene by gas chromatography	Pan Zhiqiang, Chen Shichun, Zhang Jiantao, Huang Hui, Jiang Min (20)
Study on the in vitro release behavior of two components in Huoxiang Zhengqi pills (concentrated pills) by dissolution-liquid phase on-line coupled system	Wang Haixuan, Cheng Qingbing, Zhengzheng, Zheng Yonglian, Tao Junyu (23)
Determination of 10 nitrobenzene compounds and 8 OCPs in soil by GC coupled with bircolumns and brelectron capture detectors with ASE orthogonal optimization	Ma Chaoyun, Wang Zhao, Xie Yanxin, Liu Ke, Li Lizhong, Li Siyang (29)
Simultaneous rapid determination of 33 semi-volatile organic compounds in surface water by gas chromatography-mass spectrometry	Lu Ruimei, Li Guowen (36)
Determination of validamycin residues in agricultural products by ultra high performance liquid chromatography-electrospray ionization-tandem mass spectrometry	Xiao Guiying, Chi Lianxue, Yu Luying, Li Shuai, Wang Dan, Sun Yanhua, Zhang Xiqing (43)
Experiment teaching design for determining anions in precipitation by ion chromatography	Wang Junxia, Gao Ming, Gao Shiqian, Shen Xiaofang, Shen Shusu, Qin Hongbing, Yuan Yi (49)
Determination of dissolution of metal ions from plastic infusion containers by ICP-MS	Ai Juntao, Liu Yuanyuan, Liu Pang, Luo Jie, Huang Haiping, Yan Min (55)
The application of Fourier infrared gas analyzer in ammonia escape monitoring	Chen Lei, Zhou Xinqi, Zha Lixia, Wang Yuefeng, Li Tianlin, Liu Lipeng (59)
Application of inductively coupled plasma spectrometer (ICP-OES) in the development of standard reference materials for cadmium	Tong Junting, Su Ying (63)
Determination of the composition of different types of diesel fuel by two-dimensional gas chromatography time-of-flight mass spectrometry	Wang Juan (69)
Determination of eight kinds of organochlorine pesticides in soil by rapid solvent extraction-gas chromatography	Huang Xiantong, Dong Fengjuan, Zhu Dacheng, Ma Wenjuan, Yang Kun, Qin Chengang (72)
Effect of different digestion methods on analyzing metallic elements in PM <sub>2.5</sub> by ICP-MS	Zhang Minhui, Lian Zhongyu, Xu Rui, Wu Junwei, Feng Xiaoqing, Yang Pengfei, Yang Xueyi, Wang Lu (76)
Influences of selection of liners and solvents to the determination of organophosphorus pesticides in water by gas chromatography	Dong Fengjuan, Ma Wenjuan, Zhu Dacheng, Liang Gang (82)
Detection of 15 heavy metal elements in oily wastewater from Qinghai oil field	Jiao Zhimin, Yang Guojing, Wang Haiyun, Yuan Huixia (91)
Study on the relationship between real boiling point distillation and distillation range conversion of Engler distillation	Gu Tao, Ni Xiaojing, Gao Liping (95)
Detection of 21 mineral elements contents in surface water of main tributaries of Tongtian River	Wang Haiyun, Li Xiaoyun, Jiao Zhimin, Yuan Huixia (98)
Research and application of micro ambient air quality monitoring system	Zhang Hanxuan, Wang Linlin, Shen Wang, Wang Yunyun, Xu Chao, Li Bin, Su Fanglin (103)

现代化  
安全化  
稳定化  
专业化  
标准化



气体检测仪在线配气系统 臭氧标准发生及测定装置



燃气报警控制器

便携式燃气检测仪 燃气管道安全自闭阀



燃气壁挂采暖炉系列



燃气电磁切断阀



专业设计制造仪器仪表专用锂电池

我们可以随时随地，高效地为您提供产品

我们可以随时随地，快速地为您提供服务



济南市大秦机电设备有限公司

公司地址：济南经济开发区通发大道2399号 大秦机电工业园

邮编：250306

电话：0531-87239187

传真：0531-87239187

网址：<http://www.daqinchina.com/>



广告