

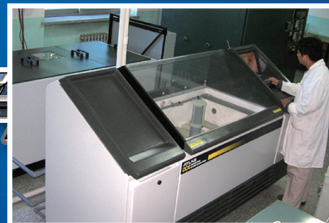
# 化学分析计量

CHEMICAL ANALYSIS AND METERAGE

惟实求真 · 公平公正

## 业务范围：

- 化学产品定性定量检测、未知样品剖析、仲裁鉴定
- 材料结构、化学成分、表面性能研究与测试
- 新药结构确认及化合物成分分析
- 化工产品开发、配方设计
- 环境试验与观测、材料及制品无损检测
- 材料动、静态力学性能测试
- 制品结构设计和受力分析计算
- 实验室建立、人员培训、技术咨询



科技要发展 · 计量须先行



国防科技工业应用化学一级计量站

地址：山东省济南市天桥区田庄东路3号  
通讯地址：山东省济南市108信箱  
邮政编码：250031  
传真：0531-85062524  
电话：0531-85878040  
网址：www.i53.com.cn/  
E-mail: cngci53@126.com

ISSN 1008-6145



9 771008 6145 216

中国兵器工业集团第五三研究所 主办  
(国防科技工业应用化学一级计量站)



2021  
第30卷  
· 月刊 ·

6

# 目次

## 标准物质

- 异辛烷中六氯苯溶液标准物质的研制……申玉星,王巧云,王志龙,等(1)  
乳粉中脂肪成分分析标准物质的研制……安巧云,魏敏,周剑,等(6)

## 分析测试

- 微波消解-ICP-MS法测定车用金属催化剂中铂、钯、铑……姚慧,王阳,杨惠玲(11)  
纳米氧化锌修饰玻碳电极-电化学法测定水中的对苯二酚与邻苯二酚……尚永辉,刘鑫雨,李子媛,等(16)  
气相色谱-质谱法测定污水中丙烯酸丁酯和丙烯酸-2-乙基己酯……吴志鹏,唐毅,桑柳波,等(21)  
高效液相色谱法测定北沙参中的蔗糖及其指纹图谱……苏本正,都波,周建永(26)  
离子色谱法测定实验室废水中邻苯二甲酸根……李红江(31)  
元素分析仪法测定凝固浴中二甲基亚砷……曹进喜,赵德明,宫汝燕,等(35)  
高频燃烧-红外吸收法测定高纯净度GH4169高温合金中碳……汪磊,韦建环,蒙益林,等(39)  
碳酸氢铵-二乙三胺五乙酸浸提-电感耦合等离子体发射光谱法测定碱性土壤中交换性钠……杨娜,张文舒,朱丽,等(44)  
高频红外碳硫仪测定土壤、水系沉积物和矿石中的硫……耶曼,张华,李湘,等(48)  
电感耦合等离子体质谱法测定阿莫西林原料药中的7种杂质元素……张春华,陈亮,陈春桃,等(52)  
高效液相色谱法同时测定白花蛇舌草中对香豆酸和芦丁……齐红,于姗姗,李敏,等(57)  
酸化吹气-重铬酸钾法测定高氯地表水中化学需氧量……达莉芳,范丽华,施玉格,等(62)

## 计量技术

- 关于JJG 820—1993《手持糖量(含量)计及手持折射仪》的探讨……顾玲玲(67)

## 实验室管理

- 铝合金光电直读发射光谱分析准确度影响因素……杨鸿驰,陆科呈,兰冬柳,等(72)  
PDCA循环法在地质勘查实验室安全隐患排查整改中的应用……宋茂生,张鑫,范鹏飞,等(76)

## 不确定度

- 基于Python软件的蒙特卡洛法不确定度评定……王舵(80)  
气相色谱法测定茶叶中 $\gamma$ -666残留量的不确定度评定……宋家玉,焦燕妮,刘文杰,等(85)



# 化学分析计量

月刊·公开发行·1992年创刊

第30卷,第6期  
(总第148期)

2021年6月20日出版

主管 中国兵器工业集团有限公司  
主办 中国兵器工业集团第五三研究所  
(国防科技工业应用化学一级计量站)  
协办 国家标准物质研究中心

编辑·出版 《化学分析计量》编辑部  
社长·主编 王金立  
通讯地址 济南市天桥区田家庄东路3号  
邮政编码 250031  
电话 编辑部:0531-85878224  
0531-85878132  
广告部:0531-85878220  
发行部:0531-85878223  
传真 0531-85947355  
微信公号 chem\_1992  
电子信箱 anameter@126.com  
投稿网址 www.cam1992.net

排版 本刊编辑部  
印刷 济南继东彩艺印刷有限公司  
国内发行 济南市邮政局  
邮发代号 24-138  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱 100044)  
国外发行代号 4794 BM

中国标准连续出版物号  
CN 37-1315/O6  
ISSN 1008-6145  
鲁广发登字 3700005025

全国各地邮局均可订阅 每册定价20元  
本刊杂志社办理订阅

本期责任编辑 李宝志 薛菲  
著作权使用声明

本刊已许可知网、万方、维普、超星等以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含上述数据库著作权使用费,所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议,请在投稿时说明,本刊将按作者说明处理。



- 总有机碳在线监测仪使用及溯源现状……………季红梅,陆璐,邵微维,等(89)  
后处理高放射性样品自动分析技术的研究进展……………李力,张兆清,刘权卫(94)

## 《化学分析计量》投稿须知

《化学分析计量》由中国兵器工业集团第五三研究所主办,是全国性分析测试、化学计量专业技术期刊,中国科技核心期刊,中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊,中国仪器仪表学会分析仪器分会会刊,中国石油和化工行业优秀期刊,中国兵器工业优秀期刊,华东地区优秀期刊,入选美国 CA 千种表。

中国标准连续出版物号:CN 37-1315/O6,ISSN 1008-6145。月刊,大 16 开本。每月 20 日出版。

**投稿范围:**分析测试技术,计量行业的法规、政策、标准,标准物质的研制及应用,分析、计量仪器的新产品、新技术、新方法,仪器检定、使用、维修经验,相关专业管理技术、文献综述、专题讲座、专题评论、发展动态等。

**投稿要求:**(1)文章重点突出,条理清楚,语句通顺,文字简练,数据可靠,结论恰当,避免重复、繁琐,不用口语、俗语等。全文包括图表在内字数一般在 6000~10000 字为宜。(2)题名应准确、简洁、鲜明,一般不超过 20 个汉字。(3)作者单位包括全称、所在地、邮编。若作者出自多个单位,应按作者标注的顺序分别列出,在各自单位名称前加“1.”、“2.”、“3.”。(4)摘要要求 200~300 字,主要内容包括目的、方法、结果、结论,关键词列出 3~8 个术语;提供相应的英文题名,作者姓名、单位,摘要和关键词。(5)前言部分需写明研究背景、国内外现状、研究要点和意义。(6)计量单位使用国家法定计量单位及符号;物理量符号用斜体,正确标注符号的大小写和上下标;插图和表格按顺序编号,大小要适宜(半栏或通栏)。(7)属于基金资助的项目请注明基金项目的名称和编号,专项科研项目请注明项目来源及编号。(8)参考文献的标注采用顺序编码,应按文中出现的先后次序排列,在引用文句后的右上角标明参考文献序号。文献表中序号应与文章中标注序号对应,作者不多于 3 人全部录入,超过 3 人时第 3 人后加“等(et al)”。尚未公开出版的资料不著录。(9)文末注明第一作者简介,包括姓名、出生年、性别、职称(学位)、主要研究方向或所从事的专业技术工作、电话、电子信箱。

**参考文献著录格式:**(1)专著:[1]作者.书名[M].出版地:出版者.出版年:起页。(2)期刊:[2]作者.题名[J].刊名,出版年,卷号(期号):起页。(3)论文集:[3]作者.题名[C].集名,出版地:出版者,出版年:起页。(4)报告:[4]著者.题名[R].出版地:出版者,出版年:起页。(5)学位论文:[5]著者.题名[D].出版地:出版者,出版年:起页。(6)专利:[6]专利所有者.专利题名.国别:专利号[P].公告日期。(7)标准:[7]国家标准编号,标准名称[S]。(8)电子文献:[8]作者.题名[EB/OL].(更新或修改日期)[引用日期]网址。

欢迎作者登录唯一投稿网址:www.cam1992.net 在线投稿;微信公众号:chem\_1992;作者、读者 QQ 群:285108594。来稿请用 Word 排版,请勿一稿多投,稿件内容不涉及保密问题(若为涉密项目,应出具单位保密审查单),无著作权纠纷,文责自负。请作者在投稿注册时尽量提供详细信息,注明第一作者或联系人姓名、职称、学位、从事专业、详细通信地址、邮政编码、联系电话、E-mail。

我社审稿周期为一个月,作者可以通过电话、电子邮件、微信,QQ 留言、网上留言等方式查询稿件审理结果。查询电话:0531-85878132,85878224。稿件采用后我社即发送电子邮件通知作者,作者须按照要求在规定日期内对稿件进行修改完善。为了保证编辑工作进度,作者同意发表并修回的稿件不宜撤稿。稿件发表后我社根据稿件质量和篇幅酌付稿酬。除作者特别声明外,我社拥有发表稿件的印刷版权和电子版权,在扩大使用和转让使用时不再另行支付费用。

(《化学分析计量》杂志社)



CHEMICAL  
ANALYSIS AND  
METERAGE

(CAM)

Monthly

(Started Publication in 1992)

Vol.30, No.6, 2021

(Series No.148)

Published on Jun. 20, 2021

**Superintended by**

China North Industries Group Corporation

**Sponsored by**

CNGC Institute 53

**Editor & Publisher**

The Magazine House of

CHEMICAL ANALYSIS AND METERAGE

**Director & Chief Editor** Wang Jinli

**Add** No.3 Tianjiazhuang East Road, Tianqiao

District, Jinan, China

**Postcode** 250031

**Tel** (+86-531)85878132 85878224

85878220 85878223

**Fax** (+86-531)85947355

**E-mail** anameter@126.com

**http** : // www.cam1992.net

**Distributor Abroad**

China International Book Trading Corporation

(P.O. Box 399, Beijing 100044, China)

**Distributing Code Abroad** 4794 BM

**China Standard Serial Numbering**

ISSN 1008-6145

CN 37-1315/O6

**Duty Editor** Li Baozhi  
Xue Fei

## Main Contents

### Certified Reference Materials

Development of certified reference material of hexachlorobenzene in isooctane solution.....*Shen Yuxing, Wang Qiaoyun, Wang Zhilong, et al*(1)

Preparation of reference material for fat composition analysis in milk powder.....  
.....*An Qiaoyun, Wei Min, Zhou Jian, et al*(6)

### Analysis and Test

Determination of platinum, palladium and rhodium in automotive metal catalysts by ICP-MS with microwave digestion.....*Yao Hui, Wang Yang, Yang Huiling*(11)

Determination of hydroquinone and catechol in water by electrochemical method with nano ZnO modified glassy carbon electrode .....  
.....*Shang Yonghui, Liu Xinyu, Li Ziyuan, et al*(16)

Determination of butyl acrylate and 2-ethylhexyl acrylate in sewage by gas chromatography-mass spectrometry.....  
.....*Wu Zhipeng, Tang Yi, Sang Liubo, et al*(21)

Determination of sucrose in *Glehniae Radix* and its fingerprint by HPLC.....  
.....*Su Benzhen, Du Bo, Zhou Jianyong*(26)

Determination of phthalic acid root in laboratory waste water by ion chromatography .....  
.....*Li Hongjiang*(31)

Determination of dimethyl sulfoxide in coagulation bath by elemental analyzer.....  
.....*Cao Jinxi, Zhao Deming, Gong Ruyan, et al*(35)

Determination of carbon in high purity GH4169 superalloy by high frequency combustion infrared absorption method.....*Wang Lei, Wei Jianhuan, Meng Yilin, et al*(39)

Determination of exchangeable sodium in alkaline soil by ammonium bicarbonate-diethylenetriamine pentaacetic acid extraction-ICP-OES.....  
.....*Yang Na, Zhang Wenshu, Zhu Li, et al*(44)

Determination of sulfur in soil, stream sediment and ore by high frequency infrared carbon sulfur meter.....*Ye Man, Zhang Hua, Li Xiang, et al*(48)

Determination of seven kinds of elemental impurities in amoxicillin active pharmaceutical ingredient by using inductively coupled plasma mass spectrometry.....  
.....*Zhang Chunhua, Chen Liang, Chen Chuntao, et al*(52)

Simultaneous determination of *p*-Coumaric acid and Rutin in *Oldenlandia Diffusa*(Willd.) Roxb. by high performance liquid chromatography.....  
.....*Qi Hong, Yu Shanshan, Li Min, et al*(57)

Determination of chemical oxygen demand in high chlorine surface water by blow-acidizing-dichromate method.....*Da Lifang, Fan Lihua, Shi Yuge, et al*(62)

### Measurement Technique

Discussion on JJG 820-1993 Hand Saccharimeter (Content-Meter) and Hand Refractometer.....*Gu Lingling*(67)



## Laboratory Management

Influence factors of accuracy on chemical analysis of aluminum alloys by spark atomic emission spectrometry.....  
.....Yang Hongchi, Lu Kecheng, Lan Dongliu, et al(72)

PDCA cycle method in the application of investigation and improvement of hidden dangers in geological prospecting  
laboratory.....Song Maosheng, Zhang Xin, Fan Pengfei, et al(76)

## Measurement Uncertainty

Evaluation of measurement uncertainty by Monte Carlo method based on Python software.....Wang Duo(80)

Uncertainty evaluation for the determination of  $\gamma$ -666 residues in teas by capillary gas chromatography .....  
.....Song Jiayu, Jiao Yanni, Liu Wenjie, et al(85)

## Summary

Application and traceability status of total organic carbon on-line monitor.....Ji Hongmei, Lu Lu, Shao Weiwei, et al(89)

Progress of automatic analysis technique of spent fuel reprocessing high level radioactive sample .....  
.....Li Li, Zhang Zhaoqing, Liu Quanwei(94)

### 《化学分析计量》

《化学分析计量》由中国兵器工业集团第五三研究所主办,是全国性分析测试、化学计量专业技术期刊,中国科技核心期刊,中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊,中国仪器仪表学会分析仪器分会会刊,中国石油和化工行业优秀期刊,中国兵器工业优秀期刊,华东地区优秀期刊,入选美国 CA 千种表。

中国标准连续出版物号: CN 37-1315/O6, ISSN 1008-6145。月刊,大 16 开本。每月 20 日出版。

唯一投稿网址: www.cam1992.net; 微信公众号: chem\_1992; 作者、读者 QQ 群: 285108594。

我社审稿周期为一个月,稿件查询: 电话,电子邮件,微信,QQ 留言。

电话: 0531-85878224, 85878132。

#### 2021 年第 7 期部分拟采用稿

氦气分析用杂质成分气体标准物质研制

GC-MS 校准质量准确性用异辛烷中硬脂酸甲酯溶液标准物质的研制及其不确定的评定

气袋采样-热脱附气质联用法测汽车内饰 VOC 散发量的不确定度评定

扩散分光光度法测定国家标准物质中氟化物的不确定度评定

ICP-OES 法分析 25 种元素对磷的光谱干扰

活性炭吸附二硫化碳解析-气相色谱测定环境空气中 11 种苯系物

高效液相色谱荧光法测定血液透析器中双酚 A 溶出量

顶空气相色谱法测定一次性使用输液器中粘合剂的迁移量

高效液相色谱-质谱联用法测定二甲双胍格列本脲片(I)中的基因毒性杂质 N-亚硝基二甲胺

电位法测定密闭环境空气中碱性气溶胶

脂质特异基质分散 UPLC-MS/MS 测定生肉中的 4 种兽药残留

热分离进样-低热容气相色谱-质谱法测定空气中苯系物

七种硝基苯类混合标准溶液测定方法研究

国产注射用吗替麦考酚酯中特定杂质的检查

离子色谱法测定工艺冷媒中的杂质氯离子含量

高效液相色谱法测定聚碳酸酯副产氯化钠中双酚 A 和苯酚含量

9 种微量金属杂质 ICP-OES 测试中的钨基体影响

光谱法研究盐酸二甲双胍与溶菌酶的相互作用