

# 化学分析计量

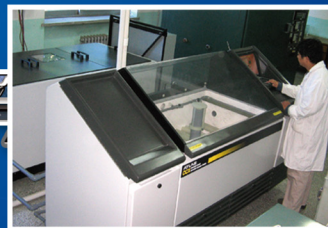
Huaxue Fenxi Jiliang

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



万方数据

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)



2018 增刊  
第27卷  
· 双月刊 ·  
增刊备案号:371315201801

# 目 次

## 标准物质

- 聚叠氮缩水甘油醚相对分子质量标准物质制备 …卢光明,莫洪昌,徐明辉,等 (1)
- 高破片率弹钢光谱分析标准物质的研制 ……李颖,李本涛,赵华,等 (6)
- 六甲基二硅醚溶液标准物质的研制 ……徐敏,张皋,康莹,等 (10)
- 含镁铝富燃料推进剂低压燃速标准物质研制 ……庞维强,孙志华,王可,等 (14)
- 液晶标准物质的筛选与制备 ……李建,胡明刚,李娟利 (18)
- 厘米波段隐身吸波材料反射率标准物质的研制 ……  
……………邵鸿飞,刘元俊,冀克俭,等 (23)
- 含锡铸造铝合金光谱标准样品的制备 ……刘志虹,马增敏,刘亚莉,等 (27)
- 近红外光谱法测定标准物质均匀性 ……严蕊,刘志伟,温晓燕,等 (30)
- 气溶胶透过系数用膜标准物质候选物的制备方法 ……周晓东 (34)

## 分析测试

- 电感耦合等离子体发射光谱法测定碳化硼标准物质中的铁、硅、铝 ……  
……………李艳玲,李朝阳,冀克俭,等 (37)
- 桥式四氢双环戊二烯中有机杂质的色谱行为 ……陈智群,胡银,康莹,等 (40)
- DNTF 纯度标准物质中有机杂质 HPLC-QQQ-MS 法定值 ……  
……………宁艳利,陈智群,王民昌,等 (45)
- 2,6-二氨基-3,5-二硝基吡嗪标准物质的波谱学研究 ……  
……………王民昌,徐敏,宁艳利,等 (50)
- 离子色谱法测定水样中的氰化物 ……温维丽,张红,郭晶晶,等 (54)
- 单质炸药 HMX 热老化前后晶体品质显微拉曼光谱表征 ……  
……………栾洁玉,陈智群,岳璞 (57)
- 液相色谱法测定某燃料中含能组分的测量不确定度评定 ……  
……………陈曼,杨彩宁,王婧娜,等 (60)
- ICP-OES 法测定军用高破片率弹钢成分分析标准物质中铜含量结果的  
不确定度评定 ……黄辉,刘霞,赵辉,等 (63)
- 温压炸药标准物质定值结果不确定度评定 ……金朋刚,任松涛,高赞 (67)

## 计量技术

- 化学分析用标准物质的期间核查 ……马增敏,刘亚莉,孙明力,等 (70)



## 化学分析计量

双月刊·公开发行·1992年创刊

第 27 卷,增刊 1  
(总第 125 期)

2018年6月20日出版

主 管 中国兵器工业集团公司  
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》杂志社  
社长·主编 王金立  
执行主编 高英莉  
副 主 编 林景雪  
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:0531-85878132  
广 告 部:0531-85878220  
发 行 部:0531-85878223  
网 络 光 盘 部:0531-85878224  
传 真 0531-85947355  
电子信箱 anameter@126.com  
网 址 www.cam1992.com

排 版 本刊杂志社  
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

国内统一刊号 CN 37-1315/O6  
国际标准刊号 ISSN 1008-6145  
广告经营许可证号 3700004000035

全国各地邮局均可订阅 每册定价 30 元  
本刊杂志社办理订阅

本期责任编辑 林景雪 李宝志

## 实验室管理

- 最小二乘法在标准物质定值不确定度评定中的应用 ..... 刘存成, 郝淑杰, 张倩, 等 (73)
- 高比表面积标准物质制备技术研究 ..... 刘力, 周晓东, 郭晶晶 (77)
- 圆筒试验中几种数据处理方法的讨论 ..... 王辉, 沈飞 (81)
- Excel 及其数据分析功能评定标准物质均匀性标准偏差 ..... 张倩, 刘存成, 马茂冬, 等 (85)

## 仪器设备

- 氯化氰浸渍炭防护时间标准物质定值装置 ..... 郭晶晶, 韩万飞, 王桃, 等 (89)

## 综 述

- 国防专用无机成分量标准物质定值技术 ..... 刘霞, 黄辉, 赵辉, 等 (92)
- 国防专用化学成分量标准物质定值技术研究进展 ..... 靳京民, 陈智群, 赵华, 等 (97)
- 基准方法及其在标准物质定值中的应用 ..... 赵辉, 郝淑杰, 刘原栋, 等 (101)

## 《化学分析计量》投稿须知

《化学分析计量》是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)主办的全国性分析测试、化学计量专业技术刊物。《化学分析计量》是中国科技核心期刊,美国《化学文摘》(CA)千种表收录期刊,中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊,中国石油和化工行业优秀期刊,中国兵器工业优秀期刊,山东省优秀期刊,被众多期刊和数据库收录。

### 1 报道范围

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、发展动态及相关信息等。

### 2 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5000~10000字为宜。(2) 题名应准确、简洁、鲜明,一般不超过20个汉字。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.”。(3) 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。(4) 前言部分需写明研究背景、国内外现状、研究要点和意义。(5) 正文各部分应简洁明了,层次标题一律用阿拉伯数字连续编码,尽量减少层次。文中量、单位及符号的使用应符合国际标准和国家标准。(6) 研究性的文章参考文献引用数量需要15个以上。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;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。(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。

欢迎作者在线投稿。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。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。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。

注明通讯作者简介,包括姓名、职称(学位)、从事的专业、电话、E-mail。

◆本刊未委托其它任何机构或个人代理征收稿件,唯一投稿网址为 [www.cam1992.com/zzs](http://www.cam1992.com/zzs),请勿它投。



CHEMICAL  
ANALYSIS AND  
METERAGE  
(CAM)

Bimonthly

(Started Publication in 1992)

Vol.27, Z1, 2018

(Series No.125)

Published on Jun. 20, 2018

**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

**Executive Chief Editor** Gao Yingli

**Deputy Chief Editor** Lin Jingxue

**Add** No.3 Tianzhuang 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.com

**Distributor Abroad**

China International Book Trading Corporation  
(P.O. Box 399, Beijing 100044, China)

**Distributing Code Abroad** 4794 BM

**Unified Number of Print**

ISSN 1008-6145  
CN 37-1315/O6

**Duty Editor** Lin Jingxue  
Li Baozhi

## Main Contents

### Certified Reference Materials

- Preparation of relative molecular weight standard reference material of glycidyl azide polymer.....*LU Xianming, MO Hongchang, XU Minghui, et al* (1)
- Development of fragment steel certified reference material for spectral analysis .....*LI Ying, LI Bentao, ZHAO Hua, et al* (6)
- Development of hexamethyldisilane reference material.....*XU Min, ZHANG Gao, KANG Ying, et al* (10)
- Development of burning rate standard materials at low pressure of Mg / Al fuel rich solid propellant.....*PANG Weiqiang, SUN Zhihua, WANG Ke, et al* (14)
- Selection and preparation of liquid crystal reference materials.....*LI Jian, HU Minggang, LI Juanli*(18)
- Preparation of reflectivity standard materials of radar absorbing materials in centimeter band.....*SHAO Hongfei, LIU Yuanjun, JI Kejian, et al* (23)
- Preparation of aluminum casting alloy basespectral reference material containing Sn.....*LIU Zhihong, MA Zengming, LIU Yali, et al* (27)
- Determination of homogeneity of reference materials by near infrared spectroscopy.....*YAN Rui, LIU Zhiwei, WEN Xiaoyan, et al* (30)
- Preparation method of reference material candidate for aerosol permeability coefficient by membrane.....*ZHOU Xiaodong* (34)

### Analysis and Test

- Determination of Fe, Si and Al in boron carbide reference substances by inductively coupled plasma emission spectrometry.....*LI Yanling, LI Chaoyang, JI Kejian, et al* (37)
- Chromatographic behavior of organic impurities of endo-tetrahydrodicyclopentadiene.....*CHEN Zhiqun, HU Yin, KANG Ying, et al* (40)
- Determination of organic impurities in DNTF purity reference material by HPLC-QQQ-MS .....*NING Yanli, CHEN Zhiqun, WANG Minchang, et al* (45)
- Spectroscopy of 2,6-diamino-3,5-dinitropyrazine reference material.....*WANG Minchang, XU Min, NING Yanli* (50)
- Determination of cyanide in water by ion chromatography.....*WEN Weili, ZHANG Hong, GUO Jingjing, et al* (54)
- Evaluation of HMX crystal after thermal aggression by micro-Raman spectroscopy .....*LUAN Jieyu, CHEN Zhiqun, YUE Pu* (57)
- Evaluating of uncertainty for determining energy-containing components in the fuel by liquid chromatography .....*CHEN Man, YANG Caining, WANG Jingna, et al* (60)

Evaluating of uncertainty for determining the concentration of copper in military high fragment percent spring steel by inductively coupled plasma optical emission spectrometry.....HUANG Hui, LIU Xia, ZHAO Hui, et al (63)

Evaluation of uncertainty of reference material of thermobaric explosive test result.....  
..... JIN Penggang, REN Songtao, GAO Zan (67)

### Measurement Technique

Interim verification of reference materials for chemical analysis.....MA Zengmin, LIU Yali, SUN Mingli, et al (70)

### Laboratory Management

Application of the least square method in uncertainty evaluation of determination of reference material.....  
..... LIU Cuncheng, HAO Shujie, ZHANG Qian, et al (73)

Preparation technique of reference material for higher specific surface area.....  
.....LIU Li, ZHOU Xiaodong, GUO Jingjing (77)

Discussion on several data processing methods in cylinder test ..... WANG Hui, SHEN Fei (81)

Standard deviation evaluation of reference material homogeneity by Excel and its data analysis function.....  
.....ZHANG Qian, LIU Cuncheng, MA Maodong, et al (85)

### Instrument and Equipment

Development of setting value device for the determination of cyanogen chloride protective time impregnated carbon certified reference material.....GUO Jingjing, HAN Wanfei, WANG Tao, et al (89)

### Summary

Characterization technology for defense special inorganic component reference material.....  
..... LIU Xia, HUANG Hui, ZHAO Hui, et al (92)

Research progress on fixed value technology of chemical composition of reference material.....  
.....JIN Jingmin, CHEN Zhiqun, ZHAO Hua, et al (97)

Primary method and its application of characterization of reference materials.....  
.....ZHAO Hui, HAO Shujie, LIU Yuandong, et al (101)

## 请订阅 2018 年《化学分析计量》杂志

全国各地邮局订阅, 邮发代号 24-138

《化学分析计量》是中国科技核心期刊、美国《化学文摘》(CA) 千种表收录期刊、中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊、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、山东省优秀期刊, 被众多期刊和数据库收录, 其特色为学术性和技术性相结合, 报道及时, 信息容量大, 涵盖面广。

《化学分析计量》为双月刊, 大 16 开本, 单月 20 日出版, 2018 年全年定价共 90 元。公开发行人, 国内邮局发行代号 24-138, 中国国际图书贸易总公司办理国外订阅, 国外发行代号 4794 BM, 同时杂志社自办发行业务。

本刊自创刊号以来至 2017 年共计 26 卷 121 期的合订本光盘公开发售, 利用该合订本光盘, 既可按作者、文题、关键词、年、期等分类查阅本刊已发表的所有科技文章和科技信息的全文, 又可根据读者自定义的关键词进行全文检索, 方便、实用。该合订本光盘优惠价 200 元。

欢迎广大读者到当地邮政局(所) 办理订阅手续, 漏订或订阅合订本光盘及过期刊物的读者可直接向杂志社订阅。读者可直接通过我社网站进行在线订阅, 订阅网址: [www.cam1992.com/zzs](http://www.cam1992.com/zzs)