

<<电感耦合等离子体质谱应用实例>>

图书基本信息

书名：<<电感耦合等离子体质谱应用实例>>

13位ISBN编号：9787502575564

10位ISBN编号：7502575561

出版时间：2005-9

出版时间：化学工业出版社

作者：王小如

页数：303

字数：488000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<电感耦合等离子体质谱应用实例>>

内容概要

电感耦合等离子体质谱 (ICP-MS) 是质谱分析方法之一, 由于其检测灵敏度高, 主要用于痕量分析, 如动植物组织、食品、地质样品、水及环境样品中痕量元素的分析。

本书介绍了ICP-MS技术的起源、发展与基本概念, 结合编者所在ICP-MS示范实验室的诸多分析实例, 重点介绍了ICP-MS在水质分析、土壤及沉积物、大气颗粒物、中药材和食品分析、公安法医等领域以及半导体行业高纯试剂、高纯材料、地质样品及同位素分析中的应用, 并阐述了ICP-MS中存在的多种干扰(包括多原子离子干扰)及其消除。

本书充分反映了我国ICP-MS研究与应用的现状, 具有较强实用性。

本书可供化工、地质、环境、医药、生物等领域应用电感耦合等离子体质谱进行分析和科研工作的技术人员使用, 也可供高等学校生命科学、分析化学等专业师生参考。

<<电感耦合等离子体质谱应用实例>>

书籍目录

第1章 ICP-MS的起源、发展与基本概念 1.1 ICP-MS的起源 1.1.1 其他学科发展的迫切需求促使了ICP-MS分析技术的产生 1.1.2 已有科学技术的应用促进了ICP-MS分析技术的发展 1.2 ICP-MS的发展 1.2.1 ICP-MS仪器进一步改进 1.2.2 ICP-MS研究与应用不断发展 1.3 ICP-MS分析中常用的基本概念 1.3.1 与仪器相关的概念 1.3.2 与方法相关的概念 参考文献第2章 ICP-MS用于水环境中痕量元素测定的方法研究与应用 2.1 水环境污染与水质分析 2.2 环境法规与环境监测 2.3 污染源取样与监测实施方案实例 2.3.1 项目名称 2.3.2 目的意义 2.3.3 项目目标 2.3.4 项目内容 2.3.5 质量控制与保障 2.4 样品的预处理与储存 2.4.1 水样的预处理 2.4.2 水样的储存 2.4.3 沉积物与淤泥的加酸消解预处理 2.5 质量控制方法与实例 2.5.1 实验室分析质量控制流程 2.5.2 标准参照物 2.5.3 质量控制图的绘制及北极海水应用实例 2.6 ICP-MS水分析标准法 2.6.1 美国EPA6020与EPA200.8标准法 2.6.2 EPA200.8方法验证 2.7 ICP-MS水分析应用实例 2.7.1 饮用水分析 2.7.2 河水分析 2.7.3 海水分析 2.7.4 北极海水分析 2.7.5 预富集测定大洋海水中超痕量铅 2.7.6 联机进行水中金属形态分析 2.8 总结 参考文献第3章 ICP-MS应用于土壤、沉积物中元素的测定 3.1 土壤、沉积物样品的前处理及消解 3.1.1 土壤、沉积物样品的前处理 3.1.2 酸体系的选择 3.1.3 消解方法 3.2 ICP-MS对土壤、沉积物样品中元素的测定 3.2.1 仪器的调谐及定量分析方法的建立 3.2.2 实际样品的分析 3.3 ICP-MS用于土壤、沉积物样品分析的应用实例 3.3.1 实验条件 3.3.2 PTFE密封罐消解方法 3.3.3 王水回流消解方法 3.4 海洋沉积物样品的普查分析 3.4.1 海洋沉积物样品分析结果的评价 3.4.2 海洋沉积物中金属元素的富集系数 3.5 总结 参考文献第4章 ICP-MS应用于大气颗粒物中金属元素的分析 4.1 大气颗粒物的理化性质 4.1.1 大气颗粒物的粒径分布 4.1.2 大气颗粒物的化学组成和性质 4.2 大气颗粒物的环境标准 4.3 大气颗粒物中元素的分析方法 4.4 ICP-MS应用于青岛大气颗粒物中痕量元素的分析 4.4.1 仪器及设备 4.4.2 样品的采集 4.4.3 样品处理方法 4.4.4 样品的测定 4.4.5 内标元素的选择 4.4.6 结果换算 4.4.7 结果与讨论 4.4.8 结论 4.5 香港空气颗粒物中的金属元素 4.5.1 大气颗粒物样品的收集第5章 ICP-MS在中药和食品微量元素测定中的应用第6章 ICP-MS在公安法医等领域的应用及与激光剥蚀进样技术的联用第7章 ICP-MS技术在半导体行业高纯试剂分析中的应用第8章 ICP-MS技术在高纯材料分析中的应用第9章 ICP-MS在地质样品分析中的基本应用第10章 同位素比值的ICP-MS分析方法及应用第11章 电感耦合等离子体质谱中多原子离子干扰及其消除

<<电感耦合等离子体质谱应用实例>>

媒体关注与评论

前言 近十年我国分析仪器的现代化已有长足进步,各高校、研究所甚至企业均增加了包括质谱仪在内的大批现代分析仪器,使我国分析、检测技术水平有了很大的提高。

但是,如何用好这些价格不菲的仪器,使之物有所值就成为一项非常重要的工作。

电感耦合等离子体质谱(ICP-MS)商品仪器在元素分析仪器中是比较昂贵的仪器之一。

ICP-MS自20世纪80年代面世以来迅速发展,在环境科学、地球科学、生命科学、材料科学、食品科学、石油工业、海洋科学等领域获得了广泛应用,成为痕量分析、元素形态分析、同位素分析的最有力武器。

在这20多年中,我国ICP-MS事业也获得飞速发展。

据不完全统计,目前我国各行各业所拥有的ICP-MS商品仪器已近300台,占国际上总量(约5000台)的6%。

与此同时,ICP-MS研究与应用的队伍亦不断扩大,既包括高校、研究所的研究人员,也包括很多行业与企业的应用人员。

这一期间,由A.L.Gray等学者所编著的两本ICP-MS专著: Handbook of Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry(《电感耦合等离子体质谱手册》,尹明、李冰译); Applications of Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry(《电感耦合等离子体质谱分析的应用》,李金英、姚继军译),对我国ICP-MS的研究与应用起到了很好的指导作用。

但是由于文中所介绍的应用主要是国外的实例,与我国的实际还有一定的距离。

随着我国各行各业ICP-MS仪器的增加、应用研究的积累及研究队伍的成熟,迫切需要一本能反映我国ICP-MS研究与应用现状的专著,以提供给在ICP-MS领域工作的各层次的研究人员,包括工程师、技术人员、研究生参考及经验交流之用。

本书就是基于这一迫切需求而编著撰写的。

希望通过这本专著介绍我国在各领域研究与应用ICP-MS的某些实例,为我国ICP-MS分析工作者提供第一手资料,以供读者在进行ICP-MS的具体工作时作为参考之用。

本书的主要目的是就ICP-MS在各个领域的应用,提供分析方法、样品处理技术、干扰的解决方案,参考文献及近期的发展等多方面的信息,起到抛砖引玉、举一反三的作用。

本书的作者均为ICP-MS研究与应用领域的一线工作人员,所撰写内容多为作者本人的实际研究成果,某些内容尚未发表,因希望早日与读者交流,也编著在内。

尽管本书的编写计划早在2004年10月就已确定,但是由于参加写作的人员均为ICP-MS研究工作一线的科研技术人员,繁重的研究任务及分析测试工作使撰写时间仍感匆忙,内容肯定有不少错误之处,敬请读者批评指正。

另外,本书大部分作者均集中在青岛ICP-MS研究与发展中心,该中心亦为美国Agilent现代分析仪器示范实验室的一部分,因此,所用仪器主要为Agilent设备,不免有一定局限性,敬请读者谅解。

本书的出版获得科技部863海洋监测技术主题“海洋污染被动示踪技术研究”课题、青岛“2004将才计划”项目及山东省自然科学基金项目“应用电感耦合等离子体质谱测定海洋中的甲基汞”的支持,借此机会表示感谢。

本书出版过程中,很多同志付出了辛勤劳动,在此对为本书出版做出贡献的所有撰写者、校稿者和化学工业出版社的编辑同志,以及为本书出版付出努力与贡献的所有人员表示衷心的感谢。

<<电感耦合等离子体质谱应用实例>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>