

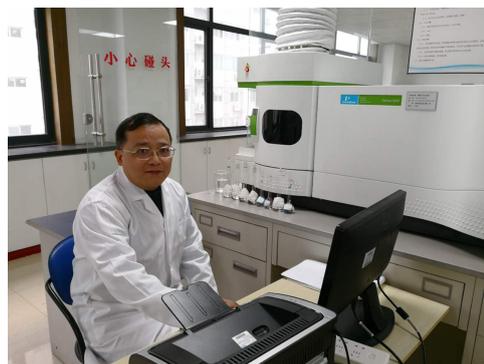
## 本期文章导读

### 01 铌钽元素分析技术新进展

作者: 李刚, 姚玉玲, 李婧祎, 赵朝辉, 罗涛, 李崇瑛

导读撰文: 本刊编辑部

近年来,从有关铌、钽元素测定的能力验证和实验室间协作实验数据统计情况来看,与其他元素比较,铌钽测试数据离散明显,钽的分析结果容易出现偏低现象,究其原因,主要是对铌钽的分析特性认识不够全面,样品前处理方法选择不合理,以及对测定方法的实验条件把握存在较大问题。当前,铌钽元素分析的前处理技术和分析方法不断发展,新技术较传统分离富集方法更加高效;激光剥蚀 ICP-MS、X 射线荧光光谱法和中子活化采用固体进样,操作简单,自动化程度高,是铌钽分析的研究方向。本文阐述了铌钽元素分析中各种前处理技术的适用性和局限性,评述了现代测试技术的应用现状,展望了绿色、高效的铌钽测试新技术的发展趋势,以飨读者,希望能给有兴趣的读者有所借鉴和启示。



李刚

### 15 元素分析仪 - 同位素比值质谱测量碳氮同位素比值最佳反应温度和进样量的确定

作者: 徐丽, 邢蓝田\*, 王鑫, 李中平, 毛俊丽

导读撰文: 本刊编辑部

沉积有机质的碳氮稳定同位素值是进行古气候、古环境及生态系统研究不可或缺的主要研究手段,近年来元素分析仪 - 同位素比值质谱(EA-IRMS)系统的快速发展,提高了碳、氮、氧、氢等同位素的测定速度,并且该系统具有适应面宽、样品纯度要求不高、用量微、适合大批量样品测定等优点。然而,不同的测试条件及不同性质的样品都会造成测试结果不准确,已有研究表明提高元素的转化率是提高其同位素值精确度的主要途径,而测试时的反应温度与样品的进样量均可影响元素的转化率。但是,目前关于反应温度及含氮样品的进样量对碳氮同位素值准确性的具体影响缺乏系统性探讨。因此,开展不同反应温度对同位素比值测试的影响、不同含氮量样品氮同位素测试的准确性研究,成为碳氮同位素精确测试中的必要研究内容。本文获得了测定样品中碳氮同位素比值的最佳反应温度条件,针对取样量给出了答案。



徐丽

## 56 便携式 X 射线荧光光谱仪在岩石样品分析中的应用研究

作者：周曙光，廖世斌，周可法，王金林，刘盈娣

导读撰文：本刊编辑部

便携式 X 射线荧光光谱仪(PXRF)被广泛应用于各类物质的元素含量分析,它具有便携、快速和不损坏测试对象的特点,而且对样品制备没有特殊要求,因此,其元素含量分析结果一般只能达到定性或半定量程度。在地质勘查工作中,针对样品类型多样化的情况,PXRF 元素含量分析结果易受到多种因素的影响,导致元素含量检测结果不同程度地偏离实际含量。如何正确使用 PXRF 获得可靠的元素含量信息仍然值得进行深入研究。本文对比了样品制备前后 PXRF 分析结果与实验室常规分析结果以及岩石和粉末的 PXRF 分析结果,同时探讨了分析时间不同对各种元素 PXRF 分析结果的影响。根据 PXRF 实际应用过程中的样品制样和检测时间等问题,提出了更加科学和可参照的 PXRF 应用方案。



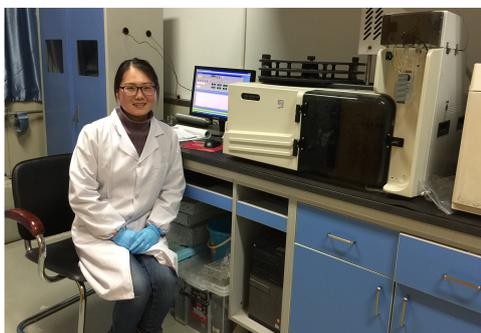
周曙光

## 79 水体中主要阴离子及 pH 值对双氯芬酸液相色谱定量的影响

作者：赵悦，秦晓鹏，刘菲\*

导读撰文：本刊编辑部

双氯芬酸是一种新型的强效消炎镇痛药,消耗量和年生产量十分巨大,常规的污水处理工艺不能将其有效去除,因此在国内外许多地区的地表水和地下水均有检出。双氯芬酸在食物链中有积累风险,由于引起印度次大陆秃鹫大面积死亡的事件而备受关注。双氯芬酸已被列入《欧盟水框架指令物质手册》优先物质,在中国水环境中也具有较高的受控优先性。水体中双氯芬酸的准确定量是开展其他相关研究的基础,以往研究多集中在开发方便快捷的检测手段,而关于样品基质对测试的影响研究较少,本文针对水环境常见阴离子及样品 pH 值对测试的影响展开了详细研究。研究认为水体中  $\text{NO}_3^- - \text{N}$  的存在以及 pH 对双氯芬酸的测试具有较大影响,该研究为后续准确定量双氯芬酸的研究提供了资料支撑。



赵悦



刘菲