

光谱学与光谱分析

竹炭分离富集铋及氢化物发生原子荧光和等离子体质谱法测定

陈明丽, 沈丽明, 王建华*

东北大学分析科学研究中心, 辽宁 沈阳 110819

收稿日期 2010-5-19 修回日期 2010-8-28 网络版发布日期 2011-1-1

摘要 以竹炭为固相萃取材料, 建立了顺序注射在线微填充柱固相萃取分离富集痕量铋的方法, 吸附在微填充柱上的铋(络合物)可用稀硝酸溶液($2.5 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$)洗脱回收。洗脱液与硼氢化钠溶液混合进行氢化物发生(HG)反应, 氢化物经气液分离后与原子荧光(AFS)联用, 或直接将洗脱液引入电感耦合等离子体质谱(ICP-MS), 实现了对生物及环境样品中痕量铋的高灵敏检测。考察了固相萃取分离富集、洗脱以及氢化物发生等过程中的影响因素。当进样体积为 1.0 mL 时, 与HG-AFS联用测定铋的检出限为 $13 \text{ ng}\cdot\text{L}^{-1}$, 精密度为 0.9% ($0.3 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$, $n=9$); 与ICP-MS联用的检出限为 $10 \text{ ng}\cdot\text{L}^{-1}$, 精密度为 2.8% ($0.3 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$, $n=5$)。用标准物质CRM 320(河床沉积物)验证了方法的准确性, 并用两种检测方法分别对血液中的痕量铋进行了测定。结果表明, 用原子荧光和等离子体质谱法测定铋所得到的结果无明显差异。

关键词 [竹炭](#) [固相萃取](#) [铋](#) [原子荧光光谱](#) [电感耦合等离子体质谱](#)

分类号 [O652.6](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)01-0238-06](#)

通讯作者:

王建华 jianhua jrz@mail.neu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1355KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“竹炭”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈明丽](#)

· [沈丽明](#)

· [王建华](#)