

光谱学与光谱分析

ICP-MS用于北京市PM_{2.5}中铅及其同位素的形态分析

陈曦¹,王小燕^{1,2},刘洋³,张经华³,刘景秀⁴,闫赖赖¹,王京宇^{1,2*}

1. 北京大学公共卫生学院中心实验室, 北京 100083
2. 北京大学医药卫生分析中心生命元素组学实验室, 北京 100083
3. 北京市理化分析测试中心, 北京 100089
4. 北京市东城区疾病预防控制中心, 北京 100013

收稿日期 2007-11-2 修回日期 2008-2-22 网络版发布日期 2009-2-1

摘要 对2005年9月至2006年5月所采集的24份北京市PM_{2.5}样品进行序列连续提取, 分别得到水溶态、脂溶态和不溶态3个分量的铅; 在最佳仪器工作条件下, 采用电感耦合等离子体质谱(ICP-MS)测定上述各分量中铅的浓度及同位素比值。采用GBW09133考察铅浓度测定的准确度, 并用SRM 981标准铅试剂校正质量歧视效应和仪器漂移。结果表明, 采用ICP-MS分析大气PM_{2.5}中不同形态铅浓度及同位素比值的测定数据准确可靠。北京市大气PM_{2.5}样品中水溶态、脂溶态和不溶态3个分量铅的平均百分含量分别为20.69%, 0.32%和78.99%; 相应的铅同位素比值²⁰⁶Pb/²⁰⁷Pb的均值分别为1.1526, 1.1374和1.2193; 其中水溶态和不溶态铅的同位素比值具有统计学差异($p < 0.01$)。同位素比值的比对结果提示, 北京市成人血铅可能源于北京市大气PM_{2.5}中水溶态铅而非不溶态铅, 故大气细颗粒物中水溶态铅对人体健康的威胁更值得注意。

关键词 [电感耦合等离子质谱](#) [化学形态分析](#) [铅同位素](#) [PM_{2.5}](#)

分类号 [O657.3,X513](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)02-0515-04](#)

通讯作者:

王京宇 wjy@bjmu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1049KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“电感耦合等离子质谱”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [陈曦](#)

· [王小燕](#)

· [刘洋](#)

· [张经华](#)

· [刘景秀](#)

· [闫赖赖](#)

· [王京宇](#)

·