核化学与放射化学 2008 30 (2): 103-107 ISSN: 0253-9950 CN: 11-2045/TL

研究报告

# 痕量镎和钚的ICP-MS分析方法

吉艳琴[1];李金英[2]

1.中国疾病预防控制中心 辐射防护与核安全医学所，北京 100088
2.中国核工业集团公司，北京 100822

收稿日期 2008-1-17 修回日期 2008-3-24 网络版发布日期: 2008-5-29

摘要 经TOA萃取色层柱分离环境样品，2次上柱，将Np和Pu同时洗脱， $^{239}$Pu的化学回收率为 (92.7±3.1 )%， $^{237}$Np为(96.8±2.7)%，实现了ICP-MS同时测定痕量Np和Pu的含量。应用稀释剂$^{242}$Pu，通过同位素稀释ICP-MS法测量痕量 $^{239}$Pu和$^{240}$Pu的含量，用IAEA标样对方法进行验证，Pu 的测定值与标样的推荐值吻合较好（标样中无Np的标准值），证明了ICP-MS同时测定痕量Np和Pu的可行性。

关键词 电感耦合等离子体质谱（ICP-MS）；环境样品；痕量；镎；钚；同位素稀释法

分类号 0657.63

扩展功能
本文信息
Supporting info
[PDF全文](163KB)
[HTML全文](0KB)
参考文献
服务与反馈
把本文推荐给朋友
文章反馈
浏览反馈信息
相关信息
本刊中 包含“电感耦合等离子体质谱（ICP-MS）；环境样品；痕量；镎；钚；同位素稀释法”的 相关文章
本文作者相关文章
· 吉艳琴
· 李金英nbsp
·

# Determination of Trace Neptunium and Plutonium by ICP-MS

JI Yan-qin[1]; LI Jin-ying[2]

1.National Institute for Radiological Protection, Chinese Center for Disease Control and Protection, Beijing 100088, China;
2.China National Nuclear Corporation, Beijing 100822, China

**Abstract** A single TOA extraction chromatographic column with a two stage sample loading was used to separate Np and Pu from the environmental samples. Preliminary studies were performed to determine both Np and Pu by ICP-MS in one run. The $^{239}$Pu recovery of （92.7±3.1 ）% and $^{237}$Np recovery of （96.8±2.7）% in environmental samples were obtained. By spiking with $^{242}$Pu, isotope dilution ICP-MS was applied to measure $^{239}$Pu and $^{240}$Pu. The feasibility for the determination of both Pu and Np was proved by analyzing IAEA-135 reference samples. The measured values for Pu are in good agreement with recommended reference value (no Np standard value available).

**Key words** inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) environmental samples trace neptunium plutonium isotope dilution

DOI

通讯作者 吉艳琴[1]