

技术及应用

^{236}U 灵敏度的AMS测量

管永精^{1, 2}; Filippo Terrasi¹; Mario De Cesare¹

1. Department of Environmental Sciences, II University Naples, Via Vivaldi 43, Caserta 81100, Italy 2. 广西大学物理科学与工程技术学院, 广西 南宁 530004

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

摘要 长寿命放射性核素 ^{236}U 的半衰期为 $2.34 \times 10^7 \text{a}$, 主要来源是 ^{235}U 的中子俘获反应。加速器质谱法是目前测量 ^{236}U 灵敏度最高的方法。本工作利用意大利那不勒斯第二大学同位素研究环境与文化遗产中心的AMS装置测量 ^{236}U 的灵敏度, 并分析了加速器质谱测量 ^{236}U 时本底的可能来源。初步结果表明, ^{236}U 的灵敏度($^{236}\text{U}/^{238}\text{U}$ 原子比)为 $(2.29 \pm 0.13) \times 10^{-10}$ 。

关键词 [加速器质谱](#) [\$^{236}\text{U}\$](#) [同位素](#) [灵敏度](#)

分类号

Sensitivity Measurement of ^{236}U Using AMS Facility

GUAN Yong-jing^{1, 2}; Filippo Terrasi¹; Mario De Cesare¹

1. Department of Environmental Sciences, II University of Naples, Via Vivaldi 43, Caserta 81100, Italy; 2. College of Physics Science and Technology, Guangxi University, Nanning 530004, China

Abstract The long-lived uranium isotope ^{236}U ($T_{1/2} = 2.34 \times 10^7 \text{a}$) is mainly produced by ^{235}U neutron capture. Accelerator mass spectrometry (AMS) is presently the most sensitive technique for the measurement of ^{236}U . The sensitivity of ^{236}U AMS measurement was reported at the Center for Isotopic Research on Cultural and Environmental heritage (CIRCE) at the Second University of Naples, Italy. Also the possible sources of background for ^{236}U AMS measurement were analyzed. The preliminary results indicate that the sensitivity of ^{236}U at CIRCE is $N(^{236}\text{U})/N(^{238}\text{U}) = (2.29 \pm 0.13) \times 10^{-10}$.

Key words [accelerator](#) [mass](#) [spectrometry](#) [\$^{236}\text{U}\$](#) [isotope](#) [sensitivity](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(862KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“加速器质谱”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [管永精](#)

·

· [Filipponbsp](#)

· [Terrasi](#)

· [Marionbsp](#)

· [Denbsp](#)

· [Cesare](#)