

物理

用反符合方法测量¹³¹I和¹³³Ba的比活度

汪建清¹, 姚顺和¹, 杨丽艳², 杨巧玲¹, 贾雪文¹, 姚燕玲¹

1.中国原子能科学研究院 计量测试部, 北京 102413

2.四川大学, 四川 成都 610064

收稿日期 2007-6-15 修回日期 2007-11-15 网络版发布日期: 2008-3-20

摘要 ¹³¹I是核医学应用中较为重要的核素之一; ¹³³Ba是1种电子俘获核素, 对HPGe γ谱仪能量刻度和效率校准具有重要意义。利用4πβ(PPC)-γ(HPGe)反符合测量装置对上述两种核素的活度进行了反符合测量方法研究, 所得到的比活度测量结果分别为1 794.8 (1±0.6%) kBq•g⁻¹ (k=1) 和502.8• (1±0.6%) kBq•g⁻¹ (k=1), 与归一到相同参考时刻4πβ(PC)-γ(NaI(Tl))符合效率外推法的测量结果1 797.6 (1±0.5%) kBq•g⁻¹ (k=1) 和504.9 (1±0.6%) kBq•g⁻¹ (k=1) 均在不确定度范围内一致。

关键词 [4πβ\(PPC\)-γ反符合](#) [4πβ-γ符合](#) [比活度](#)

分类号 [TL84](#)

Specific Activity Measurement of ¹³¹I and ¹³³Ba by Anti-coincidence Method

WANG Jian-qing¹, YAO Shun-he¹, YANG Li-yan², YANG Qiao-ling¹, JIA Xue-wen¹, YAO Yan-ling¹

1. China Institute of Atomic Energy, P.O.Box 275-20, Beijing 102413, China;

2. Sichuan University, Chengdu 610064, China

Abstract ¹³¹I is a very important nuclide applied in nuclear medicine. ¹³³Ba, an EC decay nuclide, plays a significant role in the efficiency calibration of HPGe detector. The activity measurement method for the above two kinds of nuclides was studied by the 4πβ(PPC)-γ(HPGe) anti-coincidence counting. The specific activity measurement result for ¹³¹I sample is 1 794.8 (1±0.6%) kBq•g⁻¹ (k=1) and for ¹³³Ba is 502.8 (1±0.6%) kBq•g⁻¹(k=1). Compared with the results measured by 4πβ(PC)-γ(NaI(Tl)) coincidence efficiency extrapolation methods at the same reference time, 1 797.6 (1±0.5%) kBq•g⁻¹ (k=1) and 504.9 (1±0.6%) kBq•g⁻¹ (k=1), it is in good agreement within the uncertainties.

Key words [4πβ\(PPC\)-γ anti-coincidence](#) [4πβ-γ coincidence](#) [specific activity](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(205KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“4πβ\(PPC\)-γ反符合”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [汪建清](#)
- [姚顺和](#)
- [杨丽艳](#)
- [杨巧玲](#)
- [贾雪文](#)
- [姚燕玲](#)