

核物理

天然Pt和Al对比材料中⁷Be衰变率差别的测量

李成波, 文群刚, 孟秋英, 刘志毅, 周书华, 李笑梅, 周静, 傅元勇, 胡守扬, 周峰, 李守平

(中国原子能科学研究院, 北京 102413)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

将HI-13北京串列加速器次级束流线产生的放射性核素⁷Be分别注入到天然Pt和Al中, 利用两个高纯锗探测器同时测量⁷Be经由⁷Li第一激发态衰变后跃迁到基态产生的478 keV γ 射线产额随时间的变化, 结果在实验误差范围内(<0.14%)没有发现⁷Be衰变率在Pt与Al中有明显差别, 讨论了这两种材料的电子亲和势及有效电子密度与EC衰变率的关系。

We measured the variation of the decay rate of ⁷Be implanted in Pt and Al host materials by detecting the 478 keV γ ray emitted from the first excited state of ⁷Li which is produced by EC decay of ⁷Be with two HPGe detectors simultaneously, and found no difference of ⁷Be decay rate in Pt from that in Al within our experimental error (<0.14%). We discussed the relation of the decay rate variation with the electronic affinities and effective electron densities near the implanted ions in the two different host materials.

关键词 [电子俘获](#); [衰变率](#); [电子亲和势](#); [有效电子密度](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

李成波 lcb@ciae.ac.cn

作者个人主页:

李成波; 文群刚; 孟秋英; 刘志毅; 周书华; 李笑梅; 周静; 傅元勇; 胡守扬; 周峰; 李守平

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (831KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [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“电子俘获; 衰变率; 电子亲和势; 有效电子密度”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李成波](#)

· [文群刚](#)

· [孟秋英](#)

· [刘志毅](#)

· [周书华](#)

· [李笑梅](#)

· [周静](#)

· [傅元勇](#)

· [胡守扬](#)

· [周峰](#)