

A

## 在Be和Au中 $\sim 7\text{Be}$ 半衰期差别的测量

@李成波\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413 @刘志毅\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413 @王思广\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413 @周静\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413 @孟秋英\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413 @周书华\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413

收稿日期 2004-2-11 修回日期 网络版发布日期:

**摘要** 用两套 $\gamma$ 谱仪精确测量了注入到天然铍和天然金中的 $7\text{Be}$ 发生电子俘获的半衰期。实验测得,天然铍中 $7\text{Be}$ 的半衰期为53.275(25)d,在天然金中为53.270(19)d。在0.12%的实验测量精度下,未观测到 $7\text{Be}$ 半衰期在这两种材料中的差异。结果表明:注入在不同材料中 $7\text{Be}$ 半衰期的变化不能仅从被注入材料的电子亲合势的差异考虑,还要考虑材料晶格结构的影响。

**关键词** [电子俘获](#) [半衰期](#) [电子亲合势](#) [晶格结构](#)

分类号 [0571.322](#)

## Measurement of Difference of Half-Life of $\sim 7\text{Be}$ in Be and Au

LI Cheng-bo, LIU Zhi-yi, WANG Si-guang, ZHOU Jing, MENG Qi-u-yi ng, ZHOU Shu-hua (China Institute of Atomic Energy, Beijing 102413, China)

**Abstract** The half-life  $T_{(1/2)}$  of  $\sim 7\text{Be}$  implanted in natural beryllium and natural gold has been measured using two coaxial high-purity germanium detectors to be 53.275(25) d and 53.270(19) d, respectively. No difference in the half-life of  $\sim 7\text{Be}$  in the host media beryllium and gold is observed within measurement uncertainty of 0.12%. This result implies that the change of the decay rate of  $\sim 7\text{Be}$  implanted in different materials can not be simply expected from the electron affinity difference consideration alone and the(lattice) structure of the host materials should be taken into account.

**Key words** [electron capture](#) [half-life](#) [electron affinity](#) [lattice structure](#)

DOI

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(271KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“电子俘获”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)