

技术及应用

长计数器探测效率的相对标定

程亮, 戴晶怡, 梅林

中国工程物理研究院 电子工程研究所, 四川 绵阳 621900

收稿日期 2006-9-19 修回日期 2006-10-25 网络版发布日期: 2008-2-20

摘要 利用 $^{241}\text{Am-Be}$ 中子源对长计数器的探测效率进行相对标定, 并采用伴随粒子法测定5.1 MeV与14 MeV中子间的能量转换系数。同时, 利用蒙特卡罗方法对长计数器探测效率及其相应的能量转换系数进行模拟计算。在本工作的实验条件下, 探测效率实验刻度值的不确定度为10.8%, 模拟计算值的不确定度为2.3%, 两者在不确定度范围内一致。

关键词 [BF₃中子探测器](#) [蒙特卡罗方法](#) [探测效率](#) [能量转换系数](#)

分类号 [TL81](#)

Calibration of Relative Detection Efficiency for Neutron Long Counter

Institute of Electronic Engineering, China Academy of Engineering Physics,
S,
Mianyang 621900, China

Abstract The relative detection efficiency of neutron long counter was calibrated with $^{241}\text{Am-Be}$ neutron source. Energy conversion coefficient between 5.1 MeV and 14 MeV was also determined by the associated particle method. At the same time, the relative detection efficiency and energy conversion coefficient were calculated with Monte-Carlo method. In present work, the uncertainty of relative detection efficiency from experiment and calculation is 10.8% and 2.3%, respectively. Both are coincident in the range of uncertainty.

Key words [BF₃ neutron detector](#) [Monte-Carlo method](#) [detector efficiency](#) [energy conversion coefficient](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(98KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“BF₃中子探测器”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [程亮](#)
- [戴晶怡](#)
- [梅林](#)