

探测器与实验方法

多中子关联谱仪单块闪烁体特性的蒙特卡罗模拟

宋玉收¹, 叶沿林², 葛愉成³, 吕林辉³, 曲乐实⁴, 江栋兴³, 华辉², 郑涛³, 李智焕⁴, 李湘庆⁵, 楼建玲³, 卢飞⁴, 范凤英⁴, 曹中鑫², 李奇特⁴, 肖军¹

1. 北京大学 物理学院
2. 北京大学物理学院
3. 北京大学技术物理系
4. 北京大学物理学院技术物理系
5. 北京大学物理学院技术物理系和重离子物理教育部重点实验室

收稿日期 2008-12-15 修回日期 2009-3-27 网络版发布日期 2009-9-3 接受日期 2009-9-3

摘要 为了对丰中子核的破裂产物进行全动力学测量, 北京大学准备建立一个多中子关联谱仪。本文基于GEANT4开发的蒙特卡罗程序用来模拟谱仪中单块闪烁体的探测特性。该模拟程序实际考虑了带电粒子的能量沉积、闪烁体中的光传输及光在闪烁体两端的收集和信号转换等过程。其中具体的模拟方法在文中作了详细的介绍。借助此模拟程序我们给出了闪烁体的时间分辨、位置分辨和探测效率, 并且跟实验结果进行了对比。同时本工作给出了一种新的中子串扰排除方法, 这对整个谱仪的设计也是非常重要的。

关键词 [中子墙](#) [蒙特卡罗模拟](#) [中子晕核](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1585KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“中子墙”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [宋玉收](#)

· [叶沿林](#)

· [葛愉成](#)

· [吕林辉](#)

· [曲乐实](#)