

核技术

数值模拟快中子针孔成像系统的PSF

唐世彪¹, 马庆力², 邹继伟³

(1 中国科学技术大学近代物理系, 安徽 合肥 230026;

2 电子工程学院电子系, 安徽 合肥 230037;

3 电子工程学院科研处, 合肥 安徽 230038)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

采用蒙特卡罗方法对中子针孔成像系统进行了点扩展函数 (PSF) 的模拟研究, 利用高斯拟合的数学方法分析比较了几种不同条件下该系统的PSF。研究表明, 在偏离量较小时, 利用高斯拟合得到的中子针孔成像系统的PSF是可行的, 而采用挡板可以很显著地减少拟合误差和提高其空间分辨率。

The point spread function (PSF) of a pinhole imaging system for fast neutron has been studied through Monte Carlo method. The PSFs under different conditions have been obtained and analyzed by fitting the simulating data with Gauss function. As the results show, when the excursion is little, the PSF obtained by Gauss function fitting is feasible. A baffle will reduce the error and improve the spatial resolution remarkably.

关键词 [针孔成像](#); [点扩展函数](#); [Geant4](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

唐世彪 tangsb@mail.ustc.edu.cn

作者个人主页: 唐世彪¹; 马庆力²; 邹继伟³

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (2419KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“针孔成像; 点扩展函数; Geant4”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [唐世彪](#)

· [马庆力](#)

· [邹继伟](#)