

交叉学科

中子散射对快中子照相质量影响的分析

陈亮 蒋诗平 万里飏 马晓冬 李妹芳

中国科学技术大学国家同步辐射实验室,安徽合肥230029

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

通过一内空的圆柱体模型,对在快中子照相时由样品引起的散射中子强度与样品形状和探测距离之间的关系进行模拟,并用 $^{241}\text{Am}-\text{Be}$ 作中子源对散射中子的影响进行实验验证。结果表明,在快中子照相时,由样品引起的散射中子的强度与探测距离以及样品形状有关。对于同一样品,探测距离增加,散射中子的影响则降低。

The relationships between intensities of scattered neutrons by specimens and their shapes and detecting distances have been simulated using a hollow cylinder model, and the results were validated by experiments of fast neutron imaging using $^{241}\text{Am}-\text{Be}$ neutron source. The results showed that the intensities of scattered neutrons are closely related to the detecting distances and sample's shapes. The influences of scattered neutrons in fast neutron imaging will be reduced while detecting distances increased.

关键词 [快中子](#) [照相](#) [中子散射](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 陈亮 蒋诗平 万里飏 马晓冬 李妹芳

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(3346KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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“快中子”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈亮 蒋诗平 万里飏 马晓冬 李妹芳](#)