

A

蒙特卡罗方法在Soller中子狭缝准直器优化设计中的应用

@刘丽鹃\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!四川绵阳621900 @谢超美\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!四川绵阳621900四川大学物理系,四川成都610064 @徐家云\$四川大学物理系!四川成都610064 @陈喜平\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!四川绵阳621900 @牟云峰\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!四川绵阳621900

收稿日期 2003-7-2 修回日期 网络版发布日期:

摘要 Soller型中子狭缝准直器是中子散射谱仪部件之一,用来对中子束流进行准直。准直器的设计不仅需要吸收材料进行选择,吸收材料的厚度选择也很重要。准直器的透射率和空间的限制对准直器的长度提出要求。应用以蒙特卡罗方法为基础的模拟计算对准直器进行优化设计是一种新的尝试。采用MCNP程序对准直器的长度和吸收片厚度进行了模拟优化设计,并对计算结果进行了评定。

关键词 [Soller准直器](#) [蒙特卡罗模拟](#) [优化](#)

分类号 [0242.2](#)

Monte-Carlo Simulation Optimization for Neutron Soller Slit Collimator

LIU Li-juan, XIE Chao-mei, XU Jia-yun, CHEN Xi-ping, MOU Yun-feng (Institute of Nuclear Physics and Chemistry, China Academy of Engineering Physics, Mianyang 621900, China; Physics Department, Sichuan University, Chengdu 610064, China)

Abstract As one component of neutron diffraction spectrometer, Soller neutron slit collimator is applied to collimation of neutron beam. When a collimator is designed, it is needed to choose not only kind and thickness of absorbing material, but also length of collimator for high transmission and small space. Collimator optimization was tried with Monte-Carlo simulation. Optimization was carried out for absorber thickness and length of collimator, and the calculating result was evaluated.

Key words [Soller collimator](#) [Monte-Carlo simulation](#) [optimization](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(306KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“Soller准直器”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)