

A

利用蒙特卡罗方法计算⁶LiD中子源的产额与能谱分布

@胡春明\$中国工程物理研究院!四川绵阳621900 @代君龙\$中国工程物理研究院!四川绵阳621900 @冯晰宇\$中国工程物理研究院!四川绵阳621900 @许淑艳\$中国原子能科学研究院!北京102413

收稿日期 2003-2-17 修回日期 网络版发布日期:

摘要 利用⁶LiD中子源转换靶室将反应堆热中子转换成聚变谱中子,可用于进行聚变中子辐照环境下的材料性能研究。应用蒙特卡罗方法模拟聚变谱中子的产生过程,从理论上验证了这种中子源的可行性。初步计算表明:1个热中子作用在⁶LiD源室外表面将在源室内腔中产生0.1314个快中子;所产生的快中子具有很好的聚变谱特点,能量集中在13.5~15.5MeV之间。

关键词 [⁶LiD中子源转换靶室](#) [蒙特卡罗方法](#) [中子产额](#) [能谱](#)

分类号 [TL99](#)

Calculation of Neutron Yield and Spectrum of⁶LiD Neutron Source From Monte-Carlo Simulation

HU Chun-ming¹, DAI Jun-long¹, FENG Xi-yu¹, XU Shu-yan² (1. China Academy of Engineering Physics, Mianyang 621900, China; 2. China Institute of Atomic Energy, Beijing 102413, China)

Abstract ⁶LiD neutron source, which converts thermal neutrons from the reactor into fusion neutrons, is useful in the field of the material research in fusion neutron irradiation environments. The process of fusion neutron production in⁶LiD is simulated from Monte-Carlo methods, which indicates the feasibility of the type of neutron source in theory. In the paper, the calculation result shows that every one thermal neutron acts on the outside surface of the converter, 0.131 4 fusion neutrons with a spectrum ranging from 13.5 to 15.5 MeV are produced inside the converter.

Key words [⁶LiD converter](#) [Monte-Carlo method](#) [neutron yield](#) [energy spectrum](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(105KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“⁶LiD中子源转换靶室”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)