

A

蒸发和激子模型的(n,α)激发函数系统学研究

@樊胜\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京 102413 上海大学射线研究所,上海 201800 @阎芳\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京 102413 南华大学核科学技术学院,湖南 衡阳 421000 @张鸿洲\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京 102413 西北大学物理系,陕西 西安 710006 @赵志祥\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京 102413

收稿日期 2003-3-31 修回日期 网络版发布日期:

摘要 (n,α)反应截面对于反应堆,特别是对快堆和聚变堆工程设计是一种很重要的数据。在一些近似条件下,基于核反应蒸发和预平衡激子模型理论研究了入射能量小于 20 MeV的(n,α)激发函数。在靶核 $30 \leq A \leq 209$ 范围内,基于(n,α)反应的截面实验数据对得到的半经验公式的参数进行了研究,得到了参数对靶核的 N 和 Z 以及中子入射能量的依赖关系。利用普适参数预言(n,α)反应的激发函数,预言值在其误差范围内与实验数据一致。

关键词 [蒸发模型](#) [预平衡激子模型](#) [\(n, α\)反应激发函数](#)

分类号 [0571.413](#)

Systematics Approach of the Cross Section for (n,α) Reaction Based on the Evaporation and Exciton Models

FAN Sheng~(1, 2); YAN Fang~(1, 3); ZHANG Hong-zhou~(1, 4); ZHAO Zhi-xiang~1 1. China Institute of Atomic Energy, Beijing 102413, China 2. Shanghai Applied Radiation Institute, Shanghai University, Shanghai 201800, China 3. Nuclear Technology College, Nanhua University, Hengyang 421000, China 4. Physics Department, Nor

Abstract The production data of helium from neutron--Induced reactions are of prime importance from the viewpoint of nuclear applications and nuclear reactor technology. A systematics approach of the cross section for the (n,α) reaction is obtained on the basis of the evaporation and exciton models. The systematic parameters depend on the energy of incident neutron, the mass and charge number of the target nucleus. The predictions from systematics approach of (n, α) cross section are in good agreement with the experimental data.

Key words [evaporation model](#) [exciton model](#) [\(n,α\)reaction cross section](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(371KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“蒸发模型”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)