

核能与核数据库

ADS系统中少钒系核素的灵敏度分析

刘萍, 赵志祥

(中国原子能科学研究院, 北京 102413)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

为了确定加速器驱动系统中少钒系核素的核数据的不确定性对此系统中积分参数的影响, 选择一铅-铋冷却次临界系统来进行分析, 选择不同的微观评价库CENDL 3.0, JENDL 3.2及ENDF/B VI.6, 并只考虑20 MeV以下的中子产额, 来计算次临界系统的积分参数. 以ENDF/B VI.2 库的计算结果作为参考结果, 依次用CENDL 3.0库及JENDL 3.2库中相应的钒系核素替换ENDF/B VI.6 库中的钒系核素, 计算了次临界系统的Keff值及反应率, 并就变换主要钒系核素时所计算的Keff值及反应率的影响进行了分析、比对. 在堆芯处, 当改变钒系核素时Keff值总的变化为30%, CENDL 3.0的238Pu的弹性散射反应率比ENDF/B VI 库的结果高出10%, ENDF/B VI 库的242Am的裂变率超过了CENDL 3.0库的15%.

In order to investigate the effect of minor actinide data on integral parameter, the accelerator driven minor actinide benchmark system was selected in this work. The library based on ENDF/B VI.2 was used for the reference calculation. The sensitivities were examined by exchanging the minor actinides of CENDL 3.0 and JENDL 3.2 one after another. The Keff values and reaction rates were calculated. According to the comparisons, the difference in Keff from the reference is more than 3%, and the fission reaction rate of 242Am is about 15% lower than those of reference results. The elastic scattering reaction rate of 238Pu of CENDL 3.0 is about 10% larger than those of ENDF/B VI.

关键词 [少钒系核素](#) [微观评价库](#) [加速器驱动系统](#) [Keff](#) [反应率](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 刘萍; 赵志祥

扩展功能	
本文信息	
▶	Supporting info
▶	PDF(117KB)
▶	[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“少钒系核素”的 相关文章
▶	本文作者相关文章
·	刘萍
·	赵志祥