

快报

MCNP温度相关中子截面库的研制及基准验证

李松阳, 王侃, 余纲林

清华大学 工程物理系, 北京 100084

收稿日期 2008-4-15 修回日期 2008-8-25 网络版发布日期: 2009-5-20

摘要 本文在使用NJOY软件由ENDF格式的中子截面文件处理生成ACE (a compact ENDF) 格式的温度相关中子截面库的方法研究的基础上, 开展温度相关中子截面库的研制及验证。研制过程中, 选择了在反应堆设计和运行温度范围内的16个温度点。在温度相关中子截面库的验证过程中应用了4个基准题: 带可燃毒物的轻水堆芯临界基准题、反应性多普勒系数基准题、标准CANDU组件燃料温度系数基准题和VHTRC温度系数基准题。验证计算结果表明, 该温度相关中子截面库可运用于反应堆物理的计算分析中。

关键词 [NJOY软件](#); [MCNP程序](#); [温度相关截面库](#); [基准题](#)

分类号 [TL329.3](#)

Development and Benchmark Validation of Temperature Dependent Neutron CrossSection Library for MCNP

LI Song-yang, WANG Kan, YU Gang-lin

Department of Engineering Physics, Tsinghua University, Beijing 100084, China

Abstract

A compact ENDF (ACE) data library of 321 nuclides at 16 temperature points was generated using NJOY software. A program used for generating a single

nuclide cross section file was developed. The final validation of the resulted library and program was done using 4 temperature dependent benchmarks: a LWR core with burnable absorbers, fuel cell Doppler coefficient benchmark, VHTRC temperature coefficient benchmark and standard CANDU fuel bundle benchmark. In conclusion, the resulted ACE library and program in the work are available and correct.

Key words [NJOY software](#) _ [MCNP code](#) _ [temperature dependent cross section library](#) _ [benchmark](#)

DOI

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(472KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“NJOY软件; MCNP程序; 温度相关截面库; 基准题”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [李松阳](#)
- [王侃](#)
- [余纲林](#)

通讯作者