

物理

# 用蒙特卡罗法研究球形裂变中子探测器的钚自发裂变中子响应特性

王茂枝<sup>1, 2</sup>, 陈凌<sup>2</sup>, 周剑良<sup>1</sup>

1.南华大学 核科学技术学院, 湖南 衡阳 421001 2.中国原子能科学研究院 辐射安全研究部, 北京 102413

收稿日期 2007-3-21 修回日期 2007-6-27 网络版发布日期: 2008-8-20

**摘要** 核探查所用的探测器要求具有高灵敏度。为使用于钚探查的球形中子探测器达到响应指标要求, 采用蒙特卡罗方法对探头参数进行了模拟计算和优化选择。基于这一方法, 提高了探测器的设计效率, 并可为实验验证提供参考数据。

**关键词** [蒙特卡罗法](#); [钚](#); [自发裂变中子](#); [响应特性](#)

**分类号** [TL816](#)

## Response Characteristics of Fission Neutron Detector by Using Monte-Carlo Method

WANG Mao-zhi<sup>1, 2</sup>, CHEN Ling<sup>2</sup>, ZHOU Ji an-liang<sup>1</sup>

1. School of Nuclear Science and Technology, University of South China, Hengyang 421001, China; 2. China Institute of Atomic Energy, P. O. Box 275-24, Beijing 102413, China

**Abstract** High sensitivity is required for a detector used in nuclear inspection. Based on the response characteristics, the parameters of the spherical neutron detector used for inspecting plutonium were studied by Monte-Carlo simulation method in the paper. It is seen that the method can raise work efficiency and help to analyze the experimental results.

**Key words** [Monte-Carlo method](#) \_ [plutonium](#) \_ [spontaneous fission neutron](#) \_ [response characteristics](#)

DOI

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(2632KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“蒙特卡罗法; 钚; 自发裂变中子; 响应特性”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [王茂枝](#)
- [陈凌](#)