

核物理

活化法测量中子活化在线分析系统样品处的中子能谱

王松林<sup>1</sup>, 孔祥忠<sup>1</sup>, 邓勇军<sup>1,2</sup>, 拓飞<sup>1</sup>, 王琦<sup>1</sup>, 位金锋<sup>1</sup>, 李永明<sup>1</sup>

1 兰州大学核科学与技术学院, 甘肃 兰州 730000

2 中国工程物理研究院核物理与化学研究所, 四川 绵阳 621900

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 用多箔活化法测定了由Am Be中子源慢化屏蔽系统构成的中子活化在线分析系统样品处的中子能谱。根据待测场点的中子注量率水平, 选用了5种非裂变核材料箔, 其中4种是中能区和热区的, 1种是快区的, 给出了各箔片的特性参数。通过在待测场点对箔片进行辐照, 并测量其生成放射性核的 $\gamma$ 放射性, 计算出了各箔片的活化率。运用SAND II和MSIT迭代方法, 解出了待测场点的中子能谱。详细分析了数据处理过程中群截面的加工处理以及由于自屏蔽效应引起的群截面修正问题; 研究了影响解谱精度的主要因素; 对解谱结果作了一定的分析讨论; 并用蒙特卡罗(MC)方法对最后的中子能谱做了不确定度分析。

**关键词** [中子能谱](#) [SAND-II迭代法](#); [群截面](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

王松林 [rnazhu@163.com](mailto:rnazhu@163.com)

作者个人主页: 王松林<sup>1</sup>; 孔祥忠<sup>1</sup>; 邓勇军<sup>1,2</sup>; 拓飞<sup>1</sup>; 王琦<sup>1</sup>; 位金锋<sup>1</sup>; 李永明<sup>1</sup>

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1240KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“中子能谱”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [王松林](#)
  - [孔祥忠](#)
  - [邓勇军](#)
  - [拓飞](#)
  - [王琦](#)
  - [位金锋](#)
  - [李永明](#)