

模拟废包壳中残留铀含量的有源中子测定

@乔盛忠, 朱荣保, 郑惠忠, 刘亨军, 杨留成, 唐培家, 丁大纯, 陈国安, 李纪民, 朴勇男, 贾向军\$中国原子能科学研究院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

摘要 描述了高压倍加器作为中子源质询废包壳中残留铀含量的缓发中子测定模拟装置的原理及方法, 给出了模拟浸取元件包壳样品的实验数据和结果。实验中所采用的加速器中子产额为 $3.2 \times 10^{-9} \text{ s}^{-1}$, 测量灵敏度为 $1 \text{ g}^{-1} (235) \text{ U}$ / 每篮壳。当乏燃料组件的燃耗为 $3.3 \times 10^{-4} \text{ MWd/t (U)}$ 时, 每篮壳中 $(244) \text{ Cm}$ 自发裂变的中子发射率为 $8.92 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ 。在废包壳中残留铀含量为乏燃料中原始铀含量的 0.1%、测量时间为 10 min 时, 残留铀含量中子计数的测量精度经计算为 $\pm 14.4\% (2\sigma)$ 。

关键词 [中子质询](#) [废包壳](#) [缓发中子](#) [中子探测器](#)

分类号

DETERMINATION OF THE RESIDUAL URANIUM CONTENT IN SIMULANT LEACHED HULLS

Abstract

Key words

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(537KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“中子质询”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)