

热态反应性实时监测及重水堆光激中子本底源的确定

@李志安\$中国原子能科学研究院!北京 @罗璋琳\$中国原子能科学研究院!北京

收稿日期 1986-5-29 修回日期 网络版发布日期:

摘要 在反应堆运行过程中,实时监测堆内反应性的大小,对于保证反应堆的安全具有十分重要的意义。为此,我们发展了一用于实时监测热态反应性大小的FORTRAN程序,并在重水研究性反应堆(HWRR)上进行了实验。实验证明该程序能够实现热态反应性的实时监测。此外,我们还从对正常运行状态下的实时反应性值的统计分析得到了光激中子源本底的大小,为确定重水堆光激中子源大小提供了一个新的方法。实验结果表明,在正常闭环运行状态(11000kW)下,重水研究性反应堆(HWRR)的光激中子源本底反应性当量为 $+1.09 \times 10^{-3}$ 。

关键词 [热态](#) [反应性](#) [实时](#) [重水堆](#) [光激中子本底源](#)

分类号

HOT-STATE REACTIVITY REAL-TIME MONITORING AND THE DETERMINATION OF PHOTONEUTRON BACKGROUND SOURCE IN HEAVY WATER RESEARCH REACTOR

LI ZHIAN; LUO ZHANGLIN Institute of Atomic Energy, P. O. Box 275, Beijing

Abstract During the operation of nuclear reactor, it is important to monitor the reactivities at real-time for the safety of reactor. A FORTRAN computer program it developed for this purpose and experiments are done at the Heavy Water Research Reactor (HWRR) for testing. Besides, relevant reactivity of photoneutron background source is got from the statistics analysis of the real-time reactivities at the normal operation state. A new method is provided for the determination of the photoneutron background source in Heavy Water Reactor. The experimental results show that at the normal operation state, the relevant reactivity of photoneutron background source in HWRR is $+1.09 \times 10^{-3}$.

Key words [Hot-state](#) [Reactivity](#) [Real-time](#) [Heavy Water Research Reactor](#) [Photoneutron background source](#)

DOI

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(478KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

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“热态”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

通讯作者