

技术及应用

应用铯源实验结果预估空间轨道单粒子翻转率

李永宏¹, 贺朝会¹, 周辉²

1.西安交通大学 核科学与技术学院, 陕西 西安710049

2.西北核技术研究所, 陕西 西安710024

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

摘要 在实验研究的基础上, 分析了应用铯源实验结果预估空间轨道单粒子翻转率的可行性。以静态存储器的铯源单粒子翻转截面为例, 分3种情况预估了该器件在地球同步轨道上的单粒子翻转率。结果表明, 若器件的铯源单粒子翻转截面小于 $10^{-10} \text{ cm}^2/\text{bit}$, 在地球同步轨道上的单粒子翻转率则应小于 $10^{-8} \text{ d}^{-1} \cdot \text{bit}^{-1}$ 。

关键词 [铯源](#) [单粒子翻转率](#) [半导体器件](#)

分类号

Prediction for Single Event Upset Rate in Space Orbits Based on ^{252}Cf Experimental Results

LI Yong-hong¹, HE Chao-hui¹, ZHOU Hui²

1. School of Nuclear Science and Technology, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China;

2. Northwest Institute of Nuclear Technology, Xi'an 710024, China

Abstract Feasibility of prediction for single event upset rate based on ^{252}Cf experimental results in space orbits was analyzed. Taking static random access memory as an example, its single event upset (SEU) rates in geostationary orbit were predicted under three circumstances based on its ^{252}Cf SEU cross sections. The result shows that SEU rate in geostationary orbit should be smaller than $10^{-8} \text{ d}^{-1} \cdot \text{bit}^{-1}$, if ^{252}Cf SEU cross section is smaller than $10^{-10} \text{ cm}^2/\text{bit}$.

Key words [\$^{252}\text{Cf}\$ source](#) [single event upset rate](#) [semiconductor device](#)

DOI

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(560KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“铯源”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [李永宏](#)

• [贺朝会](#)

• [周辉](#)

通讯作者