

交叉学科

用重离子实验数据推算质子翻转截面和轨道翻转率

张庆祥,侯明东,刘杰

中国科学院近代物理研究所 甘肃兰州730000;

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

空间单粒子辐射环境主要由重离子和高能质子构成,但在地面利用两种离子评估器件单粒子效应敏感度成本太高,因此利用重离子实验数据推算质子敏感参数成为一个非常活跃的研究课题.利用Barak经验公式,在重离子实验获得器件的 $\sigma$  LET值曲线的基础上,计算了几种典型器件在不同能量下的质子翻转截面以及典型轨道上质子引起的翻转率,并同FOM方法预示的质子翻转率进行了比较,其结果将对卫星电子系统抗辐射加固设计具有重要参考价值.

The radiation environments concerned with single event upset mainly consist of heavy ions from cosmic ray and large flux proton from solar events and planetary radiation belts. The most reliable calculation for SEE rate induced by proton and heavy ions are the way to use the experimentally measured data respectively. But it is too expensive to test devices with both heavy ions and protons. So it is necessary to derive models for predicting proton cross sections and rates from heavy ion test data....

关键词 [单粒子效应](#)  [\$\sigma\$ -LET值曲线](#) [质子翻转截面](#) [轨道翻转率](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 张庆祥;侯明东;刘杰

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (136KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“单粒子效应”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张庆祥](#)

· [侯明东](#)

· [刘杰](#)