

技术及应用

PNP输入双极运算放大器的辐射效应

许发月^{1, 2, 3}; 陆妩^{1, 2}; 王义元^{1, 2, 3}; 席善斌^{1, 2, 3}; 李明^{1, 2, 3}; 王飞^{1, 2, 3}; 周东^{1, 2, 3}

1.中国科学院 新疆理化技术研究所, 新疆 乌鲁木齐830011 2.新疆电子信息材料与器件重点实验室, 新疆 3.中国科学院 研究生院, 北京100049

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

摘要 对PNP输入双极运算放大器进行了不同偏置条件和不同剂量率下电离辐照实验。结果表明, 高剂量率辐照时, 正偏置条件下的偏置电流变化稍大于零偏置; 低剂量率辐照时, 正偏置下的偏置电流变化小于零偏置。两种PNP输入双极运算放大器均表现出明显的低剂量率辐照损伤增强(ELDRS)效应, 且在零偏置下的低剂量率辐照损伤增强效应更显著。

关键词 [PNP输入双极运算放大器](#) [低剂量率](#) [偏置](#) [⁶⁰Co](#) [γ辐照](#)

分类号

Radiation Response of PNP Input Bipolar Operational Amplifiers

XU Fa-yue^{1, 2, 3}; LU Wu^{1, 2}; WANG Yi -yuan^{1, 2, 3}; XI Shan-bin^{1, 2, 3}; LI Ming^{1, 2, 3}; WANG Fei^{1, 2, 3}; ZHOU Dong^{1, 2, 3}

1. Xinjiang Technical Institute of Physics & Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Urumqi 830011, China; 2. Xinjiang Key Laboratory of Electronic Information Material and Device, Urumqi 830011, China; 3. Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

Abstract Ionizing radiation response of PNP input bipolar operational amplifiers was investigated at different biases and different dose rates. Results show that the change of bias current at forward bias is greater than that at zero bias for high dose rate. While for low dose rate irradiation, the change of bias currents at forward bias is less than that at zero bias. Two types of PNP input bipolar operational amplifiers exhibit enhanced low dose rate sensitivity (ELDRS) obviously and the ELDRS is more significant at zero bias.

Key words [PNP](#) [input](#) [bipolar](#) [operational](#) [amplifier](#) [low](#) [dose](#) [rate](#) [bias](#) [⁶⁰C](#) [o](#) [γ](#) [irradiation](#)

DOI

扩展功能	
本文信息	
▶ Supporting info	
▶ [PDF全文](760KB)	
▶ [HTML全文](0KB)	
▶ 参考文献	
服务与反馈	
▶ 把本文推荐给朋友	
相关信息	
▶ 本刊中 包含“PNP输入双极运算放大器”的 相关文章	
▶ 本文作者相关文章	
· 许发月	
·	
· 陆妩	
·	
· 王义元	
·	
·	
· 席善斌	
·	

通讯作者