

核物理

大面积PIN探测器性能参数实验测量

郭洪生,何锡钧,彭太平

中国工程物理研究院核物理与化学研究所,四川绵阳621900

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

利用CFC-67型三通道 γ 源加速器测量了 $\Phi 50\text{mm}$, $\Phi 60\text{mm}$ PIN探测器的时间响应、线性电流及相对灵敏度,并与理论计算结果进行了比较,验证了实验结果的可靠性。

$\Phi 60\text{ mm}$ silicon PIN detector is a large area and high sensitive one which has been developed in near years. Using the type CFC-67 γ accelerator, the parameters of PIN detectors such as time response, linear current and relative sensitivity are measured. The experiment results are compared with the theory calculation. The PIN detector can reach high efficiency of up to 10^{-14} - $10^{-16}\text{ C}\cdot\text{cm}^2$, the rise time is about 10 ns and the FWHM of the time pulse is about 35 ns. The γ efficiency of the PIN detector may provide the sensitive range between 10^{-14} - $10^{-16}\text{ C}\cdot\text{cm}^2$ that scintillator + photo tubes detecting system and scintillator + photomultiplier tubes detecting system is not developed.

关键词 [PIN半导体探测器](#) [时间响应](#) [线性电流](#) [相对灵敏度](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 郭洪生;何锡钧;彭太平

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (157KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“PIN半导体探测器时间响应 线性电流 相对灵敏度”](#) 的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [郭洪生](#)

· [何锡钧](#)

· [彭太平](#)