

## 在电子驻波直线加速器上获得小束斑电子束

@李泉凤, 杜泰斌, 刘渭滨\$清华大学工程物理系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

**摘要** 近年来高效率探测器阵列数字辐射照相技术(Digital Radiograph)已经用于无损探伤实时在线图象处理检测。厚而重的关键部件的微小缺陷,需要用加速器产生的高能电子束作为焦点打靶产生X射线进行无损探伤检测。为配合开展高精度的在线DR实时图象处理无损检测技术的研究,在4MeV驻波直线加速器(SWLinac)后加一个聚焦单元压缩束流束径。计算表明:在分离系统状况下,电子穿过两层钛富与空气层,再进行聚焦,获得小束斑电子束较为困难;将聚焦单元和加速器连成同一真空系统整体聚焦引出束流,可以得到束斑直径约0.2mm,打靶产生X射线剂量满足DR技术检测。另外,还提出了从改进加速器的结构、控制发射度增长获得电子束小束斑的研究方向。

**关键词** [无损检测](#) [聚焦单元](#) [电子束小束斑](#) [超发射度](#)

分类号

STUDY OF SINGLE EVENT EFFECTS (SEE) INDUCED BY HEAVY ION IRRADIATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES

### Abstract

### Key words

DOI

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(479KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“无损检测”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)