

粒子束及加速器技术

相对论电子束在角向磁场中产生硬X射线的实验研究

[樊亚军^{1,2}](#) [石磊²](#) [邱爱慈²](#)

(1. 西安交通大学 微波与光通信研究所, 陕西 西安 710049; 2. 西北核技术研究所, 陕西 西安 710024)

摘要: 在闪光二号加速器上用相对论电子束在低压气体和角向磁场中传输打靶的方法, 进行了硬X射线产生的实验研究。在47cm传输距离上, 电子束与靶作用, 获得了面积积分剂量率为 $2.1 \times 10^{10} \text{Gy} \cdot \text{cm}^2/\text{s}$ 的硬X射线辐射(能谱范围为20~120keV), 在总的辐照面积上(4π 方向)面积积分剂量达 $1.843 \text{Gy} \cdot \text{cm}^2$, X射线转换率达到 $108 \text{Gy} \cdot \text{cm}^2/\text{kJ}$ 。

关键词: [相对论电子束](#) [韧致辐射](#) [硬X射线](#) [角向磁场](#)

通信作者:

相关文章([相对论电子束](#)):

[电子束在气体中传输的最佳压强研究](#)

[电子束在磁透镜场中压缩传输理论](#)

[电子束装置运行稳定性的测量](#)

[多波契伦柯夫振荡器的实验研究](#)

[静电探针测量强流电子束电离气体产生的等离子体密度](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)