

粒子束及加速器技术

强流脉冲电子束轰击下回喷靶材速度测量与数值模拟

[朱隽](#) [章林文](#) [龙继东](#) [李劲](#) [禹海军](#) [尚长水](#) [李剑](#)

(中国工程物理研究院 流体物理研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 叙述了用高速摄影技术研究强流脉冲电子束与钽金属靶相互作用后靶材的回喷现象, 得出了靶材回喷的速度。并且采用EGS4程序和Euler流体力学方程组分别模拟了电子束在靶内的能量沉积和束靶相互作用的动力学过程。实验表明, 钽金属靶在强流脉冲电子束轰击下, 回喷靶材的轴向速度大于 $2.9 \text{ mm}/\mu\text{s}$, 而模拟结果表明理想情况下回喷靶材自由面的轴向速度可达 $9.7 \text{ mm}/\mu\text{s}$ 。实验和理论计算为阻挡回喷靶材的快门设计提供了必要的参数。

关键词: [强流脉冲电子束](#) [束靶相互作用](#) [回喷](#) [高速摄影](#)

通信作者:

相关文章([强流脉冲电子束](#)):

[闪光I加速器的预脉冲电压研究](#)

[强流脉冲电子束表面改性的物理模型及数值模拟](#)

[强流脉冲电子束轰击下回喷靶材速度测量与数值模拟](#)

[MC55低阻抗强流脉冲电子加速器研制](#)

[强脉冲超硬X射线产生技术研究](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)