

高功率激光与光学

基于复摆模型的高速摄影冲量耦合系数测量方法

[文明<sup>1</sup>](#) [洪延姬<sup>2</sup>](#) [王军<sup>2</sup>](#) [杨健<sup>1</sup>](#)

(1. 装备指挥技术学院 研究生院, 北京 101416; 2. 装备指挥技术学院 基础部, 北京 101416)

摘要: 提出了一种基于复摆模型的高速摄影冲量耦合系数测量方法, 冲量缓慢加载时由编码器标定复摆的系统参数, 脉冲激光瞬态作用冲击加载时由高速相机测量最大摆角, 有效地解决了编码器由于振动干扰无法进行角度判别的问题。实验测量结果表明: 系统参数标定相对误差低于2.8%, 冲击加载时冲量耦合系数测量结果具有很好的重复性, 在  $(32.3 \sim 32.9) \times 10^{-5} \text{ N} \cdot \text{s} \cdot \text{J}^{-1}$  范围内, 与国外报道的同类构型激光推力器数据吻合。

关键词: [激光推进](#) [冲量耦合系数](#) [复摆](#) [高速摄影](#) [缓慢加载](#) [冲击加载](#)

通信作者: [wujiewm@163.com](mailto:wujiewm@163.com)

相关文章([激光推进](#)):

[激光推进冲量耦合系数的测量方法](#)  
[用于激光推进的高功率激光器的选择](#)  
[“烧蚀模式”激光推进的实验研究](#)  
[激光推进器概念设计研究现状及发展趋势](#)

[激光脉冲重复频率对冲量耦合系数的影响](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)