

高功率激光与光学

强激光与超音速自由剪切层的相互作用

[贺旭照](#) [易仕和](#)

(国防科学技术大学 航天与材料工程学院, 湖南 长沙 410073)

摘要: 以波长为 $10.6\mu\text{m}$, 半径 0.1m , 焦距 106m 的激光束穿过二维超音速自由射流剪切层流场为物理模型, 研究了由于辐射加热强激光束对流场的干扰以及激光束穿过流场后光束远场强度的分布。结果表明: 由于流场的存在, 使光束的远场强度分布产生了较为明显的变化, 对于射流出口处不同的马赫数以及出口压力, 流场对光场的远场强度分布影响不同; 对于没有引起气体介质电离的强激光束, 由辐射加热引起的对超音速自由射流剪切层流场的影响可以忽略。

关键词: [超音速自由剪切层](#) [强激光束](#) [辐射加热](#) [远场强度分布](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号