

高功率激光与光学

激光通道传输热特性对远场光束质量的影响

[刘顺发](#) [金钢](#) [柳建](#) [陈洪斌](#) [马振洲](#)

(中国科学院 光电技术研究所, 四川 成都 610209)

摘要: 通过仿真计算分析了激光在光束控制系统通道内传输所产生的热效应及其对远场光束质量的影响。激光传播由近轴波方程描述, 用快速傅里叶变换技术求解; 激光热效应引起的流场密度变化采用完全Navier-Stokes方程计算。计算给出了不同波长、不同吸收系数条件下的远场光斑情况。计算结果表明, 在典型的工作条件和状态下, 较高能量激光在光束控制系统通道内产生的热效应影响不容忽视, 它会明显降低远场目标处的能量集中度, 增大光斑的发散。

关键词: [激光传输](#) [光束质量](#) [热效应](#) [N-S方程](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

相关文章([激光传输](#)):

[受激布里渊散射相位共轭现象的二维数值模拟](#)

[双变形镜自适应光学全场补偿模拟](#)

[激光通道传输热特性对远场光束质量的影响](#)

[用H-S波前传感器测量穿过超声速流场的激光像差特性](#)

[激光大气传输相位不连续点的时空演化特征的数值计算](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)