

ICF与激光等离子体

熔石英介质中强紫外激光自聚焦效应研究

李琨¹ 张彬¹ 李恪宇² 王成程²

(1. 四川大学 电子信息学院, 成都 610064; 2. 中国工程物理研究院 激光聚变研究中心, 四川 绵阳 621900)

摘要: 针对脉冲宽度约1 ns、波长为351 nm的三倍频紫外激光, 定量分析了熔石英介质中的自聚焦长度、峰值光强与强紫外激光光束质量及环境条件等因素的关系, 研究了产生紫外光非线性自聚焦效应的阈值条件。研究表明: 在强紫外激光光束质量一定的前提下, 可将B积分值定义为自聚焦的阈值条件; 入射强紫外激光光束质量越差, 在熔石英介质中产生自聚焦的阈值条件越低; 即使对于空间分布均匀的理想光束, 当空气中存在灰尘时, 经过一段距离的传输后, 在熔石英介质中将导致强紫外激光自聚焦效应的产生, 且灰尘尺寸较大时的自聚焦效应较明显, 自聚焦的阈值条件也相对较低。

关键词: [非线性光学](#) [自聚焦](#) [紫外激光](#) [光束质量](#) [阈值条件](#) [B积分](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 anryco@sohu.com

DOI

分类号

相关文章([非线性光学](#)):

[高速光脉冲的测量方法](#)

[二极管泵浦内腔倍频抑制绿光噪声的实验研究](#)

[超短脉冲倍频中三阶非线性效应的影响及补偿](#)

[LBO晶体和频产生589 nm激光的数值模拟及实验研究](#)

[SBS新介质C₄Cl₆参数确定及性能研究](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)