

非线性光学

受激旋转喇曼散射效应对强紫外激光聚焦特性的影响

陈剑华¹;张彬²;李恪宇²;王成程^{2,2}

四川大学 电子信息学院,成都 610064¹

收稿日期 2006-4-18 修回日期 2006-6-28 网络版发布日期 2007-9-26 接受日期

摘要 采用Maxwell-Bloch-Langevin 方程,建立了强紫外激光在空气传输中的瞬态受激旋转喇曼散射(SRRS)效应模型;利用相位均方根(RMS)梯度描述的随机相位屏表示低频相位畸变,用扰动幅度表征的随机相位屏描述中、高频相位畸变,建立了相位畸变模型.讨论了强紫外激光在空气长程传输中所产生的受激旋转喇曼散射(SRRS)效应对其聚焦光斑形态的变化,定量分析了焦斑半径随入射强紫外激光的空间相位畸变及传输距离的变化.研究表明:当传输距离超过阈值条件时,焦斑半径随传输距离的增大而明显增大,且相位畸变越大,焦斑半径也越大.

关键词 [受激旋转拉曼散射\(SRRS\)](#) [强紫外激光](#) [均方根\(RMS\)梯度](#) [位相畸变](#) [焦斑](#)

分类号 [0437.1](#)

通讯作者 陈剑华 jamhuachen@sina.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(562KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“受激旋转拉曼散射\(SRRS\)”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [陈剑华](#)
- [张彬](#)
- [李恪宇](#)
- [王成程](#)
-