

物理光学

超短脉冲高斯光束在线性色散介质中的远场特性

郑振, 吕百达

四川大学激光物理与化学研究所, 成都 610064

收稿日期 2005-6-28 修回日期 2005-11-10 网络版发布日期 2006-10-24 接受日期

摘要 基于瑞利-索末菲衍射积分公式, 在未作近轴近似的条件下, 推导出等束宽超短脉冲高斯光束通过线性色散介质的远场公式, 并用于研究其远场特性, 所得公式可用于大衍射角情况. 结果表明, 等束宽脉冲高斯光束的频谱上存在一临界角, 小于临界角时, 出现蓝移; 大于临界角时, 出现红移, 红移量随着衍射角的增大而增大. 而脉冲波形将经历时间移动, 移动量随衍射角的增大而增大; 远场高斯脉冲波形将不再保持不变. 此外, 群速度色散将引起啁啾, 啁啾量随衍射角的增大而减小.

关键词 [超短脉冲技术](#) [脉冲高斯光束](#) [远场特性](#) [线性色散介质](#) [瑞利-索末菲衍射积分](#)

分类号 [0435](#)

通讯作者 郑振 jenster1@163.com; badalu@scu.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(635KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“超短脉冲技术”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [郑振](#)
 - [吕百达](#)