

激光技术

## 单模激光系统线性化近似适用范围的分析

程庆华<sup>1,2</sup>, 曹力<sup>1</sup>, 吴大进<sup>1</sup>, 徐大海<sup>2</sup>

(1 华中科技大学激光技术国家重点实验室, 武汉 430074)

(2 荆州师范学院物理系, 荆州 434100)

收稿日期 2003-9-12 修回日期 网络版发布日期 2006-9-25 接受日期

**摘要** 采用线性化近似方法计算了具有实虚部关联的量子噪声和泵噪声驱动的单模激光损失模型的光强相对涨落, 为了对线性化近似的适用范围进行详细的分析, 分别讨论了量子噪声强度、泵噪声强度、量子噪声实虚部间关联系数对光强相对涨落的影响, 得出在小噪声、远离阈值时, 线性化近似适用范围扩大; 小噪声、远离阈值且当量子噪声实虚部无关联时, 线性化近似适用范围极大的结论.

**关键词** [单模激光](#) [光强相对涨落](#) [线性化近似](#)

**分类号** [TN241](#)

**通讯作者** 程庆华 [qhcheng@jznu.net](mailto:qhcheng@jznu.net)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(520KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“单模激光” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [程庆华](#)
- 
- [曹力](#)
- [吴大进](#)
- [徐大海](#)