

激光技术

## 单模激光系统中信噪比对净增益的随机共振

程庆华<sup>1,2</sup>, 曹力<sup>1</sup>, 吴大进<sup>3</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 长江大学物理科学与技术学院, 荆州 434100)

(3 华中科技大学物理系, 武汉 430074)

收稿日期 2004-1-7 修回日期 网络版发布日期 2006-9-6 接受日期

**摘要** 研究了受信号调制的色泵噪声和实虚部间关联的量子噪声驱动的单模激光系统的随机共振现象, 发现信噪比随激光系统净增益系数存在随机共振. 当泵噪声自关联时间和调制信号频率增加时, 信噪比随激光系统净增益系数的变化曲线经历了从同时出现共振和抑制到单调上升的演化过程; 当调制信号振幅、泵噪声强度和量子噪声强度、量子噪声实虚部间关联系数等变化时, 该曲线一直同时出现共振和抑制, 但共振峰和抑制谷有很大的变化.

**关键词** [单模激光](#) [随机共振](#) [信噪比](#) [净增益](#)

**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\(555KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)