

激光技术

## 微腔中单量子点的激光输出特性研究

赵顺才<sup>1</sup>;刘正东<sup>2</sup>;廖庆洪<sup>2</sup>

南昌大学 近代物理研究所 纳米技术工程研究中心,南昌 330047<sup>1</sup>

收稿日期 2007-6-20 修回日期 2007-10-17 网络版发布日期 2008-6-25 接受日期

**摘要** 研究一个四能级量子点耦合到单模光学腔中的量子系统,利用系统的主方程作数值模拟计算微腔中单量子点的激光输出强度随非相干泵浦的变化关系.结果显示量子点在泵浦作用下激光的输出有一个阈值;且量子点和腔模耦合强度增强时,产生激光的阈值明显减小,输出激光的峰值却增大.当泵浦作用继续增强到一定程度,因激光能级间的相干性被过强的非相干泵浦所破坏,单量子点激光输出变为零——出现了淬灭现象.

**关键词** [激光](#) [量子点](#) [非相干泵浦](#) [淬灭](#)

**分类号** [O431.2](#)

**通讯作者** 赵顺才 [lzdgroup@ncu.edu.cn](mailto:lzdgroup@ncu.edu.cn) ;[zscnum1@126.com](mailto:zscnum1@126.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(497KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“激光”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [赵顺才](#)
  - [刘正东](#)
  - [廖庆洪](#)