

非线性光学

## 五阶非线性下零色散附近的调制不稳定性

胡涛平<sup>1</sup>; 罗青<sup>2</sup>; 颜森林<sup>2</sup>; 汪静<sup>2</sup>

东南大学 电子科学与工程学院 光子学与光通信研究室, 南京 210096<sup>1</sup>

收稿日期 2007-2-7 修回日期 2007-3-19 网络版发布日期 2008-7-25 接受日期

**摘要** 在同时考虑光纤损耗、高阶色散以及高阶非线性情况下, 从广义非线性薛定谔方程出发, 研究了零色散附近的调制不稳定性, 分析了四阶色散和五阶非线性对增益谱的影响. 结果表明: 当光脉冲工作在零色散附近时, 四阶色散对调制不稳定性起决定作用, 它使反常色散区的增益谱变宽. 在光纤正常色散区, 正(负)五阶非线性使增益谱的谱宽和峰值增大(减小); 但在反常色散区, 五阶非线性仅改变增益谱的峰值, 几乎不影响谱宽.

**关键词** [调制不稳定性](#) [四阶色散](#) [五阶非线性](#) [光纤](#)

**分类号** [TN252](#) [O437](#)

**通讯作者** 胡涛平 [fox\\_tphu@sina.com](mailto:fox_tphu@sina.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(531KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“调制不稳定性”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [胡涛平](#)
- [罗青](#)
- [颜森林](#)
- [汪静](#)