

研究简报

## 返波型自由电子激光的小信号理论

孔刚玉, 周文

浙江大学信息与电子学系 杭州

收稿日期 1987-9-28 修回日期 1988-8-15 网络版发布日期 2010-4-6 接受日期

摘要

本文利用单粒子理论给出了返波型自由电子激光的小信号理论。通过引入修正因子 $F_m$  常规自由电子激光的一系列公式可以用于返波自由电子激光。结果表明:返波FEL具有效率高及束质要求低两大优点,故适宜于作为两级自由电子激光中的一级。

关键词 [自由电子激光](#) [返波](#) [小信号理论](#)

分类号

## SMALL SIGNAL THEORY FOR THE BACKWARD WAVE FREE ELECTRON LASERS

Kong Gangyu, Zhou Wen

Zhejiang University, Hangzhou

Abstract

A detailed analysis for the backward wave free electron laser (FEL) in small signal regime is conducted, following the single partical approach. By the use of a modified factor  $F_m$ , the formulas resulted are similar to those of normal FELs. To compare with normal FELs, these formulas show that the backward wave FELs have two main features: the high energy conversion! effeciency and the loose e-beam quality requirement. So it is suitable to be one stage of the two-stage FEL.

Key words [FEL](#) [Backward wave](#) [Small signal theory](#)

DOI :

通讯作者

作者个人主页 [孔刚玉; 周文](#)

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(890KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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“自由电子激光”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [孔刚玉](#)
  - [周文](#)