

# 《超高频激光器与线性光纤系统》

## 图书基本信息

书名：《超高频激光器与线性光纤系统》

13位ISBN编号：9787030308719

出版时间：2011-5

作者：刘锦贤

页数：211

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《超高频激光器与线性光纤系统》

## 内容概要

《超高频激光器与线性光纤系统》从激光二极管的动力学速率方程出发，对直接调制激光二极管的高频特性做出了科学归纳和剖析，重点阐述了高频直接调制下激光二极管的动态纵模特性和光纤链路中信号感应的噪声。在此基础上，《超高频激光器与线性光纤系统》讨论了宽带毫米波在光纤传输链路中的传输特性及其影响因素，特别介绍了掺铒光纤放大器对系统信噪比的影响，并针对实际的传输验证实验，阐述了减小光纤链路中各种影响因素的补偿技术。

《超高频激光器与线性光纤系统》体现了从理论基础到关键器件、部件再到整个传输系统的实际认知过程，特别适合从事光纤通信和光电子器件研究的科技工作者、工程技术人员和高年级研究生使用。

# 《超高频激光器与线性光纤系统》

## 作者简介

刘锦贤，现任美国加州大学伯克利分校电机工程和计算机科学系名誉教授。分别于1978年、1978年和1981年在加州理工学院电机工程系获得了学士、硕士和博士学位。1981年，作为创办首席科学家加盟Orcel公司。该~2000年被朗讯公司收购。1988~1990年在纽约市哥伦比亚大学电机工程系任副教授。1990年起在加州大学伯克利分校电机工程和计算机科学系任教授，直至2005年退休。同时，刘锦贤教授还是美国LGC无线设备公司的创建者，该公司于2007年被ADC通信公司收购。

## 书籍目录

第一部分 高速激光器物理第1章 激光二极管动力学的空间平均速率方程描述——适用条件 1.1 局域速率方程 1.2 空间平均速率方程及其适用范围第2章 小信号调制响应第3章 直接调制激光二极管中的失真 3.1 直接调制激光二极管中失真的微扰分析预期 3.2 交调失真第4章 X波段以上高光功率密度直接调制第5章 增强差分增益和量子限制下直接调制速率的改善 5.1 低温工作时直接调制带宽依赖于微分增益的证明 5.1.1 直接调制结果 5.1.2 无寄生的光学混频调制 5.2 通过量子限制材料实现宽调制带宽第6章 高频直接调制下激光二极管的动态纵模光谱特性 6.1 引言 6.2 实验观察 6.3 部分模式强度的时域演化方程 6.4 双模激光器 6.5 多模问题的求解 6.6 连续波高频微波调制下的激射光谱 6.7 直接调制下的动态波长“啁啾” 6.8 总结和结论第7章 光纤链路中信号感应的噪声 7.1 引言 7.2 测量 7.3 测量的分析比较 7.3.1 多模激光器在光纤链路中的模式分配噪声和噪声移频 7.3.2 单模激光器在光纤链路中的转换干涉噪声 7.4 准单模激光器中的模式分配噪声 7.5 结论 第二部分 张弛振荡频率以上半导体激光器的直接调制第8章 共振调制的例证第9章 毫米波频率的单片集成激光二极管的共振调制 9.1 主动锁模 9.2 被动锁模第10章 毫米波段共振调制的性能——多副载波调制第11章 单触点激光器的共振调制 第三部分 光纤传输中的色散效应，系统应用展望与创新的宽带毫米波副载波光传输第12章 光纤色散对宽带毫米波副载波光信号的影响及其消除 12.1 色散对多信道数字微波传输的影响 12.2 毫米波在1550nm光传输时光纤色散代价的消除第13章 传输验证实验 13.1 数字调制28GHz副载波光信号（1550nm）在77km非色散位移光纤中的传输 13.2 宽带多信道数字压缩视频的39GHz光纤无线传输第14章 线性光纤链路在无线信号馈送中的应用——高级系统应用展望第15章 叠加高频微波调制产生的光纤基带传输性能的改善 15.1 引言 15.2 干涉噪声 15.2.1 叠加高频调制——外置相位调制 15.2.2 直接调制激光二极管 15.2.3 带通高斯噪声的叠加调制 15.3 多模光纤：模式噪声 15.4 结论第16章 基于“前馈调制”技术的毫米波光纤传送链路 16.1 在光载波上传送毫米波信号时进行前馈调制的原理 16.2 数字调制毫米波副载波光传输的前馈调制实验验证第17章 最小交调失真的频率配置 17.1 引言 17.2 单链路频率配置算法 17.2.1 Babcock间隔 17.2.2 Okinaka算法 17.3 复用链路频率配置算法 17.3.1 用于多链路频率配置改进的Okinaka算法 17.3.2 测试 17.4 讨论和结论第18章 线性光纤系统中掺铒光纤放大器的使用 18.1 引言 18.2 失真特性 18.2.1 EDFA失真模型 18.2.2 实验结果 18.2.3 激光二极管和EDFA中失真的比较 18.3 CNR的优化 18.3.1 工作点 18.3.2 扇出和光纤损耗 18.3.3 CNR与EDFA长度 18.4 讨论和总结附录A 射频链路性能评估的概述 A.1 失真分量、噪声和无杂散动态范围（SFDR）之间关系概述 A.2 多信道副载波传输系统交调失真——CFB和CSO概述 A.2.1 复合三阶差拍（CTB） A.2.2 复合二阶交调（CSO）失真 A.3 射频信号的图形可视化附录B 超高频光电二极管和光接收器 B.1 超高速PIN光电二极管 B.2 谐振接收机附录C 高频光调制器 C.1 马赫—曾德尔干涉光调制器 C.2 电吸收型光调制器附录D 超辐射激光器的调制响应 D.1 引言 D.2 小信号超辐射方程和数值计算结果 D.3 有限小的镜面反射率的影响附录E 应用于相控阵天线的具有射频相位控制功能的宽带微波光纤链路附录F 掺铒光纤放大器的小信号行波速率方程附录G 高频线性光纤链路在国防系统中的应用 G.1 电子干扰措施——空中拖曳光纤诱饵 G.2 核测试诊断仪表参考文献索引《半导体科学与技术丛书》已出版书目

# 《超高频激光器与线性光纤系统》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)