

# 《光纤通信》

## 图书基本信息

书名：《光纤通信》

13位ISBN编号：9787309023541

10位ISBN编号：7309023544

出版时间：1999-09

出版社：复旦大学出版社

页数：122

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)

# 《光纤通信》

## 内容概要

### 内容提要

本书主要介绍光纤通信的特点、系统的组成、光纤网络的形式、光纤通信的发展方向。

全书分为十七章，分别介绍光纤通信的特点、系统组成、光纤的结构、分类、光在光纤中的传播原理、光纤的衰减和色散特性、光源、发光的基本原理、半导体激光器的特性、光源驱动器、光电探测器、光接收机、光纤系统中应用的自聚焦透镜、光耦合器、光波分复用器和解复器、光衰减器、光开关、光纤放大器，论述单模光纤通信系统设计原理和局部区域网光纤传输系统、光交换技术、PFM长距离光纤电视传输系统、光通信用微波副载波复用系统、光计算机设计思想等。

## 作者简介

作者介绍：

唐棣芳，江苏张家港市人。1960年毕业于上海交通大学无线电系。先后担任过上海交通大学电子工程系基础部主任、无线电技术实验室主任，现任上海交通大学教授级高级工程师和研究生导师、《光纤通信》内部刊物主编。

曾获得上海市政府颁发的重大科技成果二等奖、上海市科技进步三等奖。近年来，承担并完成了上海市科学技术委员会下达的宽带光交换技术、光纤信息处理技术、ISDN关键技术等多项科研任务，同时主持过多项光纤计算机网络工程任务，发表过多篇有关光纤通信的论文。

## 书籍目录

### 目录

#### 第一章 概述

- 1.1 光纤通信所用的波长及其优点
- 1.2 光纤通信系统的组成
- 1.3 光纤通信系统的现状

#### 第二章 光纤

- 2.1 光纤的结构及材料
- 2.2 光纤的分类
- 2.3 光在光纤中的传播原理
- 2.4 光纤的衰减特性
- 2.5 光纤的色散特性
- 2.6 单模光纤
- 2.7 光缆

#### 第三章 光源

- 3.1 引言
- 3.2 发光的基本原理
- 3.3 粒子数反转分布和谐振腔
- 3.4 砷化镓 (GaAs) 同质结激光器
- 3.5 异质结半导体激光器
- 3.6 半导体激光器的特性
- 3.7 InGaAsP/InPDFB激光器
- 3.8 发光二极管

#### 第四章 光源驱动电路

- 4.1 LED数字式驱动电路
- 4.2 LD数字式驱动电路
- 4.3 模拟驱动电路
- 4.4 用光负反馈法实现高频宽带补偿LD的非线性
- 4.5 用自适应预失真方法补偿LD非线性

#### 第五章 光电探测器

- 5.1 概述
- 5.2 光电检测器的物理原理
- 5.3 PIN光电检测器
- 5.4 雪崩光电二极管
- 5.5 长波长光电检测器
- 5.6 光电检测器与光纤的耦合

#### 第六章 光接收机

- 6.1 光接收机的主要性能指标
- 6.2 光接收机的组成
- 6.3 光电检测器的选择
- 6.4 前置放大器的设计
- 6.5 主放大器、均衡器、时钟提取和判别电路
- 6.6 新型光接收机

#### 第七章 光纤系统中应用的自聚焦透镜

- 7.1 引言
- 7.2 光在自聚焦透镜中的传播原理

#### 第八章 光耦合器

- 8.1 引言

8.2采用自聚焦透镜的光定向耦合器

8.3X型 $2 \times 2$ 定向耦合器

8.4光星形耦合器

8.5光耦合器技术性能指标

第九章 光波分复用器和解复器

9.1引言

9.2光波分复用技术原理简述

9.3光多路波分复用器和解复器的性能指标

9.4光多路复用器和解复器的几种结构

9.5光波分复用系统的几种构成形式

第十章 光衰减器、光开关

10.1对光衰减器的一般要求

10.2光衰减器类型

10.3光开关

第十一章 光纤放大器

11.1引言

11.2光纤放大器原理和结构

11.3掺铒光纤放大器的性能

第十二章 单模光纤通信系统设计

12.1单模光纤通信系统的组成

12.2单模光纤通信系统光源选择

12.3单模光纤损耗分析

12.4单模光纤连接器的设计特点

12.5单模光纤系统色散计算

12.6单模光纤系统用的光电检测器

12.7系统增益和光路损耗估算

12.8使用光纤放大器的长途干线光纤通信系统

第十三章 局部区域网光纤传输系统

13.1前言

13.2系统设计特点及方框图

13.3系统设计

13.4结论

第十四章 采用PFM制式的长距离光纤电视传输系统

14.1PFM的信号与频谱

14.2PFM光纤传输系统的组成和主要性能

第十五章 光通信用微波副载波复用系统

15.1引言

15.2工作原理

15.3光纤CATV系统

15.4光纤/同轴电缆混合系统(HFC)

第十六章 高维光处理器设计

16.1引言

16.2光处理器硬件基础

16.3余数系统

16.4光处理器系统结构

16.5高维处理器

16.6光处理器控制系统设计

第十七章 光交换技术

17.1引言

17.2光交换技术的特点

17.3光交换原理

17.4光交换系统分类和组成

17.5一种光时分制交换时隙分配计算方法

参考文献

# 《光纤通信》

## 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)