

<<光纤通信技术>>

图书基本信息

书名：<<光纤通信技术>>

13位ISBN编号：9787560620893

10位ISBN编号：7560620892

出版时间：2008-9

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：郭玉斌 编

页数：332

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：<http://www.tushu007.com>

## <<光纤通信技术>>

### 内容概要

《高等学校电子与通信类专业“十一五”规划教材：光纤通信技术》主要阐述了光纤通信的原理及其发展和应用，光纤的传输理论和特性，光源、光发送机、光检测器和光接收机的工作原理和特性，光纤通信系统的构成、设计及光缆工程，并介绍了光电集成和光子集成、波长转换、无源光器件、全光放大器、相干光通信、光孤子通信、无线毫米波光纤通信、光波分复用、光时分复用、光码分复用、光频分复用、光空分复用和全光通信网等现代光纤通信新技术。

全书条理清晰，语言流畅，理论体系严谨，注重理论与实际的有机结合，力求全面系统地展示当代光纤通信的基本理论和最新技术全貌。

本书可作为通信工程及相关专业高年级本科生、研究生的专业基础课教材，也可作为相关科研及工程技术人员的参考书。

## 书籍目录

第1章 概述1.1 光纤通信的发展史1.2 光纤通信的特点1.3 光纤通信系统的结构1.4 光纤通信的发展趋势习题第2章 光纤和光缆2.1 光纤的结构和类型2.1.1 光纤的结构2.1.2 光纤的类型2.2 光纤的导光原理2.2.1 阶跃光纤中的导光原理2.2.2 梯度光纤中的光线分析2.3 光纤的波动理论2.3.1 麦克斯韦方程及波动方程2.3.2 标量近似解法2.3.3 线偏振模及其特性2.4 单模光纤2.4.1 单模光纤的传输特性2.4.2 单模光纤的双折射2.4.3 保偏光纤2.5 光纤的传输特性2.5.1 损耗特性2.5.2 色散2.5.3 光纤的传输带宽2.5.4 非线性光学效应2.6 光纤制造工艺2.7 单模光纤的进展2.8 光缆2.8.1 光缆的结构2.8.2 光缆的分类习题第3章 光源和光发射机3.1 光发射和光吸收3.1.1 光和物质的相互作用3.1.2 激光器的工作原理3.2 实用化光通信系统对光源的基本要求3.3 半导体发光二极管(LED)3.3.1 工作原理3.3.2 结构和分类3.3.3 发光二极管的特性3.4 半导体激光器(LD)3.4.1 半导体激光器的工作原理3.4.2 半导体激光器的基本结构3.4.3 半导体激光器的主要特性3.5 实用化LD与LED参数典型值对比3.6 单纵模半导体激光器3.6.1 分布反馈式激光器3.6.2 耦合腔半导体激光器3.6.3 量子阱激光器(MQW)3.7 光发射机3.7.1 光源调制原理3.7.2 光发射机的构成及指标3.7.3 光源的驱动电路习题第4章 光检测器和光接收机4.1 光检测器4.1.1 工作原理4.1.2 主要工作特性4.2 光检测器的分类4.3 PIN光电二极管4.3.1 PIN结构及工作原理4.3.2 PIN的特性4.4 雪崩光电二极管(APD)4.4.1 雪崩光电二极管的雪崩倍增效应4.4.2 雪崩光电二极管的结构4.4.3 雪崩光电二极管的特性4.5 MSM光检测器4.6 光检测器的可靠性和注意事项4.6.1 光检测器的可靠性4.6.2 光检测器使用中的注意事项4.7 IM/DD模式4.7.1 IM/DD模式概述4.7.2 IM/DD模式框图4.8 光接收机4.8.1 光接收机基本组成4.8.2 光接收机的噪声分析4.8.3 光接收机的误码率4.8.4 光接收机的灵敏度4.8.5 光接收机的动态范围习题第5章 无源光器件5.1 光纤耦合器5.1.1 光耦合器的拓扑结构5.1.2 全光纤耦合器5.1.3 塑料光纤耦合器5.1.4 光纤耦合器的性能指标5.2 光波分复用器和解复用器5.2.1 结构原理5.2.2 解复用器的类型5.2.3 光波分复用器/解复用器的光学特性5.3 光衰减器5.3.1 光衰减器的分类5.3.2 光衰减器的应用5.3.3 光衰减器的发展趋势5.4 光开关5.4.1 光开关的应用5.4.2 光开关的分类5.4.3 光开关的特性参数5.5 光隔离器5.5.1 偏振相关型光隔离器5.5.2 偏振无关型光隔离器5.5.3 光隔离器的应用5.6 光纤连接器5.6.1 光纤连接器的损耗5.6.2 光纤连接器的性能5.6.3 常用的光纤连接器5.7 光纤光栅5.7.1 光纤光栅的发展5.7.2 光纤光栅的分类及应用5.7.3 光纤布拉格光栅5.7.4 光纤布拉格光栅的基本特性5.7.5 光纤光栅制作方法5.8 光环行器5.8.1 光环行器的结构5.8.2 光环行器的性能指标习题第6章 光纤通信系统6.1 模拟光纤通信系统6.1.1 模拟光纤通信系统的基本原理6.1.2 模拟光纤通信系统的主要性能指标6.2 数字光纤通信系统6.2.1 数字光纤通信系统概述6.2.2 数字光纤通信系统的体制6.2.3 数字光纤通信系统的基本结构6.2.4 数字光纤通信系统的码型6.2.5 数字光纤通信系统的主要性能指标6.3 系统设计6.3.1 系统的总体考虑6.3.2 系统部件的选择6.3.3 功率预算和色散预算习题第7章 光放大器7.1 光放大器概述7.1.1 光放大器的发展7.1.2 光放大器的分类7.1.3 光放大器的主要指标7.1.4 光放大器的应用7.2 掺铒光纤放大器(EDFA)7.2.1 EDFA的工作原理7.2.2 EDFA的结构7.2.3 EDFA的主要指标7.2.4 EDFA的特点7.2.5 EDFA的系统应用7.3 铒/镱共掺光纤放大器(YEDFA)7.3.1 YEDFA的工作原理7.3.2 YEDFA的掺杂浓度7.4 光纤拉曼放大器(FRA)7.4.1 FRA的组成和特点7.4.2 FRA的工作原理7.4.3 FRA的特性7.4.4 FRA的应用7.5 光纤布里渊放大器(FBA)7.5.1 FBA的工作原理7.5.2 FBA的应用7.6 半导体光放大器(SOA)7.6.1 SOA的工作原理7.6.2 SOA的特性7.6.3 SOA的应用7.7 两种主要光放大器的比较习题第8章 光纤激光器8.1 光纤激光器的发展简史8.2 光纤激光器基本原理及特点8.2.1 光纤激光器的基本原理8.2.2 光纤激光器的特点8.3 光纤激光器的分类8.3.1 稀土类掺杂光纤激光器8.3.2 光纤受激拉曼散射激光器8.3.3 光纤光栅激光器8.3.4 上转换光纤激光器8.4 光纤激光器发展前景8.4.1 几种高性能的光纤激光器8.4.2 光纤激光器的发展方向习题第9章 光复用技术9.1 光复用技术的基本概念9.2 光时分复用(OTDM)技术9.2.1 OTDM的复用原理9.2.2 OTDM的解复用原理9.2.3 OTDM的关键技术9.3 光码分复用(OCDM)技术9.3.1 OCDM的基本原理9.3.2 OCDM的编码技术9.3.3 OCDM的优点9.4 光频分复用(OFDM)技术9.4.1 OFDM的基本原理9.4.2 OFDM的关键技术9.4.3 OFDM的应用9.5 光空分复用技术9.6 光波分复用技术9.6.1 光波分复用原理9.6.2 光波分复用系统的构成9.6.3 光波分复用技术的主要特点9.6.4 光波分复用系统的技术分类9.6.5 光分插复用器9.6.6 WDM技术规范习题第10章 光纤通信新技术10.1 全光通信网10.1.1 全光通信网的概念、结构和特点10.1.2 全光通信网的关键技术10.1.3 光纤接入网技术10.2 相干光通信10.2.1 相干光通信的基本原理10.2.2 相干光通信系

## &lt;&lt;光纤通信技术&gt;&gt;

统的组成10.2.3 相干光通信的关键技术10.2.4 相干光通信的优点及其应用10.3 光孤子通信技术10.3.1 光孤子通信的基本原理10.3.2 光孤子通信系统的基本组成10.3.3 光孤子通信中的关键技术10.3.4 光孤子通信的优点及前景10.4 波长转换技术10.4.1 波长转换技术的基本概念10.4.2 波长转换技术类型10.4.3 全光波长转换技术10.5 无线毫米波光纤通信 ( ROF ) 10.5.1 无线通信系统现状10.5.2 ROF技术简介10.5.3 ROF技术特点10.5.4 ROF系统线路结构10.5.5 ROF的关键技术10.5.6 ROF技术的应用10.6 光电集成和光子集成10.6.1 光集成的应用10.6.2 OEIC和PIC器件的材料技术10.6.3 OEIC器件的结构10.6.4 主要OEIC器件10.6.5 PIC器件习题第11章 光纤通信测量技术11.1 光纤参数的测量11.1.1 光纤损耗的测量11.1.2 光纤模场直径的测量11.1.3 色散的测量11.1.4 光纤带宽的测量11.2 光纤通信中的常用仪器11.2.1 光功率计11.2.2 光纤熔接机11.2.3 光时域反射仪11.2.4 光谱分析仪习题参考文献

## <<光纤通信技术>>

### 编辑推荐

《高等学校电子与通信类专业“十一五”规划教材：光纤通信技术》是介绍光纤通信技术从入门理论到中级知识的专业基础性教材。

该书力求全面系统地介绍当代光纤通信的基本理论和最新技术，书中列举了部分典型实例，给出了必要的例题，以帮助读者加深对基本理论和基本概念的理解。

各章之后均附有一定量的具有针对性和启发性的习题。

<<光纤通信技术>>

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:<http://www.tushu007.com>