

<<光纤通信系统>>

图书基本信息

书名：<<光纤通信系统>>

13位ISBN编号：9787121004315

10位ISBN编号：7121004313

出版时间：2004-11

出版时间：电子工业

作者：王秉钧

页数：246

字数：416000

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>

## <<光纤通信系统>>

### 内容概要

本书比较全面系统地讲述了现代光纤通信系统的原理、组成、特点、基本技术、系统设计及未来发展。

全书共8章，包括概述、通信光纤和光无源器件、光源和光检测器、光发射机与光接收机、光波复用与放大、数字光纤通信系统、光纤通信网和光纤通信新技术。

本书内容广泛、取材新颖。

全书以概念、系统和技术为重点，尽量少用繁杂的数学推导，注重实用性和先进性。

写作方法力求深入浅出、循序渐进、便于读者阅读和自学。

本书可作为高等学校工科电子类通信工程、信息工程、电子科学与技术，以及其他电子信息类专业本科生专业课教材，也可供研究生、科技工作者和工程技术人员参考。

## &lt;&lt;光纤通信系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述 1.1 现代光纤通信发展简史 1.2 光纤通信系统的组成 1.3 光纤通信的特点 1.4 光纤通信的类型 1.5 光纤通信的发展方向 习题第2章 通信光纤和光无源器件 2.1 光纤结构和类型 2.1.1 光纤结构 2.1.2 光纤类型 2.2 光纤的导光原理 2.2.1 几何光学方法 2.2.2 波动光学理论 2.3 光纤的传输特性 2.3.1 光纤的衰减特性 2.3.2 光纤的色散特性 2.4 光纤的主要参数 2.5 光纤的非线性效应 2.6 光缆 2.6.1 光纤制造工艺简述 2.6.2 光缆 2.7 光纤主要参数的测量 2.7.1 光纤衰减的测量 2.7.2 光纤带宽的测量 2.7.3 单模光纤截止波长和色散测量 2.8 光无源器件 2.8.1 光纤活动连接器 2.8.2 光耦合器 2.8.3 光隔离器与光环行器 2.8.4 光衰减器 2.8.5 光开关 习题 第3章 光源和光检测器 3.1 对光源的基本要求 3.2 半导体光源的发光机理 3.3 光源的分类及特性 3.4 激光器 3.4.1 激光器的原理和结构 3.4.2 半导体激光器的特性 3.4.3 分布反馈 (DFB) 半导体激光器 3.4.4 分布布拉格反射 (DBR) 半导体激光器 3.4.5 MQW多量子阱激光器 3.4.6 垂直腔面发光激光器 (VCSEL) 3.4.7 光纤光栅外腔可调谐半导体激光器 3.4.8 超短光脉冲激光器 3.5 发光二极管 3.6 半导体光源与光纤的耦合 3.7 对光电检测器的基本要求 3.8 半导体光电检测器机理 3.9 半导体光电检测器的特性及参数 3.9.1 PIN光电二极管的特性及参数 3.9.2 雪崩光电二极管APD的特性和参数 3.10 光电检测器与光纤的耦合 习题第4章 光发射机与光接收机 4.1 光发射机的基本组成及要求 4.2 光发射机的光调制技术 4.2.1 光源调制方式 4.2.2 光源直接调制原理 4.3 数字光发射机的驱动电路 4.3.1 驱动条件 4.3.2 驱动电路 4.4 数字光发射机的辅助电路 4.4.1 温度变化及器件老化的影响 4.4.2 控制电路 4.4.3 激光器保护电路 4.4.4 告警电路 4.4.5 LD组件 4.5 光发射机指标的测试 4.5.1 光发射机平均输出光功率的测量 4.5.2 光发射机消光比的测量 4.6 光接收机的基本组成及要求 4.7 光接收机的主要电路 4.7.1 偏置电路 4.7.2 前置放大器 4.7.3 均衡电路 4.7.4 自动增益控制电路和动态范围 4.8 光接收机的噪声 4.8.1 光检测器噪声 4.8.2 放大器噪声 4.9 光接收机灵敏度的计算 4.9.1 PIN光接收机的灵敏度 4.9.2 APD光接收机灵敏度 4.10 光接收机主要技术指标的测量 4.10.1 光接收机灵敏度的测量 4.10.2 光接收机动态范围的测量 习题 附录4.1 Personick参数表 附录4.2 光功率单位换算表第5章 光波复用与放大 5.1 光波复用技术概述 5.1.1 光波分复用 (WDM) 5.1.2 光频分复用 (OFDM) 5.1.3 时分复用 (OTDM) 5.1.4 光码分复用 (OCDM) 5.1.5 空分复用 (SDM) 5.1.6 方向分割复用 (DDM) 5.1.7 副载波复用 (SCM) 技术 5.2 波分复用 (WDM) 5.2.1 WDM基本原理 5.2.2 波分复用系统的组成 5.2.3 光波分复用系统结构 5.2.4 光波分复用的分层模型及功能描述 5.2.5 光波分复用系统的主要设备 5.3 光时分复用 (OTDM) 5.4 光频分复用 (OFDM) 5.5 光码分多址复用 (OCDMA) 5.6 光中继器 5.7 光放大器的分类及特性 5.7.1 光放大器的分类 5.7.2 光放大器的特性 5.8 掺铒光纤放大器 (EDFA) 5.9 半导体光放大器 5.10 非线性光纤放大器 5.10.1 光纤拉曼放大器 (FRA) 5.10.2 光纤布里渊放大器 (FBA) 5.11 新型放大器 5.11.1 掺铒波导放大器 5.11.2 拉曼连续型放大器 习题第6章 数字光纤通信系统 6.1 两种传输体制 6.1.1 准同步数字系列PDH 6.1.2 同步数字系列SDH 6.1.3 SDH帧结构 6.1.4 SDH的开销 (OH) 功能 6.1.5 SDH系列的复用 6.1.6 SDH设备 6.2 光端机的作用和组成 6.3 线路码型 6.3.1 对线路码型的基本要求 6.3.2 常用线路码型 6.3.3 编译码电路简介 6.3.4 误码和误码检测 6.3.5 线路码型的性能比较 6.4 系统的主要性能指标 6.4.1 系统参考模型 6.4.2 系统的主要电性能指标 6.4.3 系统的光性能参数 6.5 中继段传输距离的计算 6.5.1 中继段传输距离的计算方法 6.5.2 损耗受限系统中继段长度的计算 6.5.3 色散 (带宽) 受限系统中继段长度的计算 6.5.4 光接收机动态范围对中继段长度的要求 6.5.5 最坏值设计法确定实际中继段长度 6.5.6 上升时间预算 习题 附录 SDH系统光接口及有关参数第7章 光纤通信网 7.1 概述 7.2 SDH传送网 7.2.1 SDH传送网分层模型 7.2.2 SDH网的物理拓扑 7.2.3 SDH网络结构 7.2.4 SDH自愈网原理 7.3 光纤接入网 7.3.1 接入网概述 7.3.2 光接入网 (OAN) 7.4 高速光纤计算机网 7.4.1 计算机网络分类 7.4.2 局域网/城域网概述 7.4.3 光纤分布式数据接口FDDI 7.4.4 DQDB 7.4.5 光纤局域网 习题第8章 光纤通信新技术 8.1 相干光通信技术 8.1.1 相干光通信的工作原理 8.1.2 相干光通信的特点 8.1.3 相干光通信的关键技术 8.2 光孤子通信技术 8.2.1 光孤子的形成 8.2.2 光孤子通信系统的基本组成与要求 8.2.3 光孤子通信的关键技术 8.3 全光网络技术 8.3.1 全光网络的基本概念 8.3.2 全光网络的特点 8.3.3 全光网络的相关技术 8.3.4 全光网络的网络元件 8.4 光交换技术 8.4.1 波道空分光交换 8.4.2 自由空间光交换

<<光纤通信系统>>

8.4.3 时分光交换 8.4.4 波分光交换 8.5 波长变换技术 8.5.1 概述 8.5.2 光电光型波长变换技术  
8.5.3 全光型波长变换技术 习题参考文献

<<光纤通信系统>>

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