

<<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：9787118062717

10位ISBN编号：7118062715

出版时间：2009-6

出版时间：国防工业出版社

作者：杨祥林 编

页数：450

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

本书系统介绍和阐述了光纤通信的基本原理和基本技术，本书分四部分共14章。

第一部分即第1章。

第二部分即第2章～第6章，为光纤通信技术基础，分别介绍光导纤维的导波原理与特性，半导体激光器和光纤激光器的原理、特性与光发送机的结构特性，光电检测器的原理、特性与光接收机的结构特性，光放大器的原理、结构特性与应用，可调光滤波器、光纤光栅/光栅器件、波分复用器/解复用器、光波导调制器、光开关、光隔离器与光环行器等无源功能器件及其应用。

第三部分即第7章～第11章，为光通信系统结构组成与通信理论技术，重点介绍光信号的传输演化规律、传输特性、波形畸变、补偿整形与全光再生中继及强度调制/直接检测、相干检测、非线性光孤子传输和多信道（OTDM、WDM、OSCM、OCDM）四类基本光波通信系统的结构组成、通信性能分析与通信应用。

第四部分即第12章～第14章，为光波通信网络，分别介绍基于电交换的第一代光传送网、第二代WDM光路交换传送网及自动交换光网络（ASON）、突发交换光网络（OBSN）与光分组交换网络（OPSN）等新一代光网络的基本原理、结构组成、关键技术、组网应用与发展趋势。

本书概念清晰、论述严谨、内容新颖、图文并茂、系统性强，既重视基本概念的阐述，也重视必要的理论分析，密切联系实际。

本书可作为高等学校通信类、电子信息类、光信息科学技术与光学工程专业本科生和研究生"光电子技术"和"光通信"课程的教材，也可供从事光通信工作的科技人员学习参考。

<<光纤通信系统>>

书籍目录

第1章 导论 1.1 光纤通信的发展与现状 1.2 通信系统信号的编码与调制 1.2.1 模拟信号与数字信号
1.2.2 调制格式 1.3 信号复用与数字传递方式 1.3.1 数字信号的复用方法与PDH系统 1.3.2 同步
数字转移模式 (STM) 与SDH/SONET系统 1.3.3 异步转移模式 1.4 光纤系统的基本组成 1.4.1 光
纤光缆 1.4.2 光发送机 1.4.3 光接收机 1.5 光纤通信网络及其发展 练习题第2章 光纤的结构与导
波特特性 2.1 光纤的导光原理与结构特性的射线分析 2.1.1 阶跃光纤 2.1.2 渐变光纤 2.2 阶跃光纤的
模式理论 2.2.1 电磁波在光纤中传播的基本方程 2.2.2 光在光纤中传播的导波方程 2.2.3 阶跃光
纤中的光场 2.2.4 阶跃光纤的本征值方程与模式 2.2.5 单模光纤 2.3 光纤的双折射现象和偏振特性
2.3.1 双折射光纤的参数与类型 2.3.2 光纤的线双折射 2.3.3 光纤的圆双折射 2.4 光纤的色散特
性 2.4.1 光纤色散的形成机制和类别 2.4.2 光纤色散的表示方法和技术指标 2.4.3 单模光纤的色
度色散 2.4.4 单模光纤的偏振色散 2.4.5 高阶色散 2.4.6 光纤色散的调整与新型单模光纤 2.5 光
纤损耗 2.5.1 衰减系数 2.5.2 衰减机理 2.6 光纤的非线性效应 2.6.1 非线性折射率与自相位调制
2.6.2 受激非弹性散射 2.6.3 参量过程与四波混频 2.7 光纤光缆设计与制造 2.7.1 光纤的结构设
计与制造 2.7.2 光缆的结构设计与制造 2.7.3 光纤的技术参数 2.8 光子晶体光纤 2.8.1 光子晶体
光纤的概念 2.8.2 折射率引导型光子晶体光纤 2.8.3 光子带隙引导型光子晶体光纤 2.8.4 光子晶
体光纤的制备 2.8.5 光子晶体光纤的损耗 2.8.6 光子晶体光纤的色散 练习题第3章 光源与光发送
机 3.1 半导体光源的物理基础 3.1.1 发射与吸收速率 3.1.2 PN结的形成及其能带结构 3.1.3 载流
子的复合发光效率与寿命 3.1.4 制造异质结的化合物半导体 3.2 发光二极管 3.2.1 输出功率与效率
3.2.2 输出光谱特性 3.2.3 响应速率与带宽 3.2.4 LED的类型与结构 3.3 半导体激光二极管
3.3.1 粒子数反转与光增益 3.3.2 光学谐振腔与激光器的阈值条件 3.3.3 激光器的结构 3.3.4 有源
层的导波特性和激光腔的振荡模式第4章 光检测器与光接收机第5章 光放大器第6章 光无
源器件第7章 光波系统中光信号的传输理论第8章 直接检测光波通信系统的设计与性能第9章 相干
光波通信系统第10章 光孤子通信系统第11章 多信道光波系统第12章 光电混合网第13章 WDM全
光传送网第14章 新一代光网络英汉缩略名词对照参考文献

章节摘录

第13章 WDM全光传送网 第二代光网络是基于光节点的光网络，即光传送网（OTN），它的主要特征是节点的光子化，而其中最主要的是交换系统的光子化。一个通信交换系统的基本结构包括信息交换回路和控制部件两大部分，将光子技术应用到交换系统的主要任务是如何实现交换回路和控制部件的光子化。

人们很自然地将电通信网络中各种已获得成功应用的交换方法应用到交换回路光子化过程中，并根据光波的自身特征进行创新和发展，形成了各种光交换技术。

但是由于目前还缺乏实用的光逻辑器件，控制部件的光子化还存在许多困难，因此目前采用电控光交换则是一个可行的方案。

光传送网是在现有的传送网中加入光层，目标是实现光网络的全光透明性。

人们研究多种光复用技术来实现这个光层，其中WDM技术的突破及商用化使得以波长选路为基础的WDM光传送网首先获得了发展。

WDM光传送网络在光域上进行交叉连接和分插复用，提供有关客户层信号的传输、复用、选路、管理、监控和生存性功能，大大提高了整个网络的传输容量和节点的吞吐容量，成为网络升级的优选方案。

本章系统地介绍了WDM光传送网络的各种关键技术，包括光子交换技术、光传送网的网络结构、节点设备、路由波长算法和网络生存性问题。

<<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>