

<<光纤通信>>

图书基本信息

书名：<<光纤通信>>

13位ISBN编号：9787560622859

10位ISBN编号：7560622852

出版时间：2009-9

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：张宝富

页数：258

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>>

内容概要

本书内容涉及光纤通信领域的多个方面，具体包括传输光纤、半导体光源和光检测器、无源光器件、光放大器、光纤通信系统的组成部件及系统设计、SDH和WDM光网络的基本组成原理以及光纤通信常用测试仪表的基本原理及测试方法等。

本书最大的特点是内容的选取兼顾了已被广泛使用的最具代表性的光纤通信技术和现代光纤通信的最新进展，同时所选内容具有相对的稳定性，是进一步深入学习和掌握光纤通信新技术的基础。

本书是光纤通信的一本基础性教材，也是一本普及性读物。它可作为高等院校电子信息工程、通信工程、广播电视等相关专业的本科教材和有关光纤通信的自考、函授教材，也可作为光纤通信的教学训练和技术培训教材以及广大科技人员的自学用书。

<<光纤通信>>

书籍目录

第1章 概述 1.1 光通信的基本概念 1.1.1 光波在电磁频谱中的位置 1.1.2 激光器产生理想光波 1.1.3 自由空间光通信(FSO) 1.1.4 光纤是理想的光波传输介质 1.2 光纤通信的优点 1.3 光纤通信的系统组成 1.4 光纤通信的回顾与展望 1.4.1 长波长激光器 1.4.2 单模光纤(SMF) 1.4.3 SDH传输体制 1.4.4 光放大器 1.4.5 WDM复用技术 1.4.6 全光网络 1.5 光波技术基础 1.5.1 光的波粒二象性 1.5.2 光与物质的相互作用 1.5.3 电介质的极化 1.5.4 光波的传播特性 习题一第2章 光纤 2.1 光纤与光缆 2.1.1 光纤的结构 2.1.2 光纤的主要成分 2.1.3 光纤的制造工艺简介 2.1.4 光缆的技术要求 2.1.5 光缆的结构 2.1.6 常用光缆的典型结构 2.2 光纤端面的折射率分布 2.3 光在光纤中的几何传输 2.3.1 反射和折射 2.3.2 全反射定律 2.4 光纤的数值孔径NA 2.5 光的波动性 2.6 光纤介质的特性 2.7 光纤模式 2.7.1 模的概念 2.7.2 多模光纤中的模式数目 2.7.3 单模光纤的传播模 2.7.4 偏振模 2.8 光纤的模式色散 2.8.1 模间时延差 2.8.2 模间色散的减少 2.8.3 多模光纤的最大比特率 2.9 单模光纤的波长色散或色度色散 2.9.1 相速 2.9.2 群速 2.9.3 材料色散 2.9.4 波导色散 2.9.5 色散补偿 2.10 光纤损耗谱的波段划分 2.10.1 损耗系数 2.10.2 光纤可用频谱 2.11 单模光纤 2.11.1 模场直径 2.11.2 单模光纤的分类及折射率剖面 2.12 光纤的非线性效应 2.12.1 自相位调制SPM 2.12.2 四波混频FWM 2.12.3 受激布里渊散射SBS 2.12.4 受激拉曼散射SRS 2.13 光孤子的定性描述 习题二第3章 光源与光检测器 3.1 半导体LD的工作原理 3.1.1 光放大 3.1.2 F—P腔半导体激光器 3.2 光源的输出光功率第4章 无源器件第5章 光放大器第6章 光发送机与光接收机第7章 光纤通信系统及设计第8章 SDH与WDM光网络第9章 光纤通信常用仪表及测试参考文献

<<光纤通信>>

章节摘录

第1章 概述 早在三千多年前，我国的周朝就有利用烽火台的火光传递信息的通信，这种通信主要用于报警、呼叫或特定的事件，是一种利用普通光的视觉光通信。

1880年，贝尔发明了光电话，利用光束来传送话音。

但是，受当时技术条件的限制，这种光电话没有真正的使用价值，尽管如此，贝尔仍然是用光束传输信息的先驱者。

光电话问世后，光通信的进展很慢，沉寂了近一个世纪后，直至1960年，人类成功研制出世界上第一台激光器，为光通信提供了一个良好的光源（高频率、高输出功率、高的信号承载能力），使光纤通信的发展在实用化的道路上向前迈了一大步。

1970年，低损耗光纤（20 dB / km）由美国康宁（Corning）公司研制成功，为光通信找到了一个优良的传输介质，又使光纤通信在实用化的道路上向前迈进了一大步，从此便进入了光纤通信迅猛发展的时代。

目前，光纤通信的发展远远超出了人们的预期，它给通信领域带来了革命性的变革，并成为本世纪最伟大的技术成就之一。

本章首先阐明了光通信、光纤通信的基本概念及光纤通信与电缆通信相比所具有的优点，然后简要介绍了光纤通信的发展现状以及对未来的展望，最后介绍了学习光纤通信所需的光波基础知识，对于没有学过光波理论的读者是一个很好的补充。

1.1 光通信的基本概念 光通信是利用光波来传送信息的。
光波的频率比目前电通信使用的频率高得多，因而其通信容量很大。

.....

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