

<<光纤通信原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<光纤通信原理与应用>>

13位ISBN编号：9787121070020

10位ISBN编号：7121070022

出版时间：2008-7

出版时间：电子工业出版社

作者：方志豪 等著

页数：264

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>

## <<光纤通信原理与应用>>

### 内容概要

《电子信息与电气学科规划教材：光纤通信原理与应用》共8章，比较系统地阐述了光纤通信的原理、特性、组成及应用。

主要内容包括：光纤的基本结构、传光原理、特性参数和连接方式；光发送设备和光接收设备的基本组成及实现方式；WDM光纤数字通信系统的实现、光纤数字通信系统的SDH制式；光纤接入网、光纤局域网、光纤城域网、光纤广域网、光传送网和全光网。

每章结尾提供了丰富的习题，便于读者自学并掌握各章的要点。

《电子信息与电气学科规划教材：光纤通信原理与应用》还配有免费电子教学课件。

《电子信息与电气学科规划教材：光纤通信原理与应用》概念准确，内容新颖，图文并茂，深入浅出，突出实用性、系统性和先进性，可作为普通高等院校通信工程、电子信息、光电技术等专业学生的教材，也可供其他相关专业的大学生和工程技术人员学习与参考。

## <<光纤通信原理与应用>>

### 作者简介

方志豪，男，武汉大学电子信息学院教授。  
主要研究方向包括现代通信理论与技术，网络互联、器件及电路的噪声等方面的研究。  
主持完成国家自然科学基金项目，企事业委托项目等10余项。  
在国内外重要刊物上发表论文70余篇，出版专著1本、教材3本。  
曾获得过国家教委科技进步二等奖、武汉大学优秀科技成果一等奖等奖励

## &lt;&lt;光纤通信原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述1.1 光纤通信的基本概念1.1.1 光纤通信的定义1.1.2 光纤通信发展过程1.1.3 光纤通信的优点1.2 光纤通信系统的构成及分类1.2.1 光纤通信系统的基本构成1.2.2 光纤通信系统分类1.3 数字话路基础知识1.3.1 语音信号的PCM数字化1.3.2 话路的时分复用(TDM)1.3.3 数字复接系列习题第2章 光纤2.1 光纤的基本概念2.1.1 光纤基本结构2.1.2 光纤分类2.1.3 光纤制造简述2.1.4 光缆结构及类型2.1.5 光缆(光纤)型号命名方法2.2 光纤传光原理2.2.1 光的射线理论及光纤传光分析2.2.2 光纤导波模式的粗糙解(射线分析方法)2.2.3 光纤导波模式的精确解(电磁场分析方法)2.3 光纤特性参数2.3.1 数值孔径2.3.2 衰减特性2.3.3 截止波长2.3.4 带宽与色散2.3.5 模场直径2.4 光纤连接方式2.5 光纤在通信领域中的应用2.5.1 目前通信中常用的光纤2.5.2 光纤(光缆)应用概况习题第3章 光发送设备3.1 光端机的基本概念3.1.1 光端机的功能3.1.2 光端机基本框图3.2 光发送电路3.2.1 基本组成和主要性能指标3.2.2 激光二极管(LD)3.2.3 发光二极管(LED)3.2.4 驱动电路3.2.5 自动功率控制(APC)电路3.2.6 自动温度控制(ATC)电路3.3 输入电路3.3.1 基本概念3.3.2 光纤通信的码型3.3.3 HDB3码输入电路3.3.4 CMI码输入电路习题第4章 光接收设备4.1 光接收电路4.1.1 基本构成和主要性能指标4.1.2 光检测器件(PIN和APD)4.1.3 前置放大器4.1.4 主放大器4.1.5 均衡器4.1.6 基线恢复4.1.7 幅度判决4.1.8 非线性处理4.1.9 时钟提取4.1.10 限幅移相4.1.11 定时判决4.2 输出电路4.2.1 基本概念4.2.2 码型反变换电路4.2.3 输出接口电路习题第5章 光纤数字通信系统5.1 光纤通信系统新技术简述.....第6章 光纤数字通信系统的传输规范第7章 现代光纤网络第8章 未来的全光网络附录A 英汉对照名词索引参考文献

## &lt;&lt;光纤通信原理与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 概述 1.1 光纤通信的基本概念 1.1.2 光纤通信发展过程 2.20 世纪80年代进入商用阶段 这一阶段，发达国家已在长途通信网中广泛采用光纤通信方式，并大力发展洲际海底光缆通信，如横跨太平洋的海底光缆、横跨大西洋的海底光缆等。在此阶段，光纤从多模发展到单模，工作波长从0.85 $\mu\text{m}$ 发展到1.31 $\mu\text{m}$ 和1.55 $\mu\text{m}$ ，通信速率达到几百Mb/s。

我国于1987年前在市话中继线路上应用光纤通信，1987年开始在长途干线上应用光纤通信，铺设了多条省内二级光缆干线，连通省内一些城市。

从1988年起，我国的光纤通信系统由多模向单模发展。

3.20 世纪90年代进入提高阶段 这一阶段，许多国家为满足迅速增长的带宽需求，一方面继续铺设更多的光缆，如1994年10月世界最长的海底光缆（全长1.89万千米，连接东南亚、中东和西欧的13个国家）在新加坡正式启用。

另一方面，一些国家还不断努力研制新器件和开发新技术，用来提高光纤的信息运载量。

1993年和1995年先后实现了2.5 Gb/s和10 Gb/s的单波长光纤通信系统，随后推出的密集波分复用技术可使光纤传输速率提高到几百Gb/s。

20世纪90年代也是我国光纤通信的大发展时期。

1998年12月，贯穿全国的“八纵八横”光纤干线骨干通信网建成，网络覆盖全国省会以上城市和70%的地市，全国长途光缆达到20万千米。

至此，我国初步形成以光缆为主、卫星和数字微波为辅的长途骨干网络，我国电信网的技术装备水平已进入世界先进行列，综合通信能力发生了质的飞跃，为国家的信息化建设提供了坚实的网络基础。

## <<光纤通信原理与应用>>

### 编辑推荐

《电子信息与电气学科规划教材：光纤通信原理与应用》具有如下特点：突出实用性，既注重基本原理与基本方法的阐述，又注重实用知识和实用技术的介绍。

突出系统性，以光纤通信的四个主干内容为主线全面系统地介绍光纤通信系统。

突出先进性，详细介绍已实现和近期可以实现的新技术及其应用。

内容深入浅出，概念准确，图文并茂，可读性强，配有免费电子教学课件。

<<光纤通信原理与应用>>

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>