第一图书网, tushu007.com

<<光纤通信网>>

图书基本信息

书名：<<光纤通信网>>

13位ISBN编号：9787560622965

10位ISBN编号：7560622968

出版时间：1970-1

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：李跃辉 等 著

页数：269

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

第一图书网, tushu007.com

<<光纤通信网>>

前言

光纤通信自诞生以来，由于其具有的传输容量大、传输距离远和对业务透明等许多优点，已经成为现代信息社会最为基础的技术之一。
随着技术的不断发展，光纤通信正从传统的承载网络向业务网络演进，光纤通信系统的结构也由点到点向网络化发展。
本书全面系统地介绍了光纤通信网络的基本原理、主要技术和实际应用。

本书共分为10章：第1章概述了光纤通信以及光纤通信网络的基本原理、主要技术特点和发展方向；第2章介绍通信光纤的结构、传输原理和特性，光源、光检测器以及无源光器件的工作原理和特性；第3章介绍光纤通信系统的结构和组成，包括光发送机和光接收机的组成及性能、光中继器的基本原理和特性以及光纤通信系统的性能和设计；第4章介绍光系统链路技术，包括光放大器、色散补偿和管理技术、相干光通信、光孤子通信以及光波分复用、光频分复用、光时分复用和光码分复用等各种光复用技术原理；第5章介绍光传送网，包括传送网的体系结构、SDH传送网和光传送网；第6章介绍城域光网络的基本概念、主要特点和关键技术；第7章介绍光纤接入网的基本概念、关键技术以及各类有源光纤接入网和无源光纤接入网；第8章介绍全光网络技术，包括全光网的特性和网络结构、光交换技术、节点技术以及波长变换技术；第9章介绍智能光网络，包括自动交换光网络的体系结构、路由和信令技术、生存性和业务实现；第10章介绍光互联网技术，包括光互联网的概念、多协议标签交换技术和新型光互联网技术。

本书以基本概念、系统结构和关键技术为阐述重点，力求在概念和原理的讲述上严格、准确，同时注意理论适中，注重实用，尽量少用繁杂的数学推导，内容安排上力求体现教学的科学性、系统性、完整性和技术的先进性，以便于读者阅读和自学。

编者参考、吸取和借鉴了国内外有关著作、教材和科研成果，相关文献已列在15未的参考文献之中，在此一并对有关作者表示诚挚的感谢。

由于编者水平所限，书中难免存在不足之处，恳请读者批评指正。

第一图书网, tushu007.com

<<光纤通信网>>

内容概要

《光纤通信网》紧密结合光通信的发展，全面系统地介绍了光纤通信网络及其主要技术。《光纤通信网》包括两大部分，第一部分是对光纤通信系统组成及其主要技术的介绍，包括光纤结构及传输特性、各类有源和无源光器件的工作原理、光纤通信系统的组成以及光链路相关技术；第二部分紧扣光纤通信技术的发展方向，重点讨论了光传送网、光接入网、城域光网络、智能光网络、全光通信网和光互联网等光纤通信网络技术。

《光纤通信网》可作为高等学校电子、通信和信息类专业的教学用书，也可作为相关领域科技人员和管理人员的参考用书。

第一图书网, tushu007.com

<<光纤通信网>>

书籍目录

第1章 光纤通信网概述1.1 光纤通信的发展和应用1.1.1 光纤通信的基本概念1.1.2 光纤通信的主要优点1.1.3 光纤通信的发展现状1.1.4 光纤通信系统的构成1.1.5 光纤通信系统的应用1.2 光纤通信网络1.2.1 光纤通信网络的基本概念1.2.2 光纤通信网络的技术特点1.2.3 光纤通信网络的发展方向习题与思考题第2章 光纤和光器件2.1 光纤2.1.1 光纤的结构和种类2.1.2 光纤的传输原理2.1.3 光纤中的模式传输2.1.4 光缆的结构和类型2.1.5 光纤的传输特性2.2 光源和光调制器2.2.1 光电转换器件的工作原理2.2.2 半导体光源的工作原理2.2.3 半导体光源的稳态特性2.2.4 光源调制2.3 光榆测器2.3.1 半导体光检测器2.3.2 本征型和雪崩型光检测器2.3.3 光检测器的工作特性2.4 无源光器件2.4.1 光纤连接器2.1.2 光纤耦合器2.4.3 光衰减器2.4.1 光隔离器与光环行器2.4.5 光开关2.4.6 光纤光栅习题与思考题第3章 数字光纤通信系统3.1 光纤通信系统的结构3.1.1 数字光纤通信系统的组成3.1.2 数字传输体制3.1.3 调制信号的格式3.2 光发送机3.2.1 输入电路3.2.2 光发送电路3.2.3 光发送机的性能指标3.3 光接收机3.3.1 光接收放大电路3.3.2 定时再生电路3.3.3 输出电路3.3.4 光接收机的性能指标3.4 光电混合中继器3.5 数字光纤通信系统的性能3.5.1 光纤线路系统的传输损伤3.5.2 数字传输参考模型3.5.3 差错（误码）性能规范3.5.4 抖动和漂移性能规范3.5.5 数字光纤线路系统的可靠性3.6 光纤线路系统设计3.6.1 光纤线路系统设计方法3.6.2 1M—DD系统最人中继距离的计算习题与思考题第4章 高速率大容量光纤传输技术4.1 光纤通信复用技术4.1.1 光波分复用技术4.1.2 光频分复用技术4.1.3 光时分复用技术4.1.4 光码分复用技术4.2 光放大器4.2.1 半导体光放大器4.2.2 掺杂光纤放大器4.2.3 非线性光纤放大器4.3 色散补偿和管理技术4.3.1 降低色散影响的主要措施4.3.2 色散补偿技术4.3.3 色散管理4.4 相干光通信技术4.5 光孤子通信技术习题与思考题第5章 光传送网5.1 传送网的体系结构5.1.1 传送网的功能结构5.1.2 传送网的生存性技术5.1.3 传送网的同步和管理5.2 SDH传送网5.2.1 SDH传送网的结构5.2.2 SDH网络的保护5.2.3 SDH网络的同步和定时5.2.4 SDH的网络管理5.3 光传送网5.3.1 光传送网的分层结构5.3.2 光传送网的原子功能模型5.3.3 光传送网的节点技术5.3.4 光传送网的网络保护、恢复和管理习题与思考题第6章 城域光网络6.1 城域网概述6.1.1 城域网的定义6.1.2 城域网的业务需求和技术特点6.2 城域网要技术6.2.1 稀疏波分复川技术6.2.2 ATM技术6.2.3 城域以人刚技术6.2.1 城域多业务送技术6.3 多业务传送平台（MSTP）技术6.3.1 MSTP技术的发展历程6.3.2 MSTP关键技术6.4 弹性分组环RPR6.4.1 弹性分组环原理6.4.2 RPR的技术特点6.4.3 弹性分组环在MSTP中的应用习题与思考题第7章 光纤接入网7.1 光纤接入原理7.1.1 接入网的基本概念7.1.2 光纤接入网的结构及功能7.1.3 光纤接人网的分类7.2 光纤接入网关键技术7.2.1 突发收发技术7.2.2 突发同步技术7.2.3 测距技术7.2.4 多址接入技术，7.2.5 服务质量和安全技术7.3 有源光纤接入网AON7.3.1 AON的基本概念7.3.2 基于PDH的AON7.3.3 基于SDH的AON7.4 无源光纤接入网PON7.4.1 PON的基本概念7.4.2 基于ATM的APON7.4.3 基于Ethernet的EPON7.4.4 千兆比特兼容的GPON7.5 光纤接入网中的光纤和光器件7.5.1 光纤接入网中的光纤光缆7.5.2 光纤接入网中的光器件习题与思考题第8章 全光网络技术8.1 全光网的特性与结构8.1.1 全光网的概念8.1.2 伞光网的性能和类型8.2 全光刚的结构8.2.1 个光网的构成8.2.2 全光网的拓扑结构8.3 全光网络交换技术8.3.1 空分光交换8.3.2 时分光交换8.3.3 波分光交换8.3.4 码分光交换8.3.5 复合光交换8.4 全光网络节点8.4.1 光交叉连接器OXC8.4.2 光分插复用器OADM8.4.3 全光波长变换器习题与思考题第9章 智能光网络9.1 智能光网络概述9.2 自动交换光网络ASON9.2.1 ASON网络的基本结构9.2.2 ASON中的连接9.2.3 ASON传送平面9.2.4 ASON控制平面9.2.5 ASON管理平面9.3 ASON路由和信令9.3.1 通用多协议标签交换GMPLS9.3.2 ASON路由技术9.3.3 ASON信令技术9.3.4 ASON链路管理技术9.4 ASON生存性9.4.1 传送平面生存性9.4.2 控制平面生存性9.4.3 多层网络生存性9.5 ASON业务9.5.1 按需带宽提供BoD9.5.2 光虚拟专网9.5.3 服务等级约定SLA习题与思考题第10章 光互联网技术10.1 概述10.1.1 Internet 的高速增长10.1.2 新型增值服务的涌现10.1.3 高速宽带组网技术的需要10.1.4 光互联网观念的产生10.2 光互联网技术10.2.1 光网络数据业务实现技术10.2.2 IP over ATM10.2.3 IP over SDH10.2.4 IP over WDM10.2.5 光互联网发展方向10.3 多协议标签交换技术10.3.1 多协议标签交换技术的背景10.3.2 MPLS体系结构10.3.3 MPLS流量工程技术10.3.4 MPLS光域扩展10.4 新型光互联网技术10.4.1 Packet over WDM10.4.2 多协议波长标签交换技术10.4.3 光突发标签交换技术10.4.4 光分组交换技术10.4.5 全光标签分组交换技术习题与思考题参考文献

第一图书网, tushu007.com

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

光纤通信是将要传送的电报、电话、图像和数据等信号调制到光载波上，以光纤作为传输媒介的通信方式。
它的诞生和发展给世界通信技术带来了划时代的革命，它使高速率、大容量的通信成为可能。
作为现代通信主要传输手段的光纤通信，在现代通信网中起着重要作用。

本章简要介绍光纤通信的发展、特点和系统组成及各部分的作用，分析光纤通信网络的技术特点及其发展趋势。

1.1 光纤通信的发展和应用　　1.1.1 光纤通信的基本概念　　光纤通信是指利用相干性和方向性极好的激光作为载波（也称光载波）来携带信息，并利用光导纤维（光纤）来进行传输的通信方式。

将需要传输的信息以某种方式调制在光载波上进行远距离传输的思想很早就已提出，但始终未能实现。
这主要有两方面的原因。
其一是没有合适的光源，通常的自然光源及电光源光谱很宽，是非相干的，很难按无线电波方式进行调制以实现通信；其二是没有合适的传输媒质，光在大气中传播时受天气影响极为严重，同时光信号在一般的介质材料中传播时损耗极大。
在20世纪60年代以前，即便在最好的光学玻璃中传播时，光信号的传输损耗也在每公里1000dB以上，在这样的介质中实现光信号的长距离传输显然也是不现实的。

20世纪50年代末60年代初，激光的出现为实现现代意义上的光通信提供了合适的光源。
激光器是谱线极窄、方向性极好的相干光源，可以对其进行类似于无线电波那样的调制。
在各种类型的激光器中，半导体激光器由于其体积小、寿命长、价格低廉等特点而成为实用化、商品化的通信光源。

第一图书网, tushu007.com

<<光纤通信网>>

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