

<<接入网技术与设计应用>>

图书基本信息

书名：<<接入网技术与设计应用>>

13位ISBN编号：9787563521128

10位ISBN编号：7563521127

出版时间：2009-11

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：李雪松 等编著

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>

## <<接入网技术与设计应用>>

### 前言

当今社会已进入信息时代，人们期望实现在地球的任何地方、任何时间，同任何人、以任何方式进行信息交流。

也就是说，通信网将朝着数字化、宽带化、智能化、个人化的方向发展。

而现代化的通信网主要由传输网、交换网、接入网三大部分组成，就我国的通信网络而言，传输网经过近几年的发展，基本实现了数字化、光纤化；交换网也基本实现了程控化、数字化；而接入网作为电信网的重要组成部分，其投资占整个电信网投资的60%以上，由于投资巨大，接入网在电信网诞生后的一百多年里，技术更新缓慢。

直到20世纪80年代，由于业务需求和用户数量的快速增长，以及光通信、数字交换等技术的突破和成熟，使光纤接入网的建设开始走向规模化，大量的新技术开始应用于接入网。

随着传输网、交换网的高速发展，必然促使接入网的快速发展。

然而，由于接入网在整个通信网络中具有建设技术复杂、实施难度大、投资费用高的特点，因此接入网也就成了通信网建设中的“瓶颈”，如何解决好这“最后一公里”的问题，就成了实现通信现代化的关键。

本书针对当前接入网中的问题，着重介绍各种接入技术原理、适用范围、系统体系结构、组网方式、接入网组网设计方案等内容，使读者对接入网有一个较全面的了解。

全书共分7章，各章主要内容如下。

第1章介绍接入网的定义与定界、发展历程、接入网功能结构与接口、接入网分层模型、接入网接入类型、接入网管理以及接入网特点。

第2章介绍铜线接入网技术，包括铜线用户线路网技术、铜线对增容技术与系统、话带Modem和ISDN接入技术、HDSL技术、ADSL技术及应用设计实例、VDSL技术。

第3章介绍接入网接口，包括业务节点接口、用户网络接口、接入网管理接口、V5接口。

第4章介绍光纤接入网技术，包括光纤接入网定义、参考配置、接入类型、拓扑结构、无源光网络（PON）技术、APON技术、EPON技术、GPON技术。

第5章介绍无源光网络的规划和设计应用，包括PON的建设模式规划策略、PON的FTTH工程设计原则、基于EPON的接入工程实例。

第6章介绍CATV和HFC接入网，包括同轴电缆CATV系统、光纤CATV系统、HFC系统、HFC设计和双向化技术、HFC设计应用方案实例。

## <<接入网技术与设计应用>>

### 内容概要

接入网技术是电信市场化的产物，是满足用户线路网激烈的市场竞争而产生的新技术。接入网所采用的技术可以是不同接入系统、不同传输系统和不同网络介质的排列与组合，因而技术构成十分复杂。

本书对接入网概念、网络环境和结构以及各种系统技术进行了较全面和系统的介绍。

全书共分7章，内容包括：接入网基本概念、特点和发展背景；铜线接入网的各种技术和设计实例；接入网接口技术；光纤接入网技术；PON的建设模式规划和设计原则及应用实例；CATV和HFC接入技术及设计应用实例；接入网的供电，等。

为了方便教学和阅读自测，每章均有适量的思考与练习。

全书内容系统全面，材料充实丰富，可供通信工程专业本科生及相关专业的高年级学生教学使用也可作为从事相关专业的通信技术人员和通信管理人员的参考书籍使用。

## &lt;&lt;接入网技术与设计应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 接入网技术基础 1.1 接入网的基本概念 1.2 接入网的发展历程 1.3 接入网定义与定界 1.4 接入网功能结构与接口 1.4.1 接入网功能结构 1.4.2 接入网接口 1.5 接入网的分层模型 1.6 接入网接入类型 1.7 接入网管理 1.8 接入网特点 小结 思考与练习第2章 铜线接入网技术 2.1 铜线用户线路网 2.1.1 铜双绞线和音频对称电缆 2.1.2 用户线路网 2.1.3 配线方式 2.1.4 传输设计 2.1.5 加感技术 2.1.6 用户线路网演进 2.2 铜线对增容技术与系统 2.2.1 信号复用技术 2.2.2 线路集中技术 2.3 话带Modem和ISDN接入技术 2.3.1 话带Modem拨号接入 2.3.2 ISDN接入 2.4 HDSL技术 2.4.1 系统构成 2.4.2 关键技术 2.4.3 性能损伤 2.4.4 传输标准 2.4.5 应用与发展 2.4.6 第二代HDSL——HDSL2 2.5 ADSL技术 2.5.1 ADSL的简介 2.5.2 ADSL的调制技术 2.5.3 基于DMT的ADSL系统 2.5.4 ADSL.Lite(G.Lite或UDSL)技术 2.5.5 ADSL与其他铜有线接入方式的对比 2.5.6 ADSL的应用实例 2.6 VDSL技术 2.6.1 系统要求参考模型 2.6.2 传送模式 2.6.3 性能 2.6.4 发送频谱 2.6.5 功率消耗 2.6.6 调制技术 2.6.7 应用与发展 小结 思考与练习第3章 接入网的接口 3.1 业务节点接口 3.1.1 业务节点 3.1.2 业务节点类型 3.1.3 业务节点接口类型 3.2 用户网络接口 3.2.1 Z接口 3.2.2 U接口 3.2.3 其他接口 3.3 电信管理网接口 3.4 V5接口 3.4.1 v5接口的地位和作用 3.4.2 V5接口的接入模型 3.4.3 V5.1与V5.2的比较 3.4.4 V5接口所支持的业务及选用原则 3.4.5 V5接口的功能描述 3.4.6 V5链路及时隙结构 3.4.7 呼叫控制协议结构 .....第4章 光纤接入网技术第5章 无源光网络规划与工程设计第6章 CATV和HFC接入网第7章 供电

## <<接入网技术与设计应用>>

### 章节摘录

从理论上讲,对于同样的线路,单载波系统和多载波系统应能达到同样的性能。但由于实际铜双绞线电气环境的多样性和复杂性,单载波系统的性能较多载波系统差。

2.DMT调制技术 ADSL采用离散多音调制技术(Discrete Multi-Tone, DMT),DMT技术早在1964年就已经被证明可以最充分地利用信道带宽,使传输性能最优化,然而由于实现复杂性的原因,一直没有被人们采用。

20世纪90年代,高速、高性能DSP的出现,使DMT技术实用化变成现实。

DMT调制解调技术是目前最具前景的调制解调技术,由于技术先进已经被ANSI组织定为标准,并被美国ADSL国家标准推荐使用,目前我国使用的正是这种基于DMT复用编码方式。

这里主要介绍DMT调制技术。

DMT将可用传输带宽分成多个独立的子信道,对每个子信道的性能进行测量,并依据子信道的性能进行比特分配。

DMT的自动带宽优化和动态比特分配性能使其成为ADSL系统的最佳选择。

DMT的基本思想是:在频域内将信道可用带宽划分成N个独立的正交子信道,数据被分配到各个子信道进行传输。

每个子信道的调制载波不同,可以在各个独立的子信道上引入相应的TCM成形等技术。

只要有足够大,信道被划分得足够细,则每个子信道的频率特性均可以看成是平坦的。

在接收端不需要采用复杂的信道均衡技术,即可对接收信号进行可靠的解调。

理论上而言,只要信道划分得足够细,就可以实现接近信道容量的传输。

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>