第一图书网, tushu007.com

# <<无线传输与接入技术>>

## 图书基本信息

书名：<<无线传输与接入技术>>

13位ISBN编号：9787115229670

10位ISBN编号：7115229678

出版时间：2010-7

出版时间：人民邮电出版社

作者：孙学康，刘勇 编著

页数：343

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

## 前言

在过去的十几年中，无线传输与接入技术发展迅速，成为有线网络的有效补充，特别是随着多媒体应用的商用化，用户对无线网络服务质量的要求越来越高，这推动了无线通信网络发生本质性变革。

对以语音为主的传统业务的需求将逐渐被以数据为主的应用所取代，进而以电路交换型端到端无线系统和网络的设计理念将由全IP分组交换无连接体系所取代；传统的无线系统与网络的分层体系将面临着跨层优化设计的巨大挑战，先前明确定义的七层开放系统互连（OSI）各层之间的界限正在逐渐消失；微电子技术的发展，使便携式移动用户终端更加轻便，同时又具有足够高的智能以适应工作环境的变化；无线链路的传输容量也大大增加，从1995年GSM系统的9.6 kbit／s到2005年WCDMA系统的2Mbit／s，其数据速率高速增长了200多倍。

目前国际研究机构将无线系统的发展方向定位于“ 超三代 ”无线系统与网络，其峰值速率可以到达500Mbit／s，未来的4G无线系统与网络将能够提供更高的业务峰值速率（1Gbit／s）。

正是由于无线传输与接入技术具有高带宽、双向数据传输的特点，可提供多种交互式数据及多媒体业务，能够满足各种用户的不同要求，它必将给我们的生活带来深刻的影响。

本书具有以下特点。

1.内容全面本书内容包括无线传输的基本概念及其特点；无线传输系统的整体框架结构；无线接入方式的选择：信号的调制与解调；OFDM技术基础；电波传播理论；多址接入技术基础；卫星移动通信系统；VSAT卫星通信系统；移动通信系统；移动通信系统中的链路计算问题；卫星通信系统中的链路计算问题；无线城域网、无线广域网和无线局域网的概念与划分原则；WiMAX网络；WLAN网络；下一代无线通信技术与网络。

本书力求做到结构合理、逻辑性强，便于从应用的角度全面理解无线传输与接入技术。

2.技术先进　　本书对无线通信新技术，如OFDM技术、MIMO技术、自适应调制编码技术和移动性管理等作了详细阐述，同时介绍了卫星移动通信网、WiMAX网络、Wi-Fi网络、第三代移动通信接入系统、LTE系统等先进实用系统，以及多媒体业务在3G无线接入系统中的应用等内容。

3.便于自学　　该书内容丰富，论述力求准确，思路清晰，语言流畅，逻辑性强，且通俗易懂，便于自学。

本书可作为高等院校通信工程、无线电技术及计算机通信网专业本科生的专业教材或研究生的教学参考书，也可供从事通信、计算机方面工作的工程技术人员参考。

## 内容概要

本书包括无线传输和宽带无线接入两部分内容，共8章。
内容涉及无线传输和宽带无线接入技术的基本概念、信号的调制与解调、电波传播理论、卫星通信中的多址技术、卫星通信与无线通信系统中的线路噪声分析及线路链路参数计算等。
此外，本书根据国内外无线通信方面的最新技术发展现状，介绍了卫星通信系统、无线局域网、WiMAX无线城域网、3G无线接入网、LTE系统以及下一代无线通信系统与网络等内容。
本书可作为高等院校通信工程、无线电技术及计算机通信网专业本科生的专业教材或研究生的教学参考书，也可供从事通信、计算机方面工作的工程技术人员参考。

## 书籍目录

第1章　概述　1.1　无线传输的基本概念　1.2　无线传输的实现方式　1.2.1　无线通信网的构成　1.2.2　利用地球轨道卫星的无线接入技术　1.2.3　各种陆地无线接入技术及其特点　1.3　无线通信的频率配置　小结　习题　第2章　数字信号的编码与调制　2.1　数字信号的编码技术　2.1.1　信源编码技术　2.1.2　信道编码技术　2.2　数字信号的调制技术　2.2.1　无线通信中的调制技术的特点和应用种类　2.2.2　时分复用与数字信号的调制与解调　2.2.3　扩频调制技术　2.3　正交频分复用技术　2.3.1　正交频分复用的基本概念及特点　2.3.2　正交频分复用的基本理论　2.3.3　正交频分复用系统的基本结构　2.3.4　正交频分复用系统参数设计　小结　习题　第3章　电波传播　3.1　电波传播模式及衰落　3.1.1　电波传播模式及电波传播机制　3.1.2　自由空间的电波传播　3.1.3　地面反射对电波传播的影响　3.1.4　障碍物对电波传播的影响　3.1.5　大气折射对电波传播的影响　3.1.6　电波传播的衰落特性　3.1.7　抗衰落技术　3.2　移动通信系统中的电波传播　3.2.1　移动通信中电波传播的特点　3.2.2　电波传播所产生的几种效应　3.2.3　移动通信中的无线链路参数计算　3.3　卫星通信系统中的电波传播　3.3.1　卫星通信中电波传播的特点　3.3.2　卫星接收机载噪比与C/T值　小结　习题　第4章　卫星通信系统　4.1　卫星通信系统的组成　4.1.1　卫星通信系统的基本概念　4.1.2　卫星通信系统的组成　4.2　多址及随机多址访问方式　4.2.1　多址技术的基本概念及信道分配方式　4.2.2　频分多址技术　4.2.3　时分多址技术　4.3　卫星移动通信系统　4.3.1　卫星移动通信系统的基本概念及其分类　4.3.2　卫星移动通信技术　4.3.3　卫星移动通信原理　4.3.4　卫星移动通信系统中的交换方式　4.4　VSAT卫星通信系统　4.4.1　VSAT的概念及通信业务类型　4.4.2　VSAT卫星通信系统的组成及工作原理　4.4.3　VSAT网络应用　小结　习题　第5章　第三代移动通信接入网第6章　无线城域网　第7章　无线局域网　第8章　下一代无线通信系统与网络附录　英文缩写对照表参考文献

## 章节摘录

（b）通信管理。
通信管理提供了与运行有关的功能以此来保证系统正常工作。
通信管理提供的功能包括为防止对星座越权指挥的安全方面的功能，为保证网络控制中心与所有卫星之间保持不间断联络所必须的支持功能，把发给卫星的指令和遥测信息编档保存所必需的功能等。
值得注意的是，在不同的中、低轨卫星移动通信系统中，卫星测控中心和网络控制中心所执行的功能并不一定完全相同，这与系统设计和中、低轨卫星移动通信系统的功能有关。
（2）中、低轨卫星移动通信系统的切换。
在中、低轨卫星移动通信系统中，由于卫星运行轨道较低，因此它围绕地球运动的速度很高，换句话说，即地面卫星移动终端不同时刻是由卫星星座中的不同卫星为其提供服务的，这样对于一个已经建立起来的通信链路来说，就有可能出现通信链路中断的现象，显然这是不允许的，因此这就要求在中断原有卫星服务信道的同时寻找新的卫星，重新进行信道分配以保证此呼叫链路的连续性，完成这一过程所进行的操作就称为切换。
①切换的种类。
在中、低轨卫星移动通信系统中，由于卫星、关口站、卫星移动通信终端和系统控制中心之间都存在相对运动，这种相对运动使得通信链路中断。
这样就需要相应的切换操作来支持以确保通信链路不中断。
下面我们就以它们之间的相对运动关系来分析切换操作的分类。
a.针对卫星移动终端与卫星星座之间的相对运动影响而采取的切换操作。
此时为保证卫星移动终端与卫星之间的通信链路不中断，则必须由两种切换过程来支持。
（a）卫星间的卫星移动终端的切换。
卫星星座中的每一颗卫星仅覆盖地球表面的一定区域，由于卫星处于高速运动状态之中，不同时刻卫星移动终端将由不同卫星提供服务，这样如果卫星移动终端从A卫星的覆盖区进入B卫星的覆盖区，那么此时需中断A卫星所建立的通信链路，并在B卫星中重新为其建立通信链路，从而保证卫星移动终端通信的连续性。
这种切换就是卫星间的卫星移动终端切换。
（b）卫星内的卫星移动终端的切换。
在中、低轨卫星移动通信系统中，可以使用多波束通信卫星，这样当卫星高速运动时，地面上的某一卫星移动终端可能会从该卫星的A波束覆盖区进入相邻的B波束覆盖区，这就要求卫星能够及时地进行信道重新分配，即中断A波束覆盖区与卫星移动终端之间的通信链路，重新在B波束覆盖区为卫星移动终端分配链路，将卫星移动终端中断的通信业务转移到此新分配的信道内。
这种切换就是卫星内的卫星移动终端切换。
b.针对关口站与卫星星座之间的相对运动影响而采取的切换操作。
同样关口站与通信卫星之间存在高速相对运动，因而也存在以下两种切换。
（a）卫星间关口站切换。
卫星间关口站切换是指关口站从卫星A的覆盖区进入卫星B的覆盖区时，其与卫星间的通信链路从A卫星转移到B卫星的过程。
（b）卫星内关口站切换。
卫星内关口站切换是指在采用多波束通信卫星情况下，关口站从卫星的A波束覆盖区进入B波束覆盖区时，其与卫星间的通信链路从A波束覆盖区转移到B波束覆盖区的过程。

第一图书网, tushu007.com



## 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