

图书基本信息

书名：<<数字移动通信系统原理及工程技术>>

13位ISBN编号：9787040125603

10位ISBN编号：7040125609

出版时间：2005-1

出版时间：蓝色畅想图书发行有限公司（高等教育出版社）

作者：马芳芳

页数：312

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

作者根据多年来从事移动通信的教学、科研和参加移动通信工程设计的实际经验，推出了这本以现代数字移动通信关键技术为主线，以技术在工程中的应用为目的的移动通信教材。

本书的主要特点：（1）内容新以当前广泛应用的2G及2.5G数字移动通信系统（GSM、GPRS和CDMA）及其相关技术为主要讲解对象，并对第三代数字移动通信的发展及技术给予了相关的介绍。

（2）实用性强基础知识的讲述力求简明扼要、概念清楚，实用技术及实用系统的讲解则力求深入浅出、实用详尽。

本书重点讲解了当前移动通信的关键技术以及它们在实际系统中的应用，并特别结合我国GSM、CDMA移动通信公用网的工程设计实践，介绍了移动通信网路规划、移动通信设备安装及移动通信网络优化等实用技术。

本书被列为普通高等教育“十五”国家级规划教材（高职高专教育），在取材上注重技术应用和工程能力的培养。

为方便学习，每章开始时提出了学习目标，每章结束时给出了小结及习题。

该书适合于通信专业的大专学生及从事移动通信的工程技术人员使用，亦可作为移动通信的培训教材。

。

内容概要

《数字移动通信系统原理及工程技术（高职高专教育）》以现代数字移动通信系统所采用的关键技术为主线，结合我国现有GSM和CDMA两大移动通信公网工程设计实践，系统地介绍了数字移动通信系统的基础知识和最新技术以及这些技术在实际系统中的应用。

全书共分八章，介绍了移动通信系统基本知识、移动通信电波传播及传播模型、移动通信关键技术、移动通信网络、数字移动通信系统、移动通信网路规划、移动通信设备安装、移动通信网络优化等内容。

《数字移动通信系统原理及工程技术（高职高专教育）》为普通高等教育“十五”国家级规划教材（高职高专教育），适合于通信、应用电子技术、信息技术专业的大专学生及从事移动通信的工程技术人员使用，亦可作为移动通信的培训教材。

书籍目录

第一章 概述第一节 移动通信的定义与分类一、移动通信的定义二、移动通信的分类第二节 移动通信系统发展简介一、第一代模拟移动通信系统二、第二代数字移动通信系统三、第三代数字移动通信系统第三节 移动通信系统的组成一、GSM系统组成二、GPRS系统结构三、CDMA系统结构第四节 移动通信的特点及要求一、移动通信的特点二、对移动通信系统的要求本章小结习题第二章 移动通信电波传播及传播模型一、移动通信电波传播的特点二、无线传播模型本章小结习题第三章 移动通信关键技术第一节 信道分配技术一、呼损率、话务量、信道利用率和通信概率二、空闲信道的选取方法三、信道分配第二节 信令系统一、信令的基本概念二、信令系统的分类三、数字信令第三节 编码技术一、概述二、信源编码三、信道编码第四节 扩频技术一、扩频技术的基本概念二、扩频通信的理论基础三、扩频通信系统的基本工作原理四、扩频通信系统的主要性能指标五、扩频通信的主要特点六、典型的扩频通信系统及工作原理第五节 多址接入技术一、频分多址(TDMA)技术二、时分多址(TDMA)技术三、码分多址(CDMA)技术四、空分多址(SDMA)技术第六节 移动通信交换技术一、移动台位置的确定二、切换的分类三、漫游技术第七节 均衡和分集技术一、均衡技术二、分集技术第八节 天线技术一、天线的定义、类型及理论基础二、天线的主要技术指标三、移动通信天线四、智能天线本章小结习题第四章 移动通信网络第一节 区域分布方式一、移动通信网的制式二、区域分布方式三、区域定义第二节 接口协议一、GSM系统的主要接口二、空中接口——U接口三、NSS的内部接口四、GSM与其他公用电信网的接口本章小结习题第五章 数字移动通信系统第一节 GSM数字移动通信系统一、GSM系统概述二、GSM系统的编码三、GSM系统信道的分类与组织四、GSM系统的主要工作过程五、GSM网络支持的业务第二节 GPRS移动通信技术一、GPRS概述二、GPRS的功能和业务三、GPRS接口与协议四、GPRS的路由管理五、GPRS的流动性管理功能六、GPRS的应用第三节 cdMA数字蜂窝移动通信系统(IS-95)一、CDMA技术的演进与标准二、IS-95CDMA移动通信系统概述三、CDMA系统的无线传输方式四、CDMA系统的功率控制五、CDMA系统的软切换技术第四节 第三代移动通信系统——cdma2000一、第三代移动通信系统概述二、第三代移动通信的主流制式三、cdma2000移动通信系统的结构与功能四、cdma2000移动通信系统的关键技术五、cdma2000软切换分析本章小结习题第六章 移动通信网路规划第一节 网路规划的原则和内容一、网路规划的重要性二、网路规划应遵循的原则三、网路规划的主要内容第二节 网路规划流程和工具一、网路规划流程二、网路规划工具第三节 GSM网路规划一、话路网网路规划二、信令网网路规划三、同步网网路规划四、移动管理网网路规划五、GSM本地网与其他电信网间的互联规划六、网络服务质量标准七、无线网网路规划八、900MHz/1800MHz双频组网规划九、编号规划第四节 GPRS网路规划简介一、GPRS网路组织二、分组数据业务简介三、GPRS网路规划第五节 CDMA网路规划一、CDMA网路组织二、网络服务质量标准三、无线网路规划四、编号规划本章小结习题第七章 移动通信设备安装第一节 移动通信生产用房建筑及环境要求一、移动通信生产用房二、移动通信生产用房建筑和环境要求第二节 机房设备平面布置设计一、机房维护走道要求二、移动交换机房设备平面设计三、基站机房设备平面设计四、设备安装五、设备的抗震第三节 基站天馈线的安装一、天馈线系统的组成二、天线的选择三、天线安装技术要求四、馈线布放第四节 机房线缆布放与敷设一、信号线缆的布放二、电源线的布放第五节 防雷与接地一、防雷接地的重要性二、供电系统防雷与接地三、铁塔的防雷与接地四、天馈线系统的防雷与接地五、信号线路的防雷与接地六、其他设施的防雷与接地本章小结习题第八章 移动通信网络优化第一节 网络优化的概念和前提条件一、网络优化的概念二、网络优化的前提条件第二节 网络优化流程和基本方法一、网络优化流程二、网络优化的基本方法第三节 网络优化工具一、路测设备二、分析仪表三、网络优化软件第四节 GSM网络优化一、GSM网络优化的准备工作二、GSM网络优化的主要指标三、GSM交换网络的优化四、GSM无线网络的优化五、GSM优化实例分析第五节 CDMA网络优化一、CDMA系统性能分析与评估方法二、CDMA网络优化主要指标三、CDMA网络参数的优化四、CDMA优化实例分析本章小结习题英语缩略语表参考文献

章节摘录

五、GSM优化买例分析 1. 干扰分析及优化方案 GSM是一个易受干扰的系统。频率复用的结果增加了系统容量也带来了干扰。

这种干扰称为网内干扰。

频率复用越深，网内干扰会越大；网内干扰还与话务量和业务类型有关，网内干扰会随着网内话务量的增加而增大，数据业务的干扰高于语音业务，同时系统还存在由于电波传播的多径造成的干扰和外部环境干扰。

网外干扰与网内话务量及业务类型无关。

网络优化的重点是解决网内干扰。

干扰使网络的误码率增高，语音质量下降，严重时发生掉话。

一般情况，网络误码率应小于3%，当误码率达到8%—10%，语音质量明显变差。

以下是网络优化中经常使用的降低干扰的主要方法：重新调整、优化频率配置。

在可能的情况下，增加同频复用的距离。

按照功率均衡原则，降低基站发射功率。

通过调整天线高度、天线辐射方向、天线下倾角度等参数，调整小区覆盖范围。

采用自动功率控制、语音激活非连续发射、跳频、分集等抗干扰技术。

对影响网络质量的早期建的个别基站，又无法降低天线高度时，进行搬站等调整。

2. 掉话分析及优化方案 掉话产生的原因是多方面的，下面分析产生掉话的主要原因及解决办法。

(1) 无线射频引起的掉话 主要原因有：覆盖不好，接收信号电平RSSI过低，造成掉话；另外一个原因是上、下行信号强度均低，这种情况多发生在功率控制测量中。由于覆盖不好造成的掉话，通过路测均能发现并解决。

小区内基站天线收、发方位与下倾角度不一致或基站无线设备硬件存在故障，覆盖小区内存在“软故障”。

这本属于安装质量问题，不应属于网络优化范围内，但在实际网络优化工作中，这种“软故障”已多次发现，如果这种“软故障”发生在大覆盖范围的基站，通过覆盖场强测试很容易被发现（覆盖范围明显小），而在基站密度比较大的区域，由于站距近，常常不易被发觉。

因此要进行认真细致的分析和查找。

基站天线安装要求可参阅第七章。

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>