

图书基本信息

书名：<<移动通信分布系统原理与工程设计>>

13位ISBN编号：9787111251507

10位ISBN编号：7111251504

出版时间：2008-10

出版时间：机械工业出版社

作者：陆健贤，等编

页数：387

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

经过十几年的大规模建设和高速发展，中国第二代移动通信网络从无到有、从小到大，已成为一个覆盖范围广、通信质量高、业务品种丰富、服务水平一流的移动通信网络，同时也是世界上网络规模最大、用户数最多、覆盖面最广的移动通信网络。

但是随着城市化进程的快速推进，移动通信用户的飞速发展，话务密度和覆盖要求不断上升，尤其是各种类型的高层建筑物、大型建筑物、城中村以及大型小区的不断涌现，对移动网络质量造成很大的影响。

由于这些区域建筑物密集、人流量大，忙时话务量大、话务密度高，对网络容量和覆盖都有很高的要求，并且这些建筑物通常规模大，形成了相对比较封闭的无线传播环境，对移动通信信号有很强的屏蔽作用。

在大型建筑物的低层、地下商场、地下停车场等场合，移动通信信号非常弱，手机无法正常使用，形成了移动通信的盲区和阴影区。

在中高楼层，由于大量来自周围不同基站且强度相近的信号相互重叠，无法形成主导信号，极易产生乒乓效应或者导频污染，导致手机信号频繁切换或者无法稳定驻留在某个小区，甚至掉话，对手机的正常使用造成了严重影响。

在超高建筑物的高层，由于受基站天线挂高的限制，移动通信信号非常微弱，无法形成良好的覆盖，也形成移动通信的盲区。

即使在同一楼层，由于室内环境的复杂性，移动通信信号在建筑物内的分布也有巨大的差异，对于诸如电脑城、会展中心、大型体育场馆等，由于人流密集，话务量超高，不仅需要解决移动通信信号的覆盖问题，而且还要解决容量问题。

因此，仅仅通过室外基站已经无法满足对这些区域的良好覆盖和容量需求，必须通过各种手段完善室内覆盖系统才能解决此类问题。

移动多媒体业务（如高速下载、视频电话、流媒体以及仿真游戏等）的快速发展，成为移动业务运营商新的利润增长点，它对移动通信网络容量、覆盖和服务质量等方面提出了更高的要求，以满足传统话音业务为主的第二代移动通信网络已经无法满足不断发展的用户需求，向第三代移动通信网络演进成为各运营商的必然选择，处于高频段的第三代移动通信网络建设对覆盖范围、覆盖深度以及覆盖质量都提出了新的要求。

根据Ovum公司的调查，欧美国家及中国香港等地区大约有1/3的移动话务量产生于室内，而对于移动多媒体业务，日本NTT DoCoMo公司调查发现3G用户的室内业务量达到了70%，而室外使用量则只有30%。

此外，NTT DoCoMo公司对已部署室内覆盖的建筑物内的话务量进行统计，比部署室内覆盖系统之前提高了1.43倍。

因此，对于移动通信业务运营商，完善各种大型建筑、小区以及公共场所等区域的室内覆盖系统，不仅可以抢夺室内的话务量，改善用户体验，同时完善的室内覆盖还可以降低高话务密度区域的网络压力，减少室外基站的数量和配置，降低移动通信网络的整体干扰水平，从而提高网络的整体质量，提高网络投资效益。

## 内容概要

《移动通信分布系统原理与工程设计》介绍了综合分布系统原理及设计方法。内容包括：无线通信系统原理和性能要求，室内传播环境及常用传播模型，综合分布系统的基本原理和信源选择，综合室内分布系统的设计方法和设计要求，直放站的设计与调试，并分析了典型案例及高速数据业务引入对系统结构和器件的影响。

## 书籍目录

前言第1章 无线通信系统的空中接口原理及射频性能1.1 概述1.1.1 第三代移动通信系统1.1.2 频率分配情况1.2 TD—SCDMA系统空中接口原理1.2.1 TD.SCDMA空中接口协议结构1.2.2 TD.SCDMA信道1.2.3 TD—SCDMA基站关键射频性能指标1.2.4 TD—SCDMA终端关键射频性能指标1.3 GSM空中接口原理1.3.1 GSM空中接口协议结构1.3.2 GSM信道1.3.3 GSM基站射频性能指标要求1.3.4 GSM终端关键射频性能指标1.4 WCDMA系统空中接口原理1.4.1 WCDMA系统空中接口协议结构1.4.2 WCDMA信道及映射1.4.3 WCDMA基站关键射频性能指标1.4.4 WCDMA终端关键射频性能指标1.5 cdma 2000 lx系统空中接口原理1.5.1 cdma 2000 lx空中接口协议结构1.5.2 cdma 2000 lx信道1.5.3 cdma 2000 lx基站射频性能指标1.5.4 cdma 2000 lx移动台射频性能指标1.6 Ev—DO系统空中接口原理1.6.1 EV—DO空中接口协议结构1.6.2 EV—DO信道1.6.3 EV—DO基站及终端射频性能指标1.7 PHS系统空中接口原理1.7.1 PHS空中接口协议结构1.7.2 PHS信道与映射1.7.3 PHS基站射频性能指标要求1.7.4 PHS终端射频性能指标要求第2章 室内无线环境2.1 概述2.2 室内区域分类2.3 传播机制2.3.1 反射和透射2.3.2 绕射2.4 室外信号到室内的传播2.4.1 基站组网方式及其影响2.4.2 信号分布特点2.4.3 分析方法2.4.4 传播模型2.4.5 穿透损耗2.5 室内环境的电波传播2.5.1 室内环境特点及传播机制2.5.2 室内传播的经验模型2.5.3 室内传播的确定性模型2.5.4 室内多径信道2.5.5 室内物体移动的影响第3章 分布系统基本原理3.1 概述3.2 系统结构3.2.1 同轴电缆分布系统3.2.2 光纤分布系统3.2.3 五类线分布系统3.2.4 各类分布系统的比较3.3 器件要求与测试方法3.3.1 器件要求3.3.2 器件测试方法3.4 综合分布系统3.4.1 综合分布系统的基本原则3.4.2 系统间干扰分析3.4.3 多系统共用对分布系统的影响3.5 其他室内覆盖解决方案3.6 分布系统监控3.6.1 有源设备监控系统3.6.2 POI监控第4章 分布系统信源及选择4.1 概述4.2 信源类型.....第5章 分布系统设计方法第6章 分布系统设计案例第7章 高速分组数据业务对分布系统的影响参考文献

## 章节摘录

第1章 无线通信系统的空中接口原理及射频性能 1.1 概述 现代移动通信的发展始于20世纪20年代,可以分为以下5个阶段: (1) 20世纪20-40年代的专用移动通信阶段,是现代移动通信的起步阶段。

主要应用于军政部门,特点是专用系统、工作于低频段(短波频段),如美国底特律市工作于2MHz的警用车载无线电系统。

(2) 20世纪40年代中期-60年代初期的大区制小容量公众移动通信阶段,它是专用移动网向公用移动网的过渡阶段。

特点是人工接续、网络容量较小。

1946年,贝尔实验室在圣路易斯城建立了“城市系统”后,原西德(1950年)、法国(1956年)和英国(1959年)等也相继开发了类似的移动通信系统。

(3) 20世纪60年代中期-70年代后期的大区制中小容量移动通信阶段,它的特点是直接拨号、自动选频以及与市话网络之间的自动接续等。

如美国的150MHz和450MHz的改进型移动电话系统(1MTS),德国的NetB等。

(4) 20世纪70年代后期-80年代中期第一代模拟蜂窝移动通信阶段(1G)。

1G采用蜂窝状小区制、模拟传送方式和频率复用技术,实现越区/越局切换和自动漫游;大规模集成电路技术解决了终端小型化和系统设计等关键问题。

如表1—1所示,贝尔实验室在1978年底开发了小区制蜂窝式移动通信系统(AMPS),1983年在芝加哥商用;到20世纪80年代中期,其他一些发达国家也相继开发了模拟蜂窝移动通信系统,包括日本的HAMTS(800MHz,1979),瑞典等北欧四国的NMIT-450(1980),原西德的C—Netz(1984.),英国的TACS(900MHz,1985),法国的RC2000(1985),加拿大的450MHz MTS。

中国于1987年11月在广东珠海开通了首个TACS移动网络。

但是由于第一代移动通信系统频谱利用率低、保密性差和业务单一等缺点以及移动业务市场的巨大需求,模拟移动通信系统很快就被第二代数字移动通信系统所取代。

.....

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>