

<<GSM移动通信技术原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<GSM移动通信技术原理与应用>>

13位ISBN编号：9787115212788

10位ISBN编号：7115212783

出版时间：2009-11

出版时间：人民邮电

作者：中兴通讯NC教育管理中心

页数：256

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>

## <<GSM移动通信技术原理与应用>>

### 前言

GSM移动通信系统已经成为了世界上应用最为广泛的2G系统，在中国更是有长足发展，截止到2009年5月中国GSM用户已经超过7亿户。

为了更好地培养实用性技术类工程人员，中兴通讯研发了GSM仿真软件。

为便于实用性技术类工程人员更好地理解GSM仿真软件，特编著此教材提供教学支持。

本书力求以仿真软件为基础，注重实用性，同时兼顾理论性、系统性和前瞻性，全面介绍了GSM移动通信系统，详细介绍了实际工程工作中的各种细节。

全书共分3篇15章。

第1篇为GSM技术入门，共分为5章。

第1章为了解GSM基础，主要介绍GSM基础知识、系统结构、网络服务区、编号计划、各种业务以及后续发展；第2章为洞悉GSM语音处理过程，主要介绍了语音在GSM系统中的处理过程；第3章为关注GSM无线系统的关键技术，主要介绍了非连续发送、跳频、分集接收、功率控制以及时间提前量；第4章为理解GSM无线信道和帧结构，主要介绍了GSM的频段划分、信道划分、帧结构以及信道映射；第5章为认识接口协议，主要介绍GSM系统的接口和协议。

第2篇为仿真软件上手及硬件学习，共分为3章，第6章为仿真软件基础，主要介绍仿真软件的基本功能和基本使用方法；第7章为通过仿真软件了解ZXGI0硬件之基站控制器篇，主要是以仿真软件为基础介绍ZXGI0—BSC的硬件；第8章为通过仿真软件了解ZXG10硬件之基站篇，主要是通过仿真软件介绍ZXG10的基站硬件。

第3篇为实战模拟开局，共分为7章。

第9章为实战模拟开局配置管理介绍，主要通过仿真软件介绍什么是配置管理；第10章为实战数据配置之公共资源篇，主要是学习如何通过仿真软件模拟实际中的公共资源配置；第11章为实战数据配置之基站控制器篇，主要是通过仿真软件模拟实际中的基站控制器配置；第12章为实战数据配置之基站篇，主要是通过仿真软件模拟实际中的基站配置；第13章为实战数据配置之软件加载，主要是通过仿真软件模拟实际中的软件加载过程；第14章为实战数据配置之同步及模拟通话，主要是通过仿真软件模拟实际中的数据同步和通话过程；第15章为实战之故障检查方法，主要是通过仿真软件模拟十几种的故障检查和排除。

编者在编著本书的过程中，借鉴了大量的国内外相关技术文件、资料和教材，同时参考了大量中兴通讯的相关技术文件等资料。

## <<GSM移动通信技术原理与应用>>

### 内容概要

本书立足于中兴通讯自主研发的程控交换仿真软件，将GSM移动通信技术最终学习目标归纳为能够完成3篇：GSM技术基础知识、仿真软件及GSM设备掌握、模拟开局。

其中，第1篇为基础知识，读者通过学习可以掌握通信的基础，包括GSM系统结构、关键无线技术、信道原理、信令系统等；第2篇主要讲解仿真软件及GSM硬件结构，结合仿真软件，读者可以深入掌握GSM硬件结构；第3篇为模拟开局，结合前两个任务学到的原理和硬件结构进行模拟现场操作，最终实现打通电话。

本书通俗易懂，重点突出，注重GSM移动通信技术的具体应用，有助于读者掌握GSM原理以及它在现网中的维护。

本书既可作为高职院校的计算机通信专业或其他相关专业的教材，也可供从事通信技术的专业人员参考。

本书与中兴通讯自主研发的ZXG10仿真软件配套使用效果更好。

书籍目录

第1篇 GSM技术入门 第1章 了解GSM基础 1.1 GSM以及业务简介 1.2 GSM的系统结构  
1.3 GSM的网络服务区 1.4 编号计划专题 1.5 各种业务及相关流程 1.6 GSM的后续发展  
第2章 洞悉GSM语音处理过程 2.1 语音处理过程简介 2.2 语音编码过程 2.3 信道编  
码 2.4 交织技术 2.5 加密和解密 2.6 调制和解调 2.7 语音以及语音信号传输过程  
第3章 关注GSM无线系统的关键技术 3.1 非连续发送(DTX) 3.2 跳频技术 3.3 分集接收  
3.4 功率控制 3.5 时间提前量 第4章 理解GSM无线信道和帧结构 4.1 GSM的频段划  
分 4.2 物理信道 4.3 逻辑信道 4.4 GSM帧结构 4.5 逻辑信道和物理信道的映射  
第5章 认识接口协议 5.1 接口 5.2 协议 5.3 业务协议 第2篇 仿真软件上手及硬件学  
习 第6章 仿真软件基础 6.1 认识仿真软件 6.2 进入仿真实验室 6.3 虚拟机房 6.4  
虚拟天台 6.5 虚拟后台 第7章 通过仿真软件了解ZXG10硬件之基站控制器篇 7.1 系统概  
述 7.2 系统指标 7.3 组网方式 7.4 认识ZXG10-IBSC硬件结构 第8章 通过仿真软件了  
解ZXG10硬件之基站篇 8.1 认识ZXG10 B8018 8.2 认识ZXG10 B8112 8.3 认识ZXG10  
M8202 第3篇 实战模拟开局 第9章 实战模拟开局配置管理介绍 9.1 网管软件的启动和退出  
9.2 配置管理界面和通用操作 第10章 实战数据配置之公共资源篇 第11章 实战数据配置之基  
站控制器篇 第12章 实战数据配置之基站篇 第13章 实战数据配置之软件加载 第14章 实战  
数据配置之同步及模拟通话 第15章 实战之故障检查方法

## 章节摘录

插图：1.2.2.5 EIR也是一种数据库，存储有关移动台设备参数。

主要完成对移动设备的识别、监视、闭锁等功能，以防止非法移动台的使用。

EIR存储移动设备的国际移动设备识别码（IMEI），通过核查白色清单、黑色清单、灰色清单这3种表格，分别列出准许使用、出现故障需监视、失窃不准使用的移动设备识别号。

运营部分可据此确定被盗移动台的位置并将其阻断，对故障移动台采取及时的防范措施。

目前我国没有采用EIR进行设备识别。

1.2.3基站子系统（BSS） 基站子系统包含GSM系统中用于完成无线通信部分的所有基础设施，它通过无线接口直接与MS实现通信连接，同时又连接到网络端的交换机，为MS和交换子系统提供传输通道。

BSS又分为BSC和BTS两部分，从功能上说，BSC主要负责控制管理；BTS主要负责无线传输。

同时BSS还包括16 kbit / s RPE.LTP和64 kbit / s A律PCM之间的码型转换。

1.2.3.1 BSC位于MSC与BTS之间，BSC控制一组基站，其任务是管理无线网络，即管理无线小区及其无线信道、无线设备的操作和维护、移动台的业务过程，并提供基站至MSC之间的接口。

将有关无线控制的功能尽量集中到BSC上来，以简化基站的设备。

它的功能如下。

（1）无线基站的监视与管理由BSC控制，同时通过在语音信道上的内部软件测试及环路测试来监控基站的工作。

（2）无线资源的管理，BSC为每个小区配置业务及控制信道。

为了能够准确地进行重新配置，BSC收集各种统计数据，比如损失呼叫的数量、成功与不成功的切换、各小区的业务量、无线环境等，特殊记录功能可以跟踪呼叫过程的所有事件，这些功能可检测网络故障和故障设备。

（3）处理与移动台的连接，负责与移动台连接的建立和释放，给每一路语音分配一个逻辑信道。

呼叫期间，BSC对连接进行监视，移动台及收发信机测量信号强度及语音质量，测量结果传回BSC。

由BSC决定移动台及收发信机的发射功率，其宗旨是既保证好的连接质量，又确保网络内的干扰降低到最小。

（4）定位和切换。

切换是由BSC控制的，定位功能不断地分析语音接续的质量，由此可做出是否切换的决定。

切换可以分为BSC内切换、MSC内BSC间的切换、MSC之间的切换。

一种特殊切换称为小区内切换；当BSC发现某连接的语音质量太低，而测量结果中又找不到更好的小区时，BSC就将连接切换到本小区内另外一个逻辑信道上，希望通话质量有所改善。

切换同时可以用于平衡小区间的负载，如果一个小区内的话务量太高，而相邻小区话务量较低，信号质量也可以接收，则会将部分通话强行切换到其他小区上去。

（5）寻呼管理，BSC负责分配从：MSC来的寻呼消息。

## <<GSM移动通信技术原理与应用>>

### 编辑推荐

《GSM移动通信技术原理与应用:原理/设备/仿真实践》力求以仿真软件为基础,注重实用性,同时兼顾理论性、系统性和前瞻性,全面介绍了GSM移动通信系统,详细介绍了实际工程工作中的各种细节。

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>