

## <<WCDMA关键技术详解>>

### 图书基本信息

书名：<<WCDMA关键技术详解>>

13位ISBN编号：9787115289643

10位ISBN编号：7115289646

出版时间：2012-11

出版时间：人民邮电出版社

作者：姜波

页数：436

字数：685000

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>

## <<WCDMA关键技术详解>>

### 内容概要

《WCDMA关键技术详解(第二版)》全面、深入地介绍了WCDMA系统核心技术的各个方面。本书所涉及的技术细节包括：系统结构与网络结构、传输技术、空中接口、物理层、网络选择/小区选择、接入过程、同步技术、功率控制、切换和测量、系统安全、呼叫信令流程、分组域过程、SIP、IMS技术等。

本书力图以移动终端与网络的交互过程为主线，生动形象地介绍所涉及的WCDMA关键技术。

《WCDMA关键技术详解(第二版)》侧重点在于WCDMA，而WCDMA与TD-SCDMA的共通部分，如呼叫信令流程、系统结构、IMS、系统安全等部分，也可供TD-SCDMA学习者参考。

《WCDMA关键技术详解(第二版)》适合移动通信行业的从业技术人员，如通信运营商或者设备厂商的技术部门和研发机构的从业人员阅读。

同时，相关专业的高等院校的在校学生也可以通过阅读本书对WCDMA通信系统有全面感性的认识。

## &lt;&lt;WCDMA关键技术详解&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 引言

- 1.1 移动通信发展历史
- 1.2 3G的发展历史
- 1.3 移动通信基础
  - 1.3.1 FDMA、TDMA和CDMA
  - 1.3.2 FDD与TDD
- 1.4 2G系统向3G系统的演进
- 1.5 CDMA及其关键技术
  - 1.5.1 CDMA概念
  - 1.5.2 直接序列扩频技术
  - 1.5.3 CDMA关键技术简介
- 1.6 3GPP的标准化工作
- 1.7 3G频谱划分

## 第2章 WCDMA系统结构

- 2.1 WCDMA业务和业务模型
  - 2.1.1 电信业务和附加业务
  - 2.1.2 WCDMA的承载业务
  - 2.1.3 QoS分类
- 2.2 WCDMA系统网络模型
  - 2.2.1 移动通信网的一般体系结构
  - 2.2.2 空中接口的三层分层结构
  - 2.2.3 WCDMA的R99版本网络结构
  - 2.2.4 WCDMA的R4版本网络结构
  - 2.2.5 WCDMA的R5版本网络结构
  - 2.2.6 智能网的体系结构
  - 2.2.7 IMS中的业务体系结构
  - 2.2.8 OSA的简要介绍
- 2.3 用户标识以及网络的区域划分
  - 2.3.1 网络标识
  - 2.3.2 WCDMA中移动用户的标识
- 2.4 移动性管理
- 2.5 UE被叫信令流程

## 第3章 UTRAN中的传输技术

- 3.1 ATM技术在WCDMA中的应用
- 3.2 ATM层简介
  - 3.2.1 ATM协议的参考模型
  - 3.2.2 ATM反向复用——IMA
  - 3.2.3 ATM信元结构
  - 3.2.4 ATM交换
- 3.3 ATM适配层简介
  - 3.3.1 AAL的功能
  - 3.3.2 AAL服务的分类
  - 3.3.3 AAL层的分层模型
  - 3.3.4 AAL1简介
  - 3.3.5 AAL3/4

## &lt;&lt;WCDMA关键技术详解&gt;&gt;

- 3.3.6 AAL5
- 3.3.7 SAAL
- 3.3.8 AAL2
- 3.3.9 AAL2层的复用机制
- 第4章 WCDMA的空中接口
  - 4.1 空中接口结构概述
  - 4.2 空中接口的分层结构
  - 4.3 无线资源控制(RRC)层
    - 4.3.1 RRC连接
    - 4.3.2 RAB、SRB、RB以及逻辑信道
    - 4.3.3 RRC在呼叫过程中的应用
    - 4.3.4 RRC层的参考模型
    - 4.3.5 RRC状态和状态转移
  - 4.4 空中接口的RLC层
    - 4.4.1 RLC层概述
    - 4.4.2 RLC服务模型
    - 4.4.3 RLC PDU数据报文类型与结构
    - 4.4.4 RLC有回应模式的重传示例
  - 4.5 MAC层简介
    - 4.5.1 MAC实体
    - 4.5.2 MAC PDU的数据结构
  - 4.6 空中接口信道类型及其映射关系
    - 4.6.1 无线接入承载
    - 4.6.2 无线承载
    - 4.6.3 逻辑信道
    - 4.6.4 传输信道
    - 4.6.5 物理信道
    - 4.6.6 各层信道在实际网络中的实现
    - 4.6.7 信道映射
    - 4.6.8 各个物理信道的时序关系
- 第5章 物理层的功能
  - 5.1 WCDMA中上行和下行无线链路的结构
  - 5.2 数据由MAC层到物理层的发送和接收
  - 5.3 上行物理信道和下行物理信道
    - 5.3.1 上行传输信道和物理信道
    - 5.3.2 下行传输信道和物理信道
    - 5.3.3 TFI和TFCI
  - 5.4 传输信道到物理信道的映射以及物理层中的数据处理过程
    - 5.4.1 CRC的添加
    - 5.4.2 传输块的级联和码块分段
    - 5.4.3 信道编码
    - 5.4.4 无线帧的尺寸均衡
    - 5.4.5 第一次交织
    - 5.4.6 速率匹配
    - 5.4.7 传输信道的复用和DTX指示位的插入
    - 5.4.8 物理信道的分段和第二次交织
    - 5.4.9 传输信道、CCTrCH、物理信道之间的映射

## &lt;&lt;WCDMA关键技术详解&gt;&gt;

- 5.5 TFCI在空中接口使用
    - 5.5.1 AMR语音编码的结构
    - 5.5.2 AMR语音业务中TFCI的使用
  - 5.6 扩频和调制
    - 5.6.1 信道码的产生
    - 5.6.2 上行扰码
    - 5.6.3 下行扰码
    - 5.6.4 上行专用物理信道的扩频
    - 5.6.5 下行专用物理信道的扩频
  - 5.7 物理信道的结构
    - 5.7.1 上行物理信道结构
    - 5.7.2 下行物理信道结构
  - 5.8 传输信道到物理信道映射的实例
- 第6章 WCDMA接入网结构与信令
- 6.1 接口协议分层设计原理
  - 6.2 WCDMA接入网概述
    - 6.2.1 空中接口和Iub、Iur的关系
    - 6.2.2 UTRAN接口协议设计的基本原则
  - 6.3 Iu接口
    - 6.3.1 Iu接口协议栈
    - 6.3.2 SCCP在Iu接口的使用
    - 6.3.3 RANAP过程
    - 6.3.4 NAS信令在Iu接口的传输
    - 6.3.5 Iu接口上呼叫资源的建立与释放
    - 6.3.6 其他RANAP过程
  - 6.4 Iub接口
    - 6.4.1 Iub接口的协议栈概述
    - 6.4.2 Iub接口上Node B的逻辑模型
    - 6.4.3 Iub接口上的数据传输
    - 6.4.4 NBAP的功能
    - 6.4.5 Iub接口的公共资源配置过程
    - 6.4.6 无线链路建立、删除、重配置过程
  - 6.5 Iur接口
    - 6.5.1 Iur接口功能概述
    - 6.5.2 Iur接口信令传输过程
    - 6.5.3 Iur接口的无线链路过程
    - 6.5.4 其他RNSAP过程
  - 6.6 Iur与Iub接口的用户面帧协议
  - 6.7 WCDMA接口协议综述
    - 6.7.1 CS域协议栈概述
    - 6.7.2 CS域中网络资源的映射关系
    - 6.7.3 PS域协议栈概述
    - 6.7.4 PS域中网络资源的映射关系
- 第7章 UE在空闲模式下的动作
- 7.1 小区的系统信息广播
    - 7.1.1 概述
    - 7.1.2 主信息块

## &lt;&lt;WCDMA关键技术详解&gt;&gt;

- 7.1.3 系统信息的调度
- 7.1.4 SIB消息内容简介
- 7.2 网络选择以及小区的选择和重选
  - 7.2.1 PLMN选择
  - 7.2.2 小区选择
  - 7.2.3 小区选择/重选的“S准则”
  - 7.2.4 小区重选
- 7.3 随机接入过程
  - 7.3.1 与接入过程有关的资源
  - 7.3.2 随机接入过程
  - 7.3.3 PRACH与AICH的接入时隙时间偏移
  - 7.3.4 PRACH的接入前导(Preamble)部分
  - 7.3.5 AICH的回应机制
- 第8章 WCDMA中的同步技术
  - 8.1 WCDMA系统同步概述
  - 8.2 同步相关的重要概念
  - 8.3 时隙同步和帧同步
    - 8.3.1 UE开机时的小区搜索过程
    - 8.3.2 相邻小区的小区搜索
  - 8.4 节点同步
  - 8.5 传输信道同步
  - 8.6 空中接口同步
    - 8.6.1 单条无线链路建立时的空中接口同步
    - 8.6.2 同时建立多条无线链路时的空中接口同步
    - 8.6.3 软切换时的空中接口同步过程
- 第9章 WCDMA系统的功率控制
  - 9.1 功率控制的分类
  - 9.2 下行公共物理信道的功率设定
  - 9.3 UE接入过程中的发射功率
  - 9.4 外环功率控制
  - 9.5 内环功率控制
    - 9.5.1 下行链路内环功率控制
    - 9.5.2 上行链路内环功率控制
  - 9.6 小区选择分集发射(SSDT)
  - 9.7 发射分集技术
    - 9.7.1 用于SCH的时间切换的发射分集
    - 9.7.2 基于空时码的发射天线分集
    - 9.7.3 闭环模式发射分集
- 第10章 切换和测量
  - 10.1 切换
    - 10.1.1 切换分类
    - 10.1.2 切换过程
  - 10.2 测量
    - 10.2.1 测量目的
    - 10.2.2 测量机制
    - 10.2.3 UE如何获得测量控制信息
    - 10.2.4 物理层测量模型

## &lt;&lt;WCDMA关键技术详解&gt;&gt;

- 10.2.5 测量项目
- 10.3 软切换和同频测量
  - 10.3.1 同频测量
  - 10.3.2 同频测量的报告事件
  - 10.3.3 改善同频(/异频/系统间)测量报告行为的可用机制
- 10.4 压缩模式
- 10.5 异频测量和硬切换
  - 10.5.1 异频测量事件类型
  - 10.5.2 异频测量和压缩模式
- 10.6 系统间切换和系统间测量
- 10.7 数据量测量和信道切换
- 10.8 其他测量
- 10.9 切换信令流程
  - 10.9.1 更软切换流程
  - 10.9.2 软切换流程
  - 10.9.3 系统间硬切换信令流程
- 第11章 WCDMA系统的安全
  - 11.1 WCDMA系统安全的体系结构
  - 11.2 WCDMA网络接入安全简述
  - 11.3 安全模式的建立过程
  - 11.4 临时身份标识的使用
  - 11.5 鉴权和键值协商(AKA)过程
    - 11.5.1 鉴权过程简述
    - 11.5.2 在用户归属网络中的鉴权过程
    - 11.5.3 USIM中的鉴权过程
    - 11.5.4 鉴权失败信令流程
    - 11.5.5 漫游时的鉴权机制
  - 11.6 信令完整性保护过程
  - 11.7 信令和业务数据的加密
- 第12章 WCDMA呼叫流程
  - 12.1 RRC连接的建立过程
  - 12.2 AMR语音建立过程
    - 12.2.1 AMR语音建立的信令流程
    - 12.2.2 AMR语音呼叫建立后的空中接口资源
  - 12.3 分组域呼叫流程
  - 12.4 语音呼叫释放流程
  - 12.5 WCDMA系统其他信令流程
- 第13章 分组数据业务在WCDMA中的实现
  - 13.1 分组域网络结构和协议栈
  - 13.2 通过分组域实现移动终端对IP网络的接入
    - 13.2.1 透明接入方式
    - 13.2.2 IP地址的获得和使用
    - 13.2.3 使用PPP拨号接入
    - 13.2.4 移动IP在WCDMA中的应用
    - 13.2.5 分组域中用户IP数据报文的传输
  - 13.3 分组域非接入层
    - 13.3.1 GPRS移动性管理

## &lt;&lt;WCDMA关键技术详解&gt;&gt;

- 13.3.2 分组移动性管理
- 13.3.3 会话管理
- 13.3.4 PDP上下文
- 13.4 PS域的移动性管理过程
  - 13.4.1 附着过程
  - 13.4.2 去附着过程
  - 13.4.3 SRNS重定位过程
- 13.5 会话管理过程
- 第14章 SIP
  - 14.1 SIP简介
    - 14.1.1 SIP的协议栈结构
    - 14.1.2 SIP使用的传输技术
    - 14.1.3 SIP命名和地址
    - 14.1.4 SIP网络结构
    - 14.1.5 SIP消息
    - 14.1.6 SDP简介
    - 14.1.7 SIP请求
    - 14.1.8 SIP响应
    - 14.1.9 SIP头字段
  - 14.2 SIP会话流程
    - 14.2.1 注册过程
    - 14.2.2 会话建立过程
    - 14.2.3 重定向呼叫过程
    - 14.2.4 SIP对即时通信的支持
- 第15章 IMS系统
  - 15.1 3GPP中IMS标准工作
  - 15.2 3GPP中IMS的网络结构
    - 15.2.1 IMS业务控制模型——归属网络控制
    - 15.2.2 IMS各个网络实体的功能
    - 15.2.3 各个网络逻辑功能实体的功能及接口
  - 15.3 IMS中的业务平台
    - 15.3.1 IMS的业务模型
    - 15.3.2 S-CSCF和业务平台之间的接口
    - 15.3.3 IMS中的业务触发机制
  - 15.4 IMS用户标识
    - 15.4.1 私有用户标识
    - 15.4.2 公共用户标识
    - 15.4.3 不支持ISIM的终端的用户标识
    - 15.4.4 私有用户标识与公共用户标识的关系
    - 15.4.5 多个用户终端共用同一个用户标识
    - 15.4.6 ISIM与UICC
  - 15.5 IMS会话过程
  - 15.6 IMS注册过程
    - 15.6.1 IMS注册过程说明
    - 15.6.2 UE注册消息流程
  - 15.7 IMS的会话建立过程
    - 15.7.1 IMS会话标识的使用

<<WCDMA关键技术详解>>

15.7.2 SIP消息在IMS中的路由

15.7.3 用于IMS会话中的SIP请求与响应

15.7.4 IMS会话的媒体协商与资源预留过程

缩略语

参考文献

## <<WCDMA关键技术详解>>

### 编辑推荐

被誉为“WCDMA技术圣经”的WCDMA图书全新升级版以终端与网络的交互过程为主线，全面涵盖WCDMA的各个关键技术点深入细致讨论每个关键技术点，帮助学习者掌握

<<WCDMA关键技术详解>>

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>