

<<TD-SCDMA及其增强和演进技术>>

图书基本信息

书名：<<TD-SCDMA及其增强和演进技术>>

13位ISBN编号：9787115211972

10位ISBN编号：7115211973

出版时间：2009-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：王亚峰

页数：422

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>

## <<TD-SCDMA及其增强和演进技术>>

### 前言

随着我国3G牌照的发放，第三代移动通信系统正式走入了普通老百姓的生活。3G对普通消费者来说也不再那么神秘，它其实就是指的第三代移动通信系统，主要包括WCDMA、TD—SCDMA和CDMA2000这3种不同的制式。与大家所熟知的第二代移动通信系统（2G）相比，3G具有更高的频谱效率、更高的传输速率，从而可以支持更丰富的业务类型。

其中TD—SCDMA是由中国首次提出的国际移动通信标准，该标准采用TDD（时分双工）模式和智能天线等先进技术，是低码片速率的同步CDMA系统。

与其他第三代移动通信系统相比，TD—SCDMA（Time Division—Synchronous Code Division Multiple Access，时分同步的码分多址）技术具有较为明显的特征。

相对于采用FDD（频分双工）模式的WCDMA和CDMA2000，采用TDD模式的TD—SCDMA更适合于非对称的数据业务。

TD—SCDMA可以根据业务需求调整子帧中上下行链路的时隙转换点，从而合理配置上下行资源，灵活适应非对称业务的需求。

此外，TD-SCDMA系统还采用了联合检测、智能天线、上行同步和接力切换等先进技术，有效地提高了频谱效率。

相比于WCDMA和CDMA2000，TD—SCDMA起步较晚。

TD-SCDMA的第一个版本为。

R4，R5版本在接入网侧增加了HSDPA功能，R6版本针对MBMS业务进行了优化，在。

R7版本中增加了HSIIPA功能。

TD-SCDMA进一步的演进是LTE（Long Term Evolution）的TDD模式，在国内也被称作TD—LTE。

在3G时代，运营商之间的竞争已经不再是同一技术体制下不同运营模式的竞争，而是整个产业链的竞争。

产业链的发展水平决定了技术标准的最终发展。

从2004年和2005年的产业化专项技术试验，到2006年的规模网络技术应用试验及2007年的扩大规模网络技术应用试验，直到2008年4月1日起的TD—SCDMA社会化业务测试和试商用，TD-SCDMA的产业链在逐渐发展壮大。

目前，系统、芯片、终端、软件及专用仪表等关键环节基本上都具备了多厂家供货能力，形成了完整的产业链。

截至2008年底，中国国内TD-SCDMA网络的3G用户已达41．9万。

虽然网络尚未完善，部分功能仍有待开发，但是TD—SCDMA技术已经展现了其巨大的市场，潜力。

## <<TD-SCDMA及其增强和演进技术>>

### 内容概要

TD-SCDMA是世界上第一个采用时分双工方式和智能天线技术的公共陆地通信系统，是我国首次提出并被国际认可的完整通信系统标准。

本书全面反映了TD-SCDMA技术的发展历程、设计理念及最新成果，内容覆盖TD-SCDMA各个方面，包括TD-SCDMA高速链路分组接入、HSDPA/HSUPA的演进等3G的最新概念，详尽实用，是一本难得的TD-SCDMA教材及技术参考书。

本书适合作为高等院校通信等相关专业研究生教材，也可供通信领域的工程技术人员参考。

## 作者简介

王亚峰博士，北京邮电大学信息与通信学院副教授，硕士生导师，北邮—高通无线通信联合研究中心技术骨干，IEEE会员，中国电子学会高级会员。

长期从事无线通信系统基础理论、3G和B3G系统关键技术和性能评估。

承担过7项国家级项目、2项省部级项目、5项国际合作项目和8项企业合作项目。

近5年来在国内外重要学术刊物上发表研究论文30余篇，参与编写专业图书7本。

申请国家发明专利17项、PCT国际发明专利2项。

## 书籍目录

第1章 概述	1.1 第三代移动通信系统简介	1.2 第三代移动通信主流技术的比较	1.3 TD-SCDMA的发展历程	1.4 TD-SCDMA技术的特点和优势	1.5 TD-SCDMA发展与演进	参考文献
第2章 TD-SCDMA系统网络结构	2.1 概述	2.2 TD-SCDMA接入网结构	2.2.1 无线网络控制器	2.2.2 基站	2.3 TD-SCDMA接入网络的演化过程	2.4 TD-SCDMA核心网基本结构
	2.4.1 R99网络结构及接口	2.4.2 R4网络结构及接口	2.4.3 R5网络结构及接口	2.4.4 R6网络结构及接口	参考文献	第3章 TD-SCDMA接入网接口
	3.1 Iu接口	3.1.1 概述	3.1.2 Iu接口协议的功能和划分	3.1.3 Iu无线网络层控制平面协议	3.1.4 CN-UTRAN用户平面协议	3.1.5 服务区广播协议SABP
	3.2 Iur接口	3.2.1 概述	3.2.2 Iur接口的协议结构	3.2.3 Iur无线网络层控制平面协议	3.2.4 Iur公共传输信道数据流用户平面协议	3.3 Iub接口
	3.3.1 概述	3.3.2 Iub中Node B的逻辑模型	3.3.3 Iub接口协议结构	3.3.4 Iub接口无线网络层控制平面协议	3.3.5 Iub公共传输信道数据流用户平面协议	3.3.6 Iur/Iub DCH数据流的用户平面协议
	参考文献	第4章 TD-SCDMA空中接口	4.1 物理层	4.1.1 帧结构和时隙结构	4.1.2 物理层的信道	4.1.3 信道的编码和复用
	4.1.4 扩频与调制	4.1.5 物理层过程	4.1.6 物理层的测量	4.2 数据链路层和网络层	4.2.1 空中接口的整体结构	4.2.2 MAC子层
	4.2.3 RLC子层	4.2.4 分组数据汇聚协议子层	4.2.5 广播/多播业务的子层	4.2.6 RRC子层	参考文献	第5章 TD-SCDMA信令流程
	5.1 UE的状态及寻呼流程	5.1.1 UE的状态	5.1.2 寻呼流程	5.2 空闲模式下的UE	5.2.1 概述	5.2.2 PLMN的选择和重选
	5.2.3 小区选择和重选	5.2.4 位置登记	5.3 无线资源管理流程	5.3.1 业务连接建立流程	5.3.2 业务释放流程	5.4 电路域信令流程
	5.4.1 呼叫控制	5.4.2 移动性管理	5.5 分组域信令流程	5.5.1 会话控制	5.5.2 移动性管理	5.6 切换流程
	5.6.1 硬切换	5.6.2 接力切换	参考文献	第6章 TD-SCDMA关键技术	6.1 联合检测	6.1.1 系统模型
	6.1.2 联合检测算法	6.2 同步技术	6.2.1 概述	6.2.2 上行同步的建立	6.2.3 上行同步的保持	6.2.4 同步精度要求
	6.3 动态信道分配	6.3.1 动态信道分配概述	6.3.2 主要的DCA形式	6.3.3 其他DCA方法	6.3.4 DCA的优缺点分析	6.4 智能天线
	6.4.1 智能天线的基本概念	6.4.2 智能天线的工作原理和关键技术	6.4.3 智能天线波束赋形	6.4.4 智能天线来波方向估计	6.4.5 智能天线在TD-SCDMA中的应用及有关问题	6.5 软件无线电
	参考文献	第7章 无线资源管理	第8章 TD-SCDMA增强技术——HSDPA	第9章 TD-SCDMA增强技术——HSUPA	第10章 TD-SCDMA的进一步演进	第11章 TD-SCDMA干扰分析
	第12章 TD-SCDMA网络规划	第13章 TD-SCDMA终端入网测试	参考文献	缩略语		

章节摘录

**第1章 概述** 1999年11月初,伴随芬兰赫尔辛基国际电联大会帷幕的徐徐落下,由大唐集团代表中国提交的TD-SCDMA技术,与美国提交的CDMA 2000技术、欧洲提交的WCDMA技术一起被列为第三代移动通信系统候选技术方案。

虽然它们都是基于CDMA技术的,但CDMA 2000和WCDMA采用的是FDD双工方式,而TD-SCDMA采用的是TDD双工方式。

由于TDD系统上下行信道特性的对称性,TD-SCDMA可以采用多项不同于FDD系统的关键技术,如智能天线、上行同步、联合检测、动态信道分配等。

2000年5月,在土耳其伊斯坦布尔召开的国际电联全会上,经投票表决,TD—SCDMA被正式列为国际3G三大主流标准之一。

这一中国人拥有自主知识产权的3G技术解决方案,是中国电信发展史上具有里程碑意义的重大突破。

## <<TD-SCDMA及其增强和演进技术>>

### 编辑推荐

《TD-SCDMA及其增强和演进技术》是一本系统阐述TD—SCDMA及其增强和演进技术的通信教材，是作者多年从事TD—SCDMA及其增强和演进技术研究和开发的成果总结。

全书共分为13章，从网络结构、系统接口、信令流程、无线资源管理、TD—SCDMA的增强和演进技术、干扰分析、网络规划以及终端入网测试等多个方面对TD—SCDMA进行了较为全面的阐述，在展示TD—SCDMA各个版本不断发展的过程中，通过对相关技术的分析，使读者能够透彻理解标准演进的技术背景，自信应对各种技术挑战。

3G时代已经到来。

作为我国自主研发的3G标准，TD-SCDMA已经得到国内外众多电信运营商和设备厂商的支持。

在中国，TD-SCDMA更成为最大的移动通信公司中国移动3G网络的技术标准，已经进入商业运营阶段。

《TD-SCDMA及其增强和演进技术》内容贴近实际，兼顾通信技术原理，适合作为高等院校通信专业教材，也可作为移动通信工程师以及对TD—SCDMA感兴趣的业内人士的参考指南。

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>