

<<宽带无线通信多址传输技术演进>>

图书基本信息

书名：<<宽带无线通信多址传输技术演进>>

13位ISBN编号：9787121109959

10位ISBN编号：7121109956

出版时间：2010-6

出版时间：电子工业

作者：李明齐//芮贇

页数：319

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>

<<宽带无线通信多址传输技术演进>>

前言

2009年新年伊始,工业和信息化部分别向中国移动、中国联通和中国电信三家运营商发放了TD.SCDMA、WCDMA和cdma2000第三代移动通信系统(3G)运营牌照,标志着中国移动通信产业迈入了3G时代,2009年也成为中国的3G元年。

时间回溯到20世纪90年代中期,国际电信联盟(ITU)启动IMT-2000标准化工作,提出的目标是工作在2GHz频段,最高业务速率可达2Mbps,预期在2000年商用第三代移动通信系统(现已实现商用)。2000年IMT-2000的无线接口技术规范的颁布,开启了无线移动通信的宽带时代。

自第三代移动通信标准化出台以来,宽带无线移动通信呈现飞速发展的势态。在移动通信领域,3GPP提出从宽带码分多址(WCDMA)到高速分组接入(HSPA)再到HSPA+的中期演进以及长期演进(LTE)路线。

3GPP2提出从cdma2000到单载频数据演进A版本(1xEV-DO RevA)的短期演进以及从1xEV-DO Rev B到1xEV-DO Rev C,也称为超移动宽带(UMB)的长期空中接口演进(AIE)。

在无线接入领域,IEEE委员会于2004年年末制定了固定WiMAX(IEEE 802.16d)标准,并于2006年年初颁布了移动WiMAX(IEEE 802.16e)标准。

针对2008年2月ITU启动IMT-Advanced标准化工作,三大国际标准化组织基于已有的技术基础,又各自提出了IMT-Advanced演进路线图。

3GPP提出从LTE到LTE+的演进方案,IEEE委员会则提出从802.16e到802.16m的演进路线,而3GPP2刚开始时也提出从UMB到UMB+的演进路线,但由于其主要倡导者高通公司的退出,最终导致该演进路线终止。

从各无线通信系统的演进路线可见,尽管3GPP和3GPP2沿着移动宽带化的方向发展,而IEEE 802.16系列标准沿着宽带移动化的方向发展,但两条演进路线最终是殊途同归。

纵观宽带无线通信技术的演进,空中接口的革新是演进的基础,而多址传输技术是空中接口的核心。

如为提高系统容量和频谱效率,3G系统摒弃了2G系统的TDMA技术而采用CDMA技术;而为了进一步提高系统的吞吐量和频谱效率,3GPP-LTE、3GPP2 UMB和IEEE 802.16e均不约而同地采用基于OFDM的FDMA技术和多天线技术;对于正在标准化的IMT-Advanced系统,为更进一步改善系统频谱效率,尤其是小区边缘的频谱效率,则普遍采用中继技术和协作传输技术,而为了实现高达1Gbps的吞吐量,则采用了阶数更高的多天线技术和载波聚合技术。

由空中接口技术的演进可见,多址技术和相应的传输技术,尤其是物理层传输技术,是相辅相成的关系。

事实上,多址技术解决的是无线资源的分配和共享问题,传输技术是用于支持该无线资源分配和共享方式的通信信号处理手段。

多址技术为传输技术提供了应用平台,而传输技术的应用又体现多址技术的特性,两者相互合理搭配才能充分展示空中接口的性能优势。

<<宽带无线通信多址传输技术演进>>

内容概要

本书以3GPP、3GPP2和IEEE 802系列三个标准化方向为背景，全面、深入地介绍从第三代移动通信出现以来已有和正在标准化的宽带无线通信系统演进过程中提出的多址技术，以及与多址技术配套的物理层特有传输技术。

全书共分为7章，主要介绍了宽带无线移动通信系统演进过程和标准化情况，以及国内外各公司和研究机构所提的多址传输技术；WCDMA、cdma2000和TD-SCDMA等第三代移动通信系统多址传输技术；HSPA/HSPA+，cdma2000 1x EV-DO Rev.A/B等第三代移动通信短中期演进系统多址传输技术；3GPP长期演进（LTE）系统和3GPP2超移动宽带（UMB）的多址传输技术；超宽带（UWB）、移动WiMAX、移动宽带无线接入（MBWA）和认知无线电等IEEE 802系列通信系统的多址传输技术；3GPP-LTE+及IEEE 802.16m等IMT-Advanced标准化提出的多址传输技术；宽带无线通信发展过程中出现的其他多址传输技术。

本书对宽带无线通信系统演进过程中涌现出的多址传输技术的发燕尾服和解决方案进行了深入浅出的阐述，内容翔实、新颖，适合目前或者即将从事无线通信研究和开发的科技工作者，以及与通信工程相关专业领域的高年级本科生、研究生和教师阅读参考。

<<宽带无线通信多址传输技术演进>>

作者简介

李明齐，男，1971年生，2004年毕业于上海交通大学电子工程系通信与信息系统专业，获博士学位，2004年10月至2007年8月于中科院上海微系统与信息技术研究所/上海无线通信研究中心项目经理、副研究员(2006年1月起)，硕士生导师(2007年9月起)；2007年9月至2008年8月于中科院上海微系统与信息技术研究所 / 上海瀚讯无线通信有限公司系统部经理；2008年9月至今中科院上海微系统与信息技术研究所宽带无线移动通信研究室副研究员。

<<宽带无线通信多址传输技术演进>>

书籍目录

第1章 综述 1.1 引言 1.2 宽带移动通信系统演进 1.2.1 GPP演进系统 1.2.2 GPP2演进系统
 1.2.3 WiMAX演进系统 1.3 IEEE 系列标准介绍 1.3.1 IEEE 802.15无线个域网标准 1.3.2
 IEEE 802.20移动宽带无线接入 1.3.3 IEEE 802.22感知无线电 1.4 宽带无线移动通信多址传输技术
 1.4.1 第三代移动通信系统多址传输技术 1.4.2 第三代移动通信短中期演进系统多址传输技术
 1.4.3 第三代移动通信长期演进系统多址传输技术 1.4.4 WiMAX系统多址传输技术 1.4.5
 IEEE 系列系统多址传输技术 1.4.6 IMT-Advanced系统多址传输技术 1.5 本书的主要内容 第2章
 第三代移动通信系统多址传输技术 2.1 IMT-2000简介 2.1.1 第三代移动通信系统的技术要求
 2.1.2 IMT-2000标准简介 2.1.3 第三代移动通信系统关键技术 2.2 cdma2000系统 2.2.1
 cdma2000系统概述 2.2.2 cdma2000物理信道结构 2.2.3 物理信道的扩频调制 2.2.4 扩频码
 2.2.5 WCDMA系统 2.2.6 TD-SCDMA系统 2.2.7 cdma2000、WCDMA和TD-SCDMA
 技术比较 参考文献 第3章 第三代移动通信短中期演进系统多址传输技术 3.1 cdma2000短中期演进
 系统 3.1.1 cdma2000 短中期演进系统概述 3.1.2 cdma2000 x EV-DO Rev.0和Rev.A 3.1.3
 cdma2000 x EV-DO Rev.B 3.2 WCDMA短中期演进系统 3.2.1 WCDMA短中期演进系统概述
 3.2.2 WCDMA HSPA多址传输技术 3.2.3 WCDMA HSPA+多址传输技术 3.3 TD-SCDMA短中
 期演进系统 3.3.1 TD-SCDMA短中期演进系统概述 3.3.2 TD-SCDMA HSPA多址传输技术
 3.3.3 TD-SCDMA HSPA+多址传输技术 3.4 第三代移动通信增强系统比较 3.4.1 TD-HSPA
 、WCDMA-HSPA与cdma2000 x EV-DO Rev.A的比较 3.4.2 TD-HSPA+、WCDMA-HSPA+
 与CDMA2000 x EV-DO Rev.B的比较 参考文献 第4章 第三代移动通信长期演进系统多址传输技术
 4.1 GPP长期演进系统 4.1.1 GPP长期演进系统概述 4.1.2 GPP LTE空中接口概述 4.1.3
 GPP LTE多址传输技术 4.1.4 GPP LTE标准化备选多址方案 4.2 GPP2演进系统 4.2.1 UMB系
 统概述 4.2.2 UMB空中接口概述 4.2.3 UMB多址传输技术 4.3 GPP LTE与3GPP2 UMB系统比
 较 参考文献 第5章 IEEE 系列通信系统多址传输技术 第6章 IMT-Advanced系统多址传输技术 第7章
 其他多址传输技术

章节摘录

1.2.2 3GPP2演进系统 1.3GPP2标准化组织简介 3GPP2 (第三代合作伙伴计划2) 组织于1999年1月成立, 由北美TIA、日本的ARIB、日本的TTC、韩国的TTA四个标准化组织发起, 主要是制定以ANSI-41核心网为基础、cdma2000为无线接口的第三代技术规范。其声称致力于使ITLT的IMT-2000计划中的(3G)移动电话系统规范在全球发展, 实际上它是从2G的CDMA One或者IS-95发展而来的cdma2000标准体系的标准化机构, 它受到拥有多项CDMA关键技术专利的高通公司的支持。

2.3GPP2演进系统标准化过程 3GPP2的标准主要是在2G IS-95A / B基础上发展至cdma2000 1x, 而从2000~2006年, 其在cdma2000发展方向及标准的研究主要集中在1x EV方面(其中1x表示1个1.25 MHz载波, EV意为演进), 包括1x EV.DO(也称为高速分组数据HRPD)和xE V-DV两个体系和趋势, 其中, 1x: EV-DO专门为高速无线分组数据业务设计, x EV.DV系统则能够提供混合的高速数据和语音业务。

近期, 3GPP2在DO Rev.B的标准工作基本完成之后, 开始了下一阶段的工作, 其目标是进一步提高系统传输频谱效率, 同时满足运营商对于网络演进、网络部署、业务融合过渡和性能方面的相关需求。

2006年6月, 与LTE几乎同期启动, 在多家公司相关技术提案的基础上, 3GPP2会议制定和明确了AIE第二阶段空中接口标准的技术框架并开始具体的标准化工作, 即cdma2000 1x EV.DO Rev.C, 被命名为超移动宽带(Ultra Mobile Broadband, UMB)标准。

UMB可与现有的cdma2000 1x和1x EV.DO系统兼容, 但在数据传输速率、延迟性、覆盖度、移动能力及布建弹性等方面都更具优势。

另外, UMB能够提供更大的带宽、频段和波段选择范围, 以及网络的可升级性和灵活性。

3GPP2在2007年下半年完成了IjMBv2.0的标准规范, 但由于在LTE的压力之下, 在2008年10月, 高通正式停止了UMB相关的开发和推动, 并在同期3GPP2宣布不再向ITU-R提交IMT-Advanced技术提案。

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>