

<<LTE-Advanced宽带移动通信系>>

图书基本信息

书名：<<LTE-Advanced宽带移动通信系统>>

13位ISBN编号：9787115286918

10位ISBN编号：7115286914

出版时间：2012-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：赵绍刚，李岳梦 编著

页数：262

字数：412000

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>

## <<LTE-Advanced宽带移动通信系>>

### 内容概要

《LTE-Advanced宽带移动通信系统》详细介绍了LTE-Advanced标准的发展过程以及LTE-Advanced的关键增强技术。

首先介绍了其基本技术原理，随后结合规范对该技术进行详细介绍，最后将该技术在不同场景下的性能进行比较。

此外，本书还对LTE-Advanced的未来演进趋势进行了探讨。

《LTE-Advanced宽带移动通信系统》读者为高校中通信工程专业的教师和学生、运营商技术人员以及设备制造商专业人员。

写作本书的目的是让从事移动通信相关工作的专业人员和相关专业的学生对LTE-Advanced技术有一个比较全面、系统、深入的了解。

书籍目录

第1章 LTE-Advanced简介

- 1.1 移动通信技术演进
- 1.2 IMT-Advanced的发展
- 1.3 LTE-Advanced简介和需求
- 1.4 LTE-Advanced的主要特征
- 1.5 LTE-Advanced的后向兼容性
- 1.6 LTE-Advanced的部署
- 1.7 LTE-Advanced的UE分类
- 1.8 参考文献

第2章 载波聚合技术

- 2.1 引言
- 2.2 标准中的ITU-R需求和实现
- 2.3 CA协议
  - 2.3.1 CC的初始获取、连接建立和管理
  - 2.3.2 测量和移动性
  - 2.3.3 用户面协议
- 2.4 物理层
  - 2.4.1 下行控制信令
  - 2.4.2 上行控制信令
  - 2.4.3 探测参考信号
  - 2.4.4 上行定时提前
  - 2.4.5 上行功率控制
  - 2.4.6 上行多址接入机制的增强
- 2.5 UE发射机和接收机
  - 2.5.1 CA的UE发射机
  - 2.5.2 CA的UE接收机
  - 2.5.3 CA优先级场景
- 2.6 认知无线技术支持的动态/机会CA
  - 2.6.1 频谱共享和OCA
  - 2.6.2 频谱感知
  - 2.6.3 CCC识别、选择和移动性
- 2.7 信令和架构的影响
- 2.8 硬件和传统限制
- 2.9 未来技术演进
  - 2.9.1 信道编码
  - 2.9.2 调度
  - 2.9.3 信道状态指示符
  - 2.9.4 其他研究方向
- 2.10 参考文献

第3章 LTE-Advanced无线资源管理

- 3.1 无线资源管理简介
- 3.2 IMT-Advanced技术中的资源管理
  - 3.2.1 IMT-Advanced的主要特征
  - 3.2.2 调度
  - 3.2.3 干扰管理

## <<LTE-Advanced宽带移动通信系>>

- 3.2.4 CA
- 3.2.5 MBMS传输
- 3.3 动态资源分配
  - 3.3.1 资源分配和使用效用理论的分组调度
  - 3.3.2 使用中继的资源分配
  - 3.3.3 最大化UE QoS的多用户资源分配
  - 3.3.4 优化问题和性能
- 3.4 移动网络中的干扰协作
  - 3.4.1 功率控制
  - 3.4.2 资源分隔
  - 3.4.3 用于干扰避免的MIMO忙突发
- 3.5 高效的MBMS传输
  - 3.5.1 MBMS传输
  - 3.5.2 性能评估
- 3.6 RRM技术的未来发展方向
- 3.7 参考文献
- 第4章 LTE-Advanced频谱共享技术
  - 4.1 引言
  - 4.2 研究现状
    - 4.2.1 博弈论角度的频谱共享
    - 4.2.2 Femtocell
  - 4.3 应用博弈论的频谱共享
    - 4.3.1 非协作情况
    - 4.3.2 等级方式博弈
  - 4.4 频谱协商
    - 4.4.1 定价运营商的价格和成本函数
    - 4.4.2 仿真结果
  - 4.5 Femtocell和机会频谱使用
    - 4.5.1 Femtocell及其标准化
    - 4.5.2 自组织Femtocell
    - 4.5.3 基于信标的Femtocell
    - 4.5.4 具有ICIC的Femtocell
    - 4.5.5 基于博弈论的Femtocell
  - 4.6 参考文献
- 第5章 LTE-Advanced多天线技术
  - 5.1 下行参考信号
    - 5.1.1 用于解调的下行RS
    - 5.1.2 用于信道状态信息估计的下行参考信号(CSI-RS)
  - 5.2 上行RS
    - 5.2.1 上行DMRS
    - 5.2.2 SRS
  - 5.3 下行多天线增强技术
    - 5.3.1 下行8天线传输
    - 5.3.2 增强的下行链路MU-MIMO
    - 5.3.3 增强的CSI反馈
  - 5.4 上行多天线传输
    - 5.4.1 上行PUSCH的SU-MIMO

## <<LTE-Advanced宽带移动通信系>>

### 5.4.2 PUCCH的上行发射分集

### 5.5 CoMP传输和接收

### 5.6 小结

### 5.7 参考文献

## 第6章 LTE-Advanced MU-MIMO系统

### 6.1 MIMO基础

#### 6.1.1 系统模型

#### 6.1.2 点到点MIMO通信

#### 6.1.3 MU-MIMO通信

#### 6.1.4 具有干扰的MIMO通信

### 6.2 LTE-Advanced和IEEE 802.16m中的MIMO技术

#### 6.2.1 LTE-Advanced

#### 6.2.2 WiMAX演进

### 6.3 具有CSIT的一般线性预编码

#### 6.3.1 发射机与接收机设计

#### 6.3.2 具有干扰抑制的收发机设计

### 6.4 MU-MIMO的CSI获取

#### 6.4.1 受限的反馈

#### 6.4.2 CSI探测

### 6.5 参考文献

## 第7章 LTE-Advanced CoMP技术

### 7.1 CoMP简介

#### 7.1.1 CoMP类型

#### 7.1.2 架构和分簇

#### 7.1.3 理论研究和实现约束

### 7.2 标准组织中的CoMP

#### 7.2.1 CoMP研究概况

#### 7.2.2 CoMP功能的设计选择

### 7.3 下行CoMP的一般系统模型

#### 7.3.1 线性传输SINR

#### 7.3.2 紧凑的矩阵模型

### 7.4 JP技术

#### 7.4.1 JP研究现状

#### 7.4.2 JP的优势

#### 7.4.3 动态JP

#### 7.4.4 上行JP

### 7.5 协作波束赋形和调度技术

#### 7.5.1 研究现状

#### 7.5.2 分布式协作波束赋形

#### 7.5.3 基于最差伴随报告的协作调度

### 7.6 增强的ICIC

#### 7.6.1 LTE干扰管理

#### 7.6.2 ABS

#### 7.6.3 用于时域ICIC的X2接口增强

#### 7.6.4 时域ICIC场景中的UE测量

#### 7.6.5 用于约束测量的RRC信令

#### 7.6.6 ABS部署考虑

## <<LTE-Advanced宽带移动通信系>>

### 7.7 实验环境中的CoMP实现

#### 7.7.1 设置和场景

#### 7.7.2 测量结果

### 7.8 参考文献

## 第8章 LTE-Advanced中继技术

### 8.1 中继概述

#### 8.1.1 中继技术的演进

#### 8.1.2 RN的特征

#### 8.1.3 RN的协议功能

#### 8.1.4 中继技术的相关部署场景

#### 8.1.5 中继协议策略

#### 8.1.6 半双工和全双工中继

#### 8.1.7 性能结果

### 8.2 中继理论分析

#### 8.2.1 中继策略和优势

#### 8.2.2 双工约束和资源分配

### 8.3 LTE-Advanced系统中的RN

#### 8.3.1 RN的类型

#### 8.3.2 回程和接入资源共享

#### 8.3.3 中继架构

#### 8.3.4 RN初始化和配置

#### 8.3.5 回程链路上的随机接入

#### 8.3.6 回程链路上的无线链路失败

#### 8.3.7 RN的安全性

#### 8.3.8 回程物理信道

#### 8.3.9 回程调度

#### 8.3.10 回程HARQ

#### 8.3.11 接入链路HARQ操作

#### 8.3.12 回程链路与接入链路的定时关系

### 8.4 IEEE 802.16m中的RN

### 8.5 中继和CoMP的比较

#### 8.5.1 协议和资源管理

#### 8.5.2 性能结果

### 8.6 带内RN与Femtocell

### 8.7 后LTE-Advanced的协作中继

### 8.8 参考文献

## 第9章 LTE-Advanced设备间通信

### 9.1 引言

### 9.2 技术现状

#### 9.2.1 IEEE 802.11

#### 9.2.2 HiperLAN2

#### 9.2.3 TETRA集群通信

### 9.3 蜂窝网络中的M2M通信

#### 9.3.1 会话建立

#### 9.3.2 M2M发射功率

#### 9.3.3 多天线技术

#### 9.3.4 无线资源管理

## <<LTE-Advanced宽带移动通信系>>

### 9.4 参考文献

#### 第10章 LTE-Advanced中的网络编码

##### 10.1 网络编码简介

###### 10.1.1 背景知识

###### 10.1.2 NC类型

###### 10.1.3 NC的应用

##### 10.2 上行NC

###### 10.2.1 检测策略

###### 10.2.2 用户分组

###### 10.2.3 中继选择

###### 10.2.4 性能

###### 10.2.5 LTE-Advanced及后续演进的融合

##### 10.3 非二进制NC

###### 10.3.1 基于UE协作的非二进制NC

###### 10.3.2 多用户和多中继的非二进制NC

###### 10.3.3 性能结果

###### 10.3.4 LTE-Advanced及其后续演进中的实现

##### 10.4 广播和多播情况下的NC

###### 10.4.1 高效的广播NC机制

###### 10.4.2 性能结果

##### 10.5 参考文献

#### 第11章 LTE-Advanced系统性能与未来演进

##### 11.1 IMT-Advanced评估

###### 11.1.1 IMT-Advanced的标准化过程

###### 11.1.2 评估场景

###### 11.1.3 性能要求

##### 11.2 LTE-Advanced特征简介

##### 11.3 LTE-Advanced系统性能

###### 11.3.1 3GPP的自评估

###### 11.3.2 WINNER+给出的仿真性能评估

###### 11.3.3 实验场景下的LTE-Advanced性能

##### 11.4 信道模型实现和校准

###### 11.4.1 IMT-Advanced信道模型

###### 11.4.2 大尺度参数校准

###### 11.4.3 小尺度参数校准

##### 11.5 仿真器校准

##### 11.6 LTE-Advanced的未来演进

###### 11.6.1 NC

###### 11.6.2 MDT(Minimization Driving Test)

##### 11.7 参考文献

##### 缩略语

## 章节摘录

2.4.5上行功率控制 在CA的情况下，上行功率控制遵循与R8单载波相同的原理。

当配置了多个CC时，对每个CC的上行功率都进行独立的功控。

这样就可以实现对每个CC进行不同的操作，因为要考虑到不同频段或者不同的干扰场景，所以需要每个CC进行独立的功率控制。

当对每个CC进行功控时，其开环功率控制参数（PUSCH和PUCCH所使用的 $P_0$ 、设置的工作点以及路径衰耗补偿因子 $\alpha$ ）也是CC特定的，同理，闭环TPC命令和任何MCS相关的偏置也是这样。

上行资源授予中的TPC命令将应用到其授予的上行CC的PUSCH上。

在PCC分配的下行资源中的TPC命令将应用到相应HARQ ACK / NACK信令所发射的上行PCC上。

对于使用DCI格式3和3A的UE群，其功率控制仅支持TPC命令在相同的CC上传输，不支持交叉载波调度的组功率控制命令。

因为SPS和周期CSI报告主要用于组功率控制，仅用于PCC上。

2.4.5.1路径衰耗估计 既然上行传输功率是基于下行CC的路径衰耗来进行估计的，所以对于每个上行CC都需要定义一个参考下行CC。

上行CC的路径衰耗参考既可以是SIB2关联的下行CC，也可以是下行PCC，这需要根据网络配置来确定。

用于路径衰耗估计的下行CC总是与上行CC位于相同的频段上。

路径衰耗参考的配置需要适应不同的场景。

例如，在异构网络部署情况下，可以保证SCC上可靠的上行传输，但是由于干扰，在SIB2关联的下行SCC上的路径衰耗估计并不充分可靠。

将估计的路径衰耗配置在下行PCC上，该上行SCC传输的功率控制可以实现高效的资源使用和CC之间更高效的负荷平衡。

为了在Scell为功率控制提供可靠的路径衰耗估计，一个已配置但已去激活的CC可以根据配置（SIB2或PCC）用作路径衰耗参考。

UE将以较低的频率测量一个去激活的CC（类似于较长的DRX周期情况），从而尽量降低功耗。

2.4.5.2 UE最大发射功率 与R8相同，UE发射功率是通过功率类来进行限制的，如3类功率为23dBm。

另外，对于CA，最大发射功率是针对每个CC设置的。

当然UE通常的发射功率还是23dBm。

当UE已经达到其所允许的最大发射功率时，PUCCH和PUSCH的同时传输也会影响UE的发射功率。

既然控制信息对于正确接收数据非常关键，并且与PUSCH不同，PUCCH不能使用HARQ，所以PUCCH的发射功率应该比PUSCH具有更高的优先级。

因此，所需功率首先为PUCCH设置，而剩余的功率才用于PUSCH传输。

同理，在PUSCH传输过程中，承载控制信息的PUSCH比不承载控制信息的PUSCH具有更高的优先级。

当UE达到其最大发射功率时，它首先会下调无控制信息的PUSCH的功率。

该下调因子对于所有服务小区通常是相同的。



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>