

图书基本信息

书名：<<LTE/LTE-Advanced 无线宽带技术>>

13位ISBN编号：9787115281807

10位ISBN编号：7115281807

出版时间：2012-7

出版时间：人民邮电出版社

作者：杨峰义

页数：366

字数：590000

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>

## 内容概要

《LTE/LTE-Advanced 无线宽带技术》主要讨论LTE/LTE-Advanced FDD的主要技术与标准，具体内容包括LTE概述、3GPP空间信道模型、物理层处理、多天线技术、物理层基本过程、小区间干扰控制、自组织网络、中继与异构网络、射频工作场景、LTE-Advanced的系统性能、LTE无线网络规划、LTE与CDMA互操作等。

《LTE/LTE-Advanced 无线宽带技术》可供从事LTE技术研究、设备开发、规划优化、网络建设、运营维护等方面的技术或管理人员使用，也可作为高等院校通信工程专业高年级学生和研究生的参考读物。

## 书籍目录

第1章	LTE概述	1
1.1	网络整体架构	2
1.2	E-UTRAN架构	6
1.2.1	支持家庭基站	8
1.2.2	支持中继节点	10
1.2.3	物理帧与信道	10
1.3	物理信道模型	13
1.3.1	上行链路共享信道	13
1.3.2	下行链路共享信道	14
1.3.3	广播信道	15
1.3.4	寻呼信道	15
1.3.5	物理层提供的测量信息	16
1.4	OFDM	16
1.4.1	OFDM原理	16
1.4.2	OFDM的实现	18
1.4.3	循环前缀的插入	19
1.4.4	OFDM基本参数的选取	21
1.4.5	OFDM用于用户复用和多址接入	22
1.4.6	瞬时功率波动	23
1.5	DFTS-OFDM	24
1.5.1	DFTS-OFDM原理	24
1.5.2	DFTS-OFDM接收机	25
1.5.3	频域均衡器	26
1.5.4	DFTS-OFDM的用户复用	27
1.5.5	分布式DFTS-OFDM	28
1.6	LTE物理传输资源	29
1.6.1	时频结构	29
1.6.2	载波聚合	31
1.6.3	LTE载波的频域位置	32
1.7	总结	33
	参考文献	33
第2章	空间信道模型	35
2.1	多径衰落	35
2.1.1	瑞利衰落	36
2.1.2	多普勒频谱	37
2.1.3	莱斯衰落	38
2.2	SCM信道	38
2.3	路径损耗模型	39
2.3.1	宏小区路径损耗	40
2.3.2	微小区路径损耗	40
2.4	SCM用户参数	41
2.5	SCM信道系数	48
2.6	SCM扩展	50
2.7	总结	51
	参考文献	51

第3章 物理层处理	52
3.1 下行链路传输信道处理	52
3.1.1 处理步骤	52
3.1.2 集中和分布式资源映射	56
3.2 BCH信道处理	58
3.3 下行链路参考信号	61
3.3.1 小区特定参考信号	61
3.3.2 解调参考信号	64
3.3.3 CSI参考信号	67
3.4 下行链路层1/层2控制信令	70
3.4.1 PCFICH	71
3.4.2 PHICH	73
3.4.3 PDCCH	74
3.4.4 下行链路调度指配	80
3.4.5 上行链路调度许可	85
3.4.6 载波聚合与交叉载波调度	88
3.4.7 功率控制命令	89
3.5 上行链路传输信道处理	89
3.5.1 处理步骤	89
3.5.2 映射到物理资源	91
3.5.3 PUSCH频率跳变	91
3.6 上行链路参考信号	94
3.6.1 上行链路解调参考信号	94
3.6.2 上行链路探测参考信号	98
3.7 上行链路层1/层2控制信令	100
3.7.1 在PUCCH上传输的上行链路L1/L2控制信令	101
3.7.2 在PUSCH上传输的上行链路层1/层2控制信令	110
3.8 上行链路定时调整	112
3.9 总结	113
参考文献	114
第4章 多天线技术	115
4.1 分集	116
4.1.1 接收空间分集	117
4.1.2 发射空间分集	120
4.2 波束赋形	123
4.2.1 接收波束赋形	123
4.2.2 发射波束赋形	125
4.3 空间复用	127
4.3.1 基本原理	127
4.3.2 MIMO容量	128
4.3.3 基于预编码的空间复用	131
4.3.4 非线性接收机处理	133
4.4 LTE下行链路多天线传输	134
4.4.1 发射分集	135
4.4.2 基于码本的预编码	136
4.4.3 基于非码本的预编码	139
4.4.4 下行链路多用户MIMO	140

- 4.5 LTE上行链路多天线传输 142
  - 4.5.1 PUSCH信道基于预编码的多天线传输 142
  - 4.5.2 上行链路MU-MIMO 146
  - 4.5.3 PUCCH发射分集 146
- 4.6 LTE链路性能 147
  - 4.6.1 LTE性能分析 147
  - 4.6.2 峰值频谱效率 147
  - 4.6.3 LTE链路级性能示例 148
- 4.7 基站天线配置 150
- 4.8 预编码码本的选择 152
- 4.9 CQI估计与链路自适应 155
  - 4.9.1 快速链路自适应的一般机制 156
  - 4.9.2 指数有效SNR映射 156
  - 4.9.3 CQI索引 159
  - 4.9.4 MCS的确定 161
- 4.10 总结 163
- 参考文献 163
- 第5章 物理层过程 167
  - 5.1 小区搜索 167
    - 5.1.1 小区搜索概述 167
    - 5.1.2 PSS结构 168
    - 5.1.3 SSS结构 169
  - 5.2 随机接入 169
    - 5.2.1 第1步：随机接入前置发送 171
    - 5.2.2 PRACH时频资源 171
    - 5.2.3 前置结构和序列选择 172
    - 5.2.4 PRACH功率设置 173
    - 5.2.5 前置序列的产生 173
    - 5.2.6 前置的检测 174
    - 5.2.7 第2步：随机接入响应 174
    - 5.2.8 第3步：终端识别 175
    - 5.2.9 第4步：竞争决策 175
  - 5.3 上行链路功率控制 176
    - 5.3.1 基本原则 176
    - 5.3.2 PUCCH功率控制 177
    - 5.3.3 PUSCH功率控制 178
    - 5.3.4 SRS功率控制 179
    - 5.3.5 功率净空 179
  - 5.4 调度 180
    - 5.4.1 下行链路调度 181
    - 5.4.2 上行链路调度 183
    - 5.4.3 半持续调度 185
    - 5.4.4 信道状态报告 186
    - 5.4.5 不连续接收和元载波去活 190
  - 5.5 HARQ 191
    - 5.5.1 具有软合并功能的HARQ 192
    - 5.5.2 下行链路HARQ 195

- 5.5.3 上行链路HARQ 196
- 5.5.4 HARQ定时 198
- 5.6 总结 199
- 参考文献 199
- 第6章 小区间干扰控制 200
  - 6.1 小区间干扰 200
  - 6.2 小区间干扰抑制 202
  - 6.3 小区边缘性能 205
  - 6.4 小区中心性能 208
  - 6.5 分数频率复用 209
  - 6.6 基站间干扰协调 211
  - 6.7 总结 212
  - 参考文献 213
- 第7章 自组织网络 214
  - 7.1 SON的需求及标准化 214
  - 7.2 SON架构 215
  - 7.3 SON的关键特性 217
    - 7.3.1 基站自配置 217
    - 7.3.2 自动邻区关系 218
    - 7.3.3 跟踪区规划 219
    - 7.3.4 PCI规划 220
    - 7.3.5 移动性负载平衡 221
    - 7.3.6 移动稳健性/切换优化 222
    - 7.3.7 RACH优化 225
    - 7.3.8 小区间干扰协调 225
    - 7.3.9 节能 226
    - 7.3.10 小区中断检测和补偿 227
    - 7.3.11 覆盖和容量优化 230
    - 7.3.12 最小化路测 231
    - 7.3.13 分层网络和中继环境的SON 232
  - 7.4 SON算法间的相互影响 233
  - 7.5 总结 234
  - 参考文献 234
- 第8章 中继与异构网络 236
  - 8.1 中继 236
    - 8.1.1 总体架构 237
    - 8.1.2 带内中继的回程设计 238
  - 8.2 异构网络 245
    - 8.2.1 异构网络的干扰处理 246
    - 8.2.2 家庭基站情况下的干扰协调 249
  - 8.3 总结 250
  - 参考文献 250
- 第9章 射频工作场景 251
  - 9.1 通用假设条件 252
    - 9.1.1 仿真频率 252
    - 9.1.2 天线模型 253
    - 9.1.3 小区设计 253

9.1.4	传播条件和信道模型	254
9.2	方法描述	255
9.2.1	共存仿真方法	255
9.2.2	仿真业务的SIR目标	259
9.2.3	仿真描述	261
9.3	系统场景	262
9.4	结果示例	263
9.4.1	下行链路5MHz E-UTRA干扰UTRA时的ACIR	263
9.4.2	上行链路5MHz E-UTRA干扰UTRA时的ACIR	263
9.4.3	上行链路10MHz E-UTRA干扰10MHz E-UTRA时的ACIR	265
9.5	LTE-Advanced共存	265
9.5.1	共存仿真的方法和假定	265
9.5.2	ACIR模型	266
9.5.3	上行链路功率控制	269
9.5.4	结果示例	270
9.6	总结	272
	参考文献	272
第10章	系统性能	273
10.1	系统仿真场景	274
10.1.1	系统仿真假定	274
10.1.2	IMT-Advanced信道模型	277
10.1.3	业务模型	287
10.1.4	系统性能度量	290
10.1.5	极化天线模型	291
10.1.6	先进接收机模型	291
10.1.7	有效的IoT	292
10.2	系统级仿真器的校准	293
10.3	IMT-Advanced评估假定	295
10.4	仿真结果	297
10.4.1	3GPP目标的小区和小小区边缘用户频谱效率	298
10.4.2	ITU-R目标的小区和小小区边缘用户频谱效率	301
10.5	总结	312
	参考文献	312
第11章	LTE无线网络规划基础	314
11.1	LTE网络估算过程	315
11.1.1	LTE估算的输入	316
11.1.2	LTE估算的输出	316
11.1.3	LTE估算过程	317
11.2	覆盖规划和无线链路预算	318
11.2.1	无线链路预算	318
11.2.2	RequiredSINR	321
11.2.3	干扰	325
11.2.4	基于覆盖的站点数	325
11.3	容量规划	326
11.3.1	LTE容量规划	326
11.3.2	平均小区吞吐率计算	326
11.3.3	业务估计和超订系数	327

11.3.4	基于容量的站点数	328
11.4	LTE基础参数规划[6]	328
11.4.1	PCI规划	328
11.4.2	UL参考信号序列规划	330
11.4.3	PRACH参数规划	332
11.5	总结	333
	参考文献	334
第12章	LTE与CDMA互操作	335
12.1	LTE/CDMA多模终端	337
12.2	基于多模系统选择的终端开机网络发现与选择	339
12.3	双模终端的接入和注册	341
12.3.1	LTE/eHRPD/1X单发单收多模终端在不同网络覆盖中的附着过程	341
12.3.2	LTE/eHRPD+1X双发双收多模终端在不同网络覆盖中的附着过程	341
12.3.3	LTE+eHRPD/1X双发双收多模终端在不同网络覆盖中的附着过程	342
12.4	LTE/CDMA互操作主要流程	342
12.4.1	注册流程	342
12.4.2	1xCSFB/e1xCSFB主要流程	351
12.4.3	LTE/eHRPD之间的切换流程	357
12.4.4	CDMA/LTE小区重选过程	363
12.5	互操作方案对CDMA/LTE系统的影响	365
12.6	总结	366
	参考文献	366



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>