

# 《LTE及LTE-Advanced无线协》

## 图书基本信息

书名：《LTE及LTE-Advanced无线协议》

13位ISBN编号：9787111484282

出版时间：2015-2

作者：（韩）尹圣君

页数：297

译者：张鸿涛

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《LTE及LTE-Advanced无线协》

## 内容概要

本书系统地介绍了LTE及LTE-Advanced标准最新进展情况，并阐述了LTE层2/3的无线协议、LTE-Advanced的新技术特征；系统阐述了设计原则及3GPP标准定义的LTE无线协议的功能，也提供了移动网络与移动终端之间互操作的基本知识。本书主要内容包括无线协议（Idle模式过程、RRC、PDCP、PLC、MAC等）和LTE-Advanced新技术特征（VoLTE、HeNB、PWS、MBMS、CA、Relay、MDT、eICIC、MTC）等。本书是一部紧跟通信技术前沿研究的专业性著作，主要适于移动通信领域的研究人员和工程技术人员阅读，也可以作为通信工程及相关专业的高年级本科生、研究生和教师的专业性新技术参考书。

## 书籍目录

译者序

前言

引言

作者介绍

第1章 简介 1

1.1 3GPP 1

1.2 3GPP系统的演变过程 4

1.2.1 GSM 5

1.2.2 GPRS/EDGE 6

1.2.3 UMTS 7

1.2.4 HSPA 8

1.2.5 LTE 9

1.3 市场趋势 9

1.4 LTE的要求 10

1.5 LTE架构的概述 13

1.5.1 网络架构 14

1.5.2 QoS架构 17

1.5.3 LTE无线协议架构 19

1.6 UE功能 22

参考文献 23

第2章 空闲模式过程 24

2.1 空闲模式功能 24

2.2 服务和小区分类 26

2.3 UE状态及状态转换 27

2.4 PLMN选择 28

2.4.1 PLMN选择的触发 29

2.4.2 可用PLMN的搜索 29

2.4.3 PLMN选择 29

2.5 位置注册 30

2.6 小区选择 31

2.6.1 小区选择标准 31

2.6.2 基于RRC连接释放的小区选择 32

2.7 小区重选 32

2.7.1 测量规则 33

2.7.2 相邻小区的重选 35

2.7.3 移动状态依赖比例缩放 37

2.8 访问验证 38

2.8.1 小区禁止状态和小区保留状态 38

2.9 寻呼接收 40

参考文献 40

第3章 无线资源控制 42

3.1 RRC功能和结构 43

3.2 系统信息 46

3.2.1 配置系统信息 46

3.2.2 系统信息更新 48

3.3 寻呼 49

3.4 连接建立 50

- 3.4.1 步骤1:应用访问类限制 50
- 3.4.2 步骤2:发送RRCConnectionRequest消息 52
- 3.4.3 步骤3:接收RRCConnectionSetup消息 53
- 3.4.4 步骤4:发送RRCConnectionSetupComplete消息 53
- 3.5 安全 53
- 3.6 RRC连接重配置 56
  - 3.6.1 SRB2的建立 57
  - 3.6.2 DRB的建立 57
  - 3.6.3 与安全激活平行的过程 57
- 3.7 UE能力信息传输 58
- 3.8 EUTRA内切换 59
  - 3.8.1 切换准备 60
  - 3.8.2 切换执行 62
  - 3.8.3 切换完成 63
- 3.9 测量控制 65
  - 3.9.1 测量配置 65
  - 3.9.2 测量报告触发 66
  - 3.9.3 测量报告 67
- 3.10 RRC连接重建 67
- 3.11 RAT间移动性 70
  - 3.11.1 进入或移除3GPP系统的RAT间移动性 70
  - 3.11.2 进入/移出CDMA2000系统的RAT间移动性 74
- 3.12 RRC连接释放 76
- 参考文献 76
- 第4章 分组数据汇聚协议 77
  - 4.1 PDCP功能和结构 77
  - 4.2 报头压缩 78
  - 4.3 安全 80
    - 4.3.1 完整性保护 81
    - 4.3.2 加密 82
  - 4.4 数据传输 83
  - 4.5 SDU丢弃 84
  - 4.6 切换 84
    - 4.6.1 SRB在切换中的行为 84
    - 4.6.2 UM DRB在切换中的行为 85
    - 4.6.3 AM DRB在切换中的行为 86
  - 4.7 PDCP PDU格式 88
    - 4.7.1 PDCP Data PDU格式 88
    - 4.7.2 PDCP Control PDU格式 88
- 参考文献 89
- 第5章 无线链路控制层 90
  - 5.1 RLC层的功能和架构 90
    - 5.1.1 透明模式RLC 90
    - 5.1.2 非确认模式RLC 91
    - 5.1.3 确认模式RLC 92
  - 5.2 成帧 93
  - 5.3 重排序 95
  - 5.4 ARQ操作 97
    - 5.4.1 轮询 97

5.4.2 状态报告	98
5.4.3 重传	98
5.4.4 重分段	99
5.5 窗口操作	101
5.5.1 非确认模式窗口操作	101
5.5.2 确认模式窗口操作	101
5.6 SDU丢弃过程	102
5.7 RLC重建过程	102
5.8 RLC PDU的格式	102
5.8.1 TMD PDU格式	103
5.8.2 UMD PDU格式	103
5.8.3 AMD PDU格式	104
5.8.4 AMD PDU分段格式	104
5.8.5 状态 PDU格式	105
参考文献	106
第6章 媒体接入控制层	107
6.1 MAC层的功能和服务	107
6.2 MAC层架构	108
6.3 MAC信道及信道映射	109
6.3.1 传输信道	109
6.3.2 逻辑信道	110
6.3.3 信道映射	110
6.4 调度	111
6.4.1 动态调度	111
6.4.2 半持续调度	112
6.5 调度信息的传输	114
6.5.1 缓存状态报告	114
6.5.2 调度请求	116
6.5.3 功率余量报告	117
6.6 逻辑信道优先级	117
6.7 非连续接收	120
6.8 混合自动重传请求	124
6.8.1 上行链路中的HARQ	126
6.8.2 下行链路中的HARQ	126
6.8.3 TTI Bundling	126
6.8.4 测量窗口	128
6.9 随机接入过程	129
6.10 时间校准	130
6.11 MAC PDU格式	131
6.11.1 MAC控制单元	133
6.11.2 随机接入响应MAC PDU	134
参考文献	135
第7章 LTE及LTE-Advanced新特征综述	136
7.1 基于LTE网络的语音呼叫	136
7.2 家庭增强型基站	137
7.3 公共警报系统	138
7.4 多媒体广播多播服务	138
7.5 载波聚合	139
7.6 中继技术	140

7.7 最小化路测	141
7.8 增强型小区间干扰协调	141
7.9 机器模式通信	142
第8章 基于LTE网络的语音呼叫	143
8.1 LTE语音解决方案	143
8.1.1 终极语音解决方案	143
8.1.2 临时语音解决方案	144
8.2 IMS VoIP	145
8.2.1 IMS配置	145
8.2.2 双模单待无线语音呼叫连续性	147
8.3 电路交换回退技术	150
8.3.1 CSFB到UTRAN或GRAN	152
8.3.2 CSFB到CDMA2000 1xRTT	156
8.4 服务域选择	162
8.4.1 UE在IMS VoIP和CSFB之间的决定	163
8.5 IMS VoIP和CSFB的比较	163
8.6 针对VoIP的RAN优化	164
8.6.1 鲁棒性报头压缩	164
8.6.2 TTI捆绑	164
8.6.3 HARQ的半持续调度	165
参考文献	165
第9章 家庭增强型基站	166
9.1 架构框架	167
9.1.1 接入方式	167
9.1.2 应用案例	167
9.1.3 高层需求	169
9.1.4 网络体系结构	169
9.2 闭合用户组配置	170
9.2.1 CSG订阅数据	170
9.2.2 CSG成员状态	171
9.3 与CSG相关的系统信息	171
9.3.1 CSG识别信息	171
9.3.2 CSG小区部署信息	172
9.4 CSG的识别	173
9.4.1 自动CSG搜索	173
9.4.2 手动CSG选择	173
9.5 CSG小区的移动性	174
9.5.1 RRC_IDLE的移动性	174
9.5.2 RRC_CONNECTED的移动性	176
9.6 对混合小区的支持	180
9.6.1 动机	180
9.6.2 特点	180
参考文献	182
第10章 公共警报系统	183
10.1 警报系统架构	183
10.2 警报信息	185
10.3 警报信息在网络上的传递	186
10.3.1 警报信息传递程序	186
10.3.2 警报信息取消程序	188

- 10.4 警报信息取消程序 189
  - 10.4.1 在系统信息中的PWS通知 190
  - 10.4.2 PWS通知在寻呼过程的指示性 191
  - 10.4.3 警报信息的分割 191
- 参考文献 192
- 第11章 多媒体广播多播服务 193
  - 11.1 MBMS 193
  - 11.2 MBMS的结构和功能 194
  - 11.3 MBMS单频网传输 196
  - 11.4 MBMS的无线协议 198
    - 11.4.1 MBMS的第一层和第二层 198
    - 11.4.2 MBMS的第三层 200
  - 11.5 MBMS过程 201
    - 11.5.1 MBMS会话开始 201
    - 11.5.2 MCCH信息获取和MRB配置 203
    - 11.5.3 MBMS会话更新 204
    - 11.5.4 MBMS会话终止 205
    - 11.5.5 MRB释放 205
  - 11.6 MBMS在R10版本和R11版本中的增强 206
    - 11.6.1 MBMS计数 206
    - 11.6.2 MBMS持续性 208
- 参考文献 209
- 第12章 载波聚合 210
  - 12.1 频谱和部署场景 212
    - 12.1.1 频谱场景 212
    - 12.1.2 部署场景 214
  - 12.2 小区管理 215
    - 12.2.1 主服务小区和辅服务小区 215
    - 12.2.2 配置信息信令 216
    - 12.2.3 连接和参考 217
    - 12.2.4 跨载波调度 218
    - 12.2.5 扩展测量 219
    - 12.2.6 SCell ( 辅服务小区 ) 管理 222
    - 12.2.7 载波聚合的移动性 222
  - 12.3 MAC扩展功能 223
    - 12.3.1 辅服务小区的激活和失活 223
    - 12.3.2 功率余量报告 224
    - 12.3.3 逻辑信道优先级 227
    - 12.3.4 缓冲区状态报告 228
    - 12.3.5 非连续接收 229
    - 12.3.6 半持久调度 229
- 参考文献 230
- 第13章 中继技术 231
  - 13.1 场景部署 231
  - 13.2 中继节点的网络架构 232
  - 13.3 中继节点类型 234
    - 13.3.1 中继技术的分层执行 234
    - 13.3.2 Uu和Un链路的频率分离 236
  - 13.4 特定中继节点的操作 236

- 13.4.1 承载映射 237
- 13.4.2 Un DRB的完整性保护 238
- 13.4.3 RN子帧配置 239
- 13.4.4 系统信息的更新 240
- 13.4.5 RN重新配置过程 241
- 13.5 中继节点的启动过程 241
- 13.6 R10版本中继节点的简化操作 243
- 参考文献 244
- 第14章 最小化路测 245
  - 14.1 结构框架 245
    - 14.1.1 用户案例 247
    - 14.1.2 结合UE选择的MDT任务初始化 247
    - 14.1.3 MDT测量结果的收集 248
  - 14.2 Logged MDT 248
    - 14.2.1 配置阶段 249
    - 14.2.2 记录阶段 251
    - 14.2.3 报告阶段 253
  - 14.3 Immediate MDT 255
    - 14.3.1 配置阶段 256
    - 14.3.2 测量与评价阶段 256
    - 14.3.3 报告阶段 256
    - 14.3.4 MDT上下文环境转发 257
- 参考文献 257
- 第15章 增强型小区间干扰协调 258
  - 15.1 异构网络部署 259
    - 15.1.1 异构网络中的干扰 260
    - 15.1.2 频域ICIC限制 260
  - 15.2 基于CA的ICIC 262
  - 15.3 时域ICIC 263
    - 15.3.1 限制测量 264
    - 15.3.2 Macro- Pico小区场景 265
    - 15.3.3 Macro- Femto小区场景 266
    - 15.3.4 网络配置 267
- 参考文献 268
- 第16章 机器模式通信 269
  - 16.1 MTC的超载控制 269
    - 16.1.1 R8版本的超载控制 269
    - 16.1.2 R10版本中的核心网超载控制 271
    - 16.1.3 R11版本中的RAN超载控制 274
  - 16.2 在3GPP中的MTC特性 274
- 参考文献 275
- 缩略语 276

# 《LTE及LTE-Advanced无线协》

## 精彩短评

1、一般水准，，翻译的人不是专业的或者至少没有用心.....

# 《LTE及LTE-Advanced无线协》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)