



技术文件

资料编号：TD_RRC_2000-001

密 级： 5

版 本： 1.00

完成时间： 2000/6/11

RRC 协议中文版

标 准 开 发 部

注意：本资料为大唐移动中心所有，未经书面允许任何人不得擅自以任何方式翻录和传播！



目 录

1	范围	11
2	参考文献	12
3	定义及缩略语	13
3.1	定义	13
3.2	缩略语	13
4	概述	17
5	RRC 提供给高层的服务	21
6	所需低层提供的服务	22
6.1	需要 Layer 2 提供的业务	22
6.2	需要 Layer 1 提供的业务	22
7	RRC 的功能	23
8	RRC 过程	25
8.1	RRC 连接管理过程	25
8.1.1	系统消息的广播	25
8.1.1.1	概述	25
8.1.1.2	启始	32
8.1.1.3	UE 对 SYSTEM INFORMATION 消息的接收	32
8.1.1.4	系统信息的修改	33
8.1.1.5	接收系统信息块的动作	35
8.1.2	寻呼	39
8.1.2.1	概述	39
8.1.2.2	启始	40
8.1.2.3	UE 对 PAGING TYPE 1 消息的接收	40
8.1.3	RRC 连接建立	41
8.1.3.1	概要	41
8.1.3.2	启始	41
8.1.3.3	UTRAN 对 RRC CONNECTION REQUEST 消息的接收	42
8.1.3.4	UE 对 RRC CONNECTION SETUP 消息的接收	42



8.1.3.5	物理信道失败或 T300 超时	43
8.1.3.6	无效的 RRC CONNECTION SETUP 消息	43
8.1.3.7	UE 对 RRC CONNECTION REJECT 消息的接收	43
8.1.3.8	无效的 RRC CONNECTION REJECT 消息	44
8.1.3.9	UTRAN 对 RRC CONNECTION SETUP COMPLETE 消息的接收	45
8.1.4	RRC 连接释放	45
8.1.4.1	概述	45
8.1.4.2	启动	45
8.1.4.3	UE 对 RRC CONNECTION RELEASE 消息的接收	46
8.1.4.4	无效的 RRC CONNECTION RELEASE 消息	46
8.1.4.5	在 CELL-DCH 状态下 T308 超时	46
8.1.4.6	在 CELL-FACH 状态成功发送 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息 46	
8.1.4.7	UTRAN 对 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息的接收	47
8.1.4.8	在 CELL-FACH 状态不成功发送 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消 息 47	
8.1.4.9	在 CELL-FACH 状态 UTRAN 检测到专用物理信道释放	47
8.1.4.10	UTRAN 没有收到 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息	47
8.1.5	RRC 连接重建立	47
8.1.5.1	概述	48
8.1.5.2	启动	48
8.1.5.3	“in service area”检测	48
8.1.5.4	UTRAN 对 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT REQUEST 消息的接收	49
8.1.5.5	UE 对 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT 消息的接收	49
8.1.5.6	T314 超时	50
8.1.5.7	T315 超时	50
8.1.5.8	无效的 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT 消息	51
8.1.5.9	T301 超时或 DPCH 失败	51
8.1.5.10	UTRAN 对 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT COMPLETE 消息的接 收 51	
8.1.6	UE 性能信息的传输	52
8.1.6.1	概述	52
8.1.6.2	启动	52
8.1.6.3	UTRAN 对 UE CAPABILITY INFORMATION 消息的接收	52
8.1.6.4	UE 对 UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息的接收	53
8.1.6.5	无效的 UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息	53
8.1.6.6	T304 超时	53
8.1.7	UE 性能询问	53
8.1.7.1	概述	54
8.1.7.2	启动	54
8.1.7.3	UE 对 UE CAPABILITY ENQUIRY 消息的接收	54
8.1.7.4	无效的 UE CAPABILITY ENQUIRY 消息	54
8.1.8	初始直接传输	54
8.1.8.1	概述	55
8.1.8.2	UE 内启动初始直接传输过程	55



8.1.8.3	UTRAN 对 INITIAL DIRECT TRANSFER 消息的接收	55
8.1.9	下行链路直接传输	56
8.1.9.1	概述	56
8.1.9.2	UTRAN 中下行链路直接传输过程的启动	56
8.1.9.3	UE 对 DOWNLINK DIRECT TRANSFER 消息的接收	56
8.1.9.4	无效下行直接传输消息	57
8.1.10	上行链路直接传输	57
8.1.10.1	概述	57
8.1.10.2	UE 中上行链路直接传输过程的启动	57
8.1.10.3	UTRAN 对 UPLINK DIRECT TRANSFER 消息的接收	58
8.1.11	UE 专用寻呼	58
8.1.11.1	概述	58
8.1.11.2	启动	58
8.1.11.3	UE 对 PAGING TYPE 2 消息的接收	59
8.1.11.4	错误寻呼类型 2 消息	59
8.1.12	安全模式控制	59
8.1.12.1	概述	59
8.1.12.2	启动	60
8.1.12.3	UE 对 SECURITY MODE COMMAND 消息的接收	60
8.1.12.4	密码激活时间过短	61
8.1.12.5	信息元素"ciphering capabilities"不成功确认	61
8.1.12.6	UTRAN 对 SECURITY MODE COMPLETE 消息的接收	61
8.1.12.7	无效安全模式命令消息	61
8.1.13	信令连接释放过程	62
8.1.13.1	概述	62
8.1.13.2	UTRAN 启动信令连接释放	62
8.1.13.3	UE 对 SIGNALLING CONNECTION RELEASE 的接收	62
8.1.13.4	错误信令连接释放消息	62
8.2	无线承载控制过程	63
8.2.1	无线承载建立	63
8.2.1.1	概述	63
8.2.1.2	初始	64
8.2.1.3	UE 接收 RADIO BEARER SETUP 消息	64
8.2.1.4	非正常情况: 在 UE 中不被支持的配置	66
8.2.1.5	非正常情况: 物理信道失败	66
8.2.1.6	UTRAN 接收 RADIO BEARER SETUP COMPLETE 消息	67
8.2.1.7	UTRAN 接收 RADIO BEARER SETUP FAILURE 消息	67
8.2.1.8	非正常情况: 非兼容的同步重配置	67
8.2.1.9	非确认 RADIO BEARER SETUP 消息	67
8.2.2	无线承载重配置	68
8.2.2.1	概述	68
8.2.2.2	启动	68
8.2.2.3	在 CELL_DCH 状态 UE 接收 RADIO BEARER RECONFIGURATION	69
8.2.2.4	在 CELL_FACH 状态中, UE 接收 RADIO BEARER RECONFIGURATION	70



8.2.2.5	UTRAN 接收 RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE 消息	71
8.2.2.6	非正常情况: UE 中不被支持的配置	72
8.2.2.7	非正常情况: 物理信道失败	72
8.2.2.8	UTRAN 接收 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 消息	72
8.2.2.9	非正常情况: 在 CELL_DCH 状态中 UE 没有任何响应 (T355 超时)	73
8.2.2.10	非正常情况: 在 CELL_FACH 状态中, UE 没有任何响应 (T355 超时)。	73
8.2.2.11	非正常情况: 在 CELL_DCH 到 CELL_FACH 转换期间物理信道的失败	73
8.2.2.12	非正常情况: 信令承载的挂起	73
8.2.2.13	非兼容同步重配置	73
8.2.2.14	非确认 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息	74
8.2.3	无线承载释放	74
8.2.3.1	目的	75
8.2.3.2	8.2.3.2 启动	75
8.2.3.3	8.2.3.3 UE 接收 RADIO BEARER RELEASE 消息	75
8.2.3.4	非正常情况: 在 UE 中不被支持的配置	77
8.2.3.5	非正常情况: 物理信道失败	77
8.2.3.6	UTRAN 接收 RADIO BEARER RELEASE FAILURE 消息	78
8.2.3.7	UTRAN 接收 RADIO BEARER RELEASE FAILURE 消息	78
8.2.3.8	从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 状态转移的过程中物理信道失败	78
8.2.3.9	非兼容同步重配置	78
8.2.3.10	非确认 RADIO BEARER RELEASE 消息	78
8.2.4	传输信道重配置	79
8.2.4.1	概述	79
8.2.4.2	启动	80
8.2.4.3	在 CELL_DCH 状态, UE 接收 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 80	
8.2.4.4	在 CELL_FACH 状态 UE 接收 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息 81	
8.2.4.5	UTRAN 接收 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 的消 息 82	
8.2.4.6	非正常情况: UE 中不被支持的配置	82
8.2.4.7	非正常情况: 物理信道失败	83
8.2.4.8	UTRAN 接收 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE	83
8.2.4.9	在 CELL_DCH 状态, 没有接收到 TRANSPORT CHANNEL CONFIGURATION COMPLETE 消息和 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 消息	83
8.2.4.10	在 CELL_FACH 状态, 没有收到 TRANSPORT CHANNEL CONFIGURATION COMPLETE 消息和 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 消息	83
8.2.4.11	非正常情况: 在从 CELL_DCH 转换到 CELL_FACH 状态的过程中物理信道失 败。 84	
8.2.4.12	非兼容同步重配置	84
8.2.4.13	非确认 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息	84
8.2.5	传输格式组合控制	85
8.2.5.1	概述	85
8.2.5.2	启动	85
8.2.5.3	UE 接收 TRANSPORT CHANNEL COMBINATION CONTROL 消息	86



8.2.5.4	非兼容同步重配置	86
8.2.6	物理信道重配置	87
8.2.6.1	概述	87
8.2.6.2	启动	87
8.2.6.3	在 CELL_DCH 状态 UE 接收 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION	88
8.2.6.4	在 CELL_FACH 状态, UE 接收 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION	89
8.2.6.5	UTRAN 接收 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE.....	90
8.2.6.6	UE 不支持配置	90
8.2.6.7	非正常情况: 物理信道失败	91
8.2.6.8	UTRAN 将接收 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE	91
8.2.6.9	非正常情况: 在 CELL_DCH 状态下 T357 超时.....	91
8.2.6.10	非正常情况: 在 CELL_FACH 状态 T357 超时	92
8.2.6.11	非正常情况: 在从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 的状态转移过程中物理信道失败	92
8.2.7	物理共享信道分配[TDD only].....	92
8.2.7.1	概述	92
8.2.7.2	启动	92
8.2.7.3	UE 接收 PHYSICAL SHARED CHANNEL ALLOCATION	93
8.2.8	PUSCH 容量请求[TDD only].....	94
8.2.8.1	概述	94
8.2.8.2	启动	95
8.2.8.3	UTRAN 接收 PUSCH CAPACITY REQUEST	95
8.2.8.4	UE 接收 PHYSICAL SHARED CHANNEL ALLOCATION	96
8.2.8.5	非正常情况: T310 超时	96
8.2.8.6	非正常情况: Maximum number of re-attempts exceeded	96
8.2.9	下行链路功率控制	97
8.2.9.1	概述	97
8.2.9.2	启动	97
8.2.9.3	UE 接收 DOWNLINK OUTER LOOP CONTROL.....	97
8.2.9.4	RECONFIGURATION 消息的接收	98
8.2.10	上行物理信道控制	99
8.2.10.1	概述	99
8.2.10.2	启动	99
8.2.10.3	UE 接收消息 UPLINK PHYSICAL CHANNEL CONTROL	99
8.3	RRC 连接移动过程	100
8.3.1	小区更新	100
8.3.1.1	概述	100
8.3.1.2	启动	101
8.3.1.3	T305 超时且 UE 检测到不在服务区.....	102
8.3.1.4	UTRAN 对 CELL UPDATE 消息的接收	102
8.3.1.5	UE 对 CELL UPDATE CONFIRM 消息的接收.....	102
8.3.1.6	无效 CELL UPDATE CONFIRM 消息	103
8.3.1.7	T302 超时或小区重选	104



8.3.1.8	UTRAN 对 RNTI REALLOCATION COMPLETE 消息的接收	104
8.3.1.9	UTRAN 对 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息的接	
收	104	
8.3.2	URA 更新	105
8.3.2.1	概述	105
8.3.2.2	启动	105
8.3.2.3	T306 超时且 UE 检测到它不在服务区内	106
8.3.2.4	UTRAN 对 URA UPDATE 消息的接收	107
8.3.2.5	UE 对 URA UPDATE CONFIRM 消息的接收	107
8.3.2.6	URA ID 列表证实错误	107
8.3.2.7	无效的 URA UPDATE CONFIRM 消息	108
8.3.2.8	T303 超时或 URA 重选	108
8.3.2.9	UTRAN 对 RNTI REALLOCATION COMPLETE 消息的接收	108
8.3.3	RNTI 重分配	109
8.3.3.1	概述	109
8.3.3.2	启动	109
8.3.3.3	UE 对 RNTI REALLOCATION 消息的接收	109
8.3.3.4	UTRAN 对 RNTI REALLOCATION COMPLETE 消息的接收	109
8.3.3.5	无效的 RNTI REALLOCATION 消息	110
8.3.4	软切换中的激活集更新	110
8.3.4.1	概述	110
8.3.4.2	启动	111
8.3.4.3	UE 对 ACTIVE SET UPDATE 消息的接收	111
8.3.4.4	异常情况: UE 不支持配置	112
8.3.4.5	UTRAN 对 ACTIVE SET UPDATE COMPLETE 消息的接收	112
8.3.4.6	UTRAN 对 ACTIVE SET UPDATE FAILURE 消息的接收	112
8.3.4.7	同时发生不兼容的重配置	113
8.3.4.8	无效的 ACTIVE SET UPDATE 消息	113
8.3.5	硬切换	113
8.3.5.1	概述	113
8.3.5.2	启动	114
8.3.6	切换到 UTRAN 的系统间切换	114
8.3.6.1	概述	114
8.3.6.2	启动	114
8.3.6.3	UE 对 HANDOVER TO UTRAN COMMAND 消息的接收	115
8.3.6.4	无效 HANDOVER TO UTRAN COMMAND 消息	115
8.3.6.5	UE 无法执行切换	115
8.3.6.6	UTRAN 对 HANDOVER COMPLETE 消息的接收	116
8.3.7	系统间切换来自 UTRAN	116
8.3.7.1	概述	116
8.3.7.2	启动	116
8.3.7.3	UE 对 INTER-SYSTEM HANDOVER COMMAND 消息的接收	117
8.3.7.4	系统间切换成功完成	117
8.3.7.5	UE 无法完成要求的切换	117
8.3.7.6	无效 INTER-SYSTEM HANDOVER COMMAND 消息	117



8.3.7.7	UTRAN 对 INTER-SYSTEM HANDOVER FAILURE 消息的接收	118
8.3.8	系统间小区重选到 UTRAN	118
8.3.8.1	概述	118
8.3.8.2	启动	118
8.3.8.3	UE 无法完成系统间小区重选	118
8.3.9	来自 UTRAN 系统间小区重选	119
8.3.9.1	概述	119
8.3.9.2	启动	119
8.3.9.3	成功进行小区重选	119
8.3.9.4	T309 超时	119
8.4	测量过程	119
8.4.1	测量控制	121
8.4.1.1	概述	121
8.4.1.2	启动	122
8.4.1.3	UE 对 MEASUREMENT CONTROL 的接收	122
8.4.1.4	UE 不支持测量	123
8.4.1.5	无效测量控制消息	123
8.4.1.6	UTRAN 对 MEASUREMENT CONTROL FAILURE 消息的接收	123
8.4.1.7	4. 1. 6 从 CELL-DCH 状态转移到 CELL-FACH 状态后的测量	123
8.4.1.8	从 CELL-FACH 状态到 CELL-DCH 状态后的测量	125
8.4.1.9	从空闲模式转移到 CELL-DCH 状态后的测量	126
8.4.1.10	从空闲模式转移到 CELL-FACH 状态后的测量	126
8.4.2	测量报告	127
8.5	通用过程	128
8.5.1	最初 UE 标识的选择	128
8.5.2	从连接模式进入空闲模式的行为	129
8.5.3	DPCCH 建立上的开放环路功率控制	129
8.5.4	物理信道建立准则	129
8.5.5	离开服务区的检测	130
8.5.6	无线链路失败准则	130
8.5.7	接收信息元素的一般操作	130
8.5.7.1	CN 信息元素	130
8.5.7.2	UTRAN 移动性信息元素	131
8.5.7.3	UE 信息元素	131
8.5.7.4	无线承载信息元素	134
8.5.7.5	传输信道信息元素	134
8.5.7.6	物理信道信息元素	135
8.5.7.7	测量信息元素	137
8.5.7.8	其他信息元素 (Other information elements)	138
8.5.8	基于接收信息元素的一般状态转换	138
8.5.9	开放环路功率控制	139
8.5.10	检测进入服务区	140
8.5.11	完整性保护	140
8.5.11.1	下行完整性保护	140



8.5.11.2	上行完整性保护	141
8.5.11.3	计算消息鉴权码	141
8.5.12	测量时段计算	141
8.5.13	接入业务类别建立	142
8.5.14	接入类别到接入业务类别的映射	143
9	协议状态	144
9.1	1. RRC 状态和包括 GSM 的状态转移	144
9.2	从空闲模式到 UTRAN 连接模式的转移	145
9.3	UTRAN 连接模式状态及转移	145
9.3.1	CELL-DCH 状态	145
9.3.1.1	从 CELL-DCH 到空闲模式的转移	145
9.3.1.2	从 CELL-DCH 到 CELL-FACH 状态	146
9.3.1.3	无线资源分配任务 (CELL-DCH)	146
9.3.1.4	RRC 连接移动性任务 (CELL-DCH)	146
9.3.1.5	UE 测量 (CELL-DCH)	146
9.3.1.6	系统信息的捕获 (CELL-DCH)	147
9.3.2	CELL-FACH 状态	147
9.3.2.1	从 CELL-FACH 状态到 CELL-DCH 状态	147
9.3.2.2	从 CELL-FACH 状态到 CELL-PCH 状态	147
9.3.2.3	从 CELL-FACH 状态到空闲模式	148
9.3.2.4	从 CELL-FACH 状态到 URA-PCH 状态	148
9.3.2.5	无线资源分配任务 (CELL-FACH)	148
9.3.2.6	RRC 连接移动性任务 (CELL-FACH)	148
9.3.2.7	UE 测量 (CELL-FACH)	149
9.3.2.8	发送和更新系统信息 (CELL-FACH)	149
9.3.3	CELL-PCH 状态	149
9.3.3.1	从 CELL-PCH 状态到 CELL-FACH 状态	150
9.3.3.2	无线资源分配任务 (CELL-PCH)	150
9.3.3.3	RRC 连接移动性任务 (CELL-PCH)	150
9.3.3.4	UE 测量 (CELL-PCH)	150
9.3.3.5	传输和更新系统信息 (CELL-PCH)	150
9.3.4	URA-PCH 状态	151
9.3.4.1	从 URA-PCH 状态到 CELL-FACH 状态 (URA-PCH)	151
9.3.4.2	无线资源分配任务 (URA-PCH)	151
9.3.4.3	RRC 连接移动性任务 (URA-PCH)	151
9.3.5	UE 测量 (URA-PCH)	152
9.3.5.1	发送和更新系统信息 (URA-PCH)	152
9.4	系统间切换并使用 PSTN/ISDN 域服务	152
9.5	系统间切换并使用 IP 域服务	152
9.6	系统间切换同时使用 IP 和 PSTN/ISDN 域服务	153
9.6.1	系统间切换从 UTRAN 到 GSM/BSS	153



9.6.2	系统间切从 GSM/BSS 到 UTRAN.....	153
-------	----------------------------	-----



1 范围

本文件描述了 UE—UTRAN 无线接口的无线资源控制协议（ Radio Resource Control protocol ）。

本规范的内容也包括了参考文献[4]中定义的在源 RNC 及目标 RNC 间需要 SRNC 重定位的透明传输的信息。



2 参考文献

- [1] 3G TR 25.990: "Vocabulary for the UTRAN".
- [2] 3G TS 25.301: "Radio Interface Protocol Architecture".
- [3] 3G TS 25.303: "Interlayer Procedures in Connected Mode".
- [4] 3G TS 25.304: "UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode".
- [5] 3G TS 24.008: "Mobile radio interface layer 3 specification, Core Network Protocols - Stage 3".
- [6] 3G TS 25.103: "RF Parameters in Support of RRM".
- [7] 3G TS 25.215: "Physical layer – Measurements (FDD)".
- [8] 3G TS 25.225: "Physical layer – Measurements (TDD)".
- [9] 3G TS 25.401: "UTRAN overall description".
- [10] 3G TS 25.402: "Synchronisation in UTRAN, stage 2".
- [11] 3G TS 23.003: "Numbering, addressing and identification".
- [12] ICD-GPS-200: "Navstar GPS Space Segment/Navigation User Interface".
- [13] RTCM-SC104: "RTCM Recommended Standards for Differential GNSS Service (v.2.2)".
- [14] 3G TR 25.921: "Guidelines and Principles for protocol description and error handling".



3 定义及缩略语

3.1 定义

本规范的术语及定义在[1]中定义。

3.2 缩略语

本规范用到的的缩略语如下：

AICH	Acquisition Indicator CHannel	捕获信道
AM	Acknowledged Mode	
AS	Access Stratum	
ASN.1	Abstract Syntax Notation.1	
BCCH	Broadcast Control Channel	
BCFE	Broadcast Control Functional Entity	
BER	Bite Error Rate	
BLER	BLock Error Rate	
BSS	Base Station Sub-system	
C	Conditional	
CCPCH	Common Control Physical CHannel	
CCCH	Common Control Channel	
CN	Core Network	
CM	Connection Management	
CPCH	Common Packet CHannel	
C-RNTI	Cell RNTI	
DCA	Dynamic Channel Allocation	
DCCH	Dedicated Control Channel	
DCFE	Dedicated Control Functional Entity	
DCH	Dedicated Channel	
DC-SAP	Dedicated Control SAP	
DL	Downlink	
DRAC	Dynamic Resource Allocation Control	



DSCH	Downlink Shared Channel
DTCH	Dedicated Traffic Channel
FACH	Forward Access Channel
FAUSCH	Fast Uplink Signalling Channel
FDD	Frequency Division Duplex
FFS	For Further Study
GC-SAP	General Control SAP
ID	Identifier
IETF	Internet Engineering Task Force
IMEI	International Mobile Equipment Identity
IMSI	International Mobile Subscriber Identity
IE	Information element
IP	Internet Protocol
ISCP	Interference on Signal Code Power
LAI	Location Area Identity
L1	Layer 1
L2	Layer 2
L3	Layer 3
M	Mandatory
MAC	Media Access Control
MCC	Mobile Country Code
MM	Mobility Management
MNC	Mobile Network Code
MS	Mobile Station
NAS	Non Access Stratum
Nt-SAP	Notification SAP
NW	Network
O	Optional
ODMA	Opportunity Driven Multiple Access
PCCH	Paging Control Channel
PCH	Paging Channel
PDCP	Packet Data Convergence Protocol
PDSCH	Physical Downlink Shared Channel
PDU	Protocol Data Unit
PLMN	Public Land Mobile Network



PNFE	Paging and Notification Control Functional Entity
PRACH	Physical Random Access CHannel
P-TMSI	Packet Temporary Mobile Subscriber Identity
PUSCH	Physical Uplink Shared Channel
QoS	Quality of Service
RAB	Radio access bearer
RB	Radio Bearer
RAI	Routing Area Identity
RACH	Random Access CHannel
RB	Radio Bearer
RFE	Routing Functional Entity
RL	Radio Link
RLC	Radio Link Control
RNTI	Radio Network Temporary Identifier
RNC	Radio Network Controller
RRC	Radio Resource Control
RSCP	Received Signal Code Power
RSSI	Received Signal Strength Indicator
SAP	Service Access Point
SCFE	Shared Control Function Entity
SF	Spreading Factor
SHCCH	Shared Control Channel
SIR	Signal to Interference Ratio
SSDT	Site Selection Diversity Transmission
S-RNTI	SRNC - RNTI
tbd	to be decided
TDD	Time Division Duplex
TF	Transport Format
TFCS	Transport Format Combination Set
TFS	Transport Format Set
TME	Transfer Mode Entity
TMSI	Temporary Mobile Subscriber Identity
Tr	Transparent
Tx	Transmission
UE	User Equipment



移动中心标准部

UL	Uplink
UM	Unacknowledged Mode
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
UNACK	Unacknowledgement
URA	UTRAN Registration Area
U-RNTI	UTRAN-RNTI
USCH	Uplink Shared Channel
UTRAN	UMTS Terrestrial Radio Access Network



4 概述

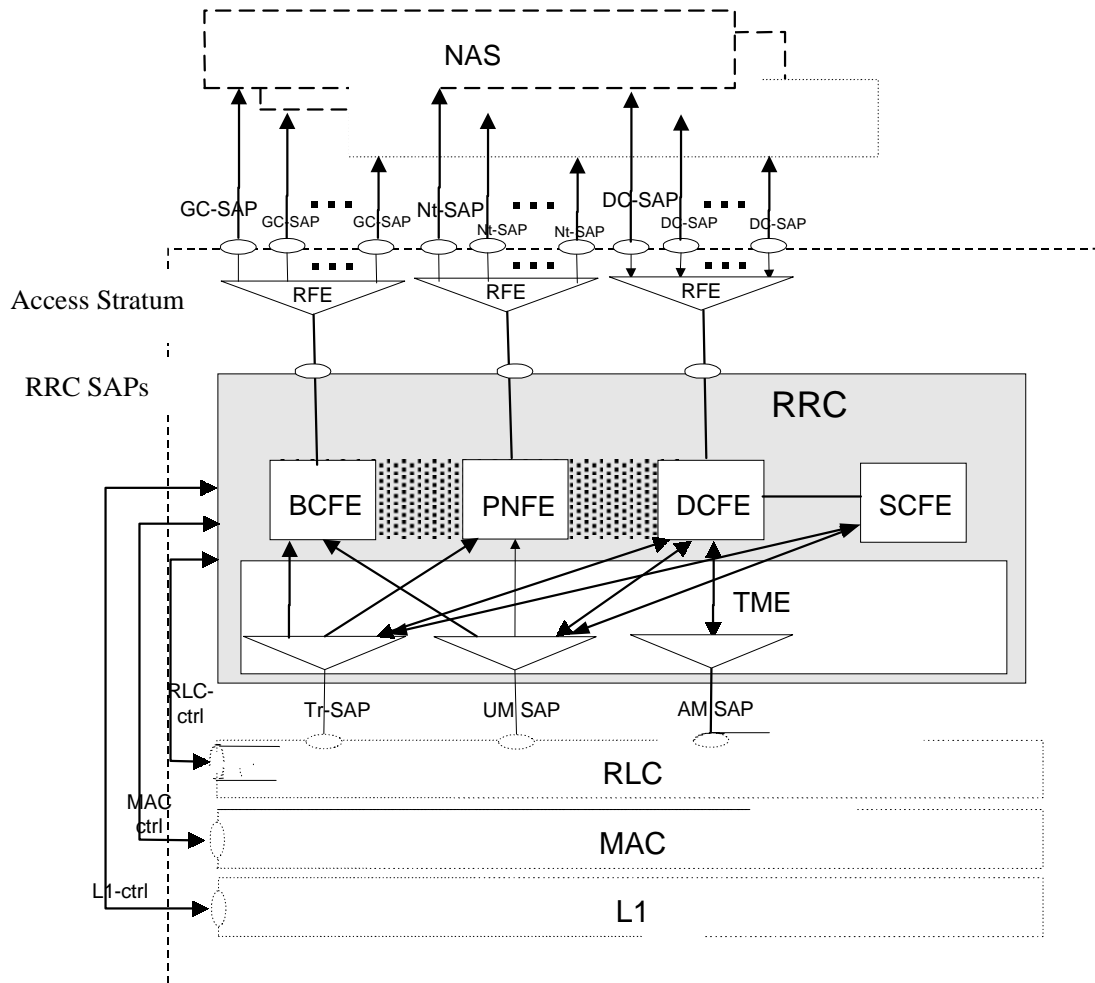
RRC 层的功能实体描述如下：

- **路由功能实体(RFE)**处理高层信息到不同的移动管理/连接管理实体（UE 侧）或不同的核心网络控制域（UTRAN 侧）的路由选择。
- **广播控制功能实体(BCFE)**处理广播功能。该实体用于发送一般控制接入点（GC-SAP）所需要的 RRC 业务。BCFE 能使用低层透明模式接入点（Tr-SAP）和非确认模式接入点（UM-SAP）提供的服务。
- **寻呼及通告功能实体(PNFE)**控制寻呼空闲模式的 UE。该实体用于发送通告接入点（Nt-SAP）所需要的 RRC 业务。能使用低层 Tr-SAP 和 UM-SAP 提供的服务。
- **专用控制功能实体(DCFE)**处理特定的一个 UE 的所有功能。该实体用于发送专用控制（DC-SAP）所需要的 RRC 业务。根据发送的消息和当前 UE 服务状态，DCFE 可使用低层 Tr-SAP 和 UM/AM-SAP 提供的服务。
- **共享控制功能实体(SCFE)**，SCFE 用于 TDD 模式下，协助专用控制功能实体，控制 PDSCH（下行共享物理信道）和 PUSCH（上行共享物理信道）的分配。该实体使用低层 Tr-SAP 和 UM-SAP 提供的服务。。
- **传输模式实体(TME)**处理 RRC 层内不同实体和 RLC 提供的接入点之间的映射。

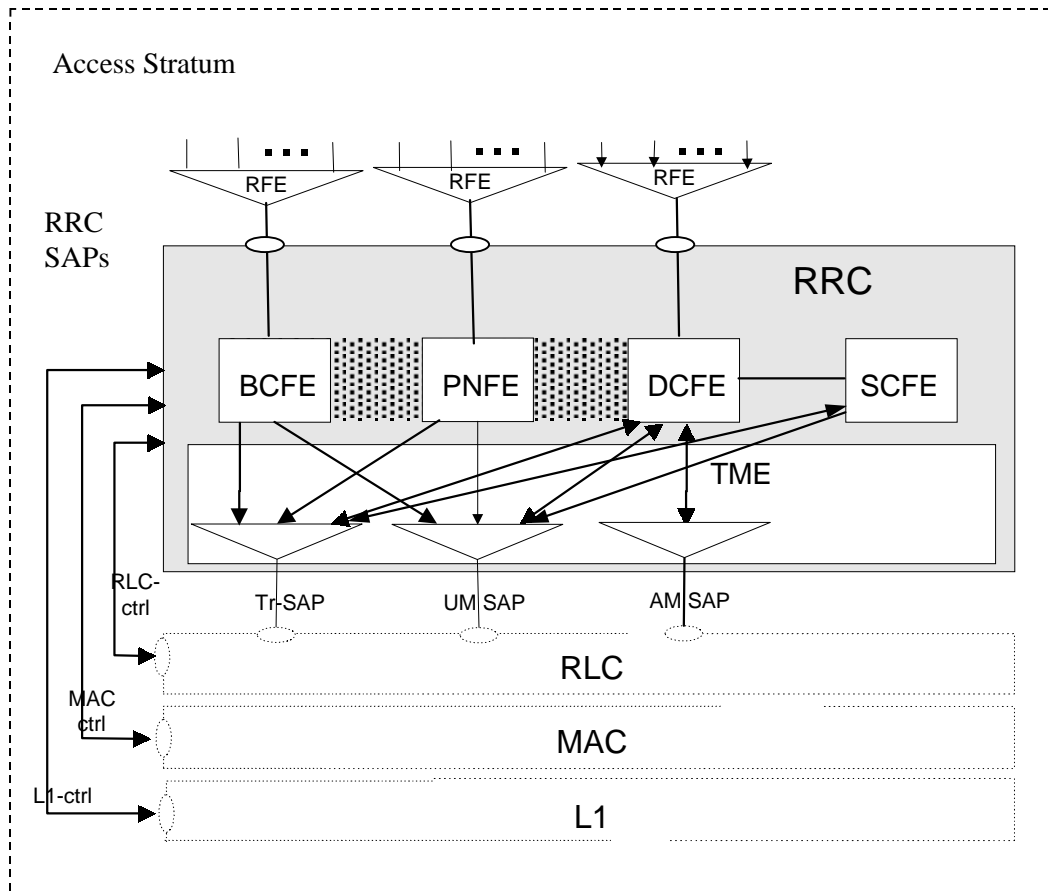
注：在 RRC 子层功能实体内也存在逻辑信息的交换，这些大部分都是依赖于应用的，不必在规范中定义

图 1 给出了 UE 端的 RRC 模型，图 2a 和 2b 给出了 UTRAN 端的 RRC 模型。

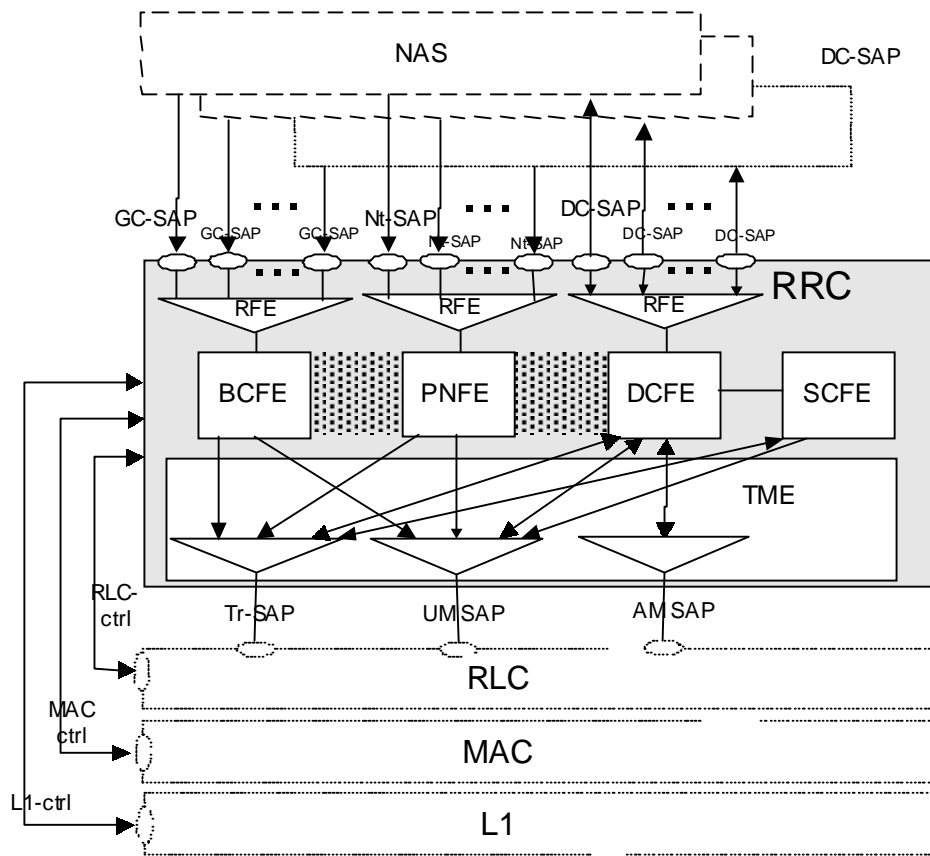
注：DC-SAP 可能由一个专用信道（RRC 终端在 SRNC）提供，GC-SAP 和 Nt-SAP 分别由位于 NB 上的 RRC 的 BCCH, PCH 提供。这些信道使用 RLC 提供的接入点(Tr-SAP,UM-SAP,AM-SAP)，实际上它们使用的接入点不同，仅仅是类型相同。



UE 侧 RRC 模型



UTRAN 侧 RRC 模型 (DS-MAP 系统)



UTRAN 侧 RRC 模型 (DS-41 系统)



5 RRC 提供给高层的服务

RRC 层提供给高层以下服务，这些对高层的服务在[2]中有描述。

在 DS-41 系统中，TS23.110 中定义的原语和业务接入点（SAP）将在 UTRAN 和 UE 提供

- 一般控制
- 通告
- 专用控制



6 所需低层提供的服务

6.1 需要 Layer 2 提供的业务

空

6.2 需要 Layer 1 提供的业务

空



7 RRC 的功能

RRC 执行以下功能:

- 广播由非接入层（核心网）提供的信息
- 广播与接入层相关的信息
- 建立、维持及释放 UE 和 UTRAN 之间的一个 RRC 连接
- 建立、重配置及释放无线承载
- 分配、重配置及释放用于 RRC 连接的无线资源
- RRC 连接移动性功能
- 为高层 PDU 选路由
- 控制所需的 QoS
- UE 测量报告和对报告的控制
- 外部环路功率控制
- 加密控制
- 慢速动态信道分配
- 广播 ODMA 相邻中继节点信息
- 核查 ODMA 中继节点相邻节点列表和梯度信息
- 维持 ODMA 相邻中继节点的数量
- 建立、维持及释放 ODMA 中继节点之间的路由
- 关口 ODMA 中继节点和 UTRAN 之间的互操作
- 争用消除（TDD 模式）
- 寻呼/通告



- 空闲模式下，初始小区选择和重选
- 上行链路 DCH 上无线资源的仲裁
- RRC 消息完整性保护
- 时间提前量（TDD 模式）

以下功能有待进一步研究：

- 拥塞控制
- 小区间无线资源分配的仲裁



8 RRC 过程

8.1 RRC 连接管理过程

8.1.1 系统消息的广播

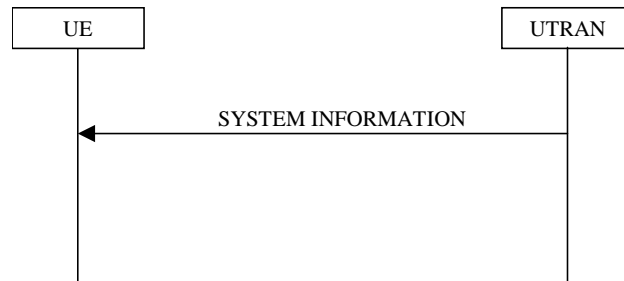


图 3：系统信息的广播

8.1.1.1 概述

该过程用于在一个小区内从 UTRAN 向空闲模式和连接模式下的 UE 广播系统信息。

8.1.1.1.1 系统信息结构

系统信息元素在系统信息块中广播。一个系统信息块由同类型的系统信息元素组成。不同的系统信息块可有不同的特征，例如它们的重复率和对 UE 重读这些系统信息块的要求。

系统信息成树形结构。在一个小区中，主信息块指出其他一些系统信息的参考信息，包括这些系统信息的调度信息。系统信息块包含实际的系统信息并/或通过调度信息指向其他系统信息块。

图 4 指出了在一个小区中，主信息块和系统信息块之间的关系。

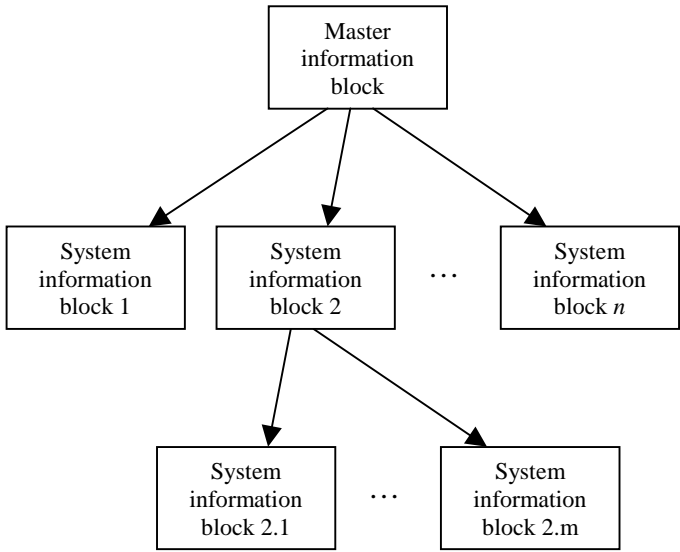


图 4：系统信息的整体结构

8.1.1.1.2 系统信息块

表 1.1 指出了系统信息块及它们的特征。

区域范围栏指出了一个系统信息块的有效范围。若范围是小区，UE 应在每次进入新的小区时读该系统信息块。若范围是 PLMN，UE 应在进入新的小区时检查该系统信息块的值标记。若值标记新的小区中系统信息块的值标记与旧小区中的不同，UE 应重读该系统信息块。

UE 模式/状态栏指出在何种模式或状态下系统信息块中的信息元素有效。若 UE 模式为空闲模式，UE 应使用在空闲模式下系统信息块给出的信息元素。若 UE 模式为连接模式，UE 应使用在连接模式下系统信息块给出的信息元素。若 UE 状态为 CELL-FACH，UE 应使用在 CELL-FACH 状态下系统信息块给出的信息元素。在 CELL-DCH 状态，满足附加要求栏的 UE 应使用在 CELL-DCH 状态下系统信息块给出的信息元素。

传输信道栏指出了系统信息块广播的信道。若传输信道是 BCH，UE 应在一个 BCH 传输信道上读系统信息块。若传输信道是 FACH，UE 应在一个 FACH 信道上读系统信息。

调度信息栏指出了系统信息块的位置和重复周期。

系统信息的更新栏定义了对于某种系统信息块的更新机制。对于有值标记的系统信息块，UE 应按照 8.1.1.4.1 或 8.1.1.4.3 小节更新信息，对于有定时器的系统信息块，UE 应按照 8.1.1.4.2 小节进行更新。

表 8.1.1 系统信息块定义



移动中心标准部

Syst em info rmat ion bloc k(系 统信 息 块)	A r e a s c o p e (区 域)	UE mode/ state (UE 模式/ 状态)	Tra ns por t ch an nel (传 输 信 道)	Scheduling information (调度信息)	Modi ficati on of syst em infor mati on (系 统信 息的 更 新)	Additional requirements
Mast er infor mati on bloc k	C e l l	Idle mode, CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	SIB_POS = 0 FDD: SIB_REP = [8] TDD: SIB_REP = [8, 16, 32, 64] [SIB_OFF=2]	Valu e tag	
		CELL_ FACH	FA CH	Scheduling not applicable	Valu e tag	
Syst em infor mati on bloc k type 1	P L M N	Idle mode	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	
Syst em infor mati on bloc k type 2	P L M N	CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	
Syst em infor mati on bloc k type 3	C e l l	Idle mode, (CELL_ FAC H, CELL_ PCH, URA_ PCH)	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	



移动中心标准部

Syst em infor mati on bloc k type 4	Ce ll I	CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	If System information block type 4 is not broadcast in a cell, the connected mode UE shall read System information block type 3
Syst em infor mati on bloc k type 5	Ce ll I	Idle mode, (CELL_ FAC H, CELL_ PCH, URA_ PCH)	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	
Syst em infor mati on bloc k type 6	Ce ll I	CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	If system information block type 6 is not broadcast in a cell, the connected mode UE shall read System information block type 5. If some of the optional IEs are not included in System information block type 6, the UE shall read the corresponding IEs in System information block type 5
Syst em infor mati on bloc k type 7	Ce ll I	Idle mode, CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Expir ation timer = SIB_ REP	



移动中心标准部

Syst em infor mati on bloc k type 8	Ce ll I	CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	
Syst em infor mati on bloc k type 9	Ce ll I	Conne cted mode	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Expir ation timer = SIB_ REP	
Syst em infor mati on bloc k type 10	Ce ll I	CELL_ DCH	FA CH	Specified by the IE "Scheduling information"	Expir ation timer = SIB_ REP	This system information block shall only be acquired by UEs with support for simultaneous reception of one SCCPCH and one DPCH. If the system information block is not broadcast in a cell, the DRAC procedures do not apply in this cell.
Syst em infor mati on bloc k type 11	Ce ll I	Idle mode (CELL_ FAC H, CELL_ PCH, URA_ PCH)	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	
Syst em infor mati on bloc k type 12	Ce ll I	CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	If some of the optional IEs are not included in System information block type 12, the UE shall read the corresponding IEs in System information block type 11.



移动中心标准部

Syst em infor mati on bloc k type 13	Ce ll I	Idle Mode, CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	
Syst em infor mati on bloc k type 13.1	Ce ll I	Idle Mode, CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	
Syst em infor mati on bloc k type 13.2	Ce ll I	Idle Mode, CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	
Syst em infor mati on bloc k type 13.3	Ce ll I	Idle Mode, CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	
Syst em infor mati on bloc k type 13.4	Ce ll I	Idle Mode, CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	
Syst em infor mati on bloc k type 14 (TD D)	Ce ll I	Idle Mode, CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	



Syst em infor mati on bloc k type 15	C e l l	Idle Mode, CELL_ FACH, CELL_ PCH, URA_ PCH	BC H	Specified by the IE "Scheduling information"	Valu e tag	
--	------------------	---	---------	---	---------------	--

8.1.1.1.3 系统信息块的分段和链接

一个 **SYSTEM INFORMATION** 消息一般用于在 **BCCH** 上传送系统信息块。一个给定的 **BCCH** 可能映射在 **BCH** 或 **FACH** 传输信道上。**SYSTEM INFORMATION** 消息的大小应适合一个 **BCH** 或 **FACH** 传输块的大小。

UTRAN 中的 **RRC** 层执行系统信息块的分段和链接。若一个系统信息块大于 **SYSTEM INFORMATION** 消息的大小，应对其进行分段并在几个消息中传输。若一个系统信息块小于 **SYSTEM INFORMATION** 消息的大小，**UTRAN** 可能在同一消息中链接几个完整系统信息。

四个不同段类型定义如下：

- 第一段
- 随后段
- 最后段
- 完整段

前三种段类型用于传输一个主信息块或系统信息块的分段。完整段用于传输一个完整的主信息块或系统信息块。

每个段由一个头和一个数据字段组成。数据字段携带实际的系统信息元素。头包含以下参数：

系统信息块中段的数量 (**SEG-COUNT**)。该参数仅在“第一段”中存在。

- **SIB** 类型。该参数唯一标识一个主信息块或一个系统信息块。
- 段索引。该参数仅存在于“随后段”或“最后段”中

UTRAN 可能在同一 **SYSTEM INFORMATION** 消息中组合一个或几个变长的段。以下组合是允许的：

- 第一段
- 随后段
- 最后段
- 最后段 + 一个或几个完整段
- 一个或几个完整段

在同一 **SYSTEM INFORMATION** 消息中传输每个主信息块或系统信息块的段不能超过一个。当使用组合 3、4 或 5 时，除非 **SYSTEM INFORMATION** 消息大小与 **BCH** 或 **FACH** 传输信道相同，否则要插入填充。



8.1.1.1.4 段的重组

UE 的 RRC 层应执行段的重组。属于同一主信息块或系统信息块的段应根据段索引按升序进行组合。

8.1.1.1.5 系统信息的调度

UTRAN 的 RRC 层执行系统信息的调度。若使用分段，应能分别调度每个段。

为允许短重复周期的系统信息块和多帧分段的系统信息块的混合传输，UTRAN 可能复用不同系统信息块的段。复用和解复用由 RRC 层完成。

在一个 BCH 传输信道广播的每个系统信息块的调度由以下参数定义：

- 段的数目 (SEG-COUNT)
- 重复周期 (SIB-REP)。全部段的值相同。
- 第一段在重复周期中的位置 (相) (SIB-POS (0))
- 随后段的偏移，按升序索引顺序 (SIB-OFF (i) , i=1,2,...SEG-COUNT-1) 随后段的位置按公式进行计算： $SIB-POS(i) = SIB-POS(i-1) + SIB-OFF(i)$

调度基于小区系统帧号 (SFN, System Frame number)。一个系统信息块的特定段 (i) 产生的帧定义如下：

$$SFN \bmod SIB_REP = SIB_POS(i)$$

注：对所有的段，SIB-POS 应小于 SIB-REP。

在 FDD，主信息块的调度通过预定的重复率 = [8] 和位置 = 0 确定。在 TDD，主信息块的调度通过一个不变的重复率 8, 16, 32 或 64 和位置 = 0 确定。

8.1.1.2 起始

系统信息持续重复，并与每个系统信息块的调度保持一致。

UTRAN 可能临时发送不属于调度的信息块。

8.1.1.3 UE 对 SYSTEM INFORMATION 消息的接收

UE 应在空闲模式及 CELL-FACH、CELL-PCH 和 URA-PCH 状态下接收 BCH 传输信道上广播的 SYSTEM INFORMATION 消息。而且，UE 应在 CELL-FACH 状态下接收 FACH 传输信道上广播的 SYSTEM INFORMATION 消息。另外，有一定业务性能的 UE 应在 CELL-DCH 状态下接收 FACH 传输信道上广播的 SYSTEM INFORMATION 消息。

空闲模式和连接模式的 UE 可能获得不同组合的系统信息块。在每次捕获前，UE 应识别它所需



要的系统信息块。

UE 能存贮不同小区和不同 PLMN 的系统信息块（包括它们的值标记），以便 UE 返回到这些小区时使用。这一信息在接收后一段时间内（有待研究）有效。所有存贮的信息当 UE 切断后无效。

当选择一个新的 PLMN 时，所有当前系统信息无效。若 UE 已经存贮了关于该 PLMN 的被选小区的有效系统信息，UE 应设其为当前系统信息块。

8.1.1.3.1 对 BCH 传输信道上广播的 SYSTEM INFORMATION 消息的接收

当选择一个新的小区时，UE 应读主信息块。UE 使用预定的调度信息在小区中定位主信息块。

一旦接收到主信息块，UE 应

- 若 SELECTED-PLMN 的值为“GSM-MAP”并且信息元素“PLMN type”的值为“GSM-MAP”或“GSM-MAP AND ANSI-41”，UE 应检查主系统信息块的信息元素“PLMN identity”，并验证它就是所选的 PLMN，把“PLMN identity”存到 SELECTED-PLMN 变量中。
- 若 SELECTED-PLMN 值为“ANSI-41”并且 IE“PLMN type”的值为“ANSI-41”或“GSM-MAP AND ANSI-41”，UE 应存贮主系统信息块的 ANSI-41 信息元素并执行 ANSI-41 初始化进程。
- 存贮主信息块的“value tag”到变量 VALUE TAG 中。
- UE 应检查所有 PLMN 范围内系统信息块的值标记。并存贮 UE 将使用的全部系统信息块的 IE“value tag”。若值标记与变量 VALUE-TAG 不同或 UE 中没有存贮相应的系统信息块，UE 应读并存贮该系统信息块的 IE。
- 如果 UE 内还没有存储系统信息块，UE 将在小区范围内读并存储所有的系统信息块。
- UE 应根据主信息块中的调度信息定位每个系统信息块。

接收到系统信息块后，UE 应执行 8.1.1.5 节所述的动作。

8.1.1.3.2 对 FACH 传输信道上广播的 SYSTEM INFORMATION 消息的接收

主信息块在 FACH 上的广播不是有规律的。在 BCH 上的主信息块指示在 FACH 上有效的系统信息块。

当接收到系统信息块后，UE 应执行 8.1.1.5 节所述的动作。

8.1.1.4 系统信息的修改

更新不同类型的系统信息块有不同的规则。若系统信息块在主信息块或高层系统信息块中有“value tag”，UTRAN 应在信息元素被修改时改变 VALUE TAG 的值。[当 VALUE TAG 的值没有改变时，在接收该系统信息块一定时间（有待研究）后，UE 也认为该系统信息块无效]。另外，存在一类系统信息块，其中的信息元素变化过于频繁无法用值标记的改变指示。这类系统信息块并不与主信息块或高层系统信息块中的值标记关联。当 UE 切断后，全部存贮的系统信息块无效。

8.1.1.4.1 使用值标记修改系统信息块

当系统信息被修改，UTRAN 应执行以下操作指示 UE 该变化：

- 在相应系统信息块中更新实际的系统信息。



- 在 BCCH 上开始发送更新后的系统信息块。
- 若更新的系统信息与一个高层系统信息块关联，使用被修改的系统信息块的“value tag”更新高层系统信息块。
- 使用被修改的系统信息块的“value tag”更新主信息块或高层系统信息块，并改变主信息块的“value tag”。
- 在映射为 BCH 的 BCCH 上发送新的主信息块替换旧的主信息块。
- 在映射为 FACH 的 BCCH 上发送新的主信息块使处于 CELL-FACH 状态的 UE 接收到。UTRAN 可能在 FACH 上重复新的主信息块以增加接收几率。
- 在 PCCH 上发送 PAGING TYPE 1 消息，以通知空闲模式及 CELL-PCH 和 URA-PCH 状态下的 UE。在 PAGING TYPE 1 消息的信息元素“BCCH Modification Information”中，UTRAN 应指示主信息块新的值标记。PAGING TYPE 1 消息应在所有寻呼时段发送。
- 注意，为使适当操作在 PCH 上发送“BCCH Modification Information”，系统信息不应变换过于频繁，以适应基站对 UTRAN 支持的最大非连续接收（DRX）循环长度的操作。

当接收到 PAGING TYPE 1 消息后，UE 应

- 检查信息元素“BCCH Modification Information”中指示的主信息块的“value tag”。若值标记与变量 VALUE TAG 存贮的不一致，UE 应读新的主信息块。

当接收新的主信息块时，UE 应

- 存贮新的“value tag”到主信息块的变量 VALUE TAG 中。
- 检查 UE 使用的全部系统信息块的“value tag”。UE 应读取每个值标记不同与变量 VALUE TAG 中存贮值标记的系统信息块。当接收到修改后的系统信息块后，UE 应执行 8.1.1.5 节所述的动作。

8.1.1.4.2 没有值标志时对系统信息的修改

当 UE 捕获一个不同值标记关联的系统信息块时，将启动一个计时器，其值与其系统信息块重复率值（SIB-REP）相等。当计时器超时，该系统信息块无效，UE 应重新捕获系统信息块。当接收到修改后的系统信息块后，UE 应执行 8.1.1.5 节所述的动作。

8.1.1.4.3 由时间决定的系统信息块的修改

一些系统信息元素的修改，如信道的重配置，变化发生的时间对 UE 很重要。在这种情况下，UTRAN 执行以下动作向 UE 指示产生的变化：

- 在 PCCH 上发送 PAGING TYPE 1 消息，以到达空闲模式及 CELL-PCH 和 URA-PCH 状态下的 UE。在 PAGING TYPE 1 消息的信息元素“BCCH Modification Information”中，UTRAN 应指示变化发生的时间和变化发生后分配给主信息块的值标记。PAGING TYPE 1 消息应在所有寻呼时段发送。
- 在映射为 FACH 的 BCCH 上发送 SYSTEM INFORMATION CHANGE INDICATION 消息，使处于 CELL-FACH 状态的 UE 接收到。在“BCCH Modification Information”中，UTRAN 应指示变化发生的时间和变化发生后分配给主信息块的值标记。UTRAN 可能重复 SYSTEM INFORMATION CHANGE INDICATION 消息，以增加接收几率。
- 更新实际系统信息并改变相应系统信息块的值标记。
- 使用被修改的系统信息块的“value tag”更新主信息块，并改变主信息块的“value tag”。
- 在指示的时间内，在映射为 BCH 的 BCCH 上发送新的主信息块和更新后的系统信息块。

当接收到 PAGING TYPE 1 或 SYSTEM INFORMATION CHANGE INDICATION 消息后，UE 应

- 等待至信息元素“BCCH Modification Information”中指示的开始时间。当到开始时间，UE



应读新的主信息块。

当接收新的主信息块时，UE 应

- 存贮新的“value tag”到主信息块的变量 VALUE TAG 中。
- 检查 UE 使用的全部系统信息块的“value tag”。UE 应读取每个值标记不同与变量 VALUE TAG 中存贮值标记的系统信息块。当接收到修改后的系统信息块后，UE 应执行 1.1.5 节所述的动作。

若 UE 不能找到主信息块，认为发生了物理重配置，执行新的小区搜索。

8.1.1.5 接收系统信息块的动作

8.1.1.5.1 系统信息块类型 1

若在空闲模式下，如果在变量 SELECTED_PLMN 中的‘PLMN Type’是‘GSM-MAP’并且“PLMN type”信息元素的值是“GSM-MAP”或“GSM-MAP 及 ANSI-41”。UE 应存贮该系统信息块包含的全部信息元素，同时应

- 向“CN domain identity”指示的非接入层实体转发“NAS system info”的内容。
- 使用“CN_DRX_cycle length”信息元素，用 TS25.304 的方法计算寻呼时段和寻呼指示的帧号。

若在连接模式下，UE 不应使用该系统信息块中信息元素的值。

8.1.1.5.2 系统信息块类型 2

若在连接模式下，UE 应存贮该系统信息块包含的全部信息元素，同时应

- 若在 CELL-FACH 或 CELL-PCH 状态下，开始使用“UE timerInformation for periodic cell and URA update”中的信息执行周期性小区更新。
- 若在 URA-PCH 状态下，开始使用“URA identity”和 “Information for periodic cell and URA update”中的信息执行 UTRAN 登记区（URA）更新。

若在空闲模式下，UE 应不使用该系统信息块中信息元素的值。

8.1.1.5.3 系统信息块类型 3

UE 应存贮该系统信息块包含的全部信息元素，同时应

- 若存在包含其他系统信息块的调度信息的信息元素，UE 应执行与主信息块相似的操作。

8.1.1.5.4 系统信息块类型 4

若在连接模式下，UE 应存贮该系统信息块包含的全部信息元素，同时应

- 若存在包含其他系统信息块的调度信息的信息元素，UE 应执行与主信息块相似的操作。

若在空闲模式下，UE 应不使用该系统信息块中信息元素的值。



8.1.1.5.5 系统信息块类型 5

UE 应存储该系统信息块包含的全部信息元素，同时应

- 若存在包含其他系统信息块的调度信息的信息元素，UE 应执行与主信息块相似的操作。
- 若存在"Frequency info"，调频到该信息元素给定频率并将它作为激活频率。
- 将"PRACH info"给定的 PRACH 物理信道作为缺省上行链路。
- 使用"AICH info"的参数接收 AICH 物理信道。
- 使用"PICH info"的参数接收 PICH 物理信道。
- 监视 PICH 上的寻呼时段。
- 使用"Secondary CCPCH info"的参数接收从 CCPCH 物理信道。

8.1.1.5.6 系统信息块类型 6

若在连接模式下，UE 应存储该系统信息块包含的全部信息元素，同时应

- 若存在包含其他系统信息块的调度信息的信息元素，UE 应执行与主信息块相似的操作。
- 若存在"Frequency info"，调频到该信息元素给定频率并将它作为激活频率。
- 将"PRACH info"给定的 PRACH 物理信道作为缺省上行链路。若无"PRACH info"信息元素，UE 应读系统信息块类型 5 中相应的信息元素并使用该信息。
- 使用"AICH info"的参数接收 AICH 物理信道。若无"AICH info"信息元素，UE 应读系统信息块类型 5 中相应的信息元素并使用该信息。
- 使用"PICH info"的参数接收 PICH 物理信道。若无"PICH info"信息元素，UE 应读系统信息块类型 5 中相应的信息元素并使用该信息。
- 监视 PICH 上的寻呼时段。
- 使用"Secondary CCPCH info"的参数接收从 CCPCH 物理信道。若无"Secondary CCPCH info"信息元素，UE 应读系统信息块类型 5 中相应的信息元素并使用该信息。

若在空闲模式下，UE 应不使用该系统信息块中信息元素的值。

8.1.1.5.7 系统信息块类型 7

UE 应存储该系统信息块包含的全部信息元素，同时应

- 启动一个计时器，其值与该系统信息块的重复率（SIB-REP）相等。

8.1.1.5.8 系统信息块类型 8

若在连接模式下，UE 应存储该系统信息块包含的全部信息元素。

若在空闲模式下，UE 应不使用该系统信息块中信息元素的值。

8.1.1.5.9 系统信息块类型 9

若在连接模式下，UE 应存储该系统信息块包含的全部信息元素，同时应

- 启动一个计时器，其值与该系统信息块的重复率（SIB-REP）相等。

若在空闲模式下，UE 应不使用该系统信息块中信息元素的值。



8.1.1.5.10 系统信息块类型 10

若在 CELL-DCH 状态下, UE 应存贮该系统信息块包含的全部信息元素, 同时应

- 启动一个计时器, 其值与该系统信息块的重复率 (SIB-REP) 相等。
- 执行 14.6 定义的操作

若在空闲模式、CELL-FACH、CELL-PCH 和 URA-PCH 状态下, UE 应不使用该系统信息块中信息元素的值。

8.1.1.5.11 系统信息块类型 11

UE 应存贮该系统信息块包含的全部信息元素, 同时应

- 若存在包含其他系统信息块的调度信息的信息元素, UE 应执行与主信息块相似的操作。
- 对每个 "measurement type" 信息元素使用该测量类型的信息元素集开始测量。
- 对每次测量分配一个信息元素中的 "测量识别号码 (Measurement identity number)"
- 如果 IE 中包含, 则存储 "Intra-frequency reporting quantity" 及 "Intra-frequency measurement reporting criteria" 或 "Periodical reporting criteria" 在进入 CELL_DCH 状态时来激活报告。
- 如果包含 "HCS Serving cell information" 信息元素, 这说明使用了 HCS 结构, UE 应进行下列工作。
 - 如果在 "Intra-frequency Cell Information" 信息元素第一次出现时没有包括 "HCS neighbouring cell information" 信息元素, 则 UE 应用该小区 "HCS neighbouring cell information" 信息元素的隐含值。
 - 如果在 "Intra-frequency Cell Information" 信息元素其他出现时没有包括 "HCS neighbouring cell information" 信息元素, 则 UE 应用前一次该小区 "HCS neighbouring cell information" 信息元素。
 - 如果 "Inter-frequency Cell Information" 信息元素第一次出现时没有包括 "HCS neighbouring cell information" 信息元素, 则 UE 应用该小区 "HCS neighbouring cell information" 信息元素的隐含值。
 - 如果在 "Inter-frequency Cell Information" 信息元素其他出现时没有包括 "HCS neighbouring cell information" 信息元素, 则 UE 应用前一次该小区 "HCS neighbouring cell information" 信息元素。
 - 如果 "Inter-system Cell Information" 信息元素第一次出现时没有包括 "HCS neighbouring cell information" 信息元素, 则 UE 应用该小区 "HCS neighbouring cell information" 信息元素的隐含值。
 - 如果在 "Inter-system Cell Information" 信息元素其他出现时没有包括 "HCS neighbouring cell information" 信息元素, 则 UE 应用前一次该小区 "HCS neighbouring cell information" 信息元素。
- 如果没有包含 "HCS Serving cell information" 信息元素, 这说明没有使用 HCS 结构, UE 应忽略系统信息块类型 11 中的 "HCS neighbouring cell information" 信息元素。

8.1.1.5.12 系统信息块类型 12

若在连接模式下, UE 应存贮该系统信息块包含的全部信息元素, 同时应

- 若存在包含其他系统信息块的调度信息的信息元素, UE 应执行与主信息块相似的操作。
- 对每个 "measurement type" 信息元素使用该测量类型的信息元素集开始 (或继续) 测量。



- 从同频率小区列表中删除系统信息块类型 11 中信息元素“Removed intra-frequency cells”定义的同频小区，增加系统信息块类型 11 中信息元素“New intra-frequency cells”定义的同频小区
- 若系统信息块中不包括“Intra-frequency measurement quantity”, “Intra-frequency reporting quantity for RACH reporting”, “Maximum number of reported cells on RACH” 或 “Reporting information for state CELL_DCH”中的任何一个，则 UE 应读取系统信息块类型 11 中的相应信息元素，并用将这些信息用于同频率测量。
- 如果此系统信息块或系统信息块类型 11 中包含“Intra-frequency reporting quantity” “Intra-frequency measurement reporting criteria” 或 “Periodical reporting criteria”，则 UE 应存储这些信息，在进入 CELL_DCH 状态时激活报告。
- 从非同频率小区列表中删除系统信息块类型 11 中信息元素“Removed inter-frequency cells”定义的非同频小区，增加系统信息块类型 11 中信息元素“New inter-frequency cells”定义的非同频小区
- 若系统信息块中不包括“Inter-frequency measurement quantity”信息元素，UE 应读系统信息块类型 11 中相应的信息元素并使用该信息。
- 从系统间小区列表中删除系统信息块类型 11 中信息元素“Removed inter-system cells”定义的系统间小区，增加系统信息块类型 11 中信息元素“New inter-system cells”定义的系统间小区信息。
- 若系统信息块中不包括“Inter-system measurement quantity”信息元素，UE 应读系统信息块类型 11 中相应的信息元素并使用该信息。
- 若在 CELL_FACH 状态，则用“Traffic volume measurement reporting quantity”中的信息元素开始业务量测量报告。
- 用“Measurement identity number”给出的标志号标识每个测量。
-
- 如果包含“HCS Serving cell information”信息元素,这说明使用了 HCS 结构，UE 应进行下列工作。
 - 如果在“Intra-frequency Cell Information”信息元素第一次出现时没有包括“HCS neighbouring cell information”信息元素，则 UE 应用该小区“HCS neighbouring cell information”信息元素的隐含值。
 - 如果在“Intra-frequency Cell Information”信息元素其他出现时没有包括“HCS neighbouring cell information”信息元素，则 UE 应用前一次该小区“HCS neighbouring cell information”信息元素。
 - 如果“Inter-frequency Cell Information”信息元素第一次出现时没有包括“HCS neighbouring cell information”信息元素，则 UE 应用该小区“HCS neighbouring cell information”信息元素的隐含值。
 - 如果在“Inter-frequency Cell Information”信息元素其他出现时没有包括“HCS neighbouring cell information”信息元素，则 UE 应用前一次该小区“HCS neighbouring cell information”信息元素。
 - 如果“Inter-system Cell Information”信息元素第一次出现时没有包括“HCS neighbouring cell information”信息元素，则 UE 应用该小区“HCS neighbouring cell information”信息元素的隐含值。
 - 如果在“Inter-system Cell Information”信息元素其他出现时没有包括“HCS neighbouring cell information”信息元素，则 UE 应用前一次该小区“HCS neighbouring cell information”信息元素。
- 如果没有包含“HCS Serving cell information”信息元素,这说明没有使用 HCS 结构，UE 应忽略系统信息块类型 12 中的“HCS neighbouring cell information”信息元素。



若在空闲模式下，UE 应不使用该系统信息块中信息元素的值。

8.1.1.5.13 系统信息块类型 13

若在空闲或连接模式下，UE 应存贮该系统信息块包含的全部信息元素，除了"CN DRX cycle length", "UE timers in idle mode" 和 "Capability update requirement", 这些信息元素仅在空闲模式下存贮。UE 应在仅当变量 SELECTED_PLMN 的值为"ANSI-41"并且主信息块中"PLMN type" 的值为"ANSI-41" 或 "ANSI-41 and GSM-MAP"时读系统信息块类型 13, 及相关的信息块类型 13.1,13.2,13.3,13.4。UE 应

- 向 “CN domain identity”指示的非接入层实体传递 “NAS (ANSI-41) system info”的内容。
- 使用"CN_DRX_cycle length"和 TS25.304 中定义的方法计算寻呼时段和寻呼指示的帧号。

8.1.1.5.14 系统信息块类型 14

UE 应存贮该系统信息块包含的全部信息元素,UE 还应:

- 若存在包含其他系统信息块的调度信息的信息元素，UE 应执行与主信息块相似的操作。
- 使用信息元素的主要 CCPCH Tx 功率、上行链路接口、及 RACH/DPCH/USCH 常量来计算 TDD UL OL PC 的 RACH/DPCH/USCH 发射功率

8.1.2 寻呼

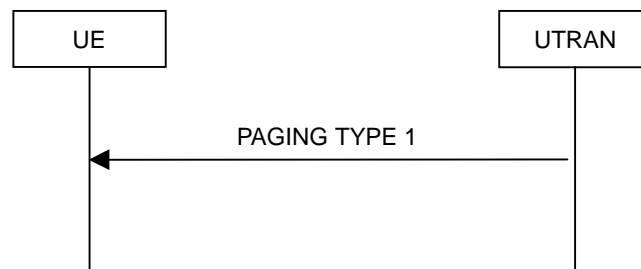


图 5: 寻呼

8.1.2.1 概述

该进程用于在 PCCH (paging control channel) 上给选定的处于空闲模式、CELL-PCH 或 URA-PCH 状态下的 UE 传输寻呼信息。网络高层可能要求寻呼，如建立一个信令连接。UTRAN 能在 CELL-PCH 或 URA-PCH 状态下启动寻呼以触发 UE 状态变化。另外，UTRAN 能在空闲模式、CELL-PCH 或 URA-PCH 状态下启动寻呼来触发 UE 读取更新的系统信息。



8.1.2.2 起始

UTRAN 通过在 PCCH 上适当的寻呼时段广播 PAGING TYPE 1 消息启动寻呼过程。

UTRAN 可能在几个寻呼时段重复寻呼一个 UE，以增加寻呼的可靠接收。

UTRAN 可能在同一寻呼时段寻呼几个 UE，通过在 PAGING TYPE 1 消息中的"Paging record"信息元素。UTRAN 也可指示系统信息的更新，通过消息的信息元素"BCCH modification information"中主信息块的值标记。在这种情况下，UE 忽略信息元素"Paging record"。

UTRAN 不应在一个 PAGING TYPE1 消息中对同一个 UE 设置多于一个的 "Paging Record"。

8.1.2.3 UE 对 PAGING TYPE 1 消息的接收

UE 应在空闲模式、CELL-PCH 和 URA-PCH 状态接收它所监视的寻呼时段内的寻呼信息。对一个空闲模式的 UE，寻呼时段在 TS25.304 中规定，并依赖 8.5.7.1.1 中的信息元素"CN domain specific DRX cycle length coefficient"。对处于 CELL-PCH 和 URA-PCH 状态的 UE，寻呼时段依赖信息元素"UTRAN DRX Cycle length coefficient"及"DRX indicator"。

当 UE 收到 PAGING TYPE 1 消息，应检查信息元素"Paging record"中的每个事件。

UE 应根据以下对每个事件比较其中的标识和 UE 的标识：

处于空闲模式的 UE 应：

- 若信息元素"paging originator"为 CN，比较其中包含的 CN UE 标识和分配的 CN UE 标识。
- 若相匹配，向信息元素"CN domain identity"所指示的高层实体发送标识及寻呼原因。
- 存贮寻呼原因以备在 RRC 连接建立过程中使用。
- 若信息元素"paging originator"为 UTRAN，忽略该寻呼记录。

处于连接模式的 UE 应：

- 若信息元素"paging originator"为 UTRAN，比较其中包含的"Connected mode identity"和分配的 U-RNTI。
- 若相匹配，UE 进入 CELL-FACH 状态，并执行 8.3.1.2 定义的小区更新过程。
- 若信息元素"paging originator"为 CN，忽略该寻呼记录。

若包含信息元素"BCCH modification info"，UE 应执行 8.1.1 节所述动作。



8.1.3 RRC 连接建立

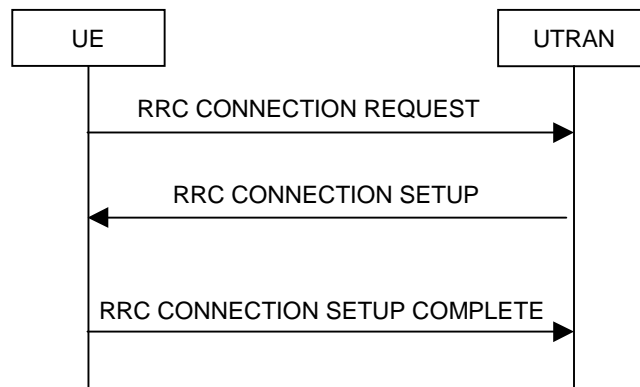


图 6: RRC 连接建立, 网络接受 RRC 连接

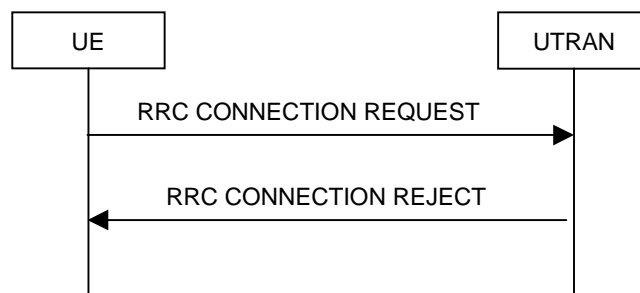


图 7: RRC 连接建立, 网络拒绝 RRC 连接

8.1.3.1 概要

该过程是为建立一个 RRC 连接。

8.1.3.2 启始

UE 的非接入层可能请求建立一个 RRC 连接。

在启始此程序时, UE 应把 `PROTOCOL_ERROR_INDICATOR` 为 FALSE。

UE 应在上行链路 CCCH 上发送一个 RRC CONNECTION REQUEST 消息, 重置计数器 V300, 并启动计时器 T300。

UE 应进行 8.5.14 定义的 Access Class 到 Access Service Class 的操作, 并在接入 RACH 时应用指定的接入业务等级 (Access Service Class)。

UE 应根据非接入层的指示或从 PAGING TYPE 1 消息中接收的寻呼原因, 设定信息元素 "Establishment cause"。



UE 应根据 8.5.1 节设定信息元素"Initial UE identity"。

UE 应在信息元素"Initial UE capability"中指示它的性能。

UE 应将"Protocol error indicator"设到变量 PROTOCOL_ERROR_INDICATOR 中。

UE 应包含一个测量报告,其规定如系统信息块 11 中的信息元素"Intra-frequency reporting quantity for RACH reporting" 及 "Maximum number of reported cells on RACH"。

8.1.3.3 UTRAN 对 RRC CONNECTION REQUEST 消息的接收

UTRAN 应执行下列操作之一:

- 发送 RRC CONNECTION SETUP 消息在下行链路 CCCH 上, 或
- 发送 RRC CONNECTION REJECT 消息在下行链路 CCCH 上。在 UTRAN 侧, 该过程结束, 并在 UTRAN 中删除所有关于该 UE 的上下文。

8.1.3.4 UE 对 RRC CONNECTION SETUP 消息的接收

UE 应比较接收的 RRC CONNECTION SETUP 消息中信息元素"Initial UE identity"的值与 UE 最近发送的 RRC CONNECTION REQUEST 消息中信息元素"Initial UE identity"的值。

- 若两值相同, UE 应停止计时器 T300, 并执行以下动作。
- 若两值不同, UE 应忽略消息剩余的部分。

UE 应根据 8.5.7 的规定进行动作, 除了以下:

UE 应

- 存贮信息元素"U-RNTI"并
- 根据信息元素"RB mapping info"初始化信令链路参数。

若包含信息元素"C-RNTI", UE 应

- 在当前小区公共传输信道上使用 C-RNTI。

若不包含信息元素"PRACH info (for RACH)"及"Uplink DPCH info", UE 应

- 将系统信息中给出的 PRACH 物理信道作为缺省 RACH 上行链路。

若不包含信息元素"Secondary CCPCH info"及"Downlink DPCH info", UE 应

- 将系统信息中给出的从 CCPCH 物理信道作为缺省 FACH 下行链路。

UE 应根据 8.5.8 节进入一个状态。

UE 应在上行链路 DCCH 上发送 RRC CONNECTION SETUP COMPLETE 消息, 其内容如下。

若在 RRC CONNECTION SETUP 消息的信息元素"Capability update requirement"中有要求, UE 应在信息元素"UE system specific capability"中包含其 UTRAN 定义能力

若在 RRC CONNECTION SETUP 消息的信息元素"Capability update requirement"中有要求, UE 应在信息元素"UE system specific capability"中包含其系统间性能。



当 RRC CONNECTION SETUP COMPLETE 消息的发送被 RLC 确认, UE 应根据它发送给 UTRAN 的性能更新变量 UE_CAPABILITY_TRANSFERRED, 把 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 变量的“status”设为 “Not started”, 过程结束。

8.1.3.5 物理信道失败或 T300 超时

- 当计时器 T300 超时, 或
- 若 UE 无法建立 RRC CONNECTION SETUP 消息中指示的物理信道

UE 应检查 V300 的值,

- 若 V300 等于或小于 N300, UE 应发送一个新的 RRC CONNECTION REQUEST 消息在上行链路 CCCH 上, 重启动 T300 并增加计数器 V300。UE 应根据 8.1.3.2 设定 RRC CONNECTION REQUEST 消息中的信息元素。
- 若 V300 大于 N300, UE 应进入空闲模式。过程结束, 并向非接入层指示连接失败。其他动作如 8.5.2 所述。

8.1.3.6 无效的 RRC CONNECTION SETUP 消息

如果 UE 收到一个 RRC CONNECTION SETUP 消息:

- 包含与最近此 UE 发送的 RRC CONNECTION REQUEST 消息中的 “Initial UE identity” 值相同
- 但此 RRC CONNECTION SETUP 消息包含协议错误, 导致根据 16 章内容 PROTOCOL_ERROR_REJECT 变量设为 TRUE, UE 应进行如下定义的处理:

UE 应检查 V300 的值, 并

- 若 V300 等于或小于 N300, UE 应在上行链路 CCCH 上发送一个新的 RRC CONNECTION REQUEST 消息, 重启动 T300 并增加计数器 V300。UE 应根据 8.1.3.2 设定 RRC CONNECTION REQUEST 消息中的信息元素。
- 若 V300 大于 N300, UE 应进入空闲模式。过程结束, 并向非接入层指示连接失败。其他动作如 8.5.2 所述。

8.1.3.7 UE 对 RRC CONNECTION REJECT 消息的接收

当 UE 在下行链路 CCCH 上收到 RRC CONNECTION REJECT 消息, 应比较接收的 RRC CONNECTION REQUEST 消息中信息元素 “Initial UE identity” 的值与 UE 最近发送的 RRC CONNECTION REJECT 消息中信息元素 “Initial UE identity” 的值。

- 若两值相同, UE 应停止计时器 T300, 并执行以下动作。
- 若两值不同, UE 应忽略消息剩余的部分。



若信息元素"wait time" <> '0' 并且,

若 IE "frequency info" 存在, 并且:

- 若 V300 等于或小于 N300, UE 应在指定的 UTRA 载频上初始小区选择。在选择并驻扎在某个小区, UE 应重新起始 RRC 连接建立过程。UE 应至少应在信息元素 "wait time" 内不进行在另一载频上进行小区重新选择。
- 如果在指定的载频小区选择失败, UE 应等待至少信息元素 "wait time" 所指定长的时间, 再在原服务小区的上行 CCCH 链路上重新发送一个新的 RRC CONNECTION REQUEST message, 重启动 T300 定时器并增加 V300 计数器。UE 应根据 8.1.3.2 设定 RRC CONNECTION REQUEST 消息中的信息元素。
- 若 V300 大于 N300, UE 应进入空闲模式。过程结束, 可能向非接入层指示连接失败。其他动作如 8.5.2 所述。

若信息元素 "inter-system info" 存在并且:

- 若 V300 等于或小于 N300, UE 应在指定的系统进行小区选择。在驻扎在某个小区后, UE 应重新起始 RRC 连接建立过程。UE 应至少应在信息元素 "wait time" 内不在此系统内进行小区重新选择。
- 如果在指定的系统内小区选择失败, UE 应等待至少信息元素 "wait time" 所指定长的时间, 再在原服务小区的上行 CCCH 链路上重新发送一个新的 RRC CONNECTION REQUEST message, 重启动 T300 定时器并增加 V300 计数器。UE 应根据 8.1.3.2 设定 RRC CONNECTION REQUEST 消息中的信息元素。

若信息元素 "frequency info" 及 "inter-system info" 存在并且:

- 若 V300 等于或小于 N300, UE 应等待至少信息元素 "wait time" 所指定长的时间, 再在上行 CCCH 链路上重新发送一个新的 RRC CONNECTION REQUEST message, 重启动 T300 定时器并增加 V300 计数器。UE 应根据 8.1.3.2 设定 RRC CONNECTION REQUEST 消息中的信息元素。
- 如果 V300 大于 N300, 则 UE 应进入空闲状态。过程结束, 可能向非接入层指示连接失败。其他动作如 8.5.2 所述

若信息元素"wait time" = "0", UE 应

- 进入空闲模式。过程结束, 并向非接入层指示连接失败。其他动作如 8.5.2 所述。

8.1.3.8 无效的 RRC CONNECTION REJECT 消息

如果 UE 收到一个 RRC CONNECTION REJECT 消息:

- 包含与最近此 UE 发送的 RRC CONNECTION REQUEST 消息中的 "Initial UE identity" 值相同
- 但此 RRC CONNECTION REJECT 消息包含协议错误, 导致根据 16 章内容 PROTOCOL_ERROR_REJECT 变量设为 TRUE, UE 应进行如下定义的处理:

若信息元素"wait time" <> "0", UE 应

- 若 V300 等于或小于 N300, UE 应在上行链路 CCCH 上发送一个新的 RRC CONNECTION REQUEST 消息, 重启动 T300 并增加计数器 V300。UE 应根据 8.1.3.2 设定 RRC CONNECTION



REQUEST 消息中的信息元素。

- 若 V300 大于 N300，UE 应进入空闲模式。过程结束，并向非接入层指示连接失败。其他动作如 8.5.2 所述。

若信息元素"wait time"= "0"，UE 应

- 进入空闲模式。过程结束，并向非接入层指示连接失败。其他动作如 8.5.2 所述。

8.1.3.9 UTRAN 对 RRC CONNECTION SETUP COMPLETE 消息的接收

当 UTRAN 收到 RRC CONNECTION SETUP COMPLETE 消息，在 UTRAN 2 过程结束。

8.1.4 RRC 连接释放

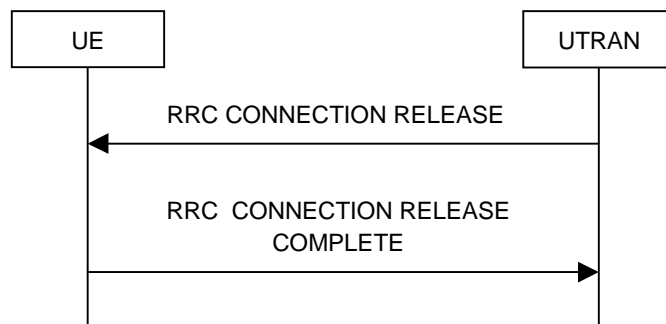


图 8: RRC 连接释放过程

8.1.4.1 概述

该过程为释放 RRC 连接包括 UE 和 UTRAN 之间的信令链路和全部无线承载。

8.1.4.2 启动

当 UE 处于 CELL-DCH 或 CELL-FACH 状态，UTRAN 能在任何时间启动一个 RRC 连接释放，通过发送一个 RRC CONNECTION RELEASE 消息，使用非确认模式。

UTRAN 可能发送几个 RRC CONNECTION RELEASE 消息，以增加 UE 接受消息的几率。重发消息的数目及消息间的时间间隔由网络选择。



8.1.4.3 UE 对 RRC CONNECTION RELEASE 消息的接收

UE 在 CELL-DCH 和 CELL-FACH 状态下应能接受 RRC CONNECTION RELEASE 消息。而且该过程能中断上述状态下 UE 的任何正在进行的过程。

当 UE 收到第一个 RRC CONNECTION RELEASE 消息，应

- 当处于 CELL-DCH 状态，向 UTRAN 发送 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息，使用非确认模式，并启动计时器 T308。
- 当处于 CELL-FACH 状态，使用确认模式向 UTRAN 发送 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息。

UE 随后收到的任何 RRC CONNECTION RELEASE 消息应被忽略。

UE 应给非接入层一个释放指示。

当处于 CELL-DCH 状态，UE 应初始化计数器 V308 的值为信息元素"Number of RRC Message Transmissions"的值。它指示了发送 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息的次数。

8.1.4.4 无效的 RRC CONNECTION RELEASE 消息

如果此 RRC CONNECTION RELEASE 消息包含协议错误，导致根据 16 章内容 PROTOCOL_ERROR_REJECT 变量设为 TRUE，UE 应进行如下定义的错误处理：

- 忽略此无效的 RRC CONNECTION RELEASE 消息；
- 发送在上行 CCCH 链路上用 AM RLC 发送一个 RRC STATUS 消息；
- 当发送的 RRC STATUS 消息被 RLC 确认之后，UE 应继续正常的操作，就像此无效的 RRC CONNECTION RELEASE 没有收到一样

8.1.4.5 在 CELL-DCH 状态下 T308 超时

当处于 CELL-DCH 状态且 T308 超时，UE 应将 V308 减一。若 V308 大于零，UE 应重发 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息。若 V308 等于零，UE 应释放全部无线资源，进入空闲模式，在 UE 侧过程结束。

8.1.4.6 在 CELL-FACH 状态成功发送 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息

当 UE 处于 CELL-FACH 状态且 RLC 已确认 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息的发送，应释放全部无线资源，进入空闲模式，在 UE 侧过程结束。UE 进入空闲模式所进行的操作在 8.5.2 中定义。



8.1.4.7 UTRAN 对 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息的接收

当 UTRAN 接收到 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息，释放全部 UE 专用资源，UTRAN 侧过程结束。

8.1.4.8 在 CELL-FACH 状态不成功发送 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息

当 UE 处于 CELL-FACH 状态且没有成功发送 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息，应释放全部无线资源，进入空闲模式，在 UE 侧过程结束。UE 进入空闲模式所进行的操作在 8.5.2 中定义。

8.1.4.9 在 CELL-FACH 状态 UTRAN 检测到专用物理信道释放

若释放由 CELL-FACH 状态下执行，并且 UTRAN 检测到 8.5.6 所定义的专用物理信道丢失，UTRAN 能释放全部 UE 专用资源，甚至没有收到 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息。

8.1.4.10 UTRAN 没有收到 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息

若 UTRAN 没有收到 RRC CONNECTION RELEASE COMPLETE 消息，应释放全部 UE 专用资源。

8.1.5 RRC 连接重建立

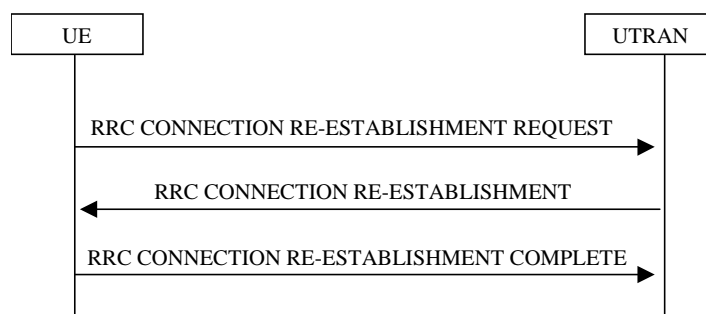


图 9: RRC 连接重建立，成功实例

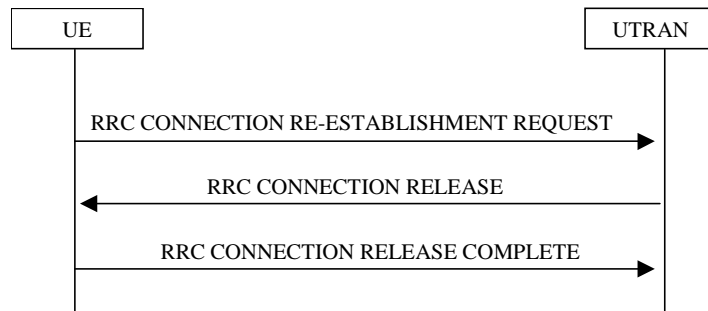


图 10: RRC 连接重建立, 失败实例

8.1.5.1 概述

该过程是为重建一个丢失的 RRC 连接。

8.1.5.2 启动

当一个 UE 丢失无线连接, 由于例如在 CELL-DCH 状态无线链路失败(8.5.6), UE 可能通过转移到 CELL-FACH 状态启动一个新的小区选择并要求重建 RRC 连接。

如果 $T_{314}=0$ 且 $T_{315}=0$, 则 UE 应:

进入空闲模式。过程结束连接失败指示可能会发给非接入层。UE 进入空闲模式所进行的操作在 8.5.2 中定义。

如果 $T_{314}=0$, 则 UE 应:

- 用 Tr 或 UM RLC 释放本地所有的无线承载 (除无线信令承载)。同时向非接入层发送一个指示。

如果 $T_{315}=0$, 则 UE 应:

- 用 UM RLC 释放本地所有的无线承载 (除无线信令承载)。同时向非接入层发送一个指示。

如果 $T_{314}>0$, 则 UE 启动 T_{314} 。

如果 $T_{315}>0$, 则 UE 启动 T_{315} 。

初始化程序完成后, UE 应将 `PROTOCOL_ERROR_INDICATOR` 变量值设为 FALSE。

8.1.5.3 “in service area”检测

如果 UE 检测到 “in service area” (8.5.10), UE 应:

- 将 “U-RNTI” 存在 UE 内。
- 如果 `PROTOCOL_ERROR_INDICATOR` 变量值为 TRUE, 设 “Protocol error indicator” 值为



- TRUE，并把“Protocol error information”内容放入 PROTOCOL_ERROR_INFORMATION 中。
- 如果 PROTOCOL_ERROR_INDICATOR 变量值为 FALSE，设“Protocol error indicator”值为 FALSE。
 - 把“Intra-frequency reporting quantity for RACH reporting”及“Maximum number of reported cells on RACH”定义的 IE “Measured Results”的内容放入系统信息块类型 12 中。
 - 在上行 CCCH 上发送 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT REQUEST 消息，并启动计时器 T301。

8.1.5.4 UTRAN 对 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT REQUEST 消息的接收

UTRAN 应

- 启动 RRC 连接重建过程并发送 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT 消息在下行链路 DCCH 上，或
- 在 CELL-FACH 状态启动 RRC 连接释放过程。

8.1.5.5 UE 对 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT 消息的接收

当接收到 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT 消息，UE 应

- 停止计时器 T301
- 根据 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT 消息中包含的信息元素重建 RRC 连接。
- 发送 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT COMPLETE 消息在上行链路 DCCH 上，使用确认模式 RLC。
- 如果变量 RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO 设置，UE 应把“Radio bearer uplink ciphering activation time info”设置到此变量。
- 当 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT COMPLETE 消息被 RLC 确认之后，UE 应清空变量 RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO，程序结束。

UE 应按 8.5.7 中定义使用 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT 消息中包含的内容

除了下列规定：

- 对每个配置的无线承载，根据信息元素“RB mapping info”，为使用传输信道选择使用可用的映射选项。
- 为使用上述传输信道，若有必要，配置 MAC 复用。
- 当在 MAC 选择 TFC 时，使用 MAC 逻辑信道优先级。

若不包含信息元素“PRACH info”及“Uplink DPCH info”，UE 应

- 应使用系统信息块类型 6 中给定的 PRACH 物理信道作为上行链路缺省信道。若系统信息块类型 6 在小区中不存在，UE 应使用系统信息块类型 5 中给定的 PRACH 物理信道作为上行链路缺省信道。

若不包含信息元素“Secondary CCPCH info”及“Downlink DPCH info”，UE 应

- 开始接收系统信息给定的从 CCPCH 物理信道。



UE 应为使用物理信道选择可用的传输信道。若信息元素"TFS"不包含并且 UE 中没有存贮, UE 应

- 使用系统信息给定的 TFS

若存贮的 TFS 与物理信道不兼容, UE 应

- 删除存贮的 TFS, 并使用系统信息给定的 TFS

若包含信息元素"New C-RNTI", UE 应

- 在当前小区内使用 RACH, FACH 和 CPCH 公共传输信道时采用该 C-RNTI

若包含信息元素"New U-RNTI", UE 应更新它的标识。

若包含信息元素"CN domain identity" 和 "NAS system information", UE 应

- 向信息元素"CN domain identity"指示的非接入层实体发送"NAS system information"的内容。

8.1.5.6 T314 超时

当 T314 超时, UE 应进入空闲模式。过程结束, 并向非接入层指示连接失败。

如果计时器 T301 正在运行

- 继续等待从 UTRAN 来的消息

如果计时器 T301 不在运行, T315 正在运行

- 则用 Tr 或 UM RLC 释放本地无线承载。可能会向非接入层发送一条指示。

如果 T301 和 T315 都没有在运行

则进入空闲模式。程序结束, 可能会向非接入层发送一条指示。执行 8.5.2 所定义的其他 UE 进入空闲模式所进行的操作。

8.1.5.7 T315 超时

如果计时器 T301 正在运行

- 继续等待从 UTRAN 来的消息

如果计时器 T301 不在运行, T314 正在运行

- 则用 AM RLC 释放本地无线承载。可能会向非接入层发送一条指示。

如果 T301 和 T314 都没有在运行

则进入空闲模式。程序结束, 可能会向非接入层发送一条指示。执行 8.5.2 所定义的其他 UE 进入空闲模式所进行的操作。



8.1.5.8 无效的 RRC CONNECTION RE—ESTABLISHMENT 消息

如果此 RRC CONNECTION RE—ESTABLISHMENT 消息包含协议错误，导致根据 16 章内容 `PROTOCOL_ERROR_REJECT` 变量设为 TRUE，UE 应进行如下定义的错误处理：

UE 应检查 V301 的值

- 若 V301 等于或小于 N301，UE 应设 `PROTOCOL_ERROR_INDICATOR` 变量值为 TRUE，并在上行链路 CCCH 上发送一个新的 RRC CONNECTION RE-ESTQABLISHMENT REQUEST 消息，重启动 T301 并增加计数器 V301。UE 应根据 8.1.5.2 设定 RRC CONNECTION RE-ESTQABLISHMENT REQUEST 消息中的信息元素。
- 若 V301 大于 N301，UE 应进入空闲模式。过程结束，并向非接入层指示连接失败。其他动作如 8.5.2 所述。

8.1.5.9 T301 超时或 DPCH 失败

当 T301 超时，或若 UE 无法建立 RRC_CONNECTION RE-ESTABLISHMENT 消息中指示的 RRC 连接

UE 应

如果 T314 及 T315 没有运行

则进入空闲模式。程序结束，可能会向非接入层发送一条指示。执行 8.5.2 所定义的其他 UE 进入空闲模式所进行的操作。

如果在 T301 及 T315 运行期间 T314 超时

- 则用 Tr 或 UM RLC 释放本地无线承载。可能会向非接入层发送一条指示。

如果在 T301 及 T315 运行期间 T315 超时

- 则用 AM RLC 释放本地无线承载。可能会向非接入层发送一条指示。

UE 应重新检查它是否在服务区内（8.5.10）。

- 根据 8.1.5.3 设置 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT REQUEST 消息中的信息元素。
- 在上行 CCCH 链路发送 RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT REQUEST 消息并重启动计时器 T301

如果 UE 找不到服务区，它应

- 继续找服务区

8.1.5.10 UTRAN 对 RRC CONNECTION RE-ESTQABLISHMENT COMPLETE 消息的接收

当 UTRAN 收到 RRC CONNECTION RE-ESTQABLISHMENT COMPLETE 消息，在 UTRAN 侧过程结束。



8.1.6 UE 性能信息的传输

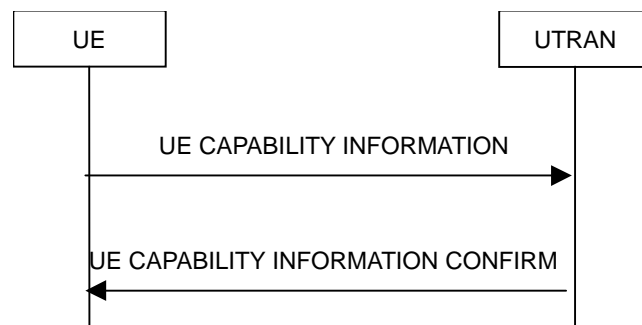


图 11: UE 性能信息的传输, 正常流程

8.1.6.1 概述

UE 使用 UE 性能更新过程向 UTRAN 传递 UE 特殊的性能信息。

8.1.6.2 启动

UE 在以下情况下应启动 UE 性能更新过程:

- UE 从 UTRAN 收到 UE CAPABILITY ENQUIRY 消息后。
- 若在 RRC 连接期间, 存储在变量 UE_CAPABILITY_TRANSFERRED 中的 UE 性能有变化。

UE 发送 UE CAPABILITY INFORMATION 消息在上行链路 DCCH 上, 使用确认模式或非确认模式 RLC, 启动计时器 T304 并重置计数器 V304。

若发送 UE CAPABILITY INFORMATION 消息为响应 UE CAPABILITY ENQUIRY 消息, UE 应

- 根据 UE CAPABILITY ENQUIRY 消息中信息元素"Capability update requirement"的要求, 在信息元素"UE radio capability"中包含特定 UTRAN 的 UE 性能信息元素。
- 根据 UE CAPABILITY ENQUIRY 消息中信息元素"Capability update requirement"的要求, 在信息元素"UE system specific capability"包含一个或多个系统间类标记。

8.1.6.3 UTRAN 对 UE CAPABILITY INFORMATION 消息的接收

在收到 UE CAPABILITY INFORMATION 消息后, UTRAN 应发送 UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息在下行链路 DCCH 上, 使用确认模式或非确认模式 RLC。当 UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息发送后, 过程完成。



8.1.6.4 UE 对 UE CAPABILITY INFORMATIONCONFIRM 消息的接收

在收到 UE CAPABILITY INFORMATIONCONFIRM 消息，UE 应停止计时器 T304，并根据在当前 RRC 连接中传输给 UTRAN 的 UE 性能更新变量 UE_CAPABILITY_TRANSFERRED。

8.1.6.5 无效的 UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息

如果此 UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息包含协议错误，导致根据 16 章内容 PROTOCOL_ERROR_REJECT 变量设为 TRUE，UE 应进行如下定义的错误处理：

- 停止计时器 T304
- 在上行链路 DCCH 上，使用 AM RLC 发送一个 RRC STATUS 消息，此消息中包含信息单元“Protocol error information”其内容设为变量 PROTOCOL_ERROR_INFORMATION;
- 当 RRC STATUS 消息被 RLC 确认后，UE 应重新启动计时器 T304，并继续操作，就像此无效的 UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息没有收到一样。

8.1.6.6 T304 超时

T304 超时，UE 应检查 V304 的值

- 若 V304 小于或等于 N304 的值，UE 应重发送 UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息，重启动计时器 T304，增加计数器 V304。
- 若 V304 大于 N304，UE 认为产生无线链路失败，并启动 RRC 连接重建过程。

8.1.7 UE 性能询问

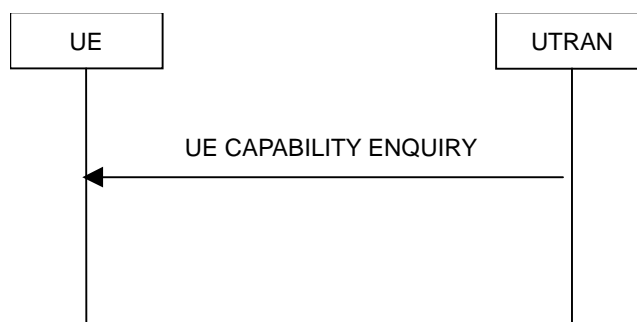


图 12: UE 性能询问过程，正常流程



8.1.7.1 概述

UE 性能询问用于请求 UE 发送与它所支持的任何无线接入网相关的性能信息。

8.1.7.2 启动

UE 性能询问过程由 UTRAN 通过在 DCCH 上使用确认模式或非确认模式 RLC 发送 UE CAPABILITY ENQUIRY 消息启动。

8.1.7.3 UE 对 UE CAPABILITY ENQUIRY 消息的接收

收到 UE CAPABILITY ENQUIRY 消息后，UE 应启动 UE 性能信息传输过程，如 8.1.6 所述。

8.1.7.4 无效的 UE CAPABILITY ENQUIRY 消息

如果此 UECAPABILITY ENQUIRY 消息包含协议错误，导致根据 16 章内容 `PROTOCOL_ERROR_REJECT` 变量设为 `TRUE`，UE 应进行如下定义的错误处理：

- 在上行链路 DCCH 上，使用 AM RLC 发送一个 `RRC STATUS` 消息，此消息中包含信息单元“Protocol error information”其内容设为变量 `PROTOCOL_ERROR_INFORMATION`；
- 当 `RRC STATUS` 消息被 RLC 确认后，UE 应继续操作，就像此无效的 UE CAPABILITY ENQUIRY 消息没有收到一样。

8.1.8 初始直接传输

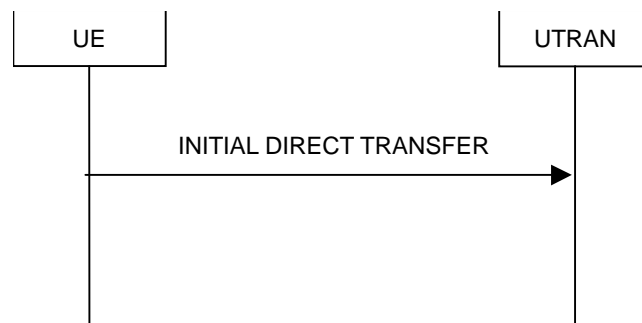




图 13: 在上行链路上的初始直接传输, 正常流程

8.1.8.1 概述

初始直接传输过程用于在上行链路上建立信令会话和信令连接。也用于在无线接口上传送初始的高层消息。

一个信令连接由一个或几个信令会话组成。该过程要求建立一个新的会话, 若会话所选路由不存在信令连接, 则基于路由的触发将建立信令连接。

8.1.8.2 UE 内启动初始直接传输过程

在 UE 侧, 当高层要求初始化一个信令会话, UE 启动初始直接传输过程。该请求也包括一个传输 NAS 消息的请求。若在别处没有其他方式的说明, UE 可以在另一过程进行时启动初始直接传输过程, 在这种情况下, 后者的状态不应受到影响。UE 应在上行链路 DCCH 上使用确认模式 RLC 发送 INITIAL DIRECT TRANSFER 消息。

系统信息块类型 1 和 13 中可以包含 CN NAS 信息, UE 侧的上层可用此信息选择设定 IE 的 "CN domain identity" 的值。如果可能的话, UE 可以用 CN NAS 信息和用户喜好和订阅的信息来设定 IE 的 "CN domain identity" 的值, 用于指示 NAS 消息发送到哪个 CN 节点。若 UE 上层没有设定信息元素 "CN domain Identity" 的值, RRC 应将其设为 "don't care"。另外, UE 应设定 IE "service descriptor" 和 "flow identifier" 为 UE 分配给该特殊会话的值。

若 INITIAL DIRECT TRANSFER 消息是回应 PAGING TYPE 1 消息, UE 的高层应设 "CN domain identity" 的值为相应寻呼消息指示值。UE 应设 "service descriptor" 和 "flow identifier" 的值为该特殊会话分配的值。

在 CELL-FACH 状态, 若 DIRECT TRANSFER 消息用于建立一个信令连接, 并且在系统信息块 12 中的信息元素 "intra-frequency reporting quantity for RACH reporting" 和 "maximum number of reported cells on RACH" 要求 RACH 测量报告的情况下, UE 应在 DIRECT TRANSFER 消息中包括 RACH 上的信息元素 "measured results"。

当 INITIAL DIRECT TRANSFER 消息的发送被 RLC 确认后, 过程结束。

8.1.8.3 UTRAN 对 INITIAL DIRECT TRANSFER 消息的接收

在接收 INITIAL DIRECT REANSFER 消息时, 使用信息元素 "CN domain identity" 和 "service descriptor" 为 NAS 消息选择路由。UTRAN 应使用 UE 上下文存贮该特殊会话的信息元素 "flow identifier" 内容。

若被选择的节点不存在信令连接, 应建立一个信令连接。

若消息中有信息元素 "measured results", UTRAN 应提出其内容用于无线资源控制。



当 UTRAN 收到 INITIAL DIRECT REANSFER 消息时，若在别处没有其他方式的说明，不应影响其他任何正在进行的 RRC 过程的状态。

8.1.9 下行链路直接传输



图 14a: 下行链路直接传输，正常流程

8.1.9.1 概述

下行链路直接传输过程用于在无线接口下行链路上传输 NAS 消息。

8.1.9.2 UTRAN 中下行链路直接传输过程的启动

在 UTRAN 中，当高层在初始信令连接建立后要求传输 NAS 消息时启动直接传输过程。在其他过程正进行时，UTRAN 可以启动下行直接传输过程。该过程状态应不受影响。UTRAN 应在 RB2 或 RB3 上使用 AM RLC，在下行 DCCH 上发送 DOWNLINK DIRECT TRANSFER 消息。UTRAN 应按如下选择 RB：

- 若非接入层指示此消息"low priority"时，当 RB3 有效时应选择 RB3。特定的，对 GSM-SAP，当要求"SAPI 3"且 RB3 有效时，应选择 RB3。当 RB3 无效时选 RB2。
- 若非接入层指示此消息"high priority"时，应选择 RB2。对 GSM-SAP，当要求"SAPI 0"时应选择 RB2。

UTRAN 应设置信息元素 "CN domain identity"指示 NAS 消息来源于哪个 CN 域。

8.1.9.3 UE 对 DOWNLINK DIRECT TRANSFER 消息的接收

当收到 DOWNLINK DIRECT TRANSFER 消息后，UERRC 应使用信息元素"CN domain identity"，将高层 PDU 内容路由到正确的高层实体。



当 UE 收到 DOWNLINK DIRECT TRANSFER 消息，若在别处没有其他方式的说明，不应影响其他任何正在进行的 RRC 过程的状态。

8.1.9.4 无效下行直接传输消息

如果 UE 接收的下行直接传输消息包含协议错误，导致变量 `PROTOCOL_ERROR_REJECT` 按照条款 16 被设为 TRUE，UE 应按如下完成进程错误处理：

- 用 AM RLC 在上行 DCCH 中传输一个 RRC STATUS 消息，包含 IE "Protocol error information"，并有设定变量 `PROTOCOL_ERROR_INFORMATION` 值的内容。

当 RRC STATUS 消息的传输已经被 RLC 确认时，UE 将进行正常的操作，好象错误 DOWNLINK DIRECT TRANSFER 消息没有接收到一样。

8.1.10 上行链路直接传输

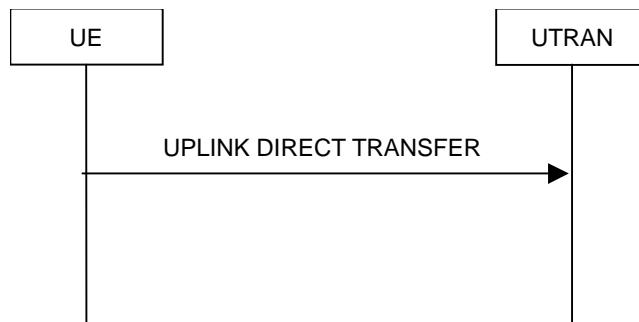


图 14b：上行链路直接传输，正常流程

8.1.10.1 概述

上行链路直接传输用来在上行链路无线接口传输全部随后的高层 NAS 消息。

8.1.10.2 UE 中上行链路直接传输过程的启动

在 UE 中，初始信令连接建立后，当高层要求传输 NAS 消息时启动上行链路直接传输过程。若在别处没有其他方式的说明，UE 可以在另一过程进行时启动上行链路直接传输过程，在这种情况下，前者的状态不应受到影响。UE 应在 RB2 或 RB3 上发送 UPLINK DIRECT TRANSFER 消息。RB 的选择如下：

- 若非接入层指示此消息"low priority"时，当 RB3 有效时应选择 RB3。特定的，对 GSM-SAP，当要求"SAPI 3"且 RB3 有效时，应选择 RB3。当 RB3 无效时选 RB2。
- 若非接入层指示此消息"high priority"时，应选择 RB2。对 GSM-SAP，当要求"SAPI 0"时应选择 RB2。

UE 设定信息元素"Flow Identifier"的值与发送 INITIAL DIRECT TRANSFER 消息时为该会话



分配的值相同。

8.1.10.3 UTRAN 对 UPLINK DIRECT TRANSFER 消息的接收

收到 UPLINK DIRECT TRANSFER 消息后，NAS 消息应使用信息元素"Flow Identifier"的值为其选择路由。

若消息中存在信息元素"Measured results"，UTRAN 应提出其内容用于无线资源控制。

当 UTRAN 收到 UPLINK DIRECT REANSFER 消息时，若在别处没有其他方式的说明，不应影响其他任何正在进行的 RRC 过程的状态。

8.1.11 UE 专用寻呼

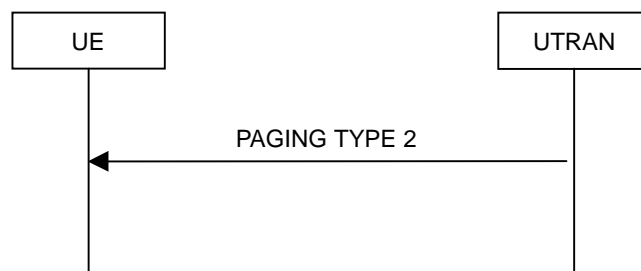


图 15: UE 专用寻呼

8.1.11.1 概述

该进程用于在连接模式下，向处于 CELL-FACH 及 CELL-DCH 状态的 UE 传送专用寻呼信息。网络高层要求启动寻呼，如建立一个信令连接。

8.1.11.2 启动

对处于 CELL-DCH 或 CELL-FACH 状态的 UE, UTRAN 通过在 DCCH 上发送 PAGING TYPE 2 消息启动该过程。若在别处没有其他方式的说明，UTRAN 可以在进行其他过程时发送 PAGING TYPE 2 消息，同时不影响最后过程的状态。



8.1.11.3 UE 对 PAGING TYPE 2 消息的接收

UE 收到 PAGING TYPE 2 消息时，如无特殊说明，也应不影响其状态。

UE 应将寻呼原因和寻呼记录类型标识传输到 CN 域标识指明的高层。

8.1.11.4 错误寻呼类型 2 消息

如果 UE 接收的 PAGING TYPE 2 消息包含协议错误，导致变量 `PROTOCOL_ERROR_REJECT` 按照条款 16 被设为 `TRUE`，UE 应按如下完成进程错误处理：

- 用 AM RLC 在上行 DCCH 中传输一个 RRC STATUS 消息，包含 IE "Protocol error information"，并有设定变量 `PROTOCOL_ERROR_INFORMATION` 值的内容。
- 当 RRC STATUS 消息的传输已经被 RLC 确认时，UE 将进行正常的操作，好象错误 DOWNLINK DIRECT TRANSFER 消息没有接收到一样。

8.1.12 安全模式控制

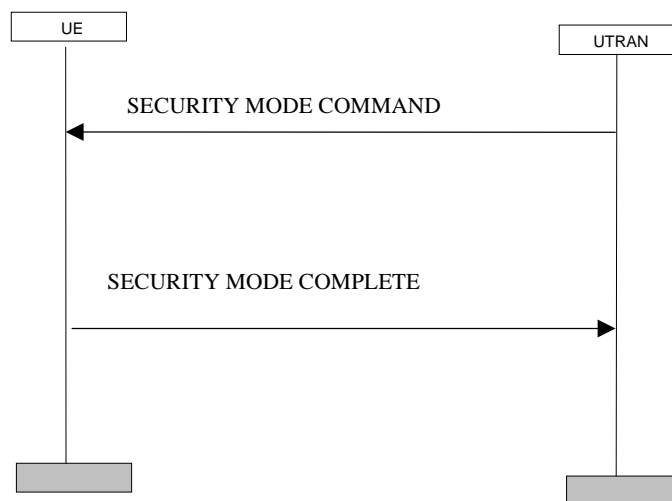


图 16: 安全模式控制过程

8.1.12.1 概述

该进程用于为信令链路和无线承载触发密码及密钥的更换命令。也可用于对上行链路和下行链路信令启动完整性保护或重启动完整性保护。



8.1.12.2 启动

在 UTRAN 启动一个加密控制的安全模式控制过程前，或 UE 使用 RLC-AM 或 RLC-UM 的无线承载时，UTRAN 将暂停所有属于“启动安全模式控制过程”的 CN 域的无线承载。信令无线承载也被暂停。对每个暂停的无线承载，UTRAN 在信息元素 "ciphering mode info" 的 "radio bearer downlink activation time info" 中包含当前 RLC 发送序列号。

若 UE 有使用 RLC-TM 的无线承载，UTRAN 设置信息元素 "ciphering mode info" 的 "activation time for DPCH" 到 CFN，新加密配置应该在 CFN 被激活。

为了启动或重配置加密和/或完整性保护，UTRAN 利用现存的加密或完整性保护配置，使用确认模式 RLC 在下行链路 DCCH 上发送 SECURITY MODE COMMAND 消息。

当发送 SECURITY MODE COMMAND 被 RLC 证实并且安全模式控制用于控制密码，UTRAN 应该继续所有暂停使用的 RLC-AM 和 RLC-UM 的无线承载。规则如下：如果此时 RLC 序列号小于发送到 UE 上的 IE "Radio bearer downlink ciphering activation time info" 所指示的 RLC 序列号，这些承载使用老的加密配置来传输 RLC PDU；如果此时 RLC 序列号大于或等于发送到 UE 上的 IE "Radio bearer downlink ciphering activation time info" 所指示的 RLC 序列号，这些承载使用新的加密配置来传输 RLC PDU。

8.1.12.3 UE 对 SECURITY MODE COMMAND 消息的接收

当收到 SECURITY MODE COMMAND 消息，UE 对收到的 IE，应根据 8.5.7 节执行动作。

若信息元素 "ciphering capabilities" 值与变量 UE-CAPABILITY-TRANSFERRED 指示的相同，UE 应暂停所有使用 IE "CN domain identity" 标识的属于 CN 域的 RLC-AM 或 RLC-UM 的无线承载层。=====UE 也应暂停信令无线承载，信令承载暂停时，UE 应在上行 DCCH AM RLC 上发 SECURITY MODE COMPLETE 消息，同时使用老的密码和/或新的完整性保护配置。

如果收到一个新的完整性保护密钥，新密钥将被使用，而且完整性保护 "downlink HFN" 在 IE "Integrity protection mode info" 中的 IE "Downlink integrity protection activation info" 指示的 RRC 序列中应该设为 0。在上行链路 UE 应该使用新密钥，而且完整性保护 "uplink HFN" 在 IE "Integrity protection mode info" 中的 IE "Uplink integrity protection activation info" 指示的 RRC 序列中应该设为 0。

如果变量 RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO 被设置。UE 应包括和设置 IE "Radio bearer uplink ciphering activation time info" 到这个变量值。

如果新密码密钥可知，密钥将被使用，信令无线承载和 IE 标识的 CN 域无线承载的上下行加密超级帧数将设为 0。

当发送 SECURITY MODE COMPLETE 消息被 RLC 证实，UE 应继续传送映射为 RLC-UM 或



RLC-AM 的被暂停的无线承载数据，清除 RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO 变量，并终止进程。

8.1.12.4 密码激活时间过短

若信息元素 "ciphering mode info" 中的 "activation time for DPCH" 或 "radio bearer downlink ciphering activation time info" 定义的时间超时，UE 应立即转换到新的密码配置。

8.1.12.5 信息元素 "ciphering capabilities" 不成功确认

若收到的信息元素 "ciphering capabilities" 值与变量 UE-CAPABILITY-TRANSFERRED 指示值不同，UE 应释放全部无线资源，进入空闲模式。在 UE 侧过程结束。UE 进入空闲模式应执行的操作见 8.5.2。

8.1.12.6 UTRAN 对 SECURITY MODE COMPLETE 消息的接收

UTRAN 应在收到 SECURITY MODE COMPLETE 消息及随后所有消息后提供完整性保护。当 UTRAN 收到 SECURITY MODE COMPLETE 消息并成功地提供完整性保护后，UTRAN 应使用

对使用 RLC_AM 或 RLC_UM 的无线承载：

- 老的加密配置，此时 RLC 序列号小于发送到 UE 上的 IE “Radio bearer downlink ciphering activation time info” 所指示的 RLC 序列号。
- 新的加密配置，此时 RLC 序列号大于或等于发送到 UE 上的 IE “Radio bearer downlink ciphering activation time info” 所指示的 RLC 序列号。

对使用 RLC_TM 的无线承载：

- IE “Activation time for DPCH” 时刻对 RLC PDU 使用 IE “Ciphering mode info” 指定的新的加密模式配置

过程结束。

8.1.12.7 无效安全模式命令消息

如果 SECURITYMODECOMMAND 消息保护协议错误，使 PROTOCOL_ERROR_REJECT 按条款 16 设为 TRUE，UE 应完成特殊错误处理进程。

- 在上行 DCCH 用 AM RLC 传输 SECURITY MODE FAILURE 消息，设置 IE “failure cause” 值为 “protocol error”。
- 包含 IE “Protocol error information”，内容是设定变量 PROTOCOL_ERROR_INFORMATION。
- 当 SECURITY MODE FAILURE 消息的传输已经被 RLC 确认，UE 应继续正常操作，好象没有接收错误 SECURITY MODE COMMAND 消息一样，进程结束。



8.1.13 信令连接释放过程

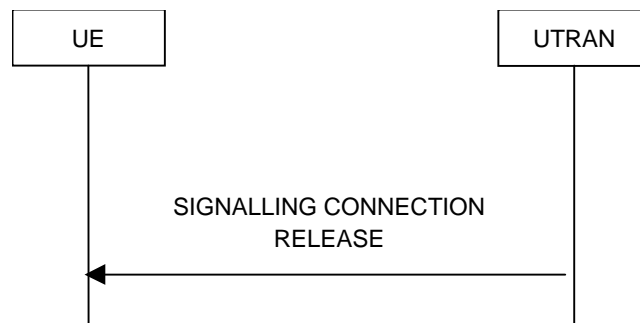


图 17: 信令连接释放过程，正常流程

8.1.13.1 概述

该进程用于通知 UE，它连接到 CN 域之间的一个正在进行的信令连接已被释放。该进程不启动 RRC 连接的释放。

8.1.13.2 UTRAN 启动信令连接释放

若 UE 收到来自 CN 域的信令连接释放请求，或 UE 将连接到其他 CN 域时，UTRAN 将启动信令连接释放进程，在 DCCH 上使用确认模式 RLC 发送 SIGNALLING CONNECTION RELEASE 消息。

当 CN 域释放与 UE 的信令连接时，信息元素 "flow identifier" 指示被释放的信令流标识。

8.1.13.3 UE 对 SIGNALLING CONNECTION RELEASE 的接收

在接收 SIGNALLING CONNECTION RELEASE 消息后，UE 应释放 IE "flow identifier" 的值指示的全部信令流，并传送给相应的高层实体。

8.1.13.4 错误信令连接释放消息

如果 UE 接收的信令连接释放消息包含一个协议错误，使 PROTOCOL_ERROR_REJECT 按条款 16 设为 TRUE，UE 应完成特殊错误处理进程。

- 在上行 DCCH 用 AM RLC 传输 RRC STATUS 消息，包含 IE "Protocol error information"，内



容是设定变量 `PROTOCOL_ERROR_INFORMATION` 的值。

- 当 `RRC STATUS` 消息的传输已经被 RLC 确认，UE 应继续正常操作，好象没有接收错误的信令连接释放消息一样。

8.2 无线承载控制过程

8.2.1 无线承载建立

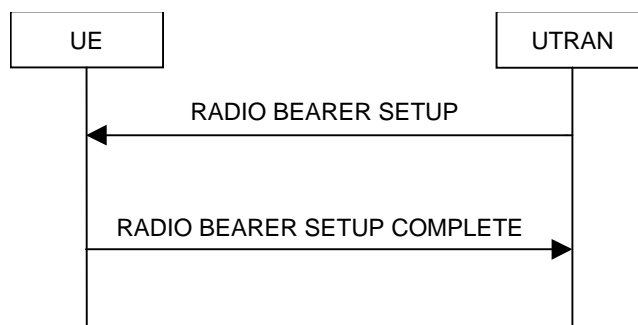


图 18. 无线承载建立 正常情况

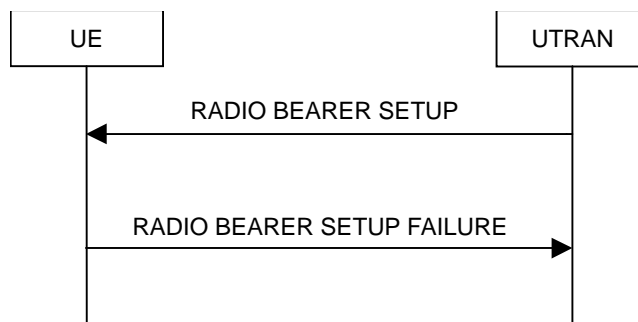


图 19 无线承载建立, UE 恢复到旧的配置

8.2.1.1 概述

这个进程的目的是建立新的无线承载. 用这个进程建立的无线承载属下列两类:

- 一个信令无线承载, 例如, 为传控制平面的信令用的
- 在用户平面的实现无线接入承载或无线接入承载子集的无线承载

当建立无线承载时, 进程有可能执行一个硬切换, 参看 8.3.5. 这个进程也可以被用来建立一个透明传输信令的传输信道



(承载透明模式 DCCH 信息来控制例如 TFCS 信息的 DCH 也可以被定义.)

8.2.1.2 初始

网络中的高层可以请求无线承载的建立.

为了初始化这个进程, UTRAN 将:

- 用任何新的物理信道配置, 配置新的无线链路并且开始在新的无线链路上发送和接收;
- 用 AM 或 UM RLC 在下行 DCCH 上发送一个 RADIO BEARER SETUP 消息.

如果增加, 重配置或删除上行或下行链路中的传输信道, UTRAN 将

- 按照新的传输信道设置 TFCS.

如果 IE 中的 Activation time 被包括, UTRAN 将考虑 UE 的性能要求, 给 UE 设置一个值. 当设置新配置时, UTRAN 将考虑 UE 的能力.

8.2.1.3 UE 接收 RADIO BEARER SETUP 消息

当接收到一条 RADIO BEARER SETUP 消息, UE 将按下边指定的步骤执行并且在上行 DCCH 用 AM RLC 发送一条 RADIO BEARER SETUP COMPLETE 消息.

如果变量 RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO 被设置, UE 将包括并设置 IE"Radio bearer uplink ciphering activation time info"的值为那个变量的值.

当 RLC 已经证实了 RADIO BEARER SETUP COMPLETE 消息的发送, UE 将恢复在 RB2 上的数据传送, 并且如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被用在这些无线承载上, UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG, RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO 并且这个进程结束.

UE 将存储收到的物理信道配置和变量 ORDERED_CONFIG 中的 activation time.

UE 将按照 8.5.7 中指定的所有收到的信息元素来执行, 除非发生了下面所指定的情况

UE 能够接收 RADIO BEARER SETUP 消息并且执行硬切换, 甚至在目标小区或目标频率内还没有进行 UE 测量.

UE 将

- 对于新的无线承载, 使用对传输信道可用的复用选择, 这些传输信道按照 IE"RB mapping info"被使用.
- 对于新的无线承载, 如果变量 CIPHERING_STATUS 被设置为"Started", 使用当前的编码超帧个数, 在这些无线承载上初始化编码.



- 对于在消息前存在的无线承载, 则使用被使用的传输信道可用的复用选择, 按照它们的 IE"RB mapping info"或预先存储的它们的复用选择.
- Configure MAC multiplexing if that is needed in order to use said transport channel(s).
- 当选择 MAC 中的 TFC 时, 使用 MAC 逻辑信道的优先级.
- 在这些无线承载上, 如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被使用, 则挂起 RB2 和 upward 的数据传输.
如果包括了 IE "New C-RNTI", UE 将
- 当在当前小区内使用 RACH, FACH 和 CPCH 类的公用传输信道时, 使用 C-RNTI.
如果包括了 IE"RAB information to setup", 进程将被用来建立无线接入承载的 RB 并且 UE 将:
- 将 IE"RAB info"标识的无线接入承载和新的无线承载相结合.
- 检查是否那个无线接入承载在变量 ESTABLISHED RABS 中存在

如果无线接入承载存在, UE 将:

- 存储关于在变量 ESTABLISHED_RABS 中无线接入承载入口下的无线承载的信息.
如果无线接入承载不存在, UE 将:
- 存储在变量 ESTABLISHED_RABS 中的新的无线接入承载的信息
- 存储在变量 ESTABLISHED_RABS 中的无线接入承载入口下的无线承载的信息.
- 使用 IE"CN domain identity"向高层实体指明无线接入承载的建立, 前转 IE"RAB identity"的内容.
- 对于每一个新的无线承载, UE 将:

1) 为无线接入承载生成一个新的 RAB 子流

2) 为 RAB 子流计数 in the order of when the radio bearers within the radio access bearers where created.

3) 在变量 ESTABLISHED_RABS 中, 存储 RAB 子流的数量.

- 使用 IE"CN domain identity"向高层实体指明每一个新的 RAB 子流的建立.

在重配置期间 UE 将关掉发射机. UE 可以首先释放当前物理信道的配置并且将按照 8.5.7 和下边的步骤建立新的物理信道配置.

如果既不包括 IE"PRACH info"也不包括"上行 DPCH info", UE 将

- 让在系统信息中被给定的类型 PRACH 的物理信道成为上行信道的缺省, 并且进入 CELL_FACH 状态.

如果既不包括 IE"Secondary CCPCH info"也不包括 IE"Downlink DPCH info", UE 将

- 开始接收系统信息中指定的 Secondary CCPCH 的物理信道.

在 FDD 模式中, 如果包括了 IE"PDSCH code mapping"但是没有包括 IE"PDSCH with SHO DCH



info”，并且如果在 DCH 的激活集中，它只有一条链接，那么 UE 将按照 8.5.7 和下边的步骤对 IE“PDSCH code mapping”进行处理。

UE 将使用对被使用的物理信道可用的传输信道。如果对于那个传输信道既没有包括 IE“TFS”或者也没有预先被存储在 UE 内，UE 将

- 使用在系统信息中给定的 TFS。
如果被存储的 TFS 与物理信道兼容，UE 将
- 删除被存储的 TFS 并且使用系统信息中被指定的 TFS。
UE 将进入 8.5.8 指定的状态。

8.2.1.4 非正常情况：在 UE 中不被支持的配置

如果 UTRAN 指导 UE 使用一个配置，这个配置不被支持，那么 UE 将使用 AM RLC 发送一个 RADIO BEARER SETUP FAILURE 消息到 DCCH 上并且设置 IE“failure cause”为“configuration unacceptable”值。

当 RLC 证实了“RADIO BEARER SETUP FAILURE”消息的发送时，如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被使用在这些无线承载上，UE 将恢复 RB2 和 upwards 的数据发送，UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG 并且进程结束。

8.2.1.5 非正常情况：物理信道失败

如果 UE 建立物理信道时失败，将在消息 RADIO BEARER SETUP 中给出指示，UE 将

- 恢复在接收 RADIO BEARER SETUP 消息前的配置(旧的配置)并且使用 AM RLC 发送一个 RADIO BEARER SETUP FAILURE 消息到 DCCH 上。进程结束并且如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被使用在那些无线承载上，UE 恢复在 RB2 或 upwards 的数据传输并且恢复正常操作，即使没有任何无线承载建立请求发生。

使一个被建立的物理信道被完成的标准将在 8.5.4 中描述。(What is the “Criteria to be fulfilled for having a physical channel established are described in subclause 8.5.4”?)

如果 UE 不可能被恢复到旧的配置，或如果被使用，activation time 已经超时，UE 将

UE 将按照 8.1.5 启动一个 RRC 连接重建进程并且把“physical channel failure”的值设置为 IE“failure cause”的原因值。



8.2.1.6 UTRAN 接收 RADIO BEARER SETUP COMPLETE 消息

当 UTRAN 已经接收到了 RADIO BEARER SETUP COMPLETE 消息, UTRAN 将删除任何旧的配置. 定时器 T353 被停止, 进程在 UTRAN 侧被终止.

如果包括 IE"UL Timing Advance", UTRAN 将估计在新的小区中切换后 UE 不得不使用的 timing advance value 值

8.2.1.7 UTRAN 接收 RADIO BEARER SETUP FAILURE 消息

当 UTRAN 已经接收到 RADIO BEARER SETUP FAILURE 消息, UTRAN 可以恢复旧的配置并且删除新的配置. 并且 UTRAN 侧的进程被结束. 同时通知高层失败.

8.2.1.8 非正常情况: 非兼容的同步重配置

如果变量 ORDERED_CONFIG 在一旦收到 RADIO BEARER SETUP 消息时被设置, UE 将

- 保持在收到 RADIO BEARER SETUP 消息之前的旧的配置.
- 使用 AM RLC 发送一个 RRC STATUS 消息到 DCCH 上. IE"Protocol error cause"将被设置为"Message not compatible with receiver state". 当 RLC 证实了 RRC STATUS 消息的发送, 进程结束, 并且 UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG 并且恢复正常操作, 即使没有收到 RADIO BEARER SETUP 消息.

8.2.1.9 非确认 RADIO BEARER SETUP 消息

如果没有设置变量 ORDERED_CONFIG 并且 RADIO BEARER SETUP 消息包括一个协议错误, 这个错误引起变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT 被按照 clause 16 设置为 TRUE, UE 将按照下边指定的错误处理执行进程:

- 使用 AM RLC 发送一个 RADIO BEARER SETUP FAILURE 消息到上行 DCCH 上并且设置 IE"failure cause"为"protocol error"
- 包括 IE"Protocol error information", 它的内容被设置为变量 PROTOCOL_ERROR_INFORMATION 的值;
- 当 RLC 已经证实了 RADIO BEARER SETUP FAILURE 消息的发送, 如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被使用到这些无线承载上, UE 将恢复 RB2 及以上承载的数据发送. UE 将恢复正常操作, 即使非确认 RADIO BEARER SETUP 消息还没有被收到并且进程结束.



8.2.2 无线承载重配置

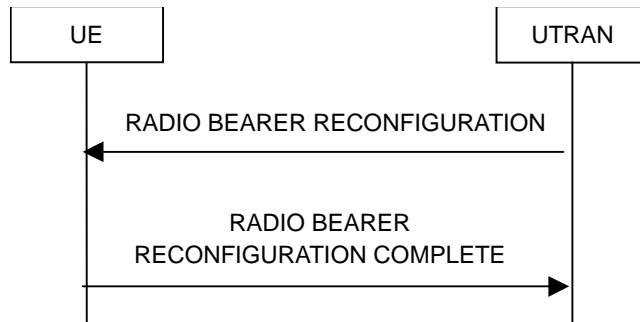


图 20. 无线承载重配置, 标准流

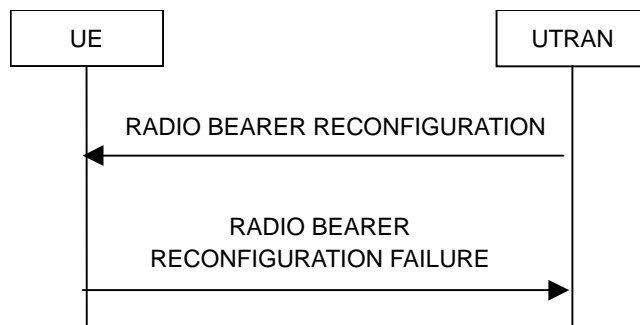


图 21. 无线承载重配置, 失败的情况

8.2.2.1 概述

无线承载重配置进程被用来重配置无线承载的参数或信令链路为了反映 QoS 的变化. 当这么做时, 进程将执行硬切换, 如 8.3.5.

8.2.2.2 启动

UTRAN 通过下边的情况启动进程:

- 用任何新的物理信道配置配置新的无线链路, 并且开始在新的无线链路上的发送和接收.
 - 使用 AM 或 UM 发送一个 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息到下行 DCCH 上
- 如果在上行或下行链路上增加, 重配置或删除传输信道, UTRAN 将
- 按照新的传输信道设置 TFCS.



UTRAN 将指示在某些承载上的上行传输将被挂起. 由 RRC 信令使用的无线承载的上行传输将被挂起.

如果包括 IE"Activation Time", UTRAN 将考虑 UE 的性能要求来设置这个参数.

当 UTRAN 设置新的配置时, 它将考虑 UE 的能力。

8.2.2.3 在 CELL_DCH 状态 UE 接收 RADIO BEARER RECONFIGURATION

在 CELL_DCH 状态, 一旦收到 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息, UE 将按照下边指定的步骤执行。

UE 将能够收到一个 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息并且执行一次硬切换。即使在目标小区和频率内没有进行预先的 UE 测量。

UE 将存储收到的物理信道的配置和变量 ORDERED_CONFIG 中的 activation time.

UE 将按照 8.5.7 中的所有收到的信息元素执行, 除非被特殊指定, 否则按照下边的步骤执行:

UE 将:

- 对于每一个重配置的无线承载或信令链路, 使用提供给按照 IE"RB mapping info"被使用的传输信道的复用选择.
- 如果为了使用被指定的传输信道必要的话, 那么就配置 MAC 复用.
- 当选择 MAC 的 TFC 时, 使用 MAC 逻辑信道优先级.
- 挂起或恢复每一个无线承载的上行传输, 正如 IE"RB suspend/resume"的信息元素指定的.
- 如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被使用在这些无线承载上, 则挂起 RB2 或更高承载上的数据传输.

在重配置期间, UE 将关掉发射机. UE 将首先释放掉当前的物理信道的配置并且将按照 8.5.7 和下面的步骤建立一个新的物理信道的配置.

如果既没有包括 IE"PRACH info"也不包括 IE"Uplink DPCH info", UE 将

- 设置在系统信息中指定的 PRACH 类型的物理信道为缺省值

如果既没有包括 IE"Secondary CCPCH info"也不包括"Downlink DPCH info", UE 将

- 开始接收系统信息中指定的 Secondary CCPCH 类型的物理信道.

在 FDD 模式, 如果包括了 IE"PDSCH code mapping", 但不包括 IE"PDSCH with SHO DCH info", 并且如果在激活集中只有一个 DCH 链路, 那么 UE 将按 8.5.7 指定的"PDSCH code mapping"的步骤执行和

- 指 PDSCH 将会被从 BS 发送, 从这个 BS 将会发送下行 DPCH.

UE 将使用适合于被使用的物理信道类型的传输信道. 如果既没有包括 IE"TFS"也没有被预先存储在 UE 中, UE 将:

- 使用系统信息中指定的 TFS.



如果存储的 TFS 没有和物理信道兼容的, UE 将:

- 删除掉被存储的 TFS 并且使用系统信息中指定的 TFS.

如果包括 IE"Primary CCPCH info"和 IE"New C-RNTI", UE 将:

- 选择由 IE"Primary CCPCH info"指定的小区;
- 在完成了到那个小区的传输后, 当使用在那个指定小区内的 RACH, FACH 和 CPCH 类型的公用传输信道时, 使用给定的 C-RNTI.

UE 将进入 8.5.8 指定的状态.

UE 将使用 AM RLC 在上行 DCCH 上发送一条 RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE 消息.

如果设置了变量 RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO, UE 将包括并设置 IE"Radio bearer uplink ciphering activation time info"为那个变量的值.

当 RLC 已经证实了消息 RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE 消息的发送, UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG,

RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO, 并且 UE 将按照下面的规则恢复在每一个无线承载上的数据传输:

- 无线承载由 RB2 或更高的无线承载标识;
- RLC-AM 或 RLC-UM 被使用;
- 无线承载没有被在消息 RADIO BEARER RECONFIGURATION 中的 IE"RB suspend/resume"信息元素中被标识.

进程结束.

如果 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息被用来启动从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 状态的传送, 在 UE 已经完成了状态转移之后, RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE 消息将被发送到 RACH 上. UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG, 并且进程结束.

8.2.2.4 在 CELL_FACH 状态中, UE 接收 RADIO BEARER RECONFIGURATION

在 CELL_DCH 状态, 一旦收到了一个 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息, UE 将执行下面指定的操作.

UE 将存储收到的物理信道配置和变量 ORDERED_CONFIG 中的 activation time.

UE 将按照在 8.5.7 中指定的所有的被收到的信息元素的内容采取动作, 除非被特殊指定, 否则按下面的步骤执行:

UE 将:



- 对于每一个重配置的无线承载或信令链路, 使用对在 IE"RB mapping info"中指定的传输信道可用的复用选择.
- 如果为了使用 said transport channels, 需要配置 MAC 复用, 则配置 MAC 复用.
- 当选择 MAC 中的 TFC 时, 使用 MAC 逻辑信道优先级.
- 为每一个物理承载挂起或恢复上行传输, 正如被"RB suspend/resume" 信息所指示的.

如果 IE "New C-RNTI"被包括, UE 将

- 当使用当前小区中的 RACH, FACH 和 CPCH 类型的公用传输信道时, 使用 C-RNTI

如果既没有包括 IE"PRACH info"也没有包括"Uplink DPCH info", UE 将,

- 指定系统信息中给定的 PRACH 类型的物理信道为上行的缺升值.

如果既没有包括 IE "Secondary CCPCH info", 也没有包括"Downlink DPCH info", UE 将,

- 开始接收在系统信息的 Secondary CCPCH 类型的物理信道.

在 FDD 模式, 如果包括了 IE"PDSCH code mapping"但没有包括 IE"PDSCH with SHO DCH info", 那么 UE 将按照 8.5.7 中指定的 IE"PDSCH code mapping"执行并且:

- 参考将被 BS 发送的 PDSCH, 在这个 BS 内将发送下行 DPCH(在激活集中只有一个链路被激活).

UE 将使用对被用的物理信道可用的传输信道. 如果既没有包括 IE"TFS", 而且 UE 中也没有预先存储 IE"TFS", UE 将

- 使用在系统信息中给定的 TFS

如果存储的 TFS 没有与物理信道兼容的, 那么 UE 将

- 删除存储的 TFS 并且使用系统信息中给定的 TFS

UE 按照 8.5.8 进入一个状态.

UE 将使用 AM RLC 在上行 DCCH 上发送一个 RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE 消息.

如果变量 RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE 被设置, UE 将包括并设置 IE"Radio bearer uplink ciphering activation time info"为那个变量的值.

当 RLC 已经证实了消息 RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE 的发送时, UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG, RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO 并且进程结束.

8.2.2.5 UTRAN 接收 RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE 消息

当 UTRAN 已经接收到了 RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE 消息, UTRAN 将删除老的配置.

如果 IE"UL Timing Advance"被包括, UTRAN 将估计 timing advance value 的值, 在完成硬切换后,



UE 不得不在新的小区中使用这个值。

8.2.2.6 非正常情况: UE 中不被支持的配置

如果 UTRAN 指示 UE 使用不被支持的配置, UE 将,

- 使用 AM RLC 发出一个 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 消息到 DCCH 上.
- 设置 IE "failure cause" 的原因值为 "configuration unacceptable".

当 RLC 已经证实了消息 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 的发送, UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG, 并且如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被使用在这些无线承载上, UE 将恢复在 RB2 或更高无线承载上的数据传输. 它将恢复标准操作, 即使没有无线承载重配置尝试发生. 并且进程结束.

8.2.2.7 非正常情况: 物理信道失败

如果 8.5.4 中定义的步骤没有被完成, 物理信道失败.

如果 UE 建立 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息中指定的物理信道失败, UE 将,

- 恢复在接收 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息前的配置(老的配置).
- 并且使用 AM RLC 发送 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 消息到 DCCH 上.
- 设置 IE "failure cause" 为 "physical channel failure";
- 当 RLC 已经证实了消息 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 的发送, 并且如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被使用在那些无线承载中, UE 将恢复 RB2 及更高承载上的数据发送. 进程结束, UE 恢复正常操作, 即使没有无线承载重配置的尝试发生.

如果 UE 不能恢复到老的配置或如果 activation time 被使用, activation time 超时, UE 将,

- 按照 8.1.5, 启动 RRC 连接重建进程

8.2.2.8 UTRAN 接收 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 消息

当 UTRAN 已经收到了 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 消息, UTRAN 将恢复旧的配置, 并且删除新的配置. UTRAN 侧的进程结束. 并通知高层失败。



8.2.2.9 非正常情况：在 CELL_DCH 状态中 UE 没有任何响应（T355 超时）

当 CELL_DCH 状态中的定时器 T355 一超时并且没有 RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE 或 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 消息被接收, UTRAN 将删掉老的和新的配置. 如果 UE 请求 RRC 连接重建, 在所有的 UE 的专用资源被清除之前, 新的配置将在重建的进程中被重新分配.

在从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 转换的过程中, 如果 UE 不能使用被分配的物理信道 UTRAN 可以接收一个 CELL_UPDATE 消息.

8.2.2.10 非正常情况：在 CELL_FACH 状态中, UE 没有任何响应（T355 超时）。

当定时器 T355 一超时并且 RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE 或 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 消息已经被收到, UTRAN 可以删掉旧的和新的配置. 如果 UE 在所有的专用资源被清除之前进行了小区更新, 那么配置进程将会被重新启动.

8.2.2.11 非正常情况：在 CELL_DCH 到 CELL_FACH 转换期间物理信道的失败

如果 UE 选择小区失败, (这个小区被安排在 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息中启动从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 的转换时), UE 将进行小区重选择并且启动小区更新过程.

8.2.2.12 非正常情况：信令承载的挂起

如果 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息在"RB suspend/resume"IE 中包括一个挂起信令链路的请求, 那么 UE 将

- 恢复到接收消息 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息前的配置 (旧的配置),
- 发送一个 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 消息到 UTRAN.
- 设置 IE"failure cause"的值为 "configuration unacceptable"
- 当 RLC 已经证实了消息 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 的发送, 进程结束, 并且 UE 将恢复正常操作, 即使没有无线承载重配置的尝试发生。

8.2.2.13 非兼容同步重配置

如果变量 ORDERED_CONFIG 是在一收到 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息的时候被



设置, UE 将:

- 保持接收到消息 RADIO BEARER RECONFIGURATION 之前的配置;
- 使用 AM RLC 发送一个 RRC STATUS 消息到 DCCH 上. 设置 IE "Protocol error cause" 为 "Message not compatible with receiver state". 当 RLC 已经确认了消息 RRC STATUS 的发送时, 进程结束并且 UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG 和恢复到正常操作, 即使没有收到任何 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息.

8.2.2.14 非确认 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息

如果变量 ORDERED_CONFIG 没有被设置并且 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息包括一个协议错误, 导致变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT 被设置为 TRUE, UE 将执行被指定的错误处理进程, 如下

- 使用 AM RLC 发送一个 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 消息到上行 DCCH 上, 并且设置 IE "failure cause" 为 "protocol error"
- 包括 IE "Protocol error information", 其值被设置为变量 PROTOCOL_ERROR_INFORMATION 的值.
- 当 RLC 已经证实了 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 消息的发送, 并且如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被使用在这些无线承载上, UE 将恢复 RB2 和更高无线承载上的数据的发送. UE 将恢复正常操作, 即使非确认的 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息还没有被接收, 并且进程结束.

8.2.3 无线承载释放

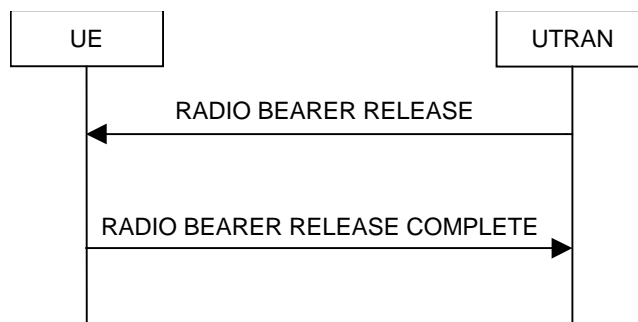


图 22. 无线承载释放, 正常情况

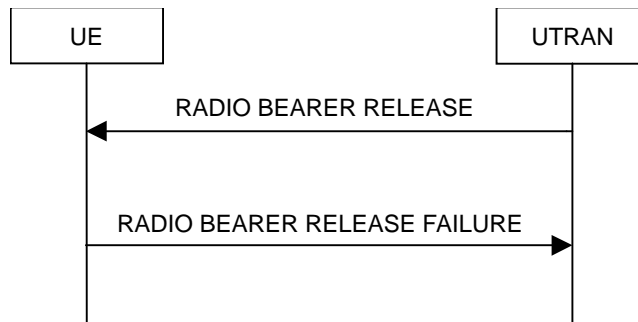


图 23. 无线承载释放, UE 恢复到老的配置

8.2.3.1 目的

这个进程的目的是释放现有的无线承载, 当这么做时, 进程将可以执行硬切换, 看 8.3.5

8.2.3.2 8.2.3.2 启动

网络中的高层可以请求无线承载的释放

为了启动这个进程, UTRAN:

- 用任何新的物理信道配置配置新的无线链路并且启动新的无线连路上的发送和接收.
- 使用 AM 或 UM RLC 发送一个 RADIO BEARER RELEASE 消息到下行信道.

如果在上行或下行链路中增加, 重配置或删除传输信道, UTRAN 将按照新的传输信道配置 TFCS.

如果包括了 activation time, UTRAN 将考虑 UE 的性能要求设置这个时间值

当设置新的配置时, UTRAN 将考虑 UE 的能力

8.2.3.3 8.2.3.3 UE 接收 RADIO BEARER RELEASE 消息

当一收到 RADIO BEARER RELEASE 消息, UE 将执行下面的操作.

UE 将存储接收到的物理信道的配置和在变量 ORDERED_CONFIG 中的 activation time.

UE 将按照 8.5.7 指定的所有的被收到的信息元素采取行动, 除非被特殊的指出, 否则按下边的步骤执行.



UE 将能够收到一条 RADIO BEARER RELEASE 消息并且执行一次硬切换, 即使在目标小区或频率内没有预先的 UE 的测量被执行.

UE 将:

对于被释放的无线承载,

- 删除所有的复用选择;
- 将存储在变量 ESTABLISHED_RABS 中的 RAB 子流的释放告诉上层的相应于存储在变量 ESTABLISHED_RABS 中的 CN 域标识的实体.
- 从变量 ESTABLISHED_RABS 中删除掉关于无线承载的信息.

当属于同一个无线接入承载的所有无线承载已经被释放, UE 将:

- 利用存储在变量 ESTABLISHED_RABS 中的 CN 域的标识和 RAB 标识, UE 将无线接入承载的释放告诉高层的实体.
- 从变量 ESTABLISHED_RAB 中删除关于无线接入承载的所有信息.

对于所有剩余的无线承载:

- 使用对传输信道可用的复用选择, 这些传输信道是按照它们的 IE"RB mapping info"或者是先前被存储的复用选择被使用的.
- 如果为了使用被指定的传输信道的需要, 配置 MAC 层的复用.
- 当选则 MAC 中的 TFC 时, 使用 MAC 逻辑信道优先级;
- 如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被用在这些无线承载上, 则挂起 RB2 和更高无线承载信道的数据传输.

如果 IE "New C-RNTI"被包括, UE 将

- 当在当前小区使用 RACH, FACH 和 CPCH 类型的公用传输信道时, 使用 C-RNTI.

UE 在重配置期间将关掉发射机. UE 可以首先释放当前物理信道的配置并且将按照 8.5.7 和下边的步骤建立一个新的物理信道配置

如果既没有包括 IE "PRACH info", 也没有包括 IE "Uplink DPCH info", UE 将

- 设置系统信息中给定的 PRACH 类型的物理信道为上行链路的缺省并且进入 CELL_FACH 状态.

如果既没有包括 IE "Secondary CCPCH info", 也没有包括 IE "Downlink DPCH info", UE 将

- 开始接收系统信息中给定的 Secondary CCPCH 类型的物理信道.

在 FDD 模式中, 如果 IE "PDSCH code mapping"被包括但是不包括 IE "PDSCH with SHO DCH info"并且如果 DCH 在它的激活集中只有唯一的一条链路, UE 将按照在 8.5.7 中指定的 IE "PDSCH code mapping"采取动作, 并且

- 指示将从 BS 发送 PDSCH, 下行的 DPCH 将从这个 BS 中被发送.

UE 将使用对物理信道可用的传输信道. 如果既没有包括 IE "TFS", UE 中也没有预先为传输信道存储 IE "TFS", UE 将

- 使用系统信息中给定的 TFS.



如果所存储的 TFS 没有和物理信道相兼容的, UE 将

- 删掉存储的 TFS 并且使用系统信息中给定的 TFS.
- 如果 RADIO BEARER RELEASE 消息被用来启动到 CELL_FACH 状态的转换并且如果包括对指定小区的一个 IE primary CCPCH info 和 C-RNTI, UE 将选择由 PCCPCH info IE 指定的小区.
- 当完成了到那个小区的转换后, 当使用那个给定小区的 RACH, FACH 和 CPCH 的公用传输信道时, 使用 C-RNTI.

UE 将按照 8.5.8 进入下一个状态.

UE 将使用 AM RLC 发送一个 RADIO BEARER RELEASE COMPLETE 消息到上行 DCCH 上. 如果变量 RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO 被设置, UE 将包括并且设置 IE "Radio bearer uplink ciphering activation time info" 为该变量的值.

当 RLC 已经证实了 RADIO BEARER RELEASE COMPLETE 消息的发送, UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG, RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO. 如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被使用在那些无线承载上, UE 将恢复 RB2 和更高无线承载的数据传输. 然后进程结束.

如果 RADIO BEARER RELEASE 消息被用来初始化从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 的发送, 在 UE 已经完成了状态转以后, RADIO BEARER RELEASE COMPLETE 消息将被发射到 RACH 上.

8.2.3.4 非正常情况: 在 UE 中不被支持的配置

如果 UTRAN 指示 UE 使用一个不被支持的配置, UE 将使用 AM RLC 发送一条 RADIO BEARER RELEASE FAILURE 消息到 DCCH 上并且设置 IE "failure cause" 为 "configuration unacceptable".

当 RLC 证实了消息 RADIO BEARER RELEASE FAILURE 消息的发送时, 如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被用到其他的无线承载上, UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG 并且 UE 将恢复 RB2 及更高无线承载上的数据传输. 然后进程结束.

8.2.3.5 非正常情况: 物理信道失败

如果 UE 按照 RADIO BEARER RELEASE 中的指示建立物理信道失败, UE 将

- 恢复在接收 RADIO BEARER RELEASE 消息前的配置(旧的配置)并且使用 AM RLC 发送一个 RADIO BEARER RELEASE FAILURE 消息到 DCCH 上. 设置 IE "failure cause" 为 "physical channel failure". 当 RLC 已经证实了 RADIO BEARER RELEASE FAILURE 消息的发送, UE 将恢复在 RB2 或更高承载上的数据发送. 即使没有无线承载尝试发生, 这个进程也将发生并且 UE 恢复到正常操作.

当 8.5.4 中定义的步骤没有被完成时, 就会发生物理信道失败. 如果 UE 不能恢复旧的配置或如果包括 activation time 的话, 它超时时, UE 将



- 按照 8.1.5 启动一个 RRC 连接重建的进程

8.2.3.6 UTRAN 接收 RADIO BEARER RELEASE FAILURE 消息

当 UTRAN 已经接收到 RADIO BEARER RELEASE COMPLETE 消息时, UTRAN 可以删除任何旧的配置. (定时器 T354 被停止)并且 UTRAN 侧的进程被结束.

如果包括 IE"UL Timing Advance", UTRAN 将估计硬切换后 UE 在新小区内使用的定时提前值.

8.2.3.7 UTRAN 接收 RADIO BEARER RELEASE FAILURE 消息

当 UTRAN 已经接收到了 RADIO BEARER RELEASE COMPLETE 消息, UTRAN 可以恢复旧的配置并且删除新的配置. (定时器 T354 被停止)并且 UTRAN 侧的进程被结束. 同时通知高层无线承载释放失败.

8.2.3.8 从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 状态转移的过程中物理信道失败

在从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 转换期间, 如果 UE 不能使用被分配的物理信道, UTRAN 也将接收一个 CELL UPDATE 消息.

如果 UE 选择小区失败, 这个小区是被分配在消息"RADIO BEARER RELEASE"中, 用来启动从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 状态的转换, UE 将执行小区重选择并且启动小区更新进程.

8.2.3.9 非兼容同步重配置

如果一旦收到了 RADIO BEARER RELEASE 消息就进行变量 ORDERED_CONFIG 的设置, UE 将:

- 保持在收到消息 RADIO BEARER RELEASE 前的旧的配置.
- 使用 AM RLC 发送一个 RRC STATUS 消息到 DCCH 上. 设置 IE"Protocol error cause"为"Message not compatible with receiver state". 当 RLC 已经证实了消息 RRC STATUS 的发送, 进程将结束并且 UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG 同时恢复正常操作即使没有收到 RADIO BEARER RELEASE 消息.

8.2.3.10 非确认 RADIO BEARER RELEASE 消息

如果变量 ORDERED_CONFIG 没有被设置并且消息 RADIO BEARER RELEASE 包括一个协议错



误, 引起变量 `PROTOCOL_ERROR_REJECT` 为 `TRUE`, UE 将执行如下所指定的错误处理流程:

- 使用 AM RLC 发送一个 `RADIO BEARER FAILURE` 消息到上行 DCCH 上, 并且设置 IE "failure cause" 为 "protocol error".
- 包括 IE "Protocol error information", 它的内容被设置为变量 `PROTOCOL_ERROR_INFORMATION`.
- 当 RLC 已经证实了消息 `RADIO BEARER RELEASE FAILURE` 消息的发送, 如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被用在那些无线承载上, UE 将恢复 RB2 和更高无线承载上的数据发送. UE 恢复正常操作, 即使还没有收到非确认 `RADIO BEARER RELEASE` 消息, 然后进程结束.

8.2.4 传输信道重配置

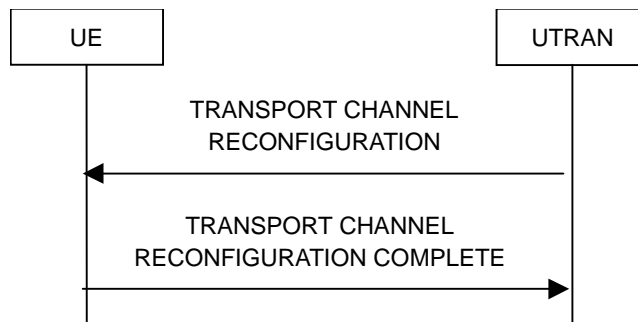


图 24 传输信道重配置, 正常情况

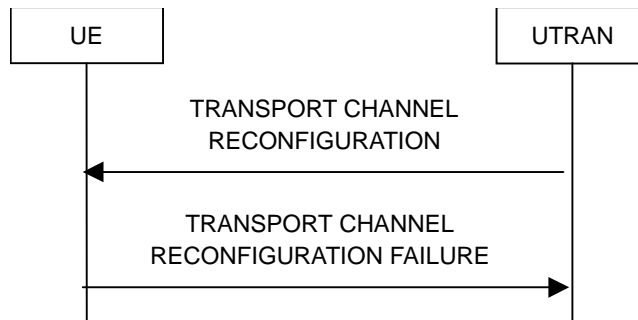


图 25 传输信道重配置, 失败的情况

8.2.4.1 概述

传输信道重配置进程被用来重新配置传输信道的参数. 当这么做时, 进程将执行硬切换, 见 8.3.5.



8.2.4.2 启动

UTRAN 将:

- 用任何新的物理信道配置配置新的物理链路并且启动在新的无线连路上的发送和接收.
- 用 AM 或 UM RLC 发送一个 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息到下行 DCCH 上.

如果在上行或下行链路上, 增加, 重配置或删除传输信道, UTRAN 将:

- 按照新的传输信道设置 TFCS.

如果包括 IE"activation time", 考虑到 UE 的特性要求, UE 将设置它为一个值.

当设置新的配置时, UTRAN 将考虑 UE 的能力.

8.2.4.3 在 CELL_DCH 状态, UE 接收 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION

在 CELL_DCH 状态一收到 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息, UE 将按照如下的步骤执行.

UE 将存储收到的物理信道配置并且存储在变量 ORDERED_CONFIG 中的 activation time.

UE 将按照 8.5.7 中指定的所有收到的信息元素执行, 除非被特殊指出否则按下边的步骤执行.

UE 将能够收到一个 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息并且执行一次硬切换, 即使在目标小区或频率内没有预先的 UE 测量被执行.

在重配置期间, UE 将关掉发射机. UE 可以首先释放掉当前的物理信道配置并且按照 8.5.7 和下边的步骤建立新的物理信道配置.

如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被用在那些无线承载上, UE 将挂起在 RB2 或更高无线承载上的数据传输.

如果既没有包括 IE"PRACH info", 也没有包括"Uplink DPCH info", UE 将,

- 设置系统信息中指定的 PRACH 类型的物理信道为上行链路的缺省并且进入 CELL_FACH 状态.

如果既没有包括 IE"Scondary CCPCH info", 也没有包括"Downlink DPCH info", UE 将

- 开始接收系统信息中指定的 Secondary CCPCH 类型的物理信道.

在 FDD 模式中, 如果包括 IE"PDSCH code mapping"但不包括 IE"PDSCH with SHO DCH info", 并且如果在 DCH 的激活集中, 只有一条它的链路, 那么 UE 将按照 8.5.7 中指定的 IE"PDSCH code mapping"采取行动, 并且:

- 指出 BS 将要发送 PDSCH, 同时该 BS 在下行发送 DPCH.

UE 将使用对物理信道可用的传输信道. 如果既没有包括 IE"TFCS", 或者 UE 也没有为传输信道存储 IE"TFCS", UE 将,



- 使用给定系统中的 TFS.

如果被存储的 TFS 没有与物理信道兼容的, UE 将

- 删除存储的 TFS 并且使用系统信息中给定的 TFS.

如果 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息被用来启动到 CELL_FACH 状态的转移并且如果包括了一个 IE primary CCPCH info 和给定小区的 c-RNTI, UE 将,

- 选择由 PCCPCH info IE 指定的小区

- 在已经完成了到那个小区的转移后, 当在给定小区内使用 RACH, FACH 和 CPCH 类型的公用传输信道时使用 C-RNTI.

UE 将进入按照 8.5.8 指定的状态.

UE 将使用 AM RLC 发送一个 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息到上行 DCCH 上.

如果设置了变量 RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO, UE 将包括并且设置 IE "Radio bearer uplink ciphering activation time info" 为那个变量的值.

如果消息 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 被用来启动从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 状态的转换, 在 UE 已经完成了状态转移之后, 将发送 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息到 RACH 上. 当 RLC 已经证实了消息 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 的发送, UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG 的值, 如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被用到了那些无线承载上, UE 将恢复 RB2 或更高承载上的数据发送. 并且进程结束.

8.2.4.4 在 CELL_FACH 状态 UE 接收 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息

在 CELL_FACH 状态, 一旦收到了 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息, UE 将按照下面的步骤执行.

UE 将存储收到的物理信道配置和变量 ORDERED_CONFIG 中的 activation time.

UE 将按照 8.5.7 指定的消息元素采取行动, 除非特殊指定否则按下边的步骤执行.

如果包括了 IE "New C-RNTI", UE 将,

- 在当前小区, 当使用 RACH, FACH 和 CPCH 类型的公用的传输信道时, 使用那个 C-RNTI.

如果既没有包括 IE "PRACH info", 也没有包括 IE "Uplink DPCH info", UE 将

- 在上行链路, 设置系统信息中指定的 PRACH 类型的物理信道为默认值.

如果既没有包括 IE "Secondary CCPCH info", 也没有包括 "Downlink DPCH info", UE 将,

- 开始接收系统信息中指定的 Secondary CCPCH 类型的物理信道.



在 FDD 模式下, 如果包括 IE"PD SCH code mapping"而没有包括 IE"PD SCH with SHO DCH info", 那么 UE 将按照 8.5.7 中指定的 IE"PD SCH code mapping"执行, 并且:

- 指出将从哪个 BS 发送 PD SCH, 下行 DPCH 也从这个 BS 发送(在激活集中只有一个链路).
UE 将使用对物理信道可用的传输信道, 如果没有包括 IE"TFS"或者对于传输信道 UE 没有预先存储 IE"TFS", 那么 UE 将,
 - 使用系统信息中指定的 TFS,
如果存储的 TFS 中没有与物理信道兼容的, UE 将,
 - 删除存储的 TFS 并且使用系统信息中指定的 TFS.

UE 将按照 8.5.8 进入下一个状态.

UE 将用 AM RLC 发送一条 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息到上行 DCCH 上.

如果变量 RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO 被设置, UE 将包括并设置 IE"Radio bearer ciphering activation time info"为那个变量的值.

当 RLC 已经确认了 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息的发送, UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG, RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO. 并且进程将结束.

8.2.4.5 UTRAN 接收 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 的消息

当 UTRAN 已经接收到了 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息时, UTRAN 可以删除任何老的配置. 定时器 T356 被停止并且 UTRAN 侧的进程结束.

如果包括 IE"UL Timing Advance", UTRAN 将估计硬切换后 UE 在新的小区内要使用的定时超前值.

8.2.4.6 非正常情况: UE 中不被支持的配置

如果 UTRAN 指示 UE 使用不被支持的配置, UE 将,

- 用 AM RLC 发送一个 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 消息到 DCCH 上, 并且设置 IE"Failure Cause"为"configuration unacceptable"
- 当 RLC 已经证实了消息 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 的发送, UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG, 如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被用在这些无线承载上, UE 将恢复 RB2 或更高无线承载上的数据发送.



8.2.4.7 非正常情况：物理信道失败

如果在 UE 在建立消息 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 所指示的物理信道时失败，UE 将

- 恢复在接收 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息之前的配置(老的配置)并且使用 AM RLC 发送一个 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息到 DCCH 上。即使没有传输信道重配置的尝试发生进程将结束并且 UE 恢复正常配置。设置 IE "Failure Cause" 为 "physical channel failure"。当 RLC 证实了消息 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 消息的发送时，如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被使用在那些无线承载上，UE 将恢复 RB2 和更高无线承载上的数据发送。进程将结束，并且 UE 将恢复正常操作即使没有传输信道重配置的尝试发生。

当 8.5.4 中定义的标准没有被执行完时，一个物理信道失败发生。如果 UE 不能恢复到旧的配置，或如果 activation time 被使用，并且超时，UE 将

- 按照 8.1.5 启动一个 RRC 连接重建进程。

8.2.4.8 UTRAN 接收 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE

当 UTRAN 已经接收到了 RADIO BEARER RECONFIGURATION 消息，UTRAN 可以恢复旧的配置，同时删掉新的配置。定时器 T356 被停止并且 UTRAN 侧的进程结束。同时通知高层传输信道重配置失败。

8.2.4.9 在 CELL_DCH 状态，没有接收到 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息和 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 消息

如果 UTRAN 没有收到 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息或 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 消息，它可以删除旧的和新的配置。如果在所有的 UE 的专用软件被清除之前，UE 进行一次小区更新的话，配置进程将进行重启动。

8.2.4.10 在 CELL_FACH 状态，没有收到 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息和 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 消息

如果 UTRAN 没有收到 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息或



TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 消息, 它将删除掉旧的和新的配置. 如果 UE 在所有的专用资源被清除之前进行一次小区更新, 配置进程可以被重新启动.

8.2.4.11 非正常情况: 在从 CELL_DCH 转换到 CELL_FACH 状态的过程中物理信道失败.

如果 UE 选择小区失败, 这个小区被分配在启动从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 的状态转移的 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息中, UE 将进行小区重选择并且启动小区更新进程.

8.2.4.12 非兼容同步重配置

如果一收到 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息就进行变量 ORDERED_CONFIG 的设置, UE 将:

- 保持在收到 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息之前的旧的配置.
- 用 AM RLC 发送一个 RRC STATUS 消息到 DCCH 上. 设置 IE "Protocol error cause" 为 "Message not compatible with receiver state". 当 RLC 已经证实了消息 RRC STATUS 的发送, 进程结束并且 UE 将清除变量 ORDERED_CONFIG, 恢复正常操作, 即使没有收到 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息.

8.2.4.13 非确认 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息

如果没有设置变量 ORDERED_CONFIG 并且 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息包括一个协议错误, 这个错误引起变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT 被设置为 TRUE, UE 将执行下面所指定的错误处理流程:

- 使用 AM RLC 发送一个 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 消息到上行 DCCH 上, 并且设置 IE "failure cause" 为 "protocol error".
- 包括 IE "Protocol error information", 其内容被设置为变量 PROTOCOL_ERROR_INFORMATION 的值.
- 当 RLC 已经证实了消息 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 的发送, 如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被用在这些无线承载上, UE 将恢复 RB2 或更高无线承载上的数据发送. UE 将恢复正常操作, 即使没有收到非确认 TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION 消息. 然后进程结束.



8.2.5 传输格式组合控制

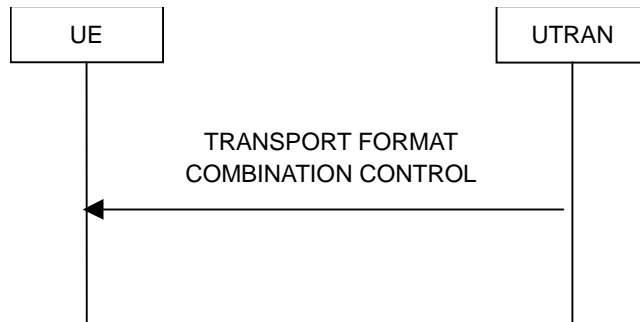


图 26 传输格式组合控制, 正常流

8.2.5.1 概述

在传输格式组合集中, 传输格式组合控制被允许的上行传输格式组合.

8.2.5.2 启动

UTRAN 将应用 AM 或 UM RLC 发送 TRANSPORT FORMAT COMBINATION CONTROL 消息到下行 DCCH 上. 当在其它地方没有被描述, 当另外的进程在执行时, 在这种情况下 LATTER 进程的状态将不会被影响.

在等待以下步骤结束的期间, UTRAN 将不启动传输格式组合进程:

- 无线承载建立(8.2.1)
- 无线承载释放(8.2.3)
- 无线承载重配置(8.2.2)
- 传输信道重配置(8.2.4)
- 物理信道重配置(8.2.6)

为了改变被允许传输格式组合的子集, UTRAN 将设置在 IE" TFC subset" 被允许的 TFC. 网络可以选择性指定一个新的 TFC 子集应用的时间段. 网络通过使用 IE" TFC Control duration" 实现这个.

为了彻底的删除被允许的传输格式组合的预先的限制, UTRAN 将设置 IE" TFC subset" 中的"full transport format combination".



8.2.5.3 UE 接收 TRANSPORT CHANNEL COMBINATION CONTROL 消息

UE 一旦收到了 TRANSPORT CHANNEL COMBINATION CONTROL 消息, 并且如果变量 ORDERED_CONFIG 没有被设置, UE 将决定是否 IE" TFC Control duration" 被包括.

如果没有包括 IE" TFC Control duration", UE 将:

- 存储新近被指定 TFC 到被叫做" default TFC (sub)set";
- 按照 8.5.7.5.3 的定义配置被允许的传输格式组合.

如果 IE" TFC Control duration" 被包括在消息中, 那么:

- 在消息中指定的 TFC set 或 TFC subset 将会在 $n+z$ 帧被激活, 其中 n 是 10ms 的帧, UE 以这样的帧接收消息. z 是在 TR25.926 中指定的. 被指定的 TFC set 或 sub-set 将在 IE" TFC Control duration" 中指定的个数的帧中被使用.

在这期间, 如果没有进一步的 TFC Control 消息被接收, 那么:

- 在被定义的时间段的结束的时候, UE 将把 TFC(sub)中的值设回到" default TFC (sub)set".

如果在 TFC Control duration 期间没有收到进一步的 TFC Control message, 那么 UE 将按照在大多数近期被收到的消息中定义的 TFC (sub)set 的规定重配置自己.

8.2.5.4 非兼容同步重配置

如果变量 ORDERED_CONFIG 被设置, UE 将:

- 保持收到 TRANSPORT FORMAT COMBINATION CONTROL 消息之前的 TFC subset.
- 使用 AM RLC 发送一个 TRANSPORT FORMAT COMBINATION CONTROL FAILURE 消息. UE 将设置 IE" failure cause "为" incompatible simultaneous reconfiguration". 当 RLC 已经证实了消息 TRANSPORT FORMAT COMBINATION CONTROL FAILURE 的发送, 进程结束.

8.2.5.5 非确认 TRANSPORT FORMAT COMBINATION CONTROL message

如果变量 ORDERED_CONFIG 没有被设置并且 TRANSPORT FORMAT COMBINATION CONTROL 消息包括一个协议错误, 这个错误引起变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT 被设置为 TRUE, UE 将按照下面的步骤执行特定的错误处理流程.

- 使用 AM RLC 发送一条 TRANSPORT FORMAT COMBINATION CONTROL FAILURE 消息到上行 DCCH 上, 并且设置 IE" failure cause" 为" protocol error".
- 包括 IE" Protocol error information", 其内容被设置为变量 PROTOCOL_ERROR_INFORMATION 的值.
- 当 RLC 已经证实了消息 TRANSPORT FORMAT COMBINATION CONTROL FAILURE 的发送, 如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被用在这些无线承载上, UE 将恢复 RB2 或更高无线承载上的数据发送. UE



将恢复标准操作，即使没有收到非确认”TRANSPORT FORMAT COMBINATION CONTROL”消息，然后，进程结束.

8.2.6 物理信道重配置

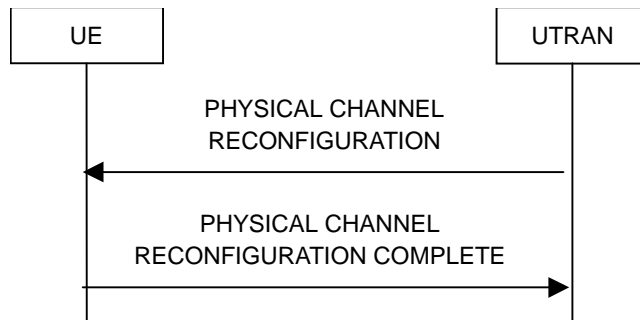


图 27. 物理信道重配置，正常流

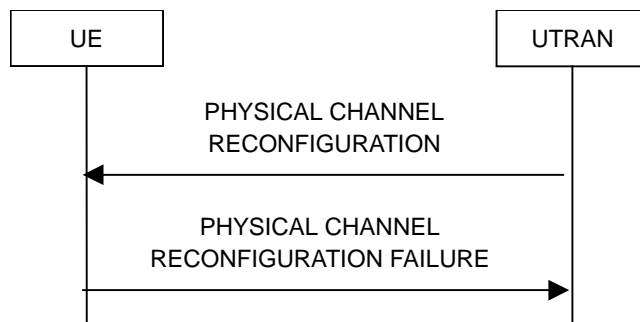


图 28. 物理信道重配置，失败的情况

8.2.6.1 概述

物理信道重配置进程被用来建立，重配置和释放物理信道。当正在完成此任务时，进程可以执行一次硬切换，看 8.3.5

8.2.6.2 启动

为了启动这个进程, UTRAN 将:

- 用任何新的物理信道配置来配置新的无线链路，并且开始在新的无线链路上发送和接收.
- 使用 AM 或 UM RLC 发送一个 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION 消息到下行 DCCH 上.



当设置新的配置时, UTRAN 将考虑 UE 的能力.

如果消息没有被用来启动从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 的状态转换, UTRAN 将给 UE 分配指定小区内的一个公用信道配置和该小区内被使用的 C-RNTI.

8.2.6.3 在 CELL_DCH 状态 UE 接收 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION

UE 一旦接收到了一个 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION 消息, UE 将按下面的步骤操作.

UE 将存储收到了的物理信道配置和变量 ORDERED_CONFIG 中的 activation time.

UE 将按照 8.5.7 中指定的所有被接收的信息元素执行, 除非被指定, 否则按下面的步骤执行.

UE 将能够收到一条 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION 消息, 并且执行一次硬切换, 即使在目标小区或频率内没有预先的 UE 测量.

如果 RLC-AM 或 RLC-UM 被用在这些无线承载上, UE 将挂起 RB2 和更高无线承载上的数据发送.

如果包括 IE"New C-RNTI", UE 将:

- 在当前小区当使用 RACH, FACH, CPCH 类型的公用物理信道时, 使用 C-RNTI.
在重配置期间, UE 将关掉发射机. UE 可以首先释放掉当前的物理信道配置并且将按照 8.5.7 建立新的物理信道配置, 并且执行以下操作:
如果既没有包括 IE"PRACH info"也没有包括 IE"Uplink DPCH info", UE 将:
 - 设置系统信息中给定的 PRACH 类型的物理信道为上行链路的缺省值.
如果既没有包括 IE"Secondary CCPCH info"也没有包括 IE"Downlink DPCH info", UE 将
- 开始接收系统信息中指定的 Secondary CCPCH 类型的物理信道.
在 FDD 模式中, 如果包括 IE"PDSCH code mapping"但不包括 IE"PDCH code mapping", 并且如果在激活集中只有唯一的链路

且使用 AM RLC 发送一个 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息. 当 RLC 已经确认了消息 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息的发送时, 进程结束.

如果 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION 消息被用来启动从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 的状态转换, 那么在 UE 完成了状态转换之后, 消息 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 将被发送到 RACH.

在 CELL_DCH 状态使用消息 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION 的内容



如果 IE C-RNTI 被包括, UE 将

- 1) 当在当前小区使用 RACH, FACH 和 CPCH 类型的公用物理信道时, 使用 C-RNTI.

如果既没有包括 IE"PRACH info", 也没有包括"Uplink DPCH info", UE 将,

- 1) 在上行链路设置系统信息中给定的 PRACH 类型的物理信道为缺升值并且进入 CELL_FACH 状态.

如果既没有包括 IE"Secondary CCPCH info", 也没有包括"Downlink DPCH info", UE 将,

- 1) 将开始接收系统信息中指定的 Secondary CCPCH 类型的物理信道.

UE 将使用对于物理信道类型可用的物理信道. 如果没有包括 IE"TFS"或者对于那些物理信道 UE 没有预先存储 IE"TFS, 那么 UE 将

- 1) 使用系统信息中指定的 TFS.

如果被存储的 TFS 没有与物理信道兼容的, UE 将,

- 1) 删除被存储的 TFS 并且使用系统信息中给定的 TFS.

对于其他 Ies, UE 将按 8.5.7 采取动作.

如果消息 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION 被用来启动到 CELL_FACH 状态的转移并且如果包括一个 IE primary CCPCH info 和指定小区的 C-RNTI, UE 将,

- 1) 按照 PCCPCH info IE 选择小区.
- 2) 在已经完成到那个小区的转换之后, 当使用 RACH, FACH 和 CPCH 类型的公用传输信道时, 使用 C-RNTI.

8.2.6.4 在 CELL_FACH 状态, UE 接收 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION

一旦收到了 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION 消息, UE 将读 IE"DRX indicator".

如果 IE"DRX indicator"被设置为"DRX with Cell updating", UE 将,

- 1) 按照 8.2.6.4.1, 采取行动.
- 2) 使用 AM RLC 发送一个 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息到上行 DCCH 上.
- 3) 当 RLC 已经确认了消息 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 的发送时, UE 将删除 C-RNTI, 转移到 CELL_PCH 状态并且开始在 URA 级的位置更新, 这将结束进程.

如果 IE"DRX indicator"被设置为"DRX with URA updating", UE 将,

- 1) 按照 8.2.6.4.1 采取行动
- 2) 使用 AM RLC 发送一个 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息到上行链路 DCCH 上.
- 3) 当 RLC 已经确认了消息 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 的发送时, UE 将删掉它的 C-RNTI, 转换到 URA_PCH 状态并且开始在 URA 级更新它的位置. 这将结束该进程.



如果 IE"DRX indicator"被设置为"DRX with URA updating", UE 将,

- 1) 按照 8.2.6.4.1 采取行动并且使用 AM RLC 发送一个 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息到上行 DCCH 上. 当 RLC 已经确认了消息 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 的发送, 进程结束.

8.2.6.4.1 在 CELL_FACH 状态使用消息 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION 的内容

如果包括 IE C-RNTI, UE 将,

- 1) 在当前小区内, 当使用 RACH, FACH 和 CPCH 类型的公用传输信道时, UE 使用 C-RNTI.

如果既没有包括 Ies"PRACH info", 也没有包括"Uplink DPCH info", UE 将,

- 1) 在上行链路设置系统信息指定的 PRACH 类型的物理信道为缺升值并且进入 CELL_FACH 状态.

如果既没有包括 Ies"Secondary CCPCH info"也没有包括"Downlink DPCH info", UE 将,

- 1) 开始接收系统信息中指定的 Secondary CCPCH 类型的物理信道.

UE 将使用可用的物理信道类型的物理信道. 如果没有包括 IE"TFS", 或者 UE 没有为那些物理信道预先存储 IE"TFS", UE 将

- 1) 使用系统信息中给定的 TFS

如果被存储的 TFS 没有与物理信道兼容的, UE 将,

- 1) 删除被存储的 TFS 并且使用系统信息中指定的 TFS.

对于其他 Ies, UE 将按照 8.5.7 采取行动

8.2.6.4.2 设置消息 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 的内容.

FFS

8.2.6.5 UTRAN 接收 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE

当 UTRAN 已经收到了 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息, UTRAN 可以删除任何其他旧的配置. 定时器 T357 被停止并且 UE 侧的进程结束.

如果该进程引起 UE 离开 CELL_FACH 状态, UTRAN 可以删除 UE 的 C-RNTI.

8.2.6.6 UE 不支持配置



8.2.6.6.1 设置消息 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 的内容

UE 将设置“configuration unacceptable”为 IE“failure cause”的原因值。

8.2.6.7 非正常情况: 物理信道失败

如果 UE 按照消息 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION 的指示创建物理信道失败, UE 将,

恢复到接收 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION 消息之前的配置(旧的配置)并且用 AM RLC 发送一个 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 消息到 DCCH 上. 即使没有任何物理信道重配置尝试发生, 进程也要结束并且恢复正常操作.

为完成按 8.5.4 的描述建立的物理信道的准则. 如果 UE 不能恢复到旧的配置或者如果 activation time 被使用, 它超时, UE 将,

1) 按照 8.1.5 启动一个 RRC 连接重建进程

8.2.6.7.1 设置消息 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 的内容

UE 将设置“physical channel failure”为 IE“failure cause”的原因值。

8.2.6.8 UTRAN 将接收 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE

当 UTRAN 已经收到了 RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE 消息, UTRAN 可以删掉新的配置. 定时器 T357 被停止并且 UTRAN 侧的进程结束. 同时通知高层物理信道重配置失败.

8.2.6.9 非正常情况: 在 CELL_DCH 状态下 T357 超时

一旦定时器 T357 超时并且没有收到任何 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息或 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 消息, UTRAN 可以删掉旧的和新的配置. 如果 UE 请求一个 RRC 连接的重建立, 在所有的 UE 专用资源被清除之前, 新的资源可以在重建里的进程中被重分配.

在从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 的状态转移过程中, 如果 UE 不能使用被分配的物理信道, UTRAN 也可以接收一个 CELL_UPDATE 消息.



8.2.6.10 非正常情况: 在 CELL_FACH 状态 T357 超时

一旦定时器 T357 超时并且还没有收到任何 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 或 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE 消息, UTRAN 将删掉旧的和新的配置. 如果在所有的 UE 专用资源被清除之前 UE 进行了小区更新, 配置进程将被重新开始.

8.2.6.11 非正常情况: 在从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 的状态转移过程中物理信道失败

如果 UE 选择小区失败, 该失败将被包含在 XXX 消息中启动从 CELL_DCH 到 CELL_FACH 的状态转移, UE 进行小区重选择并且启动小区更新进程.

8.2.7 物理共享信道分配[TDD only]



图 29. 物理共享信道分配

8.2.7.1 概述

这个进程的的目的是在 TDD 模式下分配物理资源到 USCH 或 DSCH 传输信道, 作为 UE 的零时使用.

8.2.7.2 启动

预条件: UE 处在 CELL_FACH 或 CELL_DCH 状态, 并且至少一个使用 USCH 或 DSCH 的 RAB 已经被建立.



触发事件: 在 CRNC 中的 RRC 已经知道了 UE 需要 USCH 和/或 DSCH 并且已经决定分配物理资源给各自的共享信道。

采取的动作: 为了分配 PUSCH 或 PDSCH 资源到确切的一个 CCTrCH, 在 CRNC 中的 RRC 发送 SHCCH 的消息 Physical Shared Channel Reconfiguration 到 FACH。

8.2.7.2.1 设置消息 PHYSICAL SHARED CHANNEL ALLOCATION 的内容

C-RNTI 被用来寻址 UE。

如果物理信道(PUSCH 或 PDSCH)将被分配, 这个消息将包括参数 PUSCH Allocation pending, TFCS-ID, CCTrCH Activation CFN, CCTrCH Duration, PUSCH 或 PDSCH 信息, 并且包括一个可选的 Timing Advance information。

注意: 如果没有分配 PUSCH 或 PDSCH, 这条消息就可以被用到块或者使能 UE 对 PUSCH 容量请求提出疑问, 正如在下边的 PUSCH CAPACITY REQUEST 进程中描述的。在这种情况下, 没有 TFCS-ID 和 PUSCH 或 PDSCH 信息被包括

- 1) TFCS-ID 为被分配的物理信道(PUSCH 或 PDSCH)指定 CCTrCH。
- 2) CCTrCH Activation CFN 将是可被 CCTrCH 可用的物理信道的帧数量。
- 3) CCTrCH Duration 将指定可用物理信道的帧数量。

如果消息被用来分配资源到承载 DSCH 信道的一个 CCTrCH, 消息将包括各自 PUSCH 信道的 PUSCH Information

如果消息被用来分配资源到承载 USCH 信道的一个 CCTrCH, 消息将包括各自 PUSCH 信道的 PUSCH Information。

无论什么时候, 上行传输的 PUSCH 资源被分配到消息中, 可选的"Timing Advance"参数将被增加。

当消息中包括参数"PUSCH allocation pending" (这个参数假设值"pending"或"not pending")PUSCH allocation "pending"已经影响了 UE 得分块, 有时对在 RACH 上的 PUSCH 容量请求提出疑问。

8.2.7.3 UE 接收 PHYSICAL SHARED CHANNEL ALLOCATION

UE 将检查 C-RNTI 来看是否 UE 被寻址。如果这样的话, UE 将会评估这条消息并且使用下边指定的 Ies。

8.2.7.3.1 使用消息 PHYSICAL SHARED CHANNEL ALLOCATION 的内容

如果在一条消息中被寻址的 CCTrCH 是为 DSCH 的一个 CCTrCH, UE 将,



- 1) 对 Ies"CCTrCH Activation CFN" 和"CCTrCH Duration"解码, 来决定对哪一个分配有效的的时间周期.
- 2) 按照 PDSCH 信息配置层一, 对每一个被指定的时间段;
- 3) 开始接收 PDSCH, 那里 TFCI 被包括.
- 4) 接收 PDSCH, 并且按照 TFCI 将它们解码和复用到各自的 DSCH 信道.

如果消息中被指定的 CCTrCH 是为 USCH 的一个 CCTrCH, UE 将:

- 1) 对 IE"CCTrCH Activation CFN"和"CCTrCH Duration"解码, 将为有效的分配决定时间段.
- 2) 按照 PUSCH information 配置层一, 对于指定的时间段.
- 3) 估计并且使用对上行传输的 potential Timing Advance value
- 4) 决定 TFCS 子集并且因此 TFCI values which are possible given the PUSCH allocation for that CCTrCH;
- 5) 如果必要的话, 使用这个 TFCI 限制, 配置 UE 中的 MAC-sh.
- 6) 按照请求, 发送 USCH Transport Block Sets, 在由 PUSCH 分配给定的 TFCI 限制之内.

另外, UE 将估计 PUSCH Allocation Pending 参数: 如果它的值被"挂起", UE 启动定时器 T331. 只要这个定时器在跑, UE 不被允许使用 RACH 为 potential USCH capacity requests. 看 USCH CAPACITY REQUEST 进程.

8.2.8 PUSCH 容量请求[TDD only]

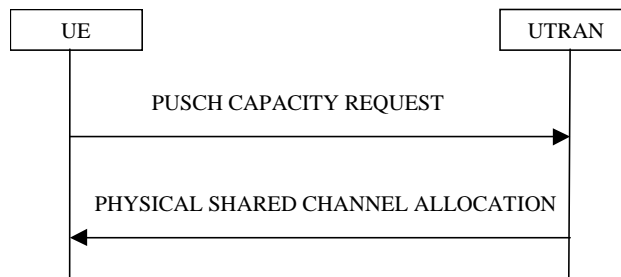


图 30. PUSCH 容量请求进程

8.2.8.1 概述

随着这个进程, UE 发送它对 PUSCH 资源的请求到 UTRAN. 在正常情况下, UTRAN 随着 Physical Shared Channel Allocation"做出响应, 它既分配被请求的 PUSCH 资源, 或者分配一个 PDSCH 资源, 或者只是可以作为一个承认服务, 指示 PUSCH 分配正在挂起.

随着消息 PUSCH CAPACITY REQUEST, UE 能够为一个或多个 USCH 请求容量.



8.2.8.2 启动

UE 在 CELL_FACH 或 CELL_DCH 状态中并且至少使用 USCH 的一个 RAB 已经被建立. UE 中的 RRC 看到了分配物理资源(PUSCH)到一个 USCH 信道的请求.

RRC 决定发送一个 PUSCH 容量请求到 RACH. 这是可能的, 如果

- 1) 没有 USCH 发送发生, 其中包括对更进一步的 PUSCH 资源的容量请求
- 7) UTRAN 已经通知了 UE 没有 PUSCH 分配正在挂起- 或定时器 T311 已经超时.
- 8) 定时器 T310(容量请求重复定时器)没有在跑

所以 UE 发送一个 PUSCH CAPACITY REQUEST 消息到上行 SHCCH 和 RACH, 复位定时器 T310, 并启动定时器 T310

8.2.8.2.1 设置消息 PUSCH CAPACITY REQUEST 的内容

随着一个 PUSCH CAPACITY REQUEST 消息, 对于一个或多个 USCH 的容量可以被请求. 它将包括这些信息元素:

- 1) 被用作 UE identity 的 C-RNTI.
- 2) 无线承载 ID, 对每一个无线承载请求 USCH 上的容量
- 3) 对于这些无线承载的 RLC 缓存的负载

作为一个选择, 这条消息可以包括:

- 1) 频率间测量的报告

被测量的目标是已经被配置好的. 一个典型的例子是在一个 DL Time Slot 中的干扰.

8.2.8.3 UTRAN 接收 PUSCH CAPACITY REQUEST

一旦在 C-RAN 中的 RRC 收到了 PUSCH CAPACITY REQUEST, 他将给 UE 发送一个 PHYSICAL SHARED CHANNEL ALLOCATION 消息, 为分配 PUSCH 或 PDSCH 资源, 或只是作为一个承认, 声称一个挂起的 PUSCH 的分配.

8.2.8.3.1 设置消息 PHYSICAL SHARED CHANNEL ALLOCATION 的内容

那条消息的内容是与 Physical Shared Channel Allocation 进程中的内容是一样的. 他可以或者不可以包括分配的 PUSCH 信道. 但是它将包括参数" PUSCH Allocation Pending". 如果这个被设成"pending", UE 则被零时禁止向 RACH 发送任何更进一步的 PUSCH 容量请求.



8.2.8.4 UE 接收 PHYSICAL SHARED CHANNEL ALLOCATION

一旦 UE 接收的这条消息含有正确的 C-RNTI, 它将停止定时器 T310 并且将评估这条消息.

8.2.8.4.1 使用消息 PHYSICAL SHARED CHANNEL ALLOCATION 的内容

UE 将按照 PHYSICAL SHARED CHANNEL ALLOCATION procedure 评估消息. 尤其, 它将考虑参数 "PUSCH Allocation Pending": 如果这个参数有值 "pending", UE 将启动定时器 T311. 只要这个定时器在跑, UE 将被禁止向 SHCCH 通过 RACH 发送 PUSCH Capacity Requests.

如果参数 "PUSCH Allocation Pending" 指示 "not pending", UE 将停止定时器 T311, 并且再次被允许发送 PUSCH Capacity Requests 到 RACH 上.

如果在这条消息中被分配的 PUSCH capacity 不足于支持对 UE 可以有的所有的 USCH 传输请求, UE 中的 RRC 可以决定对进一步 PUSCH Capacity Requests 的提问, 或者在 USCH 上, 或者在 RACH 上, 所提供的 RACH 是可用的, 例如定时器 T311 不在跑.

8.2.8.5 非正常情况: T310 超时

一旦 T310 超时, UE 将,

- 1) 如果 V310 小于或等于 N310, 发送一个新的 PUSCH CAPACITY REQUEST 到 Uplink SHCCH 上, 重新启动定时器 T310 并且增加计数器 V310. UE 将按照上边指定的设置 PUSCH CAPACITY REQUEST 消息中的 Ies.

8.2.8.6 非正常情况: Maximum number of re-attempts exceeded

在这种情况下, UE 停止该进程-如果 UE-RRC 看到了对 PUSCH CAPACITY REQUEST 进程的需要, 它能够启动另一个 PUSCH CAPACITY REQUEST 进程.



8.2.9 下行链路功率控制

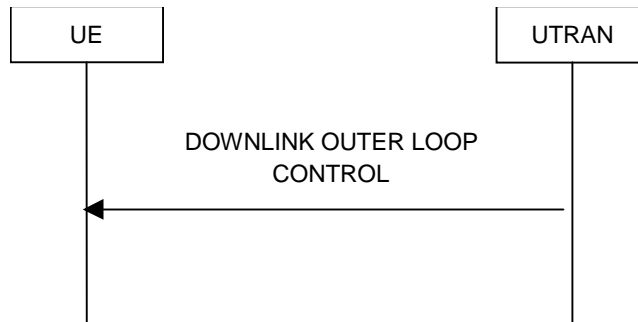


图 31. 下行链路外环功率控制, 正常流

8.2.9.1 概述

下行外环功率控制进程被用来控制在 UE 内跑的下行外环功率控制

8.2.9.2 启动

UTRAN 将用 AM 或 UM RLC 发送 DOWNLINK OUTER LOOP CONTROL 消息到下行 DCCH 上.

8.2.9.2.1 设置消息 DOWNLINK OUTER LOOP CONTROL 的内容

为了防止 UE 增加它的 DL E_b/N_0 目标值超过它的当前值, UTRAN 将设置"Downlink Outer Loop Control"IE 为 TRUE.

为了删除在下行外环功率控制中的预先有的限制, UTRAN 将设置 Downlink Outer Loop Control"IE 为 FALSE.

8.2.9.3 UE 接收 DOWNLINK OUTER LOOP CONTROL

一旦收到 DOWNLINK OUTER LOOP CONTROL 消息, UE 将读"Downlink Outer Loop Control"IE.



8.2.9.3.1 使用消息 DOWNLINK OUTER LOOP CONTROL 的内容

如果"Downlink Outer Loop Control"IE 被设置为 TRUE, UE 将防止它的 DL Eb/No 目标值增加的不要超过当前值.

如果"Downlink Outer Loop Control"IE 被设置为 FALSE, UE 将删掉上限的限制.

8.2.9.4 RECONFIGURATION 消息的接收

处于 CELL-FACH 状态的 UE 收到 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION 消息, 执行以下规定。

UE 应将收到的物理信道配置和激活时间存贮到变量 ORDERED_CONFIG 中。

若包含信息元素"New C-RNTI", UE 应

在当前小区使用 RACH, FACH 和 CPCH 公共传输信道时, 使用该 C-RNTI

若不包含信息元素"PRACH info" 及 "Uplink DPCH info", UE 应

将系统信息中给出的 PRACH 物理信道作为缺省 RACH 上行链路。

若不包含信息元素"Secondary CCPCH info"及"Downlink DPCH info", UE 应

开始接收系统信息中给出的从 CCPCH 物理信道。

若包含信息元素'PDSCH code mapping'但不包含'PDSCH with SHO DCH Info', UE 应根据 5.7 节规定按信息元素'PDSCH code mapping'动作, 并且

断定 PDSCH 将从发送下行链路 DPCH 的基站发送。(在激活集中 DCH 仅有一个链路)

UE 应为使用中的物理信道使用可用的传输信道。若不包含信息元素"TFS"且之前 UE 中没有存贮该传输信道, UE 应

使用系统信息给出的 TFS。

若存贮的 TFS 没有一个能与物理信道匹配, UE 应

删除存贮的 TFS 并使用系统信息给出的 TFS。

UE 应在上行链路 DCCH 上使用确认模式 RLC 发送 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息。当 RLC 证实 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息的发送, UE 进入 5.8 所述的状态。若 UE 以 CELL-PCH 或 URA-PCH 状态结束, UE 应删除其 C-RNTI。UE 应清除变量 ORDERED_CONFIG。过程结束。



8.2.10 上行物理信道控制

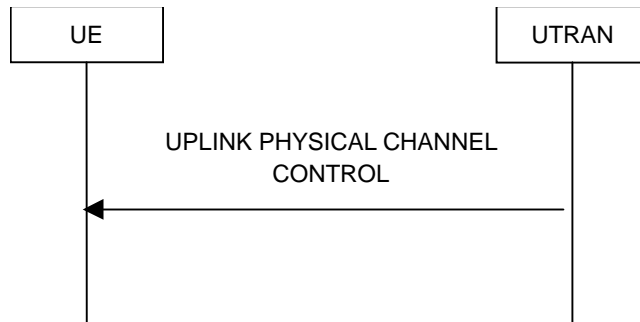


图 32: 上行物理信道控制

8.2.10.1 概述

上行物理信道控制进程被用来控制上行链路外环功率控制和在 TDD 模式下的 UE 重跑的定时超前.

8.2.10.2 启动

通过用 AM 或 UM RLC 发送一条 UPLINK PHYSICAL CHANNEL CONTROL 消息到下行 DCCH 上, UTRAN 启动该进程, 其目的是为 UE 中的一个 CCTrCH 更新上行开环功率控制的参数, 或是为了通知 UE 有一个新的定时超前值被使用. 尤其为了被 CCTrCH 使用的上行链路时槽, 被 UTRAN 测量的上行链路参考信息可以被包括.

8.2.10.3 UE 接收消息 UPLINK PHYSICAL CHANNEL CONTROL

一旦收到消息 UPLINK PHYSICAL CHANNEL CONTROL, UE 将按照 8.5.7 中指定的所有被收到的信息元素执行.

如果上行 DPCH Power Control Info, Constant Value, 或 UL Timeslot Interference IE 的列表被发送, UE 将按 8.5.9 中指定的为上行开环功率控制考虑这条消息.



8.3 RRC 连接移动过程

8.3.1 小区更新

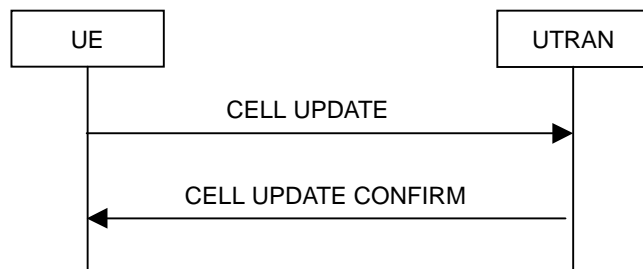


图 32: 小区更新过程, 基本流程

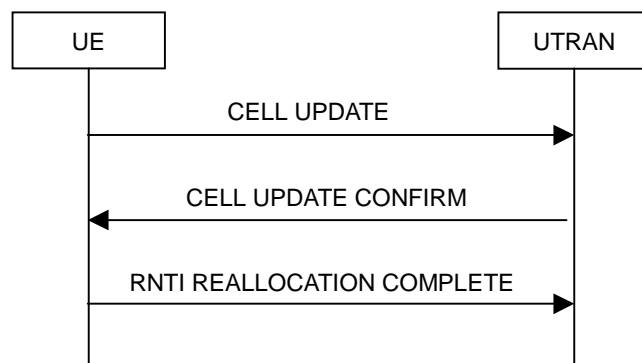


图 33: 带 RNTI 重分配的小区更新过程

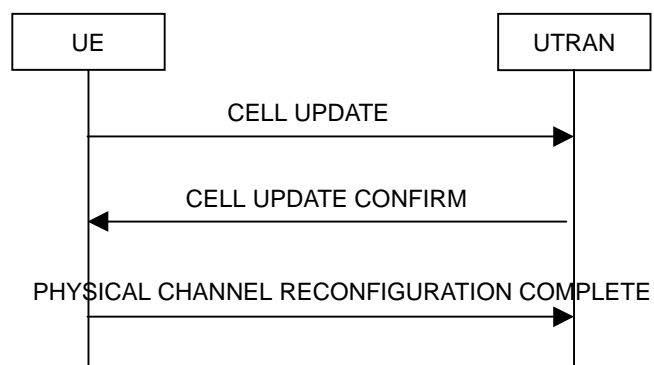


图 34: 带物理信道重配置的小区更新过程

8.3.1.1 概述

小区更新过程用于在 CELL-FACH 或 CELL-PCH 状态下进行小区重选后使用 UE 当前小区更新 UTRAN。即使没有进行小区重选, 也可以用它监视 RRC 连接。小区更新过程也能用于为信



令链路和用户平面链路重新配置 AM RLC 实体。UE 能使用 CELL UPDATE 消息通知在 AM RLC 实体中存在的不可恢复的错误。

注意：PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息仅用于公共信道的重配置（不适用专用信道）

8.3.1.2 启动

处于 CELL-FACH、CELL-PCH 或 URA-PCH 状态的 UE 能在很多情况下提供小区更新过程。UE 应对下列的每种情况考虑以下特殊要求：

- 一旦启动该过程，UE 将置变量 `PROTOCOL_ERROR_INDICATOR` 为 FALSE
- 处于 CELL-FACH 或 CELL-PCH 状态，UE 应在选择另一小区时（小区重选）执行小区更新过程。
- 处于 CELL-FACH 和 CELL-PCH 状态，当 UE 在服务区内，T305 超时，UE 执行小区更新过程。若系统信息块 2 的信息元素 "Information for periodical cell and URA update" 进行配置，则 UE 只完成周期性的小区更新。当 UE 进入 CELL-FACH 或 CELL-PCH 状态时，应启动计时器 T305。
- 在 CELL-PCH 和 URA-PCH 状态，UE 应在需要发送上行链路数据时启动小区更新过程。
- 在 CELL-PCH 和 URA-PCH 状态，UE 应收到 PAGING TYPE 1 消息时执行小区更新过程。
- 若不在 CELL-FACH 状态，转移到 CELL-FACH 状态
- 删除任何 C-RNTI，若无线承载 RB2 及以上上使用 RLC-AM 或 RLC-UM，暂停这些无线承载的数据传输。
- 在上行链路 CCCH 上发送 CELL UPDATE 消息
- 启动计时器 T302 并重置计数器 V302

信息元素 "cell update cause" 的使用如下所示：

- 小区重选： "cell reselection"
- 周期性小区更新： "periodic cell update"
- 上行链路数据传输： "UL data transmission"
- 寻呼响应： "paging response"

如果变量 `PROTOCOL_ERROR_INDICATOR` 的值为 TRUE，UE 将置 IE "Protocol error indicator" 为 TRUE 并包含 IE "Protocol error information"，其值置为变量 "PROTOCOL_ERROR_INFORMATION"。

如果变量 `PROTOCOL_ERROR_INDICATOR` 的值为 FALSE，UE 将置 IE "Protocol error indicator" 为 FALSE。

当 UE 检测到在 AM RLC 实体中信令链路存在不可恢复的错误时，应设置信息元素 "AM_RLC error indication"。



UE 应在 CELL UPDATE 消息中包含一个频率内测量报告，其规定如系统信息块 12 中的信息元素 "Intra-frequency reporting quantity for RACH reporting" 和 "Maximum number of reported cells on RACH" 所示。

8.3.1.3 T305 超时且 UE 检测到不在服务区

当 T305 超时并且 UE 检测到它不在服务区，UE 应

- 启动计时器 T307
- 寻找可驻留的小区

8.3.1.3.1 重新回到服务区

当 T307 超时前 UE 检测到它不再在服务区外，UE 应

- 在上行链路 CCCH 上发送 CELL UPDATE 消息

8.3.1.3.2 T307 超时

当 T307 超时，UE 应

- 转移到空闲模式
- 释放全部专用资源
- 向非接入层指示 RRC 连接失败

8.3.1.4 UTRAN 对 CELL UPDATE 消息的接收

当 UTRAN 收到 CELL UPDATE 消息时，应在下行链路 DCCH 上发送 CELL UPDATE CONFIRM 消息。

当 UTRAN 检测到 AM-RLC 错误，它应等待 UE 的 CELL UPDATE 消息并且当收到 CELL UPDATE 消息后，UTRAN 通过发送 CELL UPDATE CONFIRM 消息命令 UE 重配置 AM-RLC。该过程不仅用于 AM-RLC 发生错误时，同样也用于其他情况下 UTRAN 需要重配置 AM-RLC，如当启动 SRNC 重分配时从旧 SRNC 到新 SRNC 过程中没有保持 RLC 状态（当前计数器）一致。

8.3.1.5 UE 对 CELL UPDATE CONFIRM 消息的接收

当收到 CELL UPDATE CONFIRM 消息后，UE 应停止 T302。

UE 除了下列指定的操作外，将按 8.5.7 处理收到的信息元素，



若 CELL UPDATE CONFIRM 消息包含信息元素"CN domain identity" 和 "NAS system information", UE 应将信息元素"NAS system information"的内容发送到"CN domain identity"指示的非接入层实体。

若 CELL UPDATE CONFIRM 消息包含信息元素"URA-Id", UE 应存贮该 URA 标识。

若 CELL UPDATE CONFIRM 消息不包含信息元素"new C-RNTI", "new U-RNTI", "PRACH info"及"Secondary CCPCH info", UE 不向 UTRAN 发送任何 RRC 回应消息。

若 CELL UPDATE CONFIRM 消息包含信息元素"new C-RNTI", 可选的"new U-RNTI", 但不包含"PRACH info"及"Secondary CCPCH info", UE 应更新其标识, 并在上行链路 DCCH 上使用广播的系统信息指示的 PRACH 发送 RNTI REALLOCATION COMPLETE 消息。

若 CELL UPDATE CONFIRM 消息中包含 IE "RLC re-configuration indicator (for C-plane)", UE 将重新设置 C-plane 上的 AM RLC 实体。

若 CELL UPDATE CONFIRM 消息中包含 IE "RLC re-configuration indicator (for U-plane)", UE 将重新设置 U-plane 上的 AM RLC 实体。

若 CELL UPDATE CONFIRM 消息包含信息元素"PRACH info"和/或"Secondary CCPCH info", UE 应

- 执行 8.5.7.6.2 和 8.5.7.6.3 的动作
- 若 CELL UPDATE CONFIRM 消息包含信息元素"new C-RNTI"及可选的"new U-RNTI", 更新其标识。
- 在上行链路 DCCH 上使用 CELL UPDATE CONFIRM 消息指示的 PRACH 发送 PHYSICAL CHANNEL CONFIRM 消息

UE 应进入 8.5.8 所述的状态, 除了以下规定。

若 CELL UPDATE 消息中的信息元素"Cell update cause"为"UL data transmission" 或 "paging response", UE 应留在 CELL-FACH 状态。

若 CELL UPDATE 消息中的信息元素"Cell update cause"为"periodic cell update"或"cell reselection", UE 应返回启动小区更新过程前的状态。

若上述条件不适用, UE 应返回启动小区更新过程前的状态。

当 UE 最后在 CELL-FACH 或 CELL-PCH 状态启动小区更新, 并且配置了周期性小区更新, UE 应重置 T305。

当 UE 最后没有进入 CELL-FACH 状态, UE 应删除其 C-RNTI。

若 UE 留在 CELL-FACH 状态并且 CELL UPDATE CONFIRM 消息包含信息元素"New C-RNTI", 若在无线承载上 RB2 及以上使用 RLC-AM 或 RLC-UM, UE 应继续在这些无线承载上的数据传输。

8.3.1.6 无效 CELL UPDATE CONFIRM 消息

如果 UE 收到的 CELL UPDATE CONFIRM 消息中含有协议错误使得变量



PROTOCOL_ERROR_REJECT 置为 TRUE, UE 将完成下列指定的差错处理过程:

UE 将检查 V302 的值, 并且,

- 若 V302 小于等于 N302, UE 将把变量 PROTOCOL_ERROR_INDICATOR 置为 TRUE, 在上行 CCCH 重传 CELL UPDATE 消息, 重启定时器 T302, V302 增加。IE“CELL UPDATE CAUSE”置为造成发送 CELL UPDATE 消息的事件, 见 8.3.1.2

- 若 V302 大于 N302, UE 将进入 IDLE 模式。过程终止并向 NAS 指示连接失败。UE 将完成 8.5.2 所述的从连接模式到 IDLE 模式的其它操作。

8.3.1.7 T302 超时或小区重选

- 计时器 T302 超时, 及/或
- 在等待 CELL UPDATE CONFIRM 消息时, 进行了 UTRAN 小区重选

UE 应检查 V302 的值

- 若 V302 等于或小于 N302, UE 应在上行链路 CCCH 上发送 CELL UPDATE 消息, 重启动 T302 并增加计数器 V302。UE 应根据 3.1.2 设定导致发送 CELL UPDATE 消息事件的信息元素“Cell update cause”的值。

- 若 V302 大于 N302, UE 应进入空闲模式。过程结束, 并向非接入层指示连接失败。其他动作如 5.2 所述。

8.3.1.8 UTRAN 对 RNTI REALLOCATION COMPLETE 消息的接收

见 8.3.3.4 节

8.3.1.9 UTRAN 对 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息的接收

当 UTRAN 接收到 PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE 消息后, 过程结束。



8.3.2 URA 更新

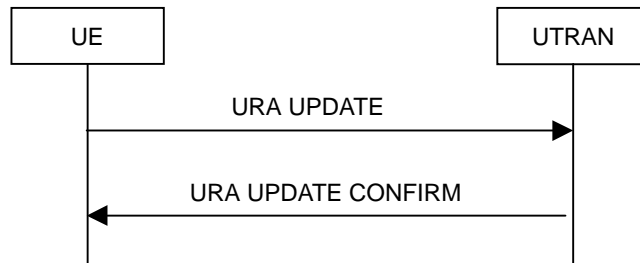


图 35: URA 更新过程, 基本流程

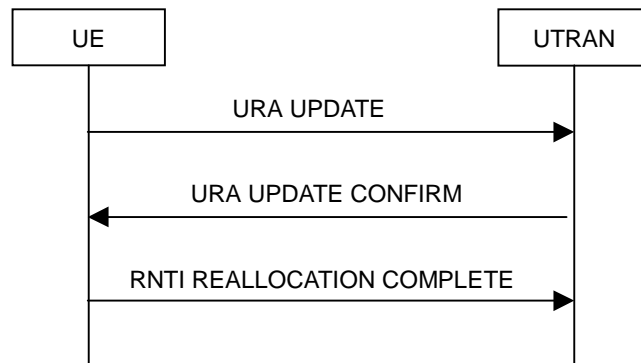


图 36: 带 RNTI 重分配的 URA 更新过程

8.3.2.1 概述

URA 更新过程用于在 URA-PCH 状态下进行 URA 重选后使用 UE 当前 URA 更新 UTRAN。也可在没有 URA 重选时用于监视 RRC 连接。为避免过量的信令, UTRAN 登记区域 (URA) 可以分等级。也就是说, 一个小区内可能广播几个 URA 标识, 并且一个小区内不同的 UE 可能属于不同的 URA。处于 URA-PCH 状态下的 UE 应总有且只有一个有效 URA。URA UPDATE CONFIRM 消息可能包含新的 NAS 系统信息。

8.3.2.2 启动

处于 URA-PCH 状态的 UE 可能在很多情况下进行 URA 更新过程。UE 应对下列每种情况考虑特殊要求:

- 一旦启动该过程, UE 将置变量 `PROTOCOL_ERROR_INDICATOR` 为 `FALSE`
- 处于 URA-PCH 状态, 若分配给 UE 的当前 URA 不在小区广播的 URA ID 列表中, UE 应执行 URA 更新过程。
- 处于 URA-PCH 状态, 当 UE 在服务区内时, 当 T306 超时, UE 执行 URA 更新过程。UE 仅



因在系统信息块 2 的信息元素 "Information for periodical cell and URA update" 中的配置, 进行周期性的 URA 更新。当进入 URA-PCH 状态时, UE 应启动计时器 T306。

UE 应通过以下动作启动 URA 更新过程

- 暂时存贮小区广播的 URA ID 列表。
- 转移到 CELL-FACH 状态
- 在上行链路 CCCH 上发送 URA UPDATE 消息
- 启动计时器 T303 并重置计数器 V303

信息元素 "URA update cause" 的设置如下所示:

- URA 重选: "URA reselection"
- 周期性 URA 更新: "periodic URA update"

若变量 `PROTOCOL_ERR_INDICATOR` 的值为 `TRUE`, UE 将置 IE "Protocol error indicator" 为 `TRUE`, 并包含 IE "Protocol error information", 其值为变量 `PROTOCOL_ERROR_INFORMATION` 的值。

若变量 `PROTOCOL_ERROR_INDICATOR` 的值为 `FALSE`, UE 将值 IE "Protocol error indicator" 的值为 `FALSE`。

8.3.2.3 T306 超时且 UE 检测到它不在服务区内

当 T306 超时并且 UE 检测到它不在服务区内, UE 应

- 启动计时器 T307
- 寻找可驻留的小区

8.3.2.3.1 重新回到服务区

当 T307 超时前 UE 检测到它不再在服务区内, UE 应

- 在上行链路 CCCH 上发送 URA UPDATE 消息

8.3.2.3.2 T307 超时

当 T307 超时, UE 应

- 转移到空闲模式
- 释放全部专用资源
- 向非接入层指示 RRC 连接失败



8.3.2.4 UTRAN 对 URA UPDATE 消息的接收

当 UTRAN 收到 URA UPDATE 消息时,应在下行链路 CCCH 或 DCCH 上发送 URA UPDATE CONFIRM 消息。

当小区内有多于一个 URA 有效时,UTRAN 应在 URA UPDATE CONFIRM 消息中给 UE 分配 URA ID。

8.3.2.5 UE 对 URA UPDATE CONFIRM 消息的接收

当收到 URA UPDATE CONFIRM 消息后,UE 应停止 T303 并启动计时器 T306。若 URA UPDATE CONFIRM 消息包含信息元素"new C-RNTI",可选的"new U-RNTI",UE 应

- 更新其标识,并在上行链路 DCCH 上使用广播的系统信息指示的 PRACH 发送 RNTI REALLOCATION COMPLETE 消息。

若 URA UPDATE CONFIRM 消息包含信息元素"URA ID",UE 应

- 证实指示的 URA ID 是否在暂时存贮在 UE 中的 URA ID 列表中
- 更新 URA ID 并存贮

若 URA UPDATE CONFIRM 消息不包含信息元素"URA ID",UE 应

- 证实暂时存贮在 UE 中的 URA ID 列表中是否只有一个 URA ID
- 更新 URA ID 并存贮

若 URA UPDATE CONFIRM 消息包含信息元素"CN domain identity" 和 "NAS system information",UE 应将信息元素"NAS system information"的内容发送到"CN domain identity"指示的非接入层实体。

UE 应进入 5.8 所述的状态,除了以下规定。

若 UE 最后没有终止在 CELL-FACH 状态,UE 应执行以下动作

- 从新的小区广播的系统信息中检索辅助 CCPCH 信息 (FOR PCH)
- 删除其 C-RNTI
- 过程结束。

8.3.2.6 URA ID 列表证实错误

- 当指示的 URA ID 不在 URA ID 列表中,或
- 没有指示 URA ID,且 URA ID 列表中多于一个 URA ID



UE 应检查 V303 的值

- 若 V303 等于或小于 N303, UE 应在上行链路 CCCH 上发送 URA UPDATE 消息, 重启动 T303 并增加计数器 V303。UE 应根据 3.2.2 设定 URA UPDATE 消息中的信息元素的值。
- 若 V303 大于 N303, UE 应进入空闲模式。过程结束, 并向非接入层指示连接失败。其他操作如 5.2 所述。

8.3.2.7 无效的 URA UPDATE CONFIRM 消息

如果 UE 收到的 URA UPDATE CONFIRM 消息中含有协议错误则变量 `PROTOCOL_ERROR_REJECT` 置为 TRUE, UE 将完成下列指定的差错处理过程:

UE 将检查 V303 的值, 并且,

- 若 V303 小于等于 N303, UE 将变量 `PROTOCOL_ERROR_INDICATOR` 置为 TRUE, 在上行 CCCH 重传 URA UPDATE 消息, 重启定时器 T303, 增加 V303。UE 根据 8.5.2 设置 IE “CELL UPDATE CAUSE” 的值。
- 若 V303 大于 N303, UE 将进入 IDLE 模式。过程终止并向 NAS 指示连接失败。UE 将完成 8.5.2 所述的从连接模式到 IDLE 模式的其它操作。

8.3.2.8 T303 超时或 URA 重选

- 计时器 T303 超时, 及/或
- 在等待 URA UPDATE CONFIRM 消息时, 进行了 UTRAN 小区重选

UE 应检查 V303 的值

- 若 V303 等于或小于 N303, UE 应在上行链路 CCCH 上发送 URA UPDATE 消息, 重启动 T303 并增加计数器 V303。UE 应根据 8.3.2.2 设定 CELL UPDATE 消息中信息元素的值。
- 若 V303 大于 N303, UE 应进入空闲模式。过程结束, 并向非接入层指示连接失败。其他动作如 8.5.2 所述。

8.3.2.9 UTRAN 对 RNTI REALLOCATION COMPLETE 消息的接收

见 8.3.3.4 节



8.3.3 RNTI 重分配

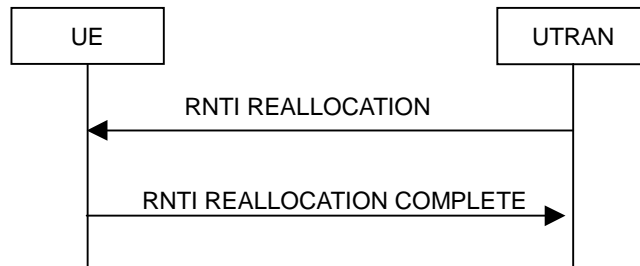


图 37: RNTI 重分配过程, 正常流程

8.3.3.1 概述

该过程用于为一个处于连接模式的 UE 分配一个新的 C-RNTI 和或/U-RNTI。

8.3.3.2 启动

UTRAN 在下行链路 DCCH 上向 UE 发送 RNTI REALLOCATION 消息。

8.3.3.3 UE 对 RNTI REALLOCATION 消息的接收

当 UE 收到 RNTI REALLOCATION 消息, 应执行以下动作并在上行链路 DCCH 上发送 RNTI REALLOCATION COMPLETE 消息。当 RLC 证实 RNTI REALLOCATION COMPLETE 消息的发送后, 过程结束。

若包含信息元素 "new U-RNTI", UE 应存贮并开始使用信息元素的值作为当前的 U-RNTI。

若包含信息元素 "new C-RNTI", UE 应存贮并开始使用信息元素的值。

若包含信息元素 "CN domain identity" 和 "NAS system information", UE 应将信息元素 "NAS system information" 的内容发送到 "CN domain identity" 指示的非接入层实体。

8.3.3.4 UTRAN 对 RNTI REALLOCATION COMPLETE 消息的接收

当收到 RNTI REALLOCATION COMPLETE 消息时, UTRAN 可能删除旧的 C-RNTI 和 U-RNTI。过程结束。



8.3.3.5 无效的 RNTI REALLOCATION 消息

如果 UE 收到的 RNTI REALLOCATION 消息中含有协议错误则变量 `PROTOCOL_ERROR_REJECT` 置为 `TRUE`，UE 将完成下列指定的差错处理过程：

UE 将检查 `V303` 的值，并且，

- 在上行 DCCH 采用 AM RLC 发送 RNTI REALLOCATION 消息，并将 IE “FAILURE CAUSE” 置为 “Protocol error” 的值
- 包含 IE “Protocol error information”，其值为变量 `PROTOCOL_ERROR_INFORMATION` 的值
- 当 RNTI REALLOCATION FAILURE 消息的发送以被 RLC 证实，UE 将重新开始正常的操作如同未接收到 RNTI REALLOCATION 消息，过程结束。

8.3.4 软切换中的激活集更新

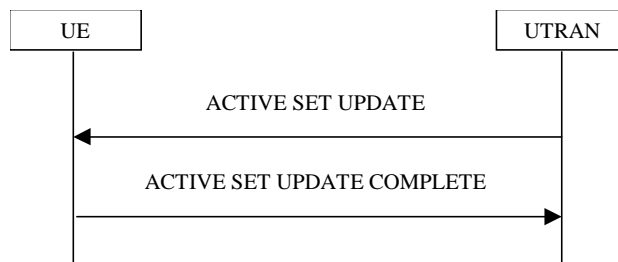


图 38：激活集更新过程，成功实例

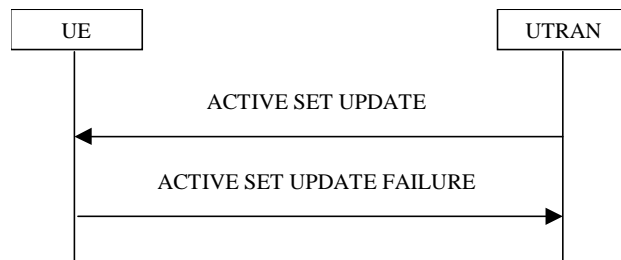


图 39：激活集更新过程，失败实例

8.3.4.1 概述

激活集更新过程用于更新 UE 与 UTRAN 之间连接的激活集。该过程应在 `CELL-DCH` 状态下使用。UE 在分配新的无线链路时一直使用旧的无线链路。UE 也应在重分配进程中一直使用发送器。



8.3.4.2 启动

当 UTRAN 要求处于 CELL-DCH 状态的 UE 对连接的激活集执行以下的修改时，启动该过程

- a) 无线链路的增加
- b) 无线链路的清除
- c) 无线链路的增加和清除相结合

在 a)和 c)中，UTRAN 应

- 在发送命令给 UE 前在 UTRAN 中准备好新增加的无线链路
- 在所有情况下，UTRAN 应
- 在下行链路 DCCH 上使用 AM 或 UM RLC 发送 ACTIVE SET UPDATE 消息

UTRAN 应包含以下信息：

- 信息元素"Radio Link Addition Information"：下行链路 DPCH 信息和其他与增加的无线链路参考 ID 使用的主 CCPCH 信息相关的可选参数。该信息元素使用于 a)和 c)中。
- 信息元素"Radio Link Removal Information"：清除的无线链路参考 ID 使用的主 CCPCH 信息。该信息元素使用于 b)和 c)中。

若在激活集更新过程中执行了 SRNC 重定位，全部无线链路同时进行替换时，UTRAN 应在 ACTIVE SET UPDATE 消息中包含信息元素"U-RNTI"和 "CN domain identity" 及 "NAS system information"。

8.3.4.3 UE 对 ACTIVE SET UPDATE 消息的接收

当收到 ACTIVE SET UPDATE 消息，UE 应将收到的信息元素"Radio Link Addition Information" 和 "Radio Link Removal Information"存贮到变量 ORDERED_ASU。

UE 应执行 5.7 所述操作，除了以下规定。

UE 应

- 首先，增加信息元素"Radio Link Addition Information"所指示的无线链路
- 清除信息元素"Radio Link Removal Information"所指示的无线链路。若 UE 激活集已满或即将满，指示清除的无线链路应在增加指示的无线链路前被清除。
- 若 ACTIVE SET UPDATE 消息中包含信息元素"U-RNTI"，更新其标识。
- 若 ACTIVE SET UPDATE 消息中包含信息元素"CN domain identity" 和 "NAS system information"，UE 应将信息元素" NAS system information "的内容发送到" CN domain identity "指示的非接入层实体。



- 若 ACTIVE SET UPDATE 消息中包含与要增加的无线链路相关的信息元素'TFICI combining indicator', UE 应配置 L1 使新链路的 TFICI 与 TFICI 组合集中已有链路相结合。
- 在上行链路 DCCH 上使用 AM RLC 发送 ACTIVE SET UPDATE COMPLETE 消息。
- 若变量 RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_TIME_INFO 已设置,UE 将包含 IE "Radio bearer uplink ciphering activation time infor", 其值置为该变量的值。
- 当 RLC 证实 ACTIVE SET UPDATE COMPLETE 消息的发送,UE 应清除变量 ORDERED_ASU 的内容, 变量 RB_UPLINK_CIPHERING_ACTIVATION_INFO 的值也被清除。在 UE 侧过程结束。

8.3.4.4 异常情况: UE 不支持配置

- 若 UTRAN 命令 UE 使用一个它不支持的配置, 或
- ACTIVE SET UPDATE 消息的信息元素"Radio Link Removal Information"中的无线链路不在激活集中

UE 应

- 保留激活集和 ORDERED_ASU 的内容如同未收到 ACTIVE SET UPDATE 消息
- 在 DCCH 上使用确认模式 RLC 发送 ACTIVE SET UPDATE FAILURE 消息,
- 设置信息元素"failure cause" 值为"configuration unacceptable"。
- 当 RLC 证实 RADIO BEARER SETUP FAILURE 消息的发送后, 过程结束。

8.3.4.5 UTRAN 对 ACTIVE SET UPDATE COMPLETE 消息的接收

当 UTRAN 收到 ACTIVE SET UPDATE COMPLETE 消息后,

- UTRAN 可能清除 b)和 c)中指示清除的链路
- UTRAN 侧过程结束。

8.3.4.6 UTRAN 对 ACTIVE SET UPDATE FAILURE 消息的接收

当 UTRAN 收到 ACTIVE SET UPDATE FAILURE 消息后, UTRAN 可能删除指示 UE 增加的链路。UTRAN 侧过程结束。



8.3.4.7 同时发生不兼容的重配置

若设置变量 ORDERED_CONFIG 或 ORDERED_ASU, UE 应

- 在 DCCH 上使用确认模式发送 RRC STATUS 消息。IE “Protocol error cause” 置为 “Message not compatible with receiver state”
- 当 RLC 证实 RRC STATUS 消息的发送, 过程结束。UE 应保留激活集和 ORDERED_ASU 的内容, 并继续正常操作。

8.3.4.8 无效的 ACTIVE SET UPDATE 消息

如果变量 ORDERED_CONFIG 或 ORDERED_ASU 未设置, 并且 ACTIVE SET UPDATE 消息包含一个协议错误造成变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT 置为 TRUE, 则 UE 将完成如下差错处理过程:

- 在上行 DCCH 上采用 AM RLC 发送 ACTIVE SET UPDATE FAILURE 消息, 并置 IE “failure cause” 为 “protocol error”
- 包含 IE “Protocol error information”, 其值为变量 PROTOCOL_ERROR_INFORMATION 的值
- 当 ACTIVE SET UPDATE FAILURE 消息的发送被 RLC 证实, UE 将重新开始正常的操作, 如同未收到 ACTIVE SET UPDATE 消息, 过程结束

8.3.5 硬切换

8.3.5.1 概述

硬切换的目的是

- 改变 UE 与 UTRAN 之间连接的频率
- 改变不支持宏分集的网络中的小区
- 在 TDD 和 FDD 之间改变模式

该过程用于 CELL-DCH 状态。



8.3.5.2 启动

由网络启动的硬切换通常通过物理信道配置 (2.6) 完成,但也可通过无线承载的建立 (2.1),无线承载的重配置 (2.2),无线承载的释放 (2.3) 或传输信道重配置 (2.4) 完成。

8.3.6 切换到 UTRAN 的系统间切换

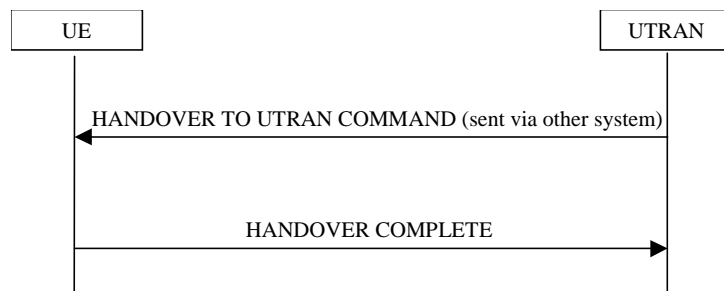


图 40: 系统间切换到 UTRAN, 成功实例

8.3.6.1 概述

系统间切换过程目的是在网络控制下,将 UE 与另一无线接入系统 (如 gsm) 的连接转移到 UTRAN。

8.3.6.2 启动

当除 UTRAN 外的一个无线接入系统,如 GSM,使用系统特定的过程命令 UE 执行一个到 UTRAN 的切换时,启动该过程。

HANDOVER TO UTRAN COMMAND 消息通过执行系统间切换的系统发送到 UE。

UTRAN 应在 HANDOVER TO UTRAN COMMAND 消息中包含以下信息:

- 信息元素"U-RNTI"
- 信息元素"Predefined radio configuration identity",指示使用哪种预定的 RB,传输信道和物理信道配置
- 物理信道信息元素

注:在切换到 UTRAN 期间,UTRAN 仅在为该过程专门定义的范围指配 IE "U-RNTI" 和 "scrambling code" 的值,在切换过程完成后,UTRAN 可以重新指配其它的值。



8.3.6.3 UE 对 HANDOVER TO UTRAN COMMAND 消息的接收

UE 应按 5.7 节对收到的信息元素进行动作，除了以下规定。

UE 应

- 存储信息元素"U-RNTI"的值
- 根据信息元素"Predefined radio configuration identity"指示的预定参数初始化信令链路、RB 和业务信道
- 根据信息元素"Predefined radio configuration identity"指示的预定参数和收到的物理信道信息元素初始化物理信道
- 考虑收到的信息元素"Maximum allowed UL TX power"，执行一个开环评估以确定上行链路传输功率，同时转移到 CELL-DCH 状态
- 采用与系统间切换之前相同的密码（加密/解密，算法），除非通过"Ciphering algorithm"要求改变算法

如果 UE 与 UTRAN 成功建立连接，它将在上行 DCCH 信道上发送 HANDOVER TO UTRAN COMPLETE 消息，当该消息发送被 RLC 证实，过程结束。

8.3.6.4 无效 HANDOVER TO UTRAN COMMAND 消息

如果 UE 收到的 HANDOVER TO UTRAN COMMAND 消息中含有协议错误则变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT 置为 TRUE，UE 将完成下列指定的差错处理过程：

- 恢复切换前与源无线接入系统的连接
- 向源无线接入系统指示失败，失败原因为“protocol error”
- 如果可能的话，向其它无线接入系统发送 RRC STATUS 消息，消息包含 IE “Protocol error information”，其内容为变量 PROTOCOL_ERROR_INFORMATION 的值
- 其余细节在源无线接入系统相关标准中指定

8.3.6.5 UE 无法执行切换

若 UE 不能成功建立与 UTRAN 的连接，UE 应终止过程，包括释放相关资源，继续使用切换前使用的连接，并向其他无线接入系统指示失败。

当从其他无线接入系统收到失败指示，UTRAN 应释放相关资源和与该 UE 相联的上下文信息。



8.3.6.6 UTRAN 对 HANDOVER COMPLETE 消息的接收

当收到 HANDOVER COMPLETE 消息后，UTRAN 应认为系统间切换过程成功，并指示给 CN。

8.3.7 系统间切换来自 UTRAN

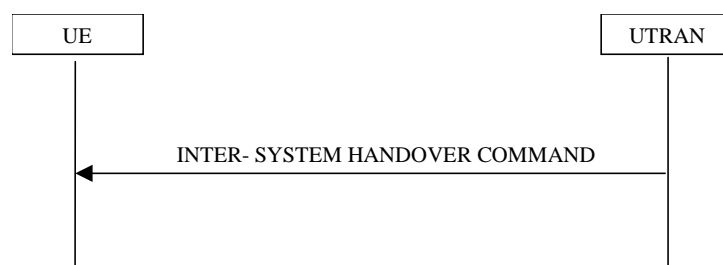


图 41：系统间切换来自 UTRAN，成功实例

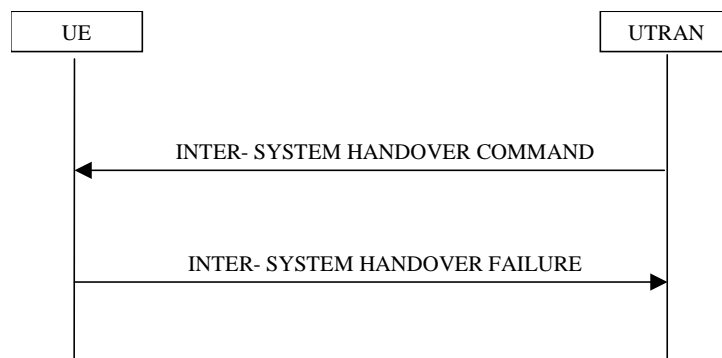


图 42：系统间切换来自 UTRAN，失败实例

8.3.7.1 概述

系统间切换过程用于在网络控制下，将 UE 与 UTRAN 之间的连接转移到另一无线接入系统。该过程用在 CELL-DCH 状态和 CELL-FACH 状态。

8.3.7.2 启动

当 UTRAN 命令处于 CELL-DCH 或 CELL-FACH 状态的 UE 执行一个切换到 UTRAN 外的另一无线接入系统时，启动该过程。



为启动该过程，UTRAN 发送 INTER-SYSTEM HANDOVER COMMAND 消息。

8.3.7.3 UE 对 INTER-SYSTEM HANDOVER COMMAND 消息的接收

UE 应执行以下动作：

- 使用信息元素“Inter system message”的内容建立与其他无线接入系统的连接。该信息元素包含与其他无线接入系统相关的候选/目标小区标识和无线参数。
- 对每个 IE “Remaining radio access bearer”，将 IE “RAB INFO” 给出的无线接入承载和目标资源中 IE “Inter system message” 给出的无线资源相结合。在 IE “Inter system message” 中可包含其它信息，在与目标系统相关的规定中也可提出需求[FFS]。
- 切换当前连接到其他无线接入系统

注 1：与其他无线接入系统建立无线连接和信令过程的要求超出了本规定的范围。

注 2：UMTS 无线资源的释放由其他系统启动。

注 3：当前仅有一个无线接入承载可与 IE “Inter-system message” 相结合，这个结合限制在 CS 域的无线接入承载，可以假设在切换后剩余 PS 域的所有无线接入承载。

8.3.7.4 系统间切换成功完成

在成功完成切换后，UTRAN 应释放无线连接并清除相关 UE 的全部上下文信息。

8.3.7.5 UE 无法完成要求的切换

若 UE 不能成功建立与其他无线接入系统的连接，UE 应

- 继续使用收到 INTER-SYSTEM HANDOVER COMMAND 消息前使用的资源与 UTRAN 连接并且
- 发送 INTER-SYSTEM HANDOVER FAILURE 消息。当 RLC 证实 INTER-SYSTEM HANDOVER FAILURE 消息的发送后，过程结束。

8.3.7.6 无效 INTER-SYSTEM HANDOVER COMMAND 消息

如果 UE 收到的 INTER-SYSTEM HANDOVER COMAND 消息中含有协议错误则变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT 置为 TRUE，UE 将完成下列指定的差错处理过程：

- 在上行 DCCH 采用 AM RLC 发送 INTER-SYSTEM HANDOVER FAILURE 消息，并将 IE



“FAILURE CAUSE”置为“Protocol error”的值

- 包含 IE “Protocol error information”，其内容置为变量 “PROTOCOL_ERROR_INFORMATION” 的值
- 当 INTER-SYSTEM HANDOVER FAILURE 的发送被 RLC 证实，UE 将恢复正常操作如同未收到无效的 INTER-SYSTEM HANDOVER COMMAND 命令，过程结束

8.3.7.7 UTRAN 对 INTER-SYSTEM HANDOVER FAILURE 消息的接收

当 UTRAN 收到 INTER-SYSTEM HANDOVER FAILURE 消息后，UTRAN 可能释放在其他无线接入系统中的资源。

8.3.8 系统间小区重选到 UTRAN

8.3.8.1 概述

该过程用于在 UE 的控制下，一定程度上网络的控制下，将 UE 与另一无线接入系统的连接转移到 UTRAN。

8.3.8.2 启动

当 UE 根据 TS25.304 规定的准则进行了一个到 UTRAN 的小区重选，UE 应启动该进程。UE 进行的系统间小区重选可以使用其他无线接入资源广播的系统信息或 UE 专用信息。

UE 应启动 RRC 连接建立过程，除了 RRC CONNECTION REQUEST 消息中的信息元素 "establishment cause" 应设置为 "Inter-system cell reselection"。当启动 RRC 连接建立后，UE 应释放其他无线接入系统的全部资源。

8.3.8.3 UE 无法完成系统间小区重选

若在 UE 启动 RRC 连接建立前系统间小区重选失败，UE 可能回到其他无线接入系统。

若 RRC 连接建立失败，UE 应进入空闲模式。



8.3.9 来自 UTRAN 系统间小区重选

8.3.9.1 概述

该过程用于在 UE 的控制下，一定程度上网络的控制下，将 UE 与 UTRAN 的连接转移到另一无线接入系统。

8.3.9.2 启动

该过程能在 CELL-FACH、CELL-PCH 或 URA_CELL 状态下启动。

当 UE 在收到系统信息的基础上根据 TS25.304 规定的准则，进行到除 UTRAN 外其他无线接入系统的小区重选，UE 应

- 启动计时器 T309
- 根据规则启动与其他无线接入系统连接的建立

8.3.9.3 成功进行小区重选

当 UE 成功选择了一个其他无线接入系统的小区，并启动一个连接的建立，UE 应停止 T309 并释放全部 UTRAN 的资源。

UTRAN 应在收到 UE 成功进行其他无线接入系统连接的建立指示后，释放全部 UE 专用资源。

8.3.9.4 T309 超时

若 T309 在 UE 成功启动其他无线接入系统连接的建立前超时，UE 应使用启动系统间小区重选前的资源恢复与 UTRAN 的连接。

8.4 测量过程

UE 测量分为 6 个不同类型的测量：

频率内测量：测量与激活集同频率的下行物理信道。



频率间测量：测量与激活集不同频率的下行物理信道。

系统间测量：测量属于其他无线接入系统的下行接入信道。

业务量测量：测量上行业务量。

质量 测量：测量质量参数。

内部 测量：测量UE的传输功率和UE接受的信号电平。

同类测量可以作为 UTRAN 不同功能的输入。UE 应能支持一定数量的测量并行进行。UE 也应能支持对每个测量独立地控制及报告。

UE 监视的小区分为三类：

1. 属于激活集的小区。用户信息从这些小区发送，它们同时进行解调制并密切相结合。在 FDD 模式中，这些小区涉及到软切换。在 TDD 模式，激活集通常只有一个小区组成。
2. 不在激活集中但根据 UTRAN 分配被监测的邻小区，属于监测集。
3. 不在激活集中且未收到 UTRAN 的邻小区列表而被 UE 检测到的小区属于“Unlisted set”。仅在 CELL_DCH 状态下才需 UE 进行“Unlisted set”频率内测量。

UTRAN 通过发送 MEASUREMENT CONTROL 消息启动一个 UE 的测量。该消息中包括以下测量控制信息：

1. **测量类型：**一面列出的其中一种类型，描述 UE 测量的内容。
2. **测量标识号：**当 UTRAN 要修改或释放测量时用来指示的号码，UE 在测量报告时也使用。
3. **测量命令：**三种不同测量命令
 - setup：建立一个新的测量
 - modify：修改以前定义的测量；如改变测量标准。
 - release：停止一个测量并清除 UE 内所有与该测量相关的信息
4. **测量对象：**UE 测量的对象及相应的对象信息。
5. **测量数量：**UE 应测量的数量。它也包含对测量的筛选。
6. **报告数量：**UE 在报告中应包含的数量。
7. **测量报告准则：**测量报告的触发事件。如周期性报告或时间触发报告。
8. **报告模式 (reporting mode)：**UE 用确认还是非确认数据传输到 RLC。

所有这些测量参数依赖于测量类型并在以后将详细描述。

当满足报告准则时，UE 应发送 MEASUREMENT REPORT 消息给 UTRAN。

在空闲模式下，UE 应根据 BCCH 上广播的系统信息块 11 的测量控制信息执行测量。

在 CELL-FACH、CELL-PCH 或 URA-PCH 状态，UE 应根据 BCCH 上广播的系统信息块 12 的测量控制信息执行测量。若 UE 没有收到系统信息块 12，它应根据 BCCH 上广播的系统信息块 11 的测量控制信息执行测量。



在 CELL-DCH 状态，UE 应用 MEASUREMENT REPORT 消息向 UTRAN 报告无线链路相关测量。UTRAN 也可以请求 UE 报告它检测到的 **unlisted cells**（未列出的小区）。当检测到的小区超过一个绝对门限时触发 UE 发送一个 MEASUREMENT REPORT。

为收到信息以建立直接宏分集（FDD）或支持 DCA 算法（TDD），UTRAN 可能要求 UE 在以下 RACH 上传输的消息中附加无线链路相关测量报告：

- RRC CONNECTION REQUEST 消息用于建立一个 RRC 连接
- RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT REQUEST 消息用于重建一个 RRC 连接
- DIRECT TRANSFER 消息用于建立一个信令连接
- CELL UPDATE 消息用于回应一个源于 UTRAN 的寻呼
- MEASUREMENT REPORT 消息用于报告上行业务量
- CAPABILITY REQUEST 消息用于请求一个 PUSCH 容量（仅用于 TDD）

注意：测量结果能否附加到其他信息，能否使用其他方案都有待研究。

8.4.1 测量控制



图 43：测量控制，正常实例

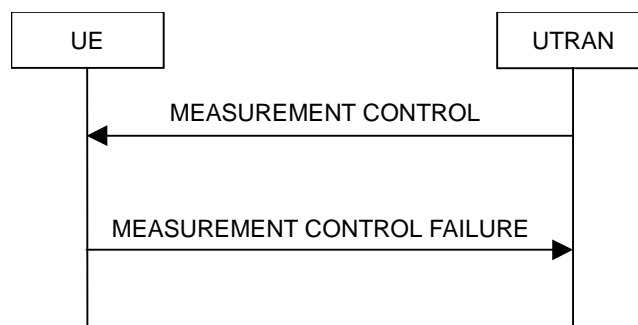


图 44：测量控制，UE 恢复旧测量

8.4.1.1 概述

该过程用于建立、修改或释放 UE 内的一个测量。



8.4.1.2 启动

UTRAN 可以通过测量控制消息请求 UE 建立、修改或释放 UE 内的一个测量, UTRAN 在下行链路 DCCH 上使用确认模式 RLC 发送 MEASUREMENT CONTROL 消息。

当建立一个新的测量时, UTRAN 应设置信息元素"Measurement identity number"的值为一个不被其他测量使用的值。UTRAN 可以在一个相同的"Measurement type"中使用几个"measurement identity number"。在同一的"测量类型"中使用几个"测量标识号"的情况下, 可以设置不同的"测量对象", 每个测量具有不同的"测量标识号"。如果在同一"测量类型", "测量类型" = "频率内测量"的情况下, 并没有指示"测量对象"进行附加测量时, 它指的"测量对象"仅为激活集小区。

当前测量修改或释放时, UTRAN 在 IE"测量标识号"置一个值用以当前测量。在一个"测量标识号"修改 IEs 情况下, 除修改的 IE 外, UTRAN 不需要指示其它的 IEs, 未修改的 IEs UE 可连续使用当前值。

UTRAN 应在给 UE 分配测量时考虑 UE 性能。

8.4.1.3 UE 对 MEASUREMENT CONTROL 的接收

在收到 MEASUREMENT CONTROL 消息时, UE 除了执行 5.7 所述操作, 还应执行以下规定。

UE 应

- 读信息元素"Measurement command"

若信息元素"Measurement command"的值为"setup", UE 应

- 根据 IE "measurement identity number", 将该测量保存在变量 MEASUREMENT-IDENTITY 中
- 将由信息元素 "Measurement object"、"measurement quantity"、"reporting quantity"、"measurement reporting criteria"、"measurement validity"、"reporting mode"、"additional measurement identity number"定义的控制信息存贮在变量 MEASUREMENT-IDENTITY 中
- 根据该测量标识号存贮的控制信息开始测量

若信息元素"Measurement command"的值为"modify", UE 应

- 检索出 IE "measurement identity number"指示的测量信息
- 若 MEASUREMENT CONTROL 消息中有任何信息元素 "Measurement object"、"measurement quantity"、"reporting quantity"、"measurement reporting criteria"、"measurement validity"、"reporting mode"、"additional measurement identity number"存在, 替换相应存储信息, 存入新的信息元素集
- 根据新存入的测量控制信息继续测量



若信息元素"Measurement command"的值为"release"，UE 应

- 停止 IE "measurement identity number"指示的测量
 - 清除该测量标识相关的所有存贮的测量控制信息
- 当以上动作执行后，过程完成。

8.4.1.4 UE 不支持测量

若 UE 不支持 UTRAN 指示的测量，UE 应

- 恢复收到 MEASUREMENT CONTROL 消息以前的测量配置
- 在 DCCH 信道上采用 AM RLC 发送 MEASUREMENT CONTROL FAILURE 消息

UE 应设置信息元素"failure cause"为 "unsupported measurement"。

8.4.1.5 无效测量控制消息

如果测量控制消息含有一个协议错误造成变量 `PROTOCOL_ERROR_REJECT` 置为 TRUE，UE 将完成下指定的差错处理过程：

- 在上行 DCCH 信道上采用 AM RLC 模式发送 MEASUREMENT CONTROL FAILURE 消息，并置 IE “FAILURE CAUSE” 为 “PROTOCOL ERROR”
- 消息中包含 “PROTOCOL ERROR INFORMATION”，其内容为变量 `PROTOCOL_ERROR_INFORMATION` 的值
- 当 MEASUREMENT CONTROL FAILURE 消息的发送被 RLC 证实，UE 将重新开始正常操作如同未收到 MEASUREMENT CONTROL 消息

8.4.1.6 UTRAN 对 MEASUREMENT CONTROL FAILURE 消息的接收

UTRAN 在收到 MEASUREMENT CONTROL FAILURE 消息后结束进程。

8.4.1.7 4. 1. 6 从 CELL-DCH 状态转移到 CELL-FACH 状态后的测量

UE 在从 CELL-DCH 状态转移到 CELL-FACH 状态后对不同的测量类型应遵从以下的规则：

频率内测量：

UE 应停止 MEASUREMENT CONTROL 消息中指定的频率内测量报告。



在转到 CELL-FACH 状态后, UE 开始监视从 "system information block 12" (或 "system information block 11") 收到的信息元素 "intra-frequency cell info" 中列出的邻小区。

若在 CELL-DCH 状态没有分配有效的频率内测量, UE 应存入 "system information block 12" (或 "system information block 11") 中的 "intra-frequency measurement reporting criteria", 以便在随后转入 CELL-CH 状态时使用。

若 UE 从 "system information block 12" (或 "system information block 11") 收到 IE "intra-frequency reporting quantity for RACH reporting" 和 "maximum number of reported cells on RACH", UE 使用该信息在 RACH 消息中报告测量结果。

频率间测量:

UE 应停止 MEASUREMENT CONTROL 消息中指定的频率间测量报告。

转移到 CELL_DCH 状态后, UE 将监视 "System information block12" (或 "system information block11") 收到 "inter-frequency-cell info" 中列出的邻小区。

UE 除了测量时刻外不再测量其它频率。

系统间测量:

UE 应停止 MEASUREMENT CONTROL 消息中指定的系统间测量报告。

转移到 CELL_DCH 状态后, UE 将开始监视 "System information block12" (或 "system information block11") 收到的 "inter-system cell info" 中列出的邻小区。

UE 除了测量时刻外不再测量其它系统。

质量测量:

UE 应停止 MEASUREMENT CONTROL 消息中指定的质量测量报告。

UE 内部测量:

UE 应停止 MEASUREMENT CONTROL 消息中指定的 UE 内部测量报告。

业务量测量:

UE 应根据以下规则停止或继续 MEASUREMENT CONTROL 消息中指定的业务量测量报告:

—若 IE "measurement validity" 值为 "release", UE 应删除变量 MEASUREMENT IDENTITY 中的测量

—若 IE "measurement validity" 值为 "resume", 且 IE "UE state for reporting" 值为 "CELL-DCH", UE 应停止测量报告, 保存变量 MEASUREMENT IDENTITY 中的测量, 以备转移到 CELL-DCH 状态时使用

—若 IE "measurement validity" 值为 "resume", 且 IE "UE state for reporting" 值为 "all states", UE 应继续进行测量报告。

—若 UE 先前存贮了一测量, 其 IE "measurement validity" 值为 "resume", 且 IE "UE state for reporting" 值为 "all states except CELL-DCH", UE 应重新开始该测量以及相关的汇报。

若 MEASUREMENT CONTROL 消息中没有指定业务量测量, UE 应根据 "system



information block 12"（或"system information block 11"）进行业务量测量。

8.4.1.8 从 CELL-FACH 状态到 CELL-DCH 状态后的测量

UE 在从 CELL-FACH 状态转移到 CELL-DCH 状态后对不同的测量类型应遵从以下的规则：

频率内测量：

若 UE 原存有频率内测量，其 IE "measurement validity"值为"resume"，IE "UE state for reporting"值为"CELL-DCH"，UE 应继续测量报告；

若 UE 原无测量，应继续监视从"system information block 12"（或"system information block 11"）收到的 IE "intra-frequency cell info"中列出的邻小区。若"system information block 12"（或"system information block 11"）中包括 IE "intra-frequency measurement reporting criteria"，UE 应在报告准则满足时发送 MEASUREMENT REPORT 消息。当 UE 收到消息 MEASUREMENT CONTROL 中包括一个指定的频率内测量，UE 应停止监视及测量报告"system information block 12"（或"system information block 11"）IE "intra-frequency cell info"中列出的相邻节点。同时删除从"system information block 12"（或"system information block 11"）中收到的测量报告准则。

频率间测量：

UE 应停止监视及测量报告"system information block 12"（或"system information block 11"）IE "inter-frequency cell info"中列出的邻小区。若 UE 原存有频率间测量，其 IE "measurement validity"值为"resume"，IE "UE state for reporting"值为"CELL-DCH"，UE 应继续测量报告。

系统内测量：

UE 应停止监视及测量报告"system information block 12"（或"system information block 11"）IE "inter-system cell info"中列出的相邻节点。若 UE 原存有频率内测量，其 IE "measurement validity"值为"resume"，IE "UE state for reporting"值为"CELL-DCH"，UE 应继续测量报告。

业务量测量：

UE 应根据以下规则停止或继续 MEASUREMENT CONTROL 消息中指定的业务量测量报告：

—若 IE "measurement validity"值为"release"，UE 应删除变量 MEASUREMENT IDENTITY 中的测量

—若 IE "measurement validity"值为"resume"，且 IE "UE state for reporting"值为"CELL-FACH"，UE 应停止测量报告，保存变量 MEASUREMENT IDENTITY 中的测量，以备转移到 CELL-FACH 状态时使用

—若 IE "measurement validity"值为"resume"，且 IE "UE state for reporting"值为"all states"，UE 应继续进行测量报告。

—若 UE 院现存注意测量，其 IE "measurement validity"值为"resume"，且 IE "UE state for reporting"值为 "CELL-DCH"，UE 应重新开始该测量和相关汇报。

若 MEASUREMENT CONTROL 消息中没有指定业务量测量，UE 应根据"system information block 12"（或"system information block 11"）进行业务量测量。



消息 MEASUREMENT CONTROL 指定的业务量测量参数总是取代"system information block 12" (或"system information block 11") 传递的参数。若 UE 收到的消息 MEASUREMENT CONTROL 中包括业务量测量, UE 应删除从"system information block 12" (或"system information block 11") 中收到的业务量测量控制信息。

8.4.1.9 从空闲模式转移到 CELL-DCH 状态后的测量

UE 在从空闲模式转移到 CELL-DCH 状态后对不同的测量类型应遵从以下的规则:

频率内测量:

UE 应继续监视从"system information block 12" (或"system information block 11") 收到的 IE "intra-frequency cell info"中列出的相邻节点。若"system information block 12" (或"system information block 11") 中包括 IE "intra-frequency measurement reporting criteria", UE 应在报告准则满足时发送 MEASUREMENT REPORT 消息。当 UE 收到消息 MEASUREMENT CONTROL 中包括一个指定的频率内测量, UE 应停止监视及测量报告"system information block 12" (或"system information block 11") IE "intra-frequency cell info"中列出的相邻节点。同时删除从"system information block 12" (或"system information block 11") 中收到的测量报告准则。

频率间测量:

UE 应停止监视及测量报告"system information block 12" (或"system information block 11") IE "inter-frequency cell info"中列出的相邻节点。

系统内测量:

UE 应停止监视及测量报告"system information block 12" (或"system information block 11") IE "inter-system cell info"中列出的相邻节点。

业务量测量:

UE 应开始"system information block 12" (或"system information block 11") 中指定的业务量测量。

8.4.1.10 从空闲模式转移到 CELL-FACH 状态后的测量

UE 在从空闲模式转移到 CELL-FACH 状态后对不同的测量类型应遵从以下的规则:

频率内测量:

UE 应开始监视从"system information block 12" (或"system information block 11") 收到的 IE "intra-frequency cell info"中列出的相邻节点。若"system information block 12" (或"system information block 11") 中包括 IE "intra-frequency measurement reporting criteria", UE 应存储该信息以备随后转到 CELL-DCH 状态时使用。若 UE 从"system information block 12" (或"system information block 11")收到 IE "intra-frequency reporting quantity for RACH reporting"和"maximum number of reported cells on RACH",UE 使用该信息在 RACH 消息中报告测量结果。

频率间测量:



UE 应开始监视"system information block 12"(或"system information block 11")IE "inter-frequency cell info"中列出的相邻节点。

系统内测量:

UE 应开始监视"system information block 12" (或"system information block 11") IE "inter-system cell info"中列出的相邻节点。

业务量测量:

UE 应开始"system information block 12" (或"system information block 11")中指定的业务量测量。

8.4.2 测量报告



图 45: 测量报告, 正常实例

8.4.2.1.1 概述

该过程用于从 UE 传送测量报告给 UTRAN。

8.4.2.1.2 启动

在 CELL-DCH 状态,当变量 MEASUREMENT-IDENTITY 中的任何进行的测量报告准则满足时 UE 在上行 DCCH 上发送 MEASUREMENT REPORT 消息。

在 CELL-FACH 状态, 当变量 MEASUREMENT-IDENTITY 中进行的业务量测量报告准则满足时, UE 在上行 DCCH 上发送 MEASUREMENT REPORT 消息。

在 CELL-PCH 或 URE-PCH 状态, UE 应先执行小区更新过程转移到 CELL-FACH 状态, 然后当变量 LEASUREMENT-IDENTITY 中进行的业务量测量报告准则满足时, 在上行 DCCH 上发送 MEASUREMENT REPORT 消息。

准则满足的条件

- 存贮在信息元素"Periodical reporting"的指示时间超时, 启动一个给定的测量或发送与该测量相关的最后的测量报告。
- 存贮在信息元素"Measurement reporting criteria"的事件被触发。对不同测量类型的事件及报告的触发在以后将详细描述。



UE 应使用 AM 或 UM RLC 发送 MEASUREMENT REPORT 消息。报告模式依据与被触发的报告的测量标识号相关的信息元素 "measurement reporting mode"。

对触发 MEASUREMENT REPORT 消息的测量，UE 应

- 设定 IE "measurement identity number" 为变量 MEASUREMENT IDENTITY 中有关该测量的测量标识数
- 设定 IE "measurement results" 为包括变量 MEASUREMENT IDENTITY 中有关该测量的 IE "reporting quantity" 中的测量
- 根据与测量标识相关的所有测量的 "reporting quantity"，设置信息元素 "Additional measured results" 中的 "Measured results"。该标识存贮在变量 MEASUREMENT_IDENTITY 的信息元素 "additional measurements" 中。

若 MEASUREMENT REPORT 消息被一个事件触发，UE 应

- 根据触发报告的时间设置测量事件结果。

8.4.2.1.3 UTRAN 对 MEASUREMENT REPORT 消息的接收

当 UTRAN 收到 MEASUREMENT REPORT 消息后，测量报告过程结束。

8.5 通用过程

8.5.1 最初 UE 标识的选择

信息元素 "initial UE identity" 在 RRC 连接建立时提供一个唯一的 UE 标识。UE 对标识类型的选择应根据以下所述：

若 UE 中标量 SELECTED-CN 值为 "GSM-MAP"，UE 根据下列优先级在 IE "initial UE identity" 中选择 "UE id type"：

1. TMSI (GSM-MAP)：TMSI (GSM-MAP) 若有效则选择。当使用 TMSI (GSM-MAP) 时信息元素 "initial UE identity" 中应包含信息元素 "LAI"，以保证其唯一性。
2. P-TMSI (GAM-MAP)：若无有效 TMSI，且存在有效 P-TMSI (GSM-MAP) 则选择。当使用 P-TMSI (GSM-MAP) 时 IE "initial UE identity" 中应包含 IE "RAI"，以保证其唯一性。
3. IMSI (GSM-MAP)：若无有效 TMSI 及 P-TMSI (GSM-MAP)，且存在有效 IMSI (GSM-MAP) 则选择。



4. IMEI: 若上述条件均不满足则选择 IMEI。

在使用时, IE "TMSI(GSM-MAP)"、"P-TMSI (GAM-MAP)"、"IMSI (GSM-MAP)", "LAI"和"RAL"应设置为与 USIM 或 SIM 存贮的相应标识值相等。

8.5.2 从连接模式进入空闲模式的行为

当从连接模式进入空闲模式时, UE 应选择一个合适的小区驻留。当离开连接模式时, UE 根据[25.304]应进行小区选择。

当驻留到一个小区时, UE 应根据系统信息过程获取系统信息, 根据测量控制过程进行测量, 一旦注册登记, UE 应根据寻呼过程准备接受寻呼和通告。

如果变量 SELECTED_PLMN 的 IE "PLMN Identity"值为"GSM-MAP", UE 将删除连接模式下收到的任何 NAS 系统消息, 获取系统信息块 1 中的 NAS 系统消息。

UE 在鉴权, 加密/INTEGRITY 改变后, 比较连接时退出的每个无线承载超帧数 (HFN) 的 20 个最重要的比特。即使无线承载已经释放, 它的 HFN 保存直至另一无线承载的 HFN (无线承载对应相同的 CN 域)超过它的值或加密/INTEGRITY 改变。UE 将把最高 HFN-CS 和最高 HFN-PS 的 20 个最重要比特存储在 USIM。

UE 将比较变量 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 中"UPLINK HFN"和"DOWNLINK HFN"的值, 将最高值存储在 USIM。

8.5.3 DPCCH 建立上的开放环路功率控制

当建立第一个 DPCCH 时, UE 应开始 UL 内部环路功率控制根据:

$$\text{DPCCH_Initial_power} = \text{DPCCH_Power_offset} - \text{CPICH_RSCP}$$

DPCCH_Power_offset 的值等于 IE "Uplink DPCH power control info"中 IE "DPCCH

Power offset"的值。

CPICH_RSCP 的值由 UE 测量。

8.5.4 物理信道建立准则

当 UE 开始建立一个专用物理信道时, UE 应启动定时器 T312 并等待 L1 指示 N312 连续的 "inc"指示。在这种情况下, 认为物理信道已建立, 定时器 T312 停止并复位。

若 T312 在物理信道建立前超时, UE 认为 "physical channel establishment failure"。



8.5.5 离开服务区的检测

当没有发现如 TS25.304 中 5.2.2.1 节描述的合适小区，UE 认为" out of service area"。

8.5.6 无线链路失败准则

在 CELL-DCH 状态，UE 在收到来自 L1，有关已建 DPCCH 物理信道的，N313 连续的" out of sync"指示后应启动 T313。在从 L1 收到连续的 N315" in sync"指示和 RRC 状态发生变化后停止并重置 T313。若 T313 超时，UE 认为" Radio link failure"。

8.5.7 接收信息元素的一般操作

8.5.7.1 CN 信息元素

8.5.7.1.1 CN 域特定的 DRX 循环长度系数

若信息元素" CN domain specific DRX cycle length coefficient"存在，UE 应根据下述用其计算 DRX 循环长度：

设 k 的值为信息元素 " CN domain specific DRX cycle length coefficient"。

存入 $2^k * \text{PBP}$ 的结果作为 CN 域 DRX 循环长度，其中 PBP 指寻呼块周期。

当空闲模式下使用 DRX 时，UE 应根据 TS25.304 在存贮的 DRX 循环长度基础上决定其空闲模式寻呼时段和 PICH 监视时段。

8.5.7.1.2 NAS 系统信息

若一个消息中包含信息元素 "CN related information"、"CN domain identity"、"CN related information"、"NAS system information"时，UE 应将"NAS system information"的内容传递到"CN domain identity"指示的 UE 非接入层实体。



8.5.7.2 UTRAN 移动性信息元素

8.5.7.3 UE 信息元素

8.5.7.3.1 激活时间

若存在信息元素" activation time", UE 应在指示的时间内激活消息中的新配置。

8.5.7.3.2 UTRAN DRX 循环长度系数 (UTRAN DRX Cycle length coefficient)

若信息元素" UTRAN DRX cycle length coefficient"存在, UE 应根据下述用其计算连接模式 DRX 循环长度:

设 k 的值为 IE " UTRAN DRX cycle length coefficient"。

存入 $2^k * \text{PBP}$ 的结果作为连接模式 DRX 循环长度, 其中 PBP 指寻呼块周期 (

当在 CELL-PCH 和 URA-PCH 状态下使用 DRX 时, UE 应根据 TS25.304 空闲模式的方法在存贮的连接模式 DRX 循环长度基础上决定其连接模式寻呼时段和 PICH 监视时段。

8.5.7.3.3 DRX 指示

若包含信息元素" DRX Indicator", 且置为"DRX with cell updating", 如果消息中也包含 IE "UTRAN DRX cycle length coefficient", UE 应使用当前 UTRAN DRX Cycle length coefficient 作为 DRX cycle length coefficient, 来计算 Paging occasion 和 PICH Monitoring occasion。

若包含信息元素 "DRX Indicator", 且置为 "DRX with URA updating", 如果消息中也包含 IE "UTRAN DRX cycle length coefficient", UE 应使用当前 UTRAN DRX Cycle length coefficient 作为 DRX cycle length coefficient, 来计算 Paging occasion 和 PICH Monitoring occasion。

若 IE " DRX Indicator"值为"no DRX", 如果消息中也包含 IE "UTRAN DRX cycle length coefficient", 忽略该 IE, UE 应停止使用 DRX。

8.5.7.3.4 加密模式信息

若信息元素" ciphering mode info"存在, UE 应检查其中的 IE" ciphering mode command", 并执行以下步骤:

1. 若 IE" ciphering mode command"值为"start/restart", UE 应

1. 1 将 IE "Ciphering algorithm"中的加密算法作为新的加密配置中的一部分, UE 采用该加密

算法启动或重新启动加密; 新的加密配置将在下面指定使用。

1. 2 将变量 CIPHERING_STATUS 置为 "STARTED"

2. 若 IE" ciphering mode command"值为"stop", UE 应



2. 1 停止加密。新的加密配置将在下面指定使用。
2. 2 将变量 CIPHERING_STATUS 置为 “NOT STARTED”
3. 新的加密配置在 “ciphering mode info” 为 “start/restart” 或 “stop” 情况下将如下应用：
 3. 1 若 IE "ciphering mode info" 中存在 IE "Activation time for DPCH", UE 应在该激活时间使用 RLC-TM 向无线负载提供新的配置。
 3. 2 若 IE "ciphering mode info" 中存在 IE "Radio bearer downlink ciphering activation time info", UE 应使用 RLC-AM 和 RLC-UM 为 IE "RB identity" 指示的每个无线负载提供以下过程:
 3. 2. 1 暂停无线承载上的数据传输
 3. 2. 2 存贮当前 RLC 发送状态变量, VT (S)
 3. 2. 3 当无线承载的数据传输继续时, UE 应根据下述转换到新的密码配置:
 3. 2. 3. 1 使用旧的密码配置发送/接受 RLC 序列号小于 IE "Radio bearer uplink ciphering activation time info"/IE “Radio bearer downlink ciphering activation time info” 指示的 RLC 序列号的 RLC PDU。
 3. 2. 3. 2 使用新密码配置发送/接受 RLC 序列号大于或等于 IE "Radio bearer uplink ciphering activation time info"/IE “Radio bearer downlink ciphering activation time info” 指示的 RLC 序列号的 RLC PDU。
 3. 2. 3. 3 对使用 RLC-AM 的无线承载, 若 IE "Radio bearer downlink ciphering activation time info" 指示的 RLC 序列号不在 RLC 传输窗口内, UE 应释放该无线承载的旧密码配置。
 1. 5 对于使用 RLC-AM RRC 信令无线负载, UE 应直接提供新密码配置。
若无 IE "ciphering mode info", UE 应不更换密码算法。

8.5.7.3.5 完整性保护模式信息

若存在 IE "Integrity protection mode info", UE 应检查其中的 IE "Integrity protection mode command", 并执行下列步骤:

— 若 IE "Integrity protection mode command" 值为 "start/restart", 并且变量 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 中的 "STATUS" 为 "Not started", UE 将:

- 将变量 “integrity_protection_info” 中的 “status” 置为 “started”
- 对接收到的消息完成完整性保护
- 采用 IE “Integrity protection mode info” 包含的 IE “Integrity protection algorithm” (UIA[TS33.102])



指示的算法

- 采用 IE “Integrity protection mode info” 包含的 IE “Integrity protection initialisation number” 作为 FRESH[TS 33.102]的值
 - 若 “Integrity protection mode command” 值为 “modify”，并且变量 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 中的 “STATUS” 的值为 “STARTED”，UE 将：
 - 在下行 RRC 需好处重新开始完整性保护，RRC 序号由包含在 “Integrity protection mode info” 的 IE “Signalling radio bearer integrity protection activation info” 指示；
 - 对接受的消息如 8. 5. 11. 1 完成完整性保护；
 - 若存在 IE “Integrity protection algorithm” 指示的算法，则采用该算法；
 - 设置 IE “Uplink integrity protection activation info” 的值；
- 如果 IE “Integrity protection mode info” 不存在，UE 讲不改变完整性设置。

8.5.7.3.6 CTCH 时段的配置

一个 CTCH 仅映射到一个 S-CCPCH 上，如同携带 PCH 一样。

CTCH 时段由可容纳 CTCH 数据的 TTI 的第一个无线帧来标识。CTCH 固定在系统帧号循环 0..4095 并重复循环。

CTCH 时段有一套参数决定。

M_{TTI} : 用于 CTCH 的 FACH 的 TTI 无线帧号

N: 分配在 S-CCPCH 上的 CTCH 周期 (period)，无线帧的整型数，

$M_{TTI} \leq N \leq \text{MaxSFN} - K$, N 是 M_{TTI} (cf. 3G TS 25.212 and 3G TS 25.222) 的倍数。

MaxSFN: 最大的系统帧号 = 4096 (cf. 3G TS 25.402)。

K: CBS 帧偏移, integer number of radio frames $0 \leq K \leq N-1$, K 为 M_{TTI} 的倍数。

CTCH occasions 按下述计算：

$\text{SFN} = (K + mN)$, $m = 0, 1, \dots, M$, M chosen that $K + mN \leq \text{MaxSFN}$.

参数 N 和 K 由系统信息广播。

8.5.7.3.7 UL 事件调整量

如果 IE “UL timing Advance” 存在，UE 将

- 评估并在 UL 传输采用该时间调整量；

8.5.7.3.8 完整性检查信息

如果 IE “Integrity check info” 存在，UE 将如 5.11.1 所描述的操作；



8.5.7.4 无线承载信息元素

8.5.7.4.1 RB 映射信息

若包含 IE "RB identity"及"RB mapping info", UE 应

- 删除该无线承载以前存贮的复用选项
- 存入该无线负载每个新的复用选项。

8.5.7.4.2 RLC 信息

若包含 IE "RB identity"及"RLC info", UE 应

- 在 UE 内相应地配置该无线负载的传输及接收 RLC 实体。

8.5.7.4.3 PDCP Info

若包含 IE "RB identity"及"PDCP info", UE 应

- 相应地配置该无线负载的传输及接收 RLC 实体。

8.5.7.5 传输信道信息元素

8.5.7.5.1 传输格式集

若包含 IE "transport channel identity"及"transport format set", UE 应

- 存贮该传输信道的传输格式集。

若 IE "transport format set"的选项"transport channel type"设为"dedicated transport channel", UE 应

- 计算 TFS 中所有传输格式 (transport block size) 的传输块大小

$$TB\ size = RLC\ PDU\ size + MAC\ header\ size,$$

其中当使用 MAC 复用时根据 25.321 获得 MAC header size, 否则其值为 0 bits。

8.5.7.5.2 传输格式组合集

若包含 IE "Transport format combination set", UE 应

- 遵守这些传输格式组合。



8.5.7.5.3 传输格式组合子集

若包含 IE" Transport format combination subset", UE 应

- 根据传输格式组合子集限制传输格式组合集。若"Transport format combination subset" 值为"full transport format combination set", 则释放所有对传输格式组合集的限制, UE 使用完整的传输格式组合集。

8.5.7.6 物理信道信息元素

8.5.7.6.1 频率信息

若包含 IE" Frequency info", UE 应

- 将该频率存为激活频率并
- 调谐到该频率。

若不含 IE" Frequency info"且 UE 有存贮的激活频率, UE 应

- 继续使用原来存贮的频率。

若不含 IE" Frequency info"且 UE 没有存贮的频率, UE 应

- 映射任何所使用的物理信道到系统信息给出的频率;

8.5.7.6.2 PRACH 信息

若包含 IE"PRACH info", UE 应

- 释放上行链路所有激活专用信道并
- 将 PRACH 作为缺省 RACH 的上行链路。

8.5.7.6.3 辅助 CCPCH 信息

若一个专用消息中包含 IE" Secondary CCPCH info", UE 应开始在下行链路上接受辅助 CCPCH。若专用消息中没有指示 IE" Secondary CCPCH info", UE 从 BCH 上广播的 SCCPCH 中选择基于空闲模式中"initial UE identity"或连接模式下"old U-RNTI"的一个"selection indicator" = "on"的 SCCPCH, UE 开始在下行链路上接受从 CCPCH。

UE 基于以下算法选择一个 SCCPCH :

—— selected SCCPCH = (initial UE identity) mod (listed SCCPCHs with "selection indicator" = "on") (空闲模式)

—— selected SCCPCH = (old U-RNTI) mod (listed SCCPCHs with "selection indicator" = "on") (连接模式)



8.5.7.6.4 上行 DPCH 信息

若包含 IE "Uplink DPCH info", UE 应
——释放全部激活上行物理信道, 激活给定的物理信道。

8.5.7.6.5 下行 DPCH 信息

若包含 IE "Downlink DPCH info", UE 应
——激活 IE 指示的专用物理信道。

8.5.7.6.6 最大允许上行链路发送功率

若包含 IE "Maximum allowed UL TX power", UE 应
——保持 UE 上行链路发送功率低于所指示的功率值。如果当前 UE 上行链路的发送功率高于指示值, UE 应减小功率至低于所指示的功率值。

8.5.7.6.7 . 7Gated transmission control info

若包含 IE "gated transmission control info"且选通速率等于 FULL, UE 应
——在激活时间内停止上行和下行链路 DPCH 的选通传输。
否则, UE 应
——在激活时间以给定的选通速率及模式开始上行和下行链路 DPCH 的选通传输。

8.5.7.6.8 PDSCH with SHO DCH info(FDD only)

若包含 IE "PDSCH with SHO DCH info", UE 应
——自身进行配置以便当 DSCH 分配时能接收激活集中特定基站的 PDSCH。
若用户的 TFCI “硬” 分开 (TFCI (field 1) 和 TFCI (field 2) 由各自的块编码), 则
——配置 L1 为软捆绑特定激活的相关 DCH 中无线链路的 DPCH TFCI(字段 2)
——若无 IE "TFCI combining set", TFCI(field 2)软捆绑的无线链路集应包括激活集中的全部无线链路; 发送有 IE "PDSCH with SHO DCH info"的消息将导致传输信道从一个 DSCH 传输信道无效的状态转移到有效状态。

8.5.7.6.9 PDSCH code mapping (FDD ONLY)

若包含 IE "PDSCH code mapping", UE 应
——配置 L1 以支持 TFCI(field 2)值映射到 IE 指定的 PDSCH channelisation codes。

8.5.7.6.10 上行 DPCH 功率控制信息

在 FDD 模式下, 若包含 IE "Uplink DPCH power control info", UE 应
- 启动 8.5.3 指定的内部环路功率控制



- 对上行内部环路功率控制使用 IE 指定的参数
- 在 TDD 模式下, 若包含 IE "Uplink DPCH power control info", UE 应:
- 对开环功率控制使用 IE 指定的参数

8.5.7.6.11 辅助 CPICH 信息

如果包含 IE "Second CPICH info", UE 将:

- 可以采用 IE "Secondary CPICH info" 中的 IE "Channelisation code", IE "DL scrambling code" 中指示的 channelisation code 和扰码来进行无线链路的信道估计;
- 可以采用 DPCCH 上的 PILOT BITS 来进行信道估计;

8.5.7.6.12 Primary CPICH usage for channel estimation

如果包含 IE "Primary CPICH usage for channel estimation" 并且值为 "Primary CPICH may be used", UE 将:

- 可以采用 Primary CPICH 进行信道估计;
- 可以采用 DPCCH 上的 pilot bit 进行信道估计;

如果包含 IE "Primary CPICH usage for channel estimation" 并且值为 "Primary CPICH shall not be used", UE 将:

- 不采用 Primary CPICH 进行信道估计;
- 可以采用 DPCCH 上的 pilot bit 进行信道估计;

8.5.7.7 测量信息元素

8.5.7.7.1 测量有效性

若给定测量的 IE "measurement validity" 值为 "release", UE 应在转换到新的状态后删除与变量 MEASUREMENT IDENTITY 相关的测量。

若该测量的 IE "measurement validity" 值为 "resume", UE 应保存与变量 MEASUREMENT IDENTITY 相关的测量。IE "UE state" 定义了继续测量的范围。

若 IE "UE state" 定义为 "all states", UE 应在转换到一个新的状态后继续测量。其范围仅为业务量类型的测量。

若 IE "UE state" 定义为 "all states except CELL-DCH", UE 应存贮测量以备随后从 CELL-DCH 状态转移到其他状态后继续测量。其范围仅为业务量类型测量。

若 IE "UE state" 定义为 "all states except CELL-DCH", UE 应存贮测量以备随后从 CELL-DCH



状态转移到其他状态后继续测量。小区重选后，UE 应删除与变量 MEASUREMENT IDENTITY 相关的正在进行的频率内或频率间和系统间类型的测量，其他类型测量不管小区重选继续进行。

8.5.7.7.2 Filter coefficient

如果收到 IE “Filter coefficient”，UE 将根据下述的公式为测量质量应用测量过滤。这个过滤将在 UE 事件评估前完成，UE 也过滤 IE “Measured results” 或 IE “Measurement results on RACH” 上的测量报告。在空闲模式或连接模式下小区重选时不进行过滤。

将根据下属公式进行过滤：

$$F_n = (1 - a) \cdot F_{n-1} + a \cdot M_n$$

公式中的变量如下定义：

F_n ：更新的过滤后的测量结果；

F_{n-1} ：旧的过滤后的测量结果；

M_n ：从物理层接收到的最近的测量结果， M_n 采用的单位与 MEASUREMENT REPORT 消息中的报告单位或事件评估采用的单位相同；

a ：收到 IE “Filter coefficient” 参数得倒数。若 a 为 1，则没有 layer 3 过滤。

当收到来自物理层的第一个测量结果，为了启动平均过滤， F_0 置为 M_1

每个测量周期采样物理层的测量结果，某个测量的测量周期和准确性在 3G TS 25.133 中规定。

8.5.7.8 其他信息元素（Other information elements）

8.5.8 基于接收信息元素的一般状态转换

UE 应转移到的状态依赖于以下 IE 的存在：

若有 IE “UPLINK DPCH INFO”或“DOWNLINK DPCH INFO”，

UE 转移到 CELL-DCH 状态；

否则，若有“DRX indicator”且设定为“DRX with cell updating”，

UE 转移到 CELL-PCH 状态；

否则，若有“DRX indicator”且设定为“DRX with URA updating”，

UE 转移到 URA-PCH 状态；

否则，若有“DRX indicator”且设定为 “no DRX”，

UE 转移到 CELL-FACH 状态。



在下列消息中必须存在 IE "DRX indicator":

- CELL UPDATEAE CONFIRM
- PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION
- RADIO BEARER RECONFIGURATION
- RADIO BEARER REALEASE
- RADIO BEARER SETUP
- RNTI REALLOCATION
- RRC CONNECTION RE-ESTABLISHMENT
- TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION
- URA UPDATE CONFIRM

在消息 URA UPDATE CONFIRM 中, 必须存在 IE "UTRAN DRX cycle length coefficient"

8.5.9 开放环路功率控制

对 FDD, UE 在 PRACH 传输前应计算第一个 preamble 功率如下:

$$\text{Preamble_Initial_Power} = \text{Primary CPICH DL TX power} - \text{CPICH_RSCP} + \text{UL interference} + \text{Constant Value}$$

其中

Primary CPICH DL TX power 的值为 IE "Primary CPICH DL TX power",

UL interference 的值为 IE "UL interference" 并且

Constant Value 的值为 IE "Constant Value"

IE "Primary CPICH DL TX power"、"UL interference"、"Constant Value"应从 system information block 6 和 system information block 7 的系统信息中读取。CPICH-RSCP 的值应由 UE 测量得到。

只要物理信道配置为 PRACH 传输, 当上面公式中任何广播参数发生变化时, UE 应重计算 Preamble_Initial_Power。新的 Preamble_Initial_Power 应提交到物理层。

对 TDD, 当物理信道激活时, UE 应根据以下公式分别计算 PRACH preamble, DPCH, USCH 的传输功率:

$$P_{\text{PRACH}} = L_{\text{PCCPCH}} + I_{\text{BTS}} + \text{RACH Constant value}$$

对上行专用物理信道:

$$P_{\text{DPCH}} = \alpha L_{\text{PCCPCH}} + (1-\alpha)L_0 + I_{\text{BTS}} + \text{SIR}_{\text{TARGET}} + \text{DPCH Constant value}$$

对上行共享物理信道:

$$P_{\text{USCH}} = \alpha L_{\text{PCCPCH}} + (1-\alpha)L_0 + I_{\text{BTS}} + \text{SIR}_{\text{TARGET}} + \text{USCH Constant value}$$

其中:



P_{PRACH} , P_{DPCH} & P_{USCH} : 发送功率电平 (Transmitter power level in dBm),

L_{PCCPCH} : 表示路径损耗的测量 (Measure representing path loss in dB) (参考传输功率由系统信息块 14 在 BCH 上广播)。

L_0 : 路径损耗长期平均值 (Long term average of path loss in dB)

I_{BTS} : 小区接收器的干扰信号功率电平 (Interference signal power level at cell's receiver in dBm, which is broadcast on BCH), BCH 上广播,

α : α 是一个加权参数 (weighting parameter), 表示路径损耗测量的质量。 α 可能是一个在上行链路时隙 (uplink time slot) 和最近的下行链路 PCCPCH 时隙 (down link PCCPCH time slot) 之间的时间延迟 (time delay) 函数。 α 由 UE 计算。

SIR_{TARGET} : 目标 SNR (Target SNR in dB)。该值在上行 DPCH 功率控制和 PUSCH 功率控制信息中通知 UE。

RACH Constant value: 其值从系统信息块 14 中读取。

DPCH Constant value: 其值从系统信息块 14 中读取。

USCH constant value: 其值从系统信息块 14 中读取。

8.5.10 检测进入服务区

当检测到一个如 TS25.304 5.2.2.1 节描述的合适小区, UE 认为 "in service area"。

8.5.11 完整性保护

对发送在每个信令无线承载上的 RRC 消息独立完成完整性保护。

对每个信令无线承载, UE 将采用两种完整性保护超帧数:

- "上行 HFN";
- "下行 HFN".

以及两种消息序号: and two message sequence numbers,

- "上行 RRC 消息序号";
- "下行 RRC 消息序号".

上述信息存贮在每个信令无线承载 (0-3) 的变量 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 内。

8.5.11.1 下行完整性保护

如果 UE 在信令无线承载 n 上收到一个 RRC 消息, 并且变量



INTEGRITY_PROTECTION_INFO 中的“STATUS”的值为“STARTED”，IE “Integrity check info”存在，UE 将：

- 检查包含在 IE “Integrity check info” 的 IE “RRC message sequence number” 的值，若 RRC 消息的序号小于等于 RB#n 的变量 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 中的 “Downlink RRC message sequence number”，UE 将 RB#n 的变量 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 中的 “Downlink HFN” 加一
- 根据 5.11.3 计算一个预期的消息鉴权码
- 比较预期的消息鉴权码和 IE “Integrity check info” 中的 IE “message authentication code” 的值
 - 如果预期的消息鉴权码和收到的消息鉴权码一致，则完整性检查成功
 - 如果预期的消息鉴权码和收到的消息鉴权码不同，该消息被丢弃

如果 UE 在信令无线承载 n 上收到一个 RRC 消息，并且变量 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 中的“STATUS”的值为“STARTED”，IE “Integrity check info”不存在，UE 放弃该消息。

8.5.11.2 上行完整性保护

当 UE 在信令无线承载 n 上发送一个 RRC 消息，并且变量 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 中的“STATUS”的值为“STARTED”，UE 将：

- 变量 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 中 RB#n 的 “UPLINK RRC message sequence number” 加一。当变量 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 中 RB#n 的 “UPLINK RRC message sequence number” 变为 0，UE 将变量 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 中 RB#n 的 “UPLINK HFN” 加一；
- 根据 5.11.3 计算消息鉴权码
- 消息中包含 IE “Integrity check info”，其内容设置为变量 INTEGRITY_PROTECTION_INFO 中 RB#n 的 “UPLINK RRC message sequence number” 和计算的消息鉴权码

8.5.11.3 计算消息鉴权码

UE 将根据 3G TS33.102 计算消息鉴权码。编码后，UE 把除 IE “Integrity check info” 外所有的信息元素作为信令数据，具体细节在 12 节中描述。

8.5.12 测量时段计算

当处于 CELL_FACH 状态，UE 在 SFN 满足下列公式的帧中完成频率间测量和系统间测量：
$$((SFN \div N) \bmod M_REP = C_RNTI \bmod M_REP)$$



N 为 FACH 的 TTI 除 10ms

$$M_REP = 2^k$$

$$k = k_UTRA - k_Inter_Rat_tot$$

当 UE 移出服务区或它能同时完成要求的测量时，UE 允许在其它时段完成测量。

$k_Inter_Rat_tot$ 是除 UTRAN 外 UE 支持的系统，且发往当前小区系统信息中的测量控制消息中有邻系统存在，对应的所有的 k_Inter_Rat 总和

C_RNTI 是 UE 对应的 C-RNTI 的值

k_UTRA and k_Inter_Rat 在系统信息块 11 或 12 中 IE "FACH measurement occasion info" 中读取。

8.5.13 接入业务类别建立

为了提供 RACH 上的优先级，PRACH 资源（如 FDD 中的接入时隙和 preamble signature，TDD 中的时隙，信道码）在不同的业务类别中划分。由可能不只一个或所有的 ASC 分配给同一个接入时隙/signature space。

接入业务类别在 $0 \leq i \leq \text{NumASC} \leq 7$ （ASC 最大数值为 $\text{NumASC}+1=8$ ）范围内进行编号。一个 ASC 由一个定义 PRACH 某种分割的 i 和相关持续值 P_i 来标识。ASC 参数集由 $\text{NumASC}+1$ 这样的参数 (i, P_i) ， $(i = 0, \dots, \text{NumASC})$ 组成。

通过信息元素“PRACH partition”建立 PRACH 分割。与每个 ASC 相关的 P_i 由动态持续等级 $N = 1, \dots, 8$ 生成，动态持续等级在 SIB5 中广播，persistence scaling 系数 s_i 在 SIB5 或 SIB6 广播：

$$P(N) = 2^{-(N-1)}$$

ASC # i	0	1	2	3	4	5	6	7
P_i	1	$P(N)$	$s_2 P(N)$	$s_3 P(N)$	$s_4 P(N)$	$s_5 P(N)$	$s_6 P(N)$	$s_7 P(N)$

Scaling factors s_i 在 $i = 2, \dots, \text{NumASC}$ 可任选提供， $\text{NumASC}+1$ 是由 PRACH 分割定义的 ASC 的值，如没有广播 scaling factors，scaling factors are broadcast, default value 1 shall be used if 在 $\text{NumASC} \geq 2$ 使用缺省值 1。

若广播 $k \geq 1$ 的 scaling factor，并且 $\text{NumASC} \geq k+2$ ，那么最后的 scaling factor s_{k+1} 将作为 ASC 的缺省值， $i > k+1$ 。

ASC 的参数集采用 CMAC-Config-REQ 原语提供给 MAC，PRACH 的分割采用 CPHY-TrCH-Config-REQ 原语提供给物理层。

ASC 的枚举对应于优先级别（ASC=0，优先级最高，ASC=7，优先级最低）。ASC 0 用于紧急呼叫或相同优先级的呼叫。

在无线承载的建立/重配置中，每个所设计的逻辑信道被分配一个范围为 1,...,8 的 MAC 逻辑



辑信道优先级（MLP）。在 UE 端，当为 RACH 传输配置 MAC 子层时，这些 MLP 将用于 MAC 上的 ASC 选择。

8.5.14 接入类别到接入业务类别的映射

接入类别仅在初始接入时采用，如当发送一个 RRC 连接请求消息时。接入类别（AC）和接入业务类别之间的映射在 SIB5 中的 IE “AC-TO-ASC mapping” 中指示。AC 和 ASC 之间的对应如下所指示：

	0	1	1	1	1	1	1
	-	0	1	2	3	4	5
	g						
	1	2	3	4	5	6	7
	s	n	r	t	t	t	t
	t	d	d	h	h	h	h
	E	E	E	E	E	E	E

在表中，"nth IE"给 AC 指配一个 ASC 号码 i，i=0-7。对于随即接入，隐含在各自的 ASC 中的参数将被采用。如果 UE 有几个 AC，它将为最高的 AC 值选择 ASC。在连接模式，将不使用 AC。



9 协议状态

9.1 1. RRC 状态和包括 GSM 的状态转移

图 46 给出了在连接模式下 RRC 状态，其中包括 UTRAN 连接模式和 GSM 连接模式之间在 PSTN/ISDN 域服务的状态转移，以及 UTRAN 连接模式和 GSM 连接模式之间在 IP 域服务的状态转移。同时也包括空闲模式和 UTRAN 连接模式之间的转移及 UTRAN 连接模式之间的转移。

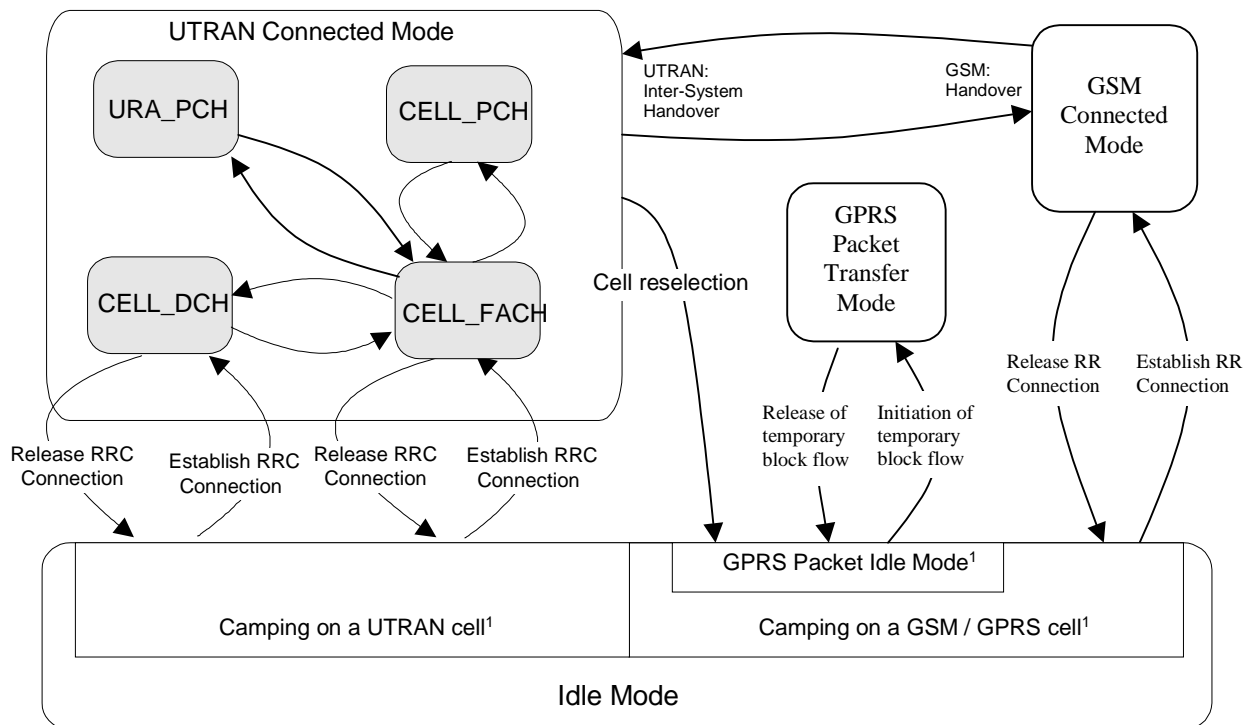


图 46: RRC 状态及包括 GSM 的状态转移

[空闲模式中的划分仅为区别。并不能解释为状态]

应注意并非所有状态对全部 UE 连接都适用。对一个给定的在 UE 连接上 QoS 需求，可能只有部分状态相关。

上电后，UE 便处于空闲模式直至 UE 发送一个要求建立 RRC 连接的请求。当 UE 处于空闲模式时，UE 对全部接入层的连接关闭。空闲模式的 UE 由非接入层标识，如 IMSI、TMSI 和 P-TMSI。另外，UTRAN 中没有单独的空闲模式 UE 的信息，它只能进行寻址，如在一个小区内所有 UE 或监视同一寻呼时段的全部 UE。

当 RRC 连接建立后进入 UTRAN 连接模式。UE 被分配一个无线网络临时标识（RNTI）用来作为在公共传输信道的 UE 标识。



注意：RRC 连接的确切定义有待研究。

处于 UTRAN 连接模式下的 RRC 状态反映了 UE 连接的层次以及 UE 可使用的传输信道。

UTRAN 连接模式内的 RRC 状态可能进入小区或 URA 两个层次上的 PCH。也就是说，当需要寻呼时，UTRAN 应检查给定 UE 的当前连接层次，并决定寻呼消息是在 URA 内发送还是在特定小区内发送。

9.2 从空闲模式到 UTRAN 连接模式的转移

UE 发送一个建立 RRC 连接的请求，状态由空闲模式转移到 UTRAN 连接模式。这一事件由网络发送的寻呼请求或 UE 的高层请求来触发。

当 UE 收到 RRC 连接建立的确认，UE 进入 UTRAN 连接模式的 CELL-DCH 或 CELL-FACH 状态。

当 RRC 连接建立失败时，UE 回到空闲模式。可能的情况是无线链路失败、收到来自网络的拒绝回应或网络没有回应（超时）。

9.3 UTRAN 连接模式状态及转移

9.3.1 CELL-DCH 状态

CELL-DCH 状态特征为

- 在上行和下行链路上，分配给 UE 一个专用物理信道
- 根据当前激活集，确定 UE 在小区层上
- UE 能使用专用传输信道、下行链路和上行链路（TDD）共享传输信道，以及这些传输信道的组合

CELL-DCH 状态通过从空闲模式建立 RRC 连接进入，或从 CELL-FACH 状态建立一个专用物理信道进入。

在该状态 UE 可能被分配一个 PDSCH，用于 DSCH。在 TDD，可能分配一个 PUSCH，用于 USCH。

9.3.1.1 从 CELL-DCH 到空闲模式的转移

通过释放 RRC 连接进入空闲模式。



9.3.1.2 从 CELL-DCH 到 CELL-FACH 状态

当所有专用物理信道被释放后，转移到 CELL-FACH 状态，情况可能为

- a) 通过明确的信令
- b) 分配物理信道的时间结束（TDD）

9.3.1.3 无线资源分配任务（CELL-DCH）

对 DCH，应提供几个物理信道分配策略。分配可能是持久的（需要一个 DCH 释放消息）或基于时间或数据量。

通过 DCH 的快速信令可对每个分组突发独立地进行资源分配。

对每个无线帧 UE 和网络使用传输格式组合标识（TFCI）指示当前数据速率（上行链路和下行链路分别的）。但，在 TDD，DCH 和 DSCH 或 USCH 可能映射到不同的 CCTrCH 上，它们的 TFCI 完全独立。DCH 传输不会因 DSCH/USCH 的存在而改变。若发现组合配置集（如，对某一传输信道的传输格式集）不足以维持某一传输信道所需的 QoS，网络为该传输信道启动一个传输格式集（TFS）重配置。该重配置可在数据传输中或数据传输间完成。而且，网络能配置物理信道，允许增加或减小峰值数据速率。

对上行链路数据传输，UE 向网络报告观测的业务量，以便网络重新评估当前的资源分配。该报告包含应传输的数据量或 UE 内的缓冲状态。

对支持可变速率操作的编译码器，UTRAN 中的 RRC 允许 UE 独立减小传输速率，而不要求新的编解码/译码器模式。编译码器模式由网络侧限制在受其影响的无线承载的当前 TFS 中。

UE 应能启动编译码器模式自适应功能，如在达到最大功率电平，或 UE 认为最好通过减小数据速率以减小功率消耗时，UE 选择的新编译码器模式应通过 TFCI 告知网络。

9.3.1.4 RRC 连接移动性任务（CELL-DCH）

根据数据的数量和频率，可能使用宏分集（软切换）。

RRC 连接移动性通过测量报告，软切换和硬切换来处理。

9.3.1.5 UE 测量（CELL-DCH）

UE 应根据测量控制信息执行测量并发送测量报告。

UE 应使用在其他状态下收到的连接模式测量控制信息，直至 UE 被分配一个新的测量控制信息。



9.3.1.6 系统信息的捕获 (CELL-DCH)

FDD 模式下, 具有某一性能的 UE 应能读取 FACH 上广播的系统信息。

TDD 模式下, UE 读取 BCH 信道以获取有效的系统信息。对每次捕获, UE 需知道 BCH 信道上广播的不同系统信息的组合, 广播信道上的调度使 UE 知道何时找到所请求的信息。

9.3.2 CELL-FACH 状态

CELL-FACH 状态特征

- UE 没有被分配专用物理信道
- UE 持续监听下行链路的一个 FACH
- UE 被分配一个缺省的上行链路公共或共享传输信道 (如 RACH), UE 能根据接入过程在任何时候使用该传输信道。
- UTRAN 根据 UE 最后进行的小区更新获得 UE 的位置在小区层次上。
- 在 TDD 模式, 可能建立一个或多个 USCH 或 DSCH 传输信道。

在 CELL-FACH 状态, UE 应执行以下动作:

- 监听一个 FACH
- 监听服务小区的 BCH 传输信道, 以解码系统信息消息。
- 在小区改变为另一 UTRA 小区时启动一个小区更新过程。
- 使用当前小区中分配的 C-RNTI 作为公共传输信道的 UE 标识, 直至选择一个新的小区。
- 在 FDD 模式, 当资源分配到小区且分配 UE 使用 CPCH 资源, 在这些 CPCH 上发送上行链路控制信令和较大的数据分组。
- 在 TDD 模式, 当资源分配到小区且分配 UE 使用 USCH/DSCH 资源, UE 使用 USCH/DSCH 在上行或下行发送信令和用户数据。
- 在 TDD 模式, 当分配 UE 资源时, UE 在上行链路使用 USCH 发送测量报告以触发一个在 UTRAN 中切换过程

9.3.2.1 从 CELL-FACH 状态到 CELL-DCH 状态

当通过明确的信令建立一个专用物理信道后时, 转移发生。

9.3.2.2 从 CELL-FACH 状态到 CELL-PCH 状态

当 UTRAN 通过明确的信令命令 UE 进入 CELL-PCH 状态时, 发生状态转移。



9.3.2.3 从 CELL-FACH 状态到空闲模式

在释放了 RRC 连接后，UE 进入空闲模式。

9.3.2.4 从 CELL-FACH 状态到 URA-PCH 状态

当 UTRAN 通过明确的信令命令 UE 进入 URA-PCH 状态时，发生状态转移。如 URA 更新过程完成后。

9.3.2.5 无线资源分配任务（CELL-FACH）

在 CELL-FACH 状态，UE 应监听一个 FACH。UE 应能发送上行链路控制信令及在 RACH 上发送小的数据分组。

网络能提前分配给 UE 传输信道参数（如传输格式集），以在使用 DCH 时使用。当分配 DCH 物理信道时，UE 应进入 CELL-DCH 状态并使用为 DCH 预先分配的 TFS。

若没有分配 UE 专用物理信道或传输信道配置，UE 应根据系统信息使用公共物理信道和传输信道配置。

对上行链路数据传输，UE 向网络报告观测的业务量，以便网络重新评估当前资源分配。该报告包含，如应传输的数据量或 UE 内的缓冲状态。

当发送用户或控制数据时，启动一个选择过程决定是使用一个公共传输信道传输数据，还是转移到 CELL-DCH 状态。该选择是动态的并依赖，如业务量参数（数据大小，分组突发频率）

在 FDD 模式，UTRAN 能给处于 CELL-FACH 状态的 UE 分配 CPCH 资源。当分配 CPCH 资源后，UE 将继续监听 FACH。UE 可能使用 RACH 发送上行链路控制信令和小的数据分组。UE 也能选择在 CPCH 信道上发送大于 RACH 上传送的数据分组。UE 选择 RACH 或 CPCH 信道，以最大限度地使用信道上的可用容量。

在 FDD 模式，UE 向 UTRAN 提供 CPCH 测量数据，其中包括数据、队列长度（当前数据缓冲大小）、对每个使用的 CPCH 信道的平均接入时间和业务量。根据这些测量，UTRAN 能重新分配网络资源。UTRAN 为每个小区分配 CPCH 集并给 UE 分配其中之一。UE 能动态接入这些 CPCH 资源而不需要 UTRAN 的控制。

在 TDD 模式，UTRAN 能给处于 CELL-FACH 状态下的 UE 分配 USCH/DSCH 资源。当分配 USCH/DSCH 资源，UE 将根据 UE 性能继续监听。若 USCH/DSCH 资源分配到小区并且 UE 被分配使用这些资源，UE 可能使用 USCH/DSCH 在上行和下行链路上发送信令消息和用户数据。

对上行链路 USCH 上的数据传输，UE 向网络报告观测的业务量（当前 RLC 数据缓冲大小）。UTRAN 能使用这些测量报告重新评估当前 USCH/DSCH 资源分配。

9.3.2.6 RRC 连接移动性任务（CELL-FACH）

在该状态，UE 的位置在小区层上。当 UE 选择一个新的小区时，向 UTRAN 报告小区重选



过程。下行链路 FACH 上的数据传输启动，不需要之前进行寻呼。

UE 监听 BCCH 上广播的关于自己和临近小区的传输信道和系统信息，并据此进行小区位置更新。

UE 应执行小区重选，并在选择一个新的 UTRA 小区时，启动小区更新过程。若选择一个除 UTRA 的其他无线接入系统的小区，UE 应进入空闲模式并接入到其他无线接入系统。

9.3.2.7 UE 测量 (CELL-FACH)

UE 应执行测量并根据测量控制信息发送测量报告。

缺省时，UE 应使用系统信息中广播的测量控制信息。但网络也能在 MEASUREMENT CONTROL 消息中提供测量控制信息，这时，后者优先。

9.3.2.8 发送和更新系统信息 (CELL-FACH)

UE 应读 BCH 以获取有效的系统信息。对每次捕获，UE 可能需要不同组合的系统信息。广播信道上的调度应以 UE 知道何时能找到所需的信息的方式进行。

当系统信息修改后，调度更新以反映 BCH 上传输的系统信息的变化。新的调度信息在 FACH 上广播，以通知 UE 该变化。若该变化适用 UE，修改的系统信息应在 BCH 上读取。

9.3.3 CELL-PCH 状态

CELL-PCH 状态特征：

- 没有专用物理信道分配给 UE
- UE 使用 DRX 通过分配的 PICH 监听 PCH
- 不可能有上行链路活动
- UE 的位置在小区层次上，UTRAN 根据 UE 在 CELL-FACH 状态时最后进行的小区更新获得。

在该状态，UE 应执行以下动作：

- 根据 DRX 循环监听寻呼时段并接收 PCH 上的寻呼信息
- 监听服务小区的 BCH 传输信道，以解码系统信息消息
- 在小区变化时，启动一个小区更新过程
- 一个支持小区广播服务 (CBS) 的 UE 应能在 CELL-PCH 状态收到 BMC 消息

DCCH 逻辑信道不能用于该状态。若网络希望启动任何活动，需要在 PCCH 逻辑信道上进行寻呼请求以启动任何下行链路活动。



9.3.3.1 从 CELL-PCH 状态到 CELL-FACH 状态

UE 转移到 CELL-FACH 状态通过 UTRAN 寻呼或任何上行链路接入。

9.3.3.2 无线资源分配任务（CELL-PCH）

在 CELL-PCH 状态，没有资源分配用于数据传输。为传输数据，必须转移到其他状态。

UE 可能使用非连续接收（DRX）为减小功率消耗。当使用 DRX 时，每个 DRX 循环 UE 只需接收一个寻呼时段。网络可能命令 UE 使用一个特定的 DRX 循环长度。UE 应按与空闲模式一样的方法决定它的寻呼时段。

9.3.3.3 RRC 连接移动性任务（CELL-PCH）

在 CELL-PCH 状态，UE 移动性通过小区重选过程执行。

UE 应执行小区重选，在选择一个新的 UTRA 小区时，转移到 CELL-FACH 状态并在新的小区启动一个小区更新过程。当执行小区更新过程后，若 UE 及网络没有数据传输，UE 应改变状态返回到 CELL-PCH 状态。

若选择一个除 UTRAN 外的其他无线接入系统，UE 应进入空闲模式并进行其他无线接入系统的接入。

当 UE 活动较低时，UTRAN 可能希望减小经常性的小区更新，命令 UE 转移到 URA-PCH 状态。这一转移通过 CELL-FACH 状态完成。UTRAN 可能提供一个非激活的计时器，和有选择的计数器，用于记录小区更新的次数。如当小区更新的次数超过一定的限制（网络参数），UTRAN 命令 UE 转移到 URA-PCH。

9.3.3.4 UE 测量（CELL-PCH）

UE 应执行测量并根据测量控制信息发送测量报告。

当没有分配 UE 专用测量控制信息时，UE 应根据系统信息使用测量控制信息。

9.3.3.5 传输和更新系统信息（CELL-PCH）

UE 应读 BCH 以获取有效的系统信息。对每次捕获，UE 可能需要不同的系统信息组合。广播信道上的调度应以 UE 知道何时能找到所需的信息的方式进行。



9.3.4 URA-PCH 状态

URA-PCH 状态特征：

- 没有专用信道分配给 UE
- UE 使用 DRX 通过分配的 PICH 监听 PCH
- 不可能有上行链路活动
- UE 的位置在 UTRAN 登记区域层次，根据 UE 在 CELL-FACH 状态最后进行的 URA 更新获得。

在该状态 UE 执行以下动作：

- 根据 DRX 循环监听寻呼时段并在 PCH 上接收寻呼信息
- 监听服务小区 BCH 传输信道，以解码系统信息消息
- 在 URA 变化时，启动 URA 更新过程
- 一个支持小区广播服务（CBS）的 UE 应能在 URA-PCH 状态收到 BMC 消息

DCCH 逻辑信道不能用于该状态。若网络希望启动任何活动，需要在 PCCH 逻辑信道上进行寻呼请求以启动任何下行链路活动。若 UE 需要发送消息给网络，进入 CELL-FACH 状态。到 URA-PCH 状态的转移通过个非激活的计时器，和有选择的用于记录小区更新的次数计数器控制。当小区更新的次数超过一定的限制（网络参数），UTRAN 命令 UE 转移到 URA-PCH。

URA 更新由 UE 启动，当检测到登记区域，发送给网络登记絮语更新信息。

9.3.4.1 从 URA-PCH 状态到 CELL-FACH 状态（URA-PCH）

任何活动都将导致 UE 转移到 CELL-FACH 状态。RACH 执行上行链路接入。

注意，在 URA-PCH 状态下不能进行 RRC 连接释放。UE 将首先转移到 CELL-FACH 状态执行释放信令。

9.3.4.2 无线资源分配任务（URA-PCH）

在 CELL-PCH 状态，没有资源分配用于数据传输。为传输数据，必须转移到其他状态。

UE 可能使用非连续接收（DRX）为减小功率消耗。当使用 DRX 时，每个 DRX 循环 UE 只需接收一个寻呼时段。网络可能命令 UE 使用一个特定的 DRX 循环长度。UE 应按与空闲模式一样的方法决定它的寻呼时段。

9.3.4.3 RRC 连接移动性任务（URA-PCH）

在该状态，UE 移动性通过 URA 重选过程执行。UE 应执行小区重选并在选择一个不属于 UE 使用的 URA 的新的 UTRAN 小区时，UE 应转移到 CELL-FACH 状态并启动一个 URA 更新。当执行 URA 更新过程后，若 UE 及网络都没有数据传输，UE 应改变它的状态回到 URA-PCH 状



态。

9.3.5 UE 测量 (URA-PCH)

UE 应执行测量并根据测量控制信息发送测量报告。

若没有分配 UE 专用测量控制信息，UE 应根据系统信息使用测量控制信息。

9.3.5.1 发送和更新系统信息 (URA-PCH)

URA-PCH 状态下发送和更新系统信息的机制与 CELL-PCH 状态下一样。

9.4 系统间切换并使用 PSTN/ISDN 域服务

当使用 PSTN/ISDN 域服务时，在从 UTRAN 连接模式转移到 GSM 连接模式中，UTRAN 使用无线接入系统间切换过程，GSM 使用切换过程。

9.5 系统间切换并使用 IP 域服务

当使用 IP 域服务，UE 启动小区重选从一个 GSM/GPRS 小区转移到 UTRAN 小区，然后使用 RRC 连接建立过程完成到 UTRAN 连接模式的转移。

当从空闲模式 (GPRS 分组空闲模式) 建立 RRC 连接，RRC CONNECTION REQUEST 消息包含一个指示，UTRAN 需要继续使用一个已经建立的 GPRS UE 上下文。该指示允许 UTRAN 区分 RRC CONNECTION REQUEST 的优先次序。

UTRAN 连接模式下，UTRAN 使用 UE 或网络启动的小区重选从一个 UTRAN 小区转移到一个 GSM/GPRS 消息。若小区重选成功，UE 进入空闲模式 (GPRS 分组空闲模式)。UE 在空闲模式 (GPRS 分组空闲模式) 下发送一个分组信道请求建立一个暂时块流量并进入 GPRS 分组传输模式。在 GPRS 分组传输模式下，UE 发送一个 RA 更新请求消息。其中包含一个指示，GSM/GPRS 需要继续使用已经建立的 UE 上下文。也就是说，无论 RA 是否改变，RA 更新请求总是用于从 UTRAN 连接模式转移到 GSM/GPRS。

注意：使用 RA 更新而不用一个新的消息的原因是减少与已存在的 GSM/GPRS 规定的碰撞。



9.6 系统间切换同时使用 IP 和 PSTN/ISDN 域服务

9.6.1 系统间切换从 UTRAN 到 GSM/BSS

对一个处于 CELL-DCH 状态下,同时使用 PSTN/ISDN 和 IP 域服务的 UE,系统间切换过程基于 UE 的测量报告,但由 UTRAN 启动。

UE 执行系统间切换首先从 UTRAN 连接模式到 GSM 连接模式。当 UE 发送切换完成消息给 GSM/BSS 后,UE 启动一个暂时块流量并发送 RA 更新请求。

若 UE 成功执行系统间切换从 UTRAN 连接模式到 GSM 连接模式,无论 UE 是否能建立一个暂时块流量都认为切换成功。

若系统间切换失败,UE 可能回到 UTRAN 连接模式并重建连接而不建立一个暂时块流量。若 UE 在系统间切换失败后可以选择建立一个暂时块流量有待研究。

9.6.2 系统间切从 GSM/BSS 到 UTRAN

对一个处于 GSM 连接模式状态下,同时使用 PSTN/ISDN 和 IP 域服务的 UE,系统间切换过程基于 UE 的测量报告,但由 GSM/BSS 启动。

UE 执行系统间切换从 GSM 连接模式到 UTRAN 连接模式。

在 UTRAN 连模式下两种服务的建立是平行的。

若 UE 成功执行系统间切换从 GSM 连接模式到 UTRAN 连接模式,认为切换成功。

若系统间切换失败,UE 可能回到 GSM 连接模式并重建连接。