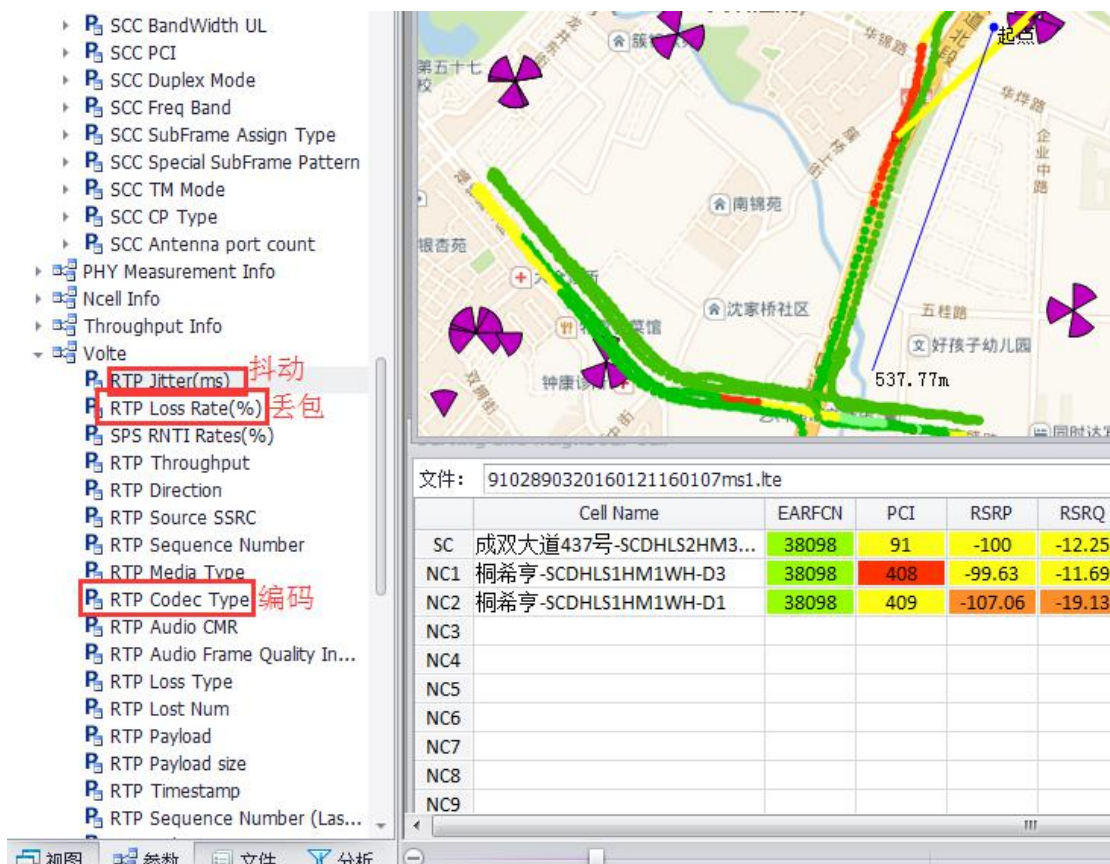


1、ATU-plyer (MOS 关注点)



2、定时器超时转 SCFB

2.1、两个终端定时器

这两个定时器均为终端内部设置，协议规定，Tcall 和 Tqos 定时器，大家记一下，超时后终端转 CSFB。

定时器名称	启动条件	停止条件	默认值
Tcall	主叫终端发送 INVITE 消息	收到 100 trying	10s
Tqos	主叫/被叫收到/发送 183 session progress	收到专有 QCI1 的承载建立消息 (Activate dedicated EPS bearer context request)	6s

2.2、CS retry 问题分析和归类

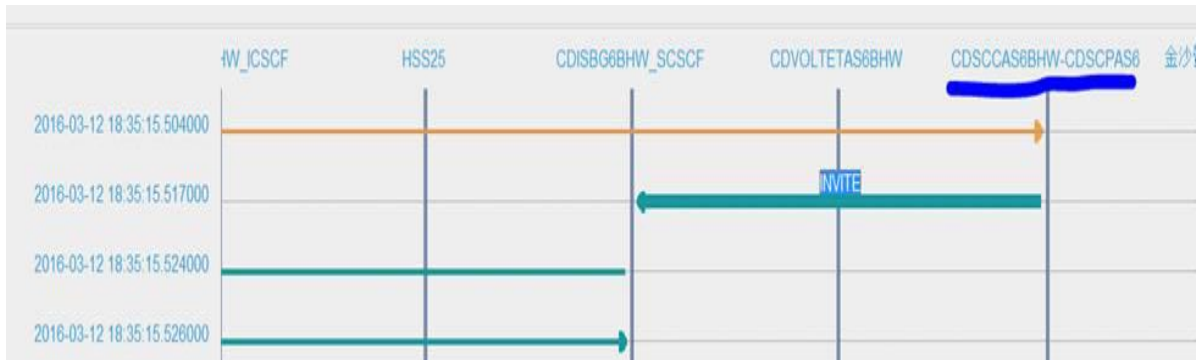
2.2.1、原理：当 VoLTE 用户作为被叫用户时，且呼叫被域选到 IMS 域后，由于被叫终端不在 IMS 域内导致该呼叫不能在 IMS 域被接续，SCC-AS 支持尝试从 CS 域进行接续。

2.2.2、问题分析

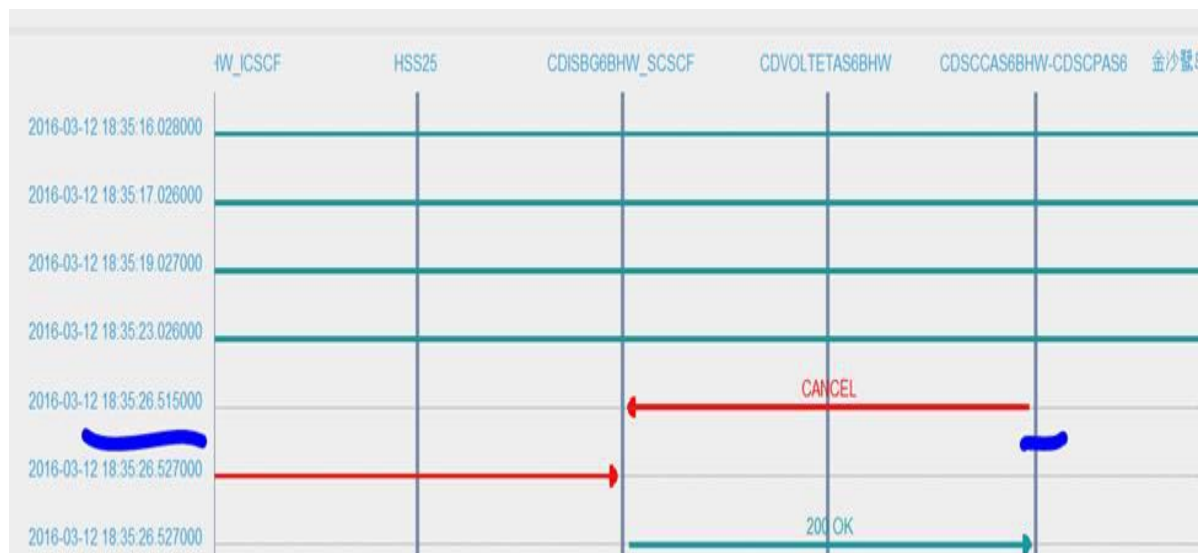
- 无线影响（维护、建设、优化、规划）：终端不响应寻呼（质差收不到寻呼，响应后基站无法收到），目前 AS cs retry 定时器设置长度为 11s；超时后 AS 即选择从 CS 域寻呼。
- 设备原因：SEQ 看到 paging 下发，终端不响应 1、2、3 次寻呼。
- 核心网原因：无线无弱覆盖和质差并响应寻呼，或 SEQ 看到终端响应，IMS 内部出错等。

大家遇到此类问题，及时备份 SEQ 单据，确认是否为无线以及设备原因导致。

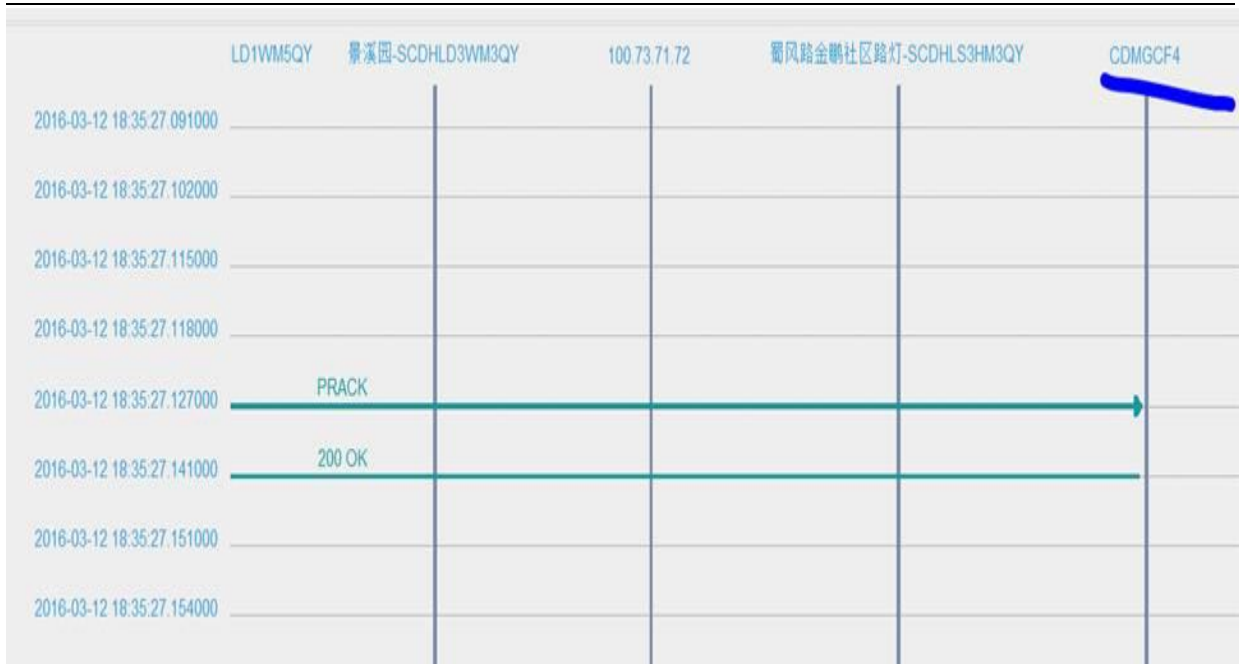
2.2.3、典型问题：



11s 后，AS 未收到响应，发 cancel

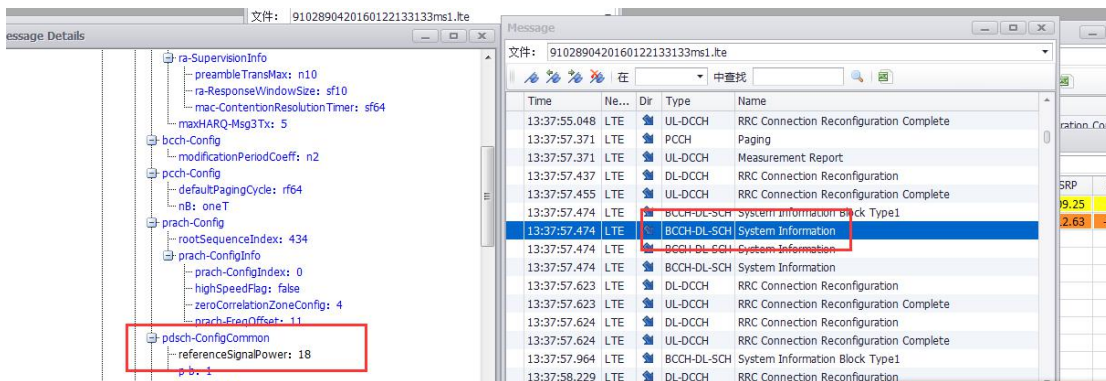


转 MGCF



3、信令查看 LTE 小区发射功率：

在信令侧找到 System Information，双击打开找到 pdsch-ConfigCommon 下面的 referenceSignalPower：18 表示对应的小区发射功率



4、MOS 大于 3.0 分，丢包、抖动、延时判断门限：

丢包率：1%，大于 1%mos 急降

抖动时延：小于 90msVOLTE 比较好，大于 90ms 就是坏点（每次数据包之间传输不一致，就叫抖动时延）；

时延：250ms（数据包在发生与接收之间的传输时间）；

MOS 打的点为前 8 秒的通话判定结果

5、RRC 重建

RRC 重建的原因：

切换失败；2、无线链路失败；3、完整性保护失败；4、RRC 重配置失败；5、E-UTRA 侧移动性失败

在 RRC 重建初始化阶段，UE 会执行如下操作：

- 停止定时器 T310，如果正在运行；
- 开始定时器 T311；
- 挂起除 SRB0 之外的所有RB；
- 复位MAC；
- 应用缺省的物理信道配置；
- 应用缺省的半持久调度配置；
- 应用缺省的MPC主配置；
- 释放 *reportProximityConfig* 并情况所有邻近状态报告相关的定时器；
- 进行小区选择；

当选择一个合适的E-UTRA 小区后，意味着RRC 重建初始化完成，此时，UE

将执行如下操作：

- 停止定时器 T311；
- 开始定时器 T301；
- 采用 *SystemInformationBlockType2*中包含的 *timeAlignmentTimerCommon*。
- 初始化 *RRCConnectionReestablishmentRequest* 消息的发送；

注：该过程同样适用于如果UE 返回源小区的情况

注：在定时器 T311 运行过程中，UE 选择了一个不同 RAT 的小区时，UE 将离开 RRC_CONNECTED 状态，同时‘RRC 连接失败’。

6、二次寻呼判定：

被叫收到paging 在2秒内认为是一次寻呼，超过2秒是二次寻呼(2次寻呼的原因（1、被叫重选；2、无线环境差），三次寻呼10秒；

7、时延分析

呼叫时延	连接态	空闲态
invite-->100 trying	0:00:00.057	0:00:00.172
100 trying --> 183	0:00:01.165	0:00:02.122
183 --> PRACK	0:00:00.020	0:00:00.006
PRACK --> Update	0:00:00.048	0:00:00.041
Update --> PRACK 200ok	0:00:00.245	0:00:00.256
PRACK 200ok --> Update 200ok	0:00:00.665	0:00:00.620
Update 200ok --> 180 ring	0:00:00.013	0:00:00.011
invite -->180 ring	0:00:02.213	0:00:03.229

- A、 核查掉线、重传——无线环境影响很大
- B、 在无线环境良好的情况下核查主被叫在这个过程中是否发生了TAU、切换、重建；被叫核查寻呼 paging（空闲态）
- C、 终端回复时间长初步定为终端问题，网络侧下发时间长初步定为网络侧问题。

D、 核查服务小区的Enodb 寻呼进出次数。

掉话分析:

A、 呼叫时长不够的, 核查无线环境(邻区漏配、切换不及时、干扰问题、孤岛)、连续 20S 内未收到网络侧的RTB 包;

B、 信令消息有发无收的(有收无发的);

MOS:分析:

无线良好的情况, 抖动高的情况下核查负荷(PRB 的利用率)有无问题, 如果负荷无问题初步怀疑为传输;

8、重选优先级配置查找命令:

本小区优先级: CELLRESEL: LocalCellId=x, CellReselPriority=7,

异频点优先级: EUTRANINTERFREQ: LocalCellId=x, DLEarfcn=xxxx, CellReselPriorityCfgInd=CFG, CellReselPriority=6;

9、小区偏置对重选影响, 注意调整大小和 CIO 的区别

MOD EUTRANINTERFREQNCELL: CellIndividualOffset=dB1, CellQoffset=dB1;

命令输入(F5): MOD EUTRANINTERFREQNCELL [辅助] [保存]

本地小区标识 [] [!]

移动国家码 []

增大, 不容易重选到该邻区 (增大重选难度)

小区标识 []

小区偏置(分贝) dB1(1dB)

增大, 更容易切换到该邻区 (降低切换难度)

禁止切换标识 []

表示: 本地小区与异频邻区之间的小区偏置。用于控制小区重选的难易程度, 参数值越大, 越难重选到此邻区。

当该参数配置为非 0dB 时, 在系统消息 SIB5 中下发, 参考 3GPP TS 36.331; 当该参数配置为 0dB 时, 不在系统消息 SIB5 中下发, UE 在重选判决时按照该值为 0dB 处理,

增大该值, 边界向邻近小区的方向移动, 即减小 UE 重选过程中选择驻留该邻近小区的概率。反之, 减小该值, 增大 UE 驻留到邻近小区的概率。

10、LTE 重选

同频重选

UE 所驻留的服务小区质量下降到小于规定的门限值时, 即服务小区 $Srxlev < S_{intrasearch}$ 同频测量 RSRP 判决门限, 启动同频测量。然后根据 R 准则(同频小区或异频具有同等优先级的小区)在候选重选小区中进行排序选择最优: $R_s > R_n$ 至少持续 $T_{reselection}$ 时间。

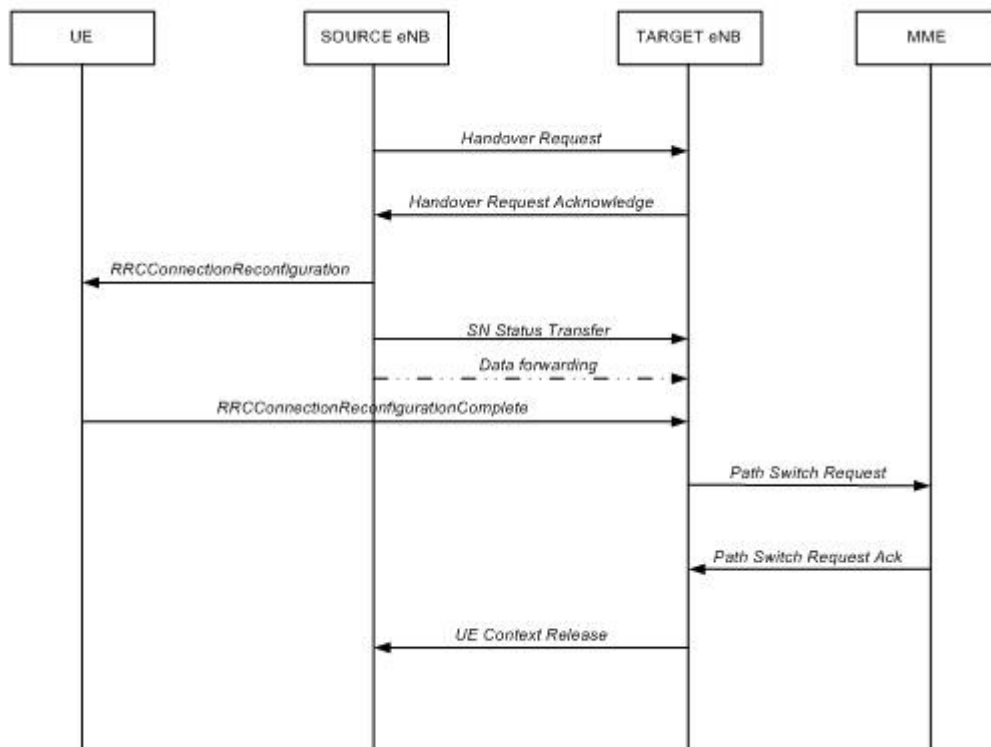
服务小区 $R_s = Q_{meas,s} + Q_{Hyst}$; 邻小区 $R_n = Q_{meas,n} - Q_{offset}$ 。 Q_{meas} 是测量小区的 RSRP 值, Q_{Hyst} 是服务小区重选迟滞值(上图网管配置值 4dB), Q_{offset} 定义了目标小区的偏移值。

异频重选

eNodeB 可以通过对各频点设置不同的优先级参数来实现不同频点小区重选。高优先级频点: 对于系统信息指出的优先级高于当前频率优先级的频率, UE 总是执行对高优先级频率的测量; 然后满足如下两个条件进:

11、LTE 切换流程

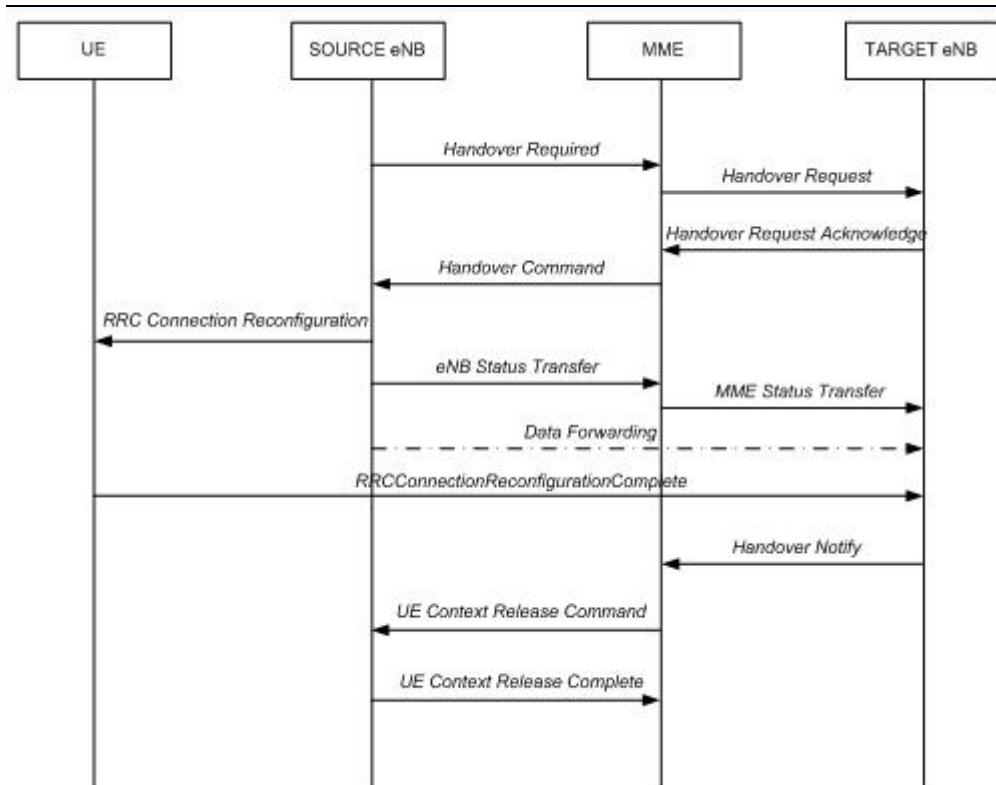
Inter-eNB X2 HandOver



Inter-eNB X2 HandOver 说明:

- 1、当 eNB 收到测量报告，或是因为内部负荷分担等原因，触发了切换判决，进行 eNB 间小区通过 X2 口的切换。
- 2、源 eNB 通过 X2 接口给目标 eNB 发送 HANDOVER REQUEST 消息，包含本 eNodeB 分配的 Old eNB UE X2AP ID，MME 分配的 MME UE S1AP ID，需要建立的 EPS 承载列表以及每个 EPS 承载对应的核心网侧的数据传送的地址。目标 ENB 收到 HANDOVER REQUEST 后开始对要切换入的 ERABs 进行接纳处理。
- 3、目标 eNB 向源 eNB 发送 HANDOVER REQUEST ACKNOWLEDGE 消息，包含 New eNB UE X2AP ID、Old eNB UE X2AP ID、新建 EPS 承载对应在 D 侧上下行数据传送的地址、目标侧分配的专用接入签名等参数。
- 4、源 eNB 向 UE 发送 RRC CONNECTION RECONFIGURATION，将分配的专用接入签名配置给 UE。
- 5、源 eNB 将上下行 PDCP 的序号通过 SN STATUS TRANSFER 消息发送给目标 eNB。同时，切换期间的业务数据转发开始进行。
- 6、UE 在目标 eNB 接入，发送 RRC CONNECTION RECONFIGURATION COMPLETE 消息。表示 UE 已经切换到了目标侧。
- 7、目标 eNB 给 MME 发送 PATH SWITCH REQUEST 消息，通知 MME 切换业务数据的接续路径，从源 eNB 到目标 eNB，消息中包含原侧的 MME UE S1AP ID、目标侧分配的 eNB UE S1AP ID、EPS 承载在目标侧将使用的下行地址。
- 8、MME 返回 PATH SWITCH REQUEST ACKNOWLEDGE 消息，表明目标侧下行地址接续已经完成，目标 eNB 保存消息中的 MME UE S1AP ID。
- 9、目标 eNB 通过 X2 接口的 UE Context Release 消息释放掉源 eNB 的资源。

Inter-eNB S1 HandOver



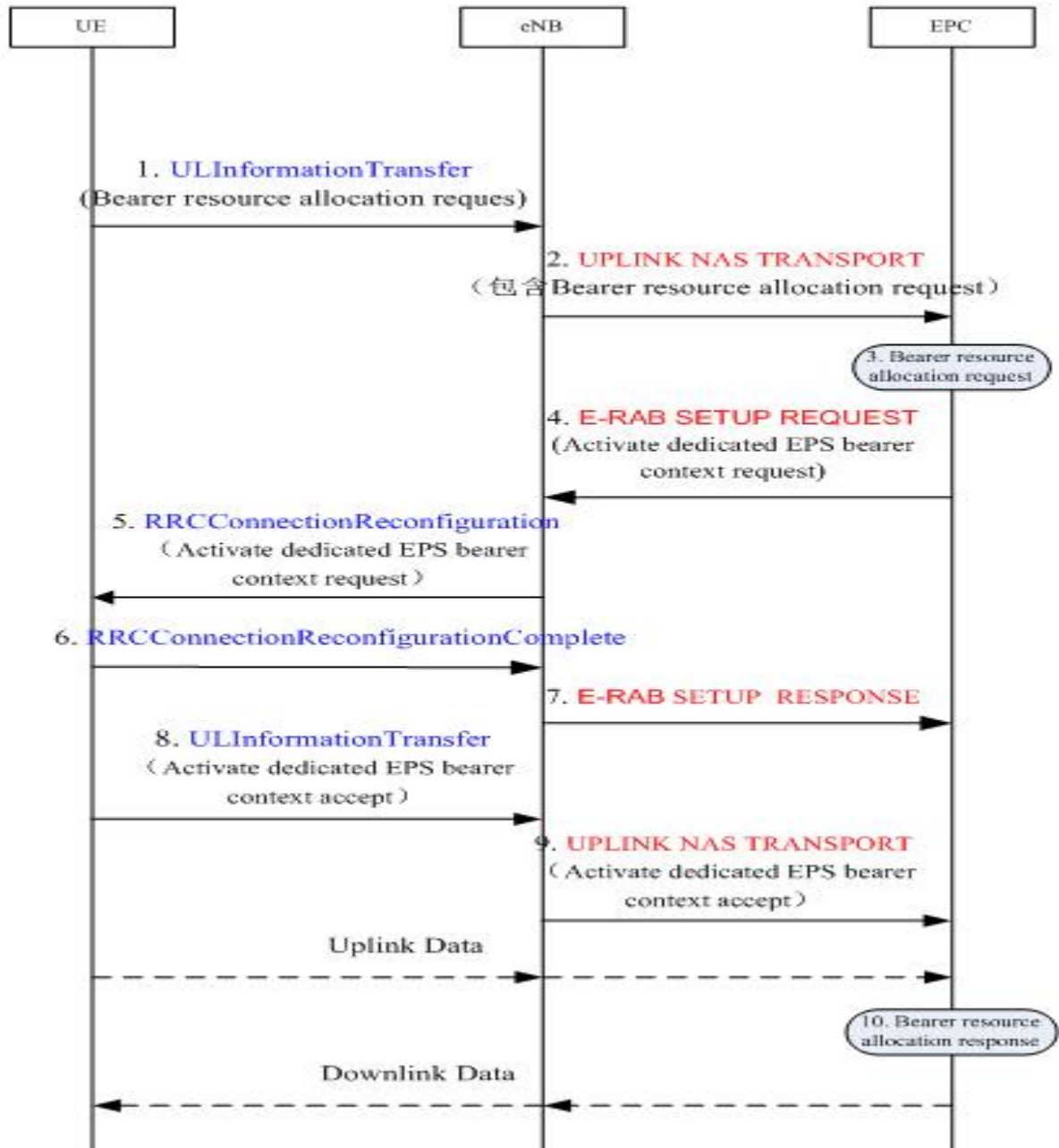
Inter-eNB S1 HandOver 说明:

- 1、当 eNB 收到测量报告，或是因为内部负荷分担等原因，触发了切换判决，进行 eNB 间小区间通过 S1 口的切换。
- 2、源 eNB 通过 S1 接口的 HANDOVER REQUIRED 消息发起切换请求，消息中包含 MME UE S1AP ID、源侧分配的 eNB UE S1AP ID 等信息。
- 3、The target eNB receives the HANDOVER REQUEST message from the MME and try to admit the hand over E-RABs. MME 向目标 eNB 发送 HANDOVER REQUEST 消息，消息中包括 MME 分配的 MME UE S1AP ID、需要建立的 EPS 列表以及每个 EPS 承载对应的核心网侧数据传送的地址等参数。
- 4、目标 eNB 分配后目标侧的资源后，进行切换入的承载接纳处理，，给 MME 发送 HANDOVER REQUEST ACKNOWLEDGE 消息，包含目标侧侧分配的 eNB UE S1AP ID，接纳成功的 EPS 承载对应的 eNodeB 侧数据传送的地址等参数。
- 5、原 eNB 收到 HANDOVER COMMAND，获知接纳成功的承载信息以及切换期间业务数据转发的目标侧地址。
- 6、源 eNB 向 UE 发送 RRCConnectionReconfiguration 消息，指示 UE 切换指定的小区。
- 7、源 eNB 通过 eNB Status Transfer 消息，MME 通过 MME Status Transfer 消息，将 PDCP 序号通过 MME 从源 eNB 传递到目标 eNB。
- 8、目标 eNB 收到 UE 发送的 RRCConnectionReconfigurationComplete 消息，表明切换成功。
- 9、目标侧 eNB 发送 HANDOVER NOTIFY 消息，通知 MME 目标侧 UE 已经成功接入。
- 10、源侧 eNB 发送
- 11、The source eNB receives the UE CONTEXT RELEASE COMMAND message from the MME,begins release resource.

12、MME 发送 UE CONTEXT RELEASE COMPLETE 给 eNB，释放原侧资源。

12、专用承载的建立和释放

专用承载建立流程



专用承载建立流程说明：

1、N0010 连接状态下的 UE 通过 ULInformationTransfer 消息将 Bearer resource allocation Request 消息传递给 eNB。（也可以是发送 Bearer resource modification request 消息）

2、N0020 eNB 通过 UPLINK NAS TRANSPORT 消息将 Bearer resource allocation Request（或者是 Bearer resource modification request）发送给 EPC。

3、N0030 EPC 通过进行承载资源申请处理。

4、N0040 EPC 通过 E-RAB SETUP REQUEST 传递 Activate dedicated EPS bearer context request 消息告知 eNB。

5、N0050 eNB 通过重配消息，将 NAS 消息 Activate dedicated EPS bearer context request 传递给 UE。

6、N0060 UE 建立专用承载成功，返回 RRCConnectionReconfigurationComplete 消息，表明承载建立成功。

7、N0070 eNB 发送 E-RAB SETUP RESPONSE 消息给 EPC，表明无线承载建立成功。

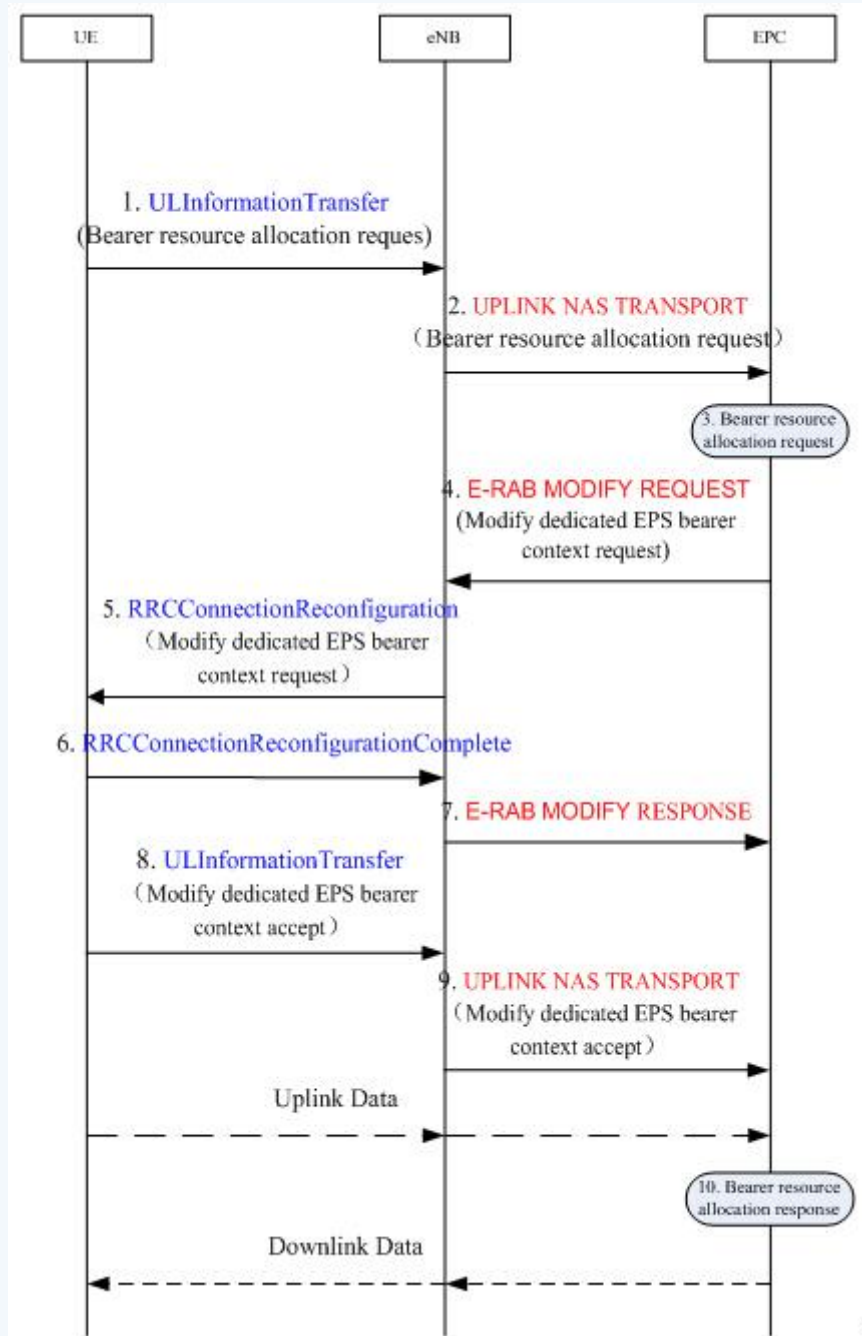
8、N0080 UE 在发送完成重配完成后，通过 ULInformationTransfer 消息将 Activate dedicated EPS bearer context accept 消息告知 eNB。

9、N0090 eNB 发送 UL NAS TRANSPORT 消息 Activate dedicated EPS bearer context accept 告知 EPC。

10、N0100 此时，上下行数据已经可以进行发送。

11、N0110 EPC 通过进行承载资源申请响应。

专用承载修改流程（通过专有消息）



专用承载修改流程：

1、N0010 连接状态下的 UE 通过 ULInformationTransfer 消息将 Bearer resource allocation Request 消息传递给 eNB。（也可以是发送 Bearer resource modification request 消息）

2、N0020 eNB 通过 UPLINK NAS TRANSPORT 消息将 Bearer resource allocation Request（或者是 Bearer resource modification request）发送给 EPC。

3、N0030 EPC 通过进行承载资源申请处理。

4、N0040 EPC 通过 E-RAB MODIFY RESPONSE 传递 Modify dedicated EPS bearer context request 消息告知 eNB。

5、N0050 eNB 通过重配消息，将 NAS 消息 Modify dedicated EPS bearer context request 传递给 UE。

6、N0060 UE 建立专用承载成功，返回 RRCConnectionReconfigurationComplete 消息，表明承载修改成功。

7、N0070 eNB 发送 E-RAB MODIFY RESPONSE 消息给 EPC，表明无线承载修改成功。

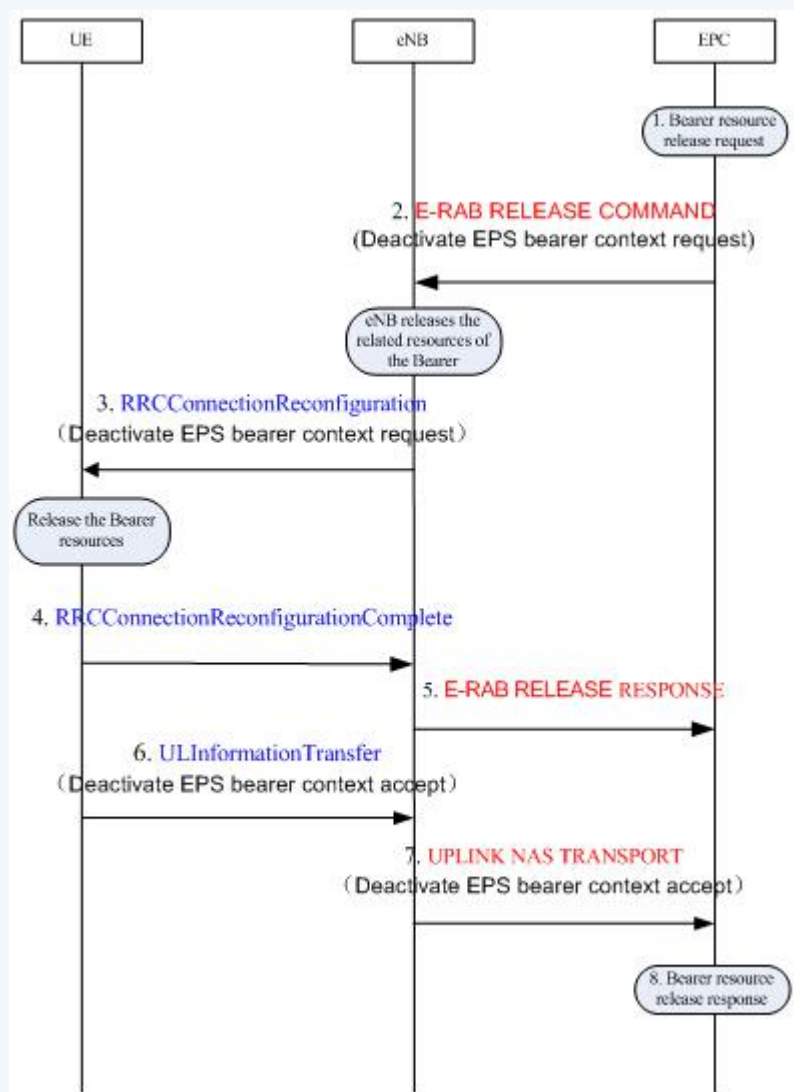
8、N0080 UE 在发送完成重配完成后，通过 ULInformationTransfer 消息将 Modify dedicated EPS bearer context accept 消息告知 eNB。

9、N0090 eNB 发送 UL NAS TRANSPORT 消息 Modify dedicated EPS bearer context accept 告知 EPC。

10、N0100 此时，上下行数据已经可以进行发送。

11、N0110 EPC 通过进行承载资源申请响应。

专用承载释放流程



专用承载释放流程说明：

- 1、N0010 EPC 发起承载释放过程。这个过程可能是 UE 申请的，也可能是 EPC 侧启动的。
- 2、N0020 EPC 发送 E-RAB Release Command 消息给 eNB，其中包含 NAS 消息（Deactivate EPS Bearer Context Request）。
- 3、N0030 eNB 收到 E-RAB Release Command 消息后，启动承载释放流程，并且发送 RRCConnectionReconfiguration 给 UE，其中包含 NAS 消息（Deactivate EPS Bearer Context Request）消息给 UE。
- 4、N0040 UE 收到重配消息 RRCConnectionReconfiguration 中的 NAS 消息（Deactivate EPS Bearer Context Request）后释放相关承载资源。
- 5、N0050 UE 发送返回 RRCConnectionReconfigurationComplete 消息，表明无线承载释放成功。
- 6、N0060 eNB 收到 RRCConnectionReconfigurationComplete 消息后，返回 E-RAB Release Response 消息给 EPC。
- 7、N0070 eNB 发送 E-RAB MODIFY RESPONSE 消息给 EPC，表明无线承载建立成功。
- 8、N0080 UE 在发送完成重配完成后，通过 ULInformationTransfer 消息将 NAS 层 Deactivate EPS bearer context accept 消息告知 eNB。
- 9、N0090 eNB 发送 UL NAS TRANSPORT 消息 Deactivate EPS bearer context accept 告知 EPC，告知 EPC 进行 EPS 承载删除完成。

13、注册成功率：

IMS 注册成功率

终端完成 IMS 注册成功 / 终端发起 IMS 注册总数。IMS 注册成功指终端发送 IMS_SIP_REGISTER, 并收到 IMS_SIP_REGISTER-OK (200)。

周期注册，路测多为周期注册（终端会在每 50 分钟发起周期注册。）

Time	Netw...	Dir	Type	Name
10:37:53.500	LTE		PCCH	Paging
10:37:55.578	LTE		DL-DCCH	RRC Connection Reconfiguration
10:37:55.578	LTE		UL-DCCH	RRC Connection Reconfiguration Complete
10:37:56.031	LTE		PCCH	Paging
10:37:57.265	LTE		PCCH	Paging
10:37:59.828	LTE		PCCH	Paging
10:38:01.625	LTE		SIP	IMS_SIP_REGISTER-Request
10:38:01.750	LTE		SIP	IMS_SIP_NOTIFY-Request
10:38:01.843	LTE		SIP	IMS_SIP_NOTIFY-OK
10:38:01.843	LTE		SIP	IMS_SIP_REGISTER-OK
10:38:02.609	LTE		DL-DCCH	RRC Connection Reconfiguration
10:38:02.609	LTE		UL-DCCH	RRC Connection Reconfiguration Complete

初始注册，volte 终端开机或从 CS 域返回，发起初始注册。

12:01:56.578	LTE	PCCH	Paging
12:01:56.765	LTE	PCCH	Paging
12:01:56.765	LTE	SIP	IMS_SIP_REGISTER-Request
12:01:56.875	LTE	UL-DCCH	Measurement Report
12:01:57.015	LTE	SIP	IMS_SIP_REGISTER-Unauthorized
12:01:57.343	LTE	SIP	IMS_SIP_REGISTER-Request
12:01:57.406	LTE	DL-DCCH	RRC Connection Reconfiguration
12:01:57.406	LTE	UL-DCCH	RRC Connection Reconfiguration Complete
12:01:57.453	LTE	DL-DCCH	RRC Connection Reconfiguration
12:01:57.453	LTE	UL-DCCH	RRC Connection Reconfiguration Complete
12:01:57.453	LTE	SIP	IMS_SIP_REGISTER-OK

401

问题归类	无线侧影响：弱覆盖质差
	测试设备：在 CS 域发起注册，register 消息不能送达网络，或不响应网络 notify（周期注册）或 401（初始注册）。
	网络原因：空口无弱覆盖和质差，SEQ 看到 register 递送网络，网络不响应导致流程不能正常。

路测典型注册失败问题	11:58:00.453	AI	Event A1	11:58:46.453	GSM	RR	Paging Request Type 1
	11:58:45.953		CS FallBack MT Attempt	11:58:46.687	GSM	RR	System Information Type 4
	11:58:45.953		CS FallBack MT Success	11:58:46.828	GSM	RR	System Information Type 1
	11:58:46.828		CS MT Attempt	11:58:46.828	GSM	RR	Paging Response
	11:58:46.828		SIP Register Attempt	11:58:46.828	LTE	SIP	IMS_SIP_REGISTER-Request
	11:58:49.390		CS MT Alerting	11:58:46.921	GSM	RR	Paging Request Type 1
	11:58:51.078		CS MT Connected	11:58:46.921	GSM	RR	Immediate Assignment
	11:58:52.328		SIP Register Failure	11:58:47.140	GSM	RR	System Information Type 2
	12:01:53.750		CS MT Complete	11:58:47.140	GSM	RR	Immediate Assignment
	12:01:54.812		Tracking Area Update Attempt	11:58:47.140	GSM	RR	Paging Response
	12:01:54.812		CS FastReturn MT Attempt	11:58:47.343	GSM	RR	System Information Type 5
	12:01:54.890		Tracking Area Update Success	11:58:47.343	GSM	RR	Classmark Change
	12:01:54.890		CS FastReturn MT Success	11:58:47.343	GSM	RR	GPRS Suspension Request
	12:01:56.578	AI	Event A1	11:58:47.750	GSM	MM	Identity Request
	12:01:56.578	AI	Event A1	11:58:47.750	GSM	MM	Identity Response
	12:01:56.765	SIP	SIP Register Attempt	11:58:47.750	GSM	RR	System Information Type 5

14、默认承载（QCI9、QCI5）和专用承载(QCI1)的建立

UE 在空闲态连接网络后，在 RRC Connection Setup 建立 SRB1 承载，第一条 RRC 重配信息（RRC Connection Reconfiguration）里面建立 SRB2 和 DRB 承载，其中也包含了 QCI9（eps-BearerIdentity：5）和 QCI5（eps-BearerIdentity：6）（QCI9\5\1 对应 DRB5\6\7）的默认承载信息，详细信令如下：

Hex: 68129808FDCE0183B0BA087E88FF525730C298D9C0042A118340A05D0140

DL-CCCH-Message

message

- c1
 - rrcConnectionSetup
 - rrc-TransactionIdentifier: 1
 - criticalExtensions
 - c1
 - rrcConnectionSetup-r8
 - radioResourceConfigDedicated
 - srb-ToAddModList
 - SRB-ToAddMod
 - srb-Identity: 1
 - rlc-Config
 - explicitValue
 - am
 - ul-AM-RLC
 - t-PolRetransmit: ms45
 - polIPDU: pInfinity
 - polByte: kBInfinity
 - maxRetxThreshold: t32
 - dl-AM-RLC
 - t-Reordering: ms35

Message

文件: 9102890720160310092643ms1.lte

| Time | Network | Dir | Type | Name |
|--------------|--------------|-----|---------|---|
| 09:26:48.877 | LTE | | SIP | IMS_SIP_INVITE-Request |
| 09:26:49.023 | LTE | | EMM | Service Request |
| 09:26:49.023 | LTE | | UL-CCCH | RRC Connection Request |
| 09:26:49.023 | LTE | | DL-CCCH | RRC Connection Setup |
| 09:26:49.023 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Setup Complete |
| 09:26:49.023 | LTE | | DL-DCCH | Security Mode Command |
| 09:26:49.023 | LTE | | UL-DCCH | Security Mode Complete |
| 09:26:49.02 | 09:26:49.023 | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |
| 09:26:49.070 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration Complete |
| 09:26:49.070 | LTE | | DL-DCCH | UE Capability Enquiry |
| 09:26:49.070 | LTE | | UL-DCCH | UE Capability Information |
| 09:26:49.070 | LTE | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |
| 09:26:49.070 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration Complete |

Message Details

DRB-ToAddMod

- eps-BearerIdentity: 5
- drb-Identity: 1
- pdcp-Config
 - discardTimer: infinity
 - rlc-AM
 - statusReportRequired: true
 - headerCompression
 - notUsed: null
 - rlc-Config
 - am
 - ul-AM-RLC
 - t-PolRetransmit: ms40
 - polIPDU: p32
 - polByte: kB25
 - maxRetxThreshold: t32
 - dl-AM-RLC
 - t-Reordering: ms50
 - t-StatusProhibit: ms50
 - logicalChannelIdentity: 3
 - logicalChannelConfig
 - ul-SpecificParameters
 - priority: 9
 - prioritisedBitRate: kBps8
 - bucketSizeDuration: ms300
 - logicalChannelGroup: 3

QCI9的建立

DRB-ToAddMod

- eps-BearerIdentity: 6
- drb-Identity: 2

QCI5的建立

Message

文件: 9102890720160310102336ms1.lte

| Time | Network | Dir | Type | Name |
|--------------|---------|-----|---------|---|
| 10:30:53.641 | LTE | | PCCH | Paging |
| 10:30:53.703 | LTE | | SIP | IMS_SIP_INVITE-Request |
| 10:30:53.844 | LTE | | EMM | Service Request |
| 10:30:53.844 | LTE | | UL-CCCH | RRC Connection Request |
| 10:30:53.844 | LTE | | DL-CCCH | RRC Connection Setup |
| 10:30:53.844 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Setup Complete |
| 10:30:53.844 | LTE | | DL-DCCH | Security Mode Command |
| 10:30:53.875 | LTE | | UL-DCCH | Security Mode Complete |
| 10:30:53.875 | LTE | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |
| 10:30:53.875 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration Complete |
| 10:30:53.875 | LTE | | DL-DCCH | UE Capability Enquiry |
| 10:30:53.875 | LTE | | UL-DCCH | UE Capability Information |
| 10:30:53.875 | LTE | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |
| 10:30:53.875 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration Complete |
| 10:30:53.906 | LTE | | SIP | IMS_SIP_INVITE-Trying |
| 10:30:53.953 | LTE | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |
| 10:30:53.953 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration Complete |
| 10:30:53.953 | LTE | | ESM | Activate Dedicated EPS Bearer Context Request |
| 10:30:53.953 | LTE | | ESM | Activate Dedicated EPS Bearer Context Accept |
| 10:30:53.953 | LTE | | UL-DCCH | UL Information Transfer |
| 10:30:53.953 | LTE | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |
| 10:30:53.953 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration Complete |
| 10:30:54.485 | LTE | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |

Hex: 26060406E938D3F035718B90628302809A1A1A1A5892105F949000000000000000000000

DL-CCCH-Message

message

- c1
 - rrcConnectionReconfiguration
 - rrc-TransactionIdentifier: 3
 - criticalExtensions
 - c1
 - rrcConnectionReconfiguration-r8
 - dedicatedInfoNASList
 - DedicatedInfoNAS: 277AE0AE377200C5060501343434B12420BF
 - radioResourceConfigDedicated
 - drb-ToAddModList
 - DRB-ToAddMod
 - eps-BearerIdentity: 7
 - drb-Identity: 3
 - pdcp-Config
 - discardTimer: ms100
 - rlc-UM
 - pdcp-SN-Size: len7bits
 - headerCompression
 - rohc
 - maxCID: 2
 - profiles
 - profile0x0001: true
 - profile0x0002: true
 - profile0x0003: false
 - profile0x0004: false
 - profile0x0006: false

QCI1承载建立信息

Message

文件: 9102890720160310102336ms1.lte

| Time | Network | Dir | Type | Name |
|--------------|---------|-----|---------|---|
| 10:30:53.641 | LTE | | PCCH | Paging |
| 10:30:53.703 | LTE | | SIP | IMS_SIP_INVITE-Request |
| 10:30:53.844 | LTE | | EMM | Service Request |
| 10:30:53.844 | LTE | | UL-CCCH | RRC Connection Request |
| 10:30:53.844 | LTE | | DL-CCCH | RRC Connection Setup |
| 10:30:53.844 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Setup Complete |
| 10:30:53.844 | LTE | | DL-DCCH | Security Mode Command |
| 10:30:53.875 | LTE | | UL-DCCH | Security Mode Complete |
| 10:30:53.875 | LTE | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |
| 10:30:53.875 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration Complete |
| 10:30:53.875 | LTE | | DL-DCCH | UE Capability Enquiry |
| 10:30:53.875 | LTE | | UL-DCCH | UE Capability Information |
| 10:30:53.875 | LTE | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |
| 10:30:53.875 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration Complete |
| 10:30:53.875 | LTE | | DL-DCCH | UE Capability Enquiry |
| 10:30:53.875 | LTE | | UL-DCCH | UE Capability Information |
| 10:30:53.875 | LTE | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |
| 10:30:53.875 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration Complete |
| 10:30:53.906 | LTE | | SIP | IMS_SIP_INVITE-Trying |
| 10:30:53.953 | LTE | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |
| 10:30:53.953 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration Complete |
| 10:30:53.953 | LTE | | ESM | Activate Dedicated EPS Bearer Context Request |
| 10:30:53.953 | LTE | | ESM | Activate Dedicated EPS Bearer Context Accept |
| 10:30:53.953 | LTE | | UL-DCCH | UL Information Transfer |
| 10:30:53.953 | LTE | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |
| 10:30:53.953 | LTE | | UL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration Complete |
| 10:30:54.485 | LTE | | DL-DCCH | RRC Connection Reconfiguration |

15、频繁切换的优化思路

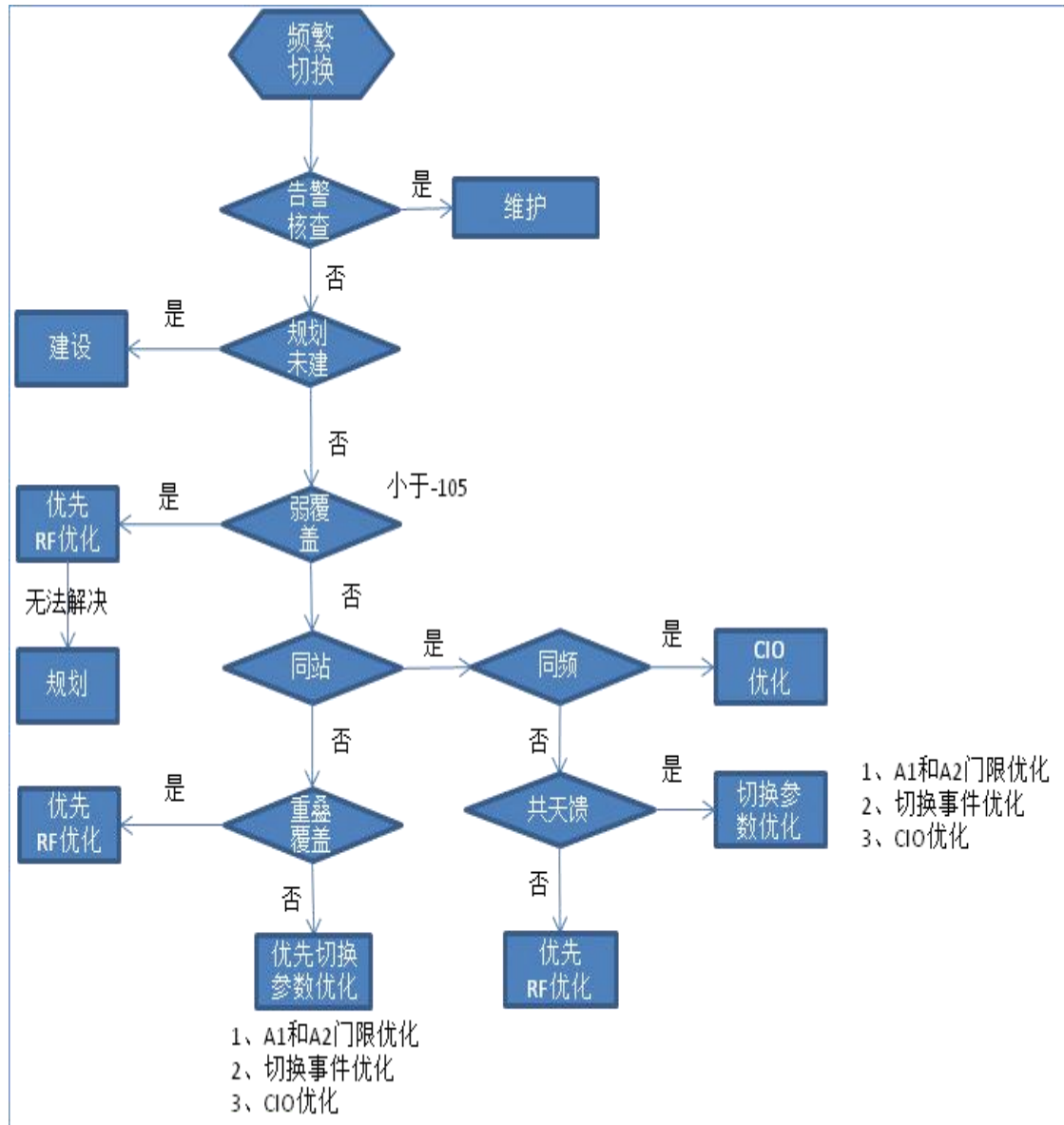
优化思路

1、优先排除弱覆盖。

2、按照同站同频、同站异频、不同站的场景进行区分。

3、和之前要求一致 RF 调整不需要明确角度、参数优化需要明确现网值和修改值。

注：针对参数设置明显异常的，如功率明显较低、CIO 设置较大等场景先和分公司交流原因，然后考虑优化方案。



微信扫描以下二维码，免费加入【5G 俱乐部】，还赠送整套：5G 前沿、NB-IoT、4G+ (VoLTE) 资料。

