B-TrunC TM 01.001 V3.0

基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）接口测试方法 空中接口

Test method for air interface of LTE based broadband trunking communication (B-TrunC) system (Phase 1)

B-TrunC

宽带集群产业联盟
Broadband Trunking Communication Industry Alliance

2018年7月

声明：本文件由宽带集群产业联盟制定，未来联盟可继续编制完善。本文件版权完全属于宽带集群产业联盟。未经许可，不能复制本文件中的任何部分。版权限制适用于所有媒体的复制方式。.

版本修订记录

版本	主要修订内容	日期
V1.0.0	在行业标准基础上，根据技术组第16次会议讨论，修改完善	2015/03/20
V1.0.1	在行业标准基础上，根据技术组第17次会议讨论，修改完善	2015/04/9
V1.0.2	在行业标准基础上，根据技术组第18至27次会议讨论，修改完善	2015/10/16
V1.1.0	在行业标准基础上，根据技术组第28至29次会议讨论，修改完善	2016/01/20
V1.1.1	在行业标准基础上，根据技术组第30次会议讨论，修改完善	2016/01/29
V1.1.2	在行业标准基础上，根据技术组第33.5次会议讨论，修改完善	2016/05/19
V1.34	编辑修改	2016/06/14
V1.35	在行业标准基础上，根据技术组第35次会议讨论，修改完善	2016/06/24
V1.351	在行业标准基础上，根据技术组第35.5次会议讨论，修改完善	2016/06/30
V1.36	在行业标准基础上，根据技术组第36次会议讨论，修改完善	2016/07/24
V2.0	在行业标准基础上，根据技术组第37次会议讨论，修改完善	2016/08/17
V2.43	在行业标准基础上，根据技术组第43次会议讨论，修改完善	2016/12/05
V3.0	联盟统一升级版本V3.0	2018/7/18

B-TrunC

前　言

本标准是由宽带集群产业联盟制定的基于 LTE 技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）系列标准之一，该系列标准的结构和名称如下：

(1) B-TrunC TS 01.001 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）总体技术要求
(2) B-TrunC TS 01.002 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）端到端流程
(3) B-TrunC TS 01.003 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）接口技术要求 空中接口
(4) B-TrunC TS 01.004 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）接口技术要求 终端到集群核心网接口
(5) B-TrunC TS 01.005 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）接口技术要求 集群核心网到调度台接口
(6) B-TrunC TS 01.006 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）网络设备技术要求
(7) B-TrunC TS 01.007 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）终端设备技术要求
(8) B-TrunC TS 01.008 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）调度台设备技术要求
(9) B-TrunC TM 01.001 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）接口测试方法 空中接口
(10) B-TrunC TM.01.002 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）接口测试方法 终端到集群核心网接口
(11) B-TrunC TM.01.003 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）接口测试方法 集群核心网到调度台接口
(12) B-TrunC TM 01.004 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）网络设备测试方法
(13) B-TrunC TM 01.005 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）终端设备测试方法
(14) B-TrunC TM 01.006 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）终端与系统IOT测试方法
(15) B-TrunC TM 01.007 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）调度台设备测试方法
(16) B-TrunC TM 01.008 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）产品认证测试集
(17) B-TrunC TM 01.009 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）调度台与系统IOT测试方法
(18) B-TrunC TM 01.010 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）终端设备射频测试方法
(19) B-TrunC TM 01.011 基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）基站设备射频测试方法

随着技术的发展，还将制定后续的相关标准。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。本标准由宽带集群产业联盟提出并归口。

本标准起草单位：中国信息通信研究院、北京信威通信技术股份有限公司、普天信息技术有限公司、鼎桥通信技术有限公司、北京中兴高达通信技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、华为技术有限公司、海能达通信股份有限公司。

本标准主要起草人：徐霞艳、郑伟、蔡杰、陈迎、毛磊、韩冰、郭太丽、赵洪坤、张志辉、万强、杨宝国、潘磊、陈钢。

B-TrunC

目 次

版本修订记录 I
前 言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 缩略语 1
4 概述 2
4.1 测试内容 2
4.2 测试配置 2
4.3 测试仪表要求 2
4.4 测试的前提条件 3
4.5 测试环境 3
5 物理层基本功能测试 4
5.1 带宽与帧结构 4
5.2 资源分配 16
5.3 下行功率分配 16
5.4 多天线技术 17
6 MAC 层测试 19
6.1 逻辑信道与传输信道映射 19
6.2 DL-SCH 上组呼数据传输 19
6.3 终端 PDCCH 搜索空间能力上报与基站对群组搜索空间的控制 30
7 RRC 协议基本功能测试 33
7.1 系统信息广播 33
7.2 集群寻呼 36
7.3 RRC 连接建立 40
7.4 无线承载的建立与释放 44
7.5 安全过程 48
7.6 集群业务信道 TTCH 的建立与配置 51
7.7 组呼释放 51
7.8 测量配置与报告 52
7.9 移动性管理 55
7.10 集群下行直传 84
7.11 迟后进入 84
7.12 半持续调度测试 85
8 分组数据业务测试 92
8.1 Uu 接口测试 92
8.2 多天线技术测试 93

B-TrunC

8.3 承载与 QoS 测试 93

B-TrunC

基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统接口测试方法（第一阶段） 空中接口

1 范围

本标准规定了基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统（第一阶段）空中接口物理层、MAC层和RRC层协议功能测试方法。

本标准适用于基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统基站、终端。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

YD/T 2572-2013 TD-LTE数字蜂窝移动通信网基站设备测试方法（第一阶段）

3 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CP	循环前缀	Cyclic prefix
C-RNTI	小区无线网络临时标识	Cell Radio Network Temporary Identity
DwPTS	时分双工专用的特殊子帧中的下行部分	Downlink part of the special subframe （for TDD operation）
eNodeB（eNB）	演进型NodeB	Evolved NodeB
EPC	演进的分组核心网	Evloved Packet Core
E-UTRAN	演进的UTRAN	Evolved UTRAN
GP	保护周期	Guard Period （for TDD operation）
G-RNTI	组无线网络临时标识	Group Radio Network Temporary Identity
IP	互联网协议	Internet Protocol
LTE	长期演进	Long Term Evolution
MAC	媒体访问控制	Medium Access Control
PDCCH	物理下行控制信道	Physical Downlink Control Channel
PDSCH	物理下行共享信道	Physical Downlink Shared Channel
PRB	物理资源块	Physical Resource Block
RB	资源块	Resource Block
RRC	无线资源控制	Radio Resource Control
TCCH	集群控制信道	Trunking Control Channel

B-TrunC

TP-RNTI	集群寻呼无线网络临时标识	Trunking Paging Radio Network Temporary Identity
TTCH	集群业务信道	Trunking Traffic Channel
UE	用户设备	User Equipment
UpPTS	时分双工专用的特殊子帧中的上行部分	Uplink part of the special subframe （for TDD operation）

4 概述

4.1 测试内容

对宽带集群业务，基于LTE技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统空中接口的测试内容包括：

——物理层基本功能测试；

——MAC 层测试；

——RRC 层测试。

本标准中，测试项目中如无特别说明，则该测试项目同时适用于基站、终端；如项目中有明确说明，则该项目的适用性按该说明确定。

4.2 测试配置

本标准中，基本功能等测试所需的基本环境配置如图1~~图1~~所示。

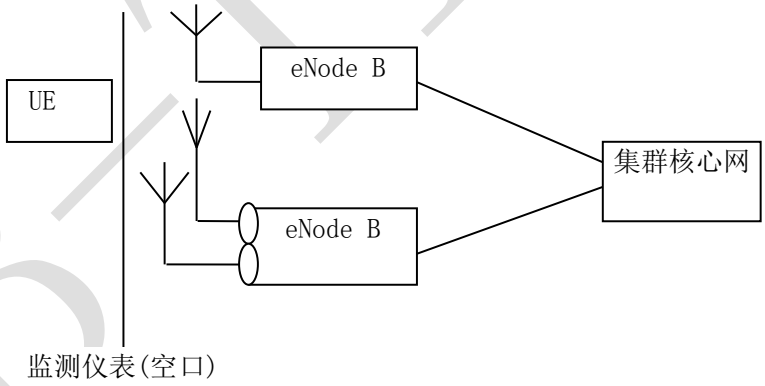


图1 测试组网图

4.3 测试仪表要求

4.3.1 协议测试仪

协议测试仪支持基于 LTE 技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统 Uu 接口、Uu-T 接口的监测，支持对各层协议栈的解码，可以精确到位域级别。

4.3.2 测试终端

可连接计算机记录并显示移动台发送和接收的信令序列。

4.4 测试的前提条件

测试前，应满足：

——被测设备安装完毕，硬件软件全部工作正常，数据正确配置并正常运行；

——辅助测试设备硬件软件全部工作正常，已完成各种逻辑数据的正确设置；

——辅助测试无线环境正常工作。

4.5 测试环境

在正常测试环境下进行测试时，测试条件应该介于下述最低值与最高值之间。如表1所示。

表 1 正常测试环境条件范围

条件	最低	最高
大气压	86 kPa	106 kPa
温度	15℃	30℃
相对湿度	20 %	85 %
电源供电	厂家给出的标称值	
振动	可忽略	

B-TrunC

5 物理层基本功能测试

5.1 带宽与帧结构

5.1.1 UE 接入不同系统带宽的小区

5.1.1.1 接入 5MHz 系统带宽小区（1.8G 专网频段）

测试编号：5.1.1.1
测试项目：UE 接入不同系统带宽的小区（1.8G 专网频段）
测试分项：接入 5MHz 系统带宽小区（1.8G 专网频段）
项目适用性：基站可选、终端可选
测试目的： 验证 UE 在 1.8G 专网频段上，在 5MHz 系统带宽的小区中能够正常驻留、注册、进行业务。
测试条件： 1） eNodeB 硬件、软件均支持 5MHz 系统带宽； 2） UE 用户已签约。
测试步骤： 步骤1： 配置 E-UTRAN 系统带宽为 5MHz，选择配置帧结构为上行/下行配置 1、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）；使配置生效，E-UTRAN 小区开始正常工作； 步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入； 步骤3： UE 进行语音单呼、语音组呼、可视单呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
预期结果： 1） 配置的 5MHz 系统带宽小区能正常运行； 2） 小区广播的 MasterInformationBlock 中 dl-Bandwidth 参数指示系统的发射带宽配置 N_{RB} 为 5MHz（即取 n25）； 3） UE 能在该小区正常接入，并完成驻留、注册等过程； 4） UE 能在该小区正常进行语音单呼、语音组呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
备注： --

B-TrunC

5.1.1.2 接入 10MHz 系统带宽小区（1.4G 专网频段）

测试编号：5.1.1.2
测试项目：UE 接入不同系统带宽的小区（1.4G 专网频段）
测试分项：接入 10MHz 系统带宽小区（1.4G 专网频段）
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 UE 在 1.4G 专网频段上、10MHz 系统带宽的小区中能够正常驻留、注册、进行业务。
测试条件： 1） eNodeB 硬件、软件均支持 10MHz 系统带宽； 2） UE 用户已签约。
测试步骤： 步骤1： 配置 E-UTRAN 系统带宽为 10MHz，选择配置帧结构为上行/下行配置 1、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）；使配置生效，E-UTRAN 小区开始正常工作； 步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入； 步骤3： UE 进行语音单呼、语音组呼、可视单呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
预期结果： 1） 配置的 10MHz 系统带宽小区能正常运行； 2） 小区广播的 MasterInformationBlock 中 dl-Bandwidth 参数指示系统的发射带宽配置 N_{RB} 为 10MHz（即取 n50）； 3） UE 能在该小区正常接入，并完成驻留、注册等过程； 4） UE 能在该小区正常进行语音单呼、语音组呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
备注： --

5.1.1.3 接入 10MHz 系统带宽小区（1.8G 专网频段）

测试编号：5.1.1.3
测试项目：UE 接入不同系统带宽的小区（1.8G 专网频段）

B-TrunC

测试分项：接入 10MHz 系统带宽小区（1.8G 专网频段）
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 UE 在 1.8G 专网频段上、10MHz 系统带宽的小区中能够正常驻留、注册、进行业务。
测试条件： 3) eNodeB 硬件、软件均支持 10MHz 系统带宽； 4) UE 用户已签约。
测试步骤： 步骤4： 配置 E-UTRAN 系统带宽为 10MHz，选择配置帧结构为上行/下行配置 1、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）；使配置生效，E-UTRAN 小区开始正常工作； 步骤5： UE 在该小区开机进行随机接入； 步骤6： UE 进行语音单呼、语音组呼、可视单呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
预期结果： 5) 配置的 10MHz 系统带宽小区能正常运行； 6) 小区广播的 MasterInformationBlock 中 dl-Bandwidth 参数指示系统的发射带宽配置 N_{RB} 为 10MHz（即取 n50）； 7) UE 能在该小区正常接入，并完成驻留、注册等过程； 8) UE 能在该小区正常进行语音单呼、语音组呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
备注： --

5.1.1.4 接入 20MHz 系统带宽小区（1.4G 专网频段）

测试编号：5.1.1.4
测试项目：UE 接入不同系统带宽的小区（1.4G 专网频段）
测试分项：接入 20MHz 系统带宽小区（1.4G 专网频段）
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的：

B-TrunC

验证 UE 在 1.4G 专网频段上、20MHz 系统带宽的小区中能够正常驻留、注册、进行业务。
测试条件： 1） eNodeB 硬件、软件均支持 20MHz 系统带宽； 2） UE 用户已签约。
测试步骤： 步骤1： 配置 E-UTRAN 系统带宽为 20MHz，选择配置帧结构为上行/下行配置 1、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）；使配置生效，E-UTRAN 小区开始正常工作； 步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入； 步骤3： UE 进行语音单呼、语音组呼、可视单呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
预期结果： 1） 配置的 20MHz 系统带宽小区能正常运行； 2） 小区广播的 MasterInformationBlock 中 dl-Bandwidth 参数指示系统的发射带宽配置 N_{RB} 为 20MHz（即取 n100）； 3） UE 能在该小区正常接入，并完成驻留、注册等过程； 4） UE 能在该小区正常进行语音单呼、语音组呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
备注： --

5.1.1.5 接入 1.4MHz 系统带宽小区（1.8G 专网频段）

测试编号：5.1.1.5
测试项目：UE 接入不同系统带宽的小区（1.8G 专网频段）
测试分项：接入 1.4MHz 系统带宽小区（1.8G 专网频段）
项目适用性：基站可选、终端可选
测试目的： 验证 UE 在 1.8G 专网频段上、1.4MHz 系统带宽的小区中能够正常驻留、注册、进行业务。
测试条件： 1） eNodeB 硬件、软件均支持 1.4MHz 系统带宽；

2) UE 用户已签约。
测试步骤： 步骤1： 配置 E-UTRAN 系统带宽为 1.4MHz，选择配置帧结构为上行/下行配置 1、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）；使配置生效，E-UTRAN 小区开始正常工作； 步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入； 步骤3： UE 进行语音单呼、语音组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
预期结果： 1) 配置的 1.4MHz 系统带宽小区能正常运行； 2) 小区广播的 MasterInformationBlock 中 dl-Bandwidth 参数指示系统的发射带宽配置 N_{RB} 为 1.4MHz（即取 n6）； 3) UE 能在该小区正常接入，并完成驻留、注册等过程； 4) UE 能在该小区正常进行语音单呼、语音组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
备注： --

5.1.1.6 接入 3MHz 系统带宽小区（1.8G 专网频段）

测试编号：5.1.1.6
测试项目：UE 接入不同系统带宽的小区（1.8G 专网频段）
测试分项：接入 3MHz 系统带宽小区（1.8G 专网频段）
项目适用性：基站可选、终端可选
测试目的： 验证 UE 在 1.8G 专网频段上、3MHz 系统带宽的小区中能够正常驻留、注册、进行业务。
测试条件： 1) eNodeB 硬件、软件均支持 3MHz 系统带宽； 2) UE 用户已签约。
测试步骤： 步骤1： 配置 E-UTRAN 系统带宽为 3MHz，选择配置帧结构为上行/下行配置 1、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）；使配置生效，E-UTRAN 小区开始正常工作； 步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入；

B-TrunC

步骤3： UE 进行语音单呼、语音组呼、可视单呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
预期结果： 1) 配置的 3MHz 系统带宽小区能正常运行； 2) 小区广播的 MasterInformationBlock 中 dl-Bandwidth 参数指示系统的发射带宽配置 N_{RB} 为 3MHz（即取 n15）； 3) UE 能在该小区正常接入，并完成驻留、注册等过程； 4) UE 能在该小区正常进行语音单呼、语音组呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
备注： --

5.1.2 UE 接入不同帧结构的小区

5.1.2.1 上行/下行配置 0（子帧配置：DSUUUDSUUU)、常规长度 CP、特殊子帧配置 5（DwPTS:GP:UpPTS=3:9:2）

测试编号：5.1.2.1（可选）
测试项目：UE 接入不同帧结构的小区
测试分项：上行/下行配置 0（子帧配置：DSUUUDSUUU)、常规长度 CP、特殊子帧配置 5（DwPTS:GP:UpPTS=3:9:2）
项目适用性：基站适用、终端适用
测试目的： 验证 UE 在指定 E-UTRAN 的“5ms 下行-上行转换点周期，子帧配置为：DSUUUDSUUU；支持 DwPTS:GP:UpPTS=3:9:2 的特殊子帧配置”的小区能够驻留、注册、进行集群基本业务和分组数据传输业务。
测试条件： 1) eNodeB 硬件、软件均支持上行/下行配置 0，特殊子帧配置 5； 2) 1.4G 频段配置为 20MHz 系统带宽，1.8G 频段配置 10MHz 系统带宽； 3) UE 用户已签约。
测试步骤： 步骤1： 配置 E-UTRAN 系统上行/下行配置 0、特殊子帧配置 5，选择配置 20MHz 系统带宽；使配置生效，E-UTRAN 小区开始正常工作。

B-TrunC

步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入； 步骤3： UE 进行语音单呼、语音组呼、可视单呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务，并观察系统给终端调度的上行、下行资源块所在子帧位置。
预期结果： 1) 配置的小区能正常运行；帧结构符合配置预期；终端接收到的 SIB1 中的 subframeAssignment 为 sa0（配置 0），specialSubframePatterns 为 ssp5（配置 5）； 2) UE 能在该小区正常接入，并完成驻留、注册等过程； 3) UE 能在该小区正常进行语音单呼、语音组呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
备注：--

5.1.2.2 上行/下行配置 0（子帧配置：DSUUUDSUUU）、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）

测试编号：5.1.2.2
测试项目：UE 接入不同帧结构的小区
测试分项：上行/下行配置 0（子帧配置：DSUUUDSUUU）、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 UE 在指定 E-UTRAN 的“5ms 下行-上行转换点周期，子帧配置为：DSUUUDSUUU；支持 DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2 的特殊子帧配置”的小区能够驻留、注册、进行集群基本业务和分组数据传输业务。
测试条件： 1) eNodeB 硬件、软件均支持上行/下行配置 0，特殊子帧配置 7； 2) 1.4G 频段配置为 20MHz 系统带宽，1.8G 频段配置 10MHz 系统带宽； 3) UE 用户已签约。
测试步骤： 步骤1： 配置 E-UTRAN 系统上行/下行配置 0、特殊子帧配置 7，选择配置 20MHz 系统带宽；使配置生效，E-UTRAN 小区开始正常工作；

步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入； 步骤3： UE 进行语音单呼、语音组呼、可视单呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务，并观察系统给终端调度的上行、下行资源块所在子帧位置。
预期结果： 1) 配置的小区能正常运行；帧结构符合配置预期；终端接收到的 SIB1 中的 subframeAssignment 为 sa0（配置 0），specialSubframePatterns 为 ssp7（配置 7）； 2) UE 能在该小区正常接入； 3) UE 能在该小区正常进行语音单呼、语音组呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
备注：--

5.1.2.3 上行/下行配置 1（子帧配置：DSUUDDSUUD)、常规长度 CP、特殊子帧配置 5（DwPTS:GP:UpPTS=3:9:2）

测试编号：5.1.2.3（可选）
测试项目：UE 接入不同帧结构的小区
测试分项：上行/下行配置 1（子帧配置：DSUUDDSUUD)、常规长度 CP、特殊子帧配置 5（DwPTS:GP:UpPTS=3:9:2）
项目适用性：基站适用、终端适用
测试目的： 验证 UE 在指定 E-UTRAN 的“5ms 下行-上行转换点周期，子帧配置为：DSUUDDSUUD；支持 DwPTS:GP:UpPTS=3:9:2 的特殊子帧配置”的小区能够驻留、注册、进行集群基本业务和分组数据传输业务。
测试条件： 1) eNodeB 硬件、软件均支持上行/下行配置 1，特殊子帧配置 5； 2) 1.4G 频段配置为 20MHz 系统带宽，1.8G 频段配置 10MHz 系统带宽； 3) UE 用户已签约。
测试步骤： 步骤1： 配置 E-UTRAN 系统上行/下行配置 1、特殊子帧配置 5，选择配置 20MHz 系统带宽；

B-TrunC

使配置生效，E-UTRAN 小区开始正常工作。 步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入； 步骤3： UE 进行语音单呼、语音组呼、可视单呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务，并观察系统给终端调度的上行、下行资源块所在子帧位置。
预期结果： 1) 配置的小区能正常运行；帧结构符合配置预期；终端接收到的 SIB1 中的 subframeAssignment 为 sa1（配置 1），specialSubframePatterns 为 ssp5（配置 5）； 2) UE 能在该小区正常接入，并完成驻留、注册等过程； 3) UE 能在该小区正常进行语音单呼、语音组呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
备注：--

B-TrunC

5.1.2.4 上行/下行配置 1（子帧配置：DSUUDDSUUD）、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）

测试编号：5.1.2.4
测试项目：UE 接入不同帧结构的小区
测试分项：上行/下行配置 1（子帧配置：DSUUDDSUUD）、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 UE 在指定 E-UTRAN 的“5ms 下行-上行转换点周期，子帧配置为：DSUUDDSUUD；支持 DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2 的特殊子帧配置”的小区能够驻留、注册、进行集群基本业务和分组数据传输业务。
测试条件： 1） eNodeB 硬件、软件均支持上行/下行配置 1，特殊子帧配置 7； 2） 1.4G 频段配置为 20MHz 系统带宽，1.8G 频段配置 10MHz 系统带宽； 3） UE 用户已签约。
测试步骤： 步骤1： 配置 E-UTRAN 系统上行/下行配置 1、特殊子帧配置 7，选择配置 20MHz 系统带宽；使配置生效，E-UTRAN 小区开始正常工作。 步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入； 步骤3： UE 进行语音单呼、语音组呼、可视单呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务，并观察系统给终端调度的上行、下行资源块所在子帧位置。
预期结果： 1） 配置的小区能正常运行；帧结构符合配置预期；终端接收到的 SIB1 中的 subframeAssignment 为 sa1（配置 1），specialSubframePatterns 为 ssp7（配置 7）； 2） UE 能在该小区正常接入； 3） UE 能在该小区正常进行语音单呼、语音组呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
备注：--

B-TrunC

5.1.2.5 上行/下行配置 2（子帧配置：DSUDDDSUDD）、常规长度 CP、特殊子帧配置 5（DwPTS:GP:UpPTS=3:9:2）

测试编号：5.1.2.5（可选）
测试项目：UE 接入不同帧结构的小区
测试分项：上行/下行配置 2（子帧配置：DSUDDDSUDD）、常规长度 CP、特殊子帧配置 5（DwPTS:GP:UpPTS=3:9:2）
项目适用性：基站适用、终端适用
测试目的： 验证 UE 在指定 E-UTRAN 的“5ms 下行-上行转换点周期，子帧配置：DSUDDDSUDD；支持 DwPTS:GP:UpPTS=3:9:2 的特殊子帧配置”的小区能够驻留、注册、进行集群基本业务和分组数据传输业务。
测试条件： 1） eNodeB 硬件、软件均支持上行/下行配置 2，特殊子帧配置 5； 2） 1.4G 频段配置为 20MHz 系统带宽，1.8G 频段配置 10MHz 系统带宽； 3） UE 用户已签约。
测试步骤： 步骤1： 配置 eNodeB 系统上行/下行配置 2、特殊子帧配置 5，选择配置 20MHz 系统带宽；使配置生效，E-UTRAN 小区开始正常工作； 步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入，并完成驻留、注册等过程； 步骤3： UE 进行语音单呼、语音组呼、可视单呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务，并观察系统给终端调度的上行、下行资源块所在子帧位置。
预期结果： 1） 配置的小区能正常运行；帧结构符合配置预期；终端接收到的 SIB1 中的 subframeAssignment 为 sa2（配置 2），specialSubframePatterns 为 ssp5（配置 5）； 2） UE 能在该小区正常接入； 3） UE 能在该小区正常进行语音单呼、语音组呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
备注：--

B-TrunC

5.1.2.6 上行/下行配置 2（子帧配置：DSUDDDSUDD）、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）

测试编号：5.1.2.6
测试项目：UE 接入不同帧结构的小区
测试分项：上行/下行配置 2（子帧配置：DSUDDDSUDD）、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 UE 在指定 E-UTRAN 的“5ms 下行-上行转换点周期，子帧配置：DSUDDDSUDD；支持 DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2 的特殊子帧配置”的小区能够驻留、注册、进行集群基本业务和分组数据传输业务。
测试条件： 1） eNodeB 和配合测试终端硬件、软件均支持上行/下行配置 2，特殊子帧配置 7； 2） 1.4G 频段配置为 20MHz 系统带宽，1.8G 频段配置 10MHz 系统带宽； 3） UE 用户已签约。
测试步骤： 步骤1： 配置 eNodeB 系统上行/下行配置 2、特殊子帧配置 7，选择配置 20MHz 系统带宽；使配置生效，E-UTRAN 小区开始正常工作； 步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入，并完成驻留、注册等过程； 步骤3： UE 进行语音单呼、语音组呼、可视单呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务，并观察系统给终端调度的上行、下行资源块所在子帧位置。
预期结果： 1） 配置的小区能正常运行；帧结构符合配置预期；终端接收到的 SIB1 中的 subframeAssignment 为 sa2（配置 2），specialSubframePatterns 为 ssp7（配置 7）； 2） UE 能在该小区正常接入； 3） UE 能在该小区正常进行语音单呼、语音组呼、可视组呼等集群基本业务和分组数据传输业务。
备注：--

B-TrunC

5.2 资源分配

测试编号：5.2
测试项目：资源分配
测试分项：PDSCH 的集中式 Type 2 资源分配
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 eNodeB 能采用 Type 2 对 PDSCH 进行集中式资源分配，用于 TP-RNTI 加扰的 PDSCH 和 G-RNTI/SPS G-RNTI 加扰的 PDSCH。
测试条件： 系统带宽 20MHz，帧结构为：上行/下行配置 1（子帧配置：DSUUDDSUUD）、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）。
测试步骤： 步骤 1：小区内 UE1 发起集群组呼，UE2 接收组呼； 步骤 2：eNodeB 采用集中式 Type2 资源分配指示方式； 步骤 3：监测 DCI 内相应分配信息，包括分配的资源块、集中式/分散式 VRB 分配指示方式和相关信令。
预期结果： 系统显示，eNodeB 可以根据需要为集群组呼分配资源，并可以通过集中式 Type 2 资源分配指示方式指示 UE 接收。
备注：集中式 Type 2：DCI1A 用于接收 TPCCH，TCCH/TTCH。基站或终端宜提供采用集中式资源分配的验证方法。

5.3 下行功率分配

测试编号：5.3
测试项目：功率控制
测试分项：集群组呼下行功率分配
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 E-UTRAN 支持按照 3GPP TS 36.213 的 5.2 节基本方式分配集群组呼业务下行 RE 的功率。
测试条件：

1) eNodeB 和配合测试终端硬件、软件工作正常； 2) 系统带宽 20MHz，帧结构为：上行/下行配置 1（子帧配置：DSUUDDSUUD）、常规长度 CP、特殊子帧配置 7（DwPTS:GP:UpPTS=10:2:2）。
测试步骤： 步骤1： E-UTRAN 小区正常工作； 步骤2： UE 进行语音组呼、可视组呼等集群基本业务； 步骤3： RRC 参数 SystemInformationBlockTypeTrunking 中 p-t 可取值为-6dB，-4.77dB，-3dB，-1.77dB，0dB，1dB，2dB 或 3dB。
预期结果： 1) 检查 RRC 参数 SystemInformationBlockTypeTrunking 中是否包含 p-t；且包含的参数值是否与步骤 3 中配置的相一致。
备注：--

5.4 多天线技术

5.4.1 TP-RNTI/G-RNTI 扰码初始化 PDSCH 的单天线传输

测试编号：5.4.1
测试项目：多天线技术
测试分项：TP-RNTI/G-RNTI 扰码初始化 PDSCH 的单天线传输
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 eNodeB、UE 能根据规范进行 TP-RNTI/G-RNTI 扰码初始化 PDSCH 的单天线传输。
测试条件： eNodeB 配置小区为单天线端口。
测试步骤： 步骤1： E-UTRAN 小区开始正常工作。 步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入； 步骤3： UE 进行 PS 业务。 步骤4： UE 进行语音组呼。
预期结果：

B-TrunC

1) 步骤 3 后查看天线的传输模式：eNodeB 在 RRC 参数 antennainfoDedicated 中的 transmissionMode 配置取值是 TM1。 2) 步骤 4 后语音组呼正常。
备注：

5.4.2 TP-RNTI/G-RNTI 扰码初始化 PDSCH 的发射分集传输

测试编号：5.4.2
测试项目：多天线技术
测试分项：TP-RNTI/G-RNTI 扰码初始化 PDSCH 的发射分集传输
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 eNodeB、UE 能根据规范进行 TP-RNTI/G-RNTI 扰码初始化 PDSCH 的发射分集传输
测试条件： eNodeB 配置小区为两个天线端口。测试 UE 支持 2 天线接收。
测试步骤： 步骤1： E-UTRAN 小区开始正常工作。 步骤2： UE 在该小区开机进行随机接入； 步骤3： UE 进行 PS 业务。 步骤4： UE 进行语音组呼。
预期结果： 1) 步骤 3 后查看天线的传输模式：eNodeB 在 RRC 参数 antennainfoDedicated 中的 transmissionMode 配置取值是 TM2 或者 TM3。 2) 步骤 4 后语音组呼正常
备注：-

B-TrunC

6 MAC 层测试

6.1 逻辑信道与传输信道映射

测试编号：6.1
测试项目：逻辑信道与传输信道映射
测试分项：TCCH/TTCH 映射到 DL-SCH
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 TCCH/TTCH 与 DL-SCH 可以正确映射。
测试条件： UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态。
测试步骤： 步骤 1：建立组呼业务，eNodeB 通过 TCCH 周期性下发集群控制命令； 步骤 2：eNodeB 每子帧通过 TTCH 连续向测试 UE 下发集群业务数据。
预期结果： 1) UE 周期性收到 DL-SCH 上用 G-RNTI 加扰的 MAC PDU，逻辑信道 ID 为：01011。 2) 业务信道上每个下行子帧 UE 均可收到 DL-SCH 上用 G-RNTI 加扰的 MAC PDU，逻辑信道 ID 为 01100~10101 之间。
备注：--

6.2 DL-SCH 上组呼数据传输

6.2.1 G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 1 终端

6.2.1.1 终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间内动态调度 DL-SCH 下行分配的处理

测试编号：6.2.1.1
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 1 终端
测试分项：终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间内动态调度 DL-SCH 下行分配的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 1 终端必选
测试目的：验证基站在公共空间内动态调度的正确性。
测试条件：

B-TrunC

1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 1。
测试步骤： 步骤 1：对测试 UE 建立组呼并下发集群业务数据； 步骤 2：观察第一次组呼集群寻呼后 300ms 内 UE 的盲检过程； 步骤 3：查看测试 UE 是否能根据 PDCCH 内的相关调度信息正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1） 组呼建立成功； 2） 第一次集群寻呼后 300ms 内，基站只在公共空间下发了以 G-RNTI 加扰的下行调度信息，测试 UE 可以通过盲检正确接收此下行分配且调度信息动态变化； 3） 测试 UE 可以正确接收基站发出的 MAC PDU。
备注：--

6.2.1.2 终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间和群组专用空间内动态调度 DL-SCH 下行分配的处理

测试编号：6.2.1.2
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 1 终端
测试分项：终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间和群组专用空间内动态调度 DL-SCH 下行分配的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 1 终端必选
测试目的：验证基站在公共空间和群组专用空间内动态调度的正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 1。
测试步骤： 步骤 1：对 UE 建立组呼； 步骤 2：基站下发测试 UE 所在组的下行集群业务数据，观察 UE 的盲检过程； 步骤 3：查看 UE 是否能根据 PDCCH 内的相关下行调度信息正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1） 组呼建立成功； 2） 基站能在群组专用空间下发以 G-RNTI 加扰的下行调度信息，测试 UE 可以通过盲检正确接收下行调度信息；

3） 测试 UE 可以通过 PDCCH 上的下行调度信息正确接收基站发出的 MAC PDU。
备注：--

6.2.1.3 终端处于 RRC 连接态，基站在 PDCCH 公共空间内动态调度集群 DL-SCH 下行分配的处理 +C-RNTI 动态调度 DL-SCH 的处理

测试编号：6.2.1.3
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 1 终端
测试分项：终端处于 RRC 连接态，基站在 PDCCH 公共空间内动态调度集群 DL-SCH 下行分配的处理 +C-RNTI 动态调度 DL-SCH 的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 1 终端必选
测试目的：验证基站同时进行组呼和点对点业务时的调度正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC 连接态； 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 1。
测试步骤： 步骤 1：对测试 UE 做 C-RNTI 加扰的下行点对点数据业务； 步骤 2：对测试 UE 建立组呼并下发数据业务，观察第一次组呼集群寻呼后 300ms 内 UE 的盲检过程； 步骤 3：查看测试 UE 会否能够根据 PDCCH 内的相关调度信息正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1） 测试 UE 可通过盲检正确接收 PDCCH 公共空间和 UE 专用空间内 C-RNTI 加扰的下行调度信息； 2） 第一次集群寻呼后 300ms 内，基站只在 PDCCH 公共空间内进行集群 DL-SCH 动态调度，测试 UE 可通过盲检正确接收 G-RNTI 加扰的下行调度信息，以及 PDCCH 公共空间和 UE 专用空间内 C-RNTI 加扰的下行调度信息； 3） 测试 UE 可根据 PDCCH 上的下行调度信息正确接收所有 MAC PDU。
备注：--

B-TrunC

6.2.1.4 终端处于 RRC 连接态,基站在 PDCCH 公共空间和群组专用空间内动态调度集群 DL-SCH 下行分配的处理 +C-RNTI 动态调度 DL-SCH 的处理

测试编号：6.2.1.4
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 1 终端
测试分项：终端处于 RRC 连接态，基站在 PDCCH 公共空间和群组专用空间内动态调度集群 DL-SCH 下行分配的处理 +C-RNTI 动态调度 DL-SCH 的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 1 终端必选
测试目的：验证基站同时进行组呼和点对点业务时的调度正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC 连接态； 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 1。
测试步骤： 步骤 1：对测试 UE 做 C-RNTI 加扰的下行点对点数据业务； 步骤 2：建立组呼，观察测试 UE 的盲检过程； 步骤 3：查看测试 UE 会否能够根据 PDCCH 内的相关调度指示正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1） 测试 UE 可通过盲检正确接收 PDCCH 公共空间和 UE 专用空间内 C-RNTI 加扰的下行调度信息； 2） 基站能在 PDCCH 群组专用空间内进行集群 DL-SCH 动态调度,测试 UE 可通过盲检正确接收 G-RNTI 加扰的下行调度信息，以及 PDCCH 公共空间和 UE 专用空间内 C-RNTI 加扰的下行调度信息； 3） 测试 UE 可根据 PDCCH 上的下行调度信息正确接收此 MAC PDU。
备注：--

6.2.1.5 终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与 DL-SCH 下行分配的处理

测试编号：6.2.1.5
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 1 终端
测试分项：终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与

DL-SCH 下行分配的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 1 终端必选
测试目的：验证基站在公共空间内激活组呼 SPS 调度的正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC IDLE 态； 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 1。
测试步骤： 步骤 1：对 UE 建立组呼语音业务，观察第一次集群寻呼后 300ms 内测试 UE 的盲检过程； 步骤 2：查看基站是否依据高层配置的 SPS 子帧周期下发 MAC PDU； 步骤 3：查看 UE 是否能够根据 PDCCH 内的相关调度指示正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1） 成功激活半持续调度，下行调度信息正确，第一次集群寻呼后 300ms 内基站只在公共空间内激活下行半持续调度，测试 UE 可以通过盲检正确接收 SPS G-RNTI 加扰的下行调度信息； 2） 测试 UE 可依据 SPS 激活调度信息在 SPS 子帧正确接收 MAC PDU。
备注：--

6.2.1.6 终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间和群组专用空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与 DL-SCH 下行分配的处理

测试编号：6.2.1.6
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 1 终端
测试分项：终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间和群组专用空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与 DL-SCH 下行分配的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 1 终端必选
测试目的：验证基站在公共空间和群组专用空间内激活组呼 SPS 调度的正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC IDLE 态； 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 1。
测试步骤： 步骤 1：建立组呼业务，在第一次集群寻呼后 300ms 后激活 SPS 调度，观察测试 UE 的盲检过程； 步骤 2：查看基站是否依据高层配置的 SPS 子帧周期下发 MAC PDU。

步骤 3：查看测试 UE 是否能够根据 PDCCH 内的相关调度指示正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1） 成功激活半持续调度，下行调度信息正确，基站能在群组专用空间内激活下行半持续调度，测试 UE 可以通过盲检正确接收 SPS G-RNTI 加扰的下行调度信息； 2） 测试 UE 可依据 SPS 激活调度信息在 SPS 子帧正确接收 MAC PDU。
备注：--

6.2.1.7 终端处于 RRC 连接态，基站在 PDCCH 公共空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与集群 DL-SCH 下行分配的处理 +C-RNTI 动态调度 DL-SCH 的处理

测试编号：6.2.1.7
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 1 终端
测试分项：终端处于 RRC 连接态，基站在 PDCCH 公共空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与集群 DL-SCH 下行分配的处理 + C-RNTI 动态调度 DL-SCH 的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 1 终端必选
测试目的：验证基站同时进行 SPS 组呼和点对点业务时的调度正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于连接态； 2） 测试 UE1 支持盲检能力类型 1。
测试步骤： 步骤 1：对测试 UE 做 C-RNTI 加扰的下行点对点数据业务； 步骤 2：建立组呼语音业务，观察基站下发第一次组呼集群寻呼消息 300ms 内测试 UE 的盲检过程； 步骤 3：查看 UE 会否能够根据 PDCCH 内的相关调度信息正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1） 测试 UE 可通过盲检正确接收 PDCCH 公共空间和 UE 专用空间内 C-RNTI 加扰的下行调度信息； 2） 第一次组呼集群寻呼 300ms 内，成功激活 SPS G-RNTI 半持续调度，下行调度信息正确，基站只在公共空间内激活下行半持续调度，测试 UE 可分别通过盲检正确接收 SPS G-RNTI 加扰的下行调度信息，以及 PDCCH 公共空间和 UE 专用空间内 C-RNTI 加扰的下行调度信息； 3） 测试 UE 可根据 PDCCH 上的下行调度信息正确接收点对点业务的 MAC PDU；

4) 测试 UE 可依据 SPS 激活调度信息在 SPS 子帧正确接收集群语音业务的 MAC PDU。
备注：--

6.2.1.8 终端处于 RRC 连接态，基站在 PDCCH 公共空间和群组专用空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与集群 DL-SCH 下行分配的处理 +C-RNTI 动态调度 DL-SCH 的处理

测试编号：6.2.1.8
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 1 终端
测试分项：终端处于 RRC 连接态，基站在 PDCCH 公共空间和群组专用空间内激活 G-RNTI 半持续调度与集群 DL-SCH 下行分配的处理 +C-RNTI 动态调度 DL-SCH 的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 1 终端必选
测试目的：验证基站同时进行 SPS 组呼和点对点业务时的调度正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于连接态； 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 1。
测试步骤： 步骤 1：对测试 UE 做 C-RNTI 加扰的下行点对点数据业务； 步骤 2：建立组呼语音业务，观察测试 UE 的盲检过程； 步骤 3：查看 UE 会否能够根据 PDCCH 内的相关调度信息正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1) 测试 UE 可通过盲检正确接收 PDCCH 公共空间和 UE 专用空间内 C-RNTI 加扰的下行调度信息； 2) 成功激活 SPS G-RNTI 半持续调度，下行调度信息正确，基站能在群组专用空间内激活下行半持续调度，测试 UE 可分别通过盲检正确接收 SPS G-RNTI 加扰的下行调度信息，以及 PDCCH 公共空间和 UE 专用空间内 C-RNTI 加扰的下行调度信息； 3) 测试 UE 可根据 PDCCH 上的下行调度信息正确接收点对点业务的 MAC PDU； 4) 测试 UE 可依据 SPS 激活调度信息在 SPS 子帧正确接收集群语音业务的 MAC PDU。
备注：--

B-TrunC

6.2.2 G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2 终端

6.2.2.1 终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间内动态调度集群 DL-SCH 下行分配的处理

测试编号：6.2.2.1
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2 终端
测试分项：终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间内动态调度 DL-SCH 下行分配的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 2 终端必选
测试目的：验证基站在公共空间内动态调度的正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 2。
测试步骤： 步骤 1：对测试 UE 建立组呼； 步骤 2：基站下发测试 UE 所在组的下行集群业务数据，第一次组呼集群寻呼 300ms 内观察测试 UE 的盲检过程； 步骤 3：查看测试 UE 是否能根据 PDCCH 内的相关调度信息正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1） 组呼建立成功； 2） 第一次组呼集群寻呼 300ms 内，基站只在公共空间下发了以 G-RNTI 加扰的下行调度信息，测试 UE 可以通过盲检正确接收此下行分配且调度信息动态变化； 3） 测试 UE 可以通过 PDCCH 上的下行调度信息正确接收基站发出的 MAC PDU。
备注：--

6.2.2.2 终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间和群组专用空间内动态调度集群 DL-SCH 下行分配的处理

测试编号：6.2.2.2
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2 终端
测试分项：终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间和群组专用空间内动态调度集群 DL-SCH 下行分配的处

B-TrunC

项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 2 终端必选
测试目的：验证基站在公共空间和群组专用空间内动态调度的正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态。 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 2。
测试步骤： 步骤 1：对测试 UE 建立组呼； 步骤 2：基站下发测试 UE 所在组的下行集群业务，观察测试 UE 的盲检过程； 步骤 3：查看测试 UE 是否能根据 PDCCH 内的相关下行调度信息正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1） 组呼建立成功； 2） 基站能在群组专用空间下发以 G-RNTI 加扰的下行分配，测试 UE 可以通过盲检正确接收此下行调度信息； 3） 测试 UE 可以通过 PDCCH 上的下行调度信息正确接收基站发出的 MAC PDU。
备注：--

6.2.2.3 终端处于 RRC 连接态，基站在 PDCCH 公共空间内动态调度集群 DL-SCH 下行分配的处理+C-RNTI 动态调度 DL-SCH 的处理

测试编号：6.2.2.3
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2 终端
测试分项：终端处于 RRC 连接态，基站在 PDCCH 公共空间内动态调度集群 DL-SCH 下行分配的处理+C-RNTI 动态调度 DL-SCH 的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 2 终端必选
测试目的：验证基站同时进行组呼和点对点业务时的调度正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC 连接态； 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 2。
测试步骤： 步骤 1：对测试 UE 做 C-RNTI 加扰的下行点对点数据业务； 步骤 2：建立组呼，下发组呼业务数据，观察 UE 的盲检过程； 步骤 3：查看 UE 是否能够根据 PDCCH 内的相关调度信息正确接收此 MAC PDU。
预期结果：

1） 测试 UE 可通过盲检正确接收 PDCCH 公共空间和 UE 专用空间内 C-RNTI 加扰的下行调度信息； 2） 基站只在 PDCCH 公共空间内进行集群 DL-SCH 动态调度，测试 UE 可通过盲检正确接收 G-RNTI 加扰的下行调度信息，以及 PDCCH 公共空间和 UE 专用空间内 C-RNTI 加扰的下行调度信息； 3） 测试 UE 可根据 PDCCH 上的下行调度信息正确接收所有 MAC PDU。
备注：--

6.2.2.4 终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与 DL-SCH 下行分配的处理

测试编号：6.2.2.4
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2 终端
测试分项：终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与 DL-SCH 下行分配的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 2 终端必选
测试目的：验证基站在公共空间内激活 SPS 调度的正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC IDLE 态； 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 2
测试步骤： 步骤 1：建立组呼语音业务，观察测试 UE 的盲检过程； 步骤 2：查看基站是否依据高层配置的 SPS 子帧周期下发 MAC PDU； 步骤 3：查看 UE 是否能够根据 PDCCH 内的相关调度指示正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1） 成功激活 SPS G-RNTI 半持续调度，下行调度信息正确，基站只在公共空间内激活下行半持续调度，测试 UE 可以通过盲检正确接收 SPS G-RNTI 加扰的下行调度信息； 2） 测试 UE 可依据 SPS 激活时的调度信息在 SPS 子帧正确接收 MAC PDU。
备注：--

6.2.2.5 终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间和群组专用空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与 DL-SCH 下行分配的处理

测试编号：6.2.2.5
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2 终端
测试分项：终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间和群组专用空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与 DL-SCH 下行分配的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 2 终端必选
测试目的：验证基站在公共空间和群组专用空间内激活 SPS 调度的正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC IDLE 态； 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 2
测试步骤： 步骤 1：建立组呼语音业务，观察 PDCCH 下行调度信息； 步骤 2：查看基站是否依据高层配置的 SPS 子帧周期下发 MAC PDU； 步骤 3：查看 UE 是否能够根据 PDCCH 内的相关调度指示正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1） 成功激活 SPS G-RNTI 半持续调度，下行调度信息正确，基站能在群组专用空间内激活下行半持续调度，测试 UE 可以通过盲检正确接收 SPS G-RNTI 加扰的下行调度信息； 2） 测试 UE 可依据 SPS 激活时的调度信息正确接收 MAC PDU。
备注：--

6.2.2.6 终端处于 RRC 连接态，基站在 PDCCH 公共空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与集群 DL-SCH 下行分配的处理 +C-RNTI 动态调度 DL-SCH 的处理

测试编号：6.2.1.7
测试项目：G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2 终端
测试分项：终端处于 RRC IDLE 态，基站在 PDCCH 公共空间内激活 SPS G-RNTI 半持续调度与集群 DL-SCH 下行分配的处理 +C-RNTI 动态调度 DL-SCH 的处理
项目适用性：基站必选，PDCCH 盲检能力类型 2 终端必选
测试目的：验证基站同时进行 SPS 组呼和点对点业务时的调度正确性。
测试条件： 1） UE 已注册、处于连接态； 2） 测试 UE 支持盲检能力类型 2

测试步骤： 步骤 1：对测试 UE 做 C-RNTI 加扰的下行点对点数据业务； 步骤 2：建立组呼语音业务，观察基站下发下行调度信息； 步骤 3：查看 UE 会否能够根据 PDCCH 内的相关调度信息正确接收此 MAC PDU。
预期结果： 1） 测试 UE 可通过盲检正确接收 PDCCH 公共空间和 UE 专用空间内 C-RNTI 加扰的下行调度信息； 2） 成功激活 SPS G-RNTI 半持续调度，下行调度信息正确，基站只在公共空间内激活下行半持续调度，测试 UE 可通过盲检正确接收 SPS G-RNTI 加扰的下行调度信息，以及 PDCCH 公共空间和 UE 专用空间内 C-RNTI 加扰的下行调度信息； 3） 测试 UE 可根据 PDCCH 上的下行调度信息正确接收点对点业务的 MAC PDU； 4） 测试 UE 可依据 SPS 激活调度信息在 SPS 子帧正确接收集群语音业务的 MAC PDU。
备注：--

6.3 终端 PDCCH 搜索空间能力上报与基站对群组搜索空间的控制

6.3.1 已处于连接态终端接收到组呼寻呼

测试编号：6.3.1
测试项目：终端 PDCCH 搜索空间能力上报与基站对群组搜索空间的控制
测试分项：已处于连接态终端接收到组呼寻呼
项目适用性：基站必选，G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2 和/或在一个下行 TTI 中不支持同时接收 C-RNTI PDSCH 与 G-RNTI PDSCH 的终端必选
测试目的：验证基站接收到终端搜索空间能力上报后的调度处理。
测试条件： 1） 测试 UE 为 G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2，和/或在一个下行 TTI 中不支持同时接收 C-RNTI PDSCH 与 G-RNTI PDSCH 的终端； 2） 测试 UE 已注册、处于 RRC 连接态（如正在进行点对点数据业务）。
测试步骤：

步骤 1：发起集群组呼业务，基站下发组呼寻呼；查看基站对组呼 G-RNTI 的 PDCCH 调度信息； 步骤 2：查看测试 UE 在收到第一次组呼寻呼后是否利用上行 MAC PDU 携带 G-RNTI MAC CE； 步骤 3：基站收到此 G-RNTI MAC CE 后，查看是否对该组呼的 G-RNTI 在公共空间内调度。
预期结果： 1） 基站下发集群寻呼消息后，定时器（300ms）超时前基站对该组呼的 G-RNTI 放在 PDCCH 公共空间内调度； 2） 测试 UE 收到组呼寻呼；利用上行 MAC PDU 携带 G-RNTI MAC CE； 3） 基站收到此 G-RNTI MAC CE，对该组呼的 G-RNTI 继续放在公共空间内调度。
备注：--

6.3.2 终端已在接收组呼，从 idle 态进入连接态

测试编号：6.3.2
测试项目：终端 PDCCH 搜索空间能力上报与基站对群组搜索空间的控制
测试分项：终端已在接收组呼，从 idle 态进入连接态
项目适用性：基站必选，G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2 和/或在一个下行 TTI 中不支持同时接收 C-RNTI PDSCH 与 G-RNTI PDSCH 的终端必选
测试目的：验证基站接收到终端搜索空间能力上报后的调度处理；
测试条件： 1） 测试 UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2） 测试 UE 为 G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2，和/或在一个下行 TTI 中不支持同时接收 C-RNTI PDSCH 与 G-RNTI PDSCH 的终端。
测试步骤： 步骤 1：基站发起组呼业务，UE 为听用户。组呼的 PDCCH 在群组专用空间内调度； 步骤 2：UE 发起获取话权过程（或者 UE 发起点对点数据业务），从 IDLE 态进入连接态，查看 UE 是否发起随机接入，并且查看 MSG3 中是否带有 G-RNTI MAC CE； 步骤 3：基站收到此 MSG3 后，查看是否对该组呼的 G-RNTI 放在公共空间调度。
预期结果： 1） 步骤 1 中，UE 处于 IDLE 态听用户。基站对该组呼在群组专用空间内调度； 2） UE 发起随机接入成功，并且在 MSG3 中带有 G-RNTI MAC CE。 3） 基站收到此 MSG3 后，对该组呼的 G-RNTI 放在公共空间内调度。

B-TrunC

备注：--

6.3.3 已接收组呼的连接态终端切换

测试编号：6.3.3
测试项目：终端 PDCCH 搜索空间能力上报与基站对群组搜索空间的控制
测试分项：已接收组呼的连接态终端切换
项目适用性：基站必选，G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2 和/或在一个下行 TTI 中不支持同时接收 C-RNTI PDSCH 与 G-RNTI PDSCH 的终端必选
测试目的：验证基站接收到终端搜索空间能力上报后的调度处理。
测试条件： 1） 测试 UE 为 G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2，和/或在一个下行 TTI 中不支持同时接收 C-RNTI PDSCH 与 G-RNTI PDSCH 的终端； 2） UE 已注册、处于 RRC 连接态且已接收组呼； 3） CELL1 与 CELL2 互为邻区，UE 处于 CELL1 中。
测试步骤： 步骤 1：UE 从 CELL1 的小区覆盖范围移动至 CELL2 的小区覆盖范围； 步骤 2：在切换所触发的随机接入中，查看 MSG3 或发送 RRC 重配完成消息的 MAC PDU 中是否带有 G-RNTI MAC CE； 步骤 3：目标基站收到此 G-RNTI MAC CE 后，查看在 CELL2 是否对该组呼的 G-RNTI 放在公共空间调度。
预期结果： 1） 切换前源基站（在 CELL1 中）对该组呼的 G-RNTI 在公共空间调度，当 UE 移动至满足切换条件的区域时，进行切换； 2） UE 发起随机接入成功，并且 MSG3 或发送 RRC 重配完成消息的 MAC PDU 中带有 G-RNTI MAC CE； 3） 目标基站收到此 G-RNTI MAC CE 后，在 CELL2 中对该组呼的 G-RNTI 放在公共空间调度。
备注：--

6.3.4 G-RNTI 变更（接收组呼过程中转为接收另一组呼）

B-TrunC

测试编号：6.3.4
测试项目：终端 PDCCH 搜索空间能力上报与基站对群组搜索空间的控制
测试分项：G-RNTI 变更（接收组呼过程中转为接收另一组呼）
项目适用性：基站必选，G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2 和/或在一个下行 TTI 中不支持同时接收 C-RNTI PDSCH 与 G-RNTI PDSCH 的终端必选
测试目的：验证基站接收到终端搜索空间能力上报后的调度处理。
测试条件： 1） 测试 UE 已注册、处于 RRC 连接状态； 2） 测试 UE 支持 G-RNTI PDCCH 盲检能力类型 2； 3） 测试 UE 签约组 A、组 B 两个组； 4） 测试 UE 为组 A 内唯一的盲检能力类型 2 的终端，组 A 内其他终端为盲检能力类型 1； 5） 组 B 内无其它盲检能力类型 2 的终端。
测试步骤： 步骤 1：先发起组 A 的组呼业务，测试 UE 为听用户。查看组 A 的 G-RNTI PDCCH 调度信息； 步骤 2：再发起组 B 的组呼业务，组 B 优先级高于组 A（或者用户主动转到接收组 B）； 步骤 3：查看测试 UE 是否接收组 B 集群寻呼和 TTCH，并且查看是否通过上行 MAC PDU 携带 G-RNTI MAC CE（组 B 的 G-RNTI）； 步骤 4：基站收到此 G-RNTI MAC CE 后，查看是否对组 B 的 G-RNTI 放在公共空间调度。
预期结果： 1） 步骤 1 中，组 A 的 PDCCH 在公共空间调度； 2） 步骤 3 中，UE 收到组 B 的集群寻呼后，通过上行 MAC PDU 携带 G-RNTI MAC CE（组 B 的 G-RNTI）； 3） 步骤 4 中，基站收到测试 UE 上报的 G-RNTI MAC CE（组 B 的 G-RNTI），对于组 A，G-RNTI 加扰的调度信息可放在公共空间和群组专用空间内调度或放在公共空间内调度；对于组 B，G-RNTI 加扰的调度信息放在公共空间内调度。
备注：--

7 RRC 协议基本功能测试

7.1 系统信息广播

7.1.1 集群系统信息的广播

7.1.1.1 TPCCH 配置广播

<table>
<tr><td>测试编号：7.1.1.1</td></tr>
<tr><td>测试项目：集群系统信息的广播</td></tr>
<tr><td>测试分项：TPCCH 配置广播</td></tr>
<tr><td>项目适用性：基站必选、终端必选</td></tr>
<tr><td>测试目的：
验证 UE 在指定 E-UTRAN 的小区中能正确接收和解析系统信息。</td></tr>
<tr><td>测试条件：
UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态。</td></tr>
<tr><td>测试步骤：
步骤1：UE处于RRC_IDLE状态，通过UE侧的后台跟踪记录系统信息广播。E-UTRAN把MIB、SIB1、SIB2、SIB3、SIB4、SystemInformationBlockTypeTrunking广播给UE。
消息流：
<table>
<tr><td>UE - E-UTRAN</td><td>消息</td></tr>
<tr><td><--</td><td>MasterInformationBlock</td></tr>
<tr><td><--</td><td>SystemInformationBlockType1</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td><--</td><td>SystemInformation（SI）</td></tr>
<tr><td><--</td><td>SystemInformation（SI）</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>预期结果：
1） 处于 RRC_IDLE 状态的 UE 能够读取 BCH 上发送的主信息块（MIB），和 DL-SCH 上发送的 SIB1，以及 SystemInformation（SI）消息中的 SIB2、SIB3、SIB4、SIB5、SystemInformationBlockTypeTrunking；
2） SystemInformation 消息中包含参数 sib-TypeAndInfo：
sib32 SystemInformationBlockTypeTrunking
3） SystemInformationBlockType1 中包含 Sib Type: sibTypeTrunking；
4） SystemInformationBlockTypeTrunking 中包含 TPCCH-Config 参数；</td></tr>
<tr><td>备注：</td></tr>
</table>

7.1.1.2 小区故障弱化指示

<table>
<tr><td>测试编号：7.1.1.2</td></tr>
<tr><td>测试项目：集群系统信息的广播</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>测试分项：小区故障弱化指示</td></tr>
<tr><td>项目适用性：基站必选、终端必选</td></tr>
<tr><td>测试目的：
验证 UE 在指定 E-UTRAN 的小区中能正确接收和解析系统信息。</td></tr>
<tr><td>测试条件：
UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态。</td></tr>
<tr><td>测试步骤：
步骤 1：触发小区故障弱化。E-UTRAN 把 MIB、SIB1、SIB2、SIB3、SIB4、SystemInformationBlockTypeTrunking 广播给 UE；
步骤 2：通过 UE 侧的后台跟踪记录系统信息广播。
消息流：
<table>
<tr><th>UE - E-UTRAN</th><th>消息</th></tr>
<tr><td><--</td><td>MasterInformationBlock</td></tr>
<tr><td><--</td><td>SystemInformationBlockType1</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td><--</td><td>SystemInformation（SI）</td></tr>
<tr><td><--</td><td>SystemInformation（SI）</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>预期结果：
1) 处于 RRC_IDLE 状态的 UE 能够读取 BCH 上发送的主信息块（MIB），和 DL-SCH 上发送的 SIB1，以及 SystemInformation（SI）消息中的 SIB2、SIB3、SIB4、SIB5、SystemInformationBlockTypeTrunking；
2) SystemInformationBlockTypeTrunking 中包含 CellFailureInd 参数，值为 true。</td></tr>
<tr><td>备注：</td></tr>
</table>

7.1.1.3 P-t 广播

测试编号：7.1.1.3
测试项目：集群系统信息的广播
测试分项：P-t 广播
测试目的： 验证 UE 在指定 E-UTRAN 的小区中能正确接收和解析系统信息。

项目适用性：基站必选、终端必选

测试条件：

UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态。

测试步骤：

步骤1：UE处于RRC_IDLE状态，通过UE侧的后台跟踪记录系统信息广播。E-UTRAN把MIB、SIB1、SIB2、SIB3、SIB4、SystemInformationBlockTypeTrunking广播给UE。

消息流：

UE - E-UTRAN	消息
<--	MasterInformationBlock
<--	SystemInformationBlockType1
<--	SystemInformation（SI）
<--	SystemInformation（SI）

预期结果：

1) 处于 RRC_IDLE 状态的 UE 能够读取 BCH 上发送的主信息块（MIB），和 DL-SCH 上发送的 SIB1，以及 SystemInformation （SI）消息中的 SIB2、SIB3、SIB4、SIB5、SystemInformationBlockTypeTrunking；

2) SystemInformationBlockTypeTrunking 中包含 p-t 参数。

备注：

7.2 集群寻呼

7.2.1 集群单呼寻呼

测试编号：7.2.1

测试项目：集群寻呼

测试分项：集群单呼寻呼

项目适用性：基站必选、终端必选

测试目的：

验证 UE 在指定 E-UTRAN 的小区中能正确接收和解析寻呼信息。

测试条件：

1） 两个 UE 均已注册；

2） 两个 UE 处于 RRC_IDLE 状态；

测试步骤：

步骤1：一个UE单呼另一个UE；

步骤2：通过UE侧的后台跟踪记录系统信息广播。

消息流：

UE - E-UTRAN	消息
<--	TrunkingPaging

预期结果：

1) RRC_IDLE 状态下的 UE 检测出 TP-RNTI 加扰的 PDCCH，在 PDCCH 指示的 PDSCH 上接收到 TrunkingPaging 消息，该消息中只包含 UePaging 参数，且只有一条 UePagingRecord；
2) 如果 UePagingRecord 中的的 UE ID 和 RRC_IDLE 状态下的 UE 匹配，则该 UE 触发 RRC 层，发起 RRC 连接建立，作为被叫呼入。

备注：

7.2.2 集群组呼寻呼

7.2.2.1 一条 TrunkingPaging 消息包括一条组呼 GroupPagingRecord（组呼初始建立）

测试编号：7.2.2.1

测试项目：集群寻呼

测试分项：集群组呼寻呼（组呼初始建立）

项目适用性：基站必选、终端必选

测试目的：

验证 UE 在指定 E-UTRAN 的小区中能正确接收和解析寻呼信息。

测试条件：

1） 配置多个不同的 UE 均属于相同组且均已注册；

2） 多个 UE 中至少有一个在 RRC_CONNECT 状态，至少有一个在 RRC_IDLE 状态。

测试步骤：

步骤1：处于RRC_CONNECT状态下的UE发起组呼；

步骤2：通过UE侧的后台跟踪记录系统信息广播。

UE - E-UTRAN	消息
<--	TrunkingPaging

B-TrunC

预期结果： 1） UE 能检测出 TP-RNTI 加扰的 PDCCH，在 PDCCH 指示的 PDSCH 上接收到 TrunkingPaging 消息，该消息中只包含 GroupPaging 参数，且只有一条 GroupPagingRecord； 2） 开始使用 G-RNTI 监听 PDCCH，接收群组信令，接收群组信令中的业务配置信息后，建立群组上下文，配置群组资源，根据业务配置信息接收业务数据。
备注：

7.2.2.2 一条 TrunkingPaging 消息包括一条组呼 GroupPagingRecord（组呼周期性寻呼）

测试编号：7.2.2.2
测试项目：集群寻呼
测试分项：集群组呼寻呼（组呼周期性寻呼）
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 UE 在指定 E-UTRAN 的小区中能正确接收和解析寻呼信息。
测试条件： 1） 配置多个不同的 UE 均属于相同组且均已注册； 2） 多个 UE 中至少有一个在 RRC_CONNECT 状态，至少有一个在 RRC_IDLE 状态； 3） 处于 RRC_CONNECT 状态下的 UE 发起组呼成功，组内 UE 可正常接收组呼。
测试步骤： 通过UE侧的后台跟踪记录系统信息广播。 UE - E-UTRAN | 消息 <-- | TrunkingPaging
预期结果： 1） UE 能检测出 TP-RNTI 加扰的 PDCCH，在 PDCCH 指示的 PDSCH 上接收到 TrunkingPaging 消息，该消息中只包含 GroupPaging 参数，且只有一条 GroupPagingRecord； 2） UE 继续正常接收业务数据。 3） UE 周期性收到 TrunkingPaging 消息，这些消息中包含同一个 TrunkingGroupID。
备注：

7.2.3 TrunkingPaging 消息通知集群系统信息变化

<table>
<tr><td>测试编号：7.2.3</td></tr>
<tr><td>测试项目：寻呼</td></tr>
<tr><td>测试分项：寻呼处于 RRC_IDLE 状态的 UE，通知集群系统信息更新</td></tr>
<tr><td>项目适用性：基站必选、终端必选</td></tr>
<tr><td>测试目的：
验证 UE 在指定 E-UTRAN 的小区中能通过集群寻呼消息获知集群系统信息的更新。</td></tr>
<tr><td>测试条件：
UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态。</td></tr>
<tr><td>测试步骤：
步骤 1：查看 E-UTRAN 发送的 SystemInformationBlock Type1 消息，并记录 systeminfovaluetag 参数值；
步骤 2：E-UTRAN 侧通过修改小区参数（如 SystemInformationBlockTypeTrunking 消息中的 pagingCycle 参数或 p-t 参数），触发集群系统消息更新；
步骤 3：通过 UE 侧的后台跟踪记录相关信令。

<table>
<tr><td>UE - E-UTRAN</td><td>消息</td></tr>
<tr><td><--</td><td>TrunkingPaging</td></tr>
<tr><td colspan="2">E-UTRAN 发送系统信息</td></tr>
<tr><td><--</td><td>MasterInformationBlock</td></tr>
<tr><td><--</td><td>SystemInformationBlockType1</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td><--</td><td>SystemInformation（SI）</td></tr>
<tr><td><--</td><td>SystemInformation（SI）</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>预期结果：
1) E-UTRAN 侧修改小区参数后，E-UTRAN 发送的 TrunkingPaging 中包含</td></tr>
</table>

TrunkingSystemInformationModification 的参数取值为 TRUE； 2) E-UTRAN 侧修改小区参数后，E-UTRAN 发送 SystemInformationBlock Type1 消息中，systeminfovaluetag 参数与之前的取值发生改变； 3) UE 能够从 SystemInformation 中读取更新的集群系统信息 SystemInformationBlockTypeTrunking
备注： --

7.3 RRC 连接建立

7.3.1 RRC 连接的建立

7.3.1.1 集群终端发起单呼，建立 RRC 连接

测试编号：7.3.1.1
测试项目：RRC 连接的建立、释放
测试分项：RRC 连接建立
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证处于 IDLE 模式下的 UE 在指定 E-UTRAN 发起呼叫时，可以正常建立 RRC 连接(包括 SRB1)。
测试条件： UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态。
测试步骤： UE 在小区中注册后，发起全双工单呼业务。 消息流： UE - E-UTRAN | 消息 | | --> | RRCConnectionRequest（ue-Identity：S-TMSI，establishmentCause） <-- | RRCConnectionSetup --> | RRCConnectionSetupComplete
预期结果： 1) UE 发起 RRC 连接建立，在 RRCConnectionRequest 消息中 IsTrunkingUser 值为 1；

2) RRC 连接成功建立，UE 处于 RRC_CONNECTED 状态，并且建立了 SRB1。
备注： --

B-TrunC

7.3.1.2 集群终端接听单呼，建立 RRC 连接

<table>
<tr><td>测试编号：7.3.1.2</td></tr>
<tr><td>测试项目：RRC 连接的建立、释放</td></tr>
<tr><td>测试分项：RRC 连接建立</td></tr>
<tr><td>项目适用性：基站必选、终端必选</td></tr>
<tr><td>测试目的：
验证处于 IDLE 模式下的 UE 在指定 E-UTRAN 发起呼叫时，可以正常建立 RRC 连接（包括 SRB1）。</td></tr>
<tr><td>测试条件：
1） 两个 UE 均已注册；
2） 其中一个 UE 处于 RRC_IDLE 状态。</td></tr>
<tr><td>测试步骤：
另一个 UE 全双工单呼处于 RRC_IDLE 状态的 UE。
消息流：
<table>
<tr><th>UE - E-UTRAN</th><th>消息</th></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>--></td><td>RRCConnectionRequest（ue-Identity：S-TMSI，establishmentCause）</td></tr>
<tr><td><--</td><td>RRCConnectionSetup</td></tr>
<tr><td>--></td><td>RRCConnectionSetupComplete</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>预期结果：
1） 被叫 UE 发起 RRC 连接建立，在 RRCConnectionRequest 消息中 IsTrunkingUser 值为 1；
2） RRC 连接成功建立，UE 处于 RRC_CONNECTED 状态，并且建立了 SRB1。</td></tr>
<tr><td>备注：
--</td></tr>
</table>

7.3.1.3 集群终端发起组呼，建立 RRC 连接

测试编号：7.3.1.3
测试项目：RRC 连接的建立、释放

B-TrunC

测试分项：RRC 连接建立

项目适用性：基站必选、终端必选

测试目的：

验证处于 IDLE 模式下的 UE 在指定 E-UTRAN 发起呼叫时，可以正常建立 RRC 连接(包括 SRB1)。

测试条件：

1） UE 已注册；

2） UE 处于 RRC_IDLE 状态。

测试步骤：

UE 发起组呼。

消息流：

UE - E-UTRAN	消息
-->	RRCConnectionRequest (ue-Identity: S-TMSI, establishmentCause)
<--	RRCConnectionSetup
-->	RRCConnectionSetupComplete

预期结果：

1） UE 发起 RRC 连接建立，在 RRCConnectionRequest 消息中 IsTrunkingUser 值为 1；

2） RRC 连接成功建立，UE 处于 RRC_CONNECTED 状态，并且建立了 SRB1。

备注：

--

7.3.1.4 集群终端申请组呼话权，建立 RRC 连接

测试编号：7.3.1.4

测试项目：RRC 连接的建立、释放

测试分项：RRC 连接建立

项目适用性：基站必选、终端必选

测试目的：

验证处于 IDLE 模式下的 UE 在指定 E-UTRAN 发起呼叫时，可以正常建立 RRC 连接(包括 SRB1)。

测试条件： 1） UE 已注册； 2） UE 已接入组呼且处于 RRC_IDLE 状态。
测试步骤： UE 申请组呼话语权。 消息流： UE - E-UTRAN 消息 --> RRCConnectionRequest（ue-Identity：S-TMSI，establishmentCause） <-- RRCConnectionSetup --> RRCConnectionSetupComplete
预期结果： 1） UE 发起 RRC 连接建立，在 RRCConnectionRequest 消息中 IsTrunkingUser 值为 1； 2） RRC 连接成功建立，UE 处于 RRC_CONNECTED 状态，并且建立了 SRB1。
备注： --

7.4 无线承载的建立与释放

7.4.1 单呼 DRB 建立

测试编号： 7.4.1
测试项目：无线承载的建立与释放
测试分项：单呼 DRB 的建立
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 UE 在指定的 E-UTRAN 中可以正常建立语音单呼数据无线承载。
测试条件： UE 已注册，处于 RRC_IDLE 状态；

B-TrunC

测试步骤：

步骤 1：UE 在小区中注册后，发起全双工单呼业务；

UE - E-UTRAN	消息
-->	RRC: RRCConnectionRequest
<--	RRC: RRCConnectionSetup
-->	RRC: RRCConnectionSetupComplete （NAS: SERVICE REQUEST）
<--	RRC: SecurityModeCommand
-->	RRC: SecurityModeComplete
<--	RRCConnectionReconfiguration （drb-ToAddModLists）
-->	RRCConnectionReconfigurationComplete

步骤 2：被叫 UE 单呼流程如下。

UE - E-UTRAN	消息
<--	RRC：TrunkingPaging
-->	RRC: RRCConnectionRequest
<--	RRC: RRCConnectionSetup
-->	RRC: RRCConnectionSetupComplete （NAS: SERVICE REQUEST）
<--	RRC: SecurityModeCommand
-->	RRC: SecurityModeComplete
<--	RRCConnectionReconfiguration （drb-ToAddModLists）
-->	RRCConnectionReconfigurationComplete

预期结果：

主叫 DRB 建立：

B-TrunC

1) E-UTRAN 向主叫 UE 发送 RRCConnectionReconfiguration 消息，其中带有 radioResourceConfigDedicated -> drb-ToAddModList ->drb-Identity 和 eps-BearerIdentity（不在 UE 当前无线资源配置中）； 2) 主叫 UE 根据 IE radioResourceConfigDedicated 中给出的参数成功建立数据无线承载后发送 RRCConnectionReconfigurationComple 消息。 被叫 DRB 建立： 1) E-UTRAN 向被叫 UE 发送 TrunkingPaging 消息，被叫 UE 收到寻呼消息后发起 RRC 连接建立过程，RRC 连接建立完成后，E-UTRAN 向被叫 UE 发送 RRCConnectionReconfiguration 消息，其中带有 radioResourceConfigDedicated -> drb-ToAddModList ->drb-Identity 和 eps-BearerIdentity。 2) 被叫 UE 根据 IE radioResourceConfigDedicated 中给出的参数成功建立数据无线承载后发送 RRCConnectionReconfigurationComple 消息。
备注： --

7.4.2 组呼 DRB 建立

测试编号： 7.4.2
测试项目：无线承载的建立与释放
测试分项：组呼 DRB 建立
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 UE 在指定的 E-UTRAN 中可以正常建立语音组呼数据无线承载。
测试条件： UE 已注册，处于 RRC_IDLE 状态。
测试步骤： UE 在小区中注册后，发起组呼业务。

UE - E-UTRAN	消息
-->	RRC: RRCConnectionRequest
<--	RRC: RRCConnectionSetup
-->	RRC: RRCConnectionSetupComplete

	（NAS: Trunking SERVICE REQUEST）
<--	RRC: SecurityModeCommand
-->	RRC: SecurityModeComplete
<--	RRCConnectionReconfiguration（drb-ToAddModLists）
-->	RRCConnectionReconfigurationComplete
<--	GroupCallConfig

预期结果：

主讲用户 DRB 建立：

1) E-UTRAN 发送 RRCConnectionReconfiguration 消息，其中带有 dedicatedInfoNASList 和 radioResourceConfigDedicated -> drb-ToAddModList ->drb-Identity 和 eps-BearerIdentity（不在 UE 当前无线资源配置中）；
2) UE 根据 IE radioResourceConfigDedicated 中给出的参数成功建立数据无线承载后发送 RRCConnectionReconfigurationComple 消息。

备注：

--

B-TrunC

7.5 安全过程

7.5.1 单呼业务的加密/解密

测试编号：7.5.1

测试项目：安全过程

测试分项：单呼业务的加密/解密

项目适用性：基站必选、终端必选

测试目的：

验证 E-UTRAN 和 UE 可以支持单呼业务的加密/解密。

测试条件：

1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态；

2） 系统打开加密开关。

测试步骤：

UE 在小区中注册后，发起全双工单呼业务。

消息流：

UE - E-UTRAN	消息
-->	RRCConnectionRequest
<--	RRCConnectionSetup
-->	RRC: RRCConnectionSetupComplete （NAS: SERVICE REQUEST）
<--	SecurityModeCommand
-->	SecurityModeComplete
<--	RRCConnectionReconfiguration
-->	RRCConnectionReconfigurationComplete

预期结果：

1) SecurityModeCommand 消息中包含 cipheringAlgorithm；

2) SecurityModeComplete 消息之后启动对单呼业务 SRB 和 DRB 的加密/解密，ZUC 算法。

备注：

E-UTRAN 当 UE 只建立了 SRB1 时发送 SecurityModeCommand 消息，即在 SRB2 和 DRB 建立前。

7.5.2 单呼业务的信令完整性保护

B-TrunC

测试编号：7.5.2

测试项目：安全过程

测试分项：单呼业务的信令完整性保护

项目适用性：基站必选、终端必选

测试目的：

验证 E-UTRAN 和 UE 可以支持单呼业务的信令完整性保护。

测试条件：

1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态；

2） 系统打开信令完整性保护开关。

测试步骤：

UE 在小区中注册后，发起全双工单呼业务。

消息流：

UE - E-UTRAN	消息
-->	RRCConnectionRequest
<--	RRCConnectionSetup
-->	RRCConnectionSetupComplete
<--	SecurityModeCommand
-->	SecurityModeComplete
<--	RRCConnectionReconfiguration
-->	RRCConnectionReconfigurationComplete

预期结果：

1） SecurityModeCommand 消息中包含 integrityProtAlgorithm；

2） 从 SecurityModeCommand 消息开始启用对单呼业务 SRB 的信令完整性保护，ZUC 算法。

备注：

E-UTRAN 当 UE 只建立了 SRB1 时发送 SecurityModeCommand 消息，即在 SRB2 和 DRB 建立前。

7.5.3 组呼话权用户的信令完整性保护

测试编号：7.5.3

测试项目：安全过程

测试分项：组呼话权用户的信令完整性保护

项目适用性：基站必选、终端必选

测试目的：

验证 E-UTRAN 和 UE 可以支持组呼业务的信令完整性保护。

测试条件：

1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态。

2） 系统打开信令完整性保护开关。

测试步骤：

UE 在小区中注册后，发起组呼话权申请业务。

消息流：

UE - E-UTRAN	消息
-->	RRCConnectionRequest
<--	RRCConnectionSetup
-->	RRCConnectionSetupComplete
<--	SecurityModeCommand
-->	SecurityModeComplete
<--	RRCConnectionReconfiguration（建立 SRB2、DRB）
-->	RRCConnectionReconfigurationComplete

预期结果：

1） SecurityModeCommand 消息中包含 integrityProtAlgorithm；

2） 从 SecurityModeCommand 消息开始启用对组呼话权用户 SRB 的信令完整性保护，ZUC 算法。

备注：

E-UTRAN 当 UE 只建立了 SRB1 时发送 SecurityModeCommand 消息，即在 SRB2 和 DRB 建立前。

B-TrunC

7.6 集群业务信道 TTCH 的建立与配置

<table>
<tr><td>测试编号： 7.6</td></tr>
<tr><td>测试项目：集群业务信道 TTCH 的建立与配置</td></tr>
<tr><td>测试分项：语音组呼的业务信道 TTCH 建立</td></tr>
<tr><td>项目适用性：基站必选、终端必选</td></tr>
<tr><td>测试目的：
验证 UE 在指定的 E-UTRAN 中可以正常建立语音组呼的业务信道 TTCH。</td></tr>
<tr><td>测试条件：
UE 已注册，处于 RRC_IDLE 状态。</td></tr>
<tr><td>测试步骤：
在小区中注册的 UE，发起语音组呼业务。
消息流：
<table>
<tr><th>UE - E-UTRAN</th><th>消息</th></tr>
<tr><td>--></td><td>RRCConnectionRequest</td></tr>
<tr><td><--</td><td>RRCConnectionSetup</td></tr>
<tr><td>--></td><td>RRCConnectionSetupComplete</td></tr>
<tr><td><--</td><td>SecurityModeCommand</td></tr>
<tr><td>--></td><td>SecurityModeComplete</td></tr>
<tr><td>…</td><td></td></tr>
<tr><td><--</td><td>GroupCallConfig</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>预期结果：
1) E-UTRAN 发送 GroupCallConfig 消息，其中带有 TradioResourceConfigDedicated ->tdrb-ToAddList ->tdrb-config->groupResourceExplicitConfig->tdrb-Identity、pdcp-config、rlc-config 和 LogicalChannelIdentity 等参数；
2) UE 根据 IE TRadioResourceConfigDedicated 中给出的 TTCH 信道资源配置信息成功配置组呼业务信道 TTCH。</td></tr>
<tr><td>备注：</td></tr>
</table>

7.7 组呼释放

测试编号：7.7

测试项目：组呼释放

测试分项：组呼的释放

项目适用性：基站必选、终端必选

测试目的：

验证 UE 在指定的 E-UTRAN 中可以正常释放语音组呼业务。

测试条件：

UE 已注册，并且正在进行组呼业务。

测试步骤：

UE 挂断组呼业务。

消息流：

UE - E-UTRAN	消息
<--	GroupCallConfig
…	…
<--	GroupCallRelease

预期结果：

E-UTRAN 发送 GroupCallRelease 消息通知被叫 UE 释放组呼相关资源。UE 接收到 GroupCallRelease 消息后，释放组呼相关的 TDRB，并停止监听该组呼相关的 TCCH 和 TTCH 信道。

备注：

--

7.8 测量配置与报告

7.8.1 同频测量

7.8.1.1 组呼话权用户的同频 A3 事件触发报告，上报 trunkingGroupID 和测量结果

测试编号：7.8.1.1

测试项目：测量配置与报告

测试分项：组呼话权用户的同频 A3 事件触发报告，上报 trunkingGroupID 和测量结果

B-TrunC

项目适用性：基站必选、终端必选

测试目的：

验证组呼话权用户可以进行同频 A3 事件测量，上报 trunkingGroupID 和测量结果。

测试条件：

1) UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态；
2) UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2；
3) CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下。

测试步骤：

步骤 1:UE 在小区 CELL1(即 Source Cell)发起一个集群语音组呼业务,进入 RRC_CONNECTED 状态，组呼业务建立成功，获得话权；

步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell)。

消息流：

UE - E-UTRAN	消息
…	…
<--	RRCConnectionReconfiguration（配置同频 A3 事件测量）
-->	RRCConnectionReconfigurationComplete
…	…
-->	MeasurementReport
…	…

预期结果：

1) RRCConnectionReconfiguration 消息中包含 measConfig，其中包括 E-UTRAN 内同频测量的测量对象（包含 CELL1 的频点)、报告配置（A3 事件)、测量 ID 等参数；报告配置（reportConfig）中配置为：

   triggerType：Event A3

   triggerQuantity：配置为 RSRP 或 RSRQ

   reportQuantity：both 或 sameAsTriggerQuantity

B-TrunC

reportAmount：取范围{r1, r2, r4, r8, r16, r32, r64, infinity}内某值 2) 测量成功启动； 3) UE 在满足测量触发条件时通过 MeasurementReport 消息向 E-UTRAN 报告 A3 测量结果，其中包括 RRCConnectionReconfiguration 中所配置的测量 ID，和服务小区 CELL1 的 RSRP、RSRQ 测量值，以及 CELL2 的 RSRP 或 RSRQ 或 RSRP 与 RSRQ 测量值，以及 UE 当前所在组呼的 trunkingGroupID。

7.8.1.2 RRC 连接态非话权用户的同频 A3 事件触发报告，上报 trunkingGroupID 和测量结果

测试编号：7.8.1.2
测试项目：测量配置与报告
测试分项：RRC 连接态非话权用户的同频 A3 事件触发报告，上报 trunkingGroupID 和测量结果
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 RRC 连接态非话权用户可以进行同频 A3 事件测量，上报 trunkingGroupID 和测量结果。
测试条件： 1) UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2) UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3) CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下。
测试步骤： 步骤 1：UE 在小区 CELL1（即 Source Cell）接收一个集群语音组呼业务，同时还在进行一个 LTE 数据业务，处于 RRC_CONNECTED 状态； 步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell）。 消息流：

UE - E-UTRAN	消息
…	…
<--	RRCConnectionReconfiguration（配置同频 A3 事件测量）

-->	RRCConnectionReconfigurationComplete
…	…
-->	MeasurementReport
…	…

预期结果：

1) RRCConnectionReconfiguration 消息中包含 measConfig，其中包括 E-UTRAN 内同频测量的测量对象（包含 CELL1 的频点）、报告配置（A3 事件）、测量 ID 等参数；报告配置（reportConfig）中配置为：
   triggerType：Event A3
   triggerQuantity：配置为 RSRP 或 RSRQ
   reportQuantity：both 或 sameAsTriggerQuantity
   reportAmount：取范围{r1, r2, r4, r8, r16, r32, r64, infinity}内某值
2) 测量成功启动；
3) UE 在满足测量触发条件时通过 MeasurementReport 消息向 E-UTRAN 报告 A3 测量结果，其中包括 RRCConnectionReconfiguration 中所配置的测量 ID，和服务小区 CELL1 的 RSRP、RSRQ 测量值，以及 CELL2 的 RSRP 或 RSRQ 或 RSRP 与 RSRQ 测量值，以及 UE 当前所接收组呼的 trunkingGroupID。

7.9 移动性管理

7.9.1 语音单呼（全双工）切换

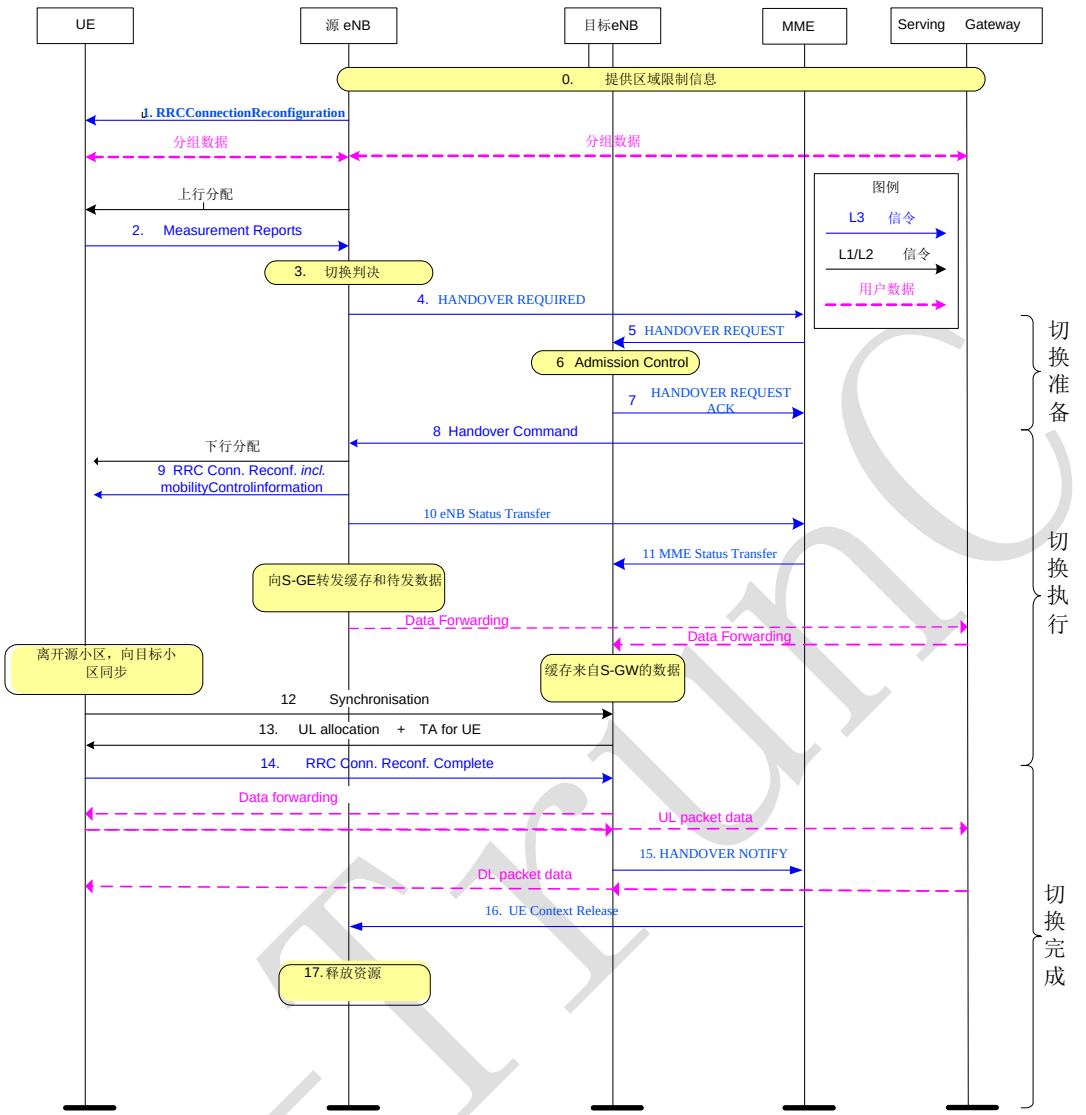
7.9.1.1 eNodeB 间切换，同频，基于竞争

测试编号：7.9.1.1
测试项目：集群语音单呼终端在系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换，基于竞争的切换

B-TrunC

项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证集群语音单呼终端在指定E-UTRAN的多个小区内完成eNodeB间的基于竞争的同频切换。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2） UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3） CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接； 4） CELL2 配置为基于竞争的切换方式。
测试步骤： 步骤 1:UE 在小区 CELL1(即 Source Cell)发起一个集群语音单呼业务,进入 RRC_CONNECTED 状态； 步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度等方式触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell)。

B-TrunC



1) 消息 1：源 eNodeB 配置 UE 的测量（通过 RRCConnectionReconfiguration 中的 measConfig)。

2) 消息 4:源 eNodeB 在发给 MME 的 HANDOVER REQUIRED 消息中包含 MME UE S1AP ID、eNodeB UE S1AP ID、Source to Target Transparent Container 等参数；

3) 消息 5:MME 在发给目标 eNodeB 的 HANDOVER REQUEST 消息中包含 MME UE S1AP ID、E-RABs To Be Setup List、Source to Target Transparent Container 等参数；

4) 消息 7：目标 eNodeB 在发给 MME 的 HANDOVER REQUEST ACKNOWLEDGE 中包含 E-RABs Admitted List 、Target to Source Transparent Container 等参数；

5) 消息 8：MME 向源 eNodeB 发送 HANDOVER COMMAND 消息，包含 E-RABs Subject to Forwarding List（可选)、Target to Source Transparent Container 等参数；

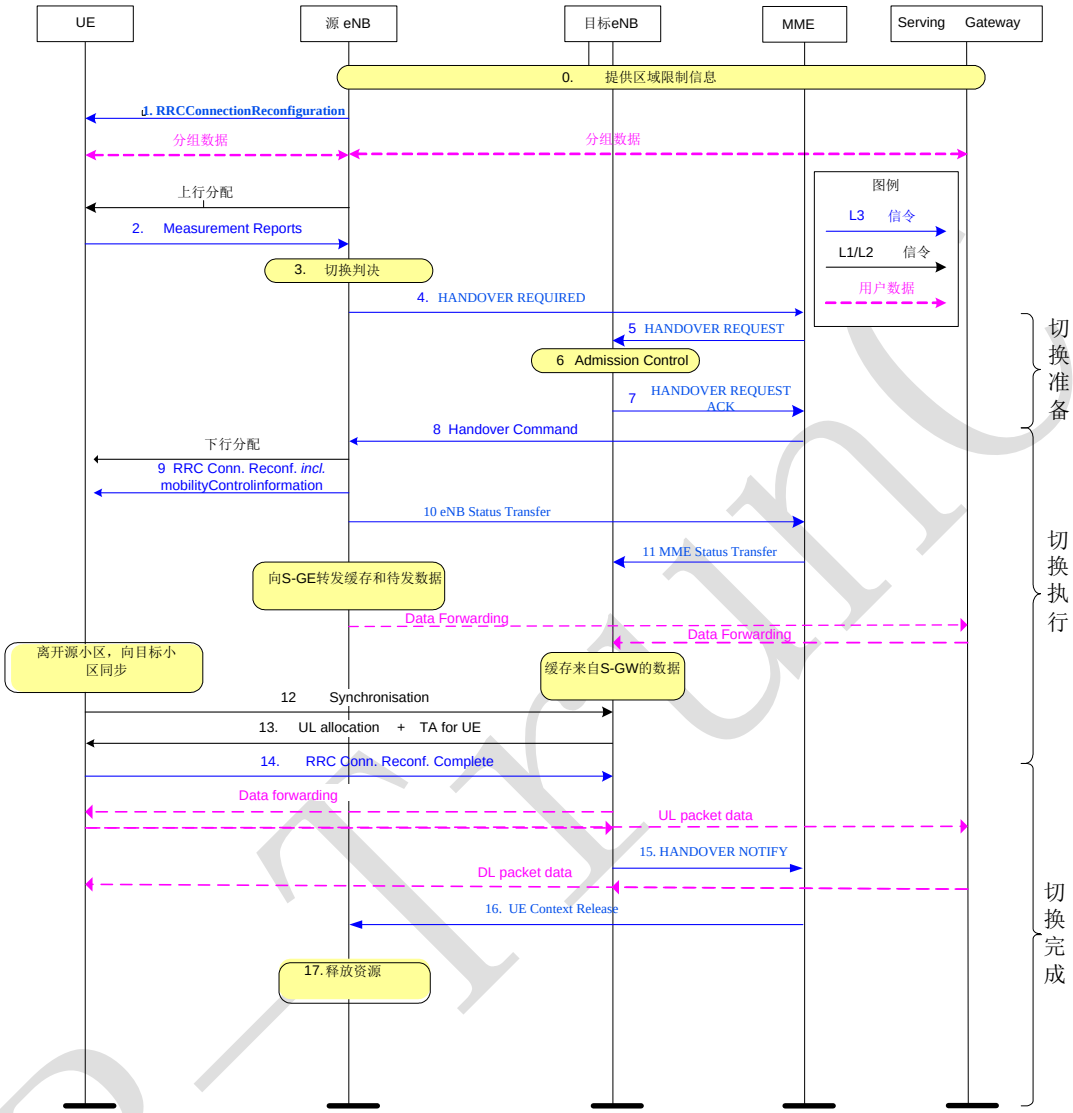
6) 消息 9：源 eNodeB 向 UE 发送 RRCConnectionReconfiguration message（包含 MobilityControlInfo ）； RRCConnectionReconfiguration 消息中的 mobilityControlInfo 不包含 rach-ConfigDedicated 参数（即专用的 RACH preamble） 7) 消息 12：UE 向目标小区上行同步时使用基于竞争的随机接入过程。 8) 消息 16：MME 发送 UE CONTEXT RELEASE COMMAND 给源 eNodeB，通知源 eNodeB 释放资源。
预期结果： 1) 成功切换到目标 eNodeB；集群业务保持连续； 2) 源 eNodeB 相关资源释放完成； 3) 查看 preamble ID 来判断是竞争还是非竞争切换。 4) 按照测试步骤检查 IE 和取值。
备注： --

7.9.1.2 eNodeB 间切换，同频，无竞争

测试编号：7.9.1.2
测试项目：集群语音单呼终端在系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换，基于竞争的切换
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证集群语音单呼终端在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成 eNodeB 间的基于竞争的同频切换。
测试条件： 1) UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2) UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3) CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接； 4) CELL2 配置为无竞争的切换方式。
测试步骤： 步骤 1:UE 在小区 CELL1(即 Source Cell)发起一个集群语音单呼业务,进入 RRC_CONNECTED 状态；

B-TrunC

步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度等方式触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell）。



1) 消息 1：源 eNodeB 配置 UE 的测量（通过 RRCConnectionReconfiguration 中的 measConfig）；

2) 消息 4:源 eNodeB 在发给 MME 的 HANDOVER REQUIRED 消息中包含 MME UE S1AP ID、eNodeB UE S1AP ID、Source to Target Transparent Container 等参数；

3) 消息 5:MME 在发给目标 eNodeB 的 HANDOVER REQUEST 消息中包含 MME UE S1AP ID、E-RABs To Be Setup List、Source to Target Transparent Container 等参数；

4) 消息 7：目标 eNodeB 在发给 MME 的 HANDOVER REQUEST ACKNOWLEDGE 中包含 E-RABs Admitted List 、Target to Source Transparent Container 等参数；

B-TrunC

5) 消息 8：MME 向源 eNodeB 发送 HANDOVER COMMAND 消息，包含 E-RABs Subject to Forwarding List（可选）、Target to Source Transparent Container 等参数； 6) 消息 9：源 eNodeB 向 UE 发送 RRCConnectionReconfiguration message（包含 MobilityControlInfo）；RRCConnectionReconfiguration 消息中的 mobilityControlInfo 包含 rach-ConfigDedicated 参数（即专用的 RACH preamble）； 7) 消息 12：UE 向目标小区上行同步时使用基于非竞争的随机接入过程； 8) 消息 16：MME 发送 UE CONTEXT RELEASE COMMAND 给源 eNodeB，通知源 eNodeB 释放资源。
预期结果： 1) 成功切换到目标 eNodeB；集群业务保持连续； 2) 源 eNodeB 相关资源释放完成； 3) 查看 preamble ID 来判断是竞争还是非竞争切换。 4) 按照测试步骤检查 IE 和取值。
备注： --

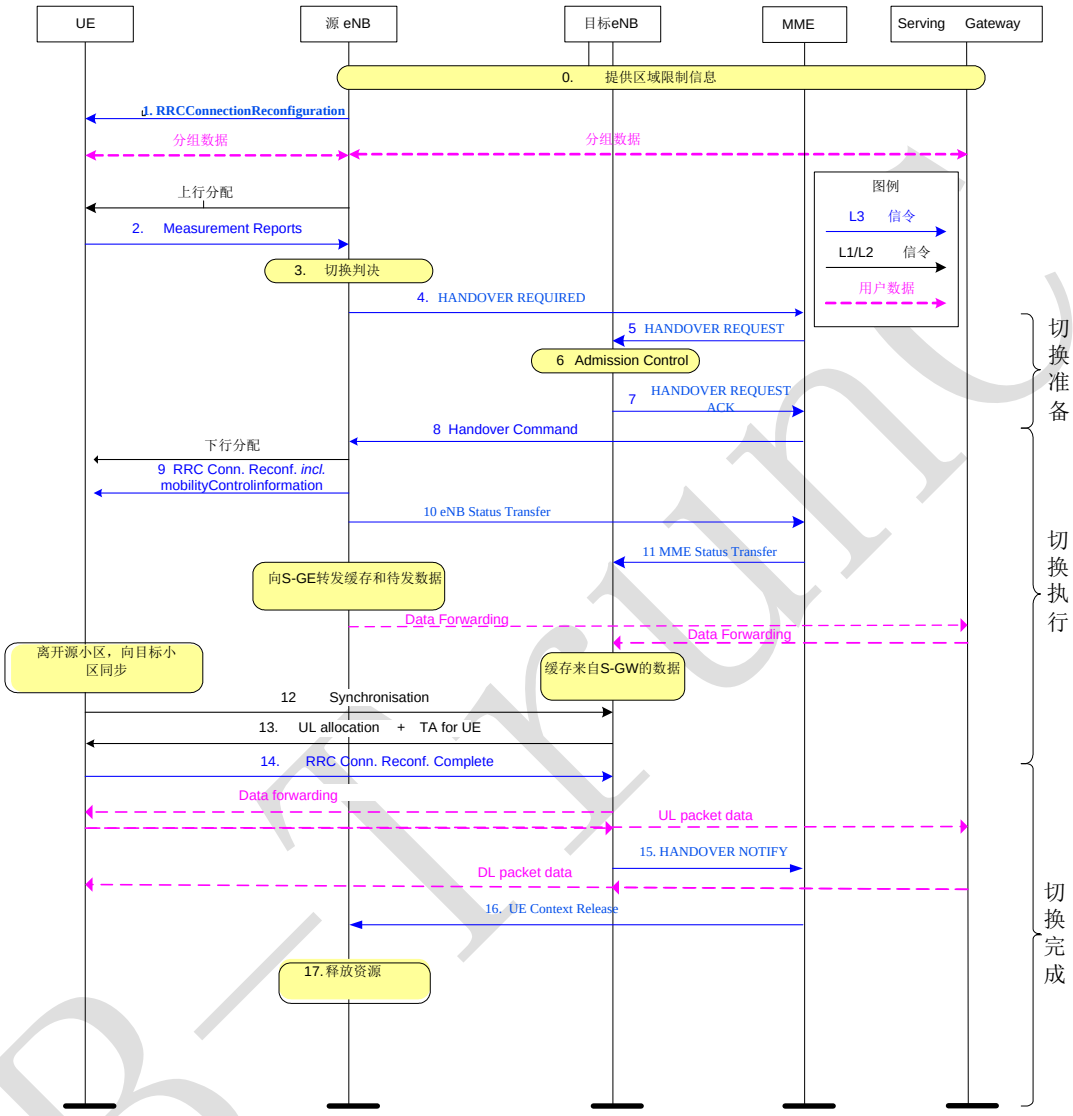
7.9.2 可视单呼（全双工）切换

7.9.2.1 eNodeB 间切换，同频，基于竞争

测试编号：7.9.2.1
测试项目：集群可视单呼终端在系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换，基于竞争的切换
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证集群可视单呼终端在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成 eNodeB 间的基于竞争的同频切换。
测试条件： 1) UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2) UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3) CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接； 4) CELL2 配置为基于竞争的切换方式。
测试步骤： 步骤 1:UE 在小区 CELL1(即 Source Cell)发起一个集群可视单呼业务,进入 RRC_CONNECTED

状态；

步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度等方式触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell）。



1) 消息 1：源 eNodeB 配置 UE 的测量（通过 RRCConnectionReconfiguration 中的 measConfig）；

2) 消息 4:源 eNodeB 在发给 MME 的 HANDOVER REQUIRED 消息中包含 MME UE S1AP ID、eNodeB UE S1AP ID、Source to Target Transparent Container 等参数；

3) 消息 5:MME 在发给目标 eNodeB 的 HANDOVER REQUEST 消息中包含 MME UE S1AP ID、E-RABs To Be Setup List、Source to Target Transparent Container 等参数；

4) 消息 7：目标 eNodeB 在发给 MME 的 HANDOVER REQUEST ACKNOWLEDGE 中包含 E-RABs

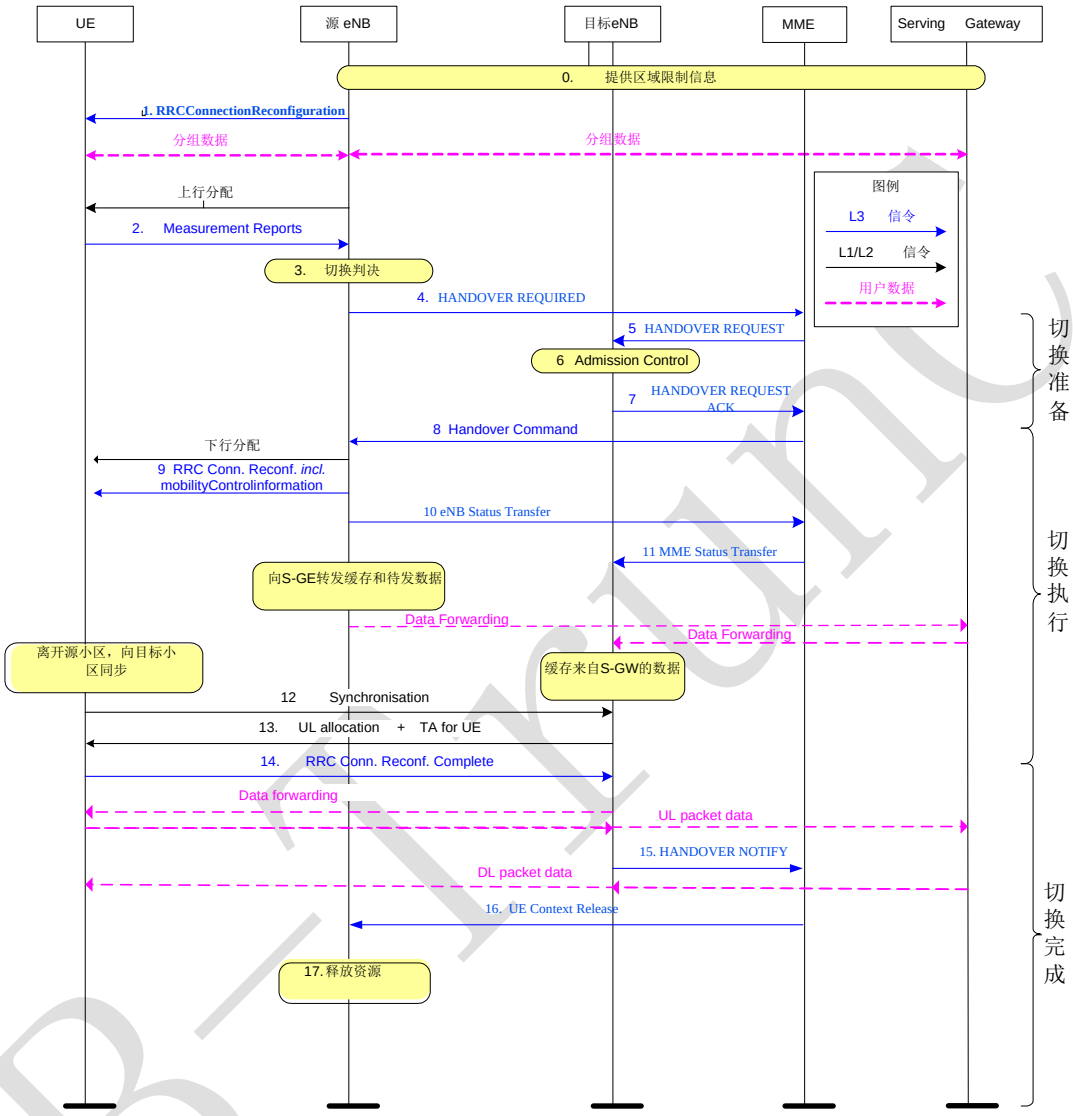
Admitted List 、Target to Source Transparent Container 等参数； 5) 消息 8：MME 向源 eNodeB 发送 HANDOVER COMMAND 消息，包含 E-RABs Subject to Forwarding List（可选）、Target to Source Transparent Container 等参数； 6) 消息 9：源 eNodeB 向 UE 发送 RRCConnectionReconfiguration message（包含 MobilityControlInfo ）；RRCConnectionReconfiguration 消息中的 mobilityControlInfo 不包含 rach-ConfigDedicated 参数（即专用的 RACH preamble）； 7) 消息 12：UE 向目标小区上行同步时使用基于竞争的随机接入过程； 8) 消息 16：MME 发送 UE CONTEXT RELEASE COMMAND 给源 eNodeB，通知源 eNodeB 释放资源。
预期结果： 1) 成功切换到目标 eNodeB；集群业务保持连续； 2) 源 eNodeB 相关资源释放完成； 3) 查看 preamble ID 来判断是竞争还是非竞争切换。 4) 按照测试步骤检查 IE 和取值。
备注： --

7.9.2.2 eNodeB 间切换，同频，无竞争

测试编号：7.9.2.2
测试项目：集群可视单呼终端在系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换，基于竞争的切换
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证集群可视单呼终端在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成 eNodeB 间的基于竞争的同频切换。
测试条件： 1) UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2) UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3) CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接； 4) CELL2 配置为无竞争的切换方式。
测试步骤： 步骤 1:UE 在小区 CELL1(即 Source Cell)发起一个集群可视单呼业务,进入 RRC_CONNECTED

状态；

步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度等方式触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell）。



1) 消息 1：源 eNodeB 配置 UE 的测量（通过 RRCConnectionReconfiguration 中的 measConfig）；

2) 消息 4:源 eNodeB 在发给 MME 的 HANDOVER REQUIRED 消息中包含 MME UE S1AP ID、eNodeB UE S1AP ID、Source to Target Transparent Container 等参数；

3) 消息 5:MME 在发给目标 eNodeB 的 HANDOVER REQUEST 消息中包含 MME UE S1AP ID、E-RABs To Be Setup List、Source to Target Transparent Container 等参数；

4) 消息 7：目标 eNodeB 在发给 MME 的 HANDOVER REQUEST ACKNOWLEDGE 中包含 E-RABs

Admitted List 、Target to Source Transparent Container 等参数； 5) 消息 8：MME 向源 eNodeB 发送 HANDOVER COMMAND 消息，包含 E-RABs Subject to Forwarding List（可选）、Target to Source Transparent Container 等参数； 6) 消息 9：源 eNodeB 向 UE 发送 RRCConnectionReconfiguration message（包含 MobilityControlInfo ）；RRCConnectionReconfiguration 消息中的 mobilityControlInfo 包含 rach-ConfigDedicated 参数（即专用的 RACH preamble）； 7) 消息 12：UE 向目标小区上行同步时使用基于非竞争的随机接入过程； 8) 消息 16：MME 发送 UE CONTEXT RELEASE COMMAND 给源 eNodeB，通知源 eNodeB 释放资源。
预期结果： 1) 成功切换到目标 eNodeB；集群业务保持连续； 2) 源 eNodeB 相关资源释放完成； 3) 查看 preamble ID 来判断是竞争还是非竞争切换。 4) 按照测试步骤检查 IE 和取值。
备注： --

7.9.3 语音组呼话权用户的切换

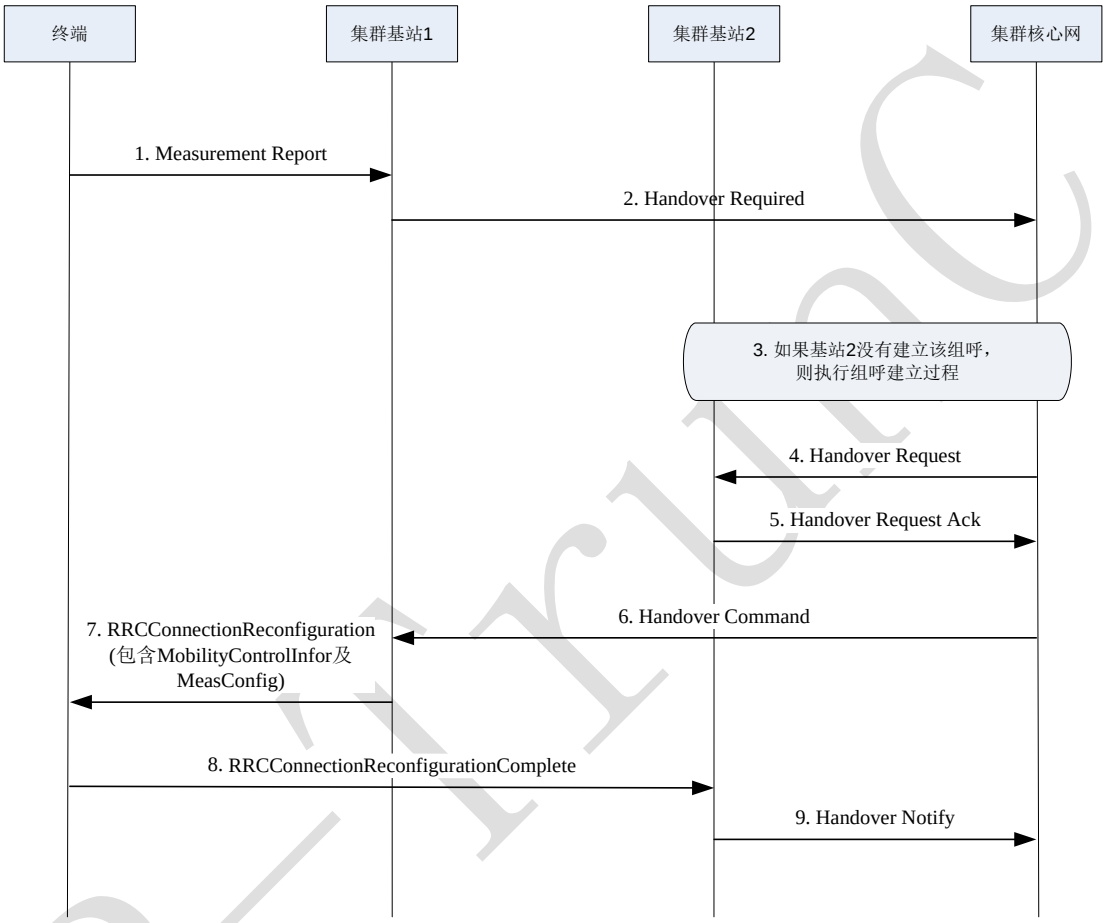
7.9.3.1 eNodeB 间切换，同频，无竞争，方式 1

测试编号：7.9.3.1
测试项目：语音组呼话权用户系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换
项目适用性：对基站、终端，方式1、方式2选择测试其中一种即可。
测试目的： 验证连接状态下语音组呼话权用户在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成集群业务切换。
测试条件： 1) UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2) UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3) CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下。

测试步骤：

步骤 1:UE 在小区 CELL1(即 Source Cell)发起一个集群语音组呼业务,进入 RRC_CONNECTED 状态，组呼业务建立成功，获得话权；

步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度等方式触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell)。



1) 消息 1：当用户测量信号满足条件后，在 DCCH 上发送 Measurement Report 消息通知源 eNB，并携带邻区测量信息和组 ID；
2) 消息 2：基站 1 收到 Measurement Report 消息后，判断如果是不同 eNB 间的小区间切换，则通过 Handover Required 消息通知集群核心网发起切换流程，并携带组 ID 和目标 TA 等信息；
3) 消息 3:如果目标基站 2 没有对应的组呼业务,集群核心网触发基站 2 建立该组呼业务。
4) 消息 4：集群核心网向目标小区所在的基站 2 发送 Handover Request 消息；
5) 消息 5：目标基站 2 收到核心网的 Handover Request 消息后，准备好相应的资源，向核心网发送响应消息 Handover Request Ack
6) 消息 6：核心网收到消息后，向源小区发送 Handover Command 消息，指示开始进行切

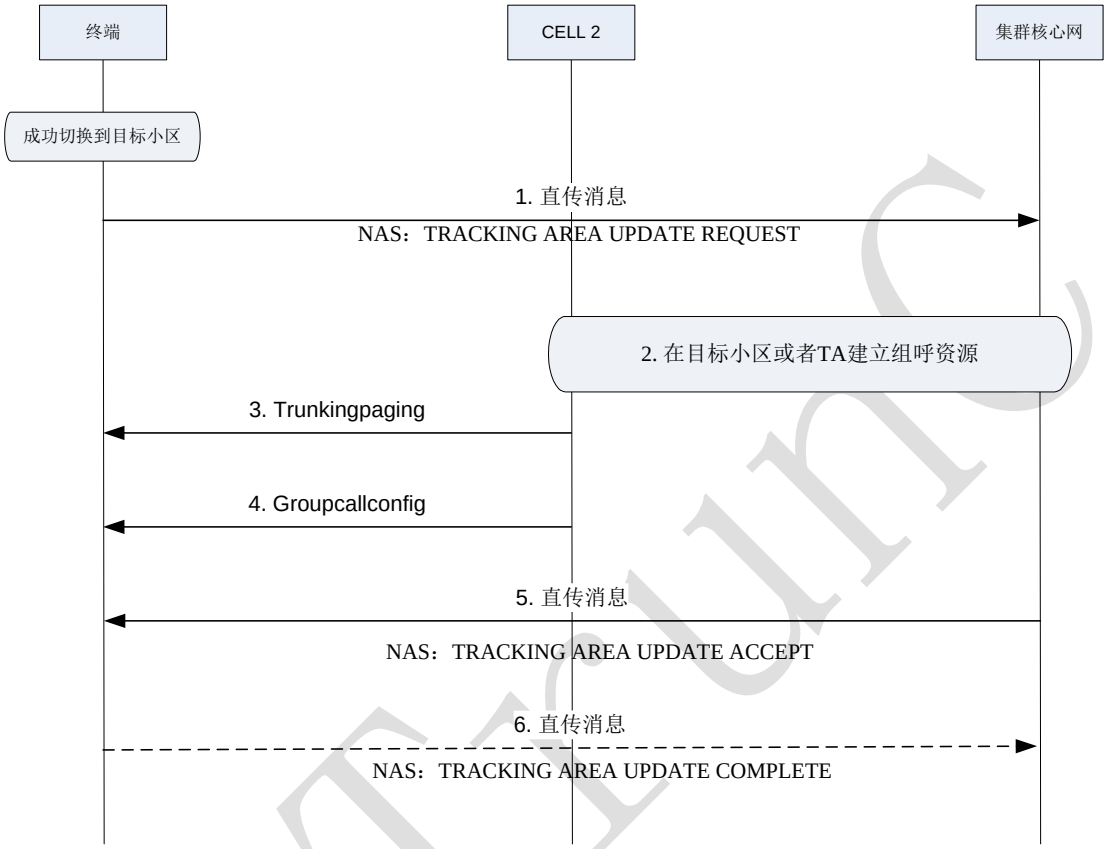
换； 7） 消息 7：源基站 1 通过 Handover Command 消息获取切换命令相关信息，并通过 RRCConnectionReconfiguration 消息通知 UE 发起切换，消息中携带群组相关信息，如 tPCCH-Config 、 G-RNTI 、 trunkingGroupID 、 GroupCallConfigInfo 等 。 其 中 GroupCallConfigInfo 内又包含：TradioResourceConfigDedicated ->tdrb-ToAddList ->tdrb-config->groupResourceExplicitConfig->tdrb-Identity 、 pdcp-config 、 rlc-config 和 LogicalChannelIdentity 等参数； 8） 消息 8：UE 在新小区回复 RRCConnectionReconfigurationComplete 消息给目标小区； 9） 消息 9：目标基站 2 发送 Handover Notify 消息给核心网，告知该用户已切换成功；
预期结果： 1） 成功切换到目标 eNodeB； 2） 源 eNodeB 相关资源释放完成。 3） 按照测试步骤检查 IE 和取值。
备注： 组呼业务中断时间，指终端在源小区接收最后一个下行数据包到在目标小区接收第一个下行数据包的间隔时间。后续测试项目中的“组呼业务中断时间”同此要求。

7.9.3.2 eNodeB 间切换，同频，无竞争，方式 2

测试编号：7.9.3.2
测试项目：语音组呼话权用户系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换
项目适用性：对基站、终端，方式 1、方式 2 选择测试其中一种即可。
测试目的： 验证连接状态下语音组呼话权用户在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成集群业务切换。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2） UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3） CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接。
测试步骤： 步骤 1:UE 在小区 CELL1(即 Source Cell)发起一个集群语音组呼业务,进入 RRC_CONNECTED

状态，组呼业务建立成功，获得话权；

步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell）。



1） UE 完成正常的 LTE 切换过程，成功切换到目标小区 CELL2.；

2） 消息 1：通过上行直传方式发送 NAS 消息 TAU Request，携带组号；

3） 消息 2：如果 CELL 2 中没有建立该组呼业务，则核心网触发在 CELL 2 中建立该组呼业务；

4） 消息 3：基站发送 Trunkingpaging 消息；

5） 消息 4：基站发送 Groupcallconfig 消息；

6） 消息 5：核心网通过直传消息携带 NAS TAU accept，给终端确认。

预期结果：

1） 成功切换到目标 eNodeB；

2） 源 eNodeB 相关资源释放完成。

3） 按照测试步骤检查 IE 和取值。

备注：

--

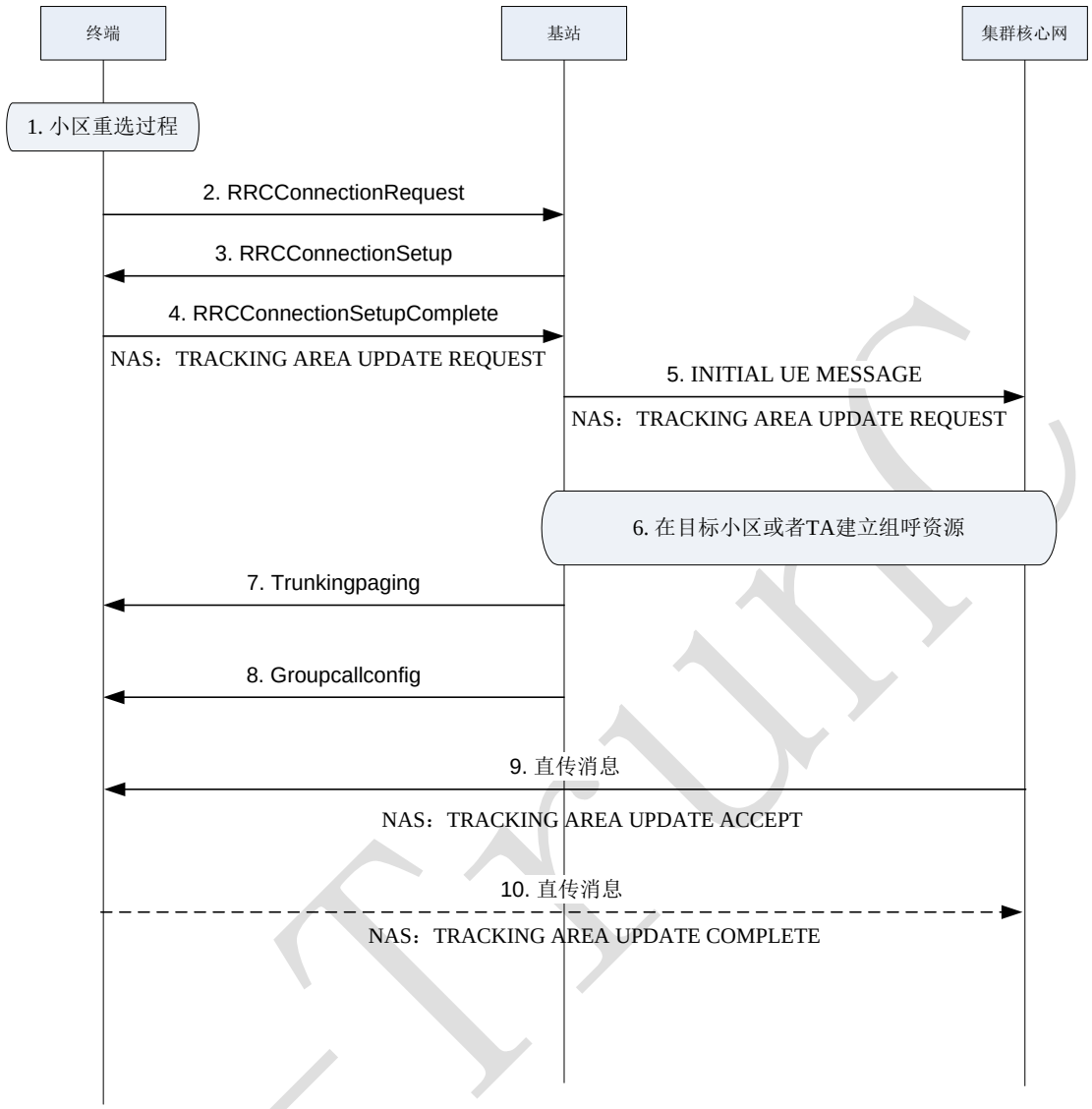
B-TrunC

7.9.4 语音组呼空闲态非话权用户的“切换”

7.9.4.1 eNodeB 间“切换”，同频

测试编号：7.9.4.1
测试项目：空闲状态下语音组呼听用户系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频更换小区
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证空闲状态下语音组呼听用户在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成组呼业务的连续接收。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2） UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3） CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接。
测试步骤： 步骤 1：UE 在小区 CELL1（即 Source Cell）接收一个集群语音组呼业务，处于 RRC_IDLE 状态； 步骤 2:通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度触发 UE 由 CELL1 小区重选到 CELL2（即 Target Cell）。

B-TrunC



1） UE 执行正常的 LTE 小区重选过程，成功重选到目标小区 CELL2.；

2） 消息 1-5：UE 在 CELL2 中发起随机接入过程，通过 RRC 链接建立完成消息携带 NAS 消息 TAU Request，其中携带组号；基站通过初始 UE 消息将该 NAS 消息传输给核心网；

3） 如果 CELL 2 中没有建立该组呼业务，则核心网触发在 CELL 2 中建立该组呼业务；

4） 消息 7：基站发送 Trunkingpaging 消息；

5） 消息 8：基站发送 Groupcallconfig 消息；

6） 消息 9：核心网通过直传消息携带 NAS TAU accept，给终端确认。

预期结果：

1） 成功重选到目标 eNodeB。

2） 按照测试步骤检查 IE 和取值。

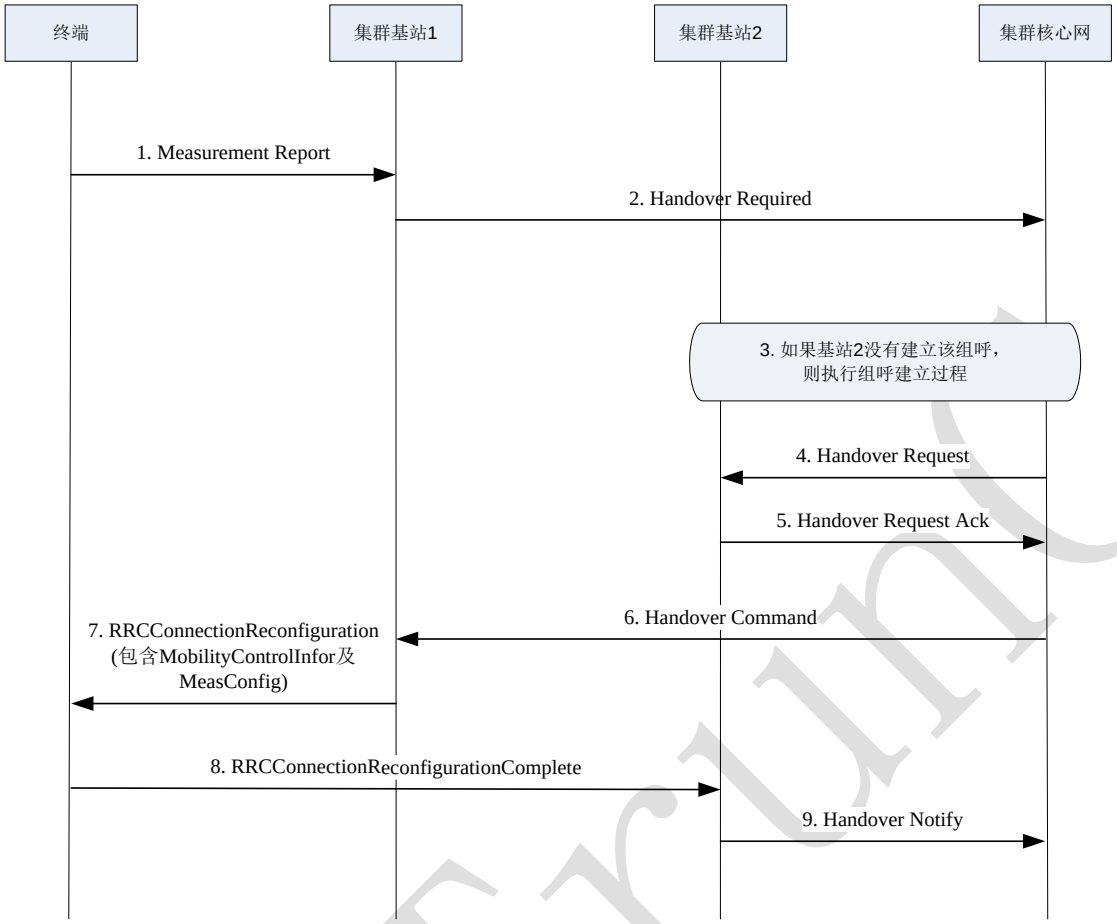
备注： --

7.9.5 语音组呼连接态非话权用户的切换

7.9.5.1 eNodeB 间切换，同频，无竞争，方式 1

测试编号：7.9.5.1
测试项目：连接状态下语音组呼非话权用户系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换
项目适用性：对基站、终端，方式 1、方式 2 选择测试其中一种即可。
测试目的： 验证连接状态下语音组呼非话权用户在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成集群业务切换。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2） UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3） CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接。
测试步骤： 步骤 1：UE 在小区 CELL1（即 Source Cell）接收一个集群语音组呼业务，同时还在进行一个 LTE 数据业务，处于 RRC_CONNECTED 状态； 步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell）。

B-TrunC



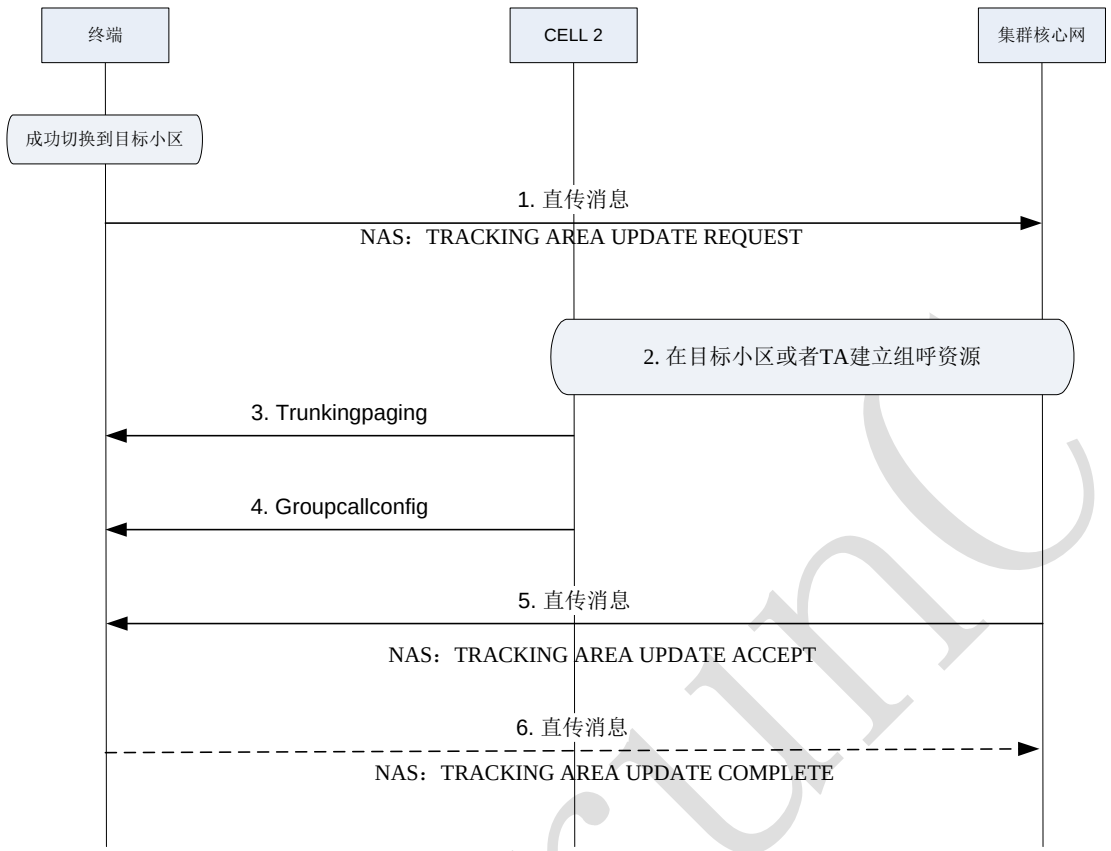
1) 消息 1：当用户测量信号满足条件后，在 DCCH 上发送 Measurement Report 消息通知源 eNB，并携带邻区测量信息和组 ID；
2) 消息 2：基站 1 收到 Measurement Report 消息后，判断如果是不同 eNB 间的小区间切换，则通过 Handover Required 消息通知集群核心网发起切换流程，并携带组 ID 和目标 TA 等信息；
3) 消息 3：如果目标基站 2 没有对应的组呼业务，集群核心网触发基站 2 建立该组呼业务。
4) 消息 4：集群核心网向目标小区所在的基站 2 发送 Handover Request 消息；
5) 消息 5：目标基站 2 收到核心网的 Handover Request 消息后，准备好相应的资源，向核心网发送响应消息 Handover Request Ack；
6) 消息 6：核心网收到消息后，向源小区发送 Handover Command 消息，指示开始进行切换；
7) 消息 7：源基站 1 通过 Handover Command 消息获取切换命令相关信息，并通过 RRCConnectionReconfiguration 消息通知 UE 发起切换，消息中携带群组相关信息，如 tPCCH-Config、G-RNTI、trunkingGroupID、GroupCallConfigInfo 等。其中

GroupCallConfigInfo 内又包含：TradioResourceConfigDedicated ->tdrb-ToAddList ->tdrb-config->groupResourceExplicitConfig->tdrb-Identity 、 pdcp-config 、 rlc-config 和 LogicalChannelIdentity 等参数； 8) 消息 8：UE 在新小区回复 RRCConnectionReconfigurationComplete 消息给目标小区； 9) 消息 9：目标基站 2 发送 Handover Notify 消息给核心网，告知该用户已切换成功。
预期结果： 1) 成功切换到目标 eNodeB； 2) 源 eNodeB 相关资源释放完成。 3) 按照测试步骤检查 IE 和取值。
备注： --

7.9.5.2 eNodeB 间切换，同频，无竞争，方式 2

测试编号：7.9.5.2
测试项目：连接状态下语音组呼非话权用户系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换
项目适用性：对基站、终端，方式 1、方式 2 选择测试其中一种即可。
测试目的： 验证连接状态下语音组呼非话权用户在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成集群业务切换。
测试条件： 1) UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2) UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3) CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接。
测试步骤： 步骤 1：UE 在小区 CELL1（即 Source Cell）接收一个集群语音组呼业务，同时还在进行一个 LTE 数据业务，处于 RRC_CONNECTED 状态； 步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell）。

B-TrunC



1) UE 执行正常的 LTE 切换过程，成功切换到目标小区 CELL2.；
2) 消息 1：在 CELL2 中，通过上行直传方式发送 NAS 消息 TAU Request，携带组号；
3) 消息 2：如果 CELL 2 中没有建立该组呼业务，则核心网触发在 CELL 2 中建立该组呼业务；
4) 消息 3：基站发送 Trunkingpaging 消息；
5) 消息 4：基站发送 Groupcallconfig 消息；
6) 消息 5：核心网通过直传消息携带 NAS TAU accept，给终端确认。

预期结果：

1) 成功切换到目标 eNodeB；
2) 源 eNodeB 相关资源释放完成。
3) 按照测试步骤检查 IE 和取值。

备注：

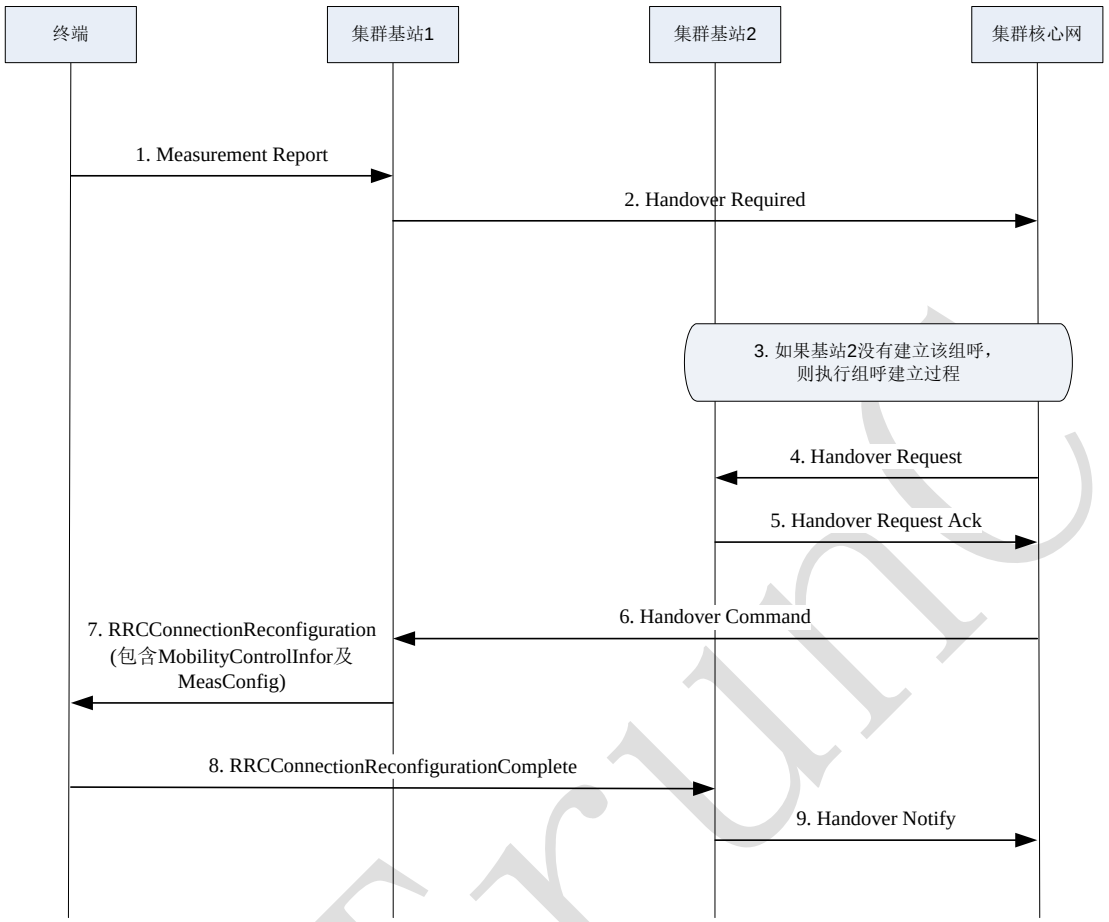
--

7.9.6 可视组呼话权用户的切换

7.9.6.1 eNodeB 间切换，同频，无竞争，方式 1

测试编号：7.9.6.1
测试项目：视频组呼话权用户系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换
项目适用性：对基站、终端，方式 1、方式 2 选择测试其中一种即可。
测试目的： 验证视频组呼话权用户在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成集群业务切换。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2） UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3） CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接。
测试步骤： 步骤 1:UE 在小区 CELL1(即 Source Cell)发起一个集群视频组呼业务,进入 RRC_CONNECTED 状态，组呼业务建立成功，获得话权； 步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell）。

B-TrunC



1) 消息 1：当用户测量信号满足条件后，在 DCCH 上发送 Measurement Report 消息通知源 eNB，并携带邻区测量信息和组 ID；
2) 消息 2：基站 1 收到 Measurement Report 消息后，判断如果是不同 eNB 间的小区间切换，则通过 Handover Required 消息通知集群核心网发起切换流程，并携带组 ID 和目标 TA 等信息；
3) 消息 3：如果目标基站 2 没有对应的组呼业务，集群核心网触发基站 2 建立该组呼业务。
4) 消息 4：集群核心网向目标小区所在的基站 2 发送 Handover Request 消息；
5) 消息 5：目标基站 2 收到核心网的 Handover Request 消息后，准备好相应的资源，向核心网发送响应消息 Handover Request Ack；
6) 消息 6：核心网收到消息后，向源小区发送 Handover Command 消息，指示开始进行切换；
7) 消息 7：源基站 1 通过 Handover Command 消息获取切换命令相关信息，并通过 RRCConnectionReconfiguration 消息通知 UE 发起切换，消息中携带群组相关信息，如 tPCCH-Config 、 G-RNTI 、 trunkingGroupID 、 GroupCallConfigInfo 等 。 其 中 GroupCallConfigInfo 内又包含：TradioResourceConfigDedicated ->tdrb-ToAddList

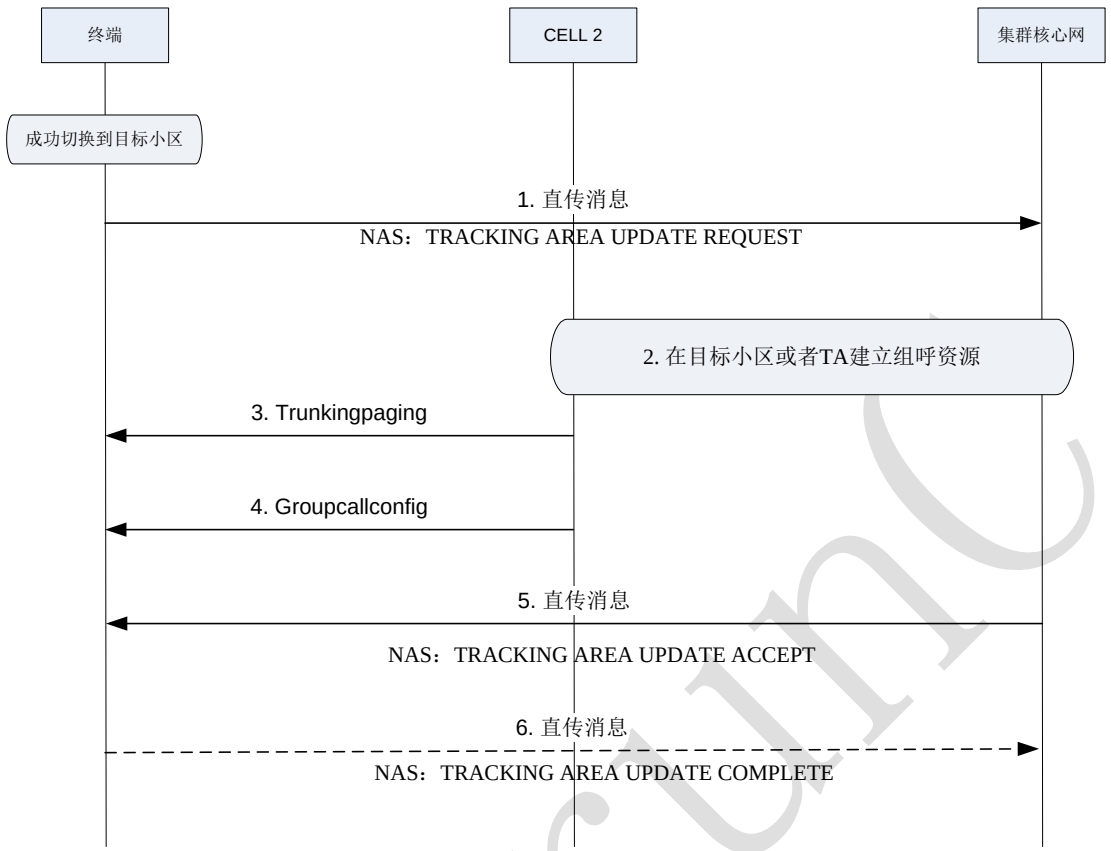
B-TrunC

->tdrb-config->groupResourceExplicitConfig->tdrb-Identity 、 pdcp-config 、 rlc-config 和 LogicalChannelIdentity 等参数； 8) 消息 8：UE 在新小区回复 RRCConnectionReconfigurationComplete 消息给目标小区； 9) 消息 9：目标基站 2 发送 Handover Notify 消息给核心网，告知该用户已切换成功。
预期结果： 1) 成功切换到目标 eNodeB； 2) 源 eNodeB 相关资源释放完成。 3) 按照测试步骤检查 IE 和取值。
备注： --

7.9.6.2 eNodeB 间切换，同频，无竞争，方式 2

测试编号：7.9.6.2
测试项目：视频组呼话权用户系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换
项目适用性：对基站、终端，方式 1、方式 2 选择测试其中一种即可。
测试目的： 验证视频组呼话权用户在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成集群业务切换。
测试条件： 1) UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2) UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3) CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接。
测试步骤： 步骤 1:UE 在小区 CELL1(即 Source Cell)发起一个集群视频组呼业务,进入 RRC_CONNECTED 状态，组呼业务建立成功，获得话权； 步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell)。

B-TrunC



1） UE 完成正常的 LTE 切换过程，成功切换到目标小区 CELL2.；

2） 消息 1：通过上行直传方式发送 NAS 消息 TAU Request，携带组号；

3） 消息 2：如果 CELL 2 中没有建立该组呼业务，则核心网触发在 CELL 2 中建立该组呼业务；

4） 消息 3：基站发送 Trunkingpaging 消息；

5） 消息 4：基站发送 Groupcallconfig 消息；

6） 消息 5：核心网通过直传消息携带 NAS TAU accept，给终端确认。

预期结果：

1） 成功切换到目标 eNodeB；

2） 源 eNodeB 相关资源释放完成。

3） 按照测试步骤检查 IE 和取值。

备注：

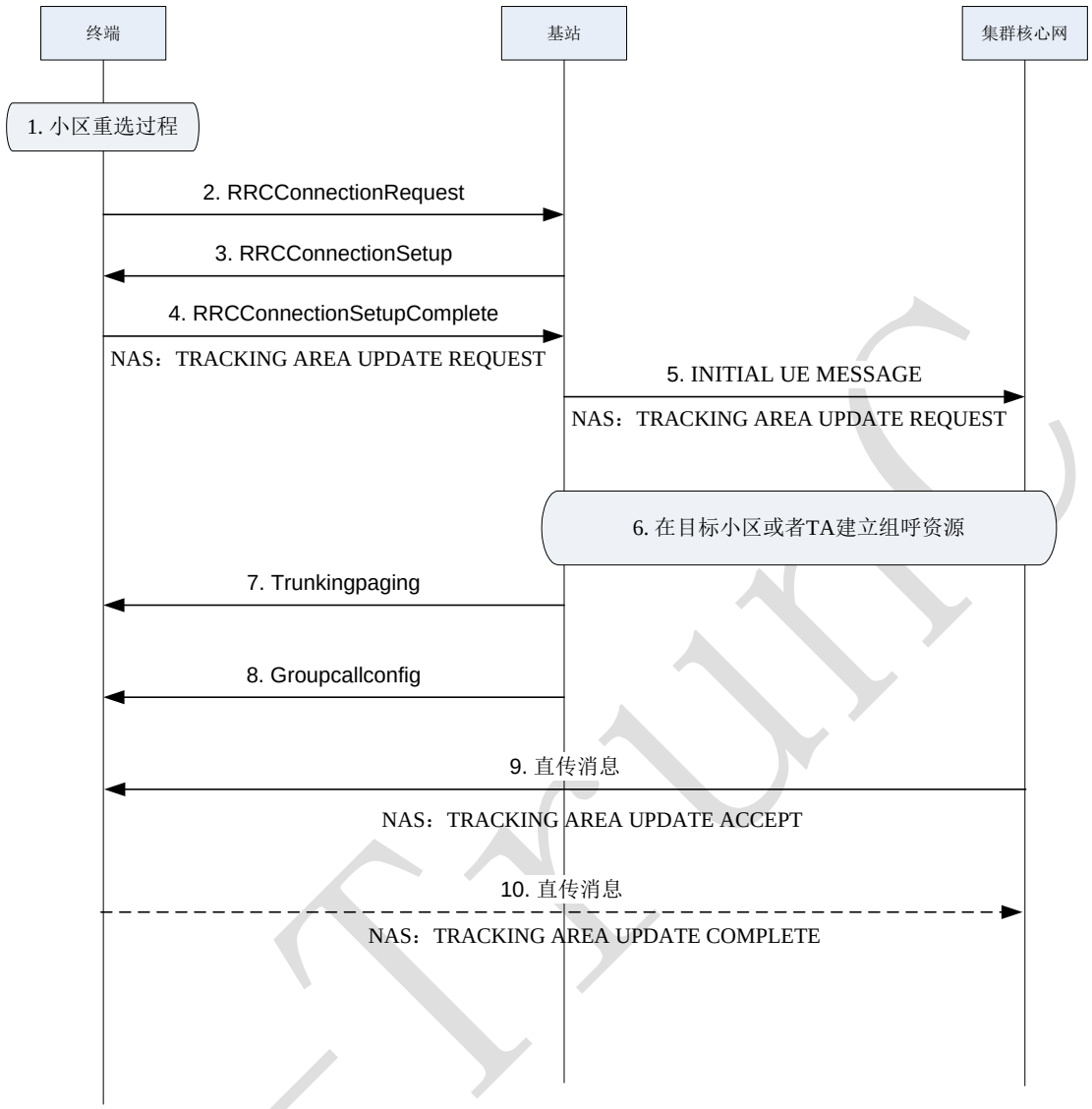
--

7.9.7 可视组呼空闲态非话权用户的“切换”

7.9.7.1 eNodeB 间“切换”，同频

测试编号：7.9.7.1
测试项目：空闲状态下可视组呼非话权用户系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频更换小区
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证空闲状态下可视组呼非话权用户在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成组呼业务的连续接收。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2） UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3） CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接。
测试步骤： 步骤 1：UE 在小区 CELL1（即 Source Cell）接收一个集群视频组呼业务，处于 RRC_IDLE 状态； 步骤 2:通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度触发 UE 由 CELL1 小区重选到 CELL2(即 Target Cell)。

B-TrunC



1） UE 执行正常的 LTE 小区重选过程，成功重选到目标小区 CELL2.；

2） 消息 1-5：UE 在 CELL2 中发起随机接入过程，通过 RRC 链接建立完成消息携带 NAS 消息 TAU Request，其中携带组号；基站通过初始 UE 消息将该 NAS 消息传输给核心网；

3） 如果 CELL 2 中没有建立该组呼业务，则核心网触发在 CELL 2 中建立该组呼业务；

4） 消息 7：基站发送 Trunkingpaging 消息；

5） 消息 8：基站发送 Groupcallconfig 消息；

6） 消息 9：核心网通过直传消息携带 NAS TAU accept，给终端确认。

预期结果：

1） 成功重选到目标 eNodeB。

2） 按照测试步骤检查 IE 和取值。

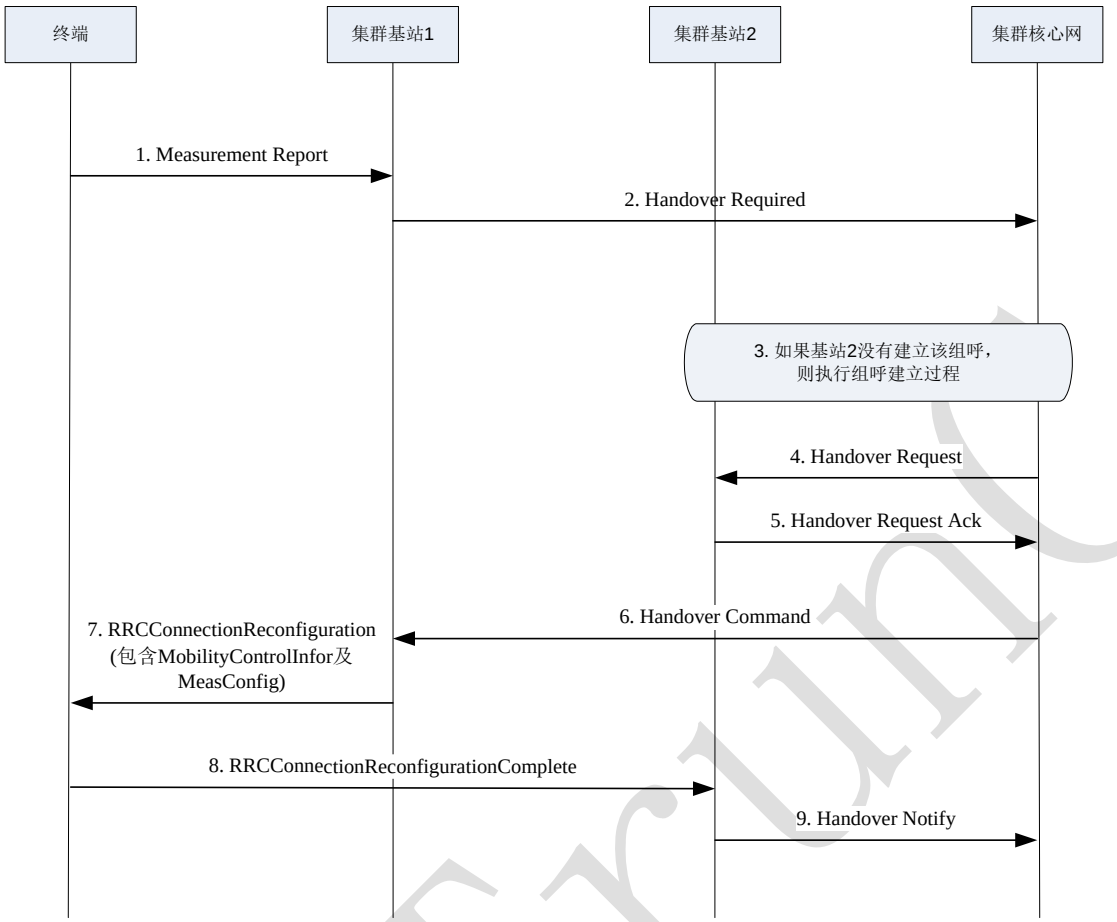
备注： --

7.9.8 可视组呼连接态非话权用户的切换

7.9.8.1 eNodeB 间切换，同频，无竞争，方式 1

测试编号：7.9.8.1
测试项目：连接状态可视组呼非话权用户系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换
项目适用性：对基站、终端，方式 1、方式 2 选择测试其中一种即可。
测试目的： 验证连接状态可视组呼非话权用户在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成集群业务切换。
测试条件： 1） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2） UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3） CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接。
测试步骤： 步骤 1：UE 在小区 CELL1（即 Source Cell）接收一个集群视频组呼业务，同时还在进行一个 LTE 数据业务，处于 RRC_CONNECTED 状态； 步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell）。

B-TrunC



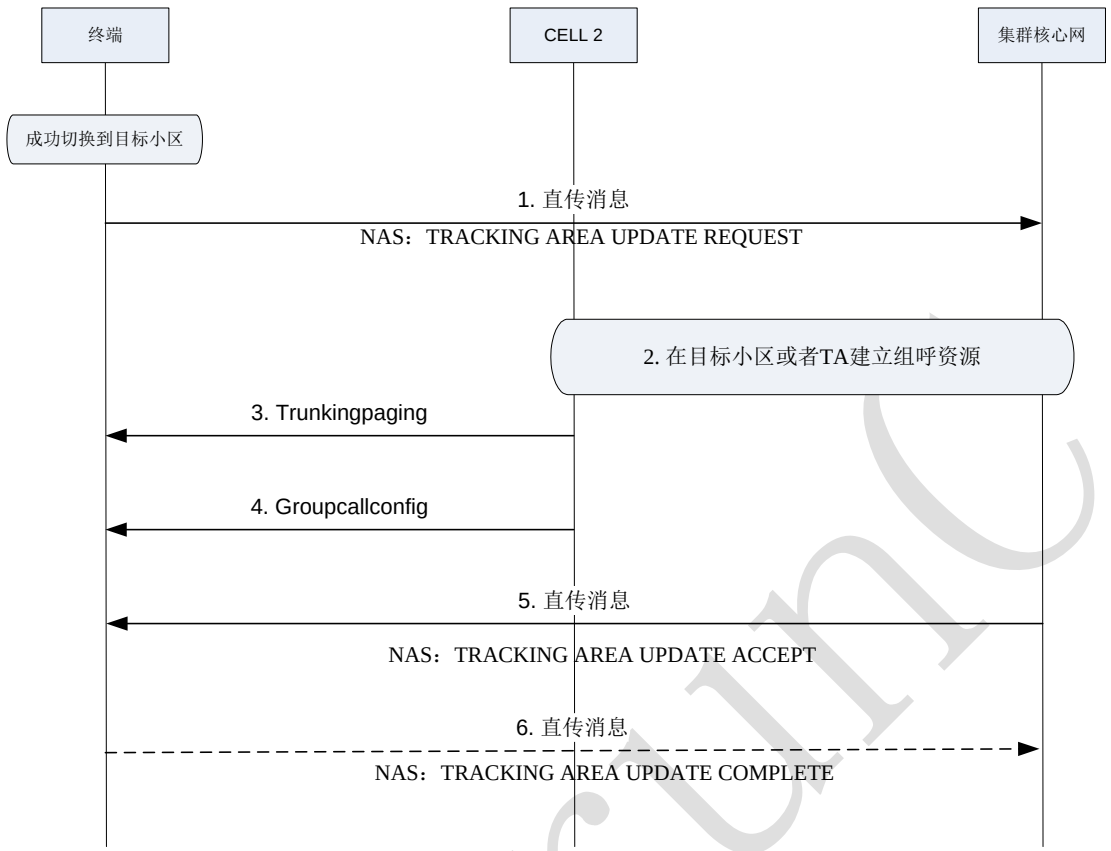
1) 消息 1：当用户测量信号满足条件后，在 DCCH 上发送 Measurement Report 消息通知源 eNB，并携带邻区测量信息和组 ID;
2) 消息 2：基站 1 收到 Measurement Report 消息后，判断如果是不同 eNB 间的小区间切换，则通过 Handover Required 消息通知集群核心网发起切换流程，并携带组 ID 和目标 TA 等信息;
3) 消息 3：如果目标基站 2 没有对应的组呼业务，集群核心网触发基站 2 建立该组呼业务。
4) 消息 4：集群核心网向目标小区所在的基站 2 发送 Handover Request 消息;
5) 消息 5：目标基站 2 收到核心网的 Handover Request 消息后，准备好相应的资源，向核心网发送响应消息 Handover Request Ack;
6) 消息 6：核心网收到消息后，向源小区发送 Handover Command 消息，指示开始进行切换;
7) 消息 7：源基站 1 通过 Handover Command 消息获取切换命令相关信息，并通过 RRCConnectionReconfiguration 消息通知 UE 发起切换，消息中携带群组相关信息，如 tPCCH-Config 、 G-RNTI 、 trunkingGroupID 、 GroupCallConfigInfo 等 。 其 中 GroupCallConfigInfo 内又包含：TradioResourceConfigDedicated ->tdrb-ToAddList

->tdrb-config->groupResourceExplicitConfig->tdrb-Identity 、 pdcp-config 、 rlc-config 和 LogicalChannelIdentity 等参数； 8) 消息 8：UE 在新小区回复 RRCConnectionReconfigurationComplete 消息给目标小区； 9) 消息 9：目标基站 2 发送 Handover Notify 消息给核心网，告知该用户已切换成功。
预期结果： 1) 成功切换到目标 eNodeB； 2) 源 eNodeB 相关资源释放完成。 3) 按照测试步骤检查 IE 和取值。
备注： --

7.9.8.2 eNodeB 间切换，同频，无竞争，方式 2

测试编号：7.9.8.2
测试项目：连接状态可视组呼非话权用户系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换
项目适用性：对基站、终端，方式 1、方式 2 选择测试其中一种即可。
测试目的： 验证连接状态可视组呼非话权用户在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成集群业务切换。
测试条件： 1) UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 2) UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 3) CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接。
测试步骤： 步骤 1：UE 在小区 CELL1（即 Source Cell）接收一个集群视频组呼业务，同时还在进行一个 LTE 数据业务，处于 RRC_CONNECTED 状态； 步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell）。

B-TrunC



1） UE 执行正常的 LTE 切换过程，成功切换到目标小区 CELL2.；

2） 消息 1：在 CELL2 中，通过上行直传方式发送 NAS 消息 TAU Request，携带组号；

3） 消息 2：如果 CELL 2 中没有建立该组呼业务，则核心网触发在 CELL 2 中建立该组呼业务；

4） 消息 3：基站发送 Trunkingpaging 消息；

5） 消息 4：基站发送 Groupcallconfig 消息；

6） 消息 5：核心网通过直传消息携带 NAS TAU accept，给终端确认。

预期结果：

1） 成功切换到目标 eNodeB；

2） 源 eNodeB 相关资源释放完成。

3） 按照测试步骤检查 IE 和取值。

备注：

--

B-TrunC

7.10 集群下行直传

<table>
<tr><td>测试编号：7.10.1</td></tr>
<tr><td>测试项目：集群下行直传</td></tr>
<tr><td>测试分项：集群下行直传</td></tr>
<tr><td>项目适用性：基站必选、终端必选</td></tr>
<tr><td>测试目的：
验证 eNodeB 能把集群 NAS 信息，从 E-UTRAN 传给处在 RRC_IDLE 态和 RRC_CONNECTED 状态的集群 UE。</td></tr>
<tr><td>测试条件：
UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态。</td></tr>
<tr><td>测试步骤：
UE 进行语音组呼、可视组呼等集群基本业务。
消息流：
<table>
<tr><td>UE - E-UTRAN</td><td>消息</td></tr>
<tr><td><--</td><td>DLTrunkingInformationTransfer</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>预期结果：
DLTrunkingInformationTransfer 消息中携带集群 NAS 消息。</td></tr>
<tr><td>备注：
--</td></tr>
</table>

7.11 迟后进入

<table>
<tr><td>测试编号： 7.11</td></tr>
<tr><td>测试项目：迟后进入</td></tr>
<tr><td>测试分项：迟后进入</td></tr>
<tr><td>项目适用性：基站必选、终端必选</td></tr>
<tr><td>测试目的：
验证 UE 在指定的 E-UTRAN 中可以迟后进入组呼。</td></tr>
<tr><td>测试条件：</td></tr>
</table>

1） UE 未开机注册；

2） E-UTRAN 内已存在组呼业务。

测试步骤：

UE 在小区中开机注册。

消息流：

UE - E-UTRAN	消息
-->	RRC: RRCConnectionRequest
<--	RRC: RRCConnectionSetup
-->	RRC: RRCConnectionSetupComplete
<--	RRC: UECapabilityEnquiry
-->	RRC: UECapabilityInformation
<--	RRC: SecurityModeCommand
-->	RRC: SecurityModeComplete
<--	RRCConnectionReconfiguration
-->	RRCConnectionReconfigurationComplete
…	…
-->	UL InformationTransfer
<--	RRC:TrunkingPaging
<--	RRC:GroupCallConfig

预期结果：

1) UE 开机注册成功，收到 E-UTRAN 发送的 TrunkingPaging 消息，其中带有当前小区的组呼信息 GroupPagingRecordList->trunkingGroupID；

2) E-UTRAN 发送 GroupCallConfig 消息为 UE 配置集群业务信道，其中带有 radioResourceConfigDedicated ->tdrb-ToAddList ->tdrb-config->groupResourceExplicitConfig->tdrb-Identity、pdcp-config、rlc-config 和 LogicalChannelIdentity 等参数；

3) UE 成功配置组呼业务信道 TTCH，加入组呼；

备注：

--

7.12 半持续调度测试

7.12.1 语音组呼的业务信道 TTCH 建立

测试编号： 7.12.1

测试项目：集群业务信道 TTCH 的建立与配置

测试分项：语音组呼的业务信道 TTCH 建立

项目适用性：基站必选、终端必选

测试目的：

验证 UE 在指定的 E-UTRAN 中可以正常建立语音组呼的业务信道 TTCH。

测试条件：

UE 已注册，处于 RRC_IDLE 状态。

测试步骤：

在小区中注册的 UE，发起语音组呼业务。

消息流：

UE - E-UTRAN	消息
-->	RRCConnectionRequest
<--	RRCConnectionSetup
-->	RRCConnectionSetupComplete
<--	SecurityModeCommand
-->	SecurityModeComplete
…	
<--	GroupCallConfig
<--	PDCCH DCI 1A：SPS 激活

预期结果：

3) E-UTRAN 发送 GroupCallConfig 消息，其中带有 TradioResourceConfigDedicated ->tdrb-ToAddList ->tdrb-config->groupResourceExplicitConfig->tdrb-Identity、pdcp-config 、 rlc-config 和 LogicalChannelIdentity ， 和 TradioResourceConfigDedicated -> TGSPS-Config-> tgsps-RNTI 、 semiPersistSchedIntervalDL 等参数；

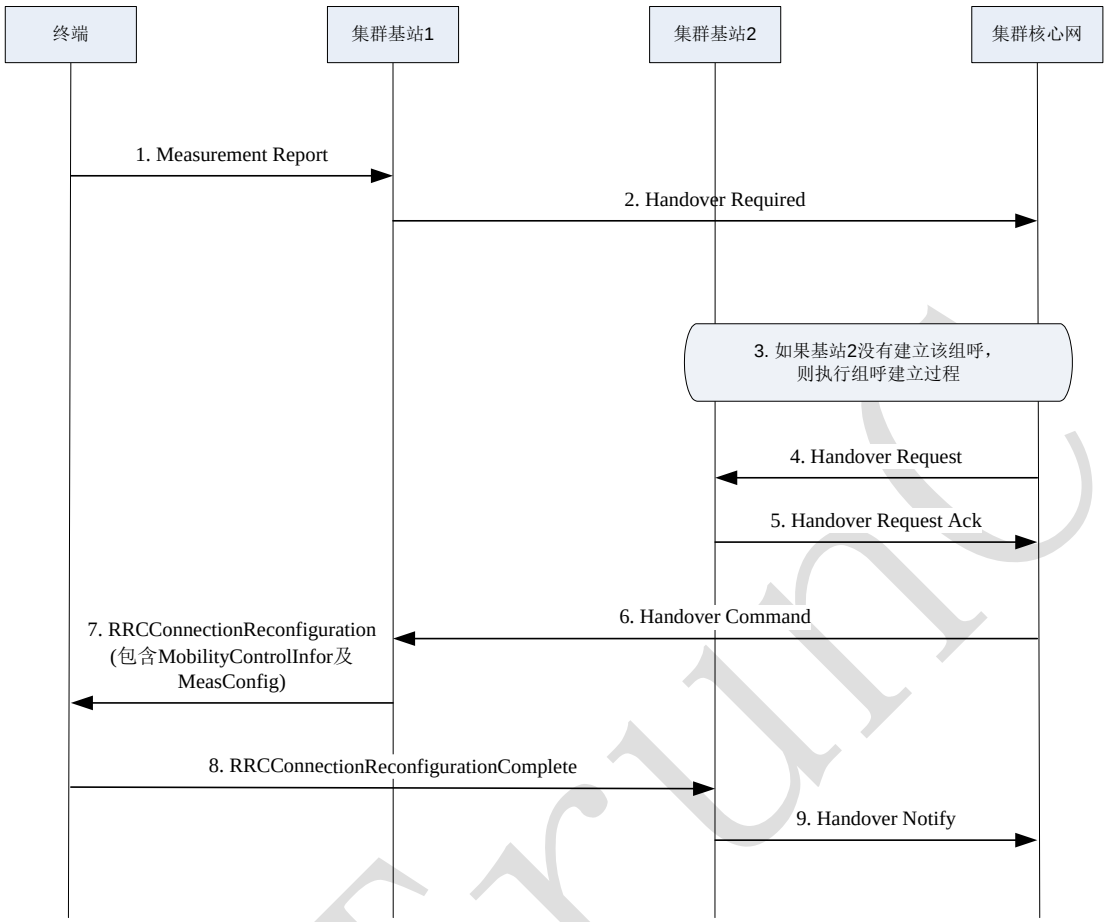
4) UE 根据 IE TRadioResourceConfigDedicated 中给出的 TTCH 信道资源配置信息成功配置组呼业务信道 TTCH。

备注：

7.12.2 eNodeB 间切换，同频，无竞争，方式 1

测试编号：7.12.2
测试项目：语音组呼话权用户系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换
项目适用性：对基站、终端，方式1、方式2选择测试其中一种即可。
测试目的： 验证连接状态下语音组呼话权用户在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成集群业务切换。
测试条件： 4） UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 5） UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 6） CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下。
测试步骤： 步骤 1:UE 在小区 CELL1(即 Source Cell)发起一个集群语音组呼业务,进入 RRC_CONNECTED 状态，组呼业务建立成功，获得话权； 步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度等方式触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target Cell)。

B-TrunC



10) 消息 1：当用户测量信号满足条件后，在 DCCH 上发送 Measurement Report 消息通知源 eNB，并携带邻区测量信息和组 ID；

11) 消息 2：基站 1 收到 Measurement Report 消息后，判断如果是不同 eNB 间的小区间切换，则通过 Handover Required 消息通知集群核心网发起切换流程，并携带组 ID 和目标 TA 等信息；

12) 消息 3：如果目标基站 2 没有对应的组呼业务，集群核心网触发基站 2 建立该组呼业务。

13) 消息 4：集群核心网向目标小区所在的基站 2 发送 Handover Request 消息；

14) 消息 5：目标基站 2 收到核心网的 Handover Request 消息后，准备好相应的资源，向核心网发送响应消息 Handover Request Ack；

15) 消息 6：核心网收到消息后，向源小区发送 Handover Command 消息，指示开始进行切换；

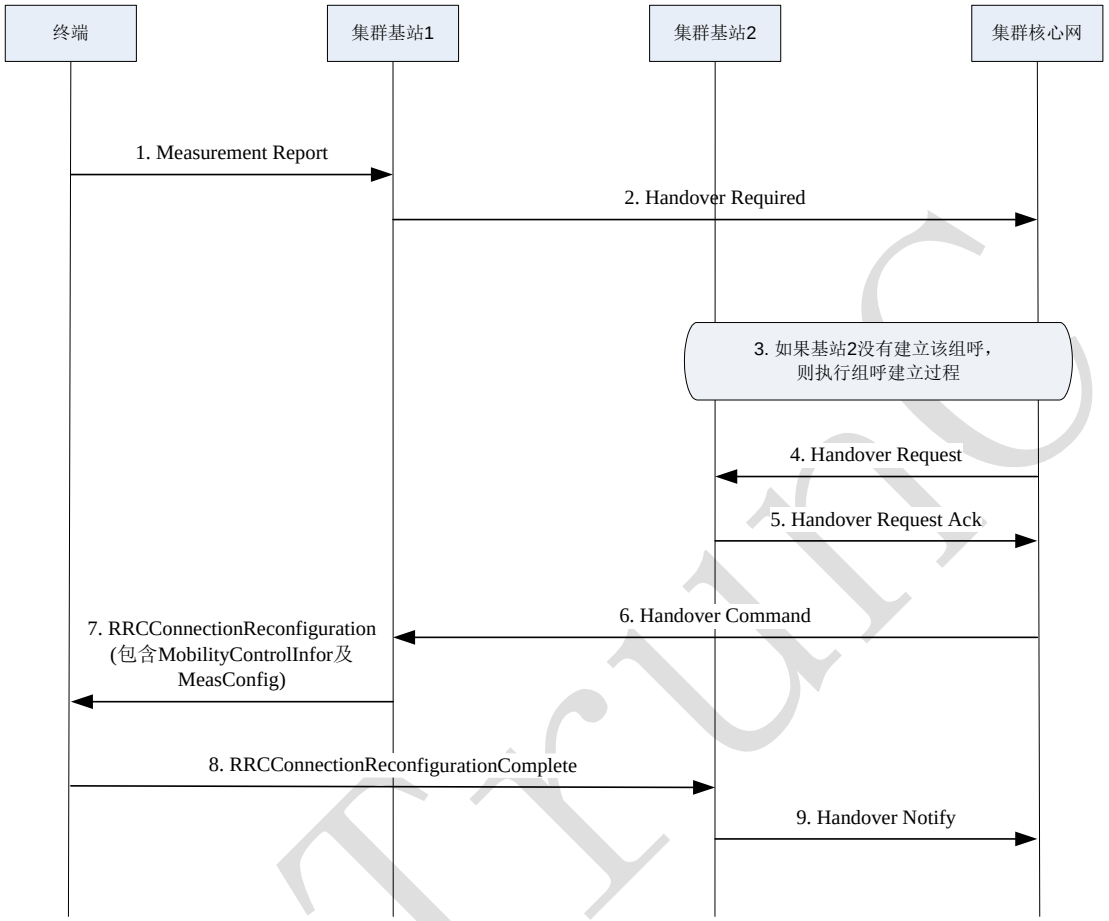
16) 消息 7：源基站 1 通过 Handover Command 消息获取切换命令相关信息，并通过 RRCConnectionReconfiguration 消息通知 UE 发起切换，消息中携带群组相关信息，如 tPCCH-Config 、 G-RNTI 、 trunkingGroupID 、 GroupCallConfigInfo 等 。 其 中 GroupCallConfigInfo 内又包含：TradioResourceConfigDedicated ->tdrb-ToAddList

->tdrb-config->groupResourceExplicitConfig->tdrb-Identity 、 pdcp-config 、 rlc-config 和 LogicalChannelIdentity， 和 TradioResourceConfigDedicated -> TGSPS-Config -> tgsps-RNTI、semiPersistSchedIntervalDL 等参数； 17) 消息 8：UE 在新小区回复 RRCConnectionReconfigurationComplete 消息给目标小区，当基站 2 收到该消息后，应在适当时间在 PDCCH 上下发若干次 SPS 激活命令，通知 UE 群组资源的起始位置； 18) 消息 9：目标基站 2 发送 Handover Notify 消息给核心网，告知该用户已切换成功；
预期结果： 4) 成功切换到目标 eNodeB； 5) 源 eNodeB 相关资源释放完成。 6) 按照测试步骤检查 IE 和取值。
备注： 组呼业务中断时间，指终端在源小区接收最后一个下行数据包到在目标小区接收第一个下行数据包的间隔时间。后续测试项目中的“组呼业务中断时间”同此要求。

7.12.3 eNodeB 间切换，同频，无竞争，方式 1

测试编号：7.12.3
测试项目：连接状态下语音组呼非话权用户系统内的移动性
测试分项： eNodeB 间的同频切换
项目适用性：对基站、终端，方式 1、方式 2 选择测试其中一种即可。
测试目的： 验证连接状态下语音组呼非话权用户在指定 E-UTRAN 的多个小区内完成集群业务切换。
测试条件： 4) UE 已注册、处于 RRC_IDLE 状态； 5) UE 驻留在小区 CELL1，CELL1 有同频邻区 CELL2； 6) CELL1、CELL2 分别为 eNodeB1、eNodeB2 下小区，eNodeB1、eNodeB2 位于同一集群核心网下；eNodeB1、eNodeB2 间无 X2 接口连接。
测试步骤： 步骤 1：UE 在小区 CELL1（即 Source Cell）接收一个集群语音组呼业务，同时还在进行一个 LTE 数据业务，处于 RRC_CONNECTED 状态； 步骤 2：通过改变 CELL1、CELL2 的参考信号强度触发 UE 由 CELL1 切换到 CELL2（即 Target

Cell)。



10) 消息 1：当用户测量信号满足条件后，在 DCCH 上发送 Measurement Report 消息通知源 eNB，并携带邻区测量信息和组 ID；

11) 消息 2：基站 1 收到 Measurement Report 消息后，判断如果是不同 eNB 间的小区间切换，则通过 Handover Required 消息通知集群核心网发起切换流程，并携带组 ID 和目标 TA 等信息；

12) 消息 3：如果目标基站 2 没有对应的组呼业务，集群核心网触发基站 2 建立该组呼业务。

13) 消息 4：集群核心网向目标小区所在的基站 2 发送 Handover Request 消息；

14) 消息 5：目标基站 2 收到核心网的 Handover Request 消息后，准备好相应的资源，向核心网发送响应消息 Handover Request Ack；

15) 消息 6：核心网收到消息后，向源小区发送 Handover Command 消息，指示开始进行切换；

16) 消息 7：源基站 1 通过 Handover Command 消息获取切换命令相关信息，并通过 RRCConnectionReconfiguration 消息通知 UE 发起切换，消息中携带群组相关信息，如

tPCCH-Config 、 G-RNTI 、 trunkingGroupID 、 GroupCallConfigInfo 等 。 其 中 GroupCallConfigInfo 内又包含：TradioResourceConfigDedicated ->tdrb-ToAddList ->tdrb-config->groupResourceExplicitConfig->tdrb-Identity 、 pdcp-config 、 rlc-config 和 LogicalChannelIdentity， 和 TradioResourceConfigDedicated -> TGSPS-Config -> tgsps-RNTI、semiPersistSchedIntervalDL 等参数； 17） 消息 8：UE 在新小区回复 RRCConnectionReconfigurationComplete 消息给目标小区，当基站 2 收到该消息后，应在适当时间在 PDCCH 上下发若干次 SPS 激活命令，通知 UE 群组资源的起始位置； 18） 消息 9：目标基站 2 发送 Handover Notify 消息给核心网，告知该用户已切换成功。
预期结果： 4） 成功切换到目标 eNodeB； 5） 源 eNodeB 相关资源释放完成。 6） 按照测试步骤检查 IE 和取值。
备注： --

7.12.4 迟后进入

测试编号： 7.12.4
测试项目：迟后进入
测试分项：迟后进入
项目适用性：基站必选、终端必选
测试目的： 验证 UE 在指定的 E-UTRAN 中可以迟后进入组呼。
测试条件： 1） UE 未开机注册； 2） E-UTRAN 内已存在组呼业务。
测试步骤： UE 在小区中开机注册。 消息流：

UE - E-UTRAN	消息
-->	RRC: RRCConnectionRequest

B-TrunC

<--	RRC: RRCConnectionSetup
-->	RRC: RRCConnectionSetupComplete
<--	RRC: UECapabilityEnquiry
-->	RRC: UECapabilityInformation
<--	RRC: SecurityModeCommand
-->	RRC: SecurityModeComplete
<--	RRCConnectionReconfiguration
-->	RRCConnectionReconfigurationComplete
…	…
-->	UL InformationTransfer
<--	RRC:TrunkingPaging
<--	RRC:GroupCallConfig
<--	PDCCH DCI 1A：SPS 激活

预期结果：

1) UE 开机注册成功，收到 E-UTRAN 发送的 TrunkingPaging 消息，其中带有当前小区的组呼信息 GroupPagingRecordList->trunkingGroupID；
2) E-UTRAN 发送 GroupCallConfig 消息为 UE 配置集群业务信道，其中带有 radioResourceConfigDedicated ->tdrb-ToAddList ->tdrb-config->groupResourceExplicitConfig->tdrb-Identity、pdcp-config、rlc-config 和 LogicalChannelIdentity，和 TradioResourceConfigDedicated -> TGSPS-Config -> tgsps-RNTI、semiPersistSchedIntervalDL 等参数；
3) UE 成功配置组呼业务信道 TTCH，加入组呼；
4) UE 在 DCI1A 接收到 SPS 激活指令。

备注：

--

8 分组数据业务测试

对基于 IP 的分组数据传输业务，基于 LTE 技术的宽带集群通信（B-TrunC）系统空中接口的测试按照行标 YD/T 2572-2013 的部分项目进行，具体测试项目如下：

8.1 Uu 接口测试

序	检验项目

B-TrunC

号	
1	5.1.1.1，系统带宽—支持 5MHz 系统带宽
2	5.1.1.2，系统带宽—支持 10MHz 系统带宽
3	5.1.1.4，系统带宽—支持 20MHz 系统带宽
4	5.1.2.2，帧结构—上行/下行配置 1、常规长度 CP、特殊子帧配置 7
5	5.1.2.3，帧结构—上行/下行配置 2、常规长度 CP、特殊子帧配置 5
6	5.5.1.1，同步—下行同步和小区搜索
7	8.1.1,系统信息广播--处于 RRC_IDLE 状态的 UE(不要求检查 SIB6、SIB7、SIB8)
8	8.2.1.1 寻呼：寻呼处于 RRC_IDLE 状态的 UE
9	8.2.1.2 寻呼：系统信息改变通知触发寻呼处于 RRC_IDLE 状态的 UE
10	8.2.2.1，RRC 连接建立
11	8.2.2.2，RRC 连接释放
12	8.2.3.1，SRB2 建立
13	8.2.3.2，数据无线承载（DRB）建立，包括网络侧触发和终端侧触发两种场景
14	8.2.3.3，数据无线承载（DRB）释放
15	8.3.1.1 初始安全激活— 加密/解密
16	8.3.2.1 初始安全激活— 完整性保护
17	8.4.2.2，LTE 内基于 S1 接口的同频切换，无竞争的切换

8.2 多天线技术测试

序号	检验项目
18	7.1.1 PDSCH MIMO 传输技术（模式 1）（可选）
19	7.1.2PDSCH MIMO 传输技术（模式 2）
20	7.1.3PDSCH MIMO 传输技术（模式 3）
21	7.1.5PDSCH MIMO 传输技术（模式 7）（可选）
22	7.1.6PDSCH MIMO 传输技术（模式 8：SU-MIMO）（可选）
23	7.1.7PDSCH MIMO 传输模式间自适应：八通道 eNodeB 模式 2/3/7 间自适应（可选）
24	7.1.8PDSCH MIMO 传输模式间自适应：八通道 eNodeB 模式 2/3/8 间自适应（可选）

8.3 承载与 QoS 测试

序号	检验项目
25	9.1.1，QCI=1 的数据无线承载（DRB）

B-TrunC

26	9.1.2 QCI=2 的数据无线承载（DRB）
27	9.1.4，QCI=4 的数据无线承载（DRB）
28	9.1.7，QCI=7 的数据无线承载（DRB）
29	9.1.9，QCI=9 的数据无线承载（DRB）

B-TrunC