



中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2508-2013

2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 增强型高速分组接入 (HSPA+) Iub 接口测试方法

2GHz TD-SCDMA digital cellular mobile telecommunication network
- Test method for Iub interface in HSPA+ RAN

2013-04-25 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	1
4 测试结构及配置	3
4.1 Iub接口测试环境配置图	3
4.2 物理接口	3
4.3 测试仪器	3
4.4 其他说明	3
5 Iub接口控制面测试	5
5.1 资源状态指示	5
5.2 审计	12
5.3 物理共享信道重配置	20
5.4 公共测量	21
5.5 无线链路建立	29
5.6 无线链路同步重配置	36
5.7 专用测量	39
6 Iub接口用户面测试	41
6.1 FP数据帧结构	41
参考文献	44

前 言

YD/T 2508-2013《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 增强型高速分组接入（HSPA+）Iub接口测试方法》是2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 增强型高速分组接入（HSPA+）Iub接口系列标准之一，该系列标准的结构和名称如下：

a) YD/T 2507-2013《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 增强型高速分组接入（HSPA+）Iub接口技术要求》

- 第1部分：总则
- 第2部分：层1
- 第3部分：信令传输
- 第4部分：NBAP 信令
- 第5部分：公共传输信道数据流的数据传输和传输信令
- 第6部分：公共传输信道数据流的用户平面协议
- 第7部分：专用传输信道数据流的数据传输和传输信令
- 第8部分：专用传输信道数据流的用户平面协议
- 第9部分：执行特定操作维护通道的建立和维护

b) YD/T 2508-2013《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 增强型高速分组接入（HSPA+）Iub接口测试方法》

随着技术的发展，还将制定后续的相关标准。

《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 增强型高速分组接入（HSPA+）Iub接口测试方法》与《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网增强型高速分组接入（HSPA+）Iub接口技术要求》配套使用。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：工业和信息化部电信研究院、大唐电信科技产业集团、中兴通讯股份有限公司、鼎桥通信技术有限公司、中国普天信息产业股份有限公司、新邮通信设备有限公司。

本标准主要起草人：宋爱慧、徐 菲、张 英、王 可、黄 河、马志锋、王浩然、陈 迎、冯三军、贾志鹏、陈永欣、王 梅、常永宏。

2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网

增强型高速分组接入 (HSPA+) Iub 接口测试方法

1 范围

本标准规定了 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网具有 HSUPA 功能的 Node B 和 RNC 之间接口 (即 Iub 接口) 的控制面和用户面的测试方法。

本标准适用于具有增强型高速分组接入 (HSPA+) 功能的 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网。

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 2509-2013 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 增强型高速分组接入 (HSPA+) 无线接入子系统设备技术要求

YD/T 2507.2-2013 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 增强型高速分组接入 (HSPA+) Iub 接口技术要求 第2部分: 层1

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

增强型专用信道 E-DCH
为 HSUPA 的上行传输信道。

3.1.2

HARQ 属性

HARQ 属性包括功率偏移、最大重传次数以及重传定时器。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

16QAM	16 Quadrature Amplitude Modulation	16 正交幅度调制
64QAM	64 Quadrature Amplitude Modulation	64 正交幅度调制
AMR	Adaptive Multi Rate	自适应多速率
CRC	Cyclic Redundancy Check	循环冗余校验
CRNC	Controlling Radio Network Controller	控制无线网络控制器
DCH	Dedicated Channel	专用信道
DDI	Data Discription Indication	数据描述指示
DPCH	Dedicated Physical Channel	专用物理信道
E-AGCH	E-DCH Absolute Grant Channel	E-DCH 绝对授权信道

E-DCH	Enhanced Dedicated Transport Channel	增强型专用传输信道
E-HICH	E-DCH HARQ Acknowledgement Indicator Channel	E-DCH HARQ 确认指示信道
E-PUCH	Enhanced Uplink Physical Channel (TDD only)	增强型上行物理信道
E-RNTI	E-DCH Radio Network Temporary Identifier	E-DCH 无线网络临时标识
E-RUCCH	E-DCH Random Access Uplink Control Channel (TDD only)	E-DCH 随机接入上行控制信道
E-TFC	E-DCH Transport Format Combination	E-DCH 传输格式集
E-TFCI	E-DCH Transport Format Combination Indicator	E-DCH 传输格式集指示
FACH	Forward Access Channel	前向接入信道
GGSN	Gating GPRS Support Node	关口 GPRS 支持节点
HARQ	Hybrid ARQ	混合自动请求重传
HLR	Home Location Register	归属位置寄存器
HS-DSCH	High Speed - Downlink Shared Channel	高速下行共享信道
HS-PDSCH	High Speed-Physical Downlink Share Channel	高速物理下行共享信道
HS-SCCH	Shared Control Channel for HS-DSCH	HS-DSCH 共享控制信道
HS-SICH	Shared Information Channel for HS-DSCH	HS-DSCH 共享信息信道
Internet	Internet	国际互联网
MAC	Medium Access Control	媒体访问控制
MGW	Media Gateway	媒体网关
MSC Server	Mobile Service Switching Centre Server	移动业务交换中心服务器
Node B	Node B	基站
NBAP	Node B Application Part	Node B 应用部分
PSTN	Public Switch Telephone Network	公用电话交换网
QoS	Quality of Service	业务质量
RACH	Random Access Channel	随机接入信道
RNC	Radio Network Controller	无线网络控制器
RRC	Radio Resource Control	无线资源控制
RSN	Retransmission Sequence Number	重传序列号
SGSN	Serving GPRS Support Node	服务 GPRS 支持节点
SIB	System Information Block	系统信息块
STM-1	Synchronous Transfer Mode 1	同步传输模式 1
TDD	Time Division Duplex	时分双工
TFCI	Transport Format Combination Indicator	传输格式组合指示
TFRC	Transport Format Resource Combination	传输格式和资源组合
TSN	Transmission Sequence Number	传输序列号

TTI	Transmission Time Interval	传输时间间隔
UE	User Equipment	用户设备
TD-SCDMA	Time Division-Synchronization code Division Multiple Access	时分-同步码分多址接入

4 测试结构及配置

4.1 Iub 接口测试环境配置图

测试系统由核心网络（CN）、无线网络控制器（RNC）、Node B、信令测试仪、测试用UE和操作维护组成。Iub接口测试系统的最小配置如图1所示。

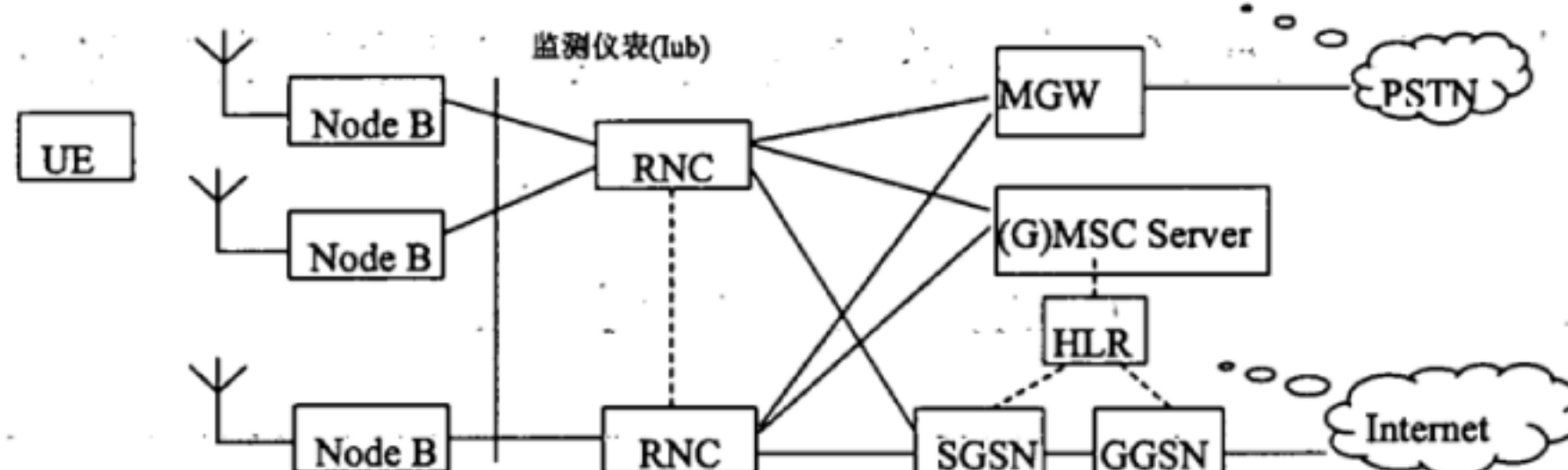


图1 Iub接口测试配置图

4.2 物理接口

Iub接口的物理接口应符合YD/T 2509-2013《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 增强型高速分组接入（HSPA+）无线接入子系统设备技术要求》和YD/T 2507.2-2013《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 增强型高速分组接入（HSPA+）Iub接口技术要求 第2部分：层1》中的相应要求。

4.3 测试仪器

4.3.1 测试终端

测试终端至少具有以下功能：

- 支持AMR语音编码；
- 支持硬切换和接力切换；
- 支持64QAM、增强型CELL_FACH、CPC、L2增强、辅载波TS0。

4.3.2 协议分析仪

在测试中，从Iub接口点监测信令流程。通过协议分析仪来监测和分析Iub接口上的信令流程和消息，此协议分析仪需具备分析Iub接口控制面和用户面协议的能力。

4.4 其他说明

本标准中所提出的测试触发条件均为建议使用的方法；且测试流程中的Uu接口相关信令供参考。

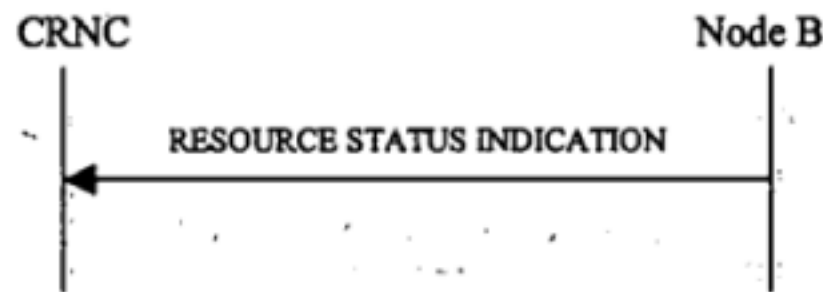
5 Iub 接口控制面测试

5.1 资源状态指示

5.1.1 下行链路 64QAM 调制

测试编号: 5.1.1
项 目: 资源状态指示
分 项 目: 资源状态指示——下行链路 64QAM 调制
测试预置条件: 1) Node B 本地小区支持 HSDPA、E-DCH, 支持下行链路 64QAM 调制; 2) 小区中已分配 HSDPA、E-DCH 相关的物理信道资源; 3) 通过小区中 HSDPA 资源的改变或其他方式, 触发 Node B 向 CRNC 发送资源状态指示消息
测试流程: <div style="text-align: center;"> <pre> sequenceDiagram participant CRNC participant NodeB as Node B Note over NodeB: Trigger NodeB->>CRNC: RESOURCE STATUS INDICATION </pre> </div>
预期结果: Node B 向 RNC 发送“RESOURCE STATUS INDICATION”消息。消息中 IE “ <i>SixtyfourQAM DL Capability</i> ”取值为 “SixtyfourQAM DL Capable”


5.1.2 半持续调度

测试编号: 5.1.2
项 目: 资源状态指示
分 项 目: 资源状态指示——半持续调度
<p>测试预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Node B 本地小区支持 HSDPA、E-DCH, 支持 SPS 操作; 2) 小区中已分配 HSDPA、E-DCH 相关的物理信道资源; 3) 通过小区中 HSDPA、E-DCH 资源的改变或其他方式, 触发 Node B 向 CRNC 发送资源状态指示消息
<p>测试流程:</p>  <pre> sequenceDiagram participant CRNC participant Node B Note over Node B: Trigger Node B->>CRNC: RESOURCE STATUS INDICATION </pre>
<p>预期结果:</p> <p>Node B 向 RNC 发送 “RESOURCE STATUS INDICATION” 消息, 消息中 IE “<i>Semi-Persistent scheduling Capability LCR</i>” 取值为 “Semi-Persistent scheduling Capability LCR Capable”</p>


5.1.3 Continuous Packet Connectivity DRX

测试编号: 5.1.3
项 目: 资源状态指示
分 项 目: 资源状态指示——Continuous Packet Connectivity DRX
测试预置条件: 1) Node B 本地小区支持 HSDPA、E-DCH, 支持 SPS 操作; 2) 小区中已分配 HSDPA、E-DCH 相关的物理信道资源; 3) 通过小区中 HSDPA、E-DCH 资源的改变或其他方式, 触发 Node B 向 CRNC 发送资源状态指示消息
测试流程: <div><div>CRNC</div><div>Node B</div><div>RESOURCE STATUS INDICATION</div></div>
预期结果: Node B 向 RNC 发送 “RESOURCE STATUS INDICATION” 消息, 消息中 IE “Continuous Packet Connectivity DRX Capability LCR” 取值为 “Continuous Packet Connectivity DRX Capability LCR Capable”


5.1.4 CELL_FACH 增强

测试编号: 5.1.4
项 目: 资源状态指示
分 项 目: 资源状态指示——CELL_FACH 增强
<p>测试预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Node B 本地小区支持 HSDPA、E-DCH, 支持 CELL_FACH 增强; 2) 小区中已分配 HSDPA、E-DCH 相关的物理信道资源; 3) 通过小区中 HSDPA、E-DCH 资源的改变或其他方式, 触发 Node B 向 CRNC 发送资源状态指示消息
<p>测试流程:</p>  <pre> sequenceDiagram participant CRNC participant Node B Note over Node B: Trigger Node B->>CRNC: RESOURCE STATUS INDICATION </pre>
<p>预期结果:</p> <p>Node B 向 RNC 发送 “RESOURCE STATUS INDICATION” 消息, 消息中 IE “Enhanced FACH Capability” 取值为 “Enhanced FACH Capability Capable”, IE “Enhanced PCH Capability” 取值为 “Enhanced PCH Capability Capable”</p>

5.1.5 支持“可变大小的 RLC PDU”的 RLC AM 模式

测试编号: 5.1.5
项 目: 资源状态指示
分 项 目: 资源状态指示——支持“可变大小的 RLC PDU”的 RLC AM 模式
<p>测试预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Node B 本地小区支持 HSDPA、E-DCH, 支持“可变大小的 RLC PDU”的 RLC AM 模式; 2) 小区中已分配 HSDPA、E-DCH 相关的物理信道资源; 3) 通过小区中 HSDPA、E-DCH 资源的改变或其他方式, 触发 Node B 向 CRNC 发送资源状态指示消息
<p>测试流程:</p>  <pre> sequenceDiagram participant CRNC participant Node B Note over Node B: Trigger Node B->>CRNC: RESOURCE STATUS INDICATION </pre>
<p>预期结果:</p> <p>Node B 向 RNC 发送 “RESOURCE STATUS INDICATION” 消息。消息中 IE “<i>HSDPA Capability</i>” 取值为 “HSDPA Capable”, IE “<i>HS-DSCH MAC-d PDU Size Capability</i>” 取值为 “Flexible Size Capable”; IE “<i>E-DCH Capability</i>” 取值为 “E-DCH Capable”, IE “<i>E-DCH MAC-d PDU Size Capability</i>” 取值为 “Flexible Size Capable”</p>

5.1.6 MIMO (可选)

测试编号: 5.1.6 (可选)
项 目: 资源状态指示
分 项 目: 资源状态指示——MIMO
<p>测试预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Node B 本地小区支持 HSDPA、E-DCH, 支持 MIMO 操作; 2) 小区中已分配 HSDPA、E-DCH 相关的物理信道资源; 3) 通过小区中 HSDPA、E-DCH 资源的改变或其他方式, 触发 Node B 向 CRNC 发送资源状态指示消息
<p>测试流程:</p>  <pre> sequenceDiagram participant CRNC participant Node B Note over Node B: Trigger Node B->>CRNC: RESOURCE STATUS INDICATION </pre>
<p>预期结果:</p> <p>Node B 向 RNC 发送 “RESOURCE STATUS INDICATION” 消息, 消息中 IE “<i>MIMO Capability</i>” 取值为 “MIMO Capable”</p>

5.1.7 TS0 能力

测试编号: 5.1.7

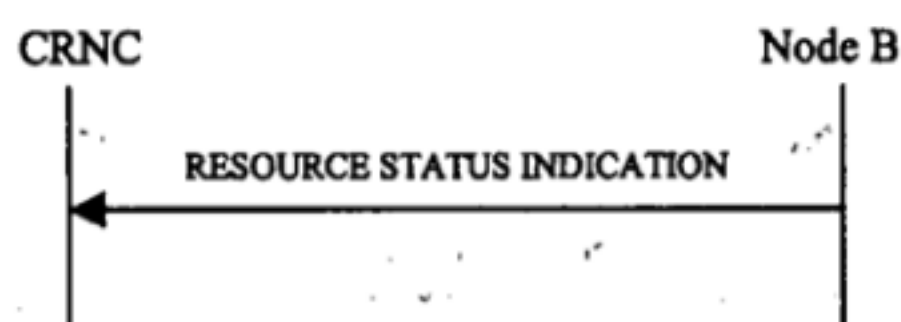
项 目: 资源状态指示

分 项 目: 资源状态指示——TS0 能力

测试预置条件:

- 1) Node B 本地小区支持 TS0 和 Cell Portion;
- 2) 通过小区中 HSDPA、E-DCH 资源的改变或其他方式, 触发 Node B 向 CRNC 发送资源状态指示消息


测试流程:



预期结果:

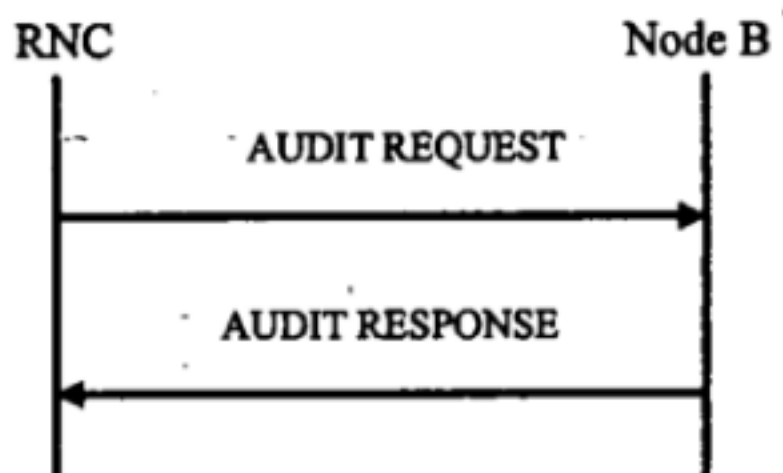
Node B 向 RNC 发送 “RESOURCE STATUS INDICATION” 消息, 消息中 IE “*TS0 Capability LCR*” 取值为 “TS0 Capable”

5.1.8 Cell Portion (可选)

测试编号: 5.1.8 (可选)
项 目: 资源状态指示
分 项 目: 资源状态指示——Cell Portion
测试预置条件: 1) Node B 本地小区支持 HSDPA、E-DCH; 2) 小区中已分配 HSDPA、E-DCH 相关的物理信道资源; 3) 通过小区中 HSDPA、E-DCH 资源的改变或其他方式, 触发 Node B 向 CRNC 发送资源状态指示消息
测试流程:  <pre> sequenceDiagram participant CRNC participant Node B Note over Node B: Trigger Node B->>CRNC: RESOURCE STATUS INDICATION </pre>
预期结果: Node B 向 RNC 发送 “RESOURCE STATUS INDICATION” 消息, 消息中 IE “Cell Portion Capability LCR” 取值为 “Cell Portion Capable”

5.2 审计

5.2.1 下行链路 64QAM 调制

测试编号: 5.2.1
项 目: 审计
分 项 目: 审计——下行链路 64QAM 调制
<p>测试预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 已成功配置了小区, 并成功地执行了公共信道建立流程; 2) 小区已分配 HSDPA、E-DCH 相关的物理信道资源; 3) Node B 本地小区支持下行链路 64QAM 调制; 4) 触发 RNC 发起审计过程
<p>测试流程:</p>  <pre> sequenceDiagram participant RNC participant Node B RNC->>Node B: AUDIT REQUEST Node B-->>RNC: AUDIT RESPONSE </pre>
<p>预期结果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CRNC 向 Node B 发送的消息 “AUDIT REQUEST” 中的 IE “<i>Start of Audit Sequence Indicator</i>” 设为 “start of audit sequence”; 2) Node B 发给 RNC 的 AUDIT RESPONSE 消息中, “<i>SixtyfourQAM DL Capability</i>” 取值为 “SixtyfourQAM DL Capable”

5.2.2 半持续调度

测试编号: 5.2.2
项 目: 审计
分 项 目: 审计——半持续调度
测试预置条件: 1) 已成功配置了小区, 并成功地执行了公共信道建立流程。 2) Node B 本地小区支持 HSDPA、E-DCH, 支持 SPS 操作; 3) 触发 RNC 发起审计过程
测试流程: <div style="text-align: center;"> <pre> sequenceDiagram participant RNC participant Node B RNC->>Node B: AUDIT REQUEST Node B-->>RNC: AUDIT RESPONSE </pre> </div>
预期结果: 1) CRNC 向 Node B 发送的消息“AUDIT REQUEST”中的 IE “ <i>Start of Audit Sequence Indicator</i> ” 设为 “start of audit sequence”; 2) Node B 发给 RNC 的 AUDIT RESPONSE 消息中 IE “ <i>Semi-Persistent scheduling Capability LCR</i> ” 取值为 “Semi-Persistent scheduling Capability LCR Capable”

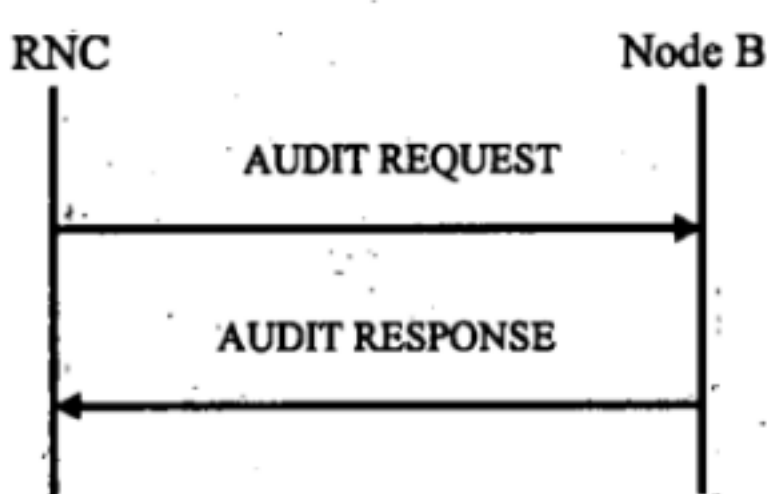
5.2.3 Continuous Packet Connectivity DRX

测试编号: 5.2.3
项 目: 审计
分 项 目: 审计——Continuous Packet Connectivity DRX
测试预置条件: 1) 已成功配置了小区, 并成功地执行了公共信道建立流程。 2) Node B 本地小区支持 HSDPA、E-DCH, 支持 SPS 操作; 3) 触发 RNC 发起审计过程
测试流程: <div><div>RNCNode B</div><div>AUDIT REQUEST</div><div>AUDIT RESPONSE</div></div>
预期结果: 1) CRNC 向 Node B 发送的消息“AUDIT REQUEST”中的 IE “ <i>Start of Audit Sequence Indicator</i> ” 设为 “start of audit sequence”; 2) Node B 发给 RNC 的 AUDIT RESPONSE 消息中 IE “ <i>Continuous Packet Connectivity DRX Capability LCR</i> ” 取值为 “Continuous Packet Connectivity DRX Capability LCR Capable”

5.2.4 CELL_FACH 增强

测试编号: 5.2.4
项 目: 审计
分 项 目: 审计——CELL_FACH 增强
测试预置条件: 1) 已成功配置了小区, 并成功地执行了公共信道建立流程; 2) Node B 本地小区支持 HSDPA、E-DCH, 支持 CELL_FACH 增强; 3) 触发 RNC 发起审计过程
测试流程: <div><div>RNCNode B</div><div>AUDIT REQUEST</div><div>AUDIT RESPONSE</div></div>
预期结果: 1) CRNC 向 Node B 发送的消息“AUDIT REQUEST”中的 IE “ <i>Start of Audit Sequence Indicator</i> ” 设为 “start of audit sequence”; 2) Node B 发给 RNC 的 AUDIT RESPONSE 消息, 消息中 IE “ <i>Enhanced FACH Capability</i> ” 取值为 “Enhanced FACH Capability Capable”, IE “ <i>Enhanced PCH Capability</i> ” (可选) 取值为 “Enhanced PCH Capability Capable”

5.2.5 支持“可变大小的RLC PDU”的RLC AM模式

测试编号: 5.2.5
项 目: 审计
分 项 目: 审计-支持“可变大小的RLC PDU”的RLC AM模式
测试预置条件: 1) 已成功配置了小区, 并成功地执行了公共信道建立流程; 2) Node B 本地小区支持 HSDPA、E-DCH, 支持“可变大小的RLC PDU”的RLC AM模式; 3) 触发 RNC 发起审计过程
测试流程: <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <pre> sequenceDiagram participant RNC participant Node B RNC->>Node B: AUDIT REQUEST Node B-->>RNC: AUDIT RESPONSE </pre> </div>
预期结果: 1) CRNC 向 Node B 发送的消息“AUDIT REQUEST”中的 IE “ <i>Start of Audit Sequence Indicator</i> ” 设为 “start of audit sequence”; 2) Node B 发给 RNC 的 AUDIT RESPONSE 消息; 消息中 IE “ <i>HSDPA Capability</i> ” 取值为 “HSDPA Capable”, IE “ <i>HS-DSCH MAC-d PDU Size Capability</i> ” 取值为 “Flexible Size Capable”; IE “ <i>E-DCH Capability</i> ” 取值为 “E-DCH Capable”, IE “ <i>E-DCH MAC-d PDU Size Capability</i> ” 取值为 “Flexible Size Capable”

5.2.6 MIMO (可选)

测试编号: 5.2.6 (可选)

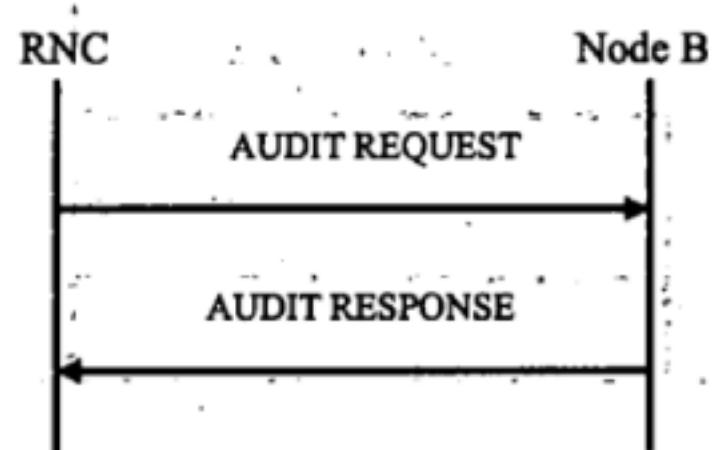
项 目: 审计

分 项 目: 审计-MIMO

测试预置条件:

- 1) 已成功配置了小区, 并成功地执行了公共信道建立流程;
- 2) Node B 本地小区支持 HSDPA、E-DCH, 支持 MIMO 操作;
- 3) 触发 RNC 发起审计过程

测试流程:



预期结果:

- 1) CRNC 向 Node B 发送的消息 “AUDIT REQUEST” 中的 IE “*Start of Audit Sequence Indicator*” 设为 “start of audit sequence”;
- 2) Node B 发给 RNC 的 AUDIT RESPONSE 消息中 IE “*MIMO Capability*” 取值为 “MIMO Capable”

5.2.7 TS0 能力

测试编号: 5.2.7

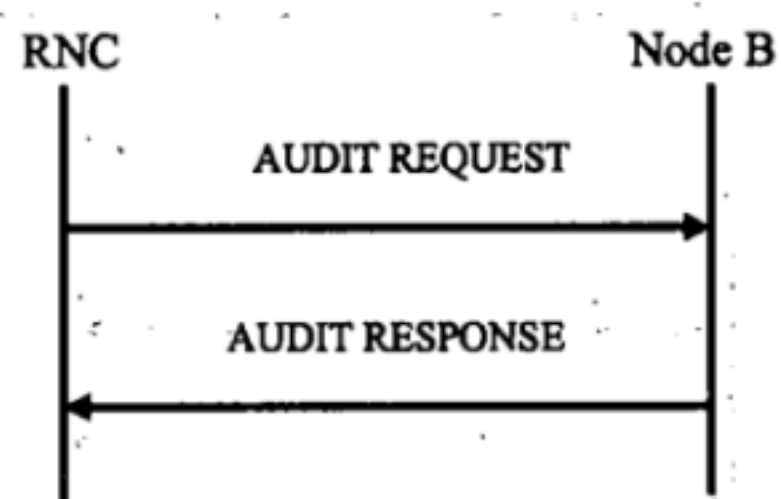
项 目: 审计

分 项 目: 审计——TS0 Capability LCR

测试预置条件:

- 1) 已成功配置了小区, 并成功地执行了公共信道建立流程。
- 2) 触发 RNC 发起审计过程

测试流程:



预期结果:

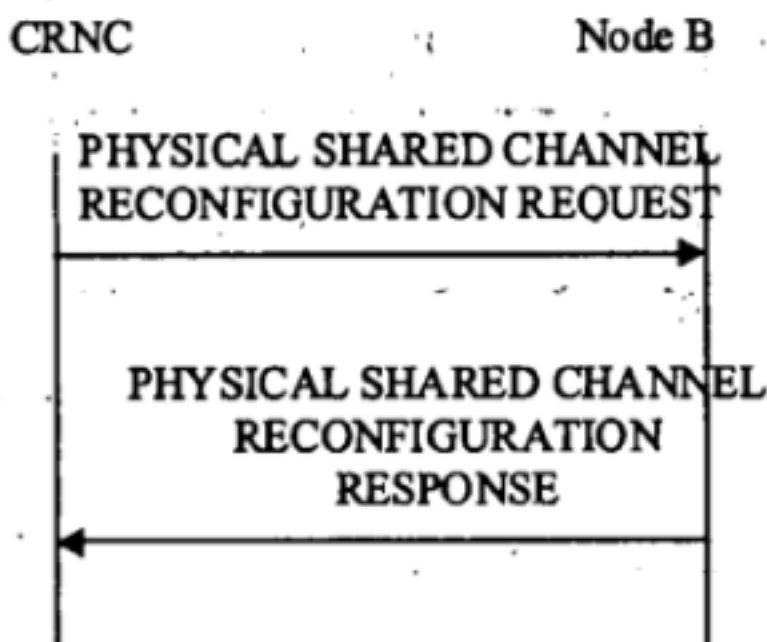
- 1) CRNC 向 Node B 发送的消息 “AUDIT REQUEST” 中的 IE “*Start of Audit Sequence Indicator*” 设为 “start of audit sequence”;
- 2) Node B 发给 RNC 的 AUDIT RESPONSE 消息中 IE “*TS0 Capability LCR*” 取值为 “TS0 Capable”

5.2.8 Cell Portion (可选)

测试编号: 5.2.8 (可选)
项 目: 审计
分 项 目: 审计——Cell Portion Capability LCR
测试预置条件: 1) 已成功配置了小区, 并成功地执行了公共信道建立流程; 2) 触发 RNC 发起审计过程
测试流程: <div><div>RNCNode B</div><div>AUDIT REQUEST</div><div>AUDIT RESPONSE</div></div>
预期结果: 1) CRNC 向 Node B 发送的消息 “AUDIT REQUEST” 中的 IE “Start of Audit Sequence Indicator” 设为 “start of audit sequence”; 2) Node B 发给 RNC 的 AUDIT RESPONSE 消息中 IE “Cell Portion Capability LCR” 取值为 “Cell Portion Capable”

5.3 物理共享信道重配置

5.3.1 配置 Node B 以支持增强 CELL_FACH 和增强 PCH

测试编号: 5.3.1
测试项目: 物理共享信道重配置
测试分项: 配置 Node B 以支持增强 CELL_FACH 和增强 PCH (增强 PCH 可选)
测试预置条件: Node B 有合适的 Local Cell 资源
<p>测试流程:</p> <p>触发物理共享信道重配置过程向 Node B 配置支持增强 CELL_FACH 和增强 PCH 所需的配置信息</p>  <pre> sequenceDiagram participant CRNC participant Node B Note over CRNC: Trigger physical shared channel reconfiguration process CRNC->>Node B: PHYSICAL SHARED CHANNEL RECONFIGURATION REQUEST Node B-->>CRNC: PHYSICAL SHARED CHANNEL RECONFIGURATION RESPONSE </pre>
<p>预期结果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) RNC 发给 Node B 的 PHYSICAL SHARED CHANNEL RECONFIGURATION REQUEST 消息中包含 “HS-DSCH Common System Information LCR”、“HS-DSCH Paging System Information LCR” (可选)、“Common E-DCH System Information LCR”、“Add to Non-HS-SCCH associated HS-SICH Resource Pool”等; 2) Node B 发给 RNC 的 PHYSICAL SHARED CHANNEL RECONFIGURATION RESPONSE 消息中包含 “HS-DSCH Common System Information Response LCR”、“HS-DSCH Paging System Information Response LCR” (可选)、“Common E-DCH System Information Response LCR”等, 其中 “HS-DSCH Common System Information Response LCR” 包含 “HS-SCCH Specific Information Response LCR”等 (分配 HS-SCCH 码字); 3) 后续 RAN 可以向 CELL_FACH、CELL_PCH/URA_PCH (PCH 可选) 状态下 UE 发送 HS-DSCH, CELL_FACH 态 UE 可以在上行发送 E-DCH, 空闲态 UE 可以发起上行增强随机接入

5.4 公共测量

5.4.1 测量类型为 Received Total Wide Band Power For Cell Portion 的公共测量（可选）

测试编号：5.4.1

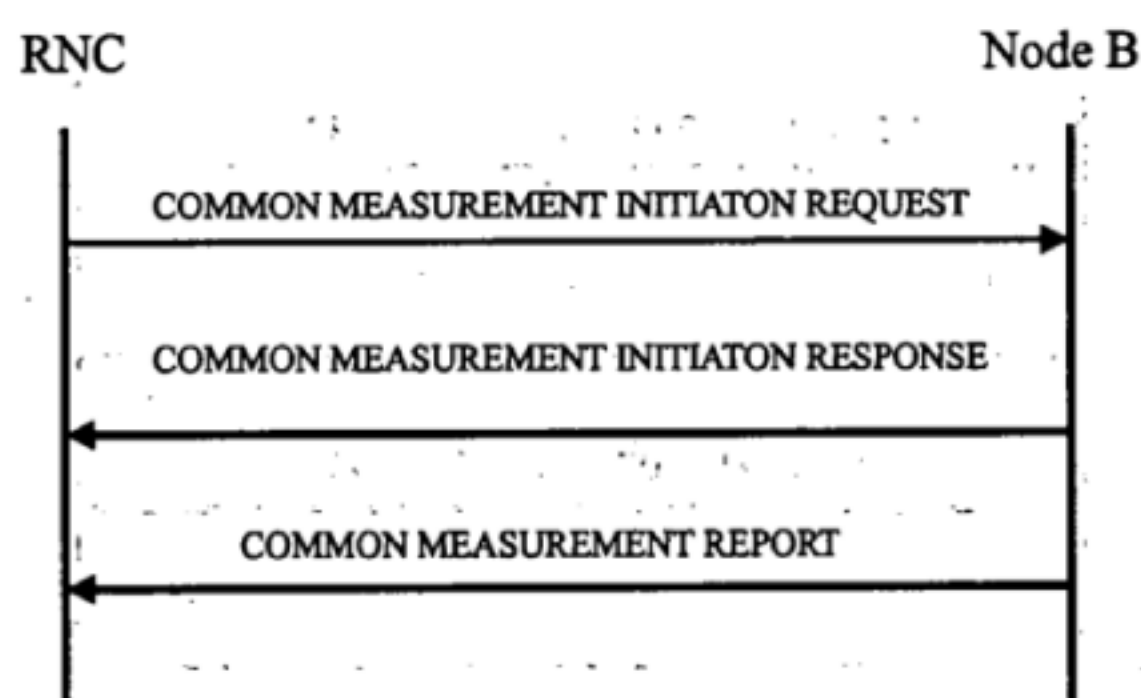
测试项目：公共测量

测试分项：测量类型为 Received Total Wide Band Power For Cell Portion 的公共测量

测试预置条件：

- 1) 测试小区为 cell portion 小区，配置 4 个 portion: portion1、portion2、portion3、portion4。
- 2) 小区配置有 Received Total Wide Band Power For Cell Portion 公共测量，测量上报方式为周期上报，周期为 30s

测试流程：



预期结果：

小区激活成功。小区激活后，RNC 会发起 COMMON MEASUREMENT INITIATION REQUEST 的 NBAP 过程，该消息中 Common Measurement Type 为 Received Total Wide Band Power for Cell Portion，Report Characteristics 为 Periodic，Report Periodicity Scale 为 millisecond，Report Periodicity Value 为 3000，单位 10ms，即 30s。Node B 返回 COMMON MEASUREMENT INITIATION RESPONSE 成功响应消息。然后 Node B 以 30s 周期性的上报 COMMON MEASUREMENT REPORT，报告消息中 Common Measurement Value Information 的 Received Total Wide Band Power For Cell Portion LCR 内容为 Cell Portion LCR ID=1\2\3\4 以及对应的 Received Total Wide Band Power Value

5.4.2 测量类型为 Transmitted Carrier Power for Cell Portion 的公共测量（可选）

测试编号：5.4.2

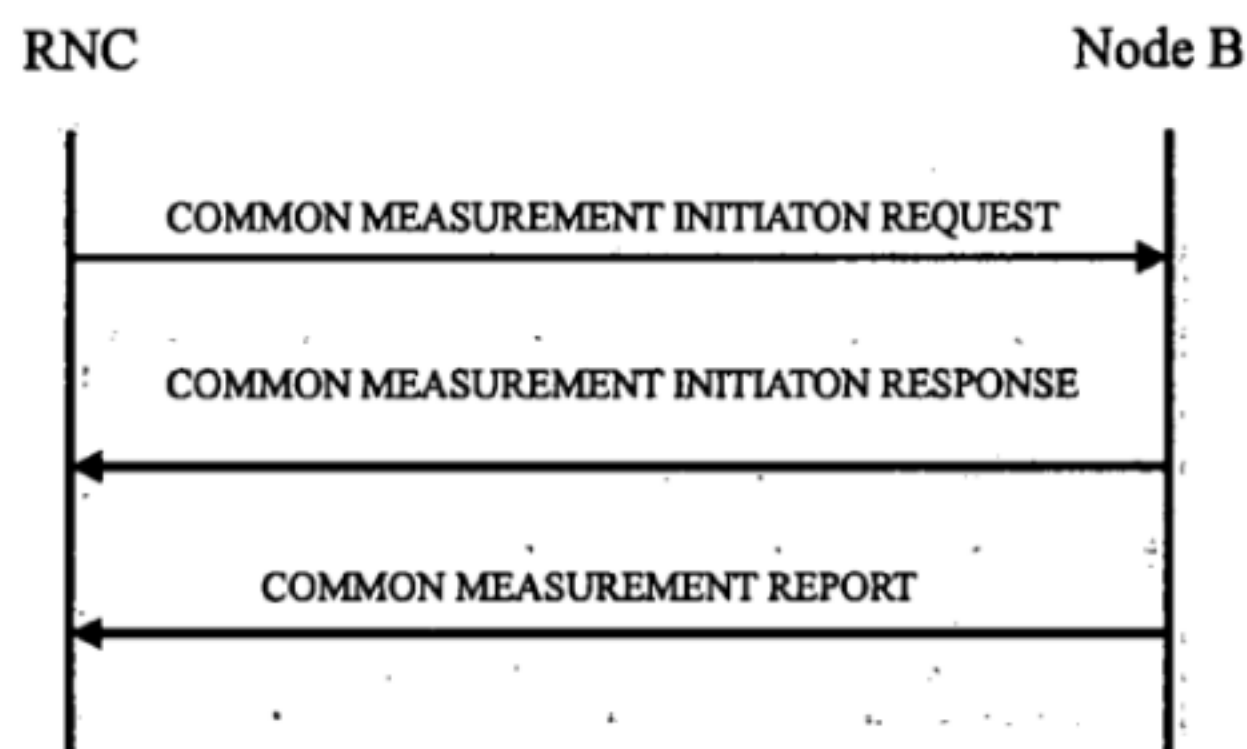
测试项目：公共测量

测试分项：测量类型为 Transmitted Carrier Power for Cell Portion 的公共测量

测试预置条件：

- 1) 测试小区为 cell portion 小区，配置 4 个 portion: portion1、portion2、portion3、portion4。
- 2) 小区配置有 Transmitted Carrier Power for Cell Portion 公共测量，测量上报方式为周期上报，周期为 30s

测试流程：



预期结果：

小区激活成功。小区激活后，RNC 会发起 COMMON MEASUREMENT INITIATION REQUEST 的 NBAP 过程，该消息中 Common Measurement Type 为 Transmitted Carrier Power for Cell Portion，Report Characteristics 为 Periodic，Report Periodicity Scale 为 millisecond，Report Periodicity Value 为 3000，单位 10ms，即 30s。Node B 返回 COMMON MEASUREMENT INITIATION RESPONSE 成功响应消息。然后 Node B 以 30s 周期性的上报 COMMON MEASUREMENT REPORT，报告消息中 Common Measurement Value Information 的 Transmitted Carrier Power For Cell Portion LCR 内容为 Cell Portion LCR ID=1\2\3\4 以及对应的 Transmitted Carrier Power Value

5.4.3 测量类型为 UpPCH interference for Cell Portion 的公共测量（可选）

测试编号：5.4.3
测试项目：公共测量
测试分项：测量类型为 UpPCH interference for Cell Portion 的公共测量
测试预置条件： 1) 测试小区为 cell portion 小区，配置 4 个 portion：portion1、portion2、portion3、portion4。 2) 小区配置有 UpPCH interference for Cell Portion 公共测量，测量上报方式为周期上报，周期为 30s
测试流程： <div><div>RNCNode B</div><div><div></div><div>COMMON MEASUREMENT INITIATON REQUEST</div><div>COMMON MEASUREMENT INITIATON RESPONSE</div><div>COMMON MEASUREMENT REPORT</div></div></div>
预期结果： 小区激活成功。小区激活后,RNC 会发起 COMMON MEASUREMENT INITIATION REQUEST 的 NBAP 过程，该消息中 Common Measurement Type 为 UpPCH Interference for Cell Portion，Report Characteristics 为 Periodic，Report Periodicity Scale 为 millisecond，Report Periodicity Value 为 3000，单位 10ms，即 30s。Node B 返回 COMMON MEASUREMENT INITIATION RESPONSE 成功响应消息。然后 Node B 以 30s 周期性的上报 COMMON MEASUREMENT REPORT，报告消息中 Common Measurement Value Information 的 UpPCH interference For Cell Portion Information 内容为 Cell Portion LCR ID=1\2\3\4 以及对应的 UpPCH interference Value

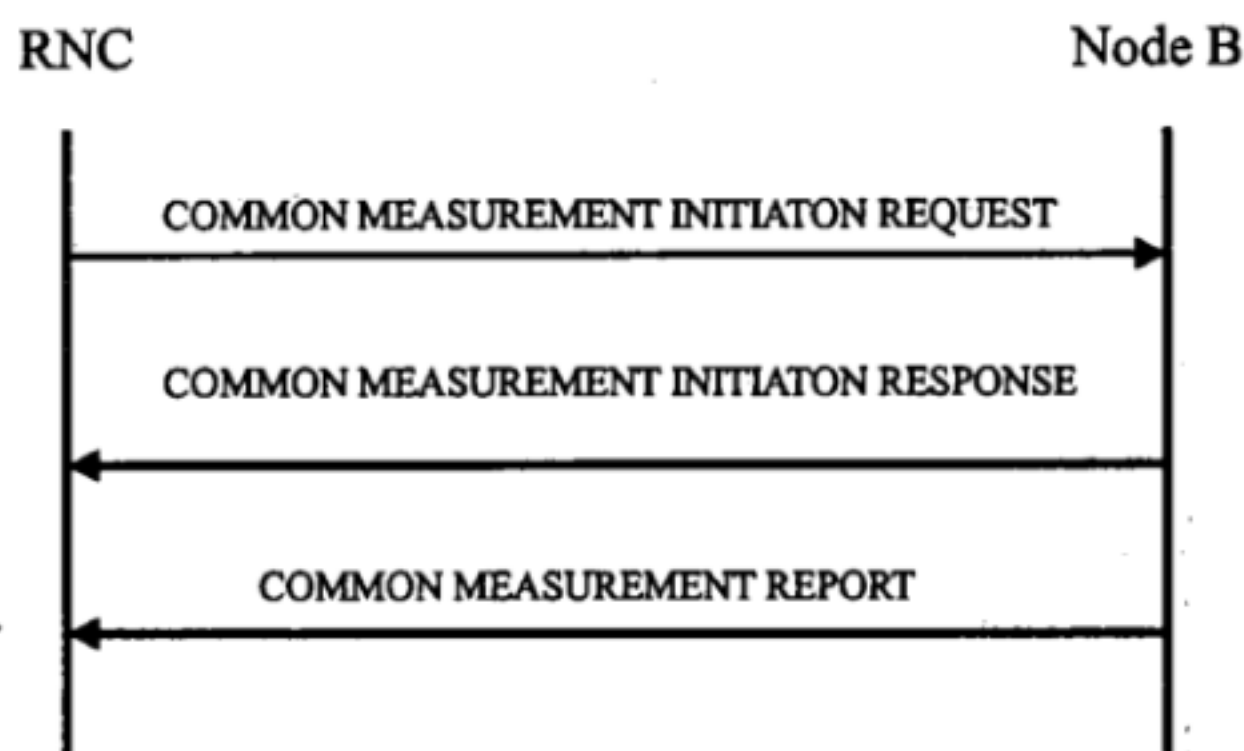
5.4.4 测量类型为 HS-DSCH Required Power for Cell Portion 的公共测量（可选）

测试编号：5.4.4
测试项目：公共测量
测试分项：测量类型为 HS-DSCH Required Power for Cell Portion 的公共测量
测试预置条件： 1) 测试小区为 cell portion 小区，配置 4 个 portion：portion1、portion2、portion3、portion4。 2) 小区配置有 HS-DSCH Required Power for Cell Portion 公共测量，测量上报方式为 On Demand
测试流程： <div><div>RNCNode B</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>COMMON MEASUREMENT INITIATON REQUESTCOMMON MEASUREMENT INITIATON RESPONSECOMMON MEASUREMENT REPORT</div></div>
预期结果： 小区激活成功。小区激活后,RNC 会发起 COMMON MEASUREMENT INITIATION REQUEST 的 NBAP 过程，该消息中 Common Measurement Type 为 HS-DSCH Required Power for Cell Portion，Report Characteristics 为 On Demand。Node B 返回 COMMON MEASUREMENT INITIATION RESPONSE 成功响应消息，响应消息中 Common Measurement Value Information 的 HS-DSCH Required Power For Cell Portion Information LCR 内容为 Cell Portion LCR ID=1\2\3\4 以及对应的 HS-DSCH Required Power Value Information，具体包括 Scheduling Priority Indicator、HS-DSCH Required Power Value 的值。后续 Node B 不再上报该公共测量结果

5.4.5 测量类型为 HS-DSCH Provided Bit Rate for Cell Portion 的公共测量（可选）

测试编号：5.4.5
测试项目：公共测量
测试分项：测量类型为 HS-DSCH Provided Bit Rate for Cell Portion 的公共测量
测试预置条件： 1) 测试小区为 cell portion 小区，配置 4 个 portion：portion1、portion2、portion3、portion4。 2) 小区配置有 HS-DSCH Provided Bit Rate for Cell Portion 公共测量，测量上报方式为 On Demand
测试流程： <div><div>RNC</div><div>Node B</div><div><div>COMMON MEASUREMENT INITIATION REQUEST</div><div>COMMON MEASUREMENT INITIATION RESPONSE</div><div>COMMON MEASUREMENT REPORT</div></div></div>
预期结果： 小区激活成功。小区激活后，RNC 会发起 COMMON MEASUREMENT INITIATION REQUEST 的 NBAP 过程，该消息中 Common Measurement Type 为 HS-DSCH Provided Bit Rate for Cell Portion，Report Characteristics 为 On Demand。Node B 返回 COMMON MEASUREMENT INITIATION RESPONSE 成功响应消息，响应消息中 Common Measurement Value Information 的 HS-DSCH Provided Bit Rate For Cell Portion Information LCR 内容为 Cell Portion LCR ID=1\2\3\4 以及对应的 HS-DSCH Provided Bit Rate Value Information，具体包括 Scheduling Priority Indicator、HS-DSCH Provided Bit Rate Value 的值。后续 Node B 不再上报该公共测量结果

5.4.6 测量类型为 E-DCH Provided Bit Rate for Cell Portion 的公共测量（可选）

测试编号: 5.4.6
测试项目: 公共测量
测试分项: 测量类型为 HS-DSCH Provided Bit Rate for Cell Portion 的公共测量
<p>测试预置条件:</p> <p>1) 测试小区为 cell portion 小区, 配置 4 个 portion: portion1、portion2、portion3、portion4。</p> <p>2) 小区配置有 E-DCH Provided Bit Rate for Cell Portion 公共测量, 测量上报方式为 On Demand</p>
<p>测试流程:</p>  <pre> sequenceDiagram participant RNC participant Node B RNC->>Node B: COMMON MEASUREMENT INITIATION REQUEST Node B-->>RNC: COMMON MEASUREMENT INITIATION RESPONSE Node B->>RNC: COMMON MEASUREMENT REPORT </pre>
<p>预期结果:</p> <p>小区激活成功。小区激活后, RNC 会发起 COMMON MEASUREMENT INITIATION REQUEST 的 NBAP 过程, 该消息中 Common Measurement Type 为 E-DCH Provided Bit Rate for Cell Portion, Report Characteristics 为 On Demand。Node B 返回 COMMON MEASUREMENT INITIATION RESPONSE 成功响应消息, 响应消息中 Common Measurement Value Information 的 E-DCH Provided Bit Rate For Cell Portion Information 内容为 Cell Portion LCR ID=1\2\3\4 以及对应的 E-DCH Provided Bit Rate Value Information, 具体包括 Scheduling Priority Indicator、E-DCH Provided Bit Rate Value 的值。后续 Node B 不再上报该公共测量结果</p>

5.4.7 测量类型为 UL Timeslot ISCP for Cell Portion 的公共测量 (可选)

测试编号: 5.4.7
测试项目: 公共测量
测试分项: 测量类型为 HS-DSCH Provided Bit Rate for Cell Portion 的公共测量
测试预置条件: 1) 测试小区为 cell portion 小区, 配置 4 个 portion: portion1、portion2、portion3、portion4。 2) 小区配置有 UL Timeslot ISCP for Cell Portion 公共测量, 测量上报方式为 Event A, 阈值门限配置为 0 (范围 0~127); 滞后时间为 4s
测试流程: <div><div>RNCNode B</div><div><div>COMMON MEASUREMENT INITIATION REQUEST</div><div>COMMON MEASUREMENT INITIATION RESPONSE</div><div>COMMON MEASUREMENT REPORT</div></div></div>
预期结果: 小区激活成功。小区激活后, RNC 会发起 COMMON MEASUREMENT INITIATION REQUEST 的 NBAP 过程, 该消息中 Common Measurement Type 为 UL Timeslot ISCP for Cell Portion, Report Characteristics 为 Event A, Measurement Threshold 中 UL Timeslot ISCP For Cell Portion 为 0, Measurement Hysteresis Time 的 Time Scale 为 millisecond, 具体 Measurement Hysteresis Time Value 为 400。Node B 返回 COMMON MEASUREMENT INITIATION RESPONSE 成功响应消息。由于配置的阈值门限很小, 4s 后发生 Event A 事件, Node B 上报 COMMON MEASUREMENT REPORT, 报告消息中 Common Measurement Value Information 的 UL Timeslot ISCP For Cell Portion Value 内容为 Cell Portion LCR ID=1\2\3\4 以及对应的 UL Timeslot ISCP

5.4.8 测量类型为 Transmitted carrier power of all codes not used for HS-PDSCH, HS-SCCH, E-AGCH, or E-HICH transmission for Cell Portion 的公共测量 (可选)

测试编号: 5.4.8

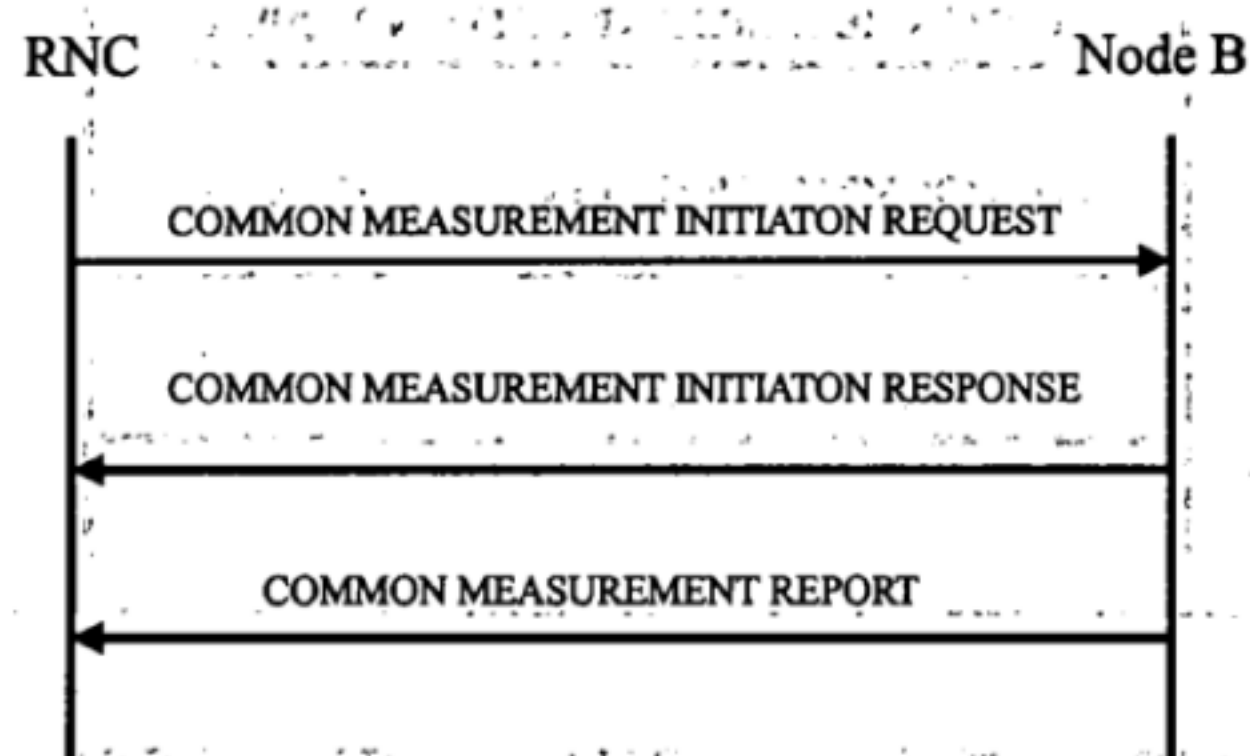
测试项目: 公共测量

测试分项: 测量类型为 HS-DSCH Provided Bit Rate for Cell Portion 的公共测量

测试预置条件:

- 1) 测试小区为 cell portion 小区, 配置 4 个 portion: portion1、portion2、portion3、portion4。
- 2) 小区配置有 Transmitted carrier power of all codes not used for HS-PDSCH, HS-SCCH, E-AGCH, or E-HICH transmission for Cell Portion 公共测量, 测量上报方式为 Event B, 阈值门限配置为 100 (范围 0~100), 滞后时间为 4s

测试流程:



预期结果:

小区激活成功。小区激活后, RNC 会发起 COMMON MEASUREMENT INITIATION REQUEST 的 NBAP 过程, 该消息中 Common Measurement Type 为 Transmitted carrier power of all codes not used for HS-PDSCH, HS-SCCH, E-AGCH, or E-HICH transmission for Cell Portion, Report Characteristics 为 Event B, Measurement Threshold 中 Transmitted Carrier Power Of All Codes Not Used For HS-PDSCH, HS-SCCH, E-AGCH, or E-HICH Transmission For Cell Portion 为 100, Measurement Hysteresis Time 的 Time Scale 为 millisecond, 具体 Measurement Hysteresis Time Value 为 400。Node B 返回 COMMON MEASUREMENT INITIATION RESPONSE 成功响应消息。由于配置的阈值门限很大, 4s 后发生 Event B 事件, Node B 上报 COMMON MEASUREMENT REPORT, 报告消息中 Common Measurement Value Information 的 Transmitted Carrier Power Of All Codes Not Used For HS-PDSCH, HS-SCCH, E-AGCH, or E-HICH Transmission For Cell Portion 内容为 Cell Portion LCR ID=1\2\3\4 以及对应的 Transmitted Carrier Power Of All Codes Not Used For HS-PDSCH, HS-SCCH, E-AGCH, or E-HICH Transmission Value。

5.5 无线链路建立

5.5.1 业务建立时配置使用 SPS 操作

测试编号: 5.5.1

项 目: 无线链路建立

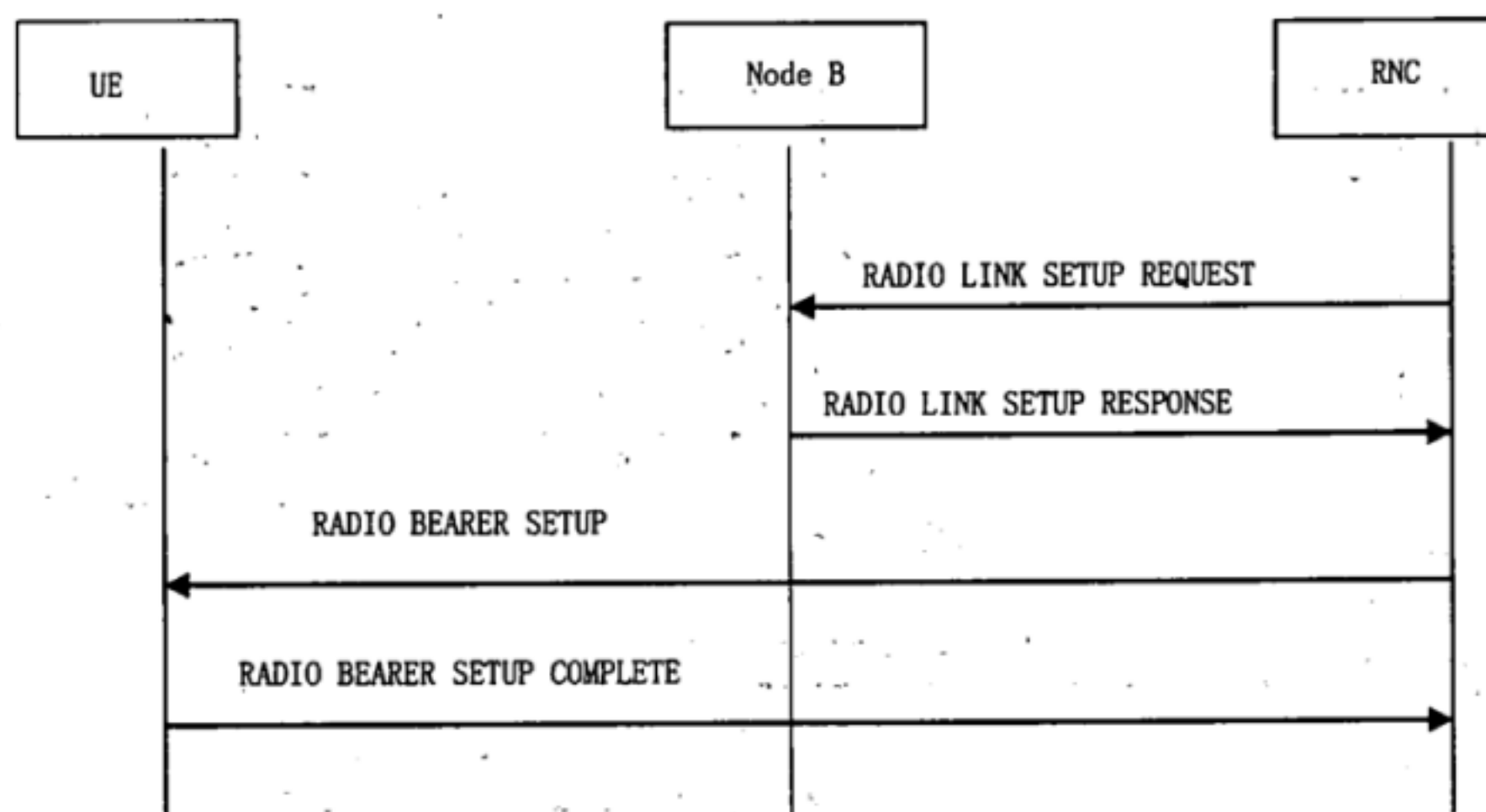
分 项 目: 无线链路建立——业务建立时配置使用 SPS 操作

测试预置条件:

- 1) Node B 下建有 1 个 HSPA 小区, 支持 SPS 操作。
- 2) UE 驻留在 CELL 1, 处于空闲模式; UE 支持 SPS 操作

测试流程:

- 1) UE 在 CELL 1 建立起 HSPA 连接, 该连接上行建立在 E-DCH 信道、下行建立在 HS-DSCH 信道上, SRB 承载在 HSPA 上; 该 UE 的服务 HS-DSCH 小区/服务 E-DCH 小区为 CELL1;
- 2) 启用了 SPS 操作



预期结果:

- 1) RNC 通过 RRC 信令(如 RADIO BEARER SETUP)将 SPS 相关参数(“SPS information”、“E-DCH SPS information”和/或“HS-DSCH SPS information”)配置给 UE, 通过 Iub 接口信令 RADIO LINK SETUP REQUEST 将相关参数(“HS-DSCH Semi-Persistent scheduling Information LCR”和/或“E-DCH Semi-Persistent scheduling Information LCR”)配置给 Node B;
- 2) UE、Node B 按照配置的相关参数进行 SPS 操作。当上行没有业务数据发送时, Node B 在 E-DCH SPS information 配置的资源上收到 SI 信息; 或把下行信令 SRB1, 2, 3, 4 承载在下行 SPS 上, 然后发送任何下行信令(如: MEASUREMENT CONTROL), UE 在 HS-DSCH SPS information 配置的资源上收到下行信令

5.5.2 同一 Node B 内不同小区间服务 HS-DSCH 小区的变更

测试编号: 5.5.2

测试项目：无线链路建立

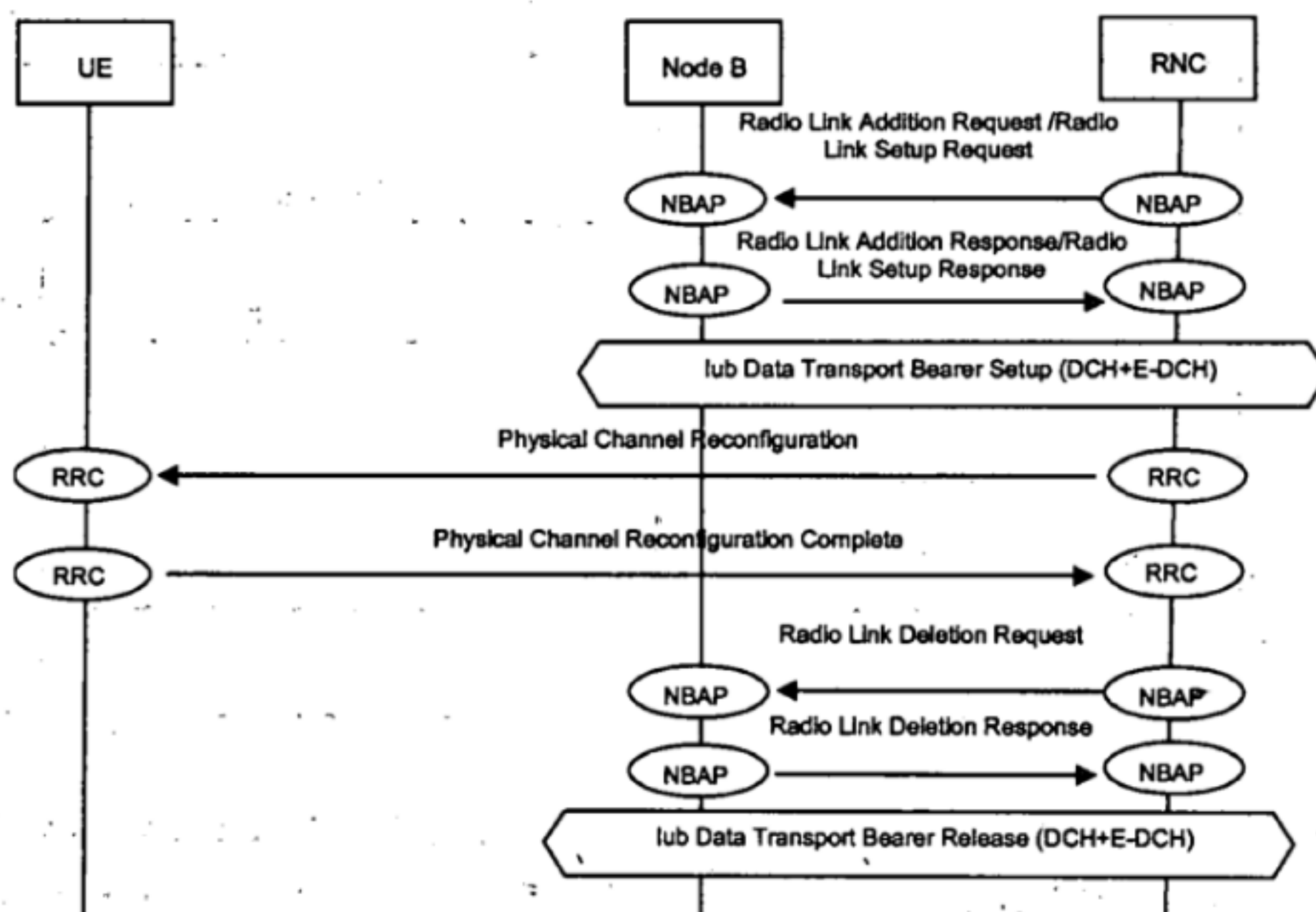
测试分项：无线链路建立同——同一 Node B 内不同小区间服务 HS-DSCH 小区的变更

测试预置条件:

- 1) Node B 下建有 2 个异频 HSPA 小区, 分别是 CELL 1 和 CELL 2, 均支持下行链路 64QAM 调制;
- 2) UE 驻留在 CELL 1, 并处于空闲模式;
- 3) UE 在 CELL 1 建立起与 PS CN 间的数据连接, 该连接下行建立在 HS-DSCH 信道上; 该 UE 的服务 HS-DSCH 小区为 CELL1

测试流程:

- 1) 调整 CELL1 和 CELL2 的发射功率, 增加 CELL2 的发射功率, 减少 CELL1 的发射功率; 直到 RNC 决定启动服务 HS-DSCH 小区的变更;
- 2) RNC 收到 UE 的测量报告后, 决定进行服务 HS-DSCH 小区的变更; 服务 HS-DSCH 小区由 CELL1 改变到 CELL2



预期结果:

- 1) 在 CELL1, HS-PDSCH 激活了 64QAM 调制;
- 2) RNC 收到来自 UE 的测量报告后, 决定启动服务 HS-DSCH 小区到 CELL2 的变更;
- 3) RNC 与 Node B 之间通过无线链路建立 (无线链路增加, 可选) 过程, 为该用户在 CELL2 里配置 MAC-ehs 和相应的 HS-DSCH 参数; 其中 RNC 发给 Node B 的 NBAP 消息中包含 UE 的物理层能力 HS-DSCH 类型 “HS-DSCH Physical Layer Category”, 其取值等于 UE 上报的 “HS-DSCH physical layer category extension”;
- 4) Uu 接口上服务 HS-DSCH 小区改变可由 Radio Bearer/Transport Channel/Physical Channel Reconfiguration 实现;
- 5) UE 的服务 HS-DSCH 小区改变为 CELL2 后, HS-PDSCH 激活 64QAM 调制;
- 6) 在整个移动过程中, 业务的传输应是连续的

5.5.3 同一 RNC 内不同 Node B 间服务 HS-DSCH 小区的变更

测试编号: 5.5.3

测试项目: 无线链路建立

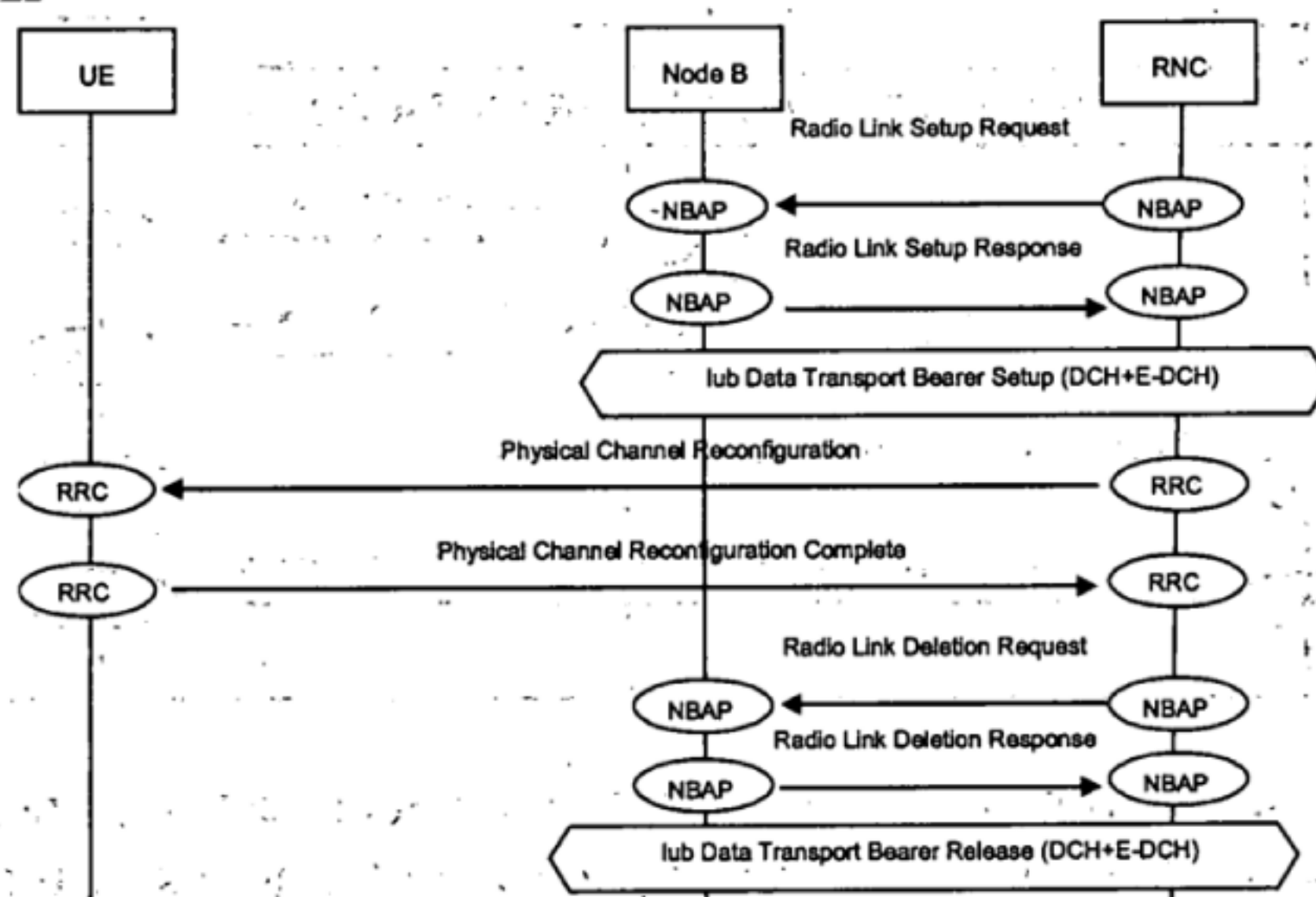
测试分项: 无线链路建立——同一 RNC 内不同 Node B 间服务 HS-DSCH 小区的变更

测试预置条件:

- 1) RNC 下有两个 Node B, 分别是 Node B1 和 Node B2;
- 2) Node B1 和 Node B2 下各建有 1 个小区, 分别是 CELL 1 和 CELL 2, 两小区为异频 HSPA 小区; 均支持下行链路 64QAM 调制;
- 3) UE 驻留在 CELL 1, 并处于空闲模式;
- 4) UE 在 CELL 1 建立起与 PS CN 间的数据连接, 该连接下行建立在 HS-DSCH 信道上; 该 UE 的服务 HS-DSCH 小区为 CELL1

测试流程:

- 1) 调整 CELL1 和 CELL2 的发射功率, 增加 CELL2 的发射功率, 减少 CELL1 的发射功率; 直到 RNC 决定启动服务 HS-DSCH 小区的变更;
- 2) RNC 收到 UE 的测量报告后, 决定进行服务 HS-DSCH 小区的变更; 服务 HS-DSCH 小区由 CELL1 改变到 CELL2



预期结果:

- 1) 在 CELL1, HS-PDSCH 激活了 64QAM 调制;
- 2) RNC 收到来自 UE 的测量报告后, 决定启动服务 HS-DSCH 小区到 CELL2 的变更;
- 3) RNC 与 Node B2 之间通过无线链路建立过程, 为该用户在 CELL2 里配置 MAC-ehs 和相应的 HS-DSCH 参数; 其中 RNC 发给 Node B2 的 NBAP 消息中包含 UE 的物理层能力 HS-DSCH 类型 “HS-DSCH Physical Layer Category”, 其取值等于 UE 上报的 “HS-DSCH physical layer category extension”;
- 4) Uu 接口上服务 HS-DSCH 小区改变可由 Radio Bearer/Transport Channel/Physical Channel Reconfiguration 实现;
- 5) UE 的服务 HS-DSCH 小区改变为 CELL 2 后, HS-PDSCH 激活 64QAM 调制;
- 6) 在整个移动过程中, 业务的传输应是连续的

5.5.4 从 CELL_FACH 状态 (RACH/FACH) 转换到 CELL_DCH 状态 (E-DCH/HS-DSCH), HS-PDSCH 启用 64QAM 调制

测试编号: 5.5.4

项 目: 控制面测试

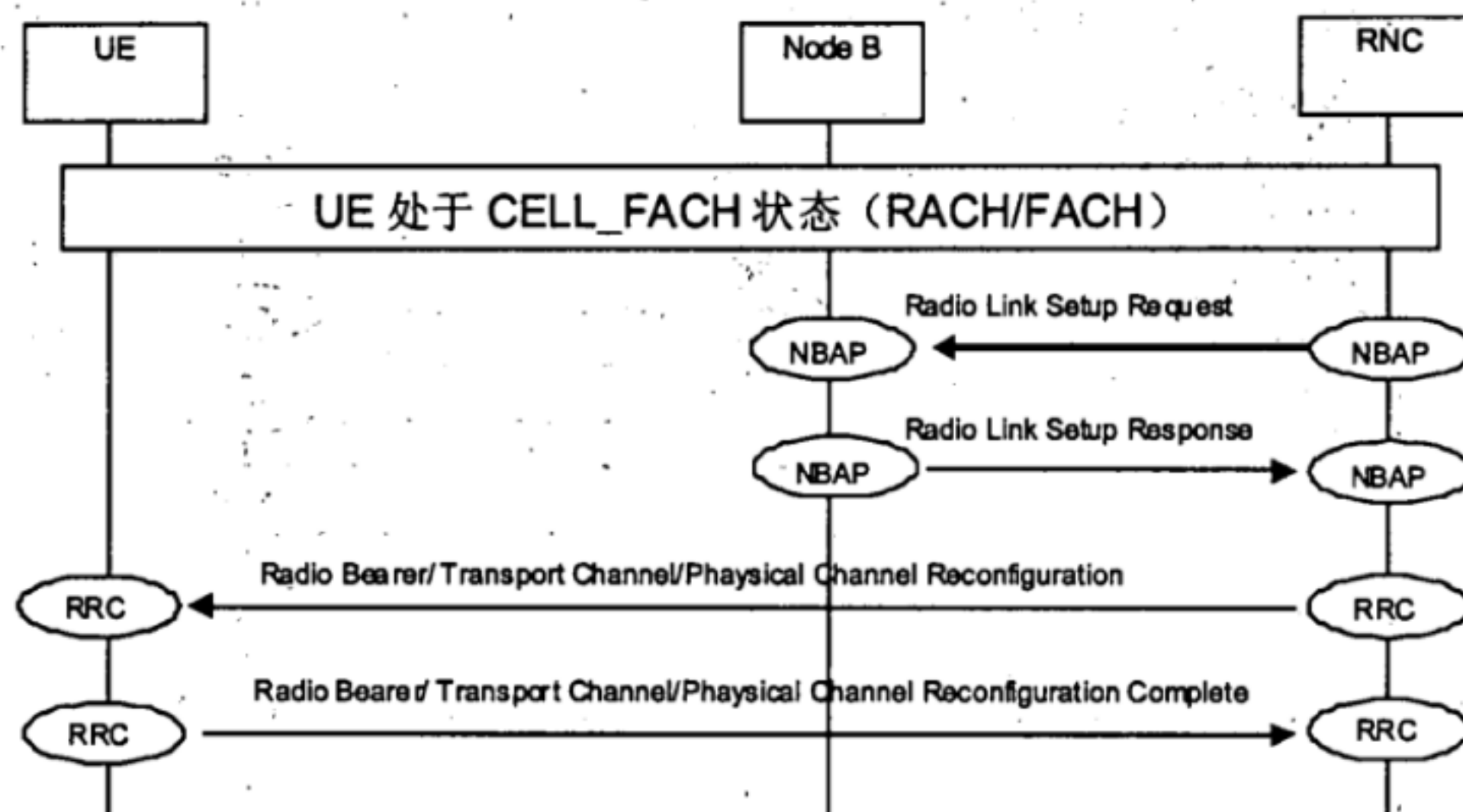
分 项 目: 无线链路建立——从 CELL_FACH 状态 (RACH/FACH) 转换到 CELL_DCH 状态 (E-DCH/HS-DSCH), HS-PDSCH 启用 64QAM 调制

测试预置条件:

已建立了一个小区, 该小区具备 HSPA 能力, 支持下行链路 64QAM 调制

测试流程:

- 1) UE 已建立与 PS CN 的连接;
- 2) UE 处于 CELL-FACH 状态;
- 3) 由于用户干预或 UTRAN 传输数据的需要, RNC 把该连接从 RACH/FACH 信道转移到 E-DCH/HS-DSCH 信道上



预期结果:

- 1) RNC 与 Node B 之间通过无线链路建立过程, 为该用户配置 MAC-ehs 和相应的 HS-DSCH 参数; 其中 RNC 发给 Node B 的 RADIO LINK SETUP REQUEST 消息中包括 IE “HS-DSCH Information”、“HS-DSCH-RNTI”、“HS-PDSCH RL ID”和“HS-DSCH Physical Layer Category”, 且“HS-DSCH Physical Layer Category”取值等于 UE 上报的“HS-DSCH physical layer category extension”;
- 2) HS-PDSCH 激活了 64QAM 调制

5.5.5 从 CELL_FACH 状态 (RACH/FACH) 转换到 CELL_DCH 状态 (E-DCH/HS-DSCH), HS-PDSCH 无线链路激活 MIMO (可选)

测试编号: 5.5.5
项 目: 控制面测试
分 项 目: 无线链路建立——从 CELL_FACH 状态 (RACH/FACH) 转换到 CELL_DCH 状态 (E-DCH/HS-DSCH), HS-DSCH 无线链路激活 MIMO
测试预置条件: 已建立了一个小区, 该小区具备 HSPA 能力, 支持 MIMO 操作
测试流程: 1) UE 已建立与 PS CN 的连接; 2) UE 处于 CELL-FACH 状态; 3) 由于用户干预或 UTRAN 传输数据的需要, RNC 把该连接从 RACH/FACH 信道转移到 E-DCH/HS-DSCH 信道上.
预期结果: 1) RNC 与 Node B 之间通过物理共享信道重配置请求, 为小区配置相应的 <i>HS-SICH Reference Signal Information</i> (可选) 参数; 2) RNC 与 Node B 之间通过无线链路建立过程, 为该用户配置相应的 HS-DSCH 参数; 其中 RNC 发给 Node B 的 NBAP 消息中包含 “ <i>MIMO SF Mode Supported For HS-PDSCH dual stream</i> ”, Node B 发给 RNC 的响应消息中包含 “ <i>MIMO SF Mode Supported For HS-PDSCH dual stream</i> ”、“ <i>MIMO Reference Signal Information</i> ” 等参数; 3) RNC 通过 Uu 接口 RRC 信令将激活 MIMO 操作的指示告知 UE, 并将 “ <i>MIMO SF Mode for HS-PDSCH dual stream</i> ”、“ <i>HS-SICH Reference Signal Info</i> (可选)” 等参数通过 RRC 信令告知 UE; 4) HS-DSCH 无线链路激活了 MIMO 操作

5.5.6 CELL-DCH 状态向增强 CELL-FACH 状态切换

测试编号: 5.5.6
项 目: 控制面测试
分 项 目: 无线链路建立——CELL-DCH 状态向增强 CELL-FACH 状态切换
测试预置条件: 1) Node B 下建有 HSPA 小区, 支持增强 CELL_FACH; 2) UE 驻留小区, 处于空闲模式; UE 支持增强 CELL_FACH
测试流程: 1) UE 发起 PS 域业务, 连接建立在 E-DCH/HS-DSCH 上; 2) UE 进入 CELL_DCH 状态, 进行下行专用数据 DTCH 的传送和上行专用数据 DTCH 的传送; 3) 触发 UE 转换到 CELL_FACH 状态; 4) 进行 CELL_FACH 状态下专用数据 DTCH 的传送
<pre>sequenceDiagram participant UE participant NodeB as Node B participant RNC Note over UE, NodeB, RNC: UE处于CELL_DCH状态 RNC->>NodeB: NBAP: Radio Link Reconfiguration Prepare (H-RNTI FOR FACH) NodeB->>RNC: NBAP: Radio Link Prepare Ready(E-RNTI FOR FACH) RNC->>UE: RRC: Radio Bearer/ Transport Channel/Physical Channel Reconfiguration UE->>RNC: RRC: Radio Bearer/ Transport Channel/Physical Channel Reconfiguration Complete Note over UE, NodeB, RNC: UE进入增强CELL_FACH状态 RNC->>NodeB: NBAP: Radio Link Deletion Request NodeB->>RNC: NBAP: Radio Link Deletion Response</pre>
预期结果: 1) RNC 通过无线链路重配准备消息向 Node B 申请增强 CELL-FACH 状态下的 E-RNTI; 2) Node B 通过无线链路重配准备完成向 RNC 反馈增强 CELL-FACH 状态下的 E-RNTI; 3) RNC 通过专用 RRC 信令通知终端状态转移; 4) 终端通过重配置完成消息向 RNC 反馈状态转移成功响应; 5) RNC 收到终端状态转移成功响应之后, 通知 Node B 删除无线链路

5.5.7 增强 CELL-FACH 状态向 CELL-DCH 状态切换

测试编号: 5.5.7

项 目: 控制面测试

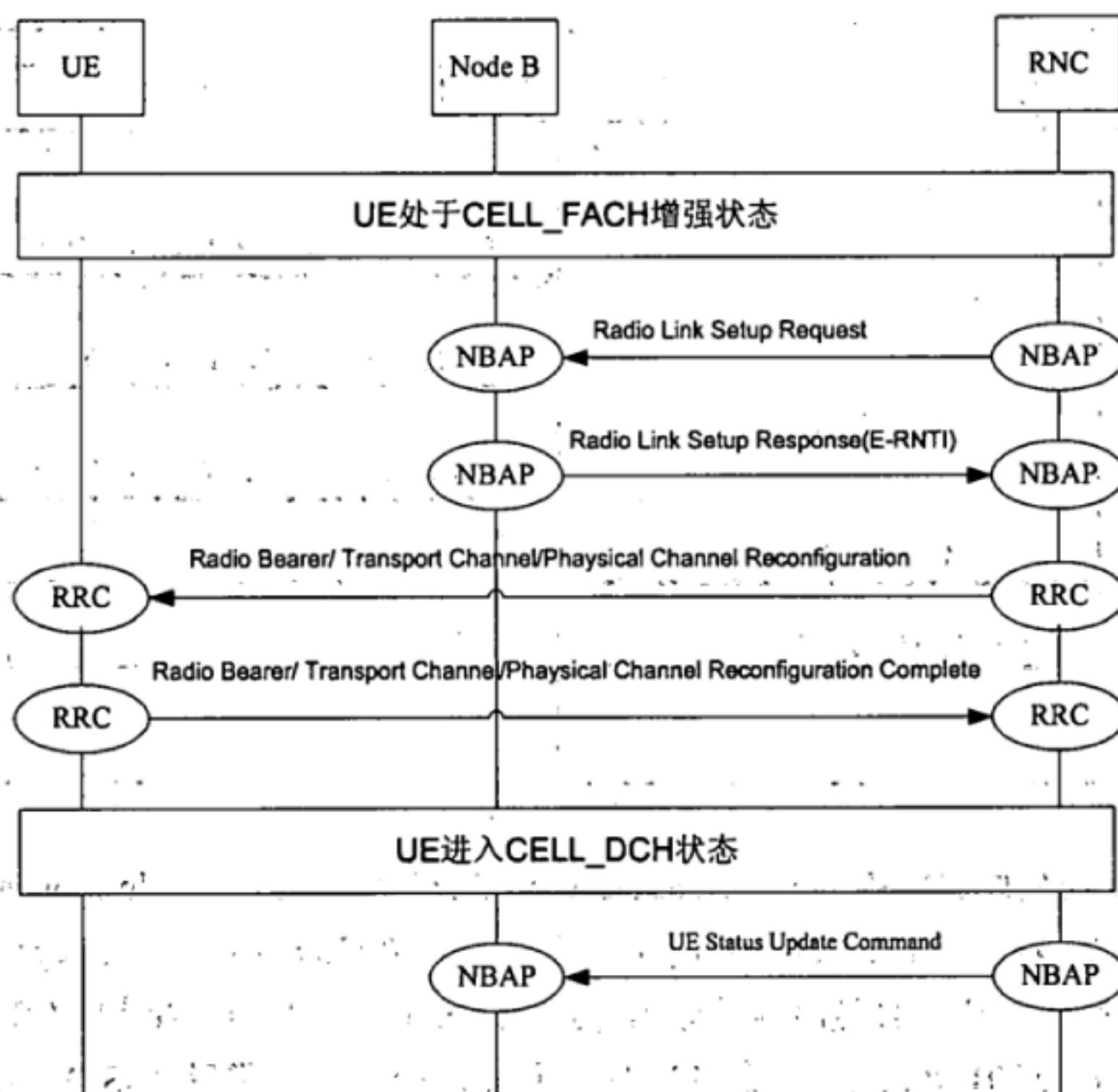
分 项 目: 无线链路建立——增强 CELL-FACH 状态向 CELL-DCH 状态切换

测试预置条件:

- 1) Node B 下建有 HSPA 小区, 支持增强 CELL_FACH;
- 2) UE 驻留小区, 处于空闲模式; UE 支持增强 CELL_FACH

测试流程:

- 1) UE 发起 PS 域业务, 连接建立在 E-DCH/HS-DSCH 上;
- 2) UE 进入 CELL_FACH 增强状态, 进行下行专用数据 DTCH 的传送和上行专用数据 DTCH 的传送;
- 3) 触发 UE 转换到 CELL_DCH 状态;
- 4) 进行 CELL_DCH 状态下专用数据 DTCH 的传送



预期结果:

- 1) RNC 通过无线链路建立请求向 Node B 配置无线链路建立信息;
- 2) Node B 通过无线链路建立响应向 RNC 反馈无线链路建立成功响应, 并携带所分配的 CELL_DCH 下使用的 E-RNTI;
- 3) RNC 通过专用 RRC 信令通知终端状态转移;
- 4) 终端通过重配置完成消息向 RNC 反馈状态转移成功响应;
- 5) RNC 收到终端状态转移成功响应之后, 通过终端状态更新命令通知 Node B 删除增强 CELL-FACH 状态下的上下文信息

5.6 无线链路同步重配置

5.6.1 PS 数据业务建立, HS-PDSCH 启用 64QAM 调制

测试编号: 5.6.1

项 目: 无线链路同步重配置

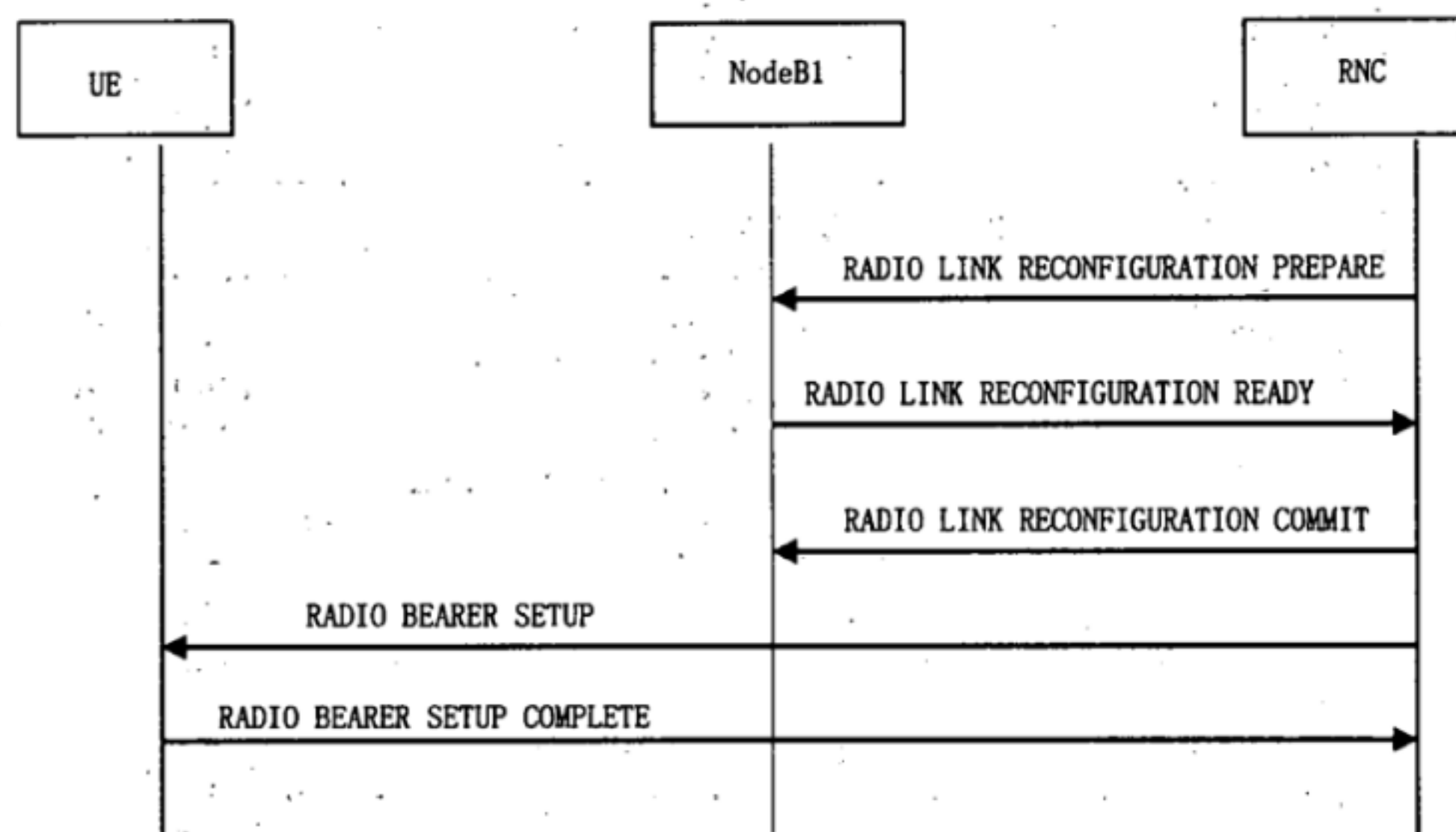
分 项 目: 无线链路同步重配置——PS 数据业务建立, HS-PDSCH 启用 64QAM 调制

测试预置条件:

Node B 下建有 1 个 HSPA 小区, 支持下行链路 64QAM 调制

测试流程:

- 1) UE 首先建立与 RNC 的 RRC 连接, RRC 连接建立在 DCH/DCH 信道上; 然后 UE 发起到 PS CN 的附着请求;
- 2) UE 发起 PDP 上下文的激活, 建立与 PS CN 的会话连接, RB 上行建立在 E-DCH、下行建立在 HS-DSCH 信道上, 触发无线链路同步重配置流程



预期结果:

- 1) UE 通过 RRC 建立完成过程将“Physical channel capability”上报给 RNC, “Physical channel capability”中同时携带参数“HS-DSCH physical layer category”和“HS-DSCH physical layer category extension”;
- 2) RNC 与 Node B 之间通过无线链路重配过程, 为该用户配置 MAC-ehs 和相应的 HS-DSCH 参数; 其中 RNC 发给 Node B 的 NBAP 消息中包含 UE 的物理层能力 HS-DSCH 类型“HS-DSCH Physical Layer Category”, 其取值等于 UE 上报的“HS-DSCH physical layer category extension”;
- 3) HS-PDSCH 激活了 64QAM 调制

5.6.2 PS 数据业务建立，HS-PDSCH 无线链路激活 MIMO（可选）

测试编号：5.6.2
项 目：无线链路同步重配置
分 项 目：无线链路同步重配置——PS 数据业务建立；HS-DSCH 无线链路激活 MIMO
测试预置条件： Node B 下建有 1 个 HSPA 小区，支持 MIMO 操作
测试流程： 1) UE 首先建立与 RNC 的 RRC 连接，RRC 连接建立在 DCH/DCH 信道上；然后 UE 发起到 PS CN 的附着请求； 2) UE 发起 PDP 上下文的激活，建立与 PS CN 的会话连接，RB 上行建立在 E-DCH、下行建立在 HS-DSCH 信道上，触发无线链路同步重配置流程
<pre>sequenceDiagram participant UE participant NodeB participant RNC RNC->>NodeB: RADIO LINK RECONFIGURATION PREPARE NodeB->>RNC: RADIO LINK RECONFIGURATION READY RNC->>NodeB: RADIO LINK RECONFIGURATION COMMIT NodeB->>UE: RADIO BEARER SETUP UE->>RNC: RADIO BEARER SETUP COMPLETE</pre>
预期结果： 1) RNC 与 Node B 之间通过物理共享信道重配置请求，为小区配置相应的 <i>HS-SICH Reference Signal Information</i> （可选）参数。 2) RNC 与 Node B 之间通过无线链路道重配置过程，为该用户配置相应的 HS-DSCH 参数；其中 RNC 发给 Node B 的 NBAP 消息中包含“ <i>MIMO SF Mode Supported For HS-PDSCH dual stream</i> ”，Node B 发给 RNC 的响应消息中包含“ <i>MIMO SF Mode Supported For HS-PDSCH dual stream</i> ”、“ <i>MIMO Reference Signal Information</i> ”等参数； 3) RNC 通过 Uu 接口 RRC 信令将激活 MIMO 操作的指示告知 UE，并将“ <i>MIMO SF Mode for HS-PDSCH dual stream</i> ”、“ <i>HS-SICH Reference Signal Info</i> （可选）”等参数通过 RRC 信令告知 UE； 4) HS-DSCH 无线链路激活了 MIMO 操作

5.6.3 配置使用层 2 增强技术

测试编号: 5.6.3

项 目: 无线链路同步重配置

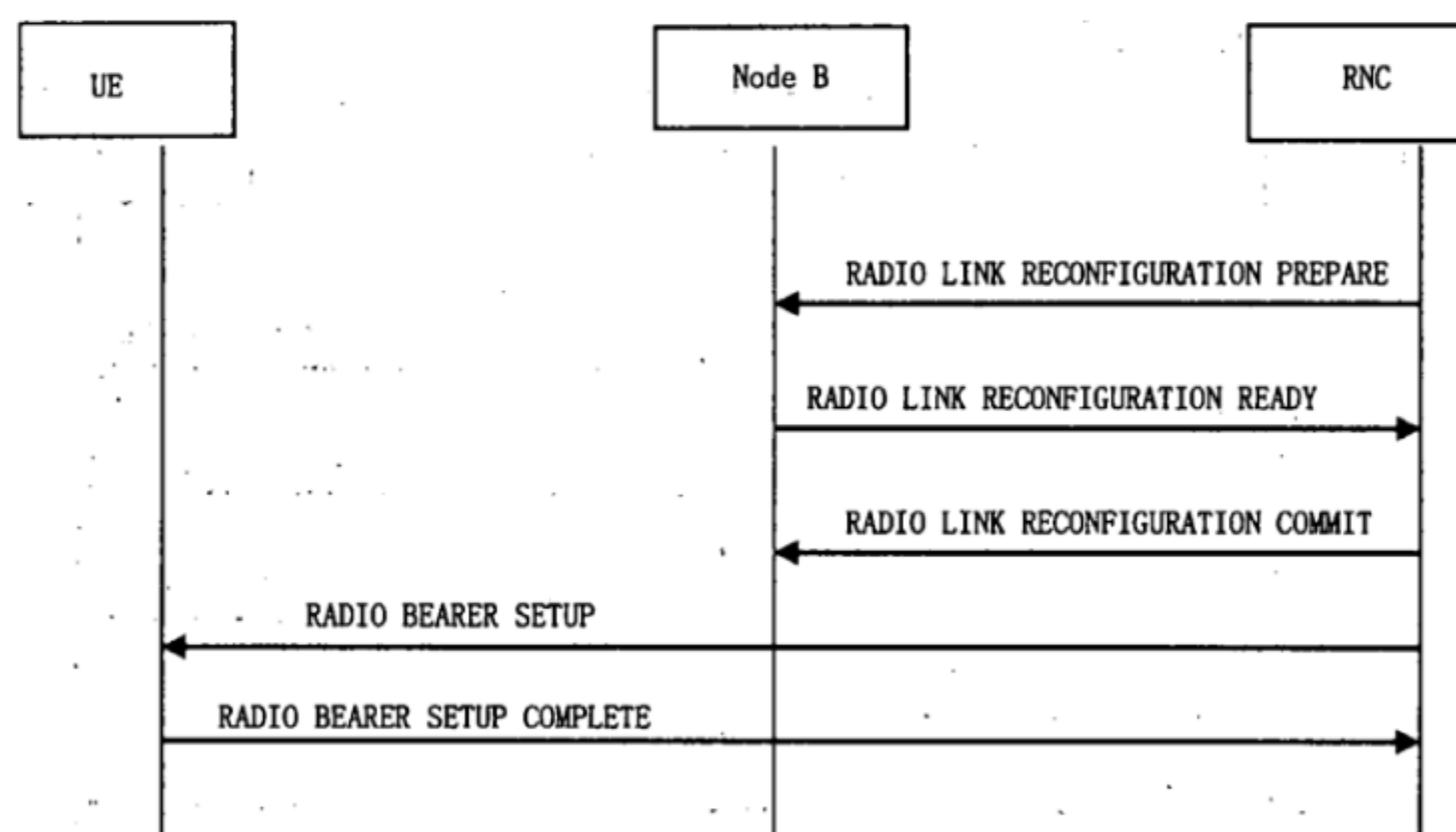
分 项 目: 无线链路同步重配置——配置使用层 2 增强技术

测试预置条件:

- 1) Node B 下建有 1 个 HSPA 小区, 支持层 2 增强技术。
- 2) UE 驻留在 CELL 1, 处于空闲模式; UE 支持层 2 增强技术(UE 的 HS-DSCH 接入类型为 Category 16~Category 30 中的某一类型)

测试流程:

UE 在 CELL 1 建立起 HSPA 连接, 该连接上行建立在 E-DCH 信道、下行建立在 HS-DSCH 信道上



预期结果:

- 1) UE 发送的 RRC 消息 RRC CONNECTION REQUEST 中包含 “MAC-ehs support” 和 “Support of MAC-i/is” 且两者取值皆为 TRUE;
- 2) RNC 通过 RRC 层 RADIO BEARER SETUP / RECONFIGURE 信令配置 UE 在 MAC 层使用 MAC-ehs 和 MAC-i/is (如 “RB mapping info” 中包含 “MAC-ehs”, “Flexible size (RLC PDU size)” 等);
- 3) RNC 通过 Iub 接口 NBAP 信令 (无线链路重配置过程) 将配置 Node B 使用可变大小的 RLC PDU 的指示告知 Node B (参数 “HS-DSCH MAC-d PDU Size Format” 取值 “Flexible MAC-d PDU Size”);
- 4) E-DCH/HS-DSCH 上数据传送正常

5.7 专用测量

5.7.1 测量类型为 Best Cell Portions LCR 的专用测量周期上报（可选）

测试编号：5.7.1
测试项目：专用测量
测试分项：测量类型为 Best Cell Portions LCR 的专用测量周期上报
测试预置条件： <ol style="list-style-type: none"> 1) 测试小区为 cell portion 小区，配置 4 个 portion：portion1、portion2、portion3、portion4。 2) 开启 Best Cell Portions LCR 专用测量，测量上报方式为周期上报，周期为 30s。 3) 设置“上报 UE 所属的 Portion 数”为 4
测试流程： <ol style="list-style-type: none"> 1) 激活小区； 2) 使用终端在 portion1 内激活 HSPA+业务； 3) 使用终端在 portion1 内非 HSPA+的业务
预期结果： <ol style="list-style-type: none"> 1) 小区激活成功； 2) 终端建立 HSPA+业务 RB 完成后，RNC 会发起 DEDICATED MEASUREMENT INITIATION REQUEST 的 NBAP 过程，该消息中 Dedicated Measurement Type 为 Best Cell Portions LCR，Number Of Reported Cell Portions LCR 值为 4，Report Characteristics 为 Periodic，Periodic 为 30s。Node B 返回 DEDICATED MEASUREMENT INITIATION RESPONSE 消息。然后以 30s 为周期性的上报 DEDICATED MEASUREMENT REPORT，报告消息中 Dedicated Measurement Value 的 Best Cell Portions LCR 内容为 Cell Portion LCR ID 以及对应的 RSCP Value。终端进行 HSPA+业务下载速率正常。 3) 终端建立非 HSPA+业务 RB 完成后，RNC 发起 DEDICATED MEASUREMENT INITIATION REQUEST 的 NBAP 过程的预期结果同步骤 2，业务感受正常

5.7.2 测量类型为 Best Cell Portions LCR 的专用测量 on modification 类型上报 (可选)

测试编号: 5.7.2
测试项目: 专用测量
测试分项: 测量类型为 Best Cell Portions LCR 的专用测量 on modification 类型上报
<p>测试预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 测试小区为 cell portion 小区, 配置 2 个 portion: portion1、portion2; 2) 开启 Best Cell Portions LCR 专用测量, 测量上报方式为 on modification 上报; 3) 设置“上报 UE 所属的 Portion 数” 1
<p>测试流程:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 激活小区。 2) 使用终端在 portion1 内激活 HSPA+业务; 3) 终端从 portion1 区域移动到 portion2 区域
<p>预期结果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 小区激活成功; 2) 终端建立 HSPA+业务 RB 完成后, RNC 会发起 DEDICATED MEASUREMENT INITIATION REQUEST 的 NBAP 过程, 该消息中 Dedicated Measurement Type 为 Best Cell Portions LCR, Number Of Reported Cell Portions LCR 值为 1。Node B 返回 DEDICATED MEASUREMENT INITIATION RESPONSE 消息。 3) 从 portion1 区域移动到 portion2 区域过程中或者移动到 portion2 区域后, Node B 上报 DEDICATED MEASUREMENT REPORT, 报告消息中 Dedicated Measurement Value 的 Best Cell Portions LCR 内容为 Cell Portion LCR ID 以及对应的 RSCP Value。终端移动过程中 HSPA+业务下载速率正常

6 Iub 接口用户面测试

6.1 FP 数据帧结构

6.1.1 HS-DSCH 数据帧结构-Type 2——启用层 2 增强

测试编号: 6.1.1
项 目: Iub 接口用户面测试
分 项 目: HS-DSCH 数据帧结构-Type 2——启用层 2 增强
测试预置条件: 已成功建立了小区、公共传输信道和 HSPA 相关的物理信道
<p>测试流程:</p> <p>UE 建立承载在 E-DCH/HS-DSCH 上的 PS 数据业务,层 2 启用 Flexible RLC PDU Size(如下行启用 64QAM 调制或 MIMO)</p> <div><div>RNC</div><div>Node B</div><div>HS-DSCH DATA FRAME TYPE 2</div></div>
<p>预期结果:</p> <p>用信令测试仪监测 Iub 接口用户面 HS-DSCH 数据帧,应符合 HS-DSCH DATA FRAME TYPE 2 的数据帧结构</p>

6.1.2 HS-DSCH 数据帧结构-Type 2——启用增强 Cell_FACH

测试编号: 6.1.2
项 目: Iub 接口用户面测试
分 项 目: HS-DSCH 数据帧结构-Type 2——启用增强 Cell_FACH
测试预置条件: 已成功建立了小区、公共传输信道和 HSPA 相关的物理信道
<p>测试流程:</p> <p>UE 建立承载在 E-DCH/HS-DSCH 上的 PS 数据业务, 启用增强 Cell_FACH</p> <div><div>RNC</div><div>Node B</div><div>HS-DSCH DATA FRAME TYPE 2</div></div>
<p>预期结果:</p> <p>用信令测试仪监测 Iub 接口用户面 HS-DSCH 数据帧, 应符合 HS-DSCH DATA FRAME TYPE 2 的数据帧结构</p>

6.1.3 HS-DSCH 数据帧结构-Type 3 (可选)

测试编号: 6.1.3
项 目: Iub 接口用户面测试
分 项 目: HS-DSCH 数据帧结构——Type 3
测试预置条件: 已成功建立了小区、公共传输信道和 HSPA 相关的物理信道
<p>测试流程:</p> <p>UE 建立承载在 E-DCH/HS-DSCH 上的 PS 数据业务, 启用增强 Cell_PCH/URA_PCH</p> <div><div>RNC</div><div>Node B</div><div>HS-DSCH DATA FRAME TYPE 3</div></div>
<p>预期结果:</p> <p>用信令测试仪监测 Iub 接口用户面 HS-DSCH 数据帧, 应符合 HS-DSCH DATA FRAME TYPE 3 的数据帧结构</p>

参 考 文 献

- [1] 3GPP TS 25.211—物理信道和传输信道到物理信道的映射 (FDD)
 - [2] 3GPP TS 25.212—复用和信道编码 (FDD)
 - [3] 3GPP TS 25.213—扩频与调制 (FDD)
 - [4] 3GPP TS 25.214—物理层过程 (FDD)
 - [5] 3GPP TS 25.215—物理层测量 (FDD)
 - [6] 3GPP TS 25.221—物理信道和传输信道到物理信道的映射 (TDD)
 - [7] 3GPP TS 25.222—复用和信道编码 (TDD)
 - [8] 3GPP TS 25.223—扩频与调制
 - [9] 3GPP TS 25.224—物理层过程 (TDD)
 - [10] 3GPP TS 25.225—物理层测量 (TDD)
 - [11] 3GPP TS 25.301—无线接口协议结构
 - [12] 3GPP TS 25.302—物理层提供的服务
 - [13] 3GPP TS 25.303—连接模式下的UE功能和层间程序
 - [14] 3GPP TS 25.304—空闲模式下的UE程序
 - [15] 3GPP TS 25.331—RRC协议规范
 - [16] 3GPP TS 25.833—Release '99版本不包括的物理层特性
 - [17] 3GPP TR 25.922—无线资源管理策略
 - [18] 3GPP TR 25.923—位置业务 (LCS) 技术报告
 - [19] 3GPP TR 25.944—信道编码与复用示例
 - [20] 3GPP TS 25.102—UTRA (UE) TDD, 无线发射与接收
 - [21] 3GPP TS 25.105—UTRA (BS) TDD, 无线发射与接收
 - [22] 3GPP TS 25.123—支持无线资源管理的要求 (TDD)
-

中华人民共和国
通信行业标准
2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网
增强型高速分组接入 (HSPA+)
Iub 接口测试方法
YD/T 2508-2013

✱

人民邮电出版社出版发行
北京市崇文区夕照寺街 14 号 A 座
邮政编码: 100061

宝隆元(北京)印刷技术有限公司印刷
版权所有 不得翻印

*

开本: 880×1230 1/16
印张: 3.25
字数: 84 千字

15115 • 191

定价：40 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010)67114922