



中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1585.2-2013

代替 YD/T 1585.2-2007

2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝通信网 网络管理接口技术要求（第二阶段） 第2部分 性能测量数据

Technical specification for 2GHz TD-SCDMA digital cellular mobile
communications network management interface (Phase II)
Part2 performance measurement data

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 术语和缩略语.....1

 3.1 术语和定义.....1

 3.2 缩略语.....2

4 性能测量数据.....3

 4.1 性能参数的命名规则.....3

 4.2 核心网电路域性能数据.....5

 4.3 核心网分组域性能数据.....5

 4.4 接入网性能数据.....5

附录 A（资料性附录） 根据业务速率细分的业务类型列表.....81

参考文献.....84

广东省网络空间安全协会受控资料

前 言

本标准是《2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求》系列标准之一。该系列标准的预计结构为：系列标准由 4 项标准组成，各项标准又分为多个部分标准。该系列标准和部分标准的名称预计如下：

- 1) 2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理通用技术要求 第 1 部分 基本原则
- 2) 2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理通用技术要求 第 2 部分 接口功能
- 3) 2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理通用技术要求 第 3 部分 接口分析
- 4) 2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理通用技术要求 第 4 部分 基于 CORBA 技术的管理接口设计
- 5) 2GHz WCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第一阶段） 第 1 部分 配置网络资源模型
- 6) 2GHz WCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第一阶段） 第 2 部分 性能网络资源模型
- 7) 2GHz WCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第一阶段） 第 3 部分 基于 CORBA 技术的网络资源模型设计
- 8) 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第一阶段） 第 1 部分 配置网络资源模型
- 9) 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第一阶段） 第 2 部分 性能网络资源模型
- 10) 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第一阶段） 第 3 部分 基于 CORBA 技术的网络资源模型设计
- 11) 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第二阶段） 第 1 部分 配置网络资源模型
- 12) 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第二阶段） 第 2 部分 性能网络资源模型
- 13) 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第二阶段） 第 3 部分 基于 CORBA 技术的网络资源模型设计

本部分主要参考第三代移动通信伙伴项目（3GPP）的以下标准：

3GPP TS 32.405 Performance measurements Universal Terrestrial Radio Access Network (UTRAN) (UTRAN性能测量)

本部分与上述国际标准之间的主要差异为：

- 1) 在 RNC 性能数据部分增加 RNC 系统资源统计数据：如处理器负载统计等。
- 2) 增加了接力切换相关的测量项。
- 3) 在统计切换相关的参数时，区分了同频和异频的切换参数。
- 4) 去除了 RRC 的重建立和释放统计、RLC 连接统计等。

本部分与 YD/T 1585.2-2007 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第二阶段）第 2 部分 性能网络资源模型》的主要差异为：

——标准名称

修改为《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第二阶段）第 2 部分 性能测

量数据》。

——正文格式

每一测量项均采用自然段方式描述，不再采用一组测量项表格描述方式。

——内容差异：

• RNC 性能数据：

- ◆ 删除原标准版本中 4.6.4 节的 7 号信令性能测量。
- ◆ 增加 RNC 系统资源统计数据，包括 Iucs 流量、Iups 流量、Iub 流量和业务流量。
- ◆ RAB 释放请求统计划分为按请求原因统计和按业务速率统计两类测量项。
- ◆ Iu 连接统计增加请求释放 IU 连接对应的 RAB 数目测量项。
- ◆ RNC 切换重定位统计：

增加接力切换类测量项；

硬切换和重定位增加部分测量项；

系统间切换删去成功次数测量项。

• UtranCell 性能数据：

- ◆ RRC：去除了 RRC 重建和释放统计，增加了 RRC 连接数测量项。
- ◆ 增加了小区的 RAB、切换、无线链路管理、系统资源和寻呼统计的测量项。

• UtranRelation 性能数据：

◆ 修改原有 nodeb 内、nodeb 间、rnc 间、iur 接口 rnc 间切换分类方式，修改为硬切换和接力切换分类。

- ◆ 系统间切换测量项，划分到 GsmRelation 对象类测量项中。
- ◆ 系统间切换入测量项，划分到 UtranCell 对象类切换测量项中。

• GsmRelation 性能数据：

- ◆ 新增 GsmRelation 对象类的测量项，包括切换相关数据。

• Carrier 性能数据：

- ◆ 新增 Carrier 对象类的测量项，包括载频功率和码资源相关数据。

本部分按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本部分由中国通信标准化协会提出并归口。

本部分起草单位：大唐移动通信设备有限公司。

本部分主要起草人：许 娟。

2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网

网络管理接口技术要求（第二阶段）

第2部分 性能测量数据

1 范围

本部分规定了2GHz数字蜂窝移动通信网（以下简称3G）中与TD-SCDMA技术相关的性能网络资源模型，即性能参数。

本部分适用于采用R4版本的TD-SCDMA技术的2GHz数字蜂窝移动通信网的网络管理。本部分适用于TD-SCDMA R4的设备以及其兼容设备。

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 1586.2-2006 2GHz WCDMA数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第一阶段） 第2部分 性能网络资源模型

3 术语和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

累积计数器 CC

被测网元中保存着一个正在运行的计数器，用来对某种事件进行累加计数。在每个采集周期开始时，计数器将被重置为一个预先定义的值（通常为0）；在采集周期结束时计数器的值即为有效的采集结果，这种性能数据的采集方式称为累积计数器方式。

3.1.2

测量 Gauge

测量表示的是可以双向改变（即可增加或减少）的动态变量，这些变量的类型可以是整型或实型。在采集周期结束时读出的变量的值即为有效的采集结果。这种性能数据的采集方式称为测量方式。

3.1.3

离散事件注册 DER

与被测量属性相关的一组事件的一种测量方式，其中，该组事件中的某些或某个指定事件的第 N 次出现将会作为触发点来驱动测量过程，进而形成测量值。 N 的取值依赖于指定事件出现的频率。离散事件注册的测量值将在每个采集周期开始时被重置；在采集周期结束时根据相应的测量值得出一个有效的采集结果。这种性能数据的采集方式称为离散事件注册方式。

3.1.4

状态检查 SI

被测网元中保存着一些用于资源管理目的的内部计数器，并按照预定的采样频率不断地读取这些计数器。状态检查的测量值在每个采集周期开始时要重置；在采集周期结束时，根据该周期内所有的采样值计算出一个有效的采集结果，这种性能数据的采集方式称为状态检查方式。

3.1.5

采集方式

为采集测量项所使用的方式。其取值可为累积计数器（CC）、测量（Gauge）、离散事件注册（DER）和状态检查（SI）。

3.1.6

族·测量项·子测量项 Family.MeasurementName.Subcounter

创建采集活动和组织性能数据文件时会用到性能参数，其命名形式为“族·测量项·子测量项”。其中，族（family）为按照相关性组织在一起的一类性能参数，对应为性能网络资源模型中的表名；测量项（measurementName）对应性能网络资源模型中各表的“性能测量项”。当测量项可以按照某种情况进行分类统计时，每种情况对应一个子测量项（subcounter），取值为测量项进行分类统计时每种情况对应的数值。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

APN	Access Point Name	接入点名称
BSC	Base Station Controller	基站控制器
CC	Cumulative Counter	累加计数器
DER	Discrete Event Registration	离散事件注册
DRNC	Drift RNC	漂移 RNC
EIR	Equipment Identity Register	设备身份寄存器
FDD	Frequent Division Duplex	频分复用
GGSN	Gateway GPRS Support Node	网关 GPRS 支持节点
GMSC	Gateway MSC	网关 MSC
GPRS	General Packet Radio Service	通用分组无线业务
GSM	Global System for Mobile communications	全球移动通信系统
GTP	GPRS Tunneling Protocol	GPRS 隧道协议
HLR	Home Location Register	归属位置寄存器
IMSI	International Mobile Subscriber Identity	国际移动用户标识
MAP	Mobile Application Part	移动应用部分
MS	Mobile Station	移动台
MSC	Mobile Switching Centre	移动交换中心
MSRN	Mobile Station Roaming Number	移动台漫游号码
MTP	Message Transfer Part	消息传送部分
PDP	Packet Data Protocol	分组数据协议
PSTN	Public Switched Telephone Network	公共交换电话网

QoS	Quality of Service	服务质量
RAB	Radio Access Bearer	无线接入承载
RNC	Radio Network Controller	无线网络控制器
RNS	Radio Network Subsystem	无线网络子系统
RRC	Radio Resource Control	无线资源控制
SRNC	Serving RNC	服务 RNC
SGSN	Serving GPRS Support Node	服务 GPRS 支持节点
SI	Status Inspection	状态检查
SMS	Short Message Service	短消息业务
SRNS	Serving RNS	服务 RNS
TDD	Time Division Duplex	时分复用
TMSI	Temporary Mobile Subscriber Identity	临时移动用户表示
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System	通用移动通信系统
VLR	Visitor Location Register	拜访位置寄存器
WCDMA	Wideband Code Division Multiple Access	宽带码分多址

4 性能测量数据

核心网电路域性能数据和核心网分组域性能数据适用于同时接入2G和3G接入网的核心网设备,也适用于只接入3G接入网的核心网设备。对于同时接入2G和3G接入网的核心网设备,在功能描述中标注(2G)的性能测量项只测量与2G接入网相关的数据,测量结果以设计阶段后缀为Gsm的测量项上报;在功能描述中标注(3G)的性能测量项只测量与3G接入网相关的数据,测量结果以设计阶段后缀为Umts的测量项上报;在功能描述中标注(2G/3G)的性能测量项分别测量与2G接入网相关的数据和与3G接入网相关的数据,在设计阶段映射为两个测量项,并在命名中加后缀Gsm和Umts以区分,两个测量项都要上报;在功能描述中无以上三种标注的性能测量项在测量时不区分接入网的类型而统计总数,设计阶段映射保留原名称,测量结果以该测量项的原名称上报。对于只接入3G接入网的核心网设备,不需要测量在功能描述中标注(2G)的性能测量项;对于功能描述中标注(3G)和(2G/3G)的性能测量项,测量结果以设计阶段后缀为Umts的测量项上报;对于功能描述中无以上三种标注的性能测量项在测量时不区分接入网的类型而统计总数,测量结果以该测量项的原名称上报。

4.1 性能参数的命名规则

在YD/T 1584.3-2007《2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理通用技术要求 第3部分 接口分析》中定义了创建开启采集活动的操作,该操作的输入参数中的性能参数的命名可以采用以下三种形式:

“family.measurementName.subcounter”即“族·测量项·子测量项”;

“family.measurementName”即“族·测量项”;

“family”即“族”。

其中,“family”为下面定义的每张表的英文表名,“measurementName”为性能测量项的英文名称;“subcounter”为子测量项的名称。

下发任务要求采集测量数据时的参数及其含义:

采用形式1): 用来获取一个指定的性能参数的subcounter值。

采用形式2)：用来获取一个指定的性能参数的值，如果该性能参数包含subcounter，则获取所有subcounter的值。

采用形式3)：用来获取一个指定的family包含的所有性能参数的值，如果其中的性能参数包含subcounter，则获取所有subcounter的值。

若测量子项又包含自己的子项，则按以上规则类推。

例如：假设 family 为 RAB 的测量项和测量子项，全集为：

RAB.AttEstabCs

RAB.AttEstabCs.Conv

RAB.AttEstabCs.Strm

RAB.AttEstabCs.Intac

RAB.AttEstabCs.Bgrd

RAB.SuccEstabCs

1) “RAB.AttEstabCs.Conv” 可用于获取 “AttEstabCs” 测量项的子测量项 “Conv” 的值。

2) “RAB.AttEstabCs” 可用于获取 “AttEstabCs” 测量项的值。由于它包含子测量项。因此用于获取其所有子测量项。

3) “RAB” 可用于获取family “RAB” 包含的全部测量数据。对于包含子测量项的测量项，则用于获取其全部的子测量项。

设备厂商根据以上下发任务参数，上报性能参数值。由于设备厂商对测量子项的支持程度不一，因此允许设备厂商仅支持部分测量子项的情况。这种情形下，上报时因无法上报全部测量子项，因此在上报子项的同时，还需上报该测量项按子项分类方式下的总和值，该总和值采用 “.Sum” 形式，例如 “family.measurementName.Sum”，“family.measurementName.subcounter1.Sum” 等。

设备厂商上报测量数据时的参数及其含义：

下发参数采用形式1)，则设备厂商上报一个指定的性能参数的指定的subcounter值。

下发参数采用形式2)，则设备厂商上报一个指定的性能参数的值。对于该性能参数包含subcounter的情况，如果设备厂商支持全部subcounter，则上报全部subcounter；如果只支持部分subcounter，则上报该性能参数的所有子项总和值，以及支持的子项的值。

下发参数采用形式3)，则设备厂商上报该family包含的所有性能参数的值。对于其中包含subcounter的性能参数，如果设备厂商支持全部subcounter，则上报全部subcounter；如果只支持部分subcounter，则上报该性能参数的所有子项总和值，以及支持的子项的值。

若测量子项又包含自己的子项，则按以上规则类推。

上述例子中的上报内容如下：

1) 上报测量子项 “RAB.AttEstabCs.Conv” 的值；

2) 上报全部子测量项的值：

“RAB.AttEstabCs.Conv”，

“RAB.AttEstabCs.Strm”，

“RAB.AttEstabCs.Intac”，

“RAB.AttEstabCs.Bgrd”。

若厂家仅支持前3个子测量项，则上报总和值及前3个子测量项的值：

“RAB.AttEstabCs.Sum”，
 “RAB.AttEstabCs.Conv”，
 “RAB.AttEstabCs.Strm”，
 “RAB.AttEstabCs.Intac”。

3) 上报全部测量项或子测量项的值：

“RAB.AttEstabCs.Conv”，
 “RAB.AttEstabCs.Strm”，
 “RAB.AttEstabCs.Intac”，
 “RAB.AttEstabCs.Bgrd”，
 “RAB.SuccEstabCs”。

若对“RAB.AttEstabCs”，厂家仅支持其前3个子测量项，则上报如下值：

“RAB.AttEstabCs.Sum”，
 “RAB.AttEstabCs.Conv”，
 “RAB.AttEstabCs.Strm”，
 “RAB.AttEstabCs.Intac”，
 “RAB.SuccEstabCs”。

4.2 核心网电路域性能数据

见YD/T 1586.2-2006的4.2。

4.3 核心网分组域性能数据

见YD/T 1586.2-2006的4.3。

4.4 接入网性能数据

4.4.1 概述

接入网部分采用的族名如下：

RAB（RAB相关的性能测量）

IU（Iu连接相关的性能测量）

BHO（接力切换相关的性能测量）

HHO（硬切换相关的性能测量）

RELOC（重定位相关的性能测量）

IRATHO（系统间切换相关的性能测量）

IUCSOCT（Iucs接口流量相关的性能测量）

IUPSOCT（Iups接口流量相关的性能测量）

IUBOCT（Iub接口流量相关的性能测量）

RLC（无线链路控制相关的性能测量）

RRC（RRC相关的性能测量）

DCA（DCA换相关的性能测量）

RLM（无线链路管理相关的性能测量）

CARR（载频功率资源相关的性能测量）

CR（载频码道资源相关的性能测量）

PAGING（寻呼相关的性能测量）

接入网性能数据分为5类，分别如下：

RNC 性能数据：提供 RNC 整体的性能测量数据。

UtranCell 性能数据：提供面向小区的性能测量数据。

UtranRelation 性能数据：提供系统内邻区切换相关联的性能测量数据。

GsmRelation 性能数据：提供系统间邻区切换相关联的性能测量数据。

Carrier 性能数据：提供载频类的性能测量数据。

4.4.2 RNC 性能数据

4.4.2.1 概述

RNC 性能数据包括：

- RNC 基本话务数据：RAB 指配、RAB 释放请求、信令连接、IU 接口系统资源故障统计等；
- RNC 切换（重定位）数据：如接力切换、硬切换、重定位、系统间切换统计等；
- RNC 系统资源数据：如 Iu 接口流量、Iub 接口流量、RNC 流量等。

RNC 资源性能数据：如 CPU 平均负荷、CPU 峰值负荷等。

4.4.2.2 RNC 基本话务数据

4.4.2.2.1 RAB 指配统计数据

4.4.2.2.1.1 电路域 RAB 指配建立请求的 RAB 数目

- a) 统计电路域 RAB 指配建立请求的 RAB 数目，应该根据业务速率细分的业务类型分类统计。

单位：个。

- b) CC。

c) RNC 接收到电路域 CN 发来的“RAB 指配请求”（RAB ASSIGNMENT REQUEST）消息，消息中包含需要建立的 RAB。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。根据业务速率细分的业务类型定义参见 3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107、3GPP TS 34.108。

- d) 每个子测量项的数据类型为整型。

- e) RAB.AttEstabCs.Conv

RAB.AttEstabCs.Conv.<1><1>

RAB.AttEstabCs.Conv.<2><2>

RAB.AttEstabCs.Conv.<4><4>

RAB.AttEstabCs.Conv.<5><5>

RAB.AttEstabCs.Strm

RAB.AttEstabCs.Intact

RAB.AttEstabCs.Bgrd

- f) RncFunction。

- g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.1.2 电路域 RAB 指配建立成功的 RAB 数目

a) 统计电路域 RAB 指配建立成功的 RAB 数目，应该按根据业务速率细分的业务类型分类统计。

单位：个。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“RAB 指配响应”（RAB ASSIGNMENT RESPONSE）消息，其中包含建立成功的 RAB 数目。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。根据业务速率细分的业务类型定义参见 3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107、3GPP TS 34.108。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.SuccEstabCs.Conv

RAB.SuccEstabCs.Conv.<1><1>

RAB.SuccEstabCs.Conv.<2><2>

RAB.SuccEstabCs.Conv.<4><4>

RAB.SuccEstabCs.Conv.<5><5>

RAB.SuccEstabCs.Strm

RAB.SuccEstabCs.Intact

RAB.SuccEstabCs.Bgrd

f) RncFunction。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.1.3 电路域 RAB 指配建立失败的 RAB 数目

a) 统计电路域 RAB 指配建立失败的 RAB 数目，应该按失败原因分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“RAB 指配响应”（RAB ASSIGNMENT RESPONSE）消息，其中包含建立失败的 RAB 数目，每个原因对应一个子测量项。（参见 3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.FailEstabCs._Cause

RAB.FailEstabCs.114

注：数字编号对应 Miscellaneous Cause 中的 No Resource Available。

f) RncFunction。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.1.4 分组域 RAB 指配请求建立的 RAB 数目

a) 统计分组域 RAB 指配请求建立的 RAB 数目，应该按根据业务速率细分的业务类型分类统计。

单位：个。

b) CC。

c) RNC 接收到分组域 CN 发来的“RAB 指配请求”(RAB ASSIGNMENT REQUEST)消息,消息中包含需要建立的 RAB。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项,业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。根据业务速率细分的业务类型定义参见 3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.AttEstabPs.Conv

RAB.AttEstabPs.Strm

RAB.AttEstabPs.Strm.<5><5>

RAB.AttEstabPs.Strm.<5><6>

RAB.AttEstabPs.Strm.<5><8>

RAB.AttEstabPs.Intact

RAB.AttEstabPs.Intact.<6><6>

RAB.AttEstabPs.Intact.<6><7>

RAB.AttEstabPs.Intact.<6><10>

RAB.AttEstabPs.Bgrd

RAB.AttEstabPs.Bgrd.<6><6>

RAB.AttEstabPs.Bgrd.<6><7>

RAB.AttEstabPs.Bgrd.<6><10>

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.1.5 分组域 RAB 指配建立成功的 RAB 数目

a) 统计分组域 RAB 指配建立成功的 RAB 数目,应该按根据业务速率细分的业务类型分类统计。
单位: 个。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“RAB 指配响应”(RAB ASSIGNMENT RESPONSE)消息,其中包含建立成功的 RAB 数目。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项,业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。根据业务速率细分的业务类型定义参见 3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.SuccEstabPs.Conv

RAB.SuccEstabPs.Strm

RAB.SuccEstabPs.Strm.<5><5>

RAB.SuccEstabPs.Strm.<5><6>

RAB.SuccEstabPs.Strm.<5><8>

RAB.SuccEstabPs.Intact

RAB.SuccEstabPs.Intact.<6><6>

RAB.SuccEstabPs.Intact.<6><7>

RAB.SuccEstabPs.Intact.<6><10>

RAB.SuccEstabPs.Bgrd

RAB.SuccEstabPs.Bgrd.<6><6>

RAB.SuccEstabPs.Bgrd.<6><7>

RAB.SuccEstabPs.Bgrd.<6><10>

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.1.6 分组域 RAB 指配建立失败的 RAB 数目

a) 统计分组域 RAB 指配建立失败的 RAB 数目，应该按失败原因分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“RAB 指配响应”（RAB ASSIGNMENT RESPONSE）消息，其中包含建立失败的 RAB 数目，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.FailEstabPs._Cause

RAB.FailEstabPs.114

注：数字编号对应 Miscellaneous Cause 中的 No Resource Available

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.2 RAB 释放请求统计数据

4.4.2.2.2.1 RNC 请求释放的按原因分类的电路域 RAB 数目

a) 统计 RNC 发起的请求释放的电路域 RAB 数目，应该按释放原因分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“RAB 释放请求”（RAB RELEASE REQUEST）消息，消息中包含电路域 RAB，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.RelReqCsPerCause._Cause。

f) RncFunction。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.2.2 RNC 请求释放的按原因分类的分组域 RAB 数目

a) 统计 RNC 发起的请求释放的分组域 RAB 数目，应该按释放原因分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“RAB 释放请求”（RAB RELEASE REQUEST）消息，消息中包含分组域 RAB，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.RelReqPsPerCause._Cause。

- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.2.3 RNC 请求释放的按业务速率细分的电路域 RAB 数目

a) 统计 RNC 发起的请求释放的电路域 RAB 数目，应该按根据业务速率细分的业务类型分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“RAB 释放请求”（RAB RELEASE REQUEST）消息，消息中包含电路域 RAB，每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。根据业务速率细分的业务类型定义 3GPP TS 25.413。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.RelReqCsPerTraffic.Conv

RAB.RelReqCsPerTraffic.Conv.<1><1>

RAB.RelReqCsPerTraffic.Conv.<2><2>

RAB.RelReqCsPerTraffic.Conv.<4><4>

RAB.RelReqCsPerTraffic.Conv.<5><5>

RAB.RelReqCsPerTraffic.Strm

RAB.RelReqCsPerTraffic.Intact

RAB.RelReqCsPerTraffic.Bgrd

f) RncFunction。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.2.4 RNC 请求释放的按业务速率细分的分组域 RAB 数目

a) 统计 RNC 发起的请求释放的分组域 RAB 数目，应该按根据业务速率细分的业务类型分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“RAB 释放请求”（RAB RELEASE REQUEST）消息，消息中包含分组域 RAB，每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。根据业务速率细分的业务类型定义参见 3GPP TS 25.413。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.RelReqPsPerTraffic.Conv

RAB.RelReqPsPerTraffic.Strm

RAB.RelReqPsPerTraffic.Strm.<5><5>

RAB.RelReqPsPerTraffic.Strm.<5><6>

RAB.RelReqPsPerTraffic.Strm.<5><8>

RAB.RelReqPsPerTraffic.Intact

RAB.RelReqPsPerTraffic.Intact.<6><6>

RAB.RelReqPsPerTraffic.Intact.<6><7>
 RAB.RelReqPsPerTraffic.Intact.<6><10>
 RAB.RelReqPsPerTraffic.Bgrd
 RAB.RelReqPsPerTraffic.Bgrd.<6><6>
 RAB.RelReqPsPerTraffic.Bgrd.<6><7>
 RAB.RelReqPsPerTraffic.Bgrd.<6><10>

- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.3 Iu 连接统计数据

4.4.2.2.3.1 RNC 请求建立电路域 Iu 连接次数

- a) 统计 RNC 请求建立电路域 Iu 连接的次数。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 向电路域 CN 发送“初始 UE 消息”（INITIAL UE MESSAGE）消息（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 整型。
- e) IU.AttRncEstabCsIuConn。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.3.2 RNC 请求建立分组域 Iu 连接次数

- a) 统计 RNC 请求建立分组域 Iu 连接的次数。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 向分组域 CN 发送“初始 UE 消息”（INITIAL UE MESSAGE）消息（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 整型。
- e) IU.AttRncEstabPsIuConn。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.3.3 RNC 请求释放电路域 Iu 连接次数

- a) 统计 RNC 请求释放电路域 Iu 连接的次数，应该按释放原因分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 向电路域 CN 发送“IU 连接释放请求”（IU RELEASE REQUEST）消息，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IU.AttConnRelReqUtranCs._Cause。

- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.3.4 RNC 请求释放分组域 Iu 连接次数

- a) 统计 RNC 请求释放分组域 Iu 连接的次数，应该按释放原因分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 向分组域 CN 发送“IU 连接释放请求”（IU RELEASE REQUEST）消息，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IU.AttConnRelReqUtranPs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.3.5 电路域 Iu 连接释放次数

- a) 统计电路域 Iu 连接的释放次数，包括 CN 发起和 RNC 发起，应该按释放原因分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 接收到电路域 CN 发来的“IU 连接释放命令”（IU RELEASE COMMAND）消息，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IU.AttConnRelCnCs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.3.6 分组域 Iu 连接释放次数

- a) 统计分组域 Iu 连接的释放次数，包括 CN 发起和 RNC 发起，应该按释放原因分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 接收到分组域 CN 发来的“IU 连接释放命令”（IU RELEASE COMMAND）消息，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IU.AttConnRelCnPs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.3.7 按原因分 RNC 请求释放电路域 Iu 连接对应的 RAB 数目

- a) 统计 RNC 请求释放电路域 Iu 连接对应的 RAB 数目，应该按请求原因分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“IU 连接释放请求”(IU RELEASE REQUEST)消息, 统计对应的 RAB 数目。每个原因对应一个子测量项(参见 3GPP TS 25.413)。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IU.NbrRabCsRelIuConnPerCause._Cause。

f) RncFunction。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.3.8 按原因分 RNC 请求释放分组域 Iu 连接对应的 RAB 数目

a) 统计 RNC 请求释放分组域 Iu 连接对应的 RAB 数目, 应该按请求原因分类统计。单位: 个。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“IU 连接释放请求”(IU RELEASE REQUEST)消息, 统计对应的 RAB 数目。每个原因对应一个子测量项(参见 3GPP TS 25.413)。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IU.NbrRabPsRelIuConnPerCause._Cause。

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.3.9 按业务速率分 RNC 请求释放电路域 Iu 连接对应的 RAB 数目

a) 统计 RNC 请求释放电路域 Iu 连接根据业务速率细分的 RAB 数目。单位: 个。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“IU 连接释放请求”(IU RELEASE REQUEST)消息, 统计对应的 RAB 数目。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项, 业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IU.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Conv

IU.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Conv.<1><1>

IU.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Conv.<2><2>

IU.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Conv.<4><4>

IU.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Conv.<5><5>

IU.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Strm

IU.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Intact

IU.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Bgrd

f) RncFunction。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.3.10 按业务速率分 RNC 请求释放分组域 Iu 连接对应的 RAB 数目

a) 统计 RNC 请求释放分组域 Iu 连接根据业务速率细分的 RAB 数目。单位: 个。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“IU 连接释放请求”(IU RELEASE REQUEST)消息, 统计对应的 RAB 数目。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项, 业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Conv

IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Strm

IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Strm.<5><5>

IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Strm.<5><6>

IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Strm.<5><8>

IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Intact

IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Intact.<6><6>

IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Intact.<6><7>

IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Intact.<6><10>

IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Bgrd

IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Bgrd.<6><6>

IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Bgrd.<6><7>

IU.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Bgrd.<6><10>

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.4 Iu 接口异常统计数据

4.4.2.2.4.1 RNC 向电路域 CN 发起复位次数

a) 统计 RNC 发起的电路域 Iu 接口复位次数, 应该按复位原因分类统计。单位: 次。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“复位”(RESET)消息, 消息中指示是电路域, 每个原因对应一个子测量项(参见 3GPP TS 25.413)。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IUEXCEP.NbrResetCsByRnc._Cause。

f) RncFunction。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.4.2 RNC 向分组域 CN 发起复位次数

a) 统计 RNC 发起的分组域 Iu 接口复位次数, 应该按复位原因分类统计。单位: 次。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“复位”(RESET)消息, 消息中指示是分组域, 每个原因对应一个子测量项(参见 3GPP TS 25.413)。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

- e) IUEXCEP.NbrResetPsByRnc._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.4.3 电路域 CN 发起复位次数

- a) 统计电路域发起的 Iu 接口复位次数，应该按复位原因分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 接收到电路域 CN 发来的“复位”（RESET）消息，消息中指示是电路域，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IUEXCEP.NbrResetCsByCn._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.4.4 分组域 CN 发起复位次数

- a) 统计分组域发起的 Iu 接口复位次数，应该按复位原因分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 接收到分组域 CN 发来的“复位”（RESET）消息，消息中指示是分组域，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IUEXCEP.NbrResetPsByCn._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.4.5 RNC 向电路域 CN 发起复位资源次数

- a) 统计 RNC 发起的电路域复位资源次数，应该按复位原因分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 向电路域 CN 发送“复位资源”（RESET RESOURCE）消息，消息中指示是电路域，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IUEXCEP.NbrResetResCsByRnc._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.4.6 RNC 向分组域 CN 发起复位资源次数

- a) 统计 RNC 发起的分组域复位资源次数，应该按复位原因分类统计。单位：次。
- b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“复位资源”(RESET RESOURCE)消息,消息中指示是分组域,每个原因对应一个子测量项(参见 3GPP TS 25.413)。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IUEXCEP.NbrResetResPsByRnc._Cause。

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.4.7 电路域 CN 发起复位资源次数

a) 统计电路域发起的复位资源次数,应该按复位原因分类统计。单位:次。

b) CC。

c) RNC 接收到电路域 CN 发来的“复位资源”(RESET RESOURCE)消息,消息中指示是电路域,每个原因对应一个子测量项(参见 3GPP TS 25.413)。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IUEXCEP.NbrResetResCsByCn._Cause。

f) RncFunction。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.4.8 分组域 CN 发起复位资源次数

a) 统计分组域发起的复位资源次数,应该按复位原因分类统计。单位:次。

b) CC。

c) RNC 接收到分组域 CN 发来的“复位资源”(RESET RESOURCE)消息,消息中指示是分组域,每个原因对应一个子测量项(参见 3GPP TS 25.413)。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IUEXCEP.NbrResetResPsByCn._Cause。

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.4.9 RNC 发起电路域过载控制次数

a) 统计 RNC 发起的电路域过载控制次数。单位:次。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“过载”(OVERLOAD)消息,消息中指示是电路域(参见 3GPP TS 25.413)。

d) 整型。

e) IUEXCEP.NbrOverloadCtrlCsByRnc。

f) RncFunction。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.2.4.10 RNC 发起分组域过载控制次数

- a) 统计 RNC 发起的分组域过载控制次数。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 向分组域 CN 发送“过载”（OVERLOAD）消息，消息中指示是分组域（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 整型。
- e) IUEXCEP.NbrOverloadCtrlPsByRnc。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.4.11 电路域 CN 发起过载控制次数

- a) 统计电路域发起的过载控制次数。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 接收到电路域 CN 发来的“过载”（OVERLOAD）消息，消息中指示是电路域（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 整型。
- e) IUEXCEP.NbrOverloadCtrlCsByCn。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.4.12 分组域 CN 发起过载控制次数

- a) 统计分组域发起的过载控制次数。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 接收到分组域 CN 发来的“过载”（OVERLOAD）消息，消息中指示是分组域（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 整型。
- e) IUEXCEP.NbrOverloadCtrlPsByCn。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.4.13 RNC 发起电路域错误指示次数

- a) 统计 RNC 发起的电路域错误指示次数，应该按错误原因分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 向电路域 CN 发送“错误指示”（ERROR INDICATION）消息，消息中指示是电路域，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IUEXCEP.NbrErrorIndCsByRnc._Cause。

- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.4.14 RNC 发起分组域错误指示次数

- a) 统计 RNC 发起的分组域错误指示次数，应该按错误原因分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 向分组域 CN 发送“错误指示”（ERROR INDICATION）消息，消息中指示是分组域，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IUEXCEP.NbrErrorIndPsByRnc._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.4.15 电路域 CN 发起错误指示次数

- a) 统计电路域发起的错误指示次数，应该按错误原因分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 接收到电路域 CN 发来的“错误指示”（ERROR INDICATION）消息，消息中指示是电路域，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IUEXCEP.NbrErrorIndCsByCn._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.2.4.16 分组域 CN 发起错误指示次数

- a) 统计分组域发起的错误指示次数，应该按错误原因分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 接收到分组域 CN 发来的“错误指示”（ERROR INDICATION）消息，消息中指示是分组域，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IUEXCEP.NbrErrorIndPsByCn._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3 RNC 切换重定位统计数据

4.4.2.3.1 接力切换统计数据

4.4.2.3.1.1 RNC 内同频接力切换尝试次数

- a) 统计 RNC 内同频接力切换尝试次数。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数,指示接力切换请求,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”(RADIO BEARER SETUP)消息次数,指示接力切换请求,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”(RADIO BEARER RECONFIGURATION)消息次数,指示接力切换请求,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”(RADIO BEARER RELEASE)消息次数,指示接力切换请求,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数,指示接力切换请求,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331)。

d) 整型。

e) BHO.AttIntraFreqIntraRnc。

f) RncFunction。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.3.1.2 RNC 内异频接力切换尝试次数

a) 统计 RNC 内异频接力切换尝试次数。单位:次。

b) CC。

c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数,指示接力切换请求,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”(RADIO BEARER SETUP)消息次数,指示接力切换请求,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”(RADIO BEARER RECONFIGURATION)消息次数,指示接力切换请求,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”(RADIO BEARER RELEASE)消息次数,指示接力切换请求,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数,指示接力切换请求,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331)。

d) 整型。

e) BHO.AttInterFreqIntraRnc。

f) RncFunction。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.3.1.3 RNC 内同频接力切换失败次数

a) 统计 RNC 内同频接力切换失败次数,按失败原因分类统计。单位:次。

b) CC。

c) 【1】RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示接力切换失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【2】RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”(RADIO BEARER SETUP FAILURE)消息次数,指示接力切换失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【3】RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”(RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示接力切换失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【4】RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”(RADIO BEARER RELEASE FAILURE)消息次数,指示间接接力切换失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【5】RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示接力切换失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【6】RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息,此时失败原因归为“NO REPLY”,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331)。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) BHO.FailIntraFreqIntraRnc._Cause。

f) RncFunction。

g) 电路域和分组域交换。

UMTS。

4.4.2.3.1.4 RNC 内异频接力切换失败次数

a) 统计 RNC 内异频接力切换失败次数,按失败原因分类统计。单位:次。

b) CC。

c) 【1】RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示接力切换失败,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【2】RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”(RADIO BEARER SETUP FAILURE)消息次数,指示接力切换失败,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【3】RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”(RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示接力切换失败,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【4】RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”(RADIO BEARER RELEASE FAILURE)消息次数,指示间接接力切换失败,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【5】RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示接力切换失败,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【6】RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息,此时失败原因归为“NO REPLY”,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331)。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

- e) BHO.FailInterFreqIntraRnc._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域和分组域交换。

UMTS。

4.4.2.3.2 硬切换统计数据

4.4.2.3.2.1 RNC 内同频硬切换尝试次数

- a) 统计 RNC 内同频硬切换尝试次数。单位：次。
- b) CC。

c) 【1】RNC 向 UE 发送“RB 建立”（RADIO BEARER SETUP）消息，消息中修改了物理信道参数，切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

【2】RNC 向 UE 发送“RB 重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息，消息中修改了物理信道参数，切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

【3】RNC 向 UE 发送“RB 释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息，消息中修改了物理信道参数，切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

【4】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息，消息中修改了物理信道参数，切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

【5】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION）消息，切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

- d) 整型。
- e) HHO.AttIntraFreqIntraRnc。
- f) RncFunction。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.2.2 RNC 内异频硬切换尝试次数

- a) 统计 RNC 内异频硬切换尝试次数。单位：次。
- b) CC。

c) 【1】RNC 向 UE 发送“RB 建立”（RADIO BEARER SETUP）消息，消息中修改了物理信道参数，切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

【2】RNC 向 UE 发送“RB 重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息，消息中修改了物理信道参数，切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

【3】RNC 向 UE 发送“RB 释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息，消息中修改了物理信道参数，切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

【4】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息，消息中修改了物理信道参数，切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

【5】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION）消息，切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

- d) 整型。

- e) HHO.AttInterFreqIntraRnc。
- f) RncFunction。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.2.3 RNC 内同频硬切换失败次数

- a) 统计 RNC 内同频硬切换失败次数，应该按失败原因分类统计。单位：次。
- b) CC。

c) 【1】RNC 接收到 UE 发来的“RB 建立失败”（RADIO BEARER SETUP FAILURE）消息，与其相对应的“RB 建立”（RADIO BEARER SETUP）消息中修改了物理信道参数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

【2】RNC 接收到 UE 发来的“RB 重配置失败”（RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE）消息，与其相对应的“RB 重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息中修改了物理信道参数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

【3】RNC 接收到 UE 发来的“RB 释放失败”（RADIO BEARER RELEASE FAILURE）消息，与其相对应的“RB 释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息中修改了物理信道参数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

【4】RNC 接收到 UE 发来的“传输信道重配失败”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息，与其相对应的“传输信道重配置”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息中修改了物理信道参数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

【5】RNC 接收到 UE 发来的“物理信道重配置失败”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

【6】在定时器超时前，RNC 没有接收到预期 UE 回应的 RRC 消息，此时失败原因归为“NO REPLY”，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

- d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

- e) HHO.FailIntraFreqIntraRnc_Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.2.4 RNC 内异频硬切换失败次数

- a) 统计 RNC 内异频硬切换失败次数，应该按失败原因分类统计。单位：次。
- b) CC。

c) 【1】RNC 接收到 UE 发来的“RB 建立失败”（RADIO BEARER SETUP FAILURE）消息，与其相对应的“RB 建立”（RADIO BEARER SETUP）消息中修改了物理信道参数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

【2】RNC 接收到 UE 发来的“RB 重配置失败”（RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE）消息，与其相对应的“RB 重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息中修改了物理信道

参数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

【3】RNC 接收到 UE 发来的“RB 释放失败”（RADIO BEARER RELEASE FAILURE）消息，与其相对应的“RB 释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息中修改了物理信道参数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

【4】RNC 接收到 UE 发来的“传输信道重配失败”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息，与其相对应的“传输信道重配置”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息中修改了物理信道参数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

【5】RNC 接收到 UE 发来的“物理信道重配置失败”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

【6】在定时器超时前，RNC 没有接收到预期 UE 回应的 RRC 消息，此时失败原因归为“NO REPLY”，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) HHO.FailInterFreqIntraRnc._Cause。

f) RncFunction。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.3.2.5 RNC 间硬切换出准备尝试次数

a) 统计 RNC 间硬切换出准备尝试次数。单位：次。

b) CC。

c) 源 RNC 向 CN 发送的“重定位准备”消息（RELOCATION REQUIRED），指示 RNC 重定位出准备请求，其中重定位类型的值为 UE involved in relocation of SRNS（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 整型。

e) HHO.AttOutInterRnc。

f) RncFunction。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.3.2.6 RNC 间硬切换出成功次数

a) 统计 RNC 间硬切换出成功次数。单位：次。

b) CC。

c) 源 RNC 收到 CN 发送的释放原因为“重定位成功”的“IU 连接释放命令”消息（IU RELEASE COMMAND）（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 整型。

e) HHO.SuccOutInterRnc。

f) RncFunction。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.3.2.7 RNC 间硬切换入准备尝试次数

- a) 统计 RNC 间硬切换入准备尝试次数。单位：次。
- b) CC。
- c) CN 向目标 RNC 发送的“重定位准备”消息 (RELOCATION REQUEST)，指示 RNC 重定位入准备请求，其中重定位类型的值为 UE involved in relocation of SRNS (参见 3GPP TS 25.413)。
- d) 整型。
- e) HHO.AttInInterRnc。
- f) RncFunction。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.2.8 RNC 间硬切换入成功次数

- a) 统计 RNC 间硬切换入成功次数。单位：次。
- b) CC。
- c) 目标 RNC 向 CN 发送“重定位完成” (RELOCATION COMPLETE) (参见 3GPP TS 25.413)。
- d) 整型。
- e) HHO.SuccInInterRnc。
- f) RncFunction。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.3 重定位统计数据

4.4.2.3.3.1 电路域 UE 相关的 RNC 重定位出准备请求次数

- a) 统计 RNC 重定位出准备请求次数。本统计项应该按照重定位原因值进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.413)。单位：次。
- b) CC。
- c) 源 RNC 向 CN 发送的“重定位准备”消息 (RELOCATION REQUIRED)，指示 RNC 重定位出准备请求，其中重定位类型的值为 UE involved in relocation of SRNS，每个原因对应一个子测量项 (参见 3GPP TS 25.413)。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) RELOC.AttOutPrepUeInvolCs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.3.2 电路域 UE 相关的 RNC 重定位出准备失败次数

- a) 统计 RNC 重定位准备失败次数。本统计项应该按照重定位准备失败原因进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.413)。单位：次。
- b) CC。

c) 在电路域 UE 相关的 RNC 重定位流程中, 源 RNC 接收到 CN 发送的“重定位准备失败”消息 (RELOCATION PREPARATION FAILURE), 指示 RNC 重定位出准备失败, 每个原因对应一个子测量项 (参见 3GPP TS 25.413)。

- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) RELOC.FailOutPrepUeInvolCs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.3.3 电路域 UE 相关的 RNC 重定位出请求次数

- a) 统计 RNC 重定位出请求次数。单位: 次。
- b) CC。
- c) 在电路域 UE 相关的 RNC 重定位流程中, 源 RNC 收到 CN 发送的“重定位命令”消息 (RELOCATION COMMAND), 指示 RNC 重定位出请求, 其中重定位类型的值为 UE involved in relocation of SRNS (参见 3GPP TS 25.413)。

- d) 整型。
- e) RELOC.AttOutWithUeInvolCs。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.3.4 电路域 UE 相关的 RNC 重定位出失败次数

- a) 统计 RNC 重定位出失败次数。本统计项根据失败原因进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.331)。
- 单位: 次。

- b) CC。
- c) 在电路域 UE 相关的 RNC 重定位流程中, 源 RNC 向 CN 发送的“重定位失败”消息 (RELOCATION FAILURE), 指示 RNC 重定位出失败, 其中重定位类型的值为 UE involved in relocation of SRNS, 每个原因对应一个子测量项 (参见 3GPP TS 25.413)。

- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) RELOC.FailRelocOutWithUeInvolCs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.3.5 电路域 UE 相关的 RNC 重定位出成功次数

- a) 统计 RNC 重定位出成功次数。本统计项根据成功原因进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.413)。
- 单位: 次。

- b) CC。
- c) 在电路域 UE 相关的 RNC 重定位流程中, CN 向源 RNC 发送“Iu 释放命令” (IU RELEASE COMMAND) 其原因为“重定位成功” (Successful Relocation) (参见 3GPP TS 25.413)。

- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) RELOC.SuccOutWithUeInvolCs。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.3.6 分组域 UE 相关的 RNC 重定位出准备请求次数

a) 统计 RNC 重定位出准备请求次数。本统计项应该按照重定位原因值进行分类统计（参见 3GPP TS 25.413）。单位：次。

b) CC。

c) 源 RNC 向 CN 发送的“重定位准备”消息（RELOCATION REQUIRED），指示 RNC 重定位出准备请求，其中重定位类型的值为 UE involved in relocation of SRNS，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) RELOC.AttOutPrepWithUeInvolPs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.3.7 分组域 UE 相关的 RNC 重定位出准备失败次数

a) 统计 RNC 重定位准备失败次数。本统计项应该按照重定位准备失败原因进行分类统计（参见 3GPP TS 25.413）。单位：次。

b) CC。

c) 在分组域 UE 相关的 RNC 重定位流程中，源 RNC 接收到 CN 发送的“重定位准备失败”消息（RELOCATION PREPARATION FAILURE），指示 RNC 重定位出准备失败，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) RELOC.FailOutPrepWithUeInvolPs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.3.8 分组域 UE 相关的 RNC 重定位出请求次数

a) 统计 RNC 重定位出请求次数。单位：次。

b) CC。

c) 在分组域 UE 相关的 RNC 重定位流程中，源 RNC 收到 CN 发送的“重定位命令”消息（RELOCATION COMMAND），指示 RNC 重定位出请求，其中重定位类型的值为 UE involved in relocation of SRNS，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

- d) 整型。
- e) RELOC.AttOutWithUeInvolPs。

- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.3.9 分组域 UE 相关的 RNC 重定位出失败次数

a) 统计 RNC 重定位出失败次数。本统计项根据失败原因进行分类统计（参见 3GPP TS 25.331）。
单位：次。

b) CC。

c) 在分组域 UE 相关的 RNC 重定位流程中，源 RNC 向 CN 发送的“重定位失败”消息（RELOCATION FAILURE），指示 RNC 重定位出失败，其中重定位类型的值为 UE involved in relocation of SRNS，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RELOC.FailOutWithUeInvolPs._Cause。

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.3.3.10 分组域 UE 相关的 RNC 重定位出成功次数

a) 统计 RNC 重定位出成功次数。单位：次。

b) CC。

c) 在分组域 UE 相关的 RNC 重定位流程中，CN 向源 RNC 发送“Iu 释放命令”（IU RELEASE COMMAND）其原因为“重定位成功”（Successful Relocation）（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 整型。

e) RELOC.SuccOutWithUeInvolPs。

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.3.3.11 电路域 UE 相关的重定位入 RNC 请求次数

a) 统计重定位入 RNC 请求次数。本统计项应该按照重定位原因值分类统计（参见 3GPP TS 25.413）。单位：次。

b) CC。

c) 在电路域 UE 相关的 RNC 重定位流程中，RNC 接收到 CN 发送的“重定位请求”消息（RELOCATION REQUEST），指示重定位入 RNC 请求，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RELOC.AttInUeInvolCs._Cause。

f) RncFunction。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.3.3.12 电路域 UE 相关的重定位入 RNC 失败次数

- a) 统计重定位入 RNC 失败次数。本统计项根据失败原因进行分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) 在电路域 UE 相关的 RNC 重定位流程中，RNC 向 CN 发送“重定位失败”消息(RELOCATION FAILURE)，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) RELOC.FailInUeInvolCs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.3.13 分组域 UE 相关的重定位入 RNC 请求次数

- a) 统计重定位入 RNC 请求次数。本统计项应该按照重定位原因值分类统计（参见 3GPP TS 25.413）。单位：次。
- b) CC。
- c) 在分组域 UE 相关的 RNC 重定位流程中，RNC 接收到 CN 发送的“重定位请求”消息(RELOCATION REQUEST)，指示重定位入 RNC 请求，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) RELOC.AttInUeInvolPs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.3.14 分组域 UE 相关的重定位入 RNC 失败次数

- a) 统计重定位入 RNC 失败次数。本统计项根据失败原因进行分类统计。单位：次。
- b) CC。
- c) 在分组域 UE 相关的 RNC 重定位流程中，RNC 向 CN 发送“重定位失败”消息(RELOCATION FAILURE)，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型；
- e) RELOC.FailInUeInvolPs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.4 系统间切换统计

4.4.2.3.4.1 电路域系统间切换出准备尝试次数 (TD-SCDMA→GSM)

- a) 统计电路域系统间切换出准备尝试次数。本统计项应该按照重定位原因值分类统计（参见 3GPP TS 25.413）。单位：次。
- b) CC。

c) RNC 向电路域核心网发送的“重定位准备”消息 (RELOCATION REQUIRED)，指示电路域系统间切换准备尝试，每个原因对应一个子测量项 (参见 3GPP TS 25.413)。

- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IRATHO.AttRelocPrepOutCs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.4.2 电路域系统间切换出准备失败次数 (TD-SCDMA→GSM)

a) 统计电路域系统间切换出准备失败次数。本统计项根据失败原因进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.413)。单位：次。

- b) CC。
- c) RNC 接收到电路域核心网发送的“重定位准备失败”消息 (RELOCATION PREPARATION FAILURE)，指示电路域系统间切换准备失败，每个原因对应一个子测量项 (参见 3GPP TS 25.413)。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IRATHO.FailRelocPrepOutCs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.4.3 电路域系统间切换出请求次数 (TD-SCDMA→GSM)

a) 统计电路域系统间切换出请求次数。单位：次。

b) CC。

c) RNC 向 UE 发送“从 UTRAN 切换出命令”消息 (HANDOVER FROM UTRAN COMMAND)，指示电路域系统间切换出请求 (参见 3GPP TS 25.331)。

- d) 整型。
- e) IRATHO.AttOutCs。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.4.4 电路域系统间切换出失败次数 (TD-SCDMA→GSM)

a) 统计电路域系统间切换出失败次数。本统计项根据失败原因进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.331)。单位：次。

b) CC。

c) 【1】 RNC 接收到 UE 发送的“从 UTRAN 切换出失败”消息 (HANDOVER FROM UTRAN FAILURE)，指示电路域系统间切换出失败，每个原因对应一个子测量项。

【2】 RNC 未接收到分组域核心网发送的“IU 接口释放命令”消息 (IU RELEASE COMMAND)，释放原因为“重定位成功” (Successful Relocation)，此时失败原因归为“NO RELPY” (参见 3GPP TS 25.331)。

- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IRATHO.FailOutCs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.4.5 电路域系统间切换入 RNC 请求次数 (GSM→TD-SCDMA)

a) 统计电路域系统间切换入请求次数。本统计项应该按照重定位原因值分类统计 (参见 3GPP TS 25.413)。单位: 次。

- b) CC。
- c) RNC 接收到电路域核心网发送的“重定位请求”消息 (RELOCATION REQUEST), 指示电路域系统间切换入 RNC 请求, 每个原因对应一个子测量项 (参见 3GPP TS 25.413)。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IRATHO.AttIncCs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.4.6 电路域系统间切换入失败次数 (GSM→TD-SCDMA)

a) 统计电路域系统间切换入 RNC 失败次数。本统计项根据失败原因进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.413)。单位: 次。

- b) CC。
- c) RNC 向电路域核心网发送“重定位失败”消息 (RELOCATION FAILURE), 每个原因对应一个子测量项。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。
- e) IRATHO.FailIncCs._Cause。
- f) RncFunction。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.4.7 网络侧发起分组域系统间切换出请求次数 (TD-SCDMA→GPRS)

a) 统计网络侧发起分组域系统间切换出请求次数。单位: 次。

b) CC。

c) RNC 向 UE 发送 RRC 消息 CELL CHANGE ORDER FROM UTRAN, 指示分组域系统间切换出请求 (参见 3GPP TS 25.331)。

- d) 整型。
- e) IRATHO.AttOutPsUtran。
- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.3.4.8 分组域系统间切换出失败次数 (TD-SCDMA→GPRS)

a) 统计分组域系统间切换出失败次数。本统计项根据失败原因进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.331)。单位: 次。

b) CC。

c) 【1】RNC 接收到 UE 发送的 RRC 消息 CELL CHANGE ORDER FROM UTRAN FAILURE。

【2】RNC 未接收到预期的分组域核心网发送的“IU 接口释放命令”消息 (IU RELEASE COMMAND)，释放原因为“重定位成功” (Successful Relocation)，此时失败原因归为“NO RELPY”。

指示分组域系统间切换出失败 (参见 3GPP TS 25.331, TS 25.413)。每个原因对应一个子测量项。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IRATHO.FailOutPsUtran_Cause。

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.3.4.9 分组域系统间切换入 RNC 请求次数 (GPRS→TD-SCDMA)

a) 统计分组域系统间切换入请求次数。单位: 次。

b) CC。

c) RNC 接收到 UE 发送的“RRC 连接建立请求消息” (RRC CONNECTION REQUEST)，请求原因为“Inter-RAT cell re-selection”，指示分组域系统间切换入 RNC 请求 (参见 3GPP TS 25.413)。

d) 整型。

e) IRATHO.AttRelocInInterSysPs。

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.3.4.10 分组域系统间切换入 RNC 成功次数 (GPRS→TD-SCDMA)

a) 统计分组域系统间切换入 RNC 成功次数。(参见 3GPP TS 25.331)。单位: 次。

b) CC。

c) UE 向 RNC 发送“RRC 连接建立完成”消息 (RRC SETUP COMPLETE)，请求原因为“Inter-RAT cell re-selection” (参见 3GPP TS 25.331)。

d) 整型。

e) IRATHO.SuccRelocInInterSysPs。

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.4 RNC 系统资源统计数据

4.4.2.4.1 Iucs 接口流量统计数据

4.4.2.4.1.1 电路域 Iu 接口信令平面上行数据量

- a) 统计电路域 Iu 接口信令平面 (RANAP) 上行数据流量。单位: kbyte。
- b) CC。
- c) RNC 在电路域 Iu 接口信令平面 (RANAP) 发送的数据字节数。
- d) 实型。
- e) IUCSOCT.RanapOutCs。
- f) IucsLinkRnc。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.1.2 电路域 Iu 接口信令平面下行数据量

- a) 统计电路域 Iu 接口信令平面 (RANAP) 下行数据流量。单位: kbyte。
- b) CC。
- c) RNC 在电路域 Iu 接口信令平面 (RANAP) 接收的数据字节数。
- d) 实型。
- e) IUCSOCT.RanapInCs。
- f) IucsLinkRnc。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.1.3 电路域 Iu 接口用户平面上行数据量

a) 统计电路域 Iu 接口用户平面 (IU UP) 上行数据流量, 应该按业务类型分类统计, 业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。单位: Mbyte。

- b) CC。
- c) RNC 在电路域 Iu 接口用户平面 (IU UP) 发送数据字节数, 每个业务类型对应一个子测量项。
- d) 每个子测量项的数据类型为实型。
- e) IUCSOCT.UpOutCs.Conv
IUCSOCT.UpOutCs.Strm
IUCSOCT.UpOutCs.Intact
IUCSOCT.UpOutCs.Bgrd
- f) IucsLinkRnc。
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.1.4 电路域 Iu 接口用户平面下行数据量

a) 统计电路域 Iu 接口用户平面 (IU UP) 下行数据流量, 应该按业务类型分类统计, 业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。单位: Mbyte。

- b) CC。
- c) RNC 在电路域 Iu 接口用户平面 (IU UP) 接收数据字节数, 每个业务类型对应一个子测量项。
- d) 每个子测量项的数据类型为实型。

e) IUCSOCT.UpInCs.Conv

IUCSOCT.UpInCs.Strm

IUCSOCT.UpInCs.Intact

IUCSOCT.UpInCs.Bgrd

f) IucsLinkRnc。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.4.1.5 Iu CS 接口 ATM 层上行的数据量

a) 统计 Iu CS 接口 ATM 层上行数据流量。单位: Mbyte。

b) CC。

c) RNC 在 Iu CS 接口 ATM 层发送数据字节数。

d) 实型。

e) ATM.OutOctIucs。

f) IucsLinkRnc。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.4.1.6 Iu CS 接口 ATM 层下行的数据量

a) 统计 Iu CS 接口 ATM 层下行数据流量。单位: Mbyte。

b) CC。

c) RNC 在 Iu CS 接口 ATM 层发送数据字节数。

d) 实型。

e) ATM.InOctIucs。

f) IucsLinkRnc。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.4.2 Iups 接口流量统计数据

4.4.2.4.2.1 分组域 Iu 接口信令平面上行数据量

a) 统计分组域 Iu 接口信令平面 (RANAP) 上行数据流量。单位: kbyte。

b) CC。

c) RNC 在分组域 Iu 接口信令平面 (RANAP) 发送数据字节数。

d) 实型。

e) IUPSOCT.RanapOutPs。

f) IupsLinkRnc。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.2.4.2.2 分组域 Iu 接口信令平面下行数据量

a) 统计分组域 Iu 接口信令平面 (RANAP) 下行数据流量。单位: kbyte。

- b) CC。
- c) RNC 在分组域 Iu 接口信令平面 (RANAP) 接收数据字节数。
- d) 实型。
- e) IUPSOCT.RanapInPs。
- f) IupsLinkRnc。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.2.3 分组域 Iu 接口用户平面上行数据量

a) 统计分组域 Iu 接口用户平面 (IU UP) 上行数据流量, 应该按业务类型分类统计, 业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。单位: Mbyte。

- b) CC。
- c) RNC 在分组域 Iu 接口用户平面 (IU UP) 发送数据字节数, 每个业务类型对应一个子测量项。
- d) 每个子测量项的数据类型为实型。
- e) IUPSOCT.UpOutPs.Conv
IUPSOCT.UpOutPs.Strm
IUPSOCT.UpOutPs.Intact
IUPSOCT.UpOutPs.Bgrd
- f) IupsLinkRnc。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.2.4 分组域 Iu 接口用户平面下行数据量

a) 统计分组域 Iu 接口用户平面 (IU UP) 下行数据流量, 应该按业务类型分类统计, 业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。单位: Mbyte。

- b) CC。
- c) RNC 在分组域 Iu 接口用户平面 (IU UP) 接收数据字节数, 每个业务类型对应一个子测量项。
- d) 每个子测量项的数据类型为实型。
- e) IUPSOCT.UpInPs.Conv
IUPSOCT.UpInPs.Strm
IUPSOCT.UpInPs.Intact
IUPSOCT.UpInPs.Bgrd
- f) IupsLinkRnc。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.2.5 Iu PS 接口 ATM 层上行的数据量

- a) 统计 Iu PS 接口 ATM 层上行数据流量。单位: Mbyte。
- b) CC。
- c) RNC 在 Iu PS 接口 ATM 层发送数据字节数。

- d) 实型。
- e) ATM.OutOctIups。
- f) IupsLinkRnc。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.2.6 Iu PS 接口 ATM 层下行的数据量

- a) 统计 Iu PS 接口 ATM 层下行数据流量。单位: Mbyte。
- b) CC。
- c) RNC 在 Iu PS 接口 ATM 层接收数据字节数。
- d) 实型。
- e) ATM.InOctIups。
- f) IupsLinkRnc。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.3 Iub 接口流量统计数据

4.4.2.4.3.1 Iub 接口信令平面上行数据量

- a) 统计 Iub 接口信令平面(NBAP)上行数据流量。单位: kbyte。
- b) CC。
- c) RNC 在 Iub 接口信令平面(NBAP)接收数据字节数。
- d) 实型。
- e) IUBOCT.NbapIn。
- f) IubLink。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.3.2 Iub 接口信令平面下行数据量

- a) 统计 Iub 接口信令平面(NBAP)下行数据流量。单位: kbyte。
- b) CC。
- c) RNC 在 Iub 接口信令平面(NBAP)发送数据字节数。
- d) 实型。
- e) IUBOCT.NbapOut。
- f) IubLink。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.3.3 Iub 接口用户平面上行数据量

- a) 统计 Iub 接口用户平面(传输信道 FP 数据帧)上行数据流量。单位: Mbyte。
- b) CC。
- c) RNC 在 Iub 接口用户平面(传输信道 FP 数据帧)接收数据字节数。

- d) 实型。
- e) IUBOCT.UpFpIn。
- f) IubLink。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.3.4 Iub 接口用户平面下行数据量

- a) 统计 Iub 接口用户平面(传输信道 FP 数据帧)下行数据流量。单位: Mbyte。
- b) CC。
- c) RNC 在 Iub 接口用户平面(传输信道 FP 数据帧)发送数据字节数。
- d) 实型。
- e) IUBOCT.UpFpOut。
- f) IubLink。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.3.5 Iub 接口 ATM 层上行的数据量

- a) 统计 Iub 接口 ATM 层上行数据流量。单位: Mbyte。
- b) CC。
- c) RNC 在 Iub 接口 ATM 层接收数据字节数。
- d) 实型。
- e) ATM.OctInIub。
- f) IubLink。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.3.6 Iub 接口 ATM 层下行的数据量

- a) 统计 Iub 接口 ATM 层下行数据流量。单位: Mbyte。
- b) CC。
- c) RNC 在 Iub 接口 ATM 层发送数据字节数。
- d) 实型。
- e) ATM.OctOutIub。
- f) IubLink。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.4 RNC 流量统计数据

4.4.2.4.4.1 电路域话务量

- a) 统计电路域的会话类业务的话务量。应该根据业务速率细分的业务类型分类统计。单位: Erlc (爱尔兰)。
- b) $DER(n=1)$ 。

c) 统计周期内的会话业务时长的累加值，折算成话务量。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为实型。

e) RLC.CsTraffic.Conv

RLC.CsTraffic.Conv.<1><1>

RLC.CsTraffic.Conv.<2><2>

RLC.CsTraffic.Conv.<4><4>

RLC.CsTraffic.Conv.<5><5>

RLC.CsTraffic.Strm

RLC.CsTraffic.Intact

RLC.CsTraffic.Bgrd

f) RncFunction。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.2.4.4.2 分组域上行流量

a) 统计分组域 RLC 层的上行流量，计算 RLC 层上行 PDU 总的字节数（含包头）。应该按根据业务速率细分的业务类型分类统计。单位：kbyte。

b) CC。

c) RNC 根据收到的 RLC PDU 的个数及每个 RLC PDU 的负荷计算 RLC 层的上行流量。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为实型。

e) RLC.PsUOct.Conv

RLC.PsUOct.Strm

RLC.PsUOct.Strm.<4>

RLC.PsUOct.Strm.<5>

RLC.PsUOct.Strm.<6>

RLC.PsUOct.Strm.<8>

RLC.PsUOct.Intact

RLC.PsUOct.Intact.<5>

RLC.PsUOct.Intact.<6>

RLC.PsUOct.Intact.<7>

RLC.PsUOct.Intact.<10>

RLC.PsUOct.Bgrd

RLC.PsUOct.Bgrd.<5>

RLC.PsUOct.Bgrd.<6>

RLC.PsUOct.Bgrd.<7>

RLC.PsUOct.Bgrd.<10>

- f) RncFunction。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.2.4.4.3 分组域下行流量

a) 统计分组域 RLC 层的下行流量，计算 RLC 层下行 PDU 总的字节数（含包头），包括重传。应该根据业务速率细分的业务类型分类统计。单位：kbyte。

b) CC。

c) RNC 根据发出的 RLC PDU 的个数及每个 RLC PDU 的负荷计算 RLC 层的下行流量，包括重传。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为实型。

e) RLC.PsDlOct.Conv

RLC.PsDlOct.Strm

RLC.PsDlOct.Strm.<4>

RLC.PsDlOct.Strm.<5>

RLC.PsDlOct.Strm.<6>

RLC.PsDlOct.Strm.<8>

RLC.PsDlOct.Intact

RLC.PsDlOct.Intact.<5>

RLC.PsDlOct.Intact.<6>

RLC.PsDlOct.Intact.<7>

RLC.PsDlOct.Intact.<10>

RLC.PsDlOct.Bgrd

RLC.PsDlOct.Bgrd.<5>

RLC.PsDlOct.Bgrd.<6>

RLC.PsDlOct.Bgrd.<7>

RLC.PsDlOct.Bgrd.<10>

f) RncFunction。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3 UtranCell 性能数据

4.4.3.1 概述

Cell 性能数据为与小区相关的性能项数据，包括：

- 小区 RAB 统计数据；
- 小区 RRC 连接管理统计数据；
- 小区切换统计数据；
- 小区无线链路管理数据；
- 小区系统资源统计数据；

——小区寻呼统计数据。

4.4.3.2 小区 RAB 统计数据

注：RNC 可以通过 RAB 管理相关消息中的 RAB ID 了解对应的 UE。以下性能参数将在 UE 激活集中的每个小区上分别统计。

4.4.3.2.1 电路域 RAB 指配建立请求的 RAB 数目

a) 统计电路域 RAB 指配建立请求的 RAB 数目，应该按根据业务速率细分的业务类型分类统计。
单位：个。

b) CC。

c) RNC 接收到电路域 CN 发来的“RAB 指配请求”（RAB ASSIGNMENT REQUEST）消息，消息中包含需要建立的 RAB。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。根据业务速率细分的业务类型定义参见 3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.AttRabAssnEstabCs.Conv

RAB.AttRabAssnEstabCs.Conv.<1><1>

RAB.AttRabAssnEstabCs.Conv.<2><2>

RAB.AttRabAssnEstabCs.Conv.<4><4>

RAB.AttRabAssnEstabCs.Conv.<5><5>

RAB.AttRabAssnEstabCs.Strm

RAB.AttRabAssnEstabCs.Intact

RAB.AttRabAssnEstabCs.Bgrd

f) UtranCell。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.3.2.2 电路域 RAB 指配建立成功的 RAB 数目

a) 统计电路域 RAB 指配建立成功的 RAB 数目，应该按根据业务速率细分的业务类型分类统计。
单位：个。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“RAB 指配响应”（RAB ASSIGNMENT RESPONSE）消息，其中包含建立成功的 RAB 数目。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。根据业务速率细分的业务类型定义参见 3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.SuccRabAssnEstabCs.Conv

RAB.SuccRabAssnEstabCs.Conv.<1><1>

RAB.SuccRabAssnEstabCs.Conv.<2><2>

RAB.SuccRabAssnEstabCs.Conv.<4><4>

RAB.SuccRabAssnEstabCs.Conv.<5><5>

RAB.SuccRabAssnEstabCs.Strm

RAB.SuccRabAssnEstabCs.Intact

RAB.SuccRabAssnEstabCs.Bgrd

f) UtranCell。

g) 电路域交换；

h) UMTS。

4.4.3.2.3 电路域 RAB 指配建立失败的 RAB 数目

a) 统计电路域 RAB 指配建立失败的 RAB 数目，应该按失败原因分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“RAB 指配响应”（RAB ASSIGNMENT RESPONSE）消息，其中包含建立失败的 RAB 数目，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.FailRabAssnEstabCs._Cause

RAB.FailRabAssnEstabCs.5

RAB.FailRabAssnEstabCs.114

注：数字编号分别对应 Radio Network Layer Cause 的 Tqueuing Expiry 和 Miscellaneous Cause 中的 No Resource Available。

f) UtranCell。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.3.2.4 分组域 RAB 指配请求建立的 RAB 数目

a) 统计分组域 RAB 指配请求建立的 RAB 数目，应该根据业务速率细分的业务类型分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 接收到分组域 CN 发来的“RAB 指配请求”（RAB ASSIGNMENT REQUEST）消息，消息中包含需要建立的 RAB。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。根据业务速率细分的业务类型定义参见 3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.AttRabAssnEstabPs.Conv

RAB.AttRabAssnEstabPs.Strm

RAB.AttRabAssnEstabPs.Strm.<5><5>

RAB.AttRabAssnEstabPs.Strm.<5><6>

RAB.AttRabAssnEstabPs.Strm.<5><8>

RAB.AttRabAssnEstabPs.Intact

RAB.AttRabAssnEstabPs.Intact.<6><6>

RAB.AttRabAssnEstabPs.Intact.<6><7>

RAB.AttRabAssnEstabPs.Intact.<6><10>

RAB.AttRabAssnEstabPs.Bgrd

RAB.AttRabAssnEstabPs.Bgrd.<6><6>

RAB.AttRabAssnEstabPs.Bgrd.<6><7>

RAB.AttRabAssnEstabPs.Bgrd.<6><10>

f) UtranCell。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.2.5 分组域 RAB 指配建立成功的 RAB 数目

a) 统计分组域 RAB 指配建立成功的 RAB 数目，应该按根据业务速率细分的业务类型分类统计。

单位：个。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“RAB 指配响应”（RAB ASSIGNMENT RESPONSE）消息，其中包含建立成功的 RAB 数目。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。根据业务速率细分的业务类型定义参见 3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.SuccRabAssnEstabPs.Conv

RAB.SuccRabAssnEstabPs.Strm

RAB.SuccRabAssnEstabPs.Strm.<5><5>

RAB.SuccRabAssnEstabPs.Strm.<5><6>

RAB.SuccRabAssnEstabPs.Strm.<5><8>

RAB.SuccRabAssnEstabPs.Intact

RAB.SuccRabAssnEstabPs.Intact.<6><6>

RAB.SuccRabAssnEstabPs.Intact.<6><7>

RAB.SuccRabAssnEstabPs.Intact.<6><10>

RAB.SuccRabAssnEstabPs.Bgrd

RAB.SuccRabAssnEstabPs.Bgrd.<6><6>

RAB.SuccRabAssnEstabPs.Bgrd.<6><7>

RAB.SuccRabAssnEstabPs.Bgrd.<6><10>

f) UtranCell。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.2.6 分组域 RAB 指配建立失败的 RAB 数目

a) 统计分组域 RAB 指配建立失败的 RAB 数目，应该按失败原因分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“RAB 指配响应”（RAB ASSIGNMENT RESPONSE）消息，其中包含建立失败的 RAB 数目，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.FailRabAssnEstabPs._Cause

RAB.FailRabAssnEstabPs.5

RAB.FailRabAssnEstabPs.114

注：数字编号分别对应 Radio Network Layer Cause 的 Tqueuing Expiry 和 Miscellaneous Cause 中的 No Resource Available。

f) UtranCell。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.2.7 RNC 请求释放的按原因分类的电路域 RAB 数目

a) 统计 RNC 发起的请求释放的电路域 RAB 数目，应该按释放原因分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“RAB 释放请求”（RAB RELEASE REQUEST）消息，消息中包含电路域 RAB，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.RelReqCs._Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.3.2.8 RNC 请求释放的按原因分类的分组域 RAB 数目

a) 统计 RNC 发起的请求释放的分组域 RAB 数目，应该按释放原因分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“RAB 释放请求”（RAB RELEASE REQUEST）消息，消息中包含分组域 RAB，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.RelReqPs._Cause。

f) UtranCell。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.2.9 RNC 请求释放的按业务速率细分的电路域 RAB 数目

a) 统计 RNC 发起的请求释放的电路域 RAB 数目，应该根据业务速率细分的业务类型分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“RAB 释放请求”（RAB RELEASE REQUEST）消息，消息中包含电路域 RAB，每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。根据业务速率细分的业务类型定义参见 3GPP TS 25.413。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

- e) RAB.NbrRncRelCsRab.Conv
RAB.NbrRncRelCsRab.Conv.<1><1>
RAB.NbrRncRelCsRab.Conv.<2><2>
RAB.NbrRncRelCsRab.Conv.<4><4>
RAB.NbrRncRelCsRab.Conv.<5><5>
RAB.NbrRncRelCsRab.Strm
RAB.NbrRncRelCsRab.Intact
RAB.NbrRncRelCsRab.Bgrd
- f) UtranCell.
- g) 电路域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.2.10 RNC 请求释放的按业务速率细分的分组域 RAB 数目

a) 统计 RNC 发起的请求释放的分组域 RAB 数目，应该按根据业务速率细分的业务类型分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“RAB 释放请求”（RAB RELEASE REQUEST）消息，消息中包含分组域 RAB，每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。根据业务速率细分的业务类型定义参见 3GPP TS 25.413。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

- e) RAB.NbrRncRelPsRab.Conv
RAB.NbrRncRelPsRab.Strm
RAB.NbrRncRelPsRab.Strm.<5><5>
RAB.NbrRncRelPsRab.Strm.<5><6>
RAB.NbrRncRelPsRab.Strm.<5><8>
RAB.NbrRncRelPsRab.Intact
RAB.NbrRncRelPsRab.Intact.<6><6>
RAB.NbrRncRelPsRab.Intact.<6><7>
RAB.NbrRncRelPsRab.Intact.<6><10>
RAB.NbrRncRelPsRab.Bgrd
RAB.NbrRncRelPsRab.Bgrd.<6><6>
RAB.NbrRncRelPsRab.Bgrd.<6><7>
RAB.NbrRncRelPsRab.Bgrd.<6><10>

- f) UtranCell。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.2.11 按原因分 RNC 请求释放电路域 Iu 连接对应的 RAB 数目

a) 统计 RNC 请求释放电路域 Iu 连接对应的 RAB 数目，应该按请求原因分类统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“IU 连接释放请求”(IU RELEASE REQUEST)消息, 统计对应的 RAB 数目。每个原因对应一个子测量项(参见 3GPP TS 25.413)。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.NbrRabCsRelIuConnPerCause._Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.3.2.12 按原因分 RNC 请求释放分组域 Iu 连接对应的 RAB 数目

a) 统计 RNC 请求释放分组域 Iu 连接对应的 RAB 数目, 应该按请求原因分类统计。单位: 个。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“IU 连接释放请求”(IU RELEASE REQUEST)消息, 统计对应的 RAB 数目。每个原因对应一个子测量项(参见 3GPP TS 25.413)。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.NbrRabPsRelIuConnPerCause._Cause。

f) UtranCell。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.2.13 按业务速率分 RNC 请求释放电路域 Iu 连接对应的 RAB 数目

a) 统计 RNC 请求释放电路域 Iu 连接根据业务速率细分的 RAB 数目。单位: 个。

b) CC。

c) RNC 向电路域 CN 发送“IU 连接释放请求”(IU RELEASE REQUEST)消息, 统计对应的 RAB 数目。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项, 业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Conv

RAB.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Conv.<1><1>

RAB.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Conv.<2><2>

RAB.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Conv.<4><4>

RAB.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Conv.<5><5>

RAB.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Strm

RAB.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Intact

RAB.NbrRabCsRelIuConnPerTraffic.Bgrd

f) UtranCell。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.3.2.14 按业务速率分 RNC 请求释放分组域 Iu 连接对应的 RAB 数目

a) 统计 RNC 请求释放分组域 Iu 连接根据业务速率细分的 RAB 数目。单位: 个。

b) CC。

c) RNC 向分组域 CN 发送“IU 连接释放请求”(IU RELEASE REQUEST)消息,统计对应的 RAB 数目。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项,业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Conv

RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Strm

RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Strm.<5><5>

RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Strm.<5><6>

RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Strm.<5><8>

RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Intact

RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Intact.<6><6>

RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Intact.<6><7>

RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Intact.<6><10>

RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Bgrd

RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Bgrd.<6><6>

RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Bgrd.<6><7>

RAB.NbrRabPsRelIuConnPerTraffic.Bgrd.<6><10>

f) UtranCell。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.3 小区 RRC 连接管理统计数据

4.4.3.3.1 RRC 连接建立次数统计

4.4.3.3.1.1 按原因分 RRC 连接请求次数

a) 统计小区中 RRC 连接请求的次数,应该按请求原因分类统计。单位:次。

b) CC。

c) RNC 接收到 UE 发来的“RRC 连接请求”(RRC CONNECTION REQUEST)消息,不计重发,每个原因对应一个子测量项,所有原因之和用“.Sum”表示(参见 3GPP TS 25.331)。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RRC.AttConnEstab._Cause

RRC.AttConnEstab.1

RRC.AttConnEstab.2

RRC.AttConnEstab.3

RRC.AttConnEstab.4

RRC.AttConnEstab.6

RRC.AttConnEstab.7

RRC.AttConnEstab.8

RRC.AttConnEstab.9

注: Cause 表示以上业务相关 8 个原因之外的原因值;

数字编号分别表示如下原因: (Originating Conversational Call, Originating Streaming Call, Originating Interactive Call, Originating Background Call, Terminating Conversational Call, Terminating Streaming Call, Terminating Interactive Call, Terminating Background Call)。

- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.3.1.2 按原因分 RRC 连接建立成功次数

- a) 统计 RRC 连接建立成功次数, 应该按建立原因分类统计。单位: 次。
- b) CC。
- c) RNC 接收到 UE 发来的“RRC 连接建立完成”(RRC CONNECTION SETUP COMPLETE) 消息, 每个原因对应一个子测量项, 所有原因之和用“.Sum”表示(参见 3GPP TS 25.331)。
- d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) RRC.SuccConnEstab._Cause

RRC.SuccConnEstab.1

RRC.SuccConnEstab.2

RRC.SuccConnEstab.3

RRC.SuccConnEstab.4

RRC.SuccConnEstab.6

RRC.SuccConnEstab.7

RRC.SuccConnEstab.8

RRC.SuccConnEstab.9

注: Cause 表示以上业务相关 8 个原因之外的原因值;

数字编号分别表示如下原因: (Originating Conversational Call, Originating Streaming Call, Originating Interactive Call, Originating Background Call, Terminating Conversational Call, Terminating Streaming Call, Terminating Interactive Call, Terminating Background Call)。

- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.3.1.3 按原因分 RRC 连接失败次数

- a) 统计小区中 RRC 连接失败次数, 应该按失败原因分类统计。单位: 次。
- b) CC。
- c) 【1】RNC 向 UE 发送“RRC 连接建立拒绝”(RRC CONNECTION REJECT) 消息(参见 3GPP TS 25.331)。

【2】RNC 未接收到预期的 UE 发来的“RRC 连接建立完成”(RRC CONNECT SETUP COMPLETE) 消息, 此时失败原因归为“NO REPLY”(参见 3GPP TS 25.331)。

- d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

- e) RRC.FailConnEstab._Cause。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.3.2 RRC 连接数量统计

RRC 连接数量可以表示用户负载水平。

4.4.3.3.2.1 RRC 连接平均使用数目

- a) 统计同时发生的 RRC 连接平均数量。单位：个。
- b) SI。
- c) 此测量参数通过预先设定测量时间间隔采样，得到给定小区成功的 RRC 连接数量，然后取平均值；

- d) 整型。
- e) RRC.MeanConn。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.3.2.2 RRC 连接使用最大使用数目

- a) 统计同时发生的 RRC 连接最大数量。单位：个。
- b) SI。
- c) 此测量参数通过预先设定测量时间间隔采样，得到给定小区成功的 RRC 连接数量，然后取最大值；

- d) 整型。
- e) RRC.MaxConn。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4 小区切换统计数据

4.4.3.4.1 RNC 间硬切换统计数据

4.4.3.4.1.1 RNC 间硬切换入准备请求次数

- a) 统计 RNC 间硬切换入准备请求次数。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 收到网络侧发送的“Relocation Request”消息，原因值为“UE involved in relocation of SRNS”（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 整型。
- e) HHO.AttInInterRnc。
- f) UtranCell。

- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.1.2 RNC 间硬切换入成功次数

- a) 统计 RNC 间硬切换入成功次数。单位：次。
- b) CC。
- c) 目标 RNC 向 CN 发送“重定位完成”（RELOCATION COMPLETE）（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 整型。
- e) HHO.SuccInInterRnc。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.1.3 RNC 间硬切换出准备请求次数

- a) 统计 RNC 间硬切换出准备请求次数。单位：次。
- b) CC。
- c) 源 RNC 向 CN 发送的“重定位准备”消息（RELOCATION REQUIRED），指示 RNC 重定位出准备请求，原因为 UE involved in relocation of SRNS（参见 3GPP TS 25.413）。
- d) 整型。
- e) HHO.AttOutInterRnc。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.1.4 RNC 间硬切换出成功次数

- a) 统计 RNC 间硬切换出成功次数。单位：次。
- b) CC。
- c) 源 RNC 收到 CN 发送的释放原因为“重定位成功”的“IU 连接释放命令”消息（IU RELEASE COMMAND）。
- d) 整型。
- e) HHO.SuccOutInterRnc。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.2 小区内动态信道调整统计数据

4.4.3.4.2.1 小区内同频动态信道调整尝试次数

- a) 统计小区内同频动态信道调整尝试次数。单位：次。
- b) CC。
- c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，且动态信道调整的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”（RADIO BEARER SETUP）消息次数，且动态信道调整的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息次数，且动态信道调整的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息次数，且动态信道调整的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，且动态信道调整的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

- d) 整型。
- e) DCA.AttIntraCellIntraFreq。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.2.2 小区内同频动态信道调整失败次数

a) 统计小区内同频动态信道调整失败次数，应该按失败原因分类统计。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且动态信道调整的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”（RADIO BEARER SETUP FAILURE）消息次数，且动态信道调整的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”（RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且动态信道调整的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”（RADIO BEARER RELEASE FAILURE）消息次数，且动态信道调整的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且动态信道调整的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【6】RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息，此时失败原因归为“NO REPLY”，且动态信道调整的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

- d) 每个原因对应一个子测量项。
每个子测量项的数据类型为整型。
- e) DCA.FailIntraCellIntraFreq_Cause。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.2.3 小区内异频动态信道调整尝试次数

a) 统计小区内异频动态信道调整尝试次数。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数,且动态信道调整的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”(RADIO BEARER SETUP)消息次数,且动态信道调整的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”(RADIO BEARER RECONFIGURATION)消息次数,且动态信道调整的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”(RADIO BEARER RELEASE)消息次数,且动态信道调整的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数,且动态信道调整的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331)。

d) 整型。

e) DCA.AttIntraCellInterFreq。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.2.4 小区内异频动态信道调整失败次数

a) 统计小区内异频动态信道调整失败次数,应该按失败原因分类统计。单位:次。

b) CC。

c) 【1】RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,且动态信道调整的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【2】RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”(RADIO BEARER SETUP FAILURE)消息次数,且动态信道调整的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【3】RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”(RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,且动态信道调整的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【4】RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”(RADIO BEARER RELEASE FAILURE)消息次数,且动态信道调整的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【5】RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,且动态信道调整的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【6】RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息,此时失败原因归为“NO REPLY”,且动态信道调整的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331)。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) DCA.FailIntraCellInterFreq_Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.3 RNC 内小区间硬切换统计数据

4.4.3.4.3.1 RNC 内小区间同频硬切换出请求次数

- a) 统计 RNC 内小区间同频硬切换出请求次数。相关小区间进行统计。单位：次。
- b) CC。
- c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIG-URATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；
 【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”（RADIO BEARER SETUP）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；
 【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；
 【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；
 【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置（TRANSPORT CHANNEL RECONFI -GURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。
- d) 整型。
- e) HHO.AttOutIntraRncIntraFreq。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.3.2 RNC 内小区间异频硬切换出请求次数

- a) 统计 RNC 内小区间异频硬切换出请求次数。相关小区间进行统计。单位：次。
- b) CC。
- c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；
 【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”（RADIO BEARER SETUP）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；
 【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；
 【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；
 【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。
- d) 整型。
- e) HHO.AttOutIntraRncInterFreq。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.3.3 RNC 内小区间同频硬切换出失败次数

a) 统计RNC内小区间同频硬切换的出失败次数，相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计（参见3GPP TS 25.331）。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC收到UE发送的“物理信道重配置失败”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见3GPP TS 25.331）；

【2】RNC收到UE发送的“无线承载建立失败”（RADIO BEARER SETUP FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见3GPP TS 25.331）；

【3】RNC收到UE发送的“无线承载重配置失败”（RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见3GPP TS 25.331）；

【4】RNC收到UE发送的“无线承载释放失败”（RADIO BEARER RELEASE FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见3GPP TS 25.331）；

【5】RNC收到UE发送的“传输信道重配置失败”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见3GPP TS 25.331）；

【6】RNC在定时器超时前未接收到预期UE回应的RRC消息，此时失败原因归为“NO REPLY”，且切换的目标频率与原频率相同（参见3GPP TS 25.331）。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) HHO.FailOutIntraRncIntraFreq_Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.3.4 RNC内小区间异频硬切换出失败次数

a) 统计RNC内小区间异频硬切换的出失败次数，相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计（参见3GPP TS 25.331）。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC收到UE发送的“物理信道重配置失败”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见3GPP TS 25.331）；

【2】RNC收到UE发送的“无线承载建立失败”（RADIO BEARER SETUP FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见3GPP TS 25.331）；

【3】RNC收到UE发送的“无线承载重配置失败”（RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见3GPP TS 25.331）；

【4】RNC收到UE发送的“无线承载释放失败”（RADIO BEARER RELEASE FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见3GPP TS 25.331）；

【5】RNC收到UE发送的“传输信道重配置失败”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见3GPP TS 25.331）；

【6】RNC在定时器超时前未接收到预期UE回应的RRC消息，此时失败原因归为“NO REPLY”，且切换的目标频率与原频率不同（参见3GPP TS 25.331）。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) HHO.FailOutIntraRncInterFreq._Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.3.5 RNC 内小区间同频硬切换入请求次数

a) 统计 RNC 内小区间同频硬切换入请求次数。相关小区间进行统计。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”（RADIO BEARER SETUP）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 整型。

e) HHO.AttIntraRncIntraFreq。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.3.6 RNC 内小区间异频硬切换入请求次数

a) 统计 RNC 内小区间异频硬切换入请求次数。相关小区间进行统计。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”（RADIO BEARER SETUP）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

- d) 整型;
- e) HHO.AttInIntraRncInterFreq.
- f) UtranCell.
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.3.7 RNC 内小区间同频硬切换入失败次数

a) 统计 RNC 内小区间同频硬切换的入失败次数, 相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.331)。单位: 次。

b) CC。

c) 【1】RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331);

【2】RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”(RADIO BEARER SETUP FAILURE)消息次数, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331);

【3】RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”(RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE)消息次数, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331);

【4】RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”(RADIO BEARER RELEASE FAILURE)消息次数, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331);

【5】RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331);

【6】RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息, 此时失败原因归为“NO REPLY”, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331)。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) HHO.FailInIntraRncIntraFreq._Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.3.8 RNC 内小区间异频硬切换入失败次数

a) 统计 RNC 内小区间异频硬切换的入失败次数, 相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.331)。单位: 次。

b) CC。

c) 【1】RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数, 且切换的目标频率与原频率不同 (参见 3GPP TS 25.331);

【2】RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”(RADIO BEARER SETUP FAILURE)消息次数, 且切换的目标频率与原频率不同 (参见 3GPP TS 25.331);

【3】RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”(RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE)消息次数, 且切换的目标频率与原频率不同 (参见 3GPP TS 25.331);

【4】RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”（RADIO BEARER RELEASE FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【6】RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息，此时失败原因归为“NO REPLY”，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) HHO.FailIntraRncInterFreq_Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.4 RNC 内小区间接力切换统计数据

4.4.3.4.4.1 RNC 内小区间同频接力切换出请求次数

a) 统计 RNC 内小区间同频接力切换出请求次数。相关小区间进行统计。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”（RADIO BEARER SETUP）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 整型。

e) BHO.AttOutIntraRncIntraFreq。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.4.2 RNC 内小区间异频接力切换出请求次数

a) 统计 RNC 内小区间异频接力切换出请求次数。相关小区间进行统计。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出请求，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS

25.331) ;

【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”(RADIO BEARER SETUP)消息次数,指示 RNC 内小区间接力切换出请求,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”(RADIO BEARER RECONFIGURATION)消息次数,指示 RNC 内小区间接力切换出请求,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”(RADIO BEARER RELEASE)消息次数,指示 RNC 内小区间接力切换出请求,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数,指示 RNC 内小区间接力切换出请求,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331)。

d) 整型。

e) BHO.AttOutIntraRncInterFreq。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.4.3 RNC 内小区间同频接力切换出失败次数

a) 统计 RNC 内小区间同频接力切换的出失败次数,相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计(参见 3GPP TS 25.331)。单位:次。

b) CC。

c) 【1】RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示 RNC 内小区间接力切换出失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【2】RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”(RADIO BEARER SETUP FAILURE)消息次数,指示 RNC 内小区间接力切换出失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【3】RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”(RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示 RNC 内小区间接力切换出失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【4】RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”(RADIO BEARER RELEASE FAILURE)消息次数,指示 RNC 内小区间接力切换出失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【5】RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示 RNC 内小区间接力切换出失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【6】RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息,此时失败原因归为“NO REPLY”,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331)。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) BHO.FailOutIntraRncIntraFreq_Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.4.4 RNC 内小区间异频接力切换出失败次数

a) 统计 RNC 内小区间异频接力切换的出失败次数，相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计（参见 3GPP TS 25.331）。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”（RADIO BEARER SETUP FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”（RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”（RADIO BEARER RELEASE FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【6】RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息，此时失败原因归为“NO REPLY”，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) BHO.FailOutIntraRncInterFreq_Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.4.5 RNC 内小区间同频接力切换入请求次数

a) 统计 RNC 内小区间同频接力切换入请求次数。相关小区间进行统计。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换入请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”（RADIO BEARER SETUP）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换入请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息次数，指示 RNC 间接力切换入请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换入请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换入请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

- d) 整型。
- e) BHO.AttInIntraRncIntraFreq。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.4.6 RNC 内小区间异频接力切换入请求次数

- a) 统计 RNC 内小区间异频接力切换入请求次数。相关小区间进行统计。单位：次。
- b) CC。

c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换入请求，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”（RADIO BEARER SETUP）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换入请求，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换入请求，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换入请求，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换入请求，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

- d) 整型。
- e) BHO.AttInIntraRncInterFreq。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.4.7 RNC 内小区间同频接力切换入失败次数

a) 统计 RNC 内小区间同频接力切换的出失败次数，相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计（参见 3GPP TS 25.331）。单位：次。

- b) CC。

c) 【1】RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”（RADIO BEARER SETUP FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”（RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”（RADIO BEARER RELEASE FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【6】RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息，此时失败原因归为“NO REPLY”，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) BHO.FailInIntraRncIntraFreq_Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.4.8 RNC 内小区间异频接力切换入失败次数

a) 统计 RNC 内小区间异频接力切换的出失败次数，相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计（参见 3GPP TS 25.331）。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”（RADIO BEARER SETUP FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”（RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”（RADIO BEARER RELEASE FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，指示 RNC 内小区间接力切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【6】RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息，此时失败原因归为“NO REPLY”，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

- e) BHO.FailInIntraRncInterFreq._Cause。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.5 RNC 间小区间硬切换统计数据

4.4.3.4.5.1 RNC 间小区间同频硬切换出请求次数

- a) RNC 间小区间同频硬切换出请求次数。相关小区间进行统计。单位：次。
- b) CC。

c) 【1】源 RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】源 RNC 向 UE 发送“无线承载建立”(RADIO BEARER SETUP)消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】源 RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”(RADIO BEARER RECONFIGURATION)消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】源 RNC 向 UE 发送“无线承载释放”(RADIO BEARER RELEASE)消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】源 RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出请求，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

- d) 整型。
- e) HHO.AttOutInterRncCnIntraFreq。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.5.2 RNC 间小区间异频硬切换出请求次数

- a) RNC 间小区间异频硬切换出请求次数。相关小区间进行统计。单位：次。
- b) CC。

c) 【1】源 RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出请求，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】源 RNC 向 UE 发送“无线承载建立”(RADIO BEARER SETUP)消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出请求，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】源 RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”(RADIO BEARER RECONFIGURATION)消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出请求，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】源 RNC 向 UE 发送“无线承载释放”(RADIO BEARER RELEASE)消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出请求，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】源 RNC 向 UE 发送“传输信道重配置 (TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION) 消息次数, 指示核心网控制的 RNC 间硬切换出请求, 且切换的目标频率与原频率不同 (参见 3GPP TS 25.331)。

- d) 整型。
- e) HHO.AttOutInterRncCnInterFreq。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.5.3 RNC 间小区间同频硬切换出失败次数

a) RNC 间小区间同频硬切换出失败次数。相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.331)。单位: 次。

b) CC。

c) 【1】源 RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败” (PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE) 消息次数, 指示核心网控制的 RNC 间硬切换出失败, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331) ;

【2】源 RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败” (RADIO BEARER SETUP FAILURE) 消息次数, 指示核心网控制的 RNC 间硬切换出失败, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331) ;

【3】源 RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败” (RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE) 消息次数, 指示核心网控制的 RNC 间硬切换出失败, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331) ;

【4】源 RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败” (RADIO BEARER RELEASE FAILURE) 消息次数, 指示核心网控制的 RNC 间硬切换出失败, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331) ;

【5】源 RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败” (TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE) 消息次数, 指示核心网控制的 RNC 间硬切换出失败, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331) ;

【6】RNC 在定时器超时前未接收到核心网发送的“IU 接口释放命令”消息 (IU RELEASE COMMAND), 释放原因为“重定位成功” (Successful Relocation), 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331) 。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

- e) HHO.FailOutInterRncCnIntraFreq_Cause。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.4.5.4 RNC 间小区间异频硬切换出失败次数

a) RNC 间小区间异频硬切换出失败次数。相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计（参见 3GPP TS 25.331）。单位：次。

b) CC。

c) 【1】源 RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】源 RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”（RADIO BEARER SETUP FAILURE）消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】源 RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”（RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】源 RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”（RADIO BEARER RELEASE FAILURE）消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】源 RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，指示核心网控制的 RNC 间硬切换出失败，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【6】RNC 在定时器超时前未接收到核心网发送的“IU 接口释放命令”消息（IU RELEASE COMMAND），释放原因为“重定位成功”（Successful Relocation），且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) HHO.FailOutInterRncCnInterFreq._Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.4.6 系统间小区间切换入统计数据

4.4.3.4.6.1 电路域系统间小区间切换入 RNC 请求次数（GSM->TD-SCDMA）

a) 统计电路域系统间小区间切换入请求次数，相关小区间进行统计。本统计项应该按照重定位原因值分类统计（参见 3GPP TS 25.413）。单位：次。

b) CC。

c) RNC 接收到电路域核心网发送的“重定位请求”消息（RELOCATION REQUEST），指示电路域系统间切换入 RNC 请求，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IRATHO.AttIncCs._Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域交换。

h) UMTS 和 GSM 组合网络。

4.4.3.4.6.2 电路域系统间小区切换失败次数 (GSM->TD-SCDMA)

a) 统计电路域系统间小区切换失败次数，相关小区间进行统计。本统计项根据失败原因进行分类统计（参见 3GPP TS 25.331）。单位：次。

b) CC。

c) RNC 向电路域核心网发送“重定位失败”消息 (RELOCATION FAILURE)，每个原因对应一个子测量项（参见 3GPP TS 25.413）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IRATHO.FailIncCs._Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域交换。

h) UMTS 和 GSM 组合网络。

4.4.3.4.6.3 分组域系统间小区切换入 RNC 请求次数 (GPRS->TD-SCDMA)

a) 统计分组域系统间小区切换入请求次数，相关小区间进行统计。单位：次。

b) CC。

c) RNC 接收到 UE 发送的“RRC 连接建立请求消息” (RRC CONNECTION REQUEST)，请求原因为“Inter-RAT cell re-selection”，指示分组域系统间切换入 RNC 请求（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 整型。

e) IRATHO.AttRelocInInterSysPs。

f) UtranCell。

g) 分组域交换。

h) UMTS 和 GSM 组合网络。

4.4.3.4.6.4 分组域系统间小区切换入 RNC 成功次数 (GPRS->TD-SCDMA)

a) 统计分组域系统间小区切换入 RNC 成功次数，相关小区间进行统计。（参见 3GPP TS 25.331）。单位：次。

b) CC。

c) UE 向 RNC 发送“RRC 连接建立完成”消息 (RRC SETUP COMPLETE)，请求原因为“Inter-RAT cell re-selection”（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 整型。

e) IRATHO.SuccRelocInInterSysPs。

f) UtranCell。

g) 分组域交换。

h) UMTS 和 GSM 组合网络。

4.4.3.5 小区无线链路管理统计数据

4.4.3.5.1 Iub 接口无线链路管理统计数据

4.4.3.5.1.1 Iub 接口无线链路建立尝试个数

a) 统计 Iub 接口无线链路建立尝试的个数，按各条无线链路所对应小区独立统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向 NODEB 发送“无线链路建立请求”(RADIO LINK SETUP REQUEST)消息;消息中包含的无线链路个数(参见 3GPP TS 25.433)。

d) 整型。

e) RLM.AttRlSetupIubUtranSide。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.5.1.2 Iub 接口无线链路建立失败个数

a) 统计 Iub 接口无线链路建立失败的个数,应该按失败原因进行分类统计,各条无线链路所对应小区独立统计。单位:个。

b) CC。

c) 【1】RNC 接收到 NODEB 发来的“无线链路建立失败”(RADIO LINK SETUP FAILURE)消息,消息中包含增加失败的无线链路个数(参见 3GPP TS 25.433)。

【2】RNC 未接收到预期的 NODEB 发来的“无线链路建立响应”(RADIO LINK SETUP RESPONSE)消息或“无线链路建立失败”(RADIO LINK SETUP FAILURE)消息,对应的“无线链路建立请求”消息中请求建立的无线链路个数,此时失败原因归为“NO REPLY”(参见 3GPP TS 25.433)。

d) 每个原因对应一个子测量项;

每个子测量项的数据类型为整型。

e) RLM.FailRlSetupIubUtranSide._Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.5.1.3 Iub 接口无线链路增加尝试个数

a) 统计 Iub 接口无线链路增加尝试的个数,按各条无线链路所对应小区独立统计。单位:个。

b) CC。

c) RNC 向 NODEB 发送“无线链路增加请求”(RADIO LINK ADDITION REQUEST)消息,消息中包含的无线链路个数(参见 3GPP TS 25.433)。

d) 整型。

e) RLM.AttRlAddIubUtranSide。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.5.1.4 Iub 接口无线链路增加失败个数

a) 统计 Iub 接口无线链路增加失败的个数,应该按失败原因进行分类统计,各条无线链路所对应小区独立统计。单位:个。

b) CC。

c) 【1】RNC 接收到 NODEB 发来的“无线链路增加失败”（RADIO LINK ADDITION FAILURE）消息，消息中包含增加失败的无线链路个数（参见 3GPP TS 25.433）。

【2】RNC 未接收到预期的 NODEB 发来的“无线链路增加响应”（RADIO LINK ADDITION RESPONSE）消息或“无线链路增加失败”（RADIO LINK ADDITION FAILURE）消息，对应 RNC 向 NODEB 发送“无线链路增加请求”消息中请求建立的无线链路个数，此时失败原因归为“NO REPLY”（参见 3GPP TS 25.433）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型；

每个原因对应一个子测量项。

e) RLM.FailRIAddIubUtranSide._Cause。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.5.1.5 Iub 接口无线链路删除尝试个数

a) 统计 Iub 接口无线链路删除尝试的个数，各条无线链路所对应小区独立统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 向 NODEB 发送“无线链路删除请求”（RADIO LINK DELETION REQUEST）消息，消息中包含的无线链路个数（参见 3GPP TS 25.433）。

d) 整型。

e) RLM.AttRIDelIubUtranSide。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.5.1.6 Iub 接口无线链路删除成功个数

a) 统计 Iub 接口无线链路删除成功的个数，各条无线链路所对应小区独立统计。单位：个。

b) CC。

c) RNC 接收到 NODEB 发来的“无线链路删除响应”（RADIO LINK DELETION RESPONSE）消息，消息中包含删除成功的无线链路个数（参见 3GPP TS 25.433）。

d) 整型。

e) RLM.SuccRIDelIubUtranSide。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.6 小区系统资源统计数据

4.4.3.6.1 小区流量统计数据

4.4.3.6.1.1 上行信道数据流量

a) 统计上行各逻辑信道的流量。每个具体的逻辑信道(DTCH(Dedicated Traffic Channel)和CTCH(Common Traffic Channel))类型作为相应的子测量项。单位: kbyte。

b) CC。

c) 无。

d) 每个子测量项的数据类型为实型。

e) RLC.TrafficUl.DTCH

RLC.TrafficUl.CTCH

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.6.1.2 下行信道数据流量

a) 统计下行各逻辑信道的流量。每个具体的逻辑信道(DTCH(Dedicated Traffic Channel)和CTCH(Common Traffic Channel))类型作为相应的子测量项。单位: kbyte。

b) CC。

c) 无。

d) 每个子测量项的数据类型为实型。

e) RLC.TrafficDl.DTCH

RLC.TrafficDl.CTCH

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.6.1.3 电路域话务量

a) 统计电路域的会话类业务的话务量。应该根据业务速率细分的业务类型分类统计。单位: Erlc (爱尔兰)。

b) DER($n=1$)。

c) 统计周期内的会话业务时长的累加值, 折算成话务量。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项, 业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为实型。

e) RLC.CsTraffic.Conv

RLC.CsTraffic.Conv.<1><1>

RLC.CsTraffic.Conv.<2><2>

RLC.CsTraffic.Conv.<4><4>

RLC.CsTraffic.Conv.<5><5>

RLC.CsTraffic.Strm

RLC.CsTraffic.Intact

RLC.CsTraffic.Bgrd

f) UtranCell。

g) 电路域交换。

h) UMTS。

4.4.3.6.1.4 分组域上行流量

a) 统计分组域 RLC 层的上行流量，计算 RLC 层上行 PDU 总的字节数（含包头）。应该按根据业务速率细分的业务类型分类统计。单位：kbyte。

b) CC。

c) RNC 根据收到的 RLC PDU 的个数及每个 RLC PDU 的负荷计算 RLC 层的上行流量。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为实型。

e) RLC.PsUOct.Conv

RLC.PsUOct.Strm

RLC.PsUOct.Strm.<4>

RLC.PsUOct.Strm.<5>

RLC.PsUOct.Strm.<6>

RLC.PsUOct.Strm.<8>

RLC.PsUOct.Intact

RLC.PsUOct.Intact.<5>

RLC.PsUOct.Intact.<6>

RLC.PsUOct.Intact.<7>

RLC.PsUOct.Intact.<10>

RLC.PsUOct.Bgrd

RLC.PsUOct.Bgrd.<5>

RLC.PsUOct.Bgrd.<6>

RLC.PsUOct.Bgrd.<7>

RLC.PsUOct.Bgrd.<10>

f) UtranCell。

g) 分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.6.1.5 分组域下行流量

a) 统计分组域 RLC 层的下行流量，计算 RLC 层下行 PDU 总的字节数（含包头），包括重传。应该按根据业务速率细分的业务类型分类统计。单位：kbyte。

b) CC。

c) RNC 根据发出的 RLC PDU 的个数及每个 RLC PDU 的负荷计算 RLC 层的下行流量，包括重传。每个根据业务速率细分的业务类型对应一个子测量项，业务类型定义参见 3GPP TS 23.107。

d) 每个子测量项的数据类型为实型。

e) RLC.PsDIOct.Conv

RLC.PsDIOct.Strm

RLC.PsDlOct.Strm.<4>
 RLC.PsDlOct.Strm.<5>
 RLC.PsDlOct.Strm.<6>
 RLC.PsDlOct.Strm.<8>
 RLC.PsDlOct.Intact
 RLC.PsDlOct.Intact.<5>
 RLC.PsDlOct.Intact.<6>
 RLC.PsDlOct.Intact.<7>
 RLC.PsDlOct.Intact.<10>
 RLC.PsDlOct.Bgrd
 RLC.PsDlOct.Bgrd.<5>
 RLC.PsDlOct.Bgrd.<6>
 RLC.PsDlOct.Bgrd.<7>
 RLC.PsDlOct.Bgrd.<10>

- f) UtranCell。
- g) 分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.7 小区寻呼统计数据

4.4.3.7.1 UTRAN 发起寻呼类型 1 次数

- a) 统计 UTRAN 发起的寻呼类型 1 次数。每次寻呼所对应的小区独立统计。单位：次。
- b) CC。
- c) RNC 向 UE 发送“寻呼类型 1”（PAGING TYPE 1）消息（参见 3GPP TS 25.331）。
- d) 整型。
- e) PAGING.AttInReCellPagingType1。
- f) UtranCell。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.3.7.2 UTRAN 发起寻呼类型 1 成功次数

- a) 统计 UTRAN 发起的寻呼类型 1 成功次数。每次寻呼所对应的小区独立统计。单位：次。
- b) CC。
- c) 【1】RNC 接收到 UE 发来的“小区更新”（CELL UPDATE）消息，消息中更新原因为“寻呼响应”（paging response）（参见 3GPP TS 25.331）。

【2】RNC 接收到 UE 发来的“RRC 连接请求”（RRC CONNECTION REQUEST）消息，建立原因为被叫（参见 3GPP TS 25.331）。

- d) 整型。
- e) PAGING.SuccCellPagingType1。
- f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.7.3 UTRAN 发起寻呼类型 2 次数

a) 统计 UTRAN 发起的寻呼类型 2 次数。每次寻呼所对应的小区独立统计。单位：次。

b) CC。

c) RNC 向 UE 发送“寻呼类型 2”（PAGING TYPE 2）消息（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 整型。

e) PAGING.AttCellPagingType2。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.7.4 寻呼类型 1 发送不成功次数

a) 统计 UTRAN 由于异常原因没有成功发送寻呼类型 1 次数，含重发。每次寻呼所对应的小区独立统计。单位：次。

b) CC。

c) RNC 应向 UE 发送“寻呼类型 1”（PAGING TYPE 1）消息（可以是源于核心网的请求，也可以是源于 UTRAN 的 re-pagin，但是由于各种原因，寻呼没有被发送的次数。导致没有被发送的原因为寻呼包含无效格式或者所有寻呼 occasions 已满。

d) 整型。

e) PAGING.FailTranCellPagingType1。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.3.7.5 寻呼类型 1 拥塞次数

a) 统计 UTRAN 由于异常原因没有成功发送寻呼次数，含重发。每次寻呼所对应的小区独立统计。单位：次。

b) CC。

c) RNC 应向 UE 发送寻呼消息，因“寻呼 occasions 已满”，FP 无法将寻呼记录插入 PCCH 帧时，寻呼没有被发送的次数。

d) 整型。

e) PAGING.CongCellPagingType1。

f) UtranCell。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.4 UtranRelation 性能数据

4.4.4.1 概述

UtranRelation 性能数据为 3G 小区之间的切换数据，包括：

- 小区间硬切换统计；
- RNC 内小区间接力切换统计。

4.4.4.2 小区间硬切换统计数据

4.4.4.2.1 小区间同频硬切换出请求次数

- a) 统计小区间同频硬切换出请求次数。相关小区间进行统计。单位：次。
- b) CC。
- c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；
【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”（RADIO BEARER SETUP）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；
【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；
【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；
【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。
- d) 整型。
- e) HHO.AttOutInterCellIntraFreq。
- f) UtranRelation。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.4.2.2 小区间异频硬切换出请求次数

- a) 统计小区间异频硬切换出请求次数。相关小区间进行统计。单位：次。
- b) CC。
- c) 【1】RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；
【2】RNC 向 UE 发送“无线承载建立”（RADIO BEARER SETUP）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；
【3】RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”（RADIO BEARER RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；
【4】RNC 向 UE 发送“无线承载释放”（RADIO BEARER RELEASE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；
【5】RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）。
- d) 整型。
- e) HHO.AttOutInterCellInterFreq。
- f) UtranRelation。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.4.2.3 小区间同频硬切换出失败次数

a) 统计小区间同频硬切换的出失败次数，相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计（参见 3GPP TS 25.331）。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”（RADIO BEARER SETUP FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”（RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”（RADIO BEARER RELEASE FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）；

【6】RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息，此时失败原因归为“NO REPLY”，且切换的目标频率与原频率相同（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) HHO.FailOutInterCellIntraFreq._Cause。

f) UtranRelation。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.4.2.4 小区间异频硬切换出失败次数

a) 统计小区间异频硬切换的出失败次数，相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计（参见 3GPP TS 25.331）。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”（PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【2】RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”（RADIO BEARER SETUP FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【3】RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”（RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【4】RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”（RADIO BEARER RELEASE FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

【5】RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”（TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE）消息次数，且切换的目标频率与原频率不同（参见 3GPP TS 25.331）；

-TION FAILURE) 消息次数, 且切换的目标频率与原频率不同 (参见 3GPP TS 25.331);

【6】RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息, 此时失败原因归为 “NO REPLY”, 且切换的目标频率与原频率不同 (参见 3GPP TS 25.331)。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) HHO.FailOutInterCellInterFreq._Cause。

f) UtranRelation。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.4.3 RNC 内小区间接力切换统计数据

4.4.4.3.1 RNC 内小区间同频接力切换出请求次数

a) 统计 RNC 内小区间同频接力切换出请求次数。相关小区间进行统计。单位: 次。

b) CC。

c) 【1】源 RNC 向 UE 发送 “物理信道重配置” (PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION) 消息次数, 指示 RNC 间接力切换出请求, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331);

【2】源 RNC 向 UE 发送 “无线承载建立” (RADIO BEARER SETUP) 消息次数, 指示 RNC 间接力切换出请求, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331);

【3】源 RNC 向 UE 发送 “无线承载重配置” (RADIO BEARER RECONFIGURATION) 消息次数, 指示 RNC 间接力切换出请求, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331);

【4】源 RNC 向 UE 发送 “无线承载释放” (RADIO BEARER RELEASE) 消息次数, 指示 RNC 间接力切换出请求, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331);

【5】源 RNC 向 UE 发送 “传输信道重配置 (TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION) 消息次数, 指示 RNC 间接力切换出请求, 且切换的目标频率与原频率相同 (参见 3GPP TS 25.331)。

d) 整型。

e) BHO.AttOutIntraRncIntraFreq。

f) UtranRelation。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.4.3.2 RNC 内小区间异频接力切换出请求次数

a) 统计 RNC 内小区间异频接力切换出请求次数。相关小区间进行统计。单位: 次。

b) CC。

c) 【1】源 RNC 向 UE 发送 “物理信道重配置” (PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION) 消息次数, 指示 RNC 间接力切换出请求, 且切换的目标频率与原频率不同 (参见 3GPP TS 25.331);

【2】源 RNC 向 UE 发送 “无线承载建立” (RADIO BEARER SETUP) 消息次数, 指示 RNC 间接力切换出请求, 且切换的目标频率与原频率不同 (参见 3GPP TS 25.331);

【3】源 RNC 向 UE 发送 “无线承载重配置” (RADIO BEARER RECONFIGURATION) 消息次数, 指示 RNC 间接力切换出请求, 且切换的目标频率与原频率不同 (参见 3GPP TS 25.331);

【4】源 RNC 向 UE 发送“无线承载释放”(RADIO BEARER RELEASE)消息次数,指示 RNC 间接力切换出请求,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【5】源 RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数,指示 RNC 间接力切换出请求,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331)。

- d) 整型。
- e) BHO.AttOutIntraRncInterFreq。
- f) UtranRelation。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.4.3.3 RNC 内小区间同频接力切换出失败次数

a) 统计 RNC 内小区间同频接力切换的出失败次数,相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计(参见 3GPP TS 25.331)。单位:次。

b) CC。

c) 【1】源 RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示 RNC 间接力切换出失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【2】源 RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”(RADIO BEARER SETUP FAILURE)消息次数,指示 RNC 间接力切换出失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【3】源 RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”(RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示 RNC 间接力切换出失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【4】源 RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”(RADIO BEARER RELEASE FAILURE)消息次数,指示 RNC 间接力切换出失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【5】源 RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示 RNC 间接力切换出失败,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331);

【6】源 RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息,此时失败原因归为“NO REPLY”,且切换的目标频率与原频率相同(参见 3GPP TS 25.331)。

- d) 每个原因对应一个子测量项。
每个子测量项的数据类型为整型。
- e) BHO.FailOutIntraRncIntraFreq_Cause。
- f) UtranRelation。
- g) 电路域和分组域交换。
- h) UMTS。

4.4.4.3.4 RNC 内小区间异频接力切换出失败次数

a) 统计 RNC 内小区间异频接力切换的出失败次数,相关小区间进行统计。本统计项应该按照失败原因进行分类统计(参见 3GPP TS 25.331)。单位:次。

b) CC。

c) 【1】源 RNC 收到 UE 发送的“物理信道重配置失败”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示 RNC 间接切换出失败,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【2】源 RNC 收到 UE 发送的“无线承载建立失败”(RADIO BEARER SETUP FAILURE)消息次数,指示 RNC 间接切换出失败,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【3】源 RNC 收到 UE 发送的“无线承载重配置失败”(RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示 RNC 间接切换出失败,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【4】源 RNC 收到 UE 发送的“无线承载释放失败”(RADIO BEARER RELEASE FAILURE)消息次数,指示 RNC 间接切换出失败,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【5】源 RNC 收到 UE 发送的“传输信道重配置失败”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示 RNC 间接切换出失败,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331);

【6】源 RNC 在定时器超时前未接收到预期 UE 回应的 RRC 消息,此时失败原因归为“NO REPLY”,且切换的目标频率与原频率不同(参见 3GPP TS 25.331)。

d) 每个原因对应一个子测量项。

每个子测量项的数据类型为整型。

e) BHO.FailOutIntraRncInterFreq._Cause。

f) UtranRelation。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.5 GsmRelation 性能数据

4.4.5.1 概述

GsmRelation 性能数据为 3G 与 GSM 系统间的切换数据,包括:

——系统间小区间切换统计。

4.4.5.2 系统间小区间切换统计数据

4.4.5.2.1 电路域系统间小区间切换出准备尝试次数(TD-SCDMA→GSM)

a) 电路域系统间小区间切换出准备尝试次数,相关小区间进行统计。本统计项应该按照重定位原因值分类统计(参见 3GPP TS 25.413)。单位:次。

b) CC。

c) RNC 向电路域核心网发送的“重定位准备”消息(RELOCATION REQUIRED),指示电路域系统间切换准备尝试,每个原因对应一个子测量项(参见 3GPP TS 25.413)。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IRATHO.AttRelocPrepOutCs._Cause。

f) GsmRelation。

g) 电路域交换。

h) UMTS 和 GSM 组合网络。

4.4.5.2.2 电路域系统间小区间切换出准备失败次数 (TD-SCDMA→GSM)

a) 电路域系统间小区间切换出准备失败次数, 相关小区间进行统计。本统计项根据失败原因进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.413)。单位: 次。

b) CC。

c) RNC 接收到电路域核心网发送的“重定位准备失败”消息 (RELOCATION PREPARATION FAILURE), 指示电路域系统间切换准备失败, 每个原因对应一个子测量项 (参见 3GPP TS 25.413)。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IRATHO.FailRelocPrepOutCs._Cause。

f) GsmRelation。

g) 电路域交换。

h) UMTS 和 GSM 组合网络。

4.4.5.2.3 电路域系统间小区间切换出请求次数 (TD-SCDMA→GSM)

a) 统计电路域系统间小区间切换出请求次数, 相关小区间进行统计。单位: 次。

b) CC。

c) RNC 向 UE 发送“从 UTRAN 切换出命令”消息 (HANDOVER FROM UTRAN COMMAND), 指示电路域系统间切换出请求 (参见 3GPP TS 25.331)。

d) 整型。

e) IRATHO.AttOutCs。

f) GsmRelation。

g) 电路域交换。

h) UMTS 和 GSM 组合网络。

4.4.5.2.4 电路域系统间小区间切换出失败次数 (TD-SCDMA→GSM)

a) 统计电路域系统间小区间切换出失败次数, 相关小区间进行统计。本统计项根据失败原因进行分类统计 (参见 3GPP TS 25.331)。单位: 次。

b) CC。

c) 【1】RNC 接收到 UE 发送的“从 UTRAN 切换出失败”消息 (HANDOVER FROM UTRAN FAILURE), 指示电路域系统间切换出失败, 每个原因对应一个子测量项 (参见 3GPP TS 25.331)。

【2】RNC 未接收到分组域核心网发送的“IU 接口释放命令”消息 (IU RELEASE COMMAND), 释放原因为“重定位成功” (Successful Relocation), 此时失败原因归为“NO RELPY”。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) IRATHO.FailOutCs._Cause。

f) GsmRelation。

g) 电路域交换。

h) UMTS 和 GSM 组合网络。

4.4.5.2.5 分组域系统间小区间切换出请求次数 (TD-SCDMA→GPRS)

a) 统计分组域系统间小区间切换出请求次数, 相关小区间进行统计。单位: 次。

b) CC。

c) RNC 向 UE 发送 RRC 消息 CELL CHANGE ORDER FROM UTRAN，指示分组域系统间切换出请求（参见 3GPP TS 25.331）。

d) 整型。

e) IRATHO.AttOutPsUtran。

f) GsmRelation。

g) 分组域交换。

h) UMTS 和 GSM 组合网络。

4.4.5.2.6 分组域系统间小区间切换出失败次数（TD-SCDMA→GPRS）

a) 统计分组域系统间小区间切换出失败次数，相关小区间进行统计。本统计项根据失败原因进行分类统计（参见 3GPP TS 25.331）。单位：次。

b) CC。

c) 【1】RNC 接收到 UE 发送的 RRC 消息 CELL CHANGE ORDER FROM UTRAN FAILURE。

【2】RNC 未接收到预期的分组域核心网发送的“IU 接口释放命令”消息（IU RELEASE COMMAND），释放原因为“重定位成功”（Successful Relocation），此时失败原因归为“NO RELPY”。

指示分组域系统间切换出失败（参见 3GPP TS 25.331 和 TS 25.413）。

d) 每个子测量项的数据类型为整型；

每个原因对应一个子测量项。

e) IRATHO.FailOutPsUtran_Cause。

f) GsmRelation。

g) 分组域交换。

h) UMTS 和 GSM 组合网络。

4.4.6 Carrier 性能数据

4.4.6.1 概述

Carrier 性能数据为载频类的性能测量数据，包括：

——功率统计；

——码资源统计。

4.4.6.2 功率统计数据

4.4.6.2.1 时隙载频平均发射功率

a) 在一定的测量时间范围内，每个时隙的载频发射功率（Transmitted Carrier Power）的平均值。

b) SI。

c) 此测量参数通过预先设定测量时间间隔采样，得到给定时隙射频载波发射功率，然后取平均值。

d) 0~100 的整数值。数值对应载波发射功率的百分比，在 3GPP TS 25.123 表 9.46 中定义。

e) CARR.TddMeanTcp.TS0

CARR.TddMeanTcp.TS2

CARR.TddMeanTcp.TS3

CARR.TddMeanTcp.TS4

CARR.TddMeanTcp.TS5

CARR.TddMeanTcp.TS6;

如果相应时隙用于上行, 则取值为 255。

f) Carrier。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.6.2.2 时隙载频最大发射功率

a) 在一定的测量时间范围内, 每个时隙的载频发射功率 (Transmitted Carrier Power) 的最大值。

b) SI。

c) 此测量参数通过预先设定测量时间间隔采样, 得到给定时隙射频载波发射功率, 然后取最大值。

d) 0~100 的整数值。数值对应载波发射功率的百分比, 在 3GPP TS 25.123 表 9.46 中定义。

e) CARR.TddMaxTcp.TS0

CARR.TddMaxTcp.TS2

CARR.TddMaxTcp.TS3

CARR.TddMaxTcp.TS4

CARR.TddMaxTcp.TS5

CARR.TddMaxTcp.TS6

如果相应时隙用于上行, 则取值为 255。

f) Carrier。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.6.2.3 时隙载频平均接收功率

a) 在一定的测量时间范围内, 每个时隙的载频接收功率 (Received Total WideBand Power) 的平均值。

b) SI。

c) 此测量参数通过预先设定测量时间间隔采样, 得到给定时隙的载波接收功率, 然后取平均值。

d) 0~621 的整数值。数值在 3GPP TS 25.123 表 9.36 中定义。

e) CARR.TddMeanRtpw.TS1

CARR.TddMeanRtpw.TS2

CARR.TddMeanRtpw.TS3

CARR.TddMeanRtpw.TS4

CARR.TddMeanRtpw.TS5

如果相应时隙用于下行, 则取值为 65535。

f) Carrier。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.6.2.4 时隙载频最大接收功率

a) 在一定的测量时间范围内，每个时隙的载频接收功率（Received Total Wide Band Power）的最大值。

b) SI。

c) 此测量参数通过预先设定测量时间间隔采样，得到给定时隙的载波接收功率，然后取最大值。

d) 0~621 的整数。数值在 3GPP TS 25.123 表 9.36 中定义。

e) CARR.TddMaxRtpw.TS1

CARR.TddMaxRtpw.TS2

CARR.TddMaxRtpw.TS3

CARR.TddMaxRtpw.TS4

CARR.TddMaxRtpw.TS5

如果相应时隙用于下行，则取值为 65535。

f) Carrier。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.6.3 码资源统计数据

本节定义的每个性能测量参数的采样周期不超过 30s。

4.4.6.3.1 载频上行码资源分配个数

a) 统计一个载频内上行码资源占用个数，应该按信道码类别分别统计。信道码类别为各扩频因子（SF=1、2、4、8、16）对应的码节点，扩频因子的数值做为子测量项。单位：个。

b) SI。

c) 此测量参数通过预先设定测量时间间隔采样，得到给定小区每种扩频码（OVSF 码）的个数，然后取算术平均值。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) CR.CodeUpResUsed.SF1

CR.CodeUpResUsed.SF2

CR.CodeUpResUsed.SF4

CR.CodeUpResUsed.SF8

CR.CodeUpResUsed.SF16

f) Carrier。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.6.3.2 载频下行码资源分配个数

a) 统计一个载频内下行码资源占用个数，应该按信道码类别分别统计。信道码类别为各扩频因子（SF=1、16）对应的码节点，扩频因子的数值做为子测量项。单位：个。

b) SI。

c) 此测量参数通过预先设定测量时间间隔采样，得到给定小区每种扩频码（OVSF 码）的个数，然后取算术平均值。

d) 每个子测量项的数据类型为整型。

e) CR.CodeDownResUsed.SF1

CR.CodeDownResUsed.SF16

f) Carrier。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.6.3.3 载频上行业务分配的 BRU 数

a) 统计一个载频内上行业务分配的 BRU 数。单位：个。

b) SI。

c) 此测量参数通过预先设定测量时间间隔采样，得到给定载波上行业务分配的 BRU 数，然后取算术平均值。

d) 整型。

e) CR.NbrAssnBruUl

CR.NbrAssnBruUl.R4

CR.NbrAssnBruUl.EDCH

CR.NbrAssnBruUl.Ctrl

注：R4 业务占用的 BRU 数为 DPCH 信道占用的 BRU 数，包括与 HSDPA 对应的上行 DPCH 信道；

E-DCH 占用的 BRU 数为 E-DCH 被调度的 BRU 数；

上行控制信道占用的 BRU 数为 PRACH、HS-SICH 等不承载任何业务的上行控制信道所占用的 BRU 总数。

f) Carrier。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

4.4.6.3.4 载频下行业务分配的 BRU 数

a) 统计一个载频内下行业务分配的 BRU 数。单位：个。

b) SI。

c) 此测量参数通过预先设定测量时间间隔采样，得到给定载波下行业务分配的 BRU 数，然后取算术平均值。

d) 整型。

e) CR.NbrAssnBruDl

CR.NbrAssnBruDl.R4

CR.NbrAssnBruDl.HSDPA

CR.NbrAssnBruDl.MBMS

CR.NbrAssnBruDl.Ctrl

其中：

R4 业务占用的 BRU 数为 DPCH 信道占用的 BRU 数，不包括独立的 HSDPA 下行伴随信道；

HSDPA 业务占用的 BRU 数为根据 HS-SCCH 实际统计得到的 HS-PDSCH 被调度的 BRU 数；

MBMS 占用的 BRU 数为映射 MTCH 的 SCCPCH 占用的 BRU 数。如果 MBMS 信道静态配置，则一直统计为被占用；如果 MBMS 信道和其它业务动态共享信道，则按实际分配情况来统计：当该信道作 MBMS 用，则统计为被 MBMS 占用；当该信道被 R4 或 HSDPA 占用，则统计为被 R4 或 HSDPA 占用；当该信道未被占用，则不统计；

下行控制信道占用的 BRU 数为 P-CCPCH、非映射 MTCH 的 S-CCPCH、FPACH、PICH、独立 A-DPCH、HS-SCCH 等不承载任何业务的下行控制信道所占用的 BRU 总数。

f) Carrier。

g) 电路域和分组域交换。

h) UMTS。

广东省网络空间安全协会受控资料

附录 A
(资料性附录)

根据业务速率细分的业务类型列表

根据业务速率细分的业务类型列表如下所示。其中业务编号使用方法为上行速率编号和下行速率编号组合。例如：交互和背景业务上行速率为64kbit/s，下行速率为144kbit/s，则交互和背景业务使用速率编号为<6><8>。（参见3GPP TR 25.993 V710）

表A.1 会话业务电路域上行速率和编号

编号	上行速率(kbit/s)
1	NB-AMR (12.2,10.2,7.95,7.4,6.7,5.9,5.15,4.75)
2	12.2
3	28.8
4	32
5	64
6	WB-AMR (6.60, 8.85, 12.65, 14.25, 15.85, 18.25, 19.25, 23.05, 23.85)

表A.2 会话业务电路域下行速率和编号

编号	速率(kbit/s)
1	NB-AMR (12.2,10.2,7.95,7.4,6.7,5.9,5.15,4.75)
2	12.2
3	28.8
4	32
5	64
6	WB-AMR (6.60, 8.85, 12.65, 14.25, 15.85, 18.25, 19.25, 23.05, 23.85)

表A.3 会话业务分组域上行速率和编号

编号	上行速率(kbit/s)
1	8
2	16
3	16.8
4	17.6
5	27.6
6	38.8
7	39.2
8	39.6
9	40
10	42.8

表A.4 会话业务分组域下行速率和编号

编号	速率(kbit/s)
1	8
2	16
3	16.8
4	17.6

表A.4 (续)

编号	速率(kbit/s)
5	27.6
6	38.8
7	39.2
8	39.6
9	40
10	42.8

表A.5 流类业务电路域上行速率和编号

编号	速率(kbit/s)
1	0
2	14.4
3	28.8
4	57.6
5	64

表A.6 流类业务电路域下行速率和编号

编号	速率(kbit/s)
1	0
2	14.4
3	28.8
4	57.6
5	64

表A.7 流类业务分组域上行速率和编号

编号	速率(kbit/s)
1	0
2	8
3	16
4	32
5	64
6	128
7	256
8	384

表A.8 流类业务分组域下行速率和编号

编号	速率(kbit/s)
1	0
2	8
3	16
4	32
5	64
6	128
7	256
8	384
9	512
10	1024

表A.9 交互和背景业务上行速率和编号

编号	速率(kbit/s)
1	0
2	8
3	16
4	24
5	32
6	64
7	128
8	144
9	256
10	384

表A.10 交互和背景业务下行速率和编号

编号	速率(kbit/s)
1	0
2	8
3	16
4	24
5	32
6	64
7	128
8	144
9	256
10	384
11	512
12	1024

参 考 文 献

3GPP TS 23.107	QoS概念与体系结构
3GPP TS 32.401	电信管理：性能管理概念与需求
3GPP TS 32.403	电信管理：UMTS网络和UMTS/GSM混合网络的性能测量
3GPP TS 24.008	移动无线接口第三层规范：核心网协议（第三阶段）
3GPP TS 25.331	无线资源控制协议规程
3GPP TS 25.413	UTRAN Iu接口RANAP协议信令
3GPP TS 25.423	UTRAN Iur接口RASAP协议信令
3GPP TS 25.433	UTRAN Iub接口NBAP协议信令
3GPP TS 29.002	MAP移动应用部分规范
3GPP TS 29.060	通用分组无线业务：Gn和Gp接口上的通用分组无线业务隧道协议

广东省网络空间安全协会受控资料

广东省网络空间安全协会受控资料

中华人民共和国
通信行业标准
2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝通信网
网络管理接口技术要求（第二阶段）
第2部分 性能测量数据
YD/T 1585.2-2013

*

人民邮电出版社出版发行
北京市丰台区成寿寺路11号邮电出版大厦
邮政编码：100164
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 2014年2月第1版
印张：5.75 2014年2月北京第1次印刷
字数：158千字

15115·195

定价：65元

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)81055492